

Aashild Sørheim

# Von einem Traum getrieben

Wie der Physiker Rolf Widerøe  
den Teilchenbeschleuniger  
erfand

OPEN ACCESS



Springer

Von einem Traum getrieben

Aashild Sørheim ist Schriftstellerin und Produzentin mit langjähriger Erfahrung in der Arbeit mit verschiedenen Medienarten, darunter TV-Dokumentationen, Lehrfilme und interaktive digitale Programme. Sie erhielt ihren Abschluss als Cand. philol. an der Universität Oslo und begann ihre Medienkarriere nach einem Diplom in Pädagogik mit Stipendien in den USA und Europa. Von 1973 bis 1983 arbeitete sie als Journalistin für *Aftenposten*, Norwegens größte Tageszeitung. Aashild ist Gründerin und ehemalige CEO der „Nationalen Stiftung für die Verbreitung der Forschung“ (1991–2005). Sie war als Beraterin tätig und erhielt Manuskriptaufträge für den Norwegischen Rundfunk NRK, für kommerzielle Unternehmen, Forschungsinstitute und Berufsorganisationen. Darüber hinaus ist sie Mitbegründerin und Geschäftsführerin von StreamChannel AS (seit 2014), Mitbegründerin und Geschäftsführerin von KnowHow Media AS (seit 1994) und war Leiterin der Informationsdienste des königlich-norwegischen Rates für wissenschaftliche und industrielle Forschung (1985–1990). Ihre TV-Dokumentation „Immer Brüder. Rolf und Viggo Widerøe“ wurde 2016 ausgestrahlt.



Aashild Sørheim

# Von einem Traum getrieben

Wie der Physiker Rolf Widerøe den  
Teilchenbeschleuniger erfand

Aus dem Norwegischen übersetzt  
von Daniela Stilzebach

 **NORLA**  
Norwegian  
Literature Abroad

 **Springer**

Aashild Sørheim  
Oslo, Norwegen

Übersetzt von  
Daniela Stilzebach  
Leipzig, Deutschland



ISBN 978-3-662-63285-7      ISBN 978-3-662-63286-4 (eBook)  
<https://doi.org/10.1007/978-3-662-63286-4>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Diese Übersetzung wurde mithilfe von NORLA finanziert.  
Deutsche Übersetzung des norwegischen Originaltitels: „Besatt av en drøm. Historien om Rolf Widerøe“ von Aashild Sørheim, © Forlaget Historie & Kultur AS, Oslo, Norway ISBN: 978-8-283-23000-0, 2015. Alle Rechte vorbehalten.

© Der/die Herausgeber bzw. der/die Autor(en) 2022. Dieses Buch ist eine Open-Access-Publikation.

**Open Access** Dieses Buch wird unter der Creative Commons Namensnennung – Nicht kommerziell – Keine Bearbeitung 4.0 International Lizenz (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>) veröffentlicht, welche die nicht-kommerzielle Nutzung, Vervielfältigung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden. Die Lizenz gibt Ihnen nicht das Recht, bearbeitete oder sonst wie umgestaltete Fassungen dieses Werkes zu verbreiten oder öffentlich wiederzugeben.

Die in diesem Buch enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist auch für die oben aufgeführten nicht-kommerziellen Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen. Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede kommerzielle Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Autors und ggf. des Herausgebers. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Der Verlag hat eine nicht-exklusive Lizenz zur kommerziellen Nutzung des Werkes erworben.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Covermotiv: deblik Berlin unter Verwendung eines Fotos von © Pedro Waloschek  
Redaktion: Alexander Reischert

Planung: Lisa Edelhäuser  
Springer ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer-Verlag GmbH, DE und ist ein Teil von Springer Nature.  
Die Anschrift der Gesellschaft ist: Heidelberger Platz 3, 14197 Berlin, Germany

Mit freundlicher Unterstützung von NORLA (Norwegian Literature Abroad)



*Für Professor Tor Brustad,  
der mir den Staffelstab übergab  
– und mich anschließend anfeuerte.*

## Vorwort: You name it

Ein Mann von Welt, groß gewachsen und dunkel. Gewandt in Auftreten und Umgang. Gründlich, was das Aftershave betrifft. Die Hose mit akkurater Bügelfalte versehen. Galant. Tanzfreudig. Ein erwiesener Festredner. Wohl wissend, wo die Martinigläser stehen, und das am besten in Rei und Glied. Gut in der deutschen Grammatik. Nicht besonders gut im Englischen, aber alle Achtung, wie er das durch Engagement wettmacht. Ob es um die Lagerung von Atommüll oder die Behandlung von Krebs geht: Wenn er am Rednerpult steht, hegt niemand Zweifel an der Botschaft.

Bekleidet mit einem in China selbst gekauften Mao-Anzug verrichtet er die Gartenarbeit. Was wohl die Nachbarn sagen? Als ob ihn das kümmern würde. Seine Frau vielleicht, ihn selbst jedoch nicht. Auch Pflanzen hat er aus dem Ausland mitgebracht, in Reagenzröhrchen verstaut und im Handgepäck transportiert. Zu Hause setzt er die Stecklinge behutsam in die Erde des überwachsenen Gartens, der trotz jeder Menge Liebe wie Wildnis aussieht. Bei Erkältung schwört er auf einen in Rotwein getauchten Baumwollbausch in der Nase. Er setzt auf reichlich Nahrungsergänzungsmittel und klopft sich sicherheitshalber sieben bis neun Mal täglich am ganzen Körper ab. Mehr oder minder alternativ, und das bereits Jahrzehnte, bevor es überhaupt in Mode kam. Gleichzeitig Ehrendoktor an medizinischen Fakultäten und mit den Großen der Physik auf Du und Du.

Die Industrie stand bereit, ihn anzuwerben, noch bevor er im Alter von 25 Jahren seinen Doktor gemacht hatte. Philips, AEG, Siemens oder ASEA – entweder hat er selbst dort gearbeitet oder einer seiner besten Freunde ist Abteilungsleiter in einem dieser Unternehmen. Seit dem Studium ist er mit der Arbeit regelrecht verheiratet. Dennoch liest er



seinen Kindern jeden Abend vor und betet mit ihnen. Jeden Sonntag wandert er mit seiner Familie, ausgerüstet mit Thermoskanne und Proviantpaket. Bedient sich dabei eines Bergans-Rucksacks mit Gestell, wie es im Norwegen der 1950er Jahre üblich ist. Genau wie Knickerbocker. Und spricht Norwegisch, Junge! Wir sind doch Norweger! Oder er nimmt das Auto und den Wanderkoffer mit den verschlissenen braunen Ecken, an dem Geschirr und Besteck aus Plastik mit Lederriemen am Deckel befestigt sind, sowie den Spirituskocher für die Würstchen. In den Schulferien, wenn die Neffen zu Besuch sind, nimmt er auch die mit, großzügig, wie er ist, auch wenn *die* ihn vermutlich für geizig halten. Das Mahl entspricht nicht ganz der Vorstellung von dem, was ein berühmter Onkel im Ausland zu bieten hat. Aber mit ihm zusammen zu sein, ist spannend, ein bisschen seltsam. Ein perfekter Onkel.

Er hat die Nordmarka im Blut und liebt die Alpen. Ist Vater von drei Kindern, die eines nach dem anderen in der Kunst des europäischen Abfahrtskilaufs angelernt werden. Zuerst aber müssen sie *hinauf*, am besten entlang der Skilift-Trasse. Oder er nimmt sie mit in ein französisches Château, zum Besuch des Direktors von Martell, der eigentlich eine Geschäftsverbindung seines Vaters ist. Oder zum Osterfest der Großfamilie ins norwegische Gebirge ins Wochenendhaus von Freunden der Eltern. Oder zur sommerlichen Zusammenkunft im familieneigenen Ferienhaus am Oslofjord. Hoch und tief. Ferienhaus und Schloss. Langweile Fehlanzeige. Abwechslung im Übermaß.

Mit 70 wird er erneut Vater. Hat mehr als 200 Patente angemeldet – in diversen Ländern. Hat von überall her Medaillen und Ehrungen erhalten. Ist Namensgeber eines Forscherpreises. Spielt Tennis. Betreibt im eigenen Pool Eisbaden. Schwimmt jeden Morgen. Hält jede Woche Vorlesungen an einer prestigeträchtigen Technischen Hochschule in Zürich. Wird als Berater für internationale Statusprojekte angeheuert. Stellt Maschinen zur Krebsbehandlung her. Das heißt, das ist das, was er eigentlich macht. Und: Er hat die Deutschen getäuscht, oder *sie* haben ihn getäuscht. Im Krieg. Oder: Vielleicht haben sie einander getäuscht. Oder uns. Wer weiß? Aber: Darüber spricht er nicht.

Rolf Widerøe ist kein gewöhnlicher Mann. Allein durch sein Wesen wird er gesehen, wahrgenommen. Alle, die ihn kennen, packt der Eifer, wenn sie von ihm erzählen: Familienangehörige, Fachleute, andere. Eine Mischung aus einem burlesken, an der Grenze zum psychopathischen, einem Nerd gleichenden, vollkommen in die eigenen Gedanken versunkenen Menschen – der scheue, warme, verspielte Mensch, der pflichtbewusste, verantwortliche. Er war eingleisig, sagen manche. Dachte nur an seine

Forschung. Er war sozial. Er war exzentrisch. Exaltiert. Naiv. Egal was war, man konnte immer zu ihm kommen. Er war nah. Er war fern. Er hat uns gesehen. Er hat uns *nicht* gesehen.

All das stimmt. Es stimmt aber nicht überein. Nicht gleichzeitig. Oder doch. Er war so vieles. You name it! Es kommt auf den Blickwinkel an. Ob man Nuancen erkennt, mehrdimensional schaut. Und nicht alles auf einmal sehen muss.

Ich möchte, dass Sie diesem Menschen begegnen, und ich bin mir fast sicher, dass Sie bisher noch nichts von ihm gehört haben. Fast genauso sicher bin ich mir, dass Sie sich anschließend fragen werden, warum er ein Unbekannter ist.

Zuerst möchte ich Ihnen jedoch drei Personen vorstellen.

### Sareptas Topf

Es waren einmal drei Männer aus drei verschiedenen Ländern, die auf ein und dieselbe Person trafen. Jeder für sich. Jeder an einem anderen Ort. Sie kannten einander nicht. Einzig gemein war ihnen, dass sie Physik studiert hatten und einem Mann begegnet waren, der sie enorm beeindruckt hatte. Der eine schrieb ein Buch über diesen Mann. Der andere versuchte ihn reinzuwaschen. Der dritte versuchte ihn zu verstehen. Der Mann, dem sie begegnet waren, hieß Rolf Widerøe.

Für den Ersten von ihnen begann es in einer Jungenbande in Argentinien, wo wilde Gerüchte über eine Wunderwaffe Hitlers die Runde machten, setzte sich in Italien und Deutschland fort und endete schließlich in der Schweiz, im Haus des nunmehr 90-jährigen Widerøe.

Weitaus weniger exotisch verlief der Weg des Zweiten – von einem Lesesaal der Universität Oslo über Forschungslabore im Osloer Radiumhospital hin zum Norwegischen Zentralarchiv. Mühsam, innerhalb eines Radius von wenigen Kilometern, entwickelte sich in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts ein stilles Drama. Die Lösung materialisierte sich in einer Bronze-statue namens „Die Witwe von Sarepta“.

Der Dritte und jüngste grübelt in Amerika noch immer über etwas nach, das er an einem Maitag hinter 400 Jahre alten Mauern in der Baronie Rosendal inmitten der in voller Obstblüte stehenden norwegischen Region Hardanger gehört hatte. Das Gesagte fügte sich gut in die aktuelle ethische Debatte darüber ein, wie weit ein Forscher gehen kann, um sein Ziel zu erreichen.

Diese drei sollen von *ihrem* Rolf Widerøe berichten dürfen. Sie alle haben einen Dokortitel, reden hier aber nicht über Fachliches. Sie verweisen – ausgehend von ihren unterschiedlichen Einfallswinkeln – auf Seiten, die *sie* an einem von Gerüchten und Mythen umgebenen Mann sehen, der in seinem

Heimatland willentlich und vollkommen absichtlich versteckt und vergessen wird, während er im Ausland berühmt ist. Zusammen ergeben ihre Berichte die Geschichte des Deutschen, des Norwegers und des Dänen – die sich „in einem Hotel in Norditalien“, „in einem Bunker im Radiumhospital“ und „auf einem Schloss aus dem 17. Jahrhundert“ aufhalten.

### **Der Deutsche Pedro Waloschek ... musste ein Buch schreiben**

*In einem Hotel in Norditalien* sitzen zwei Kollegen. Höchst wahrscheinlich an der Bar. Es ist Abend. Sie sind wegen eines Seminars hier. Sie sind Physiker. Beide sind sie in den Dreißigern, jüdischer Herkunft und in Österreich aufgewachsen. Der eine heißt Pedro, der andere Bruno. Beide hatten ein unstetes Leben, wohnen jetzt aber in Italien und treffen sich bei Konferenzen. Es wird ein langer Abend. Dort im Hotel am Comer See erzählt Bruno nämlich von seinem ehemaligen fantastischen Chef, einem, der sich in jeder Hinsicht für ihn eingesetzt hat, auch privat. Sein Freund Bruno sei ein bisschen wunderlich gewesen, meint Pedro mir gegenüber später, aber beide hatten sie einen sehr ähnlichen Hintergrund und sogar denselben Dialekt. Selbst ihre Nachnamen ähnelten einander, Touschek und Waloschek, und sie redeten gern miteinander.

Eines dieser Gespräche fand an diesem Augustabend statt, als Bruno von seinem Leben während des Krieges erzählte. Obwohl er wegen seiner jüdischen Mutter des Gymnasiums verwiesen worden war, schaffte er es mit ein bisschen Trickserei dennoch, einen Abschluss zu erlangen. Später wurde er von der Universität seiner Heimatstadt Wien ausgeschlossen und landete in Berlin, nachdem er sich vorab als Student in Rom versucht und eigentlich geplant hatte, das Studium in Manchester fortzusetzen. Stattdessen aber kam er nach Deutschland, um im Alter von 19 Jahren Mathematik und Physik zu studieren. Im Geheimen arbeitete er für die Luftwaffe an einem Strahlenprojekt, bei dem er für die Berechnungen zuständig war. Sein Chef dabei, wie sollte es anders sein, war Rolf Widerøe. Pedro fährt fort:

„Dann erzählte mir mein Freund Bruno von einem außergewöhnlich tüchtigen Elektroingenieur aus Norwegen, dessen Assistent er gewesen war und von dem er viel gelernt hatte. Und nicht nur das, dieser Chef hatte ihn besucht, als er in Hamburg im Gefängnis saß. Die Gestapo hatte ihn nämlich verhaftet. Auf frischer Tat ertappt, als er in einer Bibliothek ausländische Zeitschriften las. Der Norweger aber hatte ihn besucht und ihm Zigaretten, Schnaps wie auch seine Physikaufzeichnungen mitgebracht.“

Auf besagter Konferenz in Varenna kursierten viele Geschichten über diesen Norweger. Bruno gab an, für eine Weile geglaubt zu haben, dieser Widerøe

befände sich auf dem Holzweg. Er war nämlich besessen von dem, was er für einen genialen Gedanken hielt: nämlich einen Teilchenbeschleuniger zu bauen, der effektiver war als alles bisher Dagewesene. Und Widerøe hatte nicht aufgegeben. Seine Idee war revolutionär, dessen war er sich sicher – und er sollte Recht behalten.

Nach dem Gespräch mit seinem Physikerkollegen blieb bei Pedro der Eindruck von einem sonderbaren, starrköpfigen, umsichtigen, tüchtigen und ausdauernden Norweger zurück. Mit anderen Worten: nicht zu verachten. Zu diesem Zeitpunkt hatte er keine Ahnung davon, dass er 30 Jahre später Widerøe zufällig begegnen sollte. Das war beileibe nicht der erste und einzige Zufall, denn faktisch war er schon lange davor mehrfach indirekt auf den Norweger gestoßen. Ohne es zu wissen, hatte es bereits in der Schulzeit Verbindungen zwischen ihnen gegeben. Die erste, während er als 14-Jähriger die Schule in Argentinien besuchte. Seinem Vater, einem jüdischen Architekten, war im Krieg das Recht entzogen worden, in Wien ein Büro zu betreiben, woraufhin die Familie nach Buenos Aires floh. In seiner Klasse hörte Pedro einen deutschen Mitschüler erstmals von sogenannten Todesstrahlen erzählen. Demnach waren Wissenschaftler in Hitler-Deutschland im Begriff, die ultimative „Superwaffe“ zu erschaffen, die die Flugzeuge der Alliierten wie Fliegen vom Himmel fallen lassen würde. Der Klassenkamerad hatte den Wundereffekt der Strahlen ausgeschmückt und energisch behauptet, dass sogar New York damit bombardiert werden könne. Zu Hause erfuhr Pedro jedoch, dass Gerüchte über solche Strahlenwaffen immer mal wieder aufkamen und ebenso schnell verschwanden. Auch heute noch zieht Menschen die Vorstellung von Wunderstrahlen, die im Welt- raum als Waffen eingesetzt werden können, in ihren Bann – als Mischung aus mehr oder weniger *Science-Fiction* und Seriosität, verwandt sowohl mit Ronald Reagans „Star Wars“-Programm als auch mit Computerspielen, bei denen der Feind mit Laserpistolen ausgeschaltet wird. Aber es *stimmte*, was der Junge gesagt hatte: Es gab ein deutsches Projekt, das mit tödlichen Strahlen zu tun hatte – und mit Rolf Widerøe, wie sich herausstellen sollte.

In seinem Studium wurde Pedro erneut mit der Begeisterung für Strahlen konfrontiert. Er bekam nämlich einen Dozenten, der – ausgerechnet – von Betatronen und deren Entwicklung regelrecht besessen war. War dieser Lehrer dem Urheber der Maschine persönlich begegnet? Nein, weit gefehlt, er nicht, aber sein Professor. Der Enthusiasmus hatte abgefärbt. Warum besagter Dozent deshalb aber andere mit Betatronen behelligen musste, verstand Pedro nicht – damals wohlgermerkt, fügt er hinzu. Wer hinter dieser Art von Maschinen steckte, davon hatte er als Student in den 1950er Jahren selbstverständlich keine Ahnung. Er wunderte sich nur, warum sie derart

bedrängt wurden, etwas so Sonderbares zu lernen wie die Analyse „der Stabilität der Elektronen in einem bestimmten Typ Teilchenbeschleuniger, genannt Betatron“.

„Ich interessierte mich für vieles, allerdings nicht besonders für Elektronen, die in einem solchen Apparat herumstoben und sich beschleunigen ließen“, sagt er.

So viel dazu. Allerdings sollte es sich zutragen, dass Pedro 40 Jahre später ein Buch über Rolf Widerøe schrieb – den Mann, der das Betatron erfunden hat. Zu diesem Zeitpunkt promovierte er selbst und war PR-Verantwortlicher in einem Kernforschungslabor in Hamburg, an dessen Planung Widerøe einst beteiligt gewesen war. Pedro stand kurz vor der Rente, und mit seinem Hintergrund in der Informationsvermittlung hatte er längst begriffen, dass sich hier eine Geschichte verbarg, die darauf wartete, niedergeschrieben zu werden. Er besuchte den nunmehr bald 90-jährigen Widerøe in seinem Zuhause in der Schweiz. Gemeinsam arbeiteten sie mehrere Jahre lang an dem Vorhaben, aus dem schließlich ein Buch entstand. Es setzt sich aus Widerøes eigenen Aufzeichnungen und Gesprächen der beiden zusammen und wurde von der Hauptperson gelesen und freigegeben. Der Großteil ist in der Ich-Form verfasst, weshalb das Buch mitunter als Widerøes autorisierte Autobiografie gilt. Es erschien 1993 auf Deutsch und wurde später in mehrere Sprachen übersetzt, nie jedoch ins Norwegische.

Der Autor war viele Jahre lang Korrespondent für das vom weltgrößten Beschleuniger-Zentrum in Genf herausgegebene Magazin „*CERN Courier*“. Der Redakteur wünschte sich eine Rezension des Buches über den Norweger, der bei der Gründung des Labors als Berater fungiert hatte. Daraus wurde aber nichts. Der Redakteur wollte, dass sich ein Skandinavier der Aufgabe annahm, allerdings fand sich niemand, der sich dazu bereit erklärte – weder in Norwegen noch in Schweden oder Dänemark. Und so kam es, dass die Biografie über einen der Pioniere des CERN im haus-eigenen Magazin mit keinem Wort erwähnt wurde. „Keiner dort oben im Norden kümmerte sich um Rolf Widerøe“, erzählt Pedro.

Aber dann doch einer, wie sich zeigen sollte. Ein pensionierter Professor in Oslo.

### **Der Norweger Tor Brustad ... wollte ihm Genugtuung verschaffen**

*In einem Bunker* des norwegischen Radiumhospitals wird in den 1950er Jahren eine neue Maschine installiert. Der neueste und weltweit modernste Apparat zur Strahlenbehandlung bei Krebs, der eine exakte Justierung

erfordert. Ein enormer schwarzer Koloss von zwei mal zwei Metern, gut platziert in geschützter Umgebung. Ein Monster, das mit der heutigen High-Tech-Ausrüstung in der Medizin nichts gemeinsam hat, aber mit 31 Mio. Elektronenvolt (MeV) Strahlen von unglaublicher Stärke erzeugen kann. Der Apparat ist eine Sonderanfertigung; so etwas ist keine Regalware. Dank internationaler Forschung war hochenergetische Strahlung im Begriff, die Krebstherapie zu revolutionieren, wobei sich Norwegen mit seiner Investition ganz vorn in der Reihe platzierte. Zuvor war in ganz Europa nur eine entsprechende Maschine gebaut worden. Ein Vertreter des Lieferanten, des Schweizer Unternehmens Brown Boveri, ist in Oslo, um die Anpassung vorzunehmen.

Eines Tages kommt der soeben frisch eingestellte wissenschaftliche Assistent Tor Brustad in den Bunker, neugierig auf das Wundergerät, das sie seit über einem Jahr montieren und testen. Da sieht er einen Mann mit einem Schraubenschlüssel in der einen und einem Lötkolben in der anderen Hand kopfüber in der Maschine stehen.

„Ich bemerkte sofort diesen Mann in einem Kittel, der einst weiß gewesen war, ein Laborkittel des Krankenhauses. Ich hielt ihn für einen gewöhnlichen Servicetechniker. Groß, dünn. Er redete enthusiastisch und ununterbrochen, auf Norwegisch sogar. Noch dazu *war* er Norweger. Und er wusste offensichtlich, wovon er sprach. Mochte es auch, darüber zu sprechen. Alles, wonach ich fragte, wurde ausführlich beantwortet; jung und wissensdurstig, wie ich war. Der Mann kannte die Maschine in- und auswendig. Um sich eines auftretenden Fehlers anzunehmen, hatte die Fabrik aus Baden den Chef der Entwicklungsabteilung persönlich geschickt, einen Dr. Rolf Widerøe. Allmählich wurde mir klar, dass faktisch er es war, der die ganze Maschine konstruiert hatte.“

So berichtet mir Professor Brustad heute, gut 60 Jahre später, von seiner ersten Begegnung mit Rolf Widerøe. Das Radiumhospital arbeitete zu dieser Zeit am Aufbau eines Behandlungsmilieus, das Medizin und Technologie kombinierte. Heute eine Selbstverständlichkeit, damals eine Revolution. Brustad war einer der Experten von der Universität Oslo, die für den Aufbau hinzugezogen worden waren. Später wurde er in selbigem Krankenhaus Leiter der Abteilung für medizinische Physik und Technik sowie Forschungsleiter der Abteilung für Biophysik des Krebsforschungsinstituts. Zudem war er am Aufbau eines eigenen medizinisch-technischen Studiengangs an der damaligen Technischen Hochschule in Trondheim beteiligt. Er fährt fort:

„An der Universität hatte ich selbstverständlich etwas über Teilchenbeschleuniger gelernt und auch von dem neuen Typ namens Betatron gehört, den ein Amerikaner entwickelt haben sollte. Der Name Widerøe hingegen sagte mir nichts. Ich hatte ihn während meiner gesamten Ausbildung nicht gehört, nicht einmal mit Kernphysik als Spezialgebiet.“

Nach einer Weile wurde ihm klar, dass der Norweger Rolf Widerøe von Brown Boveri derjenige war, der weltweit als Allererster versucht hatte, eine solche Maschine zu konstruieren. Dass er derjenige war, der das Prinzip des Betatrons entwickelt hatte, also eines Teilchenbeschleunigers, bei dem die Partikel in einer runden anstatt einer geraden Bahn verlaufen, was viele neue Möglichkeiten eröffnete. Der Zweck eines Teilchenbeschleunigers ist die Produktion von hoher Energie. Widerøes Kindheitstraum war es gewesen, die geniale Möglichkeit dafür zu finden. Früh hatte er die Idee gehabt, dass es möglich sein müsse, in einer wie ein riesengroßer „Donut“ geformten Glasröhre geladene Teilchen zu beschleunigen. Die Partikel sollten sich in dem „Donut“ immer schneller drehen und beständig an Energie gewinnen. Die praktische Umsetzung war ihm jedoch nicht wie angedacht gelungen. Dies schaffte dann 13 Jahre später, basierend auf Widerøes Idee, der Amerikaner Donald Kerst. Und jetzt war es auch Widerøe selbst geglückt, wobei er sogar eine Maschine gebaut hatte, die höhere Energie und bessere Therapiemöglichkeiten bot als die des Amerikaners.

Nachdem die Teilchen eine Million Mal die Bahn gerundet hätten, würden sie eine sehr hohe Geschwindigkeit haben. Es war wichtig, dass kein Hindernis den Elektronen den Weg versperrte, weshalb in dem Ring ein Vakuum herrschen musste. Zur fachlicheren Erklärung, wie eine solche Geschwindigkeit erreicht werden sollte, gehören die Kenntnisse über die Verwendung eines sogenannten Magnetfeldes. Gleichzeitig sollte ein magnetisches *Steuerungsfeld* dafür sorgen, die Teilchen in der Bahn zu halten. Hatten die Teilchen auf diese Weise eine hohe Energie erreicht, sollten sie durch zwei kleine Öffnungen im „Donut“ herausgeholt werden. Aber Physik hin oder her, es ging um eine runde Bahn, in der Teilchen mit hoher Energie erzeugt werden konnten. Wozu könnte diese hohe Energie genutzt werden? Nun, im Krankenhaus – zur Behandlung von Krebs. In der Industrie – zur Durchleuchtung und zum Test von Material. In der Forschung – als Werkzeug, um Fortschritte in der Kernphysik zu machen.

Das Radiumhospital hatte sich nun also einen solchen *State of the Art*-Apparat zugelegt. Zu diesem Zeitpunkt hatte sich die Strahlenbehandlung bei Krebs bereits als effektiv erwiesen, tiefliegende Tumore blieben jedoch noch immer ein Problem. Da war die Strahlendosis zu stark für das



gesunde Gewebe, das auf dem Weg zum Tumor passiert werden musste. Den Physikern zufolge bestand die Lösung in der Erzeugung von Röntgenstrahlen mit viel höherer Energie als bis dahin möglich. Dafür war jedoch neue Technologie erforderlich. Die Lösung kam in Form sogenannter Teilchenbeschleuniger, wobei Vater und Begründer dieser Technologie Rolf Widerøe war. Er hatte den weltweit ersten Teilchenbeschleuniger gebaut, einen Linearbeschleuniger, womit er 1927 seinen Dokortitel erworben hatte. Seither hatte er Betatrone für den medizinischen und kommerziellen Einsatz entwickelt. Später wurde Widerøe mit nahezu allen erdenklichen Preisen ausgezeichnet und seine Ideen fanden weltweit Eingang in den Lehrstoff der höheren Physik. Damals jedoch, als der junge Brustad ihn mit Schraubenschlüssel und Lötkolben im Radiumhospital antraf, gab es noch nicht viele im Haus, die Widerøe mit bahnbrechender Wissenschaft in Verbindung brachten. Er war schlicht und einfach der Mann der Betatrone von der Schweizer Firma Brown Boveri. Der Fokus lag auf der epochemachenden Ausrüstung, nicht darauf, wie sie entstanden war und welche Forschung dahintersteckte. Noch weniger darauf, wer als Erster die Idee dafür gehabt hatte.

Jahrzehnte nach dieser Episode hatte der einstige Forschungsassistent endlich Zeit, sich in etwas zu vertiefen, worüber er all die Jahre gegrübelt hatte. Professor emeritus Tor Brustad wollte der Sache mit Rolf Widerøe auf den Grund gehen. Denn irgendetwas haftete ihm an. Niemand wollte etwas von ihm wissen. 1945 war er verhaftet worden, und es kursierten die wildesten Gerüchte darüber, was er während des Krieges getrieben hatte. Er sollte mehr oder minder persönlich für die Bombardierung Londons verantwortlich gewesen sein. Was aber hatte er eigentlich getan? Und wofür war er verurteilt worden? Wenn er denn überhaupt verurteilt worden *war*. Was war Mythos und was Wahrheit? Zudem schien es, als wolle oder wage es niemand, sich dem Thema zu nähern. Mitunter wirkte es so, als wolle manch einer auch nicht, dass die Antworten existierten, so als sei die ganze Problemstellung unangenehm. Warum schwang bei Widerøe der Unterton von etwas „Gefährlichem“ mit?

Brustad entdeckte schnell, dass die Physiker der Universität Oslo Widerøe damals nicht als große Kapazität angesehen hatten. Als Europa nach dem Zweiten Weltkrieg technologisch wieder aufgebaut und ein Forschungsmilieu etabliert werden sollte, das sich gegenüber den USA behaupten konnte, hatte sich die internationale Physikerelite jedoch an Widerøe gewandt, so als sei es das Natürlichste der Welt. Außerhalb von Genf, an der Grenze zwischen der Schweiz und Frankreich, sollte jetzt ein Riesen-„Donut“ von einem Labor gebaut werden. Das Gemeinschaftsprojekt



CERN, in dem heute 17.000 Forscher aus über 100 Ländern arbeiten, steht für *Conseil Européene pour la Recherche Nucléaire*. Ziel des Ganzen ist die Hoffnung, mittels eines gigantischen Beschleunigers der Natur eines Tages das Geheimnis zu entlocken, woraus das Universum besteht und warum sich die grundlegenden Teilchen so verhalten, wie sie es tun. Salopp ausgedrückt herauszufinden, wie das war mit dem Urknall.

Widerøe war von Anfang an als Berater daran beteiligt. In Norwegen tat man so, als würde man das nicht wissen beziehungsweise nicht sehen. Parallel dazu hatte er seinen Direktorenposten in der Zentrale von Brown Boveri in der Schweiz inne. Die Firma, heute Teil des ABB-Konzerns, hatte sich offenbar bemüht, Widerøe für sich zu gewinnen, und ließ ihm viel Freiheit. Er war ständig unterwegs, in den USA, der Sowjetunion, China und Australien, um Vorträge zu halten und Betatrone zu installieren. Im selben Jahr, als in Oslo die Montage der Behandlungsausrüstung begann, hatte er auch Aufträge in Brüssel, Paris, Kopenhagen, Mailand, Genf, München, Berlin und anderen deutschen Städten. Warum aber war er dann in norwegischen Physikerkreisen regelrecht unbekannt? Dass die Allgemeinheit nichts von ihm wusste, war eine Sache, aber das Physikmilieu? Wie hing das zusammen?

Das musste doch herauszufinden sein. Gerüchte und Halbwahrheiten auszusortieren. Die Fakten ans Tageslicht zu bringen. So dachte der Realist und Wissenschaftler Brustad. Also suchte er das Zentralarchiv auf, und mit Genehmigung der Familie Widerøe erhielt er Einsicht in die Gerichtsakten von 1945/46. Was fand er? Nun, genau das, was er vermutet hatte. Widerøe hätte nicht inhaftiert werden dürfen. Dokumente, die 50 Jahre lang unter Verschluss gehalten worden waren, belegten, dass es keine Grundlage für eine Festnahme und noch weniger für eine Inhaftierung gegeben hatte. Er hatte während des Krieges keine „kriegswichtige“ Arbeit für Deutschland geleistet. War dessen nicht einmal formal beschuldigt worden.

Im Mai 1997 präsentierte Brustad seinen aufsehenerweckenden Fund auf dem ersten skandinavischen Radioonkologie-Symposium. Vor Vertretern norwegischer Behörden und der internationalen Forschergemeinschaft machte er geltend, dass die Zeit längst reif sei, Widerøe den Platz einzuräumen, den er als Begründer der Beschleuniger-Technologie verdiente. Er war kein Verräter. Vielmehr hatte Norwegen ihn verraten. Im Jahr darauf fasste Tor Brustad sein Quellenmaterial in einem Artikel in der wissenschaftlichen Fachzeitschrift *Acta Oncologica* zusammen. Dabei stellte er in der Überschrift die rhetorische Frage, warum der Erfinder des Teilchenbeschleunigers in seinem Heimatland übersehen werde. Er kritisierte das Fachmilieu dafür, den Mann auf eine „Fußnote in der norwegischen Physikgeschichte“ reduziert zu haben.

Gewiss hatte Widerøe während des Krieges in Deutschland gearbeitet. Ja, so war's. Von 1943 bis 1945. An Forschung, die mit großer Geheimniskrämerei verbunden war. Ja, richtig. An einem Projekt in Regie der Luftwaffe, die eigens deutsche Offiziere nach Oslo geschickt hatte mit dem Auftrag, ihn nach Deutschland zu holen. Ja. Allerdings hatte seine Forschung nichts mit dem Steuerungssystem von Hitlers V2-Rakete zu tun, wie es ihm unterstellt wurde. In Deutschland hatte er in den Kriegsjahren eine Maschine für den Einsatz zur Krebsbehandlung entwickelt, ein Beta-tron mit 15 Megaelektronenvolt – der Vorläufer des Apparates, den er dann im Radiumhospital mit 31 Megaelektronenvolt installierte. Aber. Ja, es gab ein Aber, ein großes Aber. Widerøe *hatte* während des Krieges offenkundig in Deutschland gearbeitet. Von den Nazi-Behörden bezahlt. Warum, in aller Welt, hatte er das getan? Diese Frage stellte sich nicht nur Tor Brustad. Und die Gerichtsunterlagen, die er im Zentralarchiv fand, sagten etwas Wichtiges darüber aus, nämlich, dass Widerøe nicht hätte verhaftet werden sollen. Jedoch erzählen die Dokumente nicht alles. Sie erklären das Formale, geben aber nichts über das Menschliche preis. Dünne, mit Schreibmaschine verfasste A4-Seiten mit dem Vermerk „Landesverrat Fall Nr. 3418/45“ sagen nichts über das Motiv aus und nichts darüber, auf welcher Seite der Mann gestanden hat. Die Leute aber dachten sich ihren Teil.

Und dann gab es einige, die versuchten, in anderen Bahnen zu denken.

### **Der Däne Søren Bentzen ... versuchte ihn zu verstehen**

*Auf einem Schloss aus dem 17. Jahrhundert, der Baronie Rosendal am Hardangerfjord, sitzt der Däne Søren Bentzen. Anlässlich des 100-jährigen Jubiläums der Entdeckung Wilhelm Röntgens, der späterhin nach ihm benannten Röntgenstrahlen, hat sich eine Reihe von Experten in Sachen Krebs und Strahlenbehandlung zu einem Seminar versammelt, auch wenn das Ganze im Frühling 1997 mit einem reichlichen Jahr Verspätung stattfindet. Einer der Beiträge beeindruckt Bentzen besonders. Thema ist etwas, das man in einem Saal voller Krebsforscher nicht erwartet. Er beinhaltet keinen einzigen fachlichen oder lateinischen Ausdruck, sondern handelt von Rolf Widerøe, der im Jahr zuvor verstorben und dem nach Ansicht des Vortragenden Unrecht widerfahren war, vor allem durch sein eigenes Umfeld. Der Vortragende – bei dem es sich, ganz richtig, um Tor Brustad vom Radiumhospital handelt – richtet einen starken persönlichen Appell an die Zuhörer, Widerøes fachlichem Beitrag endlich die gebührende Ehre und Würde zuteilwerden und Widerøe als Person Genugtuung widerfahren zu lassen. Das sei die Gesellschaft ihm schuldig, jetzt, da die Funde im*

Zentralarchiv Widerøe von den Anschuldigungen reingewaschen hatten, deutsche Waffen entwickelt zu haben.

Alles schön und gut, denkt Søren Bentzen. Dabei ist es Widerøes Geschichte, die ihn berührt, als er dort sitzt. Er findet sich darin selbst wieder. Es ist der Forscher Bentzen, der sich in dem Forscher Widerøe wiedererkennt. Ihm fällt auf: Hier war einer, der – obwohl einer anderen Generation angehörig – mit den gleichen Dilemmas zu kämpfen hatte wie er selbst. Was ist richtig und was ist falsch, wenn man vor der Wahl steht, zu forschen oder auf die Warnungen aus dem Umfeld zu hören? Bentzen seinerseits wurde später Professor an der Medizinischen Fakultät der University of Maryland, USA. Davor leitete er das Krebsinstitut im Mount Vernon Hospital im englischen Northwood.

Widerøes Schicksal beschäftigte ihn auch noch nach dem Seminar in Norwegen. Und je mehr er an diesen Mann dachte, über den er nur sehr wenig wusste, der mit seinen bedeutungsvollen Arbeitsstellen, vielen Freunden, gesunden Freizeitinteressen und, beruflich begründet, unzähligen Reisen in die weite Welt gewiss ein interessantes Leben geführt hatte – alles zusammen anscheinend vollkommen normal –, desto faszinierter wurde er. Rolf Widerøe hatte vor einer extremen Wahl gestanden, das war ihm bewusst. Geht man 1943 nach Deutschland oder tut man es nicht? Das kommt einer existenziellen Frage gleich, wenn das eigene Heimatland von den Deutschen besetzt und die Welt schwarz-weiß ist. Bist du für oder gegen uns? Die Entscheidung war für Widerøe verhängnisvoll, und die Konsequenzen prägten den Rest seines langen Lebens, konstatiert Søren Bentzen.

Immer häufiger stehen Forscher moralischen und ethischen Problemstellungen gegenüber. Soll man an befruchteten Eizellen forschen? Das Herz eines Schweins in einem Menschenkörper – klingt das zu abwegig? Wie steht es mit dem Klonen eines Schafes? Einer Kuh? Eines Menschen? Ölverzehrenden Bakterien, damit mehr Öl aus der Nordsee gewonnen werden kann? Großartig! Was aber, wenn sie dort unten in der Tiefe Schaden anrichten? Sollte man es dann unterlassen, sie zu testen? Stattdessen zuerst mehr forschen? Oder aufhören zu forschen? Und sollte man es unterlassen, das Gute zu tun, weil es für etwas Schlechtes eingesetzt werden könnte? Das Beste zum Feind des Guten werden lassen? Das ewige Dilemma der Forscher. Bekannte Problemstellungen für den Ethikexperten Bentzen.

Fast zehn Jahre nach dem Seminar in Rosendal kreuzt sein Weg Widerøe erneut, auch dieses Mal in Norwegen, und auch dieses Mal in einem fachlich-medizinischen Zusammenhang. Jetzt steht Bentzen selbst am Rednerpult. Und wie in Rosendal geht es auch dieses Mal nicht um therapeutische

Errungenschaften. Er hat den Widerøe-Preis erhalten und möchte sich bedanken. Bei dem Preis handelt es sich um eine von der Bildhauerin Nina Sundbye gefertigte Bronze-Statue mit dem Namen „Die Witwe von Sarepta“. Es ist das Jahr 2006. September. Und im Osloer Rikshospital, wie es zu diesem Zeitpunkt heißt, wird das neue Strahlengebäude mit einem zweitägigen Seminar unter dem Titel „*The Rolf Widerøe Symposium – Advances in Radiation Oncology*“ eröffnet. Fachleute aus den USA, Deutschland, der Schweiz, Irland und Norwegen halten Vorträge. Zugegen sind der zuständige Minister, der Präsident der Europäischen Strahlentherapie-Organisation sowie weitere Persönlichkeiten, die bei einem solchen Anlass dazugehören. Es ist etwas geschehen, denn in der Einladung steht:

„Um die Bedeutung der Forschung für die Entwicklung der Strahlenbehandlung zu unterstreichen, wird im Rahmen der Veranstaltung der Widerøe-Preis vergeben. Der Preis geht an einen Wissenschaftler, dem für die Entwicklung der Strahlenbehandlung bei Krebs eine große Bedeutung zukommt. Zudem erfolgt die Preisvergabe in Erinnerung an den norwegischen Physiker und Wissenschaftler Rolf Widerøe. Er schuf die Grundlage für die Entwicklung moderner Strahlentherapieapparate und somit der heutigen Strahlenbehandlung.“

Unterzeichnet ist das Ganze vom Klinikleiter und vom Forschungsleiter. Viel deutlicher kann man es nicht ausdrücken. Damit ist es ein für alle Mal öffentlich und formal für alle kundgetan. Mit diesen Worten hat die Krebsbastion des Landes Widerøe still und leise in der offiziellen Geschichte der Strahlentherapie platziert. Tor Brustads Rehabilitierungsprojekt nähert sich der Vollendung.

In seiner Dankesrede für die Widerøe-Statue konstatiert Søren Bentzen, dass eine direkte Linie von Widerøe zu der soeben eingeweihten modernen Behandlungsinstrumentarium verläuft. Das heißt, für das internationale Publikum im Saal sagt er es auf Englisch: „*There is a direct line from Widerøe's creative genius to the high-tech cancer therapy machines we see here today.*“ Dann fährt er fort, noch immer ohne fachliche Aspekte zu erwähnen. Sein Interesse gilt Widerøes Lebensgeschichte. Die hatte ihn seit jenem Tag in der Baronie Rosendal beschäftigt. Denn dort, wo Professor Brustads Dokumentation endet, reflektierte Bentzen weiter. Versuchte, sich in Widerøes Situation hineinzudenken, sich vorzustellen, was diesen zu seiner fatalen Entscheidung bewogen hatte, während des Krieges nach Deutschland zu gehen. Er kam zu folgendem Schluss: „Widerøe war nicht Opfer seiner politischen Überzeugung geworden“, wobei er „nicht“ betonte. „Er

war schlicht und einfach ein ganz menschlicher Wissenschaftler, der Opfer seines eigenen Eifers wurde. Das ist es, was mich fasziniert, und vielleicht ist es das, was man heute aus seiner Geschichte lernen kann.“

Vielleicht sprach Bentzen nicht nur von der Entscheidung und dem Alltag Widerøes. Vielleicht sprach er von allen Forschern, wenn sie ethischen Problemstellungen gegenüberstehen, die moderne Forschung auf die Tagesordnung gebracht hat und deren Lösung man nicht in Büchern nachschlagen kann. Vielleicht wandte er sich auch an Politiker, die mit solchen unmöglichen Fragen konfrontiert werden, weil sie Stellung dazu beziehen *müssen*. Möglicherweise sprach er vor allem zu sich selbst, als Mitglied internationaler Komitees im Bereich Forschungsethik, die bei Fragen beraten sollen, zu denen noch niemand ein Fazit gezogen hat. Es bislang kaum geschafft wurde, die Fragen zu formulieren.

Es handelt sich um den Konflikt zwischen der Verfolgung wissenschaftlicher Ziele auf der einen Seite und dem Handeln, so wie es die Gegenwart als richtig erachtet, auf der anderen Seite. Forscher haben viel Macht. Wann sollen sie nutzen, und wann sollen sie sie *nicht* nutzen? Ist es der Forscher selbst, der sagen soll: „Ja, das ist in Ordnung“, oder aber: „Stopp, da will ich nicht dabei sein“? Oder sollen andere das tun? Die Forscher tragen die Verantwortung, wird proklamiert, denn schließlich verfügen die wenigsten Menschen über die Voraussetzungen, um zu verstehen, worum es sich fachlich dreht. Also gut. Wer die Vernunft besitzt, muss sie gebrauchen, tönt es im Gegenzug. Ach, ja gut, also!? Der Stimmen noch mehr und noch schwieriger wird es, wenn die Gesellschaft, das heißt die Politiker und das Volk, es nicht wissen oder ihre Ansichten differieren.

Die konkrete Entscheidung, vor der Widerøe 1943 stand, nämlich in Deutschland zu arbeiten oder nicht, wird von uns, die wir nach dem Zweiten Weltkrieg geboren sind, nicht genauso provokant erlebt. Heute muss zudem mitbedacht werden, dass wir alle im Denken globaler und individueller geworden sind.

Für die heutige Generation „Ich“, die sich selbst kultivieren will und über Grenzen erhaben ist, erscheint die Problematik nahezu unbegreiflich. Es gibt so viel Kriege. Deshalb kann man nicht aufhören zu leben. Man muss an sein eigenes Leben denken. Und so dachten sicher auch vor 1940 viele. Aber Krieg macht etwas mit den Menschen, neue Normen entstehen, neue Dinge werden selbstverständlich. Krieg ist Krieg.

Dass die Welt sich verändert hat, macht es aber nicht gerade leichter, sich in Widerøes Entscheidung hineinzusetzen. Denn durch welche Brille soll man schauen? Eine alte oder eine neue? Eine alte, wird gerufen, denn das war die Zeit, zu der er lebte. Was aber, wenn diejenigen recht haben,

die meinen, Widerøe war seiner Zeit voraus? Bezaubernd, dann kann man durch die heutige Brille schauen, ertönt es an anderer Stelle. Vergiss die Brillen, wirft jemand ein. Versuch lieber, dich an seine Stelle zu versetzen. Ja aber kann man das denn? Die Dinge von derselben Position aus betrachten wie ein anderer? Tja, eigentlich nicht, aber vielleicht sollte man es versuchen. Bentzen machte sich viele Gedanken – nach seiner Begegnung mit diesem Mann in der Baronie Rosendal.

### **Keiner wurde mit ihm fertig**

Also: Der Deutsche Pedro Waloschek hat in Deutschland eine Widerøe-Biografie veröffentlicht. Der Norweger Tor Brustad war im Zentralarchiv in Oslo und hat dokumentiert, dass Rolf Widerøe nicht hätte inhaftiert werden sollen, und seinen Fund sowohl schriftlich als auch mündlich publiziert. Danach hat der Däne Søren Bentzen einen Preis für seinen Einsatz im Geiste Rolf Widerøes erhalten. Und alle drei haben sie weitergedacht: Brustad inspiriert von Widerøe, Bentzen inspiriert von Brustad. Von früher weiß man, dass Widerøe Bruno Touschek inspiriert hat, der wiederum Pedro Waloschek inspirierte, der seinerseits auch Brustad beeinflusste. Zudem hat auch Widerøe selbst Bentzen direkt inspiriert. Wie er einst Lawrence und Kerst inspiriert hatte. Und selbst von Einstein, Rutherford und der kompletten Riege der Großen inspiriert worden war. Inspirieren und inspiriert werden – alles entsprechend Talent, Zufall und der Zeit, die einem auf Erden zuteilwird. Das kommt genug zusammen für alle. Um sich darüber zu wundern. Ohne Unterlass.

Noch immer ist es auch mehr als genug für „unsere drei“, die seinerzeit auf diesen ungewöhnlichen Mann gestoßen waren. In einem Hotel in Norditalien. In einem Bunker im Radiumhospital. In einem Schloss aus dem 17. Jahrhundert. Aus unterschiedlichen Anlässen, an unterschiedlichen Orten, zu unterschiedlichen Zeiten. Waloschek, Brustad und Bentzen. Ein Deutscher, ein Norweger und ein Däne. Die ihn alle nicht vergessen konnten. Der erste schrieb sein Buch, dem zweiten gelang es, Widerøe vom Vorwurf der Waffenentwicklung reinzuwaschen, und der dritte meinte eine Art Erklärung für dessen Entscheidung während des Krieges gefunden zu haben. Aber keiner wurde mit ihm fertig. Es gelang ihnen nicht, Sareptas Topf zu leeren.

\*\*\*

Denn es war mehr zu holen und zu recherchieren, wovon bislang niemand etwas wusste. Es gab Archive, in denen niemand gewesen war. Gespräche, die nie stattgefunden hatten. War es nun richtig von Pedro Waloschek, sich derart an Hitlers Strahlenwaffe festzuhalten? Versuchte nicht Tor Brustad,

Widerøe durch und durch zu verstehen, indem er ihn zu einem Humanisten und Wohltäter erkor? Machte Søren Bentzen ihn unverdient zu einem passiven Opfer seiner Leidenschaft? Und was ist mit jenen, die noch nicht zu Wort gekommen sind, Steinen, die noch nicht umgedreht wurden? Ist über seine Rolle während des Krieges alles bekannt?

Dieses Buch hätte eine Sammlung von Berichten der Menschen sein können, die ihm begegnet sind und von ihm erzählt haben – dem Deutschen, dem Norweger, dem Dänen und all den anderen. Und so fing es an, als ein frommer Autorenwunsch, eine auseinanderklaffende Vielfalt zu einer Einheit zusammenzufassen und zu redigieren. In all dem, was geschrieben und gesagt war, die Summe, vielleicht sogar die Wahrheit zu finden. Das Ganze ins Licht zu rücken, damit der Mann den Platz bekommt, den er verdient. Ihn nicht größer zu machen, als er war. Aber auch nicht kleiner.

Wie sich aber herausstellte, gab es weit mehr, aus dem man schöpfen konnte. So viel, was über diesen Menschen, der fast ein ganzes Jahrhundert lang gelebt hatte, *nicht* gesagt oder geschrieben worden war. 1902 geboren. 1996 gestorben. In der ganzen Welt bekannt. Mit Ausnahme von Norwegen. Nur von einem Widerøe gehört? Dem mit der Fluggesellschaft. Ja, genau. Das ist sein Bruder, Viggo, der Flugpionier. In seiner Sphäre, der Physik, bewegte sich Rolf jedoch mindestens auf gleicher Höhe. Und er hatte eine mystische „Vergangenheit“ – zu der auch sein Bruder gehörte.

Oslo, Norwegen  
2021

Aashild Sørheim

# Danksagung

Rolf Widerøes Leben erstreckte sich über den Großteil des 20. Jahrhunderts, von 1902 bis 1996. Viele der Menschen, die ihn kannten und bei der Recherche zu diesem Buch beigetragen haben, waren im Ruhestand oder bereits verstorben, als die norwegische Originalausgabe 2015 erschien. Andere sind späterhin in den Ruhestand gegangen oder verstorben. Mir ist es gelungen, ihnen allen im Verlauf der Arbeit an diesem Buch persönlich zu danken. Ihnen, den Lebenden und den Toten, spreche ich an dieser Stelle erneut meinen Dank aus.

Zuerst möchte ich den Mitgliedern der Familie Widerøe danken, die alle von Beginn an positiv und großzügig waren, die über viele Jahre hinweg Quellenmaterial herausgesucht und meine Fragen beantwortet haben.

Dankbar bin ich auch Professor Tor Brustadvom Radiumhospitalin Oslo, der mich auf Rolf Widerøe aufmerksam gemacht hat, während des Schreibens Gesprächspartner und Physiklehrer war und mir seine komplette Arbeit aus dem Archiv für Landesverrat zur Verfügung gestellt hat. Danke an Pedro Waloschekin Hamburg, den Physiker, der sowohl ein Buch über Widerøe als auch über Beschleuniger verfasste – der mir so viel beigebracht und schließlich sein komplettes Archiv überlassen hat, leider jedoch verstarb, bevor mein Buch fertig war.

Danke an den Leiter des Niels-Bohr-Archivs in Kopenhagen, Finn Aaserud, sowie den Direktor der Academia Europaea und Professor an der Universität Bergen, Jan Sigurd Vaagen, – zwei wissenschaftshistorisch interessierte Physiker, die in jüngeren Jahren das Gespür hatten, eine Tonbandaufnahme mit Widerøe zu erstellen, und die mich beide angefeuert und unterstützt haben, als ich an „ihrem“ Stoff weiterarbeitete.



Danke an hilfsbereite und inspirierende Menschen wie den Recherche-Journalisten und Experten von The National Archives in London, Peter Day, Dr. Paul Forman vom Smithsonian in Washington D. C., Professor Søren M. Bentzen von der University of Maryland School of Medicine, Professor Egil Lillestøl von CERN/der Universität Bergen, an den ehemaligen Archivchef von BBC/ABB Schweiz, Norbert Lang, sowie Christian Gerber und Karsten Drangeid, die ebenfalls BBC/ABB-Angestellte waren, den ehemaligen Industrieminister und Chef des Forschungsinstituts der Armee, Finn Lied, den Widerstandskämpfer Gunnar „Kjakan“ Sønsteby, den ehemaligen Generaldirektor von ASV/Hydro, Haakon Sandvold, Staatsstipendiat Olav Aspelund, Professor Giulia Pancheri vom Frascati-Labor in Italien, den Physiker und Autor Arnold Kramish in den USA sowie meinen Kollegen Knut Bjerkan, der mir geduldig mit Recherche und Rat beigestanden hat.

Indem sie den Text der deutschen Ausgabe dieses Buches gründlich auf die Korrektheit der wissenschaftlichen Beschreibungen und technischen Terminologie geprüft haben, leisteten die Wissenschaftler bei CERN, insbesondere Dr.-Ing. Heiko Damerau, Dr.-Ing. Bernhard Holzer und Dr.-Ing. Fritz Caspers, einen wichtigen Beitrag in der Vorbereitung der deutschen Ausgabe des Titels, die 2021 erschienen ist. Für mich, die ich keine Physikerin bin, war es sehr beruhigend, führende Experten konsultieren zu können, deren Rückmeldungen das Buch als solches definitiv verbessert haben.

Der frühere oberste Staatsanwalt Georg Fredrik Rieber-Mohn war mir als Nicht-Juristin beim Verständnis juristischer Begriffe behilflich. Indem er den Beitrag über den Landesverrats-Fall gegen Rolf Widerøe gründlich gegengelesen hat, leistete er einen wesentlichen Beitrag zur Qualitätssicherung eines zentralen Themas dieses Buches, wofür ich ihm sehr zu Dank verpflichtet bin.

Bei der Übersetzung des Buches vom Norwegischen ins Deutsche hat die Übersetzerin Daniela Stilz bach sowohl mit den Physikexperten als auch mit mir eng zusammengearbeitet.

Die übersetzten Ausgaben des Titels entstanden auf ungewöhnlichem Wege, in Form einer dreigeteilten Zusammenarbeit zwischen dem Springer Verlag, mir als Autorin und CERN als großer Unterstützer. Möglich wurde all das durch Professor Norbert Holtkamp, den stellvertretenden Direktor des US National Accelerator Laboratory in Stanford, der die Initiative ergriff und weltweit Kontakt zu Beschleuniger-Wissenschaftlern und Agenturen aufnahm, um sie für die Finanzierung der englischen und deutschen Ausgabe zu gewinnen.

Angefangen hatte alles mit einer Einladung an Professor Holtkamp, auf einem von der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule in

Aachen arrangierten Symposium zu Ehren Rolf Widerøes zu sprechen – Widerøe hatte 1927 dort seinen Doktor gemacht. In seiner Rede appellierte Professor Holtkamp an die Teilnehmer, dass es an der Zeit sei, „das Buch der Beschleuniger-Gemeinschaft als Ganzes zugänglich zu machen“. Er erklärte: „Es ist unser Erbe und der Anfang dessen, was wir heute als 'Beschleuniger-Wissenschaft' bezeichnen.“

Enthusiastisch unterstützt wurde seine Initiative von Dr. Ralph Assmann (DESY), Prof. Dr. Andreas Lehrach (Forschungszentrum Jülich und RWTH) und Prof. Dr. Achim Stahl (RWTH), der ihn eingeladen hatte, auf dem Symposium „90 years of RF accelerators“ in Aachen über Rolf Widerøe zu sprechen.

Ich bin Professor Holtkamp über alle Maßen dankbar, dass er Kontakt zu mir aufgenommen und sich unermüdlich für die Veröffentlichung des Titels in englischer und deutscher Sprache eingesetzt hat, um Rolf Widerøe damit den ihm gebührenden Platz in der Geschichte einzuräumen.

Die unbezahlbare Rolle von CERN bei diesem Projekt wurde durch die positive Einstellung der Generaldirektorin Fabiola Gianotti gefördert und durch die engagierten Physiker sowie andere realisiert, mit denen ich während des Prozesses in Kontakt stand. Sie alle haben meinen Eifer geteilt, Rolf Widerøes Geschichte die Beachtung und Gerechtigkeit zuteilwerden zu lassen, die sie verdient.

Besonders erwähnt werden muss Jens Vigen vom CERN Scientific Information Service. Er hat CERN in den praktischen Details bezüglich der Verwaltung des Sponsorings vertreten und seine langjährige Erfahrung dahingehend, Wissenschaft einer breiten Öffentlichkeit gegenüber zu kommunizieren sowie Inhalte sowohl auf dem traditionellen Weg als auch via Open Access zu publizieren, zur Verfügung gestellt, um Lösungen für praktische Probleme zu finden und Springer als Verlag zu gewinnen.

Die Veröffentlichung dieses Buches als Open-Access-Monografie gibt Studenten weltweit die Möglichkeit, etwas über Rolf Widerøes Beitrag zur Beschleuniger-Physik zu lernen.

Dankbar bin ich auch Dr. Christian Caron, dem damaligen Executive Publishing Editor Physics bei Springer, der mich von Beginn an enthusiastisch unterstützt und praktische Wege gefunden hat, um diese Publikation zu realisieren.

Dank gilt auch Dr. Angela Lahee, Executive Editor Physics bei Springer, die das Projekt von Dr. Christian Caron übernommen und es in ihrer Funktion als Redakteurin der Serie *Springer Biographies* in den späteren Phasen der englischen Ausgabe geleitet hat. Die deutsche Ausgabe entstand unter der Leitung von Dr. Lisa Edelhäuser, Springers Redakteurin für

Programmplanung im Bereich Physik & Astronomie sowie Koordination Sachbuch Naturwissenschaften, die die Übersetzung mit viel Geduld und Gründlichkeit umgesetzt hat. Auch ihr schulde ich großen Dank.

Ermöglicht wurde die Übersetzung durch die finanzielle Unterstützung einiger der führenden Beschleuniger-Zentren weltweit. Von Herzen danke ich:

European Organization for Nuclear Research (CERN), Genf, Schweiz  
European Spallation Source (ESS), Lund, Schweden  
Forschungszentrum Jülich, Jülich, Deutschland  
Deutsches Elektronen-Synchrotron (DESY), Hamburg, Deutschland  
Helmholtz-Zentrum für Schwerionenforschung (GSI), Darmstadt, Deutschland  
Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie (HZB), Berlin, Deutschland  
Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf (HZDR), Dresden, Deutschland  
Paul Scherrer Institut(PSI), Villigen, Schweiz  
SLAC National Accelerator Laboratory, Menlo Park, Kalifornien, USA

Ein besonderer Dank gilt meiner Mutter, Maalfrid Sørheim, die mir mit ihren Erfahrungen aus der Geheimdiensttätigkeit während des Zweiten Weltkriegs vermittelt hat, dass man mit Urteilen vorsichtig sein soll. Und meinem Mann, Per Louis Jordal, der das Projekt „gesponsert“ hat, Ratgeber und treibende Kraft war – und der das Ganze in Gang brachte, indem er dafür sorgte, dass ich seinerzeit bei einer Sitzung beim Norwegischen Rundfunk NRK Professor Brustad kennenlernte.

Ich schulde allen großen Dank. Viele sind seither verstorben, aber ich habe es geschafft, mich persönlich zu bedanken. Die Verantwortung für das, was letztendlich gedruckt wurde, liegt bei mir.

Oslo 2021

Aashild Sørheim

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Ein gut betuchtes Zuhause</b>	1
Zur selben Zeit an einem anderen Ort	4
Eine Schar von Gründern	4
Der Älteste soll studieren	6
Schinken und Aquavit	7
Stahldraht für 30 Öre	9
Besuch von König Oskar II	11
Die reiche Familie aus Romsdal	12
Den Großvater im Backofen versteckt	13
König Salomons Schatzkammern	16
Auf ins Atomzeitalter	18
Elektro jetzt!	19
Fest und Verbrüderung	21
Nebenbei	22
Auf Eis	23
Das funktioniert nicht!	26
Das funktioniert nicht – Teil zwei	28
Hartnäckig trotz Fehlversuchen	30
Angeworben	31
Die Konkurrenz im Blick	33
Flugmesse und Flugshow	35
Das weltbeste Relais	37
Auf und los	39
Die Brüder heben ab	40
Auf Brautschau	42

Die Fischer stellten die Uhr nach ihnen	43
Die Möglichkeit ergreifen	44
Angeworben, die zweite	45
Ein Amerikaner nimmt den Faden auf	48
Big Science	50
Sponsoring-Kampagne	52
Angeworben, die dritte – NEBB	53
Dr.-Ing.	54
Und er hatte doch Recht ...	56
Blut geleck	58
Es zieht sich zu	60
Er kann doch nicht ...?	60
<b>2 Die Welt wartet</b>	67
Lärm, Gestank und Strickhandschuhe	69
Dachboden mit Geheimzimmer	70
BBC wird zu ABB	71
Neuer Ford und freie Hand	73
Bergen vs. Oslo	76
Das Radiumhospital geht neue Wege	79
In Rolfs Worten	80
Französisches Schloss und norwegischer Sommer	82
Ehe-Philosoph in Knickerbockern	87
Ein Tänzchen gefällig?	88
Gott der Heilkunde	91
Keiner höher?	92
Nach dem Betatron kommt das Synchrotron	94
Es liegt was in der Luft	95
Mutige Italiener	97
Vielleicht liegt die Antwort im Papierkorb	99
Krebsbehandlungsmaschinen für die ganze Welt	102
Kein Pädagoge	105
Der letzte Kaiser	106
Berühmtheiten	107
100 Betatrone und 200 Patente	109
Mehrere Eisen im Feuer	112
Neugierig auf das CERN-Projekt	114
Anfeuerung seitens der Amerikaner	116
So wird's gemacht	118
Amerika geschlagen	121

Arbeitspferd	122
Das übrige Alphabet	123
Kirschen essen mit den Großen	124
Die großen Fragen	126
DORIS und PETRA	128
20 Jahre mit Studenten	131
Die Kunst der Anpassung	133
Zwischen Baum und Borke	134
Ein Onkel, der nicht langweilig war	136
Ein Onkel, der überraschte	138
Ein Schwager, der sozial und unsozial war	139
Die Neugierde geht neue Wege	142
Zwei schöne Kleider	144
Doctor honoris causa	146
„Komm und setz dich, mein Junge“	148
Neue Triumphe	156
Noch mehr Preise und Ehrungen	161
Aber wenig Anerkennung in der Heimat	163
Unterwegs rund um die Welt	164
Es fehlt nur der Nobelpreis	166
Im letzten Moment	168
Dasselbe Feuer	169
Das Patent, über das er nicht sprach	172
Die erste Liebe	174
Das Unmögliche	175
<b>3 Das dunkle Kapitel</b>	<b>185</b>
Auf Arbeit kontaktiert	188
Warum er?	189
Einige Tage später	190
Die Industrie mit im Boot	191
Artikelangebot an eine deutsche Zeitschrift	193
Deutsche Kontakte	194
Und die Antwort lautet ...	196
Aber die Familie?	198
„Dienstverpflichtet“ in Hamburg	199
Sein eigener Chef	200
Ein schlagkräftiges Team	201
Extras und Vergünstigungen	203
Alltag in der Fabrik	204

Die Schrift am Himmel	205
Zu Hause denkt es sich am besten	207
Tauziehen um den Vertrag	208
Drei Phasen	209
Todesstrahlen	210
So fing es an	212
Schiebold zum Rapport	214
Von Fliegeralarm unterbrochen	215
Das Todesstrahlen-Projekt wackelt immer heftiger	217
Mehr Betatrone	218
Die Zeit ist abgelaufen	219
Köpfe rollen	222
Besuch bei Viggo	223
Die Industrie in der Offensive	224
Hollnack wirbt einen Kurier	226
Siemens will dabei sein	228
Krieg an allen Fronten	229
Medizinischer Einsatz	231
Das Betatron muss in Sicherheit	233
Es passiert etwas	234
Die Enthüllung	236
Ganz andere Probleme	237
Die Industrie positioniert sich neu	239
Ohne Pass und Geld	240
<b>4 Landesverrat Fall Nr. 3418/45</b>	247
Anzeige	249
Verhaftung	250
Untersuchungshaft	251
Verteidigung	252
Anklageerhebung	253
Verhör	254
Entlassung	255
Einsetzung des Sachverständigenkomitees	257
Der Bericht des Komitees	258
Die Schlussfolgerung des Komitees	265
Diverse Verhöre	266
Verzicht auf Hauptklage	271
Keine Anklage	271
Akzeptanz des Bußgeldbescheids	275

Fall abgeschlossen	277
Überreaktion	278
Nicht alles ist Rechtswissenschaft	281
Tendenziös	284
Mangelhaft	285
Unlogisch	286
Was ist geschehen?	288
Die Pass-Frage	289
Keine mildernden Umstände	295
Verleumdet und nachhaltig geschädigt	296
Was aber, wenn ...	298
Fachliche Ächtung aus politischem Kalkül?	298
Fünf Physiker	300
Ein schlechtes Gewissen	300
Schnee von gestern	303
Sind Fakten dasselbe wie die Wahrheit?	307
<b>5 Aber da war mehr ...</b>	<b>315</b>
Schiebolds Vision einer Strahlenkanone	318
Die Todesstrahlen-Waffe wird zur Krebsbehandlungsmaschine	319
Schluss mit dem Doppelspiel	321
Kellinghusens Mussolini	324
Der Kontakt mit Rolf wird wieder aufgenommen	325
An die zuständige Stelle	328
Im Dienst des wissenschaftlichen Interesses der Welt	330
Wer macht was?	332
Noch immer „Trehänder“	333
Topsecret	335
Die Verbindung zu Rolf	338
In guter Gesellschaft	340
Hektischer Frieden	342
Hollnacks heikles Manöver	347
Status	360
Der Ort des Geschehens	362
Krieg ist Krieg	364
Der Oslo-Report	366
Konspirativ und kryptisch	367
Das 50-Worte-Gefängnisprotokoll	380
Treffen unter Kollegen	381
Das Atomzeitalter erreicht Norwegen	384



Harte Fakten über Alsos	388
Operation Epsilon	389
Der Riesenfehler	391
Die Befragung im Gefängnis	397
Der Rest der Alsos-Mappe	399
Die Statusmaschine von 200 Elektronenvolt	403
Pst!, pst!	404
Internes Protokoll	407
Aber dann ...	411
Zyklotrone werden Betatrone	414
Betrone werden politisch	416
Bomben und Raketen	417
Hitlers Verachtung für die Physik	418
Der Spion Scherrer	420
Was aus Rolfs Mitarbeitern wurde	435
Die Spinne	438
<b>6 Warum?</b>	463
Aber ...	465
Nazi oder nicht?	467
Eine fiktive Fragestunde	471
Aus der Sicht des ältesten Sohns Arild	473
Überhitzt	474
Verständnisversuche	475
Spannender innerer Konflikt	476
Sich selbst wiederfinden in Rolfs Geschichte	477
„The mad scientist“	481
Zur richtigen Zeit	484
Die Bühne steht	484
Ist freiwillig gleich freiwillig?	486
Waloscheks Sicht der Dinge	487
Die Auffassung der Familie	488
Porträt in den Medien	489
Bestätigung in der Biografie	490
Verbittert?	492
Eine Unperson	495
Mitglied oder nicht	497
Viggo, der Held	498
Fürsprache von einer Handvoll norwegischer Physiker	499
Nobelpreis, er?	501

Hinter den Kulissen	505
Am falschen Ort ...	506
... und am richtigen Ort	507
„Etwas ist“	509
Die Söhne und der Krieg	512
Warum, warum?	514
Der Traum	518
<b>7 Nachtrag: Der Brief des Bruders</b>	<b>523</b>
Die Familie wusste nichts	526
Kreuz und quer	528
Schwierig?	530
Zwei Töchter – über Vater und Onkel	531
Zwei Söhne – über Vater und Onkel	532
Anwalt de Besche	534
Mit offenem Visier	536
Kinder im Bett	538
Schweizer Pflichten	541
Pendeln zwischen Außenpunkten	543
In seiner Blase – und außerhalb	545
Über ein halbes Jahrhundert jung und begeistert	547
Sonnenenergie und Akupunktur	549
Für immer zweiundzwanzig	550
<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>557</b>



# 1

## Ein gut betuchtes Zuhause

### Inhaltsverzeichnis

Zur selben Zeit an einem anderen Ort . . . . .	4
Eine Schar von Gründern . . . . .	4
Der Älteste soll studieren. . . . .	6
Schinken und Aquavit. . . . .	7
Stahldraht für 30 Öre . . . . .	9
Besuch von König Oskar II. . . . .	11
Die reiche Familie aus Romsdal. . . . .	12
Den Großvater im Backofen versteckt. . . . .	13
König Salomons Schatzkammern . . . . .	16
Auf ins Atomzeitalter. . . . .	18
Elektro jetzt! . . . . .	19
Fest und Verbrüderung . . . . .	21
Nebenbei. . . . .	22
Auf Eis . . . . .	23
Das funktioniert nicht! . . . . .	26
Das funktioniert nicht – Teil zwei . . . . .	28
Hartnäckig trotz Fehlversuchen. . . . .	30
Angeworben . . . . .	31
Die Konkurrenz im Blick . . . . .	33
Flugmesse und Flugshow. . . . .	35
Das weltbeste Relais . . . . .	37
Auf und los . . . . .	39
Die Brüder heben ab . . . . .	40
Auf Brautschau . . . . .	42

Die Fischer stellten die Uhr nach ihnen. . . . .	43
Die Möglichkeit ergreifen . . . . .	44
Angeworben, die zweite. . . . .	45
Ein Amerikaner nimmt den Faden auf . . . . .	48
Big Science . . . . .	50
Sponsoring-Kampagne . . . . .	52
Angeworben, die dritte – NEBB . . . . .	53
Dr.-Ing. . . . .	54
Und er hatte doch Recht ... . . . .	56
Blut geleckt . . . . .	58
Es zieht sich zu . . . . .	60
Er kann doch nicht ...? . . . . .	60

„Reichst du mir die Soße, Tante Else?“ Die Fragende ist Unn, eines der ältesten Enkelkinder und ein großes Mädchen von sieben Jahren. Die Szenerie ist das Sonntagsessen bei Theodor und Carla Widerøe in bester Lage im Osloer Westen im Herbst 1943. Hier sind sie alle zusammen. Nun, zumindest diejenigen, die sich im Land befinden und nicht anderweitig beschäftigt sind. Schließlich haben alle so viel zu tun. Es ist ein neuer kleiner Arild dazugekommen, der mittlerweile fünf Jahre alt ist. Geboren ist er ein Jahr, nachdem sein Onkel mit dem Flugzeug über dem Oslofjord abgestürzt war. Der kleine Rolf mit seinen zwei Jahren hat Mühe, ordentlich zu sitzen. Ist er bei den Großeltern väterlicherseits im Borgenvæien, muss er sich anständig benehmen, das weiß er.

Gut, dass es sie gibt, all die Kleinen, und sie dazu beitragen, dass der Alltag rund läuft. In einer großen Familie ist immer „etwas“. Das Unglück mit Arild hat noch keiner richtig verarbeitet. Dann kam der Krieg. Viggo wurde früh verhaftet und geriet in deutsche Gefangenschaft. Schlimmer war, dass Rolf, der älteste Sohn, eine Stelle in Deutschland angenommen hatte.

Viggo war eigentlich zum Tode verurteilt worden, jedoch war das Urteil in zehn Jahre Zuchthaus geändert worden. Soweit ihnen bekannt, war er am Leben. Sehr viel mehr gab es darüber nicht zu sagen, nur das Beste zu hoffen. Es war Krieg, Menschen wurden verhaftet. Finn Kaas, einer der Schlimmsten, hatte ihn angeschwärzt. Was aber konnten sie tun? So viel wussten sie auch nicht. Jetzt befand er sich zumindest im Gefängnis Fuhlsbüttel in Hamburg, hatten sie erfahren. Man stelle sich vor, dass er vor mehr als zwei Jahren verhaftet worden war. Es ging irgendwie. Man musste sich zusammenreißen, der Kinder wegen und wegen der Schwiegertochter, Solveig, mit einem Kind im Alter von vier und einem von sechs Jahren. Ja, wegen allen. Wie sie dort um den Esstisch saßen, fehlten den beiden alten

Herrschaften im Borgenveien ihre drei „Jungs“. Aber es gab so viel, das auf den Kopf gestellt war. Der Krieg wirkte sich auf alle aus. Zwei der Töchter, Edel und Else, waren im Land, Elses Mann aber hatte nach Schweden fliehen müssen. Die jüngste Tochter, Grethe, wohnte in Stockholm.

Für das mit Rolf gab es vermutlich eine Erklärung. Aber seltsam war es. Er, der so begabt war. Nicht zu begreifen. Und dann noch, dass er sich in derselben Stadt befand wie Viggo. Ja, die Welt war merkwürdig.

Genau dieses Gespräch hat in der Großfamilie Widerøe nie stattgefunden. Aber es hätte stattgefunden haben *können*. In verschiedenen Varianten, in Anwesenheit unterschiedlicher Kinder und Erwachsener. Denn Großvater Theodor und Großmutter Carla stellten den Sammelplatz. Der Borgenveien war die Basis und das Bindeglied für eine ganze Generation von Cousins und Cousinen und deren Eltern. Darüber können sie viel erzählen, der kleine Rolf und Arild (die es auch in dieser Generation gab), Turi, Thor, Aasmund und die anderen. An Weihnachten und Geburtstagen waren sie immer dort, ebenso an Sonntagen, wo die Andacht des Großvaters dazugehörte, bevor man zum Spielen in den Garten hinauslaufen konnte. Es ging nett zu in dem, was man heute definitiv als ein gut betuchtes Zuhause bezeichnen würde.

In der Szene am Esstisch ist Rolfs Ehefrau Ragnhild nicht erwähnt. Eine Zeit lang war sie seltener bei den Schwiegereltern zu Gast. So war es am einfachsten. Das Szenario vom sonntäglichen Essen entstand aus dem, was die Augen und Ohren der Enkelgeneration aufgenommen hatten und diese später als Erwachsene berichteten – mit der Option, dass sie damals nicht alles verstanden haben und sich auch nicht an alles erinnern, wenn sie es jetzt, nach so langer Zeit, rekapitulieren sollen. Einiges davon wurde ihnen im Erwachsenenalter auch selbst erzählt. Das, was sich gefestigt hat, ist der Eindruck von einer Großfamilie, deren Mitglieder eine enge Bindung zueinander hatten und schöne Stunden zusammen im Borgenveien oder auf Skjæløy verlebten.

Das Wochenendhaus auf Skjæløy im Oslofjord war in der Familie Widerøe nämlich ein anderer wichtiger Anlaufpunkt. Kurz vor dem Krieg hatte Rolfs Vater seine Briefmarkensammlung verkauft und Skjæløy, dieses ein Hektar große Grundstück zwischen Hankø und Hvaler, gekauft. Alles hat seine Zeit, dachte er wohl. Jetzt erschien es ihm wichtiger, die Familie zu versammeln. Den ganzen Sommer über stand das Haus für die komplette Familie offen, Sonne und Baden inklusive. Mit Rolfs 16-mm-Filmkamera und Ragnhilds Fotoapparat wurde alles gebührend festgehalten. Später erbt Rolfs Schwester Else das Haus und führte die Tradition der Gastfreundschaft und der für alle geöffneten Türen fort. Rolf und Ragnhild machten dort

nahezu jeden Sommer mit ihren Kindern Ferien, auch als sie in der Schweiz wohnten, und oft waren auch Freunde der Kinder dabei.

## Zur selben Zeit an einem anderen Ort

Es gibt auch eine andere Szenerie in der Widerøeschen Familiengeschichte, die man sich in jenem Jahr vorstellen kann. Anwesend sind lediglich zwei Personen, Rolf und Viggo. In einem deutschen Gefängnis. Rolf mit einem tadellosen Anzug bekleidet, *für* die deutschen Behörden arbeitend. Viggo abgemagert, krank und in Gefangenenkluft, inhaftiert, weil er *gegen* die Deutschen gekämpft hatte. Der eine als Forscher von der Luftwaffe engagiert für ein Projekt zur Entwicklung einer Waffe für den Abschuss der Flugzeuge der Alliierten. Der andere – Pilot – inhaftiert und zum Tode verurteilt, weil er norwegischen Widerstandskämpfern bei der Flucht nach England geholfen hatte.

Zurück bei dem imaginären Essen in Oslo vermisste man beide. Von der Begegnung zwischen den Brüdern erfuhren sie erst im Nachhinein.

Hätten Vater Theodor und Mutter Carla aus der Kristallkugel lesen können, hätten sie gesehen, welch unglaublich zusammengesetztes Bouquet der Zukunft Europas bei ihren Sonntagsessen um den Tisch saß. Eine Balletttänzerin, die einen Architekten aus Jugoslawien heiratete; ein Professor der Medizin; ein Jazz-Promoter und Plattenproduzent, der amerikanische Stars nach Europa holte; die erste Frau der westlichen Welt, die Pilotin einer Fluggesellschaft wurde. Finanz- und Geschäftsleute, Ingenieure, Redakteure, Ärzte sowie Vertreter weiterer Berufsgruppen. Bei sechs Kindern nimmt die Anzahl der Gäste am sonntäglichen Mittagstisch im Laufe der Jahre zu, auch wenn irgendwer immer fehlt – aus mehr oder weniger guten Gründen. Dennoch hätte die farbenfrohe Zukunft der Kinderschar die ältere Generation wohl kaum direkt überrascht. Die Widerøes waren immer ihre eigenen Wege gegangen, um nicht zu sagen, hatten sie *bereitet*.

## Eine Schar von Gründern

Es ist ein Zuhause und eine Zeit, wo die Jungs die besten Fleischstücke bekamen und die Mädchen das, was übrig blieb. Was ihre Söhne betraf, war Mutter Carla außerordentlich ehrgeizig. In ihre Ausbildung sollte viel investiert werden. Die Mädchen sollten verheiratet werden, nähen, Sprachen und Kochen lernen, gern auf einer Hauswirtschaftsschule in der Schweiz

oder in Deutschland, allerdings brachten sie es zu mehr. Da ist Grethe, die im Alter von 17 Jahren als eine der ersten Frauen Norwegens ihren Pilotenschein machte. Da ist Edel, die in einer Telefonzentrale arbeitete. Da ist Else, die, als deutsche Soldaten anklopften, um das Haus einzufordern, freundlich auf Deutsch entgegnete: „Kommen Sie bitte herein“, jedoch gleich ergänzte, sie müsse sie „um Gottes Willen“ warnen, denn bei ihnen hätte sich die Tuberkulose verbreitet und es bestünde hohe Ansteckungsgefahr. Und die Deutschen, die große Angst vor jeglicher Form von Ansteckung hatten, lehnten ab und gingen wieder, während im Haus selbstverständlich alle gesund und munter waren. Nach dem Krieg, gründete sie als alleinerziehende Mutter zusammen mit einer Freundin Norwegens ersten Personaldienstleister, Contact Service AS.<sup>1</sup> Spätere Generationen übernahmen die Firma und durch die Gesellschaften Norsk Personal – Olsten Personal Norden – Adecco – Amesto lebt ihre Gründung heute als das zu 100 % in Familienbesitz befindliche Unternehmen „Spabogruppen“ weiter, ein skandinavischer Konzern mit rund 1000 Angestellten. Sie ihrerseits überlebte alle ihre Brüder und Schwestern und fuhr noch bis weit nach ihrem 90. Geburtstag Auto.<sup>2</sup>

Da sind Arild und Viggo, die Fluggpioniere. Viggo war der Verwegene, der mit Hunden und Rentierfell-Schlafsack durchs Gebirge streifte und davon träumte, ein neuer Nansen oder Amundsen zu werden. Später widmete er seine ganze Leidenschaft dem Flugsport. Schön und gut, die Weinagentur des Vaters zu übernehmen, noch besser aber, die eigene Fluggesellschaft zu gründen. Und damals ging es nicht nur um die Gründung an sich, obwohl das schwer genug war. Den Leuten musste auch regelrecht erklärt werden, wozu ein Flugzeug im Alltag verwendet werden konnte. Der Flug der Brüder Wright und Lindbergh über den Atlantik war noch nicht *so* lange her.

Der andere Bruder, Arild, war zuerst Post-Pilot in Amerika. Dann riefen sie gemeinsam die erste Post-Flugroute in Norwegen zwischen Oslo und Haugesund ins Leben, zudem flogen sie viel nach Nordnorwegen. Es folgten einige abenteuerliche Jahre mit Taxi-Flügen und Vorführungen, was den Auftakt zur Fluggesellschaft Widerøe darstellte. Mehr als 80 Jahre später ist es eine der ältesten aktiven Fluggesellschaften der Welt.

Das Luftfahrtabenteuer begann mit der legendären Vorführung auf der Etterstadsletta in Kristiania, dem heutigen Oslo, der „Flugveranstaltung“ für die ersten norwegischen Flugenthusiasten. Man schrieb das Jahr 1910, und zwar den 14. Oktober. Das Flugzeug war mit dem Zug in die Stadt transportiert worden. Die Wenigsten hatten zu diesem Zeitpunkt auch nur ein

*Foto* von einem Flugzeug gesehen. Jetzt sahen sie eines in der Realität. „Alle“ waren da. 30.000 Menschen schauten zu, wie der schwedische Baron von Cederstrøm den ersten Flug in Norwegen absolvierte. Andere sprechen von 10.000 Schaulustigen – wie auch immer, es waren viele. Bei einem einzigartigen Ereignis. Und es schrieb Geschichte.

Dort in dem Menschengedrange befand sich auch Vater Theodor mit dem sechsjährigen Viggo und dem achtjährigen Rolf; Arild war noch zu klein. Für Viggo wurde es ein schicksalhafter Tag. Mit großen Augen hatte er den Mechaniker angesehen, der den Motor in Gang kurbelte, das abhebende Flugzeug, das eine Runde über das Stadtzentrum flog, dann hinaus über Hovedøya, um 23 min später wieder zu landen. Alle Anwesenden reckten die Häse und riefen, und nach der Landung wurde der Held mit der Lederhaube auf dem Kopf, der fliegende Baron, auf Händen getragen. Da fasste Viggo einen Entschluss: Er wollte Pilot werden. Von da an zählten nur noch Modellflugzeuge und ausländische Luftfahrtmagazine, bis er alt genug war, um sich bei der Luftwaffe der Marine zu bewerben und eine Ausbildung zum Offizier der Luftwaffe zu machen. Der Traum war in Erfüllung gegangen. Das Abenteuer damit jedoch nicht zu Ende.

## Der Älteste soll studieren

Und dann war da der Älteste, Rolf, der sich für Naturwissenschaften interessierte und in Deutschland seinen Doktor machte. 1920 war es nicht für jedermann möglich, zum Studieren ins Ausland zu gehen, die Widerøes jedoch waren wohlhabend und sowohl international als auch akademisch ausgerichtet. Auch Vater Theodor und seine Brüder hatten das Gymnasium besucht, und mehrere von ihnen hatten das Staatsexamen. In vorangegangenen Generationen fanden sich Ärzte und Theologen. Damals war Deutschland die Ingenieurhochburg schlechthin, und in den meisten europäischen Ländern waren die Lehrbücher im Ingenieurwesen auf Deutsch verfasst. Und wenn Deutschland dafür den besten Ruf besaß, dann ging man eben nach Deutschland, auch wenn es weit weg war, viel weiter als heute. So ging es zu in der Familie Widerøe.

Nach dem Studium blieb Rolf einige Jahre lang in Deutschland. Viele Kollegen glaubten, er *sei* Deutscher, was ihn selbst jedoch irritierte. Im Ausland redete man von ihm als Schweizer, Schwede oder Deutscher. Aber er war Norweger. Geboren in Vestre Aker, am Rand der norwegischen Hauptstadt. Aufgewachsen im Stadtteil Vinderen. Das Abitur machte er an der Halling-Schule in der Oscarsgate. Und sein komplettes 94-jähriges Leben



lang blieb er Norweger. Er beschäftigte sich mit seiner norwegischen Identität, wohnte den Großteil seines Lebens jedoch in der Schweiz.

## Schinken und Aquavit

Der Vater war Geschäftsmann, skandinavischer Generalagent für französische Weine und Martell Cognac. Ebenso war er Grossist für Aalborg Aquavit und niederländisches Pflanzenöl, das zur Margarineproduktion eingesetzt wurde. Die achtköpfige Familie „plus“ – von Rolfs Mutter streng geführt – wohnte in einer Villa, die heute a-ha-Mitglied Pål Waaktaar Savoy sein Eigen nennt. Dazu gehörten Mutter, Vater, drei Söhne und drei Töchter. „Plus“ war viele Jahre lang „Oma“, Rolfs deutsche Großmutter mütterlicherseits. Eine Zeit lang auch die Großmutter väterlicherseits, die Pfarrerswitwe. Und dann war da Tante Polly, eine unverheiratete Freundin der Mutter, die zeitweise ebenfalls bei ihnen wohnte. Hier – zwischen 1902 und 1915 geboren – wuchsen sie auf: Rolf, Viggo, Edel, Arild, Else und Grethe. Mit Konzertflügel, Geschäftsessen und großem Bekanntenkreis. Und nicht zuletzt der Nordmarka in unmittelbarer Nachbarschaft.

Ein Zuhause der alten Schule, aber nicht nur. Die Freunde der Kinder gingen ein und aus, der Keller glich zeitweise einer Bodega, Viggos und Arilds Piloten übernachteten in der Dachkammer, die Fluggesellschaft hielt hier ihre Vorstandssitzungen ab, und inmitten von all dem fertigte die Hausherrin mit Stolz ihre eigenen Schinken. Gleichzeitig war es streng. Man ging nicht ohne Weiteres in die Stube. Und es war nüchtern. Bis sie erwachsen waren, teilten sich die drei Brüder ein Zimmer. Ebenso die drei Mädchen. „Oma“ hatte die große, schöne Veranda. Zudem gab es eine Mägdekammer. Jedes Familienmitglied hat seine Erinnerungen, eine ist jedoch allen gemein: dass es im Widerøeschen Heim in Vinderen niemals langweilig war.

„Clara war meistens streng und Theodor die Güte in Person“, sagt einer.

„Für mich war Großvater im Borgenveien eine Person, vor der man Respekt hatte. Und Großmutter, sie war das Beste, was man sich vorstellen kann, durchweg gut“, sagt ein anderer.

„Sie deutscher Abstammung und streng. Er gutmütig“, sagt ein Dritter und zitiert den Kehrreim des Großvaters: „Wie du willst, Clara.“

So waren sie, Rolfs Eltern in Vinderen, vermutlich beide sowohl nett als auch streng.

Egal wen man fragt, alle sprechen von den Ausflügen in die Marka. Über Ski, Pilze, Aussichtspunkte und Rastplätze. Nach ihrer Kindheit gefragt, erwähnt Rolfs Schwester Else, das als Erstes. Sie wohnte zu diesem Zeitpunkt noch immer mit der Marka in Nachbarschaft und sagt über den Vater, er sei ein Nordmarka-Traber sondergleichen gewesen. Rolf ebenso, Sommer wie Winter, sobald sich die Gelegenheit bot. Sie seien zusammen regelrecht in der Nordmarka geboren und aufgewachsen, sagt sie. Alle waren „total verrückt, was das betraf“.<sup>3</sup>

Dann erzählt sie vom Bruder, der, wenn er zu Hause in Norwegen war, gern mit ihren Söhnen, die im Alter seiner eigenen waren, Wanderungen unternahm und wie sie in der Marka übernachteten. Stolz auf den großen Bruder fügt sie eilig hinzu, dass er auch musikalisch war, Klavier spielte. Was ihm leichtfiel. Er spielte viel Edvard Grieg. Sie selbst sang und spielte ebenfalls Klavier – das war Teil der Erziehung. Viggo spielte Geige, einmal sogar in der Aula, erinnert sie sich ebenso stolz an ihn.

Als Rolf im Alter von 90 Jahren für Pedro Waloscheks Buch interviewt wurde, erzählte auch er von der Marka, dem Vater und den gemeinsamen Skitouren. Vater und Sohn verstanden einander, wie Rolf es ausdrückte, wobei das Interesse für die Marka eine wichtige Rolle spielte. Dass das ganze Gerede über die Touren keine Angeberei war, bezeugt sein Tagebuch. Als 15-Jähriger schrieb er am Freitag, den 2. November 1917:

„Heute haben wir frei. Wir machten eine sehr spannende Tour, Eilif, Frits, Pil, Angri, Viggo und ich. Wir sahen uns den Skihang in Skaadalen an und gingen auf den Tryvandstaarnet hinauf. Hinunter nahmen wir anschließend einen sehr spannenden Pfad durch unwegsames Gelände. Auf unserem Weg kamen wir an einem schönen kleinen See vorbei, wo wir Spaß hatten.“

Die Marka gehörte schlicht und einfach dazu. Physikexperimente ebenso. Kein entweder oder. Freitag, den 5. Oktober, ist zu lesen:

„Kaare ist heute Nachmittag zu mir gekommen, um über eine Tour morgen zu sprechen. Ich zeigte ihm die Bogenlampe, den Telefoninduktor, den Induktionsapparat, den Telegrafen, den Schrotttransformator und alle meine Stoffe. Er war erstaunt und interessiert.“

Am Tag darauf wird von dem Ausflug berichtet:

„Habe zusammen mit Kaare die Straßenbahn hinauf zum Holmenkollen genommen. Machten dann eine dreistündige Tour nach Kolsaas. Das war ziemlich lang und meine Beine waren müde. Auf Kolsaas hatten wir eine schöne Aussicht. Anschließend gingen wir hinunter nach Stabæk und nahmen den Zug nach Hause.“

## Stahldraht für 30 Öre

In diesem Herbst begann seine Schulzeit auf dem Gymnasium. Nur wenige Teenager vertrauen ihrem Tagebuch so viele Formeln und leidenschaftliche Notizen über Volt und Watt an. Mit Tinte und Schreibschrift führt er Buch über die Versuche und berichtet gleichzeitig von zerbrochenen Lampenschirmen, schlechten Noten, einem Kleinkredit und Konfirmationsvorbereitungen. Sonntag, den 7. Oktober, schreibt er:

„Bin mit Papa und Herbert in der Kirche gewesen. Kjeld Stub hat gut gesprochen, aber er hat mich nicht besonders beeinflusst. Ich habe den Strombegrenzer von 2000 Watt auf über 3300 Watt gesetzt. Heute Nachmittag soll ich einen Aufsatz schreiben. Heute Abend ist ein neues Phänomen aufgetreten. Das Licht wurde ohne irgendwelchen Unfug mit den Schmelzstücken gelöscht. Der Strombegrenzer wollte nicht mehr. Das Licht bekam ich an, aber der Fehler wurde nicht ordentlich reguliert und instandgesetzt.“

Sonntag, 11. November:

„ $K I_1 = 0,1 \text{ V}$ .  $K I_3 = 0,3 \text{ V}$ . Heute musste ich in die Kirche gehen. Frits und Eilif waren mit. Kjeld Stub hat ausgezeichnet gepredigt, und ich stimmte ihm vollends zu. Habe die Darstellungsform für  $\text{N}_2\text{H}_4$  und  $\text{HN}_3$  gefunden.“

Wenn er „für 30 Öre feinen Stahldraht“ für die Experimente kauft, hält er das im Tagebuch fest. Kleine und nicht ganz so kleine Alltäglichkeiten werden notiert, zum Beispiel über das Elektrolyseexperiment, das schließlich erfolgreich war, nachdem er einige Stücke Seife ins Wasser gelegt hatte, oder Sachen wie:

„In Französisch lief es heute für mich so schlecht wie nur möglich.“

„Habe 1,25 Kr von B. Næss geliehen, und ich habe *Chemie der Kohlenstoffverbindungen II und III* gekauft.  $\text{BF} = \div 1,25 \text{ (Kr)}$ .  $K I_1 = 0,2 \text{ V}$ .  $K I_3 = 0,85 \text{ V}$ . Es regnet immer noch.“

Probleme mit Sicherungen sind ein wiederkehrendes Thema. Nicht selten gibt er seinen an allem herumhantierende Brüder dafür die Schuld. Der große Bruder Rolf versucht Verantwortung zu übernehmen. Die Angst ist, dass „Oma“ keinen Strom hat. Am Montag, den 8. Oktober, passiert es erneut:

„Heute Vormittag spielte der Strombegrenzer wieder verrückt. Wir hatten keinen Strom, bis es mir gelang, ihn wieder instand zu setzen. Heute Nachmittag war der Strombegrenzer ununterbrochen aktiv. Wir lagen bei ca. 2600 und alle beschwerten sich heftig. Als ich nach oben ging, stellte sich heraus, dass durch eine gewaltige Funkenbildung mehrere Teile des Strombegrenzers weggeschmolzen waren. Der Strombegrenzer steht jetzt zwischen 3000 und 4000.“

Die Sprache ist geradeaus und direkt. Die Rechtschreibung so lala. Stilistisch ein kleines Chaos. Wenn Tagebuchschriften für einen 15-Jährigen jedoch bedeutet, das aufs Papier zu bringen, womit sein Tag, sein Kopf und sein Herz erfüllt sind, verdient der Inhalt eindeutig eine Eins. Ebenso für Schönschrift. Er bekennt sich offenbar zu dem Tagebuch. Nichts deutet darauf hin, dass es besonders geheim oder weggeschlossen war. Es handelt sich um ein gewöhnliches Tagebuch der Art, wie er sie sein Leben lang für Skizzen und Notizen verwendet hat. Auf der Vorderseite stehen sein Name und die betreffende Zeitspanne. Keine Warnung à la „Achtung! Streng privat“. Sein ältester Sohn übergibt es mir, zusammen mit anderem, vom Vater hinterlassenen schriftlichem Material, mit einem einfachen „Bitte“. Lassen Sie uns daher annehmen – und hoffen –, dass es für den Urheber in Ordnung wäre, dass wir heute, so lange Zeit danach, an seinen vertraulichen Mitteilungen zwischen den Formeln teilhaben, auch dann, wenn er sich philosophisch und verliebt zeigt, wie am Donnerstag, den 18. Oktober 1917:

„Heute morgen war  $K I_1 = 1 \text{ V}$ , jetzt am Mittag schwingt  $K I_1$  zwischen  $1 \frac{1}{2}$  und  $2 \text{ V}$ . Am Nachmittag, als ich vom Orthopäden nach Hause kam, sah ich Elsie den Hegdehaugsveien hinunterkommen. Ich grüßte sie, und sie erwiderte den Gruß, und allein ihr Blick, ihre Augen reichten aus, dass ich wieder unheilbar in sie verliebt war. Der Mensch, d. h. ich, ist eine merkwürdig komplizierte Person; wenn ich von sowas frei bin, denke ich, ich sei unangreifbar. 5 Minuten später reicht ein einziger Blick von Elsie aus, um mich wahnsinnig zu machen.  $K I_1$  schwingt beständig zwischen  $1 \frac{1}{2}$  und  $2 \text{ V}$ .  $K.F = 3,20 \text{ Kr}$   $BF = 0,60 \text{ Kr}$ .“

## Besuch von König Oskar II

Rolf wusste viel über seine Familie und berichtete in mehreren Interviews vom familiären Hintergrund. Der Großvater war Pfarrer gewesen. In Frosta geboren und „als Propst und Gemeindepfarrer in Vinger am 20/8–1891 um 10 1/2 am Abend, nach einem Tag Krankenlager, in Kongsvinger an Magenkrebs“ gestorben. So ist es nach alten Protokollaufzeichnungen im Familienstammbuch festgehalten.<sup>4</sup> Bevor er nach Kongsvinger kam, war er Pfarrer in Trøndelag, und der Dorfchronik zufolge sagten die Leute, dass „Widerøe ein wahrer Mann des Volkes war“, der „mehr als sein Vaterunser konnte“. Er hatte „etwas Kühnes und Starkes an sich, wie Peder Dass“, und „noch beim letzten Jahreswechsel erinnerten sich die Alten an ihn als den besten Pfarrer, den das Dorf je hatte“.<sup>5</sup> Seine Frau Edel und er „feierten am 18. Januar 1883 ihre Silberhochzeit“, und in Klammern ist hinzugefügt: „Große Feier mit Geschenken, Komplimenten u. a.“

König Oskar II. und Königin Sofie waren oft zu Besuch bei den Großeltern auf dem Pfarrhof in Kongsvinger, der einen eigenen Raum hatte, welcher als „Königszimmer“ bezeichnet wurde. Von den Königen der Unionszeit hielt sich Oskar II. am häufigsten in Norwegen auf, wobei Kongsvinger auf dem Weg zwischen Stockholm und Oslo einen günstigen Halt darstellte. Zudem war die Königin viel krank und erholte sich gern in Norwegen, oft bei den Widerøes. Die Großmutter bekam vom König ein Armband mit grünen Steinen. Darin eingraviert waren das Datum sowie „Für Edel Widerøe von Oskar II.“ Später erbte es Rolfs Schwester, die ebenfalls Edel hieß und in ihrer Kindheit viel bei der Großmutter gewesen war. Der Großvater, der Gemeindepfarrer, war verstorben lange bevor Rolf, Edel, Else und die anderen geboren wurden; zur Großmutter, Edel Johanne Solem, jedoch hatten sie engen Kontakt. Die Familie der Großmutter väterlicherseits, Edel, stammte von dem großen Hof Solem in Klæbu, der sich seit dem 17. Jahrhundert in Familienbesitz befand. Ihre Schwester war mit General Fleischer verheiratet, dessen Name in Verbindung mit dem Kampf um Narvik im Zweiten Weltkrieg bekannt ist. Rolfs Großmutter war mit ihren neun Söhnen und der einen Tochter gut klargekommen. 37 Jahre lang war sie Witwe, zog später zu ihrem Sohn Theodor nach Oslo, wo sie im Sommer 1928 starb. So erlebte sie mit, dass ihr Enkelsohn Rolf den Dokortitel erwarb. Ihr eigener Sohn Sofus, war längst Dr. med. und Spezialist in der Chirurgie geworden. Kriegsarzt in Serbien war er auch gewesen. Jedoch musste sie nicht mehr miterleben, dass er beim Absturz mit Arilds Flugzeug

ums Leben kam. Ein anderer Sohn war wie der Vater Pfarrer geworden, ein weiterer Wirtschaftsprüfer, der später die Fluggesellschaft Widerøe zum Kunden bekam.

## Die reiche Familie aus Romsdal

Stammvater der Widerøe-Familie war Aage Hanssøn aus Romsdal, wobei wir uns nunmehr im 16. Jahrhundert befinden. Er war mit Synnøve Oudensdatter von der Familie Aspen verheiratet, die bis ins 14. Jahrhundert zurückverfolgt werden kann und ursprünglich aus Brandenburg im heutigen Deutschland stammte. Die Familie besaß landesweit Höfe. Hier tauchen prunkvollen Namen wie Gyldenløve und Rosenkrands sowie Personen auf, die sich mit dem Erzbischof berieten, mit Adeligen, Ingerd Ottesdotter Rømer und dem Vogt Vincent Lunge, verkehrten. Hier finden sich Ritter, Reichsräte und andere aus der Reihe feiner Titel der norwegischen Geschichte: Truchsess – wobei es sich um ein Hofamt handelte, später jedoch zu einem Reichsverweseramte wurde; Fehirde – ein königlicher Schatzmeister, und Junker – ursprünglich ein Titel für Königsöhne, später auch für Edelmänner, die noch nicht zum Ritter geschlagen waren. Auch der mit über 1000 Höfen „größte Grundbesitzer, der zu dieser Zeit in Norwegen lebte“, ist im 15. Jahrhundert in der Familie zu finden. Dabei handelt es sich auch um Besitztümer und Güter, die von der Domkirche in Trondheim übernommen wurden, Häuser, die als „Königsstube“ oder „Herrenstube“ bezeichnet werden, ja allem, was zu alten reichen Familien gehörte. Der Stammvater wohnte auf Veøy, einer vor Molde gelegenen Insel, die bei Snorre erwähnt wird – der Ort, an dem Håkon Herdebrei 1162 in der Schlacht bei Sekken im Kampf von Erling Skakke getötet wurde. Bis ins 16. Jahrhundert hinein war Veøy der größte Handels- und Umschlagplatz des Gebietes, während Molde nur ein kleines Fischerdorf war. In der Wikingerzeit machte die Lage des Ortes ihn zu einem strategischen Knotenpunkt für den Bootsverkehr. Veøy wird auch „die heilige Insel“ genannt und war in heidnischer Zeit möglicherweise Kultstätte sowie ein Ort, an dem der heidnische Tempel gestanden haben könnte.<sup>6</sup>

Der Sohn des Stammvaters, Ouden, nahm als Erster den Namen Widerøe in Gebrauch. In den ersten hundert Jahren wurde er in vielen verschiedenen Schreibweisen verwendet, darunter Veeyir, Vidøy, Vedøy, Vedø, Widø und Widøy. Es gibt unterschiedliche Auffassungen, jedoch geht man davon aus, dass sich der Name von der Insel herleitet, zumal es damals üblich war, Ortsnamen als Familiennamen zu verwenden. Über mehrere Generationen

hinweg waren die Nachkommen auf Veøy tonangebend, was Reichtum und Macht betraf. Aus irgendeinem Grund aber verlor der Ort seinen Einfluss, möglicherweise in Zusammenhang mit dem Sturz des Erzbischofs Engelbrektsøn. Da zog die Familie Widerøe nach Lyngvær, einem Fischerdorf und Handelsplatz. Aber auch dort wurde es zu eng, woraufhin sie nach Molde ging und Anfang des 17. Jahrhunderts an der Entwicklung des Ortes hin zur Stadt beteiligt war. Geht man ins 19. Jahrhundert, sieht man, dass sich in Rolfs Familienzweig viele Beamte und Geschäftsmänner finden.

## Den Großvater im Backofen versteckt

Rolfs Mutter, Carla Launer, hatte eine nicht weniger facettenreiche Vergangenheit. Beide Elternteile waren Deutsche, wanderten jedoch vor der Geburt der Tochter nach Norwegen aus. Der Vater, Carl Gottlieb Launer, war 1819 in Düro-Brockstadt, südlich von Breslau, geboren. Der Name Launer soll von den Hugenotten abstammen, die unter Friedrich dem Großen aus Frankreich geflohen waren. Der Lebensraum des Vaters war es, Braumeister zu werden, weshalb er als Geselle zu Fuß bis nach Konstantinopel wanderte. So kam man damals zu seiner Ausbildung als ausgebildeter Meister, und die Bierbrauerzunft war begehrt; heute wissen die Wenigsten, dass sich ein Handwerksgeselle durch Herumreisen Wissen und Erfahrungen aneignet. Von Konstantinopel ging es für ihn weiter nach Wien, wo zu der Zeit, 1848, Aufruhr herrschte. Carl Gottlieb Launer beteiligte sich aufseiten der Aufrührer an den Kämpfen und wurde Hauptmann. Er wurde verletzt, woraufhin ihn seine Frau in einem Backofen versteckte, damit man ihn nicht fand. Sie pflegte ihn, bis er gesund war. Dann aber starb *sie* – und *er* wanderte weiter, noch immer davon träumend, Braumeister zu werden.

Er landete in Northeim in der Nähe von Hannover. Dort heiratete er die 18 Jahre jüngere Johanne Dorthea Margrethe Cramer. Die beiden gingen nach Norwegen, nach Halden, wo er seinen Traum realisierte und Braumeister wurde. Man hatte ihn engagiert, um den Norwegern das Bierbrauen beizubringen. In Halden wurde 1875 Rolfs Mutter Carla geboren. Später gingen sie nach Deutschland zurück, wo er in Hamburg eine Stelle als Braumeister bekam. Auf ihre alten Tage kehrten sie jedoch nach Norwegen zurück. Dort starb er 1902, im selben Jahr, in dem das erste Enkelkind, Rolf, geboren wurde. Die Witwe wohnte in ihren letzten Lebensjahren bei ihrer Tochter und dem Schwiegersohn in Kristiania – und somit im Elternhaus von „unserem“ Rolf. Sie starb 1925. Die Tochter, Rolfs Mutter, war

eine starke und ehrgeizige Frau, die 1971 im Alter von 96 Jahren starb. „Möglicherweise habe ich einiges von meinem Großvater geerbt, vielleicht auch die Reiselust“<sup>7</sup>, sagte Rolf, als er in einem Interview von der Familie mütterlicherseits sprach.

*Jørgen Holmboe (Neffe, Sohn von Ragnhilds Schwester Anna Margarete):*

„Dass die Familie Widerøe in der norwegischen Gesellschaft keinem A4-Dasein entsprach, kann man durchaus mit Sicherheit sagen.“

*Arild Widerøe (ältester Sohn):*

„Wir waren uns im Klaren darüber, dass Vater etwas speziell war.“

*Thor Spandow (Neffe, Sohn von Rolfs Schwester Else):*

„Wir wurden zu Genügsamkeit erzogen. Ich bin bei meinen Großeltern in Vinderen aufgewachsen, wohnte dort von meinem dritten bis zu meinem 20. Lebensjahr zusammen mit meiner Mutter. Großmutter war streng, zum Abendessen durften wir keine Kameraden mit nach Hause bringen. Wenn Großmutter sich aber hingelegt hatte, sagte Mutter zu allen: 'Kommt und esst.'“

*Thor Spandow (Neffe, Sohn von Rolfs Schwester Else):*

„Es war streng in Vinderen, noch mehr, wenn Onkel Viggo zu Besuch kam. Beim Abendessen hieß es, dass die Kinder gesehen, aber nicht gehört werden sollen. Jeden Sonntag gab es Braten, am Montag Hering oder Fisch und Samstag Grütze oder Pfannkuchen. Im Winter wurde an Sonntagen das Esszimmer geheizt und benutzt. Nach dem Essen gingen die Erwachsenen ins Raucherzimmer, wo die Kinder nichts zu suchen hatten.“

*Aasmund Berner (Neffe, Sohn von Rolfs Schwester Grethe):*

„Sie waren viel draußen in Wald und Flur. Das Erste, was z. B. Onkel Viggo tat, als er nach vier Jahren Zuchthaus nach Hause zurückkehrte und wie eine Leiche aussah, war seine Kameraden zu versammeln und in der Nacht auf Tour zu gehen. Er wollte im Zelt in der Nordmarka liegen und Vögel beobachten, anstatt zu Hause zu sein und sich um die Familie zu kümmern. Erst sollten die Kameraden auf ihre Kosten kommen.“

*Rolf Widerøe jr. (jüngster Sohn):*

„Ich erinnere mich, dass zu Hause bei uns in Røa ein paar deutsche Soldaten durch unseren Hintergarten gingen. Daran erinnere ich mich gut, weil wir einen Garten hatten, der in einen Wald übergang, und unterhalb befand sich ein Fußballplatz. Und dort, zwischen dem Wald und unserem Garten, gingen



sie. Und schon als Kind fand ich es immer unheimlich, wenn Leute solche Militäruniformen trugen.“

*Arild Widerøe (ältester Sohn):*

„Ich erinnere mich, dass auf die große Wiese, die wir hatten, Kartoffeln gesteckt wurden. Gepflügt wurde, indem zwei Personen den Pflug zogen und einer von hinten schob. Das war eine große Sensation. Alle Nachbarn schauten zu, lachten und hatten im Grunde Spaß, auch wenn es nicht traurig, aber doch eine ernste Situation war, denn Kartoffeln waren zu dieser Zeit wichtig. Und ich erinnere mich, dass mein Bruder unten in der Stadt war und Sachen tauschte. Das muss auf dem Schwarzmarkt gewesen sein. Und dann erinnere ich mich, dass wir in der Stadt waren, und wir blieben ein paar Stunden in der U-Bahn sitzen, der Røa-Bahn, die vom Nationaltheater hinauffuhr, weil Fliegeralarm war. Ich erinnere mich auch, dass wir am 17. Mai [dem Nationalfeiertag] nicht die norwegische Flagge tragen durften. Als Frieden wurde, erinnere ich mich an Transporte der Deutschen von freigelassenen Grini-Gefangenen, die den Vækerøveien herunterkamen; die Leute sahen zu und waren froh.“

*Aasmund Berner (Neffe, Sohn von Rolfs Schwester Grethe)*

„Die Piloten nutzten unsere Wohnung in Stockholm als geheimen Unterschlupf, und sie waren oft Babysitter für uns Kinder. Onkel Viggos Frau wohnte in Voksenlia, und die Flugzeuge strichen manchmal niedrig über ihr Hausdach und winkten mit den Flügeln. Manchmal wurden sie von Jagdflugzeugen verfolgt. Und einmal kamen sie über Hamar und Saksumdal, und ich weiß noch, dass einer der Piloten – ich glaube, er hieß Piltingsrud – ein Jagdflugzeug hinter sich hatte; dann ging er Richtung Boden in den Sturzflug, und kurz, bevor er runter kam, zog er nach oben, was dem deutschen Jäger nicht gelang und er zu Boden ging. Dann flog er nach Schottland weiter. So überbrachte er die Nachricht, denn sie hatten von jemandem in Stockholm erfahren, dass Onkel Viggo in Deutschland am Leben war.“

*Egil Reksten (Schwager) und Louise Reksten (Schwägerin, Ragnhilds Schwester Louise):*

*Er:* „Es gab ja mehrere Widerøes. Wir hatten auch mit Viggo Kontakt.“

*Sie:* „Er war ja auch ein sehr feiner Kerl.“

*Er:* „Ja, ein toller Kerl.“

*Sie:* „Ja.“

Solide und spannend, kann man über Rolfs Herkunft sicher sagen. Beides. Aber auch damals waren in der Kindheit Freunde wichtiger als die Familie, und ein Kamerad, dessen Vater die damalige *Illustrert Vitenskap* abonnierte,

eröffnete ihm Möglichkeiten. Mit seinem Interesse für die Naturwissenschaften stand Rolf in der Familie ziemlich allein da. Aber zu Hause bei besagtem Kameraden, der später Geografie-Professor wurde, durfte er das Magazin *Naturens verden* lesen.

Rolfs Schwester Else zufolge hatten sie nicht selten Angst, er würde mit seinen Experimenten das Haus in die Luft sprengen. Die anderen Brüder hingegen kümmerten sich nur ums Fliegen, sagt sie. Die Jungs teilten sich ein Zimmer, und Rolf wollte nicht, dass jemand auf die Leitungen trat oder Unordnung machte, weshalb es ein bisschen Rangelei gab. Er schob Ausrüstung und Apparate so weit wie möglich unter das Bett, was selbstverständlich nur dazu führte, dass die kleinen Brüder noch neugieriger wurden. Sie selbst vermutet, der große Bruder habe sie für ein wenig dumm gehalten; mit leichtem Schrecken erinnert sich noch immer daran, dass er sie „Dummkopf“ nannte, als er ihr einmal bei den Mathematikaufgaben helfen sollte. Dass er äußerst begabt war, stand außer Zweifel, sagt sie. Ebenso wenig seine Starrköpfigkeit und dass er wusste, was er wollte.

Ein Höhepunkt seiner jungen Physikerlaufbahn war die elektrische Telegrafenerbindung, die er als 14/15-Jähriger zum Nachbarhaus installierte. Darüber kommunizierte er mit dem Kameraden mittels Morsezeichen. Die Ausrüstung im Kinderzimmer, eine Mischung aus Elektronik und Mechanik, war für ihn, wie für viele andere Jungs zu dieser Zeit, ein wichtiger Teil der Jugend. Für Rolf aber endete das nicht irgendwann. Es wurde zu einer Besessenheit, Dinge zum Laufen zu bringen und gleichzeitig die Theorie dahinter zu verstehen. Die Reihenfolge variierte mitunter. Im Erwachsenenalter wurde die Forschung sowohl zu einer Antriebskraft, die den praktischen Einsatz stimulierte, als auch zu einer notwendigen Folge, wenn Dinge nicht funktionierten. Was für ein Glücksfall, genau zur richtigen Zeit der Geschichte Teenager zu sein. In dem Jahrzehnt, in dem die Atome „erfunden“ wurden.

## König Salomons Schatzkammern

Rolf selbst war der Ansicht, er sei ein ganz gewöhnlicher Gymnasiast gewesen. Seine Zeugnisse belegen, dass er in den naturwissenschaftlichen Fächern am besten abschnitt; ob das jedoch fehlendem Interesse für andere Fächer geschuldet war, ist schwer zu sagen. Auf jeden Fall beschaffte er sich in Physik, Chemie und Mathematik Zusatzliteratur. Auch in Zeiten vor dem Internet und sozialen Medien fand die Wissbegierde ihre Wege, um Impulse und Kenntnisse zu erlangen. Sein großes Vorbild war sein Mathematik-

lehrer, wegen dem er sich als Teenager im Mathematikverein anmeldete. Einblicke in die höhere Mathematik erlangte er durch eine Reihe, die von dem Deutschen G. J. Göschen herausgegeben wurde, der *Sammlung Göschen*. Einmal schickte er auch Fragen an einen Physikprofessor der Universität und erhielt einen netten Brief mit einer Liste von Büchern, die ihm Antworten auf seine Fragen liefern konnten – zu Plancks Quantentheorie, Einsteins Relativitätstheorie und anderen Themen der Zeit, die eigentlich zu erwachsen für ihn waren. Sein Physiklehrer aber „wusste darüber nichts“, weshalb Rolf, der im Alter von 17 Jahren in der Schule einen Vortrag über Einstein hielt, „es ihm erklären musste“, wie er selbst angab.

Wie aus dem Tagebuch hervorgeht, stellten Bücher einen großen Ausgabeposten dar. Dienstag, den 9. Oktober 1917, hielt er fest:

„Ich habe heute für 1,8 Kr *Kvalitativ Analyse* von B. Næss gekauft. 60 bezahlte ich vom Buchfond und 20 Öre hatte er von mir geliehen. Der Rest wurde zusammen mit einem Ampere- und Voltmeter bezahlt, das ich von ihm gekauft hatte. Das waren insgesamt 5 Kr und ich brachte Papa dazu, es für mich bei der Bank abzuheben. Habe 50 Öre für die Reparatur elektrischer Sachen bekommen. B.F = 28 Öre K.F = 2,88 Kronen.“

Es kam auch vor, dass er schrieb: „Ein Buch von Vater bekommen.“ Ein gewöhnlicher Schüler war er wohl kaum. Aber auch kein Nerd. „Im Kino *Civilisation* gesehen. Der war vollkommen großartig“, steht im Tagebuch für Freitag, den 28. Oktober 1917. Er bekam durchaus seine Dosis Action und Fiction. Damals hatten sie keinen Harry Potter, aber einen Jonas Fjeld, Norwegens Antwort auf Indiana Jones, den Arzt, Entdecker und Abenteurer, der in entfernten Galaxien gegen Banditen kämpfte und sich halsbrecherisch Gefahren aussetzte. Ein von Øvre Richter Frich erschaffener Held, der sich voller Freude und Übermut ins Leben stürzt und mithilfe seines Erfinderfreundes die sensationellsten Coups durchführt. Er wird Schwerverbrecher, im letzten Augenblick jedoch vom Schicksal gerettet, das eingreift und ihn auf die Probe stellt, woraufhin er auf anständige Weise die Liebe gewinnt und sich mit der Gesellschaft versöhnt. Das erste Buch der beliebten Spannungsreihe erschien, als Rolf neun Jahre alt war.

Dann kam der *Sherlock Holmes*-Autor Sir Arthur Conan Doyle mit *Die vergessene Welt*. Im Inneren des Amazonas solle sich ein Gebirgsplateau befinden, auf dem noch immer die Dinosaurier regierten. Das behauptet zumindest der geniale und exzentrische Professor Challenger. Im Kreise der Gelehrten sorgt er für einen Skandal, hält jedoch an seiner These fest, woraufhin sich eine vierköpfige wissenschaftliche Expedition auf den Weg

ins Unbekannte macht, um der Behauptung nachzugehen. Die Reise zurück in die Vergangenheit wird natürlich kühner, gefährlicher und fantastischer, als man es sich hätte träumen lassen. Ein anderer Favorit – wenn auch nicht ganz neu – war Sir Henry Rider Haggards Abenteuerroman über König Salomons Schatzkammern. Der Sage zufolge befand sich in diesen, versteckt in der tiefsten afrikanischen Wildnis, ein fantastischer Schatz, gut bewacht von der Hexe Gagul. Über dem Ort lag ein Fluch. Dennoch hatten viele der Gefahr getrotzt und ihr Glück versucht, bisher war jedoch keiner lebend zurückgekehrt. Der junge Rolf verschlang solche Bücher und ebenso die Fortsetzungsserien in allen Zeitschriften, die er in die Finger bekam. Später nahmen Science-Fiction und Zukunftsromane diesen Platz ein.

## Auf ins Atomzeitalter

Und er las Zeitungen. Dabei stieß er auch auf die Nachricht, dass es dem Physiker Rutherford gelungen war, ein Atom zu spalten und damit das Atomzeitalter einzuläuten. Die Theorie über Elektronen, die um den Atomkern herum in einer Bahn verlaufen, das Verständnis für den Aufbau eines Atoms und die Entwicklung der Quantenmechanik – so etwas war durchaus noch abwegig. Die Spaltung von Atomen aber faszinierte ihn, und damit war es um ihn geschehen. Als Rolf in seinem 80. Lebensjahr in einem Vortrag seinen fachliche Karriere zusammenfasste, erzählte er einleitend, wie Rutherfords Entdeckung in Teenagerjahren sein Interesse für Atome geweckt hatte.<sup>8</sup> Parallel zu den historischen Entdeckungen hörte und lernte er darüber und wurde so selbst Teil der Entwicklung. Gegenüber der *Aftenposten* hatte er einige Jahre zuvor – in dem einzigen ordentlichen Interview, das die Zeitung mit ihm führte – als Hauptgrund für sein Interesse an Hochenergie-Beschleunigern in jungen Jahren die großen Möglichkeiten benannt, die er in Verbindung mit der Atomforschung sah. Rutherford charakterisierte er als äußerst vorausschauend, der Praktiker in ihm lasse sich jedoch nicht verleugnen, und er meinte, dass auch Rutherford nicht verstanden habe, dass sich in der Atomspaltung die Möglichkeit für praktische Ergebnisse fand:

„Die Entwicklung hat gezeigt, dass er falschlag. Was die Beschleuniger betrifft, finde ich, dass die Krebsbehandlung mit hochenergetischen Partikeln und Strahlen als ein äußerst nützliches 'Nebenprodukt' bezeichnet werden muss.“<sup>9</sup>

Lange hatte man geglaubt, Atome seien das Kleinste, was existiere. Dann begriff man, dass sich der Atomkern in Protonen und Neutronen spalten ließ, und dachte eine Zeit lang, dies seien die kleinsten Bausteine. Aber auch diese konnten wiederum geteilt werden. Rutherfords Gedanke war, dass man durch die Bombardierung des Atomkerns mit Strahlen von ausreichend hoher Energie noch mehr über den Aufbau und die Eigenschaften des Atoms lernen könne. Das begründete einen neuen Zweig der Physik, die experimentelle Kernphysik. Es galt eine Möglichkeit zu finden, Teilchen mit einer hohen Energie zu erschaffen, und das sollte zum Schwerpunkt von Rolfs Arbeit werden: Beschleuniger zu konstruieren, die solche hochenergetische Strahlung erzeugen konnten. Und damit befinden wir uns in der Welt der Elektrizität und Hochspannung.

## Elektro jetzt!

Nach dem Abitur 1920 gab es für ihn keinen Zweifel. Es musste Elektro und es musste Starkstrom sein. Wollte man im Leben etwas werden, dann brauchte es den Diplomingenieur-Abschluss, und die Eltern waren sich vollkommen im Klaren darüber, dass er dafür ins Ausland musste. Norwegens Technische Hochschule (NTH), die heutige NTNU, war in Trondheim gerade erst neu gegründet worden und mit ihren 100 Studenten nach Ansicht des Vaters im Vergleich zu traditionsreichen Einrichtungen im Ausland zu kümmerlich.

Rolf wurde in diesem Sommer 18 Jahre alt, und als im Herbst das Semester begann, begleitete ihn sein Vater nach Deutschland. Er sollte an der Technischen Hochschule in Karlsruhe, im Südwesten Deutschlands, nahe der französischen Grenze immatrikuliert werden. Er fand sich schnell zurecht. Nirgendwo ist ein Wort über Heimweh zu finden, obwohl er die Kameraden, fünf Geschwister – im Alter von 16, 13, 11, 6 und 4 Jahren –, Mutter, Vater und zwei Großmütter verließ. Der junge Student aus Norwegen entfaltete sich. Jetzt sollte das Leben beginnen. Das Umfeld war angenehm, und auch wenn 3000 bis 4000 Studenten in seinen Augen viel waren, empfand er das Verhältnis zwischen Studenten und Lehrern dennoch als freundschaftlich und ungezwungen. Die Namen der Lehrer brannten sich fürs Leben ein:

„Besonders erinnere ich mich an Professor Schleiermacher in Theoretischer Elektrotechnik, ein netter alter Mann. Auch in Mathematik hatten wir einen

tollen Professor, Böhm hieß er. In Physik hatten wir Professor Wolfgang Gaede, er war einer der 'Götter', ziemlich erhaben über uns Studenten.“<sup>10</sup>

Mit Transformatoren, Widerständen und Kondensatoren hatte er sich schon lange beschäftigt. Jetzt kamen Vorlesungen und Laborübungen, Gruppenarbeiten und Projektaufgaben hinzu, die allesamt dazu dienten, die praktischen Erfahrungen aus dem Kinderzimmer mit der dazugehörigen Theorie zu untermauern. Der Guru der Elektrotechnik Professor Richter – einer der Gründe, weshalb Rolf diese Hochschule besuchte – hielt zur Begeisterung des Studenten auch praktische Vorlesungen. Daneben umfasste das Studium auch Phasen in der realen Arbeitswelt, was für Rolf einen Monat Praxis in einer Motorenfabrik in Straßburg bedeutete. Hier musste er einen Motor bauen – oder wickeln, wie es in der Physik heißt –, was er nicht gerade leicht fand. Auch das Klettern auf Masten und die Montage von Kabeln gehörten dazu.

Begeistert und voller Elan stürzte er sich in Projekte auch außerhalb des Technischen. Als eines der ersten Dinge schrieb er einen Artikel mit dem feierlichen Titel „Inflationsanalyse“ und sandte ihn an die *Statsøkonomisk Tidsskrift* in Oslo. Das war zu der Zeit, als man zu sagen pflegte, man brauche einen Schubkarren voller Geld, um ein Brot zu kaufen, so wenig war die Deutsche Mark wert. Der Vater hatte ihm Geld gegeben, und Rolf verfolgte genau, wann es sich zu tauschen lohnte. Gründlich, wie er war, trug er die Wechselkurse in eine Tabelle ein: die Kurse entlang der einen Achse, die Zeit entlang der anderen. Als Vergleichsgrundlage verwendete er den amerikanischen Dollar. An den Wänden befestigte er große Papierbögen und zeichnete eine Dollarkurve, die vom Boden bis zur Decke der Wohnung reichte. Zuerst stieg der Dollar, trotz gewisser Schwankungen, in einer mehr oder weniger linearen Kurve. Im Januar 1922 entsprach ein Dollar 192 Mark, im Dezember waren es unglaubliche 4.200.000.000.000 Mark geworden, und der Wechselkurs stieg so schnell an, dass er zu größeren Papierbögen greifen musste, um ausreichend Platz zu haben. Alle, nicht nur Studenten, die vom elterlichen Geld lebten, interessierten sich nun für Ökonomie, und nachdem der Kurs Form annahm, kam Rolf die Idee für den Artikel. Er wurde angenommen und steht in der Archivsammlung der Zeitschrift für das Jahr 1924. Auf den Seiten 189 bis 206. Er war kein Ökonom. Er besaß auch sonst keine Ausbildung, hatte gerade erst angefangen zu studieren. Der Lebenshunger aber war groß, ebenso der Freimut und die Fähigkeiten.

## Fest und Verbrüderung

Ein Großteil des sozialen Studentenlebens in Karlsruhe fand im Nordischen Klub statt. Neben überwiegend Norwegern und Schweden gehörten einige wenige Finnen, ein Isländer und ein Däne dazu. Und um Rolf selbst zu zitieren:

„Wir feierten oft. Ständig gab es ethnische Festtage, die gefeiert werden mussten, und Cognac und schwedischen Punsch in Mengen.“

Wie die meisten Ingenieursprose waren sie daran interessiert, Lösungen für die praktischen Probleme des Alltags zu finden. Es ging darum, Dinge zu erfinden und diese patentieren zu lassen. Die Kreativität schlug viele Richtungen ein. Von einigen seiner Kommilitonen hat Rolf erzählt, unter anderem von dem Chemiestudenten Erik Rotheim, der während seines Aufenthalts die Spraydose erfand und das Patent dafür erlangte, jedoch starb, bevor er den großen Erfolg erleben konnte. Aber auch von anderen:

„Dann erinnere ich mich an Jack Nilsen, ein norwegischer Meister im Tennis. Später wurde er Braumeister bei Ringnes. Ich kaufte sein Fahrrad, als er zurückfuhr. Grude von Stavanger war ein großer Baritonsänger. Ein Architektur-Student hieß Björnson-

Langen. Seine Mutter, eine Tochter des norwegischen Dichters Björnstjerne Björnson (...). Er war ganz lustig. Und da war auch mein guter Freund Kaare Backer (...).“<sup>11</sup>

Backer wurde Bauingenieur und gründete das Bauunternehmen Dipl.ing. Kaare Backer AS. Sie blieben ein Leben lang in Kontakt, und als beide um die 90 waren, besuchte Rolf ihn zu seiner Diamantenen Hochzeit.

In den Ferien war er oft zu Hause oder bekam Besuch aus der Heimat. Den zahlreichen Gipfel-Fotos im Familienalbum nach zu urteilen, standen dann viele Ski- und Wandertouren auf dem Programm. In den Alpen wie im norwegischen Gebirge. Anlässlich aller Feste und Ferien. Mit Studienkameraden und Familienmitgliedern. Die Brüder zusammen, alle drei oder nur mit Viggo. Auch die Freunde aus der Schulzeit, die ihn in Deutschland besuchten oder mit denen er sich in Norwegen traf. Gerne die Brüder und die Kameraden in Kombination, oft auch mit den Eltern, denen der Kameraden und den eigenen sowie ehemaligen Nachbarn, Onkeln und Tanten. Handschriftlich auf schwarzen steifen Fotoalbumseiten festgehalten: Biongs Wochenendhaus, Ostern 1921. Garmisch-Partenkirchen und

Nürnberg, Pfingsten 1921. Feldberg, Weihnachten 1920–21. Schattwald, Weihnachten 1922–23. Ostertour, Odenwald 1926. Unterwegs mit Viggo, Sommer 1926. Feldberg auf Ski, Weihnachten 1926–27. Wangens Wochenendhaus in Eiker, Winter 1927–28 – Mondscheintour. Longvasshütte, 1928.

Und standen sie nicht auf Ski, dann waren es Städte- und Autoreisen: Brüssel, Sommer 1924. Paris, Pfingsten 1924. Viggo zu Besuch in Karlsruhe, Herbst 1922. „Kaaresbo“, August 1925. Rukkedalen, Herbst 1923. Fougner's Wochenendhaus Kolsås, 1921. Tour in Mutters und Vaters erstem Auto, Herbst 1921. Lange Tour mit Auto, Sommer 1922. Denn das Elternhaus in Vinderen war nicht nur mit Biedermeiermöbeln und Raucherzimmer ausgestattet. Man hatte auch zeitig ein Auto. Es war, wie die meisten anderen zu dieser Zeit, schwarz, ein in Detroit gebauter King, und wurde in etwa zu der Zeit angeschafft, als Rolf sein Studium aufnahm. Es gehörte dem Vater, der es jedoch nie fuhr. Viggo und Rolf waren die Chauffeure, und das Auto wurde vor allem für Familientouren verwendet. Oder für Ausflüge mit Geschäftskontakten. In einem Land, das dem Statistischen Zentralbüro zufolge 1920 über 6700 Autos verfügte, entsprach das Angebot einer Autofahrt einer Ehrerweisung.

## Nebenbei

Neben dem Studium spielte Rolf mit einer Idee, einer wissenschaftlichen Idee. Im Hinterkopf hatte er Rutherfords Theorien zur Erzeugung hoher Energie. Bereits im Alter von 20 Jahren hatte er sich gefragt: Könnte nicht dasselbe Prinzip, das für einen gewöhnlichen Transformator gilt, auch zur Beschleunigung von Elektronen verwendet werden? Vor sich sah er einen Transformator, also einen Apparat, der elektrischen Strom von einer Spannung zu einer anderen überträgt. Was, wenn man das entfernte, was in der Physik Sekundärwicklung genannt wird, und stattdessen eine Glasröhre in der Form eines kleinen, flach gedrückten „Donuts“ einsetzte? Konnte man dann Partikel nicht in der gleichen Weise beschleunigen wie durch eine sehr hohe elektrische Spannung? Solche Hochspannung würde nämlich gefährlich sein, zudem war es praktisch auch nicht möglich, sie zu erzeugen. Also brauchte die Welt seine Erfindung.

So weit war er in seinem fünften Semester an der Hochschule, im Herbst 1922, gedanklich vorangekommen. Allerdings war vieles noch *nicht* geklärt. Eine der offenen Fragen lautete, ob sich die Elektronen in einer kreisförmigen Glasröhre genauso aufführen würden wie in einer Kupferleitung

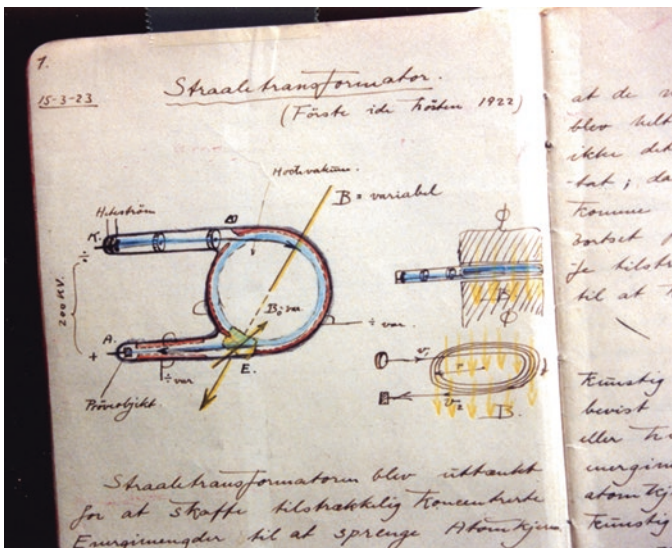


in einem ganz gewöhnlichen Transformator. Er nahm es an, nur brauchte es dazu ein Magnetfeld, um die Elektronen in der Bahn zu halten, wenn diese nicht mehr in der Kupferleitung blockiert wurden, und das konnte er so ohne Weiteres nicht lösen.

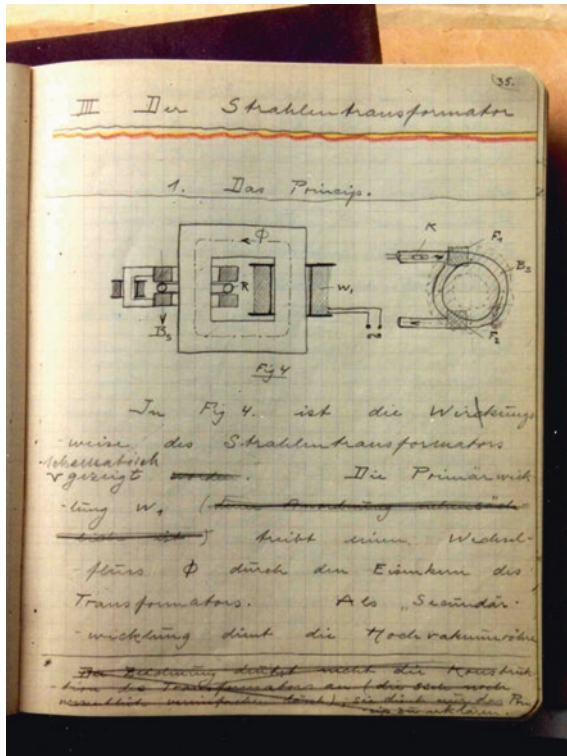
All das hatte er in ein Notizbuch mit glattem schwarzem Umschlag geschrieben, auf dem „Technische Ideen“ stand. Darin ist für den 15. März 1923 festgehalten: „Der Strahlentransformator wurde ausgedacht, um ausreichend konzentrierte Energiemengen zur Sprengung des Atomkerns zu erzeugen. Vor vier Jahren wollte ich das erreichen durch ...“, woraufhin eine technische Erklärung folgt. Dann aber war ihm eine andere Idee gekommen, die er wiederum erklärte (Abb. 1.1 und 1.2).

## Auf Eis

Allerdings sollte er auch sein Examen machen. Deshalb war er dort. Um den Grad zu erlangen, der dem heutigen *Master of Technology* oder *Master of Science* entspricht. Die Erfindung, mit der er nebenbei beschäftigt war – und die noch keine Erfindung war, sondern lediglich ein Gedanke –, musste



**Abb. 1.1** Während seines Studiums in Karlsruhe zeichnete der 20-jährige Rolf Widerøe diese Skizze von seiner Idee des Betatrons. Seine Notizbücher mit den Aufzeichnungen zum Betatron befinden sich in der Bibliothek der ETH in Zürich. (Foto© Pedro Waloschek)



**Abb. 1.2** Eine weitere Skizze von Rolf Widerøe, welche die Wirkungsweise des Beta-  
trons genauer erläutert. (Foto © Pedro Waloschek)

deshalb auf Eis gelegt werden. Es blieb bei einigen Beschreibungen, teils auf Deutsch, teils auf Norwegisch, sowie einigen Berechnungen und Skizzen in den Notizbüchern. Diese dünnen kleinen Notizbücher wurden ein Leben lang zu einem Teil seines *Images*, und er bewahrte sie auf, solange er lebte. Reproduktionen bestimmter Seiten daraus sind heute im Internet sowie in Lehrbüchern in vielen Sprachen zu finden und werden zudem weltweit zur Erklärung seiner Theorien in Physikvorlesungen verwendet. Noch aber ist er Student. Bevor er die Idee gänzlich beiseitelegte, war er unbescheiden genug, die Beschreibung einem Patenbüro vorzulegen und dafür ein Patent zu beantragen. Eine Antwort darauf sollte er nie bekommen. Als er viele Jahre später nach Karlsruhe zurückkehrte, stellte er fest, dass das komplette Viertel, in dem sich das Büro befunden hatte, verschwunden war. Was mit seinem ersten Patentantrag geschehen war, blieb für immer ungeklärt.

Jetzt stand die Diplomarbeit im Fokus. Er entschied sich für ein Thema, das ihn zu einem typischen Starkstromingenieur machte. Dinge sollten nützlich sein. Das Wissen sollte zu etwas zu gebrauchen sein. Über Europa – Norwegen eingeschlossen – schwappte eine Elektrifizierungswelle. Kraftwerke wurden gebaut und kreuz und quer im Land Hochspannungsleitungen errichtet. Also musste es, was ihn betraf, Starkstrom sein. Er wollte Bereiche wie Elektromagnetismus und Transformatoren-Technologie beherrschen. Sein Lehrer in Hochspannungstechnik hatte ein Buch darüber geschrieben, Rolf meinte jedoch, eine der Berechnungen darin sei falsch, woraufhin er sie in seiner eigenen Arbeit berichtigte. Zuerst rechnete er sie mathematisch aus, wollte sie aber auch mittels eines Experiments prüfen, weshalb er um Fristverlängerung bat. Er brachte die Schule dazu, ihm Ausrüstung und Werkstatt zur Verfügung zu stellen, und baute das Modell eines Hochspannungsmasts im Maßstab 1: 100. Den Mast stellte er in eine Badewanne, die als Elektrolysewanne fungierte. So konnte er die Spannungsverteilung im Wasser messen. Die Kritik an der Rechenaufgabe des Lehrers wurde akzeptiert, als Note gab es eine 5,9. Die beste war eine 6.

Als die Diplomarbeit fertig und die Prüfungen absolviert waren, reiste er 1924 nach Hause nach Oslo, anfänglich zu einem Praktikum. Sechs Monate Wartung und Entwicklungsarbeit in der Werkstatt der Eisenbahn. Im Sommer 1925 folgte der Wehrdienst, den er in zwei Sätzen zusammenfasste:

„Dabei habe ich 72 Tage lang 6 Mann und einen Bauern mit Pferdewagen kommandiert! Es war ein sehr schöner Sommer.“<sup>12</sup>

Das nächste Ziel hieß Dokortitel. Sein Interesse für Elektronik hatte sich während des Studiums noch weiter verstärkt, und Ingenieur war ihm nicht genug. Der Gedanke, Elektronen dazu zu bringen, sich im Kreis zu bewegen, ließ ihn nicht los. Um dies aber zu realisieren, benötigte er mehr Theorie. Nach einem Jahr zu Hause kehrt er nach Deutschland zurück: Ich glaube an meine Ideen. Karlsruhe, hier bin ich! Er sucht seine ehemaligen Lehrer auf. Teilt mit, dass er gern als Doktorand aufgenommen werden möchte. Und als Doktorarbeit wolle er einen neuen Beschleuniger-Typ fertigen, einen Induktionsbeschleuniger oder Strahlentransformator, wie er ihn anfangs nannte. Eine Maschine, wie sie die Welt noch nie zuvor gesehen hatte und die zu allem verwendet werden konnte, wofür man hohe Energie benötigte. Du meine Güte. Im Alter von 23 Jahren! Ein bisschen mehr als gewöhnlicher jugendlicher Elan, kann man wohl sagen. Sah er keine Hindernisse? Nur das Ziel? Blauäugig? Oder genial? Versucht werden musste es auf jeden Fall.

## Das funktioniert nicht!

Sein Lieblingsprofessor Schleiermacher empfängt ihn sehr nett, liest seine Notizen und Berechnungen genau. Ja doch, das sollte funktionieren. „Hier haben Sie ja Ihre ganze Doktorarbeit.“<sup>13</sup> Der Lehrer in Theoretischer Elektrotechnik kann die Entscheidung jedoch nicht allein treffen, weshalb Rolf beim ehrwürdigen Physikprofessor Gaede vorsprechen muss. Dessen Begeisterung hält sich in Grenzen. Doktorand könne er gern werden, an irgendeinen Strahlentransformator glaube er hingegen nicht. Der würde nicht funktionieren. Er müsse sich ein anderes Thema suchen. Die Hochschule könne keineswegs akzeptieren, dass die Konstruktion und der Test eines Transformators entsprechend den von ihm vorgelegten Ideen als Doktorarbeit anerkannt würde. Das sei technologisch schlicht und einfach nicht realisierbar, nicht einmal wenn es ihm gelänge, in der Glasröhre das beste zu dieser Zeit mögliche Vakuum zu erzeugen. Es würden so viele Gas-moleküle verbleiben, dass die Elektronen – die in der kreisförmigen Röhre einige tausend Kilometer zurücklegen sollten – viel zu schnell absorbiert würden – viel schneller, als es möglich sei, sie zu beschleunigen. Aber wie gesagt, mit einem anderen Thema könne er gern bei ihnen weiterstudieren. So der Professor. An seiner alten Hochschule.

Es muss ein persönlicher Triumph gewesen sein, als die Schule 30 Jahre später eines seiner Betatrone kaufte, um damit physikalische Experimente durchzuführen. Da waren die alten Professoren zwar nicht mehr da, aber trotzdem. Der frisch gebackene Ingenieur hatte sich nicht den Mut nehmen lassen. Er wusste, wie er das Problem mit den verschwindenden Elektronen lösen konnte, und nahm neue Berechnungen vor, die seiner Meinung nach zeigten, dass Gaede falschlag. Dennoch kehrte er nicht zurück. Ihm wurde klar, dass Karlsruhe nicht mehr der passende Ort für ihn war. Den Strahlentransformator wollte und musste er bauen. Konnte er es hier nicht tun, dann an einem anderen Ort. Und außerdem, wenn er genau darüber nachdachte, reichten die technischen Möglichkeiten in Karlsruhe für seine Pläne auch nicht aus. Im Grunde war er dem ganzen Karlsruher Milieu entwachsen. Durchaus, an Selbstvertrauen fehlte es ihm keineswegs. Schwierigkeiten waren da, um überwunden zu werden. Mit erhobenem Haupt und geradem Rücken.

Also schreibt er einen Brief an eine andere Technische Hochschule, viel weiter nördlich, in Aachen, nahe der belgischen Grenze. Er weiß: Dort, an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule, gibt es einen Professor namens Walter Rogowski, und an ihn adressiert er den Brief. Er

kommt direkt zum Punkt und fragt, ob er dort seine Doktorarbeit schreiben könne. Den Namen hatte er in der deutschen Zeitschrift *Archiv für Elektrotechnik* gefunden, in der Rogowski und ein anderer Forscher einen von ihnen durchgeführten Versuch beschrieben hatten. Die Publikation wurde vom weltbekannten Springer Verlag herausgegeben, der sich bereits damals seinem 100-jährigen Bestehen näherte – ein Blatt, das heute unter dem Namen *Electrical Engineering* erscheint. Sowohl die Zeitschrift als auch der Redakteur sollten sich wie ein roter Faden durch die nächsten 20 Jahre seines Lebens schlängeln, und es ist eine interessante Übung sich vorzustellen, ob er das Gleiche getan hätte, wenn er gewusst hätte, was später passieren sollte. Er und der Professor verstanden sich offensichtlich, und Rolf hat begeistert von der ersten Begegnung und deren Zustandekommen berichtet:

„Rogowski schrieb schnell zurück, dass es in Ordnung sei. Klar könne ich mit ihm arbeiten, kein Problem. Er wollte zu diesem Datum in die Schweiz in die Ferien und auf dem Rückweg wollte er über Karlsruhe fahren. 'Treffen Sie mich im Zug, dann fahren wir zusammen nach Mannheim und Sie können mir alles erklären.' Das tat ich. Die Zugfahrt dauerte eine Stunde. Ich glaube nicht, dass er viele meiner Erklärungen verstanden hat, jedoch erwähnte ich mehrfach, dass ich einen Transformator von 6 Mio. Volt bauen wolle, und das muss ihn sehr fasziniert haben. Er war ambitioniert und wollte der Konkurrenz gern ein Stück weit voraus sein. 'Das hört sich gut an. Kommen Sie nach Aachen und dann klären wir die Details.'<sup>14</sup>

Der Weg war bereitet, und an dem Abend, bevor er seinen ehemaligen Studienort Karlsruhe verließ, feierten sie ein rauschendes Abschiedsfest.

„Es endete damit, dass wir alle Stühle an die Wände hängten. Mitten in der Nacht, oder vielmehr am Morgen, erreichte ich den Zug. Die Vermieterin der Wohnung war entrüstet, als sie den Zustand meines Zimmers sah, meine Kameraden aber kümmerten sich darum.“

In Professor Rogowski hatte er also jemanden gefunden, der mutig genug war, ihn sich ausprobieren zu lassen. Ein weiteres Plus an Aachen war, dass die Stadt über eine gute Glasbläserei verfügte, schließlich benötigte er speziell anzufertigende Glasröhren. Die Arbeit begann im Mai 1926. Die Hochschule in Aachen hatte den Ruf, ein wenig unkonventionell zu sein, was ihm gut gefiel. Das Umfeld war anregend. Hier traf er unter anderem den Mann, der Rogowskis Co-Autor bei dem Artikel war, der ihn seiner-

zeit nach Aachen geführt hatte.<sup>15</sup> Allen voran aber lernte er Ernst Sommerfeld, den Sohn des berühmten Physikers Arnold Sommerfeld, kennen. Ernst spezialisierte sich auf die Patentierung und sollte im Laufe der Jahre den Großteil von Rolfs mehr als 200 Patentanträgen bearbeiten. Zusammen unternahmen die beiden Gebirgswanderungen und wurden enge Freunde, zudem besuchte Ernst Rolf und seine Familie mehrfach in Norwegen.

Rolf mochte Rogowskis Vorlesungen zur Elektrotechnik und so weit auch den Unterricht des Professors, den er in Aerodynamik hatte, auch wenn er es eindeutig unterhaltsamer fand, mit dessen wissenschaftlichen Assistenten Tennis zu spielen, als dem Professor selbst zuzuhören.<sup>16</sup> Die größte Abteilung an der Hochschule in dem von viel Industrie und Bergbau geprägten Gebiet war logischerweise die Metallurgie. An seinem Institut gab es niemanden, der mit demselben Thema arbeitete wie er, zudem war er der einzige Norweger. Daher musste er sein Projekt im Großen und Ganzen allein betreiben; nur einige wenige verfügten über Kenntnisse, die ihm von besonderem Nutzen waren.

## Das funktioniert nicht – Teil zwei

Er kam ziemlich schnell voran mit dem Bau seines Beschleunigers, und es war ein Zeichen der Anerkennung, dass Rogowski für eine Finanzierung der Werkstattarbeit durch den deutschen Forschungsrat gesorgt hatte.<sup>17</sup> Rolf besorgte sich einen großen, etwa ein Meter hohen Transformator, von dem er die sogenannten Sekundärwicklungen entfernte. Sein Arbeitsplatz befand sich im Keller. Ziemlich kümmerlich, einige wenige Quadratmeter, wovon die Maschine selbst den meisten Platz einnahm. Die Nachricht, dass es jemandem gelungen war, einen Atomkern zu sprengen, hatte ihm keine Ruhe gelassen. In einem Notizbuch aus der frühen Studienzeit hatte er notiert, dass es „mindestens 10 Mio. Volt und wahrscheinlich mehr“ bräuchte, um schwere Atomkerne zu sprengen. Daher war er zu dem Schluss gekommen, dass die einzige Möglichkeit, Teilchen zu so hoher Energie zu beschleunigen, im Bau eines Instruments bestand, das einem Transformator ähnelte:

„Wenn nun die Röhre, die als Sekundärspule des Transformators gedacht ist, genügend luftleer gemacht wird, sollte es kaum elektrischen Widerstand geben. Die Elektronen würden schon innerhalb sehr kurzer Zeit eine extrem hohe Geschwindigkeit erreichen. Sie würde einer Beschleunigung durch eine sehr hohe Spannung



entsprechen. (...) Ich konnte mich schnell davon überzeugen, daß die Elektronen sehr bald in die Nähe der Lichtgeschwindigkeit kommen würden und daß dann die Formeln der klassischen Mechanik nicht mehr anwendbar sind.“<sup>18</sup>

Die Röhre musste also luftleer sein, und wenn in der Mitte ein Magnetfeld verlief, würde Strom generiert. Befänden sich dann in der Röhre Elektronen, würden diese von einer Kraft ähnlich wie der Elektronenstrom in der Sekundärwicklung beeinflusst. Er begriff, dass die Elektronen innerhalb kurzer Zeit in einer geraden Bahn verlaufen und folglich die Wand der Röhre treffen würden. Also musste er sie irgendwie dazu bringen, sich im Kreis zu bewegen. Er wusste genug über die Funktionsweise eines Magnetfeldes, um zu verstehen, dass er ein weiteres Magnetfeld hinzufügen musste, das die Elektronen dazu zwang, sich im Kreis zu bewegen. In dem Fall aber würden sich die Elektronen immer schneller bewegen. Das bedeutete: Um sie in der Bahn zu halten, musste das Magnetfeld stärker sein und im Takt mit der Beschleunigung der Elektronen justiert werden. Das war die Idee hinter dem Strahlentransformator, der späterhin als Betatron bezeichnet wurde.

In der Glasbläserei half man ihm, die Röhre gemäß den eigenen Vorstellungen zu fertigen, in Form und Größe wie ein durchsichtiger Rettungsring oder ein flach gedrückter Donut. Diese Röhre schob er in den Transformator. Anschließend stand die Konstruktion der Magnetfelder an. Die Schwierigkeit bestand darin, alles im richtigen Verhältnis zueinander anzuordnen. Er berechnete die Stärke der Magnete, welche die sich in der Bahn bewegenden Elektronen stabilisieren sollten, und entwickelte eine Technik zur Messung des Verhältnisses zwischen Magnet- und Steuerungsfeld. Damit konnte er das Magnetfeld anpassen. Er erstellte eine Theorie darüber, wie die Magnetfelder untereinander skaliert sein müssen, damit die Elektronen sich im Kreis bewegen. Er stellte eine Gleichung für das Verhältnis zwischen den beiden Feldern auf, die später den Namen Widerøe-Relation oder Widerøe-Gleichung erhielt.

Dann konnte er sich dem Test der Maschine widmen. Es ist noch immer das Jahr 1926. Werden die Elektronen, der Theorie entsprechend, in einer Kreisbahn verlaufen? Sie tun es *nicht*. Das heißt, sie verlaufen rund in einer Bahn, anderthalb Mal. Danach verweigern die Elektronen den Gehorsam. Er versucht das Magnetfeld zu justieren. Aber was auch immer er tut oder nicht tut, er bekommt den Beschleuniger nicht zum Laufen. Letztendlich muss er Professor Rogowski gegenüber die Niederlage eingestehen. Der ergebnisorientierte Professor sagt ganz deutlich, dass man für einen nicht

funktionierenden Apparat keinen Dokortitel erhalten könne. Die Idee war gut, aber es war ihm nicht gelungen, sie in der Praxis umzusetzen. Der kreisförmige Strahlentransformator – der Traum seiner Jugend – funktionierte nicht.

## Hartnäckig trotz Fehlversuchen

Was nun? Der junge Rolf ist ein weitsichtiger Stratege, gibt nicht auf. Pragmatisch lässt er die Idee von einem Kreis fallen. Der vielversprechende, zuweilen sture Doktorand sucht in der Bibliothek nach einem ihm bereits bekannten Artikel des Schweden Gustav Ising. Der hatte nämlich zwei Jahre zuvor eine alternative Methode zur Beschleunigung geladener Teilchen vorgeschlagen, selbst jedoch keine Maschine gebaut. Vielleicht lohnte es sich, seine Methode näher zu untersuchen? Sie beruhte auf sogenannter multipler Beschleunigung, also nacheinander wiederholten Beschleunigungen. Ein Teilchen erhält einen Stoß, bewegt sich zu einem Punkt, wo es erneut einen Stoß bekommt, dann zu einem zweiten und so weiter. Mit jedem Stoß erhöht sich die Geschwindigkeit. Rolf studiert das Prinzip und fabuliert weiter. Wie gelingt es, diese Stöße an der exakt richtigen Stelle auszuführen, um das gewünschte Ziel zu erreichen? Anschließend nimmt er sich nacheinander all die anderen Fragen vor.

Rolf konzentriert sich auf die geradlinige Bahn und es gelingt ihm, dass diese wie geplant funktioniert. Er hat den weltweit ersten Linearbeschleuniger gebaut. Damit war die Grundlage für die abenteuerliche Weiterentwicklung und Konstruktion von Beschleunigern im 20. Jahrhundert geschaffen. Zum Einsatz in der Krebsbehandlung, Materialtestung sowie der weiteren Erforschung von Atomen. Dem Schweden, der ihn auf die richtige Fährte gelenkt hatte, war er ein Leben lang dankbar.<sup>19</sup>

Jetzt beendet Rolf seine Doktorarbeit und gibt ihr den Titel „Über ein neues Prinzip zur Herstellung hoher Spannungen“. Im ersten Teil erklärt er den Linearbeschleuniger, von dem er ein funktionierendes Modell gebaut hat. Detailliert beschreibt er die von ihm angewendeten Prinzipien, die Mathematik dahinter sowie die Funktionsweise des Apparates. Im zweiten Teil geht er auf das ein, was ihm *nicht* gelungen, was jedoch der eigentliche Leitgedanke ist: der kreisförmige Beschleuniger, für den er sich eine Lösung *ausgedacht* hat, den funktionsfähig zu konstruieren ihm aber nicht gelungen ist. Noch immer ist er der Ansicht, die Theorie sei richtig. So leicht gebe ich nicht auf, meine Herren Professoren! Ausführlich berichtet er von der Theorie und dem Versuch, eine solche Maschine zu bauen. Teil

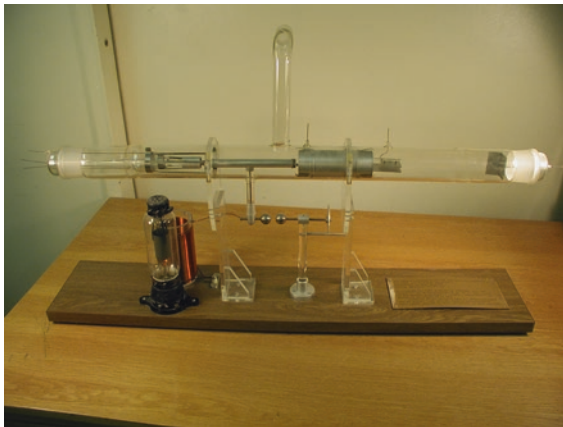


der Abhandlung ist auch das, was später zur Widerøe-Gleichung wurde, das sogenannte 2: 1-Verhältnis zwischen den magnetischen Beschleunigungs- und Steuerfeldern. Durchaus mürrisch kommt er jedoch zu dem Schluss, dass die kreisförmige Lösung nicht funktioniert. Aber ob runde oder gerade Bahn: Die Abhandlung beschrieb etwas in der Physik vollkommen Neues.

Dieses Mal – am 28. November 1927 – erhält er seinen Dokortitel und wird Dr.-Ing., der erste mehrerer Dokortitel. Im Jahr darauf wird die Arbeit in der Zeitschrift *Archiv für Elektrotechnik* publiziert. Dann aber geschieht das Unfassbare: Der Beifall bleibt aus. Es war schon schlimm, dass Professor Rogowski, der anfänglich so sehr an ihn geglaubt hatte, für das Ergebnis nur wenig Interesse zeigte. „Ich glaube, er hat sich meinen Linearbeschleuniger nicht einmal richtig angesehen.“ Schlimmer aber war das falsche „Timing“. Experimentelle Kernphysik war kein etabliertes Forschungsfeld und die Technologie noch nicht so weit, um es mit seinen Herausforderungen aufnehmen zu können. Er war zu früh dran (Abb. 1.3).

## Angeworben

Die Industrie hingegen wollte ihn haben. Im März 1928 zog er nach Berlin, um als Ingenieur bei AEG zu arbeiten. Es hatte sich herumgesprochen, dass er geschickt war, und ihm lagen Stellenangebote sowohl



**Abb. 1.3** Ein exakter Nachbau des ersten Hochfrequenz-Linearbeschleunigers, wie er 1927 von Rolf Widerøe in Aachen erfolgreich gebaut und betrieben wurde. Ausgestellt ist er im Eingangsbereich des Radiumhospitals in Oslo/Norwegen. (Foto © Knut Bjerkan)

aus Norwegen als auch aus Deutschland vor, wobei er sich für AEGs Transformatorenfabrik entschied. Somit führte sein Weg in die Industrie und nicht in die Forschung. AEG war im Elektrizitätsausbau, dem Bau von Kraftwerken, Hochspannungsleitungen und anderem tätig, worauf Rolf sich verstand. Seine Aufgabe bestand in der Herstellung von Relais, Schaltern, die elektrischen Strom zu bestimmten Kabeln leiten, ungefähr wie ein Spurwechsler bei Bahnschienen, und die bei einem auftretenden Fehler den Strom kappen, sofern dies erforderlich ist. Dabei handelte es sich um sogenannte Distanzrelais, die Kraftwerke gegen Stromausfall in Hochspannungsleitungen schützen sollten. Solche Ausfälle konnten viele Ursachen haben, unter anderem Bäume, die auf die Leitungen gefallen waren. Das Instrument sollte anzeigen, wo sich der Schaden befand und wie weit die Entfernung von der Beobachtungs- zur Bruchstelle war. Auch die Richtung hin zur Bruchstelle konnten die Relais anzeigen. In Sachen Relais war AEG Marktführer, allerdings gab es viele Schwierigkeiten damit, und Rolf erkannte schnell die Möglichkeit, neue Relais zu konstruieren.

Er mochte die Stadt und das anregende Fachmilieu, in das er mitten hineingeraten war. 1929 nahm er in Berlin an einer internationalen Konferenz teil, auf der Einstein und andere berühmte Physiker Vorträge über das neue große Thema Kernkraft hielten. Später wechselte er in die neu aufzubauende Relais-Abteilung von AEG.<sup>20</sup> Dank seiner praktischen Veranlagung hatte er Sinn für die Herstellung von Dingen mit Nutzwert, jedoch faszinierte ihn auch das Finden neuer Lösungen. Das Ergebnis waren in knapp vier Jahren bei AEG 41 deutsche und zwei amerikanische Patente.

Er baute sein Kontaktnetz aus und arbeitete mit Spitzenkräften zusammen. Der Abteilungsleiter hatte zusammen mit einem Kollegen von Siemens, der damals in der Hochspannungstechnologie als Deutschlands Autorität galt, eine Art Distanzrelais entwickelt.<sup>21</sup> In Berlin lernte Rolf auch einen anderen Physiker kennen, der mit dem Siemens-Experten zusammenarbeitete, Max Steenbeck, und zusammen meldeten sie ein Patent an. Später sollte er erneut auf diesen Mann treffen, dann jedoch unter weit- aus dramatischeren Umständen. Rolf mochte seinen Chef bei AEG und stattete ihm viele Jahre später einen Besuch ab. Auch mit seinem Assistenten kam er gut aus.<sup>22</sup> Der hatte eine neue Relais-Variante vorgeschlagen, die Rolf konstruieren sollte. Die beiden Gleichaltrigen freundeten sich an und hielten den Kontakt fortan aufrecht (Abb. 1.4).

In den Berliner Jahren machte er auch die Bekanntschaft mit dem Juden Leo Szilard, der gemeinsam mit Albert Einstein den berühmten Brief an Präsident Roosevelt formuliert hatte, in dem sie davor warnten, dass Nazi-Deutschland möglicherweise an einer Atombombe forsche – jener Brief,

der gern als Auslöser für die Gegenmaßnahme der Amerikaner in Form des Manhattan-Projekts bezeichnet wird. Zu diesem Zeitpunkt hatte Rolf keine Ahnung davon, dass er einmal selbst Gegenstand der Untersuchung in Bezug auf dasselbe amerikanische Atombombenprojekt werden sollte. Bereits zu diesem Zeitpunkt stand Szilard in Kontakt mit Einstein. Die beiden arbeiteten zusammen an einem Kühlschrank und hatten gemeinsam ein Patent für Kühltechnik beantragt. Ein amüsanter Kerl, lautete Rolfs Charakteristik nach einem Café-Besuch mit Szilard:

„Ich erinnere mich, daß wir in einem Café saßen und er mir von einem seiner Hochspannungsprojekte erzählte. Er wollte mehrere Transformatoren aufeinander bauen. Die unteren sollten die oberen erregen, in einer Art Kaskadenschaltung. Szilard hatte viele gute, aber oft etwas vage Ideen. Es war lustig, mit ihm zusammen zu sein. Ein typischer Ungar.“<sup>23</sup>

## Die Konkurrenz im Blick

Während der Zeit bei AEG konnte sich Rolf auf die Technologie konzentrieren und entging der administrativen Arbeit. Auch wenn er seine Ideen in Sachen Beschleuniger ruhen ließ, verfolgte er doch in gewisser Hinsicht das Tun der anderen. In der Welt tat sich etwas. Der Amerikaner Lawrence hatte Erfolg mit seinen Zyklotronen, während sein Freund



**Abb. 1.4** Nachdem Rolf Widerøe promoviert hatte, arbeitete er vier Jahre bei AEG in Berlin. (Foto © ABB Archiv)

Ernst Sommerfeld Rolf durch seinen Professorenvater auf dem Laufenden hielt, der nunmehr in den USA war. Auch in der *Carnegie Institution* in Washington wurden Maschinen entwickelt, die hohe Spannung erzeugen konnten, unter anderem von dem norwegischen Trio Breit, Tuve und Hafstad, das den Beinamen „die drei Musketiere“<sup>24</sup> hatte; hinzu kam mit Odd Dahl ein weiterer Norweger, der sich ebenfalls eine Zeit lang dort aufhielt.

An der *Princeton University* in New Jersey arbeitete der Amerikaner Van de Graaff an einer anderen Beschleuniger-Variante. Seine Maschinen wurden weltweit kopiert und auch industriell produziert. Eine davon erwarb das Haukeland-Krankenhaus im norwegischen Bergen. In Großbritannien war es dem Team Cockcroft/Walton mittels eines sogenannten Kaskadengenerators gelungen, erstmals einen Atomkern mit künstlich beschleunigten Teilchen zu spalten. Wenig später bestätigte Lawrence mit seinem Zyklotron die Daten. Für ihre Entdeckung erhielten die drei den Nobelpreis.<sup>25</sup>

Rolf versuchte das Geschehen zu verfolgen. Schließlich war das seine Welt. Dann aber wollte er nach Hause, nach Norwegen. In Deutschland wurde es langsam unangenehm. Zuerst die Depression Anfang der 1930er Jahre. Die Arbeitslosigkeit stieg dramatisch an und ihm sowie den Mitarbeitern wurde der Lohn halbiert. Er war mittlerweile Chef der Abteilung und musste Leute entlassen; es ging ihm nahe, Menschen, auf die er gesetzt und mit denen er gearbeitet hatte, sagen zu müssen, dass sie nicht mehr erwünscht waren. Überhaupt erschien es ihm problematisch, Leute zu entlassen, wenn man jünger als sie und noch dazu Ausländer war. Allem voran aber missfiel ihm das sich anbahnende politische Regime. „Hitler drohte, die Macht zu übernehmen, und ich verließ Deutschland noch rechtzeitig, bevor es dann geschah.“. Er war überzeugt davon, dass es mit Hitler „nicht gut gehen würde“.<sup>26</sup>

Weihnachten 1932 kehrte er nach Oslo zurück. Noch bevor der Januar vorüber war, hatte man Hitler zum Reichskanzler ernannt, das Grundgesetz aufgehoben und durch eine Notverordnung ersetzt. Dem deutschen Volk wurden die Redefreiheit und die Rechtssicherheit entzogen. Wissenschaftler konnten nicht mehr frei und unabhängig forschen, und Angestellte im öffentlichen Dienst mussten offenbaren, ob es in ihren Familien Juden gab. Der Widerstandskämpfer und Konzentrationslagergefangene Kristian Ottosen fasste die neue Lage wie folgt zusammen:

„Laut Paragraf eins der Notverordnung waren nun Einschränkungen der persönlichen Freiheit, des Rechts zur freien Meinungsäußerung inklusive Pressefreiheit, Vereins- und Versammlungsrecht erlaubt. Den Machthabern

war es gestattet, Briefe, Post, Telegramme und Telefongespräche zu zensieren. Es war erlaubt, Haus- und Wohnungsdurchsuchungen vorzunehmen und Personen zu verhaften, die unter Verdacht standen, entgegen einem der Paragraphen der Verordnung vom 28. Februar gehandelt zu haben oder dies zu beabsichtigen. Mit dieser Verordnung als Rechtsgrundlage ließ Hitler alle seine politischen Gegner, darunter weite Teile der Opposition im Reichstag, verhaften. Das Gleiche galt für herausragende Mitglieder des deutschen Beamten­tums, zentrale Personen der deutschen Gewerkschaftsbewegung und religiöse Anführer. All diese wurden jetzt als eine Bedrohung der deutschen Nation abgestempelt.“<sup>27</sup>

## Flugmesse und Flugshow

Im Herbst zuvor hatte ihn sein Bruder Viggo zusammen mit einem Freund in Berlin besucht. Anlass war die Internationale Flugmesse im Oktober, wo alle, die in der Luftfahrt Rang und Namen hatten, versammelt waren. Deutschland war das Technik-Eldorado schlechthin, und in der Ausstellung konnten sie sich in aerodynamische Details, blankes Metall und neue Rekorde vertiefen. Es war fünf Jahre her, seit Lindbergh über den Atlantik geflogen war, und eine kleine Ewigkeit seit dem ersten Flug der Brüder Wright. Obwohl in der Welt des Fliegens noch der Propellerantrieb regierte, standen Veränderungen an. Künftig sollten die Menschen die Luft so beherrschen, wie sie bereits Land und Meer beherrschten. Eine neue Ära hatte begonnen. Voller Visionen kehrte Viggo nach Hause zurück. Als er später in deutscher Gefangenschaft die Erlebnisse auf Toilettenpapier und andere versteckte Unterlagen niederschrieb, beschwor er in feierlichen Worten die Eindrücke aus diesen „glücklichen Tagen“ herauf:

„Die Ausstellung wurde für uns zu einem Tempel. Was wir verwirklicht sahen, stärkte nicht nur unseren Glauben an das Fliegen. Es gab Gewissheit. Und zwischen den Reihen von Segelflugzeugen, Sportflugzeugen und Linienflugzeugen nahmen große Pläne Form an. Unser Land sollte eine Großmacht in der Luft werden, wie unsere Vorfahren es zu einer Großmacht auf dem Meer gemacht hatten. Und wie unsere Flagge über die Meere getragen wurde, sollte sie durch die Luft in ferne Länder getragen werden.

Der Himmel über unserem Traumland des Fliegens hing hoch. Vor uns sahen wir eine große, in Sonnenschein getauchte Ebene – wir hatten Ekeberg ausgebaut. Hier platzierten wir alles, Hangar, Werkstätten, Fabriken. Reihen von Linienflugzeugen und Schulflugzeugen standen dort. Auch Segelflugzeuge hatten wir dort draußen auf der grünen Ebene aufgestellt, andere segelten

unterm Himmel. Hierher kamen die Flugzeuge von ihren Reisen, von hier aus brachen sie zu neuen auf. Und darunter lag das Oslo-Tal im Sommerdunst, davor glitzerte der Fjord.

Auch Sjursøya hatten wir ausgebaut. Dort landeten große Flugboote, von dort aus zogen sie auf den Fjord hinaus und schwangen sich in die Lüfte.

Ach, die glücklichen Tage am Kaiserdamm, als unser Geist noch vertrauensvoll und unsere Träume hemmungslos waren.“<sup>28</sup>

Ja, hier sollte eine Fluggesellschaft entstehen. Die Norweger sollten hinsichtlich der „Flugsache“, wie sie es ausdrückten, über die Möglichkeiten der Luftfahrt aufgeklärt werden. Modellflugzeuge, Segelflugzeuge, Sportflugzeuge, Taxiflugzeuge, Postflugzeuge, Linienflugzeuge, nicht zu vergessen Marketing und Lobbyarbeit – alles sollten sie meistern, alles sollten sie hinkommen. Passt nur auf! Hier kommen wir! Wie ein Echo des großen Bruders.

Über Weihnachten trafen sich Viggo, Arild und drei weitere flugverrückte junge Männer in einer Wohnung in der Schultzgate in Oslo.<sup>29</sup> Voller Begeisterung sammelten sie Ideen, Mut, Abenteuerlust und Flugmaschinen. Die Strategie bestand darin, landesweit Vorträge zu halten und Flugzeugtreffen zu veranstalten. Um Einnahmen zu generieren, sollte diese PR-Tätigkeit mit Passagiertransporten kombiniert werden. Das Startkapital und weitere Flugzeuge mussten herbeigeschafft werden, aber das würden sie schon hinkommen.

Die erste Flugschau sollte in Sundvollen beim Steinsfjord in Ringerike stattfinden. Am 12. März 1933 um 13 Uhr.<sup>30</sup> Den dramatischen Start der Veranstaltung hat Viggo detailliert beschrieben:

„Als wir am Sonntagmorgen auf dem Norderhov Pfarrhof die Gardinen aufzogen, herrschte dichtes Schneetreiben. Die Stimmung am Frühstückstisch war gedrückt, es lag Fiasko in der Luft. Die Tatsache, dass die Motorflugzeuge am Bogstadvannet in Oslo standen, war nicht dazu geeignet, die Stimmung aufzuheitern. Wie sollten sie bei diesem Wetter über die Nordmarka kommen?“

Die Piloten, die in Oslo starten sollten, waren genauso verzweifelt:

„(...) als sie sich dem Bereich näherten, wo die Vorführung stattfinden sollte, glaubten die Piloten immer weniger daran, dass es überhaupt möglich sei zu fliegen. Das Einzige, was die weiße Schneefläche durchbrach, war das Auto, das das Gleitflugzeug hochziehen sollte. Es steckte in einem halben Meter Neuschnee fest. Optimistisch machten sich alle daran, eine Startbahn aus-

zustampfen, das Auto auszugraben und die Leute zu ermuntern, nicht nach Hause zu gehen. Die Flugschau sollte stattfinden, sagten sie: 'Das Flugzeug ist wie geplant unterwegs'. Fünf vor eins hörten sie Flugzeugdröhnen. (...) Sie waren das Sørkedal hinaufgekommen, in der Nordmarka von See zu See 'gesprungen', ohne nach Ringerike zu gelangen, wo das Wetter überall wie eine Wand stand. Schließlich hatten sie die Norestrøm-Leitung gefunden und waren ihr bis zum Steinsfjord gefolgt.

Eine Flugschau gab es, mit Trudeln aus 350 Meter Höhe, Flugrollen und Über-Kopf-Flügen, Turns, Formationsfliegen, Gleitfliegen und Ballonkampf, wobei die Piloten darum konkurrierten, mit dem Propeller die meisten Ballons aufzuspießen. Das Publikum war außer sich, und die allererste Flugschau wurde – dem Wetter zum Trotz – ein Erfolg.<sup>31</sup>

Die zweite Flugschau veranstalteten sie am darauffolgenden Sonntag in Åkersvika bei Hamar. Unter der Woche kamen Schulklassen, erfuhren etwas über Flugzeuge und das Fliegen, dann gab es einen Probeflug und schließlich galt es, einen Aufsatz über das Ereignis zu schreiben. Auch die Lokalpresse wurde einbezogen. Im Laufe des Winters wurde in einer Stadt nach der anderen für die „Flugsache“ geworben, und wie Viggo sich während des Krieges in seiner Zelle erinnerte, herrschte nach dem ersten unglückseligen Schneetreiben in Sundvollen strahlender Sonnenschein und Riesenstimmung.

## Das weltbeste Relais

In etwas aufzugehen, zu träumen, zu planen, sich zu engagieren, Schwierigkeiten zu überwinden – das lag in den Genen. Auch Rolf interessierte sich für Flugzeuge, hatte jedoch mehr als genug mit seiner eigenen Idee zu tun, die er aus Deutschland mitgebracht hatte: Seine Relais sollten noch besser werden. Wie, das hatte er während seiner Zeit bei AEG geplant. Die dort produzierten Distanzrelais gehörten zu den besten, die es damals gab, jedoch waren sie nicht sehr genau und auch nicht sonderlich empfindlich, obwohl Rolf sie bereits weiterentwickelt hatte. Das Relais, das er sich nunmehr ausgedacht hatte, war schneller und genauer, sicherer im Betrieb und leicht im Gebrauch. Bei seiner Heimkehr war er gut über die Stromversorgung in Norwegen informiert und wusste, dass die vielen kleinen Kraftwerke, die zu diesem Zeitpunkt zum sogenannten Verbund Samkjøringen – dem Vorläufer von Statnett – gehörten, exakt solche Distanzrelais brauchten. Sie mussten einfach und robust sein, da viele Elektrizitätswerke ungelern



Arbeitskräfte beschäftigten, was den Einsatz komplizierter Präzisionstechnologie ausschloss. Die Aufgabe war klar: Er sollte für norwegische Kraftwerke das weltbeste Relais herstellen.

Einige Monate vor seiner Rückkehr hatte er einen Artikel an die *Elektroteknisk Tidsskrift* in Oslo geschickt. Auf fast 15 Seiten beschrieb er die aktuelle Lage der Stromindustrie sowie die enormen Möglichkeiten eines Gemeinschaftsnetzes – was für viele eine ungewohnte und zugleich interessante Vorstellung war. Zu Wort kam dabei sowohl der Ingenieur als auch der PR-Mann – ähnlich wie die Brüder, die jeden von der Vortrefflichkeit des Flugzeugs überzeugen wollten. In dem Artikel zog Rolf die großen Verbindungslinien, und obwohl er sich an Personen aus der Branche wandte, hatte er die Verbraucher im Kopf:

„In der Anfangszeit der elektrischen Energieübertragung war es verhältnismäßig einfach, Leitungen und Maschinen gegen Kurzschluss und Überschlag zu schützen. Im Allgemeinen waren die Kraftwerke direkt mit den größeren Verbrauchern verbunden, Verbindungsleitungen zwischen verschiedenen Kraftwerken und Verbrauchern untereinander gab es nicht, ja, selbst der Gedanke an ein gemeinsames Stromverteilungsnetz, bei dem  $x$  Kraftwerke Energie zuführen und  $y$  Verbraucher Energie abnehmen, waren damals fremd. Die Leitungen wurden durch ein reines Überstromprinzip geschützt; überstieg die Stromstärke in einer Leitung einen bestimmten Maximalwert, wurde die Leitung abgeschaltet und die Verbraucher hatten keinen Strom. Es ist das gleiche Prinzip, das noch immer für Sicherungen in Hausinstallationen verwendet wird.“<sup>32</sup>

Nun aber hatte man begonnen, die komplette Elektrizitätsversorgung für größere Landesteile in einem Gemeinschaftsnetz zu verbinden. Das war für alle Parteien von Vorteil:

„Für die Verbraucher ist das günstig. Ihnen kann nunmehr über mehrere Leitungen Energie zugeführt werden, sodass sie nicht ohne Strom sind, sollte eine dieser Leitungen kaputtgehen. Auch für die verschiedenen Kraftwerke bietet dieser Gemeinschaftsbetrieb große Vorteile. Zum einen wirken alle Kraftwerke füreinander wie gegenseitige Reserven, und zum anderen können Kraftwerke mit unregelmäßiger Wassermenge alle die Ausgleichsmöglichkeiten ausnutzen, über die das vereinte Energienetz verfügt.“

Aber dann waren da die Nachteile. Die Gesamtgeneratorenleistung konnte sehr hoch werden. Wenn dem Netz aus allen Kraftwerken Energie zugeführt wurde, konnte der Druck auf den Schalter im Fall eines Kurzschlusses groß



werden. Das habe man nun weitestgehend gelöst, schrieb Rolf. Neben dem Stromausgleich gab es eine andere Schwierigkeit, nämlich dass ein Fehler an einer Leitung Auswirkungen auf das gesamte Netz hatte. Kam es an einer Stelle zu einem Kurzschluss, würden alle Zuführungsleitungen abgeschaltet, sodass alle Verbraucher ohne Strom seien. Das Ergebnis lautete: Je mehr das Stromnetz erweitert würde, desto häufiger würde es zu Fehlern kommen und desto häufiger seien die Verbraucher ohne Strom. Deshalb, so schrieb er, müsse man an alle Relaisysteme zwei Anforderungen stellen: Die kurzgeschlossene Leitung müsse unabhängig von den anderen abgeschaltet werden können, sodass nur diese und die am nächsten gelegenen Schalter abgeschaltet würden. Zum anderen müsse die Stromabschaltung so kurz wie möglich sein.

Anschließend beschrieb er nacheinander die unterschiedlichen Relais-Typen. Das war Populärwissenschaft und Pädagogik in einem, nüchtern und ohne affektiertes Gehabe. Er gefiel sich in der Rolle des Aufklärers und verfügte über ein althergebrachtes Gespür dafür, was erforderlich war, damit seine Botschaft ankam. Seinen direkten Stil behielt er ein Leben lang bei, und vor allem wenn er Vorträge hielt und Publikum hatte, setzte er auf seinen Enthusiasmus.

## Auf und los

Zurück in Norwegen entschied er sich für „N. Jacobsens Elektriske Verksted“ in Oslo als Arbeitsort. Jacobsen stellte Kristallapparate her und machte sich als Produzent des Radiogeräts für den 1933 gegründeten Norwegischen Rundfunk, NRK, einen Namen. Rolf kontaktierte den Direktor und überzeugte ihn davon, dass seine Relais für norwegische Verhältnisse die richtigen seien und dass sie bei Jacobsen produziert werden müssten. Er handelte einen Monatslohn von 500 Kronen aus, was er für sehr gut erachtete, und fing am 1. April 1933 an, wenige Wochen nach der Flugschau seiner Brüder in Sundvollen.

Rolf widmete sich umgehend der Konstruktion, wobei sich der Bau des Relais als kostengünstig erwies, und das Ergebnis war gut. Er entwickelte ein Instrument ohne empfindliche Feinmechanik, aber mit verbesserter Genauigkeit. Es reagierte schnell, bis zu  $1/25$  Sekunde. Das war wichtig, ansonsten würden die Generatoren in den Kraftwerken aus dem Takt geraten und das gesamte System aus miteinander verbundenen Kraftwerken könnte versagen. Im Herbst 1933 war das neue Relais fertig, woraufhin Rolf mit seinem Ford A zu einer kombinierten Urlaubs- und Verkaufsreise nach

England, Spanien, Italien und Deutschland aufbrach. Oft schlief er im Auto. In England besuchte er einen Kameraden, Torvald Torgersen, der ihn auf der weiteren Reise begleitete, die jedoch dramatisch werden sollte. Der Freund bekam Typhus und Rolf Paratyphus, jedoch kamen sie beide ganzbeinig wieder nach Hause. Später kaufte Torgersen ein Wochenendhaus am Oslofjord, gleich neben dem der Widerøes. Und ob es nun den Salmonellen oder etwas anderem geschuldet war, Rolf kam auf jeden Fall zu dem Schluss, dass Handelsreisender nicht sein Metier war.

Im März unternahm er an einer Stromleitung im Vestfold die ersten Tests. Neue Artikel wurden an die Elektronik-Zeitschrift geschickt. Erneut begründete er den Bedarf an neuen und besseren Relais – und machte ohne Umschweife für das von ihm und Jacobsen neu entwickelte Instrument Werbung:

„Man fand jedoch, dass nicht alle existierenden Distanzrelais für norwegische Gegebenheiten zweckmäßig waren. Die Relais waren zu empfindlich, sie erforderten viel Wartung und waren allem voran sehr kostspielig. (...) Durch das von N. Jacobsens Elektriske Verksted A/S auf den Markt gebrachte norwegische Distanzrelais, das in erster Linie konstruiert wurde, um die 1932 auf der Relais-Konferenz gestellten Forderungen zu erfüllen, ist die 'Relais-Situation' dieser Tage in eine ganz neue Phase eingetreten. Das Relais wird nach einer ganz neuen norwegischen Erfindung (norwegische Patentanmeldung Nr. 52417 R. Widerøe) gebaut, und N. Jacobsens Elektriske Verksted A/S wird hierzulande die erste Relais-Fabrik.“<sup>33</sup>

## Die Brüder heben ab

Während Rolf durch Europa gereist und Werbung für Relais gemacht hatte, waren Viggo und Arild weiter mit ihrem PR-Stunt für den Flugsport beschäftigt. Sie wollten die Leute begeistern. Als an einem Sonntag 6000 Menschen in Ingierstrand badeten, veranstalteten sie dort eine Flugvorführung. Als sich im Winter ganze Familien auf dem Bogstadvannet zum Schlittschuhlaufen versammelten, waren sie mit Ballons und Appellen vor Ort. Und damit sollte ihr Abenteuerdrang noch nicht enden. Sie beschlossen nach Afrika zu fliegen und lasen alles, was sie in die Finger bekamen, sammelten Karten und holten Informationen über die Landeverhältnisse unterwegs ein, schließlich war es eine lange Reise, die genau geplant werden musste. Dann aber reichte das Geld nicht aus, und auch ein Filmmanuskript musste zu den Akten gelegt werden. Ein anderer, ziemlich kühner Plan war

es, die Erde mit einer Lockheed zu umrunden. Allerdings beherrschten sie sich und konzentrierten sich stattdessen darauf, Flugzeuge zu beschaffen, die für reguläre Aufträge in Norwegen eingesetzt werden konnten.

Sie nahmen, was aufzutreiben war: einige ausrangierte Flugzeuge der Marine, ein Segelflugzeug vom Aeroklubben, zudem hatte einer der befreundeten Piloten bereits sein eigenes Flugzeug – eine Gipsy Moth, die ihren Dienst tat, bis sie Ostern im Gebirge havarierte. Wollten sie jedoch professionell und kommerziell tätig werden, brauchten sie auch ein ordentliches Flugzeug. Daher reiste Viggo im Dezember in die USA, wo er ein fünfsitziges Waco-Wasserflugzeug kaufte. Wie er es jedoch nach Hause bringen sollte, war ihm ein Rätsel. Die Ausgaben für Verpackung, diverser Umladen und den Seetransport nach Norwegen waren zu hoch. Die Lösung bestand darin, damit zuerst nach New York zu fliegen – ein gewagtes Unterfangen, aber es sollte gelingen, und anschließend hatte er immer eine gute Geschichte parat:

„Das Wetter war elendig, mit einer Wolkenhöhe von 100 Meter und Nebelregen mit Eisbildung. Das war ein spannender Flug entlang der Wolkenkratzer, die aus dem Nebel herausragten, über Brücken und Parks. Glücklicherweise hatte ich jemanden an Bord, der sich auskannte. Er zählte die Straßen, und jedes Mal, wenn ein bekannter Wolkenkratzer auftauchte, nickte er zustimmend. Bei der Landung hatten wir fast ein Zoll Eis an der Vorderkante von Flügeln und Ruder, zudem vibrierte wegen eisbedeckter Propeller der Motor bedenklich.“<sup>34</sup>

Nach erfolgreicher Landung wurde das Flugzeug auf einen Schleppkahn bugsiert und auf das Schiff „Europa“ verbracht, welches es über den Atlantik nach Bremen brachte, von wo aus der Flug nach Norwegen anstand. Auch diese Tour sollte nicht ohne Dramatik verlaufen. Viggo beschaffte sich die Genehmigung, direkt vom Kai zu starten, und flog in dichtem Schneetreiben an der Eisenbahntrasse entlang nach Hamburg, wo die Verwicklungen ernsthaft wurden. Denn der Zoll hatte die Ersatzteile umplatziert, was die Einstellung des Kompasses beeinflusste:

„Vier Stunden flog ich nach Instrumenten in und über der Wolkendecke, aber das angekündigte heitere Wetter ließ sich nicht blicken. Ich hatte nur für eine halbe Stunde Treibstoff, und um mich zu orientieren, musste ich es riskieren, die Wolkendecke zu durchdringen. In 50 Meter Höhe kam ich raus, unter mir hatte ich eine Eisenbahntrasse, der ich folgte. Mein Erstaunen war groß, als ich eine deutsche Flagge sah und später, als ich an einem Bahnhof vorbeikam

und einen deutschen Namen las. Meiner Anzeige zufolge hätte ich nämlich in der Nähe von Göteborg sein sollen. Nach einer Notlandung zeigte sich, dass ich bei Stolp an der Grenze zu Polen war.“

Das Flugzeug war da. Die Fluggesellschaft konnte gegründet werden. Und jetzt geht es Schlag auf Schlag. Viggo ist 29, Arild 24 Jahre alt. Warum zögern? Am 13. Januar 1934 findet die konstituierende Generalversammlung statt. Alle drei Brüder – Rolf, Viggo und Arild – sind anwesend, ebenso Vater Theodor sowie einige seiner Freunde. Theodor mit Vollmachten von Mutter Carla und Onkel Sofus. Viggo mit drei weiteren Vollmachten. Vater Theodor, der das Projekt seit Langem sponsert, führt Protokoll. Die Fluggesellschaft Widerøe ist gegründet. Heute, mehr als 80 Jahre danach, ist sie eine der ältesten noch in Betrieb befindlichen Fluggesellschaften der Welt.

Jetzt ist es Ernst. Viggo wird Geschäftsführer. Aus dem bescheidenen Grund, weil er der Einzige ist, der ein Telefon hat; deshalb bekommt das Unternehmen auch seinen Namen. In Wirklichkeit wissen alle, wer die Macht hat, weshalb die Entscheidung kaum schwerfiel. Im Laufe des Jahres kommen weitere Flugzeuge hinzu.<sup>35</sup> Die Vorführungen finden weiterhin statt. Es gibt Krankentransporte und andere Aufträge. Und nicht nur die Flugzeuge, auch die Piloten haben ihre Bewunderer. Zu denen gehört die Tochter des Hoteldirektors, Solveig Schröder, die Ostern 1934 im Rahmen einer Taxitour zum Ustaoset Hotel an Bord geht. Im Jahr darauf wird sie Viggos Ehefrau.

## Auf Brautschau

Neben der Vorstellung, das weltbeste Relais noch besser zu machen, kehrte Rolf auch mit der Idee nach Norwegen zurück, eine Ehefrau für sich zu finden. Und das gelang ihm. Er überließ nichts dem Zufall und machte sich zielgerichtet ans Werk. Er meldete sich zu einem Kurs in Fräulein Fearnleys Tanzschule an, um, eigenen Aussagen zufolge, die neuesten Tänze zu erlernen. Tanzen konnte er, jetzt aber waren Quickstepp, Slowfox und Tango angesagt. Und das Glück stand dem Kecken bei. In der Tanzschule lernte er Ragnhild Christiansen kennen. Sie wohnte in Ullern, nur unweit von seinem Elternhaus entfernt. Am 14. November 1934 fand die Hochzeit statt.<sup>36</sup>

Auch Ragnhild stammte aus einer großen Familie mit vier Schwestern und einem Bruder, wobei sie das älteste Kind war. Ragnhilds Vater, Alex

Christiansen, wurde im Krieg zum Nazi. Es wurde nicht viel darüber gesprochen, jedoch so viel, dass Rolfs und Ragnhilds jüngster Sohn, der 1941 geborene kleine Rolf, nach und nach begriff, dass es mit diesem Großvater etwas Besonderes auf sich hatte. Er war Geschäftsmann und wohlhabend, irgendetwas aber lief schief, und anschließend versuchte er inständig sich zu verteidigen. Für die Familie war seine Verbindung zum Nationalsozialismus problematisch. In den Dreißigerjahren aber war das Familienleben der Widerøes im Borgenveien und der Christiansens im Ullernveien noch von Hochzeiten und Kindertaufen geprägt.

## Die Fischer stellten die Uhr nach ihnen

Die Fluggesellschaft der Familie Widerøe war vor dem Krieg gut in Gang gekommen. Die grüne Waco war entscheidend – die Farbe freilich ein Zufall, da das Flugzeug so von der Fabrik geliefert worden war. Viggo hatte von einem „Silbervogel“ mit roten Buchstaben geträumt. Jedoch blieb weder Zeit noch Geld, um auf die richtige Farbe zu warten, und man musste nehmen, was zu bekommen war. Am 15. Juni 1934 erhielt das Unternehmen die Konzession für die Route Oslo-Kristiansand-Stavanger-Haugesund. Drei Tage später glitt die Waco um 7:50 Uhr mit Viggo an den Hebeln im Wasserflugzeughafen bei Ingierstrand aus der Helling. Die Maschine hob ab und nahm Kurs auf Kristiansand. Voll beladen mit Passagieren, Waren und Post. In Norwegen hatte die Zeit des Flugverkehrs begonnen. Der Alltag war allerdings wenig glamourös:

„Für die Piloten waren es lange Tage. Die Tour nach Haugesund dauerte für gewöhnlich fünf Stunden und zehn Minuten. Um 19:30 Uhr waren wir zurück in Ingierstrand, da waren wir aber auch in Vannsjø bei Moss gewesen, um Post für den Auslandszug abzuliefern. Dann arbeiteten die Mechaniker die ganze Nacht an den Flugzeugen, damit am nächsten Morgen alles für den Start bereit war. Wir waren zu 100 Prozent pünktlich. Die Fischer stellten ihre Uhren nach uns.“<sup>37</sup>

Die aufgezwungene grüne Farbe wurde zu einem Teil der Identität. Selbiges galt auch für die Kurzbahn-Flughäfen. Die Leute im Vestlandet und in Nordnorwegen lernten nach und nach Wörter wie Twin Otter, Dash 7 und Dash 8. Man sagte, die Kleinflugzeuge der Fluggesellschaft Widerøe vereinten das an der Küste liegende Norwegen. In den Bezirken erlangten sie einen eigenen Status, wurden zu bezirkseigenen Flugzeugen.

Viggos Markenzeichen war es, langfristig zu denken. Er war der Typ, der niemals aufgab. So wird der Gründer von einem seiner Nachfolger charakterisiert.<sup>38</sup> Die Worte hätten ebenso gut über seinen Bruder Rolf geäußert werden können. Für beide war das Leben eine Mischung aus Visionen und harter Arbeit. Die Träume waren bei beiden gleichermaßen übermütig. Für den einen bestand der Alltag aus dem Transport von Post und Personen, rauf in den Norden und runter in den Süden, bei jedem Wetter, dem Kampf darum, Geld in die Kasse zu bekommen, und 100 % Pünktlichkeit. Für den anderen bestimmten Formeln, Versuche, Berg- und Talfahrten, Verkauf und Genauigkeit das tägliche Geschehen. Jahrein, jahraus. Der Erfolg war erst weit hinten am Horizont in Sicht.

## Die Möglichkeit ergreifen

Zwischendurch gab es Sternstunden. Der Abenteurer und der verantwortungsbewusste Geschäftsmann Viggo gingen Seite an Seite. Es galt, die Möglichkeiten zu ergreifen, wenn sie sich boten, zum Beispiel in Form eines Auftrags im Nordpolarmeer, als ihn der Reeder, Walfangunternehmer und Konsul Lars Christensen 1936 bei einer Expedition in die Antarktis dabeihaben wollte. Viggo erzählt:

„Er wollte eine Expedition in die Antarktis aussenden, um per Flugzeug die unbekanntem Gebiete entlang der Küste des antarktischen Kontinents von 80 Grad im Osten bis 10 Grad im Westen zu erforschen. Von der Küstenlinie sollten Luftaufnahmen gemacht werden, und das Bildmaterial sollte zur Darstellung der fotografierten Gebiete auf Karten verwenden werden. (...) Was die Auswahl von Teilnehmern und Ausrüstung betraf, hatte ich freie Hand. Es wurde nur eine Bedingung gestellt: Alles sollte erstklassig sein.“<sup>39</sup>

Zwei Monate waren sie in der Antarktis, wohnten in einem Walfangboot, flogen übers Eis, wenn das Wetter es zuließ, und fotografierten eine Küstenlinie von 2000 km. Einmal wäre es fast schiefgegangen. Seine Tochter, die Pilotin Turi Widerøe, hat dies in nüchternen, aber unzweideutigen Worten beschrieben:

„Durch ein Missverständnis hatte der Mechaniker zu wenig Treibstoff aufgefüllt. Nachdem sie 450 Kilometer über das Inland geflogen waren, begann das Fotografieren. Nach etwa vier Stunden stellte der Pilot fest, dass kaum noch Treibstoff in den Tanks war. Die Kamera wurde ausgeschaltet und mit

direktem Kurs ging es zum Walfangboot, wo die Leute an Bord darauf vorbereitet wurden, dass sie möglicherweise eine Notlandung vornehmen müssten. (...) Während sie in der Luft waren, hatten sich die Eisverhältnisse verschlechtert (...) Der Landeplatz war nicht größer als zwei Schiffslängen, als sie zur Landung ansetzten. Den Piloten gelang es, das Flugzeug runter zu bringen. Augenblicklich wurde es an Bord gehievt. Bevor sie in der Lage waren, ihre Pilotenkleidung auszuziehen, war es rundherum von Eis umgeben.“<sup>40</sup>

Die Frischvermählten, Rolf und Ragnhild, hatten zu dieser Zeit weit- aus weniger exotische Reiseziele, schafften es jedoch, selbst für Dramatik zu sorgen. In ihrer Freizeit fuhren die beiden durchs Land und verkauften Relais an norwegische Kraftwerke. Innerhalb eines Jahres hatte Rolf 30 seiner Distanzrelais installiert. Im Sommer 1935 arbeitete Ragnhild mit- unter zusammen mit ihm in Jacobsens Werkstatt. Einer wahren Geschichte zufolge, die er selbst mehreren Personen erzählt hat, waren sie eines späten Abends dort und Rolf voll und ganz in seine Berechnungen vertieft. Ragnhild hatte ihren Arbeitsplatz im Nebenraum. Da öffnete Rolf die Tür, steckte seinen Kopf heraus und sagte: „Sie können jetzt nach Hause gehen, Fräulein Christiansen.“ In der Eile hatte er vergessen, dass sie verheiratet waren – acht Monate nach der Hochzeit. Ragnhild vergaß diese Geschichte nie, so der Ehemann.

## Angeworben, die zweite

Für Jacobsens Werkstatt war Rolf ein guter Fang. Ein zu guter, wie sich herausstellen sollte. Als der Firmenverbund sechs Unternehmen einlud, Vorschläge für einen Netzwerkplan mit den neuen Relais zu machen, gehörte dazu neben Siemens, AEG, Brown Boveri, Compagnie des Compteurs und Westinghouse auch die kleine Werkstatt von Jacobsen. Man könnte fast sagen: Selbstverständlich gewann Rolfs Arbeitgeber. Überlegen. Sein lakonischer Kommentar dazu lautete: „Meine Relais waren schneller, genauer, robuster und noch dazu preiswerter als die aller Konkurrenten.“

Indem er Jacobsens Werkstatt den Sieg sicherte, hatte er auch sich selbst ins Schaufenster gestellt. Das amerikanische Unternehmen Westinghouse wollte diesen Mann haben, der sich nahezu allein gegen europäische Giganten durchgesetzt hatte. Anfang 1937 suchte ihn der Direktor der norwegischen Tochterfirma, National Industri Westinghouse, auf. Das Unternehmen hatte eine Transformatorenfabrik in Drammen und ein Büro

in Oslo. Rolf wurde der Eindruck vermittelt, er solle den Chefposten übernehmen, sagte zu und begann im April bei National Industri. Die Stelle erwies sich jedoch als eine Enttäuschung und er blieb nur drei Jahre dort. Die Arbeit bestand im Großen und Ganzen darin, Ausrüstung zu reparieren, die andernorts hergestellt worden war. Mit anderen Worten: Service- und Wartungsarbeiten. Hinzu kam der Verkauf. Das gefiel ihm überhaupt nicht, woraus er später auch keinen Hehl machte: „Das war für mich keine glückliche Zeit“, sagte er viele Jahre danach in einem Interview. Während er bei Jakobsen arbeitete, hatte er acht Fachartikel publiziert, bei National Industri keinen einzigen. Es blieb bei einigen Vorträgen, darunter einem über Relais auf einer Ingenieurkonferenz in Kopenhagen. Frustriert sagte er darüber:

„Das war typisch. Ich lag bei National Industri wie auf Eis, wie tot. Ich hielt natürlich einige Vorträge über die Hochspannungsableiter, aber das war nichts Besonderes.“<sup>41</sup>

Allerdings war es nicht so schlimm, dass es nicht auch für etwas gut war. Zu Hause hatte er eine einjährige Tochter, für die nun mehr Zeit blieb, was in einer Vielzahl von Fotos festgehalten ist. In diesem Jahr erblickte sein erster Sohn das Licht der Welt; der Alltag war voller Fotomotive. „Arild im Wagen im Garten“, „Arild krabbelt“ und „Arild soll das Laufen lernen“. Es finden sich auch Aufnahmen der Mutter vom stolzen Vater mit Sohn auf der Wiese sowie Bilder des Vaters von der stolzen Mutter und „Hopsasa“ im Garten mit Arild auf den Schultern. Auf Unns Dreirad, Ski und Schlitten. Ein weiterer Sohn war unterwegs. Geburtstage mit den Nachbarkindern, Kinder im Sandkasten, Kinder auf Angeltour, Kinder in Booten. Kinder, Cousinen und Cousins, Tanten und Onkel sowie Großeltern, die beim Wochenenddomizil baden. Er ging mit seinen Schwestern zum Skilaufen, fuhr bei der Werkstatt der Brüder auf dem Bogstadvannet Schlittschuhe und feierte mit den Geschwistern seiner Frau Ostern im Ringebufell.

Aber dann, am 1. August 1937, kommt es zur Familientragödie. Der ersten. Der, über die sie sprechen konnten. Arild kommt ums Leben. In diesem Sommer gerade 29 geworden. Arild, dem alle Möglichkeiten offenstanden. Das so heitere Leben. Er, der beim Fliegen mit der Sicherheit so penibel und genau war und „in der Luft der Vorsichtigste von uns allen“, wie Viggo in seinem Buch schreibt.<sup>42</sup> Vielleicht, aber nur vielleicht, denn niemand weiß es, kam es dem großen Bruder Rolf seither in den Sinn, wenn er dort weitergemacht hätte, wo er angefangen hatte, und den fantastischen Beschleuniger gebaut hätte, der sich bisher nur in seiner Vorstellung fand



und der, wie er erst später herausfand, unter anderem zur Materialtestung eingesetzt werden konnte, um mittels einer Art Durchleuchten Schwachstellen im Metall zu finden. Wenn. Wenn er das getan hätte. Dann hätte er den Ermüdungsbruch im Flügel vielleicht gefunden. Selbstverständlich handelt es sich dabei nur um Gedanken der Art, wie sie sich miteinander melden, wenn jemand ums Leben kommt. Das Flugzeug war neu, das Material hätte unter Belastung nicht brechen dürfen, es handelte sich um einen unentdeckten Fehler. Vielleicht kam ihm dieser Gedanke auch nicht. Hoffentlich. Geändert hätte es so oder so nichts. Keiner der fünf Toten würde wieder lebendig werden, wenn er sich Vorwürfe machte und im Nachhinein klugredete. Außerdem hätte weder die Flugzeugfabrik noch ihre Werkstatt in Bogstad eine solche Maschine gehabt, wenn sie denn existiert hätte. Selbstverständlich nicht. Warum aber hätte er nicht mit dem Gedanken spielen sollen? Weil es eine Ironie des Schicksals war.

Eine Frage, von der ich *weiß*, dass er sie sich auf seine alten Tage hin gestellt hat und die sich vermutlich auch andere gestellt haben, war, warum er nach Erlangen des Dokortitels die Arbeit mit den Beschleunigern nicht fortgesetzt hatte. Eine Handvoll großer Physiker, vor allem in den USA und England, forschten intensiv. Das Leben aber wird nach vorn gelebt, nicht rückwärts. Als er die Abhandlung 1927 beendet hatte, wusste er nicht, dass für die Weiterentwicklung seiner Idee einmal jemand den Nobelpreis erhalten sollte. Zu dem Zeitpunkt galt es vielmehr eine Stelle zu finden, zudem wollte er eine Familie gründen. Zum Experimentieren war keine Zeit.

Während er an seiner Doktorarbeit schrieb, hatte er nicht viel Kontakt zu anderen Institutionen, die an ähnlichen Dingen arbeiteten. Nicht mit Rutherfords Labor in Cambridge, nicht mit dem Radiumlabor in Berkeley. Er wusste schlicht und einfach nichts von anderen, die sich zeitgleich mit etwas Ähnlichem beschäftigten. Seither hatte er viel gehört und gelesen und somit verstanden, dass er sich mit einem der großen Themen der Zeit auseinandergesetzt hatte. Damals hatte er sich jedoch keine andere Verwendung des Teilchenbeschleunigers als zur Spaltung von Atomen vorstellen können, was seiner Meinung nach weit in der Zukunft lag. 20, 30 Jahre später war diese Sichtweise noch ausgeprägter, auch wenn es nicht ganz überzeugend wirkt:

„Die Möglichkeit, hochenergetische Elektronen zur Erzeugung von härteren, also penetranteren Röntgenstrahlen zu benutzen, interessierte mich wohl nicht besonders. Entsprechend dachte ich auch nicht

an den Einsatz von Röntgenstrahlen für Materialuntersuchungen oder in der Medizin. Und deshalb betrachtete ich meine Arbeiten in Aachen auch als abgeschlossen und interessierte mich einstweilen für andere Aufgaben.“<sup>43</sup>

## Ein Amerikaner nimmt den Faden auf

Erst mit der Erfindung des Zyklotrons durch den Amerikaner Ernest O. Lawrence führte Rolfs Doktorarbeit zu praktischen Konsequenzen. Lawrence, der norwegische Eltern hatte und eigentlich Larsen hieß, war in einer norwegischen Siedlung in North Dakota aufgewachsen und hatte das norwegische St. Olaf College in Minnesota besucht. Das Zyklotron war eine Weiterentwicklung von Rolfs Ideen, das heißt ein runder Teilchenbeschleuniger, der wiederum neuen gigantischen Atomzertrümmerern den Weg bahnte. In seiner Referenz auf Rolf war Lawrence stets genau. Er wusste, woher die Theorie stammte, und hatte den handgeschriebenen Zettel aufbewahrt, auf dem er sich Notizen über Widerøes Methode zur Beschleunigung elektrisch geladener Atomkerne gemacht hatte, als er einst auf selbige gestoßen war.

Die Geschichte von der Konferenz in Berkeley kurz nach seiner Anstellung erzählte er Rolf selbst. Aus Langeweile hatte er den Konferenzsaal verlassen und war stattdessen in die Bibliothek gegangen. Dort hatte er sich mehr oder weniger zufällig die Ausgabe der Zeitschrift *Archiv für Elektrotechnik* vorgenommen, in der ein Artikel über Rolfs Doktorarbeit stand. Sein Deutsch war nicht besonders gut, die Skizze und die Gleichungen aber verstand er. Rolf war sogar der Meinung, es sei gut, dass er den Text nicht verstanden habe, denn so „erfuhr er nichts über meine Stabilisierungsprobleme“ und musste sich daher auch nicht mit ihnen herumplagen. Lawrence begriff das Hauptprinzip, was ausreichte, um die Beschleunigerentwicklung einen Schritt voranzubringen. Es brachte ihn auf die Idee, das erste Zyklotron der Welt zu konstruieren.

An amerikanischen Universitäten machten Gerüchte die Runde, Lawrence habe beim ersten Studieren des Artikels sofort gewusst, dass es ihm gelingen würde, eine bessere Lösung für das Problem zu finden als Rolf. Auf dem Weg ins Labor soll er der Ehefrau eines Kollegen lauthals zugerufen haben: „Ich werde berühmt! Ich werde berühmt!“

Rolf lernte ihn viele Jahre später kennen und bedachte ihn mit wohlmeinenden Eigenschaften wie temperamentvoll, stur oder enthusiastisch

und fügte als weiteres Plus seine Bereitschaft zu Abenteuern hinzu. Zusammen mit seinen Assistenten hatte sich Lawrence in Kalifornien auch dem Bau eines Linearbeschleunigers gewidmet, wobei er etwas anders vorgegangen war als Rolf. Dabei war es ihm gelungen, mit weitaus weniger Einsatz erheblich höhere Energie zu erzeugen. „Fantastisch“, lautete Rolfs Kommentar. Allmählich bildete Lawrence die Bahn zu einer Spirale um und hatte so das Zyklotron erfunden. Rolf erkannte sofort, dass es sich dabei um die gleiche Idee handelte, wie sie während seines Studiums an der Hochschule in Aachen einer seiner Assistenten gehabt hatte.<sup>44</sup> Dieser hatte Rolf nämlich gefragt, ob man nicht eine runde Bahn konstruieren könne. Seine Antwort darauf beschämte Rolf seither:

„Ich antwortete, dass man dies durchaus könne, dass es jedoch schwer würde, die kreisförmigen Bahnen zu stabilisieren, also genau das, was ich später in der Abhandlung schrieb. So starb ein Vorschlag für ein Zyklotron, und ich war es, der die Idee mehr oder weniger tötete.“

In einem seiner wenigen Vorträge in Norwegen, einem sehr persönlichen 1983 in Geilo, wiederholte er die Selbstkritik:

„In Wirklichkeit hatte Professor Flegler das Zyklotron erfunden, aber mein Zweifel und meine Vorverurteilungen durch meine Experimente mit dem Strahlentransformator töteten seine Idee. Deshalb: Sehen Sie von Vorverurteilungen ab!“

Lawrence baute sein zweites Zyklotron, etwas größer als das erste, 10 Zoll im Durchmesser. Dadurch konnte er Protonen bis zu 1 Mio. MeV beschleunigen und erhielt die Bestätigung für das, was Cockcroft und Walton in England zuvor beobachtet hatten. Das dritte Zyklotron war mit einem Durchmesser von 27 Zoll noch größer. Es konnte schwere Wasserstoffkerne, das heißt schweres Wasser, bis auf 5 Mio. MeV beschleunigen. Die Epoche der Atomphysik war angebrochen, so viel stand fest.

Dennoch stürzte sich Rolf noch immer nicht voll und ganz in die Beschleuniger-Forschung. Vor allem weil er mit anderen Dingen beschäftigt war. Es waren die Jahre, in denen er sich eine Karriere in der norwegischen Stromindustrie aufbaute. Allerdings verfolgte er das Geschehen von der Seitenlinie und machte sich Gedanken. Nicht immer stimmte er jenen zu, die er bewunderte, auch Lawrence nicht. Ein Streitthema war die Größe des verwendeten Magneten. Rolfs Gedanken offerieren auch Nicht-Fachleuten einen gewissen Einblick in seinen Alltag:

„Aber ich habe ihre Entstehung und die erzielten Fortschritte immer sehr genau verfolgt und war zu dem Schluß gekommen, daß es nicht der beste Weg war, um zu noch höheren Energien zu gelangen. Die Spiralbahnen der Teilchen in diesen Beschleunigern erfordern nämlich ein Magnetfeld über eine große Fläche, das am besten durch ein Eisenjoch erzeugt wurde. Dies war kein großes Problem, solange die Energien nicht zu hoch waren. Für höhere Energien kam man aber dann bald

zu einer Grenze, die durch den Magneten selbst gegeben war, durch sein Gewicht und durch seinen Preis. Auch mein Strahlentransformator hatte dieses Problem: Wenn man damit höhere Energien erreichen wollte, wurde der Magnet viel zu groß.“<sup>45</sup>

Er war zudem der Meinung, die Lösung gefunden zu haben, auch wenn viele Jahre vergehen sollten, bevor er das beweisen konnte:

„Ich hoffte dennoch, die Teilchen innerhalb eines relativ engen ringförmigen Rohrs zu halten, wie es beim Strahlentransformator der Fall war, und es dennoch zu schaffen, sie zu beschleunigen (...), weshalb meine Gedanken in diese Richtung gingen. Das aber blieb ein Traum. Ich beschäftigte mich nie ernsthaft damit, bis ich später, aus rein persönlichen Ursachen, Zeit dafür fand, und das war nicht vor 1945.“

## Big Science

Neben dem Zyklotron wurden in den 1930er Jahren im Berkeley-Labor auch andere große Entdeckungen gemacht. Viele trugen dazu bei, nicht zuletzt Luis Alvarez, auch er ein Assistent von Lawrence, der sich mit den gleichen Problemen wie Rolf abmühte. Seither spricht man von zwei Arten grundlegender Strukturen in Linearbeschleunigern, denen von Widerøe und denen von Alvarez. Die Arbeit im *Radiation Laboratory*, dem „*Rad Lab*“ in Berkeley und in gewissen anderen Kreisen der Kernphysik waren der Auftakt zu dem, was später als *Big Science* bezeichnet wurde. Der Ausdruck besagt ganz einfach, dass alles groß ist, das Thema an sich wie auch das Forscherteam. Vor allem Letztgenanntes war neu. Wenn es um die großen Fragen geht, zum Beispiel woraus die Erdkugel besteht und was die aller kleinsten Teilchen sind, dann reichte eine Person in einem Labor nicht mehr aus. Durch die Erfordernisse aufwendiger technologischer Ausrüstung, großer Budgets und der Zusammenarbeit vieler Forscher tauchte in der Zwischen-

kriegszeit der Begriff *Big Science* auf. Die Forschung hatte jedoch auch einen praktischen Nutzwert, für den sich nicht alle gleichermaßen interessierten, und Rolf hatte eine klare Auffassung davon, was die treibende Kraft hinter dem Einsatz der Amerikaner war:

„Für Lawrence war der Bau von Beschleunigern und besonders von Zyklotrons das Hauptziel all seiner Bemühungen, das er fast wie ein Besessener verfolgte. Aber für seine jüngeren Kollegen, Assistenten und Studenten war wohl die Atomspaltung und die Kernphysik das Motiv für den Bau ihrer immer größer werdenden

Maschinen. Ich vermute, dass dies auch für Rogowski der Fall war, als er meine Ideen für einen Strahlentransformator unterstützte, der 6 Mio. Volt erreichen sollte. Er war nämlich ein gut unterrichteter, geistig reger und hochstehender Mensch. Aber wir sprachen niemals darüber, und in meiner Doktorarbeit habe ich auch nichts darüber geschrieben. Es war zu der Zeit wohl verfrüht und galt nicht als seriöse Physik, man hätte es sogar als Science-Fiction angesehen. In meiner Doktorarbeit schrieb ich sehr bescheiden: 'Möglicherweise

könnten Ionenstrahlen von hohen Energien eine Bedeutung für die Physik haben.' Das war wohl ein großes 'Understatement', denn für mich war die Atomspaltung schon seit 1919 das Leitmotiv im Hintergrund meines Interesses an der Hochspannungstechnik.“<sup>46</sup>

Der Weltkrieg näherte sich und trug dazu bei, dass die Forschung aktuelle Bedeutung bekam. Das Berkeley-Labor rief ein Eilprogramm zum Bau von Zyklotronen ins Leben, was es selbst wie folgt zusammenfasste:

„Als die Nazis im September 1939 den Zweiten Weltkrieg begannen, verkündete Lawrence große Pläne für ein 100-MeV-Zyklotron. Die beiden Ereignisse standen in enger Verbindung zueinander. Die Angst davor, dass die Deutschen, basierend auf dem von Lise Meitner und Otto Frisch eingeführten Prinzip der Kernspaltung, eine Bombe ausbrüteten, erzwang im Januar 1939 ein Eilprogramm für den Bau eines Zyklotrons. Der Magnet in Lawrence' neuem Beschleuniger, der aufgrund des Krieges mit höchster Priorität vollendet wurde, half bei der Entwicklung von Maschinen zur Herstellung nuklearer Sprengstoffe. Die Mobilmachung des Labors führte dazu, dass es hinsichtlich Größe, Umfang und Aktivität keinen Weg zurück gab. Es wurde zur Inkarnation von *Big Science*. Die Entwicklung veränderte nicht nur die Arbeit, sondern hatte Auswirkungen auf den Ort an sich.“<sup>47</sup>

## Sponsoring-Kampagne

Die großen Entdeckungen innerhalb der Physik prägten auch norwegische Physiker. Bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts gab es eine Vereinigung, in der Vorträge über Kristian Birkelands Nordlicht-Experimente gehalten wurden und wo Professorin Ellen Gleditsch, die ihre Ausbildung bei Madame Curie absolviert hatte, über Rutherford und Radioaktivität sprach. Dann war es für einige Jahre ruhig, bis 1938 an der Universität Oslo der Physik-Verein gegründet wurde, der das Magazin *Fra Fysikkens Verden* herausgab. Rolf gehörte dem Universitätsmilieu, das sich in den Dreißigerjahren entwickelte, nicht an, kannte aber Olav Nettelund vom Physik-Institut, der zur Leitung des Magazins gehörte, die auch als Redaktionskomitee fungierte. Als in der Schlussphase die Sponsoren ausblieben und die komplette Initiative zu scheitern drohte, sprang Rolf mit seinen Kontakten zur Industrie ein. Er brachte seinen Arbeitgeber National Industri dazu, dem Verein 5000 Kronen zu zahlen, und beschaffte zudem einige hundert Kronen für die erste Ausgabe im Sommer 1939.<sup>48</sup> Redakteur war Egil Hylleraas, ein hoch angesehener Professor und Leiter der Abteilung für Theoretische Physik an der Universität Oslo. Viele Jahre später sollte Rolf Hylleraas in einem vollkommen anderen Zusammenhang begegnen. Hätte damals jedoch jemand das spätere Geschehen vorausgesagt, hätte es nicht nur unwahrscheinlich, sondern gänzlich absurd geklungen. Rolf war von Beginn an als Publizist dabei und abonnierte das Magazin ein Leben lang. Mit seinem Beitrag zur Rettungsaktion des Magazins habe seine Stelle bei National Industri wenigstens etwas Gutem gedient, meinte Rolf.

Im Rahmen eines Interviews einer Gruppe junger norwegischer Physiker wurde Rolf im Alter von 81 Jahren gefragt, ob er sich habe vorstellen können, nach Abschluss des Studiums und der Arbeit für AEG in Deutschland zu bleiben. Ob ihm das karrieremäßig nicht größere Ellenbogenfreiheit verschafft hätte als die Stelle in der norwegischen Stromindustrie? Seine Antwort war ein schroffes Nein. Der sich abzeichnende Machtzuwachs Hitlers gefiel ihm nicht. Er hatte genug von allem Deutschen und wollte nach Hause, ohne es je zu bereuen. Bei Jacobsen hatte er sich entfalten dürfen, anschließend bei National Industri zwar nicht, aber es gab andere Möglichkeiten. Er war im besten Alter, hatte eine gute Ausbildung, Familie, ein eigenes Haus und sogar ein Auto. Dass er mit Hitler aber nicht fertig war, als er 1932 von Berlin nach Oslo zog, war eine Ironie des Schicksals.

## Angeworben, die dritte – NEBB

Die Stelle bei National Industri brachte eine gewisse Verbindung zu NEBB, Norsk Elektrisk & Brown Boveri, im Osloer Stadtteil Skøyen mit sich, der Tochterfirma der Schweizer Brown Boveri & Cie.. Im Frühjahr 1940 wurde ihm bei NEBB die Stelle als Leiter der Abteilung, die Ausrüstung an die Stromindustrie lieferte, angeboten. Rolf vermutete, sein Chef bei National Industri und der Direktor von NEBB hätten miteinander gesprochen. Im Juni begann er in seinem neuen Job.

Der Kraftwerksausbau passte zu jemandem, der seine Diplomarbeit über „Spannungsverteilung über Isolatorketten in Hochspannungsleitungen“ geschrieben hatte. Der Starkstromingenieur konnte seine Fähigkeiten unter Beweis stellen. Schnell erlangte er den Ruf eines guten Problemlösers – einer, den man rief, wenn etwas schwierig war, und der sagte, technische Probleme seien da, um gelöst zu werden. Rolf gefiel es, er war effektiv und bekam gutes Feedback. Er ging seine eigenen Wege, vornehmer ausgedrückt: Er besaß Integrität, oder tendenziöser, er war arrogant. Wie bei einer Konferenz in Kopenhagen, auf der Niels Bohr den Eröffnungsvortrag gehalten hatte, „den ich sicher gehört haben muss, an den ich mich aber überhaupt nicht erinnere“, wie er keck behauptete und hinzufügte, dass „Bohrs Vorlesungen immer etwas schwer verständlich waren“. Anschließend hatte es eine Führung durch das Institut gegeben, und daran hatte er definitiv nicht teilgenommen. „Ich war damals mit meiner Frau in Kopenhagen und hatte wohl ganz andere Interessen – wahrscheinlich waren wir auf einem Ausflug.“ Im Umgang mit den Großen ganz souverän und „*laid back*“, könnte man sagen.<sup>49</sup>

Ein dem elektrischen Strom eng verwandtes Thema ist die Kernkraft. Rolf war in mehrfacher Hinsicht davon fasziniert. Es fehlte an Forschung. Es fehlte an der Vermittlung der bereits erfolgten Forschung. Das Magazin brauchte Artikel. Und Rolf wird erneut aktiv. Für die zweite Ausgabe 1940 schreibt er den Artikel „Kann Atomenergie technisch genutzt werden?“, worin er sich auch auf einen Artikel von Redakteur Hylleraas bezieht. Die Antwort ist ein schallendes Ja. Es wird so kommen, die Kernkraft wird nützlich werden. Bis vor Kurzem hatte sich die Situation so dargestellt, dass man viel über Atomenergie wusste, Berechnungen vornehmen und sogar „ungeheuer kleine, technisch vollkommen unbedeutende Energiemengen [freisetzen konnte]. Die Möglichkeit einer technischen Ausnutzung von Atomenergie schien jedoch so fern, dass niemand damit rechnete und viele das Problem als absolut unlösbar ansahen“, schrieb er. Er aber unterstützte

jene, die nunmehr meinten, vor einem Durchbruch zu stehen. Im Januar 1939 hatten deutsche Forscher nämlich „eine Entdeckung [gemacht], die die Situation vollkommen veränderte“:

„Auf Grundlage dieser und anderer Untersuchungen können wir nun mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit mit einer technischen Ausnutzung von Atomenergie rechnen. Bevor die Frage endgültig gelöst wird, bedarf es noch der Klärung vieler Aspekte sowie einer genaueren Untersuchung einer Reihe von Prozessen. Gelingt jedoch die technische Energiegewinnung, geht die Welt zweifellos in eine neue Ära über, die sich so stark von der aktuellen unterscheidet, dass unsere Fantasie kaum ausreicht, um sich die kommenden Veränderungen auszumalen.“<sup>50</sup>

## Dr.-Ing.

Es ist unklar, wie viel man da hineindeuten soll: Während die Artikel in der *Elektroteknisk Tidsskrift* von „Dr.-Ing. R. Widerøe“ stammten, war beim Artikel im Magazin der Universitätsphysiker weder Grad noch Titel angegeben, lediglich „R. Widerøe“. Sein Dokortitel stammte nicht von der Universität, der die meisten Vereinsmitglieder angehörten, und Akademiker tendieren gern dazu, vor allem den eigenen Leuten zu trauen. Entsprechend schwer fällt es ihnen, eine andere Expertise anzuerkennen. Das kann dazu beigetragen haben, dass der Industriemann Rolf Widerøe mit seinen Patenten in Norwegen nie denselben Status erlangte wie Universitätsforscher, die wissenschaftliche Abhandlungen publizierten. Das aber greift den Ereignissen vor. Durch den Bezug auf Einsteins Relativitätstheorie im ersten Abschnitt des Artikels über den Einsatz von Atomkraft war die Angst davor, nicht genügend akademisch zu sein, unbegründet:

„Durch die Entdeckung des Radiums und das Studium der radioaktiven Strahlen wurde man sich schnell klar darüber, dass sich im Inneren des Atoms große, verborgene Energiequellen finden. Untersuchungen von Einstein und anderen Forschern warfen ein neues Licht auf diese Energie. 1905 legte Einstein die spezielle Relativitätstheorie vor, deren vielleicht wichtigstes Ergebnis Folgendes ist: 'Jede Masse entspricht einer bestimmten Energiemenge, und umgekehrt repräsentiert auch jede Form von Energie eine bestimmte Masse. Energie ist gleich Masse multipliziert mit dem Quadrat der Lichtgeschwindigkeit.'“



Enthusiastisch fährt er fort – und man muss die Worte nicht verstehen, um die Begeisterung und auch die Unterstützung derjenigen zu begreifen, die Atomkraft als Lösung des Energieproblems der Welt sehen:

„Man versteht folglich, dass die in den Atomkernen konzentrierte Masseenergie für die Technik ein Energie-Eldorado darstellt, einen ungeheuren, unerschöpflichen Energievorrat, der, wenn er genutzt werden könnte, den Energiehunger der Menschen für immer stillen könnte.“

Der Artikel war im November 1939 geschrieben worden. Gerade als das Magazin in den Druck gehen sollte, tat sich in der Forschung jedoch etwas. Der Franzose Jean Frédéric Joliot und sein Team meinten, es sei ihnen gelungen zu beweisen, dass bei der Uransprengung eine Kettenreaktion stattfinden könnte. Diese Neuigkeit musste ins Blatt, und da der Artikel bereits fertig war, musste dies in Form eines Nachworts erfolgen. Der französische Forscher wurde zu diesem Zeitpunkt oft als Joliot-Curie erwähnt, da er mit Madame Curies Tochter Irène verheiratet war, die ebenfalls Chemikerin war. Schrieben die beiden zusammen Artikel, dann unterzeichneten sie immer mit dem Doppelnamen, obwohl er den Namen Curie vermutlich nie offiziell angenommen hatte. Die beiden hatten 1935 den Nobelpreis erhalten. In seiner Rede anlässlich der Verleihung hatte Joliot, vermutlich erstmals in der Geschichte, die Möglichkeit erwähnt, dass Kettenreaktionen zwischen Atomkernen eine zukünftige Energiequelle darstellen könnten. Nun meinten sie also bewiesen zu haben, wie es zu solchen Kettenreaktionen kommen konnte, was für den Atomvorkämpfer Rolf gute Neuigkeiten waren.

In seinem ursprünglichen Artikel hatte Rolf großartige Szenarien skizziert, wie Kraftwerke einfacher und effektiver mit Uran anstatt mit Kohle betrieben werden könnten. Rhetorisch gefragt: „Können diese fantastischen Möglichkeiten jetzt realisiert werden?“ Er verwies auf unsichere Messungen und ausstehende Forschung, schloss jedoch optimistisch, denn auch wenn Niels Bohrs Hypothese noch nicht bewiesen war, so bestehe durchaus Grund „zu der Annahme, dass die Frage nach der technischen Ausnutzung der Atomenergie ganz bald eine Lösung findet“. Dann kam die Nachricht über Joliot's erfolgreichen Versuch, die er ins Nachwort aufnahm, datiert auf Februar 1940.

Und jetzt geht es schnell. Ein zweites Nachwort wird erforderlich. Nunmehr ist es Oktober 1940. Darin fasst Rolf die neuesten Ergebnisse zusammen, die das von Bohr Gesagte und das von Joliot Herausgefundene bestätigen. Das gefällt ihm. Gleichzeitig musste an all die Bezüge gedacht

werden, die es zu benennen galt. Und als Mitbegründer einer Fluggesellschaft, der er war, erinnerte er an die Bedeutung des Gewichts des Brennstoffs: „Es dürfte unnötig sein darauf hinzuweisen, welcher revolutionäre Effekt es auf die Luftfahrt hätte, einen Brennstoff verwenden zu können, der praktisch gesprochen ohne Gewicht ist.“ Der Artikel zeigte, dass der Weg von Teilchenbeschleunigern in Laboren zu Relais in der Stromindustrie – und wieder zurück – nicht so lang war. Zudem ließ er keinen Zweifel an seinem Glauben, dass Atomenergie eines Tages praktisch ausgenutzt werden könne.<sup>51</sup>

## Und er hatte doch Recht ...

Obwohl Relais in der norwegischen Stromindustrie bereits Alltag sind, verfolgt er die Forschung „da draußen“ weiter. „Da draußen“ ist zum Beispiel die Universität in Illinois. Dort gelingt es 1941 dem Amerikaner Kerst, das erste Betatron der Welt zu konstruieren. Welches wohlgerneht gut funktioniert. Ist Rolf von der Nachricht „enttäuscht“, genervt, verärgert, ihr überdrüssig? Meint er, jemand habe sein Lebenswerk gestohlen? Nein. Sollte er frustriert sein und abdanken? Ach, weit gefehlt. Ist das wahr? Es funktioniert? Nein, wirklich? Was für ein Triumph! Donald Kerst hat es geschafft! Die USA haben nach Lawrence in der Beschleuniger-Technologie in der Tat zugelegt. Ja, da hatte ich also recht!! Meine Theorie war richtig. Jetzt ist es gedruckt – nicht irgendwo, sondern in der *Physical Review*. Nr. 60. Auf den Seiten 47 bis 53. Man schreibt das Jahr 1941. 14 Jahre nach Rolf's Pionierarbeit. Jetzt war die Technologie gefolgt. Jetzt stimmte die Stabilität. Jetzt stoben die Elektronen Runde um Runde herum. In der Bahn, wie sie es sollten. Sie erlangten eine Energie, die nur durch eine Hochspannung erreicht werden kann, die ansonsten unmöglich ist – mit 2,3 Mio. Elektronenvolt (MeV), wie die Fachbezeichnung lautet. In einer Röhre mit einem Radius von nur 7,5 cm. Wenn nur alles richtig gemacht und alle Teile in der richtigen Weise gefertigt wurden. Das Prinzip aber ... die Idee die Erfindung. Das, was er sich damals während des Studiums im Alter von 20 Jahren ausgedacht und in Karlsruhe in das kleine Notizbuch geschrieben hatte. Es stimmte. Jetzt war es endlich in der Praxis bewiesen.

In den USA verschaffte sich General Electric (GE) schnurstracks sowohl Zugriff auf Kerst als auch auf das Betatron. GE hatte die wie ein Donut geformte Glasröhre nach Kerst's Spezifikationen gebaut, und Kerst seinerseits forschte bereits im Auftrag der Firma weiter, als die Artikel veröffentlicht wurden. Hier gab es keine Zeit zu verlieren. Die Wissenschaft befand sich

in der Offensive. Bei optimalem Betrieb erreichten die Elektronen in dem kleinen Apparat eine Röntgenstrahlung, die der Aktivität von etwa einem Gramm Radium entsprach. Mit einem Preis von damals rund einer Million Kronen pro Gramm ist es nicht verwunderlich, dass Kersts Maschine Aufsehen erregte. Die eine Million Kronen von 1941 entsprechen heute 25 Mio. Schnell erwies sich der Apparat für den Einsatz im Krankenhaus als brauchbar.

Dass Rolf die Nachricht über Kersts Betatron überhaupt erreichte, ist eine Geschichte für sich. Es geschah im Oktober 1941 bei einem Treffen des Physik-Vereins an der Universität Oslo. Eigentlich war es ein unglaublicher Zufall, zu dem es nicht gekommen wäre, wenn deutsche Zensurregeln und Postrestriktionen peinlich genau befolgt worden wären. Durch den Krieg war den Bibliotheken der Zugang zu neuer technischer und wissenschaftlicher Fachliteratur verwehrt. Alle Postsendungen zwischen Norwegen und dem alliierten Teil der Welt waren unterbrochen, und als die USA in den Krieg einstiegen, kam es auch von dieser Seite her zu einem kompletten Stopp. Merkwürdigerweise jedoch kommt die aktuelle Ausgabe der *Physical Review* im Herbst 1941 als gewöhnliche Postsendung bei Roald Tangen in der NTH in Trondheim an. Als er wenige Tage später zu einem Vortrag über Teilchenbeschleuniger nach Oslo fährt, erwähnt er dort selbstverständlich die Neuigkeit über den Amerikaner, dem es gelungen war, ein funktionsfähiges Betatron zu bauen. Er hatte auch die Referenzliste studiert und gab auf der Veranstaltung bekannt, dass der Erfindung die Arbeit eines Dr. Widerøe zugrunde läge.

Seine Reaktion beim Lesen des Artikels beschrieb Tangen später so, dass er „keinen Rolf Widerøe kannte, es sich dem Namen nach zu urteilen aber um einen Norwegen handeln müsse“. Eine Schlüsselperson in der Experimentalphysik an Norwegens Technischer Hochschule in Trondheim wusste also nichts von Rolfs Einsatz, bevor er von einem Amerikaner darauf aufmerksam gemacht wurde. Allerdings sitzt Rolf selbst im Saal und gibt sich nach dem Vortrag zu erkennen. So begegnen sich die beiden zum ersten Mal: Tangen, der mit Van-de-Graaff-Generatoren arbeitete und später Professor in Trondheim und Oslo wurde, und Rolf, der mit seinen Betatronen international Karriere machen sollte. Er erwähnt eine andere Begegnung zwischen ihnen, viele Jahre später, am selben Ort, wo Rolf einen Vortrag hielt. Das Interessante an dieser Information ist das, was er *nicht* erwähnt, als er von der Episode berichtet:

„Es sollten 42 Jahre verlaufen, bevor wir uns wieder begegneten. Im selben Auditorium, in dem ich über Kersts Betatron gesprochen habe, hat Widerøe

im Jahr 1983, auf Einladung der Universität Oslo, über seinen wissenschaftlichen Lebenslauf berichtet. Meine Aufgabe bestand darin, ihm für seinen Vortrag zu danken. Und ich habe dabei auch kurz erwähnt, was an derselben Stelle 1941 passiert war.“<sup>52</sup>

Tangen übersprang glatt, dass er auch in der Zwischenzeit mit Rolf zu tun gehabt und dessen Schicksal nahezu in seiner Hand gelegen hatte. Anders wäre es wohl dort am Rednerpult, mit Rolf im Saal, auch nicht möglich gewesen.

## Blut geleckt

Als Rolf die aktuelle Ausgabe der Zeitschrift selbst in Händen hält, sieht er mit eigenen Augen, dass das, was die Amerikaner schreiben, als eine natürliche Fortführung seiner eigenen Ideen verstanden werden kann – und insofern auch der Ideen des späteren Nobelpreisträgers Ernest T. S. Walton, die dieser unabhängig und fast zeitgleich entwickelte. Durch die Nachricht aus Amerikaleckte er Blut. Hieran musste gearbeitet werden. Neu kalkuliert werden. Dass Kerst diese Lösung gefunden hatte, gehörte zu dem Nützlichsten, was passieren konnte. Um nach oben zu kommen, braucht es Steigungen. Stolpern bietet die Möglichkeit, das Aufstehen zu lernen. Mehrere Monate lang arbeitet er neben seinem Job bei NEBB an einem neuen wissenschaftlichen Artikel. Dann schickt er ein umfangreiches Manuskript an die deutsche Zeitschrift, die bereits seine Doktorarbeit veröffentlicht und für die er auch im Nachhinein Artikel geschrieben hat. Dieses Mal thematisiert er die Herstellung von Betatronen mit höherer Energie, als er es in seiner Doktorarbeit beschrieben hat, und noch höherer als in Kersts Betatron. Am 15. September 1942 liefert er den Artikel ab. Im Frühjahr 1943 wird er gedruckt. Zum jetzigen Zeitpunkt sind diese Daten nicht wichtig. Später aber werden sie es.

Damit belässt er es jedoch nicht. Einige Monate später verfasst er einen Artikel darüber, wie die Energie noch ein Stück weit erhöht werden könne. Er schreibt über die Konstruktion eines Betatrons, das eine Strahlung mit einer Energie von nicht 2 Mio. MeV wie bei Kerst, sondern 200 Mio. MeV erzeugt. Etwas lockerer allerdings als der erste Artikel. Adressat ist dieselbe Zeitschrift in Berlin. Aus irgendeinem Grund wird der Artikel nicht

gedruckt. Vielleicht ist er nicht angekommen? Vielleicht wurde er von der deutschen Zensur gestoppt? Alles ist denkbar. Es ist Krieg.

Rolf befindet sich in der Mitte des Lebens. Ist gerade 40 geworden. Vater kleiner Kinder. Vollzeit angestellt bei NEBB, hat Artikel zu schreiben, Besprechungen wahrzunehmen, abends Dokumente zu lesen. Er versucht auf dem Laufenden zu bleiben, was die Pläne der Physiker in Bergen hinsichtlich der Gründung eines kernphysikalischen Labors betrifft. Auch sie erfahren unter speziellen Umständen von Kersts Betatron, allerdings erst gegen Ende des Krieges. Odd Dahl, der eine Zeit lang im Carnegie-Institut in Washington gearbeitet hat, berichtet davon in seiner Autobiografie im Kapitel „Als 'Atomspion' in den USA“:

„Über London hatte ich eine Filmrolle aus den USA erhalten. Eines Nachts im Winter 1945 bemerkte ich, wie eine Person die Sackgasse zu unserem Haus in Paradis heraufkam. Wie sich herausstellte, war es der Leiter der norwegischen Widerstandsbewegung in Bergen. Er gab mir die Filmrolle mit der Information, dass sie ihm aus London überlassen worden sei. Viel mehr wurde nicht gesagt.

Meine alten Freunde und Kollegen Tuve und Hafstad hatten das inszeniert. Sie engagierten sich in der für die Kriegsführung bedeutenden elektronischen Forschung. Damit hatte der Film aber nichts zu tun. Er berichtete in Text und Zeichnungen detailliert von einem neuen Typ Teilchenbeschleuniger, der von einem für mich zu diesem Zeitpunkt unbekanntem Dr. Donald Kerst gebaut worden war. Der Beschleuniger trug die Bezeichnung Betatron, wobei Kerst und ein Kollege 1940 eine funktionsfähige Installation gebaut hatten. Diese würde zweifellos ein wichtiger Teil der zukünftigen Atomforschung sein, weshalb Tuve und Hafstad ganz richtig damit lagen, dass mich die Sache interessieren würde.“<sup>53</sup>

Nach und nach begriff Dahl, dass Rolf involviert war, und obwohl Dahl gute Kontakte in die USA hatte, hielt er es in seinem Erinnerungsbuch Rolf zugute. In der Zwischenzeit waren die beiden einander begegnet und hatten auch zusammengearbeitet, und er hatte großen Respekt vor Rolf. Dabei galt: Ehre, wem Ehre gebührt!

„Kerst baute zwar das erste Betatron, aber bereits zwölf Jahre, bevor er einen funktionsfähigen Apparat konstruierte, hatte der Norweger Rolf Widerøe die Prinzipien für eine solche Installation formuliert.“

## Es zieht sich zu

Überall herrschte Drama. Der Forschungswettkampf tobte. In Norwegen, allen voran jedoch außerhalb, unter amerikanischen Forschern sowie zwischen den USA und anderen westlichen Ländern. Es ging um Kernspaltung, Beschleuniger-Technologie, Kernkraftnutzung, neue Instrumente. In Europa gipfelte der Weltkrieg in der Schlacht um Stalingrad, der Katastrophe für die deutsche Kriegsmaschinerie schlechthin, die Hitler in immer größere Verzweiflung und die Suche nach etwas stieß, das die Welt – und seine eigene Gefolgschaft – davon überzeugen konnte, dass Deutschland den Krieg gewinnen würde.

Unter den Alliierten kursierten Spekulationen, dass die Deutschen eine Atombombe planten. Die meisten glaubten, es handele sich um Propaganda. Die deutsche Bevölkerung wusste nicht, was sie glauben sollte. Auszuschließen war es nicht. Die Forschung wurde Teil des Krieges. Um den Deutschen zuvorzukommen, riefen die Amerikaner ihr Manhattan-Projekt ins Leben. Hitler-Deutschland tauschte seinen forschungspolitischen Führungsstab aus. Aus den innersten Kreisen des Atomprojekts wurden neue Talente rekrutiert, die von Göring aufgefordert wurden, sich zu steigern. Im Klartext hieß das: Sorgt dafür, dass bessere Waffen hergestellt werden, und das schnell. Die Wunderwaffe. Die Luftwaffe baute ihre eigene Forschung aus, nutzte ihre Kontakte, graste die technisch-wissenschaftlichen Milieus nach fähigen Leuten ab. Alles, was als „kriegswichtig“ eingestuft werden konnte, erhielt Unterstützung.

Der Kriegswinter 1942/43 in Oslo war hart. Rolf schien jedoch alles zu meistern. Einen Schwiegervater, der Nazi war, einen Bruder, den die Deutschen verhaftet hatten. Vollzeitjob und seine eigene Forschung, die ihn immer mehr in Anspruch nahm. Schwere Zeiten hatten ihn noch nie aufgehalten. Er war voller Tatendrang. Nahm den Faden wieder auf, den er in Karlsruhe beiseitegelegt hatte. Theodors und Carlas ältester Sohn begann ernsthaft von sich Reden zu machen.

## Er kann doch nicht ...?

Dann bricht die Welt zusammen. Der Alltag explodiert. Für die alten Herrschaften in Vinderen. Rolf arbeitet in Deutschland! An einem deutschen Forschungsprojekt. In Hamburg. Von allen denkbaren Orten in der Stadt, in der Viggo inhaftiert ist. Das heißt: Rolf soll pendeln. Mit dem Flugzeug.

Einem deutschen Flugzeug. Obwohl Norwegen von den Deutschen besetzt ist. Kann es viel schlimmer werden? Es ist das Jahr 1943, August.

Die Gestapo wütet. 1100 norwegische Offiziere wurden in ihren Wohnungen festgenommen. 1200 Osloer Studenten wurden verhaftet, die Hälfte von ihnen nach Deutschland gebracht. 500 Polizisten sitzen im Konzentrationslager Grini. Auch Viggo ist dort gewesen, als einer der Ersten – Gefangener Nummer 352 –, bevor er nach Deutschland gebracht wurde. Gut, dass sie noch nicht wissen, dass der Gefangene Nr. 8197 am 29. Juni von Grini ins Konzentrationslager Natzweiler überführt wurde. Nach dem Krieg soll er die Schwester von Rolfs Frau heiraten und sein Schwager werden. Und „wäre Arild nicht abgestürzt, dann hätte er es sicher auch geschafft, von den Deutschen verhaftet zu werden. Wäre in der illegalen Arbeit aktiv gewesen. Da bin ich mir sicher“, so Rolfs Sohn, der nach Arild benannt wurde.

Rolfs Frau bleibt in dem Haus in Røa. Sie und die drei minderjährigen Kinder. Sieben, fünf und zwei Jahre alt. Sie muss den Alltag allein meistern. Die Rationierungskarten, die Verdunklungsgardinen, die Nachbarn, die Gerüchte und das Geschwätz. Gut, dass sie hartgesotten ist und weiß, was sie will. Dass ihr Vater Nazi ist, macht es nicht leichter.

Das möblierte Elternhaus knarzt in den Fugen. Der Boden gibt nach. Die Welt kollabiert. Dann wird alles still. Bevor ein Vater im Alter von 75 und eine Mutter im Alter von fast 70 langsam das Gleichgewicht wiederfinden. Weihnachten muss gefeiert, das Sonntagessen zubereitet, die Enkelkinder beaufsichtigt werden. Ein Sohn ist ums Leben gekommen. Einer sitzt in deutscher Gefangenschaft. Und jetzt das mit Rolf. Er kann doch nicht ...? Ist er ...?

\*\*\*

Dann trifft die Nachricht ein, dass Rolf Viggo im Gefängnis besucht hat. Der eine *für* deutsche Behörden arbeitend, der andere *von* deutschen Behörden verhaftet. Zwei Brüder in ihrer jeweiligen Wirklichkeit. Am selben Ort. Die Szenerie war so absurd, dass es Jahre des Abstands brauchte, um das Geschehene zu begreifen.

### Anmerkungen

1. Else Widerøe und Elisabet Juel gründeten Contact Service AS.
2. Else Widerøe starb im August 2012 im Alter von fast 99 Jahren, nachdem dieses Kapitel geschrieben war.
3. Interview in Verbindung mit diesem Buch

4. „Slektshistorie over Kane – Aspen – Widerøe“, geschrieben von Ivar Andreas Widerøe und 1981 in Trondheim herausgegeben.
5. Studevold Hansen, Ole: „Opptegnelser fra Tydalen, anex til Selbu“; Kjell Haarstad, Per O. Rød: „Selbu i fortid og nutid“
6. Wikipedia *Aftenposten* 15. Juni 1997
7. Dank zweier junger Norweger, dem Physiker und Wissenschaftshistoriker Finn Aaserud und dem Physiker Jan Sigurd Vaagen, die Wind von seinem Einsatz bekommen hatten, kam ein Interview mit dem 81-jährigen Rolf Widerøe zustande, als dieser sich in seinem jährlichen Sommerurlaub in Norwegen befand. Das Interview fand am 12. Juli 1983 im Untersuchungsinstitut von NAVF, dem heutigen Nordischen Institut für Studien von Forschung, Innovation und Ausbildung in Oslo, statt. Neben Vaagen und Aaserud nahmen an dem fast einen Tag dauernden Gespräch auch einige andere Physiker teil. Alles wurde auf Tonband aufgezeichnet. (Fortan bezeichnet als „Physiker-Interview“.)
8. „Some Memories and Dreams from the Childhood of Particle Accelerators“, Vortrag, datiert 3. Dezember 1982. Die Veranstaltung fand am 12. Januar 1983 im norwegischen Geilo statt.
9. *Aftenposten* 17. Juli 1971
10. Physiker-Interview 1983
11. Waloschek, Pedro: *Als die Teilchen laufen lernten. Leben und Werk des Großvaters der modernen Teilchenbeschleuniger – Rolf Widerøe*. Redigiert und zusammengestellt von Pedro Waloschek, Vieweg, 1993, S. 25 (Hamburg, 2002). (Fortan bezeichnet als „Biografie“.)
12. Biografie, S. 31
13. Biografie, S. 31
14. Physiker-Interview
15. Dr. Eugen Flegler
16. Professor Karman
17. „Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft“. Die Organisation war damals erst vier, fünf Jahre alt. Heute heißt sie Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG).
18. Biografie, S. 27
19. „Gustaf Ising hatte 1924 ein Prinzip zur multiplen Beschleunigung oder Beschleunigungswiederholung geladener Teilchen in einer geraden Bahn vorgeschlagen. Widerøe realisierte Isings Idee, indem er das Prinzip von Wechselstrom-basierter multipler Beschleunigung lancierte. Basierend auf diesem Prinzip konstruierte er anschließend den weltweit ersten Linearbeschleuniger und bewies damit, dass es auch in der Praxis funktionierte: Er beschleunigte in einem hochfrequenten Spannungs-



feld Ca- und Na-Ionen auf 50 keV in zwei sukzessiven Schritten, jeder von 25 keV. Das – erstmals von Widerøe realisierte – Prinzip Wechselstrom-basierter multipler Beschleunigung bildete die Grundlage für die abenteuerliche Entwicklung von Linear- wie auch von Zirkularbeschleunigern, die während des gesamten 20. Jahrhunderts stattgefunden hat. Eine Kopie von Widerøes Beschleuniger steht heute im 'Mini-Museum' an der Rezeption des Radiumhospitals in Oslo.“ (Tor Brustad im Gespräch in Verbindung mit diesem Buch)

20. Dr. Paul Meyer-Labor
21. J. Biermann bei AEG und Reinhold Rüdénberg bei Siemens
22. Otto Mayr
23. Biografie, S. 58
24. Gregory Breit, Merle Tuve und Lawrence R. Hafstad
25. Kaiser, H.F. (U.S. Naval Research Lab., Washington, D. C.): „European Electron Induction accelerators“, *Journal of Applied Physics* 18, 1–17 (1947). Dahl, Per F.: „Rolf Widerøe: Pregonitor of Particle Accelerators“, Superconducting Super Collider Laboratory, Dallas, Texas, März 1992
26. Biografie, S. 59
27. „Nordmenn i fangenskap 1940–1945. Alfabetisk register med innledning av Kristian Ottosen“
28. Skappel, Helge und Viggo Widerøe: *Pionertid*, Oslo 1945
29. Die drei waren Halvor Bjørneby, Helge Skappel und Leiv Brun.
30. Er schreibt Sonntag, 13. März. Da der 13. aber ein Montag war, muss das Datum der 12. März sein, da dieser ein Sonntag war.
31. In Verbindung mit dem 75-jährigen Bestehen der Fluggesellschaft 2009 präsentierte Turi Widerøe in einer Artikelserie im Firmenmagazin „Perspektiv“ einen Auszug aus der Beschreibung ihres Vaters. Die Artikelserie begann bereits einige Jahre vor dem eigentlichen Jubiläum. Dieser Text stammt aus der Februar-Ausgabe 2007.
32. Nr. 8, 15. März 1933: „Relébeskyttelse i kraftfordelingsnett“
33. Nr. 14, 15. Mai 1934: „De første kortslutningsforsøk med norske distansereleer“
34. Skappel, Helge und Viggo Widerøe: *Pionertid*, Oslo 1945
35. Erik Engnæs, Ditlef Smith, Helge Skappel und Leiv Brun waren auch Teil des Unternehmens. Die beiden Letztgenannten waren zusammen mit Halvor Bjørneby und den Brüdern Viggo und Arild im Tagesgeschäft die treibenden Kräfte.
36. An einer Stelle sagt er, er habe sie im Herbst 1933 in Svaes Tanzschule kennengelernt, an einer anderen, im Februar 1934 in Frll. Fearnleys Tanzschule.

37. So schilderte es Viggo im Jahr vor seinem Tod im Buch zum 50-jährigen Jubiläum des norwegischen Luftfahrtwerks.
38. Per Arne Watle in: P. A. Watle: *Oppdrift i motvind*, Abstrakt, 2004
39. Skappel, Helge und Viggo Widerøe: *Pionertid*, Oslo 1945
40. Turi Widerøe: „Is, fly og skip. Oppdagelse og kartlegning med fly i Øst-Antarktis 1929–1939“. Masterarbeit in Geschichte, Institut für Geschichte, Sozialwissenschaftliche Fakultät, Universität Tromsø, 2006
41. Biografie, S. 65
42. Skappel, Helge und Viggo Widerøe: *Pionertid*, Oslo 1945
43. Biografie, S. 55
44. Eugen Flegler, einer der Assistenten von Rolfs Berater Rogowsky
45. Biografie, S. 51
46. Biografie, S. 54
47. „Lawrence and His Laboratory. A Historian's View of The Lawrence Years.“ Veröffentlicht 1981 anlässlich des 50-jährigen Bestehens des Berkeley Lab. Kap. 3: „Deflecting Physics for War“
48. In der 1993 erschienenen Biografie sagt er 5000 Kronen, präzisiert jedoch nicht, ob sich der Geldwert auf das Jahr 1938 oder auf das Jahr 1993 bezieht.
49. Biografie, S. 66
50. Otto Hahn und Fritz Strassman
51. Er schrieb mehrere Artikel zu dem Thema, u. a. „Thoughts on the energy situation“, *Atomenergie (ATK)* Bd. 31 (1978), Lfg. 2
52. Biografie, S. 68
53. Dahl, Odd: *Trollmann og rundbrenner*, Gyldendal 1981

**Open Access** Dieses Kapitel wird unter der Creative Commons Namensnennung - Nicht kommerziell - Keine Bearbeitung 4.0 International Lizenz (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>) veröffentlicht, welche die nicht-kommerzielle Nutzung, Vervielfältigung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden. Die Lizenz gibt Ihnen nicht das Recht, bearbeitete oder sonst wie umgestaltete Fassungen dieses Werkes zu verbreiten oder öffentlich wiederzugeben.

Die in diesem Kapitel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist auch für die oben aufgeführten nicht-kommerziellen Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.





# 2

## Die Welt wartet

### Inhaltsverzeichnis

Lärm, Gestank und Strickhandschuhe . . . . .	69
Dachboden mit Geheimzimmer . . . . .	70
BBC wird zu ABB . . . . .	71
Neuer Ford und freie Hand . . . . .	73
Bergen vs. Oslo . . . . .	76
Das Radiumhospital geht neue Wege . . . . .	79
In Rolfs Worten . . . . .	80
Französisches Schloss und norwegischer Sommer . . . . .	82
Ehe-Philosoph in Knickerbockern . . . . .	87
Ein Tänzchen gefällig? . . . . .	88
Gott der Heilkunde . . . . .	91
Keiner höher? . . . . .	92
Nach dem Betatron kommt das Synchrotron . . . . .	94
Es liegt was in der Luft . . . . .	95
Mutige Italiener . . . . .	97
Vielleicht liegt die Antwort im Papierkorb . . . . .	99
Krebsbehandlungsmaschinen für die ganze Welt . . . . .	102
Kein Pädagoge . . . . .	105
Der letzte Kaiser . . . . .	106
Berühmtheiten . . . . .	107
100 Betatrone und 200 Patente . . . . .	109
Mehrere Eisen im Feuer . . . . .	112
Neugierig auf das CERN-Projekt . . . . .	114
Anfeuerung seitens der Amerikaner . . . . .	116

So wird's gemacht . . . . .	118
Amerika geschlagen . . . . .	121
Arbeitspferd. . . . .	122
Das übrige Alphabet . . . . .	123
Kirschen essen mit den Großen . . . . .	124
Die großen Fragen. . . . .	126
DORIS und PETRA. . . . .	128
20 Jahre mit Studenten . . . . .	131
Die Kunst der Anpassung . . . . .	133
Zwischen Baum und Borke . . . . .	134
Ein Onkel, der nicht langweilig war . . . . .	136
Ein Onkel, der überraschte . . . . .	138
Ein Schwager, der sozial und unsozial war . . . . .	139
Die Neugierde geht neue Wege . . . . .	142
Zwei schöne Kleider . . . . .	144
Doctor honoris causa. . . . .	146
„Komm und setz dich, mein Junge“ . . . . .	148
Neue Triumphe . . . . .	156
Noch mehr Preise und Ehrungen . . . . .	161
Aber wenig Anerkennung in der Heimat . . . . .	163
Unterwegs rund um die Welt . . . . .	164
Es fehlt nur der Nobelpreis . . . . .	166
Im letzten Moment . . . . .	168
Dasselbe Feuer. . . . .	169
Das Patent, über das er nicht sprach . . . . .	172
Die erste Liebe . . . . .	174
Das Unmögliche . . . . .	175

19. August 1946. Eine Familie mit Mutter, Vater und drei Kindern – zwei Jungs und einem Mädchen – packt das Auto und verlässt Oslo. In ein neues Dasein. In ein neues Land. Zuerst mit dem Schiff nach Antwerpen, dann weiter durch die Niederlande und Luxemburg. Der Krieg ist vorbei. Die Welt wartet. Dem Vater wurde eine leitende Stelle am Hauptsitz von Brown Boveri in der Schweiz angeboten. Die Mutter findet das großartig. Sie ist das Öl im Getriebe, die Nabe im Rad, diejenige, zu der alle gehen, diejenige, die das Zuhause verwaltet. Der Mann ist schon immer viel gereist, jetzt aber soll die ganze Familie mit. Der Vertrag gilt für drei Jahre. Die Kinder sollen dort auch die Steiner-Schule beziehungsweise den Steiner-Kinder-garten besuchen. Das Haus in Røa ist an seine Schwester und ihren Mann vermietet.

„Er“ ist natürlich Rolf. „Sie“ ist Ragnhild. „Die Kinder“ sind Unn, Arild und der kleine Rolf, direkt vor und während des Krieges geboren. Sie ziehen

in eine kleine Wohnung in Zürich. Das neue Leben hat begonnen. Alles ist spannend. Für alle.

Rolf ist vor Ostern kurz in der Schweiz gewesen und hat das Vertragliche geregelt. War hingeflogen, obwohl es ihnen finanziell nicht besonders gut ging. In der Tat war er gezwungen gewesen, in diesem Jahr 30 seiner Patentrechte zu verkaufen. Freilich hatte die Firma, für die er arbeitete, NEBB in Skøyen, eine Tochtergesellschaft der Schweizer Brown Boveri, sie ihm abgekauft. In der Schweiz hatte er einen der Boveri-Brüder persönlich kennengelernt, Walter Boveri. Rolfs Aufgabe bestand anfänglich darin, ein großes Betatron für das Krankenhaus in Zürich zu bauen. Keiner von ihnen glaubte, dass ein Betatron mit so hoher Energie in Norwegen gebaut werden könne. Die technische Ausstattung war nicht ausreichend, zudem gab es keine Glasbläser, die die Arbeit hätten ausführen können, und es gab keine Technologie, um die Röhre luftdicht herzustellen.

Rolf hatte detaillierte Konstruktionszeichnungen dabeigehabt, und einzelne Vorbereitungen für den Bau waren bereits bei seinem Besuch vorgenommen worden. Das war eindeutig ein Prestigeprojekt, dem Priorität eingeräumt wurde. Brown Boveri wollte es der Welt zeigen, und dafür hatten sie genau den bekommen, den sie haben wollten. Nach dem Krieg waren die Amerikaner technologisch führend, und viele der besten europäischen Forscher waren wegen größerer Möglichkeiten in die USA gegangen. Europa blieb mit dem „*brain drain*“-Problem zurück, dem Verlust intelligenter Köpfe. Auf Wunsch des Unternehmens sollte er so schnell wie möglich anfangen. Sie dachten wohl, das Betatron sei besser als nichts, wie Rolf es ausdrückte.<sup>1</sup>

Im Oktober und November kehrte er zur Klärung diverser Formalitäten für einige Tage nach Oslo zurück. Dann galt es sich anzustrengen. Jetzt lag es an ihm. Sich zu entfalten, bedeutete jedoch unendlich viele Werkstage, gefüllt mit dem, was Werkstage *ausmacht*, und das galt für die ganze Familie. Die ersten drei, vier Jahre reiste er kaum. Alles drehte sich um den Bau des Betatrons. Würde es ihm gelingen, wäre es Europas erste Behandlungsmaschine dieses speziellen Typs. Und gelingen musste es. Seine ganze Glaubwürdigkeit und sein fachlicher Ruf standen auf dem Spiel.

## Lärm, Gestank und Strickhandschuhe

Im Frühjahr nimmt das Betatron langsam Form an. Die Bauarbeiten finden in einem Inspektionstunnel unter einer riesigen Montagehalle statt, wo Generatoren getestet werden. Der Tunnel fungiert gleichzeitig als Kanal für die Klima- und Heizanlage mit den dazugehörigen Gerüchen und Geräuschen – Arbeitsverhältnisse, die heute kaum genehmigt würden. Am meisten quält Rolf

der Lärm. Wenn in der darüberliegenden Halle die Maschinen laufen, ist unten im Tunnel niemand zu verstehen. Mitunter werden die Generatoren mit verschiedenen Isolierstoffen eingesetzt, was aufgrund des hereinziehenden Gestanks das Atmen im Tunnel zeitweise erschwert.<sup>2</sup>

Selbst 50, 60 Jahre danach hatte er Probleme zu begreifen, dass er das Zürich-Betatron schließlich wirklich zum Laufen gebracht hatte. Während des Krieges hatte er ein kleineres gebaut, was aber nach England gelangte, wo es verschwand. Von diesem neuen hatte er so lange geträumt. Ja, sich auch abgeschuftet, daran fehlte es nicht. Und er hatte es gebraucht. Für sein Renommee. Für seine finanzielle Lage. Dann aber wurde die Strahlengefahr ein Problem. Ja, nicht nur ein Problem, die Strahlung war unmittelbar gefährlich, obwohl er persönlich genau davor keine große Angst hatte. Jedoch gab es keinen besonderen Schutz gegen die Strahlen, weshalb er und sein Team einmal pro Woche die 30 km ins Krankenhaus fahren mussten, um das Niveau der weißen Blutkörperchen testen zu lassen. War es niedriger als 3000 pro Kubikmillimeter, „mussten wir ein bisschen frei machen“, wie er es ausdrückte. Als sie den Strom in der Maschine noch etwas erhöhten, wurde die Strahlung sogar für die Angestellten in der darüberliegenden Etage zu hoch. Aber nichts ist so schlecht, dass es nicht auch für etwas gut ist, denn jetzt bekamen sie ihr eigenes Strahlenlabor, das nicht nur sicherer, sondern auch besser geeignet war. Nicht unwesentlich auch die Freude über Luft und Licht. Bei Vorträgen pflegte er darauf hinzuweisen, dass die Entwicklung eines Betatrons zu 95 % aus Schweiß und zu fünf Prozent aus Inspiration bestünde. Dabei sei er nicht so sehr Technologe, als dass er nicht auch „die Inspiration manchmal sehr brauche“.

Auch die Wohnung war nicht zum Angeben geeignet. Klein, trist und ziemlich kalt, was sie im Herbst und Winter schnell feststellten. Für die Kinder ging die Kontinuität mit Veränderung einher. Ausgleich boten da all die Aktivitäten, bei denen sie sich austoben konnte, wie Ski-Abfahrten in den Alpen. Bergauf den Skilift zu nutzen, kam nicht infrage. Selbst gestrickte Wollhandschuhe, durch die der Wind direkt hindurchfegte, machten das Ganze nicht viel besser.

## Dachboden mit Geheimzimmer

Die Zeit in Norwegen hatte auch ihre Dramatik gehabt – mit Krieg und vielen Dingen, die sie nicht ganz verstanden hatten. Der Vater war nur in den Ferien sowie ein paar Tage zwischendurch zu Hause gewesen. Jetzt, nachdem sie in die Schweiz gezogen waren, kam er jeden Tag nach Hause.

Später begriffen sie, dass es die Mutter in Norwegen nicht immer leicht gehabt hatte. Der Ehemann ständig unterwegs, ohne dass sie viel darüber sagen konnte, drei kleine Kinder, Essensrationierungen, Nazi-Gerüchte – und Unsicherheit, viel Unsicherheit.

Arild, der Älteste, erinnert sich am besten und hat seither viel darüber nachgedacht. Auf die Frage, wie es seiner Mutter während des Krieges in Norwegen ging, antwortet er:

„Es war sicher schwer für meine Mutter. Ich weiß, dass wir viele Zeitungen der norwegischen Widerstandsbewegung hatten, die in unserem Haus im Melumveien 8 auf einem geheimen Dachboden deponiert wurden. Ich weiß auch genau wo. Und das war nicht ganz ungefährlich.“

„Waren die zur Weiterverteilung gedacht?“

„Die waren zur Weiterverteilung, ja.“

„In eurem Haus befanden sich haufenweise Zeitungen?“

„Ja.“

„Wer hat sie verteilt?“

„Ich habe keine Ahnung.“

„Hat sie jemand abgeholt?“

„Ja, sicher hat sie jemand abgeholt. Ich möchte behaupten, dass meine Mutter Kontakt zur Widerstandsbewegung hatte, sonst wäre das doch nicht passiert. Und das weiß ich ganz sicher, das ist mir nicht plötzlich eingefallen.“

„Wie hieß die Zeitung?“

„Das weiß ich nicht. Ich weiß nur, dass das Haus in der ersten Etage so einen Vorbau hatte, eine Dachgaube, wo Vater eine Art Büro hatte, das als Gästezimmer diente, und dort drinnen hatten wir zwei Geheimzimmer, die man nicht sofort sah.“<sup>3</sup>

Für einen kleinen Jungen gab es viel, worüber man sich wundern konnte. Einige Fragen bleiben im Leben unbeantwortet, auch wenn man erwachsen wird.

## BBC wird zu ABB

Die Firma BBC, in der Rolf nach dem Krieg anfing – sie hatte nichts mit dem britischen Rundfunk zu tun, sondern stand für Brown Boveri & Cie. –, war nicht irgendein Unternehmen. Es war 1891 von Charles Brown und Walter Boveri gegründet worden, im selben Jahr, als in der Schweiz der Bau der ersten Generatorenfabrik begann. Das Unternehmen spielte eine zentrale Rolle in der Elektrifizierung des europäischen Eisenbahnnetzes,



was damit begann, dass BBC auf eigenes Risiko die Verantwortung für eine 20 km lange Strecke in der Schweiz übernahm. Das zweite große Projekt waren Dampfturbinen. Kurz vor dem Ersten Weltkrieg lieferte die Fabrik die bis dahin mit 40.000 Pferdestärken größte Dampfturbine der Welt. Als der heimische Markt zu klein wurde, kam es weltweit zur Gründung von Tochtergesellschaften. Kurz vor dem 100-jährigen Bestehen des Konzerns hatte er fast 100.000 Angestellte sowie, nach heutigem Wert bemessen, einen Jahresumsatz von 60 Mrd. Kronen. Auf der Hälfte des Geschehens erschien Rolf auf der Bildfläche, als Verantwortlicher für die Betatron-Entwicklung, die über mehrere Jahrzehnte eines der Standbeine von Brown Boveri darstellte – in Konkurrenz unter anderem zu Siemens, einem ebenfalls großen, traditionsreichen und weltumspannenden Unternehmen.

Fährt man heute nach Baden, wo die Gründer ihren Hauptsitz hatten, wirkt die Ansammlung der Firmengebäude noch immer wie eine Stadt in der Stadt. Die *Brown Boveri Strasse* führt, wie sie es schon immer getan hat, an dem ursprünglich ersten Backsteinhaus vorbei, dem gegenüber ein neues modernes Gebäude aus Glas und Stahl, inklusive eines Empfangsbereichs, entstanden ist. An den Gebäuden steht nicht mehr BBC, sondern ABB in roten leuchtenden Buchstaben mit den charakteristischen weißen dünnen „Strichen“ des Logos, die ein verbindendes Gitternetz bilden. 1988 fusionierte Brown Boveri nämlich mit der schwedischen ASEA und wurde zu ABB – Asea Brown Boveri Ltd. Die Leitung übernahm der einstige Konzernchef von ASEA, Percy Barnevik. Der Umsatz schoss in die Höhe, und eine Zeit lang war das Unternehmen ein bejubeltes, wiederkehrendes Thema in norwegischen Zeitungen. ASEA hatte sich die Aktienmehrheit am norwegischen Telekommunikations- und Industriekonzern Elektrisk Bureau A/S gesichert, der in der norwegischen Elektronik- und Telekommunikationsindustrie zu den führenden gehörte und bis dahin die meisten Telefonapparate an norwegische Haushalte geliefert hatte. Wir befinden uns also inmitten der norwegischen und der europäischen Industriegeschichte.

Die Norsk Elektrisk & Brown Boveri A/S, besser bekannt als NEBB, war seit 1908 eine Tochtergesellschaft von Brown Boveri und hatte in den Fabriken in Skøyen und Strømmen unter anderem Lokomotiven für die Norwegische Staatsbahn NSB gebaut. Die Geschichte der Firma begann 1874 mit der Frognerkilens Fabrikk. Dann ging es wie folgt weiter: 1894 Namensänderung in Norsk Elektrisk A/S; 1905 Zusammenarbeit mit BBC; 1908 Fusion mit BBC und Namensänderung zu NEBB; 1948 Fusion der Skabo Jernbanevognfabrikk mit NEBB; 1973 Schließung der Skabo Jernbanevognfabrikk und Übertragung an die Strømmens Værksted; 1979

Aufkauf der Strømmens Værksted durch NEBB; 1988 wird NEBB Teil von ASEA (Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget).

Als das Schweizer Unternehmen auf der Bildfläche erschien, blickte NEBB auf eine stolze Vergangenheit. Die legendäre Frognerkilens Fabrik hatte sich über mehrere Generationen hinweg im Besitz der Familie Solberg befunden, die auch dann die Leitung behielt, als die Firma längst an NEBB übertragen worden war. Als Rolf in Skøyen anfing, stellte die dritte Solberg-Generation mit Sven Adolf den Direktor. Rolf und er waren etwa gleichaltrig und wurden Freunde fürs Leben. Er hatte denselben Namen wie sein Großvater, der die Firma einst gegründet hatte, und war ausgebildeter Ingenieur. Seinen Abschluss hatte er an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich gemacht, an der Rolf später viele Jahre lang Vorlesungen hielt. Im selben Jahr, in dem der junge Solberg seinen Abschluss machte, wurde er in der Mutterfirma in Baden angestellt. Vier Jahre später hatte er seine Lehrzeit absolviert und stieg in den Familienbetrieb in Oslo ein. Ab 1926 war er dort als geschäftsführender Direktor tätig.

## Neuer Ford und freie Hand

Jetzt, 1946, war Rolf an der Reihe, am Hauptsitz von BBC angestellt zu werden, und er bekam dort freie Hand. Das Unternehmen wollte sich – sowohl gegen Siemens als auch gegen den Rest der Welt – innerhalb der Atomphysik und der Teilchenphysik behaupten, und bei allem, was er ansah, erhielt er die Unterstützung der Firmenleitung. Wenn es um Betatrone ging, konnte ihm in ganz Europa niemand das Wasser reichen, so viel stand fest. Rolf selbst war der Meinung, die weitreichenden Vollmachten seien nicht zuletzt Professor Paul Scherrer geschuldet, den er bereits im Frühjahr kennengelernt hatte und der ein glühender Verfechter der Betatrone sowie ein guter Freund von Walter Boveri war. Scherrer gehörte zu den Großen, nach denen später ein Forschungsinstitut benannt wurde. Rolf wurde er ein guter Freund und Helfer.

Obwohl das Betatron vor allem auf den medizinischen Gebrauch ausgerichtet war, sah die Leitung von BBC darin auch eine Möglichkeit, einen Fuß in die Kernphysik zu bekommen, was innerhalb der Forschung jetzt das große Thema war. In einer Zeit, in der die Atombombe über Japan die ganze Welt beeindruckt und die Industrie nachhaltig aufgeweckt hatte, übte ein Beschleuniger von 31 Mio. MeV auch auf diejenigen, die überhaupt nichts von Physik verstanden, einen gewissen psychologischen Effekt aus. Die Voltzahl wurden gewählt, weil Elektronen mit dieser Energie zehn Zentimeter

Körpergewebe durchdringen können, was Rolf zu dieser Zeit für passend erachtete. Er etablierte eine gute Zusammenarbeit mit dem Mediziner Hans Rudolf Schinz von der Universität Zürich, der sich seinerseits auch für die neue Behandlungsmaschine einsetzte. Schinz war gleichzeitig Leiter der Radiotherapie-Abteilung des Krankenhauses der Stadt, womit Rolf die Mitstreiter beisammen hatte, die er brauchte. Bei der Firmenleitung, weil der Chef einen Professor kannte, der der Sache gegenüber positiv eingestellt war. Bei der Universität, weil man dort das Potenzial sah. Im Krankenhaus, weil man dort die Maschine brauchte und bereit war, dafür zu bezahlen.

Die Aufgabe, sie herzustellen, erwies sich jedoch als schwer. Anfänglich waren die technischen Probleme enorm und es war nicht einfach hinzubekommen, dass die Maschine so funktionierte, wie sie sollte. Rolf versuchte es mittels Vergleichs mit der kleineren Variante, die er einige Jahre zuvor gebaut hatte, zudem studierte er die letzte Entwicklung des Amerikaners Kerst. Anderthalb Jahre später, im Januar 1948, findet er schließlich die Lösung. Jetzt geht es los. Nach drei Jahren in der Schweiz verlängert er 1949 seinen Vertrag. Er kehrt nicht nach Norwegen zurück, wie Ragnhild und er es anfangs angedacht hatten. Er bleibt in der Schweiz. Dort sind die Möglichkeiten. Die Klassenkameraden der Kinder. Die Freunde. Der Tennisplatz. Außerdem musste er sehen, wie sein Betatron an Ort und Stelle installiert und eingesetzt wurde.

Die Maschine war jetzt so weit entwickelt, dass sie ins Krankenhaus transportiert werden konnte, wo sie in einem Spezialraum montiert und angepasst wurde, paradoxerweise zur gleichen Zeit, als Rolf mitsamt Familie in die entgegengesetzte Richtung, aus der Stadt hinauszog. Die fünfköpfige Familie übernahm ein Haus in der Nähe der Fabrik, in der Ortschaft Ennetbaden. Es stand noch immer viel Arbeit aus, vor allem was den Strahlenschutz betraf. Unzählige Messungen wurden durchgeführt und diverse Vorrichtungen gefertigt, um vor Strahlung zu schützen, die dort auftrat, wo sie es nicht sollte. Zum Schutz vor Röntgenstrahlen wurden vor allem Bleiplatten verwendet. Derartige Maschinen produzieren aber auch Neutronen, gegen die ein Schutz errichtet werden musste, und das war kompliziert, da hier zwischen schnellen und langsamen Neutronen unterschieden wurde, die jeweils andere Herausforderungen stellten. Die Testphase zog sich hin. Es war ein Kampf gegen die Zeit, und der Auftraggeber wurde langsam ungeduldig. Definitiv humorvoll gemeint, aber nicht ohne Spitze sagte Dr. Schinz, als er eines Tages Rolf bei der Inspektion der Arbeit unter der Maschine liegend vorfand: „Dort liegt mein größter Feind“, wobei er mit dem Spazierstock auf Rolf zeigte. Letztendlich aber erreichte Rolf sein Ziel.

Europas allererstes Betatron für die hochenergetische Strahlentherapie war vollendet und die Begeisterung groß. Im April 1951 erhielten die ersten Patienten dort ihre Strahlenbehandlung. Rolf und Schinz setzten ihre Zusammenarbeit fort und schrieben zusammen mehrere Artikel über hochenergetische Strahlung.

Der Einsatz machte sich bezahlt. Wie sein Sohn Arild berichtet, ging es Rolf nach der Fertigstellung des Betatrons finanziell besser. Da lebte die Familie seit fünf Jahren in der Schweiz. Arild war 13 und erinnert sich gut daran. Der Vater verkaufte den alten Chevrolet und gönnte sich einen funkelneuen Ford.

*Arild (ältester Sohn):*

„Als Norwegen von Deutschland besetzt wurde, hatte die norwegische Armee bereits Privatautos konfisziert, weil sie selbst nicht über ausreichend Autos verfügte. Mein Vater hatte zu dieser Zeit einen amerikanischen Ford, vermutlich Baujahr 36 oder 37, den er im Zuge dessen hergeben musste. Allerdings fuhr er umgehend in die Stadt und kaufte ein neues Auto. Einen Chevrolet, der nicht registriert wurde, sondern nur in der Garage stand. Ohne Räder. Unter einer Plane. Keiner wusste etwas davon. Das heißt: Die Armee wusste nicht, dass wir ein Auto hatten. Es blieb dort stehen, bis der Krieg zu Ende war. Daher war mein Vater faktisch einer der Ersten, die nach dem Krieg in Oslo Auto fuhren.“

*Arild (ältester Sohn):*

„1951 fuhren wir mit dem alten Chevrolet nach Norwegen und nahmen zurück in die Schweiz den Zug. Das Auto hatten wir in Norwegen gelassen. Wir standen fast die ganze Zeit, das heißt, wir hatten Sitzplätze, aber wir Kinder, wir standen, denn es gab viele deutsche Kriegsinvaliden, die eher sitzen sollten. Mein Bruder, Klein-Rolf, stand übrigens auch immer im Auto, von der Schweiz bis nach Norwegen. Denn auf der Rückbank war eigentlich nicht für alle Platz, weil wir so viel Gepäck dabei hatten, daher stand er auf dem Kreuzgelenk, wo er auch besser sah.“

*Rolf jr. (jüngster Sohn):*

„Das Auto, das wir bei unserem Umzug in die Schweiz fuhren, hatten wir bis 1951. Da kaufte sich Vater hier ein Auto, einen neuen Ford. Und der Chevrolet wurde an einen Schwager verkauft, Egil Reksten. Das war, als das erste Betatron verkauft wurde und er Geld bekam. Er hatte seine Patente an Brown Boveri verkauft und hatte einen Vertrag, dass er bei Erfolg und Verkauf der Maschine eine Provision erhielt. Und das Erste, was sie von dem Geld kauften, war dieses Auto.“

**Rolf jr.** (*jüngster Sohn*):

„Ich meine mich daran zu erinnern, dass wir auf dem Schiff waren. Aber vielleicht erinnere ich mich auch daran, weil ich Fotos gesehen habe.“

„Haben Sie einen Grund für den Umzug erfahren?“

„Mein Vater hatte eine Stelle in Baden bekommen.“

**Arild** (*ältester Sohn*):

„Meine Mutter erzählte mir später, dass sie entschieden hatten, in Zürich zu wohnen, obwohl mein Vater hier in Baden arbeitete. Sie meinte, in Baden zu wohnen, das sei nichts. Sie wollte nach Zürich, was eine ordentliche Stadt war, nicht nur so ein kleines Dorf. Später aber bereute sie es, denn als sie nach Baden gezogen waren, fanden sie dort gute Freunde und waren im Tennisklub, das komplette soziale Leben drehte sich im Grunde um Baden.“

**Rolf jr.** (*jüngster Sohn*):

„Die Steiner-Schule lag auf der anderen Seite von Zürich, in der Nähe des Universitätskrankenhauses. Wir konnten mit der Straßenbahn hinfahren, im Sommer aber sparte ich, ich glaube, es waren fünf Rappen, jedes Mal, wenn ich den Roller nahm.“

**Arild** (*ältester Sohn*):

„Auch mit uns Kindern war er geschickt. Ich erinnere mich, dass wir mitdurften, als das erste Betatron im Krankenhaus montiert wurde. Da gab es viele Nachtschichten, weil sie hinter dem Zeitplan lagen, auch sonntags wurde gearbeitet. Und als wir mitdurften – zumindest ich – und uns im Krankenhaus umsahen, gab es dort viel Merkwürdiges zu sehen. Später aber dachte ich, das geschah womöglich nicht nur, um nett zu sein, sondern vielleicht auch um ein wenig Begeisterung zu wecken. Er wollte zeigen, dass ihm das nun endlich gelungen war. Die Erfindung an sich, von 1927, als er seine Doktorarbeit schrieb, war schließlich reine Theorie. Hier aber ist mein Lebenswerk! Das nun endlich funktioniert. Und es kann Kranken helfen, wir können sogar Krebs heilen oder zumindest versuchen, Krebs zu heilen, ohne große Bereiche außerhalb des Geschwürs zu schädigen.“

## Bergen vs. Oslo

Andernorts findet ein anderer Wettlauf statt, ein Kampf ums Prestige zwischen führenden norwegischen Krankenhäusern. Im Haukeland in Bergen wird darum gewetteifert, das Radiumhospital in Oslo zu schlagen. In beiden Einrichtungen weiß man, dass hochenergetische Strahlenbehandlung das

Neueste ist. Wie aber kommt man an einen solchen Apparat? Nichts ist wie ein Kampf zwischen Oslo und Bergen, beide Städte schmücken sich mit internationaler Expertise, da sowohl in Amerika als auch in Europa momentan mehrere verschiedene Typen Hochspannungsgeneratoren getestet werden.

Während des Krieges hatte man in Bergen beschlossen, im Haukeland-Krankenhaus einen Generator zu bauen, eine sogenannte Van-de-Graaff-Maschine. Der Bergenser Odd Dahl, zu dem Rolf späterhin einen engen Kontakt entwickelte, sollte für den Bau verantwortlich sein. Dahl war ein lebhafter Autodidakt und Praktiker, Ingenieur und Pilot. Als Pilot hatte er Roald Amundsen auf dessen Maud-Expedition begleitet, war Assistent am Carnegie-Institut in den USA gewesen, hatte sich als Konstrukteur verschiedener Instrumente einen Namen gemacht und war nun im Chr. Michelsen Institute (CMI) angestellt. Dahl sollte eine führende Rolle in der technischen Entwicklung der Kernphysik in Norwegen spielen, späterhin war er an der Planung und dem Bau des ersten norwegischen Kernreaktors in Kjeller beteiligt. Jetzt aber war da die Haukeland-Maschine. Anfang 1938 hatte die Bergenser Abteilung des norwegischen Roten Kreuzes ein Antikrebs-Komitee eingesetzt, um den Kampf gegen die neue Volkskrankheit Krebs aufzunehmen, die bereits zu diesem Zeitpunkt jährlich mehr Leben forderte als die Tuberkulose. Dazu schreibt Dahl in seinem Buch:

„Man ergriff die Initiative für eine Spendensammlung zur Anschaffung von Radium zum Einsatz in der Strahlenbehandlung in der Radium-Abteilung von Haukeland. Bei den ungeheuerlichen Preisen für den seltenen Grundstoff war klar, dass weniger als ein Millionenbetrag nicht ausreichen würde. Da entstand die Idee von einer Hochspannungsanlage.“<sup>4</sup>

Weltweit wurden an den Universitäten jetzt Gruppen für kernphysikalische Forschung gegründet, eine natürliche Folge der Entwicklung von Beschleunigern. Dahl war daher der Meinung, eine Hochenergie-Anlage würde Bergens Bedeutung als wissenschaftliches Zentrum steigern und damit die Pläne hinsichtlich einer eigenen Universität in der Stadt unterstützen. Auch an der Technischen Hochschule Norwegens in Trondheim arbeitete man mit Hochspannung und hatte bereits den ersten Beschleuniger des Landes gebaut, einen Van-de-Graaff-Generator, den man im Haukeland-Krankenhaus für zu klein hielt.

Jedoch begegnete man in Bergen dem Generatorenprojekt sowohl seitens der Ärzteschaft als auch seitens anderer Richtungen mit Skepsis, schreibt Dahl, der kein Blatt vor den Mund nimmt:

„Die Pläne wurden in der Presse heftig debattiert, die meisten zogen den Schluss, es handele sich um Geldverschwendung für etwas, das niemals Ergebnisse erzielen würde. 'Glauben diese Leute drüben in Bergen, sie könnten etwas schaffen, was niemand anderem gelungen ist?', war in der Hauptstadt oft zu vernehmen.“<sup>5</sup>

Von einer Reise mit Kollegen zu Philips in den Niederlanden kehrte er enttäuscht zurück. Der Van-de-Graaff-Generator war zu teuer. Sollte es eine Anlage geben, dann musste man sie selbst bauen. Dahl, der im Carnegie-Institut mit dieser Art von Maschinen gearbeitet hatte, brachte seine ehemaligen norwegisch-amerikanischen Kollegen Tuve und Hafstad dazu, sich die Pläne anzusehen. Sie begannen umgehend mit dem Bau, und 1941 konnte in Bergen die Van-de-Graaff-Maschine in Betrieb genommen werden. Die Entwicklung schritt jedoch voran, und nach dem Krieg brauchte man im Haukeland-Krankenhaus eine größere Ausstattung. Das Problem war erneut das Geld, was sich aber auf unerwartete Weise löste. Sie gewannen, verloren aber zugleich. Sie bekamen die Ausstattung, machten Oslo gegenüber aber nicht das Rennen. Derjenige, der die Fäden zog, war der Vorstandsvorsitzende des Radiumhospitals, und so kam es, dass der Konkurrent zum Retter wurde:

„Im Radiumhospital in Oslo, wo man vor dem Krieg den größten Widerstand gegen die Hochenergie-Pläne im Haukeland geäußert hatte, sah man, dass die Anlage ihre Probe vollends bestanden hatte. *So ein Ding müssen wir auch haben*, dachten sie vermutlich, und auf Anfrage erklärte ich mich sofort bereit, eine solche Installation wie im Haukeland zu bauen. Ein Großteil der Arbeit war bereits erledigt, als die Krankenhausleitung erfuhr, dass Rolf Widerøe eine Anstellung bei Brown Boveri & Cie. in der Schweiz bekommen hatte, um das Betatron für den kommerziellen Verkauf an Hospitäler und Krankenhäuser zu entwickeln. Da wollte das Radiumhospital so eins haben, und ich erklärte mich bereit, es zu bauen. Sie aber wollten lieber eins aus der Schweiz kaufen – da könnten sie sicher sein, dass es funktioniere. Das Ende von der Geschichte war, dass Redakteur Schibsted von der *Aftenposten*, der damals Aufsichtsratsvorsitzender des Radiumhospitals war, es so regelte, dass die bestellte und begonnene Hochspannungsanlage voll bezahlt und Bergen als Geschenk vermacht wurde.“<sup>6</sup>

Auch in Moskau registrierte man das Interesse der Bergenser an der Kernphysik. Der Weltkrieg war vom Kalten Krieg abgelöst worden und alles, was mit Atomkraft zu tun hatte, galt als „heiße“ Ware. In der russischen Zeitung *Roter Stern* schrieb der Auslandskommentator – wenn es aus norwegischer Sicht betrachtet auch ein wenig ungeschickt klingt:



„Norwegische Wissenschaftler beteiligen sich derzeit an der Arbeit mit der Kernspaltung, die in den Vereinigten Staaten betrieben wird. Auch in Norwegen arbeitet man jetzt daran. In Bergen gibt es ein Spezialinstitut, in dem Norweger unter der Leitung amerikanischer Kollegen Untersuchungen in Verbindung mit der Atomspaltung durchführen.“<sup>7</sup>

## Das Radiumhospital geht neue Wege

Auch in Oslo war eine Erneuerung der Ausrüstung zur Strahlenbehandlung vonnöten. Auch dort nahm man Kontakt zu Philips in den Niederlanden auf und prüfte die Möglichkeiten hinsichtlich eines Van-de-Graaff-Apparats. Mit derselben Schlussfolgerung wie in Bergen. Er war zu teuer. Da tauchte eine neuere und noch bessere Möglichkeit auf, ein Brown-Boveri-Betatron, von dem in Europa bisher nur eins gefertigt worden war, nämlich in der Schweiz. Professor Tor Brustad, der den Großteil seines Berufslebens im Radiumhospital verbracht hat, berichtet:

„Das, was jetzt geschah, war einer Reihe von Zufällen geschuldet. Es begann damit, dass das Radiumhospital 1949 einen Physiker von der Universität Oslo namens Olav Nettelund anstellte. Das war dasselbe Jahr, in dem Brown Boveri sein erstes Betatron an das Krankenhaus in Zürich geliefert hatte, und Rolf Widerøe kannte diesen Physiker von der Rettungsaktion für die neue Physikzeitschrift vor dem Krieg. Viele Jahre später erzählte mir Nettelund, dass er 1950 einen Brief von Rolf Widerøe aus der Schweiz bekommen habe, worin er berichtete, dass es ihm nun gelungen sei, das erste Behandlungs-Betatron herzustellen, und dass es an ein Krankenhaus in Zürich geliefert wurde. Die Firma sollte ein weiteres Betatron bauen, und wenn sie im Radiumhospital Interesse daran hätten, dann sollten sie schnell handeln, da weltweit bereits mehrere Krankenhäuser Kontakt zu Brown Boveri aufgenommen hätten. Nettelund fand das so interessant, dass er den Direktor des Krankenhauses, Reidar Eker, davon in Kenntnis setzte. Der Direktor war ein Mann der Tat und beschloss, Nettelund und einen Oberarzt zu schicken, um sich das Betatron anzusehen und herauszufinden, ob es für norwegische Gegebenheiten geeignet sei. Die beiden kehrten überaus begeistert zurück. Sie ließen den Direktor wissen, er müsse die Maschine bestellen, und zwar sofort.“<sup>8</sup>

Brustad erzählt, dass er viele Jahre später mit Rolf darüber gesprochen habe. Dieser wiederum sagte, die Bestellung vom Radiumhospital sei die merkwürdigste gewesen, die Brown Boveri jemals erhalten habe. Sie lautete in all



ihrer Einfachheit: „Wir bestellen ein Betatron.“ Punkt. Gefolgt vom Datum und der Unterschrift des Krankenhausdirektors. Keine Spezifikationen, keine Angabe, welche Leistung die Maschine haben sollte. Nichts bezüglich Strahlenintensität, Spannung, benötigtem Schutz usw., nichts von dem, was normalerweise dazugehört.

„Als Rolf Widerøe mir das erzählte, lachte er und sagte: 'Daher bauten wir für sie ein 31-MeV-Betatron.' Es wurde 1952 geliefert, eine Maschine baugleich der, die das Krankenhaus in Zürich bekommen hatte. In der Zwischenzeit hatte man im Radiumhospital einen eigenen Bunker gebaut, der das Wunder beherbergen sollte, das in eine bis zum Jahresende andauernde Testphase ging. Mit dem Jahreswechsel wurde es Teil der routinemäßigen Patientenbehandlung. Das Radiumhospital hatte also Europas zweites Betatron zur Strahlentherapie für Krebspatienten erhalten. Dass wir so früh Teil der Entwicklung in der Strahlentherapie wurden – man kann es als eine Revolution bezeichnen –, platzierte das Radiumhospital ganz vorn. Durch Beschleuniger generierte Strahlung war schlicht und einfach das Neue, das Große.“

Bei Anschaffung der Widerøe-Maschine war Brustad gerade neu als Forscher angestellt. Später wurde er Professor und war gleichzeitig Leiter der Abteilung für Biophysik des Krebsforschungsinstituts als auch der Abteilung für medizinische Physik und Technik des Krankenhauses.

## In Rolfs Worten

Auch Rolf hat die Geschichte vom Auftrag des Radiumhospitals und von den Geschehnissen in Bergen erzählt, und das Drama wurde nicht kleiner, als herauskam, dass auch Siemens involviert gewesen war.

Wie bereits erwähnt, hatte man in Bergen zuerst versucht, eine Philips-Maschine zu bekommen, die sich aber als nicht finanzierbar erwies. Es waren nur 150.000 Kronen zusammengekommen. „Wir dürfen nicht vergessen, dass ein solcher Van-de-Graaff-Generator eine Strahlung von einem Gramm Radium ersetzen konnte. Zu dieser Zeit kostete (...) ein Gramm Radium etwa eine Million Kronen“, teilte Rolf in einem Interview mit. Philips hatte jedoch empfohlen, dass sie selbst eine Maschine bauen könnten, erst recht, wenn Odd Dahl den technischen Prozess leitete. Er hatte bereits in den USA Hochspannungsmaschinen gebaut und betrieben. 1941 wurde der Van-de-Graaff-Generator in Kooperation mit dem Haukeland-Krankenhaus fertiggestellt. Er kam auf 1,7 Mio. Volt.

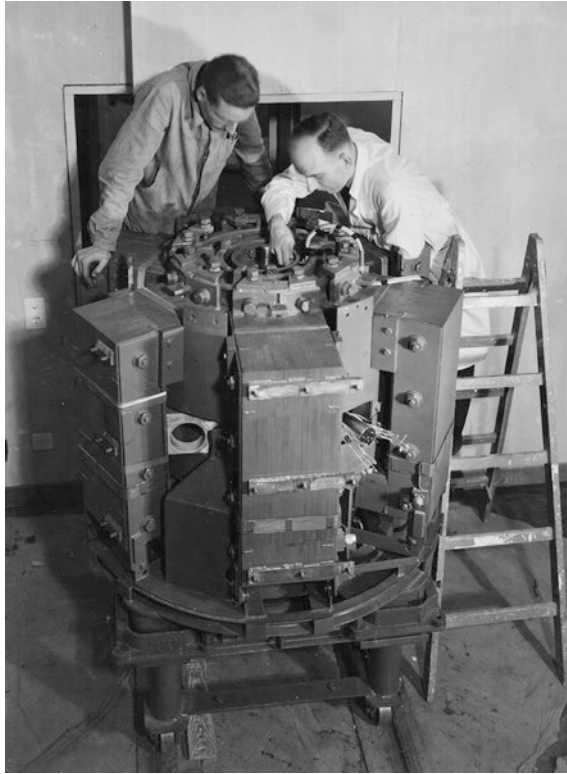
Anschließend leitete Dahl die Konstruktion einer neuen Maschine gleichen Typs für das Krankenhaus, und diese erreichte bis zu 2 Mio. Volt. Letztendlich bat das Radiumhospital in Oslo um ein Gegenstück, und die Arbeit begann. Dann nahmen die Dinge Fahrt auf:

„Als aber 1948 die Betatrons aktuell wurden, bestellte der Chefarzt des Radiumspitals, Dr. Bull-Engelstad, ein Betatron bei der Firma Siemens in Erlangen. Es sollte 1949 geliefert werden und 6 MeV Energie haben. (...) Die ersten Teile der Van-de-Graaff-Maschine des Radiumspitals wurden daraufhin der Universität Bergen geschenkt. Dies war die Lage, als Olav Netteland im

Radiumspital anfang, im September 1949. Im Herbst 1949 fuhr Netteland nach Erlangen, um das 6-MeV-Betatron zu sehen. Aber damals entwickelte Siemens bereits ein 12- oder sogar 18-MeV-Betatron. Zu der Zeit waren wir in Baden bei BBC schon recht weit mit der 31-MeV-Maschine für das Kantons-spital. Im Jahr 1950 gab es einen Radiologenkongress in London, und hier hat Siemens die 6-MeV-Maschine ausgestellt. Später zeigte sich allerdings, dass es sich um ein nicht funktionsfähiges Ausstellungsmodell handelte, in dem gar keine Röhre eingebaut war.

Dann hat Olav Netteland Kontakt mit mir aufgenommen, und im September 1951 kam er mit Oberarzt Dr. Steen in die Schweiz, um unser 31-MeV-Betatron im Kantonsspital zu sehen, das ja schon im Betrieb war. Im Herbst des gleichen Jahres fuhr ich nach Erlangen. Hier hatte Siemens noch immer nur das 6-MeV-Betatron vorzuzeigen. Die 12-MeV-Maschine war noch lange nicht fertig. Deswegen fiel es mir nicht schwer, die Bestellung bei Siemens annullieren zu lassen. Prof. Eker hat also im Herbst 1951 'ein Beta-tron' bei BBC bestellt, und wir haben ihm im Sommer 1952 eine 31-MeV-Maschine geliefert (Abb. 2.1, 2.2 und 2.3). Die Inbetriebnahme dauerte knapp sechs Monate.“<sup>9</sup>

In den kommenden Jahren hatte Rolf mehrfach Kontakt zum Radium-hospital, um sicherzustellen, dass die Glasröhren intakt waren und ihren Dienst taten (Abb. 2.4 und 2.5). Bei einem dieser Besuche machte der Forschungsstipendiat Tor Brustad seine Bekanntschaft. Die zu dieser Zeit verfügbaren Röhren hielten nur rund 500 h, manche sogar bis zu 1000 h. Das war viel zu wenig. Daher experimentierten sie mit anderen Arten von Röhren, Rolf aber war nicht zufrieden, auch wenn Netteland meinte, es hätte sich nach dem ersten Jahr gebessert. Das Problem wurde erst gelöst, als Rolf selbst zu Philips nach Eindhoven fuhr, wo man eine eigene patentierte Methode vorschlug. Das war im Herbst 1957. Danach wurden die Röhren immer von Philips geliefert. Sie hatten eine Lebensdauer von über 20.000 h, manche sogar bis zu 40.000. Dadurch konnten die Röhren bis zu 25 Jahre,



**Abb. 2.1** Die Arbeit an dem ersten medizinischen Betatron, einem 31-MeV-Betatron, dauerte vier, fünf Jahre bis 1950. (Foto © ABB Archiv)

wenn nicht länger, verwendet werden. Zur Geschichte des berühmten ersten Betatrons des Radiumhospitals gehört auch, dass sich die Experten Sorgen um die Strahlengefahr für das Personal machten, das mit dem Apparat arbeitete, der den Namen „Sterilisierungsmaschine“ bekam. Rolf aber wies diese Bedenken eindeutig zurück.

## **Französisches Schloss und norwegischer Sommer**

Die ersten zwei, drei Jahre in der Schweiz waren harte Arbeitsjahre. Urlaub im herkömmlichen Sinne gab es kaum. Norwegen war weit weg, und in den Sommerferien fuhr Rolfs Frau alleine mit den Kindern in die Heimat. So kurz nach dem Krieg hielt auch die Reise an sich einige Dramatik bereit,



**Abb. 2.2** Das erste medizinische Betatron war ein 31-MeV-Betatron für das Krankenhaus in Zürich. Links: D. Camper. (Foto: © ABB Archiv)

und Arild – damals zehn Jahre alt und auf dem Rücksitz platziert – erzählt noch heute gern davon:

„Wir fahren mit dem Auto durch Deutschland. Das war damals eine große Sensation. Man bekam kein Benzin zu kaufen, sodass wir überall Depots und immer 40 Liter in zwei Kanistern extra dabei hatten. Die Strecke verlief über Basel und weiter nach Heidelberg, dort hatte Vater einen alten Studienkameraden, der war Direktor von Brown Boveri in Mannheim. Dort konnten wir übernachten, denn Hotels gab es nicht. Das heißt, alles war von den Amerikanern oder von den Briten belegt. Abhängig davon, in welcher Zone man sich befand. Heidelberg lag in der amerikanischen Zone, und dort bekamen wir Benzin. Dann ging es weiter zum nächsten Depot. Dort machten wir den Tank erneut voll. Das hielt bis Northeim. Dort befand sich die norwegische Truppenunterkunft, wo wir den Tank wieder auffüllen konnten. Das hielt auf jeden Fall bis Hamburg. Dort hatte Vater einen



**Abb. 2.3** Rolf Widerøe am Bedienfeld des Betatrons, das für das Radiumhospital in Oslo entwickelt wurde – sein zweites 31-MeV-Betatron, das 1952 geliefert wurde. (Foto © NTB scanpix)

weiteren Kameraden namens Seifert, bei dem wir auch übernachteten konnten. Und dann waren wir bald in Dänemark. Damals nahm die Reise viel Zeit in Anspruch, die Autobahnen waren viel schmaler als heute und man fuhr auch nicht so schnell. Und ständig waren irgendwelche Brücken zerstört, von den Deutschen selbst gesprengt, um den Amerikanern und Briten den Weg zu versperren. Fast jede zweite Brücke auf der Strecke war gesprengt und es gab ständig Umleitungen. Man brauchte fünf, sechs Tage bis Norwegen. Anfangs fuhr am häufigsten meine Mutter, weil mein Vater keine Zeit hatte, uns zu begleiten. Da organisierte sie sich – dann kam eine ihrer Schwestern oder ein Onkel zu Besuch und fuhr uns nach Norwegen, und zurück fuhr uns dann jemand anderes.“

Von der Schweiz aus reiste die Familie in den Herbst- und Frühjahrsferien mit dem Auto ins Nachbarland Frankreich, wo Rolfs Vater Geschäftsverbindungen hatte. Und wie sie später erzählten, machte der Besuch von Weinschlössern Eindruck auf die Kinder. Es war eine neue Zeit sowohl für die Großen als auch für die Kleinen. Harte Arbeit für den Vater, durchaus. Aber für alle eine Zeit voller spannender Erlebnisse. Für den Rest des Jahres galt, unabhängig von der Arbeit und allem anderen: Der Sonntag war frei und Familientag. Das bedeutete: Raus in die Natur. Sowohl Rolf als auch



**Abb. 2.4** Die Beschleunigerröhre des ersten Betatrons des Osloer Radiumhospitals, die im Eingangsbereich des Krankenhauses ausgestellt ist. (Foto © Knut Bjerkan)



**Abb. 2.5** 1952 erhielt das Universitätsspital Bern (Schweiz) sein erstes medizinisches Betatron, Nummer drei in der Serie der 31-MeV-Maschinen. (Foto: © ABB Archiv)



Ragnhild waren fleißige Fotografen, was die Fotoalben dokumentieren. Würstchen essen, ruhige Waldseen, Berggipfel und Skitouren.

Nach einer intensiven Anfangsphase in den ersten Jahren begann Rolf im Auftrag von Brown Boveri ins Ausland zu reisen. 1952 war es enorm. Jeden Monat war er unterwegs, in der Regel an mehreren Orten. Und so ging es weiter, in immer neue Länder. Insgesamt besuchte er etwa 50 Länder, wo er Vorträge hielt, an Konferenzen teilnahm oder anderweitig über Betatrone sprach.

Er reiste gern, bekam aber auch gern Besuch. „Ihr müsst uns besuchen kommen“, hieß es stets, wenn er mit der Familie in Norwegen sprach. Und das taten sie. Alt und jung. Allein und zusammen. Die 1950er Jahre leiteten eine soziale Epoche ein, die das nächste halbe Jahrhundert über andauerte. „Willkommen bei uns! Bringt gern Freunde mit! Wir haben genügend Platz!“ Und sie kamen. Geschwister, Schwager und Schwägerinnen. Nichten und Neffen. Sie alle fanden es großartig, ins Ausland zu reisen und Rolf zu besuchen. Ihm ging es bestimmt gut? Oder nicht? Zudem hatte er ein schönes Haus. War immer gastfreundlich. Allerdings arbeitete er viel, das wussten sie. Einer der Neffen von Ragnhilds Seite, Jørgen Holmboe, verwendet das Wort „inkludierend“, wenn er heute daran zurückdenkt:

„Sie hielten sehr starke Verbindungen nach Norwegen. Wir hatten regelmäßig Kontakt, besuchten sie mehrfach, und im Sommer waren sie immer in Norwegen. Da besuchten sie die Familie und waren im Ferienhaus auf Skjæløy, das war sozusagen Teil der Sommertradition. Ich bin ja kein Widerøe, habe in gewisser Hinsicht in die Familie eingeheiratet, da Ragnhild die Schwester meiner Mutter war. Das sind relativ zarte Familienbande, jedoch kenne ich einige der Familie Widerøe, so auch Rolfs Geschwister Viggo und Else. Und das ist aus familiärer Sicht ein Stück weit entfernt. Allerdings ist es ein Zeichen dafür, dass sie, Rolf und Ragnhild, wenn sie zu Hause waren, sehr inkludierend waren. Ich war auch im Ferienhaus der alten Frau Widerøe auf Skjæløy zu Besuch. Und warum hätte ich dort sein sollen? Schließlich bin ich ein ziemlich entfernter Verwandter. Sie haben die Familienbande extrem gepflegt. Für alle, die ins Ausland reisten, war ihr Heim eine Zwischenstation. Man fuhr immer durch die Schweiz und besuchte sie. Ich muss sagen, dass wir engeren Kontakt zu ihnen hatten als zu manchem Familienmitglied, das in Norwegen wohnte. Auch das Haus in Røa und ein danebenliegendes Grundstück, das sich ebenfalls in ihrem Besitz befand, behielten sie lange, vermieteten es anfangs an andere Angehörige, dann zog die Tochter nach Norwegen und wohnte einige Jahre mit ihrer Familie dort. Zu Hause sprachen sie immer Norwegisch. Sie waren nie ganz 'umgezogen'. In der Schweiz waren sie immer Norweger. Obwohl ihre Freunde und ihr Bekanntenkreis

selbstverständlich Schweizer waren. Allerdings nahmen sie die mit nach Norwegen. Freunde der Eltern und Freunde der Kinder. Jeden Sommer kamen sie, mit ihren Schweizer Freunden, um ihnen dieses tolle Land zu zeigen. Sie hatten sehr enge Verbindungen nach Norwegen und reisten zu allen möglichen Anlässen immer wieder dorthin. Sie waren ausgewanderte Norweger, keine Schweizer.“

## Ehe-Philosoph in Knickerbockern

Auch ein anderer Neffe, Aasmund Berner, Sohn von Rolfs Schwester Grethe, berichtet von einem gastfreundlichen Onkel der alten Schule, den er ihm Rahmen seiner Hochzeitsreise in der Schweiz besuchte:

„Ich bin in ihrem Haus in Røa aufgewachsen. Meine Eltern mieteten es, bis sie das Elternhaus meiner Mutter in Vinderen übernahmen – dort, wo auch Rolf aufgewachsen ist, im Borgenvæien 30. Nach meiner Hochzeit fuhren wir mit dem Auto durch Europa, wobei wir einen Stopp in Zürich machten und ihn dort besuchten. Und da sahen wir, wie typisch er war – so urnorwegisch, mit alten Lederstiefeln, Knickerbocker, Windjacke sowie Rucksack mit einer ordentlichen Kiepe, wie sie damals waren, und weit ausholenden Schritten.“

Rolf und Ragnhild waren bei ihrer Hochzeit in Oslo dabei, wo der Onkel eine Rede gehalten hatte. Zuerst hatte er sich höflich korrekt als der älteste Anwesende der Familie vorgestellt und das Brautpaar beglückwünscht. Er hatte Grüße von seiner Mutter, der Großmutter des Bräutigams, ausgerichtet, die aus gesundheitlichen Gründen leider nicht teilnehmen konnte. Ebenfalls grüßte er von seinen drei Kindern Unn, Arild und Rolf. Dann wurde er persönlicher, teilte mit, dass er der Braut vorab noch nicht begegnet war, „aber dir, Aasmund, bin ich oft begegnet und dein Vater hat mich gut über dein Leben und deine Geschäfte unterrichtet“. Am Vormittag habe er Holz gehackt, sagte er, und dabei über das alte Problem von Geist und Materie philosophiert:

„Nun meint ihr vielleicht, dass Holzhacken wenig mit Geist zu tun hat, das aber ist ein Trugschluss, denn die Gedanken werden befreit und gehen ihre eigenen Wege. Heutzutage steht das Körperliche, das Materielle im Vordergrund – geistige Werte werden anerkannt, stehen jedoch nicht so hoch im Kurs. Vermutlich teilen viele meine Meinung, dass das falsch ist, aber wie alles auf der Welt handelt es sich wohl um eine Wellenbewegung, und das Verhältnis wird sich zweifellos ändern – vielleicht bereits in der nächsten Generation.“



Die Bevorzugung des Materiellen ist sicher eine wichtige Ursache für viele der Schwierigkeiten, mit denen wir uns heute abmühen müssen. Auf der anderen Seite kann uns auch eine Bevorzugung des Geistigen vollkommen auf Abwege führen.

Daher gilt es, ein gesundes *Gleichgewicht* zu finden. Das gilt sowohl für das Persönliche im eigenen Leben als auch für die höhere Einheit – die Ehe. Ich glaube, Aasmund, du hast bereits während deines Studiums gemerkt, welche entscheidende Rolle das geistige Prinzip für einen Arzt spielt – ein wirklicher Arzt begreift, dass er an der Grenze zwischen den beiden Reichen agiert, und wenn das Leben auf dem Spiel steht, müssen auch die geistigen Reserven des Patienten gefunden und einbezogen werden.

Auch eine Ehe ist eine Wanderung, bei der ständig das Grenzgebiet zwischen dem Geistigen, der Welt der Fantasie und der Gefühle, und dem Materiellen, repräsentiert durch physikalische Chemie, Bronchialkarzinome, gebrochene Beine, Steuererklärungen und Bußgelder fürs Falschparken, durchquert wird. Daher lautet mein Rat an euch: Findet ein gesundes und natürliches Gleichgewicht zwischen den beiden Reichen, denkt daran, dass die Grenzlinien für zwei Menschen nicht dieselben sind und dass sie sich ständig verändern. Vergesst nicht, dass der Traum und die geistige Welt mindestens genauso wichtig sind, ja, heute vielleicht wichtiger als all die kleinen Details in der realen Welt. Versucht einander zu verstehen und zeigt Geduld.“

## Ein Tänzchen gefällig?

Rolf mochte Geselligkeit. Familie war wichtig. Und Freunde waren wichtig. Ragnhild und er hatten zehn, zwölf befreundete Paare, mit denen sie ständig zusammen waren. Oft zu Hause bei sich, vor allem nachdem sie 1956 in Nussbaumen ein eigenes Haus gebaut hatten. Hier besaßen sie, wie sie selbst sagten, ein Kaminzimmer „ohne Kamin, aber mit Parkett“, das häufig genutzt wurde. Zusammen besuchten sie auch diverse Tanzkurse, weil sie gern tanzten, mehr lernen wollten und dies als eine schöne Art des sozialen Beisammenseins pflegten. Moderne Gesellschaftstänze mit nordamerikanischem wie auch lateinamerikanischem Einfluss überschwemmten Europa wie eine Welle. Charleston und Swing selbstverständlich, aber auch Samba, Rumba und Cha-Cha-Cha waren in gebildeten Kreisen ein Muss.

*Peter Hug (Nachbarsjunge in der Schweiz)*

„Ich erinnere mich, dass Rolf Widerøe einmal bei einer Feier am Swimmingpool tanzte. Weil ich mit ihrem jüngsten Sohn befreundet war, durfte ich in den Sommerferien mit ihnen nach Norwegen fahren.“

**Egil Reksten** (*Schwager, verheiratet mit Ragnhilds Schwester Louise*)

„Sie feierten dort unten viele Partys, meine Güte, ja. Der Bekanntenkreis war groß, und ich weiß nicht wie oft, aber sie waren ständig zusammen. Wir von der Familie in Norwegen waren immer nur ein paar Tage da, wenn wir auf der Durchreise waren.“

**Arild** (*ältester Sohn*)

„Ihre Eltern waren sehr sozial, habe ich gehört?“

„Ja, wenn man zurückdenkt, dann waren sie das. Das waren sie wirklich. Sie gaben ständig Partys, vor allem, als sie dann ein größeres Haus hatten. In Ennetbaden lebten wir in einer Wohnung. 1955 aber kauften sie ein Grundstück in Nussbaumen und bauten ein Haus – etwas weiter nördlich, näher an der deutschen Grenze, aber nicht weit von Baden, etwa vier Kilometer. Dort hatten sie einen Kellerraum – der war nicht besonders groß, aber doch so, dass Platz für einen Tisch mit mehr als 20 Gästen war, dort hatten sie viel geselligen Umgang. Und sie besuchten Tanzkurse. Vater gehörte nicht zu dieser Art vollkommen verschlossener Forscher, obwohl er sehr viel arbeitete.“

**Rolf jr.** (*jüngster Sohn*)

„Sie besuchten zusammen Tanzkurse, lange, gemeinsam mit Freunden. Und viele der Freunde müssen sie bei solchen Kursen kennengelernt haben. Es waren bestimmt 20, 25, mit denen sie Umgang pflegten. Ich erinnere mich, als sie einmal einen Kurs in Waldshut besuchten, es war mitten im Winter und ihr Auto war kaputt, da liehen sie sich meinen 2CV-Lieferwagen. Dem fehlte auf der linken Seite jedoch die Tür, und so fuhren sie mit dem offenen 2CV rüber nach Waldshut zum Tanzen.“

**Martin Hug** (*Nachbarsjunge in der Schweiz*)

„Rolf Widerøe interessierte sich für Musik, vor allem für klassische Musik. Damals war es beeindruckend, eine Stereoanlage zu besitzen, und ich war noch mehr beeindruckt, als er mir erzählte, dass er auf dem Fußboden Markierungen gemacht hatte, um den Stuhl genau dort zu platzieren, wo er das Maximale aus dem Stereoklang herausholte.“

**Arild** (*ältester Sohn*)

„Es war nicht so, dass er nur gearbeitet hätte. Auch als Familienmensch war er gut. Der Sonntag war ihm heilig. Da ging es immer raus in den Wald auf Tour. Mit Proviantpaket. Wir hatten immer einen alten braunen Koffer dabei, in dem wir Plastikgeschirr und sowas hatten, und dann den Brennspritusapparat, auf dem wir Würstchen zubereiteten. Meine Mutter hatte Kartoffelsalat dabei, das war Standard. Wir fuhren in den Wald hinaus, stellten das Auto irgendwo ab, gingen eine lange Runde und aßen dann nach der

Rückkehr zum Auto zu Mittag. Wir hatten oft Besuch von der Familie und Bekannten, und da fuhren wir gern Richtung Luzern oder nach Bürgenstock – immer mit dem Koffer. Oder wir fuhren hinauf in die Alpen, zum Klausenpass oder zum Sustenpass und zu solchen Orten, die Norweger zu dieser Zeit beeindruckten.“

*Rolf jr. (jüngster Sohn)*

„Ja, er war kein Extremsportler oder so, aber er hatte eine gute Kondition. Als ich klein war, half er mir beim Bau einer Sprungschanze, und sprang dort selbst mit über 50 Jahren.“

*Rolf jr. (jüngster Sohn)*

„Als ich zehn, elf Jahre alt war, fing ich mit dem Klavierspielen an, da war er etwa 50. Das zu lernen, war enorm anstrengend für mich. Er aber setzte sich einfach neben mich und spielte mit mir zusammen vierhändig. Er konnte es immer noch. Ich wusste, dass sie zu Hause bei seinen Eltern einen Flügel hatten, aber nicht, dass er spielen konnte, und nicht, dass er Noten konnte.“

Die Musikalität und die Liebe zum Tanz wurden vererbt. Nachdem sie sich zuerst, wie ihr Vater, im Ingenieurfach ausprobiert hatte, wurde Tochter Unn Balletttänzerin und Tanzlehrerin. Sie heiratete einen Architekten. Der älteste Sohn, Arild, wurde Jazz-Promoter und Musikproduzent. Sogenannte liberale Berufe, weit entfernt von den Labors. Durch seine Kinder erhielt der Technologie Rolf ständig neue, nichttechnologische Impulse, wobei die Entscheidungen auch in der neuen Generation oft von Neugierde und Unternehmungsgeist gesteuert wurden. Der Jüngste von ihnen gab das Ingenieurfach letztendlich zugunsten der Berater- und Maklerbranche auf. Der Älteste träumte lange davon, wie sein großes Vorbild, Onkel Viggo, Pilot zu werden. Der Vater hätte ihn durchaus lieber andere Richtungen einschlagen sehen, aber auch Selbstständigkeit war Teil der Widerøeschen Erziehung. Auch der Onkel ereiferte sich nicht für eine zukünftige Flugkarriere des Neffen. Hingegen übernahm Viggos Tochter, Turi Widerøe, das Erbe des Vaters und wurde die erste Pilotin einer westlichen Fluggesellschaft.

Noch immer haben beide Söhne Rolfs engen Kontakt zur Verwandtschaft in der alten Heimat, zudem halten sie die Tradition des Sommerurlaubs in Norwegen aufrecht. Als Rolf jr. seinen 70. Geburtstag feierte, waren dazu auch alle Cousins und Cousinen eingeladen. Arild seinerseits hat noch immer seinen norwegischen Freund aus Kindertagen, einen Jungen aus der Nachbarschaft.

„Darüber, dass meine Eltern den Kontakt nach Norwegen so gut pflegten, bin ich in der Tat sehr glücklich. Noch immer macht es mich froh, dass wir jeden Sommer nach Norwegen gefahren sind. Etwas anderes stand nicht zur Debatte. Ich hatte – das heißt, ich habe noch immer – einen guten Freund, der Pfarrer geworden ist. Seit Kindertagen waren wir die besten Freunde, und im Grunde ist es uns gelungen, daran festzuhalten. In den Ferien durfte ich oft bei ihm wohnen, wenn wir in Norwegen waren. Auch als Erwachsene trafen wir uns regelmäßig.“

Rolfs Söhne wohnen nur wenige Kilometer vom Haus der Eltern entfernt. Tochter Unn ist im Alter von 36 Jahren bei einem Autounfall ums Leben gekommen. Um den Ring nach Norwegen zu schließen: Stian, der jüngste Sohn von Rolf jr., hat das Grundstück neben dem Haus des Großvaters in Røa geerbt.

## Gott der Heilkunde

Ende der Fünfzigerjahre, als die Kinder noch zu Hause wohnten, arbeitete Rolf an einer stark verbesserten Ausgabe des Betatrons, einer Maschine, die sich um den Patienten herumbewegt, sodass die Strahlen durchweg auf die betroffenen richtigen Stellen eingestellt werden. Sie war 1959 fertig und bekam den Namen Asklepitron nach dem griechischen Gott der Heilkunst, Asklepios, der meistens als bärtiger Mann mit Mantel und Sandalen dargestellt wird, zusammen mit seinen Schülern durch das alte Griechenland gewandert sein soll und dem Mythos zufolge Tote zum Leben erwecken konnte. Sowohl in Griechenland als auch im Römischen Reich wurden Asklepios-Tempel errichtet. Sie wurden zu Pilgerstätten für Kranke und es kursieren viele Geschichten über Heilungen und Wunder. Der erste Käufer der modernisierten Version des Betatrons war ein privates Krankenhaus in Mailand. Das Radiumhospital in Oslo erwarb 1963 ein Asklepitron, das dritte in der Reihe der Betatrone, die das Krankenhaus von Brown Boveri kaufte.

Rolf entwickelte auch einen Beschleuniger, der Elektronenströme von unterschiedlichen Stellen in eine bestimmte Richtung zu dem Punkt im Körper dirigieren konnte, wo die Strahlung benötigt wird. Der Apparat verfügte über eine spezielle magnetische Linse, die umgeschaltet werden und die Elektronen steuern konnte. Hierbei hatte er sich seiner Kompetenz in

Sachen Relais aus dem Stromausbau bedient. Diese Art der gesteuerten Strahlung reduzierte die Gefahr, gesundes Gewebe zu schädigen, noch mehr als beim Vorgänger. Der Beschleuniger wurde ein medizinischer Erfolg und für Brown Boveri ein Prestigeprodukt. Viele Krankenhäuser, die Betatrone bestellten, bevorzugten späterhin die mit einer solchen Linse ausgestatteten.

Parallel zu Rolfs beständigem Kampf, sein eigenes Betatron weiterzuentwickeln und zu verbessern, ging ein anderes *Rennen* vonstatten. Allen voran mit amerikanischen Teilnehmern, aber nicht nur. Das deutsche Unternehmen Siemens stellte für den Vater eine größere Bedrohung dar, sagt Arild:

„Mein Vater wusste immer genau – oder mehr oder weniger genau –, wie weit die Amerikaner waren. Und er wusste auch immer, wo Siemens stand. Das war hier in Europa der große Konkurrent für Brown Boveri. Die Siemens-Maschine wurde jedoch längst nie so gut wie das Betatron. Inwieweit es letztendlich eine reale Konkurrenz war, ist schwer zu sagen, eigentlich glaube ich nicht daran.“

Unparteiischere Quellen geben dem Sohn Recht. Das Schweizer Betatron war Spitzenklasse, was auch die Verkaufsstatistik bestätigt.

## Keiner höher?

Betrone werden nach der Höhe der erreichbaren Elektronenenergie klassifiziert. Wer damals einen Therapieapparat anschaffen wollte, hatte vieles zu bedenken. Vielleicht wollte man ein verhältnismäßig kleines Gerät, das Strahlung mit hoher Energie und guter Präzision generieren konnte. In diesem Fall lautete die Antwort Anfang der 1950er Jahre: ein Betatron, wie Rolf es für das Krankenhaus in Zürich gebaut hatte. Gleichzeitig schreitet die technologische Entwicklung so schnell voran, dass die in einem Jahrzehnt starke Maschine im nächsten bereits eine schwache sein kann. Hinzu kommen natürlich der Preis, die Strahlengefahr, die Effektivität, die Dosierung und anderes, was dazu führte, dass Medizin, Physik und Technologie einander fanden und schließlich zu einem eigenen Fach wurden, wie es 1970 an der damaligen NTH in Trondheim der Fall war.

In dem Jahr, als Rolf in die Schweiz zog, hatte der Amerikaner Kerst in einem Artikel in der Zeitschrift *Nature* die ganze Geschichte – oder, besser gesagt, die Geschichten – hinter der Entwicklung moderner Betatrone präsentiert.<sup>10</sup> Darin griff er sowohl bereits früher veröffentlichten Stoff als auch neue Arbeiten auf, von denen er gehört hatte. Daraus zog Rolf den

Schluss, dass in den letzten Jahren viele, ohne voneinander zu wissen, an Demselben gearbeitet hatten, nämlich der Konstruktion eines funktionsfähigen Betatrons. 1940 war dies Kerst weltweit als Erstem gelungen – ausgehend von dem Prinzip, das Rolf 1927 in seiner Doktorarbeit präsentiert hatte. Und, nicht zu vergessen, was Kerst Rolf zugutehielt. Was jedoch den Bau des Betatrons betraf, schien die Grundidee unabhängig voneinander zeitgleich an verschiedenen Orten entwickelt worden zu sein. Die Industrie war schnell zur Stelle, als etwas Neues auftauchte, und sah das Marktpotenzial sowohl für den Einsatz in der Medizin als auch in der Materialprüfung. Selbst während des Krieges waren in Europa und den USA langfristige Entwicklungsprojekte in Gang gesetzt worden – mit dem Gedanken an den Verkauf in Friedenszeiten.

Große amerikanische Unternehmen wie General Electric, Westinghouse und Allis-Chalmers waren mit von der Partie. Bei General Electric hatte Kerst sein erstes Betatron gebaut. Vorab hatte sich jedoch Westinghouse (Joseph Slepian) das Patent für einen wichtigen vorläufigen Schritt auf dem Weg zum Betatron gesichert. Allis-Chalmers stellte seine 20-MeV-Betatrone kommerziell her. In Europa entwickelte und baute man bei Siemens in Erlangen kleine Betatrone (Konrad Gund).<sup>11</sup> Ebenfalls groß im Betatron-Bau war die niederländische Philips – die Fabrik, an die sich sowohl das Haukeland-Krankenhaus als auch das Radiumhospital bezüglich Van-de-Graaff-Generatoren gewandt hatten –, wobei deren Interesse für das Gebiet bereits gegen Ende des Krieges deutlich gewesen war.

In der Schweiz hatte Rolf für Brown Boveri immer fortschrittlichere Maschinen entwickelt und produziert. In den 1960er Jahren konnten sie die Energie der Betatrone auf 35 MeV und 1970 bis auf 45 MeV erhöhen, was vor allem für den Einsatz bei der Materialforschung entscheidend war. Eine Zeit lang war auch die Rede davon, Betatrone bis zu 200 MeV und vielleicht noch darüber hinaus zu fertigen. Für Brown Boveri wurden Betatrone zwischen 31 und 45 MeV zum großen Erfolg. Rolf wusste aus Erfahrung, dass es viele gute Gründe gab, nicht zu versuchen, eine höhere Energie zu erreichen. Bereits eine Maschine von 31 MeV hatte aufgrund sogenannter schneller Neutronen gewisse Schwierigkeiten, wobei diese bei Apparaten mit noch höherer Energie zunahmen. Gleichzeitig war der Markt für Betatrone langsam gesättigt. In den 1970er Jahren sank die Nachfrage. Zu dieser Zeit produzierte Brown Boveri eine Art kleinere Linearbeschleuniger, die leichter und zudem preiswerter als Betatrone, in vielerlei Hinsicht aber ebenso gut geeignet waren.

Die Entwicklung in den USA war ähnlich. 1942 hatte Donald Kerst mit seinem zweiten Betatron, dem mit 20 MeV, Erfolg. Anschließend begann

General Electric mit dem Bau eines 100-MeV-Betatrons, das 1945 fertig war. In der Zwischenzeit war Kerst an die Universität in Illinois zurückgekehrt, wo er zuerst ein Modell von 80 MeV und anschließend ein gigantisches Betatron von 300 MeV baute. Das war die größte, jemals von diesem Typ konstruierte Maschine und wurde als letzter Schritt in der Entwicklung von Betatronen betrachtet.

Es war nicht unbedingt so, dass eine neuere Maschine immer besser war. Die unterschiedlichen Betatrone hatten verschiedene Einsatzgebiete und Funktionen. 1962 nahm sich Rolf in einem Artikel drei Typen von Krankenhaus-Betatronen vor und erklärte deren Unterschiede. Dabei handelte es sich um die Modelle von Siemens in Deutschland, Allis-Chalmers in den USA und Brown Boveri in der Schweiz. Er beschrieb auch diverse in Produktion befindliche Linearbeschleuniger mit vielversprechenden Eigenschaften für die Krebsbehandlung.<sup>12</sup>

## Nach dem Betatron kommt das Synchrotron

In der Zwischenzeit war jedoch ein weiterer Typ Beschleuniger aufgetaucht, das Synchrotron. Nicht dass es unbedingt besser war, aber es deckte einen anderen Bedarf, und hierbei übertraf es das Betatron. Für Letzteres hieß das, dass es sowohl hinsichtlich Größe als auch Preis gegenüber dem Synchrotron das Nachsehen hatte. In der Praxis hatte sich gezeigt, dass sich Betatrone am besten für Energien unter 50 MeV eigneten. Was den Einsatz bei geringeren Energien betraf, übernahmen – vor allem in der Patientenbehandlung – nach und nach die Linearbeschleuniger.<sup>13</sup>

Kann man daher sagen: Nach dem Betatron kam das Synchrotron? Ja und nein. Rolf hatte bei beiden seine Finger im Spiel. Um nicht zu sagen: *vor* beiden. Hier kann man wirklich fragen: Wer war zuerst da? Das Huhn oder das Ei? Rolf selbst war der Meinung, dass Größte in seiner Karriere sei das *Betatron* und dessen Perfektionierung gewesen, worin ihm die Nachwelt Recht gab. Das Zweitwichtigste war, ihm zufolge, das *Synchrotron*.<sup>14</sup> Auch im Hinblick auf die Technologiesgeschichte kam das Betatron zuerst, das heißt vor dem Synchrotron. Zeitgleich zur Entwicklung und Weiterentwicklung des Betatrons arbeitete Rolf – wie auch andere – bereits an einem neuen Prinzip zur Erreichung hoher Energien – also an dem, was später (ja, genau!) zum Synchrotron werden sollte. Faktisch hatte er sich von Beginn an dieser Problemstellung gewidmet. Dabei beschäftigte ihn vor allem die Stabilität in den Bahnen, welche die geladenen Teilchen passierten. Das führte zu einem im Januar 1946 genehmigten Patent, das viele der

Formeln sowie die wichtigsten Ideen enthielt, die zur Konstruktion eines Synchrotrons erforderlich waren.

Da den Überblick zu behalten, ist mitunter eine Herausforderung. Denn es gibt noch einen dritten Begriff, und auch hier ist Rolf mit von der Partie. Bereits vorab existierte das *Zyklotron*, das Lawrence erfand, nachdem Rolfs Skizzen ihn auf die Idee gebracht hatten. Spricht man also von kernphysikalischen Beschleunigern mit runder Bahn, war das Zyklotron der erste dieses Beschleuniger-Typs, der gebaut wurde und funktionierte. Etwas vereinfacht kann man sagen, dass das 1940 von Kerst entwickelte – und auch von Rolf inspirierte – Betatron ebenfalls eine Art Zyklotron war (Abb. 2.6).

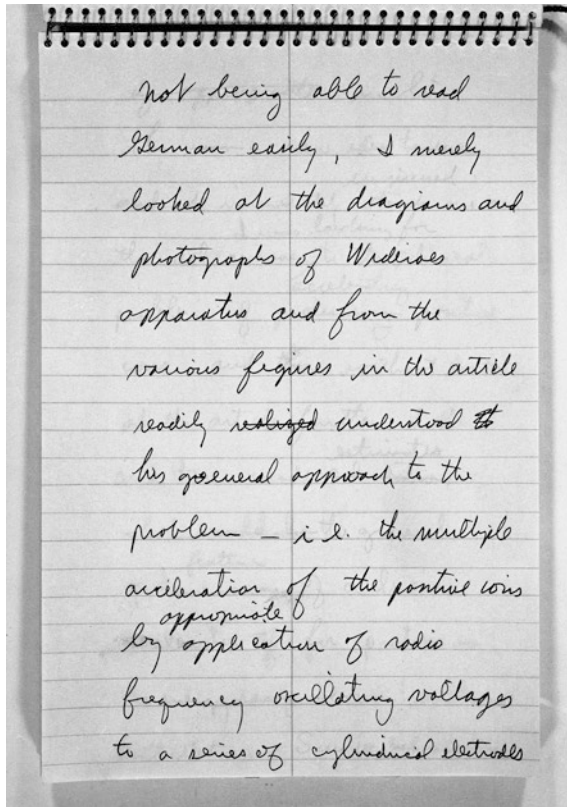
Will man eine Entwicklungslinie erstellen, lautet die Reihenfolge: Idee zum Betatron (Widerøe) – funktionsfähiges Zyklotron (Lawrence) – funktionsfähiges Betatron (Kerst) – Idee zum Synchrotron (Widerøe/Oliphant/Weksler) – funktionsfähiges Synchrotron (McMillan).

Dass sich zwei Namen der Maschinen nahezu gleichen, wirkt verwirrend. Allerdings ähneln sich die beiden Geräte mit dem fast gleichen Namen technisch nicht am stärksten. Es gibt drei Haupttypen kreisförmiger Beschleuniger: Betatrone, Synchrotrone und Zyklotrone. „Beta“ und „Synchro“ sind nahe Verwandte, da sie beide Teilchen in einer kreisförmigen „Röhre“ aus Glas beschleunigen. Beim Betatron gibt eine konstante kreisförmige Bahn, bei der zwei verschiedene Magnetsysteme verwendet werden: eines zur Beschleunigung der Teilchen und eines, um sie in der Bahn zu halten. Das Zyklotron ist eine runde niedrige „Kuchenform“, bei der die Teilchen in einer Spiralbahn von der Mitte nach außen mit einem elektrischen Feld beschleunigt und von einem Magnetfeld auf der Bahn gehalten werden. Dabei handelt es sich um eine einfachere Maschine mit Beschränkungen hinsichtlich der maximal erreichbaren Energiemenge. Somit war es auch logisch, dass es zuerst gelang, diese zu realisieren.

## Es liegt was in der Luft

Gerüchte aus den USA führten Rolf im Winter 1945/46 mit seinen Synchrotron-Ideen in Tandbergs Osloer Patentkontor. In den zurückliegenden Monaten hatte er alles darangesetzt, fertig zu werden. Privat war der Herbst nicht einfach und es daher sicher hilfreich gewesen, Arbeit zu haben, in der man aufgehen konnte. Der Text des Patenantrags war kompliziert und beinhaltete Formeln, die er nach eigenen Aussagen 50 Jahre später selbst nicht mehr verstand.<sup>15</sup> Alle, die den Text damals verstanden, hatten jedoch begriffen, dass er für die Entwicklung





**Abb. 2.6** Ernest Lawrence erwies Rolf Widerøe stets die ihm gebührende Anerkennung. Er wusste, woher die Theorie stammte, und hatte den handgeschriebenen Zettel aufbewahrt, auf dem er sich Notizen über Widerøes Methode zur Beschleunigung elektrisch geladener Atome gemacht hatte. Lawrence hatte sich notiert: „... des Deutschen nicht mächtig, sah ich mir nur die Skizzen und Fotos von Widerøes Apparat an, und ausgehend von den verschiedenen Darstellungen in dem Artikel verstand ich seine generelle Herangehensweise an das Problem – d. h. der multiplen Beschleunigung positiv geladener Ionen ...“ (© Brookhaven National Laboratory, mit freundlicher Genehmigung)

des Synchrotrons wichtig war. Viele verstanden auch, dass es sich um eine ringförmige Vakuumröhre handelte, um die ein Magnetfeld montiert war, das mit der Energie der Teilchen an Stärke zunahm und diese in der Bahn hielt. Allerdings gab es Hunderte weiterer Details, die nur wenigen etwas sagten und den Apparat von anderen Beschleunigern unterschieden. Mit anderen Worten drehte sich das Patent um das, was das Synchrotron zum Synchrotron machte. Oder anders ausgedrückt um das, was ein Beta-tron zu einem Synchrotron machte! Das Patent hatte also Bedeutung für

die Weiterentwicklung des Betatrons zum Synchrotron. Rolf war auf dieses Patent besonders stolz.

Später erfuhr er, dass andere genau die gleichen Gedanken gehabt hatten, und war fasziniert davon, dass eine Idee vielerorts zeitgleich in der Luft liegen konnte. In den USA hatte McMillan das Prinzip entdeckt und in einem Artikel in der Septemбераusgabe der *Physical Review* 1945 vorgestellt.<sup>16</sup> Der zweiseitige Artikel wurde schnell weltberühmt. Unabhängig davon hatte Weksler in Moskau zur gleichen Zeit das Prinzip entdeckt und einen langen Artikel darüber verfasst. Als wäre dies nicht genug, schien es, als hätten der Australier Oliphant und seine Kollegen in England dasselbe herausgefunden oder zumindest etwas davon – auch sie ohne Kenntnis der anderen. Rolf behauptete, den Patentantrag ohne konkretes Wissen darüber, woran die anderen arbeiteten, Neujahr eingereicht zu haben:

„Einige Monate später las ich McMillans Artikel. Um wissenschaftlichen Kontakt und Informationsaustausch war es im Krieg schlecht bestellt.“<sup>17</sup>

Einige Jahre zuvor, während seines Studiums in Deutschland, hatte er den sogenannten Transportkanal der magnetischen Linsen vorgeschlagen und diesen patentieren lassen. Dabei handelt es sich um eine Methode zum Sammeln oder, besser gesagt, zum Fokussieren der Teilchenstrahlen. Er hatte eine Weile über das Problem nachgedacht und herausgefunden, dass die neue Methode einfacher zu realisieren und faktisch auch besser war. Zuerst erkannt hatte dieses Prinzip ein Grieche, der es im März 1950 patentieren ließ.<sup>18</sup> Rolf zufolge wurde das jedoch erst im Februar 1956 publik. Der Grieche arbeitete bei Westinghouse, und Rolf, der im norwegischen Tochterunternehmen angestellt war, war ihm einmal auf einer Konferenz in Russland begegnet. Der Transportkanal der magnetischen Linsen war der Vorläufer des berühmten und später eingeführten *strong focusing*.

## Mutige Italiener

In Rolfs Forscherkarriere beginnt nun ein neues Kapitel, eine seiner wirklich stolzen Phasen. In den 1950er Jahren konstruierte er für die Universität in Turin ein Synchrotron, das er neben dem Betatron selbst als seine wichtigste Maschine betrachtete. Und als wäre die Namensverwirrung nicht schon groß genug, fand er, „Beta-Synchrotron“ würde diesen Apparat am treffendsten beschreiben. Der Name deutet darauf hin, dass es sich um eine Weiterentwicklung des Betatrons handelt. Seit 1953 war er mehrfach

in Italien gewesen, um über die Konstruktion von Synchrotronen zu sprechen. Dort planten zwei Forscher nichts Geringeres als ein gigantisches 1000-MeV-Elektronen-Synchrotron.<sup>19</sup> Es wurde später in einem Labor in der Nähe von Rom gebaut, wo einer von Rolf's ehemaligen Assistenten, Bruno Touschek, arbeitete.<sup>20</sup> Rolf schlug jedoch eine andere Richtung ein. Er verhandelte mit den Forschern in Turin über den Bau eines kleineren Beschleunigers zum Einsatz für Experimente in der Kernphysik. An dem Prestigeprojekt waren auch die FIAT-Fabrik und der italienische Forschungsrat beteiligt. Rolf hatte Gleichgesinnte gefunden:

„Mir war klar, dass ein Betatron nicht die beste Lösung für diese Aufgabe war. Verwendete ich stattdessen das Synchrotron-Prinzip, konnte ich viel kleinere Maschinen bauen und bessere Resultate erreichen – für das gesteckte Ziel, nämlich ca. 100 MeV. Ein Synchrotron aber erfordert einen Injektor, also einen Vorbeschleuniger, der die Teilchen mit einer Startenergie versorgt. Hierbei waren die Physiker in Turin bereit, ziemlich unerprobte Wege zu beschreiten, um eine kompakte, zuverlässige und wirtschaftliche Maschine zu erhalten, die in der Zukunft auch in anderen Forschungseinrichtungen verwendet werden konnte. Also entwickelten wir ein ziemlich originelles Konzept, auch wenn wir in großer Schuld von Erfindungen standen, die F. K. Goward und D. E. Barnes in England gemacht hatten. (...)

Bis die Elektronen 2 MeV erreichten, sollte die Maschine wie ein Betatron funktionieren. Anschließend sollte es wie ein Synchrotron die Teilchenenergie erhöhen. Für mich war das die lang ersehnte Möglichkeit, meine Ideen und mein Wissen über Synchrotrone für eine Maschine zu verwenden, die ich selbst bauen sollte. Selbstverständlich basierte dieses neue Projekt auf unseren früheren positiven Erfahrungen bei der Konstruktion von Betatronen bei Brown Boveri.“<sup>21</sup>

Wir befinden uns nunmehr in der Mitte der 1950er Jahre. Das Hauptprinzip hatte Rolf im Januar 1946 in dem norwegischen Patent beschrieben, und in der ersten Phase, in der die Maschine wie ein Betatron funktionieren sollte, realisierte er die 1948 patentierte Idee. Zudem sollte die Maschine Elektronen in beide Richtungen beschleunigen, wie es auch viele seiner früheren Betatrone getan hatten. Viele Physiker der Universität Turin waren von der Bestellung der Maschine bis hin zur fertigen Installation aktiv beteiligt.<sup>22</sup> Jedoch stießen sie auf viele Schwierigkeiten und 1956 wurde klar, dass sie mehr Zeit brauchen würden als ursprünglich angenommen. Daher installierte Brown Boveri in Turin provisorisch ein 31-MeV-Betatron, das bis zur Lieferung des neuen Beta-Synchrotrons

verwendet wurde. Es brauchte noch drei Jahre. Auf das Ergebnis war Rolf sehr stolz: eine 105-MeV-Maschine, genau so, wie sie es sich vorgestellt hatten. Zusammen mit einem Professor, der sich persönlich sehr engagiert hatte, und einem Kollegen von Brown Boveri schrieb Rolf einen begeisterten Bericht.<sup>23</sup> Die drei hatten sowohl bei der Entwicklung des Konzepts als auch bei der Konstruktion der Maschine zusammengearbeitet. Das Engagement der italienischen Forscher hatte Rolf zufolge enorm zum Erfolg beigetragen, weshalb er den Helfern ein Lob aussprach. Das Wichtigste war zu zeigen, dass die Maschine in der Praxis funktionierte und verhältnismäßig einfach und preisgünstig herzustellen war. Seither wurden für diesen Energiebereich noch einfachere und kompaktere Linearbeschleuniger entwickelt, die sowohl Betatrone als auch kleine Synchrotrone in den Schatten stellten.<sup>24</sup>

## Vielleicht liegt die Antwort im Papierkorb

Der Jüngste im Team rund um das Turin-Synchrotron war der norwegische Ingenieur Karsten Drangeid, der erst 29 Jahre alt war, als er in Rolfs Abteilung anfang.

„Einen besseren Chef als Widerøe konnte man nicht haben“, sagt er. „Eigentlich habe ich nicht gemerkt, dass er der Chef war, er war Teil des Teams.“

„Andere sagen, er sei kein Team-Player gewesen?“

„Doch, aber er hatte so viele Ideen, dass er Teamleiter wurde. Für mich war er das Ideal eines Chefs. Aufmunternd, stimulierend, angenehm in der Zusammenarbeit. Und lebhaft. Er interessierte sich für das, was ich tat. Zu anderen Chefs hatte ich nie so einen Kontakt.“

„War er impulsiv?“

„Nein.“

„Aber präsent?“

„Ja, persönlich interessiert.“

„An der Sache oder an Ihnen?“

„Beides.“

„Was hat ihn so besonders gemacht?“

„Ein gutes Beispiel ist, als wir an der Maschine für die Universität in Turin arbeiteten. Wir hatten eine zerbrechliche, ringförmige Synchrotron-Röhre, an der ich Messungen vornahm. Sie war teuer, kostete nach dem damaligen Geldwert bemessen sicher mehr als 5000 Kronen und hing für gewöhnlich an einem Haken an der Wand über seinem Pult. Einmal, als ich die Röhre

nach den Messungen an den Haken hängte, brach der Haken ab, die Röhre fiel runter und zerbrach. Ich sah ihn an. Er saß da und schrieb. Und ohne ein Wort reichte er mir das Antragsformular für eine neue Röhre. Es ging nicht darum, einen Sündenbock zu finden, sondern um eine Lösung für das entstandene Problem. Wer schuld daran war, war gleichgültig.

Ein anderes Beispiel ist sein Optimismus. Wir kamen nur schwer voran, als wir an dem Synchrotron arbeiteten. Ich zeigte ihm einige Messungen, die ich vorgenommen hatte und die falsch sein mussten. Wir sahen sie uns gemeinsam an und dann sagte er: 'Vielleicht ist es genau das, was wir brauchen, damit wir es hinbekommen!' Ich habe ihn nie sagen gehört, dass etwas unmöglich sei. Oder: Als ich einmal etwas vergessen hatte und deshalb ins Büro zurückfuhr. Da wühlte er in meinem Papierkorb herum. Er sah zu mir auf: 'Sie schreiben interessante Sachen und dann schmeißen Sie sie weg?' Er hatte nicht vor, meine Ideen zu stehlen, er wollte nur daran teilhaben und das Problem lösen.“

Die Turin-Maschine war kompliziert, und von Rolfs Mitarbeit daran habe er viel gelernt, sagt Drangeid. Wenn es um die Arbeit ging, sprachen er und Rolf nie Norwegisch. Waren sie allein, war das Gegenteil der Fall. Nach nur zwei Jahren erhielt Karsten Drangeid ein Stellenangebot für den Aufbau des IBM-Forschungslabors in der Schweiz, dessen Direktor er später wurde. Das sorgte bei Brown Boveri für Aufruhr, wo man ihn gern behalten hätte. In seinem Arbeitszeugnis erwähnte Rolf besonders, dass Drangeid für die Lösung hinsichtlich des Turin-Synchrotrons wichtig gewesen war.

„Ich bewunderte Widerøe sehr. In all den Jahren, nachdem ich dort aufgehört hatte, schrieben wir einander Weihnachtskarten, und zusammen mit meiner Frau besuchte ich ihn, als die Familie in das neue Haus in Nussbaumen gezogen war“, so Drangeid.

*Arild (ältester Sohn):*

„Ich glaube, es war irgendwann in den Herbstferien, da fuhren wir mit dem Auto nach Frankreich. Woran ich mich am besten erinnere, ist, dass wir bei einem Weinhändler Halt machten. Denn der alte Widerøe, Theodor, hatte eine Weinvertretung. Unter anderem vertrat er Martell-Cognac für ganz Skandinavien. Wir waren dort ein paar Tage zu Gast, ich glaube, es war im Herbst 1949. Denn danach, im Frühjahr 1950, fuhren wir mit dem Auto nach Spanien. Mit der ganzen Familie. Teils mit Zelt. Vater war ein Draußenmensch. In den 1920er Jahren, die wir als die 'alten Tage' bezeichnen, war er oft auf Zelt- und Skitour gewesen. Sowohl mit Viggo als auch mit seinem jüngeren Bruder Arild. Davon haben wir Unmengen an Fotos.“

**Rolf jr.** (*jüngster Sohn*):

„In den Ferien waren wir da, wo Martell seinen Cognac herstellt. Dort wurden wir zum Essen in ein Schloss eingeladen, mit einem riesigen, großartigen Park, alles symmetrisch, fast so wie in Versailles. Ich erinnere mich, dass wir bei herrlichem Wetter draußen gegessen haben. Mit weißer Tischdecke. Es ging sehr feierlich zu und es gab viele gute Sachen.“

**Rolf jr.** (*jüngster Sohn*):

„Er konnte alles komplett ausblenden, und da bekam er nicht viel von dem mit, was sich um ihn herum abspielte. Einmal fuhr er mit dem Fahrrad an mir vorbei, ich rannte hinterher und warf meine Tasche hinten auf den Gepäckträger. Er aber merkte nichts und nahm sie mit nach Hause. Oder er hat einfach nur so getan, als sei nichts, das kann auch sein.“

**Arild** (*ältester Sohn*):

„Die Schwester meine Mutter, Lydia, war mit Iens Ludvik Høst verheiratet, der Verkaufsleiter bei Aschehoug war. Zu Weihnachten und an Geburtstagen schenkten sie uns immer Bücher. Gute Bücher. Auf diese Weise habe ich im Grunde Norwegisch schreiben und lesen gelernt. In der ersten Klasse ging ich auf die Steiner-Schule in Volvat. Da standen nur Modellieren und sowas auf dem Stundenplan, anfangs kein Schreiben. Daher habe ich Norwegisch-Schreiben erst gelernt, nachdem wir in die Schweiz gezogen sind.“

**Norbert Lang** (*ehem. Archivchef BBC/ABB, Schweiz*):

„Rolfs Hund, ein Schäferhund namens Rex, hörte auf Kommandos in drei Sprachen: Norwegisch, Deutsch und Englisch.“

**Martin Hug** (*Nachbarsjunge in der Schweiz*):

„In meiner Kindheit war Rolf Widerøe in der Stadt eine wichtige Person.“

**Arild** (*ältester Sohn*):

„Vater hat oft an Kongressen teilgenommen, wurde ständig eingeladen, Vorträge zu halten, und war ein sehr beliebter Referent. Die Vorträge wurden immer auf Englisch gehalten. Er schrieb sie auf Norwegisch und übersetzte sie dann ins Englische. Wenn ich sie jetzt lese, sehe ich, dass es ein nicht ganz fehlerfreies Englisch war. Aber das machte gewiss nichts, weil das, was er sagte, so interessant war, dass die Leute zuhörten. Und es ging nicht nur um technische Sachen. Sie beinhalteten auch viel Naturwissenschaft.“

**Aasmund Berner** (*Neffe, Sohn von Rolfs Schwester Grethe*):

„Von Natur aus waren sie doch eher geizig. Man sollte kein Geld für unnötigen Luxus ausgeben.“

„Die alte Schule?“

„Alte Schule, ja. Man sollte den harten Weg gehen und selbst klarkommen. Er lebte auch überhaupt nicht im Luxus. Meine Cousins haben gesagt: Wenn sie sonntags auf Tour gingen, hatten sie ganz einfaches Essen dabei, vielleicht schlechteres als ihre Freunde.“

„Es waren andere Dinge, die zählten?“

„Ja, obwohl sie es sich bestimmt leisten konnten, bekamen die Kinder nichts extra.“

*Thor Spandow (Neffe, Sohn von Rolfs Schwester Else):*

„Rolf war geschickt mit Zahlen. Viggo und Else waren geschickt mit Menschen.“

## Krebsbehandlungsmaschinen für die ganze Welt

Parallel zur Entwicklungstätigkeit lief die Arbeit am Firmenhauptsitz auf vollen Touren. In Krankenhäusern weltweit wurden immer neue und bessere Typen von Betatronen installiert. Einer von Rolfs Mitarbeitern, Christian Gerber, ein Ingenieur, der in den 1960er und 1970er Jahren für die Anpassung und Kalibrierung der Maschinen an den jeweiligen Montageorten zuständig war, erzählt:<sup>25</sup>

„Ich hatte eine schöne Zeit bei Widerøe. Als ich bei ihm anfang, war ich jung und fand es spannend, in die Welt hinauszukommen. Das war ein faszinierender Typ Beschleuniger, vollkommen anders. Zuvor hatte ich mit Van-de-Graaff-Beschleunigern gearbeitet. Und Widerøe war fantastisch. Aber er verlangte viel.“

Gerber war für die sogenannte Dosimetrie verantwortlich – ein zentraler Aspekt der Strahlentherapie, wobei es um die richtige Einstellung des Behandlungsapparates geht, damit der Patient exakt die vom Arzt verschriebene Dosis erhält, um den gewünschten Effekt zu erzielen. Alle Betatrone, die in die USA verkauft wurden, sind durch seine Hände gegangen. In den 1960er Jahren wurden Betatrone unter anderem im Montefiore Hospital in New York (1961), im University of Maryland Hospital in Baltimore (1964), im Hospital Galveston in Texas (1965), im Mercy Hospital in Chicago (1967) sowie im Henry Ford Hospital in Detroit (1968) installiert. Alle waren vom Typ Asklepitron 35.

Das erste Krankenhaus, in das Gerber geschickt wurde, war das in Helsingfors, wobei Rolf und er eine eigene Taktik entwickelten, die ein wenig auf Intuition und der Chemie zwischen den beiden beruhte:

„Ich erinnere mich daran, als ich nach Finnland reiste. Ich kam direkt von der Ausbildung und war frisch verheiratet. Es war mein erster Job für Widerøe. Er sagte: 'Du vollendest diese Maschine und lieferst sie.' Oh, jawohl. Ich entschied mich, das Krankenhauspersonal von Anfang an einzubeziehen; das war meine Rettung. Wenn ich das Betatron übergebe, muss ich wissen, was ich ihnen übergebe, und sie müssen wissen, was sie bekommen, sagte ich mir. Und das hat funktioniert. Die Finnen waren interessiert, Neues zu lernen, und außerdem, wenn irgendetwas nicht ganz der Spezifikation entsprach, was oft der Fall war, dann wussten sie selbst warum. Ich glaube, das mochte Rolf Widerøe, schließlich wurde erst bezahlt, wenn der Käufer akzeptiert und unterschrieben hatte.“

Das Krankenhaus erhielt sowohl 1962 als auch 1963 ein Betatron. Als sie das zweite Mal vor Ort waren, sagte Rolf:

„Du kannst die Arbeit in einem halben Jahr erledigen.' Ich sagte: 'Ein Jahr', und erklärte warum. Es wurde ein Jahr, und alle waren zufrieden.“

Sie hatten ein Problem, mit dem sie sich abmühten, das schließlich aber gelöst wurde, was nicht zuletzt einem der finnischen Physiker zu verdanken war, mit dem er seither befreundet ist, erzählt Gerber, der gern in seinen Erinnerungen an die Jahre unter Widerøe schwelgt:

„Er gab mir Vertrauen und Möglichkeiten. Ich reise gern und begegne gern anderen Kulturen. Wohin ist nicht so wichtig, das Soziale stellt einen zentralen Aspekt dar. Die Zeit in Helsingfors war speziell. Wir waren Geschäftspartner, aber wir arbeiteten zusammen und mochten einander. Es war ein neues Krankenhaus mit großem Unternehmungsgeist, und wir hatten ein gutes Team. Sowohl die Physiker als auch die Mediziner waren tüchtig. Die Dosimetrie machte das Krankenhaus selbst, und als ich fuhr, kannten sie dort die Maschine genauso gut wie ich. Das war mein Geheimnis. Ich hatte Kollegen bei Brown Boveri, die im Krankenhaus niemanden in die Nähe der Maschine ließen, bevor diese nicht fertig war, und da war dann die Überraschung darüber groß, wie sie letztendlich geworden war. Ich habe mich weltweit meiner Methode bedient. Möglich war all das dank Widerøes Ruf und Führungsstil.“



In gewisser Hinsicht hatten wir dieselbe enthusiastische Art. Leg los. Du schaffst das. Das war nicht immer leicht, aber die Maschinen waren einfach fantastisch. Widerøe selbst war kein Geschäftsmann. Es tut mir leid, das zu sagen. Er war ein Genie, er war Wissenschaftler, er hatte Ideen. Ich erinnere mich an die ältesten medizinischen Experten und Radioonkologen, denen ich begegnete und die sagten, sie kauften das Betatron wegen ihm – Schumacher in Berlin, Schinz in Zürich, Zuppinger in Bern.<sup>26</sup> All die Großen in den Krebs-Krankenhäusern rundherum. Ich könnte viele mehr benennen. Widerøe kannten alle. Es gab keine Konkurrenten. Das heißt, in den Staaten hatten wir noch immer einen Konkurrenten, der Betatrone baute, Allis-Chalmers. Und dann war da die deutsche Siemens. Aber unsere waren die besten. In den 1970er Jahren begann es sich zu verändern, als man zu kleineren, preiswerteren Maschinen übergang, aber auch das waren ausgeklügelte, kontrollierbare Apparate.“

„*War sein Führungsstil hart?*“

„Ja. Keine schlechte Art zu führen, aber eine harte. Er wusste, wie er etwas haben wollte. Wenn er den Kunden etwas versprach, nahm er es automatisch als gegeben, dass es sich realisieren ließ. Er fragte nicht nach dem 'Könnte'. Er rechnete einfach damit, dass man es hinbekam. Er gab keine Befehle, sondern Rat und er sagte stets: 'Das ist möglich!' Und er meinte tatsächlich, dass es machbar war. Oft war das nicht der Fall, zumindest nicht so ohne Weiteres. Da widersprach ich ihm nicht direkt, sondern *zeigte* ihm, dass es nicht möglich war, und das respektierte er. Oft handelte es sich um Dinge, die kaum jemals getestet worden waren. Wenn er in dieser Weise Dinge versprach, war es anschließend eine ordentliche Aufgabe, sie hinzubekommen und Lösungen zu finden. Das war damals mein Leben. Aber es war ein gutes Leben für mich und meine Familie. Ich war 14 Jahre bei Brown Boveri und arbeitete die meiste Zeit mit Widerøe zusammen, auch als er in Pension ging und weiterarbeitete. Am Ende wurde er, um ehrlich zu sein, aus seiner Stellung als Abteilungschef ein bisschen herausgemobbt, aber nicht von mir.“

„*Warum das? Von wem?*“

„Von demjenigen, der seinen Posten übernahm, Dr. Max Sempert. Weil Widerøe nicht ans Geschäft dachte. Noch immer war er weltweit als Referent auf Kongressen stark nachgefragt, denn keiner war besser als er, um begeistert von Beschleunigern zu erzählen. Brown Boveri musste verkaufen, und dafür brauchten sie Widerøe. Jedoch jemanden für die Leitung einer Entwicklungsabteilung einzusetzen, weil er gut im Verkauf ist, ergibt keinen Sinn. Auch war er nicht immer auf dem aktuellen Stand, was die neuesten Entwicklungen

beträf, und sowas kann für ein Unternehmen gefährlich sein. Ich habe ihm das gesagt. Die anderen waren zu feige.“

## Kein Pädagoge

„*Wie aber war er? Als Person?*“

„Alle kannten Widerøe, aber kaum einer kannte ihn gut. In Verbindung mit seinem 90. Geburtstag fand an der Hochschule in Zürich, wo er unterrichtet hatte, ihm zu Ehren ein Kolloquium mit Beiträgen prominenter Fachleute statt. Ich fuhr als gewöhnlicher Zuhörer hin. Da kam er angestürzt: 'Du musst neben mir sitzen!' 'Nein, ich bin nicht eingeladen, das kann ich nicht.' 'Doch', und dann nahm er mich schlicht und einfach mit und platzierte mich neben sich, zusammen mit all diesen bekannten Größen. Das wusste ich natürlich sehr zu schätzen. Persönlich jedoch waren wir uns nicht nahe, obwohl meine Frau und ich mehrfach zu ihm nach Hause eingeladen waren. Er ließ niemanden an sich heran. Ich kenne kaum einen wirklich engen Freund von ihm. Doch, einen. Man darf nicht vergessen, dass einige auch Konkurrenten waren, das ist in wissenschaftlichen Kreisen oft so. Man interessiert sich dafür, wer Geld bekommt und wer nicht. Zitierst du *mich*, dann zitiere ich *dich*.“

„*War er ein Pädagoge?*“

„Nein, nein, er war zu dominant. Kein Pädagoge. Das bin ich im Übrigen auch nicht, habe nicht die nötige Geduld. Aber er war eine Persönlichkeit. Ich glaube, niemand weiß wirklich, wie fantastisch dieser Mann war. Er war auch eine sehr spezielle Person. Zum Beispiel konnte er ins Labor kommen, den Arm ausstrecken und sagen: 'Ich habe hier im Ellenbogen Schmerzen. Gib mir ein bisschen Strahlung.' So erhielt der Ellenbogen Bestrahlung. Er glaubte daran und er wusste, was er tat. Selbstverständlich war das eine andere Zeit. Heute kann man nicht einmal ohne Weiteres in einen solchen Raum hineingehen.“

Gerber erzählt, dass Siemens Interesse an ihm hatte, als er in den USA war. Aber er entschied sich anders:

„Ich nahm die Stelle hier an, weil sie interessant war, und das blieb sie, nicht zuletzt wegen Widerøe. Lange nachdem er aufgehört hatte, kam er oft und sah sich an, woran ich arbeitete. Ich sehe ihn noch immer vor mir, zu Fuß über die Brücke zum Institut kommend, in dem ich tätig war. Ja, innerhalb

der Strahlentherapie war er wirklich *'jemand'*. Und hatte Kontakte zu allen *'big shots'* der Welt. Keiner war wie er. Er konnte sich überall hinwenden. In China, in den Staaten – die Türen standen ihm immer offen.“

## Der letzte Kaiser

„*Sie waren auch mit in China?*“

„Ja, zuerst in Hongkong. Bereits 1963 installierten wir dort im Queen Elizabeth Hospital ein Betatron. Einige Jahre später taten wir das Gleiche in Peking. Widerøe war vorab dort gewesen und hatte die Maschine verkauft. Dann kam er zu mir und sagte: 'Hast du Lust dort hinaufzufliegen?' Das war während der Kulturrevolution. Er schickte ein Team für den Aufbau hin, und dann flogen wir beide runter. Ich hatte ein Team von 20 Personen, sechs, sieben Physiker, medizinisches Personal, Mitglieder der Kommunistischen Partei, Leute vom Sicherheitsdienst – 'alle' waren da. Und ich machte genau das, was ich in Finnland und andernorts getan hatte. Also: 'Das machen wir zusammen.' Es war ein fantastisches Team. Ich war ein paar Monate dort, und der Aufenthalt war megainteressant, ich versuchte sogar ein bisschen Chinesisch zu lernen.

Der Chef der Krebsklinik hatte in England studiert. Er war ein netter Kerl, seither haben wir den Kontakt aufrechterhalten. Und ich war nicht der Einzige, der gearbeitet hat, alle im Team, einige davon seltsame Menschen, aber feine Leute, und wir halfen einander. Als ich abreiste, gab es einen – ich weiß, dass er in der Kommunistischen Partei den höchsten Posten innehatte –, zu dem musste ich sagen: *'You are a good communist.'* Das sollte bedeuten, dass er ein ehrlicher und aufrichtiger Mensch war. So habe ich ihn gesehen. Politisch sympathisierte ich nicht, aber ich konnte mit ihnen sprechen.“

„*War ein solcher Kontakt für diese Menschen ungewohnt?*“

„Ja, dass man offen reden konnte. Wir arbeiteten an dem Betatron, das Widerøe ihnen verkauft hatte, wir sprachen darüber, wie es uns hier in der Schweiz ging, und *sie* zeigten mir ihr Zuhause, was *sie* hatten. Das war zu dieser Zeit sehr ungewöhnlich.“

„*Wie war es überhaupt möglich, während der Kulturrevolution ein solches Projekt durchzuführen?*“

„Das bin ich bereits viele Male gefragt worden, wie sie das inmitten der Revolution tun konnten. Faktisch habe ich selbst danach gefragt, einen der offiziellen Vertreter, und er antwortete mir auf Englisch: *'One of the big guys got*

*sick.* 'Ist das nicht typisch? Es ist überall das Gleiche. Der Chef ist krank und plötzlich werden Dinge möglich. Der letzte Kaiser von China lag auch in dem Krankenhaus, und ich habe einmal mit ihm gesprochen. Er starb in der Zeit, als ich dort war.'

Mit der Glasröhre im Hongkonger Betatron hatte Brown Boveri besonders viel Glück, berichtet Gerber. Sie hielt über 40 Jahre, und das weiß er, weil er seither fast jährlich Besuch vom chinesischen Chefphysiker bekam und von ihm auf dem Laufenden gehalten wurde. In der Tat hielt das gesamte Team den Kontakt lange aufrecht:

„Man mag es nicht glauben: Obwohl sie harte Kommunisten waren, hatte ich lange danach mit ihnen Kontakt. Fast 20 Jahre später bin ich mit meiner Familie nach China gefahren, und da sorgten sie für ein schönes Auto mit Chauffeur und Guide. Ich sagte: 'Warum tut ihr das?' Und die Antwort lautete: 'Beim ersten Mal waren wir nicht immer so nett zu dir.'“

Dann erzählt Gerber, damals mit eigenen Augen gesehen zu haben, wie chinesische Kollegen verprügelt wurden, und dass er selbst einmal verhaftet wurde.

„Während der Kulturrevolution war ich auf der Straße unterwegs und sah, wie Professoren von den Universitäten in Peking mit Stöcken auf den Rücken geschlagen wurden. Ich war mittendrin, und niemand fügte mir Schaden zu, abgesehen davon, dass ich einmal ins Gefängnis musste. Sie beschuldigten mich für irgendetwas, und als ich eines Morgens ins Krankenhaus kam, hingen überall Plakate und an den Wänden stand: 'Nieder mit Gerber'. Meine Leute im Krankenhaus hatten Tränen in den Augen. Sie konnten das nicht glauben. Eine Revolutionsgruppe kämpfte gegen eine andere, und ich war mittendrin. Aber das Krankenhaus brauchte mich, um die Arbeit zu beenden, weshalb ich nach drei Tagen freikam.“

## Berühmtheiten

Überall auf der Welt, sowohl in medizinischen Kreisen als auch bei der Bevölkerung vor Ort, war es ein großes Ereignis, wenn ein Betatron übergeben wurde. Presse und Fernsehen waren stets anwesend. Es gibt haufenweise Krankenhaus-Magazine und Newsletter aus dieser Zeit mit Reportagen von der Übergabe der Wundermaschine und Bildern von Größen der Medizin, Politikern und Personen, die durch ihre Geldspenden

die Investition ermöglicht hatten. Massenhaft Artikel über die neue, revolutionäre Behandlungsmethode, die ohne Schädigung des umliegenden Gewebes die Krebszellen im Geschwür abtöten konnte.

Im englischen Guilford zum Beispiel hatte Prinzessin Alexandra von Kent eine eigene Stiftung gegründet – *The Betatron Cancer Appeal Trust* –, die dafür sorgte, dass im St. Luke's Hospital ein Betatron installiert wurde. Christian Gerber war für die Kalibrierung verantwortlich und zur Eröffnung eingeladen, bei der die Prinzessin persönlich anwesend war. Das Projekt war von Bugatti gesponsert worden, einem Freund des Direktors, und die Anlage sorgte für großes Prestige, erzählt er. Der Aufmacher auf der Titelseite der Lokalzeitung vom 5. Mai 1967 zeigt die Prinzessin bei der Eröffnung zusammen mit dem Bischof und dem Bürgermeister der Stadt – und selbstverständlich eine Nahaufnahme des Betatrons, einem Asklepitron 35. Drei Jahre später wurde auch in Bristol eine solche Maschine in Betrieb genommen. Dieser Betatron-Typ – mit drehbarer Linse – war eines der Dinge, auf die man bei Brown Boveri stolz war. In den 1960er Jahren realisierte Rolf auch vier solcher Projekte in Frankreich, zwei in Belgien, eines in Italien, zwei in Österreich, zwei in der Schweiz, vier in Schweden, drei in Dänemark, zwei in Deutschland, zwei in Kanada sowie eines, ein neues, im Radiumhospital in Oslo, wo ein Betatron bereits seit über zehn Jahren eingesetzt wurde.

Dann kamen die 1970er Jahre mit dem Asklepitron 45 als Hauptmodell – mit etwas höherer Strahlungsenergie, ebenfalls drehbar und mindestens genauso beliebt. Rolfs ordentlichen, per Hand geschriebenen Listen zufolge wurden davon insgesamt 23 Stück verkauft. Das neue Modell ging an die Krankenhäuser, die bereits den Vorgänger in Benutzung hatten, sowie in neue Länder wie Griechenland, Spanien und die damalige Tschechoslowakei. Der Verkauf nach Amerika war nunmehr so umfangreich geworden, dass Gerber dort in einem eigens eingerichteten Büro untergebracht war. Kurz zuvor war er in Japan gewesen, wo sie ein Betatron zur industriellen Materialprüfung an Toshiba in Yokohama geliefert hatten. Von diesem Typ baute Brown Boveri zwei Stück: eine Maschine, die durch 60 cm Stahl „sehen“ konnte, während das Metall noch flüssig war. Die zweite dieses Typs ging nach Deutschland.

*„Man konnte die Löcher also entdecken, bevor das Material erstarrt war?“*

„Ja, sehr interessant. Selbstverständlich war das schwer. Es ging darum, Kameras und Instrumente genau zu justieren, die mit 600 bis 800 °C heißem, rotem, flüssigem Metall hantierten.“

Trotz all des überschwänglichen Lobes war das Betatron-Projekt, isoliert betrachtet, nichts, mit dem Brown Boveri direkt das ganz große Geld verdiente, sagt Christian Gerber. Es ging um Status. Massenhaft Prestige. Für das Renommee bedeutete das Betatron viel.

## 100 Betatrone und 200 Patente

1986 war die Zeit des Betatrons vorüber. Da hatten insgesamt 22 Länder 93 maßgeschneiderte Maschinen von Rolf und Brown Boveri erhalten: Belgien (4), Kanada (3), Dänemark (5), Finnland (4), Frankreich (10), Griechenland (1), Hongkong (1), Israel (2), Italien (6), Japan (1), das damalige Jugoslawien (1),

China (2), die damalige Sowjetunion (1), Spanien (2), Großbritannien (4), Schweiz (12), Schweden (4), die damalige Tschechoslowakei (1), Deutschland (8), USA (14), Österreich (4) und Norwegen (3).

Laut Rolf war es schwer, die genaue Anzahl der Betatrone zu benennen, die weltweit von unterschiedlichen Unternehmen gebaut wurden. Allerdings waren es mindestens 200, von denen Brown Boveri, das heißt er selbst, für die Hälfte verantwortlich zeichnete. Betatrone in der Größe 30–45 MeV waren in vielen Bereichen einsetzbar. Der Großteil wurde in Krankenhäusern installiert, einige in Forschungseinrichtungen zum Einsatz in der kernphysikalischen Grundlagenforschung und einige in der Industrie für die Materialprüfung.<sup>27</sup>

Ab 1954 war Rolf Chef der Abteilung „Elektrische Beschleuniger“ von Brown Boveri, die 1973 in EKB, Elektrische Komponenten für Betatrone, umgetauft wurde. Gegen Ende seiner Zeit im Unternehmen kam es sowohl in als auch rund um Brown Boveri zu geschäftsmäßigen Veränderungen. Das *Stanford Linear Accelerator Center* leistete zunehmend wichtige Beiträge zur Betatron-Entwicklung, oft in Zusammenarbeit mit der Firma *Varian Medical Systems*, die nach Rolfs Renteneintritt die Abteilung übernahm, die er bei Brown Boveri geleitet hatte. Heute zählt Varian zu den weltweit führenden Unternehmen, was medizinische Ausrüstung zur Strahlenbehandlung bei Krebs betrifft. 1988 kam es zur Fusion, bei der aus Brown Boveri und der schwedischen ASEA der Konzern ABB wurde.

Insgesamt ließ Rolf im Laufe seiner Karriere über 200 Patente registrieren, die meisten davon in Deutschland, aber auch in der Schweiz, den USA und Norwegen.<sup>28</sup> 53 dieser Patente wurden für Brown Boveri angemeldet. Selbstverständlich machte er nicht die gesamte Arbeit selbst und war von

guten Assistenten und Mitarbeitern abhängig. Karsten Drangeid war einer von ihnen. Ein anderer, den er direkt benannte, war Dr. Nabholz, der ihm bei der Maschine für Turin geholfen hatte. Lobende Erwähnung fand auch der „hervorragende Mechaniker“ des Unternehmens, Gräf, „der genau wusste, wie die feingliedrige Arbeit beim Bau der Kathoden ausgeführt werden musste“. „Allen voran war es ihm zu verdanken, dass unsere Maschinen so lange hielten, weil er sich der Aufgabe angenommen hatte, die Glasröhren zu fertigen“, so Rolf weiter. Anderen, denen Rolf seiner Ansicht nach viel schuldete, waren sein Stellvertreter Dr. Arnold von Arx, Gamper von der Materialentwicklung, der Designingenieur von Dechend sowie der Werkstattchef Jonitz. Von den Ingenieuren, die sich an den jeweiligen Einsatzorten um die Montage und Installation der Betatrone kümmerten, hob er neben Christian Gerber auch Alfons Fischer und den Norweger Kjell Vikene hervor. Er erwähnte auch seinen Nachfolger, Dr. Max Sempert, wobei es da auch ein gewisses Konkurrenzverhältnis gab, weshalb er ihn womöglich vor allem der Höflichkeit halber nannte.

*Arild (ältester Sohn)*

„Lag irgendein Druck auf euch, dass ihr Ingenieurwesen oder Technik studieren solltet?“

„Von Vaters Seite eigentlich nicht. Aber es war Druck da, dass wir das Abitur machten, um studieren zu können. Ich selbst habe nie Abitur gemacht. Nun, ich war zu dieser Zeit vielleicht ein bisschen schwierig und wollte nie auf Vater hören. Ich wollte kein Ingenieur werden, weil ich es komisch fand, hier in Baden – und Baden war eine kleine Stadt – fortwährend von Leuten auf der Straße angesprochen zu werden, und mein Vater war damals bereits bekannt. Viele fragten mich: 'Was willst du werden?', oder: 'Willst du nicht sowas wie dein Vater machen?' Jetzt, im Nachhinein, glaube ich, dass mich das unterbewusst bedrückt hat, weshalb das wohl eine Reaktion war.“

*Arild (ältester Sohn)*

„Was ist mit Ihrer Schwester? Hatte sie nicht Pläne, Ingenieurin zu werden?“

„Doch, sie wollte den gleichen Weg wie mein Vater einschlagen. Das war ganz sicher. Nach dem Abitur begann sie Maschinenbau zu studieren. Aber das hielt nicht lange an, vielleicht anderthalb Semester. Dann fiel sie im Garten von einer Mauer und zog sich eine Gehirnerschütterung zu. Ich habe immer gesagt, dass ihr das sehr gelegen kam. Da konnte sie abspringen und sagen: 'Nein, mit dem Kopf kann ich nicht weiterstudieren.' Also fing sie an, Ballettunterricht zu nehmen, und machte eine Ausbildung zur Tanzlehrerin.“

„Wie ich gehört habe, hat sie einen Jugoslawen geheiratet?“

„Ja, Dragomyr Trifunovic aus Belgrad, der auf Exkursion in Berlin war, sich absetzte und nach Westdeutschland ging. Dort hat sie ihn kennengelernt, in der Nähe von Mannheim, wo sie viele Jahre gewohnt hat. Dann zogen sie nach Norwegen – denn er hatte keinen Pass, lediglich einen Nansen-Pass, wie ihn Flüchtlinge zu dieser Zeit bekamen. Damit konnten sie nicht überallhin reisen – also zogen sie nach Norwegen. Dort wurde ihr Sohn Per geboren, und Dragomyr gefiel es in Norwegen. Innerhalb von drei, vier Jahren lernte er fehlerfrei Norwegisch und war ein wichtiger Teil der Familie. Was er allerdings nicht mochte, waren die langen Winter, weshalb er wieder in den Süden wollte, in Norwegen war es ihm zu kalt. In Oslo wohnten sie im Melumveien 8.“

„*Sie haben das Haus Ihrer Eltern übernommen?*“

„Ja. Aber nach einigen Jahren zogen sie wieder nach Mannheim, wo er eine Stelle in einer großen Architekturfirma bekam. Zu dem Zeitpunkt hatte er bereits die norwegische Staatsbürgerschaft angenommen.“

### *Arild (ältester Sohn)*

„Ich erinnere mich: Als wir 1949 nach Baden kamen, bin ich zu den Pfadfindern gegangen. Ein Jahr zu früh, denn Vater fand, es habe keinen Sinn, als 'Wolfsjunge' anzufangen. Bei den Pfadfindern sollte man sofort ordentlich loslegen. Einmal war ich im Winterlager in den Alpen und hatte unsere übliche Ausrüstung dabei. Von Andermatt aus gingen wir den St. Gotthard hinauf, wo wir in einer Jugendherberge wohnten, und ich war natürlich der Jüngste. Und da hatten wir Felle, die wir auf die Ski zogen, damit wir aufsteigen konnten, ohne rückwärts runterzurutschen. Ich aber habe sie ständig verloren. Es war beißend kalt, und ich hatte nur selbst gestrickte Handschuhe, da ging die Kälte direkt durch. Jedoch erinnere ich mich: Im darauffolgenden Jahr wurde ich gut ausgestattet. Ich brauchte dies und jenes.“

### *Arild (ältester Sohn)*

„Wir hatten in Norwegen schon auf Ski gestanden. Wohnte man in Røa, befand man sich sozusagen im Ski-Terrain, und damals war ein Stück weiter unterhalb auch ein Feld, auf dem man Ski laufen konnte. Deshalb hatten wir natürlich Ski, als wir hierherkamen. Allerdings hatten wir keine Abfahrtski, sondern Langlaufski. Im Alter von 8 bis 10 Jahren waren wir in den Weihnachtsferien in einem Ort namens Oberiberg. Dort wohnten wir in einem Hotel, und wir hatten noch immer norwegische Ski, mit Gleitwachs darunter. Wir kamen rauf und wir kamen runter, irgendwie. Richtigen Unterricht bekamen wir nicht. Es hieß nur: 'Haltet euch aufrecht.' Das rief uns Vater immer zu, damit wir nicht hinfielen. Als wir an den Sonntagen mit unseren Eltern zum Skifahren gingen, war Vater äußerst geschickt darin, Orte zu finden, wo es einen Skilift gab, wir liefen jedoch immer an der Liftstrecke entlang.“



„Ihr durftet den Lift nicht nutzen?“

„Kein Lift, nein.“

„Ihr musstet also nebenherlaufen?“

„Ja, sozusagen, liefen wir nebenher. Heute bin ich im Grunde froh darüber, dass wir nicht verwöhnt wurden. Nun, mein Vater hatte zu dieser Zeit auch nicht das Geld, damit alle den Skilift nehmen konnten.“

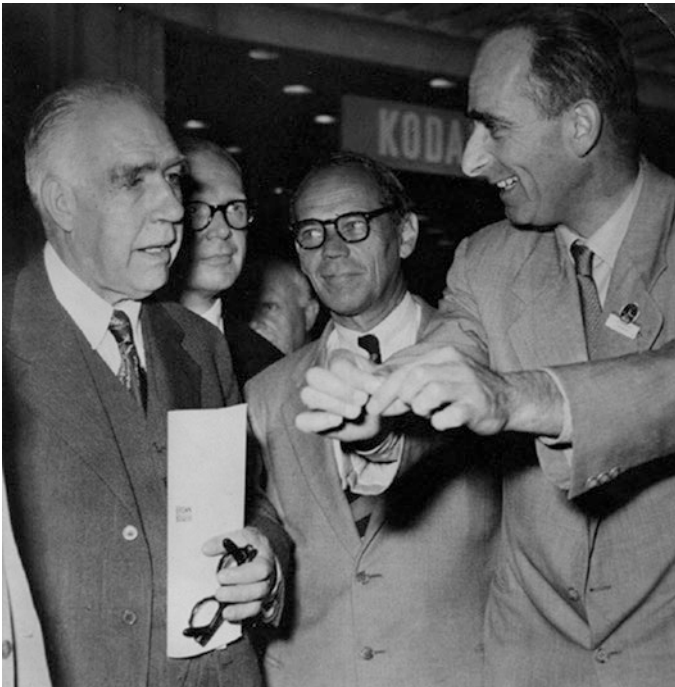
## Mehrere Eisen im Feuer

Aber das war nicht alles. Relais und Betatrone waren nur ein Teil von Rolfs Karriere. Bereits in den ersten fünf, sechs Jahren in der Schweiz, während er finanziell und arbeitsmäßig Fuß fassen musste – also als das Betatron für das Krankenhaus in Zürich ein Erfolg werden *musste* und er wollte, dass Norwegen das Gegenstück bestellte, er parallel dazu in immer neue Betatron-Projekte einstieg und zudem am Synchrotron forschte –, mitten in all dem nahm er eine weitere beachtliche Aufgabe in Angriff. Er erklärte sich bereit, als Berater für das Prestigeforschungsprojekt Nr. 1 in Europa tätig zu werden, das CERN-Labor in der Schweiz. Als Europa nach dem Krieg technologisch wieder aufgebaut und ein Forschungsmilieu auf die Beine gestellt werden sollte, das es mit den USA aufnehmen konnte, wandte man sich dazu nämlich an Rolf.

Mit einem Teilchenbeschleuniger als Ausgangspunkt sollte ein Forschungszentrum gegründet werden. Das Gemeinschaftsprojekt CERN sollte das weltgrößte Teilchenphysik-Labor werden. Von riesigen Ausmaßen. Ein kreisförmiger Tunnel, eine Art Modelleisenbahn für Physiker, wenn man so will, mit Lokomotiven und Wagen, die herumrasten, um geladene, winzig kleine Teilchen zu beschleunigen und höhere Energie zu erzeugen. Dann lässt man die Teilchen kollidieren, um zu sehen, ob sie sich beim Zusammenstoß in noch kleinere Teilchen aufspalten. Und das tun sie. Daraufhin bewegt man sie noch schneller und noch schneller. Und was, wenn wir das Tempo einfach noch *ein bisschen* erhöhen? Was dann?

Das war ein Geschenk. Direkt in Rolfs Bereich. Und mit enormen Dimensionen, im doppelten Sinne. Was für Möglichkeiten! Was für Konsequenzen! Nie zuvor hatte jemand so etwas getan. Seine bis dahin gefertigten Beschleuniger waren größtmäßig im Vergleich zu den heutigen nahezu Monster gewesen, dennoch hatten sie in einem Behandlungszimmer mit ein wenig mehr Deckenhöhe Platz gefunden. Das war etwas anderes. Und nicht zuletzt durfte er sich unter den bekanntesten Kernphysikern der Welt tummeln.

Sowohl politisch als auch forschersich war das Vorhaben mit Prestige verbunden. Als ehemalige Feinde in einem gigantischen Brückenbauprojekt zusammenarbeiten sollten, wurde die Schweiz als neutrales und ungefährliches Gebiet betrachtet. Slogans wie ‚*Bridging the Atlantic*‘ und ‚*Science Bringing Nations Together*‘ passten gut. Verhandlungen hatte es seit dem Krieg gegeben. Weder die USA noch Europa konnten ruhig zusehen, wie die bedeutendsten Wissenschaftler Europas den Atlantik überquerten, um sich dort zu entfalten, und so Europa kluge Köpfe verlor. Sowohl die Marshall-Hilfe als auch das Manhattan-Projekt waren involviert. Dasselbe traf auf die UN und die UNESCO zu, und die Angst bestand selbstverständlich darin, dass das Ganze zu bürokratisch und starr sein würde. Zu denen, die das befürchteten, gehörte der Däne Niels Bohr. Zudem wollten Schweden und Großbritannien lange Zeit am liebsten ihre eigenen Projekte durchführen, ohne Einmischung von anderen. Beiderseits des Atlantiks fanden wichtige Besprechungen statt (Abb. 2.7).



**Abb. 2.7** Im Juli 1953 nahmen Niels Bohr und Rolf Widerøe an einem internationalen Radiologie-Kongress in Kopenhagen teil. (Foto © Ritzau/NTB scanpix)

Das war das erste wirkliche Gemeinschaftsprojekt im Nachkriegs-europa, und Norwegen und die damalige BRD waren von Beginn an dabei. Formal wurde das CERN 1954 gegründet. Die Organisation geriet zu einem Modell für das, was erreichbar ist, wenn Nationen ihre Kräfte für ein gemeinsames Ziel bündeln. Seither wurden, unter ähnlichen Prämissen, diverse internationale Forschungseinrichtungen gegründet, unter anderem die Europäische Weltraumorganisation ESA, das Europäische Laboratorium für Molekularbiologie EMBL, die European Synchrotron Radiation Facility ESRF sowie der weltgrößte Fusionsreaktor JET, jetzt ein Teil von EUROfusion. Niemand kann mehr allein, isoliert, nur in seinem Land forschen.<sup>29</sup>

## Neugierig auf das CERN-Projekt

Für Rolf war beim CERN die Physik wichtig, nicht die große Politik. Für ihn begann das Ganze im Juni 1952 auf einer Besprechung in Kopenhagen, wo die Visionen konkretisiert und Einzelprojekte detailliert geplant werden sollten. „Und ich war dabei – ich hatte an der Sache einfach ein persönliches Interesse. Es hatte mit meiner Tätigkeit bei BBC ja relativ wenig zu tun“<sup>30</sup>, wie er es ausdrückte. Die Europäische Organisation für Kernforschung, französisch Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire, kurz CERN, war im Jahr zuvor gegründet worden. Jetzt sollte das Labor aufgebaut werden. Rolf war Teil der Expertengruppe, die für die Entwicklung der Beschleuniger verantwortlich war, die dort konstruiert werden sollten: ein Synchro-Zyklotron und ein Proton-Synchrotron, populär bezeichnet als SC und PS. Das war konkret, das war sein Fach, das war Physik. Und: Es sprengte Grenzen, war am Rande dessen, was zu dieser Zeit jemand realisieren oder sich ausdenken konnte. Rolf ergriff die Chance. Sechs Jahre zuvor hatte er das Patent für ein Proton-Synchrotron angemeldet.

Er nutzte all seine Kontakte, und er baute neue auf. So war zum Beispiel er es, der den deutschen Physikexperten Christoph Schmelzer an Bord holte, was dem Leiter der Planungsgruppe gewisse Sorge bereitete – vielleicht aus etwas anderen Gründen, als man glauben sollte:

„Ganz am Anfang suchten wir für die PS-Maschine einen guten Hochfrequenz-Ingenieur. Ich kannte Dr. Christoph Schmelzer und überredete ihn, zum CERN zu gehen. Ich erinnere mich sehr gut daran. Wir vereinbarten

ein Treffen außerhalb von Waldshut, in Deutschland. Ich kam mit meinem Wagen von Baden, und wir fuhren zusammen den Weg nach Höchenschwand im Schwarzwald.

Außerhalb von Waldshut war ein schöner Grashang. Dort saßen wir und ich erklärte ihm das Prinzip des Synchrotrons. Er fand, daß es eine sehr interessante Aufgabe war, solch eine Maschine zu bauen, und so wurde er Mitglied der PS-Gruppe. Der Leiter der Gruppe, Odd Dahl, ebenfalls ein Norweger, war jedoch besorgt, daß es dadurch *zwei* Deutsche seien. Ein deutscher Professor war bereits Mitglied und Dahl fürchtete, die Deutschen würden sich beklommen fühlen.<sup>31</sup>

In seinen Memoiren erwähnt Dahl die Kombination Norweger-Deutsche vor allem im Hinblick auf die Auffassung der Deutschen:

„Sie waren sich selbstverständlich im Klaren darüber, dass die allgemeine Haltung gegenüber Deutschen zu dieser Zeit nicht ausgeprägt positiv war, weshalb sie befürchteten, sich mit einem Norweger als Direktor der Gruppe vielleicht nicht richtig entfalten zu können. Es lief indessen sehr gut, und wir standen seither all die Jahre in einem freundschaftlichen Verhältnis und engem Kontakt zueinander.“<sup>32</sup>

Dahl arbeitete als Administrator und Koordinator für das PS-Projekt. Daneben war ein weiterer Norweger und Bergenser Teil der Gruppe, Kjell Johnsen, Beschleuniger-Experte und Professor der Kernphysik, auch er kam vom Chr. Michelsen Institute. Er war nicht von Beginn an dabei, jedoch nahm Rolf nach dem ersten Treffen in Kopenhagen Kontakt zu ihm auf, um sich mit ihm zu beratschlagen. Späterhin wurde er festes Mitglied der Gruppe. Leider war Johnsen so krank, dass ich ihn für dieses Buch nicht interviewen konnte; mittlerweile ist er verstorben. Allerdings haben viele über diese gigantische Anlage geschrieben, und nicht zuletzt hat das CERN, in Verbindung mit dem 50-jährigen Jubiläum 2004, seine Geschichte selbst dokumentiert. Darin wird Rolf konsequent als Beschleuniger-Pionier bezeichnet.

Eine Begegnung mit Rolf im Sommer 1952 hatte Odd Dahl von der Notwendigkeit überzeugt, ein Proton-Synchrotron für CERN zu bauen. Vermutlich entschieden sie das bereits bei der ersten Zusammenkunft, an der Rolf teilnahm.<sup>33</sup> Die Gruppe kam zu dem Schluss, dass die Teilchenenergie 10 GeV betragen müsse. Wohlgemerkt: Es ist nicht mehr von MeV die Rede. Selbst ohne Technologieverständnis begreift man, dass G für „giga“

mehr ist als M für „mega“. Dass eine Zahl mit neun Nullen dahinter größer ist als eine mit sechs Nullen.

Stellvertretender Vorsitzender der Synchrotron-Gruppe war der Engländer Frank K. Goward. Er und D. E. Barnes waren die Ersten, die das Synchrotron-Prinzip erfolgreich getestet hatten. Daneben gehörten ein weiterer Brite, ein Schwede und zwei Franzosen der Gruppe an<sup>34</sup> – sowie zwei Deutsche, die Rolf von früher kannte, Prof. Wolfgang Gentner und Dr. Schmelzer. Mit drei von neun Mitgliedern war Norwegen gut vertreten. Rolf war allerdings als Schweizer registriert, andernorts in der CERN-Geschichte wird er als Deutscher bezeichnet, was ihm keineswegs gefiel. Dass Rolf als einer der Ersten Teil der Gruppe wurde, war laut Odd Dahl kein Zufall. Als Forschungsdirektor bei Brown Boveri hatte er einen guten Job gemacht, und die beiden kannten einander von früher. In seinen Memoiren zollt er Rolf seine Anerkennung:

„In der Zwischenkriegszeit hatte er in Deutschland im Hinblick auf die großen Beschleuniger-Installationen zukunftsweisende Arbeiten ausgeführt, es gelang ihm da nur nicht, sein Betatron-Prinzip voll und ganz umzusetzen.“<sup>35</sup>

Dahl war selbst ein Mann der Tat, und vielleicht fanden sie einander nicht zuletzt deswegen. Eine typische Dahl-Aussage lautet: „Man muss den Gedanken zu Ende denken, jedoch ohne auf die ganze Welt Rücksicht zu nehmen, denn dann kriegt man nichts hin.“<sup>36</sup>

## Anfeuerung seitens der Amerikaner

Eine entscheidende Antriebskraft auf europäischer Seite war der französische Physiker und UNESCO-Direktor Pierre Auger, eine weitere der Italiener Edoardo Amaldi. Rolf kannte sie beide. Auf der anderen Seite des Atlantiks war der Nobelpreisträger Isidor Rabi einer derjenigen, die enthusiastisch für CERN kämpften. Während des Krieges hatte er eine Schlüsselrolle im Strahlenlabor des MIT, *Massachusetts Institute of Technology*, inne. Nach dem Krieg war er entscheidend am Aufbau des berühmten Brookhaven Laboratory im Bundesstaat New York beteiligt. Sein Leitgedanke war, in Europa ein entsprechendes Labor zu errichten.<sup>37</sup>

Jetzt tut sich was. Rolf ist im Begriff, die CERN-Geschichte mitzuschreiben. Im August 1952 reist eine dreiköpfige Gruppe in die USA,

um die Pläne für den gigantischen, im Bau befindlichen Beschleuniger zu studieren, das Synchrotron in Brookhaven. Das heißt, die Amerikaner nannten es *cosmotron*. Neben dem Vorsitzenden und seinem Stellvertreter ist Rolf mit von der Partie. Er fliegt über Australien, wo er einen Vortrag halten soll, und trifft dann in den USA die beiden anderen. Begeistert erzählt er: „Wir verbrachten einige Tage mit ...“ und zählt dann auf: den Chef des Brookhaven Cosmotron Department, George Collins, und haufenweise großen Namen, Forscher, die nur Wochen zuvor das sogenannte *strong focusing*, die Methode der starken Fokussierung, entwickelt hatten.<sup>38</sup> Im Anschluss folgt eine lange physikalische Auslegung. Dieser und jener meine dies und das. Sein eigenes Patent basiere auf dem und dem. Vielleicht sollten sie es vielmehr so machen. Weil. Kein Zweifel, Rolf entfaltete sich. Das Foto der Gruppe zusammen mit dem Chef des amerikanischen Labors ist seither berühmt geworden, es illustriert den Anfang von etwas Großem und findet sich in der Übersicht zur 50-jährigen Geschichte von CERN.

Was in Brookhaven diskutiert wurde, gehörte Rolf zufolge zum Grundlegenden moderner Synchrotrone, zudem zog er Vergleiche zu Ideen, die er selbst in Verbindung mit den Synchrotron-Patenten in den 1940er Jahren gehabt hatte. Bei einem der Treffen sprach Lawrence' Assistent Livingston zum Beispiel über die Platzierung von Magneten und dass sich alle C-förmigen Magnete nach außen bogen. Warum sich keine nach innen biegen lassen? Courant, den Rolf auch von früher kannte, und die anderen erkannten sofort, dass es die Fokussierung verbessern und damit höhere Energien ermöglichen würde, wenn die Magnete abwechselnd nach innen und nach außen zeigten. Zu der Zeit, als das Dreierteam aus Europa auftauchte, waren die Amerikaner in ihrer Diskussion gerade bei der Frage hinsichtlich „alternierender Neigungswinkel“ angelangt. Eines der Hauptprobleme war, dass die sehr starken Magnetfeldgradienten es erforderlich machten, sowohl die Konstruktion als auch die Platzierung der Magnete mit einer Präzision auszuführen, die alles überstieg, was man bisher versucht hatte.<sup>39</sup> Sie präsentierten ihren Gästen den revolutionären Plan für einen zukünftigen Hochenergie-Beschleuniger. Indem sie mit unterschiedlich geformten Magneten (*alternating gradients*) experimentierten, meinten sie zukünftig stärkere Beschleuniger zum gleichen Preis bauen zu können.

Der Vorschlag entwickelte sich umgehend zu einem heißen Diskussionsthema zwischen den angereisten Europäern und den Amerikanern. Rolf seinerseits hatte eine andere Methode zur besseren Fokussierung

vorgeschlagen und diese 1943 patentieren lassen. Die von den Amerikanern präsentierte sei jedoch einfacher und besser, meinte er, und tatsächlich zeigte sich, dass unabhängig davon dasselbe Prinzip zwei Jahre zuvor von einem Griechen vorgeschlagen worden war.<sup>40</sup> Ja, das *war* spannend und Rolf in seinem Element:

„Wir diskutierten mit ihnen eine ganze Woche lang, vom 4. bis zum 10. August 1952, und es war sehr interessant. Ich verstand sofort, daß es sich um ein viel besseres System handelte als die von mir vorher vorgeschlagenen 'Linsenstraßen'.“<sup>41</sup>

Das Brookhaven-Team hatte bereitwillig sein Wissen geteilt. Aber nicht nur das, es war gewillt, den Europäern bei dieser relativ riskanten Pionierarbeit zu helfen, und mit dieser Idee fuhr die CERN-Gruppe zufrieden nach Hause.<sup>42</sup> Gut gelandet, gab es jedoch Krach. Das waren radikale Ideen. Da war es gut, Rolfs Begeisterung zu haben, sagt Professor Egil Lillestøl, der viele Jahre lang bei CERN tätig war, unter anderem als stellvertretender Leiter der Physik-Abteilung (Abb. 2.8):

„Rein persönlich spielte Rolf für den Leiter der Gruppe, Odd Dahl, eine wichtige Rolle, als die dreiköpfige Gesandtschaft aus den USA zurückkehrte und 'alle' gegen den neuen Vorschlag für den Beschleuniger waren.“<sup>43</sup>

## So wird's gemacht

Nach zwei Monaten Tauziehen, im Oktober 1952, waren alle in der CERN-Gruppe vom Typ und der Größe der zu bauenden Maschine überzeugt, ebenso, dass die Maschine das Hauptelement des neuen Labors ausmachen sollte. Unbekannte Technologie mit großen technischen und theoretischen Herausforderungen, für Rolf – und Dahl – war genau dies das Reizvolle. Die Gruppe entschied, ihren ersten Vorschlag an die CERN-Leitung zu erweitern. Dieser wurde genehmigt, woraufhin die Planungen beginnen konnten. Zwei der Amerikaner, die sie getroffen hatten, kamen später hinzu und beteiligten sich an der Arbeit bei CERN.<sup>44</sup>

Nunmehr ging alles mit ungewöhnlich hohem Tempo vonstatten, und während die Physiker Fachfragen rund um das Synchrotron diskutierten, arbeiteten Verwaltung, Politik und Diplomatie an der Klärung der Formalitäten rund um die Gründung der Neuschöpfung CERN – eines internationalen Labors inmitten von Europa, an dem sich später





**Abb. 2.8** In Vorbereitung der Gründung von CERN besuchte 1952 eine Gruppe aus Europa das Brookhaven National Laboratory in den USA. Von links: Frank Goward, Odd Dahl, Rolf Widerøe und Ernest Courant. (© Brookhaven National Laboratory, mit freundlicher Genehmigung)

auch die Amerikaner beteiligten. Das von den Mitgliedsländern finanziert wurde und in all den zwölf Ländern auf Regierungs- und Parlaments-ebene behandelt werden musste. Heute sind es 23 Mitgliedsstaaten. Sie sollten keine Geheimnisse haben, nichts verkaufen, nichts mit Atomkraft oder militärischen Interessen zu tun haben, nicht von irgendeiner anderen internationalen Organisation abhängig sein. Sie sollten sich nur der reinen Forschung widmen. Von so etwas hatte bisher niemand gehört. Durch die globale Brille der heutigen Zeit betrachtet ist das nichts Ausgefallenes, damals jedoch – und so kurz nach einem Weltkrieg – war es aufsehenerregend.

Ab Oktober des Folgejahres hielt die PS-Gruppe ihre Zusammenkünfte in Genf ab. Bis dahin hatte sie zwischen Amsterdam, Paris, Genf, Bergen, Brüssel und Harwell in Oxford gependelt. Mit Genf als festem Ort fand die Gruppe im dortigen Physikinstitut einen festen Treffpunkt. Jedoch brauchte es Zeit, bis die konkrete Entwicklungsarbeit in Gang kam. Der



Beschlussprozess erwies sich für Rolfs Geschmack als zu umständlich, und er war sich bewusst, dass er auf einige ziemlich eifrig wirkte:

„Ich erinnere mich, daß einige der Teilnehmer fanden, daß ich alles zu schnell vorantreiben wollte. Ich fand dagegen, daß man den technischen Fragen mehr Beachtung schenken sollte, statt sich so viel mit administrativen Problemen zu beschäftigen.“<sup>45</sup>

Diplomatisch fügt er hinzu, dass er natürlich einsah, dass es für ein so großes Engagement wichtig war, Organisatorisches zu klären. Und auch fachlich gab es reichlich Probleme, mit denen es sich auseinanderzusetzen galt. Vier Jahre später aber, im Juni 1956, stand der wesentliche Plan für das Synchrotron. Etwa 140 Mann waren angestellt und alle wichtigen Verträge mit der Industrie über die Lieferung der Ausrüstung geschlossen. Ein Zeitplan war erstellt – handschriftlich wohlgemerkt. Demzufolge sollte das Synchrotron 1959 einsatzbereit sein. Damit war Rolfs Hauptengagement bei CERN vorüber, sein Interesse hingegen nicht.

Anfang 1957 zogen das Personal und die Labors in die neu errichteten Räumlichkeiten. Teile des Daches fehlten noch immer, aber die Süd- und die Nordhalle konnten bereits zum Testen und Lagern von Maschinenteilen genutzt werden, die in den verschiedenen Mitgliedsländern produziert wurden. Zwei Jahre später wurde in dem Tunnel der erste von insgesamt etwa 100 Hauptmagneten für den Beschleuniger installiert. Im Juli desselben Jahres war die Konstruktionsarbeit des Synchrotrons abgeschlossen. Im August konnte eine vergrößerte Ausgabe von Rolfs Linearbeschleuniger montiert werden. Der Starter, der das Ganze in Gang setzen sollte, war ein 50-MeV-Beschleuniger, der die Protonen generieren sollte, die sich in dem unterirdischen „Donut“ im Kreis bewegten. Im September liefen die ersten Strahlen durch die Bahn, noch nicht ganz so, wie die Konstrukteure es beabsichtigten, was aber nach und nach justiert wurde.

Im November geschieht es. Die Beschleunigung erreicht unwirkliche 24 GeV. Daraufhin werden die Magnete noch ein wenig korrigiert, und am 8. Dezember 1959 die Energiespitze erreicht: magische 28,3 GeV. Für die Fachleute fantastisch und unglaublich. Für gewöhnliche Menschen noch mehr. Das Wesentliche jedoch, dass dort etwas sehr Kleines sehr schnell herumstob und für die Forschung wichtig war, das erschien begreiflich. Weltrekord für die höchste Energie, das war verständlich. Und Rolf? Er konnte CERN nicht verlassen, bevor das Ziel erreicht war. Bei großen Entscheidungen war er stets dabei, und es brauchte insgesamt sieben Jahre, bis die erste Maschine von CERN fertig war.

## Amerika geschlagen

Sieben, acht Monate lang war die PS-Maschine in Genf der Beschleuniger mit der weltweit höchsten Energie. Erst dann wurde die Schwestermaschine in Brookhaven fertig.<sup>46</sup> Mit etwas höherer Endenergie. Aber nur etwas. Denn dank des Brookhaven-Besuchs war es den Europäern gelungen, die Energiestärke entgegen den ursprünglichen Plänen beinahe zu verdreifachen. 10 GeV waren zu fast 30 geworden.

In den 1960er Jahren war die PS im Bereich der Kernphysik die *State of the Art*-Forschungsmaschine, der wahrscheinlich weltweit vielseitigste Teilchen- und Strahlengenerator, der auch für viele andere Beschleuniger und Experimente des Zentrums zum Einsatz kam. Für CERN war das der Auftakt zu einer unglaublichen Erfolgsgeschichte, die sich stetig fortsetzte. Über mehr als 65 Jahre hinweg stets verbesserte Beschleuniger machten das Labor einzigartig. Das Rückgrat des Ganzen war das Synchrotron. Die Klugheit, das zu tun, wofür Rolf in die Bresche gesprungen war, zahlte sich aus.<sup>47</sup> Das war „ein nahezu unglaubliches Projekt: eine Hochpräzisionsmaschine mit einem Durchmesser von 200 m, welche die Technologie bis an ihre absoluten Grenzen ausreizte und in vielen Bereichen Initiative und Neuentwicklungen erzwang“, wie es ein ehemaliger CERN-Direktor in Verbindung mit dem 50-jährigen Jubiläum 2004 ausdrückte.<sup>48</sup> Rolf und seine Kollegen lobte er vorbehaltlos. Da der Beschluss, genau diesen Typ zu entwickeln, auf dem wichtigen Treffen im Oktober 1952 gefasst worden war, hätte man das 50-jährige Jubiläum eigentlich bereits 2002 feiern müssen, sagte er. Der damalige Beschluss „zeugte sowohl von außerordentlicher Einsicht als auch von Weitblick und Mut. Die Designer der ursprünglichen Maschine leisteten eine beachtliche Arbeit, und die Gründer von CERN fassten einen mutigen Entschluss, als sie sich entschieden, auf die Experten zu hören.“ Die Geschichte wäre definitiv eine ganz andere gewesen, wenn sie auf die alte und sichere Art gesetzt hätten, konstatierte er.<sup>49</sup>

Rolf erlebte das wie ein Abenteuer, und er konnte den Sieg in eine größere Perspektive einordnen, da auch noch andere in dem Bereich aktiv waren. Im Dubna-Forschungszentrum nördlich von Moskau wurde nach der traditionellen Methode ein 10-GeV-Proton-Synchrotron gebaut, das späterhin *weak focusing* genannt wurde. Stolz konstatierte er, dass die sowjetische Maschine im Wettbewerb in allen wichtigen Punkten unterlegen war:

„Sie wurde 1957 fertiggestellt, und für ihre Magnete wurden 36.000 Tonnen Eisen verbraucht. Diese Maschine hatte damals weltweit die höchste Energie. Für unsere CERN-Maschine mit starker Fokussierung, die dann 28 GeV

erreichte, haben wir nur 3200 Tonnen Eisen benutzt, also weniger als ein Zehntel. (...) Und die CERN-Maschine ging noch vor einer ähnlichen, die unsere amerikanischen Freunde in Brookhaven bauten, in Betrieb (...), und übernahm somit den Weltrekord in Teilchenenergie von den sowjetischen Kollegen.“<sup>50</sup>

## Arbeitspferd

Für CERN hat die PS-Maschine seither eine ganz besondere Rolle erfüllt. Arbeitspferd durch die gesamten 1960er Jahre hindurch, aber nicht nur das. Die PS ist noch immer CERNs Arbeitspferd Nummer 1 und funktioniert in der Kette größerer Beschleuniger mittlerweile als Injektor. Die PS-Technologie wurde in allen größeren Beschleunigern verwendet. Sie war zentral bei allen Aktualisierungen und Weiterentwicklungen dessen, was sich nach und nach zu einem ganzen System an Beschleunigern entwickelte. Die Anlage war populär und zog viele Forscher an. Eine neue Halle, die Osthalle, wurde gebaut, um Platz für Neuentwicklungen zu schaffen. Um abzuschließen, dass man nicht etwas Unüberlegtes tat. Bevor man einen Schritt weiter ging, untersuchte eine Gruppe, ob eine andere Platzierung der Magnete im PS-Tunnel die Kapazität verbessern könne. Das Ergebnis war eindeutig: Die Maschine, wie sie vor 20 Jahren gebaut worden war, erwies sich noch immer als die beste, um sämtliche Anforderungen zu erfüllen.

Parallel zur Entwicklung der PS-Maschine arbeitete eine andere Gruppe bereits an der Entwicklung eines Synchro-Zyklotrons, später als SC bezeichnet, da Zyklotron auf Englisch mit „c“ geschrieben wird. Nach und nach kamen beständig neue Buchstabenkombinationen und Abkürzungen hinzu, für die Forscher ebenso wichtig wie für den Amateur unverständlich.

Der nächste Entwicklungsschritt nach PS war ISR (*Intersecting Storage Ring*), ein doppelter Protonenspeicherring, der die hochenergetischen Protonen der PS-Maschine zur Kollision bringen sollte. Die Protonen sollten in entgegengesetzter Richtung zirkulieren und frontal kollidieren. Das würde weitaus höhere Kollisionsenergien erzeugen. Die Probleme waren jedoch beträchtlich und wurden von vielen als unlösbar bezeichnet. Der Norweger Kjell Johnsen, der zu dieser Zeit Direktor der Abteilung für die Konstruktion von Speicherringen war, leitete das Projekt zum Bau der weltweit ersten *proton-proton colliding beam machine*, die 1971 in Betrieb genommen wurde. Das war einzigartig. Erstmals hatte ausschließlich Europa eine Teilchenphysik-Maschine am Start. Diese erreichte ein vollkommen neues Energieniveau, und viele Forscher waren neugierig zu sehen, was

sie leisten konnte. Vor allem kamen viele Amerikaner. Sie waren Geburtshelfer gewesen und hatten das Geschehen bei CERN von Beginn an genau verfolgt, aber erst in den 1970er Jahren, als die ISR-Maschine in Betrieb genommen wurde, beteiligten sie sich mehr und mehr an den Laborversuchen. Die Möglichkeit, mit einer solchen Maschine Physik zu betreiben, war für das amerikanische Teilchenphysik-Milieu unwiderstehlich, und an fast der Hälfte aller Experimente mit ISR waren Amerikaner beteiligt.<sup>51</sup>

Eine Sache war, dass Rolf bereits 1946 ein Patent auf ein PS angemeldet hatte. Der „nicht aufzuhaltende Widerøe“ jedoch, wie Dahl ihn nannte, hatte faktisch drei Jahre zuvor auch das Patent für den Nachfolger ISR angemeldet.<sup>52</sup> Aufgrund des Krieges wurde das jedoch erst 1953 veröffentlicht.<sup>53</sup> Rolfs Prinzip wurde also zur Grundlage dafür, dass CERN seine erste Maschine bauen konnte, die Protonenstrahlen zum Kollidieren bringen konnte.

## Das übrige Alphabet

Und wie gehabt: Noch bevor die ISR-Maschine fertig war, arbeitete man bereits an der nächsten, einem 300-GeV-*Super-Proton-Synchrotron* – kurz SPS. Jetzt ging bei CERN so viel vonstatten, dass es ohne eine dramatische Aufrüstung der Datentechnologie des Zentrums unmöglich gewesen wäre, alles unter Kontrolle zu behalten. Die alte PS-Maschine war stets mit von der Partie und konnte noch immer einige Herausforderungen meistern. Kombiniert mit der ISR wurde sie zu einem wichtigen Element in den Experimenten zur Entdeckung der kleinen Teilchen, genannt W's und Z's, die den CERN-Forschern 1984 den ersten Nobelpreis einbrachten.<sup>54</sup> Darüber hinaus war die PS auch für die nächste Maschine für Antiprotonen, LEAR, und deren Nachfolgerin, AD, von Nutzen.<sup>55</sup>

Die 1980er und 1990er waren die wesentlichen Jahrzehnte für LEP, noch größer und noch stärker als ISR.<sup>56</sup> Auch da wurde die PS, in Kombination mit der SPS, als Einspritzmaschine verwendet.<sup>57</sup> Zu dieser Zeit war LEP der größte Speicherring (*storage ring*) der Welt, und ein zufriedener Rolf konnte feststellen, dass diese Lösung „genau dem Prinzip“ seines eigenen Patents entsprach.<sup>58</sup> Der LEP-Speicherring hatte einen Umfang von 27 km und befand sich in einem Tunnel 100 m unter der Erde. Anfangs kamen sie „nur“ auf 50 GeV, späterhin erreichten sie 100 GeV. Rolf rechnete damit, dass dies der letzte Schritt in der Entwicklung dieses Typs von Speicherringen sei. Er hielt es für unwahrscheinlich, dass jemals ein Ring mit höherer Energie als im LEP gebaut würde, womit er bisher Recht behalten hat.

Und dann – 2007 – mussten sich die Physiker und Wissenschaftshistoriker eine weitere Buchstabenkombination einprägen, LHC.<sup>59</sup> Ein neuer Protonenbeschleuniger mit zwei Strahlenröhren, die an Kollisionspunkten Teilchen zusammenführen. In derselben Bahn. Das Forschungszentrum erklärt das in seinem Informationsmaterial erstaunlich einfach: Das Beschleuniger-System von CERN besteht aus einer Serie diverser Maschinen mit beständig höheren Energien. Jede Maschine sendet (*injects*) Strahlen an die nächste, die dann übernimmt und die Strahlen zu noch höherer Energie treibt, was sich in gleicher Weise so fortsetzt. Und jetzt sprechen wir nicht mehr von mega und giga; was die Teilchenenergie betrifft, geht es um tera, also zwölf Nullen hinter der Zahl. In der LHC-Maschine – dem bisher letzten Glied der Entwicklungskette – wird jeder Teilchenstrahl auf 7 TeV beschleunigt, was 230-mal höher ist als bei der ISR. Zudem hat jeder der LHC-Injektoren seine eigenen Experimentierhallen, wo die Strahlen mit geringerer Energie zu Versuchen mit niedrigeren Energien verwendet werden.

Einfach aber war das ganz und gar nicht. Die Maschine sorgte für interne Dramatik und Schlagzeilen. Mäßigkeit gab es nicht: Sie sollte „Miniaturausgaben schwarzer Löcher erschaffen, neue Dimensionen finden, den Urknall wiederherstellen“, den großen Kosmos begreiflich machen, indem sie in die kleinsten Teilchen eindrang, die so klein waren, dass sie „nicht existierten“. Und all das Spektakuläre, was die Maschine leisten konnte, war nicht nur unverständlich, sondern auch mystisch und dadurch noch spannender. Wegen einer Panne war die Maschine über ein Jahr lang abgeschaltet gewesen, sie schluckte enorme Beträge und um Geld zu sparen, wurde mit einer weiteren Abschaltung gedroht. Jemand hatte ausgerechnet, dass eine Abschaltung für 15 Monate die Stromkosten um 150 Mio. Kronen reduzieren würde. Allein die Tatsache, dass ihr Bau über 7,5 Mrd. Euro gekostet hat, sie sich 30 Stockwerke unter der Erde befindet und Temperaturen von  $-271^{\circ}\text{C}$  erzeugt, verursacht Schwindel. LHC ist eine Maschine, die in Größe und Potenzial nahezu unbegreiflich ist, auch für Physiker.<sup>60</sup>

## Kirschen essen mit den Großen

Bis dahin konnte Rolf der Entwicklung nicht folgen. Den nächsten Schritt jedoch, LEP, erlebte er mit, bevor er 1996 starb. Nachdem sein offizielles Engagement beendet war, half er „nur mehr gelegentlich etwas mit“, wie er es ausdrückte.<sup>61</sup> Er wurde zu den großen Beschleuniger-Kongressen

1956 und 1959 eingeladen, und für Brown Boveri war es ein persönlicher Triumph, dass ihr eigener Forschungs- und Entwicklungsdirektor eine so zentrale Stellung innehatte. Insgesamt nahm er im Laufe der 1950er und 1960er Jahre an 19 großen Zusammenkünften und Kongressen teil. Ganz los ließ ihn CERN aber vermutlich nie. Als Berater hatte er keine speziellen Arbeitsanweisungen, und die freie Position gefiel ihm. Als „Libero“ konnte er an Besprechungen und Zusammenkünften teilnehmen, Leute treffen, Einfluss ausüben – und selbst Impulse erhalten. Die sich daraus ergebende Arbeit empfand er offenbar nicht als Belastung, weil sie ihm so viel gab und er von Beginn an bei spannenden Sachen dabei sein durfte:

„Am 18. Dezember 1952 zum Beispiel war ich in Genf und besichtigte mit Professor Gentner und Dr. Citron den Ort, an dem die Maschine gebaut werden sollte. (...)“

Wir bestimmten damals die Umlaufrichtung der Protonen, und zwar so, daß möglichst keine Bauernhöfe oder Dörfer von den eventuell austretenden Protonen getroffen werden konnten. Später mußte doch noch ein Schutzhügel aufgeschüttet werden, der 'Mont Citron'.<sup>62</sup>

Rolf war den Umgang mit den Großen gewohnt. Das gehörte für ihn ganz natürlich zum Job. Wolfgang Gentner zum Beispiel war während des Krieges einer der zentralen Kernphysiker in Deutschland. Für Berechnungen zur PS-Maschine arbeitete er zudem mit dem Briten Frank K. Goward und der Kanadierin Hildred Blewett zusammen. Auf dem Kongress 1956 lernte er auch den Amerikaner Gerry O'Neill kennen, und sie hatten mehr gemeinsam, als ihnen vorab bewusst war, was zu gegenseitiger Bewunderung und beiderseitigen Vorteilen führte. Rolf stellte nämlich fest, dass der Amerikaner an einem „kleinen Speicherringsystem mit kollidierenden Strahlen“ arbeitete und „anscheinend nichts“ von Rolfs „1943er-Patent gehört und das Prinzip neu entwickelt“ hatte. Im Jahr darauf besuchte er ihn in Stanford, erklärte ihm das Kriegspatent und notierte sich, dass O'Neill „sehr erstaunt war“.<sup>63</sup>

Möglicherweise war das derselbe Kongress, auf dem er Ernest O. Lawrence begegnete, dem Erfinder des Zyklotrons. Als er später danach gefragt wurde, konnte er sich an den Zeitpunkt nicht erinnern. Es kann auch auf der Konferenz *Atoms for Peace* (Atome für Frieden) gewesen sein, die CERN im August 1955 arrangierte. „Dieser populäre Kongreß war sicher gut geeignet für eine freundschaftliche Umarmung“, meinte Rolf. Es wäre aber auch denkbar, dass er seinen legendären Konkurrenten und Mitspieler erst im darauffolgenden Jahr kennengelernt habe, so Rolf. Als sie sich

begegneten, planten die beiden auf jeden Fall, dass Rolf ihn in den USA besuchen solle. Lawrence starb jedoch an Krebs, bevor daraus etwas wurde.<sup>64</sup>

## Die großen Fragen

Es ist schwer zu sagen, wie viel vom CERN-Szenario Rolf sich ausgemalt hatte. Nicht, dass es eine ganze Forschungsstadt mit Hunderten von Gebäuden und nach Einstein und anderen Größen benannten Straßen werden sollte. Definitiv nicht, dass etwas namens LHC entstehen sollte. Dass es jedoch groß war und größer werden könnte und lange Konsequenzen haben würde – das hatte er vorausgesehen. Vielleicht sogar, dass es im neuen Jahrtausend, das er so gern erleben wollte, für Sensationsüberschriften sorgen würde.

„Europa übernimmt die Führung in der Teilchenphysik“, stand am 23. März 2017 auf der Titelseite der amerikanischen Prestigezeitschrift *Science*; dazu gab es ein Bild von CERNs neuester gigantischer Installation. „Bereit für das größte Experiment der Welt“, schrieb die *Verdens Gang*. „Die Jagd nach dem Urknall“, titelte die *Aftenposten*. „Vorbereitung des weltgrößten Experiments, um die kleinsten Teilchen des Universums zu finden“, hieß es bei *Apollon*, dem Forschungsblatt der Universität Oslo. *Gemini*, die Zeitschrift von Norwegens Technisch-Naturwissenschaftlicher Universität, drückte sich so aus, dass alle begreifen mussten, dass etwas Großes im Gange war:

„Nach Plan soll der neue Beschleuniger Protonen bis zur Lichtgeschwindigkeit treiben. Dann erzeugen die Kollisionen viel höhere Energie, und die Chance, dass neue Teilchen auftauchen, wird um ein Vielfaches größer. So können neue und unerprobte Theorien bestätigt – oder entkräftet werden. (...) Auch hoffen die Physiker mit dem neuen Beschleuniger sogenannte supersymmetrische Materie zu finden. Die Theorie der Supersymmetrie ist ein Versuch, eine gemeinsame Theorie für alle fundamentalen Teilchen und Kräfte, ausgenommen die Gravitationskraft, zu erstellen. Das wurde nie zuvor gemacht.“

Den Menschen Quantenmechanik zu vermitteln, ist nicht leicht, die populärwissenschaftlichen Artikel gaben aber zumindest einen Eindruck von Tempo, Dimensionen, extremer Präzision und dem eigentlichen Paradox, dass mit etwas sehr Kleinem etwas sehr Großes geschehen sollte. Oder, wie die *Illustrert Vitenskap* schrieb: „Die Forscher zermalmen die kleinsten greifbaren Teilchen, um zu sehen, was in ihnen steckt. Sie sind schlicht und



einfach auf der Suche nach den kleinsten Bausteinen des Universums in der Hoffnung, herauszufinden, wie diese entstanden sind.“<sup>65</sup>

Die Informationen über die CERN-Forschung, deren Reichweite die meisten Menschen nicht verstehen, sind dennoch amüsanter Lesestoff. Details wie 600 Mio. Teilchenkollisionen pro Sekunde. Wow! Zwischen Flut und Ebbe dehnt sich die Maschine um einen Millimeter aus beziehungsweise zieht sich zusammen. Der französische Schnellzug TGV stört das Experiment. Damit die Teilchen den Kurven im Tunnel folgen und nicht in die Böden der umliegenden Bauernhöfe geschleudert werden, wurden 1232 Magnete eingebaut. Jeder von ihnen ist 15 m lang und 35 t schwer.<sup>66</sup> So könnte man fortfahren.

Am 30. März 2010 schrieb das *Dagbladet*, dass die „Big Bang-Maschine einen Weltrekord statuiert“, und berichtet gleichzeitig von 20 Jahren Planung. Und den Leuten war klar, dass es sich um CERN handelte. 2012 stand die Physikwelt für einen kurzen Moment still. Man glaubte, CERN-Forschern sei es gelungen, dass sich etwas schneller als Licht bewege. Dass dies nicht stimmte, zeigte sich recht schnell, es reichte jedoch aus, um für Sensationsüberschriften zu sorgen, so als hätte Einstein höchstpersönlich einen Fehler gemacht. CERNs Physik war in den Medien zu einem Begriff geworden. Einer von denen, die dazu beitrugen, ist Egil Lillestøl, der mehrere Jahre Leute in CERN herumgeführt und mit Journalisten gesprochen hat. Er unterstreicht, dass Rolfs Einsatz beim Aufbau des weltgrößten Labors für Teilchenphysik eine zentrale Rolle gespielt habe:

„Man kann sagen, dass Rolf Widerøe nahezu die Ursache für zwei Nobelpreise war. Es verläuft eine direkte Linie von ihm zu den Physikpreisen 1939 und 1984. Der erste ging an Lawrence, der nie einen Hehl daraus machte, dass er in Widerøes Schuld stand. Der zweite ging an den Italiener Carlo Rubbia und den Niederländer Simon van der Meer für ihren Beitrag zur Entdeckung der Teilchen W und Z.“<sup>67</sup>

Ein anderer international ausgerichteter Kernphysiker namens Jan Sigurd Vaagen, der Rolfs Einsatz in Verbindung mit der Errichtung von CERN studiert hat, meint, es sage viel über Rolf aus, dass er zur Teilnahme an einem – im Nachhinein so berühmten und viel besprochenen – Besuch in den USA berufen wurde, um zu diskutieren, auf welchen Beschleuniger-Typ CERN setzen solle.

„Was sie nach Hause mitbrachten, wurde zum *flying start* von CERN, wobei die Europäer die Chance ergriffen, ein von den Amerikanern erfundenes, aber



von niemandem wirklich getestetes Prinzip zu entwickeln. In der modernen Wissenschaft wurde es als *strong focusing* bezeichnet, und es gab dem Labor die Möglichkeit, mit den USA in den Wettbewerb zu treten. Darin kam Widerøe eine Rolle zu. Die Wissenschaftsgeschichte würdigt ihn als eine der wichtigsten Personen in der Frühphase von CERN.“

Die Leute verbinden CERN mit Physik. Nur wenige wissen, dass dort das World Wide Web, kurz www, erfunden wurde – als Spin-off, kann man sagen, schlicht und einfach um die enormen Datenmengen handhaben zu können. In den 1980er Jahren brauchten die Forscher eine einfache Variante, um Informationen zu aktualisieren und untereinander zu teilen, und so entstand das World Wide Web. Der erste Browser und der erste Server waren im Dezember 1990 am Start. 1991 wurde der Browser über CERN hinaus freigegeben: anfangs, im Januar 1991, für andere Forschungseinrichtungen, dann, im August 1991, für die breite Öffentlichkeit.<sup>68</sup>

Irgendwann aber reichten für die CERN-Forscher nicht einmal mehr eigene Computer und das Internet aus. Denn will man Teilchenzusammenstöße pro Sekunde observieren, sammeln sich enorme Mengen an Messungen an, schlichtweg unfassbare Datenvolumen. Innerhalb eines Jahres sammelt eines der Projekte an der neuesten Maschine enorme Mengen an Rohdaten, und selbst die riesigen Computer bei CERN haben Probleme, eine solche Masse aufzunehmen.<sup>69</sup> Die Lösung bestand darin, weltweit Zehntausende Computer miteinander zu verbinden, um so die enormen Datenmengen zu beherrschen. „Grid“ war erfunden, das System, das die Analyse automatisch dorthin schickt, wo sich freie Kapazität findet. Da spielt es keine Rolle, wo auf der Welt man sich befindet. Oder welches Fach, von Sprachtechnologie bis Medizin, Berechnungen benötigt. In der Theorie kann man an jedem x-beliebigen Computer in jeder x-beliebigen Forschungseinrichtung der Welt sitzen und die Aufgabe erledigen. Das ist vielleicht sogar an der Grenze dessen, was sich die Initiatoren von CERN mit ihrer Vision von Forschung, „die Nationen zusammenbringt“, vorgestellt hatten.

## DORIS und PETRA

CERN war jedoch nur der Anfang. Ähnliche nationale Beschleuniger-Zentren wurden späterhin unter anderem in Hamburg und Darmstadt gebaut. Auch dort war Rolf als Berater tätig. Über einen Zeitraum von vier

Jahren, in dem die DESY-Anlage in Hamburg gebaut wurde, war er immer wieder für einige Tage vor Ort. Großteils arbeitete er zusammen mit einem deutschen Physiker an technischen Problemen, die mit der Konstruktion des Elektronen-Synchrotrons zu tun hatten, das einen Umfang von 300 m haben und eine Energie von 6,4 GeV erreichen sollte (Abb. 2.9).<sup>70</sup>

Auch Stanley Livingston, der ehemalige Assistent von Lawrence, den Rolf beim Besuch der CERN-Gruppe in den USA kennengelernt hatte, war ab und an bei DESY. Zudem hatte Rolf viel mit dem Chef der Beschleuniger-Division zu tun und führte mit dem Gründer und Direktor des Zentrums lange Fachgespräche über sein Lieblingsthema „Speicherringe mit kollidierenden Strahlen“.<sup>71</sup>

Die erste, 1974 fertiggestellte Kollisionsmaschine für Elektronen und Positronen des Zentrums hieß DORIS (Doppel-Ring-Speicher; engl. Double Ring Storage). Die zweite mit dem Namen PETRA – achtmal so groß mit einem Umfang von 2,4 km – wurde 1978 in Betrieb genommen. Und 1991 kam HERA hinzu, die noch größer war und von Rolf als eine sehr spezielle Maschine beschrieben wurde.<sup>72</sup> Während eines Besuchs im Jahr darauf wurde der 90-jährige ehemalige Berater auf dem Gelände herumgeführt und erfuhr alles über die Feinheiten; Chinesisch für die meisten, allerdings vermittelt die Beschreibung, die er erhielt – wenn auch nichts anderes –, jedem den Eindruck von Größe und hoher Energie (Abb. 2.10):



Abb. 2.9 Start des DESY-Synchrotrons 1964. Ganz links: Rolf Widerøe. (Foto DESY)



**Abb. 2.10** Im Alter von 91 Jahren war Rolf Widerøe zurück in der DESY-Anlage, für die er Anfang der 1960er als Berater tätig gewesen war. Rechts: Prof. Gustav-Adolf Voss, Direktor der Beschleunigerabteilung bei Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY. (Foto © Pedro Waloschek)

„Elektronen und Positronen von bis zu 30 GeV werden in einem Ring gespeichert und Protonen von bis zu 820 GeV in einem anderen. Beide Ringe werden in einem 6,4 Kilometer langen Untergrundtunnel installiert, 2,8-mal größer als PETRA. Die Protonen in HERA müssen von Supraleiter-Magneten an Ort und Stelle gehalten werden. Diese Magnete produzieren Felder, die ungefähr dreimal so stark sind wie in gewöhnlichen Eisenmagneten.“

Rolf konnte ergänzen, dass eine ähnliche Art von Magnet für einen Proton-Antiproton-Speicherring, genannt Tevatron, verwendet wurde, der bei Fermilab in der Nähe von Chicago gebaut wurde. Das Tevatron war etwa genauso groß wie HERA, und die Teilchen konnten bei einer Energie von 900 GeV gespeichert werden.<sup>73</sup>

Bei DESY war zu dieser Zeit Pedro Waloschek für die Information der Allgemeinheit verantwortlich – jener Mann, der soeben seine Arbeit an einer Widerøe-Biografie begonnen hatte. Da hatte Rolf seinen Beratungsauftrag bei DESY längst erfüllt, Waloschek war jedoch neugierig auf den Wissenschaftler geworden und hatte ihn in der Schweiz aufgesucht.

## 20 Jahre mit Studenten

Damals jedoch, zu der Zeit, als Rolf seine Arbeit für CERN und DESY aufnahm, stellte sich heraus, dass ihm auch das in Kombination mit der Direktorenstelle bei Brown Boveri nicht genug war. Im Jahr darauf nahm er einen weiteren Auftrag an, als Dozent an der Technischen Hochschule in Zürich. Es war der dritte oder vierte Job, je nachdem, wie man es betrachtet. Wie er das schaffte? Diese Frage beantwortet sein ältester Sohn wie folgt: „Nun, der Unterricht an der Hochschule fand schließlich am Nachmittag oder am Abend statt.“ Als ob das mit den Vorlesungen irgendein Problem gewesen wäre. Und sollte es das doch gewesen sein, dann haben zumindest die Kinder nichts davon bemerkt. Schließlich war die Mutter da. Wir befinden uns nunmehr in den Fünfzigerjahren.

Rolf selbst fand das großartig, eine Ehre. Herrlich. Noch heute zählt die Hochschule zu den besten Europas. Einstein hatte sie besucht, war bei der ersten Aufnahmeprüfung durchgefallen und wurde später Professor an der Einrichtung. Auch Wilhelm Röntgen hatte dort studiert. In den Vorlesungen konnte Rolf über das sprechen, wofür er brannte, was er konnte und nahezu sein ganzes Leben lang gemacht hatte. Das bot ihm neue Entfaltungsmöglichkeiten. Ebenso sehr neue persönliche Kontakte. Denn unterrichtet hatte er bisher nicht. „Das war für mich ein ganz neues Gefühl, und ich konnte meiner Fantasie freien Lauf lassen, ohne direkt auf die Belange einer Industriefirma Rücksicht zu nehmen.“<sup>74</sup> Er beeilte sich jedoch hinzuzufügen, dass man bei Brown Boveri, wo er noch immer angestellt war, in keiner Weise negativ darauf reagierte, dass er unterrichtete. Ganz im Gegenteil, auch das war gute PR und trug zum Verkauf von Betatronen bei.

Am 12. Dezember 1953 hielt er seine erste Vorlesung an der ETH, der *Eidgenössischen Technischen Hochschule*. Er hatte sich gründlich vorbereitet und bewahrte das Originalmanuskript ein Leben lang auf. Thematisch ging es um die Geschichte der Teilchenbeschleuniger, ein historischer Einblick, der für die Studenten nicht obligatorisch war. Deshalb hatte er verhältnismäßig wenig Studierende in der Klasse, ging aber desto mehr auf den Einzelnen ein und freute sich darüber, dass ihn immer jemand mit extra Fleiß und Intelligenz beeindruckte. Einer von ihnen war Christian Gerber, den er später anstellte und der weltweit bei der Installation von Betatronen in Krankenhäusern dabei war. Für Rolf selbst stellten die Vorbereitungen für die Vorlesungen einen wichtigen Gewinn dar. Endlich bekam er die Möglichkeit, sich in all den Stoff, den er über

Beschleuniger angesammelt hatte, zu vertiefen und diesen zu ordnen. Zeit dafür, Formeln zu organisieren und das nötige theoretische Material herauszusuchen, um Sachen wie die Größe der Teilchenbahnen für unterschiedliche Beschleuniger-Typen auszurechnen oder schlicht und einfach seine eigene Arbeit auf diesem Gebiet zu systematisieren. Vielleicht war er kein Pädagoge im engeren Sinne, was er jedoch mit Enthusiasmus aufwog, und er liebte es, den Zuhörern im Saal vom Betatron zu erzählen (Abb. 2.11).

Einer seiner Neffen, Thor Spandow, der Sohn von Rolf's Schwester Else, machte an der Hochschule in Zürich eine Ausbildung zum Diplomingenieur und leitet heute die Spabo-Gruppe. Rolf organisierte ihm ein dreimonatiges Praktikum bei Brown Boveri, und in dieser Zeit wohnte er bei seinem Onkel in Baden. Auf die Frage, ob er Rolf in dieser Zeit gut kennengelernt habe, antwortet er:

„Man konnte Onkel Rolf nicht kennenlernen. Früh aufstehen, Frühstück bei Brown Boveri, um 12 Uhr nach Hause zu Mittagessen und Mittagsruhe, zurück zur Arbeit, nach Hause zum Abendessen, bevor er sich in sein Arbeitszimmer zurückzog. Er war Wissenschaftler bis zum Anschlag.“<sup>75</sup>



**Abb. 2.11** Rolf Widerøe hatte gern Publikum und wurde nie müde, seine Beschleuniger-Theorie zu erklären. (Foto © Pedro Waloschek)

Ingenieur Gerber, der Rolf auch sehr schätzt, sagt das Gleiche:

„Es war nicht leicht, ihn kennenzulernen, wenn er nicht mit einem sprechen wollte. Wollte er hingehen, dann konnte er sehr charmant sein. Ansonsten konnte er sich aufführen, als würde er einen kaum kennen.“

## Die Kunst der Anpassung

Zu Hause war Ragnhild die Chefin. Daran hegte niemand Zweifel, und alle waren glücklich. Sie kümmerte sich um die Finanzen und die Verwaltung von Haus und Hof mit vielen Kindern, einer großen Familie, häufigen Besuchen und einem umfangreichen Bekanntenkreis. Wenn Rolf beruflich unterwegs war – und meist auch sonst – sorgte sie dafür, dass zu Hause alles rund lief. Ziemlich selbstverständlich in dieser Generation, aber für einen wie ihn, der die Dokumentenhaufen mitunter im Doppelbett stapelte, war es besonders vonnöten, dass im Alltag jemand für Ordnung sorgte. Er seinerseits ließ ihr in Bereichen, die für sie wichtig waren, stillschweigend Freiraum.

Den Söhnen zufolge hatte die Mutter Talent für Organisation und Fürsorge. Beides kam gut an. Als die Kinder groß genug waren, um allein klarzukommen, arbeitete sie ehrenamtlich als FahrerIn beim Roten Kreuz. Fuhr ein paar Mal pro Woche alte und kranke Menschen zum Arzt oder zu anderen Terminen.

Auf die Frage, ob sie sich dafür interessierte, was der Ehemann fachlich machte, antwortet Rolf jr.:

„Sie war involviert und wusste, ob er sich auf der richtigen Spur oder in einer Sackgasse befand. Und sie war interessiert, dass es ein Verkaufserfolg wurde, denn das gab schließlich direkt Geld!“

„Wie ich es verstanden habe, kümmerte sich Ihre Mutter um die Finanzen der Familie?“

„Ja, mein Vater wollte damit nichts zu tun haben.“

Sie hatte in mehrfacher Hinsicht ihre Mühen. Und das Zusammenleben mit Rolf konnte durchaus anstrengend sein, was er selbst unter anderem in seiner Rede zu ihrer Silberhochzeit thematisierte. Das Bedürfnis nach der Anpassung und Respekt voreinander war jedoch gegenseitig. „Ich meinerseits kann mir nur schwer vorstellen, die Zeit mit einem Menschen



zu verbringen, der keine eigenständige Persönlichkeit hat“, drückte Rolf es galant – und diplomatisch – aus. Am Sonnabend, den 14. November 1959, auf den Tag genau 25 Jahre nach ihrer Hochzeit, hatten sie groß zum Fest geladen, und nachdem er auf Deutsch mit „Liebe Freunde“, gefolgt von höflichen Willkommensgrüßen und Danksagungen für die Geschenke begonnen hatte, sprach er seine Ehefrau direkt an, auf Norwegisch. Er wies darauf hin, dass sich keiner von ihnen ganz im Klaren darüber gewesen war, worauf er sich einließ, was bei einer Heirat wohl aber bei den meisten Menschen der Fall wäre. Er versicherte, dass es für ihn eine glückliche Zeit gewesen sei, die ihm „viel mehr gegeben“ habe, als er sich habe vorstellen können. Warum das so war, darüber hatte er sich Gedanken gemacht:

„Ich selbst habe wohl auch gewisse Eigenarten, über die man nicht so leicht hinwegsehen kann, und eines der großen Geheimnisse einer glücklichen Ehe ist wohl die Kunst der Anpassung. Ebenso wichtig sind vermutlich auch der Respekt und das Verständnis für die Persönlichkeit und die Interessen des anderen. Ich weiß, dass das keine leichte Aufgabe ist, und du hattest in den ersten Jahren sicher einen schweren Stand, als ich für alles andere als für dich vollkommen unverständliche und gänzlich unwichtige und uninteressante Dinge komplett das Interesse verlor.“

Und es klingt sowohl glaubwürdig als auch nüchtern, wenn er mit einer kleinen Prozentrechnung schließt:

„Ich danke dir für deine Nachsicht mit mir, während, sagen wir 90 Prozent deiner 25 Jahre mit mir, und ich wünsche dir für die nächsten 25 Glück und ausschließlich erträgliche Schwierigkeiten.“

Was es bis dahin an „Schwierigkeiten“ gegeben hatte, war vermutlich viel den Zufällen und Umständen geschuldet, für die sie wenig konnte. Zwölf der Jahre hatten sie zu Hause in Oslo gelebt und 13 im Ausland. Der in diesen Zeitraum fallende Krieg war auf seine ganz spezielle Weise schwierig gewesen, und Ragnhild war der entscheidende Faktor gewesen, als es darum ging, einen Strich zu ziehen und ins Ausland zu gehen. Aber alles, was mit dem Krieg zu tun hatte, war mit den Jahren einfacher geworden.

## Zwischen Baum und Borke

Dass ihr Vater Alex Christiansen Nazi gewesen ist, war schwer für sie, sagt Sohn Arild:

„Mein Vater mit so vielen Kontakten in Deutschland, und ihr eigener Vater Nazi. Das war für die ganze Widerøe-Familie schwer.“

Zwei Tage nach Kriegsende war ihr Vater verhaftet und bis zum 24. November 1945 in Gewahrsam genommen worden. Das Ganze endete mit einer Geldbuße für die Mitgliedschaft in der norwegischen Nazi-Partei *Nasjonal Samling*. Mehrere, unter anderem Rolfs Schwester Else, erzählten, dass Ragnhild Problem hatte, in den ersten Stock ihres Elternhauses zu gehen, um ihren Vater zu besuchen, der angewiesen war, dort zu wohnen, während sich Ragnhilds Mutter im Erdgeschoss aufhielt. Er war Geschäftsmann und versuchte sich nach dem Krieg von den Nazi-Anschuldigungen reinzuwaschen, unter anderem indem er ein Buch schrieb, das nicht veröffentlicht wurde. Angeblich wurde die Publikation von seinen Kindern gestoppt. Eine Kurzversion erschien letztlich im Sommer und Herbst 1958, ein halbes Jahr nach seinem Tod, im Feuilleton der NS-Zeitung *Folk og Land*.<sup>76</sup> Darin schrieb er unter anderem: „Ich will nicht ins Grab gehen, bevor ich nicht in dem Gewirr aus Lügen aufgeräumt habe, in das man versucht hat, mich hineinzupressen.“<sup>77</sup> Er fühlte sich ungerecht behandelt und arbeitete bis zu seinem Tod an seiner Verteidigungsschrift. Einen Großteil des dokumentarischen Materials hatte er da seinem loyalen Sekretär überlassen, zudem waren 5000 Kronen für die Druckkosten des Buches bereitgestellt. Sein Sekretär führte den Kampf stellvertretend fort und sorgte dafür, dass der Stoff in der Nazi-Zeitung publiziert wurde. Im Nachwort tadelt er Christiansens Familie mit folgenden Worten:

„Seine engste Familie machte nach seinem Tod seinen letzten Willen zunichte und stoppte den Druck seines bereits gesetzten und zweimal Korrektur gelesenen Buches. (...) Wenn der rechtmäßige letzte Wille und die Verfügung eines Verstorbenen, seine Erinnerungen zu drucken und herauszugeben, gestoppt werden können, was ist dann unsere ganze westliche Rechtsordnung überhaupt wert?“<sup>78</sup>

Das Drama in der Widerøeschen Großfamilie wurde nicht kleiner dadurch, dass Ragnhilds Schwester Louise nach dem Krieg mit Egil Reksten einen Mann heiratete, der in sechs verschiedenen deutschen Konzentrationslagern gesessen hatte. Er war alsbald nach Abschluss seines Studiums an der NTH 1941 gefangen genommen worden, wo im Übrigen der Widerstandskämpfer und Saboteur der „Operation Schweres Wasser“, Leif Tronstad, sein Professor gewesen war und er „Skylark B“, die Trondheim Station des norwegischen Nachrichtendienstes für die Radiokommunikation mit den Briten, geleitet hatte. In Geschichtsbüchern wird Rekstens Name zusammen



mit bekannten „Nacht und Nebel“-Gefangenen wie Kristian Ottosen und Trygve Bratteli genannt, und auch er galt als einer von jenen, die kraft ihrer Persönlichkeit für ihre Mithäftlinge eine wesentliche Bedeutung hatten. Er überlebte vier Jahre in Gefangenschaft, wurde befreit und mit den weißen Bussen nach Hause gebracht. Dort fand die Geschichte ein glückliches Ende; Louise war Schwester in dem Krankenhaus, in das man ihn schickte. Ein paar Jahre später heirateten sie.

Dass Rolf von seiner Ragnhild abhängig war, erwähnen die meisten Familienmitglieder, wenn sie von ihm erzählen. Wenn es darum geht, ihn als Mensch zu charakterisieren, kommt es mehr auf den Blickwinkel an und darauf, von welcher Seite die betreffende Person ihn kennengelernt hat. War er sozial oder fehlten ihm soziale Antennen? War er inkludierend oder nur an sich selbst und seinen Sachen interessiert? Introvertiert oder extrovertiert? Einige Aussagen von zwei Neffen sowie einem Schwager und einer Schwägerin illustrieren eine große Spannbreite der Auffassungen.

## Ein Onkel, der nicht langweilig war

Zuerst einige Eindrücke von Jørgen Holmboe, dem Sohn von Ragnhilds Schwester Anna Margareta:

### Ein bisschen „alternativ“

„Als ich ihn kennenlernte, war Onkel Rolf irgendwas in den Fünfigern. Als Teenager war ich diesem leicht exzentrischen Mann wohl 'ausgesetzt'. Ja, er war ein Exzentriker, diese äußerst spannende Mischung aus – soll ich sagen – weltweit führender Wissenschaftler und gleichzeitig vielen sonderbaren Ideen, was Medizin betraf. Meine Eltern sind auch Ärzte, und es war amüsant zu hören, wie Rolf seine merkwürdigen Vorstellungen von der Alltagsmedizin präsentierte. Wir machten uns lustig über seine seltsamen Auffassungen darüber, wie man auf die eigene Gesundheit achten solle. Ja, er hatte einige sonderbare Rituale, schwamm in seinem Pool und hatte Bürsten, mit denen er den Körper abbürstete und rundherum abklopfte. In unterschiedlicher Anzahl, also, es musste eine ungerade Zahl sein. Er tat das! Und führte es auch mit großer Bravour vor. Es mussten sieben oder 13 Schläge mit dieser Bürste auf verschiedene Stellen sein. Gegen Erkältung solle man Rotwein auf einen Baumwollbausch träufeln und diesen in die Nase stecken – ja, auf diesem Niveau lief das ab. Gleichzeitig war er Ehrendoktor an medizinischen Fakultäten. Als ich selbst Arzt wurde, hielt ich das für eine faszinierende

Mischung. Als ich 1964 anfang Medizin zu studieren, war er berühmt, reiste umher und hielt Vorträge, gleichzeitig hatte er im Alltag derart merkwürdige Vorstellungen. Diese enorme Differenz zum Wissenschaftler und ... – ja, ich glaube, heute würde er zu einer Unmenge alternativer Medizin greifen. Und er hat daran geglaubt. Glaube ich.“

## Misstrauen gegenüber dem Etablierten

*„Ich habe von Unmengen an Vitaminpillen gehört, regelrechten Ritualen.“*

„Jede Menge Seltsames, ja. Ob er sich Linus Pauling, dem Vitamin-C-Schock oder solchen Sachen anschloss, das weiß ich nicht. Vorstellen kann ich es mir durchaus. Vielleicht beruhte es ein wenig auf Misstrauen gegenüber der etablierten, herkömmlichen Medizin. Vielleicht kam da der Wissenschaftler durch, der sah, dass vieles, was in der herkömmlichen Medizin getrieben wurde, schlecht dokumentiert war. Möglicherweise meinte er, es würde bei ihm wirken und sei mindestens ebenso gut wie etwas anderes. Vielleicht war es so. Sicher kann ich das jedoch nicht sagen.“

## Das Große im Kleinen sehen

„Im Alltag interessierte er sich für Details. Gleichzeitig hatte er Gedanken und Ideen im Kopf, denen kein anderer von uns folgen konnte. Er brachte unter anderem Stecklinge aus dem Fernen Osten mit, die er auf Flugreisen durch die ganze Welt transportierte, um sie in seinen Garten zu pflanzen. Im Handgepäck hatte er Reagenzgläser mit irgendwelchen merkwürdigen Pflanzen darin. Gleichzeitig war sein Garten irgendwie zugewachsen. Die Mischung daraus, dass kleine Dinge wesentlich sein konnten, während sie im großen Ganzen gleichsam ein bisschen untergehen konnten.“

## Wie lange bleibt ihr?

*„Hatte er soziale Antennen? War er introvertiert, bescheiden?“*

„Nein, er war absolut extrovertiert. Allerdings war er wohl ein wenig, sagen wir, selbstzentriert. Brauchte Platz. Absolut gastfreundlich, zuhauf. Ein bisschen unerwartet und ein bisschen bescheiden. Wir konnten mit Auto, Gepäck und Ferienausrüstung zu Besuch kommen. Da sagte er: 'Nein, wie schön, dass ihr gekommen seid. Wie lange bleibt ihr?' Von ihm aus geschah das in bester Absicht, denn da würde er ein Programm für uns zusammenstellen, allerdings ist es ungewohnt, auf der Treppe mit 'Wie lange bleibt ihr?' begrüßt zu werden. Nein, aber so war er. Gastfreundlich und offen, aber nicht ganz konform.“

## Spannender Onkel

„Einige sagen, er interessierte sich für nichts anderes als seine Forschung. Das passt nicht zu dem, was Sie gerade sagen, oder?“

„Nein, darin finde ich mich nicht wieder. Ausflüge in den Wald. Pilze sammeln. Freundschaften pflegen. Stolz auf den Garten sein, auf einzelne Pflanzen und den Pool. Ja, so habe ich ihn erlebt, stolz. Sein Interesse, das war mehr das generelle Interesse für alles, was sich in der Wissenschaft rührte, nicht unbedingt in seinem Fachbereich. Ich hörte ihn fast nie von seiner Forschung sprechen. Auch nicht, als ich erwachsen wurde und Medizin studierte und somit über die Voraussetzungen verfügen sollte, ein wenig von dem zu verstehen, was er sagte. Er bedrängte niemanden, stülpte anderen nicht seine Gedanken zur Forschung über. Weil sie sich vermutlich auf einem Niveau befanden, dem wir anderen doch nicht hätten folgen können. Da interessierte er sich mehr für das, was er in der letzten Ausgabe der populärwissenschaftlichen *Scientific American* oder dieser Art von Magazinen gelesen hatte. Anschließend wollte er das gern an uns anderen austesten. So erinnere ich mich zumindest an ihn.“

„Ein spannender Onkel ...“

„Ja. Definitiv. Nicht langweilig!“

## Ein Onkel, der überraschte

Neffe Aasmund Berner, der Sohn von Rolfs Schwester Grethe, mochte seinen Onkel und hatte viel Kontakt mit ihm. Im Laufe der Jahre stellte er seine Reflexionen darüber an. Eine davon handelte von fehlendem Humor. Mitunter fragte er sich auch, ob der Onkel eigentlich interessiert war, wenn sie miteinander redeten. In seinem Büro im Osloer Radiumhospital steht ein Ringordner mit Rolfs Doktorarbeit und Artikeln von und über den Onkel. Gern teilt er Episoden sowohl über Rolf als auch dessen Bruder Viggo:

## Zwei Angler

„Ihm fehlte es ein Stück weit an Humor. Wir waren viel in den Bergen und haben viel geangelt. Ich erinnere mich gut an eine Episode auf Skjæløy, wo die Familie ein Wochenendhaus hatte. Onkel Rolf war da, wir waren draußen gewesen, hatten Netze ausgelegt und ein paar Fische gefangen. Als wir den Fisch ausnehmen wollten, fragte er mich: 'Du hast schon mal Fisch

ausgenommen?' 'Ja, ich habe schon ein paar Fische ausgenommen', entgegnete ich. Das nahm er wortwörtlich. Ob ich 100.000 oder 10.000 Fische ausgenommen hatte, war unwesentlich; 'ein paar Fische', das sagt man nur, um nicht zu übertreiben. Also glaubte er, dass ich in meinem Leben nur etwa zwei Fische ausgenommen hatte.“

## Sagtest du Abi-Auto!?

„Onkel Rolf, und nicht nur er, hatte gewisse selbstbehauptende Züge. Das haben die anderen auch. Ich erinnere mich gut daran, als ich Abiturient war und zu Onkel Viggo fuhr, um zu fragen, ob ich ein bisschen Reklame für ein Abi-Auto, ein sogenanntes 'Russebil', bekommen könne. Er aber wollte keinerlei Werbung an irgendeinem 'Russebil'. Außerdem sei das mit dem Auto Unsinn. Ich könne die Straßenbahn nehmen, und die Fluggesellschaft Widerøe würde keinesfalls irgendein 'Russebil' sponsern, das verbat er sich. Rolf interessierte sich vermutlich nicht sonderlich für die Kommunikation mit anderen als ihm Ebenbürtigen. Menschliche Aspekte interessierten ihn nur wenig. Er war mehr Fachperson, und hier kommen diese selbstbehauptenden Züge ins Spiel, wie es bei Leuten, die innerhalb eines Feldes gut sind, manchmal der Fall ist.“

## Keine Antwort

„Als ich meinen Doktor machte, schickte ich Onkel Rolf meine Arbeit. Eine Antwort bekam ich nie. Als ich herausfinden wollte, ob er sie erhalten hatte, bekam ich zu hören, dass dieser Berner etwas untersuche.“

„*Haben Sie das mit Fassung aufgenommen?*“

„Ich habe mich nicht darum gekümmert. Es war nichts, worüber man sich Gedanken machen musste. Er war ein älterer Herr. Ich dachte, er wäre vielleicht interessiert, weil er enge Verbindungen zum Krankenhaus, dem Radiumhospital, hatte, in dem ich arbeitete. Schließlich bildete das zweite Betatron Europas, das hier installiert wurde, die Grundlage für die Aktivität des Krankenhauses in diesem Bereich.“

## Ein Schwager, der sozial und unsozial war

Auch Ragnhilds Schwester Louise und ihr Mann Egil Reksten haben bereitwillig einige ihrer vielen und starken Eindrücke geteilt. Die beiden hatten viel Kontakt mit Rolf und Ragnhild, besuchten sie in der Schweiz und

waren immer mit ihnen zusammen, wenn sie in den Sommerferien nach Norwegen kamen. Auch bei Jubiläumsfeiern, wie der Goldenen Hochzeit 1984 in der Schweiz, waren sie dabei. Und zu ihrer eigenen Diamantenen Hochzeit vor einigen Jahren in Oslo kam der älteste Sohn von Rolf und Ragnhild.<sup>79</sup>

## Mit auf Tour

(Er:) „Er war viel draußen und bewegte sich viel ...“

(Sie:) „... aber er wollte gern Begleitung haben.“

(Er:) „Er gab nicht so viel des üblichen sozialen Geredes von sich.“

(Sie:) „Nein, aber er wollte uns sehr gern dabeihaben, wenn er auf Tour ging.“

(Er:) „Ja, wir sollten ihm zuhören.“

## Loch im Eis

(Er:) „In den letzten Jahren war es ihm untersagt, den Pool zu benutzen. Zumindest im Winter. Denn selbst wenn Eis war, zerbrach er selbiges und badete. Was er machte, das machte er ordentlich. Wollte er baden, dann wollte er baden.“

## Ein Freund von Publikum

(Er:) „Bei unserer ersten richtigen Zusammenkunft machten wir einen Riesenfehler. Sie wohnten in der Schweiz und waren hier bei uns zu Besuch, und anfänglich war das Ganze ziemlich reserviert. Am übernächsten Tag oder so feierten wir jedoch eine große Party und hatten es sehr schön. Dabei stellten wir fest, dass wir das sofort hätten machen sollen, dann hätte er sich entfalten können und man hätte sich sofort besser kennengelernt.“

„War er *eigentlich* reserviert?“

(Er:) „Er war nicht ...“

(Sie:) „... nicht ganz 'anwesend'.“

## Eingleisig

(Er:) „Er war vielleicht eingleisig, ja. Das glaube ich durchaus.“

(Sie:) „Es ist hässlich, dieses Wort für ihn zu verwenden.“

(Er:) „Nein, eingleisig! *Etwas* eingleisig.“

## Dominant

„Drehte sich auch privat viel um Rolf?“

(Er:) „Nun, das weiß ich nicht. (An seine Frau gewandt:) Ich weiß nicht, war er zu Hause sehr dominant? In dem Fall weißt du mehr darüber.“

(Sie:) „Er war ein wenig dominant.“

(Er:) „Schlimmer als ich?“

(Sie:) „Vielleicht.“

(Er:) „Jaja. Er war vermutlich ziemlich stur, möchte ich glauben. Darüber erfahren Sie aber von anderen mehr.“

„Ich frage viele und versuche dann die Puzzleteilchen zusammensetzen.“

(Sie:) „Das werden mit der Zeit viele Teilchen.“

(Er:) „Er war kein 'man in a grey flannel suit'.“

(Sie:) „Nein, das war er nicht.“

## Der Bruder war umgänglicher

(Er:) „Soll ich die beiden Brüder vergleichen, dann war Viggo definitiv umgänglicher.“

(Sie:) „Ja.“

(Er:) „Er hatte mehr Gesprächsthemen. Kann man sagen.“

(Sie:) „Rolf freute sich sehr, wenn wir zu Besuch kamen.“

(Er:) „Ja, er mochte es überhaupt, Besuch zu bekommen, und ich konnte ein bisschen über technische Dinge reden, für die er sich interessierte.“

## Stell dich dort hin!

(Er:) „Wie wahrscheinlich alle ordentlichen Forscher war er von allem Neuem begeistert. Ich erinnere mich, als wir einmal bei ihnen zu Besuch waren. Sobald ich durch die Tür war, sagte er: 'Komm her! Stell dich dort hin! Genau da, nein, ein Stück weiter links. Ja, da, da stehst du gut.' Da wollte er mir die erste Stereoanlage präsentieren. Mir gefiel es jedoch nicht, genau 'da' ganz still zu stehen und diese 'wundervolle Stereowirkung' wahrzunehmen.“

„Interessierte er sich für Musik? Oder war das Technische wichtiger?“

(Er:) „Ich glaube, es war das Technische. So wirkte es zumindest auf mich. Er war immer so. Er war sehr engagiert. Sehr begeistert. Wenn er begeistert war, dann war das von Vorteil. Er war ein sehr netter Kerl. Sein Interesse zentrierte sich jedoch ziemlich auf das, was ihn selbst beschäftigte, zum Beispiel Gartenarbeit. Ich kenne keinen anderen Menschen, der so enthusiastisch war. Er war ein echter Forschercharakter. Was man sieht, womit man sich beschäftigt, das findet man wichtig, und das daneben

ist nicht so wichtig. Und dann war er das, was ich als kindisch bezeichnen würde, in gewisser Hinsicht, oder kindlich, um einen besseren Ausdruck zu verwenden.“

## Ein Kinderfreund

„Interessierte er sich für seine Kinder?“

(Er:) „Aber ja!“

(Sie:) „Aber ja!“

## Die Neugierde geht neue Wege

Zeitgleich zum Dozieren, Entwickeln, Verkaufen und Installieren von Betastrahlern – und bevor sich jemand Sorgen darüber macht, dass der Markt für Betastrahler eines Tages gesättigt sein könnte –, ändert sich plötzlich der Fokus seines Interesses. Von der Frage „Wie Strahlen *erzeugen*?“ hin zu „Wie Strahlen *wirken*“. Was machen all diese Strahlen mit den Krebszellen im Körper? Worin besteht der biologische Effekt der Strahlung? Seine Neugierde geht neue Wege. Er umgibt sich mit Medizinern. Beliest sich hinsichtlich ihrer Behandlungen und Resultate. Der Physiker und Ingenieur widmet sich der medizinischen Wirkung der von ihm entwickelten Apparate. Eine Metamorphose, so nannte er selbst es, aber eine logische. Der Kontakt zum Krankenhausmilieu, das direkte Zusammentreffen mit Patienten und die Kenntnisnahme dessen, wie ihnen geholfen werden konnte, taten das Übrige. Andere 60-Jährige hätten vielleicht langsam ans Rentnerdasein gedacht. Hätten es sich mit ein paar Auslandsreisen und ein wenig Beratertätigkeit gemütlich gemacht. Er hätte ein paar Vorträge über seine Arbeit und die Zukunftsperspektiven halten können. Aber niemand, der Rolf kannte, hätte das von ihm erwartet.

Medizin hatte ihn zuvor jedoch nie interessiert, nicht so. Es war Technik, immer nur Technik. Auch die interdisziplinäre Zusammenarbeit war eigentlich noch nicht „erfunden“. Rolf hatte sich darauf konzentriert, Strahlen zu erzeugen, Strahlen mit möglichst hoher Energie. Was aber passiert mit dem Körper, wenn die Strahlen auf die Haut treffen, wenn sie unter die Haut gehen und in den Körper eindringen? Wie wirken sie auf lebende Zellen? Kranke Zellen und gesunde Zellen? Von nun an verwendete Rolf den Großteil seiner Zeit auf Strahlenbiophysik und Strahlenbiologie. Er interessierte sich für die Wechselwirkungen der Strahlung mit Gewebe und

Krebsgeschwüren und dafür, ob er dazu beitragen konnte, die Strahlenbehandlung effektiver zu machen.

Der Bergenser Professor Jan Sigurd Vaagen hebt die wichtige Rolle Rolfs hervor:<sup>80</sup>

„Zu dieser Zeit interessierte sich die Welt für die Behandlung. Widerøe versuchte, zur Krebsbehandlung andere Strahlen als Röntgenstrahlen einzusetzen. Er wurde zum Pionier einer Art von Therapie, die heute noch immer aktuell ist, allerdings mit Protonen, während er Elektronen verwendete.

Hinsichtlich der Funktionsweise der Therapie musste sich Widerøe sehr viel aneignen und lernen. Und das ist einer der beeindruckendsten Aspekte an ihm, dass er nie zu alt wurde, um etwas Neues zu lernen. Ich habe ihn als einen ewigen Studenten erlebt, der sich ein Leben lang für Neues begeisterte. Das Ganze hat auch etwas von Askeladden an sich. Aber anstatt all der Helfer, die Askeladden hat, machte Widerøe einen Großteil der Arbeit selbst.“<sup>81</sup>

Als Physiker hatte Rolf die Vorstellung, dass die Strahlen beim Eindringen in Zellen und Gewebe Spuren hinterlassen, in etwa wie Tierfährten im Neuschnee, pflegte er zu sagen. Einige Strahlentypen setzten ganz dichte Spuren, während andere lange Unterbrechungen zwischen den einzelnen Fußabdrücken hinterließen. Er meinte einen Unterschied zwischen den Schäden dichter Spuren und denen mit einem weiten Abstand zu erkennen. Das könne wiederum zu Aussagen über die Wirkung der Strahlen genutzt werden sowie darüber, welche Art von Strahlen für welche Krebsgeschwüre verwendet werden sollten. Nach und nach kamen er und andere, die sich mit diesem Thema beschäftigten, zu einer Theorie, einer mathematischen Formel der Wahrscheinlichkeit, dass Zellen eine bestimmte Strahlendosis überleben. In diese Formel fließt die Dichte der Fußspuren ein – das, was in der Physik als Ionisationsdichte bezeichnet wird. Unter Fachleuten herrscht Uneinigkeit über den Wert der sogenannten Zwei-Komponenten-Theorie. Sein eigener Dosimetrie-Experte Christian Gerber behauptet, dass eigentlich niemand daran geglaubt habe.<sup>82</sup> Tor Brustad vom Radiumhospital meint, die Theorie habe sich in der Forschung innerhalb der Strahlenbiophysik, in der radiobiologischen Forschung sowie in der Bestimmung der Dosierung bei der Strahlenbehandlung von Krebspatienten lange als nützlich erwiesen. Er behauptet, dass Rolf somit in zweifacher Hinsicht zur Verbesserung der Strahlentherapie beigetragen habe, sowohl durch die Beschleuniger-Entwicklung als auch durch die Ausformung neuer radiobiologischer Ideen.



Zusammen mit dem Chef der Strahlentherapie im Kantonsspital in Zürich, einem Vorreiter auf diesem Gebiet, schrieb Rolf mehrere Artikel über seine Funde.<sup>83</sup> Die Ergebnisse, die bei Krebspatienten erreicht wurden, zeigten deutlich, dass die Strahlentherapie durch den Einsatz von Betatronen einen großen Sprung nach vorn gemacht hatte. Rolf sprach gern Klartext, und auf einem internationalen Radiologie-Kongress 1959 in München wählte er Formulierungen im Stil der Boulevardpresse: „Zur Behandlung tiefliegender Krebsgeschwüre etwas anderes als Betatrone einzusetzen, sollte per Gesetz verboten werden!“ Da sprach er von Röntgenstrahlen und Elektronen von bis zu 30 MeV. Gegen Ende seines Lebens meinte er noch immer, sich an seine heftigen Worte von damals zu erinnern. Jedoch dauerte es viele Jahre, bis sich die Ideen verbreiteten und genutzt wurden. Rolf seinerseits seufzte, dass Ärzte konservative Menschen seien, die nicht so leicht zu neuen Behandlungsmethoden für ihre Patienten übergingen. Selbstverständlich kam immer der Punkt, an dem sie das Neue akzeptieren mussten, aber eifrig wie er war, sah er Trägheit als ein Problem für die medizinische Forschung. Als er mit dem Radiumhospital in Oslo erstmals neue Methoden diskutierte, spürte er, dass er nicht ernst genommen wurde. „Anfangs betrachtete man uns fast als Scharlatane“, sagte er. Und obwohl sich viel zum Besseren verändert hatte, meinte er noch immer hart und brutal, dass viele der alten Methoden mehr zum Schaden als zum Nutzen seien.

Auf demselben Kongress in München hatte er erstmals öffentlich über die Behandlung von Krebsgeschwüren mit 31-MeV-Elektronen gesprochen. Er erklärte, dies führe zu einer korrekteren Verteilung der Strahlendosen als das, was mit Röntgenstrahlen möglich sei. Die Bestrahlung des geschädigten Gewebes würde verbessert, während der restliche Körper einer geringeren Strahlung ausgesetzt sei. Langsam tat sich etwas. Auf einem Kongress fünf Jahre später in Montreux lautete das große Thema: Behandlung mithilfe von Strahlung beschleunigter Elektronen und die bei einer solchen Behandlung erzielten Ergebnisse. Die Schlussfolgerungen daraus waren entscheidend und öffneten hochenergetischer Strahlenbehandlung den Weg.

## Zwei schöne Kleider

Der Verkauf von Betatronen führte dazu, dass Rolf stetig Institute und Krankenhäuser besuchte, an die Brown Boveri Maschinen lieferte. Hinzu kamen Konferenzen und Kongresse, die dazu beitrugen, dass er sich selbst auf dem Laufenden halten konnte. Mit Kugelschreiber und Ingenieurschrift

auf kariertem Papier führte er Reisetagebuch: mit Zeitpunkt, Ort, Anlass der Reise und Namen der wichtigsten Personen, denen er begegnete. Das tat er von 1947 bis 1991 mit großer Gründlichkeit. Von seinem 45. bis zu seinem 89. Lebensjahr. Raum fanden auch kleine persönliche Notizen, über den „Besuch im Krüger Nationalpark“, als er in Südafrika war, oder über den Kauf von „zwei schönen Kleidern“ für Ragnhild in Peking.

Auf diesen Reisen knüpfte er viele fachliche Kontakte. Zum Beispiel entwickelte er ein gutes Verhältnis zum Chefchirurgen des Krebs- und Tumor-Krankenhauses in Peking, der sich früh für den Kauf des Betatrons entschied. Zwei Mal war Rolf in China, um über die Strahlenmaschine zu sprechen. Bei seinem zweiten Besuch entdeckte er, dass sie in der Zwischenzeit ein eigenes Betatron gebaut hatten, das seinem sehr ähnelte und auch ganz gut funktionierte, wie er sich notierte.

Ein anderer, den er auf diese Weise kennenlernte, war Professor Werner Schumacher, ein bekannter deutscher Spezialist für tiefliegende Lungengeschwüre. Er war einer derjenigen, zu denen Rolf auch nach Beendigung der fachlichen Zusammenarbeit persönlichen Kontakt pflegte. Als Schumacher 1986 in den Ruhestand ging, wurde Rolf zur Abschiedsfeier eingeladen und wohnte in Berlin privat bei ihm. Erstmals getroffen hatten sie sich bei einer Besprechung im deutschen Radiologenverband, vermutlich 1951. Anschließend begegneten sie sich relativ regelmäßig in Berlin, wo Schumacher für die Strahlentherapie-Forschung im Rudolf-Virchow-Krankenhaus verantwortlich war. Diese Krebsklinik erhielt das erste von Rolf entwickelte Betatron mit sogenannter magnetischer Linse. Es war elf Jahre in Gebrauch, bevor es durch das bewegliche Betatron-Modell Asklepitron ersetzt wurde. Dieser deutsche Professor gehörte zu jenen, die sich mehr trauten als andere, was Rolf gut gefiel. Er probierte Sachen aus, die auszuprobieren andere Ärzte weniger bereit waren, und war ständig auf der Suche nach neuen und besseren Methoden der Strahlenbehandlung. Besonders interessiert war er an Rolf's Spezialität, der hochenergetischen Strahlung, die mithilfe beschleunigter Elektronen erzeugt wurde. Rolf zufolge war der Widerwille der Mediziner gegenüber allem Neuen ein Hindernis für gute Behandlung. Zum Beispiel hatte er empfohlen, dass ein Mitarbeiter des norwegischen Radiumhospitals Schumacher in Berlin besuchen solle, und einen Termin vereinbart.<sup>84</sup> Als sich der Zeitpunkt jedoch näherte, informierte der Betreffende Rolf, dass sein Chef die Reise untersagt habe. Rolf meinte, die Seniorärzte hatten offensichtlich Angst vor neuen Methoden.

Sehr begeistert war er auch von einem Forscher, den er auf einem internationalen Radiologiekongress im französischen Evian traf, Dr. Lionel

Cohen. Dieser leitete die Strahlenbehandlung in einem großen Krankenhaus im südafrikanischen Johannesburg, wo Rolf ihn zweimal besuchte; und auch nachdem Cohen nach Chicago gezogen waren, blieben sie in Kontakt. Es ist Teil der Geschichte, dass diese Mediziner ein gewisses Eigeninteresse daran hatten, dass Rolf mit an Bord war, behauptet Christian Gerber. Widerøe hatte einen Namen und machte sich gut als Co-Autor ihrer wissenschaftlichen Artikel. Die Ärzte hatten Krankenhäuser und Patienten und brauchten seine Kompetenz in Sachen Beschleuniger. Rolf seinerseits brauchte ein medizinisches Umfeld, um mit seinen Sachen voranzukommen.

„Er war Opportunist und brauchte Leute, allerdings nur tüchtige Leute. Alle Parteien profitierten, und fachlich war er auf seinem Feld immer voraus“, sagt Gerber.

## Doctor honoris causa

Ja, Rolf war früh dran. Zu dieser Zeit wusste niemand viel über die grundlegenden physischen oder biologischen Effekte der Strahlung. Jetzt entfaltete sich Rolf. Die 1960er und 1970er Jahre, ja, faktisch auch die Achtzigerjahre waren von Reisen geprägt, um medizinische Experten zu treffen, mit ihnen zusammenzuarbeiten, neue Ideen zu finden, andere Entwicklungen zu sehen. Und um Preise und Ehrungen entgegenzunehmen. An der Zahl bemessen, erhielt er für die Arbeit innerhalb der Strahlenbiologie tatsächlich noch mehr Auszeichnungen, als er sie für die Ideen und Entwicklungen in Verbindung mit den Teilchenbeschleunigern bekommen hatte. Er selbst erklärte das mit all den Vorlesungen über Strahlenbehandlung, die er allorten hielt, und den vielen Artikeln, die er über das Thema schrieb.

Nach zehn Jahren an der Hochschule in Zürich erlebt er 1962 einen neuen Karrierehöhepunkt. Die Hochschule ernennt ihn zum Ehrendoktor der Medizin. Er wird *Dr. med. ehrenhalber der ETH Zürich*. Auf Latein *Doctor honoris causa*. Am 10. Juli 1962, also am Tag vor seinem 60. Geburtstag, wird er auch an der Technischen Hochschule in Aachen, wo er promoviert hat, zum Ehrendoktor ernannt. Die Lokalzeitung *Badener Tageblatt* berichtet von dem Ereignis und weist darauf hin, dass „Dr. Widerøe in der ganzen Fachwelt“ wohlbekannt ist. Im April 1964 wird er Ehrendoktor einer dritten Institution. Die medizinische Fakultät der Universität Zürich wollte der Hochschule in nichts nachstehen (Abb. 2.12).

Ihm wurde immer mehr Beachtung zuteil. Bedarf an einer Übersetzung seiner Doktorarbeit hatte lange bestanden, und in den 1960er Jahren



**Abb. 2.12** Rolf Widerøe wurde an drei Einrichtungen zum Ehrendoktor ernannt: an der Technischen Hochschule in Zürich, wo er unterrichtete, an der Hochschule in Aachen, wo er promoviert hatte, und an der Medizinischen Fakultät der Universität Zürich. (Fotograf unbekannt)

wurde in einer Übersicht über die Entwicklung von Beschleunigern eine englische Version veröffentlicht.<sup>85</sup> Es gab einige Diskussionen mit dem Redakteur, dem ehemaligen Assistenten von Lawrence bei Brookhaven in New York, Stanley Livingston, der nur den Teil der Arbeit publizieren wollte. Denjenigen, der den Linearbeschleuniger behandelt, welchen Rolf zum Funktionieren brachte, nicht aber den Teil über das Betatron, das mit der runden Bahn, wofür er nur das Prinzip entwickelt hatte. Rolf aber sagte: „Entweder nehmen Sie alles, oder aus der Sache wird nichts.“ Er nahm alles. Rolf wusste, dass er sich auf sicherem Terrain befand. Wusste, woher Lawrence die Idee für das Zyklotron hatte, welches ihm den Nobelpreis eingebracht hatte. Wusste, dass Lawrence das wusste.

Der Reihe nach wird er mit allem geehrt, was mit Röntgen zu tun hat. Am 3. Mai 1969 wird ihm die Röntgen-Plakette verliehen, eine ganz spezielle Auszeichnung der deutschen Geburtsstadt Wilhelm Röntgens an Personen, die im Geiste des deutschen Physikers zur weiteren Entwicklung der Radiologie beigetragen haben. Bisher konnten acht der Medaillenträger einen Nobelpreis gewinnen. Im Herbst desselben Jahres bringt die *Süddeutsche Zeitung* eine Sonderbeilage über die Person und die Technik, inklusive einer großen Schlagzeile über Rolf und seinen Einsatz. Dann ist

es an der Zeit für die Röntgen-Stadt Würzburg, Rolf die Ehre zu erweisen. An der dortigen Universität entdeckte Wilhelm Röntgen die nach ihm benannten Strahlen. Zur Erinnerung an diese Entdeckung wird alle 25 Jahre eine Medaille verliehen.<sup>86</sup> Die dritte Person der Geschichte, der sie verliehen wird, ist Rolf. Das geschieht am 24. Januar 1971. Im Jahr darauf hält er seine letzten Vorlesungen an der Hochschule in Zürich. Mit den Reisen, um PR für die Betatrone zu machen, fährt er jedoch fort. Auch wenn drei Jahre vergangen sind, seit er bei Brown Boveri pensioniert wurde, ist er noch immer „der Chef“, und keiner weiß so viel über Betatrone wie er – und niemand ist so eifrig wie Rolf, darüber zu erzählen. Oder so geschickt.

## „Komm und setz dich, mein Junge“

Er ist 70 geworden. Vierfacher Großvater, drei Jungs und ein Mädchen. Er ist für eine Routineoperation im Krankenhaus. Plötzlich aber dreht es sich nicht mehr um die eigene Gesundheit. Seine Tochter Unn befindet sich zusammen mit ihrem Mann und den beiden Kindern auf dem Heimweg vom Urlaub bei den Schwiegereltern. Noch bevor sie das damalige Jugoslawien verlassen haben, kollidieren sie frontal mit einem anderen Auto. Der einzige Überlebende ist der Sohn der Familie, Per. In einem Krankenhaus in Belgrad wacht er auf, ohne Mutter und Vater, ohne kleine Schwester. Was ihm bleibt, sind ein Großvater und eine Großmutter sowie zwei Onkel in den Dreißigern. In einem anderen Land. In der Schweiz.

Frisch operiert übernimmt Großvater Rolf vom Krankenbett in Zürich aus sofort das Kommando. Er legt sich mit den Ärzten an, nicht nur in dem Krankenhaus, in dem er selbst liegt, sondern auch in dem in Belgrad, wo sein Enkelkind eingeliefert wurde, und organisiert weitestgehend die Behandlung und Medikation des Jungen. Allen voran sorgt er dafür, dass sein Bein nicht amputiert wird. Das Mobiltelefon gehört noch der fernen Zukunft an, weshalb das Ganze auch praktische Herausforderungen hat. Der Junge behält sein Bein, wird entlassen und in die Schweiz geschickt. Wo aber soll er wohnen? Wer soll sich um ihn kümmern? Wer soll die elterliche Verantwortung übernehmen? Eine Möglichkeit ist, dass er zu Rolfs jüngstem Sohn und dessen Frau zieht, die zwei etwa gleichaltrige Jungs haben. Eine Alternative sind die Großeltern, obwohl das in solchen Situationen auch in der Schweiz weniger üblich ist, weil sie als zu alt gelten.

Jeder kann versuchen, sich in die Situation hineinzudenken. Man ist um die 70. Man ist rüstig. Der Ehepartner begleitet einen oft zu Vortragsreisen

ins Ausland, an die man dann gern noch einige Ferientage dranhängt. Man genießt das Leben und ein sehr aktives Rentnerdasein mit internationalem Freundeskreis und viel Geselligkeit. Man hat Karriere gemacht, einen Status erlangt, wurde geehrt und kann sich fachlich und menschlich noch immer entfalten. Das Leben ist gut. Man befindet sich in der Phase, wo man erntet, was man gesät hat. Und weil man gesund ist und über eine unerschöpfliche Energie verfügt, hat man immer noch die Kraft mitzuhalten und neue Impulse aufzugreifen. Ungeachtet dessen ist man 70, und die Kollegen werden neuerdings Urgroßeltern.

Aber ab und an wird die Welt auf den Kopf gestellt. In Rolfs Fall sollte das niemanden überraschen. Er und Ragnhild adoptieren den Sohn ihrer Tochter. Ein aufgeweckter, elternloser Achtjähriger zieht ins Haus, mit seinen Spielzeugautos und johlenden Kameraden. Ein kleiner Junge, der Fürsorge braucht, dem vorgelesen und bei den Hausaufgaben geholfen werden muss. Auf den noch viele Jahre aufgepasst und der unterstützt werden muss. Es ist eine Sache, 70 zu sein, wenn der Junge acht ist. Was aber, wenn man 80 und der andere 18 ist? Wie war es da, Per zu sein? Und Rolf? Schließlich wusste er zu diesem Zeitpunkt nicht, dass er 94 Jahre alt werden und den Jungen durch alle Entwicklungsstadien hindurch begleiten sollte, bis dieser mit 32 ein gut ausgebildeter Mann war.

Das Enkelkind Per und der Großvater Rolf finden einander. Ebenso Per und Ragnhild. Die Onkel werden zu einer Art große Brüder, obwohl sie längst von zu Hause ausgezogen sind und auf eigenen Füßen stehen. Viele Jahre später zeichnet Per – der in der Zwischenzeit geschäftsführender Direktor einer Beraterfirma mit Kunden auf der ganzen Welt geworden ist – ein Bild von einem nicht ganz gewöhnlichen Großvater und Vater. Die Eindrücke gehen durcheinander, so wie sich die Assoziationen in unserem Gespräch gemeldet haben, das im Übrigen auf Norwegisch stattfand. Er ist nämlich norwegischer Staatsbürger, obwohl er den Großteil seines Lebens in der Schweiz gewohnt hat.

## **Skeptiker in Sachen Waldsterben und Erderwärmung**

„Ich erinnere mich, dass wir in den Achtzigern die Diskussion über das Waldsterben hatten, da war ich 17, 18 Jahre alt und natürlich besorgt. Er aber sagte immer, er glaube nicht, dass das so dramatisch sei, dass es sich dabei um etwas handeln müsse, was nach einer gewissen Zeit wieder vorübergehe. Und ich nehme an, dass er heute äußerst skeptisch wäre, was die ganze Diskussion über die globale Erwärmung betrifft.“

## Befürworter der Atomkraft

„War er zum Einsatz von Atomenergie zur Stromerzeugung nicht positiv eingestellt?“

„Doch, absolut. Er war für Atomkraft. Aber ich meine mich zu erinnern, dass er das nur als einen Übergang sah. Denn da geht es ja um die Spaltung des Atomkerns, und er glaubte, Kernfusion würde das ganze Problem lösen.“

„Er glaubte also, die Technologie würde das Energieproblem lösen?“

„Definitiv. 'Der Fortschritt hat seine guten Seiten' ist etwas, das mein Großvater sofort unterschrieben hätte. So viele sind Fortschritt und Technologie gegenüber kritisch eingestellt, er hingegen war sehr optimistisch und positiv. Vielleicht ein bisschen zu sehr. Aber in vielen Sachen hatte er absolut recht.“

## Distanziert interessiert

„War er so, als Mensch generell auch positiv eingestellt oder speziell was die Technologie betrifft?“

„Jetzt habe ich an Technologie und Fortschritt gedacht. Was das angeht, war er sehr positiv. Auch als Mensch war er sehr positiv. Aber er war auch distanziert. Nicht, dass er nicht lachen konnte, aber er befand sich in seiner eigenen Welt. Zum Beispiel war es für meine Großmutter mitunter schwierig, ein Gesprächsthema zu finden, das ihn wirklich interessierte. Und bei mir waren es gern Themen, die mit der Schule zu tun hatten: Physik, Wissenschaft oder etwas Technisches, darüber war am leichtesten mit ihm zu sprechen. Als ich studierte – ich habe Datentechnologie studiert –, ging er sehr darin auf, und da war er schon ziemlich alt. Fast 90. Besonders interessierte er sich für Themen, über die er in seinen technischen Zeitschriften gelesen hatte, Dinge, die damals 'Hypes' waren. Ja, bis zuletzt interessierte er sich sehr für sowas.“

## Partylöwe

„Er war ein sehr fröhlicher Mensch. Am besten sah man das, wenn er sich in Gesellschaft befand. Da öffnete er sich sozusagen. Da war das Publikum groß genug, dass es sich 'lohnte'. Als Familienmensch war er eher etwas zurückgezogen.“

„Er mochte Partys?“

„Sehr. Er war auch ein guter Festredner. Das ist für einen Wissenschaftler vielleicht etwas untypisch.“

## Unpraktisch veranlagt

„Im Haus machte er nichts. Da war er ganz traditionell. Ich erinnere mich, als er einmal Briefmarken brauchte, wusste er schlicht und einfach nicht, wo man sowas herbekam. All diese praktischen Dinge organisierte meine Großmutter.“



„Sie muss fantastisch gewesen sein.“

„Ja, absolut. Es war sicher nicht leicht, mit so einem Typen wie meinem Großvater zusammenzuleben.“

„Weil ihr euch im Klaren darüber wart, dass er speziell war?“

„Ja.“

## Erinnerte sich nicht, dass Sonntag war

„Ich erinnere mich, dass er sehr abwesend sein konnte. Zum Beispiel rief einmal einer meiner Freunde an, an einem Sonntag, und fragte, ob ich zu Hause sei, und da sagte er: 'Nein, Per ist in der Schule.' Aber es war Sonntag, und daran erinnerte er sich nicht. Als ein anderes Mal ein Freund zu Besuch kam, sagte er: 'Per ist nicht zu Hause.' Da war er auch in einer anderen Welt.“

„Haben Sie da Angst bekommen? Oder wurden Sie wütend oder ...?“

„Nein, das war die Art 'Professor'.“

## Erinnerte sich nicht, dass er verheiratet war

„Ich habe eine Geschichte aus der Zeit gehört, als Ragnhild und er in derselben Firma gearbeitet haben, ganz zu Anfang der Ehe. Ihr Großvater soll eines späten Abends zu ihr gesagt haben: 'Fräulein, Sie können jetzt nach Hause gehen.'<sup>87</sup> Er erinnerte sich nicht daran, dass sie verheiratet waren. Stimmt das oder ist das einfach nur eine gute Geschichte?“

„Da war ich noch nicht geboren, aber ich halte es für möglich. Das Spezielle, wie ich finde, ist jedoch, dass er beides sein konnte, nah und fern. Es gibt vermutlich viele, die wie er in dieser Geschichte abwesend sein können. Aber es gibt nicht viele, die sich gleichsam umkehren und auf einer Party übersprudeln und die Beredsamkeit in Person sind.“

## Verbot, seine Papiere anzurühren

„Zu meiner Zeit hatte er sein Büro zu Hause. Hatte mehrere Tausend Manuskripte und Dokumente um sich herum.“

„Ich gehe davon aus, dass es nicht sonderlich gern gesehen war, dass Sie in den Unterlagen herumwühlten?“

„Nein, nein, nein. Das hätte ich mich nie getraut.“

## Tennis-Spieler und Science-Fiction-Leser

„Hatte er irgendwelche Interessen oder Hobbys?“

„Früher hatte er Tennis gespielt, was er jedoch nicht mehr tat, als ich 1972 ins Haus kam. Sein größtes Hobby war der Garten. Dort machte er alles. Das war seine Domäne.“



„Dort war also nicht Ragnhild die Chefin?“

„Nein, das war sein Bereich. Und er las sehr viel. Nicht nur wissenschaftliche Sachen, sondern auch Romane, vor allem Science-Fiction.“

## Ragnhild als sein Gegenpol

„Ähnelten sie einander? Oder war sie eine Art Gegenpol?“

„Gegenpol, würde ich sagen. Sie war ein großer Familienmensch. Das ist schon ein großer Gegenpol.“

„Sie denken an die Kernfamilie?“

„Ja, sie hielt alle zusammen und sorgte dafür, dass sie jeden Samstag zum Mittagessen kamen, auch nachdem sie erwachsen und ausgezogen waren.“

## Hochbetagt nochmal in die Vaterrolle

„Das muss sehr schwer gewesen sein – eine enorme Herausforderung – mich nach dem Tod von Mutter und Vater zu sich zu nehmen.“

„Aber das war doch auch für Sie eine ordentliche Herausforderung?“

„Ja, natürlich. Aber es ist auch nicht leicht, einen Achtjährigen zu erziehen, der plötzlich in dein Haus kommt. Sie aber taten es. Und es ist nicht so, dass ich heute herumlaufen und sagen kann, dass ich entschuldigt bin, weil ich eine schwierige Kindheit hatte.“

## Wurzeln in Jugoslawien

„Welchen Beruf hatte Ihr leiblicher Vater?“

„Er war Architekt, stammte aus Jugoslawien. Saß dort im Gefängnis, aus politischen Gründen. War gegen das kommunistische Regime. Gegen Tito. Später durfte er ausreisen. Aber er hatte keinen Pass mehr. War staatenlos. Dann traf er meine Mutter. Sie heirateten und zogen in die Schweiz. Seine Staatenlosigkeit war jedoch immer ein Problem. Und als ich unterwegs war, musste meine Mutter nach Norwegen fahren, damit ich dort geboren wurde, ansonsten wäre auch ich staatenlos gewesen. Also zogen wir alle drei nach Oslo.“

## Tolerant und undogmatisch

„Mein Großvater Rolf war sehr tolerant. Zum Beispiel als ich in der Schule eine Reihe von Problemen hatte und einige Verwarnungen bekam. Eines Tages erhielt ich Bescheid, dass ich nachsitzen müsse, würde ich mich nicht bessern, und da machte ich noch mehr Ärger, und so weiter.“

„Ja, so ist es wohl häufig ...“

„Er war verständnisvoll, hielt es für nicht wichtig. Das Wichtigste war, dass man sich über kurz oder lang besserte. Das überraschte mich damals. Denn gewisse Dinge, die ich gemacht hatte, waren gravierender als andere, und er fand es nicht so schlimm.“

„War er Ihrer Meinung nach gut darin, zwischen groß und klein, wichtig und unwichtig zu unterscheiden?“

„Hm, ja. Außerdem galt es, offen zu sein und nicht nur dogmatisch zu denken, dass 'man sowas nicht macht, und wenn das jemand in meiner eigenen Familie doch macht, dann muss ich ihn bestrafen'. Was mich wunderte, war, dass selbst wenn ich etwas wirklich Falsches tat – etwas, worüber die meisten Väter sehr wütend wären und ihre Söhne bestrafen würden –, da wurde er nicht wütend. Ich weiß nicht warum, aber es scheint, dass er tolerant genug war, zu akzeptieren, dass man Fehler machte.“

„Glauben Sie, dass er tolerant war, weil er selbst ...“

„Vielleicht wegen seiner eigenen Geschichte ...“

„Ging es darum, dass man nicht zu hart urteilen sollte?“

„Das kann sein. Meine Erziehung an sich war eigentlich nicht seine Verantwortung. Die übernahm, nach meinen Eltern, meine Großmutter. Macht man aber so dumme Dinge, wie ich sie getan habe, wird man für gewöhnlich zurechtgewiesen, und das machte er nicht mit mir. Ja, ich glaube, er war sehr tolerant. Und auch wenn er sich für eine Sache oder ein Thema nicht so sehr engagierte, akzeptierte er die Meinungen anderer. Er interessierte sich vielleicht nicht für Kunst und eine Reihe von Dingen, die andere beschäftigten, aber er hätte nie gesagt, dass sie uninteressant seien – nur dass sie ihn selbst nicht interessierten.“

## Ein Christ

„Allerdings hatte ich wohl ein engeres Verhältnis zu meiner Großmutter als zu meinem Großvater. Woran ich mich erinnere, ist, dass er abends auf meinem Bett saß und wir dann zusammen das Abendgebet sprachen.“

„War er Christ, aktiver Christ?“

„Ich glaube, er war Christ. Nicht, dass er viel darüber sprach. Aber Christ ist er immer gewesen. Glaube ich.“

## Sehnsuchtsland Norwegen

„Hatten Sie den Eindruck, dass er als Rentner manchmal darüber nachdachte, nach Norwegen zurückzuziehen?“

„Ja. Ich glaube, im Grunde war er überzeugt davon, dass er nach Norwegen zurückwollte, wenn er alt wäre, so richtig alt. Immer. Aber er fand gewiss

nie, dass er alt war, nicht einmal als er 90 war. Ich weiß es nicht genau, aber ich glaube, es war meine Großmutter, die sagte, dass es keinen Sinn mache, nach Norwegen zu ziehen, wenn Kinder und Enkelkinder hier in der Schweiz lebten.“

„Hatten Sie selbst viel Kontakt zur Familie in Norwegen?“

„Früher bin ich jeden Sommer nach Norwegen gefahren. Zusammen mit Rolf natürlich. Und Ragnhild. Und mit Rolf jr. und seiner Familie. Und Arild. Dort trafen wir immer so viele Angehörige wie möglich. Und waren in den Wochenendhäusern, die sie am Meer und im Gebirge hatten. Es ist ein bisschen schade, dass ich meiner eigenen Tochter kein Norwegisch beigebracht habe. Alle Italiener hier in der Schweiz bringen ihren Kindern ihre Muttersprache bei, weshalb ich vielleicht ein bisschen zu träge war.“

„Wie haben Sie selbst es geschafft, dass Sie im Norwegischen so gut sind?“

„Zu Hause haben wir ja Norwegisch gesprochen. Allerdings war ich nur das erste Jahr in Norwegen in der Schule, weshalb ich sehr schlecht schreibe. Ich ging ein Jahr in die Steiner-Schule, bevor wir nach Deutschland zogen. Da wohnten wir im Haus meiner Großeltern in Røa.“

## Kein Schweizerdeutsch

„Er muss stur gewesen sein, wenn alle um ihn herum Schweizerdeutsch sprachen und er darauf bestand, dass Sie zu Hause Norwegisch sprechen, ein halbes Jahrhundert, nachdem er selbst ausgewandert war.“

„Ja, er war sehr stur.“

„Er muss auch sehr bedacht gewesen sein?“

„Ja, absolut. Er weigerte sich, Schweizerdeutsch zu verstehen. Den Dialekt zu verstehen, muss man sich auch regelrecht zwingen. Wenn jemand Schweizerdeutsch mit ihm sprach, antwortete er auf Hochdeutsch. Aber ich hörte immer den norwegischen Unterton.“

## Kein Diplomat

„Geriet er leicht in Streit mit Leuten, wenn er so starke Auffassungen von gewissen Themen hatte?“

„Nein.“

„War er diplomatisch?“

„Nein, im Grunde war er kein Diplomat. Ich glaube, er war stark genug, überall die Situation und das Thema zu erobern, und da war sozusagen kein Platz für irgendeine andere Meinung, weshalb ich glaube, dass er keine großen Diskussionen hatte. Er sagte einfach, was er meinte.“

## Natürliche Autorität

„Mein Großvater war speziell. Seine enorme Stärke hatte wohl auch etwas mit natürlicher Autorität zu tun. Nicht alle Leute, die so bestimmend sind, werden akzeptiert. Ihn aber akzeptierte man, weil man sich aufgrund seiner Persönlichkeit einfach ergab.“

„Was aber war das Geheimnis, frage ich mich. Die Leute akzeptieren, dass er so war, wie er war. Sie akzeptierten es. Sie hätten doch in einem großen Konflikt mit ihm stehen können, Sie, ausgehend von Ihrer Situation? Sie hätten gegen Türen und Wände treten können. Sie hatten Mutter und Vater verloren, und dann sollten Sie bei diesem alten Mann leben ...“

„Ich meine, er war überraschend weitsichtig. Das erklärt jedoch nicht alles. Es ist etwas, das man nicht in Worte fassen kann. Eine wahre Autorität.“

„Ragnhild hatte das nicht, wenn ich Sie richtig verstehe?“

„Nein, sie war sehr streng, besaß aber keine natürliche Autorität. Sie musste härter arbeiten, um etwas zu erreichen.“

## Zeitweilig ohne Bodenhaftung

„Er stand nicht immer mit beiden Beinen auf dem Boden. Ich erinnere mich, als ich in die sechste oder siebente Klasse ging, wollte er mir unbedingt Sachen beibringen, die eigentlich Universitätsniveau hatten. Und jedes Mal, wenn ich ihn etwas fragte, umfasste die Antwort immer so viel mehr ...“

„... als Sie verstehen konnten?“

„Ja, also gab ich es auf, ihn etwas Besonderes zu fragen.“

„Aber vermutlich freute er sich, dass Sie etwas Technologisches studierten, wenn es auch nicht sein Fach war?“

„Ja, und er war sehr interessiert an allem, was sich in diesem Fach tat und wie sich die Informatik auf diesem Gebiet weiterentwickelte, über das er selbst nicht so viel wusste. Er kam nicht weiter, als dass er sehr früh einen elektronischen Taschenrechner hatte, den er für einen damals enormen Preis gekauft hatte, so einen, den es heute für etwa 100 Dollar gibt.“

„Stellen Sie sich vor, er hätte einen PC gehabt ...“

„Ja, würde er heute leben, fände er das unfassbar spannend.“

## Das Bruderverhältnis zu Viggo

„Rolf und Viggo ähnelten sich optisch. Ihre Lebensgeschichten aber waren komplett verschieden. Viggo hatte mehr Bodenhaftung.“

„Obwohl er Pilot war?“

„Ja, obwohl er Pilot war. Rolf war ja auch Pilot. Auch er flog.“

„*Hatte er einen Pilotenschein?*“

„Ja, zumindest flog er. Sie waren drei Brüder, die flogen. Der eine starb als Pilot. Viggo war der Unternehmer, der Gründer der Fluggesellschaft. Rolf war dahingehend vollkommen unpraktisch veranlagt. Er hätte nie eine Firma gründen können.“

„*Er war also kein Organisationstalent?*“

„Nein, eigentlich nicht. Im Grunde gefiel es ihm am besten, allein zu arbeiten und nicht an andere denken zu müssen.“

„*Wie aber steht es mit Teamarbeit?*“

„Ja, wenn er das Team leitete! Wenn er 'Diktator' war, dann lief es gut. Auch seine Schwester Else gründete eine Firma. In gewisser Hinsicht waren sie alle Gründer und hatten die Finanzen und alles, was sie taten, unter Kontrolle. Rolf jedoch nicht. Er war auf andere Weise Gründer. Ich glaube, er gab das ganze Geld Ragnhild. Er bekam Taschengeld. Wer dort der Chef war, war sozusagen eindeutig.“

## Strenger Vater und entspannter Großvater

„*Gab es irgendwie Druck, dass seine Kinder und Sie Technologie studieren sollten, wie er selbst es getan hatte?*“

„Mir gegenüber zumindest nicht. Also – sie drängten mich, dass ich das Gymnasium beendete, anschließend hatte ich freie Hand. Aber vielleicht in der vorhergehenden Generation. Meine Mutter hat einige Jahre Elektrotechnik studiert. Da hatte es sicher einen gewissen Druck gegeben. Ob das indirekt oder direkt geschah, weiß ich nicht. Wie ich gehört habe, waren sie sehr strenge Eltern. Mir gegenüber waren sie das nicht. Aber gegenüber ihren eigenen Kindern. Da war wohl auch mein Großvater mehr involviert und fand, dass die Erziehung auch seine Aufgabe war.“

## Neue Triumphe

Rolfs Karriere schien nicht darunter zu leiden, dass ein Kind ins Haus gekommen war. Sie blieb bestehen. Aber damit nicht genug: 1973 wurde ihm auf dem 13. Internationalen Radiologiekongress in Madrid die Goldmedaille verliehen. Noch größer war vielleicht das, was im selben Jahr in Norwegen geschah. Endlich wurde er Mitglied der Norwegischen Wissenschaftsakademie. Wie viel er selbst von dem Tauziehen wusste, das dem vorausgegangen war, ist schwer zu sagen. Vielleicht war er sich im Klaren darüber, dass zentrale Akteure innerhalb und nicht zuletzt im Umfeld der Akademie ihn nicht dabei haben wollten. Vielleicht wusste er es nicht. Eine

Wissenschaftsakademie ist kein Verein, bei dem man sich einfach anmeldet. Man muss von jemandem empfohlen und zugelassen werden.

Ein weiterer Höhepunkt kam 1977. Im ehrwürdigen Smithsonian in Washington, dem Museum mitten auf der zwischen Kongress und Lincoln-Statue verlaufenden Mall, welche die Touristen queren müssen, um das Weiße Haus zu sehen, fand eine Ausstellung mit dem Titel „*Atom Smashers – 50 years*“ statt. „Atom-Zertrümmerer“ ist ein anderes Wort für Hochenergie-Beschleuniger, und rechnet man von 1977 fünfzig Jahre zurück, landet man bei 1927, dem Jahr, als Rolf seinen Doktor machte und das Ganze seinen Anfang nahm.

Und ganz richtig, direkt beim Eingang – absolut nicht zu übersehen – befand sich ein eigener Stand: „Rolf Widerøe, der Linearbeschleuniger, 1927“. Hier lag das berühmte Notizbuch mit der Skizze aus der Studienzeit, der Anfang einer ganzen Epoche der Kernphysik und der Krebsbehandlung. Weiter zeigte die Ausstellung die ganze Reihe der sich anschließenden Beschleuniger – das Zyklotron, das Synchrotron, das Betatron, das Beta-Synchrotron sowie die anderen mit ihren variierenden Energien und Finessen. Auch hier hing Rolfs Porträt. Zusammen mit denen der Physik-Giganten. Denjenigen, die dazu beigetragen hatten, die Beschleuniger-Technologie zu ermöglichen und die Entwicklung weiterzuführen: Wilhelm Röntgen, Henri Becquerel, Marie Curie, Albert Einstein, Niels Bohr, Erwin Schrödinger, Ernest Lawrence, John Cockcroft, Ernest T. S. Walton, Ernest Rutherford, Robert Van de Graaff, Werner Heisenberg, Robert Oppenheimer, Wernher von Braun, Otto Hahn und Lise Meitner. Ein Satz der ausgestellten Fotos wurde auch an die Norwegische Wissenschaftsakademie in Oslo gesandt, heute weiß dort allerdings niemand, wo die Bilder abgeblieben sind.<sup>88</sup>

Die Ausstellung war für einen Zeitraum von einigen Jahren geplant, wurde jedoch so populär, dass sie weitaus länger stehen blieb, berichtet der verantwortliche Kustos Paul Forman. 1980 schrieb er einen Brief an Rolf mit der Frage, ob sie seine Notizbücher, „die einen so prominenten Platz am Eingang haben“, etwas länger als abgesprochen behalten dürften. Die Antwort war selbstverständlich ein stolzes Ja. In Vorbereitung der Ausstellung hatte der Kustos vom Smithsonian frühzeitig Kontakt zu Rolf aufgenommen, woraufhin beide in den kommenden Jahren 50 bis 60 Briefe austauschten. Rolf wurde gefragt, wie es ihm gelungen war, den ersten Beschleuniger zu konstruieren, was daran besonders war. Zudem erhielt er die Nachricht, dass alles, woran er sich von seiner Arbeit erinnern könne, „äußerst willkommen“ sei. Paul Forman erhielt Unmengen an Zusendungen

und schrieb zurück: „Es sind solche Berichte, die den Objekten unserer Sammlung Leben einhauchen und uns dabei helfen, Schülern und Publikum den Stoff zu erklären.“ Im Washingtoner Museumsarchiv sind Fachartikel von Rolf, Kerst, den Siemens-Forschern und anderen aufbewahrt. Hier findet sich Material über die Strahlenbehandlung bei Krebs, über den Unterschied zwischen verschiedenen Teilchenbeschleunigern sowie Broschüren von Brown Boveri mit einem Foto der ersten Behandlungsmaschine, die das Osloer Radiumhospital Anfang der 1950er Jahre gekauft hatte.

Das Engagement des Kustos ging nach Ansicht der Museumsleitung an die Grenzen. Seine Tüchtigkeit wurde jedoch nie in Zweifel gezogen. Seine schriftliche Dokumentation in Form von Texten und Plakaten ist an sich ein Geschichtsbuch – nachdem die übliche Diskussion zwischen Vermittlern und Fachleuten darüber beendet war, wie weit man in der Popularisierung gehen könne und was aufgenommen werden solle, wenn ein Plakat nur eine bestimmte Anzahl an Worten fassen konnte. Zudem galt: Entweder man erstellt eine Ausstellung, die das Publikum versteht, oder man lässt es sein. Ein Katalog ist keine wissenschaftliche Abhandlung, was ein Museumsangestellter auch begreifen musste. Nachdem letztlich alle Gegenstände und Texte bewertet, verworfen und in neuen Varianten wiederauferstanden waren, das Ganze an Außenstehenden getestet, von Experten evaluiert war und sich alle schließlich zufrieden zeigten, konnte die Ausstellung eröffnet werden. Mit sechs Monaten Verspätung (Abb. 2.13, 1 und 2).

Dass sie ein Erfolg war, darin waren sich alle einig, obwohl Paul Forman in seinem Urteil nicht unparteiisch ist:

„Das ist vielleicht die schönste Ausstellung, die das Smithsonian jemals hatte“, sagte er viele Jahrzehnte später aufgeräumt. „Sie war spektakulär, sie war pädagogisch. 20 Personen arbeiteten zwei Monate daran, sie aufzubauen, in engem Kontakt mit unter anderem Rolf Widerøe.“<sup>89</sup>

Dem Erfolg zum Trotz war Forman mit einer Sache dennoch nicht zufrieden. Denn eigentlich hatte das Smithsonian Rolfs allererstes Betatron in der Ausstellung dabei haben wollen, das aber existierte nicht mehr. Das Museum hatte an seinen alten Professor in Aachen geschrieben. Sie hatten europaweit Labors und Personen kontaktiert. Aber nein. Dann begann die Arbeit, eine Kopie zu erstellen, aber auch das erwies sich als mühselige Angelegenheit. Für gewöhnlich stellt das Smithsonian keine Kopien aus, machte in diesem Fall aber eine Ausnahme. Das war besonders. Ein enormer Aufwand und mit großem Prestige verbunden, erklärt er. Denn auch nachdem die temporäre Ausstellung vorüber war, wollte das Smithsonian einen Widerøe-Beschleuniger als Teil seiner Dauerausstellung haben. Und Rolf





**Abb. 2.13** 1977 fand unter dem Titel „Atom Smashers – 50 years“ (Atom-Zertrümmerer – 50 Jahre) im Smithsonian in Washington eine Ausstellung statt. „Atom-Zertrümmerer“ ist ein anderer Ausdruck für Hochfrequenz-Beschleuniger. Geht man weitere 50 Jahre zurück, landet man im Jahr 1927, als mit den Thesen in Rolfs Doktorarbeit alles seinen Anfang nahm. (© Smithsonian Institute, Washington D. C., mit freundlicher Genehmigung)

wollte ihn sehr gern dort platziert sehen. Die Apparate von Lawrence, Kerst und den Siemens-Forschern waren auch dort. Die Frage stellte sich nur, wie er finanziert werden sollte. Und wie sie ihn unbeschadet in die USA bekommen sollten. Freudestrahlend konnte Rolf dem Museum am 4. Mai 1983 verkünden, dass mit dem Bau einer Kopie begonnen wurde. Zwei Jahre später im Juli schrieb er, dass der Bau vor 1984 nicht richtig in Gang gekommen sei, er jedoch damit rechne, den Beschleuniger im August zur Verfügung stellen zu können. Er machte sich ein wenig Sorgen hinsichtlich des Transports der runden Glasröhre mit dem Flugzeug und fragte beim Museum an, ob man sie vielleicht selbst zusammensetzen könne.

Es vergehen beinahe zwei weitere Jahre. Am 2. März 1987 wendet sich das norwegische Radiumhospital mit einem formellen Schreiben an vier Museen und informiert darüber, dass man in Zusammenarbeit mit Rolf vier Kopien seiner Pioniermaschine gefertigt habe, bei Interesse könnten die Museen jeweils ein Exemplar erhalten. Der Brief ist unterzeichnet von – ja, genau – Professor Tor Brustad, der zu diesem Zeitpunkt Vorsitzender des





Abb. 2.13 (Fortsetzung)

Verwaltungsrats des Krankenhauses war. Rolf hatte selbst in Kontakt mit dem Physiker Olav Netteland von der krankenhauseigenen Werkstatt des Radiumhospitals gestanden, den er von früher kannte. Netteland erlitt jedoch einen Schlaganfall, bevor die eigentlichen Bauarbeiten begannen. Daher versuchte man, die Modelle bei Brown Boveri in der Schweiz fertigen zu lassen, was aber zu teuer wurde, weshalb die Arbeit letztendlich doch in der Werkstatt des Radiumhospitals ausgeführt wurde. „Genau nach meiner Anweisung“, wie Rolf es ausdrückte.

Paul Forman vom Smithsonian erzählt, dass Rolf sehr erpicht darauf war, das hinzubekommen. Den Transport regelte er selbst, was für ihn eine große Sache war. Es durfte nichts kaputtgehen. Es endete damit, dass er selbst und das Radiumhospital für Transport und Versicherung aufkamen, als ein Geschenk an das Washingtoner Museum. Paul Forman seinerseits regelte, dass das Smithsonian die anfallenden Extraausgaben deckte. Am 8. November 1987 konnte Rolf erleichtert ans Smithsonian schreiben und sich für die Nachricht bedanken, dass die Maschine sicher und mit intakter Glasröhre in Washington angekommen war. Er selbst besuchte die Ausstellung

1992 zusammen mit seiner Frau, im Alter von 90 Jahren. Rolf gefiel, was er sah, und er bedankte sich persönlich bei den für die Ausstellung Verantwortlichen. Aber alles hat ein Ende. Heute liegt der Beschleuniger demontiert im Keller des Smithsonian.

Von Tor Brustad ist zu erfahren, dass eine andere Kopie im Radiumhospital steht, wo sie Teil einer Dauerausstellung zur Geschichte der Strahlenbehandlung ist. Ein Exemplar ging an das Technische Museum in Oslo, wo es sich noch immer in einem Lager befindet und nie ausgestellt wurde. Eine Kopie wurde dem Deutschen Röntgen-Museum in Remscheid zur Verfügung gestellt. Später wurde ein entsprechendes Modell in der Lehrlingswerkstatt des Forschungszentrums DESY in Hamburg gebaut, wo es im Foyer ausgestellt ist.

## Noch mehr Preise und Ehrungen

Auch in Norwegen wurde man Anfang der 1980er Jahre in gewisser Hinsicht auf Rolf aufmerksam. In Verbindung mit seinem 80. Geburtstag schreibt Staatsstipendiat Olav Aspelund 1982 im *Morgenbladet* einen – nahezu panegyrisch positiven – Artikel. Im Januar des darauffolgenden Jahres hält Rolf an der Universität Oslo einen Vortrag, vom dem die *Aftenposten* am 18. Januar berichtet. Mit einem Vortrag ist er auch auf einer internationalen Konferenz in Geilo vertreten. Beide wurden von Aspelund organisiert.<sup>90</sup> Für den wichtigsten Beitrag zeichneten im Nachhinein zwei aufstrebende junge Norweger verantwortlich. Dabei handelte es sich um den Forschungsstipendiaten Finn Aaserud und den Seniorforscher Jan Sigurd Vaagen. Sie organisierten in Oslo ein Gruppeninterview, eine Art Gesprächsrunde zwischen Rolf und einer Reihe norwegischer Physiker.<sup>91</sup>

Das Gespräch fand am Dienstag, den 12. Juli 1983, statt, einen Tag nach Rolfs 81. Geburtstag. Es war das bisher Einzige, was zur Dokumentation seines Wirkens unternommen worden war. Das Ganze fand in Regie eines Osloer Forschungsinstituts statt. Anwesend waren sechs, sieben Personen.<sup>92</sup> Das mehrere Stunden dauernde Interview wurde auf Band aufgenommen. Das Tonband befindet sich heute im Archiv der Technischen Hochschule in Zürich, wo der Großteil von Rolfs hinterlassenen Papieren aufbewahrt wird.<sup>93</sup> Eine Kopie findet sich im Niels-Bohr-Archiv in Kopenhagen sowie in den Niels Bohr Library and Archives im American Institute of Physics.

Eine leicht zugängliche Kurzversion wurde anschließend von zwei der Interviewenden, Aaserud und Vaagen, im Fachblatt *Naturen* publiziert; es war der erste Beitrag norwegischer Physiker, um Rolfs Einsatz ins Licht der Öffentlich-

keit zu rücken.<sup>94</sup> Aaserud hat einen Doktor in Wissenschaftsgeschichte von der amerikanischen Johns Hopkins University, war etwa 20 Jahre lang Leiter des Niels-Bohr-Archivs in Kopenhagen und interessiert sich für Rolfs Platz in dem großen Ganzen. Vaagen ist Professor für Theoretische Kernphysik in Bergen und hat Verbindung zu mehreren ausländischen Universitäten, darunter Yale in den USA und die Universität in St. Petersburg. Auf die Frage, wie sein Interesse für Rolf entstand, antwortet Vaagen:

„Es begann damit, dass sowohl Finn Aaserud als auch ich in den Siebzigern im Ausland waren. Als ich nach Hause kam – nachdem ich erst eine Weile in Dänemark und dann in Amerika gewesen war –, begegnete ich einem Norwegen, das noch nicht ganz verstanden hatte, dass wir voll und ganz involviert waren. Im Ausland hatte ich von bedeutenden Leuten gehört, die man in Norwegen scheinbar vergessen hatte, und ich sah ein, dass wir uns für einige von ihnen interessieren sollten. Und da tauchte Widerøe sofort als ein interessanter Name auf. Aaserud hatte in seiner Doktorarbeit unter anderem über den Zusammenhang zwischen Biophysik und Kernphysik geschrieben und wollte in dieser Hinsicht mehr über Widerøe herausfinden. Das fiel auch mit der Tatsache zusammen, dass die Physik in Gegenwind geraten war, und einige von uns meinten, dass wir darüber nachdenken müssten, wie wir die Botschaft vermitteln, dass Physik wichtig ist.“<sup>95</sup>

Die Frage, ob Rolf selbst mit dem Interview zufrieden war, beantwortet Jan Sigurd Vaagen mit einem Ja, den Eindruck hatten sie definitiv. Zudem nahm sich Rolf viel Zeit, die Abschrift zu lesen, an Formulierungen zu feilen und Stoff zu ergänzen. Waloschek, der Rolfs Biografie schrieb, war nicht ganz überzeugt. Er meinte, Rolf sei unzufrieden gewesen, dass er als Erfinder und nicht als Vollblut-Wissenschaftler präsentiert wurde.<sup>96</sup> Auf die Erfinderrolle ging Vaagen im Übrigen im Zusammenhang mit der späteren Vergabe eines großen internationalen Physikpreises an Rolf ein:

„Das Fehlen einer festen Verbindung zu einer bestimmten naturwissenschaftlichen oder anderen fachlichen Disziplin führt außerdem dazu, dass er am besten als 'Erfinder' in weiterem Sinne bezeichnet werden kann. Die Beschäftigung sowohl mit der Grundwissenschaft als auch mit der Industrie waren in Widerøes Karriere natürliche und vereinbare Elemente, und M. Stanley Livingstons Bezeichnung von Widerøe als erster Beschleuniger-Designer ist ein treffender Ausdruck. Er beeinflusste eine komplette Entwicklung. Widerøes Doktorarbeit (...) inspirierte Lawrence in den USA zu seiner Zyklotron-Idee und auch andere Pioniere wie E T. Walton in England und Jean Thibaud in Frankreich.“<sup>97</sup>

Vaagen ist überzeugt, dass Rolfs Doktorarbeit den Anstoß zur Entwicklung dessen gab, was heute als *Big Science* bezeichnet wird. Dies geschah, ohne dass er selbst direkt involviert war, in Amerika, im Labor des gleichaltrigen Lawrence, meint Vaagen und geht so weit zu sagen: Ohne Widerøe hätte Lawrence wahrscheinlich keinen Nobelpreis bekommen.

„Er muss zweifellos als ein Individualist charakterisiert werden, der es nie in unser kleines heimisches akademisches Milieu geschafft hat. Die vielen Beiträge, basierend auf der Doktorarbeit, führten jedoch zu Prinzipien für das, was wir kollidierende Strahlen nennen. Sie führten auch zum Synchrotron-Beschleuniger-Prinzip. Der kühne Vorschlag für das Beschleuniger-Konzept, für das er bei der Gründung von CERN eintrat, versetzte Europa in die Lage, sich an *Big Science* in der Teilchenphysik zu beteiligen. Später spielte er auch bei anderen großen Beschleuniger-Zentren in Europa eine wichtige Rolle, unter anderem bei DESY in Hamburg, wo man auch seine Ideen bezüglich kollidierender Strahlen nutzte.“<sup>98</sup>

In der wichtigen Zeit in den 1930er Jahren, als die Kernphysik Fahrt aufnahm, saß Rolf in Norwegen auf einem Zuschauerplatz. Zentrale Puzzlestücke unseres modernen Weltbilds fanden ihren Platz und dem Menschen gelang es erstmals, mit den natureigenen Strahlen zu konkurrieren, erklärt Vaagen, der daran interessiert ist, dass aktuelle Problemstellungen in der Physik und Technologie von Akteuren vieler Länder geteilt werden. Dass ziemlich ähnliche Entdeckungen oft zeitgleich an mehreren Orten gemacht werden, musste Rolf mehrfach erfahren, und auch, dass andere womöglich mehr davon ernteten als er.

## Aber wenig Anerkennung in der Heimat

Obwohl in den 1980er Jahren einige Physiker eine Offensive starteten und zumindest ein Interview mit Rolf organisierten, erreichte die Aufmerksamkeit in Norwegen nie das überschwängliche Lob des Auslands. In seinem 80. Lebensjahr, 1982, war Rolf zu einem Kongress in Regie der *Association of Medical Physicists of India* nach Indien und Sri Lanka eingeladen. Im März hielt er einen Vortrag auf einem Strahlen-Symposium in Saudi-Arabien. Im Frühjahr 1983 arrangierte die Hochschule, an der er unterrichtete, ihm zu Ehren unter dem ehrgeizigen Titel „Die Entwicklung der Teilchenbeschleuniger bisher und in der Zukunft“ ein großes Kolloquium, von dem die *Aftenposten* vorab in einer Notiz berichtete.<sup>99</sup> Im selben Jahr wurde er

auch Ehrenmitglied der *Schweizerischen Gesellschaft für Strahlenbiologie und Strahlenphysik*. Im Februar 1984 erschien ein großer Artikel über Rolf Widerøe in der europäischen Physik-Zeitschrift *Europhysics News*. Er fuhr nach Jerusalem, wo der neu gegründete Verband zur Radiumbehandlung von Krebs, ESTRO (European Society for Radiotherapy & Oncology), sein jährliches Treffen abhielt und Rolf zum Ehrenmitglied machte.<sup>100</sup> Dem folgte ein Vortrag in Frankreich.

Über die Jahre hinweg wurden es viele Mitgliedschaften und Ehrenmitgliedschaften. Zusätzlich zu den bereits benannten sind dies in alphabetischer Reihenfolge: American Physical Society, American Radium Society, British Institute of Radiology, Deutsche Röntgengesellschaft (Ehrenmitglied), European Society of Physics, Naturforschende Gesellschaft Zürich, Norsk Fysisk Selskap, Norsk Radiologisk Forening, Schweizerische Physikalische Gesellschaft (Ehrenmitglied), Schweizerische Gesellschaft für Radiobiologie (Ehrenmitglied), Scandinavian Society for Medical Physics (Ehrenmitglied) sowie die Society of Nuclear Medicine.

## Unterwegs rund um die Welt

Noch immer führte er ein Reisetagebuch, notierte Workshops, Vorträge, Tagungen, Konferenzen, Besprechungen, Meetings, Seminare, Kongresse, Interviews. Australien, Asien, Afrika, Amerika. Mit und ohne Ragnhild, oft *mit*, nachdem die Kinder groß waren. Die letzten Jahre immer *mit*. Und dann, rund um seinen Geburtstag im Juli, immer der feste Posten: Skjæløy mit der Familie. Nachdem sie beide pensioniert waren, kam zudem jedes Jahr im Februar/März eine Woche in Bruder Viggos Ferienhaus in Spanien dazu. All das ist weit entfernt von einem gewöhnlichen Rentnerdasein. Es ist weit entfernt von Pauschalreisen in den Süden. 1976 sechs Auslandsreisen, 1977 unter anderem drei Vorträge in Rio de Janeiro, 1978 mindestens drei Auslandsreisen, 1979 und 1980 jeweils mindestens vier, 1981 mindestens drei, unter anderem nach Kairo und Jerusalem.

Im Sommer 1985 verlängert er den Aufenthalt in Norwegen mit einigen Tagen im Gausdal Høyfjellshotell – einem Ort, an dem er oft Urlaub machte – und im Rondane Høyfjellshotell. Und so geht es in den nächsten Jahren weiter mit Autofahrten durch das sommerliche Norwegen. Er nimmt sich *ein wenig* mehr Zeit. Es gibt *ein wenig* mehr Urlaubsreisen mit Ragnhild. Zudem gern auch eine Extrareise nach Norwegen im Jahr, wenn er gebeten wird, einen Vortrag zu halten, zum Beispiel als die Universität Bergen schließlich zu einem Seminar mit dem Titel „Rolf

Widerøe – Ein Pionier für Beschleuniger und Strahlentherapie<sup>101</sup> einlud, das vier Tage später auch im Haukeland-Krankenhaus stattfand. Jan Sigurd Vaagen, der Rolf anlässlich der beiden Seminare in Bergen vom Flughafen abholte, berichtet:

„Wie ich mich heute an die Geschichte erinnere, kam Widerøe am Abend auf Flesland an. Ragnhild war mit. Ich fuhr sie zum Grieg-Hotel gleich neben dem Flughafen. Dann aber sagte Widerøe, noch bevor wir ins Zimmer gekommen waren: 'Wie geht es meinem alten Freund Odd Dahl?' 'Er wohnt jetzt hier draußen', entgegnete ich, 'in Fana'. Daraufhin sagte Widerøe: 'Können wir ihn sofort anrufen?', und ich glaube, da war es bereits um acht. Also riefen wir Dahl an, und Widerøe sagte: 'Ist es möglich, dass ich zu Besuch komme?' 'Kommen Sie sofort!', sagte Odd Dahl. Und schon saßen wir wieder im Auto. Und dann kamen wir in das so feine, alte Bergenser Haus, und dort stand Odd Dahl und hieß mit Dry Martini auf dem bekannten Silbertablett Herrn und Frau Widerøe willkommen. Dann setzten sie sich und sprachen höflich in der Sie-Form miteinander, das machte man zu dieser Zeit so. Und dann sagte Widerøe nach einer Weile zu Dahl: 'Dahl, ich habe mit großer Begeisterung und ein wenig Verwunderung Ihr Buch *Zauberer und Dauerbrenner* gelesen.' 'Ja', sagte Dahl, 'das war eine spannende Zeit.' Da entgegnete Widerøe: 'Besonders aufgefallen ist mir diese Kanutour in den Anden, den Amazonas runter nach Manaus.' Eine Tour, die Dahl in den 1920er Jahren als junger Mann unternommen hatte. 'Ja, das war eine spannende Sache', meinte Dahl. 'Ja, das habe ich vor ein paar Jahren gemacht', parierte der 85-jährige Widerøe, der als sehr reifer Mann im Kanu auf dem Amazonas unterwegs gewesen war. Und diese Geschichte zeigt doch ein wenig vom 'Style' dieser Kerle.“

Ostern darauf sind Rolf und seine Frau mit dem Orientexpress unterwegs. Er ist mittlerweile 86 Jahre alt. Im Juni fliegt er mit einer Gruppe von Brown Boveri nach Stockholm und Västerås, um in Verbindung mit der Fusion der beiden Unternehmen ASEA zu besuchen. Im Juli steht wie üblich die Autoreise nach Norwegen an. Im Sommer darauf dasselbe. Ins Reisetagebuch schreibt er: „2810 km gefahren“. Er hatte Grund, stolz zu sein. Vorab finden sich Einträge wie: „Alfaz del Pi, Viggo“ im Februar. „Röntgen-Museum in Remscheid, Deutschland, 21.–22. April“. Dort bekam er die Plakette. „Autofahrt nach Norwegen 29. Juni. Gausdal Høyfjellshotell. Ankunft Skjæløy 17. Juli. 20. Juli Hamburg“. Und das im Alter von 87 Jahren.

Im nächsten Jahr – es ist 1990 – *same procedure*. Viggo im März, im Sommer mit dem Auto nach Norwegen und im September eine Tour in



die Bretagne. Die offiziellen Auslandsaufträge sind weniger geworden, aber das Reisen geht weiter. 1991, im Februar, fährt er zur Diamantenen Hochzeit seines Freundes Kaare Backer nach Oslo. Im März/April zu Viggo nach Spanien. Vom 24. Juni bis 17. Juli mit dem Auto nach Norwegen. Rückfahrt über Hamburg, um alte Freunde und Kollegen zu besuchen sowie Pedro Waloschek zu treffen, der zu dieser Zeit die Idee hatte, Rolfs Biografie zu schreiben.

## Es fehlt nur der Nobelpreis

Langsam wird der Physikwelt ernsthaft bewusst, dass die Geschichte dieses Mannes bewahrt werden muss, bevor es zu spät ist. Einer, der das ebenfalls erkennt, ist der norwegisch-amerikanische Physiker Per F. Dahl, der in den USA wohnhafte Sohn von Odd Dahl. In Verbindung mit einem internationalen Industrie-Symposium in New Orleans veröffentlicht er im März 1992 einen großen Artikel über Rolfs Beitrag zur Physikgeschichte. Der Artikel handelt vom großen Thema der Zeit, den Supraleitern, und obwohl es ein Fachartikel ist, scheint hindurch, dass Dahl jr. von seinem Vater nette Sachen über Rolf gehört hat. In einem einführenden Resümee zieht er eine direkte Verbindung von Rolf zu Lawrence:

„In diesem Jahr, 1992, feiert Rolf Widerøes Doktorarbeit ihr 65-jähriges Jubiläum. Darin beschreibt er nicht nur die operativen Prinzipien des Betatrons, sondern auch ein funktionsfähiges Modell des ersten Linearbeschleunigers, konstruiert nach seiner Zeichnung. Der Linearbeschleuniger, ein Resonanzbeschleuniger, lieferte Ernest Lawrence die Idee für sein Zyklotron.“<sup>102</sup>

Überhaupt lassen die Amerikaner Rolf in diesem Jahr viel Ehre zuteilwerden. Für seinen Einsatz in der Beschleuniger-Physik verleiht ihm *The American Physical Society* im April den Robert-Wilson-Preis.<sup>103</sup> Im Juni ist Europa an der Reihe. Auf einer internationalen Beschleuniger-Konferenz in Hamburg ist ein Programmpunkt Rolf gewidmet, und er erlebt einen der stolzesten Augenblicke seiner Karriere. Dort, in diesem prestigeträchtigen Forum, fällt die Äußerung, die ihn in Zukunft begleiten wird. Vom Rednerpult aus wird er als Begründer des Teilchenbeschleunigers bezeichnet, „der Urvater“, der Urheber dieser Wissenschaft. Jetzt stand es fest. Von einem Nestor des Fachs bekanntgegeben und bestätigt. Vor Europäern und Amerikanern. Ausgesprochen und niedergeschrieben. Widerøe war der Pionier, der Kopf hinter der Entdeckung, die zur Revolution in der Strahlenbehandlung von

Krebs führte und einen bedeutenden Beitrag zur Forschung in der Physik leistete. Der Norweger Rolf Widerøe war in der Wissenschaftsgeschichte platziert worden (Abb. 2.14).

Zu Rolfs 90. Geburtstag erschien in der *Aftenposten* ein Artikel, verfasst von den beiden Initiatoren des Physiker-Interviews. Darin bezeichnen sie ihn als „den Mann, der daran beteiligt war, den Menschen die Werkzeuge zu geben, um nach Einsteins Rezept die Natur zu kontrollieren“, dessen Doktorarbeit „die weitere Entwicklung der Beschleuniger nahezu unmittelbar beeinflusst“ habe. Wie Vaagen mir erzählte, hat er Rolf die Kopie eines Artikels geschickt, den er in Verbindung mit der Verleihung des Wilson-Preises über ihn geschrieben hatte. Rolf machte eine Kopie von der Kopie und schickte sie als Dank zurück, an den Rand hatte er notiert: „Wir flogen am 14. April nach Washington, wo ich am 21. April auf einem APS-Treffen einen Vortrag halten soll. Freundliche Grüße Ragnhild und Rolf.“



Abb. 2.14 Rolf Widerøe 90-jährig. (Foto © Pedro Waloschek)



„Es handelte sich also um das Frühjahrstreffen der *American Physical Society*, des amerikanischen Physikerverbandes, und ich glaube, für Rolf war das eine große Sache. Nicht zuletzt, dass er auf einer so internationalen Physikerkonferenz innerhalb des akademischen Lagers sprechen durfte, gefiel ihm vermutlich.“

Rolf seinerseits scherzte über all die Auszeichnungen und sagte, nun fehle nur noch der Nobelpreis. Tief im Inneren empfand er wohl, dass sie auch verdient waren. Im Juni stehen Skjæløy und sein 90. Geburtstag an, mit einer Feier in einem Osloer Restaurant. Das große Jubeljahr endet im Dezember mit einem Sonderseminar ihm zu Ehren an der Hochschule in Zürich, wo er 20 Jahre lang Vorlesungen gehalten und die er vor ebenso vielen Jahren mit Rentenantritt verlassen hatte, offensichtlich aber keineswegs vergessen war. Danach beendet Rolf sein Reisetagebuch – nicht aber das Reisen, auch wenn es seltener wird. Die Aktivität ist ein wenig reduziert, das Gehör ein wenig schlechter. Die festen Touren, im Frühjahr zum Bruder und im Sommer in die alte Heimat, behält er jedoch bei.

Ansonsten sitzt er viel in seinem Stuhl beim Fenster. Unternimmt kleine Spaziergänge. Liest. Und liest. Im Herbst 1996, am 11. Oktober, stirbt er. Auf dem Friedhof in Kirchdorf, in unmittelbarer Nähe von Nussbaumen, der kleinen Ortschaft bei Baden ganz im Norden der Schweiz, wird er beerdigt. In dem Land, in dem er seit Herbst 1946 gelebt hatte, dessen Staatsbürger er jedoch nie wurde.

## Im letzten Moment

Im Jahr darauf wurde in Erinnerung an ihn ein norwegischer Preis ins Leben gerufen, der Widerøe-Preis. Initiator war Tor Brustad vom Radiumhospital. Der Preis besteht aus einer Bronzestatue der Bildhauerin Nina Sundbye, die bereits Skulpturen anderer bekannter Norweger wie Henrik Ibsen und Per Aabel gefertigt hat. Der Preis sollte an Forscher vergeben werden, die große Bedeutung für die Entwicklung der Strahlenbehandlung bei Krebs haben und auf diese Weise das weiterführten, was Rolf begonnen hatte.

„Die Witwe von Sarepta“ ist der Name, den die Künstlerin der Widerøe-Statue gab. Die Symbolik ist klar: Wissenschaftliche Ergebnisse liefern Inspiration für Neues, wieder und wieder – ohne „erschöpft zu werden“, so wie auch der Topf der Witwe von Sarepta eine unendliche Quelle war, aus der man schöpfen konnte. Rolf hatte vor seinem Tod einen ersten Entwurf der Statue gesehen. Er war sehr schwach, weshalb seine Frau ihn im

Bett aufrichtete und ihm das Bild zeigte. Zudem erzählte sie ihm, dass auch an der Idee einer Ausstellung gearbeitet würde. Er war nicht in der Lage zu sprechen, seiner Frau zufolge aber lief eine Träne seine Wange herunter. Am Tag darauf starb er.<sup>104</sup>

Erstmals verliehen wurde der Preis an Professor Anders Brahmé vom Karolinska-Krankenhaus in Stockholm. Überreicht wurde er vom damaligen norwegischen Gesundheitsminister Gudmund Hernes, der in seiner Rede, in Vertretung der Regierung, Rolf in der Wissenschaftsgeschichte platzierte. Der Direktor des Radiumhospitals, Jan Vincents Johannessen, sprach von der Bedeutung, die Rolfs Einsatz für das Krankenhaus gehabt habe, während der Direktor des DESY-Zentrums in Deutschland über Rolfs Einsatz für die Beschleuniger-Technologie referierte.<sup>105</sup>

In Verbindung mit dem 70-jährigen Bestehen des Radiumhospitals 2002 wurde, als Dank für seinen Beitrag im Kampf gegen Krebs, eine Büste von Rolf enthüllt. Sie war Teil der Ausstellung, die anlässlich des Jubiläums stattfand, ein „Mini-Museum“, das die Entwicklung der Strahlenbehandlung zeigt. Das geschah im letzten Moment. Zwei Jahre später wurde die Zusammenlegung des Radiumhospitals mit dem Rikshospital beschlossen, in das mehrere andere Einrichtungen bereits eingegliedert waren. Jetzt ging es nicht mehr darum, den Menschen nur die Geschichte der Krebsbehandlung zu präsentieren. Das neue Großkrankenhaus sollte sich als das wichtigste hochspezialisierte Krankenhaus des Landes profilieren, mit dem stärksten medizinischen und gesundheitsfachlichen Forschungsmilieu Norwegens. Daher ist es wenig glaubhaft, dass Norwegen alsbald irgendein Rolf-Widerøe-Monument bekommen hätte. Doch da hatte er bereits seinen Platz erhalten – dank eines Enthusiasten, des pensionierten Professors des Radiumhospitals, Tor Brustad, der Einfluss und Mut an den Tag gelegt hatte, sich für den Widerøe-Preis, die Ausstellung und die Büste zu engagieren.

## Dasselbe Feuer

Für Waloscheks Biografie-Vorhaben fasste Rolf den eigenen fachlichen Einsatz zusammen. Als er sein Schaffen rückblickend betrachtete, stellte er fest, dass einzelne Sachen herausstachen. Als er sich jedoch mit ihnen beschäftigt hatte, war *alles* wichtig gewesen und hatte *alles* Freude gemacht.

„Als ich mich damals aber mit diesen Sachen beschäftigte, war mir ihre 'Wichtigkeit' gar nicht so bewußt, weil ich eigentlich an allem, was ich machte, sehr viel Freude hatte und mich auf alles auch immer sehr stark

konzentrierte. So habe ich genauso begeistert Relais gebaut wie später Betatrons. Und wenn es sich um neue Ideen handelte, war ich immer besonders interessiert und motiviert.“<sup>106</sup>

Ganz oben auf der Liste stand – nicht unerwartet – die Doktorarbeit. Der Linearbeschleuniger, den er in Verbindung mit der Abhandlung gebaut und das Prinzip für das Betatron, das er an gleicher Stelle präsentiert hatte, stellten für ihn noch immer das Größte dar. Sie waren groß, als er 25 war und unermüdlich daran gearbeitet hatte. Und jetzt, so viel später, waren sie noch immer groß, vielleicht sogar größer. Damals sah er die Möglichkeiten, hatte den Glauben und die Vision. Jetzt sah er das Ergebnis. Und – und er sah die Möglichkeiten, die sich anderen boten, auf dem von ihm Geschaffenen aufzubauen.

Er war der Meinung, Glück gehabt zu haben. Es war nicht nur die Doktorarbeit an sich, sondern auch ihre Verbreitung, die Tatsache, dass sie wahrgenommen und weltweit gelesen wurde. Oder sehr einfach ausgedrückt: Es machte wenig Sinn, der Begründer der Beschleuniger-Technologie zu sein, wenn niemand davon erfuhr und die Erkenntnisse zu etwas verwendete. Seine Abhandlung war eine der meistzitierten Publikationen über Teilchenbeschleuniger, und zitiert zu werden galt damals wie heute für einen Forscher das beste Zeichen dafür, dass man von Bedeutung war. Zitat-Indizes werden heute in großen, internationalen Datenbanken verwaltet und sind ein zentraler Bestandteil des akademischen Kreditierungssystems.

Allerdings verfolgte ihn die Diskussion „Patente kontra Universitätspublikationen“, dass etwas entweder zum praktischen Nutzen in der Industrie oder eine wissenschaftliche Arbeit war. Dass manches gleichzeitig beides sein konnte, war schwer zu vermitteln. Er selbst hat eine Liste über „veröffentlichte wissenschaftliche Arbeiten“ erstellt, die insgesamt 205 Titel umfasst. Darin finden sich unter anderem der Artikel für die Zeitschrift des Physikverbandes darüber, inwieweit die Atomenergie technisch genutzt werden kann, sowie eine Vorlesung über die historische Entwicklung der Beschleuniger-Technologie. Als ehemaliger Verkaufsleiter von Brown Boveri hat er die Liste mehr aus dem Blickwinkel Verkauf und Marketing zusammengestellt als aus dem Blickwinkel eines Professors. Biograf Waloschek zufolge ist es anmaßend, alle als wissenschaftliche Artikel zu bezeichnen. Er hat die Liste auseinandergenommen und meint, dass viel davon entweder nicht wissenschaftlich oder kein Artikel ist oder nicht im sogenannten akademischen Sinne publiziert wurde. 60 der

Titel charakterisierte er als Vortrag. Mit anderen Worten: Er hat die Liste komplett zerlegt, nicht weil es sich beim Inhalt nicht um wertvolle Beiträge handelt, sondern weil sie seiner Meinung nach nicht die Kriterien dessen erfüllen, was als wissenschaftliche Arbeit definiert werden kann. Waloschek, seinerseits selbst Doktor der Physik, unterstreicht, dass dies aber nichts an seiner Bewunderung für Rolf als Wissenschaftler geändert habe. Gleichzeitig fragt er sich, warum Rolf so daran interessiert war, als Wissenschaftler bezeichnet zu werden.

„Seine Artikel über Wissenschaft kann man an einer Hand abzählen, und *die* waren sehr gut. Er war ein Genie, aber ich glaube, norwegischen Physikern gefiel es nicht, dass dies als Wissenschaft bezeichnet wurde. Hätte er gesagt, dass er Erfinder sei, wäre das für sie vielleicht leichter zu akzeptieren gewesen“, sagt Pedro Waloschek und unterbricht sich selbst: „Nein, ich bin zu negativ. Das ist nicht meine Absicht; das will ich nicht sein. Aber er verdient es nicht, glorifiziert zu werden. Er verdient, dass man ihn so nimmt, wie er war. Eine sehr geniale, sehr intelligente Person, die große Dinge vollbracht hat.“

Inwieweit es auch andere Erklärungen dafür gab, dass Rolf in seinem Heimatland nicht gemocht wurde, ist für einen Ausländer womöglich schwerer zu beurteilen. Nach einigen Jahren der Zusammenarbeit bezüglich der Biografie war ihm jedoch klar, dass es unterschiedliche Auffassungen von diesem Norweger gab, der sich entschlossen hatte, in der Schweiz sesshaft zu werden:

„Er hatte noch immer viele Feinde. Viele Feinde, eine Menge Menschen, die etwas gegen ihn hatten. Ich habe ihn sehr geschätzt. Ansonsten hätte ich nicht so viel Energie auf ihn verwendet.“<sup>107</sup>

Ob von Rolfs Seite her in der Liste über die wissenschaftlichen Arbeiten auch ein gewisser Selbstbetrug lag oder ob PR-Gründe ausschlaggebend waren, ist schwer zu sagen. Sein Publikum hat er allerdings nicht berechnet – wenn als solches der Akademikerstand angedacht war. Für die Allgemeinheit oder potenzielle Kunden funktionierte die Liste hingegen gut. Für alle, die nur an einem Einblick in Rolfs Schaffen interessiert sind, ist sie nützlich. Obwohl er sich die Inflationsanalyse aus Studienzeiten bestenfalls hätte sparen können, die an erster Stelle thronte und nicht das Geringste mit Physik zu tun hatte.

„Wenigen ist es vergönnt, eine Doktorarbeit mit solchen Auswirkungen zu verfassen“, hatte Jan Sigurd Vaagen anlässlich Rolfs 90. Geburtstag in der *Bergens Tidende* geschrieben.<sup>108</sup> Und man braucht Physik nicht zu verstehen, um zu begreifen, wie in einer endlos langen Reihe eine Entdeckung auf der vorhergehenden aufbaut. Im Nachhinein ist es einfacher, einen Blick für die Bedeutung jedes einzelnen Gliedes der Kette zu bekommen. Rolf selbst kommentierte den Beschleuniger mit der kreisförmigen Bahn so:

„Die gebogene Driftstrecke ergab zuerst das Zyklotron von Lawrence und später die Beschleunigungsstrecke des Synchrotrons. Letzteres erscheint mir jetzt viel wichtiger, weil das Synchrotron die Grundlage für die Speicherringe bildete. Und hier bin ich auch besonders stolz auf meine Beiträge zur Entdeckung stabiler Teilchenbahnen im Synchrotron.

Die fast gleichzeitig zum Zyklotron stattgefundenene Entwicklung der Drift-  
röhre (...) ist aber sicher auch sehr interessant. Und alles hat 1927 mit der ersten Driftröhre in Aachen begonnen.“<sup>109</sup>

Selbstbewusst. Er stellt sein Licht nicht unter den Scheffel. Angeberisch? Tja, eigentlich nicht. Konstatiert, wie es ist, wobei er es sagt, wie es sich seiner Meinung nach verhält. Geradeheraus, ohne Schnickschnack. An der Grenze zur Treuherzigkeit eines Kindes. Einige nennen das naiv. Aber nicht in der Bedeutung von hilflos, unwissend. Nicht weil er es nicht wusste. Nein. Zuverlässig, direkt.

## Das Patent, über das er nicht sprach

Die Großtat, die Rolf auf dem zweiten Platz aufgeführt hatte, ist das Patent, über das er nicht sonderlich viel sprach, erst, nachdem zehn Jahre vergangen waren. Eine Theorie, die er vor sich „sah“, damals im Urlaub, als er rücklings auf dem Rasen vor dem Hotel in der Telemark lag und den kollidierenden Wolken zuschaute. Es handelte sich um das, was international mit dem englischen Ausdruck *storage rings* bezeichnet wird und in norwegischen und deutschen Physikbüchern mit „Speicherringe“ übersetzt ist. Die Erfindung war „wahrscheinlich äußerst wichtig“, wie er es mit schlecht verborgenem Understatement ausdrückte, er entschied sich jedoch, sie recht lange geheim zu halten, was er wie folgt erklärte:

„Mein Patent mit der Erfindung der Speicherringe aus dem Jahr 1943 war wohl sehr wichtig, wurde aber zehn Jahre lang geheim gehalten. Da ich

selbst damals auch keine praktischen Anwendungen dafür sah (weil es noch viel zu viele ungelöste technische Probleme gab), habe ich auch nicht viel darüber gesprochen. Erst 1956, auf der Beschleunigerkonferenz in Genf, habe ich meine Vorschläge wieder öffentlich verteidigt, nachdem Gerry O'Neill das Prinzip wiederentdeckt hatte. Dann haben aber andere die Weiterentwicklung übernommen. Ichselbst war ja mit dem Bau von Betatrons bei BBC voll beschäftigt. Ich freue mich also sehr darüber, dreizehn Jahre vor meinen Kollegen die richtige Idee gehabt zu haben, kann ihnen aber nicht übel nehmen, wenn sie mich manchmal vergessen, weil sie ja dann jahrelang daran gearbeitet und entwickelt haben. Es wurden viele sehr schöne Speicherringe gebaut, während ich mich um andere Probleme kümmerte.“<sup>110</sup>

An anderer Stelle benennt er den Grund dafür, dass alle 13 Patente zwischen dem 14. Juli und 4. Oktober 1943 in Deutschland angemeldet wurden, damit, dass „Siemens verstärkt in diesem Bereich gearbeitet hat und ich mir deshalb unter allen Umständen die deutsche Priorität sichern wollte“.<sup>111</sup>

Aber ob das Glück im Unglück, eine Rationalisierung in eigener Sache oder eine Ausrede für andere war – oder ob es sich schlicht und einfach um das Zusammentreffen vieler Umstände handelte, so herrschte objektiv betrachtet Krieg. Die Erfindung unterlag der Zensur. Formal angemeldet wurde das Patent am 8. September 1943 in Deutschland. Ausgestellt wurde es am 11. Mai 1953. Zugehörig Rolf Widerøe, mit Brown Boveri & Cie. in Klammern. Das Thema waren Speicherringe.

Nummer drei auf seiner privaten Rangliste waren die Relais. Auch diese beschreibt er ohne große Emotionen und mit wenigen Worten, aber keineswegs bescheiden:

„Meine Beiträge waren da sicher recht gut, und ich glaube, daß meine Relais auch sehr brauchbar waren. Dies wird wohl kein großes Interesse bei den Teilchenphysikern und bei den Ärzten finden, aber es waren doch auch kreative Leistungen, auf die ich recht stolz bin.“<sup>112</sup>

Als Nummer vier listete er die Arbeit bezüglich der Wirkung der Strahlenbehandlung auf Krebskranke auf:

„Das Interesse für die Strahlentherapie war eine logische Fortführung des Krieges, den wir mit unserer neuen Waffe, den Megavoltstrahlen, gegen die Krebszellen führten. Die Patienten brauchten die benötigte Hilfe, und ich war mit großem Enthusiasmus bei der Sache.“

## Die erste Liebe

Aber obwohl er in vielen Bereichen aktiv war und sich auf ständig neuen Gebieten als Pionier tummelte, ließ er den Teilchenbeschleuniger nie ganz fallen. Das war die erste Liebe, und die blieb besonders, unabhängig davon, was danach passierte. Er hatte nie aufgehört, Physik-Zeitschriften zu lesen, und versucht, dem aktuellen Geschehen zu folgen. Von dem spannenden Geschehen in den USA zum Beispiel hatte er bereits gehört, als er vor dem Krieg in Berlin bei AEG angestellt war:

„Während des Krieges war die Situation selbstverständlich viel schwerer, aber gegen Ende der 1940er Jahre entstand ein vollkommen neuer wissenschaftlicher Geist. Die Kommunikation zwischen Forschern war etwas, das erwünscht war und willkommen geheißen wurde. Reisen, so viel man wollte, gegenseitige Besuche und internationale Konferenzen bedeuteten, dass die Leute fast alles erfuhren, was sich in ihrem Feld tat. Die meisten Teilnehmer kannte man sogar persönlich. (...) Heute ist es wichtig, sich in vielen Bereichen der Forschung auf dem Laufenden zu halten, wenn man nur genug Zeit zum Lesen – und gute Freunde hat. Auch nachdem ich Rentner wurde, konnte ich es nicht unterlassen, grundlegende Probleme innerhalb der Teilchenbeschleunigung zu studieren. Nur durch Experimente mit noch höheren Energien werden wir in der Lage sein, uns neue Kenntnisse anzueignen, die uns letztlich zu einer umfassenden Theorie über die Struktur in allen Arten von Materie führen können.“

Er stellte fest: Nach erfolgreichen Runden mit Zyklotronen, Synchrotronen und *storage rings* ist man zurück am Anfang, beim Linearbeschleuniger. Die Experten waren sich einig, dass die Donut-förmigen Röhren jetzt nicht mehr größer werden würden. Stattdessen würden wieder geradlinige Beschleuniger gebaut werden. Die Gründe dafür waren sowohl fachlicher als auch finanzieller Natur, Rolf aber hatte seine eigene Auffassung von der Ursache, und seiner Meinung nach sollten sich die Forscher nicht von trivialen Umständen abschrecken lassen:

„Ganz anders ist es bei den Ideen. Hier sind die Grenzen eigentlich nur vom Geist des Menschen selbst gesetzt. Die theoretischen Möglichkeiten bei der Beschleunigung von Teilchen mit elektromagnetischen

Mitteln (...) sind noch lange nicht ausgeschöpft, und die Technik überrascht uns fast täglich mit Innovationen, die dann wieder neue Gedankengänge erlauben. Obwohl viele der Ideen der letzten Jahrzehnte wieder verworfen wurden, ist es doch prinzipiell möglich, daß es noch einig fundamentale

Durchbrüche auf diesem Gebiet gibt, die es dann erlauben, zu heute unvorstellbaren Energien vorzudringen. Auch das, was heute gebaut wird, erschien uns ja vor 50 Jahren vollständig utopisch.“<sup>113</sup>

## Das Unmögliche

Man darf nie aufhören, an die Zukunft zu glauben, egal wie wenig wahrscheinlich etwas wirken mag. So lautete die Botschaft des 90-Jährigen, der auf 70 Forscherjahre zurückblickte. Als Beispiel dafür, dass „das Unmögliche“ realisierbar sein kann, nannte er den Russen Wladimir Weksler, der an Synchrotronen forschte und auf einer Konferenz 1956 in Genf eine merkwürdige Idee vorstellte, die Rolf beeindruckte. Es ging darum, wie man mit einer neuen Methode namens *coherent acceleration* hohe Energie erreichen könne. Jedoch war Rolf der Meinung, dass irgendetwas an dem von Weksler Gesagten nicht stimmen könne. Das Problem ließ ihn nicht los. 20 Jahre später fasste er schriftlich zusammen, worauf er bis dahin gekommen war, und obwohl sich vieles geklärt hatte, fand er noch immer, dass die Berechnungen unrealistisch wirkten.

Dann, erneut 20 Jahre später – und da ist Rolf 90 Jahre alt – wird er über die Pläne für den Bau neuer Beschleuniger informiert. Seine Methode mit *storage rings* hatte mittlerweile ihre Grenzen erreicht, und mit einer neuen Methode sollten nun höhere Kollisionsenergien erreicht werden, denn die Nachwelt hatte das Problem bei der Weksler-Theorie identifiziert und gelöst. Und zur Freude des alten Herrn: Einiges davon hatte Rolf bereits bei der Erfindung des Prinzips der *storage rings* im Sinn gehabt. Die Lehre daraus: Wenn man nur glaubt, dass etwas faktisch möglich *ist*, dann wird es das vielleicht irgendwann sein. Allein wenn die Wissenschaft die nächste Lösung findet und die darauffolgende und so weiter, erhält man neue Voraussetzungen, die wiederum dazu führen, dass man selbst auch andere Lösungen findet als jene, die man sieht, während man daran arbeitet. Auf jeden Fall dürfe man sich anfangs keine Begrenzungen setzen, sagt er und wird stellvertretend für die Physik philosophisch:

„Wie kompliziert und utopisch es uns auch heute erscheinen mag, für die Physik wäre es sicher interessant, Protonen mit 1000 TeV zur Verfügung zu haben. Es handelt sich um Energien, die heute nur in der Höhenstrahlung gefunden werden – und dies außerdem noch recht selten. (...) Man könnte die Beschleunigerbauer, die sich solche Sachen ausdenken, für verrückt halten, wenn man nicht selbst die Entwicklung der letzten Jahre verfolgt hätte.“<sup>114</sup>



Dann verwendet er ein Beispiel, das zur Zeit der Aussage, Anfang der 90er Jahre, passend war, nämlich die CD, der Träger mit dem „perfekten“ Ton, der als das ultimative physische Format erschien und dem Knacken und Rauschen beim Musikhören ein Ende bereitete. Eine bahnbrechende Technologie mit ihren fast 100.000 Messpunkten für Töne, die alles überstiegen, was das menschliche Ohr aufnehmen kann:

„Die Genauigkeit, die jetzt in der Produktion von Millionen von CDs zum Einsatz kommt, hätte vor einigen Jahren keine technisch ausgebildete Person für möglich gehalten. Deshalb: Man darf nie den Mut verlieren und für ambitionierte Ziele weiterhin kämpfen, auch wenn sie einem als absolut unerreichbar erscheinen.“

„Tun Sie das Unmögliche!“, lautet in all ihrer Einfachheit die inständige Aufforderung des alten Mannes. Eine Aufforderung an der Grenze zur banalen Wahrheit. Aufrichtig und mit enormer Glaubwürdigkeit geäußert. Es gibt keinen Grund, daran zu zweifeln, dass er es so meinte. Keiner, der Rolf kannte, würde auf den Gedanken kommen zu fragen, ob dieser Mann lebte, was er lehrte. Sich nach dem Unmöglichen strecken. Kämpfen. Glauben. Trotz allem.

\*\*\*

Das war es, was er an dem Tag im August 1946 tat, als er Frau und Kinder im Auto platzierte und sich hinaus in ein neues Dasein, in ein neues Land begab. Als er entschied, dass Vergangenheit Vergangenheit war, Krieg Krieg. Jetzt war er vorüber. Jetzt sollte eine neue Zeit anbrechen. In einer neuen Welt. Die wartete. Auf speziell seinen Einsatz.

### **Anmerkungen**

1. Physiker-Interview (S. 84 der offiziellen Abschrift von Rolfs handschriftlichen Korrekturen).
2. „Some Memories and Dreams from the Childhood of Particle Accelerators“. Vortrag, gehalten auf der fünften nordischen Sitzung für Physiker am 12. Januar 1983 in Geilo. Das Manuskript ist auf den 3. Dezember 1982 datiert und wurde wahrscheinlich vorab eingesandt. Rolf hat davon auch im Physiker-Interview am 12. Juli 1983 in Oslo berichtet.
3. Gespräch in Verbindung mit diesem Buch.
4. Odd Dahl, S. 153.
5. Odd Dahl, S. 154.

6. Odd Dahl, S. 163.
7. Odd Dahl, S. 164.
8. Interview in Verbindung mit diesem Buch.
9. Biografie, S. 120–121 und Physiker-Interview.
10. „Historical development of the betatron“, *Nature* (London) 157 (1946):90, 1946.
11. 6 MeV und 15 MeV, basierend auf Max Steenbecks Ideen.
12. Biografie.
13. Biografie.
14. Physiker-Interview.
15. Physiker-Interview.
16. Edwin M. McMillan, The Synchrotron – A Proposed High Energy Particle Accelerator, *Phys. Rev.* 68, 143.
17. Physiker-Interview.
18. „Das Synchrotron und das starke Fokussierungsprinzip für Beschleuniger“. Nicholas Christofilos patentierte die Idee 1950.
19. Professor Giorgio Salvini und Ingenieur Fernando Amman.
20. INFN – Laboratori Nazionali di Frascati, Italien.
21. Biografie.
22. Rolfs Kontakte am Institut für Physik an der Universität in Turin waren der aus Russland stammende Chef Professor Gleb Wataghin, der lange Zeit auch in Brasilien gearbeitet hatte, und Professor L. Conella.
23. Der Italiener L. Gonella und Dr. H. Nabholz von Brown Boveri.
24. Physiker-Interview.
25. Interview in Verbindung mit diesem Buch.
26. Werner Schumacher, Hans Rudolf Schinz, Adolf Zuppinger.
27. Biografie. Andere Quellen sagen ca. 300. Von 1949 bis 1986 war Rolf bei Brown Boveri für die Entwicklung und Konstruktion von 78 Betatronen verantwortlich, alle für den jeweiligen Kunden maßgeschneidert und von ihm selbst installiert und montiert. Hinzu kamen 15 sogenannte magnetische Linsen. Im Zeitraum von 1949 bis 1986 verkaufte Brown Boveri 11 Betatrone von 31 MeV zum Einsatz in Industrie und Forschung sowie sechs mit einer Energie zwischen 31 und 35 MeV zum Einsatz in der Medizin, u. a. das erste ans Radium-hospital in Oslo. Vom beweglichen Betatron-Typ (dem Asklepitron) verkauften sie insgesamt 38 mit einer Energie von 35 MeV und 23 mit einer Energie von 45 MeV. Zudem wurden 15 Betatrone mit sogenannten magnetischen Linsen verkauft.
28. Kopien sämtlicher Patente befinden sich u. a. in der ETH-Bibliothek an der Hochschule in Zürich, in der Bibliothek des Deutschen

- Museums in München sowie im „Mini-Museum“ im Radiumhospital in Oslo.
29. Die Raumfahrtorganisation ESA (European Space Agency), das Molekularbiologie-Labor EMBL (European Molecular Biology Laboratory), die Synchrotron-Strahlenanlage ESRF (European Synchrotron Radiation Facility) und JET (Joint European Torus).
  30. Biografie, S. 132.
  31. Biografie, S. 136; Dahl, S. 191.
  32. Odd Dahl.
  33. Professor Egil Lillestøl, CERN/Universität Bergen für forskning.no.
  34. D. W. Fry, Hannes Alfvén und F. Regenstreif.
  35. Odd Dahl.
  36. „Festskrift til Odd Dahl i anledning hans fylte 70 år 3. november 1968“, A.S. John Griegs Boktrykkeri, Bergen 1968.
  37. „How US physicists first came to work at CERN“, *CERN Courier*, 22. März 2002.
  38. Er erwähnt u. a. Ernest Courant, Hartland Snyder, Stanley Livingston.
  39. Egil Lillestøls Nachruf auf Kjell Johnsen, *Aftenposten* 10. August 2007.
  40. Nicholas Christofilos.
  41. Biografie, S. 133.
  42. Ernest Courant: „Brookhaven and CERN: the AGS and the PS“, *CERN Courier*, 19. Oktober 2007.
  43. Interview in Verbindung mit diesem Buch, 3. November 2007.
  44. John und Hildred Blewett.
  45. Biografie, S. 132.
  46. The Alternating Gradient Synchrotron (AGS).
  47. Das sogenannte „*strong focusing*“ alternating gradient synchrotron zu bauen, wie die Amerikaner es vorgeschlagen hatten.
  48. Günther Plass.
  49. „CERN's heart beats as strong as ever. 50 years of CERN“, *CERN Courier*, 27. Januar 2004.
  50. Biografie, S. 127, S. 135.
  51. Fraser, Gordon: „How US physicists first came to work at CERN“, *CERN Courier*, CERN-US collaboration, Artikel 12 von 20.
  52. Odd Dahl
  53. Lang, Norbert: „Rolf Wideröe und das Betatron“, *Physik Anekdoten* (13), Communications de la SSP NO. 35, S. 23–25.
  54. Die W- und Z-Partikel wurden von Carlo Rubbia und Simon van der Meer entdeckt. Egil Lillestøl in seinem Nachruf auf Kjell Johnsen, der

- Leiter des ISR-Projekts bei CERN gewesen war. *Aftenposten* 10. August 2007.
55. Nützlich war die PS-Maschine auch, als sie ein „antiproton decelerator“ wurde, der die LEAR-Maschine (Low Energy Antiproton Ring) bediente. Noch immer versorgt sie den Nachfolger von LEAR, AD (Antiproton Decelerator), mit „high-intensity primary proton beam“.
  56. Large Electron-Positron Collider.
  57. „CERN's heart beats as strong as ever“, *CERN Courier*, 27. Januar 2004.
  58. Biografie, S. 139.
  59. Large Hadron Collider.
  60. *Aftenposten* 3. Oktober 2010.
  61. Biografie, S. 136.
  62. Wolfgang Gentner wurde 1956 Direktor des Synchrocyclotron Department bei CERN. Zuvor hatte er sowohl in Heidelberg als auch bei Lawrence in Berkeley und bei Joliot in Paris mit Zyklotronen gearbeitet. 1958 wurde er Direktor des neuen Max-Planck-Instituts für Kernphysik in Heidelberg. Auch Anselm Citron war zuerst bei CERN und übernahm später die Direktorenstelle von Gentner in Heidelberg. Zitat aus der Biografie, S. 135.
  63. Biografie, S. 130.
  64. Biografie, S. 137.
  65. *Illustrert Vitenskap* Nr. 3, 2012.
  66. *Apollon* Nr. 3, 2007.
  67. Interview in Verbindung mit diesem Buch.
  68. Erstellt vom Engländer Tim Berners-Lee, war die weltweit erste Webseite am 6. August 1991 online.
  69. „CERN fyller 50“, *forskning.no*, 6. Oktober 2004.
  70. Dr. Werner Hardt.
  71. Chef der Beschleuniger-Division war Professor Gustav-Adolf Voss. Direktor des Zentrums war Professor Willibald Jentschke.
  72. HERA steht für Hadron-Elektron-Ring-Anlegg (Hadron-Elektronen-Ring-Anlage).
  73. Gustav-Adolf Voss.
  74. Biografie, S. 156.
  75. Gespräch in Verbindung mit diesem Buch, 10. Juni 2010.
  76. „Makt er ikke rett. Storindustrielle forhold under okkupasjonen. Av direktør Alex Christiansens etterlatte arbeid om hans kamp for sannhet og rett.“ (Macht ist kein Recht. Großindustrielle Verhältnisse während

- der Besatzung. Aus Direktor Alex Christiansens hinterlassener Arbeit über seinen Kampf für Wahrheit und Recht.) Das Material wurde einem von Christiansens Sekretären, Alexander Lange, überlassen, der dafür sorgte, dass es in der Zeitung *Folk og Land* gedruckt wurde: Samstag, 28. Juni 1958; Samstag, 12. Juli; Samstag, 26. Juli; Samstag, 9. August; Samstag, 15. November 1958.
77. *Folk og Land*, Samstag, 12. Juli 1958.
  78. *Folk og Land*, Samstag, 15. November 1958.
  79. Egil Reksten starb, bevor dieses Buch fertig war. Das Gespräch wurde auf Band aufgezeichnet und wortgetreu wiedergegeben.
  80. Interview in Verbindung mit diesem Buch.
  81. Neben dem Artikel von Tor Brustad in derselben Ausgabe verweist er auf den Schweden Anders Brahme: „Aspects on the Development of Radiation Therapy and Radiation Biology Since the Early Work of Rolf Widerøe“, *Acta Oncologica* 1998, Vol. 37, Nr. 6, S. 593–602.
  82. Gespräch in Verbindung mit diesem Buch.
  83. Hans Rudolf Schinz.
  84. Dr. Selmer Rennæs.
  85. Livingston, M. S.: „The Development of High-Energy-Accelerators“, kommentierte Nachdrucke oder Übersetzungen von Originaldokumenten, Dover Publish. Inc. New York 1966.
  86. Der Röntgenpreis der Stadt Würzburg und der Physikalisch-Medizinischen Gesellschaft Würzburg.
  87. Biografie, S. 63.
  88. Professor Tor Brustad im Gespräch in Verbindung mit diesem Buch. Die von der Ausstellung gemachten Fotos zeigen Brustad zufolge: „Fotos Nr. 1, 2, und 3 von links nach rechts: Max Planck, Marie und Pierre Curie, Röntgen, Becquerel, Rutherford, Widerøe, Walton, Slepian und (unter Rutherford) Irène und Frederic Joliot-Curie. Bild Nr. 4 zeigt Widerøes erste Betatron-Skizze von 1923 (mit seinen handschriftlichen Anmerkungen auf Norwegisch). Gezeigt wurden auch seine originalen Notizbücher aus Aachen aus der Zeit von 1926 bis 1928 und seine Doktorarbeit von 1927. Bild Nr. 5 zeigt Slepian, Widerøe, Isings Vorschlag für das Linac-Prinzip, Szilard und Walton.“
  89. Interview mit Dr. Paul Forman, Curator of Modern Physics, The National Museum of History and Technology, Smithsonian Institution, Washington D. C., in Verbindung mit diesem Buch vom 15. Juni 2007.

90. Der Vortrag „Some Memories and Dreams from the Childhood of Particle Accelerators“ wurde am 12. Januar 1983 gehalten und später abgedruckt in *Europhysics News*, 15, 911 (1984).
91. Beide kommen von der Universität Bergen. Aaserud ist Physiker und Wissenschaftshistoriker und nunmehr Leiter des Niels-Bohr-Archivs in Kopenhagen. Vaagen ist Physik-Professor an der Universität Bergen.
92. Das Interview wurde in Regie des Untersuchungsinstituts von NAVF, dem heutigen Nordischen Institut für Studien von Forschung, Innovation und Ausbildung, durchgeführt. Organisator war Institutsleiter Hans Skoie. Neben den Initiatoren waren anwesend: Olav Nettelund vom Radiumhospital, Staatsstipendiat Olav Aspelund und Gunnar Thoresen, erster Kustos des Technischen Museums.
93. Eidgenössische Technische Hochschule (ETH).
94. Die Zeitschrift *Naturen*, Nr. 5–6, 1983. Die Abschrift des Bandes ist auf den 14. März 1984 datiert.
95. Interview in Verbindung mit diesem Buch, 19. Dezember 2006.
96. Interview in Verbindung mit diesem Buch.
97. Vaagen, Jan Sigurd: „FFV gratulerer“, Artikel in *Fra Fysikkens Verden* in Verbindung mit der Vergabe des Wilson-Preises 1992.
98. Gespräch in Verbindung mit diesem Buch.
99. 26. April 1983.
100. The European Society for Therapeutic Radiology and Oncology.
101. 23. Oktober 1987. Einführung: Prorektor Ole Didrik Lærum; Roald Tangen, Universität Oslo: „Et tilbakeblikk på tidligere norske akseleratorinstallasjoner for kjernefysikk og medisin“ (Ein Rückblick auf frühere norwegische Beschleuniger-Installationen für Kernphysik und Medizin); Tor Brustad, Radiumhospital: „Mikroskopiske studier av kreftutvikling i levende vev“ (Mikroskopische Studien zur Krebsentwicklung in lebendem Gewebe); Jan S. Vaagen, Universität Bergen: „Rolf Widerøe – Den første akseleratordesigner“ (Rolf Widerøe – der erste Beschleuniger-Designer); Helmer Dahl, Chr. Michelsen Institute: „Refleksjoner over forholdet mellom teknologi og grunnvitenskap“ (Reflexionen über das Verhältnis zwischen Technologie und Grundwissenschaft); Rolf Widerøe, Brown Boveri & Cie, Baden, Sveits: „Perspektiver“ (Perspektiven).
102. Dahl, P. F.: „Rolf Widerøe: Progenitor of Particle Accelerators“, SSC-Report SSCL-SR-1186, 10 Seiten (1992).
103. The Robert Wilson Prize for Achievement in the Physics of Particle Accelerators.

104. Tor Brustad sorgte dafür, dass Rolfs Frau das Foto bekam, und sie erzählte ihm später von der Reaktion. Von der Episode hat Brustad in einem Gespräch in Verbindung mit diesem Buch am 10. November 2008 berichtet.
105. „The First Scandinavian Symposium on Radiation Oncology. Seminar in memory of professor dr. ing. Rolf Widerøe.“ Baroniet Rosendal, 24.–28. Mai 1997. Gehalten wurden u. a. folgende Vorträge: Gudmund Hernes, ehemaliger Kirchen-, Bildungs- und Forschungsminister: „A tribute to Rolf Widerøe from The Norwegian Government“ und „Presentation of 'The Rolf Widerøe Award'“. Tor Brustad: „Rolf Widerøe, a great, but overlooked, scientist“. B. H. Wiik: „Rolf Widerøe, the founder of the science of accelerator technology“. Jan V. Johannessen: „Rolf Widerøe and the Norwegian Hospital“. Anders Brahme: „The Widerøe Lecture“. Drei der Vorträge wurden publiziert in: *Acta Oologica* 1998, S. 37, Scandinavian University Press 1998. ISSN 0284-186X: Tor Brustad: „Why is the Originator of The Science of Particle Accelerators so Neglected, Particularly in his Home Country?“ (gekürzte Version ohne Fußnoten); Anders Brahme: „Aspects of the Development of Radiation Therapy and Radiation Biology Since the Early Work of Rolf Widerøe“; B. H. Wiik: „Rolf Widerøe and the Development of Particle Accelerators“.
106. Biografie, S. 155.
107. Gespräch in Verbindung mit diesem Buch, April 2007.
108. Vaagen, Jan Sigurd: „Kort reise i Rolf Widerøes fotspor“ (Kurze Reise auf den Fußspuren Rolf Widerøes), *Bergens Tidende*, 11. Juli 1992.
109. Biografie, S. 155–156.
110. Biografie, S. 156.
111. Brief an Fredrik Møller, 20. September 1945.
112. Biografie, S. 156.
113. Biografie, S. 159.
114. Biografie, S. 162.

**Open Access** Dieses Kapitel wird unter der Creative Commons Namensnennung – Nicht kommerziell – Keine Bearbeitung 4.0 International Lizenz (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>) veröffentlicht, welche die nicht-kommerzielle Nutzung, Vervielfältigung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden. Die Lizenz gibt Ihnen nicht das Recht, bearbeitete oder sonst wie umgestaltete Fassungen dieses Werkes zu verbreiten oder öffentlich wiederzugeben.

Die in diesem Kapitel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist auch für die oben aufgeführten nicht-kommerziellen Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.







# 3

## Das dunkle Kapitel

### Inhaltsverzeichnis

Auf Arbeit kontaktiert . . . . .	188
Warum er? . . . . .	189
Einige Tage später . . . . .	190
Die Industrie mit im Boot. . . . .	191
Artikelangebot an eine deutsche Zeitschrift . . . . .	193
Deutsche Kontakte . . . . .	194
Und die Antwort lautet ... . . . .	196
Aber die Familie? . . . . .	198
„Dienstverpflichtet“ in Hamburg . . . . .	199
Sein eigener Chef . . . . .	200
Ein schlagkräftiges Team . . . . .	201
Extras und Vergünstigungen . . . . .	203
Alltag in der Fabrik . . . . .	204
Die Schrift am Himmel. . . . .	205
Zu Hause denkt es sich am besten. . . . .	207
Tauziehen um den Vertrag. . . . .	208
Drei Phasen. . . . .	209
Todesstrahlen . . . . .	210
So fing es an . . . . .	212
Schiebold zum Rapport. . . . .	214
Von Fliegeralarm unterbrochen . . . . .	215
Das Todesstrahlen-Projekt wackelt immer heftiger. . . . .	217
Mehr Betatrone. . . . .	218

Die Zeit ist abgelaufen . . . . .	219
Köpfe rollen . . . . .	222
Besuch bei Viggo. . . . .	223
Die Industrie in der Offensive. . . . .	224
Hollnack wirbt einen Kurier . . . . .	226
Siemens will dabei sein . . . . .	228
Krieg an allen Fronten. . . . .	229
Medizinischer Einsatz . . . . .	231
Das Betatron muss in Sicherheit . . . . .	233
Es passiert etwas . . . . .	234
Die Enthüllung. . . . .	236
Ganz andere Probleme. . . . .	237
Die Industrie positioniert sich neu . . . . .	239
Ohne Pass und Geld . . . . .	240

Was aber ist zwischen 1943 und 1946 passiert, das dazu auffordert, dass er umblättern und neu anfangen soll? Zwischen diesen beiden Jahreszahlen muss sich Fatales ereignet haben, was diesen Zeitraum zum Schicksalskapitel einer Lebensgeschichte macht, die ansonsten so unglaublich vielfältig war. „Hätte ich es nicht selbst erlebt, würde ich es nicht glauben“, so beendete Rolf die Zusammenfassung seines Lebens, als er im Alter von 91 Jahren interviewt wurde. In großen Worten hatte er über Forschung und Neugierde gesprochen. Darüber, gegen alle Vernunft auf ein Ziel zu setzen, ungeachtet allen Widerstandes und Zweifel die Fahne hochzuhalten. Er hatte ein bisschen über Unvorhersehbarkeit und Zufälle sowohl in der Forschung als auch im Allgemeinen geredet. Und darüber, zur richtigen Zeit am richtigen Ort zu sein – oder umgekehrt.<sup>1</sup>

Die Verwunderung darüber, wie seltsam sich ein Leben entwickeln konnte, schloss diese drei Kriegsjahre garantiert ein, ohne dass er dies groß thematisierte. Das tat er nie. Weder öffentlich noch zu Hause. Dramatisierung lag ihm nicht als der Ingenieur, der er war, Klagen auch nicht. Und während dieser merkwürdigen Phase – mit ihren Fragen und Gerüchten – gab es mehr als genug, worum er sich kümmern musste. Danach fand er einen Weg, *damit* zu leben. Mit dem Fantastischen wie mit dem Entsetzlichen. Diese Jahre wurde zum Kipppunkt seines Lebens. Als passierte, was nicht passieren darf, von dem niemand glaubte, dass es geschehen *könnte*. Etwas, das jenseits der Vorstellung von Familie, Freunden, Nachbarn und Kollegen war. Gleichzeitig war es eine seiner kreativsten Phasen, in der er sich „den großen fachlichen Traum“ erfüllen konnte. Wenn auch vor dem traurigsten, sonderbarsten, düstersten Hintergrund. Es

war und blieb das dunkle Kapitel. Das schmerzhaftes, lange, befremdliche Kapitel.

Im Frühjahr und Sommer 1943 war die Dramatik um ihn herum bereits groß genug, auch wenn er selbst nicht noch derart nachdrücklich dazu beigetragen hätte. Es war zu einem Zeitpunkt des Krieges, als sich bei den Deutschen die Verzweiflung breit machte. Hitler brauchte etwas, womit er überzeugen konnte. Sowohl den Feind als auch die eigenen Reihen. Nazi-Deutschland arbeitete an der Entwicklung von etwas, das zur Atomwaffe werden konnte. England, die USA und Frankreich taten das Gleiche. Die Frage lautete, wer als Erster fertig war.

Als in Europa der Krieg ausbrach, arbeitete man beiderseits des Atlantiks schon an Versuchen der Atomspaltung. Jetzt erlangte die Kernforschung den Status „kriegswichtig“. Die britischen und kanadischen Kernforschungsprogramme wurden mit dem amerikanischen zu einem supergeheimen Projekt mit dem Decknamen „Manhattan“ vereint. Lawrence mit seinen ständig größeren Zyklotronen war eine Schlüsselfigur. Er holte den amerikanischen Experten in Theoretischer Physik, Robert Oppenheimer, mit ins Boot, der später den Beinamen „Vater der Atombombe“ erhielt. Mit Oppenheimer als wissenschaftlichem Leiter wurde in New Mexico eigens ein Labor errichtet. Hier wurde die Bombe gebaut. Die Theorien lagen vor, es war jedoch ein Kampf gegen die Zeit. Würden sie es schaffen, rechtzeitig eine Waffe fertigzustellen, damit sie im Laufe des Krieges von Nutzen sein konnte?

Die Deutschen hatten ihr Uranprojekt, wovon der alliierte Geheimdienst wusste, und im Sommer 1943 war man der Meinung, den Deutschen würde es nicht gelingen, vor Kriegsende eine Atombombe zu bauen. Was tatsächlich in der deutschen Atomforschung vor sich ging, wussten nur wenige. Einige meinten, es handle sich vor allem um Bluff und Propaganda. Sicher war man sich, dass das Militär die Kontrolle über die Atomforschung innehatte. Deutsche Wissenschaft befand sich generell auf einem hohen Niveau und man nahm an, die Nazis würden das neue Wissen über die Kernspaltung zur Herstellung von Atomwaffen ausnutzen. Gleichzeitig hatten die Politisierung und Nazifizierung des akademischen Milieus dazu geführt, dass viele Physiker und Mathematiker bereits 1933 das Land verlassen hatten – in dem Jahr, nachdem Rolf nach Norwegen zurückgekehrt war. Viele wurden auch in den regulären Kriegsdienst einberufen. Außerdem waren viele deutsche Wissenschaftler Juden und dadurch ins Exil getrieben worden. Die noch vorhandene Expertise war schlicht und einfach begrenzt. Ungeachtet dessen arbeiteten die Alliierten intensiv daran, Deutschland zuvorkommen. Und die Alliierten wussten von Rolfs Arbeit für die deutsche Luftwaffe.

## Auf Arbeit kontaktiert

Der Wettbewerb, bei der möglicherweise kriegsentscheidenden neuen Technologie der Erste zu sein, spitzte sich immer weiter zu. Keiner auf der anderen Seite durfte etwas erfahren. Jeder überwachte jeden. Wenn alles auf dem Spiel stand, war Angst die stärkste Waffe. Dessen war man sich sicher, egal, wie weit man im Waffenwettlauf gekommen war – und das wurde überall eingesetzt, wo es zu gebrauchen war, allen voran von den Nationalsozialisten.

In dieser Wirklichkeit lebte auch Rolf, der dreifache Familienvater, in Røa, von wo aus er jeden Tag nach Skøyen zur Arbeit radelte, um dort den modernen Stromausbau in Norwegen zu planen. In den Abendstunden widmete er sich wieder den Themen seiner Doktorarbeit. An einem Tag im Frühjahr 1943 sollte sich sein Leben jedoch verändern. Im Büro wurde er von einigen Deutschen aufgesucht. Seltsamerweise ist es schwer herauszufinden, wann genau das geschah. Rolf bemühte sich später nie darum, das Ereignis genau zu datieren. Oder vielleicht wollte er es nicht? Dass der Realist und Forscher es nicht mehr wusste, ist undenkbar. Die Episode an sich, die im Hinterhof von NEBB stattfand, während er an seinem Fahrrad hantierte, hat er jedoch mehrfach geschildert. Vermutlich befand er sich auf dem Heimweg, als sie auftauchten, wobei Zeit und Ort von den Deutschen kaum zufällig gewählt waren. Plötzlich standen sie einfach hinter ihm. Uniformierte, SS-Offiziere der deutschen Luftwaffe, das Synonym des Schreckens. Wie in einer Kriegsfilmzene.<sup>2</sup>

Auch über die genaue Anzahl der Deutschen sagt Rolf nichts, und, wie bereits erwähnt, auch nichts über das genaue Datum, nur dass schönes Wetter herrschte und es zwei oder drei Personen waren. Parallel zur Unklarheit bei solch scheinbar unverfänglichen Angaben ist er bei anderen Dingen sehr konkret und deutlich. Viele Jahrzehnte später tauchen Informationen auf, bei denen man angesichts dieses Paradoxes die Augen aufreißt. Aber wie so vieles andere zu Rolf in dieser Zeit bleibt auch dies in Nebel eingehüllt. Die Deutschen fragen ihn höflich korrekt, ob er sie zum Grand Hotel begleite; sie wollten etwas mit ihm besprechen. Es handele sich um etwas, das für seinen Bruder wichtig sein könne. Ach ja? Viggo befand sich seit einigen Jahren in deutscher Gefangenschaft, und wie die Familie erfahren hatte, wurde sein Zustand immer schlechter. Erst kürzlich war er in ein neues Lager verlegt worden, ein Stück weiter nördlich. Die Kombination aus Zwangsarbeit, Unterernährung und Krankheit löste bei der Familie Besorgnis aus.

Was konnten die Deutschen mit Rolf vorhaben? Es herrscht Krieg und die Heimat ist besetzt – und wenn dann Gesandte des Feindes wollen, dass man ihnen folgt, hat man mitunter keine große Wahl – egal wie korrekt sie

sich benehmen, und unabhängig davon, ob sie zu zweit oder zu dritt sind. Indem er sagt, er müsse erst das Fahrrad in Ordnung bringen, bevor er sie begleiten könne, verschafft sich Rolf ein wenig Bedenkzeit. In Ordnung, das wird ihm gestattet. Sie wollen höflich sein, sind scheinbar in einer wichtigen Angelegenheit unterwegs. Andererseits ist es zu der Zeit auch nicht so ungewöhnlich, von Deutschen angehalten zu werden, weshalb es ihn womöglich auch gar nicht so sehr verwundert? Schwer zu beurteilen ist ebenso, wie überrascht er war, dass gerade er aufgesucht wurde. Zumindest äußert er sich später darüber nicht deutlich.

## Warum er?

Die Norweger haben sich daran gewöhnt, dass Launen der Besatzungsmacht Teil des Alltags sind. Es ist das vierte Kriegsjahr. Die Angst, dass eines Tages ein Deutscher an die Tür klopft, sitzt bei den Menschen tief. Jeder hat von jemandem gehört, der auf diese Weise abgeholt worden ist. Oft mitten in der Nacht oder früh am Morgen. Was aber wollen sie von Rolf? Und warum gerade jetzt? Ist er verhaftet? Was hat er getan? Es muss einen fachlichen Zusammenhang geben, er hat immer viel mit Deutschland zu tun gehabt. Hat eine deutsche Großmutter. Aber sie haben den Bruder erwähnt? Er stimmt zu, sie zum Hotel zu begleiten.

Dort erfährt er mehr. Selbstverständlich wollen sie etwas erreichen. Selbstverständlich bieten sie etwas im Austausch. Was Rolf darüber dachte, im ehrwürdigen Grand Hotel auf der Karl Johans gate, wissen wir nicht. Er hat in mehreren Interviews von dieser Episode berichtet, sich aber stets an die Standardversion gehalten: ein nüchternes, ganz sicher durchdachtes Referat über die Geschehnisse. Was er fühlte oder dachte, hat er nie gesagt. Man kann spekulieren und sich fragen, ob ihm der Gedanke kam, dass sie ihn als Spion anwerben wollten. Schließlich lag dafür alles bereit. Er sprach fließend Deutsch, hatte zehn Jahre in Deutschland gelebt und verfügte über ein großes Netzwerk.

Die Offiziere hatten ihn an einen neutralen Ort mitgenommen. Aber auch dort wollten sie nicht alles darüber sagen, worauf sie aus waren. Wie sehr er zu diesem Zeitpunkt glaubte, dass es mit seinem Bruder zu tun habe, ist schwer zu sagen. Möglicherweise dachte er, das hätten sie nur als Lockmittel genutzt. Oder er hat gedacht: Jetzt steht es so schlecht um Viggo, dass, sollte es auch nur ein kleines Fünkchen Hoffnung geben, nichts unversucht bleiben darf, selbst einen Beitrag zu leisten, um ihm zu helfen. Kontakt zu Deutschen eingeschlossen. Aber es gab auch andere Möglichkeiten.

Am Tag darauf gehen die Gespräche weiter. Wie sich herausstellt, sind die Deutschen Röntgen-Experten, und sie haben sich gut vorbereitet. Er begreift, dass sie alles über seine Ausbildung wissen, darüber, dass er in Karlsruhe studiert und in Aachen seinen Doktor gemacht hat. Sie kennen den Inhalt seiner Doktorarbeit. Sind sich im Klaren darüber, dass er in Deutschland gearbeitet hat, aber nach Norwegen zurückkehrt ist. Und nicht zuletzt wissen sie, dass kürzlich in der Märzausgabe von *Archiv für Elektrotechnik* ein Artikel von ihm erschienen ist – in der Zeitschrift, die 15 Jahre zuvor seine Doktorarbeit veröffentlicht hatte. Der Artikel behandelte seine eigene Arbeit sowie die der Amerikaner auf dem Gebiet und umfasste neue Ideen von Betatronen in verschiedenen Größen.

Es wäre nicht erstaunlich, wenn Rolf die Zeichen jetzt versteht. Dass es die Deutschen aus speziellen fachlichen Gründen auf ihn abgesehen haben. Zumindest zieht er jetzt selbst die Verbindung zu seinem letzten Artikel. Ihm fällt auf, dass sie sehr gut orientiert sind. Nicht viele verstehen die Bedeutung von dem, was er darin geschrieben hat. Die Offiziere müssen Kontakte bis in die obersten Reihen des europäischen Physikumilieus haben. Schmeicheleien sind nicht ungewöhnlich, wenn die Kriegsmacht etwas erreichen will. Alle Mittel sind erlaubt und werden im Großen und Ganzen schnell durchschaut. Das aber sind mehr als Schmeicheleien. Die hier wissen, wovon sie reden. Und sie sprechen über seine eigene große Forschungsidee.

Zur Fortsetzung des Gesprächs wollen sie ihn an einen dritten Ort mitnehmen, nach Berlin. Alles im besten Spionage-Stil. Noch ist er unsicher. Sie wiederholen, dass es dem Bruder möglicherweise helfen könne. Deuten sogar an, dass Viggo freigelassen werden könnte. Sie selbst verfügten zwar nicht über derartige Vollmachten, aber sie könnten ein gutes Wort einlegen. „Das war entscheidend für mich und ich zeigte mich bereit, die Gespräche in Berlin fortzuführen“, sagte er später.

Vielleicht würden sie sich für den Bruder einsetzen, vielleicht nicht. Auf jeden Fall reist er mit ihnen nach Berlin, einer Stadt, die er nach fast vier Jahren bei AEG gut kennt. Dort lebt auch sein Freund aus Studienzeiten, Ernst Sommerfeld, der nunmehr ein anerkannter Patentberater ist und ihm in den letzten Jahren bei mehreren seiner Anträge geholfen hat.

## Einige Tage später

Die Reise nach Berlin sollte jetzt stattfinden. Unmittelbar. Und sie sollte mit dem Flugzeug erfolgen. Das Erste ist nicht unerwartet. Das Zweite dagegen speziell. Mit dem Flugzeug? Jetzt? Das muss wichtig sein. Bereits ein oder

zwei Tage, nachdem er kontaktiert wurde, ist er auf dem Weg nach Deutschland. Gut geplant. Deutsche Effektivität.

In Berlin kommen sie dann zur Sache, zumindest teilweise. Sie beabsichtigen den Bau eines Betatrons. Die Arbeit soll in Hamburg erfolgen. Die Behörden haben dem Projekt Priorität eingeräumt. Möglicherweise sollen später weitere Maschinen gebaut werden, vielleicht noch größere. Sie sehen in Rolf den größten Experten dieser Technologie und wollen ihn als fachlichen Leiter des Vorhabens. Und – dann kommt es erneut – sollte er hinsichtlich des Projekts zur Zusammenarbeit bereit ist, würden sie ihrerseits alles in ihrer Macht Stehende tun, um die Haftbedingungen des Bruders zu mildern, ihn bestenfalls ganz freizubekommen. Sagen sie.

Hört man heute von einer solchen Episode, kann man denken – was viele damals auch taten: Es ist Krieg, Menschen werden aufgesucht, verhaftet, kommandiert, Dinge zu tun oder nicht zu tun. Der Feind regiert das Land. Und wenn mehrere uniformierte hohe Vertreter im Auftrag des Feindes kommen und mit einem „verhandeln“ wollen, dann begreift man. Dann läuten die Alarmglocken, dann heulen die Sirenen, dann gellen die Hörner. Dann aktivieren sich alle Gefahrensignale. Ist das jetzt der Fall? Denkt Rolf so?

Er wird mit neuen Details darüber gefüttert, über welches Wissen die Deutschen verfügen. Sie kannten zum Beispiel den Artikel von Kerst aus dem Jahr 1941, von dem Rolf im Vortrag von Professor Roald Tangen in Oslo gehört hatte. Sie wussten, dass es Kerst in den USA gelungen war, ein funktionsfähiges Betatron mit einer Energie von 2,3 MeV zu bauen. Und sie hatten von Rolf gelesen, der das Prinzip entwickelt hatte, welches die Amerikaner dann in der Praxis umgesetzt hatten. Sie waren sich im Klaren darüber, dass Rolf, der nun seit mehreren Jahren Ausrüstung für die norwegische Stromindustrie entwickelte, seine Idee aus der Jugend wieder aufgegriffen hatte und die aktuelle Forschung sehr genau verfolgte. Dass er die Arbeitsstelle gewechselt hatte und in einem anregenden Umfeld tätig war, wussten sie auch. Hier ist die Rede von Überwachung, um nicht zu sagen, Industriespionage, dem Ausspionieren industrieller Geheimnisse.

## Die Industrie mit im Boot

In den vergangenen Jahren hatte Rolf Kontakt zur Mutterfirma Brown Boveri in der Schweiz gehabt und vorgeschlagen, dass sie dort mit dem Bau von Strahlentransformatoren beginnen sollten. In einem der Briefe erinnert ihn die Leitung von Brown Boveri daran, nicht zu vergessen, seine Ideen in Deutschland patentieren zu lassen und – sobald es nach dem Krieg möglich

würde – auch in den USA und England. Sie boten ihre Hilfe dabei an, denn auf beiden Seiten des Atlantiks bestand jetzt Interesse an Betatronen. Bei Siemens hatte man bereits mit dem Bau eines kleineren Betatrons von 6 MeV begonnen. Als Verantwortlicher für die Arbeit, die auf den Ideen und Zeichnungen von Max Steenbeck beruhten, die Rolf aus seinen Berliner Jahren direkt nach dem Studium kannte, war der Röntgenspezialist Konrad Gund ausgewählt worden.

Die deutschen Behörden verfolgten selbstverständlich genau, was in der Forschung vor sich ging. Die Fantasie dahingehend, was dort geplant war, blühte, und es galt vorsichtig zu sein. Durch seine Kontakte hatte Rolf den in der Industrie und Forschung stattfindenden Wettlauf mehr oder weniger verfolgen können. Warum sollte er also überrascht sein, dass deutsche Behörden ihn zu überzeugen versuchten, Betatrone für sie zu bauen? Außerdem war das doch schließlich sein Jugendtraum. Ein Betatron zu bauen. Einem Amerikaner war es kürzlich gelungen. Jetzt war Rolf an der Reihe, ein noch größeres und noch besseres zu bauen. Schließlich hatte Kerst seinerzeit auf Rolfs Grundlage aufgebaut. Und obwohl ihm die Stelle bei NEBB bessere Möglichkeiten bot als die vorhergehende, fehlte es Rolf am nötigen Umfeld für diese Art von Tätigkeit. Kein Geld, keine Ausrüstung. Norwegen besaß so etwas nicht. Zumindest nicht zu dieser Zeit. Dann kommt die Chance. Ihm auf der Straße entgegen. Labor, Mitarbeiter, Geld. „Sie sind der Chef. Machen Sie, was Sie wollen. Hauptsache, Sie bauen ein Betatron.“ Mit 15 MeV. Und das schnell.

Das ist die Möglichkeit, die eigenen neuen Ideen vom Betatron mit so hoher Energie zu realisieren, dass es zur Krebsbehandlung eingesetzt werden kann. Er hat keinen Einblick in Radiobiologie und Strahlentherapie, als Physiker aber versteht er, wie Strahlen in ein Krebsgeschwür eindringen können. Er kann voraussehen, dass durch den Einsatz hochenergetischer Strahlung größere Strahlendosen in das Geschwür und geringere in das gesunde Gewebe gelenkt werden können, damit letzteres nicht geschädigt wird. Mit anderen Worten: Mittels hoher Energie würde die Strahlentherapie effektiver, besonders bei der Behandlung tiefliegender Geschwüre. Je höher die Energie, desto günstiger würde es sich auswirken. Wahrscheinlich meinte er, dass eine noch höhere Energie als 15 MeV günstig sei. Aber: Wenn die Deutschen ein Betatron mit 15 MeV wollten, dann war das in Ordnung. Dann sollten sie es bekommen. Das war immerhin ein Anfang. Eine angemessene Herausforderung. Ein Sieg in Sicht. Und – wenn er erfolgreich war – ein Instrument, das Krebspatienten helfen konnte. So etwas in der Art könnte er gedacht haben.



## Artikelangebot an eine deutsche Zeitschrift

Er verfügte über fachliche Kontakte, mit denen er im Winter zuvor im Briefwechsel gestanden hatte; unter anderem hatte ihm ein Professor aus Berlin lange Briefe voller Formeln geschickt und immer mit „Heil Hitler!“ geschlossen.<sup>3</sup> Das ganze Frühjahr über hatte Rolf an einem Folgeartikel für die Zeitschrift gearbeitet. Am Montag, den 12. Juli, registrierte die Redaktion ihn als „erhalten“. Darin präsentierte er neue Details, wie man nicht nur ein 15-MeV-Betatron bauen könne, sondern eines von 200 MeV.<sup>4</sup> Allerdings wird der Artikel nie gedruckt. Das Manuskript wird gesetzt, wie es in der damaligen Typografiesprache hieß, und Rolf erhält einen Korrekturabzug. Auf mysteriöse Weise verschwindet der Artikel jedoch, bevor er in Druck geht.<sup>5</sup> Es ist Krieg und man macht sich Gedanken über Zensur, über Spionage. Vielleicht ist das Manuskript auch ganz einfach durch einen Zufall abhandengekommen. Solch banale Dinge geschehen auch in einem Weltkrieg. Vielleicht kontaktiert er die Redaktion, mahnt oder fragt, warum der Artikel nicht erschienen ist. Etwas anderes wäre seltsam. Die meisten werden jedoch sagen, dass es überhaupt seltsam für einen Norweger ist, während des Krieges Artikel an eine deutsche Zeitschrift zu schicken, so wissenschaftlich diese auch sein mögen. Später erfährt er, dass das Manuskript den Geheimhaltungstempel erhalten hat, also nicht veröffentlicht werden kann. Lediglich Eingeweihten gegenüber. Jemand kennt den Inhalt also trotzdem.

Die Redaktion befand sich in Berlin. Theoretisch könnte Rolf den Artikel dabeigehabt und direkt übergeben haben. Die Umstände machen es jedoch wenig wahrscheinlich, dass er den Verlag aufsuchen konnte. Ist es möglich, dass der Redakteur selbst seine Finger im Spiel hatte? In Ermangelung harter Fakten melden sich derart spekulative Gedanken. Kann es sogar sein, dass die Tour es Rolf ermöglichte, persönlich in Berlin zu sein, als er am 15. Juli sein erstes deutsches Patent anmeldete? Noch unwahrscheinlicher. Auch dieses Mal hatte er juristischen Beistand von seinem Freund Sommerfeld. Ob er ihn besuchte? Es ist nicht bekannt, welche Freiheiten er besaß. Wenn die Deutschen wussten, dass er sowohl an einem Artikel als auch an einem Patent arbeitete, war es besonders geschickt, ihn gerade jetzt nach Berlin zu locken. Antworten auf Fragen dieser Art werden wir meiner Meinung nach niemals finden. Auch glaube ich, dass das nicht notwendig ist. Dagegen bin ich überzeugt, dass es mitunter nützlich ist, sie zu stellen und hinsichtlich der faktisch vorliegenden Angaben zu überdenken, zumal einige davon durchaus verlässlich erscheinen. Auf der anderen Seite gibt es Fakten, die komplett

fehlen, während Rolf uns oft Dinge wissen lässt, die weniger wichtig sind. So etwas ist mitunter auffällig, muss aber nicht unbedingt beabsichtigt sein.

## Deutsche Kontakte

Denkbar ist auch, dass die Tour nach Deutschland es Rolf ermöglicht hat, einen anderen deutschen Kontakt zu treffen, der in diesem Zusammenhang noch interessanter ist, nämlich Direktor Schwartz, den er bei mehreren Besuchen bei NEBB in Oslo kennengelernt hatte. Es ist bekannt, dass Rolf Schwartz gegenüber irgendwann die Idee geäußert hatte, einen Antrag auf Begnadigung des Bruders zu stellen. Der Deutsche war im Reichskommissariat in der Abteilung für den Ausbau der norwegischen Wasserkraft angestellt und Rolf wusste, dass er Kontakte zu Ingenieur Fritz Todt hatte, der zu Kriegsbeginn deutscher Rüstungsminister war. Rolf bat ihn um Hilfe, damit der Antrag in die richtigen Kanäle geriet, um bei jemandem mit Entscheidungsbefugnis zu landen. Und Schwartz entgegnete, dass er dabei durchaus behilflich sein könne. Aber selbstverständlich würde der Antrag eine stärkere Position haben, wenn Rolf etwas in der Art eines von ihm publizierten Artikels vorlegen könne, der eine deutschfreundliche Haltung aufweist, oder wenn er eine passende Summe an eine deutschfreundliche Organisation spenden würde. So etwas würde bei der Beurteilung des Antrags Beachtung finden, so Schwartz.<sup>6</sup>

Aber wissen wir, ob dieser Direktor Schwartz nicht sogar ein Puzzleteilchen in dem Ganzen ist? Hat er Verbindung zu denen, die nach Norwegen geschickt wurden, um Rolf zu überreden? Ist er wirklich Rolfs Freund und Vertrauter? Was wissen die deutschen Behörden über seinen Kontakt zu Rolf? Stecken sie vielleicht dahinter? Wenig deutet darauf hin, und Rolf lässt sich darauf ein. Er *hat* bereits einen Artikel, den er vorzeigen kann. Der hatte im Vorjahr im *Teknisk Ukeblad* gestanden, in Nr. 15 am 16. April 1942 – ein Referat der Reise einer norwegischen Delegation, der er angehört hatte, nach Deutschland zum Studium des Stromausbaus. Hierin taucht auch ein Direktor Schwarz auf – als Reiseleiter und ohne „t“ geschrieben. Sehr wahrscheinlich handelte es sich um ein und dieselbe Person. Der Artikel trägt die Überschrift „Technische Eindrücke von der Studienreise der norwegischen Ingenieure nach Deutschland vom 10. bis 23. September 1941. Von Dr.-Ing. Rolf Widerøe“. Die Einleitung lässt keinen Zweifel daran, wer eingeladen hatte:

„Auf Veranlassung von Reichskommissar Terboven und Reichsminister Dr.-Ing. Todt, Generalinspektor für Wasser und Energie, lud die Arbeitsgemeinschaft für den Elektrizitätsausbau Norwegens im Sommer eine Reihe von norwegischen Wasserkraft- und Elektroingenieuren zu einer Studienreise nach Deutschland ein, damit sie sich selbst eine Vorstellung von der Ausnutzung der deutschen Energiequellen machen konnten.“

Rolf schreibt lobend über die Organisatoren der Tour, denen „ein wesentlicher Teil der Ehre dafür zukommt, dass das Ganze so erfolgreich war“. Seinem Bericht zufolge nahmen daran 18 norwegische Ingenieure teil, die Reiseleitung oblag Direktor Schwarz und Dr. Schoppe. Diese beiden begegneten der Delegation am Tag vor der Abreise in Oslo, wo auch ein Abendessen arrangiert wurde. Im weiteren Verlauf des Artikels berichtet er aus dem Einladungsschreiben von Reichsminister Todt. Todt – vor allem bekannt als Leiter der halböffentlichen Organisation Todt, die für den Ausbau der Infrastruktur verantwortlich war – hatte auf gemeinsame Interessen der beiden Länder im Wasserkraftausbau hingewiesen. Der Brief endete mit dem Ausdruck der Hoffnung, dass die Reise die Teilnehmer in die Lage versetzen möge, sich ein Bild von Adolf Hitlers Deutschland zu machen.

Dann folgt Rolfs Beschreibung der zwölfzügigen Exkursion, ein drei- bis vierseitiger Ingenieur-zu-Ingenieur-Bericht voller Begriffe wie Generatoren, Dämmungen, Magazine, Pumpen und Kilowatt. Chronologischen Wendungen der Art: „Am nächsten Tag ...“, „Nach dem Vortrag schauten wir ... an“. Aber auch mit Lobpreisungen von Zugfahrten durch schöne Gebirgslandschaften und fachlicher Begeisterung darüber, wie die Deutschen ihre Stromversorgung organisiert und koordiniert haben, was er wärmstens empfahl. Zum Schluss stattet er dem Kulturleben einen Besuch ab:

„In Berlin, München und vielen anderen Orten erhielten wir überzeugende Eindrücke von der modernen deutschen Kultur, wie sie sich heute im neuen deutschen Baustil, in der architektonischen Schönheit der Autobahnen und des Olympiastadions, in der Malkunst und im bewussten Streben nach der Erschaffung von Werten, die über unsere Generation hinaus bestehen sollen, manifestiert.“

Am Schluss fügt er hinzu, dass auf den 3000 von ihnen zurückgelegten Kilometern der Krieg das Land nicht so stark geprägt habe, in der Tat erstaunlich wenig, abgesehen von der „Tarnung und anderen Luftschutzmaßnahmen“.

Der Artikel und die Schreibweise können ausgelegt, seziert und missdeutet werden. Man kann ihn so lesen, wie ein weiser Mann die Bibel liest, sagen, dass er von einem typischen Nazi geschrieben wurde. Dass er mit geführter Hand geschrieben wurde. Dass er von einem Elektroingenieur geschrieben wurde, der für die Koordination norwegischer Kraftwerke eintrat. Durch die norwegische Brille der Zeit gelesen, musste der Autor zweifellos als Nazi-Sympathisant betrachtet werden. Warum er mitgefahren war und warum er den Artikel schrieb – das blieb sein Geheimnis. Und für die Nachwelt ein Mysterium. Für Schwartz war das der Beweis, den er brauchte, um weiterzugehen. Ein deutschfreundlicher Reisebericht. Klug? Unklug? Rolf tat es zumindest, reiste und schrieb. 80 Kronen, was nach heutigem Geldwert etwas weniger als 200 € entspricht, gingen an die Freiwilligen-Legion Norwegen, die Organisation der Kriegsfreiwilligen, der Abteilung der Waffen-SS, die auf Initiative von Quisling und Terboven errichtet wurde, um an der Ostfront gegen die Sowjetunion zu kämpfen. Mit anderen Worten: Der Antrag wurde abgeschickt. Das Geld bezahlt. Der Artikel geschrieben. Hinzu kam eine namentlich genannte einflussreiche Person, die versprach, den Antrag an höherer Stelle zu empfehlen. Es ist das Jahr 1942. In der Zwischenzeit ist Schwartz' Vorgesetzter verstorben. Todt war nämlich bei einem Flugzeugabsturz ums Leben gekommen, einem angeblich mysteriösen Unglück nach einem Streit mit Hitler. Sein Nachfolger Albert Speer hätte im selben Flugzeug sitzen sollen, hatte sich jedoch für eine spätere Maschine entschieden.

## Und die Antwort lautet ...

Im Sommer darauf befindet sich Rolf also in Berlin, um das Gespräch mit den Deutschen fortzuführen. Noch hat er nicht geantwortet, ob er den Forschungsauftrag annehmen will. Sagt er Ja, würde das den Offizieren gefallen. Sagt er Nein, kann das theoretisch zwei Folgen nach sich ziehen: Entweder akzeptieren die Deutschen es und schicken ihn nach Hause. Oder sie setzen härtere Mittel ein, um ihn zum Bleiben zu zwingen. Nachdem sie so viel investiert haben, um ihn zu bekommen, wirkt Erstgenanntes in einer Kriegssituation nicht sehr wahrscheinlich. Darüber, welche Gedanken einem durch den Kopf gehen, wenn der Feind fragt, ob man für ihn arbeiten wolle, lässt sich nur fantasieren. Ob Rolf die Deutschen durchschaute? An einigen Punkten skeptisch war? Angst hatte? Oder ob er ganz im Gegenteil dachte, es würde ihm gelingen, sie zu täuschen? Ja, wenn er überhaupt an etwas anderes dachte als an seine Forschung. Dass hat er uns nie ganz wissen lassen. Vielleicht wollte er helfen? Aber wem – und womit? Den Krieg zu

gewinnen? Der Herstellung medizinischer Ausrüstung? Steht er in jemandes Dienst? In dem Fall: Auf welcher Seite? Der einen oder der anderen? Beiden?

Was wir wissen, ist, dass Krieg herrscht. Dass Rolf intelligent, weit gereist, sozial gut angepasst ist. Familie hat. Ehefrau und drei Kinder. Eine Mutter und einen Vater, die stolz auf ihn sind. Drei Schwestern, die ihn mögen. Nichten und Neffen. Einen Bruder, dem er all die Jahre Kamerad war und der jetzt in deutscher Gefangenschaft sitzt. Er hat eine große Familie, die zusammenhält. Seit 20 Jahren Freunde in und berufliche Verbindungen nach Deutschland, mit denen er nach wie vor im Kontakt steht. In Oslo besteht der Alltag aus Rationierungskarten und Verdunklungsgardinen. Auf den Straßen bewegen sich Soldaten der Besatzungsmacht. Freunde werden verhaftet. Nachbarn ebenfalls. Zensur und Meinungszwang – das, was ihn in Berlin so gequält hatte, sodass er schließlich nach Hause, nach Norwegen, zurückgekehrt war. Es ist schwer vorstellbar, dass ein Mann wie er nicht begriff, dass es problematisch war, dies mit einer Stelle in Deutschland „zu vereinbaren“, wo doch alles, was mit Deutschen zu tun hatte, mit Argwohn betrachtet wurde. Dennoch überlegt er, in ein deutsches Forschungsprojekt einzusteigen. Warum? Oder begreift er es schlicht und einfach nicht? Denkt nicht so. Ist darüber erhaben. Wer glaubt er zu sein?

Denkt er *idealistisch* – dass die Forschung zur Krebsbehandlung beitragen wird? Denkt er *politisch* – dass die Deutschen spezielle Interessen verfolgen, die mit dem Krieg in Verbindung stehen, und ihn deshalb haben wollen? Dass sie das Betatron im Zusammenhang mit Waffen verwenden wollen? Fragt er sich, warum eine Maschine mit der Energie – die nicht so hoch ist, als dass sie irgendeine kriegswichtige Bedeutung haben könnte – für die Deutschen von Interesse ist? Schließlich ist *er* derjenige, der weiß, wofür sie gut ist. Oder fragt er sich, ob die Deutschen sie zu Propagandazwecken einsetzen wollen?

Denkt er *privat und persönlich* – dass eine Stelle in Deutschland eine Trumpfkarte sein könnte, etwas, das zur Rettung des Bruders in die Waagschale geworfen werden könnte? Zumindest hat er den Luftwaffe-Offizieren gegenüber die Frage aufgegriffen, ob er mit ihrer Unterstützung für den Antrag zur Begnadigung des Bruders rechnen könne, wenn er Teil des Forschungsprojekts würde. Fürchtet er die eventuellen Konsequenzen im Falle eines Nein? Für den Bruder? Für sich selbst?

Denkt er *moralisch* – dass man so etwas nicht tut? Man liebäugelt nicht mit dem Feind. Soll er nicht fahren, weil Krieg herrscht? Gute Norweger schlagen solche Angebote ohne Zögern aus. Er zögert. Ist er beunruhigt, wie die Familie es auffassen wird? Denkt er eigennützig? Will er sehen, was er da herausholen kann – der Krieg kann schließlich nicht alles im Leben steuern? Oder denkt er *nicht*? Denken nur alle um ihn herum? Die sich wundern

und fragen, ob er den Verstand verloren hat. Er ist ihnen diesbezüglich wenig behilflich. Teilt seine Sorgen nicht mit. Berichtet nicht von Zweifeln. Beteuert nicht seine Unschuld. Versichert nicht seine guten Absichten. Weiß vermutlich mehr, als er sagt. Es ist Krieg.

1943 ist für die deutsche Kriegsführung das Katastrophenjahr schlechthin. Niederlage jagt Niederlage. Allen voran Stalingrad. Und der Atlantik. An allen Fronten. Rückzug. Es gibt keinen Zweifel mehr daran, wer gewinnen wird. Die Frage ist nur wann. Vielleicht bleibt nicht einmal Zeit, das Betatron zu entwickeln – kriegswichtig oder nicht.

## Aber die Familie?

Der Systematiker Rolf versucht Klarheit in die Details zu bringen, die praktischen wie die formalen. In Berlin werden die Gespräche mit den deutschen Offizieren konkreter. Zu dieser Zeit sind die Alliierten dazu übergegangen, deutsche Städte großflächig zu bombardieren, und Rolf macht früh deutlich, dass es unter solchen Umständen nicht infrage kommt, mit der Familie nach Deutschland zu ziehen. Die Verhandlungsdelegation bietet an, dass die Familie in Norwegen bleibt und er die Möglichkeit zum Pendeln bekommt. Mit dem Flugzeug. Und damit nicht genug: Den theoretischen Teil der Entwicklungsarbeit kann er zu Hause in Oslo erledigen. Was allerdings den eigentlichen Bau des Beschleunigers betrifft, da muss er physisch anwesend sein und die Arbeit in Deutschland begleiten.

Die Ehefrau und die Kinder können also in Røa bleiben. Rolf behält seine Anstellung bei NEBB und wird für das Projekt nur ausgeliehen. Der Lohn soll an die Ehefrau ausbezahlt werden. In Deutschland soll er eine Wohnung, Verpflegung und Geld erhalten. Alles Praktische ist geklärt. Dennoch ist ihm noch vieles unklar. Über den Grund, warum sich gerade die Luftwaffe an ihn gewandt hat, weiß er genauso wenig wie zuvor, und mit dem Status *Fremdarbeiter* soll er auch nicht mehr erfahren. So viel hat er mitbekommen. Auch sagen sie nicht, wozu die Luftwaffe das Betatron nutzen will. Dass sich die deutschen Behörden jedoch für den Wettlauf zwischen amerikanischen und europäischen Forschern interessieren, ist deutlich und überrascht ihn kaum. Das wissenschaftliche Säbelrasseln auf dem Gebiet der Beschleuniger hält seit Langem an. Er selbst hat dazu beigetragen. Dass die Deutschen, unabhängig davon, wozu sie das Betatron verwenden wollen, sich gegenüber den Amerikanern behaupten wollen, ist auch relativ klar. Wobei die offizielle Linie lautet, dass das Betatron-Projekt ins Leben gerufen wurde, um neue und bessere Apparate zum medizinischen Gebrauch zu entwickeln.

Sofern sein scharfsinniges Gehirn Kontrolle über all diese Aspekte behält, so sagt er darüber zumindest nichts. Schreibt es nicht auf. Wie viel oder wie wenig er von dem versteht, worauf er sich jetzt eventuell einlässt, weiß vermutlich nur er selbst. Vielleicht nicht einmal das. Die Kombination aus Weltpolitik und Alltagsbewältigung ist in diesen Zeiten im wahrsten Sinne des Wortes von Minen gesäumt. Ebenfalls nicht in Leuchtbuchstaben an die Wand geschrieben steht, welche Chancen man im Leben ergreifen soll. Allein er selbst kann das Risiko einer Zu- oder Absage beurteilen. Und er ist es, der sich entscheiden muss. Die Konsequenzen wirken sich jedoch auch auf andere aus.

Die Antwort lautet Ja unter der Bedingung, dass die Offiziere der Luftwaffe alles in ihrer Macht Stehende tun, um die Sicherheitspolizei hinsichtlich einer Freilassung Viggos zu beeinflussen. Sie versprechen Unterstützung, wiederholen aber den Vorbehalt, dass sie selbst keine Befugnis dahingehend haben. An und für sich durchaus glaubwürdig. Dennoch können sie ihren Einfluss nutzen, ihn freizubekommen, oder zumindest die Haftbedingungen zu erleichtern. Sagen sie. Glaubt er ihnen? Sagen sie die Wahrheit?

## „Dienstverpflichtet“ in Hamburg

Die Deutschen haben keine Zeit zu verlieren. Im August ist Rolf in Hamburg. Formal und offiziell ist er jetzt das, was sich in deutscher Kriegssprache „dienstverpflichtet“ nennt. Ausführen sollte er das, was die Amerikaner und Engländer als *compulsory labour* bezeichneten. Und das ist eine Verpflichtung, nicht für irgendetwas, sondern „für eine besondere Aufgabe“. Als es um alles geht und die Kriegsmaschinerie getrimmt werden soll, besteht seine „besondere Aufgabe“ darin, Strahlentransformatoren für die deutsche Luftwaffe zu bauen. Für einen Arbeitgeber, der direkt Rüstungsminister Albert Speer untersteht. Jetzt ist er mittendrin.

Das genaue Datum, wann er anfang, ist nicht ganz klar. Aber es war ein brutaler Start. Die Stadt war kurz zuvor von britischen und amerikanischen Flugzeugen bombardiert worden. Es handelte sich um das Bombardement mit dem bizarren Codenamen „Operation Gomorrha“, das von Churchill und den Alliierten lange geplant worden war. Der größte Angriff fand in der Nacht vom 27. auf den 28. Juli 1943 mit über 700 Flugzeugen statt. Es brannte tagelang. Die Stadt war wie ein Kamin, hieß es. Alles war rot und schwarz. Die Menschen schliefen nicht, waren in steter Bereitschaft, die Luftschutzkeller aufzusuchen. Am 3. August war es vorbei. Als Rolf dort ankommt, sind alle mit der Bombardierung beschäftigt. Er erhält eine



Wohnung in einem Haus am Stadtrand. Die Unterkunft ist in Ordnung, aber er vermisst die Familie. Die Zerstörungen um ihn herum machen es nicht besser. 50.000 Tote, eine Million Obdachlose. Die Hansestadt Hamburg wirkt wie Sodom und Gomorrha aus dem Alten Testament – die zerstörten Städte, in denen seither niemand mehr wohnen wollte. Im Gegenzug gilt sie jetzt als ein verhältnismäßig sicherer Aufenthaltsort. Es ist nicht mehr viel übrig, was bombardiert werden könnte.

Gerade deshalb eignet sich die Stadt für das neue Projekt der Luftwaffe. Zudem befindet sich dort eine wichtige Fabrik, C.H.F. Müller oder „Röntgenmüller“. Sie wurde seinerzeit vom Glasbläser Carl Heinrich Florenz Müller gegründet. Jetzt gehört sie zu Philips in den Niederlanden und stellt unter anderem Röntgenröhren her. Die Gebäude sind nach dem Bombardement praktisch unbeschädigt. Hier soll die Arbeit an Rolf's Betatron stattfinden. An der Auswahl des Ortes war er selbst beteiligt. Mit Glasbläserwerkstatt und vorhandener Kompetenz in der Vakuumtechnik eignet sich die Fabrik ausgezeichnet. Hier am Ufer der Elbe, im Norden Hamburgs in Fuhlsbüttel, soll das erste 15-MeV-Betatron Europas gebaut werden. Nazi-Deutschland bezahlt.

Der Erste, den er kennenlernt, ist Richard Seifert. Der betreibt in Hamburg eine international anerkannte Röntgenfirma, die er von seinem Vater übernommen hat. Jetzt ist Rich. Seifert & Co. Hauptlieferant von Apparaten für die Materialtestung in der Flugzeugindustrie; die Firma hat seit Langem Kontakt zu Röntgenmüller. Anfangs hatte Seifert dort seine Röhren bestellt. Später ließ er sie bei AEG in Berlin bauen, worüber man bei Müller selbstverständlich nicht sonderlich glücklich war. Allerdings stellt das keine Bedrohung für das Verhältnis zwischen Richard Seifert und Rolf dar, weder auf geschäftlicher noch auf persönlicher Ebene. Die beiden pflegen auch privat Umgang. Rolf entwickelt großen Respekt vor ihm und beschreibt ihn als tüchtig, hart arbeitend und „einen guten Menschen, der mir in meiner besonderen Situation sehr half“.<sup>7</sup>

## Sein eigener Chef

Rolf hat keinen direkten Vorgesetzten. Er soll nicht wissen, für welche Organisation er arbeitet. Deshalb beschäftigen ihn noch immer unbeantwortete Fragen. Eine davon lautet, wer der offiziell Verantwortliche für das Projekt ist. Er begegnet vielen Beteiligten und kann nicht die Übersicht über alle behalten, mit denen er zu tun hat oder die irgendeine übergeordnete Funktion bekleiden, politisch oder anderweitig. Auch wird nicht alles klar



und eindeutig ausgesprochen. Er selbst sieht in Oberst Friedrich Geist von der Luftwaffe den formal Verantwortlichen. Geist war in Speers Rüstungsministerium Chef für technische Forschung und Entwicklung, also eine wichtige Person des Systems und, dem Nobelpreisträger Heisenberg zufolge, Speers rechte Hand. Rolf besuchte Geist ein paar Mal in dessen Büro. „Ein netter Kerl, recht sympathisch“, wie Rolf es ausdrückte und hinzufügte: „Neben der Sache hatte ich nichts mit ihm zu tun.“<sup>8</sup>

Viel zu tun hat er hingegen mit einer kleinen, halböffentlichen Firma, die als Bindeglied zwischen ihm und dem Reichsluftfahrtministerium in Berlin fungiert, das seine Arbeit finanziert. Der Chef der Firma heißt Hollnack. Niemand verwendet seinen Vornamen, Theodor. Rolf zufolge eine wundersame, äußerst penible, leicht überspannte Person, die die Leute mit ihrem Interesse für Nietzsche überschüttete.<sup>9</sup> Hollnack hat Macht. Er ist administrativ für das Betatron-Projekt verantwortlich und agiert als Unterhändler zwischen den Behörden und Rolf. Er ist es auch, der für die praktische Auszahlung des Geldes an Rolf zuständig ist. Geld scheint im Übrigen kein großes Problem zu sein, so Rolf. Er und Hollnack kommen gut miteinander aus. Rolf vermutet bei Hollnack eine Hitler-freundliche Einstellung, gibt jedoch an, mit ihm nie über Politik gesprochen zu haben. Vermutlich ist dieser es, der die Verbindung zu Richard Seifert hergestellt hat, und es scheint, als habe er neben dem Strahlenprojekt diverse andere Geschäfte laufen, die mit Aluminium zu tun haben. Mit seiner Meinung, dass Hollnack merkwürdig sei, ist Rolf nicht allein. Aber merkwürdig oder nicht: In den kommenden Jahren wird er für Rolfs Schicksal wichtig.

Auf der fachlichen Ebene gibt es keinen Zweifel daran, dass Rolf der Chef ist. Den Rang macht ihm niemand streitig, und „zu irgendwelchen hohen Posten“ gab es ihm zufolge „überhaupt keinen Kontakt“. Jetzt soll gearbeitet werden. Ungeachtet dessen, weshalb er dort ist. Qualen oder keine Qualen. Krieg oder kein Krieg. Jetzt geht es um fachliche Arbeit. Darum, die Maschine zu bauen, zu der er die Idee gehabt hatte. Darum, sich auszudenken, wie man Elektronen dazu bringt, in einer bestimmten Geschwindigkeit in einem Kreis zu beschleunigen, und wie man sich den daraus entstehenden Effekt zunutze macht.

## Ein schlagkräftiges Team

Bereits im ersten Herbst steht Rolf ein schlagkräftiges Team zur Seite, angeführt von Dr. Rudolf Kollath, Dr. Gerhard Schumann und dem Physikstudenten Bruno Touschek. Auch sie werden von der Luftwaffe

bezahlt, also durch Hollnack. Zudem steht Rolf mit der Müller-Fabrik ein erfahrenes Unternehmen zur Verfügung. Der Physiker Kollath hatte einst für das Aluminiumwerk im norwegischen Sauda gearbeitet und war auch im Forschungslabor von AEG in Berlin tätig, wo Rolf seinerzeit ebenfalls gearbeitet hatte, jedoch kaum zur gleichen Zeit. Kollath hat Probleme in Nazi-Deutschland. Weil seine Frau jüdischer Abstammung ist, bekommt er keine Anstellung an einer Universität oder in der Bürokratie, sondern muss in der Industrie arbeiten – alternativ „kriegswichtige“ Arbeit leisten, wie es heißt. Gilt es, besonders schwierige Probleme zu lösen, dann wird der junge ideenreiche Tuschek hinzugezogen. Er verfügt über das nötige mathematische Wissen für die theoretischen Berechnung des Projekts. Die Ergebnisse liefert er in ordentlichen, mit Maschine geschriebenen Formularen. Über Schumann erzählt Rolf nicht viel, außer dass dieser seine Arbeit erledigt und er ihn im Grunde nicht sonderlich viel gesehen habe.

Der Student Tuschek hingegen beschäftigt ihn. Österreicher. Gerade mal 20. Begabt. Jüdische Mutter. Probleme, eine Studierlaubnis zu erhalten. Arbeitet heimlich für die Luftwaffe, das heißt für Rolf. Kürzlich aus Berlin gekommen. Findet Unterschlupf in der Wohnung eines Professors Lenz, der krank ist und den er im Fall eines Luftangriffs regelrecht in den Keller tragen muss. Einige Professoren erlauben ihm auch, ihre Vorlesungen an der Universität Hamburg zu besuchen, eine offizielle Registrierung als Student erhält er jedoch nicht. Rolf lernt Tuschek bereits im ersten Sommer kennen, in der Wohnung von Professor Lenz. Jedoch wussten die beiden bereits vorab voneinander, hatten auch in Kontakt gestanden. Tuschek hatte nämlich Teilzeit in der Redaktion der Zeitschrift *Archiv für Elektrotechnik* in Berlin gearbeitet. Er kannte also die Betatron-Arbeit und hatte sich damals an Rolf gewandt, weil er meinte, in dem Artikel einen Rechenfehler gefunden zu haben.

Rolf glaubt, hier könne es einen Zusammenhang geben, dass der Redakteur der Zeitschrift, Karl A. Egerer, den Studenten nach Hamburg gebracht habe. Vorher hatte er nämlich eine Teilzeitstelle bei der Firma Löwe in Berlin, wo Egerer selbst einmal angestellt war. Bei Hollnack trifft Rolf „plötzlich“ – von allen Denkbaren – auch Redakteur Egerer. Damals, vor 15 Jahren, als er seine Doktorarbeit eingesandt hatte, hatten die beiden nur postalisch in Kontakt gestanden. Amüsant wäre, wenn Rolf jetzt, da sich die beiden von Angesicht zu Angesicht begegnen, den Redakteur fragt, was aus seinem zweiten Artikel geworden ist. Es ist schwer vorstellbar, dass er es *nicht* getan hat. Und sollte er nicht gefragt haben, kann dies darauf hindeuten, dass sie in der Zwischenzeit miteinander Kontakt hatten. Erfährt man das im Nachhinein, ist es leicht, „die Glocken läuten zu hören“. Das

sind *zu* viele Zufälle. Wie viel Rolf selbst „hörte“, teilt er seinem Umfeld nicht mit. Jedoch hat er deutlich gemacht, dass das Wissen darüber, wie die Dinge zusammenhängen, schrittweise zunahm.

Durch Tuschek und Lenz lernt Rolf auch Hans Eduard Suess und H. J. D. Jensen kennen. Ein besonders gutes Verhältnis entwickelte er zu Suess, der Rolf zufolge kein Geheimnis aus seiner Aversion gegen Hitler machte. Suess war einer von denen, die Tuschek, der ebenfalls aus Wien stammte, seine Vorlesungen besuchen ließ. Gerüchten zufolge war er Kommunist.

## Extras und Vergünstigungen

Rolf erhält eine gute Bezahlung und auch sonst attraktive Bedingungen. Die ersten Monate arbeitet er im Großen und Ganzen zu Hause in Oslo. Zwischendurch auch in Berlin. Ab und an habe er „die Erlaubnis [erhalten], nach Hause“ zu kommen, sagt er an einer Stelle und wiederholt es fast wortgetreu an einer anderen.<sup>10</sup> Andere Male äußert er sich mehr dahingehend, dass er reisen konnte, so oft er wollte, und dass er Dienstreisen im Hinblick auf Ort und Zeit selbst festlegen konnte. Wie viele Freiheiten er hat, ist schwer zu sagen, und die Art, wie er davon spricht, ist vermutlich davon gefärbt, zu wem er es sagt. Zweifellos wird er aber als eine wichtige Person betrachtet, da er überhaupt zwischen Deutschland und Norwegen hin- und herreisen darf. Allein das Fortbewegen im Land mit Zug und Bus erforderte oft Sondergenehmigungen. Man braucht einen Grund. Und er reist mit dem Flugzeug. Sogar ins Ausland. Als nach und nach alle Linienflüge zwischen dem Land des Feindes und seiner besetzten Heimat eingestellt werden. Als zwischen Oslo und Hamburg keine regulären Flugzeuge mehr verkehren. Kein Wunder, dass die Nachbarn in Røa stutzten. Aber es ist Krieg.

Jetzt, in Friedenszeiten, ist es schwer vorstellbar, dass man den Zug nicht nehmen kann, wann und wohin man will. Damals benötigte man von der Polizei ausgestellte Passierscheine, wenn man zu Bahnhöfen wollte, die sich außerhalb festgelegter Zonen befanden. Vor allem galt es Menschen daran zu hindern, in Orte nahe der schwedischen Grenze zu reisen, aus Angst, jemand würde nach Schweden fliehen oder nach Westnorwegen, wo man dann möglicherweise per Boot nach Großbritannien übersetzen konnte. Und Rolf reiste die ganze Zeit von und nach Deutschland. Sicher, das war speziell. Allerdings berichtet er, dass die Reisen mitunter problematisch waren. Zum Beispiel erwähnt er, dass es neblig war, als er im Dezember

1943 zu Weihnachten nach Hause wollte, und deshalb lange in Kopenhagen warten musste, sodass er gerade noch rechtzeitig zu Heiligabend ankam. Manch einer würde das zu dieser Zeit als ein Luxusproblem bezeichnen. Was für Probleme aber sind es, von denen er *nichts* erzählt? Hat er Angst, verhaftet zu werden? Angezeigt? *Wird* er manchmal angehalten? Er gibt keine Auskunft darüber, ob er allein reist oder von Offizieren begleitet wird. Sollte er begleitet werden, fürchtet er dann, von Bekannten zu Hause zusammen mit jemandem in deutscher Uniform gesehen zu werden? Es ist nicht sicher, ob er nicht vielleicht selbst eine Uniform trug.

## Alltag in der Fabrik

Die Arbeit in der Müller-Fabrik erfolgt in einer Abteilung, die von einem Albert Kuntke geleitet wird. Er war Lehrling bei Rich. Seifert & Co., dann zu Müller gewechselt, wo er mit Unterstützung der Firma eine Ausbildung zum Ingenieur machte. Rolf, der Zugriff auf die dortigen Labors und Mitarbeiter hat, mag ihn und besucht ihn auch einige Male privat, in einem Haus in einem Waldstück außerhalb von Fuhlsbüttel. Die Stimmung in der Fabrik wird von Rolf als gut beschrieben, die Angestellten seien „den Eindringlingen“ gegenüber wohlwollend eingestellt gewesen. Mehrere der Mitarbeiter sind hoch ausgebildete Spezialisten und übernehmen für Rolf selbstständig Aufgaben.

Ebenfalls ein enges Verhältnis entwickelt er zum stellvertretenden Leiter der Fabrik, einem Röntgenspezialisten, sowie einigen der Ingenieure. Der Leiter ist eigentlich Spezialist für ganz andere Dinge als Röntgenröhren und Rolf glaubt, er habe seine leitende Stellung aus politischen Gründen erhalten. Genauso wie Philips steht C.H.F. Müller nämlich unter „Zwangs- und Fremdverwaltung“.<sup>11</sup>

Einige der Angestellten sind Rolf zufolge äußerst Nazi-freundlich und lautstarke Anhänger Hitlers. Einer davon ist der Leiter des Entwicklungslabors, der Physiker Walter M. Müller, mit dem er viel zu tun hat. Er unterschreibt immer nur mit Dr. Müller, ist jedoch nicht mit dem Firmengründer verwandt. Rolf charakterisiert ihn als nett, tüchtig und beliebt. Allerdings hat er sich notiert, dass er aufgrund der Nazi-Sympathien im Umgang mit ihm sehr vorsichtig sein müsse.<sup>12</sup>

Oft ist Rolf auch in Deutschland unterwegs, vor allem in Berlin und Mannheim, jedoch wissen seine Mitarbeiter in Hamburg, was sie zu tun haben. Rolf hat den Rahmen festgelegt und generelle Richtlinien aufgestellt.

## Die Schrift am Himmel

Bei einem der ersten Heimatbesuche Rolfs, im Spätsommer 1943, unternimmt er zusammen mit Ragnhild eine Urlaubsreise in die Telemark, ins Tuddal Høyfjellshotell. Ob die Kinder dabei sind, ist nicht bekannt. Aber die Arbeit ist dabei. Im Hinterkopf hat er, wie immer, seine technischen Probleme, besonders eines, über das er seit Langem grübelt. Und wie es bei kreativen Seelen oft ist: Wenn sie es sich „erlauben“, ein Thema aufzugreifen und die Gedanken kreisen zu lassen, ist alles, was man sieht und hört, irgendwie damit verbunden. An einem Tag liegt er hinter dem Hotel im Gras und entspannt. Und da passiert es. Während er dort auf dem Rücken liegt und in die Wolken starrt, sieht er es plötzlich ganz klar vor sich, wenn auch nicht in Leuchtbuchstaben, so doch in aller Deutlichkeit: Die Strahlen müssen kollidieren! Man stelle sich nur die Stoßkräfte vor!

Er hat ein Bild vor Augen – eine Episode, die er mehrfach erzählt hat: Eine Wolke, die zu einem stillstehenden Auto geworden ist, und eine andere, die angedonnert kommt und sie direkt trifft. Dann ein anderes Bild. Zwei sich aufeinander zu bewegendes Autos: Peng! Crash! Ein viel dramatischerer Zusammenstoß. Viel größere Zerstörung. Autoteile fliegen in alle Richtungen. In Rolfs Kopf sind die Autos Strahlenbündel, die beschleunigt und gegeneinander geschossen werden. Sie kollidieren und es passiert etwas. Rolf hat eine der Entdeckungen seines Lebens gemacht – die Idee, Kernreaktionen auf eine ganz neue Art und Weise zu untersuchen. In der Physik ist man seit Langem daran interessiert, die Eigenschaften des Atomkerns zu studieren, indem man Teilchen in den Kern schießt und den Effekt beobachtet. Und je größer die Energie der eingeschossenen Teilchen ist, desto größer ist die Möglichkeit, etwas über die Atomkerne herauszufinden. Jetzt will er eine spezielle Anordnung erstellen, bei der er beschleunigte Teilchen in sogenannten Speicherringen lagert und von jeder Seite Strahlen gegeneinander schießt. So will er die Kernreaktionen beobachten und studieren.

Nach seiner Rückkehr nach Hamburg erzählt er seinem Assistenten begeistert, welche geniale Gedanken er während des Urlaubs hatte. Der jedoch ist nicht im Geringsten beeindruckt. Was der Chef herausgefunden habe, sei doch ganz klar und etwas, das alle in der Schule lernten. In der Grundschule, behauptet er sogar. Wie konnte er glauben, dass daraus ein Patent würde? Rolf tut aber dennoch das, was er immer zu tun pflegt, geht mit seinen Patentideen zu seinem Freund Ernst Sommerfeld, und zusammen erstellen sie ein Patent für das Prinzip der Speicherringe: *Speicherring-Patent*

Nr. 876 279. Das, was später die Grundlage für CERNs Entscheidung bilden sollte, Mitte der 1960er Jahre den ISR-Beschleuniger zu bauen, den weltweit ersten Hadron Collider. Es ist der 8. September 1943. Für Nicht-Physiker schwer zu verstehen, auf seiner Meritenliste jedoch ganz weit oben. Die Alten haben es schon immer gewusst – und irgendwas ist dran an der Idee, trotz des negativen Kommentars seines Assistenten, denn die Behörden erklären sie als geheim. Keiner fragt warum. Es ist Krieg.

Allerdings nimmt er Touscheks Einwand sehr ernst und erwähnt in dem Patent nichts von dem, was er als „die gewünschte Energiebalance während der Frontkollision“ bezeichnet, da das als bekannt betrachtet werden muss. Touschek seinerseits ist ein wenig beleidigt, dass Rolf überhaupt ein Patent angemeldet hat, wo er ihn doch davor gewarnt hatte. Allerdings spielt das keine so große Rolle, es gilt nur einzusehen, dass die Zeit nicht reif ist, um einen solchen Apparat zu konstruieren. Damit dies gelingen kann, müssen zunächst neue Technologien und neue Instrumente entwickelt werden, weshalb sich die Frage stellt, ob er an dem Patent überhaupt etwas verdienen wird. Die einzigen Teilchenbeschleuniger, die seinem Wissen nach zu so etwas verwendet werden konnten, sind die Betatrone, die der Amerikaner Kerst entwickelt hatte. Sie eigneten sich im Grunde für nichts anderes als Elektronen. Aber wahrscheinlich ist es nur eine Frage der Zeit, bis es Speicherring-Beschleuniger für andere Teilchenarten gibt, vollkommen unabhängig von den vorhandenen Zyklotronen. Da wusste er nicht, dass es zehn Jahre dauern sollte, bis jemand die Problematik wieder aufgriff.

Was die Realisierung der Patentidee betrifft, kümmert er sich eigentlich nicht um die fehlende Technologie. Was ihn interessiert, ist das Prinzip. Dafür will er sich den Zugang sichern. Das Vakuumproblem, mit dem er sich abmüht, legt er beiseite – zumindest bis auf Weiteres. Es begleitet ihn seit Langem und er wird es kaum aufgeben. Momentan aber ist es unlösbar. Es braucht ein noch besseres Vakuum, um Teilchen über längere Zeit zu speichern, ohne dass sie mit den Molekülen im restlichen Gas kollidieren. Ihm ist auch klar, dass es der Strahlenposition an Stabilität fehlt. Das hat er seit dem Studium begriffen und weiß genau, wie schwer das hinzubekommen ist. Kerst war der Erste, der das in der Praxis gelöst hat. Dann ist da das Problem, gleich geladene Teilchen dazu zu bringen, in derselben Röhre ihre jeweilige Richtung einzuschlagen. Hierfür denkt er sich eine fantasievolle Lösung aus, an die er nicht einmal selbst richtig glaubt. Die Teilchen sollen von elektrischen Feldern geleitet werden. Dann findet er heraus, dass es leichter ist, zwei Ringe mit steuernden Magnetfeldern zu verwenden. Aber nichts von diesen „Lappalien“ rüttelt daran, dass die beste Art, die Energie der beschleunigten Teilchen zu nutzen, darin besteht, sie

frontal kollidieren zu lassen. So war es. Also vielleicht ließe es sich eines Tages ja realisieren. Sein Assistent Touschek teilt den Enthusiasmus nicht, schafft es aber keineswegs, Rolfs Optimismus zu dämpfen.

Die Speicherringe sind nicht das Einzige, was ihn interessiert. Er ist in Schwung. Bereits am 15. Juli hatte er sein allererstes Betatron-Patent (Nr. 889 659), das Injektionssystem des Betatrons betreffend, angemeldet, ein klarer Nachfolger seiner Doktorarbeit. Donnerstag, den 2. September, schickt er zwei Anträge ein, das Betatron-Patent Nr. 2 für „elektrische Linsen“ (Nr. 927 590) und das Betatron-Patent Nr. 3 für die „Vormagnetisierung“ (Nr. 932 194). Sonnabend, den 4. September, unterzeichnet er den Antrag für das Betatron-Patent Nr. 4 für die „Gegenmagnetisierung“ (Nr. 925 004). Der Urlaub ist definitiv vorüber. Inmitten von all dem arbeitet er an seiner nächsten großen Erfindung und sendet bereits in der darauffolgenden Woche das Telemark-Patent ein, das legendär werden wird.

Alle diese fünf Anträge hat er seit seiner Rückkehr eingesandt. Allein der Patentberater in Berlin weiß davon. Die Müller-Fabrik – und damit Philips – darf nichts erfahren. Wahrscheinlich hören sie auch nichts von den nächsten Patenten, die er in Deutschland anmeldet.<sup>13</sup> Insgesamt handelt es sich um 13 Patente in der Zeit von 1943 bis 1945.<sup>14</sup> Die Müller-Angestellten wussten aber auch nichts von den Patenten mit entsprechenden Themen, insgesamt sieben an der Zahl, die einer aus den eigenen Reihen, Entwicklungsleiter Dr. Walter M. Müller, verfasst und angeblich beantragt hatte. Auch Rolf nicht. Solche Dinge laufen hinter den Kulissen ab. Es ist Krieg.

## Zu Hause denkt es sich am besten

Es entwickelt sich zu einem Muster, dass er zu Hause in Oslo die Ruhe bekommt, die es braucht, um sich neue Ideen auszudenken, Berichte zu schreiben und Patentanträge zu verfassen. Zeitgleich geht die Entwicklung des Betatrons seinen Gang, vorläufig jedoch dreht sich das meiste um Planung und Berechnungen. Kersts erstes Betatron belief sich auf nur 2,3 MeV. Jetzt soll Rolfs hinauf auf 15 MeV, was er durchaus für einen angemessenen Schritt hält. Eigentlich wollten Rolf und sein Team die Energie so hoch wie möglich schrauben; wenn sie sich aber an maximal 15 MeV hielten, vermieden sie wahrscheinlich technische Probleme. Dass die Maschine, die sie jetzt in Hamburg bauten, ein verhältnismäßig kleines Betatron sein sollte, wurde bereits im Frühsommer beschlossen. Beim



nächsten Mal könnte es sich dann um ein größeres mit Fertigung in der Nähe von Mannheim handeln.

Im September vollendet er eine Übersicht, in der er die wichtigsten Entwicklungsschritte für den aktuell im Bau befindlichen Betatron-Typ zusammenfasst. Darin nimmt er auch die Anfänge in Form seiner Ideen auf, als er als enthusiastischer 20-Jähriger zum ersten Mal die Lösung vor sich sah. Doppelt so alt ist er nun im Begriff, den Traum zu verwirklichen. Am 5. Oktober sendet er den fünften Betatron-Patentantrag dieses Herbstes ein. Es ist ein Zusatz zum Patent für elektrische Linsen vom Vormonat und zeigt, wie magnetische Linsen zur Stabilisierung der Bahn verwendet werden können. Es sollte Vorläufer einer späteren wichtigen Erfindung – des *strong focusing* – sein, die, als die Zeit gekommen und der Krieg vorüber war, für CERN Bedeutung erlangte.

Die Patente von 1943 hält er geheim. Es ist unbekannt, ob die Luftwaffe ihn dazu zwingt. Er kann sie auch aus reinem Eigennutz im Verborgenen gehalten haben. Aber er beantragt das deutsche Patent, nicht das norwegische. Es wäre eine Möglichkeit gewesen, die Gesuche in beiden Ländern einzureichen. Hier gibt es offensichtlich jemanden, der nichts erfahren soll. Jemand weiß jedoch etwas. Brown Boveri ist eingeweiht und involviert. Aber auch nicht in alle Patente.

## Tauziehen um den Vertrag

Rolf lernt schnell, dass Deutscher nicht gleich Deutscher ist. Einige sind Nazi-freundlich, andere nicht. Aber auch andere Trennlinien „stören“ das Bild. Obwohl die Arbeit gut im Gange ist, finden zwischen Rolf und den deutschen Behörden noch immer Vertragsverhandlungen statt. Ein Aspekt der Streitfrage sind die Patentrechte. Auf hoher Ebene werden wahrscheinlich noch immer Rolfs Patentrechte und Arbeitsbedingungen erörtert. Ein Vertragsentwurf, möglicherweise verfasst von Rolf, ist auf den 19. Oktober datiert. Ausformuliert wurde der Entwurf schließlich von einem Anwalt in Essen. Es ist jedoch unbekannt, ob diese Version unterzeichnet wurde. Vermutlich nicht. Es ist nicht einmal bekannt, ob überhaupt irgendein formaler Vertrag unterzeichnet wurde. Der unfertige Entwurf ist als Vertrag zwischen Rolf und dem sogenannten „Schiebolds Institut“, das aus dem Trio Ernst Schiebold, Theodor Hollnack und Richard Seifert besteht, aufgesetzt. Das Institut arbeitet im Auftrag von Generalfeldmarschall Erhard Milch, der im „Dritten Reich“ nicht irgendwer ist. Milch hat zu dieser Zeit



eine Doppelfunktion inne, als Generalluftzeugmeister, das heißt als Verantwortlicher für die Ausrüstung und Ausstattung der Luftwaffe, sowie als Generalinspekteur der Luftwaffe. Mit anderen Worten: Er ist er einer der einflussreichsten Männer unter Göring.

Der von Schiebold bestellte Vertragsentwurf behandelt die Rechte und Aufgaben, die Rolf ausgehend von seiner Stellung als „dienstverpflichtet“, das heißt als jemand, der eine „Dienstverpflichtung durch den Reichskommissar für die besetzten norwegischen Gebiete“ erhalten hat, haben soll. Dem Entwurf zufolge soll Rolf unter anderem all seine bisher angemeldeten deutschen Patente, alle zukünftigen Patente sowie jegliche weitere Entwicklung auf dem Gebiet dem Institut zur vollen Verfügung stellen. Ab Unterzeichnung soll der Vertrag mindestens drei Jahre gelten. Dem Entwurf hinzugefügt ist eine Anlage, eine von Rolf erstellte Liste über die sechs Betatron-Patente, die er seit seiner Ankunft in Deutschland dort eingereicht hat.<sup>15</sup>

Dies bedeutet, dass Schiebold ganz sicher über die Patente informiert war, die Rolf in Berlin eingesandt hatte, vermutlich auch Seifert und Hollnack. Unabhängig davon, was in Verträgen festgehalten wurde, ist ersichtlich, dass es sich um eine schwierige Gratwanderung handelte. Nicht jeder sollte alles wissen, und einige hatten mitunter eine verborgene Agenda. Die Großindustrie zog in ihrer Weise an den Fäden, und vielleicht musste Rolf aus anderen Gründen Zugeständnisse machen.

Hinsichtlich der Vertragsfrage schweigt er späterhin und erwähnt auch in Verbindung mit der Biografie Pedro Waloschek gegenüber nichts.

„Ich finde keinen Beweis dafür, dass dieser Vertrag zustande gekommen ist“, sagt Waloschek. „Die im Entwurf beschriebenen Bedingungen stimmen jedoch mit den Verhältnissen überein, unter denen er in Deutschland wirklich lebte. Unter anderem die Reisefreiheit. Dem Dokument fehlt die Seite über das Honorar, allerdings hat er sich über die Bezahlung nie beklagt.“<sup>16</sup>

## Drei Phasen

Im November sind Rolf und seine Leute mit den Vorbereitungen und vorläufigen Berechnungen so weit gekommen, dass sie mit der eigentlichen Konstruktionsarbeit beginnen können. Er ist wieder zu Hause in Oslo gewesen, wo er einen Zukunftsplan erstellt hat, einen Eilplan für den Bau von Betatronen in Deutschland. Das vierseitige Dokument, datiert auf den 6. November, trägt den Titel: „Vorschläge über eine möglichst rasche

Durchführung von Konstruktion, Bau und Aufstellung des Strahlentransformators.“ Mit anderen Worten: ein Betatron-Plan von A bis Z.

Die Arbeit hat er in drei Phasen organisiert. Die erste dreht sich um die Planung und den Bau des 15-MeV-Betatrions in Hamburg. Die zweite Phase umfasst die Planung und den Bau eines 200-MeV-Betatrions. Die dritte und letzte Phase ist durch die Planung und Einrichtung eines Testlabors für eventuell noch größere Installationen in Großostheim bestimmt. Für jede Phase geht er die Arbeitsaufgaben und die Bemannung durch. Konstatiert, dass die erste Phase bereits in der Müller-Fabrik in Hamburg im Gange ist. Erklärt, wie die verschiedenen Teile für die 200-MeV-Maschine gebaut werden sollen, und dass es zehn bis zwölf Monate dauern wird. Parallel dazu sollen in der Forschungsstation Großostheim Vorbereitungen getroffen werden, damit nach etwa zwölf Monaten dort die Arbeit an der 200-MeV-Maschine beginnen könne.

Beim Schreiben ist Rolf voll und ganz konzentriert. Erwähnt Großostheim, nicht aber den Namen Schiebold. Das kann er im Prinzip nicht, denn damit würde er schließlich verraten, dass er von Teilen seiner Arbeit weiß, von denen er nichts wissen soll. Über die Existenz der Forschungsanlage Großostheim *ist* er jedoch informiert und muss daher auf höchster Ebene abgeklärt haben, dass er sie in seine Pläne einbeziehen kann. Allerdings gibt es sehr viel, was er nicht weiß. Ein Wort, das er bald lernen sollte, war „Todesstrahlen“. Ein anderes „Strahlenkanone“. Man stelle sich vor, wenn er das geahnt hätte: Was hätte er dann getan?

## Todesstrahlen

Sowohl Schiebold als auch Hollnack sind schwer greifbar. Der eine ist so sehr Fantast, der andere so sehr Nazi, beide äußerst verdächtig. Hollnack hat Rolf dem Physikprofessor Schiebold vorgestellt, ebenso, wie er den Kontakt zu Seifert hergestellt hatte. Das wird eine merkwürdige Bekanntschaft, da Rolf offiziell nichts von den „kriegswichtigen“ Plänen wissen soll. Jedoch steckt Schiebold hinter der in Großostheim im Bau befindlichen Forschungsstation, und das Geschehen dort kann vor Rolf kaum verborgen gehalten werden. Deshalb wird er über Schiebolds großes Projekt, das Todesstrahlen-Projekt, in Kenntnis gesetzt: der Idee vom Bau einer riesigen Röntgenkanone, die Hitler den Sieg sichern soll. Formell war er zur Arbeit an diesem Projekt geholt worden, in welches das Betatron als Teilprojekt einfluss. Einige Aspekte des Interesses der Luftwaffe an

seinem Betatron hatte auch er verstanden. Der Kopf des Ganzen war Ernst Schiebold. Der Mann mit der wilden Idee einer Todesstrahlen-Waffe.<sup>17</sup> Er war Spezialist im Bereich Materialtestung mittels Röntgentechnik und hatte die Idee, gegen Flugzeuge des Feindes Röntgenkanonen einzusetzen. Das heißt, man sollte eine Röntgenröhre bauen, die so beschaffen war, dass bei ausreichend hoher Spannung auch auf lange Distanzen eine hohe Strahlenintensität erreicht werden konnte. So sollte es möglich sein, die Piloten in den Flugzeugen des Feindes zu töten oder die Bomben an Bord zu zünden.

Genährt wurde Schiebolds Strahlenprojekt von der gleichen Vision wie das Peenemünde-Projekt mit seinen nahezu unwirklichen personellen und finanziellen Investitionen, zuerst den V1-Raketen und dann der V2. Angetrieben von einer Mischung aus Kriegspropaganda und Verzweiflung setzte Nazi-Deutschland sein Vertrauen in eine weitere „Wunderwaffe“, Schiebolds „Todesstrahlen“. Die Flugzeuge des Feindes außer Gefecht zu setzen, bevor sie sich dem Ziel näherten, musste der Traum der Luftwaffe sein. Unsichtbare, lautlose Strahlen, die einer Science-Fiction-Welt angehören, faszinierten nicht nur Göring im Zweiten Weltkrieg, sondern erschienen späterhin auch Chruschtschow und Reagan als Idealwaffen. *Star Wars*, Reagans Krieg-der-Sterne-Projekt, war vom selben Gedanken an weitreichende Strahlen getragen, wie die deutsche Kriegsmaschinerie sie auf ihrer Agenda hatte. Wissenschaftler, die teils mehr, teils weniger an das Vorhaben glaubten, waren für Schiebolds Plan elementar – eine Ironie des Schicksals, dass er davon abhängig war, dass die dafür infrage kommenden Wissenschaftler, oft Juden, vom deutschen Kriegsdienst befreit oder aus den Konzentrationslagern entlassen wurden.

Die Idee von mystischen, tödlichen Strahlen wurde jedoch nicht in Nazi-Deutschland geboren. 1935 hatte ein Engländer „*death rays*“ vorgeschlagen.<sup>18</sup> Dabei handelte es sich um stark fokussierte elektromagnetische Strahlen. Jedes Kind, das schon einmal im Sonnenschein mit Brennglas und Papier hantiert und letzteres dazu gebracht hat, Feuer zu fangen, weiß ein bisschen über die Stärke, wenn Strahlen in einem Punkt gesammelt werden. Allerdings ist das ein gutes Stück weit davon entfernt, ein Flugzeug in der Luft zu treffen. Die Engländer gaben auch schnell auf, da das ganze Projekt jenseits aller damaligen technischen Möglichkeiten lag. Einige Jahre später versucht nun also Professor Schiebold energisch, Kollegen und Behörden von seiner Röntgenkanone zu überzeugen. Es gelingt ihm, die richtigen Leute bei der Luftwaffe dazu zu bringen, an den Plan zu glauben. Und so wird Rolf nach Deutschland rekrutiert.

## So fing es an

Das Ganze hatte am 5. April 1943 begonnen, das heißt einige Monate vor Rolf's Ankunft im Sommer. Da erhielt Görings Mann, Generalfeldmarschall Erhard Milch, eine sonderbare Notiz. Darin präsentierte Professor Ernst Schiebold aus Leipzig feierlich einen Vorschlag „zur Bekämpfung und Vernichtung der Besatzung feindlicher Flugzeuge und Erdkampftruppen in der Defensive mittels Röntgen- und Elektronenstrahlen“. <sup>19</sup> Der volle Titel der Nachricht ist noch umständlicher und im Ton auffallend pathetisch. Der Inhalt wird gründlich präsentiert, und formal ist scheinbar alles in Ordnung. Schiebold genießt sowohl die Anerkennung des Reichsluftfahrtministeriums als auch die von Milch persönlich, zudem hat er bereits zuvor für das Ministerium Aufträge ausgeführt. Er ist Röntgenspezialist, jedoch nicht, was Röntgenröhren betrifft.

In der Notiz führt er unterschiedliche Strahlenarten und verschiedene Varianten für das Erreichen hoher Strahlenenergie an – zum Beispiel mithilfe eines Zyklotrons, das Wort Betatron erwähnt er jedoch nicht. Die Zielsetzung ist ambitioniert. Die Waffe soll Flugzeuge auf vielen Kilometer Entfernung treffen. Also braucht man hohe Energie, und um die zu erreichen, ist man von mehr Forschung abhängig. Schiebold listet auch auf, welche Art von Fachleuten er benötigt. Als Erstes benennt er Richard Seifert mit seinem Unternehmen innerhalb der Röntgen- und Elektroindustrie. Rolf ist nicht erwähnt. Der Vorschlag ist ziemlich „wild“, aber faszinierend und begeistert die, für die er gedacht ist. Bereits am 17. April findet in Hamburg die erste offizielle Besprechung statt. Seifert erstellt ein dreiseitiges Protokoll und konstatiert, dass es möglich sein sollte, die Waffe innerhalb von einem oder zwei Jahren zu entwickeln. Der Zeitfaktor ist wichtig.

Zwei Tage später verfasst Schiebold eine fünfseitige Zusatznotiz, und etwa zwei, drei Wochen später hat er den Auftrag und 150.000 Reichsmark zu seiner Disposition erhalten. Das Projekt soll an den Flugplatz der Luftwaffe in Großostheim angebunden werden. Bereits am darauffolgenden Tag, dem 20. April, darf er seine große Idee Theodor Hollnack präsentieren, den er von früheren Forschungsaufträgen her kennt. Milch stellt die Vollmacht aus. Schiebold ergänzt einige weitere Zusatznotizen, und das Projekt ist im Gange. Selbstverständlich streng geheim. Mit Schiebold als wissenschaftlichem Leiter, Seifert als technischem Berater und Hollnack als administrativem Leiter. Dennoch bleibt es nicht wirklich geheim, denn schon viele wissen davon, nicht zuletzt weil Schiebold selbst nicht in der Lage ist zu schweigen. Zu den Eingeweihten gehören zentrale Physiker wie Arnold Sommerfeld und Werner Heisenberg.

Komponenten für die Anlage werden bei Siemens bestellt, wo einiges selbst produziert und anderes bei Osram in Auftrag gegeben wird, das zum Siemens-Konzern gehört und wiederum Kontakt zur Berliner Firma Loewe hat. Es gibt auch eine Verbindung zu AEG, die mit General Electric in den USA zusammenarbeitet, soweit das mit Hinblick auf den Krieg möglich ist.

Schiebolds Projekt hat auch eine Vorgeschichte auf persönlicher Ebene, was die Dramatik verstärkte und es für ihn noch dringlicher machte, erfolgreich zu sein. Einst hatte er an der Universität Leipzig ein halböffentliches Institut betrieben, das von den Bombenangriffen der Alliierten verwüstet worden war. Dasselbe traf auf sein Haus zu. Er verlor fast seine komplette Ausrüstung, wahrscheinlich auch Unterlagen für die Röntgenkanone sowie die komplette Korrespondenz, die er mit Seifert, Hollnack und Widerøe geführt hatte. Er stand mittellos da, ohne Haus und ohne Basis für sein Schaffen.

Da richtet Schiebold seinen Blick nach Großostheim, ganz im Norden Bayerns, eine Kleinstadt 45 km südöstlich von Frankfurt. Er und seine Mitarbeiter nehmen das Wenige, was vom Institut noch übrig ist, und bauen in den provisorischen, bunkerähnlichen Räumlichkeiten auf dem stillgelegten Militärflugplatz ein neues Labor auf. Anfang 1944 ist die Halle fertig. Dort sollte das Betatron von 15 MeV installiert werden, wenn es in der Müller-Fabrik fertig gebaut war. Aus einem Krankenhaus in Hamburg wurde eine ungenutzte Röntgenanlage herbeigeholt. Damit sollten in der Zwischenzeit Tests durchgeführt werden. Seifert erstellte die Pläne. Hollnack regelte die Finanzierung. Hier sollten große Dinge geschehen. Die Forscher der Luftwaffe befanden sich in der Offensive.

Und auch wenn die Geheimhaltung groß ist, begreift Rolf jetzt immer mehr. Viel später beantwortete er direkte Fragen danach, ob er, als er nach Deutschland geholt wurde, gewusst habe, dass das Betatron im Zusammenhang mit Waffen genutzt werden sollte, mit Nein. Ganz im Gegenteil, ihm war vorgegaukelt worden, dass es sich um ein ziviles Projekt handele:

„Ich ahnte damals nichts von der Sache mit Schiebold und dass die Luftwaffe dahintersteckte, davon hatte ich keine Ahnung, denn es war so schrecklich geheim, ich durfte nichts davon hören.“<sup>20</sup>

Das wiederholte er in Waloscheks Biografie:

„Jedenfalls habe ich damals nicht gewußt und auch nicht geahnt, daß man Betatrons als Waffe einsetzen könnte oder wollte. Und ich hätte es auch nicht für möglich gehalten. Ganz sicher gab es damals ein wichtiges Argument: Den Vorsprung der Amerikaner auf diesem Gebiet wettzumachen – ganz gleich,

was man damit später anfangen könnte. Offiziell handelte es sich immer um die Entwicklung von besonders guten Röntgengeräten, die man in der Medizin und für die zerstörungsfreie Materialprüfung einsetzen wollte.“<sup>21</sup>

Wem soll man also glauben? Hier gibt es Stellvertreter-Argumente und verborgene Agenden. Eine Portion Mystik. Einen Spritzer Wunschdenken. Gespenster am helllichten Tag. Etwas, das keineswegs mystisch ist, sondern ausschließlich Propaganda. Und einige, die sich frei bewegen, so zuverlässig agieren, dass sie über jeden Verdacht erhaben sind. Oder die so stark übertreiben, dass man ihnen aus diesem Grund nicht traut. Aber wer ist wer? Wem kann man trauen? Es ist Krieg.

## Schiebold zum Rapport

Eine neue Person, die das Vertrauen der Machthaber genießt, kommt ins Bild. Es besteht Anlass, sich diesen Mann zu merken, den Rolf seither mehrfach in Interviews erwähnte. Sein Name ist Walther Gerlach. Er ist Professor und erhält die Verantwortung für die komplette Kernphysik sowie das geheime deutsche Atomprojekt, das sogenannte Uranprojekt, an dem ausschließlich profilierte Forscher beteiligt sind. Und – was in diesem Zusammenhang wichtig ist – er wird Vorsitzender des Rates für die Forschungsstation der Luftwaffe Großostheim. Aufgabe dieses Rates ist es, Schiebolds Tun zu überwachen. Mitglieder sind neben Gerlach noch Hollnack, Heisenberg, Egerer, Geist, Esau, Fennel, Georgii und Seifert – ausschließlich Soldaten Tordenskiolds, wie sich zeigen sollte.

Ziemlich schnell entstehen Missklänge. Der Ratsvorsitzende ist im Unklaren über die Entwicklung des Strahlenprojekts und berät sich mit Professor Helmuth Kulenkampff über das, was er als ein „extrem geheimes“ Projekt bezeichnet. Kulenkampff, der Gerlachs Doktorvater war, nimmt sich die Idee der Röntgenstrahlenwaffe detailliert vor. Findet heraus, dass sich die Strahlen nicht so verhalten, wie Schiebold es präsentiert hat. Zum Beispiel sei es nicht möglich, die Waffe auf die behaupteten Entfernungen einzusetzen. Kulenkampffs Niedersäbeln des Projekts bestätigt Gerlachs Verdacht. Da sich die beiden einig sind, schickt Kulenkampff einen Brief an den obersten Verantwortlichen bei den Behörden, Generalfeldmarschall Milch. Mutig, denn damit wird klar, dass der Ratsvorsitzende seiner Pflicht, alles geheim zu halten, nicht nachgekommen war. Milch aber antwortet mit einem persönlichen Brief, in dem er sich dafür bedankt, dass jemand Mut bewiesen und zu der Sache klar Stellung bezogen habe.

Bei dem, was jetzt passiert, spielt Walther Gerlach eine zentrale Rolle. Zusammen mit Werner Heisenberg ist er einer der einflussreichsten Wissenschaftler des Uranprojekts. Seine forschungspolitische Meritenliste belegt jedoch, dass er auch für Nazi-Deutschland an sich ein wichtiges Werkzeug war. Seit 1. Januar 1944 war er Leiter der Physik-Abteilung des Reichsforschungsrates und Bevollmächtigter der Kernphysik. In Regie des Reichsforschungsrates war nämlich eine eigene Gruppe für die Forschung im Bereich Physik eingerichtet worden, auf die die Elektroindustrie bedeutenden Einfluss hatte. Daher war es keine Überraschung, als dem tatkräftigen Gerlach auch der Ratsvorsitz für die Forschungsanlage übertragen wurde, der Hochvoltinstallation, von der man sich sowohl auf dem Gebiet der Biologie als auch der Physik große Ergebnisse erwartete, allen voran in Form der Strahlenwaffe.

Als einige Jahre zuvor der Reichsforschungsrat gegründet worden war, geschah dies mit dem Ziel, alles an einer Stelle zu sammeln, sowohl die Grundlagenforschung als auch die angewandte Forschung. Späterhin wurde Reichsmarschall Göring Präsident des Rats in der Hoffnung, dass er die Forschung mit der gleichen Disziplin und Effektivität steuern würde wie den Flugsektor. Gleichzeitig wurde der Rat vom Bildungsministerium ins Reichsministerium für Bewaffnung und Munition (ab 2.9.1943: Reichsministerium für Rüstung und Kriegsproduktion) verlegt, dessen Minister Albert Speer war, der eigenhändig die Initiative zur Umorganisation ergriffen hatte. Die Änderungen stellten einen Wendepunkt in der Haltung des Nationalsozialismus zu Wissenschaft und besonders zu jüdischen Forschern dar. Bis dahin war es eine Art stillschweigendes Übereinkommen gewesen, jüdische Forscher nicht außer Landes zu schicken, weil „das Reich“ ihre Expertise benötige. Jetzt gab es keine Gnade mehr. Jüdische Wissenschaftler sollten weg.

## Von Fliegeralarm unterbrochen

In der Müller-Fabrik in Hamburg geht der Bau des Betatrons seinen Gang. Seiferts Firma liefert einen Teil der Ausrüstung, und andere wie Brown Boveri liefern weitere. Die Arbeitsverhältnisse sind jedoch vom Krieg geprägt. Geht der Fliegeralarm, müssen alle in die Luftschutzräume, gleichzeitig sind die durch die Bombardierung verursachten Erschütterungen ein Problem für die empfindlichen Apparate. Im Luftschutzkeller gibt es nicht viel mehr zu tun, als nachzudenken und der Fantasie freien Lauf zu lassen, was der nie ruhende und stets positive Rolf als gute Denkpausen bezeichnet.



Die Aufenthalte im Keller hatten nämlich auch ihre Vorteile oder, wie er es später lakonisch ausdrückte: Der Krieg gab ihm die Möglichkeit, viel Zeit mit der Meditation rund um Verbesserungen der Beschleuniger zu verbringen und neue Ideen zu entwickeln. Allerdings machte er keinen Hehl daraus, dass sie jedes Mal, wenn sie wieder hinaufkamen, gespannt waren, ob das Vakuum in der aktuell in Arbeit befindlichen Röhre noch vorhanden war.

Schnell zeigt sich, dass die für das Betatron gewählte Größe aus technischer Sicht die richtige Wahl ist. Es stimmt, dass sie durch die selbst gewählte Beschränkung gewisse Probleme vermeiden. Allerdings stellt sich heraus, dass die Strahlung im Labor zeitweise vermutlich stark ist, was zu Schwierigkeiten führen könnte. Am 8. Februar legt Rolf einen geheimen Bericht über die Arbeit am aktuellen Betatron sowie über die Pläne für das Riesen-Betatron vor.

Um ihn herum aber zieht es sich zu. Bereits Ende Februar, möglicherweise am 22., beruft Gerlach eine Besprechung im Rat für Großostheim ein. Als Leiter der Forschungsstation ist Schiebold selbst nicht Mitglied des Rates. Auch Kulenkampff und Rolf nicht. Sie können nur auf Einladung als Gäste teilnehmen, haben dann jedoch Rederecht. Bei dieser Besprechung im Februar sind sie dabei. Hierbei äußert Kulenkampff deutlich Kritik an Schiebolds Projekt. Die Kritik wird den Ratsmitgliedern in schriftlicher Form mitgeteilt, Schiebold selbst erhält jedoch keine Kopie des Dokuments. Dass der Rat sein Projekt mit Fragezeichen versieht, kommt für ihn, der für die Ratsbesprechung nur eine generelle Präsentation des Projekts vorbereitet hat, vollkommen unerwartet. Einige Tage zuvor war er allerdings mit einem der Ratsmitglieder, Georgii, der auch zur Leitung der Forschung bei der Luftwaffe gehört, aneinandergeraten. Das war eine Vorwarnung, jedoch nicht ausreichend, um von ihm ernst genommen zu werden. In einem Brief an Georgii vom 29. Februar versucht er die Situation zu erläutern und hofft auf Klärung. Die Kritik in der Ratsbesprechung erzeugt jedoch Unruhe rund um das gesamte Projekt, und Rolfs „Vorgesetzter“ Hollnack ahnt Unheil.

Schiebold erhält Bescheid, dass sein Institut nur bis auf Weiteres in Großostheim bleiben könne. Als Frist wird der 1. April 1944 gesetzt. Dann muss sein *Institut für röntgenologische Roh- und Werkstoff-Forschung* ausziehen. Der Rauswurf ist eine Sache. Schlimmer ist die Prestigeniederlage, da er selbst es nicht als Erster erfährt. Ihm dämmert, dass er nicht mehr die volle Unterstützung genießt. Um Stärke zu demonstrieren, muss gehandelt werden. Am 4. Mai schreibt er einen neuen begeisterten Bericht über Rolfs Betatron sowie ein umfassendes Zehn-Punkte-Arbeitsprogramm für die Forschungsstation Großostheim.



## Das Todesstrahlen-Projekt wackelt immer heftiger

Der Vorsitzende Gerlach beruft den Rat sofort zu einer zweitägigen Besprechung in Berlin ein. Und jetzt zieht es sich zu. Hier wird Schiebolds Todesstrahlen-Kanone für undurchführbar erklärt und abgelehnt. Rolfs Projekt hingegen ist von der Kritik nicht betroffen. Viele Dokumente aus dieser Phase liegen nicht mehr vor, jedoch soll es am 6. Mai eine wichtige Besprechung gegeben haben, an der neben den Ratsmitgliedern auch Rolf und sein Mitarbeiter Schumann, zudem Kulenkampff, Schiebold und noch einige andere teilgenommen haben sollen.<sup>22</sup> Als Vorsitzender erstellte Gerlach von dieser wie auch von einer späteren Besprechung, am 15. August, ein Gesamtprotokoll. Datiert ist es auf den 25. August. Andere Aufzeichnungen wurden nicht gefunden, und Gerlachs Notiz ist kein offizielles Protokoll, lediglich eine persönliche Einschätzung. Schiebold hielt die sechs Seiten jedoch mit seiner privaten Kamera fest, und sein Sohn stellte den Film später zur Verfügung. Der Inhalt bezieht sich kurz zusammengefasst darauf, dass Schiebolds Projekt den Anforderungen nicht genüge.<sup>23</sup>

Er bekommt eine letzte Frist bis zum 12. Juli, um weitere Berechnungen vorzunehmen und den Beweis zu erbringen, dass er Recht hatte. Notizen werden hin und her geschickt. Kulenkampff ist noch immer nicht zufrieden. Nach und nach bekennen mehrere Ratsmitglieder, dass sie schon lange skeptisch waren. Nicht nur Professor Gerlach. Auch Heisenberg und Sommerfeld haben seit Langem begriffen, dass all das, was Schiebold über die Todesstrahlen behauptet, nicht stimmen kann. Beide sind Experten in angewandter Physik und sehen das Ganze vor allem praktisch. Aber auch die Theoretiker, etwa Rolfs Assistent Bruno Touschek, neigen in dieselbe Richtung, und im Nachhinein gaben drei Experten der Müller-Fabrik an, dass sie Schiebolds Röntgenkanone von Anfang an für unrealistisch hielten. In ihren Augen war Schiebold nur ein pompöses Original mit einigen windigen und politisch korrekten Ideen. Das Einzige, was das Projekt für sie interessant machte, waren die Aussichten auf einen Auftrag mit hoher Priorität, weil er als kriegswichtig galt.<sup>24</sup>

Kulenkampff führt die Kritikerfraktion an, und seine Einschätzungen machen auch auf Seifert und Hollnack Eindruck, die Schiebolds Vorschlag anfänglich positiv gegenüberstanden. Jetzt distanzieren sich beide von den ursprünglichen Plänen. Der Rat stellt mit deutlichen Worten fest, dass man mit dem Rest des Auftrags fortfahren wolle. Das eigentliche Projekt, für das Rolf geholt worden war, ist torpediert. Der Urheber von der Bildfläche

verschwunden. Rolf aber soll weitermachen – nicht mit Todesstrahlen, sondern mit Leben gebenden Strahlen, wie Pedro Waloschek es formuliert. Mit anderen Worten: Rolfs Projekt ist gesichert.

Schiebolds Motiv für den Wunsch, die Todesstrahlen-Waffe zu bauen, ist unklar. War er vielleicht nur ein verrückter Forscher, der die Situation ausnutzte, um sich mit seiner eigenen sonderbaren Erfindung hervorzutun? Im Namen der Gerechtigkeit gehört es jedoch auch zu der Geschichte, dass Professor Schiebold im Ausgangspunkt ein seriöser und anerkannter Fachmann war. Die Frage ist, ob er selbst im tiefsten Inneren an die Wunderwaffe geglaubt hat oder ob er sie als Entschuldigung verwendete. Einige Antworten darauf gibt es, sie sind jedoch nicht offenkundig. Interessant ist auch, inwieweit er Rolf hinter sich hatte, ob er seinen Plänen zustimmte. Schließlich war er ein Teil des „Pakets“.

Rolfs Erklärung lautete wie folgt:

„Die meisten dachten, er sei ein verhältnismäßig harmloser Mann, der nichts Falsches machen konnte, und vielleicht war es etwas, wenn auch nicht gerade brauchbar, wofür sie aber vielleicht etwas Geld für Forschung bekommen konnten. Sie hatten sich, das Projekt betreffend, etwas schwammig geäußert. Genug davon, er ging zur Luftwaffe und sagte: 'Hier haben wir einen Apparat, der Flugzeuge herunterschließen kann. Wir haben den Todesstrahl. Denn entweder können wir oben im Flugzeug die Bombe zünden, wenn wir genug Energie hinaufschicken, oder wir können den Piloten töten oder ihn bewusstlos machen oder sowas.' Und darauf ließ sich die Luftwaffe ein. Sie bauten eine Versuchsanlage, die auf einem kleinen Flugplatz in der Nähe von Frankfurt errichtet wurde, an den Namen des Ortes erinnere ich mich nicht mehr, aber das kann ich herausfinden.“<sup>25</sup>

## Mehr Betatrone

Dass Schiebolds Projekt mit den speziellen Röntgenröhren letztendlich gestoppt wurde, bedeutet nicht, dass die Luftwaffe ihr Interesse an hochenergetischer Strahlung verlor, weit gefehlt. Gerlach, der vom Reichsforschungsrat Bevollmächtigter für Kernphysik, trat für eine Fortführung ein. Und sie verfolgten mehrere Projekte. Auch bei Siemens gab es vom Reichsforschungsrat finanzierte Betatron-Projekte. Nur wenige Monate, nachdem der Amerikaner Donald Kerst das weltweit erste Betatron gefertigt hatte, baute Siemens an einem. Wenig später kamen zwei neue Aufträge hinzu: Forschungs- und Entwicklungsarbeit für ein größeres von 20–25 MeV sowie die Planung eines von 100 MeV. Somit hatte die Luftwaffe im Frühjahr

1944 bei Siemens drei Betatron-Aufträge laufen. Dabei handelte es sich um langfristige Projekte mit Hinblick auf den Einsatz nach Kriegsende. An irgendeinen kriegswichtigen Einsatz der Betatrone in Form von Todesstrahlen glaubte Gerlach nicht mehr.<sup>26</sup>

Es waren noch mehr Projekte im Gange, auch wenn es bei der Durchführung mangelte. Im Herbst 1943 hatte der Reichsforschungsrat Heinz Schmellenmeier in Berlin den Auftrag erteilt, ein kleines 1,5-MeV-Betatron für den medizinischen Gebrauch zu bauen. In Bezug auf den Krieg hatte er seine eigene „Geschichte“ vorzuweisen. Seit 1935 hatte er gegen die Nazis gearbeitet und aufgrund seiner illegalen Arbeit mehrere Monate im Gefängnis gesessen. Um nicht als Soldat in den Krieg geschickt zu werden, gründete er die private, wehrtechnische Gesellschaft namens Entwicklungslabor Dr. Schmellenmeier. Einer der Mitarbeiter war Richard Gans, auf den es die Nazis wegen seiner jüdischen Abstammung abgesehen hatten. Er war, was man in der Terminologie der Zeit „privilegierte nicht-arische“ Person nannte, und ziemlich sicher rettete Schmellenmeier ihm das Leben, indem er ihn in das Projekt aufnahm, als er bereits in der Schlinge der Juden stand, die ins Konzentrationslager gebracht werden sollten.<sup>27</sup> Zwei andere, der spätere Nobelpreisträger Walther Bothe aus Heidelberg und ein Kollege, hatten Ideen für ein Betatron von 10 MeV, kamen damit jedoch nie über das Planungsstadium hinaus. Bothe spielte eine zentrale Rolle im Uranprojekt, und zusammen mit seinem Assistenten Wolfgang Gentner – mit dem Rolf später bei der Planung von CERN zusammenarbeiten sollte – hatte er das erste deutsche Zyklotron konstruiert. Dieses wurde im Herbst 1943 in Heidelberg in Betrieb genommen. Albert Speer gegenüber sagte Bothe, die Maschine solle der medizinischen und biologischen Forschung dienen. Mit all diesen Beschleuniger-Entwicklern hatte Rolf später in verschiedener Weise Kontakt.

## Die Zeit ist abgelaufen

Dann war für den Todesstrahlen-Fantasten Schiebold die allerletzte Frist abgelaufen. Als Antwort auf Kulenkampffs Kritik hatte er ein 41-seitiges Dokument ausgearbeitet. Aber es hielt der Prüfung nicht stand. Am 15. August 1944 lädt Gerlach zu einer Besprechung nach Ainring in die südöstlichste Ecke Deutschlands ein, in ein von Professor Georgii geleitetes Institut. Zu den Teilnehmenden gehören neben Georgii und Schiebold die Physiker Heisenberg, Kulenkampff und Seifert, ein weiteres Ratsmitglied sowie Geist. Mindestens vier von ihnen, um nicht zu sagen alle,

repräsentierten gleichzeitig die Behörden. Heisenberg war verhindert, und Oberst Geist hatte in Vertretung Schumann geschickt. Ob Rolf dabei war, ist unklar. Die wesentliche Schlussfolgerung der Besprechung lautete, dass nichts darauf hindeute, dass Schiebolds Plan von militärischem Nutzen sei. Diese Auffassung habe seit Langem bestanden, und administrativ habe man bereits Maßnahmen ergriffen. Schiebold hatte die Anforderungen der Dokumentation nicht erfüllt. Jetzt war es formal bestätigt.<sup>28</sup>

Ein abschließendes Treffen wurde abgehalten und scharfe Briefe ausgetauscht. Schiebold beantwortete die Kritik am 20. September mit einer 15-seitigen verdrießlichen Erklärung, worin er unter anderem auf sein Mandat von Feldmarschall Milch verwies. Das löste eine ebenso derbe Erwiderung von Kulenkampff aus. Schiebold war von allen seinen Anhängern verlassen worden. Es war selbstverständlich auch kein Pluspunkt, dass sein anfängliches Alibi, nämlich Milch, weg war – entlassen, zuerst im Juni 1944 vom Posten des Staatssekretärs in Speers Ministerium und dann im Januar 1945 aus der Stellung als Generalinspekteur der Luftwaffe.

Von diesem letzten Treffen, das in Berlin in dem Institut abgehalten wurde, wo Heisenberg als Professor wirkte, und an dem Rolf teilnahm, berichtet dieser:

„Ich wurde damals auch zu einem Treffen im Kaiser-Wilhelm-Institut in Berlin eingeladen, an dem mehrere Physiker teilnahmen. Es war in einem sehr schönen Garten. Ich glaube, Heisenberg hatte das Treffen einberufen, aber es könnte auch Gerlach gewesen sein.

Es war eine rein wissenschaftliche Tagung. Alle sprachen ganz frei und sagten, was sie meinten. Es war niemand von der Gestapo dabei, und es wurde nichts geheim gehalten.“<sup>29</sup>

Pedro Waloschek ist nicht ganz sicher, ob Rolf wirklich bei diesem wichtigen Treffen durchgehend dabei war, und verweist darauf, dass Rolf ihm ein anderes Mal erzählt habe, ihm sei es nur gestattet gewesen, an bestimmten Teilen der Besprechung teilzunehmen, und dass er die restliche Zeit im Garten spazieren gegangen sei. Es kann nämlich sein, dass Rolf diese Zusammenkunft später mit der vom 6. Mai vermischte, als die Sache explodierte. Der Ausgang der Besprechung im Herbst war ihm jedoch bekannt, sowohl für Schiebold als auch für ihn selbst:

„Und alle waren damit einverstanden, die Schiebold-Phantasien als unrealisierbar abzublasen. Dagegen wurde festgestellt, daß das Betatron eine sehr interessante Maschine sei, besonders für die Medizin und für die zukünftige

Kernphysik. Das hoffnungslose 'Geheimprojekt', Flugzeuge mit Röntgenstrahlen von Betatrons abzuschießen, wurde daraufhin (oder vielleicht sogar schon vor diesem Treffen) vollständig fallengelassen. Die Entwicklung der Betatrons sollte aber weiter verfolgt werden. Die offizielle Begründung, es handle sich um ein für die Medizin wichtiges Vorhaben, konnte ja beibehalten werden.“<sup>30</sup>

So sagt es Rolf in der Biografie. Im Rahmen des Physiker-Interviews in Oslo wurde er gebeten, Näheres dazu auszuführen, dass sein Teil des Projekts fortgeführt werden sollte.

*„Ist es so, dass mit dieser Besprechung das Todesstrahlen-Projekt aufgegeben wurde?“*

*„Ja, vollständig aufgegeben.“*

*„Beendete die Luftwaffe da ihre Unterstützung für Ihr Projekt?“*

*„Nein, wir sollten den Apparat weiterbauen. Wir sollten ihn vollenden, und so geschah es. Er kostete doch auch nicht so viel Geld, außerdem spielte Geld zu dieser Zeit in Deutschland keine Rolle.“<sup>31</sup>*

Bereits im Mai 1944 war Rolf mit seinem Projekt so weit vorangekommen, dass er nach Plan den Testlauf des Betatrons starten konnte. Und die Maschine funktionierte. Anfangs ist die Intensität nicht so groß. Nach und nach zeigen die Messungen jedoch, dass die produzierte Strahlung eine Energie zwischen 12 und 14 MeV hat. Sie nähern sich also dem Ziel von 15. Im Laufe des Sommers kann das Team Erfolg vermelden: Das erste europäische Betatron von 15 MeV ist nun eine Tatsache ... und Rolf stolz. Außerdem, und das ist vielleicht noch wichtiger, haben sie dieselbe Klasse wie die Amerikaner erreicht und können sich nun dem Vergleich mit Kerst und seinem zweiten Betatron, das auf 20 MeV beschleunigt, widmen.

Ursprünglich waren von der Müller-Fabrik Komponenten für zwei Betatrone bestellt worden. Das eine sollte schlicht und einfach dazu verwendet werden, die Eigenschaften solcher Apparate zu untersuchen. Das andere sollte in der Medizin zum Einsatz kommen. Die weitere Arbeit mit den Betatronen sollte nun im Rahmen der erwarteten Fortschritte in der Medizin und in der kernphysikalischen Forschung stattfinden. Milch und Schiebold sind raus, Seifert und Hollnack haben von der Luftwaffe die Vollmacht, Rolfs Pläne weiterzuführen. Damit ist er gerettet. Gerlach hat offensichtlich nichts dagegen, dass die Luftwaffe den Bau von Rolfs Betatronen weiterhin unterstützt, vielmehr ist das Gegenteil der Fall. Mehrere Mitglieder des aufgelösten Rates für Großostheim waren Angehörige

des Reichsluftfahrtministeriums und auf einer Linie mit dem Ratsvorsitzenden. Aber interessierte sich die Luftwaffe wirklich für die Herstellung medizinischer Ausrüstung? Oder war das nur ein Vorwand? Eine mögliche Deutung ist einfach und prinzipiell: Da das Betatron Teil eines größeren Projekts war, sollte es nicht betroffen sein, wenn ein anderes Teilprojekt den Anforderungen nicht gerecht wurde. Der Vertrag, von dem wir nicht wissen, ob er unterzeichnet wurde, war auf drei Jahre ausgelegt, demgemäß sollte das Engagement fortgesetzt werden. Denkbar sind aber auch schlimmere Erklärungen. Auf jeden Fall ging die Arbeit sowohl mit den Siemens-Betatronen als auch mit Rolfs Brown-Boveri-Betatronen weiter.

Und in Peenemünde nahm die Arbeit mit den neuen Raketen ihren Lauf. Am 6. September wird die erste V2-Rakete über London abgefeuert. Der Krieg befindet sich in der Schlussphase.

## Köpfe rollen

Nach dem 20. September ist Schiebold komplett aus allem raus, was mit der Röntgenkanone zu tun hat. In Verbindung mit später für die Luftwaffe ausgeführten Aufträgen ist sein Name nirgends zu finden.<sup>32</sup> Ab Herbst 1944 existierte auch die Forschungsanlage Großostheim nicht mehr. Sie verschwand mit Schiebold. Aber nicht alle waren gegen ihn. Der Redakteur des Springer-Magazins *Archiv für Elektrotechnik*, Karl A. Egerer, hatte engen Kontakt zu ihm, was mehrere Briefe belegen, darunter einer, in dem er Schiebold in Schutz nimmt und sagt, dass er nicht allein die Verantwortung trage, denn schließlich hatte er Fachleute um sich herum. Aus den Briefen geht hervor, dass Egerer zu den Beratern und Vertrauten Milchs gehörte. Egerer erwähnt unter anderem, dass er es war, der Milch dazu gebracht habe, Rolfs Ideen in Schiebolds ursprüngliches Forschungsprojekt einzubeziehen. Somit ist das bestätigt. Die Verbindung zwischen dem Redakteur und Milch war eng.

Kann hierin das Mysterium des verschwundenen Artikels liegen? Desjenigen, der nie gedruckt wurde? Ist es so, dass der Redakteur nach Erhalt von Rolfs zweitem Artikel damit direkt zu Schiebold ging, wodurch er den Geheimhaltungsstempel bekam und somit Teil des Strahlenprojekts der Luftwaffe wurde? Oder war es womöglich nicht der Redakteur, der den Artikel gestoppt hat? Warum unternimmt Rolf im Übrigen nichts, um herauszufinden, warum er nicht gedruckt wurde? Oder tat er es und hat es nur nicht erwähnt? Vielleicht hat er sogar die Antwort gefunden. Noch immer gibt es viele unbeantwortete Fragen. Einige davon betreffen die Gefangenschaft des Bruders.

## Besuch bei Viggo

Viggo wird ins Gefangenenlager nach Rendsburg in die Nähe von Kiel verlegt, wo Rolf ihn besucht. Seinen Bruder von Angesicht zu Angesicht sehen darf. Dem geht es schlecht. Er ist verwahrlost und krank. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Mangelerkrankung, möglicherweise in Kombination mit einer Lungenentzündung. Rolfs Kontakte hatten also nicht genug Einfluss, um den Bruder freizubekommen. Vielleicht taten sie, was sie konnten, aber es war auf keinen Fall genug, konstatierte Rolf. Darüber, ob es ihnen gelungen war, die Haftbedingungen zu verbessern, sagt er nichts. Aber zumindest hatte Viggo etwas besseres Essen bekommen und wurde später in ein Lager in der Nähe von Darmstadt verlegt, wo er die Erlaubnis erhielt, draußen im Wald zu arbeiten. Das hat ihm vermutlich geholfen, glaubte Rolf später. Vor Rendsburg war er eine Zeit lang in Hamburg-Fuhlsbüttel gewesen. Letztendlich wurde Viggo nach Dreierbergen und anschließend nach Dieburg verlegt, wo er blieb, bis er im März 1945 von den Amerikanern befreit wurde.<sup>33</sup>

Rolf sagt auch nichts darüber, wie es sich zugetragen hat, dass er den Bruder besuchen durfte, ob es vonseiten der Deutschen als eine Geste oder eine Drohung gemeint war. Ein Zufall war es kaum. Ganz im Gegenteil deutet es darauf hin, dass die Nazi-Behörden ein Spiel mit den Brüdern trieben. Anschließend lässt Rolf wissen, dass er ihn besucht habe, schmückt das Elend jedoch nicht aus und äußert sich auch nicht dahingehend, welchen Eindruck die Begegnung mit dem Bruder auf ihn gemacht hat. Ob Viggo überhaupt wusste, dass sich sein Bruder Rolf in Deutschland aufhielt, bevor der dann plötzlich im Lager stand, ist nicht sicher. Zuchthausgefangene unterlagen strengeren Regeln als Insassen gewöhnlicher Gefängnisse, und die zeitlichen Abstände, in denen sie Besuch bekommen, Pakete und Briefe erhalten oder an die Familie schreiben durften, waren länger.

Zwei Brüder in den Vierzigern, die einst als Kinder in Vinderen mit Stromleitungen gespielt und einen Kurzschluss erzeugt hatten, woraufhin ihre deutsche Großmutter in der Dachkammer im Dunkeln gesessen hatte. Die nach der Schule mit Ski auf den Kolsästoppen hinaufgefahren waren und in der Jugend mit Kameraden in den Osterferien in den Alpen Bier getrunken hatten. Die zusammen eine Fluggesellschaft ins Leben gerufen hatten. Etwa zeitgleich geheiratet und eine Familie gegründet hatten, sich in bester Lage im Osloer Westen niedergelassen hatten. Beide hatten sie Karriere gemacht, jeder in seinem Bereich. Jetzt hatten sie sich zwei, drei Jahre nicht gesehen, und dann treffen sie sich in Deutschland in einem



Zuchthaus. Der eine als Gefangener des Feindes. Der andere als Arbeitnehmer des Feindes. Dort, wo er einsaß, hatte Viggo nicht viel Grund, anderes als das Schlimmste zu denken, und es würde nicht erstaunen, wenn er den Bruder aus reiner Frustration und Verzweiflung gebeten hätte, wieder zu gehen. Was wir wissen, ist, dass Viggo in einem Brief nach Hause mitteilte, dass Rolf ihn nie wieder im Gefängnis besuchen solle. Der Besuch des Bruders in tadellosem Anzug und Mantel hatte Viggo, der unter unwürdigen Verhältnissen lebte, möglicherweise gequält – das ist eine Auslegung. Unabhängig davon wäre es naiv zu glauben, dass der Besuch des Bruders nicht von den Behörden organisiert und genehmigt worden war.

## Die Industrie in der Offensive

Brown Boveri hatte eine vorläufige Bestellung für die Konstruktion eines 200-MeV-Betatrons erhalten, und im Oktober 1944 fand in Heidelberg eine Sitzung statt, um das Konzept zu diskutieren. Besprochen wurden sowohl die Fortschritte von Gund bei Siemens als auch die von Rolf bei Philips/Brown Boveri.

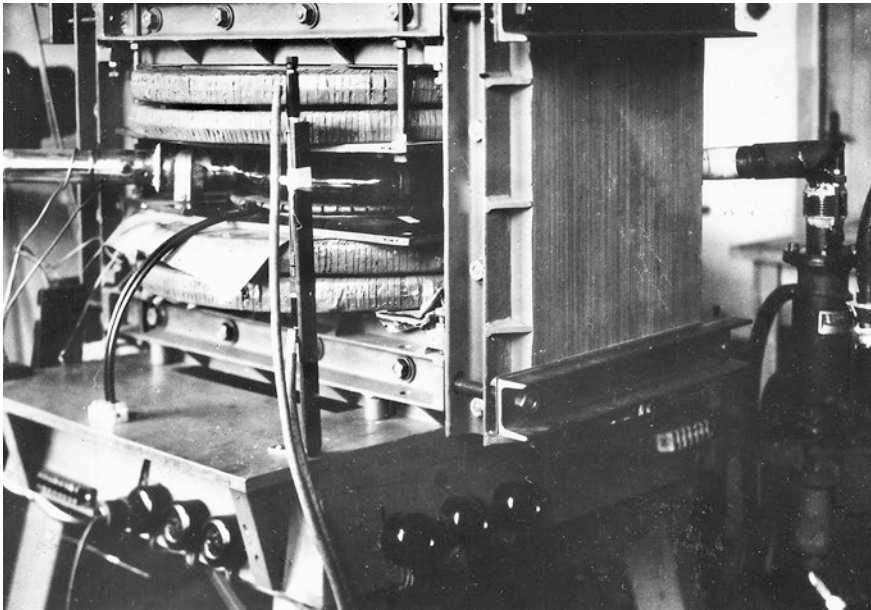
Der Bau des ersten Siemens-Betatrons hatte sich lange hingezogen. Rolf stand in Kontakt mit dem Labor in Erlangen und war unter anderem im November 1944 zu einem Besuch vor Ort. Dort wurden Erfahrungen über die jeweiligen Maschinen ausgetauscht. Allerdings glaubte Rolf aus diversen Gründen nicht, dass das Siemens-Modell sonderlich gut funktionieren würde. Besonderes Interesse hatte er an dem Material, das sie für die Vakuumröhre verwendeten, einen keramischen Stoff, der ein guter Wärmeisolator war und sich seiner Meinung nach nicht eignete. Er selbst verwendete Glas aus Borosilikat, das gegenüber einer Schädigung durch Wärme widerstandsfähiger war. Sie diskutierten auch die Frage der Frequenz, wobei Rolf meinte, dass es ihm gelungen sei, Gund davon zu überzeugen, dass sie eine viel zu hohe Frequenz verwendeten.<sup>34</sup> Nur widerwillig musste Rolf später einräumen, dass es Gund faktisch bereits im April gelungen war, eine solche Maschine zum Laufen zu bringen. Pedro Waloschek zufolge war Rolf Gund gegenüber immer kritisch und in diesem Punkt sogar ungerecht.<sup>35</sup>

Warum aber dieser gewaltige Eifer der Behörden, Betatrone zu bauen, und das zeitgleich an mehreren Orten? Eine mögliche Theorie ist, dass Nazi-Deutschland die industriellen Interessen an Siemens und Brown Boveri gegeneinander ausspielte. Möglicherweise war die Verzweiflung so groß, dass man auf beide setzte, um zu sehen, wer als Erster ans Ziel gelangte. In diesem Fall kann der Wunsch nach dem Bau der Maschine jedoch kaum



medizinische Gründe gehabt haben. Eines der vielen verwirrenden Teilchen in dem Puzzle ist, warum Rolf Siemens besucht hat, um sich das Betatron anzusehen, an dem Konrad Gund arbeitete. Warum half er Siemens? Berät und lenkt sie auf die richtige Fährte? War er nur aufrichtig interessiert und wollte nett sein? Das zu beantworten, ist nicht leicht (Abb. 3.1).

In der Müller-Fabrik arbeitete Rolfs Team auf Hochtouren am Betatron. Einmal bekamen sie Besuch von Professor Gentner aus Heidelberg und dem Mann, der am Stopp der Strahlenkanone beteiligt war, Dr. Kulenkampff. Über die Resultate äußerten sie sich sehr lobend. Im Laufe des Herbstes 1944 war der Bau der Maschine so weit fortgeschritten, dass Rolf den Rest Kollath und Schumann – mit ersterem als fachlichem Leiter – überlassen konnte. Schumanns Rolle war diffuser, möglicherweise politischer, jedoch waren beide Physiker mit großer Kompetenz. Sie nehmen die noch ausstehenden Messungen vor und publizieren später unter anderem in der *Zeitschrift für Naturforschung* einen ausführlichen Bericht. Als Rolf im Alter von 90 Jahren in der Biografie davon erzählt, fügt er hinzu, dass er jetzt fertig war: „Ich konnte nach Hause fahren.“ Im Physiker-Interview verwendete er den Ausdruck „erhielt ich die Erlaubnis, nach Hause zu fahren“ und datierte



**Abb. 3.1** Während seines Aufenthalts in Deutschland im Krieg baute Rolf Widerøe sein erstes Betatron, eine 15-MeV-Maschine, welche die Alliierten als Kriegsbeute nahmen. (© Smithsonian Institute, Washington D. C., mit freundlicher Genehmigung)

es auf Januar. Aus seinen Worten ist zu „vernehmen“, dass sich der Krieg dem Ende zuneigte:

„(...) in diesem Herbst kam der Apparat so weit, dass man sagen konnte, er hatte etwas Brauchbares an sich. Gleichzeitig aber näherten sich die Engländer Hamburg immer mehr, und es war wohl Anfang Januar 1945, da erhielt ich die Erlaubnis, nach Hause zu fahren, meine Arbeit war beendet, und Kollath übernahm das Weitere (...)“<sup>36</sup>

Ob er da wirklich plante, bereits nach Hause zu fahren, ist schwer zu sagen. Eine andere Sache ist, ob er die Erlaubnis erhalten hatte. Die Situation spitzt sich zu. Es ist eine Frage der Zeit, wie lange Rolfs Betatron in Hamburg sicher ist.

## Hollnack wirbt einen Kurier

In dem Personenkreis, der in Verbindung mit der behördlichen Verwaltung des Widerøe-Projekts steht, taucht im Dezember ein weiterer Name auf. Rolfs Vorgesetzter, Theodor Hollnack, lernt einen jungen, augenscheinlich gut aussehenden Mann kennen, der sich als Jan Gerrit Overbeek ausgibt. Die erste Begegnung findet in einem Krankenhaus in Marburg statt. Hollnack stellt ihn als persönlichen Kurier ein. Die Geschichte seiner Anwerbung gleicht einem Spionageroman und weist Untertöne von Homosexualität auf:<sup>37</sup>

In einem Krankenhaus in Marburg liegt ein 17-Jähriger, ein niederländischer Matrose, der angibt, in Duisburg auf einem Frachtschiff angeheuert zu haben, wohin er aber nicht zurückwolle. Ein Mann kommt mit ihm ins Gespräch und findet heraus, dass der Junge gern liest. Der Mann bietet an, ihm ein Buch von Nietzsche mitzubringen, welches er am nächsten Tag dabei hat. Es handelt sich um *Also sprach Zarathustra*. Er wünscht dem Jungen gute Besserung, gibt ihm das Buch und geht. In dem Buch liegt ein handgeschriebener Zettel, auf dem steht, der Junge solle sich melden, sobald er aus dem Krankenhaus entlassen wird, dann würde er sehen, was er für ihn tun könne. Unterzeichnet ist der Zettel mit Theodor Hollnack, Baracke Mittelfeld, Dillenburg/Dill. – eine Abteilung des Luftfahrtministeriums. Auf dem Briefbogen steht: „Der Treuhänder des Metallurgischen Forschungsinstitutes des Reichsluftfahrtministeriums“.

Aus dem Krankenhaus entlassen, fährt der Junge einige Tage später mit dem Bus zur angegebenen Adresse. Hollnack selbst ist nicht da, hat aber

eine Nachricht hinterlassen. Auch die Übernachtung ist geregelt. Der Junge solle sich bereithalten, und wenn Hollnack ihn brauche, würde er ihn rufen. Das war das Einzige, was er zu tun habe, und dafür solle er monatlich 400 Reichsmark erhalten. Die Kollegen sind nett und hilfsbereit und ahnen nichts von der Art der Aufgaben, für die Hollnack ihn angestellt hat. Ansonsten hat der Ex-Matrose nichts mit der Arbeit vor Ort zu tun, und Hollnack verbietet ihm, sowohl inner- als auch außerhalb des Büros persönliche Kontakte zu knüpfen, allen voran nicht mit jungen Damen.

Der Matrose ist oft mit dem Chef unterwegs, der in einem Opel „Kaptein“ umherfährt, und auf diesen Touren reden sie viel miteinander. Der Junge erfährt, dass Hollnack aus einer preußischen Offiziersfamilie stammt, früher Fluglehrer war und sein direkter Vorgesetzter Generalfeldmarschall Milch ist, der Ende 1944 noch eine gewisse Macht innehatte. Matrose Overbeek ist identisch mit dem Schriftsteller Jakov Lind, der viele Jahre später in seiner Autobiografie den Mann, der ihn anwarb, wie folgt beschrieb: „Er hatte kurzgeschnittenes Haar und ein nicht unsympathisches Gesicht. Braune Augen und eine ziemlich kurze, eingedrückte oder aufgebogene Nase.“ Weiter schreibt er, dass er seiner Meinung nach chefartig aussah, mit dunkelblauem Anzug, weißem Hemd und schwarzem Schlips.<sup>38</sup> In dem Buch hat Lind, alias Matrose Overbeek, nicht nur seinen eigenen Namen geändert, sondern aus Hollnack auch „Kolberg“ gemacht. Pedro Waloschek berichtet, dass er Kontakt zu Lind aufgenommen und dieser sowohl schriftlich per Brief als auch telefonisch bestätigt hatte, dass die von ihm beschriebene Person Rolfs Vorgesetzter und das Bindeglied zu den Behörden war. Und der 17-Jährige im Krankenhaus, der später in England zu einem bekannten Schriftsteller wurde, war in Wirklichkeit nicht Overbeek, sondern der ihn Wien geborene Jude Heintz Landwith, den seine Eltern im Alter von elf Jahren mit einer Flüchtlingsorganisation in die Niederlande geschickt hatten, bevor sie selbst nach Israel emigrierten. In den Niederlanden hatte er sich dann unter dem Namen Jan Gerrit Overbeek falsche Papiere beschafft. Nach dem Krieg nannte er sich Jakov Lind.

Etwa zur gleichen Zeit, im November oder Dezember, wurde ein anderer junger Mann, Rolfs Assistent, der Physikstudent Bruno Tuschek, von der Gestapo verhaftet. Sein Verbrechen bestand darin, dass er regelmäßig die Bibliothek der Handelskammer in Hamburg aufgesucht hatte, um dort ausländische Zeitungen und Magazine zu lesen. Das war beobachtet worden. Außerdem hatte er sich provokant und unvorsichtig benommen, zum Beispiel Hitler-Bilder umgedreht, sodass „der Führer“ mit dem Kopf nach unten hing. Das entdeckte die Gestapo und fand zu allem Überfluss noch heraus, dass seine Mutter Jüdin war. Infolgedessen wurde er verhaftet und nach

Fuhlsbüttel gebracht, nicht weit entfernt vom Standort der Müller-Fabrik – in das Gefängnis, in dem auch Rolfs Bruder Viggo anfangs gegessen hatte.

## Siemens will dabei sein

Der internationale Forschungswettlauf war nunmehr dramatisch und hektisch. Als Rolf Anfang des Jahres 1943 seinen Artikel für die Zeitschrift *Archiv für Elektrotechnik* Korrektur gelesen hatte, veröffentlichte der Physiker Max Steenbeck zur gleichen Zeit Ergebnisse von Versuchen der Konstruktion eines 1,8-MeV-Betatrons im Rahmen eines eigentlich geheimen Siemens-Projekts. Er behauptete, dass es ihm seit Mitte der 1930er Jahre gelänge, Elektronen auf diese Energie zu beschleunigen. Er berichtete auch von seinen Ideen und der Beantragung mehrerer Patente. Steenbecks Funde wurden im Magazin *Naturwissenschaften* gedruckt, was Rolf in seinem eigenen Artikel kommentierte. Er erwähnte auch, dass Steenbeck in groben Zügen skizziert habe, wie man Elektronen dazu bringt, sich in einer stabilen Bahn zu bewegen.

Steenbeck kannte Rolfs Doktorarbeit von 1927 und hatte Stoff daraus verwendet. Rolf hatte damals selbst überlegt, sich genau diese Entdeckungen patentieren zu lassen, war dann aber mit anderen Dingen beschäftigt, nicht zuletzt mit den Relais, die er entwickeln sollte, weshalb nichts daraus geworden war. Was die Stabilisierung der Elektronen in der Bahn betraf, hatte sich Steenbeck zum Teil mit denselben Problemen abgemüht wie Rolf. Die Stabilisierungsbedingungen hatte Rolf in seiner Abhandlung nicht erwähnt, jedoch bereits in seinem Notizbuch aus Studienzeiten eine brauchbare Theorie darüber aufgestellt, auf die er später merkwürdigerweise selbst keinen Bezug mehr nahm.

Siemens betrachtete das Betatron als eine deutsche Erfindung, für die Steenbeck zusammen mit seinem Chef, der jüdischer Abstammung war, bereits 1933 das Patent beantragt hatte. In Verbindung mit einem Auftrag für das Unternehmen hatte Siemens es Letzterem ermöglicht, Deutschland zu verlassen.<sup>39</sup> Daraufhin setzte Steenbeck die Arbeit allein fort. Viele meinten, Steenbeck sei der Erfinder der sogenannten Stabilisierungsbedingung, da er vor Kerst damit zugange war, auch wenn es sich dabei um eine wesentlich kleinere Maschine handelte.

In der Forschung aber baut der eine auf dem anderen auf. Wie sich herausstellte, war auch Steenbeck nicht der Erste. Vor ihm hatte bereits der Engländer Ernest T. S. Walton in mehr genereller Hinsicht an der gleichen Sache gearbeitet, weshalb man sagen kann, dass er der eigentliche

Erfinder der Stabilisierungsbedingung ist. Das war 1929, zwei Jahre nach Rolfs Doktorarbeit. Steenbecks Theorien ließen sich jedoch leichter zu verstehen, und in den Geschichtsbüchern gilt er nach wie vor als Urheber. Zudem hatte sich auch Steenbeck frühzeitig ähnliche Gedanken wie der Amerikaner Lawrence gemacht und an einem sogenannten Synchro-Zyklotron gearbeitet, worüber er auch einen Artikel für die Zeitschrift *Naturwissenschaften* schrieb, der nie gedruckt wurde, angeblich aufgrund eines Missverständnisses. Siemens' Interesse an Steenbecks Patenten während des Krieges bezog sich allen voran auf das, was sich in Form von Rechten später daraus ergeben konnte und bedeuten würde, dass man Lizenzen eintreiben konnte. Für Steenbeck ergab sich daraus anfänglich eher ein bescheidener Auftrag, ein kleines Betatron-Versuchsmodell, das er streng geheim zu halten versprechen musste.

## Krieg an allen Fronten

Der Rüstungswettlauf führte dazu, dass auch Steenbeck lernen musste, mit militärischen Forschungszwecken seiner Arbeit zu leben. Zu Kriegsbeginn stellte die Firmenleitung die Arbeit an seinem Betatron ein. Im Jahr darauf hatte Kerst, mit Unterstützung von General Electric, erfolgreich seine ersten Betatron-Versuche durchgeführt, und am 13. November 1940 reichte er in den USA einen Patentantrag ein, der dem, den Steenbeck in Deutschland eingesandt hatte, überraschend ähnelte. In Europa aber blieb Kersts Erfindung praktisch unbemerkt.

General Electric soll Siemens dann um Erlaubnis gebeten haben, das Steenbeck-Patent zu verwenden, das auf Zeichnungen basierte, die Gund bei Siemens genutzt hatte. Steenbecks Version des Ganzen war jedoch eine andere. Er behauptete, die Lizenz sei 1941 an Westinghouse vergeben worden, und Kerst habe das Patent gekannt, bevor er sein Ziel erreicht hatte. Die Lizenz war jedoch ohne Bedeutung, da nach dem Krieg alle deutschen Patente sofort beschlagnahmt wurden. Als sie später zurückgegeben wurden und aktuelle Rechte hätten geltend gemacht werden können, waren die meisten bereits ausgelaufen.<sup>40</sup>

Rolf zufolge war er bei den Gerichtsverhandlungen in Mannheim und Karlsruhe anwesend, wo Brown Boveri 1954 verurteilt wurde, Siemens etwa 100.000 DM für die Verwendung von Patenten zu zahlen.<sup>41</sup> Bis Kriegsende hatte Siemens eine Reihe von Patenten registrieren lassen, die als äußerst interessant eingestuft wurden. Ein amerikanischer Bericht, der die europäische Situation in Sachen Beschleuniger unmittelbar nach dem

Krieg zusammenfasste, benennt insgesamt 14 wichtige technische Ideen, die patentiert wurden.<sup>42</sup>

Pedro Waloschek, der das Betatron-Engagement während des Zweiten Weltkriegs sowohl von Siemens als auch von Brown Boveri studiert hat, meint, es *gab* einen Unterschied im anvisierten Ziel der beiden Unternehmen, auch wenn beide von der Luftwaffe unterstützt wurden und beide Mittel unter dem Etikett „kriegswichtige Forschung“ erhielten. Er meint auch, dass das Siemens-Betatron anfangs stärker auf den medizinischen Gebrauch ausgerichtet war als das von Rolf:

„Gunds Elektronenschleuder wurde mit ganz anderen Vorgaben geplant als der Strahlentransformator von Widerøe. Während Widerøe, vielleicht beeinflusst durch das Arbeitsfeld von Schiebold, Seifert und Hollnack, seine Apparatur hauptsächlich für die Erzeugung harter Röntgenstrahlen auslegte (Materialuntersuchungen und eventuell 'kriegswichtige' Anwendungen) und weniger für medizinische Zwecke, hat sich Gund ganz den Erfordernissen der Medizin angepasst, im Sinne der Siemens-Planung. Und da hatte man neben der Anwendung der harten Röntgenstrahlen auch die Benutzung der Elektronen als externem Strahl im Sinne. Es bestand nämlich die begründete Hoffnung der Mediziner, mit genügend schnellen Elektronen tiefer liegende Tumore gezielt erreichen zu können und dabei das dazwischenliegende Gewebe weniger zu beschädigen.“<sup>43</sup>

Waloschek meint, das sei der Beleg dafür, dass Gunds kleines Betatron nicht nur das erste operative deutsche Betatron war, sondern auch das erste, mit dem wissenschaftliche Arbeiten durchgeführt wurden. Er behauptet, dass das ursprüngliche Ziel, Elektronen aus der Maschine zu ziehen, 1947 erreicht wurde und dass die Maschine überraschend stabil und betriebssicher arbeitete. Die Absicht, Betatrone zu entwickeln, war das eine; spätere Ergebnisse führten jedoch zu einer Umkehr der Situation. Unabhängig davon lautete das übergeordnete Ziel für beide Unternehmen, Geld zu verdienen.

Das Interesse an den Siemens-Projekten nahm zu. Ein anderer Physiker, Wolfgang Paul, der später den Nobelpreis erhielt, hatte über Kersts Betatron gelesen und daraufhin selbst große Betatron-Ambitionen entwickelt, zudem begriff er, dass dies Hoffnungen in der deutschen Luftwaffe schüren könnte.<sup>44</sup> Zusammen mit seinem Partner, einem Professor der Kernphysik und Mitglied im Uranprojekt<sup>45</sup>, wollte er Großes erschaffen:

„Wir planten, sobald der Krieg bzw. die Politik es erlauben würde, einen solchen Beschleuniger zu bauen. Als wir dann hörten, dass bereits bei Siemens





**Abb. 3.2** Wolfgang Paul und Rolf Widerøe bei einer Beschleuniger-Konferenz 1992 in Hamburg. 1989 wurde Paul der Nobelpreis für Physik verliehen. (Foto © Pedro Waloschek)

eine 'Elektronenschleuder' für medizinische Zwecke im Bau sei, haben wir unsere Hilfe bei der Erprobung angeboten. Ich habe dann die dafür nötige Impulselektronik und auch Kernphysik gelernt, die Apparatur dafür in Göttingen aufgebaut und habe damit im Sommer 1944 die ersten Messungen in Erlangen durchgeführt.“<sup>46</sup>

Letztendlich war es also doch das Steenbeck-Gund-Projekt, das für Siemens große Bedeutung erlangte und dazu führte, dass sich auch andere Experten auf dem Gebiet dafür interessierten (Abb. 3.2).

## Medizinischer Einsatz

Es ist schwer, den Zeitpunkt auszumachen, wann Rolf begann, an den medizinischen Einsatz des Betatrons zu denken. Ob es vor, während oder nach dem Deutschland-Aufenthalt im Krieg war. Hierbei sollte immer bedacht werden, dass es mitunter einen Unterschied darstellt, was er wann

darüber gesagt hat und was der Realität entsprach. Einer von denen, die Rolf nach dem Krieg in Verbindung mit der Gründung des CERN-Labors am Brookhaven-Institut traf, schrieb in einem Artikel über die Geschichte der Beschleuniger, dass Rolf einen überzeugenden Eindruck gemacht habe. Er „verbrachte die Kriegsjahre in Berlin“, wo er an Betatronen arbeitete. „Die Deutschen unterstützten diese Arbeit, weil Widerøe sie überzeugt hatte, dass sie nützlich sei, um Todesstrahlen zu generieren.“<sup>47</sup>

Vor diesem Hintergrund ist es schwer zu entscheiden, ob Rolf selbst glaubte, dass seine Erfindung als Waffe eingesetzt werden könnte, oder ob er die Deutschen in dem Glauben ließ, um Unterstützung für das Projekt zu erhalten. Dem Artikel zufolge soll sich Rolf während des Krieges in Berlin aufgehalten haben, was auch von anderen behauptet wurde. Basierend auf Eindrücken, unter anderem aus der Biografie und Gesprächen mit Waloschek, hat es den Anschein, dass er fest in Hamburg gewohnt hat, jedoch sehr viel reiste. Berlin war schließlich die Hauptstadt und Hauptsitz der Nazi-Führung, weshalb womöglich nicht so viel darauf gegeben werden muss, wenn ein Amerikaner 30 Jahre später schreibt, Rolf habe sich während des Krieges in Berlin aufgehalten.

Was den Nutzen betrifft, den Rolf in der Arbeit mit dem Betatron sah, sehe ich drei Szenarien vor mir: Er glaubte, es könne die Grundlage für weitere wissenschaftliche Arbeit in der Physik sein. Er glaubte, es könne zu einer kriegswichtigen Waffe für die Verteidigung aus der Luft führen. Er glaubte, es könne in der medizinischen Behandlung eingesetzt werden. Was er aber während des Krieges – und insoweit auch danach – sagte, ist nicht unbedingt deckungsgleich mit dem, was er selbst meinte. In der Biografie sichert er sich, fast 50 Jahre später, nach allen Seiten ab. Sagt, er nehme an, der Grund für das Interesse der Luftwaffe am Betatron sei gewesen, dass man Röntgenstrahlen mit sehr hoher Energie erzeugen konnte. Das habe den Todesstrahlen-Vorkämpfern neue Hoffnung gegeben, weshalb sie das Ganze finanzierten. „Ich durfte eigentlich nichts von dieser Sache wissen, und wir sprachen immer nur über die Bedeutung für die Medizin.“ In einem späteren Buch schreibt Waloschek mit Rolf als Quelle:

„Aber ich würde es für sehr wahrscheinlich halten, dass damals die Autorität Gerlachs so groß war, dass die politisch oder militärisch Verantwortlichen (darunter wohl Speer, Milch, Georgii und Geist) ohne viel zu fragen seinen Meinungen oder Entscheidungen folgten. Und Gerlach hatte ja auf jeden Fall Vollmacht über die für die Kernphysik ihm zugeteilten Forschungsgelder.“<sup>48</sup>



## Das Betatron muss in Sicherheit

Aber noch dauert der Krieg an. Es ist das letzte Kriegsjahr, kurz vor Weihnachten. Hamburg ist regelmäßig Ziel der Bombenangriffe von Engländern und Amerikanern. Seit Ende Juni gibt es jeden Monat Großrazzien. Deutschlands größte Hafenstadt mit ihren Ö raffinerien und ihrer Schwerindustrie – zum Beispiel Blohm & Voss, die Kriegsschiffe und Kampfflugzeuge herstellen – ist für die Alliierten ein wichtiges Ziel. Auch die Müller-Fabrik und die umliegenden Industrieanlagen werden schwer getroffen. Das Kellergeschoss, in dem das Betatron steht, ist noch intakt. Das Luftfahrtministerium befiehlt, die fertige 15-MeV-Maschine an einen „sicheren Ort“ außerhalb der Stadt zu bringen. Ob der Befehl wirklich von ganz oben kam – Milch war nicht mehr da – oder von Oberst Geist kam, ob er von Hollnack oder Seifert eigenhändig erteilt wurde, ist nicht bekannt.

Mithilfe von Richard Seifert gelingt es Kollath und Schumann, die Maschine im Laufe weniger Monate zu demontieren und sie an einen kleinen versteckten Ort namens Wrist bei Kellinghusen, zwischen Hamburg und Kiel gelegen, zu bringen. Hier sollte das Betatron in einem Gebäude, das zur Molkerei von Seiferts Familie gehörte, wieder aufgebaut werden, ohne Verdacht zu erregen.

Damit der Transport keinen Verdacht erweckte, saß Richard Seiferts jüngste Tochter Elisabeth mit im Auto. Sie hat später von der dramatischen Fahrt berichtet.<sup>49</sup> Rolfs Stellvertreter Kollath saß zusammen mit Hollnack auf der Rückbank, sie selbst vorn beim Fahrer. Es war kein leichtes Vorankommen, sie fuhren ohne Licht, die Straße war schmal und die ganze Zeit über gab es Luftangriffe. Ab und an musste sie aussteigen, um Schilder zu suchen, die mitunter verdeckt waren, damit alliierte Flugzeuge sie nicht sahen. Es gelang ihnen, die Anlage in ein Gebäude zu bugsieren, das eine dafür ausreichend große Tür hatte. Nur einige wenige Eingeweihte wussten davon. Unter diesen war bald auch Hollnacks Kurier, der sich bereits in Wrist aufhielt. Als er eines Tages ein merkwürdiges, gut getarntes Instrument entdeckte, begriff er, dass es sich dabei um das supergeheime Betatron handeln musste.

Hier in Wrist wurde die Maschine installiert und in Betrieb genommen, und sie lief wie im Labor in der Müller-Fabrik. Der Student Touschek saß im Gefängnis und konnte nicht helfen, allerdings sprangen einige Mitarbeiter von Müller ein, sodass Rolfs Team mit den Tests und Messungen fortfahren konnte. Spätere Ereignisse deuten darauf hin, dass Hollnack mehr

als die meisten anderen um ihn herum über die Bewegungen der Alliierten wusste und es kaum Zufall war, dass er dafür sorgte, die Maschine genau zu diesem Zeitpunkt aus Hamburg herauszubringen. Sich ein vollständiges Bild von dem zu machen, was die anderen erfuhren – oder begriffen –, ist schwer.

Bereits Anfang Januar hatte Hollnack seinen Kurier mit Papieren ausgestattet, die besagten, dass alle zur Polizei und SS gehörenden Dienststellen aufgefordert wurden, dem Kurier, der „im Auftrag des Luftfahrtministeriums reist, in jeglicher Hinsicht behilflich zu sein“. Damit konnte der Spionageassistent, wie er sich später bezeichnete, frei reisen. Er beförderte Mappen und Pakete zwischen Hamburg, Berlin, Mannheim, Dillenburg, Dresden und ab und an anderen Städten hin und her. Er verbringt viel Zeit im Zug, reist stets erste Klasse und wohnt im Hotel in Luxussuiten.

Rolf seinerseits hatte im Laufe des Winters immer weniger mit dem 15-MeV-Betatron zu tun. Er hatte sich auf die 200-MeV-Maschine konzentriert, die in Mannheim gebaut werden sollte, nachdem Großstheim als Produktionsstätte nicht mehr aktuell war. Außerdem nahmen die Patentanträge viel Zeit in Anspruch. Er nutzte noch immer die Patentberatung seines Freundes in Berlin, und es wäre seltsam, wenn sich nicht auch Rolf der Botengänge von Hollnacks Kurier bedient hätte, jenes Jungen, an den sich Rolf „später nicht mehr erinnern konnte“.<sup>50</sup> Inmitten des Kriegsdramas und des Industriekampfes verfolgte Rolf seine eigene Agenda, seinen eigenen Wettlauf mit sich selbst und den Konkurrenten. Im Februar 1945 beantragte er weitere Patente, eines am 17. und eines am 19. Februar. Offensichtlich hatte er es eilig. Unabhängig davon, wie sehr oder wie wenig er sich um das politische Spiel drumherum kümmerte, konnte es ihm nicht entgangen sein, dass der Krieg dem Ende zuzuging und dadurch, aus seiner Sicht, „bestenfalls“ Unsicherheit hinsichtlich der Weiterführung seines Projekts entstand.

## Es passiert etwas

Im März, möglicherweise nicht vor April, geschieht etwas Unerwartetes. Hollnack, der für die Finanzen verantwortlich ist, gibt Rolf einen Geldbetrag und bittet ihn, nach Hause zu fahren. Für immer. Sofort. Es handelt sich um eine hohe Summe, rund 38.000 Reichsmark, damals etwa 150.000 Norwegische Kronen. Einer anderen Quelle zufolge waren es 38.000 *Norwegische Kronen* – in der Situation, in der er sich damals befand, trotzdem ein kleines Vermögen. Um den heutigen Geldwert zu berechnen, muss man mit 20 multiplizieren. Bezogen auf das Jahr 2017 ist also von einem Betrag in Höhe von vielleicht 3 Mio. Kronen – alternativ 800.000 Kronen

– die Rede. Die Sonderzahlung erfolgt, laut Rolf, „für seine Dienste“. Später hat er erklärt, es habe sich um die Bezahlung für das Nutzungsrecht der Patente gehandelt.<sup>51</sup> Mit diesem Geld verschwindet Rolf unmerklich aus Hamburg. Mit dem Zug. Es kommt zu einigen Zwischenstopps „aufgrund von Sabotage an der Bahnstrecke“ sowie einem Aufenthalt in Kopenhagen, um auf dem Konsulat „die Papiere zu regeln“. Um welche Art von Papieren es sich handelte, sagt er nicht, jedoch hatte er dort auch im ersten Jahr auf der Heimreise zu Weihnachten einen Halt eingelegt, obwohl er da mit dem Flugzeug unterwegs war. So etwas kann durchaus für Verwunderung sorgen. Er kommt im immer noch besetzten Oslo an, wo er noch immer bei der Tochtergesellschaft von Brown Boveri, NEBB, angestellt ist. Sein Aufenthalt in Deutschland während des Zweiten Weltkriegs ist vorüber.

Zu diesem Zeitpunkt weiß er vermutlich wenig darüber, wie man ihn aufnehmen wird. Warum im Übrigen nimmt er den Zug – er, der immer mit dem Flugzeug reiste? Eine einleuchtende Erklärung dafür gibt es nicht. Schließlich hatte sich vorab immer die Luftwaffe um die Reisen gekümmert. Wusste man dort nichts von seiner Abreise? Offensichtlich nicht. Wahrscheinlich wurde er in gewisser Weise außer Landes geschmuggelt. Und in welcher Währung wurde er bezahlt? Man konnte doch sicher nicht einfach zu einer norwegischen Bank gehen und bitten, einen Haufen Deutsche Reichsmark umzutauschen. Und *wann* ist er eigentlich nach Hause gekommen? Es werden unterschiedliche Zeitpunkte angegeben. Was hat er im Februar und im März gemacht? Und wo ist er gewesen? An einer Stelle hat er geschrieben, dass er im Herbst 1944 zur Heimkehr bereit war. An anderer Stelle notiert er, dass er im Januar/Februar gefahren sei. Ist „zur Heimkehr bereit“ das Gleiche wie zu reisen? An wiederum anderer Stelle ist die Rede von der Abreise im März, aber es kann auch noch später gewesen sein. Es gibt Briefe mit seiner Unterschrift aus Hamburg, die auf den 12. Februar 1945 datiert sind. Ist die Erklärung womöglich so einfach, dass er aus ganz praktischen Gründen viel Zeit auf die Heimreise verwendet hat? Schließlich war Krieg. Oder hat er auf dem Weg jemanden oder etwas aufgesucht, zum Beispiel in Dänemark?

Sicher ist, dass es Rolf gelang, die Dokumentation der in Deutschland ausgeführten Arbeit mit nach Hause zu nehmen. In den etwa 20 Monaten, die er sich in Deutschland aufgehalten hat, war einiges zusammengekommen, nicht nur Patente, sondern viel Material, das noch unfertig war und eine Weiterbearbeitung erforderte. Viele der Theorien und Ergebnisse, die er gewonnen hatte, waren von ihm bislang noch nicht einmal verschriftlicht worden. Die Möglichkeit dazu könnte sich jedoch ergeben.

In Deutschland wurde die Situation immer chaotischer. Am 14. April befreien amerikanische Truppen den Siemens-Forscher Richard Gans und

übernehmen sein und Schmellenmeiers Betatron-Labor, das nach Burggrub verlegt worden war. Die Reste wurden wahrscheinlich zerstört und vernichtet.<sup>52</sup> Alle Versuche Nazi-Deutschlands, eine Strahlen-Wunderwaffe herzustellen, sind gescheitert. Der Krieg befindet sich in der Schlussphase, und die Ereignisse geschehen in schneller Abfolge.

*24. April:* Berlin wird von sowjetischen Truppen umstellt.

*30. April:* Hitler begeht im Führerbunker Selbstmord.

*3. Mai:* Britische Truppen besetzen kampflos Hamburg.

*7. Mai:* Deutschland kapituliert bedingungslos.

## Die Enthüllung

Als die Nachricht von Hitlers Selbstmord Hamburg erreicht, verrät Hollnacks Kurier seinem Chef seine wahre Identität, dass er Jude ist und aus Wien stammt, also nicht der Niederländer, für den er sich ausgegeben hat. Hollnack nimmt die Neuigkeit mit großer Ruhe auf. Sagt nur „Ah“, und nach einer kleinen Pause erzählt er, dass die Sekretärin, Fräulein Bluhme, Halbjüdin sei. Jetzt ist der Kurier an der Reihe, ein „Ah“ zu äußern, jedoch ohne die Information aufzugreifen, die er soeben erhalten hat, sodass Hollnack Klartext reden muss: „Ich habe für die Alliierten wichtige Arbeit ausgeführt.“<sup>53</sup>

Der Kurier ist noch immer verwirrt. Kann sich das nicht vorstellen. Er hatte etwas von Metallteilen aufgeschnappt für das, was er als Zyklotron bezeichnete, das graue Monster, das er gesehen habe. Er fragt Hollnack, wovon er eigentlich redet, und erhält als Antwort: „Bleiben Sie hier, bis die Engländer kommen, Overbeek, und Sie werden sehen. Heute oder morgen müssen sie kommen. Sie sind mir behilflich gewesen, den Alliierten zu helfen, man wird das zu schätzen wissen.“<sup>54</sup> Dann bietet er dem Jungen an, ihm ein Stipendium zu verschaffen, damit er in England oder Amerika studieren kann. Der ehemalige Matrose ist mittlerweile 18 Jahre alt und noch immer ohne Ausbildung, schlägt das Angebot jedoch aus. Er bleibt noch einige Tage in Kellinghusen. Der Gedanke, als Paradebeispiel und zusammen mit Kollaths jüdischer Frau, dem jüdischstämmigen Tuschek und Fräulein Bluhme als „Show-off“-Jude zu fungieren, sagt ihm nicht sonderlich zu. Er will zurück nach Amsterdam zu seinen dortigen Freunden.<sup>55</sup>

Theodor Hollnack, der also nicht nur Vertrauter der deutschen Luftwaffe, sondern auch der Engländer ist, nimmt schnell Kontakt zu einer englischen Spezialeinheit auf und führt diese zur Müller-Fabrik. Er zeigt Filme von den Labors und Büros, in denen das Betatron entwickelt wurde. Alle noch vorhandenen Dokumente werden beschlagnahmt und mitgenommen.

Anschließend wird der Fabrik jegliche Tätigkeit untersagt. Die Mitarbeiter sind selbstverständlich nicht sonderlich begeistert. Sie wissen, dass sowohl für ihre Firma als auch für den Mutterkonzern Philips mit der Entwicklung des Betatrons viel Prestige verbunden ist. Sie hatten enorm viel Arbeit in dieses Projekt gesteckt und verstanden nicht, warum sie jetzt nicht weitermachen sollten.

Hollnack ist geschäftig, sorgt auch dafür, dass die Engländer die Arbeit in der Molkerei in Wrist weiterlaufen lassen. Höchstwahrscheinlich war das bereits vor Ankunft der Engländer geregelt. Zumindest kann das Team mit Kollath, Schumann und Tuschek an der Spitze mit den Betatron-Messungen fortfahren.<sup>56</sup>

## Ganz andere Probleme

In Norwegen warten auf Rolf ganz andere Probleme. Einige Wochen nach seiner Heimkehr wird er verhaftet und ins Gefangenenlager Ilebu gebracht: die ehemalige Strafanstalt, in der die Deutschen Norweger gefangen gehalten hatten und die mit Friedensbeginn zum Gefängnis für Landesverräter umgewandelt wurde. Dorthin hatte die Gestapo am 21. Juli 1941 seinen Bruder Viggo gebracht. Dorthin war am 7. Juli 1943 sein späterer Schwager, Egil Reksten, überführt worden. Jetzt war er an der Reihe, jedoch mit umgekehrtem Vorzeichen und wegen einer ungeheuerlichen Anschuldigung, an der Entwicklung der V2-Rakete beteiligt gewesen zu sein.

Er bekam die Erlaubnis, Papiere und Notizen mit ins Gefängnis zu nehmen, und nutzte die freie Zeit, um Berichte über seine wissenschaftliche Arbeit der letzten Jahre zu erstellen. Ja, so berichtet er es in der Biografie. Er bringt es sogar fertig – auf typisch Widerøesche Art – zu sagen, dass es im Grunde gut war, dass er verhaftet wurde, denn dadurch hatte er richtig viel Zeit zum Schreiben.<sup>57</sup> Seine Frau erhält einen langen Brief mit seinen Gedanken zur Zukunft. Er bekam keinen Lohn mehr und sorgte sich selbstverständlich um die Familie. Daher bittet er Ragnhild, den Direktor von NEBB zu kontaktieren und ihn um Rat zu fragen. Und der Rat kommt postwendend: Rolf müsse eine Anstellung am Hauptsitz der Firma in der Schweiz erhalten.

Jetzt geht es schnell. Im Juni wird er von NEBB offiziell gekündigt, wo man Angst um das eigene Renommee hat. Die Firma muss Geld verdienen und kann es sich nicht leisten, einen zur Kollaboration Bereiten unter den ihrigen, oder was schlimmer ist, in der Leitung zu haben. Nicht einmal jemand, der dessen verdächtigt wird. Indem sie ihn in die Schweiz

„überführen“, entledigen sie sich eines delikaten Problems und setzen sich gleichzeitig für Rolf ein, der umgehend mit der Planung beginnt. Am Montag, den 9. Juli 1945, wird er aus dem Gefängnis entlassen. Zwei Tage vor seinem 43. Geburtstag. Nach 47 Tagen Gewahrsam. Oder wie er es sagte: „Als ich Anfang Juli mit meinem Bericht fertig war, wurde ich entlassen.“ Ja, so kann man es auch ausdrücken. Die Bedingungen in Ilebå lässt er außen vor, die dort erledigte Arbeit aber wird erwähnt.

Ein kürzlich erschienenenes Buch über die gerichtliche Verfolgung von Landesverrat berichtet auf 23 Seiten über Schikane, Drohungen sowie von Schlägen und Tritten in Ilebå, vor allem in den ersten Wochen nach der Befreiung, während die Gefangenen noch von Mitgliedern Hjemmefronten, der norwegischen Widerstandsbewegung, bewacht wurden. Sechs Personen in einer Ein-Mann-Zelle, acht in einer Doppelzelle, Gesunde und Kranke zusammen, Menschen mit Tuberkulose, venerischen Krankheiten, Diphtherie, Läusen und Wanzen, schlechtes und wenig Essen, Strafoxerzieren, teils mit Robben, plötzliche Nachtappelle, wobei die Gefangenen kommandiert werden, in Nachtwäsche für mehrere Stunden draußen Aufstellung zu nehmen. Zum schlimmsten Nachtappell kam es der Autorin zufolge am 8. Juni 1945, also während Rolf dort war:

„Weil einigen Gefangenen die Flucht gelungen war, wurden alle Gefangenen in Ilebå zum Straffappell kommandiert und mussten von halb zehn am Vormittag bis halb sechs am Nachmittag draußen stehen.“<sup>58</sup>

Mit dem, was hier und in anderen Quellen über die Verhältnisse berichtet wird, ist schwer vorstellbar, dass es möglich gewesen sein soll, Gefangener in Ilebå zu sein und zeitgleich Forschungsergebnisse zu bearbeiten. Zudem mit einem internationalen Konzern im Ausland im Dialog über eine Stelle zu stehen, erscheint nicht machbar, nicht einmal für einen Widerøe, weshalb man sich fragen kann, ob hinter den Kulissen jemanden für ihn tätig war. Er selbst hat es jedoch so dargestellt.

Aber unabhängig davon, wie es nun war oder auch nicht, hat er in der Zeit des Gefängnisaufenthalts seine Theorie über das Prinzip eines neuen Beschleuniger-Typs, das Synchrotron, weiterentwickelt. Damit ist das Material, das zu seinem nächsten Patentantrag führen soll, weitestgehend fertig. In Gedanken ist er mit seiner Arbeit beschäftigt und nicht damit, dass er im Gefängnis sitzt. Dabei kann es sich selbstverständlich um die Überlebensstrategie einer extrem fokussierten und rationalen Person handeln. Nicht nur positiv denken, sondern auch handeln? Zu seiner „Verteidigung“ – für den Fall, dass er eine solche braucht – muss gesagt werden, dass es ihm,

bodenständig, wie er war, vor allem auch darum ging, dass seine Frau und Kinder Geld hatten, von dem sie leben konnten, weshalb er eine Arbeit brauchte. Getreu der klaren, vernunftgeleiteten Denkweise eines Ingenieurs. Er war arbeitslos und hatte kein Geld. Die Rettung bot der Job im Ausland, den er seit Langem als Plan B im Hinterkopf hatte.

Aber auch wenn er aus dem Gewahrsam entlassen ist, darf er das Land nicht verlassen. Auch weiß er nicht, wann sein Fall vor Gericht kommt. Vor diesem Hintergrund betrachtet, ist das Vernünftigste, was er tun kann, die Zeit im Gefängnis dafür zu nutzen, seine neuesten Forschungsergebnisse auf Papier zu bringen. Lamentieren und den Kopf hängen lassen entspräche zum einen nicht seiner Natur, hätte zum anderen aber auch nicht geholfen. Ihm nicht und der Familie nicht. Es galt, nach vorn zu schauen.

## Die Industrie positioniert sich neu

Der Forschungswettkampf wartet nicht auf den Landesverratsprozess. Die Wissenschaft hat ihre eigenen Kampfarenen, und die Schlachten um das Zyklotron, das Synchrotron und das Betatron gehen auch nach dem Sturz Hitlers weiter – auf beiden Seiten der Front. Der erste Kampf dreht sich darum, an die Ausrüstung des Gegners zu gelangen. Die Alliierten beanspruchen das Betatron samt aller technischen Berichte als Kriegsbeute. Dann gilt es, die Wissenschaftler des Feindes zu verpflichten. Diejenigen, die nicht vorab schon übergelaufen waren, wurden jetzt in die USA, nach England und in die Sowjetunion geholt. Die Industrie läuft gut und Brown Boveri, Siemens, General Electric, AEG, Westinghouse, Allis-Chalmers und die anderen in der Beschleuniger-Szene müssen sich die klugen Köpfe sichern. Die Welt muss neu errichtet werden. Das Betatron muss bewahrt und weiterentwickelt werden. Die Frage ist, von wem. Der Wettkampf tobt weiter.

6. August 1945: Atombombenabwurf über Hiroshima

5. September 1945: Ein amerikanischer Forscher präsentiert sein *Synchrotron*-Prinzip. Unabhängig davon stellt etwa zeitgleich ein Russe eine entsprechende Theorie vor.

11. Dezember 1945: Rolfs ehemaliger Stellvertreter verfasst für die Briten einen fünfseitigen internen Bericht über den Test des *Betatrons* in Wrist, das noch immer verbessert und getestet wird.

22. Januar 1946: Rolf schreibt an den Direktor von NEBB – zu dem er trotz Kündigung Kontakt hat –, dass er an einem Apparat mit dem vorläufigen Namen *Megatron* arbeite, der Elektronen mit einer Spannung erzeugen könne, die den Strahlentransformator „vollkommen in den



Schatten“ stellt. Er wiege „nur“ 150 t, während das *Riesen-Zyklotron*, an dem die Amerikaner arbeiteten, 30-mal so viel auf die Waage bringe.<sup>59</sup>

31. Januar 1946: Rolf sucht Tandbergs Patentkontor auf und beantragt ein norwegisches Patent, worin die *Synchrotron*-Prinzipien detailliert beschrieben werden. Dieses Mal ist es ein Privatpatent. Er hat Gerüchte über die Geschehnisse in den USA vernommen und tut, was er kann, um schnell fertig zu werden.

August 1946: Im *Woolwich Arsenal Research Laboratory* in London gelingt es Forschern, ein *Betatron* in ein *Synchrotron* umzubauen.<sup>60</sup> Dieses Experiment beweist, dass das Synchrotron-Prinzip, das der Amerikaner McMillan und der Russe Weksler im Jahr zuvor entwickelt hatten, richtig ist. Das verwendete Betatron ist eines von denen, die Kerst auf Rolfs Theorie basierend gebaut hatte. Zum weiteren Einsatz in der Beschleuniger-Forschung wurde auch Rolfs Hamburg-Betatron an das englische Labor geschickt. Damit sind die beiden historischen Betatrone an ein und demselben Ort vereint.<sup>61</sup>

## Ohne Pass und Geld

Trotz des Weltkriegs und der Probleme auf persönlicher Ebene waren die vergangenen drei Jahre ab 1943 in fachlicher Hinsicht eine produktive Phase in Rolfs Leben. Unverschämt produktiv, würden seine Gegner behaupten. Er hatte wichtige Patente angemeldet und kehrte mit Ideen eines Synchrotrons heim, einem Beschleuniger-Typ, der auf einigen Gebieten noch besser war als das Betatron. Er brannte darauf fortzufahren. Für die Familie jedoch war das erste Friedensjahr schwer zu meistern. Rolf, dem Versorger, war die Arbeit gekündigt und der Pass entzogen worden, zudem stand ihm ein Prozess bevor:

„Die zweite Hälfte des Jahres 1945 und besonders den Winter 1945/46 hat meine Frau sehr genau in Erinnerung. Wir hatten sehr wenig Geld, es war sehr kalt, ich hatte keinen Pass und war praktisch arbeitslos in Oslo. Die Zeit habe ich genutzt, um meine Gedanken über das, was man später 'Synchrotron' nannte, zu ordnen und zusammenzuschreiben.“<sup>62</sup>

Der Landesverratsprozess gegen ihn war vor Gericht noch nicht entschieden. Doch den Unternehmungsgeist konnte ihm keiner nehmen. Und die Standhaftigkeit wurde belohnt. Bereits zu Ostern 1946 ist er in der Schweiz und unterzeichnet bei Brown Boveri einen Arbeitsvertrag. Er soll neue und bessere Betatrone entwickeln. Dafür war es ihm sogar gelungen, einen



vorübergehenden Pass zu bekommen, mit einem Monat Gültigkeit und der alleinigen Erlaubnis, in die Schweiz zu reisen. Eigentlich soll er nicht vor August anfangen, mental ist er jedoch längst aktiv. Am 15. Mai beantragt er sein erstes Patent in der Schweiz, das sich um Prinzipien des Synchrotrons dreht. Späterhin klärt sich die Sache mit einem normalen Pass. Und auch das mit dem Geld. Die 50 Jahre, die er noch zu leben hat, wird er außerhalb der norwegischen Landesgrenzen verbringen. Das war so nicht geplant. Aber es kam so. Norwegen unternahm nichts, um ihn zurückzuholen. Und er unternahm nichts, um zurückzukehren.

Drei Jahre umfasst das „dunkle Kapitel“ – zuerst anderthalb Jahre in Deutschland bis zum Frühjahr 1945, dann anderthalb Jahre in Norwegen, bis er in die Schweiz zog. Unwirklich dramatisch, als es am schlimmsten stand. An allen Fronten. Zu Hause und in der Forschung. Zwischen deutschen Nazis und guten Norwegern. Zwischen Spionen und Großindustrie. Als der Atomwettlauf tobte. In Krieg und Frieden. Innerhalb und außerhalb der Mauern. Selbst einen beherrschten Ingenieur konnte das nicht kaltlassen. „Hätte ich das nicht selbst erlebt, würde ich es nicht glauben“, sollte er im Alter von 91 Jahren sagen. Das glaube ich ihm.

Eines Tages aber war es vorbei. An einem Samstagnachmittag, 18 Monate nach seiner Inhaftierung, verließ er die Polizeibehörde Oslo an der Victoria Terrasse als ein freier Mann. In der Dunkelheit des Herbstes trat er auf die Straße. Erleichtert. Zumindest äußerlich. Fertig mit dem Krieg. Vielleicht. Notwendige Papiere hatte er unterzeichnet. Akzeptiert. Angenommen. Das, was in der Justiz als Geldbuße bezeichnet wird und als Urteil gilt. Der Fall gegen ihn war abgeschlossen. Offiziell. Nach Auffassung der Behörden. Nach dem gesetzlichen Paragraphen. Die Abteilung Landesverrat konnte Fall Nr. 3418/45 archivieren.

Es war halb vier. Am 2. November. Im Jahr 1946 des Herrn.

Das merkwürdige, dunkle Kapitel in Rolfs Leben war vorüber. Einige Tage darauf verließ er das Land. Für immer. Freigesprochen. Und gebrandmarkt. Für immer.

\*\*\*

In der Schweiz warteten Ragnhild und die Kinder. Und eine freie Stelle in einem der besten Technologieunternehmen Europas.

## Anmerkungen

1. Biografie
2. Es herrscht Uneinigkeit dahingehend, inwieweit sie Uniform trugen oder nicht. In der Biografie ist zu lesen, dass sie uniformiert waren. In einem Dokument in Verbindung mit dem Landesverratsfall steht:

- „einige zivile deutsche Herren“ (Dokument 8, per Hand geschrieben „Redegjørelse for mitt arbeid i Tyskland etc.“ (Bericht über meine Arbeit in Deutschland etc.)), 24/5–45, Zentralarchiv, Landesverrat-Fall Nr. 3418/45 (Klausul))
3. H. Watzlawek, 23. Februar, 17. März und 15. Juni. Kopien der Briefe befinden sich in der ETH-Bibliothek in Zürich. In den Briefen wird auf Briefe von Rolf vom 6. Februar und 1. März hingewiesen.
  4. Physiker-Interview
  5. Pedro Waloschek in einer E-Mail an mich, 7. Juni 2011. Da hatte er aus der Papierausgabe der Zeitschrift in der Bibliothek von DESY erfahren, dass auf den betreffenden Seiten ein anderer Artikel von gleicher Länge eingesetzt worden war. Auch Dr. Giulia Pancheri, Theory Group – Research Division, INFN Frascati National Laboratories, Italien, stand diesbezüglich mit Waloschek und mir in E-Mail-Kontakt und verwendet die Information in einem zu diesem Zeitpunkt noch nicht veröffentlichten Artikel über Bruno Touschek.
  6. Tor Brustad im Interview in Verbindung mit diesem Buch
  7. Physiker-Interview
  8. Physiker-Interview
  9. Biografie, S. 80
  10. Physiker-Interview, Biografie
  11. Pedro Waloschek: *Todesstrahlen*. Leiter der Fabrik war Hans Ritz, stellvertretender Leiter Dr. Werner Fehr. Bei den beiden Ingenieuren handelt es sich um Gert Krohn und Friedrich Reiniger. Außerdem wird ein Herr Bergmüller genannt.
  12. Biografie
  13. Pedro Waloschek erzählt mir in einem Interview, dass er 1994 mit vier ehemaligen Angestellten von Müller gesprochen habe, die angedeutet haben, dass es so war. Es ist aber auch denkbar, dass die ehemaligen Angestellten, mit denen Waloschek fast 40 Jahre danach gesprochen hat, sich nicht sonderlich darum gekümmert haben und sich deshalb nicht daran erinnerten. Eine gewisse Rolle spielte vermutlich auch die Konkurrenz zwischen den Großkonzernen, die sich auf die Betatron-Produktion nach dem Krieg vorbereiteten, so Waloschek.
  14. In *Todesstrahlen* schreibt Waloschek von zwölf Patenten, S. 110.
  15. Schiebolds hinterlassene Papiere im Archiv der Universität Leipzig
  16. Interview in Verbindung mit diesem Buch
  17. Im Physiker-Interview erklärt Rolf Widerøe „die Todesstrahlen-Waffe“ wie folgt: „Schiebold hatte die Idee, eine Röntgenröhre zu bauen, deren Kathode wie ein Hohlspiegel war, ungefähr, also konkav. Da würden

- sich die Elektronen an der Antikathode sammeln und man könne einen Röntgenstrahl erhalten, der teilweise nach oben fokussiert war.“
18. Das britische Projekt wird in dem Buch *Most Secret War* des Physikers R. V. Jones beschrieben, der während des Krieges für den britischen Geheimdienst gearbeitet hat.
  19. Pedro Waloschek: *Todesstrahlen*, S. 65
  20. Physiker-Interview
  21. Biografie, S. 70
  22. Waloschek im Gespräch mit mir
  23. Schiebolds Sohn Joachim hat den Film gefunden und ihn Pedro Waloschek überlassen.
  24. Fehr, Bergmüller und Reiniger
  25. Physiker-Interview
  26. Laut einem Interview, das ich mit Pedro Waloschek geführt habe.
  27. Pedro Waloschek in einem Interview in Verbindung mit diesem Buch. Richard Gans war im Übrigen Professor in Buenos Aires und hatte großes Interesse an Betatronen, wovon auch Pedro Waloschek im einleitenden Kapitel seiner Biografie über Rolf schreibt.
  28. Gerlachs Sitzungsprotokoll, 25. August 1944, und Pedro Waloschek: *Todesstrahlen*, S. 129
  29. Biografie, S. 94; Pedro Waloschek: *Todesstrahlen*
  30. Biografie, S. 94
  31. Frage an Rolf von Finn Aaserud, Physiker-Interview in Oslo 1983
  32. Waloschek zufolge
  33. Biografie
  34. Biografie und Physiker-Interview
  35. Im Gespräch im Zusammenhang mit diesem Buch
  36. Physiker-Interview
  37. Pedro Waloschek: *Todesstrahlen*
  38. Lind, Jakob: *Selbstporträt*, Picus Verlag, Wien 1997
  39. Reinhold Rüdberg war ein Wegbereiter im Bereich Starkstrom, auf den Rolf aufmerksam wurde, als er vor dem Krieg bei AEG in Berlin gearbeitet hat.
  40. Kaiser, H. F. (U.S. Naval Research Lab., Washington, D. C.): „European Electron Induction accelerators“, *Journal of Applied Physics* 18, 1–17 (1947). Per F. Dahl: „Rolf Wideröe: Pregonitor of Particle Accelerators“, Superconducting Super Collider Laboratory, Dallas, Texas, März 1992
  41. Pedro Waloschek: *Todesstrahlen*
  42. Kaiser
  43. Pedro Waloschek: *Todesstrahlen*, S. 190–191

44. Wolfgang Paul: <https://www.nobelprize.org/prizes/physics/1989/paul/photo-gallery/>
45. Hans Kopfermann
46. *Todesstrahlen*, S. 191
47. Blewett, John P.: „Reminiscences about accelerators“, Brookhaven Lecture, 15. Oktober 1980
48. Pedro Waloschek: *Todesstrahlen*, S. 156
49. In einem Brief 1994 an Pedro Waloschek. Elisabeth, die heute den Nachnamen Samisch trägt, ist die dritte Generation in dem Familienunternehmen und war viele Jahre lang Eigentümerin und geschäftsführende Direktorin von Rich. Seifert & Co. Das anerkannte Unternehmen im Bereich der Röntgentechnologie wurde 2001 von Agfa aufgekauft und ist heute Teil des GE-Systems.
50. Pedro Waloschek: *Todesstrahlen*
51. Pedro Waloschek: *Todesstrahlen*
52. <http://germansecretweaponsnazi.devhub.com/blog/category/exotic/page-3/>
53. Pedro Waloschek: *Todesstrahlen*. Jakov Lind: *Autobiografie*, S. 158
54. Jakov Lind: *Autobiografie*, S. 158
55. Pedro Waloschek: *Todesstrahlen*
56. Kollath: „Notiz“, 11. Dezember 1945, ETH-Bibliothek Zürich Hs 903:28
57. Biografie, S. 172; Physiker-Interview
58. Hagen, Ingerid: *Oppgjørets time. Om landssvikoppjørets skyggesider*, Spartacus, Oslo 2009
59. Brief von Widerøe an Solberg, 22. Januar 1946, ETH-Bibliothek Zürich Hs 903:80
60. Die Physiker D. E. Barnes und Frank K. Goward bauten ein 4-MeV-Betatron zu einem 8-MeV-Synchrotron um. Das war der erste experimentelle Beweis für die Richtigkeit des Synchrotron-Prinzips von Weksler und McMillan.
61. E. J. N. Wilson: „Fifty Years of Synchrotrons“, CERN, Genf
62. Biografie, S. 107

**Open Access** Dieses Kapitel wird unter der Creative Commons Namensnennung - Nicht kommerziell - Keine Bearbeitung 4.0 International Lizenz (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>) veröffentlicht, welche die nicht-kommerzielle Nutzung, Vervielfältigung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden. Die Lizenz gibt Ihnen nicht das Recht, bearbeitete oder sonst wie umgestaltete Fassungen dieses Werkes zu verbreiten oder öffentlich wiederzugeben.

Die in diesem Kapitel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist auch für die oben aufgeführten nicht-kommerziellen Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.





# 4

## Landesverrat Fall Nr. 3418/45

### Inhaltsverzeichnis

Anzeige . . . . .	249
Verhaftung . . . . .	250
Untersuchungshaft . . . . .	251
Verteidigung . . . . .	252
Anklageerhebung. . . . .	253
Verhör. . . . .	254
Entlassung. . . . .	255
Einsetzung des Sachverständigenkomitees . . . . .	257
Der Bericht des Komitees . . . . .	258
Die Schlussfolgerung des Komitees . . . . .	265
Diverse Verhöre. . . . .	266
Verzicht auf Hauptklage . . . . .	271
Keine Anklage. . . . .	271
Akzeptanz des Bußgeldbescheids. . . . .	275
Fall abgeschlossen . . . . .	277
Überreaktion. . . . .	278
Nicht alles ist Rechtswissenschaft . . . . .	281
Tendenziös . . . . .	284
Mangelhaft . . . . .	285
Unlogisch . . . . .	286
Was ist geschehen?. . . . .	288
Die Pass-Frage. . . . .	289
Keine mildernden Umstände. . . . .	295
Verleumdet und nachhaltig geschädigt . . . . .	296

Was aber, wenn ...	298
Fachliche Ächtung aus politischem Kalkül?	298
Fünf Physiker	300
Ein schlechtes Gewissen	300
Schnee von gestern	303
Sind Fakten dasselbe wie die Wahrheit?	307

50 Jahre vergehen. Nur ganz wenige Norweger, außerhalb der Familie, verbinden überhaupt etwas mit dem Namen Rolf Widerøe. Einer aber erinnert sich. Tor Brustad vom Radiumhospital konnte den Mann im weißen Kittel mit dem Schraubenschlüssel in der Hand, der kopfüber in der Strahlenbehandlungsmaschine gestanden hatte, nicht vergessen. Heute als pensionierter Professor ist er wie damals, als er neu angestellt war, der Ansicht, dass mit Widerøe irgendetwas nicht stimmt: in Norwegen eine solche Unperson und in ausländischen Fachkreisen derart anerkannt. Jetzt will er der Sache auf den Grund gehen. Messbare Fakten finden. Irgendjemand oder irgendetwas muss erklären können, was dieser Mann Falsches getan hat. Er saß im Gefängnis, worin aber bestand das Verbrechen? Das Gerede der Leute ist eine Sache. Wofür aber wurde er verurteilt? Er war *nicht* Mitglied der norwegischen Nazi-Partei Nasjonal Samling. Was von „kriegswichtiger“ Bedeutung hatte er also getan? Stimmt es, dass er daran beteiligt war, Waffen für die Deutschen herzustellen? Der Wissenschaftler Brustad geht gewohnheitsgemäß vor. Sucht nach Quellen aus erster Hand. Begibt sich ins Norwegische Zentralarchiv. Will die Gerichtsakten sehen.

Bevor Tor Brustad jedoch berichtet, was er in den Archivregalen gefunden hat, verweist er auf die Stimmung nach fünf Jahren Besatzung, der Antipathie gegen alles, was mit Deutschland und Deutschen zu tun hatte. Das betraf auch die Norweger, von denen man wusste, dass sie mit den Deutschen zusammengearbeitet hatten, oder sie dessen verdächtigte. Er ist alt genug, um das zu wissen. Er selbst war um die 20 Jahre alt, als der Frieden kam. Ein paar Generationen später findet er es angemessen, an die spezielle Atmosphäre zu erinnern. Er hat so viele Studentenjahrgänge unterrichtet, die nach dem Krieg geboren wurden, dass er um die Notwendigkeit weiß. Damals war es schwer, emotional unberührt zu bleiben. Und das ist es auch heute noch. Für diejenigen, die es erlebt haben. Er spürt es selbst.

So hat er sich, was ihn selbst betrifft, abgesichert und jüngeren Generationen geholfen, die Sinne zu schärfen. In einer Zeit, in der Knut Hamsun noch immer Zwietracht sät, Kirsten Flagstads Name noch immer mit Untertönen versehen ist und Hanna Kvanmos „Jugendsünde“ noch

nicht vergessen ist. In einer Zeit, als es mehr Bücher über den Zweiten Weltkrieg gibt als jemals zuvor, in der Max Manus via Kinoleinwand neue junge Bewunderer gewinnt und der Krieg der Eltern und Großeltern Interesse weckt. Endlich herrscht das Klima, sich „dem Gefährlichen“ zu nähern. 1996, in Rolfs Sterbejahr, ein halbes Jahrhundert, nachdem der Prozess gegen ihn beendet worden war, bat Tor Brustad die Behörden um Zugang zu den Dokumenten. Ja, das war in Ordnung, das Zentralarchiv wollte den Einblick in unter Verschluss befindliche Dokumente gewähren, sofern die Familie zustimmte. Das tat sie. Ohne Umschweife. Es gab nichts zu verbergen.

Rolfs Fall schien gründlich behandelt worden zu sein. Die Mappe des Landesverrat-Falls Nr. 3418/45 enthält mehrere hundert Seiten, als geheim gestempelte Dokumente. Soweit bekannt, hat sie nach ihrer Archivierung niemand gesehen oder darin geblättert. Brustad hatte Waloscheks Biografie gelesen, als sie 1993 erschienen war, was das Mysterium in gewisser Hinsicht noch größer gemacht hatte. Das Ganze hatte ihn nur noch neugieriger gemacht herauszufinden, was wirklich geschehen war. Er wollte mehr erfahren und sich die Dokumente eines nach dem anderen vornehmen. Er wollte Klarheit über den anderthalb Jahre andauernden Prozess, die kompletten 18 Monate von Mai 1945 bis November 1946.

Was steht in den formalen Gerichtsdokumenten? Was haben die Sekretäre nach Diktat auf dünne Schreibmaschinenbögen mit eingelegtem Durchschlagpapier getippt? Was gibt es an hinzugefügter Dokumentation, an eingeholten Aussagen? Hat Rolf selbst sich schriftlich geäußert? Welche Personen sind involviert? Sind es Norweger? Deutsche? Alliierte? Auf was Brustad aus ist, sind schlichtweg Fakten. Dem können Deutung, eventuell moralische Verurteilung oder Verteidigung, Zweifel und Glaube folgen, wie sie wollen. Jetzt geht es darum, nachweisbare Fakten auf den Tisch zu legen, wie sie sich in den Papieren der Akte im Zentralarchiv verbergen. Das Einzige, was er wirklich wusste, war, dass Rolf im Gefängnis gesessen hatte, denn das hatte er selbst gesagt. Und dass ihn jemand angezeigt hatte, denn auch das hatte er gesagt. Professor Brustad beginnt ganz am Anfang. Arbeitet sich Schritt für Schritt durch die Unterlagen.

## Anzeige

Das Ganze begann mit einer aufsehenerregenden Anzeige, die darauf hinauslief, dass Rolf an der Entwicklung der deutschen V2-Rakete beteiligt gewesen sein soll, die gegen Ende des Krieges zum Einsatz kam. Hitlers



Trumpfkarte, die „Vergeltungswaffe 2“, wie Propagandaminister Goebbels sie nannte. 3000 solcher ballistischen Raketen waren im Winter 1944/45 abgefeuert worden und hatten in London und Antwerpen für viele Tote und große Zerstörungen gesorgt. Rolf war im April aus Deutschland zurückgekehrt, einige Wochen vor Kriegsende. Am 20. April wurde die Anzeige bei der Polizeibehörde Oslo aufgegeben. Sie war per Hand verfasst und nicht unterschrieben, der Wortlaut jedoch eindeutig:

„Der Ingenieur Rolf Widerøe, Norsk Elektrisk und Brown Boveri, Skøyen, hat wichtige Erfindungen betreffs der V-Bombe gemacht. Er hat das Gyroskop der V2 erfunden.“

Er soll mit anderen Worten den Steuermechanismus der Superrakete erfunden haben. Nichts weniger. Sehr viel schlimmer konnte der Vorwurf kaum sein. Polizei und Staatsanwaltschaft mussten reagieren. Das Original liegt der Akte nicht bei, jedoch findet sich eine maschinengeschriebene Kopie der Anzeige, die von einer namentlich genannten Person beglaubigt wurde. Weiter heißt es:

„Er wird sehr gut behandelt, bekommt alles, was er wünscht, reist oft nach Dänemark und war eine Zeit lang in Peenemünde und Hamburg stationiert, wo er seine Sachen gebaut hat. Er reiste immer mit deutschen Flugzeugen und erhält keine Erlaubnis, durch Schweden zu reisen.“<sup>1</sup>

## Verhaftung

Mit der anonymen Anzeige als Grundlage wurde kurz darauf der „Befehl zur Verhaftung/Anklageerhebung/Durchsuchung/Beschlagnahme“ erlassen. Dieser ist auf den 23. Mai 1945 datiert und beinhaltet folgende kurze Begründung: „Hat wichtige Erfindungen betreffs V-Bomben gemacht.“

Bereits in der darauffolgenden Nacht – von Mittwoch, dem 23., auf Donnerstag, den 24. Mai – kam die Polizei zu ihm nach Hause nach Røa, nahm ihn mit und beschlagnahmte seinen Pass.

Der Beschluss der Polizei lautete: „30 Tage Gefängnis, mit Rechtsgrundlage in prov. Verordn. vom 26/2-43 § 3-4-5-6.“ Der Transportbefehl lautete: „Wird zur Inhaftierung nach Ila geschickt.“ Stellvertretend für den Polizeipräsidenten von einem Polizeibevollmächtigten unterzeichnet.<sup>2</sup>

## Untersuchungshaft

Im Landesverratsgefängnis Ilebu wurde Rolf unmittelbar in Untersuchungshaft genommen. Unterzeichnet wurde der Haftbefehl vom Gefängnis mit: „Aufgenommen, am 24.5., 00:10 Uhr.“

Zu diesem Zeitpunkt befanden sich etwa 3000 Gefangene in dem Lager. Die Verhaftungen verdächtiger Personen hatten bereits am 9. Mai begonnen nach Listen, die von Hjemmefronten und norwegischen Behörden aufgestellt worden waren. Insgesamt wurden 28.750 Personen verhaftet. Die ersten Vorbereitungen für eine gerichtliche Verfolgung übernahm die Regierung in London. Später geschah das meiste auf Initiative der Leitung von Hjemmefronten.

Am nächsten Tag verfasste er eine Antwort auf die ihm gestellten Fragen. Er begann am Anfang; die wesentlichen Punkte sind nachfolgend wiedergegeben:

„Im Herbst 1922 erfand ich den Strahlentransformator (...) Machte in Aachen 1927 mit einer experimentellen Untersuchung dessen, die gleichwohl zu einem negativen Ergebnis führte, meinen Doktor. 1940/41 gelang es dem Amerikaner Kerst, dass der Apparat funktionierte. 1942/43 machte ich eine Reihe von Erfindungen in diesem Bereich, die u. a. die Leistung und die Effektivität deutlich erhöhen. Hier muss erwähnt werden, dass der Apparat, der schnelle Elektronen von vielen Millionen Volt Spannung erzeugt, ausschließlich von wissenschaftlichem, physikalischem Interesse ist. (...)

Ende September 43 bekam ich Besuch von einigen deutschen zivilen Herren, die mich nach diesen Dingen ausfragten, wobei sie angaben, von einer Studiengesellschaft für Röntgenforschung zu sein. Am Tag darauf wurde ich gezwungen, mit dem Flugzeug nach Berlin zu reisen. In Deutschland wurde mir erklärt, dass ich fortan in deutschen Fabriken an diesen Dingen arbeiten solle. Es wurde ein Vertrag mit einem Herrn Hollnack aufgesetzt, den ich unterzeichnete. Unter anderem versprach man mir, meinen Bruder von zehn Jahren Zuchthaus zu befreien. Dieses Versprechen wurde nicht gehalten. Die Verbindung zu Direktor Solberg wurde mit einer Dienstverpflichtung geregelt.

Von Oktober 43 bis April 45 habe ich dann mit mehreren Unterbrechungen an der Entwicklung des erwähnten Transformators in Hamburg gearbeitet, zuletzt in Kellinghusen. Es wurde ein 15-MeV-Transformator gebaut und er funktionierte. Unmittelbar vor dem Zusammenbruch in Deutschland erhielt ich die Erlaubnis, nach Hause zu reisen, und es gelang mir, alle wesentlichen Papiere über meine Arbeit mitzunehmen.

Es ist nun meine Absicht, eine Gesamtdarstellung dieser Arbeit zu verfassen und die Ergebnisse der norwegischen wissenschaftlichen Forschung

zur Verfügung zu stellen. Ich verweise auf Prof. Hylleraas und Dr. Wergeland an der Universität. Letztgenannter bezeichnete meine Arbeit als ungeheuer wichtig für die wissenschaftliche Forschung und sagte, diese Arbeit müsse für Norwegen gerettet werden. (...) Im Übrigen ist die Schweizer Firma Brown Boveri im Besitz bestimmter Rechte an diesen Erfindungen. (...) Daher bitte ich um die Erlaubnis, meine Arbeit zuerst fertigstellen zu dürfen. Wenn dies nicht zu Hause erfolgen kann (ich könnte mich ev. täglich melden), bitte ich darum, meine Bücher und Papiere mitnehmen zu dürfen, sodass ich in der Zeit, in der ich inhaftiert bin, arbeiten kann.

Im Übrigen bin ich bereit, alle Angaben zu machen, die zur Aufklärung meines Falls erwünscht sein mögen.

Zum Schluss möchte ich nur erwähnen, dass ich nicht die Spur von der V-Bombe oder anderen militärischen Sachen weiß. Meine Arbeit hatte für den Krieg keinerlei Bedeutung und kann zu einem gewissen Grad als wissenschaftliche Sabotage bezeichnet werden, weil sie Personen vom Kriegsdienst und der Kriegsindustrie abzog.“

Das Dokument ist unterzeichnet mit: „Hochachtungsvoll, Rolf Widerøe.“<sup>3</sup>.

Freitag, den 25. Mai, wurde er von NEBB, wo er den gesamten Krieg über formal angestellt war, zum Gespräch einberufen. „Unter Anwesenheit von Zeugen“ informierte ihn Direktor Solberg darüber, dass er das Unternehmen verlassen müsse. Dem Protokoll des Direktors zufolge soll dies vor Ort schriftlich bestätigt worden sein. Am selben Tag informierte Solberg in einem längeren Brief auch die Kriminalpolizei.<sup>4</sup> Andererseits ist es schwer vorstellbar, dass Rolf die Untersuchungshaft überhaupt verlassen durfte, um an einem solchen Gespräch teilzunehmen. Unabhängig davon wissen wir jedoch, dass NEBB die Ausbezahlung seines Lohns unmittelbar stoppte. Das bedeutete allerdings nicht, dass der Kontakt zum Direktor und der Firma abbrach.<sup>5</sup>

## Verteidigung

Der Anwalt am Höchsten Gericht, Oscar de Besche von der Anwaltskanzlei de Besche & Co., wird zu seinem Verteidiger ernannt. Darum hat de Besche am 16. Juni formell in einem langen Brief an die Polizei gebeten. Darin schreibt er unter anderem über Rolf: „Das, was über ihn gesagt werden kann, ist wohl vor allem, dass er sich blind für sein Fach und seine Wissenschaft interessiert, ohne Rücksicht auf andere Aspekte zu nehmen, die wichtiger sein könnten.“ In einem Brief der Staatsanwaltschaft vom 20. Juni erhält de Besche die Nachricht, dass sein Brief eingegangen sei und am selben Tag Haftbefehl beantragt wurde. Den für die Gerichtsverhandlung anberaumten Termin würde er beim Amtsgericht erfahren.

Über die Rolle des Verteidigers in dem Fall findet sich im Zentralarchiv relativ wenig Dokumentation, und die Anwaltskanzlei, die heute zur Firma Arntzen de Besche gehört, hat die betreffenden Unterlagen nicht verwahrt. Rolf selbst hat im Nachhinein kaum etwas über ihn gesagt oder geschrieben – nicht, wie und warum gerade er sein Anwalt wurde, und nicht, woraus sein Beitrag bestand. Aus anderen Quellen wissen wir jedoch, dass sich auch die Widerøe-Fluggesellschaft dieses Anwalts bediente.

## Anklageerhebung

Einen Monat später, am Mittwoch, den 20. Juni 1945, lag die formale Anklageerhebung vor. Sie betraf die Übertretung von § 2 der besonderen Landesverratsverordnung, die am 15. Dezember 1944 vom Parlament beschlossen worden war. In dem sogenannten Zustellungsdokument mit Antrag auf ein gerichtliches Verhör und Haftbefehl ist wortwörtlich zu lesen:

### Übersicht

Fall Nr. 3418/45 AB – Dreyer

Widerøe, Rolf, geb. 11/7 1902. Wohnhaft: Melumvei 8, Røa. Derzeit: Ila Gefängnis Landesverrat.

Wird mit Anlage laut Dokumentenliste des Amtsgerichts Oslo übersandt, wobei man sich gestattet, gerichtliches Verhör und Haftbefehl für Rolf Widerøe, geb. 11/7 1902 in Oslo, wohnhaft Melumvei 8, Røa, derzeit Ila Gefängnis, zu begehren, der der Übertretung der Landesverratsverordnung vom 15. Dezember 1944, Par. 2 beschuldigt ist, dadurch, dass er

- a) als Ingenieur in Deutschland in deutschen Fabriken gearbeitet hat und damit dem Feind Beistand geleistet hat,
- b) verdächtigt wird, eine wichtige Erfindung betreffs der V-Bombe gemacht und diese dem Feind zur Verfügung gestellt zu haben.

Der Haftbefehl wird zu verkünden erbeten, mit Rechtsgrundlage in Strafgesetz Par. 240, vgl. 228 Pkt. 2 und 3.

Damit die Polizei in der Lage ist, bestmöglich Informationen über den Straftatbestand einzuholen, erlaubt sie sich zu ersuchen, dass die Haftdauer auf 120 Tage festgesetzt wird.

Es wird um Unterrichtung gebeten, sollte das Gericht wider Erwarten befinden, den Beschuldigten entlassen zu müssen.

Kriminalpolizei Oslo, Abteilung Landesverrat.

Oslo, den 20/6 1945.

Für den Polizeipräsidenten

Gustav B. Dreyer

Pbm.

Im Haftbefehl hatte gestanden: „... hat wichtige Erfindungen betreffs der V-Bombe gemacht“. In der Anklageerhebung wurde das geändert in: „... verdächtigt, eine wichtige Erfindung betreffs der V-Bombe gemacht zu haben“. Das heißt, dass die Beschäftigung mit der V-Bombe nicht mehr als eine Tatsache festgestellt, sondern zu einem Verdacht abgemildert wurde.

Der Haftbefehl basiert auf der „prov. Verordnung vom 26/2–43 § 2-3-4-5-6“, während die Anklageerhebung auf der Landesverratsverordnung vom 15. Dezember 1944, § 2, aufbaut.

## Verhör

Rolf erklärte sich der Polizei gegenüber aussagebereit, auch wenn jemand, der einer Sache beschuldigt wird, nicht verpflichtet ist, sich dem Gericht gegenüber zu erklären, und auch nicht bestraft werden kann, wenn er eine unwahre Erklärung abgibt. Mehrere Verhöre fanden ohne Anwalt statt, darunter eines am 25. Juni, worüber es im Protokoll u. a. heißt:

„Der Beschuldigte behauptet, dass er durch seine Tätigkeit dem Feind keineswegs geholfen habe, dass er ihm die Hilfe ganz im Gegenteil entzogen habe, sowohl Arbeit als auch Arbeiter, die ansonsten Dienst in der Wehrmacht geleistet hätten, so vor allem zwei Ingenieure, die von der Wehrmacht freigestellt wurden, um ihm zu assistieren. Bezüglich Punkt 2 bestreitet er entschieden, überhaupt von irgendeiner Erfindung zur Verfügung des Feindes zu wissen.“<sup>6</sup>

Das Protokoll im Gerichtsbuch geht dann mit einem Vordruck von Standardformulierungen weiter, in denen an offenen Stellen der aktuelle Text eingetragen wurde (nachfolgend unterstrichen):

„Betreffs der vorliegenden Informationen wird der Beschuldigte nach billigem Ermessen *des Landesverrats* verdächtigt. Es wird angenommen, dass die Maßnahmen der Untersuchungshaft nach Strafprozessgesetz § 240 vgl. § 223, 2 und 3 erfolgt sind.

Schlussfolgerung: Der Beschuldigte Rolf Widerøe ist in Untersuchungshaft zu behalten, bis vom Gericht oder von der Staatsanwaltschaft anderes bestimmt wird, jedoch nicht über *Montag, den 9. Juli 1945*, hinaus, innerhalb dieser Zeit müssen die Voruntersuchungen abgeschlossen oder Anklage erhoben sein. Der Beschluss wird vorgelesen. Der Beschuldigte wird über die Einspruchsmöglichkeit informiert. Der Protokollkontrolleur hatte nichts anzumerken. Sitzung beendet.“

Der Inhaftierung für 120 Tage wurde also nicht zugestimmt.

## Entlassung

Rolf verfasste daraufhin mehrere Erklärungen, in denen er um Entlassung bittet, darunter eine, die dem Amtsgericht am 25. Juni vorgelegt wurde. Darin verweist er auf eine Notiz, die er einen Tag nach seiner Verhaftung auf der Polizeibehörde in der Kronprinzens gate erstellt hatte, sowie auf das Verhör in Ila an den Tagen darauf:

„Aus diesen Verhören geht deutlich hervor, dass die Anschuldigungen gegen mich vollkommen unbegründet sind, offenbar ein reines Fantasieprodukt.

Für meine Arbeit in der Zeit, in der ich in Deutschland war, kann ich vollends gültige schriftliche Beweise vorlegen. Daraus geht in aller Deutlichkeit hervor, dass diese rein wissenschaftliche Arbeit nichts mit Krieg oder Kriegsindustrie zu tun hatte. Das kann von jedem Sachverständigen augenblicklich bestätigt werden. Es gibt daher, meiner Ansicht nach, keine Grundlage für die Anklageerhebung, noch weniger für die Inhaftierung. Indessen bin ich selbstverständlich an einer gründlichen polizeilichen Untersuchung interessiert, damit die Verhältnisse geklärt werden und damit ich rehabilitiert werde, hierzu ist es meiner Meinung nach jedoch nicht notwendig, mich in Haft zu belassen.

Wie gegenüber der Kriminalpolizei betont, gibt es lebenswichtige Gründe dafür, dass ich baldigst entlassen werden muss. Seit 1922 arbeite ich an einer Reihe von Erfindungen, und das Ergebnis meiner Arbeit ist in einer Reihe von Patentanträgen zusammengefasst, die jetzt eingereicht werden müssen. Wenn ich diese Patentanträge nicht baldigst beim Patentamt einreichen kann, riskiere ich, die Priorität zu verlieren und dadurch der Arbeit eines ganzen Lebens zu entgehen. Solange die Deutschen hier waren, konnte ich diese Patentanträge nicht in Norwegen einreichen, und ich war gerade mit der Ausarbeitung beschäftigt, als ich verhaftet wurde. Die Arbeit erfordert die Mitarbeit eines Patentbevollmächtigten und kann nicht im Gefängnis ausgeführt werden.

Außerdem will ich zur Geltung bringen, dass allgemeine Aspekte eine augenblickliche Freilassung gebieten. Meine wissenschaftlichen Arbeiten und Ergebnisse sind von allergrößter Bedeutung für die wissenschaftliche Forschung, und es ist von allergrößter Bedeutung, dass ich baldigst in Kontakt mit norwegischen Wissenschaftlern komme, sodass wir gemeinsam diese Arbeiten für die norwegische Wissenschaft ausnutzen können. Es wäre traurig, wenn ein noch weiter verlängerter Gefängnisaufenthalt hier in Ila wichtige Forschungswerte verspielen würde.“<sup>7</sup>

In seinem ersten, auf den 5. Juli datierten und an Sachbearbeiter Gustav B. Dreyer adressierten Dokument betont der Verteidiger, dass die Erfindung ohne kriegswichtige Bedeutung war:

„Meinen Untersuchungen zufolge ist es ganz klar, dass die Erfindungen, an denen Widerøe gearbeitet hat, Instrumente für die wissenschaftliche physikalische Forschung betrafen (von wesentlicher Bedeutung für die Krebsbehandlung) und dass sie ohne jegliche Bedeutung waren, auf jeden Fall für den laufenden Krieg. Vielleicht sollte auch angemerkt werden, dass es kein neues Feld ist, in das Widerøe sich hineinbegeben hat, sondern dass es sich um dieselben Dinge handelt, mit denen er vor dem Krieg über Jahre hinweg gearbeitet hat.“<sup>8</sup>

Am Montag, den 9. Juli, wird Rolf – nach 47 Tagen Haft – aus dem Gewahrsam entlassen, allerdings mit Meldepflicht in der Polizeistation Piperviken montags und freitags. Es bestand keine Gefahr mehr für Beweisvereitelung. Der Beschluss war vom Amtsgericht Oslo gefasst und der Entlassungsbefehl am 7. Juli ausgestellt worden.<sup>9</sup>

Dann vergingen fast ein Jahr und vier Monate. Die Anzahl der Fälle von Landesverrat war enorm. Es war unsicher, wann der Fall vor Gericht kommen würde.

## Übersicht

### Strafverfahren

Ein Strafverfahren beginnt damit, dass jemand etwas anzeigt, das seiner Meinung nach eine strafbare Handlung ist, oder die Polizei berechtigten Grund zur Untersuchung hat, ob strafbare Umstände vorliegen, die von den Behörden verfolgt werden, oder selbst entdeckt, dass dies passiert ist. (*domstol.no*)

### Verdächtiger

Ein Verdächtiger ist eine Person, bei der die berechtigte Möglichkeit besteht, die strafbare Handlung begangen zu haben, in der ermittelt wird. Verdächtigt zu sein, führt zu eingeschränkten Rechten, man kann jedoch die Anwesenheit eines Anwalts beim Verhör fordern. (*domstol.no*)

### Anzeige erstatten

Der juristische Ausdruck „Anzeige erstatten“ bedeutet, einer öffentlichen Behörde, z. B. der Polizei, Meldung über etwas zu erstatten. (*domstol.no*)

### Verhaften

Festnehmen, vorübergehend verhaften, bis die Ermittlungen abgeschlossen sind und das Urteil verkündet ist. (*domstol.no*)

**Staatsanwaltschaft**

Die öffentliche Behörde, die strafbare Umstände untersucht und ahndet sowie vor den Gerichten die Strafverfahren führt. (*domstol.no*)

**Amtsgericht**

Gericht, das die erste Instanz für Strafverfahren ist. Bis 2002 wurden die Amtsgerichte entweder Land- oder Stadtgerichte genannt. (*domstol.no*)

**Untersuchungsgericht**

Untersuchungsgericht war die frühere Bezeichnung für das Amtsgericht (Stadt- und Landgericht), wenn dieses in Verbindung mit der Ermittlung Prozessschritte vornahm, z. B. Beschlüsse für Durchsuchung, Beschlagnahme, Telefonabhören oder Untersuchungshaft eines Beschuldigten. Seit einer Gesetzesänderung von 2002 wird immer die Bezeichnung Amtsgericht verwendet, unabhängig von der Funktion des Gerichts. (*domstol.no*)

**Untersuchungshaft**

Ein Beschuldigter wird inhaftiert, bevor das Urteil vorliegt, um ihn daran zu hindern, wegen Strafvermeidung zu fliehen (Fluchtgefahr), Beweise zu zerstören (Beweisvereitelung) oder neue strafbare Handlungen zu begehen (Wiederholungsgefahr). (*domstol.no*)

**Verbrechen**

Verbrechen ist eine strafbare Handlung, die zu einer Gefängnisstrafe von mehr als 3 Monaten führen kann. (*domstol.no*).

**Anklageschrift**

Eine „Anklageschrift“ ist eine Beschreibung des Gesetzesverstoßes, der nach Ansicht der Staatsanwaltschaft vorliegt. (*domstol.no*)

**Sachverständige Zeugen**

Einige Zeugen können sich zu Fragen äußern, zu denen sie über spezielles Fachwissen verfügen. Sie werden als sachverständige Zeugen bezeichnet. (*domstol.no*)

## Einsetzung des Sachverständigenkomitees

Im ersten Herbst passiert in dem Fall nicht besonders viel. Die Staatsanwaltschaft benötigte fachliche Assistenz, um zu klären, worin Rolfs Tätigkeit in Deutschland während des Krieges bestanden hatte. Das Mandat lag am 21. November vor und bestand aus zwei Teilen: Abklärung, welche Art von Arbeit Rolf ausgeführt hat. Und Beurteilung der Wichtigkeit – in der Bedeutung Kriegswichtigkeit – der ausgeführten Arbeit.<sup>10</sup>



Für das Komitee wurden vier Mitglieder ernannt, alles anerkannte Fachleute. Drei von ihnen kamen vom Physikalischen Institut der Universität Oslo: Egil A. Hylleraas und Harald Wergeland, beide Professoren der Theoretischen Physik, sowie Roald Tangen, Professor der Kernphysik. Wergeland und Tangen hatten mit Atom- und Kernphysik an der damaligen NTH in Trondheim gearbeitet, wo sie am Bau von Norwegens erstem Van-de-Graaff-Beschleuniger beteiligt waren, ab 1942 hatten sie diese Arbeit an der Universität Oslo fortgeführt.<sup>11</sup> Der vierte und jüngste im Bunde war der Astrophysiker und damalige Hauptmann Gunnar Randers. Hylleraas übernahm den Vorsitz. Rolf seinerseits hatte mit allen bereits früher zu tun gehabt.

Alle Mitglieder waren profilierte Widerstandskämpfer. Als die Universität im Herbst 1943 geschlossen wurde, war Tangen verhaftet worden und hatte bis August 1944 als Gefangener in Grini eingesessen. Wergeland war Mitglied der geheimen Organisation XU gewesen,<sup>12</sup> Randers wiederum Mitglied im Technischen Ausschuss des Oberkommandos der Armee (FOTU), der norwegische Forscher und Ingenieure für die britische Militärforschung rekrutierte.

In der Empfehlung an den Polizeichef für die Ernennung hatte der Sachbearbeiter darauf aufmerksam gemacht, dass Hylleraas und Randers bereits zuvor vom Oberkommando der Armee in einem Expertenkomitee zur Beurteilung von Fragen zur Atombombe eingesetzt worden waren. Randers hatte zudem eine Sonderstellung inne, weil er bei *Allied Security* für Untersuchungen der deutschen Atomforschung gearbeitet hatte. Der Sachbearbeiter schrieb auch: „Bei der Besatzung Deutschlands erhielten die Alliierten volle Übersicht über Rolf Widerøes Tätigkeit in Deutschland.“ Weiterhin stellte er fest: „Die Frage zur Ausnutzung von Patentrechten sollte auch aufgegriffen werden – eventuell Sicherung dieser durch Beantragung von Patenten, wo dies nicht erfolgt ist.“<sup>13</sup> Dann informierte er darüber, dass zwei der mitgesandten Anlagen „von Hauptmann Randers ausgeliehen sind, mit Anmerkung, dass Rolf Widerøe nicht erfahren darf, dass sie von ihm stammen“.<sup>14</sup>

## Der Bericht des Komitees

Am 14. Februar 1946, nach fünfmonatiger Arbeit, lieferten die Sachverständigen ihren Bericht ab. Dieser bestand aus einem achtseitigen Dokument mit zwei Anlagen von einer beziehungsweise sechs Seiten, insgesamt 15 Seiten. Den endgültigen Text hatte der Vorsitzenden des

Komitees, Egil Hylleraas, formuliert.<sup>15</sup> Nachfolgend einige wichtige Abschnitte des Berichts, der adressiert war an: „Polizeibehörde Oslo, Kriminalabteilung (Landesverrat), 14. Febr. 1946“.

Zuerst wird aufgelistet, welche Unterlagen dem Komitee zugeschickt worden waren: eine 70-seitige Darstellung, die Rolf im Gefängnis geschrieben hatte, worin er seine wissenschaftliche Arbeit erklärte. Außerdem die beiden Artikel aus dem *Physical Review* von 1941 von dem Amerikaner Kerst, dem es erstmals gelungen war, ein funktionsfähiges Betatron zu bauen, sowie eine Liste über zehn bis zwölf verschiedene, von Rolfs Mitarbeitern und anderen deutschen Physikern verfasste Artikel. Sechs Artikel der Liste stammten von seinem Assistenten Bruno Touschek.<sup>16</sup>

Die Sachverständigen gehen historisch vor und nehmen Kersts Artikel zum Ausgangspunkt, den sie als „Hintergrund für Ingenieur Widerøe behauptete Erfindung“ ansehen. Dann wird der Vortrag „Über die technischen Probleme der Kernforschung“ erwähnt, den eines der Komiteemitglieder, Tangen, an der Universität Oslo gehalten hatte – worin Bezug auf den Amerikaner genommen wird – und bei dem Rolf anwesend war und „mit Kersts Arbeit bekannt wurde“. Und das habe etwas in Gang gesetzt:

„Das hat bei ihm offensichtlich ein enormes Interesse geweckt. Widerøe hatte nämlich (nach einer Arbeit von 1928) bereits 1927–1928 versucht, einen Hochspannungsgenerator nach wesentlich den gleichen Prinzipien zu bauen – im Übrigen wird behauptet, seine Idee sei bereits von 1922.“

### ... über die Motive: Mindestens drei

Dann geht das Komitee auf Rolfs Motive für seine fachliche Tätigkeit ein:

„Ingenieur Widerøe hat sich offensichtlich umgehend der Aufgabe angenommen, Kersts 'Betatron' nachzuahmen und möglicherweise zu verbessern. Für die Aufnahme der Tätigkeit gab es natürlich verschiedene Motive. Zweifellos hat Widerøe ein rein intellektuelles Interesse an dem Problem. Danach wollte er vermutlich, wenn möglich durch Verbesserung, eine Art Priorität als Erfinder des Betatrons wiedergewinnen. Schließlich hat er sich vermutlich erhebliche Hoffnungen auf die geschäftsmäßige Ausbeute aus patentierten Erfindungen in Verbindung mit dem Betatron gemacht. Das letzte Motiv führte auch dazu, dass er 1943 sogar ein deutsches Patent für seine mutmaßlichen Erfindungen beantragte.“

Auf Seite 2 unten geht der Bericht darauf ein, warum der Kontakt des norwegischen Physikmilieus zu Rolf während des Krieges abgebrochen wurde:

„In den Akten des Falls wird erwähnt, dass Herr Widerøe seine Erfindung 1943 mit einem der Mitglieder des Komitees (Wergeland) besprochen habe. Diese Besprechungen beschränkten sich auf einige wenige einfache Prinzipfragen über die Bewegung der Elektronen. Weder Wergeland noch andere waren sonderlich begeistert, zu viel mit Widerøe zu tun zu haben. Widerøe war interessiertes Mitglied im Physikverband, wo er im Frühjahr 1941 einen Vortrag über die Stromversorgung des Østlandet hielt, und er war treibende Kraft einer Spendenaktion für den Neustart der Verbandszeitschrift. Bei einigen Anlässen machte er indessen Äußerungen, die zeigten, dass er neben von ihm unternommenen Reisen nach Deutschland auch deutsche Sympathien hegte – oder zumindest Bewunderung. Das weckte Enttäuschung, und das trug auch dazu bei – zusammen mit der Drohung auf Kontrolle von Verbänden –, dass der Physikverband seine Tätigkeit später einstellte, bis der Krieg vorüber war. All das führte dazu, dass der Kontakt zu Widerøe endete und seine deutschen Patentansprüche von 1943 ebenso wie seine spätere Arbeit in Deutschland den Mitgliedern des Komitees unbekannt waren, bis man nach der Kapitulation von seiner Verhaftung und der Anklage gegen ihn hörte.“

### **... über das Betatron: Eigene Anlage**

Die nächsten Seiten behandeln die fachlichen Prinzipien, auf denen das Betatron aufbaut, und liefern eine Beschreibung „der experimentellen Arbeit in Hamburg“. Es wird darauf hingewiesen, dass nach dem Bau des 15-meV-Betatrons „Ingenieur Widerøes behauptete Erfindungen mit rein theoretischen Vorschlägen verbunden sind, die vermutlich auf einen Beschleuniger von 30 meV und einen anderen mit maximaler Spannung von 200 meV abzielten“. Hier verweist das Komitee auf die ihm vorgelegte eigene Darstellung von Rolf. Eine „eingehendere Einschätzung“ sei hier „für das Gericht für gewöhnlich kaum von besonderem Interesse“, heißt es. Das Komitee nimmt sie dennoch als Anlage auf und begründet das wie folgt:

„Widerøe selbst und sein Verteidiger haben indessen versucht, seine Erfindungen als besonders bedeutungsvoll darzustellen, sogar in Bezug auf das Land. Seine Arbeiten und Ideen als Erfinder haben auch hier zu Hause beträchtliches Interesse geweckt, nicht zuletzt aufgrund des Interesses der Deutschen an seinen Projekten.“

Daher fand es das Komitee erforderlich, in einer gesonderten Anlage eine detailliertere kritische Einschätzung seiner theoretischen Vorschläge abzugeben. Es gibt auch eine Erklärung seiner Punkt für Punkt formulierten Patentbehauptungen, die sich in den Dokumenten des Falls finden.“

### **... über die Patente: Für Norwegen nicht von Interesse**

Dann geht das Komitee auf den Punkt über die Patente ein und schlussfolgert, dass es nicht erkennen könne, „dass es für Norwegen von irgendeinem Interesse sein sollte, sich Ingenieur Widerøes eventuelle Patentrechte zu sichern“:

„Ingenieur Widerøes neue norwegische Patentansprüche müssen wohl als von geringerem Interesse betrachtet werden. Seine eventuellen Patentrechte in Deutschland sind selbstverständlich von den Alliierten beschlagnahmt und Eigentum der Alliierten, und es dürfte wohl höchst zweifelhaft sein, ob das Patentamt die Befugnis hat, ihm hier neue Patentrechte für dieselben Ideen zuzuteilen.“

Über den Patentanspruch gegenüber Kerst gibt das Komitee an, dies könne nur „von Fachleuten entschieden werden, nachdem die Literatur auf diesem Gebiet zugänglich geworden ist“. Dennoch hat das Komitee einige Anmerkungen:

„Das Komitee betrachtet es als ein Unding, dass Außenstehende Patentrechte auf technische Details beantragen, die in Verbindung mit von anderen realisierten Erfindungen stehen und die sich durch die Arbeit verschiedener Forscher in schneller Entwicklung befinden. Zu Widerøes Entschuldigung kann nur angeführt werden, dass er sich persönlich als den eigentlichen Erfinder des Betatrons sieht und dass seine Interessen als Ingenieur einseitig dahin gehen, sein Erfindertalent finanziell und kommerziell auszunutzen.“

Tatsächlich verhält es sich indessen so, dass Kerst als Erster die nötigen und hinreichenden theoretischen Grundlagen für das Betatron geklärt und auf dieser Grundlage das erste funktionsfähige Betatron konstruiert hat. Da seine Arbeit in einer der größten Physikzeitschriften publiziert wurde und zudem eine sehr erschöpfende Theorie für Elektronenbeschleunigung durch magnetische Induktion enthält, die u. a. auch eine so spezielle Sache wie die Vormagnetisierung des Steuerfeldes umfasst, sind seine Vorrechte gegenüber jeglichem Patentanspruch von anderer Seite zweifellos sehr groß. Außerdem müssen wir damit rechnen, dass die theoretischen Vorschläge von Widerøe, die von Interesse sein könnten, womöglich bereits durchdiskutiert und erprobt sind.“

## ... über Rolf: Keine wissenschaftlichen Voraussetzungen

Generell heißt es über Rolf als Person:

„Abgesehen von den Patentrechten und ihrem Wert scheint Widerøe der Meinung zu sein, dazu beitragen zu können, dem Land eine führende Stellung auf einem begrenzten Gebiet der Atomforschung einzuräumen, indem er seine Ideen zur Verfügung stellt. Vor dieser Auffassung möchte das Komitee stark warnen. Bei der Planung großer und kostbarer Apparaturen für die Atomforschung müssen alle Fortschritte auf dem Gebiet gut bekannt sein, und alle Pläne müssen unter theoretischen und praktischen Gesichtspunkten genau geprüft werden. Das kann nur durch erfahrene Physiker erfolgen, wie es auch in allen führenden Ländern geschieht, nicht zuletzt in Amerika. Ingenieur Widerøe verfügt nicht über die nötigen wissenschaftlichen Voraussetzungen, eine solche Arbeit zu leiten.

Ingenieur Widerøe verfügt über eine üppige Erfindertantasie, jedoch hat er nicht die Fähigkeit gezeigt, seine Ideen hinreichend klar und theoretisch unangreifbar zu erörtern. Sein misslungener Versuch 1928 beruhte auf fehlender theoretischer Einsicht, und diese Einsicht kam erst nach Kersts Arbeit von 1941. Aber auch nach Kenntnis dieser rationellen Grundlage sind seine theoretischen Auslegungen sehr umständlich und unklar, obwohl er – wie es aussieht – in der Bearbeitung wichtige Unterstützung von deutschen Mitarbeitern erhalten hat.

Seine Ideen sind oft alternativ (anders sind sie auch nicht gemeint), sodass die eine die andere ausschließt. Das Komitee muss es als zweifelhaft betrachten, dass er Aussicht darauf hat, seine Ideen eigenständig zu den zweckmäßigen Lösungen für das Betatron zu führen. Sein wichtigster Vorschlag dürfte die Vormagnetisierung des Steuerfeldes sein. Andererseits kommt er in seinen Erörterungen über den Nutzen stabilisierender elektrischer und magnetischer Linsen zu gänzlich irreführenden Ergebnissen.“

## ... über die Schuldfrage: Will nichts sagen, aber ...

Auf der vorletzten Seite schreibt das Komitee, dass es mit der Schuldfrage nichts zu tun haben wolle:

„Das Komitee wünscht selbstverständlich, den geringstmöglichen Einfluss auf die Entscheidung der Schuldfrage zu haben, die seiner Meinung nach ausgehend von beschlossenen juristischen und allgemeinmenschlichen Gesichtspunkten entschieden werden muss, die nur das Gericht beherrscht. Das Komitee sieht sich indessen verpflichtet, mit den Angaben und der Hilfe beizutragen, die es leisten kann.“

## **... über die V-Bombe: Hat nichts mit den V2-Raketen zu tun**

Im nächsten Abschnitt wird konstatiert, dass das Komitee keinerlei Verbindung zur V-Bombe gefunden hat:

„Obwohl ein Mitglied des Komitees (Randers) an den Ermittlungen in Deutschland beteiligt war, gibt es keine Informationen, die darauf hindeuten, dass Ingenieur Widerøe irgendeine Verbindung zur Arbeit an den V-Bomben hatte. Das Komitee findet es auch natürlich, zu glauben, dass die Realisierung der Pläne für den Bau von Betatronen seine komplette Zeit des Deutschland-Aufenthalts in Anspruch genommen hat.“

## **... über Schiebolds Todesstrahlen: Aussage gegen Aussage**

Ob Rolf „dem Feind Beistand geleistet habe“, sei eine rechtlich-juristische Frage, schreibt das Komitee, fügt jedoch hinzu:

„Es ist klar, dass Schiebolds fantastische Ideen von 'Todesstrahlen' (zur Anwendung gegen Flugzeuge) eine mitwirkende Ursache dafür waren, dass sich die Deutschen Widerøe gesichert haben. Daneben hat der Wunsch, mit den Amerikanern auf einem neuen Gebiet zu wetteifern, das vielleicht Bedeutung für die Atomphysik haben könnte und dadurch auf Umwegen möglicherweise auch für Atomwaffen, eine gewisse Rolle gespielt.“

Dagegen steht Ingenieur Widerøes Behauptung, dass er erst später von Schiebolds Plänen gehört habe und sich die ganze Zeit über im Klaren war, dass das Betatron keine kriegswichtige Bedeutung habe – sowie der faktische Umstand, dass seine Arbeit in Deutschland (wir gehen davon aus, dass sie sich auf das Betatron beschränkte) für die Deutschen von keinem kriegswichtigen Nutzen war. Eine andere Sache ist natürlich, wie groß die Gefahr war, dass Widerøe solche Arbeit zugewiesen würde, und inwieweit er diese Gefahr hinreichend bedacht hat.“

## **... über den Hintergrund: Nicht von Bedeutung**

Gegen Ende der Stellungnahme wird das aufgegriffen, was Rolf während des Krieges nach Deutschland geführt habe. Das Komitee gibt Rolfs Erklärung wieder und verweist darauf, dass dies zu den Fragen gehöre,

die nach Meinung des Komitees außerhalb seines Mandats liegen. Einige Anmerkungen gibt es dennoch:

„Widerøe behauptet, unter Zwang nach Deutschland gebracht worden zu sein. Die Frage nach der Richtigkeit dieser Behauptung betrachtet das Komitee als irrelevant. Wichtiger ist Widerøes Reaktion bei der Ankunft in Deutschland, und hier scheint er zumindest nur schwache Einsprüche erhoben und sich auf jeden Fall nicht geweigert zu haben, zu arbeiten. Ganz im Gegenteil hat er für sich sehr günstige Verträge geschaffen, die laut Unterlagen des Falls die Ausbezahlung eines Betrags von 38.000 Reichsmark, in Norwegischen Kronen vermutlich des doppelten Betrages, mit sich führten. Späteren Angaben Widerøes zufolge wurden ihm insgesamt rund 150.000 Kronen ausbezahlt.“

Aus Widerøes Tagebuch für 1943 geht hervor, dass er lebhaft mit einem deutschen Ingenieur Sommerfeld korrespondiert und dass er im Frühjahr und Sommer wiederholte Male Reisen nach Deutschland unternommen hat, vermutlich um seine Patentanträge vorzubereiten und zu regeln. Dadurch musste er doch zwangsläufig ins Visier der Deutschen geraten. Auf der anderen Seite zeigt dies auch, dass er – im Gegensatz zu anderen – der Ansicht gewesen sein muss, dass deutsche Patentrechte einen besonderen Zukunftswert haben. Mit anderen Worten, er muss gehofft, gewünscht oder erwartet haben, dass Deutschland durch das ein oder andere Wunder dennoch siegen würde.“

### ... über die Gesinnung: Unnational

Die Stellungnahme wird wie folgt beendet:

„Das Komitee muss seine Gesinnung daher als unnational betrachten. Ausgehend von seiner Auffassung vom zivil-ökonomischen Wert der Leistungen von Ingenieur Widerøe hält es die Höhe der ausbezahlten Beträge für stark kriegsbetont. Egal ob diese Beträge ohne Weiteres vom deutschen Staat ausbezahlt oder in Form von Lizenzabgaben getarnt wurden, muss er diese daher als Kriegsgewinn betrachten.“

Während der Behandlung des Falls hat Ingenieur Widerøe, in Verbindung mit Patentansprüchen, dem Komitee einen Bericht über neue Erfindungen vorgelegt. Nach all der Arbeit, die das Komitee für Widerøes Fall geopfert hat, kann es keine Zeit mehr für die Überprüfung dieser neuen Projekte entbehren. Für das Gericht ist dies auch nicht von Interesse, da es sich um neue Arbeiten handelt, die keine andere Verbindung zu seiner Arbeit in Deutschland haben, als dass sie sich mit verwandten Problemen befassen.

Das Komitee hat aus verschiedenen Gründen viel Arbeit investiert, um zu der möglichst richtigen Einschätzung des fachlichen Werts von Ingenieur Widerøes Arbeiten zu kommen, und es hat diese Fragen auch mit Professor

Trumpy und Ingenieur Dahl, Bergen, besprochen. Das Komitee ist indessen der Auffassung, dass der technische und fachliche Wert seiner Arbeiten keinen Einfluss auf die Beurteilung seines Falls haben sollte, sondern dass diese auf Grundlage rein juristischer Gesichtspunkte erfolgen muss. Daher ist es auch der Meinung, dass weitere fachliche Diskussionen in diesem Zusammenhang überflüssig sind.“

Das Dokument ist unterzeichnet mit: „Blindern V. Aker, 14. Februar 1946“ und unterschrieben von allen vier Komiteemitgliedern: Egil A. Hylleraas, Gunnar Randers, Roald Tangen und Harald Wergeland. Der Stellungnahme sind zwei Anlagen hinzugefügt. Anlage 1 ist die Liste über die Artikel, auf die hingewiesen wird. Anlage 2 ist ein sechseitiges Dokument mit dem Titel „Betr. 'Strahlentransformator'“, verfasst und unterzeichnet von den Komiteemitgliedern.

## Die Schlussfolgerung des Komitees

Das Sachverständigenkomitee schlussfolgerte damit, dass nichts bekannt sei, was darauf hindeute, dass Rolfs Tätigkeit eine Verbindung zu den V2-Raketen gehabt hatte. Er habe ausschließlich am Betatron gearbeitet, und das habe für die Deutschen keine kriegswichtige Bedeutung gehabt. Seine fachlichen Qualifikationen zog das Komitee stark in Zweifel.

Der Verteidiger ging die Evaluierung der Sachverständigen Punkt für Punkt durch. In einem umfangreichen Dokument an die Polizeibehörde konstatiert er, nicht in irgendeine Diskussion über Rolfs fachliche Qualifikationen einsteigen zu wollen. Er wolle lediglich erwähnen, dass es ihm vorkomme, „als ergreife das Komitee unnötig stark Partei für den amerikanischen Erfinder Kerst“. Und wie groß die Bewunderung des Komitees für diesen Erfinder auch sein möge, so halte er „es für vollkommen unrichtig, Widerøe als einen Außenstehenden auf diesem Gebiet zu charakterisieren, mit der etwas odiosen Bedeutung, die diesem Wort gern beigemessen wird“. Und er fügt hinzu:

„Jeder darf im Übrigen seine eigene Auffassung von Ingenieur Widerøes Qualifikationen haben, für mich fällt es sehr stark ins Gewicht, dass die globale Firma Brown Boveri in der Schweiz mit ihm zusammenarbeiten möchte und dass sein Name in den meisten modernen Werken über Atomphysik genannt ist. Es ist zumindest deutlich, dass es andere Meinungen als die des Komitees darüber gibt, inwieweit es denkbar ist, dass er brauchbare Resultate erzielt.“<sup>17</sup>



Weiter schreibt er, dass Ingenieur Sommerfeld, mit dem Rolf nach Behauptung des Komitees „lebhaft korrespondiert“ habe, „glühender Antifaschist“ sei, dessen „Vater, einer der führenden Physiker Deutschlands, aufgrund von Antifaschismus von der Universität geworfen worden“ war. Sommerfeld jr. war sowohl Ingenieur als auch Patentanwalt, und durch ihn habe Rolf „seine Patentanmeldungen zum Einsatz durch Brown Boveri durcharbeiten“ können.

Im Hinblick auf den wichtigsten Punkt, die Frage, inwieweit Rolfs Arbeit in Deutschland Bedeutung für den Krieg hatte, „sollten die Aussagen des Komitees klar und deutlich sein“: Es war nichts erkennbar, was darauf hindeutete, dass er eine Verbindung zur Arbeit an der V-Bombe hatte, und seine Arbeit habe für die Deutschen keinen kriegswichtigen Nutzen gehabt.

Der Verteidiger konstatiert:

„Das Komitee erkennt, soweit ersichtlich, die Tatsache an, dass Widerøe im Herbst 1943 unter Zwang nach Deutschland gebracht wurde, und jeder, der seine Verbindung an Haus und Familie kennt, wird sich auch im Klaren darüber sein, dass er niemals freiwillig abgereist wäre.“

Die Anklage auf fehlende nationale Gesinnung weist er direkt zurück. Rolf habe dem Feind in keiner strafbaren Weise Beistand geleistet:

„Erstens war die Arbeit vollkommen ungefährlich und zweitens ist das, was ausgeführt wurde, in hohem Maße unter Einfluss einer Zwangssituation erfolgt. Das kann nicht Gegenstand irgendeiner Art von Strafe sein. (...) Widerøe hat gegenüber dem Nationalsozialismus, dessen Gegner er immer war, stets klar Position bezogen. Unterdessen ist es denkbar, dass er seine Bewunderung für Zweige der deutschen Wissenschaft geäußert hat, was in der Zeit des Krieges sowohl unnötig als auch dumm war, strafbar ist es jedoch nicht.“

## Diverse Verhöre

„Kein NS-Mitglied“ steht zusammen mit Rolfs Name und Angaben zur Person im Protokoll des Verhörs im Büro des Kriminalchefs am 15. März. Darin erklärt sich Rolf zur Studienreise nach Deutschland im Herbst 1941 zusammen mit einer Gruppe norwegischer Ingenieure und dem deutschen Direktor Schwartz, den er von seiner Zeit bei NEBB kannte. Erneut

erwähnt er, dass sein Bruder im selben Jahr inhaftiert und zu zehn Jahren Zuchthaus verurteilt worden war:

„Durch Direktor Schwartz, der ein Bekannter Todts war, ersuchte ich bei Reichsminister Todt um Begnadigung. Um dieses Ersuchen empfehlen zu können, meinte Schwartz, dass man auf etwas verweisen müsse, dass ich Deutschland gegenüber günstig gestimmt sei.“<sup>18</sup>

Dann gibt er etwas bekannt, worauf er in späteren Interviews nie wieder zurückkommt:

„Nach der Studienreise nach Deutschland hatte ich einen komplett sachlichen Artikel für das *Teknisk Ukeblad* geschrieben, Schwartz bat mich jedoch, ihn ein wenig zu verändern. Ich schrieb ihn dann so um, dass einige Sätze so gedeutet werden konnten, dass ich Deutschland gegenüber wohlwollend gestimmt war.

Auf das Gnadengesuch erhielt ich nie eine Antwort, ich erfuhr lediglich, dass es abgelehnt wurde.

In diesem Zusammenhang bezahlte ich auch 80 Kronen an NSH. Ob dieser Betrag aber bei Den Norske Legion angekommen ist, entzieht sich meiner Kenntnis.“

Unterdessen hat der Prozess um seine Anstellung bei Brown Boveri begonnen. Rolf ist zu Gesprächen in die Schweiz gereist, und am 24. Mai bestätigt das Unternehmen in einem Brief, dass Rolf ab 1. August angestellt sei. Der Brief wird zur Dokumentation an die Polizei übergeben.<sup>19</sup> Im Juni wendet sich dann das Außenministerium an die Polizei. Es war von seinen Mitarbeitern in der Schweiz kontaktiert worden, die Wind davon bekommen hatten, dass sich der norwegische Ingenieur Widerøe während des Krieges in Deutschland aufgehalten hatte und an „speziellen Aufgaben“ gearbeitet habe; sie baten, darüber auf dem Laufenden gehalten zu werden.<sup>20</sup>

In Verbindung mit Rolfs Reise in die Schweiz schickt der Verteidiger ein Schreiben an die Staatsanwaltschaft und erinnert daran, dass Brown Boveri es „von größtem Interesse fand, baldigst“ mit der Konstruktion seines „Strahlentransformators für die Krebsbehandlung“ zu beginnen. Er verweist auf Informationen darüber, dass Siemens, die zuvor 90 % des Bedarfs an Röntgenapparaten geliefert hatte, jetzt aufgrund der Umstände nur rund fünf Prozent liefern könne. Daher eile es, dass Rolf anfangs. Zudem legt er Auszüge aus der Korrespondenz zwischen NEBB und dem Schweizer Unternehmen vom Frühjahr 1943 und darüber hinaus bei,

„die deutlich zeigen und bestätigen, worauf zuvor aufmerksam gemacht worden war, dass Widerøe mit dem Schweizer Unternehmen in Kontakt stand, bevor er 1943 nach Deutschland kam, und es somit nicht im Sinne gehabt habe, seine Rechte in Deutschland auszunutzen“. In einem Brief von NEBB an den Anwalt wird bestätigt, dass „Dr. Widerøe hinsichtlich einer Zusammenarbeit betreffs seiner Erfindung bereits 1942 Kontakt zu BBC aufnahm“.<sup>21</sup>

Am 4. Juli ist Rolf erneut zum Verhör beim Polizeibevollmächtigten Dreyer. Die Staatsanwaltschaft ist noch immer damit beschäftigt herauszufinden, ob es irgendeinen Zusammenhang mit der deutschen Waffenforschung gibt. Im Protokoll heißt es:

„Der Strahlentransformator hatte für Studien betreffs der Atombombenforschung keine Bedeutung. Die Erkenntnisse, die man daraus bezüglich der Atomspaltung gewinnen konnte, wären ohne jegliche praktische Bedeutung. Der Verhörte besprach das auch mit einigen Wissenschaftlern, die er in Hamburg traf und die an Untersuchungen der Atomspaltung arbeiteten, Dr. Suess und Professor Harnack, und diese bestätigten die Auffassung des Verhörten, ebenso Dr. Jensen.“<sup>22</sup>

Das nächste Thema waren Lohn und die finanzielle Situation:

„Die Einnahmen des Verhörten waren so geregelt, dass sein Lohn von NEBB, 17.750 Kronen, hier (Norwegen) der Familie ausbezahlt wurde. In Deutschland erhielt er ca. 500 RM pro Monat + Reisespesen.“

Es gab auch eine Diskussion rund um die Besteuerung des Geldes, das ihm für Patentrechte ausbezahlt worden war, und Verhandlungen mit BBC in der Schweiz im Frühjahr und Sommer 1943, damit diese durch die Schweiz in englischsprachigen Ländern angemeldet werden konnten. Diese Möglichkeit fiel weg, als die Deutschen die Patente beschlagnahmten, was nach Rolfs Ansicht deren Wert beträchtlich minderte.

Dann kommt er noch einmal auf seinen Bruder zurück und bezieht jetzt auch Theodor Hollnack ein, den Mann, der als Bindeglied zwischen ihm und der Luftwaffe fungiert hatte:

„Der Verhörte erklärte, dass er in Deutschland mehrfach seinen Bruder besuchen durfte. Als es ihm schlecht ging, gelang es Hollnack, ihn in ein besseres Gefängnis verlegen zu lassen. Hier besuchten ihn auch Hollnack und Rolf W und erwirkten, dass er besonders gut behandelt wurde.“

Das Gnadengesuch für Viggo „wurde im Februar 1945 gewährt, kam aber insofern zu spät, da der Bruder bereits von den Amerikanern befreit worden war“, heißt es weiter, und ganz zum Schluss ist zu lesen:

„Der Verhörte möchte hinzufügen, dass die Deutschen während der Verhandlungen in Berlin im Oktober 1943 auch versprochen, einige der verhafteten Funktionäre von NEBB freizulassen. Von ca. 20, die versprochen wurden freizulassen, wurden zwei freigelassen.“

Am 6. Juli sendet der Verteidiger einen neuen Brief, in dem er argumentiert, dass der von Rolf einzuziehende Betrag 100.000 Kronen nicht überschreiten dürfe. Seiner Meinung nach müsse der Fall durch eine solche „Einziehung einer Geldbuße“ entschieden „und eine Anklage im Übrigen unterlassen“ werden:

„Ich glaube, das ist ein typischer Fall, der auf diese Weise entschieden werden muss. Wenn Widerøe in eine unglückliche Situation geraten ist, gründet das lediglich in einseitigen wissenschaftlichen Interessen und der Liebe zu seinem Bruder. Es war bestimmt nie seine Absicht, Verräter oder Verbrecher zu sein. Er hat seine Strafe sicher bereits mehr als hinreichend gehabt. Und ich glaube, er kann auch in der Zukunft nützlich sein.“<sup>23</sup>

Auch eine Erklärung des Bruders kann hineingespielt haben. Sie war an den Sachbearbeiter, den Polizeibevollmächtigten Dreyer, gerichtet. Darin wird darauf hingewiesen, dass Anwalt de Besche Viggo auf den Wunsch der Polizei aufmerksam gemacht hatte, ihn in Verbindung mit dem Fall des Bruders zu verhören. Viggo wollte am Tag darauf nach Stockholm, um seine Arbeit bei der Fluggesellschaft SAS aufzunehmen, und daher eine schriftliche Erklärung abgeben, anstatt persönlich vorstellig zu werden. Sollte dies nicht genügen, könnten sie ihn an der angegebenen Adresse erreichen. In der Erklärung fanden sich Informationen über seine Situation während des Krieges und Rolfs Verhalten diesbezüglich:

„Ich wurde im Mai 1941 verhaftet, im November zu zehn Jahren Zuchthaus verurteilt und im Januar 1942 nach Hamburg gebracht. Später nach Rendsburg verlegt, wo mich mein Bruder im Herbst '43 besuchte. Da erzählte er, dass er zwangsentlassen worden war, um in einer Fabrik für Hochspannungsanlagen in Hamburg zu arbeiten.

Später wurde ich nach Bützow verlegt, wo die Gegebenheiten sehr schlecht waren. Ich hatte Diphtherie und bekam Bronchitis und nahm bis auf 47 Kilo ab (Normalgewicht 85 Kilo). Auch hier besuchte mich mein Bruder und ver-

suchte – über den Gefängnisdirektor – mir draußen Arbeit zu verschaffen, da mich das Zellenleben fertig machte.

Kurz darauf wurde ich in ein Arbeitslager in Dieburg gebracht, wo die Gegebenheiten bedeutend besser waren und wo Zuchthausgefangene, normalerweise, nicht sein durften.

Nach einem Besuch meines Bruders im Sommer '44, wo er und ein Deutscher namens Hollnack mit dem Lagerchef sprachen, bekam ich Arbeit auf einem großen Hof und rappelte mich wieder auf.

Ich wurde auch Vertrauensmann für sämtliche Skandinavier im Lager und konnte auf diese Weise meinen Kameraden helfen. Später erhielten wir sogar die Erlaubnis, Pakete zu empfangen.

Wurde am 26. März 1945 von den Amerikanern befreit.

Die Hilfe meines Bruders, die u. a. in der Verlegung nach Dieburg und Arbeit im Freien resultierte, hat sicher dazu geführt, dass ich diese vier Jahre in Gefangenschaft überstanden habe.

Aufgrund von Eingesperrt-Sein, Krankheit und Unterernährung war meine Gesundheit ab Herbst '43 sehr schlecht.“<sup>24</sup>

Diese Erklärung, die entstand, als Viggo auf dem Weg zu einer neuen Arbeitsstelle in Stockholm war und daher nicht persönlich zum Verhör erscheinen konnte, kann ein Proformaschreiben gewesen sein, eine notwendige Geste von Bruder zu Bruder, die angesichts der Situation und ohne tief empfundene Absicht erfolgte. Es kann aber auch tiefer Ernst sein. Allein die beiden wussten, was sich hinter den Worten verbarg. Es ist auch nicht bekannt, ob Rolf das Dokument jemals gelesen hat oder davon wusste. Unbekannt ist ebenso, wie es überhaupt zustande kam. Ein vorstellbares Szenario ist, das Rolf dachte: „Ich brauche eine formelle Erklärung von Viggo, in der er bestätigt, dass ich ihm geholfen habe. Das wird meine Position stärken.“ Und dann hat er Viggo durch den Verteidiger dazu gebracht, die nötigen Zeilen zu schreiben. Oder der Verteidiger hat sie selbst formuliert. Oder ein anderes Szenario, in dem *Viggo* dachte: „Rolf braucht jetzt meine Hilfe, ich muss bestätigen, dass sein Einsatz für mich entscheidend war.“ Und daraufhin hat er die Erklärung verfasst und eingesandt.

Am 31. Juli ist Viggo zurück in Oslo und wird an der Victoria Terrasse vorgestellt. „Dem Zeugen wurde sein Brief vom 8. Juli 1946 an den Polizeibevollmächtigten Dreyer vorgelegt, vorgelesen und von ihm als seine polizeiliche Erklärung angenommen.“<sup>25</sup>

## Verzicht auf Hauptklage

Was nun? Mehr als ein Jahr ist vergangen. Die Sachverständigen haben ihren Bericht vorgelegt. Ihre Stellungnahme ist ein wichtiger Beitrag für die Entscheidung der Staatsanwaltschaft, ob Klage erhoben werden soll. Der Verteidiger hat seinen Kommentar eingereicht. Rolf hat eine Erklärung abgegeben. Zeugen haben ausgesagt.

Was passiert? Die Staatsanwaltschaft verzichtet gemäß der Schlussfolgerung der Sachverständigen auf die ernste Hauptklage der Anklageerhebung, die darauf hinauslief, „dem Feind Beistand geleistet zu haben“. Beim zweiten Punkt, der V-Bombe, hat das Komitee festgestellt, dass Rolf seine gesamte Zeit in Deutschland auf die Arbeit am Betatron verwendet hatte; und die Bombe wird nicht mehr erwähnt. Auch hier folgt die Staatsanwaltschaft dem Vorschlag des Komitees.

Für den Umgang mit dem, was von der Anklageerhebung noch übrig ist, gibt es zwei Möglichkeiten: Die Staatsanwaltschaft kann den Fall vor Gericht bringen – entweder als Geständnis-Fall (wenn der Angeklagte die Schuld anerkennt) oder als Hauptverhandlung vor dem Amtsgericht. Dann müsste die Polizei oder der Staatsanwalt Anklage erheben. Die Staatsanwaltschaft kann als Reaktion aber auch eine Geldstrafe festlegen, das heißt ein Bußgeld verhängen – eine Variante, die häufig bei kleineren Strafverfahren Anwendung fand.

## Keine Anklage

Die Staatsanwaltschaft entscheidet sich für Letztgenanntes, verkündet den Beschluss, dass das Ganze in einer Geldstrafe mündet. Einer der möglichen Gründe ist sehr einfach: Die Reihe der Fälle von Landesverrat war lang. Ein anderer möglicher Grund ist, dass sich der mit dem Widerøe-Fall betraute Sachbearbeiter einbrachte. Hinzu kamen selbstverständlich die Realitäten in der Angelegenheit, derer er beschuldigt war, die nunmehr zusammengeschrumpft waren. Auf jeden Fall gab es keinen Prozess im üblichen Sinne.

Rein praktisch wird von einem Polizeianwalt oder einem Staatsanwalt ein Bußgeldbescheid ausgestellt und dem Angeklagten per Post zugesandt. Der Bußgeldbescheid beinhaltet eine Übersicht der Gesetzesbestimmungen, gegen die der Betreffende verstoßen hat, sowie der ausgeführten Taten. Angegeben wird darin auch die Höhe des Bußgeldes sowie der Gefängnis-

strafe, sollte das Bußgeld nicht bezahlt werden. Wird der Bußgeldbescheid angenommen, ist der Fall abgeschlossen.

Der Sachbearbeiter war in diesem Fall wie ein Joker hinzugekommen. In einem Brief an die Staatsanwaltschaft vom 11. Juli 1946 hatte er seine Vorschläge zu den Hauptpunkten des Bußgeldbescheids dargelegt. Er war der Meinung, die Sache sei mittlerweile viel zu weit gegangen, weshalb er eine persönliche Nachricht beilegte, berichtet Tor Brustad. Darin kommentierte er unter anderem die Höhe des einzuziehenden Betrags. Während der Arbeit an dem Fall war nämlich bekannt geworden, dass Rolf für die Nutzung seiner Patente eine Vergütung von 140.000 Kronen erhalten hatte. Der Sachbearbeiter schlug jedoch vor, dass sich der einzuziehende Betrag nur auf 120.000 Kronen belaufen solle, da 20.000 Kronen seiner Ansicht nach als Ausgaben abgezogen werden sollten. Außerdem plädierte er dafür, sowohl den Punkt bezüglich des Verlusts der Bürgerrechte als auch das Bußgeld ganz zu streichen.<sup>26</sup>

Professor Brustad zufolge lohnt es, sich die Begründung des Sachbearbeiters zu merken:

„Meine möglicherweise etwas milde Einstellung gegenüber Widerøe ist in erster Linie dem Umstand geschuldet, dass er meiner Meinung nach zu den wertvollen Menschen gehört, an denen man festhalten sollte. Eine zu harte Strafe zum jetzigen Zeitpunkt könnte möglicherweise zur Emigration führen – zumindest zu einer Arbeit im Ausland, womit uns nationalökonomisch nicht gedient wäre. Die erste ernste Anklage ist jetzt auch weggefallen.“

In einer Mitteilung an den Sachbearbeiter kommentiert der Kriminalchef am 22. Juli Rolfs Kontakt zu dem Deutschen Sommerfeld. Er weist dabei auf Folgendes hin: Wäre diese ganze Familie so antifaschistisch gewesen, wie Rolf es darstellen will, wäre sie automatisch unter Kontrolle gestellt worden, und unabhängig davon hätte der Briefwechsel mit dem Ausland nicht ohne Kontrolle erfolgen können. Deshalb müsse man davon ausgehen, dass der Inhalt an den deutschen Sicherheitsdienst berichtet wurde.<sup>27</sup>

Er empfahl, Rolfs Notizbücher und privaten Papiere genau durchzugehen und von Rolf eine Erklärung zu den verschiedenen Notizen zu verlangen, die er im Zeitraum 1943 bis 1944 gemacht hatte.

Sollte das Ergebnis daraus ihm zum Vorteil gereichen, müsse der Bußgeldbescheid über 140.000 Kronen sowie einem Bußgeld in Höhe von 5000 Kronen dennoch bestehen bleiben. Sollte aus den neuen Erklärungen jedoch hervorgehen, dass die Zusammenarbeit mit öffentlichen deutschen Einrichtungen enger war, müsse der ganze Fall neu aufgenommen werden,

inklusive Verhören jener Deutschen, die interniert oder in Deutschland verhaftet waren.

Dann vergehen knapp zwei Monate. Am 14. September sendet der Sachbearbeiter den Fall erneut an den Kriminalchef und schreibt: „Mein Vorschlag beläuft sich auf ein Bußgeld in Höhe von 5000 Kronen und den Einzug von 120.000 Kronen, da es mir angemessen erscheint, dass ihm der einzuziehende Betrag um 20.000 Kronen reduziert wird, die er in Deutschland 'zum Erwerb des Einkommens' hatte.“<sup>28</sup> Am 5. Oktober wird Rolf erneut zum Verhör einbestellt. Jetzt dreht es sich um das Geld für die Kriegsfreiwilligen. In dem Bericht steht: Der „Verhörte (...) leugnet jegliche Kenntnis davon, dass er im Sommer 1941 an die Freiwilligen-Legion Norwegen 100 Kr einbezahlt habe“. Erklärt wird der Zusammenhang wie folgt:

„Die zu einem früheren Zeitpunkt erwähnte Gruppenreise von Ingenieuren nach Deutschland begann im September 1941. Der Verhörte erhielt vermutlich Anfang 1941 Kenntnis von der Reise. Schwartz im RK hatte für die Teilnehmer der Tour eine Regelung veranlasst, sodass jeder von ihnen einen Betrag in Norwegischen Kronen an ihn einbezahlen konnte. Ihnen würde dann in Deutschland, entsprechend dem hier einbezahlten Betrag, Taschengeld ausbezahlt, vermutlich ca. 100 RM. Die einzige für den Verhörten denkbare Möglichkeit ist, dass Schwartz im Namen des Verhörten 100 Kronen an die Freiwilligen-Legion Norwegen einbezahlt habe.“<sup>29</sup>

Es vergehen erneut anderthalb Monate, dann aber ist die Staatsanwaltschaft der Ansicht, dass es der Mühe nicht wert sei, die Sache näher zu untersuchen oder weitere Zeugen einzubestellen. Der Bußgeldbescheid wird ausgestellt.

## Übersicht

### Verteidiger

Ein Anwalt, der einem Beschuldigten oder Angeklagten beisteht. (*domstol.no*)

### Richterliche Verfügung

Eine Entscheidung des Gerichts, die weder ein Urteil noch ein Beschluss ist. Eine Entscheidung, die darauf hinausläuft, einen Fall abzuweisen oder aufzuheben, ist eine richterliche Verfügung. Das Gericht trifft Entscheidungen bei Urteilen, richterlichen Verfügungen oder Beschlüssen. Richterliche Verfügungen müssen begründet und können durch reguläre Rechtsmittel angegriffen werden. (*domstol.no*)



**Anklage**

Anklage (oft Anklageschrift genannt) ist das Anklagedokument der Staatsanwaltschaft, das in Strafsachen vor Gericht präsentiert wird. Die Anklageschrift benennt das Thema, zu dem das Gericht Stellung beziehen soll, und bildet zusammen mit den vorgelegten Beweisen das, worauf das Gericht seine Entscheidung gründet. (*domstol.no*)

**Angeklagter**

Bezeichnung einer Person, gegen die die Staatsanwaltschaft eine Anklageschrift erhoben hat. (*domstol.no*)

**Hauptverhandlung**

Mündliche Verhandlungen im Gericht, die nach Abschluss der vorbereitenden Sachbearbeitung sowohl bei Zivilverfahren als auch bei Strafverfahren direkt vor dem urteilenden Gericht stattfinden. Nach Beendigung der Hauptverhandlung wird das Urteil verkündet. (*domstol.no*)

**Urteil**

Entscheidung des Gerichts, die den Fall beendet. In einem Zivilverfahren wird über die geäußerte Forderung entschieden. In einem Strafverfahren wird entschieden, ob der Angeklagte oder Beschuldigte einer strafbaren Handlung schuldig ist und welche Strafe er in diesem Fall erhalten soll. (*domstol.no*)

**Bußgeldbescheid**

Ein Dokument, das vor allem bei geringeren Strafverfahren angewendet und das von der Staatsanwaltschaft ausgestellt wird. (*domstol.no*)

**Bußgeldbescheid**

Ist die Polizei der Meinung, dass eine Handlung nur mit einem Bußgeld bestraft werden soll, stellt sie einen sogenannten Bußgeldbescheid aus. Ein Bußgeldbescheid ist ein Angebot der Polizei an den Beschuldigten, den Fall durch Zahlung eines Bußgeldes zu klären. Erkennt der Beschuldigte den Bußgeldbescheid nicht an, wird der Fall zur Entscheidung an das Gericht übergeben. (*kildenett.no*)

**Bußgeldbescheid**

Ist die Staatsanwaltschaft der Meinung, dass ein Fall mittels Bußgeld oder Einzugsbetrag – oder beidem – entschieden werden soll, kann sie einen Bußgeldbescheid erstellen, anstatt Anklage zu erheben. Der Bußgeldbescheid soll eine Beschreibung der strafbaren Handlung beinhalten, der eine Person verdächtigt wird, sowie eine Beschreibung des übertretenen Strafgebots sowie des Bußgeldes, das dem Betreffenden für die Handlung auferlegt werden soll, und welcher Betrag eventuell einzuziehen gefordert wird. Der Beschuldigte kann selbst entscheiden, ob er den Bußgeldbescheid akzeptieren will. (*domstol.no*)

**Vereinfachter Bußgeldbescheid**

Vor Ort Erteilung eines Bußgelds nach festgelegten Sätzen für geringere Vergehen im Straßenverkehr. (*domstol.no*)

## Akzeptanz des Bußgeldbescheids

Rolf erhält den Bußgeldbescheid. Akzeptiert ihn. Unterschreibt ihn. Wohlwissend, dass ein vom Beschuldigten angenommener Bußgeldbescheid die gleiche juristische Wirkung hat wie ein Urteil. „Bußgeldbescheid“ bedeutet, dass man die Strafe ohne Prozess akzeptiert. Formal geschah das durch seine Unterschrift bei der Polizeibehörde Oslo am 2. November 1946.

In dem Dokument – Formular „LV. Nr. 14. Bußgeldbescheid und beschränkter Rechtsverlust, Einzug und Erstattung“ – standen ganz oben die fatalen Worte über die Strafe bei Landesverrat:

### Übersicht

#### BUSSGELDBESCHEID

Name: Rolf Widerøe, geboren: 11.7.1902, wohnhaft: Melumvn 8, Røa, wird hiermit die Strafe nach der provisorischen Verordnung vom 15. Dezember 1944 § 3, vgl. § 2 Nr. 4 vorgelegt.

Dann folgten der Hinweis auf die geltenden Paragraphen, die Auflistung der drei Punkte der Anschuldigung sowie zum Schluss das Strafmaß:

### Die Verordnungen in § 2 legen fest:

Nach dieser Verordnung kann bestraft werden:

*(Die Punkte 1, 2 und 3 sind durchgestrichen.)*

4. Derjenige, der nach dem 8. April 1940 Handlungen ausgeführt hat, die ohne unter die Bestimmungen unter Nr. 1–3 zu fallen, von Bestimmungen des Strafgesetzes Kap. 8 oder 9 oder den Kriegsartikeln des Militärstrafgesetzes, vgl. Strafgesetz § 86, betroffen sind, die Strafe für denjenigen festlegen, der während eines Krieges, an dem Norwegen beteiligt ist, dem Feind in Rat und Tat Beistand leistet.

Die Verordnungen in § 3 bestimmen:

Verbrechen gegen § 2 werden mit Gefängnis oder Zwangsarbeit von bis zu 3 Jahren, Bußgeldern, Verlust des allgemeinen Vertrauens (Vertrauensverlust), vgl. § 11, oder begrenztem Rechtsverlust, vgl. § 12, oder mit mehreren dieser Strafen bestraft. Zudem kann als Zusatzstrafe, vgl. § 13, das Verbot festgesetzt werden, sich in bestimmten Gebieten aufzuhalten (Aufenthaltsverbot).

Grundlage für den Bußgeldbescheid ist:

1. Der Beschuldigte hat im *Teknisk Ukeblad* vom 16. April 1942 einen propagandistischen Artikel über die Verhältnisse in Deutschland und die Wirkung der alliierten Bombenangriffe geschrieben.
2. Der Beschuldigte leistete am 3. Mai 1942 einen Beitrag in Höhe von 80 Kronen zur Freiwilligen-Legion Norwegen.
3. Der Beschuldigte arbeitete von Oktober 1943 bis April 1945 als Ingenieur in einer deutschen Elektrofabrik und erweiterte sein Patent auf Strahlentransformatoren. Als Vergütung für die Ausnutzung seines Patents erhielt der Beschuldigte 140.000 Kronen.

**Die Strafe wird festgesetzt auf**

**I. Ein Bußgeld zur Staatskasse in Höhe von 5.000 Kronen**

Bei der Festsetzung des Bußgeldes wurde berücksichtigt, dass der Beschuldigte 47 Tage Untersuchungshaft unterworfen war.

(§ 8 der Verordnung bestimmt ...)

(§ 9 der Verordnung bestimmt ...)

**II. Verlust folgender Rechte:**

1. Verlust des Stimmrechts bei öffentlichen Anliegen
2. Verlust des Rechts, Dienst in der Kriegsmacht des Reiches zu leisten  
Mit Rechtsgrundlage in § 15 und § 16 der Verordnung werden ihm weiter auferlegt:

**Einzug von gesetzeswidrigem Verdienst in Höhe von 120.000 Kronen**

(§ 15 der Verordnung bestimmt ...)

(§ 16 der Verordnung bestimmt ...)

Die Einzugsforderung stützt sich auf diese Gründe:

Der einzuziehende Betrag betrifft die Vergütung, die der Beschuldigte von den Deutschen dafür erhalten hat, sein Patent des Strahlentransformators für deutsche Interessen zur Verfügung gestellt zu haben.

(1. Absatz, § 25 der Verordnung bestimmt ...)

Der Beschuldigte wird aufgefordert, innerhalb von 5 Tagen nach Erhalt zu erklären, ob er den Bußgeldbescheid annimmt. Die Annahme kann erfolgen bei: Polizeibevollmächtigter Dreyer, Abteilung Landesverrat, Victoria Terrasse 5/7, Z.nr. 254, entweder mündlich oder schriftlich, indem ein Exemplar des Bußgeldbescheids unterzeichnet und zurückgesandt wird.

Wird der Bußgeldbescheid nicht angenommen, wird der Fall vor Gericht gebracht. In diesem Fall wird der Beschuldigte aufgefordert, in derselben, vorab benannten Frist anzugeben, welche Zeugen er angehört wünscht.

Das Dokument ist abgestempelt mit „Polizeibehörde Oslo“ und unterschrieben vom Polizeibevollmächtigten Gustav B. Dreyer. Am selben Tag, dem 2. November 1946, wird es von Rolf Widerøe unterzeichnet und die Unterschrift vom Polizeibevollmächtigten bestätigt.

### Die durchgestrichenen Punkte

Die drei unter „§ 2 der Verordnung“ durchgestrichenen und somit nicht geltenden Punkte des Bußgeldbescheids sind folgende:

1. Derjenige, der nach dem 8. April 1940 Mitglied war, die Mitgliedschaft beantragt oder dieser eingewilligt hat von:
  - a) Nasjonal Samling oder der Partei verbundener Organisationen.
  - b) Einer anderen Organisation, die wider Bestimmungen der Kap. 8 und 9 des Strafgesetzes oder den Kriegsartikeln im Militärstrafgesetz agiert hat.
2. Derjenige, der nach dem 8. April 1949 solche, wie unter Nr. 1 benannte Organisationen oder von diesen begangene strafbare Handlungen unterstützt hat.
3. Derjenige, der nach dem 8. April 1940 gewerbsmäßige Tätigkeiten für den Feind ausgeführt oder sich daran beteiligt hat, in einer Weise oder unter Bedingungen, durch die das Verhältnis als ungebührlich angesehen werden muss. Als ungebührlich muss das Verhältnis im Allgemeinen angesehen werden u. a., wenn der Gewerbetreibende selbst die Verbindung mit dem Feind eingeleitet hat oder in engem Verständnis mit ihm gearbeitet hat oder feindliche Hilfe ersucht hat, um Kontrolle oder gerichtliche Verfolgung zu verhindern oder zu erschweren, oder sich oder anderen einen ungebührlichen Preis oder Verdienst oder andere ungebührliche Vorteile verschafft hat.

Der für Rolf geltende Punkt 4 des Bußgeldbescheids fasst Handlungen zusammen, die nicht unter die drei durchgestrichenen Punkte fallen.

In dem endgültigen Bußgeldbescheid wird Rolf keine Strafe gemäß der provisorischen Anordnung vom 15. Dezember 1944 nach § 2, Absätze 1, 2 und 3, auferlegt, sondern nach § 86 des Strafgesetzes, der Strafe für denjenigen vorsieht, der während eines Krieges, an dem Norwegen beteiligt ist, dem Feind in Rat und Tat Beistand leistet.

## Fall abgeschlossen

Mit Unterzeichnung des Bußgeldbescheids ist die rechtliche Verfügung abgeschlossen. Fertig. Fall beendet. Ein Bußgeld und die Aberkennung des Stimmrechts sowie des Rechts, norwegischer Soldat zu sein. Das ist die Strafe. Und das Verbrechen: ein Artikel im *Teknisk Ukeblad*, Geld für die Kriegsfreiwilligen, Patenteinnahmen in Deutschland. Rolf stimmte zu. Unterschrieb. Das war's.

So falsch kann man liegen.

Infolge der Akzeptanz des Bußgeldbescheids bekam Rolf seinen Pass zurück, wenn auch anfangs nur mit der Erlaubnis, nach Zürich zu reisen.

Und das war auch das Erste, was er tat. Nach Zürich reisen. Für immer. Zu einem früheren Zeitpunkt im Herbst war er mit Frau und Kindern dorthin gefahren, und die Familie war bereits dort in einer Wohnung untergebracht. Er selbst war anschließend nach Oslo zurückgekehrt, um „die Vergangenheit“ zu regeln. Jetzt eilte es jedoch, in die Schweiz zu kommen. Vergangenheit sollte Vergangenheit bleiben. Dachte er vermutlich.

## Überreaktion

Professor Tor Brustad begnügte sich jedoch nicht damit, den Verlauf und den Bußgeldbescheid zu studieren. Er nahm sich alle Dokumente vor. Das endete in beißender Kritik speziell an bestimmten Aspekten der Arbeit des Sachverständigenkomitees, aber auch des Apparates drumherum und des Prozederes an sich. Die wesentliche Schlussfolgerung lautete: Es gab keine Grundlage für Rolfs Inhaftierung. Und: Die Zeit war längst reif, um ihm in der Geschichte den ihm gebührenden Platz als Begründer der Beschleuniger-Technologie einzuräumen. Mit anderen Worten: Rolf war von den groben Anschuldigungen des Landesverrats reingewaschen und sollte Brustads Meinung nach endlich seine Ehrung als Wissenschaftler erfahren. Die von ihm zusammengetragenen Fakten wie seine persönlichen Einschätzungen machte er im Mai 1997 auf einem internationalen Krebsseminar<sup>30</sup> im norwegischen Hardanger und im Jahr darauf in einem Artikel in der wissenschaftlichen Zeitschrift *Acta Oncologica* öffentlich.<sup>31</sup> Das akademische Milieu war nun informiert. Die Mehrheit der Bevölkerung wusste jedoch noch immer nicht, wer die Person Rolf Widerøe war, und hatte weder einen Bezug zur Anschuldigung wegen Landesverrat noch zur Reinwaschung. Und genau das war der Punkt von Professor Brustad, den er in Verbindung mit diesem Buch in mehreren Gesprächen betonte:

„Seine Arbeit in Deutschland während des Krieges und der anschließende Prozess gegen ihn durften viel zu lange überschatten, welch hervorragender Wissenschaftler und Technologe Rolf Widerøe war. Er verfügte über Eigenschaften, die ihm im Ausland die Ehrenbezeichnung 'Begründer der Beschleuniger-Technologie' einbrachten, während er bei uns nur zu einer Fußnote in der Physikgeschichte verkam. Es ist eine Krux, dass er in seinem Heimatland fast übersehen wird. Die wesentliche Ursache dafür liegt in gerichtlichen Verfügungen, die auf fehlerhaften Informationen darüber beruhen, woran er in Deutschland gearbeitet hat.“

Er kritisiert die Sachverständigen und sagt, dass sie „in der Peripherie, um nicht zu sagen, außerhalb ihres Mandats“ sogar Zweifel an Rolfs Fähigkeiten als Erfinder und Wissenschaftler säten. Es missfiel ihnen, dass Rolf im Verhör darauf hingewiesen hatte, dass eines der Komiteemitglieder seine Arbeit zu einem früheren Zeitpunkt als ungeheuer wichtig bezeichnet hatte. In ihrem Bericht hatten sie die Aussage daher bagatellisiert und darauf verwiesen, dass das Lob nur für „einige wenige einfache Prinzipfragen über die Bewegung der Elektronen“ gegolten habe.

Brustad ist in seinem Artikel nicht gnädig:

„Es muss eine ernsthafte Anklage gegen die Grundlage der gerichtlichen Verfolgung erhoben werden. Von der Verhaftung Widerøes im Mai 1945 bis zur Vorlage der Stellungnahme des Sachverständigenkomitees im Februar des darauffolgenden Jahres basierte der Fall auf einer äußerst ernsten Anzeige, die darauf hinauslief, dass Widerøe Steuerungsmechanismen für die gefürchteten deutschen V2-Raketen entwickelt habe. Daneben, dass die Anzeige von einer *anonymen* Quelle stammte und die *einzig genannte Ursache* für die Verhaftung war, zeigte sich, dass auch die falsch war, ohne Verankerung in der Wirklichkeit. Wäre der Fall gegen Widerøe auf eine Weise durchgeführt worden, die den Grundprinzipien unseres Rechtsstaats entspricht, wäre der anonymen Anzeige selbstverständlich nicht nachgegangen worden. Dann wäre Widerøe wahrscheinlich auch nicht verhaftet worden, zumindest hätte der ganze Fall dann eine andere und ausgeglichene Wendung genommen.“

An der Kritik hält er weiterhin fest und fügt hinzu:

„Als zudem bekannt wurde, dass Widerøe seine gesamte Zeit in Deutschland auf die Entwicklung eines operativen Betatrons verwendet hatte und dass die Arbeit keinerlei kriegswichtige Bedeutung für die Deutschen hatte, war klar, dass der ganze Prozess gegen ihn eine Überreaktion seitens der Behörden war.“

Einen komplett konträren Standpunkt vertritt der ehemalige Industrieminister und langjährige Direktor des Forschungsinstituts der Armee, Finn Lied, als ihm der Fall gut 60 Jahre später vorgelegt wird. Sein Kommentar ist kurz und direkt:

„Wenn Rolf Widerøe für die Luftwaffe gearbeitet hat, ist er verdammt billig davongekommen.“<sup>32</sup>

Lied gibt an, dass er Rolf als Physiker kannte und wusste, dass er während des Krieges in Deutschland gearbeitet hat, dass er jedoch nicht über die

Details seiner Tätigkeit orientiert sei und auch nicht über das gerichtliche Nachspiel in Norwegen. Im Hinblick auf die Strafe ist Lied dennoch ganz deutlich und wiederholt mit Nachdruck, dass die Strafe – eine Geldbuße – äußerst gering im Verhältnis zum Verbrechen war, wenn es unbestreitbar sei, dass Rolf von der Luftwaffe engagiert worden war.

Und es waren auch keine Lappalien, die das Sachverständigenkomitee da vorgebracht hatte, vor allem nicht in einer Anlage, die aus reiner Physik bestand. Darin zieht das Komitee in mehreren Punkten in Zweifel, ob das, was Rolf gemacht hat, wirklich etwas Neues und Haltbares darstellte oder ob das schlicht und einfach falsch war. Der Text ist von Skepsis durchzogen, sowohl die fachliche Kapazität generell betreffend als auch bezüglich der Arbeit, in Deutschland ein Betatron zu bauen. Beispielsweise heißt es:

„Da keines der Mitglieder des Komitees in der von Ingenieur Widerøe abgegebenen Darstellung all die komplizierten und unübersichtlichen Berechnungen der Linseneffekte hat kontrollieren können, hat eines der Mitglieder des Komitees eine gesonderte Berechnung vorgenommen. Diese zeigt, dass weder elektrische noch magnetische Linsen irgendeine spürbare Hilfe bei einem Betatron leisten würden, das bereits vorab vernünftig konstruiert ist. Im Gegensatz dazu hat Widerøe ...“

Und so setzt sich die fachliche Erklärung des Komitees fort. In den drei letzten und schlussfolgernden Abschnitten wird eine Kanonade deftiger Bewertungen abgefeuert:

„... vollkommen sinnlos ...“

„... gehört nirgendwo hin ...“

„... hat folglich die komplette Theorie missverstanden ...“

„... weder Widerøe noch seine Mitarbeiter scheinen Augenmerk darauf gelegt zu haben, dass ...“

„... Komplikationen, die in der Darstellung überhaupt nicht behandelt werden ...“

„... nicht einmal die Frage, wie Entladungen (...) vermieden werden können, ist erwähnt ...“

Um die Kritik gleichsam zu besiegeln, lautet ein letzter tödlicher Satz:

„Die Idee elektrostatischer Linsen erscheint daher so wenig durchdacht, dass sie keineswegs ernst genommen werden kann, ganz abgesehen von den Rechenfehlern.“<sup>33</sup>

## Nicht alles ist Rechtswissenschaft

Nach einer solchen Salve an Desavouierung und Missbilligung durch Fachkollegen wird man neugierig. Was meinten sie damit? Verstanden sie nicht oder wollten sie nicht verstehen? Traf Letzeres zu?

Vor Ernennung des Sachverständigenkomitees, während Rolf noch im Gefängnis saß, waren die Amerikaner involviert gewesen. Ein Offizier des Nachrichtendienstes hatte ihn im Gefängnis aufgesucht. Am Nachmittag desselben Tages wurde er entlassen. Der Mann war identisch mit einem der späteren Mitglieder des Sachverständigenkomitees. Damit stehen wir vor einem anderen Mysterium.

Der Besucher war Gunnar Randers, der seit Herbst 1944 für den amerikanischen Militäргеheimdienst gearbeitet und Verbindung zur *Operation Alsos* hatte, wohinter sich ein Teil des Manhattan-Projekts verbarg, das untersuchte, wie weit Hitler-Deutschland mit der Atombombe gekommen war. Seine Basis war Paris, jedoch reiste er die meiste Zeit durch Europa. An einem Junitag im Sommer 1945 befand sich Randers also im Ilebu-Gefängnis für Landesverrat. Dort sollte er herausfinden, was Rolf wusste. Am selben Tag gab es eine totale Sonnenfinsternis, und ein solches Phänomen ließ sich der Astrophysiker nicht entgehen. Er hatte eine verrußte Glasscherbe dabei, durch die sie beide die Sonne betrachten konnten. Vielleicht trug das auch dazu bei, die Stimmung aufzulockern, Rolf deutete das zumindest als gutes Zeichen. Die Sonnenfinsternis sollte gegen ein Uhr beginnen, und die beiden Physiker sahen sie sich nicht nur an, sondern sprachen auch über Physik. Jedoch ahnten beide nicht, dass sie noch mehr miteinander zu tun haben sollten ... und das nicht nur einmal.

Abgesehen davon, dass Rolf angegeben hat, er habe von der Arbeit am Betatron erzählt, sind keine Details von der Begegnung bekannt, weder von der Absicht dahinter noch vom Ergebnis. Auch waren öffentlich keine Fragen zum Zusammenhang zwischen dieser Begegnung und Rolfs Entlassung gestellt worden. Einige dachten vielleicht, dass es ganz einfach eine kollegiale Geste war, einen inhaftierten Physiker zu besuchen, und dass Rolf noch am selben Nachmittag entlassen wurde, wurde als ein Zufall betrachtet, falls es überhaupt bekannt war. Und sollte man gestutzt haben, dachte man vermutlich, der Besucher müsse gute Kontakte gehabt und bei den Gefängnisbehörden oder der Polizei vielleicht ein gutes Wort eingelegt haben. Und weiter nichts.

Was nur Eingeweihte wussten, war, dass das Gespräch im Gefängnis wortgetreu niedergeschrieben und in die USA geschickt wurde. Im Archiv



des *American Institute of Physics* in Maryland befindet sich heute eine dicke Mappe mit der Aufschrift „Rolf Widerøe Papers, 1942–1945“. Darin liegt ein Ordner, auf den Gunnar Randers per Hand geschrieben hat: „*Visit to Widerøe in Oslo. July 1945, Capt. G. Randers*“.

Professor Brustad hat das Dokument zur Kenntnis genommen, als er das Material im Zentralarchiv durchging, und es in seinen Artikel aufgenommen:

„Die Alliierten hatten über einen langen Zeitraum hinweg umfassende Untersuchungen der kompletten deutschen militärischen Forschungstätigkeit durchgeführt. Norwegen war daran beteiligt und durch Gunnar Randers vertreten, der zu dieser Zeit den Titel Hauptmann hatte.“<sup>34</sup>

Brustad konstatierte, dass Norwegen dadurch „vollen Überblick über Widerøes Arbeit in Deutschland erhalten hatte“. Aber möglicherweise war die Information über Ermittlungen im Forschungsmilieu für einen erfahrenen Professor nicht so aufsehenerregend, denn er vertiefte es nicht. Niemand schien sich für die zeitliche Nähe von Randers' Besuch und Rolfs Entlassung zu interessieren. Damals nicht und später nicht. Auch Rolf schmückte das nicht aus, obwohl er der Meinung war, er sei dank Randers und seines Freundes und Kollegen Odd Dahl entlassen worden, und nahm an, den beiden sei es gelungen, die Behörden davon zu überzeugen, dass er im Gefängnis nichts zu suchen habe, während er auf die Behandlung des Falls wartete. In der Biografie sagt Rolf über Gunnar Randers nur: „Er hatte den Auftrag, mit mir zu reden, wahrscheinlich wegen der V2-

Gerüchte.“

Das Seltsame ist, dass niemand dem nachgegangen ist, was Rolf hier äußert, nämlich, dass die Alliierten von seiner Beschäftigung bei der deutschen Waffenindustrie wussten und es verständlich war, dass er aufgesucht wurde. Und wenn es sich so verhielt, dass die Alliierten orientiert waren – welche Konsequenzen hatte das? In welche Richtung wies das im Hinblick auf die Schuldfrage? Verschärfte oder milderte das die Umstände? Darauf ist niemand eingegangen. Noch mehr muss man sich jedoch wundern, warum er selbst es nicht weiterverfolgt hat.

Wusste er es nicht besser? Erneut bleibe ich mit einer dieser Fragen zurück, von denen es rund um Rolf so viele gibt. Erneut lese ich die Biografie und prüfe Aussagen, die er an anderen Stellen zu dem Thema gemacht hat, unter anderem in einem Videointerview, das Pedro Waloschek im Zusammenhang mit seinem Buch mit Rolf führte. Dann höre ich mir erneut die Aufnahme vom Physiker-Interview in Oslo an.<sup>35</sup> Ich grüble

darüber nach, was Rolf in den Interviews gesagt hat und was er den Autor der Biografie hat schreiben lassen. Ich lese seine Korrekturen und Durchstreichungen in den von ihm durchgesehenen Fassungen. Was stehen blieb, ist Inhalt, für den er garantierte. Im Buch, im Video und auf Tonband nahezu Wort für Wort identisch. Wie eine auswendig gelernte Hausaufgabe. Ich wiederhole die Sätze, und in meinem Kopf spielt sich ein fiktiver und leicht tadelnder Dialog ab, während Rolf von Gunnar Randers' Besuch bei ihm im Gefängnis erzählt:

„Er kam direkt aus Amerika, mit dem Auftrag herauszufinden, was los war. Ich erklärte ihm alles genau, und er verstand sofort, dass ich nichts mit Peenemünde zu tun hatte. Und offensichtlich hat er sich dann dafür eingesetzt, dass ich freigelassen werde.“

*„Es war also so einfach, dass Sie einfach entlassen wurden, nachdem er dort gewesen war? Wie war das möglich?“*

„Ich bekam die Gelegenheit, die Umstände rund um meine Arbeit in Deutschland zu erklären, und – nicht zuletzt – wirkte es auf mich, als kämen wir gut miteinander aus.“

*„Sie wurden am selben Tag entlassen, erwähnen das jedoch nicht. Warum sind Sie in diesem Punkt nicht deutlich? Das müsste für eine Biografie wichtig sein? War Physik wichtiger?“*

„Er war eine Zeit lang in Amerika gewesen und dann nach Norwegen zurückgekehrt, um sich in der Astrophysik und in der Kernphysik zu engagieren.“

*„Darüber erzählen Sie! Aber sehen Sie nicht, dass Sie die Verbindung zum amerikanischen Geheimdienst verschleiern, indem Sie die Aufmerksamkeit auf die Physik und die neue Karriere in der Heimat lenken? Hatten Sie versprochen, darüber zu schweigen? War das etwas, das die Sowjetunion nicht erfahren sollte? Und dann die große Frage, zu der ich immer wieder zurückkehre: Warum haben Sie das der Staatsanwaltschaft gegenüber nicht erwähnt? Warum haben Sie nicht gesagt: 'Hören Sie, es gibt mildernde Umstände.' Oder gab es die nicht? Oder taten Sie es? Ein intelligenter Mann wie Sie muss begreifen, dass aus so etwas Verschwörungstheorien erschaffen werden.“*

Das jedoch habe ich ihm nie gesagt. Und ich bekam keine Möglichkeit, eine Zurückweisung zu erhalten. Allerdings hatte er in Tor Brustad auch einen guten Sprecher.

## Tendenziös

Der Professor vom Radiumhospital macht kein Hehl daraus, dass er vielem von der Arbeit der Sachverständigen kritisch gegenübersteht. Er hat durchaus ein Hühnchen mit dem kompletten Komitee zu rupfen und ist der Meinung, es sei mitschuldig daran, dass Rolf das wurde, was er als eine „Fußnote in der norwegischen Physikgeschichte“ bezeichnet.<sup>36</sup> Besonders stellt er sich gegen die Haltung, die seiner Ansicht nach die Stellungnahme des Komitees durchzog:

„Leider war das Komitee von dem Geist und der Haltung beeinflusst, die 1945/46 so vordergründig bestand, und war enorm negativ gegenüber allem, was mit der Zusammenarbeit mit den Deutschen zu tun hatte.“

In einem wichtigen Punkt erweist er dem Komitee jedoch seine Anerkennung, nämlich dafür, dass es zur Aufklärung darüber beigetragen hat, dass Rolf nichts mit der Entwicklung der deutschen V-Bomben zu tun hatte. Daher lohnt es sich, diesen Punkt näher zu beleuchten. In seinem Artikel hat Brustad das wie folgt zusammengefasst und kommentiert:

„Obwohl die wesentliche Schlussfolgerung der Stellungnahme in selbiger auf verschiedene Stellen verteilt ist, mitunter eingezwängt in langen und schwierigen Formulierungen, kann sie in drei Sätzen zusammengefasst werden:

1. Widerøe hatte nichts mit den V2-Raketen zu tun.
2. Widerøe hat seine gesamte Zeit während des Deutschland-Aufenthalts auf die Arbeit mit der Entwicklung eines operativen 15-MeV-Betatrones verwendet.
3. Widerøes Arbeit in Deutschland hatte für die Deutschen keinerlei militärische Bedeutung.<sup>37</sup>

Obwohl diese Schlussfolgerungen Brustad zufolge unvermeidlich waren, verdienen die Sachverständigen Lob für diesen Teil ihrer Arbeit, bedenkt man die zu dieser Zeit in Norwegen herrschende verbissene antideutsche Haltung. Heute wissen wir, dass Punkt 2 faktisch nicht ganz korrekt ist. Hier war das Komitee zu „nett“, wissentlich oder unwissentlich, und dasselbe trifft auf Brustad zu. Denn in Wirklichkeit machte Rolf auch andere Dinge. Das heißt, auf eine Weise hat das Komitee recht, denn die einzige Maschine, die physisch gebaut wurde, war das 15-meV-Betatron.

Gleichzeitig aber arbeitete Rolf an Ideen für andere und größere Maschinen. Wie detailliert die Komiteemitglieder darüber informiert waren, ist schwer zu sagen.

## Mangelhaft

Brustad stellt auch die Frage, warum die Sachverständigen nichts von dem anführten, was Rolf gelungen war, wohingegen sie scheinbar großes Interesse an dem Misslungenen hatten. Warum wurde nichts über den Erfolg bei der Konstruktion des weltweit ersten Linearbeschleunigers gesagt? Über das Patent für das Prinzip der sogenannten kollidierenden Strahlen? Über das Patent für die grundlegenden Prinzipien des Synchrotrons, die er faktisch während seiner Zeit im Gefängnis Ilebu entwickelte? Diese rhetorischen Fragen stellt Brustad, demzufolge das Komitee auch kein Gewicht darauf legte, dass Widerøe Patente angemeldet hatte und norwegischen Behörden die Zusammenarbeit anbot, indem er ihnen Zugang zu dem Material und dem Wissen gab, das er sich in Deutschland angeeignet hatte.

Tor Brustad meint, obwohl das Sachverständigenkomitee über eingehendes Wissen zu Rolfs Arbeit in Deutschland verfügte, habe es nur eine vage Erklärung dafür abgegeben, warum die Deutschen den Wunsch hatten, Widerøe für das Betatron-Projekt zu engagieren.<sup>38</sup> Er verweist darauf, dass in dem Bericht nur zwei Begründungen genannt werden. Die eine war, dass in einem Betatron produzierte hochenergetische Strahlen eingesetzt werden konnten, um Flugzeuge des Feindes außer Gefecht zu setzen. Darüber schreibt Brustad:

„Das Komitee machte gegenüber der Staatsanwaltschaft (die selbstverständlich keine Kenntnisse über diese Technologie hatte) nicht deutlich, dass diese Pläne total unrealistisch waren: Denn wie könnte ein Strahl in der Dicke eines Kugelschreibers vom Koloss eines 1944er-Beatrons gegen eines der Flugzeuge des Feindes gerichtet werden, das sich hoch oben und schnell bewegt, und mit seiner – für ein solches Ziel lächerlichen – Strahlenintensität eine Strahlendosis aussenden, die ausreicht, um den Piloten zu töten und/oder das Radarsystem außer Gefecht zu setzen?“<sup>39</sup>

Der andere vom Komitee herangezogene Grund ist laut Brustad der, dass die Deutschen eventuell „den Wunsch [hatten], mit den Amerikanern auf dem neuen Gebiet zu wetteifern, welches möglicherweise Bedeutung für die Atomphysik erlangen könnte, und indirekt auch für eine Atom-

waffe“.<sup>40</sup> Eine vollständige Deutung dessen, was diese beiden Argumente beinhalteten, wurde der Staatsanwaltschaft überlassen. Das Komitee konstatierte nur:

„Es ist klar, dass Schiebolds fantastische Ideen von 'Todesstrahlen' (zur Anwendung gegen Flugzeuge) eine mitwirkende Ursache dafür waren, dass die Deutschen sich Widerøe sicherten. Daneben hat der Wunsch, mit den Amerikanern auf einem neuen Gebiet zu wetteifern, das vielleicht Bedeutung für die Atomphysik haben könnte und dadurch auf Umwegen möglicherweise auch für Atomwaffen, eine gewisse Rolle gespielt.“<sup>41</sup>

Aus Brustads Sicht war die Stellungnahme des Komitees also nicht nur tendenziös, sondern auch mangelhaft.

## Unlogisch

Aber er geht noch weiter und verweist auf logische Brüche im Rasonnement des Komitees. Er meint, es wurde angedeutet – ohne irgendeine Form der Beweisführung –, dass die deutsche Delegation auf eine mögliche militärische Ausnutzung des Projekts aus war. Und es wurde unterstellt, dass Rolf womöglich zugestimmt habe, sich an so etwas zu beteiligen. Das wurde Brustad zufolge von Rolf heftig zurückgewiesen. In der Tat wäre es von der Delegation vollkommen unlogisch gewesen, durch Gerede über mögliche militärische Aspekte die eigenen Pläne zu ruinieren. Rolf hätte das ganze Waffenprojekt als Unsinn entlarvt, was sein Vertrauen zu dem Projekt und den Unterhändlern geschwächt hätte. Außerdem hätten militärische Aspekte völlig unnötig Rolfs Nationalgefühl provoziert, was die Deutschen gerade vermeiden wollten.

Tor Brustad ist der Meinung, dass sowohl die Staatsanwaltschaft als auch das Expertenkomitee Rolfs Beteiligung am Hamburg-Projekt als Beweis für fehlende nationale Loyalität angesehen haben. Es scheint, als sei die einzige Entschuldigung, die sie für die Zusage zu einem solchen Projekt hätten akzeptieren können, vorzulegende Beweise darüber, dass er Bedrohung und Gewalt ausgesetzt worden sei, so Brustad, der seine Aussage wie folgt vertieft:

„Rolf war für den deutschen Sicherheitsdienst so wichtig, dass dieser nie zugelassen hätte, dass er den Alliierten in die Hände fällt. Sie wussten außerdem, dass es ihnen gelingen würde, ihn 'unter Kontrolle' und mit seinem

Betatron-Projekt beschäftigt zu halten, weil sie die Trumpfkarte hatten – eine verschleierte Drohung, die Erfolg garantierte, ohne Zuflucht in Gewalt zu suchen. Hätte er die Zusammenarbeit an dem Projekt abgelehnt – um nicht von der Zusammenarbeit mit den Alliierten zu sprechen – oder wäre er nach einem Besuch bei der Familie in Oslo nicht zurückgekehrt, ist ziemlich sicher, dass der Sicherheitsdienst ihn unmittelbar dazu gebracht hätte, die Sache zu überdenken. Sie hätten lediglich beim Bruder die Daumenschrauben anziehen müssen. Deshalb dachte der Sicherheitsdienst zu keiner Zeit daran, Viggo aus dem Gefängnis zu entlassen. Indem sie Viggo als 'Geisel' festhielten, hatten sie Kontrolle über seinen für sie viel wichtigeren Bruder. Auf diese Weise wurden beide zur Geisel des jeweils anderen.“

Professor Brustad zufolge gibt es keinen Zweifel, dass das Sachverständigenkomitee wusste, dass das Todesstrahlen-Projekt der Deutschen technologisch vollkommen hoffnungslos war. Damit bleibe als Begründung für den Wunsch der Deutschen, dass Rolf für sie arbeitet, nur das windige Argument des Konkurrenzaspekts übrig.

„Das Komitee schlussfolgerte jedoch, dass er all seine Zeit auf die Entwicklung des 15-MeV-Betatrons verwendet habe, und dass diese Arbeit für die Deutschen von keinerlei militärischer Bedeutung war. Wenn die Motivation der Deutschen wirklich darin bestand, Widerøe für die Realisierung eines Projekts ohne jegliche militärische Bedeutung zu engagieren, dann ist das schwer zu verstehen, auf einer Ebene mit Fragen wie: Warum wurde Widerøe als Leiter des Projekts eingesetzt, und das mit der Befugnis, es so durchzuführen, wie er es wollte?“

Dass er die Leitung innehatte, habe er selbst bestätigt, so Brustad mit Verweis auf die Informationen, die Rolf für die Polizeibehörde Oslo zusammengestellt hatte, um spezifische Fragen des Sachverständigenkomitees zu beantworten. In Dokument 15 Punkt 6 fragt das Komitee: „Welche Forderungen stellten die Deutschen im Hinblick auf die Ergebnisse der Arbeit?“ Widerøe antwortet: „Keine speziellen Forderungen, abgesehen davon, dass die Entwicklung so schnell wie möglich vonstattengehen solle. Mir oblag die technische und die wissenschaftliche Leitung.“<sup>42</sup>

Generell, findet Brustad, gibt es viel, auf das die Stellungnahme keine Antwort gibt: Warum wurde Rolf ohne offenbaren Einsatz von Gewalt nach Deutschland geschickt?<sup>43</sup> Warum wurde er so generös mit finanziellen, personellen und industriellen Ressourcen versorgt? Warum wurden ihm während seines Aufenthalts in Deutschland so viele Freiheiten und so gute

Möglichkeiten gewährt, zwischen Oslo und Hamburg hin und her zu reisen? Ja, warum leitete er die Zusammenarbeit überhaupt ein?

## Was ist geschehen?

Der Expertenbericht stellte in dem ganzen Prozess eine dramatische Einlage dar; das erkennt man durch den Einblick im Nachhinein. Der Ausgang muss jedoch von mehreren Faktoren beeinflusst worden sein.

Zwischen Rolfs Inhaftierung im Mai und dem Bußgeldbescheid im November anderthalb Jahre später ist etwas passiert. Ein Mann wird dafür verhaftet, an der Herstellung einer der gefährlichsten Bomben der Welt beteiligt gewesen zu sein, und das Ganze endet mit einem Bußgeld, als handle es sich um ein Verkehrsdelikt. Es heißt zwar *vereinfachter* Bußgeldbescheid und es steht eine erheblich größere Summe als bei einem solchen Vergehen im Raum, juristisch ist jedoch trotzdem von einer so milden Übertretung die Rede, dass man lediglich ein Bußgeld auferlegt bekommt. Akzeptiert und bezahlt man, ist die Sache seitens der Staatsanwaltschaft aus der Welt.

Die Anschuldigung gegen Rolf, die zwar im Verhältnis zur Anzeige stark gemäßigt war, blieb weiterhin sehr ernst. Letztendlich ergab sich daraus aber dennoch kein Prozess. Keiner der Akteure stellte in Vertretung der Staatsanwaltschaft die Forderung nach Verhaftung. Keine Geschworenen, kein Richter, keine sogenannte Hauptverhandlung, keine Urteilsverkündung vor Gericht. Nach einem Jahr und sechs Monaten wird alles auf die einfachste Weise beendet – mit einem Bußgeldbescheid. So wie es in vielen Fällen geschah. Der Bußgeldbescheid entsprach gleich nach dem Krieg einer allgemeinen Form der Reaktion. In den offiziellen Angaben des Statistischen Zentralbüros zum Thema Landesverrat in den Jahren 1940–1945 wird etwas über das Warum gesagt:

„Der Bußgeldbescheid kann im Allgemeinen bei geringeren Strafsachen angewendet werden, wo die Strafe nur auf ein Bußgeld hinausläuft, ev. in Verbindung mit Einzug (siehe Strafprozessrecht vom 1. Juli 1887, § 287). Ein beschlossener Bußgeldbescheid hat dieselbe Wirkung wie ein Urteil. In Fällen von Landesverrat war die Möglichkeit, einen Fall durch Bußgeldbescheid zu entscheiden, stark erweitert gewesen. Im Brief des Obersten Staatsanwalts an das Justizministerium vom 25. November 1947 über die Begrenzung der gerichtlichen Verfolgung von Landesverrat steht u. a.: Ein bedeutungsvolles Mittel, die gerichtliche Verfolgung durch Vereinfachung des Prozederes zu

beschleunigen, war die Regelung, die durch Gesetz Nr. 2 vom 22. Februar 1946 eingeführt wurde, über die Möglichkeit der Staatsanwaltschaft, Bußgeldbescheide mit Freiheitsstrafen von bis zu 1 Jahr auszustellen.<sup>44</sup>

Rolf gehörte also zu der Kategorie Menschen, die Bußgeldbescheid und Bußgeld erhielten. Er hatte anderthalb Monate im Gefängnis gesessen, wobei es sich aber um Untersuchungshaft handelte, die für gewöhnlich angeordnet wird, damit – in Erwartung der Anklage – keine Beweise verloren gehen. Der Ausgang des Falls zeigte, dass es keine Grundlage für eine Gefängnisstrafe gab. Stattdessen wurde es ein Bußgeld. Das sollte doch in Ordnung und hinreichend klärend sein. Aber das Ganze hatte so heftig angefangen. Ist sicher, dass wir jetzt alles wissen? Oder wussten die Behörden etwas, das wir nicht erfahren haben? Rolf war faktisch nachweisbar im Auftrag der Luftwaffe des Feindes tätig gewesen. Hatte sogar daran verdient.

Zwischen dem Vorliegen der Stellungnahme des Komitees und dem Ergebnis der Staatsanwaltschaft verging viel Zeit. Darüber, ob das der Vielzahl an Fällen geschuldet war, die vor Gericht gebracht werden sollten, oder ob Rolfs Fall besonders schwierig war, ist in der Dokumentation nichts zu finden. Ersteres war zumindest der Fall. Über 90.000 Personen wurden des Landesverrats beschuldigt, etwa 30.000 verhaftet. Es brauchte unausweichlich Zeit, alle diese Fälle zu bearbeiten. Die Hälfte derer, die nach dem Landesverrat-Paragrafen, § 86 des Grundgesetzes, beschuldigt wurden, erhielt eine Strafe, die Hälfte davon ein Bußgeld. Mit anderen Worten: Über ein Viertel der Fälle endete mit einem Bußgeld.<sup>45</sup>

## Die Pass-Frage

Während der Fall insgesamt in relativer Ruhe abließ, wurde – vor allen Dingen – die Frage nach der Aushändigung von Rolfs Pass zu einer großen Sache. Ihm lag das Angebot für eine Stelle am Hauptsitz von Brown Boveri in der Schweiz vor, wo er die technische Entwicklung von Betatronen auf industrieller Basis leiten sollte. Auf Wunsch der Firma sollte er so schnell wie möglich mit der Konstruktion einer Maschine für das Krankenhaus in Zürich beginnen, zudem wünschte das Unternehmen selbstverständlich ein Treffen mit ihm. Der begehrte Norweger war aber nicht nur inhaftiert worden, sondern man hatte ihm auch den Pass und jedwede Ausreisemöglichkeit entzogen, auch nach seiner Entlassung.

Am 1. März 1946 schickte Rolf einen Brief an den Sachbearbeiter der Staatsanwaltschaft, Gustav B. Dreyer, und beantragte, so schnell wie mög-



lich in die Schweiz reisen zu dürfen, um die Geschäftsleitung von Brown Boveri zu treffen. Er begründete das mit zwei Dingen: Zum einen konnte er nicht mit dem vom Radiumhospital bestellten Betatron beginnen, bevor er nicht mit dem Labor in der Schweiz wichtige Fragen betreffs der Konstruktion geklärt hatte. Zum anderen musste er mit ihnen über ein Patent sprechen, für das sich besonders in den USA großes Interesse regte.<sup>46</sup>

Wie sich zeigte, sollte die Frage bezüglich der Aushändigung des für weit-aus mehr Aufmerksamkeit sorgen als die Tatsache, dass man ihn wegen Landesverrat inhaftiert hatte. Und ohne Pass kam er zu keiner Besprechung bei Brown Boveri. Den Pass zurückzubekommen war jedoch schwer, solange der Fall gegen ihn noch nicht abgeschlossen war. Tor Brustad verweist auf die Ironie in dem Ganzen: Während man Rolf in der Schweiz auf Grundlage der Kompetenz, die er sich erarbeitet hatte, eine attraktive Stelle in der Forschung und Entwicklung anbot, war er in Norwegen wegen derselben Arbeit und derselben Kompetenz als Landesverräter verhaftet worden.

## **Das Radiumhospital meldet sich zu Wort**

Zu dieser Zeit hatte man im Radiumhospital in Oslo begonnen, Pläne zur Anschaffung neuer Ausrüstung für die Strahlenbehandlung zu machen. Beschleunigergenerierte Strahlung mit hoher Energie galt auf dem Gebiet der Krebsbehandlung als das Allerneueste und der Direktor war sich im Klaren darüber, dass die einzukaufende Ausrüstung so fortschrittlich sein musste, dass sie das Radiumhospital an der Front der Revolution platzierte, vor der die Strahlentherapie aktuell stand. Die Frage lautete, wo die beste Ausrüstung zu bekommen war.

Zusammen mit dem Direktor von NEBB schrieb er einen Brief an die Staatsanwaltschaft, worin beide baten, dass Rolf die Möglichkeit erhielt, in die Schweiz zu reisen, um in Verbindung mit der Entwicklung neuer Technologien für die Strahlentherapie an einem vorbereitenden Treffen teilzunehmen. Ihnen zufolge sei diese Arbeit von großer gesellschaftlicher Bedeutung, weil viele Krebspatienten auf diese Weise eine bessere Behandlung erhielten.<sup>47</sup>

## **Der Sachbearbeiter meldet sich zu Wort**

Als Rolf von der Initiative der beiden erfuhr, reichte er im Herbst und Winter wiederholt Anträge ein, um seinen Pass zurückzubekommen,

berichtet Brustad und äußert sich hinsichtlich des weiteren Geschehens erstaunt:

„Der Sachbearbeiter bediente sich eines überraschenden Kniffs. Er band das Sachverständigenkomitee ein. Jene vier, die ernannt worden waren, um der Staatsanwaltschaft in physikfachlichen Fragen beizustehen, sollten sich jetzt zu der Frage 'Pass oder kein Pass' äußern. Das sorgte für zusätzliche Dramatik. Das Komitee widersprach sämtlichen Anträgen resolut, widersetzte sich konsequent jeglicher Aushändigung des Passes.“

In dem Artikel zitiert Brustad einen der Antwortbriefe des Komitees, um „die Haltung des Komitees zu illustrieren, sowohl was die Passausstellung als auch die Person Widerøe betraf“:

„Wie aus der Erklärung des Komitees hervorgehen wird, wird Ing. Widerøes geplante Reise nach Baden (Schweiz) nicht als gesellschaftlich bedeutend betrachtet, sondern dient lediglich seinem persönlichen Interesse. Die Frage bezüglich des Passes ist eine Angelegenheit der Polizei, für die das Sachverständigenkomitee keine Verantwortung tragen will. Es will indessen anmerken, dass Widerøe durch eine solche Reise ungehindert die Möglichkeit erhält, seinen ausländischen Verbindungen seine Auffassung dieser Angelegenheit darzulegen – auch im Hinblick auf hypothetische norwegische Interessen. Das Zustandekommen der Einladung von Brown Boveri muss zweifellos der Eigeninitiative von Widerøe zugeschrieben werden.“<sup>48</sup>

Das Komitee gibt also an, nichts mit der Frage zu tun haben zu wollen, weil die Klärung dessen in der Verantwortung der Polizei läge. Dennoch äußert es seine Meinung zu der Sache und unterstellt, Rolf habe das Ganze selbst organisiert, so Brustad, der anschließend von einer neuen Wende in der Passfrage berichtet:

„Da greift nämlich der Sachbearbeiter der Polizeibehörde Oslo ein. Erneut. Denn als bekannt wurde, dass die Anklage hinsichtlich einer Mitarbeit an den deutschen V-Bomben Erfindung war, fand er, die ganze Sache gegen Rolf Widerøe habe einen so untergeordneten Charakter, dass er auf eigene Faust gestatten könne, dass er einen Pass erhielt, um so an dem Treffen mit Brown Boveri teilnehmen zu können.“

Es ist leicht, sich die Schmach und den Prestigeverlust gegenüber dem Umfeld vorzustellen, wenn er die Ausreiserlaubnis nicht erhalten hätte. Die eigenen Finanzen, die zukünftige Arbeitsstelle sowie Ruhm und Ehre

standen auf dem Spiel. Daher gibt es keinen Zweifel daran, dass er viel investiert hat, um reisen zu können. Hier aber drehte es sich um Formalitäten. Und vielleicht um ein bisschen mehr als das. Die Sache ist, dass er nicht aufgibt und zum Schluss tatsächlich Erfolg hat. Nach diversen Ablehnungen, wiederholten Anträgen und Druck von verschiedenen Seiten gelingt es, dass man ihm im Frühjahr 1946 einen vorübergehenden Pass ausstellt. Nach Ostern reist er dann für einige Wochen zu Besuch an Brown Boveris Hauptsitz.

Seine Aufmerksamkeit dreht sich nun mehr und mehr darum, mit dem Betatron voranzukommen, das er für die Schweizer bauen soll. Deshalb wird er langsam ungeduldig, was den Fortgang im Fall der Anschuldigung auf Landesverrat betrifft. Am 7. Juni 1946 sendet er einen Brief an die Polizeibehörde Oslo und Aker, in dem er darum bittet, dass sein Fall „baldmöglichst entschieden wird“. Er berichtet von Besprechungen mit dem Oberarzt des Krankenhauses in Zürich, dessen Aussagen „äußerst alarmierend“ seien. Sie gingen davon aus, „dass es im Laufe der nächsten Jahre an europäischen Krankenhäusern einen katastrophalen Mangel an Röntgenröhren zur Krebsbehandlung geben würde“. Der Grund war, dass Siemens nicht mehr ausreichend Röntgenröhren liefern konnte. Vor und während des Krieges hatte das Unternehmen sozusagen den kompletten Markt abgedeckt, aufgrund der Verhältnisse in Deutschland konnte es derzeit aber nur etwa fünf Prozent seiner normalen Produktion liefern. Dieses Problem könne sein Strahlentransformator lösen, weil der Apparat „mindestens 5–10 übliche Röntgenröhren ersetzen“ könne, und daher sei es „von allergrößter Bedeutung, so schnell wie möglich krankenhaushelfende Apparate liefern zu können“, schreibt er.

Er verweist auch auf den Direktor des Radiumhospitals, nach dessen Ansicht man dort so schnell wie möglich moderne Behandlungsapparate installieren müsse. Das sei jedoch „eine Sache, deren Bedeutung nicht auf Norwegen begrenzt ist“. Vielmehr treffe das auf viele andere Länder Europas zu, und dann greift er zu großen Worten:

„Ich bitte Sie daher, die großen humanitären Interessen zu berücksichtigen, die hier auf dem Spiel stehen, und nach Möglichkeit dazu beizutragen, dass unsere Arbeit nicht verzögert wird. Ich bitte darum, dass mein Fall baldmöglichst behandelt wird, damit ich im August dieses Jahres die Arbeit in Baden aufnehmen kann.“

Unterzeichnet: „Hochachtungsvoll Rolf Widerøe“<sup>49</sup>

Kein Wort über den Fall an sich oder dessen Ausgang.

Vier Wochen später schreibt er erneut einen Brief, dieses Mal direkt an den Kriminalchef der Abteilung Landesverrat, Lars L'Abée Lund, adressiert. Er legt einen Ausschnitt aus der *Neuen Züricher Zeitung* über Brown Boveris Engagement hinsichtlich seines Strahlentransformators bei und schreibt, dass es „sehr dringend“ sei, dass er mit der Arbeit beginne:

„Die Konstruktion des Apparates hat jetzt den Punkt erreicht, an dem meine persönliche Anwesenheit notwendig ist, und man bittet mich daher, so bald als möglich in die Schweiz zu kommen. Diesbezüglich bitte ich Sie eindringlich, meinen Fall bestmöglich zu beschleunigen, damit ich meine Reise wie geplant am 17. August, mit Ankunft in Baden am 21. August, antreten kann. Hochachtungsvoll Rolf Widerøe“<sup>50</sup>

Auch hier kein Versuch zu argumentieren oder sich reinzuwaschen. Lediglich die Bitte um Beschleunigung des Verfahrens, damit er vorankommt.

Und er kommt im August nach Zürich. Von dort aus schreibt er seinem Verteidiger und fragt, ob es wirklich notwendig sei, dass er nach Norwegen zurückkehre, um später im Herbst zum Abschluss des Falls anwesend zu sein. Denn würde es sich nur um Formalitäten handeln, sollte das durch den Anwalt und per Brief geregelt werden können. Dann greift er die Frage bezüglich eines permanenten Passes auf. Der Rest des Briefes handelt von dem Apparat, den er entwickelt, der für 1100 meV geplant ist und eventuell auf Rechnung des Schweizer Staates gebaut werden soll.<sup>51</sup> Das beschäftigt sein Denken. Sein Umfeld sieht das jedoch anders.

## Die Medien melden sich zu Wort

Jetzt fehlten nur noch die Medien, damit die Pass-Angelegenheit wirklich große Kreise zog. Und selbstverständlich kam es dazu, nicht unerwartet ausgelöst durch die Schweiz-Reise. Denn als bekannt wurde, dass eine Person, die gemäß Landesverratsverordnung beschuldigt war, außer Landes hatte reisen dürfen, ging das Gezeter los. Das stieß den Mitgliedern des Sachverständigenkomitees bitter auf, obwohl sie den Passantrag nicht bewilligt hatten. Doch das Problem war, dass jemand genau das glauben könnte, und es galt sich reinzuwaschen, bevor jemand auf diesen Gedanken kam. Kein guter Norweger konnte es auf sich sitzen lassen, gegen Landesverräter nicht hart durchzugreifen. Als im Laufe des Sommers bekannt wurde, dass Rolf einen Pass bekommen hatte, startete nicht zuletzt im *Dagbladet* eine gehässige Initiative gegen jene, die nach Meinung der Zeitung für die

Ausstellung des Passes verantwortlich gewesen waren, sagt Brustad. Der Kriminalchef hatte die Presse gewiss darüber informiert, dass der Pass nur für Reisen in die Schweiz und nur für einen Monat gültig war und ein Extravermerk enthielt, der eine Verlängerung unmöglich machte.

Es begann mit einem Artikel am 6. September. Darin verlangte das *Dagbladet* zu erfahren, wer die Verantwortung dafür trug, dass Rolf einen Pass erhalten hatte, damit er außer Landes gelangen konnte. „Norwegischer Nazi als Atomexperte in die Schweiz“ und „Bei der Heimkehr erwarten Rolf Widerøe Bußgeld und Einziehung“ war auf der Titelseite des *Dagbladet* zu lesen. Der Text fuhr mit großem Pathos fort:

„Eine der Sachen, der wir uns während des Krieges *sicher* waren, dass sie *nicht* geschehen würde, die wir nach dem Krieg *hofften*, dass sie nicht geschehen würde, und die wir nun fürchten, dass sie *künftig immer wieder* geschehen, ist vor Kurzem *passiert*. Die Behörden stellten einem bedeutenden Deutschlandfreund, der zur großen Gruppe jener gehört, denen es gelungen ist, dem Gefängnis knapp zu entgehen, einen Pass aus. (...) Dr. Ingenieur Rolf Widerøe ist in die Schweiz gereist und hat seine Familie mitgenommen. Das gesamte Umfeld in Røa, wo er wohnt, ist selbstverständlich in Aufruhr. Wie das *Dagbladet* erfahren hat, hat er sich dahingehend geäußert, versuchsweise in die Schweiz auswandern zu wollen, er hat sowohl Auto als auch Hausrat mitgenommen. Die Polizei hat jedoch mitgeteilt, dass eine Verlängerung seines Passes im Ausland nicht möglich sei und er deshalb zurückkehren müsse.“

Dann zieht das *Dagbladet* Rolfs prodeutschen Artikel während des Krieges im *Teknisk Ukeblad* heran. Es wird darauf hingewiesen, dass ein aktives Mitglied der Nasjonal Samling den Posten des Redakteurs übernommen hatte und dass allein das Einsenden von Artikeln von guten Norwegern als illoyal angesehen wurde. Die Zeitung geht offensiv zu Werke, räumt aber ein:

„Nach dem, was vorliegt, können wir gegen ihn jedoch keine Anklage wegen Spionage erheben.

Etwas anderes ist es, dass er sich für seinen Artikel im *Teknisk Ukeblad* und andere Sünden verantworten muss, und hier ist mitunter von einem erheblichen Bußgeld und Einzug die Rede.“

## Die Sachverständigen melden sich zu Wort

Jetzt meldete sich das Sachverständigenkomitee zu Wort und beteiligte sich aktiv an der Pressedebatte. Der Vorsitzende war besorgt, die Leute könnten glauben, das Komitee habe etwas damit zu tun, dass Rolf seinen Pass

zurückbekommen hatte. Am 11. September lässt er im *Dagbladet* deutlich verlauten, dass das Komitee dafür keine Verantwortung trage. Auch dieses Mal landet die Schlagzeile auf der Titelseite, jetzt unter der Überschrift „Der Widerøe-Fall“.

Am 17. September äußert sich mit Gunnar Randers ein anderes Komiteemitglied gegenüber der Zeitung:

„Wir haben keine Reise empfohlen. Es gab auch keine wissenschaftliche Grundlage für seine Schweiz-Reise, wir haben erklärt, dass man ihn als Landesverräter, inklusive der sich daraus ergebenden Folgen, behandeln müsse. Etwas anderes haben wir nicht gesagt.“

So war es. Doppelt unterstrichen. Hier sollte keinerlei Zweifel herrschen. Das Komitee hatte keine Reise empfohlen. Auch gab es nichts wichtiges Wissenschaftliches, das unbedingt erledigt werden musste. Im Übrigen müssten Landesverräter die Folgen ihres Tuns tragen. Hoch angesehene Männer konnten nichts hinterlassen, was Grundlage für Zweifel an ihrem Standpunkt in dem Fall bot. Landesverräter waren Landesverräter. So verhielt es sich in diesem Fall.

Professor Brustad steht der Einmischung in die Pass-Angelegenheit durch das Komitee sehr kritisch gegenüber:

„Es ist bedenklich, wenn sich Mitglieder eines Sachverständigenkomitees mit teils heftiger Vorverurteilung eines Beschuldigten in der Presse äußern, unmittelbar bevor der Fall vor Gericht endgültig entschieden werden soll. Besonders schlimm war das im Hinblick auf die Atmosphäre, die während der Behandlung der Landesverratsfälle herrschte, wo der Wille, die Ansichten des Beschuldigten zu unterstützen, nicht vordergründig war.“

## Keine mildernden Umstände

Bei all dem gibt es auch eine menschliche Seite, für die sich Tor Brustad interessiert. Von der Verhaftung bis zur vorliegenden Stellungnahme des Komitees waren neun Monate vergangen, und bis der Fall abgeschlossen sein sollte, vergingen weitere neun Monate. Für Rolf und seine Familie geriet diese Zeit zu einer fortwährenden Demütigung, und je länger das Ganze dauerte, desto stärker wurde Brustad zufolge der eine Wunsch: ein schnellstmöglicher Abschluss des Falls, um dann im Ausland ein neues Leben zu beginnen. Brustad zufolge hatte Rolf die Hoffnung, dass seine Tätig-

keit in Deutschland während des Krieges so aufgefasst würde, wie er selbst es tat, nämlich als ein Projekt von gemeinnützigem, nahezu humanitärem Charakter – einer technologischen Kraftanstrengung zur Verbesserung der Strahlenbehandlung von Krebspatienten. Stattdessen wurde seine Arbeit in Deutschland als Beweis für einen Riss in seiner nationalen Gesinnung gewertet, sagt Brustad und verweist unter anderem auf den Einzug von Lizenzeinnahmen:

„Man folgte nicht dem üblichen Prozedere, das Problem den Steuerbehörden und deren Einschätzung in Verbindung mit Einmalbesteuerung und nachträglicher Veranlagung außerordentlicher Einnahme- und Vermögensverhältnisse zu überlassen, wie es normalerweise getan wurde. Hingegen zog man schlicht und einfach die Lizenzeinnahmen von etwa 30 Patenten ein.“

Er führt auch die Sache mit dem Bruder an:

„Ich meine, es illustriert den Zeitgeist, dass das, was Rolf getan hat, um den Bruder zu retten, nicht als *Force Majeure* anerkannt wurde. Keine der Initiativen Rolfs, eine Erleichterung der Haftbedingungen zu erzielen, kam als mildernder Umstand zum Ausdruck. Ganz im Gegenteil blieben zwei davon als ausdrückliche Anklagepunkte im Bußgeldbescheid erhalten.“

Brustad zufolge scheint Rolfs womöglich bester Karte – dem Bruder helfen zu wollen – seitens der Staatsanwaltschaft keine besondere Bedeutung beigegeben worden zu sein. Dennoch wirkt es verwunderlich, dass Rolf dieses Argument scheinbar nicht angeführt hat. Man kann sich fragen, ob er nicht vielleicht eine noch bessere Trumpfkarte in der Hinterhand hatte.

## Verleumdet und nachhaltig geschädigt

Professor Brustad ist eindeutig der Meinung, dass das Sachverständigenkomitee dazu beigetragen hat, Rolfs Ansehen nachhaltig zu schädigen. Er verweist darauf, dass das Komitee selbst den Wunsch hatte, sein Mandat einzuschränken und den geringstmöglichen Einfluss auf die Entscheidung sowohl der Schuldfrage als auch der Frage zu nehmen, ob Rolf dem Feind Beistand geleistet habe. Allerdings verhielten sich die Sachverständigen hier nicht neutral, behauptet Brustad in seinem Artikel und drückt das ziemlich krass aus:

„Vor dem Hintergrund des Mandats und den selbst auferlegten Zusatzrestriktionen muss ich mit tiefer Enttäuschung feststellen, dass sich das

Sachverständigenkomitee in der Stellungnahme nicht nur rein sachlicher Argumente bediente, sondern leider auch eine Reihe subjektiver, stark kränkender Charakteristiken der Person Widerøe eingefügt hat: Zum Beispiel belehrte es die Staatsanwaltschaft darüber, dass Widerøes *bisherige* Arbeit nichts *Originelles* enthalten habe, was es wert zu erwähnen sei, und dass es *auch keinen Grund* zu der Annahme gäbe, dass seine zukünftige Arbeit mit dem Betatron von Erfolg gekrönt sei, denn als Physiker sei Widerøe ein *Outsider* mit minimalem Verständnis von *Theoretischer Physik* und zudem *begrenzten Fähigkeiten als Leiter*.“

Auch 15 bis 20 Jahre später hält er an seiner Kritik fest und ist der Meinung, das Niedersäbeln durch das Komitee sei ein wesentlicher Grund dafür gewesen, das Rolfs Ansehen in Norwegen verloren ging. Damit schreibt er den Sachverständigen eine große Verantwortung für die Konsequenz des Landesverratsfalls zu. Das tat er damals, als er seine Funde publizierte, und tut es auch heute, obwohl er mittlerweile selbstkritisch sagt, dass er in den 1990er Jahren in seiner Verteidigung von Rolf womöglich sehr weit gegangen sei und entsprechend hart gegenüber dem Komitee war. Er räumt ein, dass er seine Wortwahl hätte mäßigen können. Dass auch er – in seinem Eifer, gute Argumente für Rolf zu finden – voreingenommen und blind für Einwände war. Dies rüttelt jedoch nicht an der Hauptschlussfolgerung aus den Funden im Zentralarchiv. Daran hält er fest, sagt er, und die ist aufsehenerregend genug: Die Dokumente belegen, dass Rolf nichts „Kriegswichtiges“ für die Deutschen getan hatte.

Brustad zufolge versagte auch die fachliche Kompetenz der Sachverständigen:

„Dass es dem Komitee an Kompetenz in radiologischer Physik fehlte und es daher nicht verstand, dass Widerøe mit seiner Arbeit einen wichtigen Beitrag dazu geleistet hatte, die Strahlentherapie zu revolutionieren – ein Fachgebiet, das eine direkte Verbindung zur Spezialdomäne der Komiteemitglieder, der Kernphysik, hatte –, das müssen wir so zur Kenntnis nehmen.“

Das Kritikwürdige an der Stellungnahme, so sagt er, treffe aber nicht nur Rolf, sondern falle unabhängig davon auf das Ansehen der Sachverständigen sowie, was schlimmer sei, auf den Rechtsapparat an sich zurück:

„Nachdem ich die Dokumente im Zentralarchiv studiert habe, muss ich mit Sorge feststellen, dass die beiden in den Fall involvierten Parteien, sowohl der Rechtsapparat als auch Rolf Widerøe, nachhaltig geschädigt aus dem Prozess hervorgingen.“



## Was aber, wenn ...

Aber angenommen, das Komitee schrieb das, was es schrieb, um Rolf zu *helfen*? Das könnte man sich fragen. Zudem spukt im Hinterkopf der Gedanke, dass im Krieg nicht alles genauso wortwörtlich wie sonst gelesen werden sollte. Die Stellungnahme könnte sogar bewusst zweideutig formuliert worden sein, um eine spezielle Absicht zu verfolgen. In diesem Fall hat Professor Brustad mit seiner heftigen Kritik eine solche Auslegung entweder nicht entdeckt oder entschieden, davon abzusehen. Wenn aber die Absicht genau darin bestanden hatte, Rolf als unbedeutend darzustellen, um ihn ungefährlich zu machen, also ihm zu helfen – ja, dann war es zum Beispiel ziemlich schlau, ihn auf „Ingenieur Widerøe“ zu reduzieren, und keine kultivierte Schikane. Denn es lohnt sich – nicht zuletzt als eine Kuriosität – zu bemerken, dass das Komitee Rolf konsequent als „Ingenieur Widerøe“ bezeichnet. Er hatte einen Dokortitel, für die Komiteemitglieder aber war er dennoch „Ingenieur“. Er hatte den Grad eines „Dr.-Ing.“ von einer Technischen Hochschule, während die Dokortitel der Komiteemitglieder von Universitäten stammten. Es ist nicht sicher, ob die Verwendung des Titels eine beabsichtigte Abwertung war. Ihn nur als Ingenieur zu bezeichnen, klingt heute beim Lesen dennoch ein wenig herablassend. Und will man die Stellungnahme in ihrer negativsten Auslegung deuten, kann man die Wortwahl durchaus als Herrschaftstechnik bezeichnen, als einen bewussten Versuch, ihn kleinzumachen. Gleichzeitig war es damals nahezu unhöflich, eine Person nur mit dem Nachnamen zu benennen. Es gehörte sich, dem Namen etwas voranzustellen, „Frau Jensen“ oder „Lehrer Johansen“ ... oder aber „Ingenieur Widerøe“ aus reinem Erfordernis, denn irgendetwas musste dort stehen. Eine nette Deutung könnte daher sein, dass „Ingenieur“ eine praktische Kurzform von „Dr.-Ing.“ ist. Ich tendiere jedoch zur ersteren Version, also dass er in den Augen der Komiteemitglieder Techniker war, während sie sich selbst als intellektuelle Akademiker sahen.

## Fachliche Ächtung aus politischem Kalkül?

Der dänische Professor Søren Bentzen von der University of Maryland School of Medicine in den USA kennt Brustads Arbeit zur Rehabilitierung Rolfs. Seiner Auffassung nach war es für Brustad besonders schlimm, dass ein so bedeutender Norweger und Wissenschaftler wie Rolf Widerøe in seiner Heimat keine Anerkennung fand.

„Ich glaube in der Tat, dass viele seinen Beitrag nicht einmal erwähnen würden. Das ist wie der Versuch, Hamsun für unzurechnungsfähig zu erklären, ein Versuch, die Person zu schmälern, um sie loszuwerden. Schließlich ist das ein Schandfleck, und darüber war Tor Brustad, in Verbindung mit der Stellungnahme der Sachverständigen, meiner Meinung nach verärgert.“

*„Wie beurteilen Sie die fachlichen Einschätzungen des Sachverständigenkomitees?“*

„Das ist doch reine Politisierung. Man kann sagen: Wenn jemand Wissenschaft und Politik vermischt hat, dann war es das Komitee, nicht Rolf. Man hatte ein politisches Motiv, um Widerøes Bedeutung zu schmälern. Ich teile Brustads Verärgerung, denn selbstverständlich ist es sinnlos zu sagen, dass er keine wissenschaftliche Arbeit von Bedeutung geleistet habe und dies auch in der Zukunft nicht tun werde. Das ist eine fachliche Fehleinschätzung und zeigt fehlende Einsicht in Widerøes wirkliche Bedeutung. Ich bin ganz sicher, dass sie politische Motive hatten, ebenso wie die Nazis versuchten, die Bedeutung der Arbeit von Albert Einstein herabzusetzen.“

*„Kannte die Untersuchungskommission seine Forschung gut genug, um begründete Ansichten darüber zu haben?“*

„Das weiß ich nicht. Ich weiß nicht genug über die Zusammensetzung und auch nicht, ob sie wirklich über die nötige Expertise verfügten. Widerøe arbeitete in einem Spezialgebiet. Aber ich meine, dass man Widerøe bereits zu diesem Zeitpunkt rein fachlich hätte anerkennen müssen. Ich finde, hier hat man die Dinge vermischt.“

*„Die Frage ist, ob man sie willentlich vermischt hat.“*

„Ich weiß nicht, ob sie es willentlich getan haben. Es gibt vielleicht zwei mögliche Theorien. Eine Theorie ist, dass sie Widerøe in Wirklichkeit gern frei haben wollten. Und wenn man wirklich spekulativ ist, könnte man sagen, das Komitee habe versucht, Widerøe einen Dienst zu erweisen, indem es seine Bedeutung schmälerte. Allerdings grenzt das an umgekehrte Logik. Ich glaube vielmehr, dass sie, von einem fachlichen Standpunkt aus betrachtet, ein Stück minderwertige Arbeit geleistet haben. Und der fachliche Tritt, den sie Widerøe verpasst haben, ist vollkommen widerlich. Ob aber jemand direkt an den Fäden gezogen hat, ob irgendwo jemand gesessen und gesagt hat: 'Aber, hört jetzt zu, wir sind gezwungen zu sagen, dass Widerøe in Wirklichkeit überhaupt nicht so wichtig ist', das kann ich schließlich nicht wissen, jemand, der dem Komitee beim Schreiben die Hand geführt hat. Vielleicht ist es eher so,

dass sie versucht haben, Widerøe vom fachlichen Sockel herunterzustoßen, indem sie seine Bedeutung verkleinert haben. Jetzt, später, wissen wir, dass er fachlich recht hatte und seine Prinzipien Ausgangspunkt für eine ganze Industrie wurden. Unabhängig davon bin ich der Meinung, dass die Sachverständigen ihn rein fachlich hätten anerkennen müssen.“

## Fünf Physiker

Die vier Mitglieder des Komitees hatten jeweils einen Dokortitel in Physik, waren im selben Physikverband, gingen zu denselben fachlichen Sitzungen, abonnierten dasselbe Physikmagazin, schrieben Artikel dafür, waren an ihren jeweiligen Karrieren interessiert. Wie Rolf. Dann schrieben sie ihre Stellungnahme für die Staatsanwaltschaft. Über Rolf. Unterzeichneten. Alle vier.

Der Fünfte – Rolf – ist auch im Physikverband, Leser des Mitgliederzeitungsmagazins, Autor für selbiges, hat einen Dokortitel und ist auf die Karriere fokussiert. Ist einer von ihnen. Und doch nicht. Er war zur falschen Zeit am falschen Ort. Wie sehr identifizierten sie sich mit dem Physiker Widerøe, die vier im Komitee? Wie sehr waren sie von der Stimmung im Land geprägt? Mit anderen Worten: Wie viel Schuld tragen sie daran, dass das Ergebnis so ausfiel, wie es ausfiel? Dass er nicht reingewaschen und von absolut allem freigesprochen wurde? Oder, um es anders zu formulieren: Dass er keine viel ernstere Strafe bekam, wie Finn Lied es angedeutet hat?

Sie trafen auch später aufeinander. Also waren die Interessen und Ressourcen nicht so verschieden, wenn man es herunterbricht. Rolf begegnete sowohl Tangen als auch Randers und Wergeland wieder. Mit dem Vorsitzenden, Hylleraas, wechselte er Briefe – zwar uneins in der Sache, aber beide besonders höflich im Ton. Randers wollte ihn nach dem Krieg außerdem bei der Gründung eines Forschungsinstituts in Norwegen dabei haben. Und sowohl er als auch Hylleraas setzten sich zu allem Übermaß aktiv dafür ein, dass sich Norwegen an CERN beteiligte, wo Rolf in der Gründungsphase als Berater fungierte.

## Ein schlechtes Gewissen

Sowohl Brustad als auch Waloschek haben mir gegenüber geäußert, dass es den Anschein hatte, eines der Komiteemitglieder, Roald Tangen, habe seither ein schlechtes Gewissen gehabt wegen dem, woran er beteiligt gewesen

war.<sup>52</sup> Tangen war an der Universität seinerzeit Brustads Dozent und Doktorvater, wobei dieser immer gestutzt habe, dass Tangen damals für den Inhalt des Sachverständigenberichts hatte bürgen können. Als Brustad in den 1950er Jahren wissenschaftlicher Assistent an der Universität Oslo in Blindern war, kamen sie in einem ihrer Gespräche auf das Thema, wobei Brustad meinte, Tangen habe sich unwohl damit gefühlt, die Stellungnahme unterzeichnet zu haben.

Pedro Waloschek hatte durch seine Korrespondenz mit Tangen denselben Eindruck gewonnen. Im Zusammenhang mit seiner Widerøe-Biografie nahm er Kontakt zu Roald Tangen auf, der damals das einzige noch lebende Mitglied des Sachverständigenkomitees war. Tangen war ihm bei der Beschaffung benötigter Dokumente aus dem Zentralarchiv behilflich, unter anderem des Bußgeldbescheids. Waloschek hatte auch das Archiv direkt angeschrieben, und entweder als direkte Folge oder via Tangen schickte man ihm eine Filmrolle mit einer Kopie des Vergleichsdokuments und der Stellungnahme des Komitees. In der Biografie sind dem Gerichtsverfahren nur einige wenige Abschnitte gewidmet. Waloschek war nicht sonderlich an Details rund um den Bußgeldbescheid interessiert und hat sich im Wesentlichen mit dem Versuch begnügt, das norwegische Wort „forelegg“ zu erklären, das schwer in andere Sprachen zu übersetzen sei und wobei Tangen ihm geholfen hatte.

Er meint, als Tangen das Zentralarchiv aufsuchte, geschah dies aus aufrichtigem Interesse an der Arbeit des Komitees und dessen Auswirkung auf den Fall sowie aus dem Wunsch, zum Buch mit einer möglichst konkreten Darstellung beizutragen. Über die Schlussfolgerung des Komitees sagte Tangen:

„In den Papieren im Reichsarchiv ist dokumentiert, daß die Tätigkeit der Kommission bewirkt hat, daß die erste Anklage bezüglich er Teilnahme Widerøes an der Konstruktion von V-Bomben als grundlos erklärt wurde. Damit war die Anklage auf die allgemeine Tatsache der Arbeit für die Besatzungsmacht reduziert.“

Interessanterweise fügte er hinzu:

„Die oben genannte Beurteilungskommission hat übrigens bei der späteren gerichtlichen Verhandlung (im Nov. 1946) keine Rolle mehr gespielt.“<sup>53</sup>

Wenn es sich so verhält, dass Tangen bereute, die Stellungnahme des Komitees unterzeichnet zu haben, schwächt das ein eventuelles Argu-

ment, dass das Komitee versucht habe, mit dem Geschriebenen Rolf zu verteidigen. Oder – und das ist weniger vorteilhaft für Tangen – er hat im Nachhinein zu beschönigen versucht, woran er beteiligt war, indem er vorgab, es zu bereuen. Auch in anderen Zusammenhängen ging er darauf ein, und sowohl Brustad als auch Waloschek fassten es so auf, dass Tangen sein Verhalten aufrichtig bedauerte. Das ändert jedoch die Geschichte nicht. Der Bericht war einstimmig. In einem Buch, das Waloschek einige Jahre später über die Waffenentwicklung der Deutschen während des Zweiten Weltkriegs schrieb, geht er auch auf den Briefwechsel mit Roald Tangen ein und schreibt unter anderem:

„Tangen hat mir mehrmals versichert, dass es bei dem vom Expertenkomitee erstellten *Gutachten* in erster Linie darum ging, Widerøe von den Beschuldigungen zu befreien, an der V2 mitgearbeitet zu haben, was auch vollständig gelungen ist. Die rein wissenschaftliche Betätigung Widerøes in Deutschland wurde dagegen sehr negativ (aber unfair und zum Teil falsch) beurteilt, was dann aber die zuständigen Behörden oder Gerichte überhaupt nicht berücksichtigt haben.“<sup>54</sup>

Waloschek hat das mir gegenüber vertieft und meint, es habe mitunter den Anschein, als habe Tangen ein schlechtes Gewissen dahingehend, woran er beteiligt war. Bestätigt wird das vom Kernphysiker Olav Aspelund, einem der Teilnehmer des Physiker-Interviews in den Achtzigerjahren, der darin eine Aussage Tangens angeführt hatte:

„Ich habe es mein Leben lang bereut, das unterschreiben zu müssen, aber ich war damals Junior und hatte großen Respekt vor diesen älteren Professoren der Universität in Oslo.“

In einer Gesellschaft hatte sich Tangen außerdem einem anderen Mitglied des Sachverständigenkomitees, Gunnar Randers, anvertraut und die Bestätigung erhalten, dass er damit nicht allein war, denn Randers hatte entgegnet: „Das habe ich auch.“<sup>55</sup> Anschließend verwies Rolf jedoch auf die überhitzte Stimmung nach dem Krieg und wollte fortfahren, aber Aspelund kam im weiteren Verlauf des Interviews darauf zurück, dass Tangen bezüglich der Stellungnahme des Komitees peinlich berührt gewesen sein soll. Fachlich war der Bericht nicht haltbar, und der Vorsitzende hatte in das Ganze Politik hineingemischt, was er nicht hätte tun sollen.

## Schnee von gestern

Nicht überraschend ist Rolfs Sicht auf die Arbeit des Komitees entspannt:

„Ich selbst habe nicht viel von diesen Untersuchungen gemerkt, aber ich bin in dieser Richtung recht unempfindlich. Es ist auch denkbar, daß Leute Böses über mich ausgesagt haben, das ich entweder nicht verstanden habe, oder um das ich mich nicht gekümmert habe. (...)“

Ich nehme an, daß die Polizeibehörden einfach Experten haben wollten, um einige Fragen zu beantworten, die sie selbst nicht beurteilen konnten. Ich finde das ganz natürlich. Aber die Stimmung in Norwegen war damals überhitzt, und nicht immer wurde alles ruhig und gerecht überlegt und beurteilt. Ich grolle nicht und trage keinem etwas nach. Aber damals fand ich es doch recht gut und günstig, daß ich bald danach in der Schweiz meine Arbeit wieder aufnehmen konnte.“<sup>56</sup>

Eine plausible Erklärung dafür, warum er in diese schwierige Lage geriet, hat er nicht, außer dass er als Angestellter bei NEBB „einberufen“ worden war, in Deutschland zu arbeiten. Auch das Komitee gab darauf keine eindeutige Antwort. Nach Durchsicht der Unterlagen war Tor Brustad zu der Auffassung gelangt, dass „weder das Sachverständigenkomitee noch der alliierte Nachrichtendienst jemals die wirklichen Gründe dafür gefunden hat, warum Rolf im Spätherbst 1943 in das Betatron-Projekt in Hamburg eingestiegen ist“.<sup>57</sup>

Auch andere haben den Versuch unternommen. In dem von einigen jungen Physikern in Oslo arrangierten Interview mit dem 81-jährigen Rolf wurde er unter anderem zu seiner Begegnung mit dem Gerichtswesen und seiner Sicht auf die Arbeit der Sachverständigen befragt. Die Tonbandaufnahme von dem Gespräch wurde von einem Sekretär niedergeschrieben, allerdings wurde dieses Dokument nie veröffentlicht und ist in dem Forschungsinstitut, in dem das Interview stattfand, nicht mehr zugänglich. In den USA existiert jedoch eine Kopie.<sup>58</sup> Der Einzige, der sich neben den Initiatoren eigentlich für das Gespräch interessierte, war Rolf selbst. Er las die 116 maschinengeschriebenen Seiten gründlich Korrektur und fügte dem Text zudem eine Anlage bei. Später übersetzte er für Waloschek alles eigenhändig ins Deutsche, wobei er mit blauem Kugelschreiber auf das übliche karierte Papier schrieb. Späterhin überließ Waloschek mir sein komplettes Widerøe-Archiv, inklusive der Übersetzung des aufgezeichneten Gesprächs.

Im Verlauf des Interviews kamen die Physiker auf das Gerichtsverfahren zu sprechen – Teile davon werden nachfolgend wiedergegeben. Dabei ist hilfreich zu bedenken, dass hier ein alter Mann spricht. Dass im Laufe der Jahre möglicherweise einiges vergessen, einiges verdrängt und einiges „beschönigt“ wurde. Dass er sich aber zuerst so stark in der Niederschrift und dann in der Übersetzung engagierte und sie anschließend als Grundlage für die Biografie weiterreichte, bedeutet, dass er sich auch im Nachhinein zu seinen Aussagen bekannte und wollte, dass sie für die Nachwelt so erhalten blieben.<sup>59</sup> Es ist der Mühe wert zu sehen, wie er sich ausdrückte und welche Fragen er schnell abhandelte. Thema war sein fachlicher Einsatz, aber auch andere Aspekte kamen zur Sprache. Als er gefragt wurde, wie lange er im Gefängnis war, übernahm Rolf schnell die Regie:

*Rolf Widerøe:*

„Nun, ich erinnere mich nicht, es waren ein paar Monate, glaube ich, oder sowas. Und ich bekam einen Pass und reiste in die Schweiz. (...) Und ich war mir im Klaren darüber, dass es vollkommen ausgeschlossen war, das Betatron in Norwegen zu bauen, es gab keinerlei Grundlage für die Vakuumtechnik oder für die Glastechnik oder sowas. Zumindest war mir so etwas nicht bekannt. (...)“

*Jan Vaagen:*

„Waren Sie während des gesamten Krieges bei Norsk Brown Boveri angestellt?“

*Rolf Widerøe:*

„Ja.“

*Jan Vaagen:*

„Half das dabei, den Ilebu-Aufenthalt zu verkürzen, als Sie wieder im Land waren?“

*Rolf Widerøe:*

„Ich glaube nicht, dass es möglich war, daran zu rütteln. Etwas aber war seltsam. Randers erhielt den Auftrag – er war drüben in Amerika –, nach Norwegen zu reisen und mich auszufragen. Also traf ich ihn in Grini, und wir wurden recht gute Freunde, sprachen über alles Mögliche. Denn verstehen Sie, der Grund, warum ich nach Grini kam, war, dass die Nachbarn in Røa wussten, dass ich Ahnung von Relais hatte, und daher glaubten sie, ich sei der Erfinder der V2-Rakete. Und das wäre natürlich eine entsetzliche Sache gewesen. Und deshalb kam ich nach Grini. Und deshalb kam Randers

nach Norwegen, um mich diesbezüglich auszufragen. Und ich erklärte es ihm schnell – ich erzählte ihm natürlich alles so, wie es war, und er begriff schnell, dass das mit der V2-Rakete nur Unsinn war. Danach gab es für mich keine größeren Schwierigkeiten.“

Dann wollte Vaagen wissen, ob Rolf in der Zeit, als er nach dem Krieg in Norwegen war, Kontakt zu norwegischen Kollegen hatte.

*Rolf Widerøe:*

„Ich habe mit Hylleraas gesprochen [dem Vorsitzenden des Komitees, von mir hinzugefügt], und er war mir gegenüber sehr skeptisch. Er sagte in etwa zu mir: 'Es geht nicht, das hier zu einer wissenschaftlichen Arbeit zu machen.' Ansonsten hatte ich während des Krieges ein wenig Kontakt zu Wergeland gehabt, und er war mir gegenüber sehr reserviert. Anfangs, beim ersten Mal, war er sehr nett und wir sprachen offen über alles Mögliche, später aber war er sehr reserviert. Als Grund dafür vermute ich, dass die Leute über das eine oder andere geredet haben. Man hat mich bestimmt als eine ziemlich entsetzliche Person bezeichnet. (...) Wie ist es, lebt Hylleraas noch?“

*Olav Aspelund:*

„Nein, er ist tot. Er musste tot sein, damit Sie hier in Oslo als Mitglied der Wissenschaftsakademie vorgeschlagen wurden, das kann ich auch ganz direkt so sagen.“

*Rolf Widerøe:*

„Ah ja, jawohl, ja.“

Jan Vaagen fragt, ob der Bericht des Komitees ein Auftragswerk war und welchen Hintergrund dies eventuell gehabt haben könnte. Rolf lässt sich diesbezüglich nicht auf Spekulationen ein und fährt damit fort, was *er* für wichtig hält:

*Rolf Widerøe:*

„Ich gehe davon aus, dass es schlicht und einfach die Polizeibehörden waren, die Expertise in einer Frage wollten, die sie selbst nicht beurteilen konnten. Und ich fand das auch nicht seltsam und habe anschließend auch keinem dieser Menschen etwas nachgetragen, denn das Einzige, was meiner Meinung nach gut und günstig war, ist, dass ich die Erlaubnis erhielt, in die Schweiz zu reisen und dort so schnell wie möglich mit der Arbeit zu beginnen. (...) Und schließlich weiß ich, dass die Atmosphäre in Norwegen zu dieser Zeit, rein politisch, sehr schwierig war. Sie war überhitzt, und man konnte nicht erwarten, dass es immer ganz gerecht, schön und ordentlich zugeht. Ich



kann all das verstehen, und ich habe alles zusammen hinter mir gelassen und vergessen. Dass ich jetzt hier darüber rede, ist im Grunde also höchst überflüssig.“

Olav Aspelund äußert seine Ansicht, dass die Universität Oslo fachlich hier nicht sonderlich gut weggekommen sei:

„Das kann ich sagen, da ich die Stimmung am Physik-Institut kenne. Deshalb musste ich auch eine Barriere niederreißen, als ich Sie einlud. Aber es lief ganz hervorragend, unter anderem Tangen benahm sich wie ein Mann.“

Jan Vaagen interessiert sich für das Prinzipielle, wenn einer, dessen Meriten hauptsächlich in der technischen Tätigkeit liegen, von einem akademischen Komitee beurteilt wird, dessen Kompetenz sich ganz an der Peripherie seiner eigenen bewegt. Sowohl Rolf als auch mehrere andere sind einig darin, dass die Komiteemitglieder Theoretiker ohne Erfahrung in der Experimentalphysik waren. Aaserud will die Diskussion wieder auf Spur bringen und rundet mit dem Satz ab: „Hier gibt es viele Unbekannte.“ Dem stimmt Rolf zu:

*Rolf Widerøe:*

„Ich glaube, wir vergessen den Schnee, der im vergangenen Jahr gefallen ist. Das ist das Beste, was man tun kann.“

*Jan Vaagen:*

„Ja, ich glaube, wir sollten zum fachlich Interessanten zurückkehren, dieses Intermezzo hat trotz allem in gewissen Kreisen Nachklang gehabt, was meines Erachtens nach unangenehm war.“

*Rolf Widerøe:*

„Ich habe nichts bemerkt. Aber ich bin in dieser Hinsicht vermutlich so unempfindlich, dass es gut sein kann, dass Leute Verdächtigungen vorgebracht haben und ich das Gemunkel entweder nicht richtig verstanden oder mich schlicht und einfach nicht darum gekümmert habe.“

*Jan Vaagen:*

„Ich glaube, wir können dabei so weit gehen, dass in dem Buch über Lawrence und Oppenheimer etwas dahingehend steht, dass zu dieser Zeit Ihre Staatsbürgerschaft in Gefahr war. Etwas in dieser Richtung.“

*Rolf Widerøe:*

„Nicht die Spur, nicht die Spur. (...) Ich hatte zum Beispiel keine Schwierigkeiten, einen Pass zu bekommen.“

## Sind Fakten dasselbe wie die Wahrheit?

Die Aussage über den Pass kann unbesorgt als eine im Nachhinein erschaffene beschönigte Version der Wirklichkeit bezeichnet werden. Und wenn er angibt, nicht zu wissen, wie lange er im Gefängnis gesessen hat, kokettiert er. In dem von ihm unterzeichneten Bußgeldbescheid steht die genaue Anzahl an Tagen, die er in Untersuchungshaft verbracht hat, nämlich 47. Vergisst man so etwas? Vergisst jemand, der mit Zahlen arbeitet, so etwas? Und allein dadurch, dass er Randers die eigentlichen Zusammenhänge erklärte, „gab es keine größeren Schwierigkeiten“ für ihn. Ja, so kann man es auch ausdrücken. Das muss die weltgrößte Untertreibung sein. Ob das Verdrängung oder dem bewussten Wunsch geschuldet war, eine wohlfrisierte Darstellung abzugeben, ist schwer zu beurteilen. Vielleicht ein bisschen von beidem. Als der ältere Herr, der er zum Zeitpunkt des Interviews war, verfügte Rolf vermutlich über eine „eingetübte“ Art und Weise, über diese Ereignisse zu sprechen. Oder über eine gewisse selektive Erinnerung, wenn man es lieber so ausdrücken möchte. Das zeigte sich auch zehn Jahre später, als Pedro Waloschek hinsichtlich der Biografie mit ihm zusammengearbeitet hat. Rolf sagte, er sei *freigesprochen* worden. Waloschek hat das mir gegenüber vertieft:

„Es ist dokumentiert, dass er das gesagt hat. Aber er sagte nicht immer die Wahrheit.“

„*Sie müssen erklären, was Sie damit meinen.*“

„Nun, das ist ein unschöner Teil der Geschichte.“

„*Okay.*“

„Fakt ist, dass er darauf bestand, in Norwegen freigesprochen worden zu sein. Und als er mir das im Rahmen eines Videointerviews erzählte, rief mich seine Frau in die Küche und sagte: 'Er sagt nicht die Wahrheit. Er hat den Bußgeldbescheid akzeptiert. Er hat ihn unterschrieben. Er bekam ein Bußgeld. Ihm wurde auf Lebenszeit verweigert, Teil der norwegischen Armee zu sein, und er wurde nie wieder eingezogen. Sachen, die er ausgezeichnet weiß. Der

Bußgeldbescheid wurde akzeptiert. Und er hat ihn, in seinem Kopf, zu einem *Freispruch* verdreht.“

Dann fügt er hinzu, dass Rolfs Frau seiner Meinung nach ehrlich war, als sie unmittelbar sagte: „Stopp, Achtung! Das stimmt nicht.“ Das war der Grund, warum Waloschek anfang, die Sache genauer zu untersuchen, und sich Kopien vom norwegischen Zentralarchiv besorgte, vor allem eine Kopie des Bußgeldbescheids mit Rolfs Unterschrift.

Aber vielleicht ist Waloschek hier trotzdem ein bisschen zu streng. Freigesprochen? Es fragt sich wovon. Von allem? Nein. Nicht von dem Artikel im *Teknisk Ukeblad*. Nicht von dem Geld für die Freiwilligen-Legion Norwegen. Nicht von der Tatsache, dass er für den Feind gearbeitet hat. Nun, vielleicht nicht. Aber von dem Entsetzlichen. Der Waffenanschuldigung. Dem eigenen Ermessen nach also „freigesprochen“. Nicht im Sinne des Gesetzes. Nicht nach Ansicht der Leute. Und auch nicht nach der Ragnhilds. Offensichtlich.

Die meisten Leute wussten nichts von dem, was vor Gericht geschah. Die Medien hatten sich in Sachen der Passfrage engagiert, nicht aber in dem Fall als solchen. Das war zum Teil dem Umstand geschuldet, dass nach Unterzeichnung des Bußgeldbescheids alle zum Fall gehörenden Dokumente automatisch mit dem Geheimhaltungsstempel versehen wurden. So war es. Bei einem gewöhnlichen Prozess hätte die Gesellschaft den Verhandlungen vor Gericht leichter folgen und Einblick sowohl in die Anklage als auch in das Prozedere des Anklägers und des Verteidigers erhalten können. Jetzt wurden die Unterlagen einfach archiviert.

Dann vergehen weitere Jahre. Es kommen weitere Fakten ans Licht. Er war *dort*. Er hat *das* getan. Zusammen mit *ihnen*. Dann wissen wir also, was passiert ist? Ja? Wir wissen etwas von dem, was er gesagt und geschrieben hat. Ja. Auch, was andere gesagt und geschrieben haben. Aber nur das, was gefunden wurde. Möglicherweise existiert mehr. Weitere Dokumente. In anderen Ländern. Weitere Involvierte. Menschen, die versprochen oder sich aus irgendeinem Grund entscheiden haben, nichts zu sagen.

Das Zentralarchiv wurde besucht. Die Unterlagen im Fall auf Landesverrat Nr. 3418/45 gelesen und Interviews geführt. Das, was einst über den Fall geschrieben wurde, ist bekannt. Kommentare sind veröffentlicht. Zentrale und aufsehenerregende Fakten, die sich niemand anzupacken gewagt hatte, wurden aufgedeckt. Dank zweier Männer, einem in Oslo und einem in Hamburg. Brustad, Professor am Radiumhospital, veröffentlichte seinen Artikel in der Zeitschrift *Acta Oncologica*. Arrangierte eine Konferenz. Rief den Widerøe-Preis ins Leben und platzierte Rolfs Büste in einer Glasvitrine

im Vestibül des Krankenhauses. Waloschek, in Hamburg, gab sein Buch heraus. Ließ es ins Englische und Russische übersetzen.

Damit war das internationale Fachmilieu in Kenntnis gesetzt worden: Rolf hätte nie verhaftet werden sollen. Er hatte „dem Feind“ keinen „Beistand geleistet“. Hatte nie mit den V2-Raketen zu tun gehabt. Die Fakten lagen auf dem Tisch. Gut. Wissen wir dann also alles? Warum er 1943 nach Deutschland ging? Warum er im April 1945 plötzlich nach Hause zurückkehrte? Verstehen seine Reaktion besser, als er nach dem Verfahren in die Schweiz „floh“? Haben Einblick bekommen, wie es sich angefühlt hat, 50 Jahre lang im Exil zu leben? Verstehen mehr vom Menschen Rolf Widerøe? Haben wir ihn jetzt? Ja. Und nein.

Sind Fakten dasselbe wie die Wahrheit? Tja. Und selbst wenn es so *ist*, kann man dann sicher sein, alle Fakten gefunden zu haben? Diese Fragen können wir im Nachhinein gern stellen, aber das Leben wird im Hier und Jetzt gelebt. Mit Frau und Kindern, Arbeit und alten Eltern zu Hause. Kann das alles zu Faktoren in einer Gleichung abgebildet werden, die aufgeht? In einer Welt, die schwarz-weiß ist? In der Rechtswissenschaft, ja. Im Leben, nein. Das „neunmalkluges Gerede“ anderer und lose Gerüchte bringen jedoch mehr durcheinander als nötig, und es gibt sehr viele unbekannte Faktoren. So viele, dass man leicht noch mehr Durcheinander verursacht. Mit sicherem historischem Abstand denke ich: Wie konnte er in so etwas navigieren?

Diejenigen, die ihm am nächsten standen, fanden das, was er tat, gewiss nicht so seltsam. So war er, an seiner Forschung interessiert. Oder doch, es war seltsam. Er selbst zuckte mit den Schultern und verließ das Land – damals 1946.

\*\*\*

Mit erhobenem Haupt und geradem Rücken, den Blick weit nach vorn gerichtet, auf einen Punkt irgendwo dort draußen in der Welt. Komme, was wolle. *Quoi qu'il arrive. Come what may.*

### Anmerkungen

1. Dokument x. O. Pk. VJ 3418, 46–47. Bericht A, Nr. 1029. Zentralarchiv, Landesverrat-Fall Nr. 3418/45 (Klausul).
2. Dokument 2, 1003, 24.5 45, Zentralarchiv, Landesverrat-Fall Nr. 3418/45 (Klausul).
3. Dokument 8, per Hand geschrieben: „Redegjøreelse for mitt arbeid i Tyskland etc.“ (Bericht über meine Arbeit in Deutschland etc.), 24/5–45, Zentralarchiv, Landesverrat-Fall Nr. 3418/45 (Klausul).
4. Tor Brustad: „Why is the Originator of The Science of Particle Accelerators so Neglected, Particularly in his Home Country?“ Voll-

- ständige Version. Scandinavian University Press 1998. ISSN 0284-186X (gekürzte Version ohne Fußnoten in *Acta Oncologica* 1998, 37), Sonderdruck des kompletten Artikels, S. 10
- Brief von Ingenieur S. A. Solberg, A/S Norsk Elektrisk & Brown Boveri, 25. Mai 1945 an die Kriminalpolizei Oslo, Møllergt. 19, Oslo.
5. Brief von Rolf Widerøe an Direktor Solberg, 22. Januar 1946, ETH-Bibliothek Zürich HS 903:80.
  6. Dokument 11 *Rettsbok for Oslo Forhørsrett*, datiert 25. Juni 1945, gehalten im Ila-Gefängnis. Zentralarchiv, Landesverrat-Fall Nr. 3418/45 (Klausul).
  7. Dokument 18. O. Pk, V Fall 3418; die Erklärung wurde dem Amtsgericht vorgelegt 25/6–45. Zentralarchiv, Landesverrat-Fall Nr. 3418/45 (Klausul).
  8. Oscar de Besche, Dokument, datiert 5. Juli, adressiert an den Polizeibevollmächtigten Gustav B. Dreyer, Zentralarchiv, Landesverrat-Fall Nr. 3418/45 (Klausul).
  9. Dokument 17. O. Pk. V, Oslo 7/7 1945, Freilassungsbefehl, Zentralarchiv, Landesverrat-Fall Nr. 3418/45 (Klausul).
  10. Dokument 19. *Rettsbok for Oslo Forhørsrett*, 21/11 45, Zentralarchiv, Landesverrat-Fall Nr. 3418/45 (Klausul).
  11. 1942 wurde diese Arbeit an der Universität Oslo fortgeführt, wo der leitende Professor der Entwicklung, Johan P. Holtsmark, zum Professor ernannt worden war. Die beiden begleiteten ihn nach Oslo. An einzelnen Stellen wird auch behauptet, dass Holtsmark dem Sachverständigenkomitee angehört habe. Die vier Ernannten, die auch das Abschlussdokument unterschrieben, waren jedoch Hylleraas, Wergeland, Tangen und Randers.
  12. Hemmer, Per Chr. und Ivar Svare: *Linjen for Teknisk fysikk ved NTH og dens videreføring 75 år 1932–2007*.
  13. Er gehörte der wissenschaftlichen Geheimdienstorganisation Operation Alsos (oder Alsos Mission) in den USA an.
  14. Schreiben vom 24.9.1945 an Kriminalchef L'Abeé-Lund von P.Bm. Gustav B. Dreyer, Zentralarchiv, Landesverrat-Fall Nr. 3418/45 (Klausul). Die beiden betreffenden Anlagen waren die Dokumente Nr. 14 und 15. Betrifft Kapitel dieses Buches „Aber da war mehr ...“, „-dass Randers für den amerikanischen Geheimdienst tätig war“.
  15. U. a. laut einem der Mitglieder, Roald Tangen, im Gespräch mit Pedro Waloschek in Verbindung mit der Widerøe-Biografie.
  16. Die anderen sind von Hermann Dänzer, Walter Müller und dem späteren Nobelpreisträger Walther Bothe.

17. Dokument 25, datiert 11. März 1946. Schreiben an die Polizeibehörde Oslo und Aker, Abteilung Landesverrat, Viktoria Terrasse 5/7, vom Anwalt des Höchsten Gerichts Oscar de Besche, Zentralarchiv, Landesverrat-Fall Nr. 3418/45 (Klausul).
18. Dokument 27, datiert 15. März 1946. Bericht an die Polizeibehörde Oslo, abgegeben von Krim.ass. John Strand, Zentralarchiv, Landesverrat-Fall Nr. 3418/45 (Klausul).
19. Dokument 33, datiert 24. Mai 1946, von Brown Boveri an Rolf Widerøe, Zentralarchiv, Landesverrat-Fall Nr. 3418/45 (Klausul).
20. Dokument 45 mit Anlage, Brief vom Kgl. Außenministerium an Herrn Reichspolizeichef, Oslo, datiert 12. Juni 1946, „Dr. ing. Rolf Widerøes forhold under krigen“, Zentralarchiv, Landesverrat-Fall Nr. 3418/45 (Klausul).
21. Dokument 28, datiert 29. Juni 1946, O. Pk. V. J.5154, Schreiben von Hr. Anw. O. de Besche an die Polizeibehörde Oslo und Aker, Zentralarchiv, Landesverrat-Fall Nr. 3418/45 (Klausul).
22. Verhör von Rolf Widerøe, durchgeführt von P.bm. Dreyer, 4. Juli 1946, Zentralarchiv, Landesverrat-Fall Nr. 3418/45 (Klausul).
23. Schreiben von Hr. Anw. O. de Besche an die Polizeibehörde Oslo und Aker, datiert 6. Juli 1946, Zentralarchiv, Landesverrat-Fall Nr. 3418/45 (Klausul).
24. Brief von Viggo Widerøe an P.bm. Gustav B. Dreyer, 8. Juli 1946, Zentralarchiv, Landesverrat-Fall Nr. 3418/45 (Klausul).
25. Dokument 32, Bericht an die Polizeikammer Oslo, 1. August 1946, abgegeben von P.bm. Gustav B. Dreyer am 31. Juli 1946, Zentralarchiv, Landesverrat-Fall Nr. 3418/45 (Klausul).
26. Tor Brustad: „Why is the Originator of The Science of Particle Accelerators so Neglected, Particularly in his Home Country?“ Vollständige Version. Scandinavian University Press 1998. ISSN 0284-186X (gekürzte Version ohne Fußnoten in *Acta Oncologica* 1998, 37), Sonderdruck des kompletten Artikels, S. 8, Fußnote 17. Schreiben datiert 11. Juli 1946 von P.bm. Gustav B. Dreyer an den Kriminalchef, Polizeibehörde Oslo, Abteilung Landesverrat. Areal: AB 3418, Zentralarchiv (Klausul).
27. Notiz (separate Mappe) Ing. Rolf Widerøe, Fall 3418/45 – AB, datiert 22.7.1946, wahrscheinlich von L. L'Abée-Lund an Gustav B. Dreyer, Zentralarchiv, Landesverrat-Fall Nr. 3418/45 (Klausul).
28. Brief von Gustav B. Dreyer an Kriminalchef L. L'Abée-Lund vom 14.9.1946, Betr. Fall Rolf Widerøe, Zentralarchiv, Landesverrat-Fall Nr. 3418/45 (Klausul).

29. Dokument 52, Bericht an die Polizeibehörde Oslo, datiert 11.10.1946 bei Pbm. Gustav B. Dreyer, Zentralarchiv, Landesverrat-Fall Nr. 3418/45 (Klausul).
30. The First Scandinavian Symposium on Radiation Oncology. Seminar in memory of professor dr. ing. Rolf Widerøe. Baroniet Rosendal, 24.–28. Mai 1997.
31. Tor Brustad: „Why is the Originator of The Science of Particle Accelerators so Neglected, Particularly in his Home Country?“ *Acta Oncologica* 1998, S. 37, Scandinavian University Press 1998 (verkürzte Version ohne Fußnoten). In derselben Ausgabe finden sich auch zwei weitere Beiträge des Seminars über Widerøe; Autoren sind Anders Brahme und B. H. Wiik.
32. Im Gespräch am 16. September 2009. Lied starb am 10. Oktober 2014.
33. Anlage „Ad Stråletransformatoren“.
34. Brustad: „Why is the Originator ...“.
35. Waloscheks Videointerview wurde an zwei Tagen, dem 22. und 23. Oktober 1992, aufgenommen und in einer Ausstellung im Museum für Gestaltung in Zürich vom 3.3. bis 2.5.1993 gezeigt. Das auf Deutsch geführte Interview wurde auch für die Biografie verwendet.
36. Brustad: „Rolf Widerøe: Eminent vitenskapsmann – fotnote i norsk fysikk?“, *Forskningspolitikk*, Nr. 3, 1997.
37. Brustad: „Why is the Originator ...“.
38. Brustad: „Why is the Originator ...“.
39. Brustad: „Why is the Originator ...“, kompletter Artikel, Fußnote 20: Schiebold war ein deutscher Physiker, der vorgeschlagen hatte, dass, wenn man durch technologische Entwicklung Röntgenstrahlen mit hoher Energie und Intensität erzeugen könnte, es möglich sein könnte, einen Bleistift-Strahl von Röntgenstrahlen auf feindliche Flugzeuge zu richten. Die feindlichen Piloten könnten auf diese Weise eine tödliche Strahlendosis erhalten, und der Strahl könnte sogar das Radarsystem des Feindes stören, so dass die Flugzeuge ihre Ziele aus den Augen verlieren und Probleme haben würden, „ihren Weg nach Hause zu finden“.
40. Brustad: „Why is the Originator ...“, Fußnote 21.
41. Einstellung des Sachverständigenkomitees, S. 7.
42. Dokument 14 und 15 an das Sachverständigenkomitee, Zentralarchiv, Landesverrat-Fall Nr. 3418/45.
43. Hier verweist Tor Brustad auf Fußnote 23 des Artikels „Why is the Originator ...“ In dem von Pedro Waloschek zusammengestellten und herausgegebenen Buch *The Infancy of Particle Accelerators, Life and Work of Rolf Widerøe*, Vieweg 1994, stellt Widerøe fest: 'Ich erklärte mich also



bereit, nach Hamburg zu gehen, oder genauer gesagt, ich wurde durch mehr oder weniger freiwillige Zustimmung (und offensichtlich die meines Arbeitgebers NEBB) ‚zur Arbeit gezwungen‘.

44. Norwegens offizielle Statistik XI. 179. Statistik über Landesverrat 1940–1945. Statistisches Zentralbüro. Oslo 1954. (Fußnote 1).
45. Über die Einstellung der Verfolgung von Landesverrat vom Justizministerium an das Parlament, 11. Januar 1962. Die offiziellen Zahlen sehen wie folgt aus: Insgesamt wurden 92.805 Personen des Landesverrats beschuldigt, 342 der Kriegsverbrechen. 28.750 wurden verhaftet, die höchste Anzahl Gefangener gab es im Juli 1945, ca. 14.000 verteilt auf 200 Lager. 30 Personen wurden wegen Landesverrat zum Tode verurteilt, 15 wegen Kriegsverbrechen. Ca. 17.000 wurden zu einer Gefängnisstrafe verurteilt, ca. 25.000 zu Bußgeldern, ca. 7500 zu anderen Strafen, ca. 1400 wurden freigesprochen, ca. 5500 wurde die Anklage erlassen und ca. 37.000 Fälle wurden nach Beweislage eingestellt.
46. Tor Brustad: „Why is the Originator ...“, vollständige Version, Fußnote 13. (Das ist das erste Mal, dass Rolf erwähnt, dass das Radiumhospital ein Betatron bestellt hat. Dabei muss es sich um das 15-meV-Betatron handeln, eine Bestellung, aus der nie etwas geworden ist. Eine Bestellung erfolgte erst in den 1950er Jahren, woraufhin das Krankenhaus sein 31-meV-Betatron erhielt.) Dokument 24. Schreiben von Rolf Widerøe an den Polizeibevollmächtigten Dreyer, datiert 1/3 46, O. Pk. J. 3418, 46–47 „betr. Dr. Widerøes Ersuchen um Reiseerlaubnis“, Zentralarchiv, Landesverrat-Fall Nr. 3418/45 (Klausul).
47. Im Interview mit Tor Brustad. Vermutlich ist Cheffingenieur Torleif Kaulun Torstensen gemeint.
48. Antwortschreiben des Sachverständigenkomitees an den Polizeibevollmächtigten Gustav B. Dreyer. Mit dem Vermerk „Zentralarchiv-Dokument“. Tor Brustad: *Acta Oncologica* 1998, 37.
49. ETH-Bibliothek, Archiv, HS 903:239 Rolf Widerøe, Brief an die Polizeibehörde Oslo und Aker, Røa, 7.6.1946.
50. ETH-Bibliothek, Archiv, HS 903:239 Rolf Widerøe, Brief an den Kriminalchef, Røa, 2.8.1946.
51. ETH-Bibliothek, Archiv, HS 903:239 Rolf Widerøe, Brief an Oscar de Besche, Zürich 3.9.1946.
52. In Gesprächen in Verbindung mit diesem Buch.
53. Biografie, S. 99.
54. Waloschek: *Todesstrahlen*, S. 178–179.



55. Physiker-Interview in Oslo, 12. Juli 1983, Untersuchungsinstitut von NAVF, dem heutigen Nordischen Institut für Studien von Forschung, Innovation und Ausbildung in Oslo. In seiner deutschen Übersetzung schreibt Rolf, dass es der 11. Juli war, sein Geburtstag. Richtig ist wahrscheinlich der 12. Juli. Die Abschrift des Forschungsinstituts ist auf den 14. März 1984 datiert.
56. Biografie, S. 106.
57. Brustad: „Why is the Originator ...“.
58. Niels Bohr Archives, American Institute of Physics.
59. Veranstalter war das Untersuchungsinstitut von NAVF in Oslo. Die Teilnehmer waren: Stipendiat Finn Aaserud, Jan Vaagen (Universität Bergen), Olav Netteland (Radiumhospital Oslo), Staatsstipendiat Olav Aspelund und Gunnar Thoresen (Technisches Museum). Im Hintergrund aktiv war Institutsleiter Hans Skoie.

**Open Access** Dieses Kapitel wird unter der Creative Commons Namensnennung – Nicht kommerziell – Keine Bearbeitung 4.0 International Lizenz (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>) veröffentlicht, welche die nicht-kommerzielle Nutzung, Vervielfältigung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden. Die Lizenz gibt Ihnen nicht das Recht, bearbeitete oder sonst wie umgestaltete Fassungen dieses Werkes zu verbreiten oder öffentlich wiederzugeben.

Die in diesem Kapitel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist auch für die oben aufgeführten nicht-kommerziellen Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.





# 5

## Aber da war mehr ...

### Inhaltsverzeichnis

Schiebolds Vision einer Strahlenkanone .....	318
Die Todesstrahlen-Waffe wird zur Krebsbehandlungsmaschine .....	319
Schluss mit dem Doppelspiel .....	321
Kellinghusens Mussolini .....	324
Der Kontakt mit Rolf wird wieder aufgenommen .....	325
An die zuständige Stelle .....	328
Im Dienst des wissenschaftlichen Interesses der Welt .....	330
Wer macht was? .....	332
Noch immer „Trehänder“ .....	333
Topsecret .....	335
Die Verbindung zu Rolf .....	338
In guter Gesellschaft .....	340
Hektischer Frieden .....	342
Hollnacks heikles Manöver .....	347
Status .....	360
Der Ort des Geschehens .....	362
Krieg ist Krieg .....	364
Der Oslo-Report .....	366
Konspirativ und kryptisch .....	367
Das 50-Worte-Gefängnisprotokoll“ .....	380
Treffen unter Kollegen .....	381
Das Atomzeitalter erreicht Norwegen .....	384
Harte Fakten über Alsos .....	388

Operation Epsilon . . . . .	389
Der Riesenfehler. . . . .	391
Die Befragung im Gefängnis . . . . .	397
Der Rest der Alsos-Mappe . . . . .	399
Die Statusmaschine von 200 Elektronenvolt . . . . .	403
Pst!, pst! . . . . .	404
Internes Protokoll. . . . .	407
Aber dann . . . . .	411
Zyklotrone werden Betatrone. . . . .	414
Betrone werden politisch. . . . .	416
Bomben und Raketen. . . . .	417
Hitlers Verachtung für die Physik. . . . .	418
Der Spion Scherrer. . . . .	420
Was aus Rolfs Mitarbeitern wurde . . . . .	435
Die Spinne. . . . .	438

Welche Geheimnisse nahm Rolf Widerøe mit zu seinem Neuanfang in die Schweiz? Darüber steht in den Dokumenten des Zentralarchivs nichts. In den Archiven der ehemaligen Brown Boveri finden sich Informationen über Projektideen für das, was zu einer jahrzehntelangen industriellen Erfolgsgeschichte werden sollte. Patentdokumente in mehreren Ländern berichten von Theorien, die juristischen und ökonomischen Schutzes bedurften. Allerdings soll es jetzt nicht um Technologie gehen. Ein Mann, der mitten im Zweiten Weltkrieg damit beginnt, in Deutschland für die Luftwaffe zu arbeiten, und das an einem supergeheimen Waffenprojekt, muss in vielen Archiven und Zusammenhängen Spuren hinterlassen haben. Oder gelang ihm genau das zu vermeiden? In diesem Fall muss es auch dafür eine Erklärung geben. Nachdem ich Zugang zu neuen Quellen erhalten hatte, formte sich die Frage: Wie viel wusste er selbst von dem, in das er da hineingeraten war? Wusste er viel, ist es interessant. Wusste er wenig, ist es auch interessant. Was wusste er und sagte es nicht? Zum Beispiel:

- dass er fast verhaftet und nach England geschickt wurde?
- dass das Projekt aus den Händen der Nazi-Behörden genommen wurde?
- dass er wusste, dass sein Assistent freigelassen werden würde?
- dass Hollnack & Co. ihn in Oslo abholten?
- dass Randers für den amerikanischen Geheimdienst arbeitete?
- dass Brown Boveri die ganze Zeit im Bilde war?
- dass es ein ganzes Spinnennetz gab?

Rolf hat nichts von dem Drama erzählt, dass er beim *Verlassen* Deutschlands kurz vor Kriegsende gerade so eben davonkam, verhaftet zu werden. Dass er und Hollnack unter Beobachtung der Alliierten gestanden hatten. Hollnack, der wusste, dass sich die Briten näherten, gab ihm Geld und sagte: „Lauf! Mach dich nach Hause, solange du die Möglichkeit hast.“ Das war im April 1945. Da hatte Rolf die Wahl, entweder zurück nach Oslo zu fahren und Gefahr zu laufen, von norwegischen Behörden verhaftet zu werden, oder in Deutschland zu bleiben und damit zu rechnen, von den Briten verhaftet und nach England gebracht zu werden. Deutschland zu verlassen, bot also dasselbe *Catch-22-Dilemma* wie die Aufforderung, nach Deutschland zu kommen.

In beiden Fällen hatte Theodor Hollnack eine Schlüsselrolle inne. Am liebsten wäre er mit nach Norwegen gefahren, das deutsche Militärwesen beorderte ihn jedoch zu bleiben.<sup>1</sup>

Außerdem war er für die britische Armee eine wichtige Person und sollte das Betatron schützen, das aus Sicherheitsgründen weiter in den Norden an die dänische Grenze gebracht worden war.

Wer war also dieser Hollnack? Fünf Jahre jünger als Rolf, bei Kriegsausbruch gerade mal 32 Jahre alt. Geboren in Halle (Saale).<sup>2</sup> Vielseitig. Hatte sowohl Naturwissenschaften als auch Sozialwissenschaften studiert und sich zudem auf Organisation und Marketing spezialisiert. War zu Anfang des Krieges Jagdflieger gewesen und hatte sich, als er mit Rolf in Kontakt kam, als Geschäftsmann im Auftrag der Luftwaffe vorgestellt.<sup>3</sup> Rolf hatte keine klare Vorstellung von dem, was der Mann außerhalb ihres gemeinsamen Projekts machte, allerdings war klar, dass er vielseitig aktiv war. Er besaß und betrieb ein Unternehmen im Aluminiumsektor und machte Aufhebungs um seine guten Verbindungen zu einflussreichen Personen in Berlin. Er betonte, nie einer Partei angehört zu haben, genoss jedoch in wichtigen Kreisen Vertrauen und verfügte über ein Kontaktnetz mit Verästelungen in viele Lager.<sup>4</sup> Außerdem befand er sich in einer Position, dank der er Aufträge vom Reichsluftfahrtministerium und anderen offiziellen Organen an Firmen oder Privatpersonen vergab oder vermittelte. Zudem war er sich dem Interesse der Behörden für alles, was mit Kernforschung und Beschleuniger-Technologie zu tun hatte, bewusst. Und er war dahingehend auf dem Laufenden, was der Amerikaner Kerst in Sachen Beschleuniger erreicht hatte, und begeistert, weil es ihm selbst gelungen war, „Generalfeldmarschall Milch persönlich dazu zu bringen, sich für dieses ganze Feld zu interessieren“.<sup>5</sup>

Mit seinem vielseitigen Hintergrund und organisatorischen Fähigkeiten war Hollnack perfekt geeignet als administrativer Leiter der Gruppe, die

die Strahlenwaffe der Luftwaffe entwickeln sollte, die nach Vorstellung der Fantasten Bombenflugzeuge außer Gefecht setzen konnte – das, was später als Rolfs Betatron-Projekt endete.

## Schiebolds Vision einer Strahlenkanone

Ebenfalls jemand mit guten Kontakten in die höchsten Kreise des Nazi-Systems war Ernst Schiebold, der Professor, der Röntgenkanonen bauen wollte. Das war Anfang 1943, und das Reichsluftfahrtministerium in Berlin stand unter Druck, Erfolgsgeschichten zu liefern. Für Schiebold ein perfektes Timing. Es wird erzählt, dass Generalfeldmarschall Milch am 5. März 1943 mit Hitler zu Abend gegessen habe und die beiden bis Viertel nach drei in der Nacht Kriegsstrategien diskutiert hätten. Die Niederlage in Stalingrad hatte ihnen einen Schrecken eingejagt, und Milchs klare Botschaft an Hitler lautete: Es brauche etwas Entscheidendes, um Deutschland aus dem Krieg herauszubekommen. Es sei noch immer nicht zu spät. Aber es eile.<sup>6</sup>

Daher kam es wie bestellt, als Generalfeldmarschall Milch einen Monat später ein Angebot auf dem Tisch lag: ein pathetisch-feierlicher Brief von Schiebold. Der Professor wolle „im Interesse der Landesverteidigung im totalen Krieg“, den Propagandaminister Goebbels ausgerufen hatte, „Vorschläge (...) machen, die ihm als langjährigem Fachmann auf dem Gebiet der Röntgen- und Elektronenstrahlen als neuartig für die Feindbekämpfung erscheinen“<sup>7</sup>. Einige hundert von Schiebolds Röntgenstrahlenapparaten sollten eine ganze Stadt gegen alliierte Bomber beschützen können. Und mit einigen *tausend* solcher Kanonen sollte ganz Deutschland zu verteidigen sein. Milch war beeindruckt, gab grünes Licht und Geld. Schiebold hatte bereits früher Aufträge vom Reichsluftfahrtministerium erhalten, leitete ein Forschungsinstitut in Leipzig und war persönlich mit Milch bekannt.

Das Ministerium erteilte Schiebold die Genehmigung, seinem Freund Richard Seifert, dem Inhaber und Leiter der Firma Rich. Seifert & Co., die Röntgenausrüstung für den medizinischen und industriellen Gebrauch herstellte, von dem streng geheimen Projekt zu erzählen. Dies musste jedoch unter einer Bedingung erfolgen: Das Gespräch sollte in Anwesenheit des Ingenieurs und Luftwaffen-Hauptmanns Kurt Fennel stattfinden. Es erfolgte bereits am Samstag, den 17. April. Da trafen sich die beiden unter Anwesenheit Fennels. Sie verabredeten, dass Schiebold den Posten des wissenschaftlichen Direktors und Seifert den des technisch Verantwortlichen übernehmen sollte. Um das Projekt zu tarnen, erhielt es den Decknamen

„Röntgenuntersuchung von Panzerplatten“. Insofern die Behörden ihre Genehmigung erteilten, sollte die Arbeit unmittelbar aufgenommen werden. Alle drei unterzeichneten ein handschriftliches Protokoll, woraus anschließend ein dreiseitiges formelles Protokoll mit diversen Anlagen erstellt wurde.<sup>8</sup>

Jetzt ging es schnell. Bereits am darauffolgenden Dienstag waren sie zur Besprechung in Milchs Büro im Reichsluftfahrtministerium eingeladen, wo Schiebold seine Ideen präsentierte, und jetzt war auch Hollnacks Anwesenheit erforderlich. Vor Ort wurde ein offizieller Forschungsauftrag der Luftwaffe erstellt, mit allen vier – Schiebold, Fennel, Hollnack und Seifert – als Mitverantwortliche. Die Aufgabe wurde als so entscheidend für den Krieg betrachtet, dass sie eine Dringlichkeitsstufe, DE 6224/0109/43, erhielt. Hollnack wurde zum Verwalter von Schiebolds streng geheimem Projekt bestellt. Seifert war realistisch genug zu bezweifeln, dass es möglich sei, innerhalb der geplanten ein, zwei Jahre die komplette Ausrüstung und alle nötigen Hilfsmittel fertigzustellen. Fennel gehörte wie selbstverständlich dazu und wirkt wie ein Joker. Man kann seine Bedeutung nicht übergehen, obwohl seine Rolle unklar war, oder vielleicht gerade deshalb.<sup>9</sup>

Glaubte der Strahlenfantast Schiebold selbst an die Waffe? Oder wollte er sich unter dem Deckmantel „kriegswichtig“ nur Forschungsgelder beschaffen? War er womöglich Handlanger der Nazis und wollte den Behörden gegenüber Loyalität beweisen, um wiedergutzumachen, dass er einer jüdischen Familie geholfen hatte? Als der pensionierte Teilchenforscher und Widerøe-Biograf Pedro Waloschek 2004 die Geschichte über Schiebolds Todesstrahlen-Idee dokumentierte, hatte er dafür zehn Jahre lang recherchiert.<sup>10</sup> „Nicht auf alle Fragen fand Waloschek trotz detektivischer Spurensuche eine Antwort, konnte aber den Deckmantel der braun gefärbten Geschichte ein gutes Stück lüften“, wie ein Rezensent schrieb.<sup>11</sup>

## **Die Todesstrahlen-Waffe wird zur Krebsbehandlungsmaschine**

Die Physikerkollegen des Urhebers fanden jedoch schnell heraus, dass die Röntgenkanone, die auf wundersame Weise Flugzeuge abschießen sollte, nur ein Hirngespinnst war, vollkommen unrealistisch und deshalb gestoppt wurde. Aber – und das ist das Seltsame – das Projekt an sich wurde fortgeführt, allerdings mit einer wesentlichen Veränderung: Nunmehr sollte sich alles um den Bau von Rolfs Betatron drehen. Das Strahlenwaffenprojekt der Deutschen war also mit Rolfs Projekt identisch geworden. Ziel waren nicht mehr eine

„Kanone“ oder ein „Katapult“, das Todesstrahlen gegen Flugzeuge richtete, sondern lebensrettende Strahlen zum Einsatz in der Krebsbehandlung. Das geschah im Herbst 1944 und überstieg vermutlich bei Weitem das, was Rolf selbst sich jemals vorgestellt hatte, unabhängig vom Grund, der ihn die Stelle bei der Luftwaffe hatte annehmen lassen. Und Schiebold seinerseits hatte jetzt – unabhängig der von ihm verfolgten Absicht – wahrscheinlich auch eingesehen, dass sein Vorschlag nicht realisierbar war.

Der Hintergrund, warum Rolfs Ideen überhaupt hinzugezogen wurden, war, dass das militärische Todesstrahlen-Projekt den Einsatz von zu sehr hoher Energie beschleunigten Teilchen erforderte. Und genau für eine solche Beschleunigung war Rolfs Betatron gedacht. Dadurch wurde die Betatron-Entwicklung zu einem wichtigen Teil von Schiebolds Projekt. Und als die Strahlenkanone aufgegeben wurde, blieb die Luftwaffe mit Rolfs Betatron zurück, das in der Müller-Fabrik in Hamburg gebaut und später aus der Stadt gerettet wurde.<sup>12</sup>

So hatte sie angefangen, die Verbindung zwischen Rolf und Hollnack. Wie aber endete sie? Das Betatron war an einen sicheren Ort gebracht und wieder in Betrieb genommen worden. Wo war Rolf? In Wrist? Waloschek gibt an, Rolf mehrfach genau das gefragt zu haben, woraufhin dieser ausdrücklich geantwortet habe, selbst nie in Wrist gewesen zu sein und das Betatron daher nie an seinem neuen Ort gesehen zu haben.<sup>13</sup> Hier stimmt jedoch etwas nicht, denn in kürzlich veröffentlichten Briefen von Rolfs Assistenten, Bruno Tuschek, an seine Eltern steht, dass Rolf sowohl in Wrist als auch im Büro in Kellinghusen war, wo die Verwaltung abgewickelt wurde.<sup>14</sup> Tuscheks Verhältnis zu den Behörden in Berlin kränkelte seit Anfang 1945. Ihnen gefiel es nicht, dass er am Betatron mitwirkte, woraufhin er Rolf mehrfach anrief, um nach Rat zu fragen. Rolf wurde bewusst, dass die Bedingungen in der Müller-Fabrik zu problematisch geworden waren, woraufhin er beschloss, die Stadt zu verlassen und dorthin zu gehen, wo das Betatron installiert wurde.

Donnerstag, den 15. März, machte Rolf damit Ernst und fuhr nach Kellinghusen, wo Tuschek eine Unterkunft hatte. Ein schroffer Brief seitens der Leitung von Müller zwei Tage zuvor kann zu Rolfs Entschluss beigetragen haben, Tuschek zu folgen. Darin wurde er gebeten, unverzüglich eine Mappe mit Konstruktionszeichnungen zurückzugeben. Diese sei ohne Mitteilung entfernt worden und gehöre der Fabrik, nicht ihm.<sup>15</sup> Adressiert war der Brief an „Arbeitsstab Dillenburg, zu Hd. Herrn Dr. Widerøe, Wrist/Holstein“. Mit anderen Worten wusste jetzt auch die Leitung von Müller, dass die Testmessungen des Betatrons in Wrist fortgesetzt wurden, und rechnete damit, dass Rolf sich dort bei seinen engsten Mitarbeitern aufhielt.

Freitagabend kehrte Touschek nach Hamburg zurück. Nach einer mitunter dramatischen Fahrt mit einem von einem unerfahrenen Chauffeur gesteuerten klapprigen LKW, Bombenalarm und diversen Pannen war er gegen Mitternacht zu Hause. Halb acht am nächsten Morgen wurde er von zwei Vertretern der Gestapo geweckt und verhaftet. In den kommenden sechs Wochen wurde er zwischen verschiedenen Gefängnissen in und außerhalb Hamburgs hin und her verlegt.

Es herrscht Unsicherheit dahingehend, wann Rolf nach Norwegen zurückgekehrt ist. Um den 10. bis 12. April herum war er jedoch noch in Deutschland, denn da besuchte er Touschek erneut im Gefängnis. Das war vermutlich kurz nachdem Hollnack ihm Geld gegeben und ihn gebeten hatte, das Land zu verlassen. Am Montag, den 30. April, holte Hollnack Touschek aus dem Gefängnis. Am Donnerstag, den 3. Mai, nahmen britische Truppen Hamburg ein, und einige Tage später erreichten diese Kellinghusen und Wrist.

## Schluss mit dem Doppelspiel

Theodor Hollnack, der also nicht nur für die Luftwaffe, sondern auch für die Alliierten aktiv war, wandte sich nun umgehend an die britische Spezialeinheit, mit der er in Kontakt stand, und begleitete die Offiziere in die Müller-Fabrik. Dort zeigte er ihnen die Labors und Büros, in denen das Betatron entwickelt worden war. Alle dort noch vorhandenen Dokumente wurden konfisziert. Jegliche Form von Aktivität in der Fabrik war nunmehr untersagt, was die Angestellten wenig begeistert stimmte. Der Mutterkonzern Philips war eifrig darauf bedacht, mit der Betatron-Entwicklung fortzufahren, einem Bereich, in den er bereits viel investiert hatte, und der Leitung fiel es schwer, die Einstellung des Betriebes zu akzeptieren.<sup>16</sup>

In Wrist hingegen durften Rolfs Mitarbeiter fortfahren. Das hatte Hollnack bereits vor deren Ankunft mit den Briten abgeklärt. Damit konnten Kollath, Schumann und Touschek in Seiferts entlegener Molkerei nahezu ungestört weitere Tests durchführen und Berichte verfassen. Die Tätigkeit war von den britischen Behörden als Staatsgeheimnis deklariert worden, mit dem einzigen Minus, dass der Student Touschek das Betatron-Material nicht in seiner aktuellen Abhandlung verwenden durfte.<sup>17</sup> Außerdem unterlagen sie derselben Beschränkung wie alle anderen zu dieser Zeit, die Kontakt zu Forschern anderer deutscher Universitäten und Institute untersagte. Ansonsten war die Situation wie zuvor. Seifert zeichnete für die Materialzuteilung, inklusive Transport, verantwortlich. Hollnack verteilte



das Geld und hatte bei Kriegsende noch immer 200.000 Reichsmark vom Budget übrig. Seit dem Umzug im März war er auch für die Unterbringung des gesamten Stabes verantwortlich. Wie lange das Geld der Luftwaffe für den Betrieb sorgte, ist unbekannt, jedoch erscheint es angemessen anzunehmen, dass die Behörden in Berlin die Finanzierung der Arbeit nun ablehnten und die Briten dies mehr oder weniger übernahmen. Um die Fortführung abzusichern, war, was Geld und Kontakte betrifft, wahrscheinlich auch Rich. Seifert & Co. involviert, gleichzeitig hatte auch die Müller-Fabrik Interesse daran, Mittel zur Verfügung zu stellen. Zudem versuchte das Team in Wrist durch die Entwicklung von Patenten auch selbst Geld zu beschaffen. Die Situation in dem vom Krieg verwüsteten Deutschland war chaotisch, und für diese Forscher, die allen voran daran interessiert waren, ihre Beschleuniger-Forschung zu betreiben, ging es darum, Wege zu finden, um weiterzumachen.

Im August befand sich Touschek in Hannover und Göttingen, wo ihm angeboten worden war, mit Betatronen zu arbeiten. Aufgrund eines Streits mit Hollnack entschieden die Engländer jedoch, dass er in Wrist bleiben müsse, bis seine Situation geklärt sei. Im Oktober kamen die Professoren, die ihn anstellen wollten, Jensen und Gentner, zur Besichtigung. Im Dezember teilten die Briten mit, das Betatron solle demnächst nach England gebracht werden. Im Februar kam jedoch eine neue Meldung: Das Betatron solle nach Hamburg an die dortige Universität, inklusive der Schlüsselpersonen des Projekts.<sup>18</sup>

In einem Monatsbericht von Mitte November bis Mitte Dezember über die Tätigkeit schreibt Kollath, dass nach seinem Wissen nach mit dem 1. Januar 1946 nicht mehr viel Geld vom Budget übrig sei und er ohne Garantie für die Ausbezahlung des Lohns nicht wisse, ob es ihm gelänge, das Forscherteam noch sehr viel länger in Wrist zu halten. Es ist nicht bekannt, an wen er den Bericht geschickt hat, jedoch bittet er darin einen Herrn Barns um die schriftliche Bestätigung des Empfangs, entweder direkt oder durch die Engländer.<sup>19</sup> Einer möglichen Theorie zufolge handelt es sich um einen Schreibfehler des Namens einer der Forscher im Woolwich Arsenal, dem Labor in England, an welches das Betatron später als Kriegsbeute geschickt wurde. Der Physiker D. E. Barnes war dort eine der zentralen Personen. Ausgehend von dem, was Rolf in der Biografie sagt, scheint er selbst geglaubt zu haben, die Maschine sei bereits im Dezember 1945 nach England gebracht worden.

Wichtig war, dass sich das Betatron in Sicherheit befand, vor den Deutschen und vor den Russen gerettet, und dass Rolf und seine Mitarbeiter sicher waren. Ihm war es gelungen, kurz vor dem deutschen Kollaps nach

Oslo zu gelangen. Die Briten hatten es auf Rolf und Hollnack abgesehen, und beide hatten unter Beobachtung gestanden.<sup>20,21</sup>

Eines Tages ist also Schluss mit Hollnacks Doppelspiel. Am 31. Januar wird er von den Briten verhaftet, und am Tag darauf liefert er seinen Gesamtbericht an Oberst F. Read von BAOR (*British Army of the Rhine*).<sup>22</sup> Theodor Hollnack war seit längerer Zeit für die Alliierten aktiv gewesen. Er hatte sich mit beiden Seiten gut gestellt, sowohl mit den Deutschen als auch mit den Briten. Jetzt war es vorbei. Alle Karten auf den Tisch. Die Briten griffen begierig zu.

In den National Archives in England liegt eine Mappe mit der Registrierungsnummer FO 1032/230 und dem Wort „Hollnack“ im Betreff-Feld. Die Wahrscheinlichkeit ist hoch, dass sie seit Erstellung 1946 nicht geöffnet wurde.<sup>23</sup> Früher hatte der Großteil solcher Dokumente eine 30-Jahres-Klausel. Viele trugen daher den Stempel, 1977 freigegeben werden zu können. Einige jedoch sollten länger unter Verschluss bleiben. Das änderte sich, als 2000 der *Freedom of Information Act* in Kraft trat. Die 30-Jahres-Regel wurde abgeschafft, stattdessen werden die Dokumente jetzt einzeln beurteilt.<sup>24</sup> Das führte dazu, dass in den letzten Jahren nahezu kontinuierlich Archive geöffnet wurden, die zuvor verschlossen waren. Damals jedoch, als die Dokumente frisch waren, eilte es, und die Forschungsabteilung des britischen Hauptquartiers in Deutschland stürzte sich auf den Inhalt der Dokumente, sobald sie in Reichweite gelangten. Hollnack hatte den Bericht über sich selbst auf Deutsch geschrieben, und in der Notiz an das Übersetzungsbüro vom 6. Februar 1946 wurde darum gebeten, dass man eine englische Version bereits am nächsten Abend erhalten müsse, „*as it is very urgent required*“. Das gelingt den Übersetzern, im Begleitbrief betonen sie jedoch, „dass es ihnen aufgrund von Zeitnot nicht möglich war, ordentlich Korrektur zu lesen, und dass deshalb mögliche Schreib- und Grammatikfehler akzeptiert werden müssen“. Diese sind im Text auch zu finden, der Inhalt stimmt jedoch.<sup>25</sup>

Hollnack berichtet anscheinend bereitwillig – vom Betatron, von Rolf und allen Beteiligten. In dem Text findet sich eine Menge an Informationen, auf die Rolf niemals eingegangen ist. Was wir *nicht* wissen ist, ob auch Hollnack mehr wusste, als er preisgegeben hat. Als Doppelspion stand er selbstverständlich unter großem Druck. Inwieweit sein Verhalten in der letzten Zeit davon geprägt oder ob er von vornherein leicht paranoid war, ist schwer zu beurteilen. Er erscheint als komplexe Person. Nett und zänkisch zugleich. Tüchtig und mit einem Gerechtigkeitssinn ausgestattet, der ab und an überhandnahm. Es wäre jedoch falsch, ihn als schwierig zu bezeichnen, denn sich in so vielen Kreisen zu bewegen, wie er es tat, erforderte Flexibilität.

## Kellinghusens Mussolini

Gegen Kriegsende sowie in der Zeit danach reagiert das Umfeld auf sein Verhalten. Der junge Mann, der als Kurier fungiert hatte, räumte später seinen Verdacht ein, dass Hollnack die Alliierten mit Informationen versorgt habe. Rolfs Assistent Touschek schrieb in einem Brief an seine Eltern, dass Hollnack nunmehr „grandiose Ambitionen“ habe, dass er „zu den Medien ginge, wenn er nicht bekam, was er wollte“, und dass ihn einige in der Tat als „Kellinghusens Mussolini“ bezeichneten.<sup>26</sup> Zwar war Hollnack in seine Freilassung involviert gewesen, aber vielleicht nicht so stark, wie er selbst es vermitteln wolle, schreibt Touschek. Letztendlich wurde er also gefasst. Als zwei Offiziere der Forschungsdivision der britischen Militärabteilung in Bad Oeynhausen am 29. Januar 1946 das Labor in Wrist aufsuchten, war die Sache vorüber. Bei den beiden handelte es sich um den Sicherheitschef, Dr. Ronald Fraser, und den Kontrolloffizier, Oberst F. Read. Die Absicht war klar. Sie sollten sich „die Aktivitäten von Dr. Hollnack, dem von General Milch eingesetzten Verwaltungschef“, ansehen. In seinem Bericht machte Read keinen Hehl aus seiner Abscheu gegenüber dem Mann, nannte ihn einen „aggressiven Typ“, der „irritiert [wirke], dass seine Tätigkeit untersucht werden sollte“.<sup>27</sup> Im selben Bericht schrieb er auch über das Verhör eines Mitglieds des Uranprojekts, Dr. Kurt Diebner, den das örtliche Sicherheitsbüro der Briten für suspekt hielt und der später zu jenen gehörte, die nach England gebracht wurden. Der britische Kontrolloffizier hielt Diebner jedoch nicht für schlimm genug, um ihn zu verhaften, und begnügte sich damit, ihm eine Meldepflicht aufzuerlegen. An Hollnack hingegen war er interessiert und bat ihn um volle Rechenschaft, Details über alle Angestellten und eine komplette Ausstattungsliste des Widerøe-Projekts.

Nachdem sie das wissenschaftliche Personal in Wrist verhört und sich einen ersten Eindruck verschafft hatten, waren sich die beiden Offiziere einig, dass Hollnacks Haltung „äußerst unzufriedenstellend“ war, und Fraser befürchtete, er könne den Versuch unternehmen, die Ausrüstung zu sabotieren. Bereits am nächsten Tag bittet Read darum, dass sofort Maßnahmen zur Verhaftung von Hollnack und „dessen männlichem Sekretär“ getroffen würden. Das wurde veranlasst, und am nächsten Morgen, dem 31. Januar 1946, erfolgte die Verhaftung. Mit dem „männlichen Sekretär“ war der Kurier gemeint, also jener junge Mann, der sich als Niederländer ausgegeben und unter diversen Identitäten operiert hatte.

Am 4. Februar fuhr Oberst Read erneut nach Hamburg, um das Verhör von Hollnack zu diskutieren. Dort erfuhr er, dass Major Coleman vom Sicherheitsbüro Hollnack persönlich verhört und zwei, drei Mal mit

ihm gesprochen hatte. Coleman „glaubte nicht, dass er irgendwie gefährlich war“, brachte ihn jedoch dazu, seine Lebensgeschichte aufzuschreiben, wie es für Verhaftete üblich war. Die biografischen Angaben samt diverser Berichte über das Betatron-Projekt, die Mitarbeiter und die Ausstattung schickte Read an seine Vorgesetzten. Im Begleitschreiben informierte er über seine Entscheidung, Hollnack freizulassen, ihm jedoch den Zugang zum Labor zu verwehren.

Danach fuhr Read zurück nach Wrist, wo er auf Kollath traf, Rolfs Stellvertreter und nach dessen Abreise nunmehr amtierender Chef. „Ich erklärte ihm alles und informierte ihn über die geplante Schließung und Kündigung des gesamten Personals“, schreibt der Offizier in seinem Bericht. Ein innerer Kreis namentlich genannter Mitarbeiter sollte aber behalten werden, und der wachhabende Unteroffizier erhielt Bescheid, dass nur Wenigen Zugang zu dem Gebäude gestattet war: Das galt allen voran für Kollath, Schumann und Tuschek, außerdem für einige Sekretärinnen, ein paar Mechaniker und eine Reinigungskraft, nicht jedoch für Hollnack. Zum Schluss empfahl Read Fraser, er solle sich der „Übereignung“ des Betatrons annehmen.

Hollnack wird recht schnell freigelassen, ist jedoch vom Betatron-Projekt ausgeschlossen. Er ist verletzt und enttäuscht, und nicht zuletzt wichtig für ihn selbst: ohne Einkommen. Einige Wochen später beklagt er sich beim Sicherheitsdienst über Reads Befehl, dass auch seine privaten Finanzen von Kollath verwaltet werden sollen, der zu diesem Zeitpunkt im Übrigen im Begriff war, den Ort zu verlassen, und die Aufgaben an Hollnacks Nachfolger delegiert hatte.<sup>28</sup> Einem Brief Reads an die Sicherheitsleitung zufolge hatten sie jedoch keinerlei Interesse an Hollnacks Privatbesitz, und faktisch habe es auch nie irgendeine Anweisung an Kollath gegeben, diesen einzufrieren. „Sollten Hollnacks Habseligkeiten dennoch beschlagnahmt worden sein, wäre ich sehr dankbar, wenn Sie Schritte zu deren Freigabe einleiten“, schreibt er an Major Coleman. Er beendet den Brief mit der Hoffnung, dass sie in der darauffolgenden Woche die Anlagen in Wrist endlich schließen konnten, das heißt Ende März 1946.<sup>29</sup>

## **Der Kontakt mit Rolf wird wieder aufgenommen**

Nun war ein Jahr vergangen, seit Rolf die Gruppe in Wrist verlassen hatte, und weder er noch sie hatten in der Zwischenzeit Kontakt aufgenommen. Am 30. März 1946 schreibt Kollath an Rolf, konstatiert, dass es nun endlich möglich sei, Briefe ins Ausland zu senden, und unterstreicht seine

Hoffnung, dass Rolf keine Unannehmlichkeiten habe, wenn er Post aus Deutschland erhält. Es ist der erste Brief von mehreren, in denen er ihn über die Ereignisse des vergangenen Jahres informiert. Einen Tag zuvor hatte Touschek geschrieben. Kollath und er hatten sich darauf geeinigt, dass beide schreiben, jedoch unabhängig voneinander, damit Rolf die Informationen von mehreren Seiten erhielt. Touscheks Brief erreichte Rolf erst über drei Monate später, am 8. Juli. Da hatte Touschek bereits zwei weitere Briefe geschrieben. Auch Seifert meldet sich per Post bei Rolf. Und diese vier – Kollath, Touschek, Seifert und Rolf – versuchen nun aufzudröseln, was eigentlich passiert war. Die ehemaligen Mitarbeiter sprudeln regelrecht über vor unterdrücktem Erzähltrieb und Neugierde. Die Themen kreisen im Großen und Ganzen um drei Dinge, zugleich sagen die Briefe viel sowohl über das Nachkriegschaos in Deutschland als auch über das enge Verhältnis der Betroffenen aus.

*Das persönliche Verhältnis:* Es ist die Rede von Paketen mit Lebensmitteln, die Rolf und seine Frau ihnen schicken und für die sie große Dankbarkeit äußern. Sogar Kollaths Sekretärin hat eine sehr willkommene Sendung erhalten, während sich Touschek für die zugeschickten Zigaretten bedankt und ziemlich unverhohlen um mehr bittet. Einige Male erwähnen sie beschämt auch ihre Besorgnis um Pakete, die *nicht* angekommen seien. Kollath bittet Rolf, seinen kranken elfjährigen Sohn in einer Einrichtung im Ausland unterzubringen, wo er nahrhaftes Essen und gute Pflege erhält. Touschek lässt sich bezüglich eines Stellenangebots aus England beraten. Schreibt, dass die Engländer ihm schließlich geholfen hätten, und in noch höherem Maße Rolf, dass er den Gedanken in mehrfacher Hinsicht verlockend fände, sich aber frage, wie es wohl sei, als „Ex-Feind“ nach England zu kommen. Ein anderes Argument, das er in die Betrachtung einbezieht, lautet: „Ohne Essen kann man nicht arbeiten.“ Überhaupt sind die drei deutschen Kollegen froh, dass es jetzt möglich ist, den Kontakt zu Rolf wiederaufzunehmen, und äußern ihre Hoffnung auf ein Wiedersehen, wenn sich die Zustände in Europa normalisiert haben.

*Information:* Was war in Wrist geschehen, nachdem Rolf sie im April 1945 verlassen hatte? Es brauchte seine Zeit, die Chronologie zu ordnen, wenn Antwortbriefe und neue Briefe einander kreuzten, man nie wusste, ob sie zensiert wurden oder wann sie ankamen. Kollath und Rolf begannen faktisch ihre Briefe zu nummerieren, K1, K2 usw. bzw. W1, W2 usw. Besonders interessiert sind sie an dem mysteriösen Hollnack. Mit großen und heftigen Gefühlen schmückt Touschek aus, wie schwierig er am Ende war. Kollath äußert sich diplomatischer, schreibt, dass Hollnack ihm

erhebliches Kopfzerbrechen bereitet und jetzt jeglichen Kontakt zu ihm abgebrochen habe, und das in einer Weise, dass Kollath kein Interesse hätte, ihn wiederaufzunehmen. Lange hatte er versucht, zwischen Touschek und Hollnack zu vermitteln, letztendlich aber hart durchgreifen müssen. Im Kern drehte sich der Streit darum, wer über Leute und Mittel herrschen sollte. Die Arbeit mit dem Betatron an sich war seit Mai 1945 schwierig gewesen. Zuerst hatte es auseinandermontiert, in einem Keller versteckt und anschließend unter großen Hindernissen wieder aufgebaut werden müssen, die Details diesbezüglich wolle Kollath Rolf jedoch ersparen, wie er schreibt. Auch hatte er Patentberater Sommerfeld gebeten, mit seinem Besuch in Wrist zu warten, bis die Sachlage klarer war. Noch immer gab es Rechnungen, die nicht geklärt waren, worüber er sich zuerst mit Rolf beraten wolle.

*Forschung:* Ihr Alltag aber ist die Physik, und nachdem sie sich die Frustration und Aggression heruntergeschrieben und Rolf hinreichend auf den neuesten Stand gebracht haben, ist ein immer größerer Teil der Briefe vom Austausch von Funden und Theorien hinsichtlich der Weiterentwicklung des Betatrons bestimmt. Ein anderes Thema sind die Konkurrenten bei Siemens. Die Berichte der ehemaligen Mitarbeiter veraten, dass das vergangene Jahr nicht ganz so einfach verlaufen war, wie Rolf es später in der Biografie ausdrückte. Diesen fachlichen Kontakt führen sie über viele Jahre hinweg fort, und eine Zeit lang ist die Rede davon, dass Kollath zu Rolf in die Schweiz kommen und dort arbeiten solle. Auch Seifert erweist sich als ein eifriger Briefeschreiber. Als Geschäftsmann hat er ein Gespür dafür, wie Rolf das Betatron verkaufen kann, und schlägt ziemlich schnell die USA als einen möglichen Markt vor.<sup>30</sup>

Kollath war bis April 1945 in Wrist. Anschließend hatte er ein Jahr lang seine Basis an der Universität in Hamburg, wo er unter anderem an einem Betatron mit 50–60 meV als Ziel arbeitete. Er versuchte den Kontakt zu alten Kollegen an der Universität sowie in der Müller-Fabrik aufrechtzuerhalten. Unter anderem war die Rede davon, einen Professor aus Heidelberg nach Hamburg zu holen, der sich letztendlich jedoch für eine andere Universität entschied. Er stand auch im Dialog mit Vertretern von Brown Boveri in Mannheim, die er zu einem gemeinsamen Treffen mit seinem ehemaligen Chef zu bewegen versuchte. Zudem wurde Rolfs Patentberater in der Frage hinzugezogen, wann und wie er Patente beantragen sollte. Im Juni 1947 nahm Kollath seine Arbeit im Labor im englischen Woolwich Arsenal auf, wo sich das Betatron nunmehr befand. Im Februar 1948 kehrte er nach Hamburg zurück, wo er Professor wurde.<sup>31</sup>

## An die zuständige Stelle

Nachdem Kollath Wrist verlassen hat, vergeht trotzdem eine Weile, bevor ein Schlussstrich gezogen werden kann. Im Juli wird im Sicherheitsbüro der Briten ein Dokument mit der Überschrift „An die zuständige Stelle“ formuliert, welches darüber informiert, dass der Hollnack betreffende Fall „mit vollster Kenntnis und Genehmigung von diesem Büro zufriedenstellend abgeschlossen“ wurde.<sup>32</sup> Ganz abgeschlossen ist er dennoch nicht. Der Mann ist für die Briten offensichtlich eine Last, und am 25. Juli 1946 geht ein heftiger Brief an Kollath mit der Nachricht raus: „Die persönlichen Papiere von Herrn Hollnack müssen ihm unmittelbar zurückgegeben werden, sollte es keinen Grund geben, diese zu behalten.“<sup>33</sup>

Im Oktober hatte Hollnack seinen Privatbesitz, Papiere, Manuskripte und sogar Kleidungsstücke, die man ihm im April weggenommen hatte, aber noch immer nicht zurückerhalten. Erneut beklagt er sich bei Read. Der Protest gegen die Eigentumskontrolle in Kiel habe nicht geholfen, schreibt er, obwohl ihm der Chef des Sicherheitsbüros kurz zuvor versichert hätte, dass nicht die Absicht bestehe, etwas mit seinem Hab und Gut zu unternehmen. Hollnack betont, dass sein Interesse nur den privaten Papieren gelte, die er zurückhaben wolle, und bietet an, sie stets zur Inspektion bereitzuhalten. Der Ton hat an Schärfe gewonnen. Jetzt bittet er um schriftliche Antwort.<sup>34</sup>

Dann verschwindet Hollnack für eine Zeit lang von der Bildfläche. 1947 meldet er sich jedoch telefonisch bei Rolf und teilt mit, er wolle ihn unter vier Augen sprechen. Sie treffen sich in Deutschland, bei Waldshut, in der Nähe der Schweizer Grenze. Dabei macht Hollnack deutlich, dass er gewisse Ansprüche hinsichtlich der Patente habe, die Rolf in der zweiten Hälfte des Krieges angemeldet hatte und die sich jetzt als wertvoll erwiesen. Aber der Deutsche, der sich nunmehr Kolberg nennt, kann seine Ansprüche nicht beweisen. Rolf erklärt ihm, dass die Rechte der zwölf Patente, die er zwischen 1943 und 1945 angemeldet hatte, Brown Boveri in der Schweiz gehören, wo er jetzt angestellt ist. Aber Hollnack alias Kolberg will aus irgendeinem Grund nichts mit dem Unternehmen zu tun haben. Später hat Rolf erzählt, dass Hollnack ziemlich verdutzt wieder abgefahren sei. Es ist äußerst unwahrscheinlich, dass gerade er nicht gewusst haben soll, wie Rolfs Verhältnis zu Brown Boveri während des Krieges war. Aber vermutlich hatte er es versuchen wollen, und hinsichtlich der Verwirrung rund um die Kriegspatente war er nicht allein. Das ist der letzte bekannte Kontakt zwischen den beiden.

Hollnack wurde hinsichtlich seiner finanziellen Lage offenbar immer verzweifelter, zudem war er nicht gesund. 1948 wandte er sich mit der Frage nach einer Stelle in Form eines Briefes an das regionale Forschungsbüro in



Kiel an seine alten Kontakte der *British Army of the Rhine*. Zurück kam eine Standardantwort, dass im Augenblick keine geeignete Stelle frei sei, man jedoch an ihn denken würde, sollte sich dahingehend etwas ergeben.<sup>35</sup> Von da an ist er aus allem verschwunden, was mit dem Physikmilieu in Deutschland zu tun hat. Es war ihm gelungen, in seinem großen Bekanntenkreis – und letztendlich auch rund um seine eigene Person – für sehr viel Wirbel zu sorgen. Keiner wusste genau, wo er sich befand. Jetzt war das wortwörtlich zu nehmen.

**Kurz gesagt:** Zu viel Aufhebens. Zu viele Interessen. Menschen, die flüchten, verhört, inhaftiert werden. Die verzweifeln, verteidigen, verschwinden. Man ist sich nicht richtig sicher, wer auf welcher Seite steht, von Nazis, Helfern und Überwachern. Und dann Rolf mittendrin. Ohne ihn hätte es kein Betatron-Projekt gegeben. Auch er wurde überwacht. Entging jedoch der Verhaftung. Geradeso. Als die Alliierten kamen, war er außer Landes. Aber sein Assistent wurde verhaftet. Und sein Chef. Ob Rolf danach etwas sagte? Das Drama erwähnte? Erzählte, dass er gradeso entkommen war? Nein.

Aber da war mehr. In dem Bericht, der zu Hollnacks Verhaftung führte, werden zwei Organisationen erwähnt, bei denen Rolf im Bilde ist und worüber er in der Biografie auch nichts erzählt. Das ist aufsehenerregend, wenn man sieht, wie zentral beide Organisationen für alles waren, was mit seinem Deutschland-Aufenthalt während des Krieges zu tun hatte. Entweder hat er nichts von ihnen gewusst oder er hat nichts über sie erzählen wollen. Beides erscheint heute fragwürdig. Eine der beiden Alternativen muss jedoch richtig sein. Der Doppelspion und „Treuhand“ Hollnack hatte weitere Karten im Ärmel.

- *dass das Projekt von den Nazi-Behörden losgelöst wurde*

Rolf hat nie erwähnt, dass das Betatron-Projekt 1945 einen Namenswechsel erfuhr. Dass es danach „*MV-Forschungs-Vereinigung*“ / „*MV-Research-Association*“, heißen sollte, mit Schrägstrich dazwischen und vier Anführungszeichen, oder der Einfachheit halber: Megavoltorganisation. Die Abkürzung MV stand für Megavolt, und auch zuvor hatte man über die Betatron-Gruppe bereits als MV-Forschungs-Vereinigung oder ähnliche, auf hohe Energie und Forschung anspielende Namen gesprochen.<sup>36</sup> Für gewöhnlich wurden die Namen „Widerøe-Gruppe“ und „Arbeitsstab Dillenburg“ verwendet. Der neue Name war zweigeteilt, der erste Teil deutsch, der zweite englisch. Nicht nur umständliche deutsche Erbsenzählerei, sondern ein klares Signal von etwas Neuem. Denn es war mehr als nur ein Namenswechsel.



Es wurde eine Stiftung gegründet mit eigener Verordnung und einer Reihe damit verbundener formeller Dokumente, die Rechenschaft über den Verbleib und die Hintermänner ablegten. Zuvor war es ein auf Initiative der obersten Forschungsbehörde durchgeführtes Forschungsprojekt der Luftwaffe gewesen. Jetzt sollte es eine freie und unabhängige Organisation mit eigener Leitung sein. Die Änderung erfolgte am Freitag, den 4. Mai 1945, wenige Tage vor der deutschen Kapitulation.

Warum hat Rolf das nicht erzählt? Wusste er es nicht? Er stand doch auf der Kopienliste aller Stiftungsdokumente und Berichte. Die Tätigkeit sollte sich um den „Bau von Betatronen nach Widerøes Idee und Anweisung“ drehen. Rolf aber war verduftet. Irgendwohin nach Dänemark. Im Zug. Bei der Familie in Oslo. Mit Tausenden anderer, des Landesverrats verdächtigter Norweger in Untersuchungshaft. Irgendwo, nur nicht in Wrist. Woher konnte er überhaupt etwas wissen? Wahrscheinlich wussten die Alliierten längst mehr als er. Später kam heraus, dass er zumindest etwas wusste. Was für einen Grund hatte er dichtzuhalten? So hätte er bei Bekanntgabe der Lösung des Betatron-Projekts von den Nazi-Behörden auch mehr über die bisherige Anbindung hätte sagen müssen, aber darüber wollte er nicht mehr als nötig reden. Viel deutet darauf hin, dass Rolf auch seinem Biografen Waloschek nichts darüber erzählt hat.

Aber es gibt andere Quellen als die Hauptperson selbst. Zum Beispiel schrieb Rolfs Assistent an seine Eltern, dass sie versucht hätten, das Betatron zu bergen, und dies auch für möglich hielten. In diesem Zusammenhang erwähnte er die Gründung einer neuen Organisation.<sup>37</sup> In einem späteren Brief berichtete er davon, mit Hollnack in Wrist und Kellinghusen gewesen zu sein, wo sich die anderen Mitarbeiter von Rolf aufhielten. Die Absicht habe darin bestanden, zur Fortführung des Projekts beizutragen. Rolf schreibt er, dass in diesen ersten Monaten nach Kriegsende wenig zu tun war. Die 30 bis 35 Leute in Wrist würden zum Schein Wochenberichte schreiben und sie Hollnack auf den Tisch legen, er selbst würde viel bei der Übersetzung ins Englische helfen.<sup>38</sup>

## Im Dienst des wissenschaftlichen Interesses der Welt

Vier Wochen nach Gründung der Megavoltorganisation, das heißt Anfang Juni 1945, stellte Hollnack für die britische Militärregierung eine Mappe mit Dokumenten zusammen. Darin erklärte er das Zustandekommen der

Organisation, gab Auskunft über die Hintermänner, das Erreichte und nicht zuletzt über das weitere Schicksal nach der deutschen Kapitulation, wie er und die anderen es sich bestenfalls vorstellten.<sup>39</sup> Rolf wurde als Verantwortlicher und Empfänger einer Kopie benannt. Zu diesem Zeitpunkt jedoch war Rolf in Ilebu im Gefängnis, wo er kaum über den neuesten Stand informiert war. Die Mappe ist umfangreich und beinhaltet ein längeres Begleitschreiben. Es ist auf Kellinghusen, den 9. Juni 1945, datiert und auf Deutsch verfasst.<sup>40</sup> Da es sich bei der neuen Organisation um eine Fortführung von Rolfs Projekt handelte – jetzt allerdings losgelöst von deutschen Behörden –, werfen die Dokumente auch Licht auf Rolfs ursprüngliches Hamburg-Projekt und Hollnacks Beschäftigung mit Rolf.

In dem Schreiben erinnert Hollnack auch an einen früheren Brief, in dem er Punkte angesprochen hatte, die noch immer nicht geklärt sind, unter anderem der Wunsch, mit der Arbeit an den Betatronen fortzufahren, bis ein endgültiger Beschluss der Alliierten vorlag. Ebenfalls bittet er um die nötige Bewegungsfreiheit und die Erlaubnis, Verhandlungen bezüglich internationaler Verträge aufnehmen zu dürfen. Er verweist darauf, dass es sich um die Ideen von Rolf Widerøe handele und dass es ihm in den vergangenen Monaten nicht gelungen sei, hinsichtlich der Rechte mit dem deutschen Patentbüro in Kontakt zu treten. Er unterstreicht, dass er als „Treuhandler von Dr. Widerøe, Oslo“ und nicht als Vertreter seines Landes agiere, und bittet darum, dies beim Lesen der Dokumente zu berücksichtigen. Abschließend konstatiert er, dass nun alles in den Händen der Alliierten liege.

Eines der von ihm mitgeschickten Dokumente war eine Kopie des Stiftungsprotokolls. Es war auf den 4. Mai 1945 datiert, also den Tag nach der Kapitulation Hamburgs, und nahm zum Ausgangspunkt, dass Deutschland gegenüber den westlichen Alliierten nun eine Niederlage erlitten habe. Daher sei, was internationale Verbindungen und Interessen angehe, für Wissenschaft und Technik nun eine neue Situation eingetreten. Das betraf auch das Betatron-Projekt. Unterstrichen wurde die Wichtigkeit, die Entwicklungsarbeit gemäß dem ursprünglichen Vertrag mit Rolf vom 1. November 1943 fortzusetzen, wobei die Arbeit entsprechend internationalen wissenschaftlichen und ökonomischen Verpflichtungen erfolgen müsse. Das, was bis zu diesem Zeitpunkt „Arbeitsstab Dillenburg“ genannt worden war, sollte mit sofortiger Wirkung aufgelöst werden. Es galt, so schnell wie möglich damit anzufangen, wissenschaftliche und technische Probleme zusammen mit Physikern anderer Länder zu lösen, zudem müsse zerstörte Ausrüstung schnellstmöglich instandgesetzt werden.

Weiter heißt es im Protokoll, dass die Betatron-Arbeit mit dem Gründungstag in Regie der Megavoltorganisation fortgeführt werden solle. Der fachliche Stab befände sich in Wrist, und alle Mitglieder des ursprünglichen Projekts verpflichteten sich, Verträge mit der neuen Organisation einzugehen. Die Megavoltorganisation sollte „unabhängig von persönlichen und industriellen Interessen wissenschaftliche Entwicklungsmöglichkeiten“ garantieren. Man solle die Verbindung zu involvierten Forschern wieder aufnehmen, sicherstellen, dass alle theoretischen Arbeiten und Konstruktionsunterlagen vorhanden seien, und wenn der Kontakt zu Rolf wiederhergestellt sei, sei man bereit, „den wissenschaftlichen Interessen der Welt zu dienen“. Das Protokoll ist unterzeichnet von Hollnack mit Kopien an Rolf, Kollath, den neuen Geschäftsführer Werner Bartelt und „übrige Mitarbeiter“.<sup>41</sup>

## Wer macht was?

In einem beigelegten Vermerk findet sich eine Aufstellung über die Verteilung von Aufgaben und Verantwortung. An der Spitze der technisch-wissenschaftlichen Leitung steht Rolf, mit Adresse in Oslo, gefolgt von Kollath als Nummer zwei. Danach kommen der Physiker Schumann und der Assistent Touschek. Namentlich genannt werden weiterhin ein Werkstattleiter, ein Laboringenieur, ein Laborassistent, ein Mechaniker, ein Feinmechaniker sowie zwei Büromitarbeiter. Zudem hat Hollnack ein eigenes administratives Sekretariat von sechs, sieben Personen inklusive Sekretärin und Kurier.<sup>42</sup> Die juristische Verantwortung werde zu „einem späteren Zeitpunkt“ und „in Abstimmung mit Dr. Widerøe“ festgelegt. Bis formell alles geregelt sei, solle Hollnack in dieser Funktion agieren, heißt es weiter. Der Frage hinsichtlich der weiteren Finanzierung der Arbeit sollte sich Hollnack annehmen, sobald die politischen Verhältnisse in Deutschland geklärt waren. Auf dem Programm stehen weiterhin die Sanktionierung der Arbeit durch die Alliierten, das Finden des nötigen Personals sowie, betreffs juristischer Fragen, der Kontakt mit Rolfs Patentexperten Sommerfeld.

Ziel und Aufgabe der Organisation sei es, die Forschungs- und Entwicklungsarbeit mit Widerøes Betatron fortzuführen. Wie zuvor dreht es sich um die weitere Entwicklung des 15-meV-Betatron und der Pläne für das 200-meV-Betatron sowie die schnellstmögliche Inbetriebnahme des 30-meV-Betatron in Wrist. Ständig wiederholt sich die Formulierung, dass alles gemäß den Plänen von Rolf und in Abstimmung mit ihm erfolgen soll. Erwähnt wird auch, dass benötigte Teile bei Seiferts Firma bestellt werden sollen. Was das 30-meV-Betatron betrifft, wird besonders

die Kontaktaufnahme zur Industrie und zu Forschern in Deutschland angeführt. Wichtig sei es auch, ausländische Fachkräfte hinzuzuziehen, wie Niels Bohr in Dänemark, Bragg in England und Serber in den USA. Empfohlen wird auch der Kontakt zu Vertretern industrieller Kreise wie Brown Boveri in der Schweiz und General Electric in den USA. Und sollte es erwünscht sein, gelte dasselbe für Russland.<sup>43</sup>

## Noch immer „Trehänder“

Eine weitere Anlage besteht aus einem dreiseitigen Bericht vom 18. Mai über das Verhältnis zwischen Rolf und ihm. Über seine eigene Rolle sagt er mit klaren Worten: „Im Jahre 1943 habe ich die Verantwortung für eine konzentrierte Inangriffnahme hinsichtlich Forschung und Entwicklung von Strahlentransformatoren nach der Konstruktion von Dr. Widerøe, Oslo, übernommen.“ Er erklärt seine Aufgabe als „Trehänder“ und liefert eine pathetische Programmerkklärung:

„Nach Beendigung dieses Krieges erscheint es mir als selbstverständliche Pflicht, die bisherigen Ergebnisse den wissenschaftlichen Kreisen des Auslandes ohne Vorbehalt schnellstens zugänglich zu machen. (...) Unter Gewährleistung einer selbständigen, unabhängigen Forschungs- und Entwicklungsmöglichkeit sind zur Mitarbeit maßgebende deutsche Wissenschaftler herangezogen worden, wie Prof. Dr. Heisenberg, Berlin; Prof. Dr. Bothe, Heidelberg; Prof. Dr. Jensen, Hannover.“

Über Rolfs Rolle schreibt er:

„Derselbe ist durch mich im Jahre 1943 nach Deutschland verpflichtet worden und dieser Aufforderung gefolgt aus Motiven, die Gegenstand einer weiteren persönlichen Erklärung werden können. Sie sind aber ehrenhaft, da sie unter Bedingungen erfolgten, die auch eine Persönlichkeit wie Dr. Widerøe im Hinblick auf seinen internationalen Ruf akzeptieren konnte. Als Trehänder obliegt mir die Verpflichtung für eine Einhaltung der eingegangenen und abgeschlossenen Verträge, insbesondere mit Norwegen und der Schweiz und damit möglicherweise mit England einzutreten.“

Er erinnert daran, dass die Arbeit für jegliche Kernphysik von Interesse sei, und bittet die britische Militärregierung, drei Forderungen zu erfüllen: die Begegnung mit autoritativen Offizieren und Fachleuten der 2. Britischen Armee/*T-Force* zur Regelung aller Verträge im Hinblick auf Rechte etc.,

um die Arbeit wiederaufnehmen zu können, die von der britischen Militärregierung unterbrochen worden war. Die Genehmigung einer Reise nach Hamburg zur Erwirkung internationaler Verträge. Bewegungsfreiheit innerhalb Deutschlands für alle Mitarbeiter, ihn inklusive, um Kontakte wieder aufzunehmen sowie theoretische Arbeiten und Konstruktionsdokumente zu sichern. Besonders das 200-meV-Betatron sei von Letztgenanntem abhängig.

Hollnack erklärt sich bereit, sich der Kontrolle und Aufsicht der britischen Militärregierung zu unterwerfen. Zudem schlägt er vor, dass die Arbeit in Wrist und Kellinghusen bewacht wird, und fügt hinzu: „Ich bin außerdem bereit, jede Fahrt unter Begleitschutz innerhalb Deutschlands durchzuführen.“<sup>44</sup>

Er fügt eine ausführliche technische Dokumentation mit Skizzen und theoretischen Berechnungen bei sowie eine Kopie von Rolfs Doktorarbeit – plus der beiden Artikel, die dieser während des Krieges für die wissenschaftliche Zeitschrift verfasst hatte. Die formellen Dokumente hatte er selbst geschrieben. Die mehr praktisch-fachlichen Beschreibungen, was den Arbeitsablauf betraf, hatte Rolfs Stellvertreter ausgearbeitet.<sup>45</sup>

Heisenberg et al. sind eingeladen Am 26. Mai erstellen der amtierende wissenschaftliche Leiter Kollath und der neue Geschäftsführer Bartelt auf dem organisationseigenen Briefpapier ein Dokument den Betrieb betreffend. Allen voran sollte ein wissenschaftlicher Rat gegründet werden. Im Jahr zuvor war ein Vorstand gebildet worden, damit es jetzt aber passte, brauchte dieser eine andere Form. Frühere politische, wissenschaftliche und industrielle Verbindungen der Mitglieder mussten verschwinden. Nunmehr konnten zudem fachliche Kapazitäten im In- und Ausland eingebunden werden, was der Krieg verhindert hatte.<sup>46</sup> Bereits am 29. Mai schreiben sie einen Einladungsbrief an die Professoren Heisenberg und Bothe, in dem sie sich auf Gespräche zwischen ihnen und Rolf beziehen und in dem die Wissenschaftler gebeten werden, dem Rat beizutreten. Es wird versichert, dass stets die Intention bestanden habe, einen größeren Kreis von Fachleuten in Bereichen wie Kernphysik, Elektrotechnik, Biologie und Materialprüfung zu erreichen, dass die Geheimhaltungsforderung während des Krieges sie jedoch daran gehindert habe. Jetzt wollten sie einen breit zusammengesetzten, wissenschaftlichen Rat etablieren, und für die Zukunft solle die wichtigste Aufgabe der Organisation darin bestehen, „für eine freie und unabhängige Forschung und Entwicklung zu sorgen“. Beigelegt sind Dokumente und Richtlinien für das Unternehmen. Unterzeichnet ist das Schreiben von Kollath für die fachliche Leitung und von Bartelt für die administrative Leitung.<sup>47</sup> Eine Einladung erhalten auch weitere deutsche

Professoren sowie mehrere internationale Größen, unter anderem Bohr (Dänemark), Bragg (England), Joliot (Frankreich) und Serber (USA).<sup>48</sup>

Hollnacks Mappe an die Briten sind sowohl eine Kopie des Briefs an Heisenberg und Bothe als auch Vorschläge zu den Verordnungen des wissenschaftlichen Rates, datiert auf den 26. Mai, beigelegt. Darin finden sich Angaben über die geplante Anzahl der Ratsmitglieder, die mögliche Amtsdauer, die Protokollierungspflicht der Sitzungen sowie das Recht der Mitglieder auf Einsicht in alle Tätigkeiten.<sup>49</sup> Inkludiert war auch die Einladung an die Briten, „einen infrage kommenden Wissenschaftler“ für die Beteiligung an der Zusammenarbeit „zur Entwicklung der Betatrone nach den Plänen von Dr. Widerøe“ zu bestimmen.<sup>50</sup>

Was soll man zu all dem sagen? Dass sie Luftschlösser bauten? Dass die Gründung einer neuen Organisation der Beweis dafür war, dass es den Hintermännern an Bodenhaftung fehlte? Oder dass sie das einzig Vernünftige taten und mit der Umorganisation bewiesen, dass sie seriöse Forscher waren?

Auch Rolf's Assistent Bruno Tuschek fällt in dem Ganzen eine Rolle zu. Er fühlt sich Hollnack gegenüber verpflichtet, zur Etablierung der Megavoltstiftung beizutragen, ist aber nur halbherzig bei der Sache. In Briefen an Rolf und seine Eltern verrät er, dass er kein großes Interesse an der neuen Organisation hatte, die er als Ego-Initiative von Hollnack betrachtete. Er wundert sich auch, warum sich Kollath auf Hollnacks Seite stellt. Tuschek hatte drei Monate Kündigungsfrist und wollte in dieser Zeit loyal sein, hielt sich jedoch streng an die Beschaffung von Patenten zur Sicherung der Finanzlage. Außerdem zeichnete er für den Kontakt zu den Engländern verantwortlich, das heißt zu *T-Force- 2. Britische Armee*, wohin Hollnack das ganze Material über die Megavoltorganisation geschickt hatte. Tuschek schreibt:

„Ich nahm mich der Verhandlungen mit dem Militärregime an, und für eine kurze Zeit war ich Dolmetscher, und es gelang mir auch, dass unser Projekt in T-Force aufgenommen wurde, was in einer von Plünderung und Verwüstung geprägten Situation notwendig erschien.“<sup>51</sup>

## Topsecret

Was ist *T-Force*, worauf sich Tuschek beruft und wohin Hollnack die Dokumente geschickt hat? Rolf sagt darüber nichts. Alles, was *T-Force* unternahm, war „*secret*“ oder „*topsecret*“. Bis Ende der 1980er Jahre hatte kaum jemand etwas von diesem geheimen Nachrichtendienst gehört, der auf der

Jagd nach wissenschaftlichen und militärischen Werten war, die dem Feind in zum Teil James-Bond-artigen Operationen entwunden werden sollten. An und für sich nicht verwunderlich, zumal der Schöpfer des 007-Agenten, Ian Fleming, einer derjenigen war, die *T-Force* aus der Taufe gehoben hatten. Der Spionageautor war zu diesem Zeitpunkt bei der Armee und verwendete später Elemente daraus in seinem Buch „Moonraker“<sup>52</sup> – einem Spionageroman über die große Rakete, die England bauen sollte, wobei die Techniker aber Deutsche waren; als kurz vor dem Probestart ein Notizbuch verschwindet, kommt heraus, dass die mit einem Atomsprenkopf ausgestattete Rakete tatsächlich zur Landung mitten in London programmiert und der Projektleiter ein auf Rache sinnender deutscher Kriegsveteran war. Zu dieser Zeit war es selbstverständlich verboten, diese Art von Geschichten preiszugeben, die einzige Möglichkeit bot die belletristische Form, wobei einige der Beteiligten später angaben, sich in bestimmten Episoden des Agentenromans wiederzuerkennen.

Dann wurden Archive geöffnet und es erschienen Sachbücher über *T-Force*, erst eines und dann noch eins. Die britische Zeitung *The Guardian* grub noch mehr unbekanntes Material aus, woraufhin ein neues Kapitel der Geschichte des Zweiten Weltkriegs aufgeblättert wurde.<sup>53</sup> Kurz erzählt, verhielt es sich wie folgt:

Die Verantwortung dafür, deutsche Wissenschaftler ausfindig zu machen, oblag einer britischen Spezialeinheit, bekannt als *T-Force*. Sie wurde bald nach dem D-Day, dem 6. Juni 1944, gebildet, war eine einfach ausgerüstete und äußerst mobile Einheit, die vor den alliierten Truppen loszog, um Objekte von wissenschaftlichem oder nachrichtlichem Wert auszumachen, bevor diese von flüchtenden Deutschen sabotiert oder von der Sowjetunion übernommen werden konnten. Es gab also zwei Ziele: Aufbau der britischen Wirtschaft nach dem Krieg und Verhinderung, dass die Russen an das Wissen der Deutschen gelangen.

*Target-Force* – oder *T-Force* – war also eine Eliteeinheit der britischen Militärregierung, die wissenschaftliche und militärische Untersuchungen betrieb. Für die Briten ging es darum, den größtmöglichen Nutzen aus der Kompetenz Hitler-Deutschlands zu ziehen, sowohl kommerziell als auch wissenschaftlich. Die Truppe bestand aus Wissenschaftlern, Bombenexperten, Ingenieuren und Technikern. Die Aufgaben (*the targets*) wurden vom CIOS (*Combined Intelligence Objectives Sub-Committee*) festgelegt.<sup>54</sup> Sobald eine Gruppe der *T-Force* die Kontrolle über eine Fabrik oder Anlage übernommen hatte, wurde das CIOS informiert und die Ermittler wurden unmittelbar dorthin geschickt. Machten Gerüchte die Runde, dass die Spione der *T-Force* unterwegs waren, versuchten deutsche Wissenschaftler vor deren Ankunft



möglichst viel Ausrüstung und Dokumente zu beseitigen. Tonnenweise Papier wurden verbrannt, versteckt, vergraben oder an sichere Orte gebracht.

Die Feldarmee, die 2. *Britische Armee*, an die Hollnack seine Berichte geschickt hatte, überquerte am 23. März den Rhein. Am 4. April erreichte sie die Weser und am 19. April die Elbe. Am 2. Mai kam die Armee in Lübeck an, am 3. Mai kapitulierte Hamburg und am 7. Mai traf sie auf die Rote Armee. Unmittelbar danach erfolgte die deutsche Kapitulation. Mit dem Frieden erhielt die Streitkraft den Auftrag, deutsche Forscher ausfindig zu machen. Rund 1500 Wissenschaftler wurden nach England geschickt, wo sie von ihren konkurrierenden britischen Kollegen in Forschung und Industrie befragt wurden. Nachdem sich der Kalte Krieg entwickelt hatte, ging es mehr und mehr auch darum, die Sowjetunion daran zu hindern, Vorteile aus den Forschungs- und Industriegeheimnissen der Deutschen zu ziehen. Die T-Force war nach Friedensbeginn zwei Jahre lang aktiv.

Die Entführungen der Wissenschaftler erfolgten in der britischen Besatzungszone und wurden von zwei Organisationen durchgeführt. Die eine war BIOS (*British Intelligence Objectives Sub-Committee*), das an das Kabinett berichtete. Die andere war FIAT (*Field Information Agency Technical*), eine gemeinsame angloamerikanische militärische Untersuchungseinheit, die Forscher zur „gezwungenen Evakuierung“ aus der amerikanischen und französischen Zone sowie aus Berlin „vormerkte“. Um sich möglichst viel Material zu sichern, war FIAT mit Kopierausrüstung und mobilen Mikrofilmapparaten unterwegs. Rund 1000 Forscher und Techniker, vor allem aus dem Bereich Raketen- und Kernforschung, wurden für die USA rekrutiert.<sup>55</sup> Die meisten von ihnen reisten auf eigene Initiative. Gut 100 sollen gezwungen worden sein.

Bis gegen Ende der 1980er Jahre die Aufdeckung von T-Force begann, glaubte man, deutsche Wissenschaftler seien im Großen und Ganzen freiwillig zum Feind übergelaufen, um billig davonzukommen. Dann tauchten Berichte auf, die andeuteten, dass es ebenso gut umgekehrt gewesen sein konnte.<sup>56</sup> Dass die Briten verzweifelt darauf aus waren, an das Wissen der Deutschen zu gelangen, und daher diese Forscher auf ihrer Seite haben wollten. Es wurde von Fällen nächtlichen Kidnappings und Gestapo-ähnlichen Methoden berichtet.<sup>57</sup> Andere mäßigten ihre Wortwahl und sprachen von Überredung, Entführung zur Befragung und anschließender Rückkehr ins Heimatland. Von mildem Druck und dass es – mit anderen Worten – nicht immer freiwillig geschah. Einzelne britische Ermittler wurden seither beschuldigt, mindestens ebenso Interesse am intellektuellen Eigentum ihrer deutschen Industrierivalen gehabt zu haben wie an den Militärgeheimnissen der Nazis. Persönliche Berichte gaben Auskunft, dass



nicht alle Deutschen rabiate Nazis waren, während andere von „grauenvoller“ und „schockierender“ Behandlung sprachen. Das lief wechselseitig.

Rolfs Assistent, Bruno Tousek, ist einer von denen, die meinen, dass es auf das Gleiche herauskam, ob er in den Händen von *T-Force* oder der Gestapo war. Im Frühjahr und Sommer 1945 erlebte er beides. In der Tat scheint es so, als habe die Gefangennahme durch die britische T-Force den größeren Eindruck auf den jungen Juden gemacht. Gegenüber dem viel älteren und sehr berühmten Professor Arnold Sommerfeld äußert er sich hinsichtlich der Internierung bei den Briten dennoch diplomatisch und sagt lediglich, dass T-Force ihn nicht habe gehen lassen wollen, bevor die alliierte Kommission nicht das Betatron übernommen hatte.<sup>58</sup> Dem Vater gegenüber klagte er jedoch über die Behandlung sowohl seitens der T-Force als auch der Gestapo:

„Ich kann Kellinghusen nicht verlassen, bevor sich die alliierte Kommission nicht bezüglich des Betatrons entschieden hat. Daher bin ich praktisch wie ein Gefängnisinsasse in Kellinghusen platziert. Das Essen ist schlecht, ich bin erkältet, und wie zuvor ist es sehr schwer, an Essen zu kommen, auch habe ich kaum was zum Anziehen. Viele meiner Sachen wurden bei der Gestapo gestohlen, und hier gibt es nur unbrauchbare Läden. Die deutschen Offiziere arbeiten nur für Nazis, und die Engländer kümmern sich offensichtlich nicht um solche Kleinigkeiten. Selbstverständlich gibt es Ausnahmen.“<sup>59</sup>

Zudem meinte er, dass sofort nach Verlegung des Betatrons etwas nicht gestimmt habe. Da waren Personen, die er nicht mochte, „eine Gruppe nicht sonderlich angenehmer Leute, die Hollnack von verschiedenen Spezialeinheiten mit nach Kellinghusen gebracht hatte“.

## Die Verbindung zu Rolf

Norddeutschland mit seiner Waffen- und Schwerindustrie, besonders im Gebiet Kiel-Hamburg, war ein begehrtes Ziel für die alliierten Nachrichtendienste, die sich auf der Jagd nach wissenschaftlich wertvollen Kenntnissen befanden. In einem T-Force-Bericht über Untersuchungen in Norddeutschland im Zeitraum vom 2. bis zum 10. Mai 1945 heißt es:

„Die Kapitulation der deutschen Streitkräfte hat in einem nahezu überwältigenden Tempo aktuelle Ziele eröffnet. Die beiden Hauptgebiete, Hamburg mit 104 aufgelisteten Zielen und Kiel mit 50, erweisen sich als von

großem Wert, trotz großer Zerstörungen infolge von Luftangriffen. Es wird erwartet, dass die Einsammlung und detaillierte Untersuchung einige Zeit in Anspruch nehmen wird.“<sup>60</sup>

Für Hamburg sind unter anderem folgende Unternehmen benannt: C.H.F. Müller, Philips, Shell, Standard Oil sowie der Waffengigant Blohm & Voss. Über die Müller-Fabrik, wo Rolf den Bau des Betatrons begann, ist zu lesen, dass dort Forschung an einer – nunmehr demontierten – 15-meV-Anlage stattgefunden habe und dass auch „Röntgenröhren von sehr schönem Design“ hergestellt wurden. Der Bericht ist an eine Reihe armeeinterner Personen adressiert. Auf den Umschlag haben die National Archives „*Closed until 2046*“ gestempelt. Nachdem die Klausel der 100-jährigen Geheimhaltung aufgehoben wurde, steht nunmehr über dem Stempel „*Cancelled*“.

In einem neuen Bericht für die beiden Tage des 19. und 20. Mai sind Orte aufgelistet, an denen in den zurückliegenden zwölf Tagen Dinge von Interesse gefunden wurden, darunter Wrist und ein weiteres Mal Hamburg. Über die Forschungseinrichtung in Wrist ist zu lesen:

„Die *Mega-Volt Research Association* ist eine selbsterklärte 'anti-militärische, anti-industrielle' Allianz von Physikern, die ihre Arbeit allein der Atomkernforschung widmen. Sie haben eine Reihe von Verbindungen in neutrale Länder hergestellt und durch den Einsatz von Betatronen und Energien von 30 Mio. Volt sehr fortschrittliche Forschung in der Atomphysik betrieben. Ihr Ziel war es, 200 Mio. Volt zu erreichen, bevor sie sich dem widmeten, was sie als 'ernstere Arbeit' bezeichneten. Sie behaupten auch, über gute Kenntnisse der generellen deutschen Forschung innerhalb des Atomfeldes zu verfügen.“

Für Hamburg wird die Müller-Fabrik besonders erwähnt, deren Chef-techniker verhaftet wurde. Als sein Spezialgebiet sind „Röntgenapparate, Radarteile und Rettungsspiegelausrüstung für Unterwasserfahrzeuge“ angegeben. Über 400 Orte seien „seit der Überquerung des Rheins untersucht“ worden „und ca. 190 Ermittler“ seien „noch immer im Gebiet der 21. Army Group aktiv“. Am 5. Juni geht ein gesonderter Bericht über die Müller-Fabrik von T-Force an die übergeordnete Instanz CIOS, auch dieser als „*confidential*“ markiert und mit militärischer Präzision angegebenen Formalitäten versehen: Evaluierungsbericht Nr. 63. Ziel: C.H.F. Müller AG. Ziel Nr.: 1/132e. Ort: Hamburg-Fuhlsbüttel, Röntgenstraße 24. In der Spalte „Zustand“ steht: „Unbeschadet. Alle Apparate, Dokumente etc. sind vorhanden.“ Es wird konstatiert, dass die Bewachung vorschriftsmäßig erfolge und die Fabrik von einer T-Force-Gruppe bewacht würde. Die

Angelegenheit ist äußerst wichtig; im Feld „Priority“ steht: „Top Priority“. Dann werden Namen von Personen aufgelistet, die befragt *wurden*, sowie von Personen, die befragt werden *sollen*.<sup>61</sup>

Es wird festgestellt, dass die Fabrik zum Philips-System gehört und Röntgenausrüstung das Hauptprodukt ist. Dann wird von Funden unterschiedlicher Art von Röntgenröhren und Ausrüstung für die Produktion medizinischer, industrieller und wissenschaftlicher Apparaturen, Hochvolt- und Elektronen beschleunigender Ausrüstung zur Kernforschung sowie dazugehörigen Testapparaten berichtet. Speziell wird die Produktion von Hochvoltausrüstungen von bis zu 15 Megavolt erwähnt und dass sich vor Ort noch immer eine fast komplette derartige Anlage befinde:

„In der Fabrik wurde ein kleiner Elektronen-Umlaufbahn-Beschleuniger von unbekannter Leistung gefunden, der möglicherweise von Dr. Widerøe verwendet wurde, den man jetzt in Oslo vermutet.“

Die Ermittler sorgten auch dafür, dass sich Experten für Röntgen und Hochvoltphysik die Anlage näher ansahen, wobei für diese Inspektionen Namen und Daten angegeben sind.<sup>62</sup>

## In guter Gesellschaft

Der Bericht über die Tätigkeit in der Müller-Fabrik befindet sich in „guter Gesellschaft“ und liegt in einer Mappe zusammen mit dem Evaluierungsbericht Nr. 53b, datiert auf den 18. Juni: Verhör von Albert Speer, dem Rüstungsminister in Hitlers Regierung von 1942 bis 1945. Die Entwicklung einer Atombombe betreffend, sagte Speer direkt, dass seiner Ansicht nach die Amerikaner damit viel weiter gekommen waren als die Deutschen. Die Deutschen hätten zwar einiges an Forschung auf dem Gebiet betrieben, jedoch sei nichts sonderlich Praktisches dabei herausgekommen. „Sie brauchten noch zehn Jahre.“ Ansonsten verwies der ehemalige Rüstungs- und Kriegsminister auf die von Heisenberg in Berlin und von Bothe in Heidelberg geleitete Forschung. Des Weiteren gab er an, dem Bau zweier Zyklotrone in Heidelberg höchste Priorität eingeräumt zu haben, für mehr Details diesbezüglich verwies er auf den formal Verantwortlichen, Oberst Friedrich Geist von der Luftwaffe.<sup>63</sup> Geist war auch von Rolf als der für sein Projekt Zuständige betrachtet worden.

An gleicher Stelle liegt auch Evaluierungsbericht Nr. 159, datiert auf den 30. Juni, eine Befragung von Professor Walther Bothe. Die Maschine, an der

er gearbeitet hatte, wird beschrieben und es wird konstatiert, dass er Teile dafür von Krupp, Siemens und Brown Boveri in Mannheim erhalten habe und dass die Maschine sich nicht nennenswert von den amerikanischen Zyklotronen unterscheide. Es wird darauf hingewiesen, dass Bothe vor dem Krieg Zyklotron-Installationen in den USA besucht habe und er Lawrence' Forschung allem Anschein nach kenne. Bothe hatte geäußert, dass er mit einem bestimmten Beschleuniger-Typ vertraut war, der Art von Apparaten, die später Betatron genannt wurden, und dass die von ihm begonnene Konstruktion aufgrund des Krieges unterbrochen worden war. Die drei Offiziere, die den Bericht unterzeichneten, erstellten auch mehrere umfassende technische Berichte über Bothes Arbeit, die bei britischen und amerikanischen Nachrichtendiensten große Aufmerksamkeit genoss.<sup>64</sup>

Im Herbst darauf erfolgten weitere Untersuchungen der Müller-Fabrik, darunter am 8. Oktober, wobei der Bericht darüber bis 1977 einer Sperrfrist unterlag. Siemens und I.G. Farben wurden gleichzeitig untersucht.<sup>65</sup> Siemens betrieb lange Zeit ein konkurrierendes Betatron-Projekt und I.G. Farben hatte während des Krieges den Betrieb der norwegischen Schwerewasser-Fabrik Vemork übernommen. Ein Bericht über das Thema Betatrone wurde 1948 auch an FIAT geliefert.<sup>66</sup>

Die Untersuchungen der Müller-Fabrik und in Wrist thematisiert auch der Autor Sean Longden in seinem 2009 erschienenen Buch *T-Force*. Er schreibt über die Megavoltorganisation und berichtet, dass die Einheit bei der Überprüfung der Fabrik in Hamburg diverse Röntgenausrüstung gefunden habe, die nach England gebracht wurde, inklusive eines Prototyps des 15-meV-Beatrons. Es waren zwei bestellt worden, und da das eine aus der Stadt gebracht worden war, könnte es sich dabei um das zweite gehandelt haben. In dem Buch heißt es weiter: Infolge der Schwerewasser-Aktion in Norwegen habe T-Force frühzeitig Untersuchungen in Deutschland vorgenommen, die bestätigten, was andere wissenschaftliche und militärische Nachrichtendienste – sowohl Briten als auch Amerikaner – bereits herausgefunden hatten: dass die Deutschen im Bereich Atom „wenig oder keinen technischen Fortschritt“ erzielt hatten. Longden schreibt, dass die Mitarbeiter des Betatron-Labors in Wrist krampfhaft daran festhielten, an reiner Forschung ohne militärische Nebenabsichten interessiert gewesen zu sein. Auch weist er darauf hin, dass es sich um Forschung auf einem sehr fortschrittlichen Niveau gehandelt habe.

Die Hauptquelle für Kenntnisse über den Zusammenhang zwischen Rolf und der Untersuchungsorganisation T-Force ist Theodor Hollnack, der gleichzeitig Rolfs Bindeglied zur Leitung der Luftwaffe war. Hollnack schickte seine Berichte nämlich direkt an T-Force. Wann das begann, ist

nicht bekannt, es gibt jedoch Grund zu der Annahme, dass er ab Dezember 1944 aktiv war.<sup>67</sup>

Es ist nicht leicht zu sagen, wer die Initiative ergriffen hat. Die Briten oder er selbst. Es kann aber dokumentiert werden, dass er den Kontakt zu T-Force über mehrere Monate hielt und sie mit umfangreichen Informationen über die deutschen Aktivitäten im Bereich Kernphysik versorgte. Am interessantesten ist, wo und wann Rolf ins Bild kommt. Ob er sozusagen „an dem Spiel teilnimmt“. Es ist verlockend, ein konspiratives Szenario zu entwerfen, bei dem Hollnack Rolf von Beginn an dazu bringt, Teamgeist mit den Briten zu beweisen, dass Rolf also der Luftwaffe seine Zusage gab, um britischer Spion zu werden. Der apolitische und unpolitische Forscher wäre für eine solche Rolle geeignet gewesen. Dafür finden sich jedoch keine Anhaltspunkte. Vielmehr ist das Gegenteil der Fall. Keinen Zweifel gibt es hingegen daran, dass Hollnack Rolf benutzt hat. Ob und wann Rolf das begriff, ist eine andere Sache.

## Hektischer Frieden

In dem entlegenen und provisorischen Betatron-Labor in Wrist herrscht in diesen ersten Wochen des Friedens große Aktivität. In Rolfs Abwesenheit verfasst Kollath einen Tätigkeitsbericht, in dem er auch die ganze Geschichte seit 1943 zusammenfasst. Das Dokument ist auf den 6. Juni datiert und nimmt sich der Vorgeschichte an: mit dem nach Deutschland kommenden Rolf, den Arbeiten in der Müller-Fabrik in Hamburg, dem Wiederaufbau nach der Evakuierung im März nach Wrist in Schleswig-Holstein sowie dem Programm für die weitere Arbeit – inklusive Erwähnung des kleinen, des mittelgroßen und des großen Betatrons. Er unterstreicht, dass es jetzt äußerst wichtig sei, das beschlossene Bauprogramm wieder aufzunehmen.

Lediglich die kleinste Maschine von 15 meV ist fertig, und davon sollen jetzt noch mindestens zwei gebaut werden. Eine soll für die biologische Arbeit verwendet werden, wobei man die Wirkung der Strahlen sowohl auf tierische als auch auf menschliche Organismen beobachten wolle. Eine weitere soll zu Materialuntersuchungen eingesetzt werden. Teile der Ausrüstung des 15-meV-Betatrons mussten nach Ankunft in Wrist aufgrund von Kampfhandlungen wieder weggepackt und die Planung der beiden größeren Apparate gestoppt werden. Diese Arbeit solle jetzt wieder aufgenommen werden. Allen voran solle, sobald die benötigte Ausrüstung vorhanden sei, die Arbeit mit der 30-meV-Maschine beginnen, schreibt Rolfs Stellvertreter. Diese solle eine justierbare Strahlenenergie haben und

zu kernphysikalischer Forschung in Instituten eingesetzt werden. Der Bau an sich könne eventuell einer Firma in Hamburg übertragen werden, zum Beispiel Rich. Seifert & Co., die Komponenten liefern solle. Überlegt wird aber auch eine Konstruktion in Wrist. Es wird beabsichtigt, auch von diesem Typ mehrere Exemplare zu entwickeln. Zudem solle die Arbeit an den Plänen für das allergrößte mit 200 meV schnellstmöglich wieder aufgenommen werden, heißt es. Es soll in Heidelberg gebaut werden, aufgrund der Industriekontakte in der Stadt wie auch Professor Bothe und seinem dortigen Institut. Die Mitarbeiter in Wrist sind dieselben wie in Hamburg, ergänzt durch weitere Anstellungen. Der Tätigkeitsbericht informiert auch über die Notwendigkeit, die richtigen Fachkräfte zu finden, wie Glasbläser, Biologen, Laboranten, Feinmechaniker und Spezialisten für die Entwicklung eines bestimmten, erforderlichen Röhrentyps sowie diverser anderer Hilfswerkzeuge etc.<sup>68</sup>

Parallel dazu erstellt Kollath eine längere Fachdokumentation über die bisherige technische Entwicklung des Betatrons sowie über zukünftige Entwicklungspläne. Der Titel lautet: „Bericht über den Strahlentransformator nach Widerøe“. Alle, die sich mit dem Projekt befassten, verwendeten diese Ausdrucksweise „nach Widerøe“. Das galt sowohl für deutsche Behörden als auch für eigene Mitarbeiter und andere. Zu dieser Zeit verwendeten sie noch immer die von Rolf stammende Bezeichnung „Strahlentransformator“. Das Dokument beinhaltet auch Skizzen und Gleichungen sowie – und das ist interessant – zwei Anlagen. Bei der ersten mit dem Vermerk „Geheime Reichssache!“ handelt es sich um den Artikel, den Rolf an die deutsche Fachzeitschrift geschickt hatte und der im Frühjahr 1943 gedruckt wurde. Die zweite Anlage besteht aus Artikel Nummer zwei, den er im Sommer 1943 eingereicht hatte und der nie veröffentlicht wurde.<sup>69</sup> Während die erste Kopie oben auf jeder Seite über eine Zeile mit Seitenzahl und Heftnummer verfügt, fehlt diese aus verständlichen Gründen beim zweiten Artikel.<sup>70</sup>

Neben Kollaths technischem Bericht findet sich auch eine Notiz, in der Rolfs Arbeit in eine größere fachliche Perspektive eingeordnet wird und Verbindungen zurück zu den Vorgängern gezogen werden. Zu den Amerikanern Kerst und Serber.<sup>71</sup> All das sind Dokumente, die Hollnack im Vorsommer 1945 an die Briten geschickt hat, also etwa acht Monate vor seiner Verhaftung. In der Praxis ist die neue Organisation eine Fortführung der alten, jedoch mit klarer definierter Struktur und Strategie und nicht zuletzt Betonung der Unabhängigkeit.

In der Praxis sollte es nicht unbedingt so laufen, wie Berichte und Strategiedokumente es ankündigten. Im August wurde Tuschek nach Hannover und Göttingen eingeladen, Hollnack verweigerte ihm jedoch

zu reisen. Im September gründete Hollnack dann eine neue Organisation, die WTO (Wirtschaftstreuhandorganisation), worin die Megavoltstiftung zu einer Tochtergesellschaft wurde. Kollath versuchte die ganze Zeit, die normale Arbeit mit dem Betatron wieder aufzunehmen, Hollnack aber hielt an seiner Art der Leitung fest, obwohl er formell keine Befugnis dazu hatte. Zu diesem Zeitpunkt machten sich auch Kratzenstein und Flegel wieder bemerkbar. Sie beide waren zu Beginn des Projekts Hollnacks Mitverschworene gewesen. Jetzt sorgten die beiden dafür, Kollath von wichtigen Entscheidungen fernzuhalten. 1946 aber wurde Hollnack festgenommen. Anfänglich dachten die anderen am Projekt Beteiligten, Kollath sei schuld an der Verhaftung, wofür ihn Hollnacks Frau auch direkt beschuldigte. Später wurde Kollath zum Nachlassverwalter der Entwicklungsarbeit in Wrist.<sup>72</sup>

**Kurz gesagt:** So viel Stoff – und noch viel mehr – findet man über die Megavoltstiftung, den neuen Namen der Widerøe-Gruppe. In einem von einem amerikanischen Nachrichtendienst (Alsos) errichteten Archiv. Mit an einen britischen Nachrichtendienst (T-Force) adressierten Dokumenten. Dorthin geschickt von einem Deutschen (Hollnack), der in Deutschland Rolfs Vorgesetzter (im Auftrag der Luftwaffe) war.

Mit anderen Worten befindet sich im Besitz der Alliierten eine umfassende Dokumentation über die Stiftung „*MV-Forschungs-Vereinigung*“ / „*MV-Research-Association*“. Aber in nichts, was die Hauptperson gesagt oder geschrieben hat, findet sich davon eine Spur. Nicht der Name. Nichts über die Umorganisation oder die Loslösung von den Nazi-Behörden. Nicht den geringsten Hinweis habe ich zwischen den Zeilen gefunden. Aber Rolf ist mit von der Partie, wird in nahezu allen Dokumenten namentlich erwähnt. Alles ist „gemäß Widerøe“, „nach Abstimmung mit Widerøe“, „im Sinne von Widerøe“. Das Projekt haftet an ihm und er steht auf der Kopienliste von allem, was über das Projekt an die Briten geliefert wurde.

Hat er diese Unterlagen jemals selbst gesehen? Tja. Er war außer Landes – „derzeit“, wie darin vermerkt ist. Kehrete jedoch nie zurück. Die Kommunikation zwischen der früheren Besatzungsmacht und dem besetzten Norwegen war minimal. Und seine persönliche Lage mit dem schwebenden Verfahren wegen Landesverrat und ohne Pass machte das wenig wahrscheinlich, um nicht zu sagen unmöglich.

- *dass sein Assistent freigelassen würde*

Etwas muss Rolf gewusst haben. Ansonsten hätte er kurz vor seiner Heimkehr nicht zu dem verhafteten Tousek sagen können, dass nun bald Hilfe



kommen würde. Der Assistent hat später nämlich erzählt, dass Rolf ihn bei einem seiner letzten Besuche im Gefängnis damit beruhigt habe, dass von Berlin aus ein Kurier mit den Begnadigungspapieren unterwegs sei.<sup>73</sup> Das Datum des Besuchs war wahrscheinlich der 11. April, ein Mittwoch. Woher aber hatte Rolf seine Informationen? Er muss seine Kontakte gehabt haben. Am wahrscheinlichsten über Hollnack. Er hat nie erklärt, warum er so sicher sagen konnte, dass Tuschek bald aus dem Gefängnis entlassen würde. Rolf wusste offenbar, dass die Begnadigung unterwegs war. Möglicherweise hatte er selbst auch die Finger im Spiel gehabt, denn Tuschek schreibt darüber etwas an seinen Vater – in dem Brief, in dem er auch von den schlechten Zuständen in den verschiedenen Gefängnissen, den Methoden der Gestapo, der SS, über wenig Essen und viel Marschieren berichtet. Darin werden Widerøe, Seifert, Kollath und Hollnack als die einzigen Lichtblicke im Dasein erwähnt. Die Leitungsriege des Betatron-Projekts hatte sich für den 24-jährigen Studenten eingesetzt, besonders Rolf, der immer Zigaretten dabei hatte, die unter anderem zur Bestechung der Wachen verwendet werden konnten. Die drei waren bereits anwesend, als er bei der Gestapo vorgeladen wurde. Alle, Tuschek inklusive, waren starke Persönlichkeiten und spielten ihre Karten aus, so gut sie konnten. Tuschek hatte Rolf gegenüber den Wunsch nach einer Einzelzelle geäußert, und letzterer erklärte daraufhin dem Kriminalkommissar, dass keiner von ihnen „die Verantwortung übernehmen würde“, wenn Tuschek zusammen mit anderen in eine Zelle gesperrt würde. Die Kollegen hatten der Gestapo zu verstehen gegeben, dass „die Zukunft des Reiches im Guten wie im Bösen“ von der Forschung abhinge, die Rolf soeben aufgenommen habe. Sie machten auch deutlich, dass Tuschek das Recht zu rauchen, zu lesen und zum Empfang von Besuch erhalten solle. Der Brief an die Eltern fährt in enormem Tempo und mit großem Engagement fort:

„Am Freitag wollte ich mich aufhängen, und am Sonntag kam Widerøe. Ab da verbesserte sich die Situation. Ich hatte eine 'einfache' Zelle in der zweiten Etage und Widerøe hatte für mich Heitlers *Quantum Theory of Radiation* dabei, und ich belas mich über die Strahlendämpfung. W[iderøe] vergaß nie, mir eine Packung Zigaretten mit der Aufschrift 'Treibgas für dich' mitzubringen. (...) Ich wurde relativ gut behandelt, da häufige Besuche wichtiger Personen einen gewissen Respekt einbrachten.“

Tuschek gehörte zu den Glücklichen und hat später erzählt, dass er nicht wie die üblichen Gefangenen behandelt wurde. Auf wundersame Weise wurde ihm auch erlaubt, im Gefängnis weiter für Rolf zu arbeiten. „Wir



halfen ihm, so gut wir konnten, bekamen ihn aber nicht frei“, sagte Rolf, der ihn mit Essen und mitunter sogar einem Schnaps versorgte. Tuschek war fleißig wie sein Chef und verfasste während seiner Zeit im Gefängnis mehrere Berichte über das Betatron, einen davon schrieb er mit unsichtbarer Tinte an den Rand eines Physikbuches.

Tuschek war Sanguiniker. Nach der Schilderung eines anstrengenden Marschs, bei dem er krank war und elendig kommandiert wurde, den ganzen Weg zu einem neuen Gefängnis mit einem bleischweren Rucksack voller Bücher zu Fuß zurückzulegen, schreibt er weiter:

„In der Zwischenzeit waren Leute gekommen, um zu sehen, ob ich tot bin oder nicht. Ich versuchte ein Telefon zu finden, um Seifert anzurufen und ihn nach einem Auto zu fragen. In der Zwischenzeit hatte ich fürchterliche Kopfschmerzen, und ich schaffte es, in Langenhorn ins Krankenhaus zu gehen, ich brauchte Hilfe. Dank Widerøes Nachricht machte ich mir diesbezüglich keine Sorgen.“<sup>74</sup>

Das Erlebnis beeindruckte ihn enorm und ist das Erste, was er Rolf erzählt, als er nach dem Krieg wieder Kontakt zu ihm aufnimmt. Der Respekt vor Rolf war groß und es war die Rede davon gewesen, dass Tuschek nach Kriegsende für weitere Studien nach Norwegen kommen solle. Plan war der Erwerb eines Dokortitels in einem nordischen Land, wahrscheinlich in Norwegen, genauer gesagt in Oslo, was Rolf Tuschek zufolge bereits während des Krieges Professor Hylleraas mitgeteilt hatte.<sup>75</sup> Rolf und Hylleraas kannten einander also, *bevor* der Professor der Universität Oslo in das Sachverständigenkomitee berufen wurde, das nach dem Krieg die Staatsanwaltschaft im Landesverratsfall gegen ihn beraten sollte. Folglich muss Hylleraas etwas über die Ressourcen gewusst haben, über die Rolf verfügte.

Auch Hollnack setzte sich für den jungen Tuschek ein:

„Einige Tage vor der Besetzung von Hamburg kam Hollnack, um mich aus dem Gefängnis zu bekommen, auch wenn das nicht ganz mit rechten Dingen zuring. Es war höchste Zeit, da ich ansonsten erschossen worden wäre – bestenfalls. Mit dem Auto fuhr ich nach Kellinghusen, wo ich noch immer bin.“<sup>76</sup>

Jedoch ist er von Hollnack nicht durchweg begeistert und findet es grenzwertig, wenn der Deutsche, „ohne drei Wochen lang etwas für ihn getan zu haben“, behauptet, er sei der Grund, warum Tuschek nicht erschossen worden sei. Hier finden sich menschliche Dramen am laufenden Band, mit

Decknamen, Verhaftungen und Entlassungen, Treffen mit der Gestapo, Operationen am Rande des Gesetzes, Geld von höchster Ebene des Nazi-Regimes, Barmherzigkeitsanstellungen verfolgter Juden, ein mit der britischen Militärregierung kooperierender Vertreter der Luftwaffe – und ein Norweger, der anscheinend unwissentlich als Leiter einer internationalen Forschungsorganisation eingesetzt wurde, die nach dem Krieg quer über Landesgrenzen hinweg die freie und unabhängige Betatron-Forschung wahrnehmen soll. In seinem Namen errichtet, während er selbst auf der Flucht vor amerikanischen und britischen, vielleicht auch vor deutschen und russischen Behörden war. Direkt in die Arme der norwegischen Staatsanwaltschaft.

Wie war Rolf in all das hineingeraten? Er, der nur forschen wollte. Ein Mann wusste darüber mehr als alle anderen, nämlich Theodor Hollnack. Letztendlich sprach er auch darüber. Nahm es überdies in Dokumente auf, die er britischen Offizieren der T-Force übergab. Die sie genau für das verwendeten, wofür solche Informationen bei einem Nachrichtendienst da sind. Bevor sie im Nationalarchiv für Kriegs- und Militärgeschichte landeten. Dort blieben sie liegen. Zuerst aber erhielten die Amerikaner eine Kopie.

## Hollnacks heikles Manöver

In einem umfangreichen, an namentlich benannte Offiziere adressierten Gesamtdokument berichtet Hollnack von sich und seiner Arbeit, vor allem der Beschäftigung mit dem Betatron-Projekt.<sup>77</sup> In seiner üblichen systematischen Vorgehensweise beginnt er am Anfang und arbeitet sich schrittweise voran. Sein persönlicher Bericht wird gleichzeitig zu einer Erzählung über Rolfs Luftwaffe-Projekt von Anfang bis Ende. Ein Ende, das bereits zur Hälfte des Projekts drohte. Und eine Geschichte, die durchaus nicht ganz so einfach war, wie Rolf es nach außen darstellen wollte. Ob sie objektiv und „wahr“ ist, lässt sich schwerlich nachprüfen. Hollnack selbst erscheint dabei als Schlange und Apfel wie auch als Erlöser in ein und derselben Person.

## Sein Eigeninteresse

Als sein Hauptinteresse an dem Projekt nennt Hollnack die Finanzen sowie die dazugehörigen wissenschaftlichen und technischen Probleme. Er gibt an,

die Sache sei komplex und erfordere in allen Einzelbereichen professionelle und effektive Abläufe. Ein so groß angelegtes technisch-wissenschaftliches Projekt mit derart umfassendem volkswirtschaftlichem Potenzial verlange nach der Unabhängigkeit von industriellen Verbindungen. Des Weiteren gibt er an, ein Büro zu führen, das sich in diversen Bereichen engagiere: ein Unternehmen für Firmengründungen, in dem er selbst den Vorstand stellt. Ein Unternehmen für Bürotechnik, in dem er Aktionär ist. Ein Unterausschuss im Verband deutscher Metallurgen, wo er im Vorstand sitzt. Und nicht zuletzt: das Betatron-Projekt.

## Sein „Credo“

In erhabenen und äußerst selbstgefälligen Wendungen verleiht er den von ihm vertretenen Führungsprinzipien Ausdruck:

„Die Frage der Rentabilität spielt bei jedem Unternehmen eine ausschlaggebende Rolle. Es gibt aber Forschungs- und Entwicklungsaufgaben, die nicht nach diesen Maßstäben zu bewerten sind. Aus diesen Gründen erfolgt die Lösung derartiger Aufgaben in den dafür vorgesehenen Instituten oder innerhalb bestimmter Industriegruppen. Die Institute verfügen in den meisten Fällen nicht über die erforderlichen Mittel, die sie in die Lage versetzen, größere Aufgaben in Angriff zu nehmen. Die Industrie treibt überwiegend Zweckforschung und muss infolgedessen auch einen entsprechenden Maßstab anlegen.“

## Seine Rolle als „Treuhand“

Er erläutert seine Rolle als „Treuhand“, eine administrative Funktion, die mit Vertrauen zwischen zwei Parteien zu tun habe. Hollnack versucht zu vertiefen, worin der Balanceakt besteht:

„Es gibt aber Aufgaben, deren Tragweite und Bedeutung man nicht mit Rentabilitätsberechnungen rechtfertigen kann. Ich stehe daher auf dem Standpunkt, dass es die Aufgabe eines Wirtschaftlers ist, aus volkswirtschaftlichen Interessen diejenigen des Staates, der Wissenschaft und der Technik zugleich zu vertreten und einem möglicherweise groß angelegten Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (...) den Weg zu ebnen. Der Treuhänder ist der Mittler zwischen ihnen, er sorgt ohne kommerzielle Interessen für eine Durchsetzung weitgesteckter wissenschaftlich-technischer Aufgaben.“

Im Nachhinein kann man fragen, ob Hollnack sich womöglich aus Gründen der Selbstrettung zum Hilfsjungen, sprich „Treuhandler“ von Rolf gemacht hat. Dass er der Ansicht war, es würde ihm selbst nützen, sich als Verwalter für den weitaus berühmteren Norweger bedeutungsvoll zu geben.

## Sein Hintergrund

Was er über sich selbst schreibt, ist von Prahlerei geprägt. Er berichtet, wie er mit Hintergrund in seiner früheren wissenschaftlichen und generell eher technischen Tätigkeit 1942 auf ein interessantes fachliches Problem stieß, „ein Gussverfahren, welches im volkswirtschaftlichen Interesse nur dann Aussicht auf Erfolg hatte, wenn ich meine oben geschilderte wirtschaftliche Theorie auch an diesem Vorhaben verwirklichen konnte“. Du meine Güte! Er verweist darauf, dass sich diese Aufgabe im Krieg nur mittels einer Zusammenarbeit mit dem Reichsministerium für Rüstung und Kriegsproduktion habe durchführen lassen.

„Infolge meiner Vorkriegstätigkeit erhielt ich Verbindung mit der maßgebenden Stelle des Ministeriums, und zwar dem Chef des Technischen Amtes, den ich persönlich kannte. Am 20. August 1942 erhielt ich vom gleichen Ministerium den Auftrag zur Gestaltung dieser Aufgabe.“

Er sagt, er habe sich von ungeeigneten Personen und irrelevanten Interessen der Involvierten getrennt, das Brauchbare integriert, habe Industriebetriebe aufgebaut und für den betreffenden Fachbereich einen Unterausschuss im Metallurgen-Verband gegründet, wo er im Vorstand war. Zudem erinnerte er daran, dass es sich um langfristige Forschungs- und Entwicklungsaufgaben handele, worin die Engländer und Amerikaner weltweit führend seien.

## Seine Beschäftigung mit Schiebolds Strahlenwaffe

Dann nähert er sich Rolf, umkreist das Thema jedoch noch ein wenig, augenscheinlich mit einem großen Bedürfnis, ins Detail zu gehen und zu erzählen, was er gemacht und welche Kontakte er geknüpft hatte, unter anderem zu Speers Ministerium und zum Luftfahrtministerium, und wie das zu einer neuen großen Aufgabe führte. Er weiß sich zu winden. Er war sich im Klaren darüber, dass die Regierung besonderes Interesse an dem aktuellen Feld hatte, speziell an der Atomphysik und am Bau von

Apparaturen zur Generierung hochenergetischer Teilchen wie Zyklotronen und Betatronen. Er wusste auch, dass jegliche Forschung im Bereich Physik nunmehr durch den Reichsforschungsrat ging, in dem einflussreiche Fachleute, Nobelpreisträger und andere wie der Chef des Forschungsrates, Walter Gerlach, saßen. Und nicht zuletzt: Er kannte den Röntgenexperten Schiebold, der Hochspannungsröhren hatte bauen und so hohe Energie erzeugen wollen, dass die Strahlen auf sehr weite Entfernungen wirksam waren, eine Strahlenwaffe, eine Röntgenkanone:

„Mit diesem, späterhin in wissenschaftlichen Diskussionen nicht mehr haltbaren und daher fallen gelassenen Projekt gelang es mir, Generalfeldmarschall Milch persönlich für das Gesamtgebiet zu interessieren. Ich erhielt die Vollmacht, alles zur Durchführung dieses Projektes Erforderliche zu veranlassen.

Ich behielt mir hierbei völlige Unabhängigkeit vor und lehnte jede Einordnung in das Ministerium ab. Ich strebte darauf hin, eine von den zuständigen Instanzen, also Reichsforschungsrat unabhängige Forschungs- und Entwicklungsgruppe zu bilden. Persönliche Schwierigkeiten beseitigte ich dadurch, dass ich Prof. Dr. Gerlach und der Forschungsführung des RdLuObdL [Reichsminister der Luftfahrt und Oberbefehlshaber der Luftwaffe Hermann Göring] formell gewisses Aufsichtsrecht überlies.“

## Seine Großtat – er holt Rolf

Mithilfe seiner Kontakte findet er den Mann, den er braucht, wohlwissend, dass das große Thema der Physik zu dieser Zeit die Entwicklung von Apparaten zur Produktion hochenergetischer Strahlung war. Siemens arbeitete daran und AEG hegte die gleiche Ambition. Er weiß auch von Kersts Betatronen und hat Verbindung zu Heisenberg. Möglicherweise schreibt er sich in der Startphase selbst eine aktivere Rolle zu, als er sie tatsächlich innehatte, denn es ist unklar, wer die Initiative ergriff, Hollnack oder Heisenberg.

„Auf Grund einer Mitteilung von Prof. Dr. Heisenberg kam ich erstmalig in Verbindung mit dem Namen Widerøe. Dieser hatte im Jahre 1928 über seinen Strahlentransformator veröffentlicht, welcher für Kerst Ausgangspunkt seiner weiteren konstruktiven und experimentellen Arbeit war. Es handelt sich hier also um einen sehr wichtigen Mann.

Durch einen Mitarbeiter, Dr. Kratzenstein, erhielt ich Verbindung mit dem Schriftleiter des VDG, Berlin, Dr. K. A. Egerer. Dieser machte mich mit der bei ihm vorliegenden, noch unveröffentlichten Arbeit zu Dr. Widerøe, Teil 1–3, aus dem Jahre 1945 bekannt.

Aus den vorliegenden Arbeiten ergab sich, dass Widerøe bereits einen Strahlentransformator von 15 MeV und 100 MeV durchgerechnet hatte, und außerdem den Bau von Strahlentransformatoren bis zur Größe von 500-600 MeV noch für technisch und wirtschaftlich durchführbar hielt. Ich nahm darauf persönliche Verbindung mit Dr. Widerøe in Oslo auf.“

Heisenberg, der Atomexperte und Nobelpreisträger, war es also, der Rolf empfohlen hatte, wodurch sich Hollnack – mit anderen Worten – sowohl fachlich als auch statusmäßig auf der sicheren Seite befand, als er auf den Norweger setzte.

### Seine Auslegung von Rolfs Motiven

Dann gibt er an, über sensible Informationen bezüglich Rolfs Familie zu verfügen, und liefert seine Deutung von Rolfs Motiven, nach Deutschland zu kommen. Mit anderen Worten, dass er ihm eine Honigfalle vorgesetzt hatte. Außerdem eine bestechende organisatorische Lösung, die deutsche Behörden auf Abstand hielt:

„Widerøe hatte Gründe, mein Angebot, nach Deutschland zu kommen, anzunehmen. Diese waren ehrenhafter Natur, auch für eine Persönlichkeit wie Widerøe im Hinblick auf seinen internationalen Ruf. (...) Im Hinblick auf meine wirtschaftlichen Erfahrungen in Bezug auf die Lösung groß angelegter wissenschaftlicher und technischer Probleme habe ich es vermieden, Dr. Widerøe in irgendwelche Abhängigkeit zu deutschen Industriegruppen oder den Ministerien zu bringen, und schloss daher als Treuhänder des Reiches und Widerøes einen Vertrag mit ihm ab.

Dr. Widerøe nahm seine Arbeit in Deutschland auf. Als einer der Ersten trat Dr.-Ing. R. Kollath aus Danzig hinzu, der damals nach Norwegen dienstverpflichtet war. Er wurde Stellvertreter von Dr. Widerøe. Ich bildete außerdem um Dr. Widerøe eine Gruppe von Menschen, die ich für vertrauenswürdig genug ansah, um ohne eigensüchtige Interessen die Arbeit dieses Mannes zum Erfolg zu führen.“

### Sein Bruch mit der Luftwaffe

Ende 1944 war Rolfs 15-meV-Anlage fast fertig und es galt nun zu beweisen, dass seine Konstruktionsideen richtig waren. Bis dahin war alles gut verlaufen. Dann aber kam man plötzlich nur noch schwer voran. Etwas konterkarierte das Projekt. Die Luftwaffe wollte es umorganisieren und in

neue Hände legen. Rolf sollte raus, bestenfalls gekündigt, schlimmstenfalls von den Nazi-Behörden verhaftet werden, schreibt Hollnack an die Briten:

„Über den Umweg des Luftfahrtministeriums, insbesondere der Forschungsführung des RdLuObdL, auch mit Unterstützung des Reichforschungsrates, versuchten bestimmte Kreise, die Arbeit der Gruppe Dr. Widerøe zum Erliegen zu bringen. Es kam zu unerfreulichen Auseinandersetzungen zwischen der Luftwaffe und mir. Widerøes Arbeit sollte von den Siemens-Werken übernommen, Widerøe selbst entlassen oder im Falle von Schwierigkeiten verhaftet werden.“

Seinem eigenen Bericht zufolge beruhigte Hollnack das Ganze, begriff jedoch, dass eine fruchtbare Zusammenarbeit mit der Luftwaffe nicht mehr möglich war. Es gärrte und es vergingen einige Woche, bis Rolf in den Urlaub nach Oslo reisen wollte:

„Als Widerøe seinen ihm vertraglich zugesicherten Urlaub nach Oslo antreten wollte, verbot mir das Luftfahrtministerium, Widerøe die Erlaubnis zu dieser Reise zu geben. Im Weigerungsfalle würde mit aller Schärfe vorgegangen werden. Im Hinblick auf die bereits seit langer Zeit bestehenden Spannungen zur Luftwaffe hatte ich auf diesem Gebiete Fühlung mit Oberst Dipl.-Ing. Geist, Amtschef der Amtsgruppe Entwicklung beim Reichsminister für Rüstung und Kriegsproduktion, aufgenommen. Oberst Geist war ein sehr wichtiger und wirklich positiver Mensch. Ich erlangte seine Zusage, dass er die wissenschaftlich-technische Betreuung übernehmen wollte.

Darauf kam es zum vollkommenen Bruch mit der Luftwaffe. Die Verbindung zum Ministerium Speer war sehr lose und ausschließlich auf meine Person abgestellt. Der 'Arbeitsstab Dillenburg', unter dieser Bezeichnung wurden die Aufgaben Dr. Widerøes seinerzeit durchgeführt, setzte seine Tätigkeit nunmehr unter meiner ausschließlichen Leitung fort.“

Nicht nur in diesem großen zusammenfassenden Bericht bei Kriegsende, sondern bereits ein halbes Jahr zuvor hatte er T-Force über Unstimmigkeiten informiert und darauf aufmerksam gemacht, dass Geist und Gerlach die Rettung seien, die beide als Ratsmitglieder der Forschungsanlage in Großostheim, solange diese existiert hatte, eine enge Verbindung zu dem Projekt besaßen. Damals hatte er geschrieben:

„Dezember 1944. Es kam zu einer Spannung zwischen der Luftwaffe und mir. Sie zog sich aus der Entwicklung zurück und überließ mir die weitere Bearbeitung. Die techn. Verantwortung übernahm als Mitgl. des Kuratoriums

Oberst Dipl.Ing. Geist, Entwicklungschef beim RfRuk. Und dies für eine Forschungs- und Entwicklungsaufgabe, die Jahre in Anspruch nahm.

Prof. Gerlach reichte einen Vorschlag an Oberst Geist über die zukünftige Gestaltung der Entwicklungsgruppe ein. In dieser sollte ich die wirtschaftliche Leitung übernehmen. (Schr. v. 22.12.44.) Im Hinblick auf die vorangegangenen Erfahrungen konnte ich als Treuhänder dem Vorschlag von Prof. Gerlach nicht ohne Weiteres zustimmen. Erforderlich werdende Besprechungen konnten zu Beginn des Jahres 1945 infolge der Kriegseignisse nicht durchgeführt werden. Die 15-MeV-Anlage in Hamburg war nahezu vollendet.<sup>78</sup> Professor Gerlach hatte als weitere Aufgabe den Bau einer 200-MeV-Anlage gefordert. Hieran war besonders Prof. Bothe, Heidelberg, interessiert. Der Konstruktionsauftrag war inzwischen an BBC Heidelberg erteilt worden.<sup>79</sup>

Hollnack brauchte seine Freunde, sowohl den mächtigen Gerlach im Reichsforschungsrat als auch Geist, der vom amerikanischen Nachrichtendienst als der „vielleicht einzige Beamte“ bezeichnet wurde, „der die verschiedenen Seiten von Deutschlands Forschungsbedarf verstand“.<sup>80</sup> Einen Grund für den neuerlichen Widerstand in der Luftwaffe gab Hollnack nicht an, auch sagte er nicht, wer sich im Luftfahrtministerium und im Reichsforschungsrat auf die Hinterbeine gestellt hatte. Jedoch war der Stress im Winter 1944/45 in Deutschland auf mehreren Ebenen spürbar, und auch Hollnack selbst war nicht immer der Einfachste.

Es ist schwer zu sagen, ob Rolf jemals erfuhr, wie nah das Projekt vor dem Scheitern gestanden hat, nicht zu sprechen von der Gefahr, in der er sich selbst befunden hat. Vielleicht gefiel sich Hollnack in der Rolle des Einflussreichen so gut, dass er es für sich behielt. Vielleicht hatte er taktische Gründe. Irgendeine Bedrohung, von den Deutschen verhaftet zu werden, hat Rolf jedenfalls nie erwähnt, ebenso wenig, dass die Gefahr bestanden hatte, von den Briten oder Russen gefangen genommen zu werden. Vielleicht war das Gerede von einer möglichen Verhaftung durch die Deutschen lediglich Erfindung und etwas, das ausschließlich in Hollnacks Kopf existierte. Ein Mann, der mit dem Segen Heisenbergs und Speers nach Deutschland geholt worden war, lief wohl kaum Gefahr, von den Nazi-Behörden verhaftet zu werden. Kaum ein anderer als Hitler konnte an einer Person rütteln, die sich unter Speers Fittichen befand.

## Seine neue Offensive

Es ist denkbar, dass Hollnack zu diesem Zeitpunkt reif für den Kontakt mit T-Force ist, dem Nachrichtendienst, der in einem unerbittlich auf den



Zusammenbruch zutreibenden Deutschland immer näher heranrückt. Vielleicht treibt ihn „die Pflicht“, Loyalität – ja, aber gegenüber welcher Sache und welcher Seite? Im Nachhinein betrachtet gelingt es Hollnack, es wie eine gesteuerte Handlung aussehen zu lassen: 1943 Rolf finden. Ihn nutzen. Die Ergebnisse sichern. Ihn in Sicherheit bringen. Hollnack gibt an, es gegen Ende des Krieges als seine Pflicht betrachtet zu haben, die Betatron-Anlage, die Konstruktionsunterlagen und die Mitarbeiter zu sichern. Im März 1945 verlegte er das Verwaltungsbüro des gesamten Hamburg-Projekts nach Kellinghusen und Wrist in Schleswig-Holstein. Dann berichtet er, dass bei Müller zwei neue 15-meV-Maschinen gebaut werden sollten und dass es auch Pläne für andere, größere Betatrone gab, unter anderem eine Maschine von 30 meV, die bei Rich. Seifert & Co. in Hamburg entwickelt werden sollte.

## Seine Mitarbeiter und Ausrüstung

Er hat die volle Kontrolle. Regelt und repariert, schaltet und waltet, hat seine Kontakte und ist ein Mann der Tat. Um Mitarbeiter, Ausrüstung und Formalitäten wird sich gekümmert. So wie er sich ausdrückt, kann der Verdacht aufkommen, dass er gefährlich viel Kontrolle hat – wenn er nicht blufft:

„Seifert war in den letzten Jahren röntgentechnischer Berater des Unterzeichneten. Bis auf wenige Ausnahmen befinden sich alle direkten Mitarbeiter der Widerøe-Gruppe in Kellinghusen und Wrist. Es handelt sich um Menschen, die persönlich und politisch unbelastet sind und sich nur bemühen, ihre wissenschaftlich-technische Aufgabe zu erfüllen. Es sind außerdem Menschen darunter, die, wie der Mathematiker Touschek, infolge jüdischer Abstammung sich längere Zeit in Haft der Gestapo befanden. Der Mitarbeiter meines Sekretariats ist jüdischer Abstammung. Er hat sich jahrelang vor der geheimen Staatspolizei verborgen gehalten. Es ist ihm später gelungen, sich einen holländischen Pass zu besorgen. Er ist Deutscher und befindet sich zurzeit auf der Suche nach seinen Angehörigen in Holland.

In dem Augenblick, wo ich mit Kampfhandlungen in Schleswig-Holstein rechnen musste, sorgte ich für die Sicherstellung der gesamten Konstruktion. Am 4. Mai 1945 war klar, dass Schleswig-Holstein nicht mit Kämpfen zu rechnen habe. Ich entschloss mich daher noch am gleichen Tage, der Entwicklungsgruppe Widerøe nun endlich die Form zu geben, die geeignet ist, derartige wissenschaftlich-technische Probleme mit Erfolg zu lösen. Mit der Auflösung des Arbeitsstabes wurde die 'MV-Forschungsvereinigung' unter der

wissenschaftlich-technischen Leitung von Dr. Widerøe und seinem Stellvertreter, Dr. Kollath, gebildet. Geschäftsführer ist Dipl.-Ing. Werner Bartelt. Ich bin zunächst weiterhin Treuhänder und es ist meine Aufgabe, für die Sicherstellung und die Wahrnehmung abgeschlossener internationaler Verträge einzutreten.“

## Seine Verträge mit Rolf

Er geht näher auf den mit Rolf geschlossenen Vertrag sowie einen Vertrag zwischen ihm und dem Deutschen Reich ein, der seine eigene Situation regelte:

„Ich erhielt die Mittel vom Reich auf Grund des Vertrages zwischen dem Deutschen Reich und dem Unterzeichnenden als Treuhänder zur Verfügung gestellt und war verantwortlich für einen zweckgebundenen Einsatz der Mittel. Im Übrigen war es meine Pflicht, für die Sicherstellung der Arbeit und für die Wahrung der Verträge einzutreten.“

Was die finanzielle Entschädigung betrifft, scheint es, als sei nunmehr eine Änderung eingetreten und Hollnack habe in letzter Zeit einem persönlichen Ausgleich entsagt und ihm zufolge sogar alle Ausgaben selbst getragen. Das ist mitunter ein Zeichen dafür, dass er sich in der Defensive befand und versuchte, sich Sympathie zu erkaufen. Am Ende des langen Berichts weist er darauf hin, dass das Betatron-Projekt weder in seiner früheren noch in seiner jetzigen Form mit „belastenden persönlichen oder sachlichen Momenten“ zu tun habe. Und „wenn überhaupt“, dann sei er „allein und als Einziger hierfür verantwortlich“.<sup>81</sup>

Das Dokument ist mit „Hollnack“ unterzeichnet und mit „Kellinghusen, 9. Juni 1945“ datiert. Den meisten Raum nehmen die Punkte über Rolf und das Betatron ein, wobei er sich so ausdrückt, als würde er das ganze Projekt „besitzen“. Es zu besitzen, trifft gewiss auch auf Rolf zu, und beide haben ein Stück weit recht. Welches – hinter all den Worten über seinen Antrieb, alle Bekannten und alles Erreichte – Hollnacks Motive waren, ist verwirrend. War er ein berechnender, eiskalter Geschäftsmann? War er ein Gewiefter, der die Situation ausnutzte, ein Sonderling mit ideellen Absichten, ein eigenbrötlerischer Pedant vom Typ Machtmensch? Oder Nazi oder Hitler-Gegner oder Abenteurer? Oder war Hollnack nur ein selbstbewusster und mitunter armseliger Mann mit großen Vorstellungen von sich selbst? Die Antwort darauf hätte ich gern gefunden, allerdings ist sie kaum wichtig, um Rolf zu verstehen. Alles jedoch, was über ihn dokumentiert

werden kann, befindet sich gemäß Rolfs Charakteristik irgendwo zwischen „merkwürdig“ und „etwas überspannt“.

Zweifellos ein Mann, der mit großer Süffisanz, mit Ambitionen und Macht auftrat. Ansonsten hätte er das von ihm Erreichte nicht geschafft. Tüchtig in vielem, jedoch nicht in allem. Er war zielstrebig und „wollte“ viel. Zeitweise zynisch. Aber nicht nur „gemein“, auch loyal. Umsichtig. Er hätte Rolfs Assistent Touschek nicht helfen müssen, aus dem Gefängnis freizukommen. Er war nicht gezwungen, sich dafür anzubieten, dem Kurier Overbeek ein Stipendium zu verschaffen, damit dieser im Ausland studieren konnte. Er hätte nicht für Rolfs Projekt kämpfen müssen, als ihm entgegengearbeitet wurde. Vermutlich entschied Hollnack selbst durchzudrücken, dass Rolf in seinem geplanten Urlaub nach Hause fahren konnte und einer möglichen Verhaftung in Deutschland entging. Letztendlich hätte er ihn auch nicht vor einer möglichen Verhaftung durch die Briten retten müssen, damit er endgültig nach Norwegen reisen konnte.

**Kurz gesagt:** Gut zu Hause angekommen, schwieg Rolf. Darüber, wie er wissen konnte, was er wusste, zum Beispiel das mit der Freilassung seines Assistenten. Dass er ihn aber im Gefängnis besucht, ihm Bücher mitgebracht und Zigaretten in die Taschen geschoben hatte, ja, das sagte er. Auch erzählte er von Touscheks jüdischem Hintergrund und davon, dass er verhaftet worden war, weil er in der Bibliothek ausländische Zeitschriften gelesen hatte. Aber irgendein darüber hinausgehendes Engagement, etwa die Mitwirkung oder Komplizenschaft, um ihn unter Einsatz von List und Kontakten aus der Gefangenschaft zu holen? Nein. Kein Wort darüber, dass er sich bei der Gestapo für ihn eingesetzt hatte. Dabei hätte er erzählen können, wie nah er selbst am Abgrund gestanden hatte ...

- *das Hollnack & Co. ihn in Oslo abholten*

Wie aber konnte der Norweger Rolf, der seriöse und anständige dreifache Vater in ein solches Drama hineingeraten? Nicht nur auf persönlicher Ebene, nicht nur im Weltkrieg, sondern mitten hinein in das große Thema des Krieges: Wer hatte in Sachen Atomwaffe die Nase vorn, die Deutschen oder die Amerikaner? Nun, jemand verfügte über Insiderinformationen über seine Forschung und begriff, dass er der Mann war, den Deutschland brauchte. Das klingt gewaltig, ist faktisch aber wahr. Aber hat er etwas darüber erzählt? Nein. Wer ihn zum Beispiel an diesem Tag im Jahre 1943 kontaktierte? Zwar kannte er selbst nicht die ganze Geschichte, sagte aber auch nicht alles, was er wusste. So entstehen Gerüchte. Mystik.

Worauf wir uns stützen können, ist das Wenige, was er in der deutschen Biografie preisgegeben hat. Über das Zustandekommen des Engagements für die Luftwaffe bleibt er wortkarg und vage. Und der Autor Waloschek – ganz eindeutig beeindruckt von dem Physikerkollegen – lässt den älteren, berühmten Mann billig davonkommen. Beim gründlichen Lesen entdeckt man jedoch, dass zwischen den Zeilen etwas geschrieben steht.

Der alte Mann sagt vermutlich genau das, was er vorgehabt hatte zu sagen, und das, was er immer gesagt hat. Formuliert es so, wie er es all die Jahre, nachdem es geschehen war, getan hatte. Bis er selbst geglaubt hat, dass es so gesagt werden sollte, dass er es so erinnerte, und dass es so war.

Als Erstes ist Rolf unklar, wann er kontaktiert wurde, und er „erinnert sich nicht“, ob es zwei oder drei Offiziere der Luftwaffe waren, die nach Oslo kamen, um ihn zu überreden. Hingegen nennt er aber ein unwesentliches Detail, nämlich dass er etwas an seinem Fahrrad reparieren musste, bevor er sie begleiten konnte. Okay. Stimmt jedoch meine Theorie darüber, wer zu ihm kam, waren mindestens zwei davon Personen, mit denen er später zu tun hatte. Daher scheint es unwahrscheinlich, dass er sich nicht „erinnerte“. Dass er es nicht erzählen wollte, ist eine andere Sache und von seinem Standpunkt aus verständlich. Hätte er es getan, hätte er die ganze Geschichte auf den Tisch legen müssen. Was er sagt, ist:

„Eine Zeit, nachdem mein Bericht erschienen war, geschah etwas sehr Sonderbares. Eines Tages, es muss etwa im März 1943 gewesen sein, kamen einige Offiziere der deutschen Luftwaffe zu NEBB und wollten mit mir sprechen. (...) Ich weiß nicht mehr genau, ob es zwei oder drei waren.“<sup>82</sup>

Wenn das eigene Land besetzt ist und man am helllichten Tag von Offizieren des Feindes aufgesucht wird, ja, dann bekommt man mit, ob zwei oder drei Männer mit einem sprechen wollen, zuerst vor dem Büro und später im Grand Hotel. Auch erinnert man sich später daran, ob es im März war oder nicht. Dennoch verrät Rolf indirekt etwas, und zwar indem er zwei Informationen zusammenfügt, die für Uneingeweihte nichts miteinander zu tun haben. Denn während er von den Artikeln spricht, die er an Egerers Zeitschrift in Berlin geschickt hat, sowohl den ersten als auch den im Juli eingereichten – und hier gibt er den genauen Zeitpunkt an –, sagt er etwas, das dazu veranlasst, sich den Text und den Zusammenhang noch einmal anzusehen:

„Eine Zeit, nachdem mein Bericht erschienen war, geschah etwas sehr Sonderbares.“

Dann folgen die Sätze darüber, dass er aufgesucht wurde, und dass es entweder zwei oder drei Personen waren, die zu ihm kamen:

*„Eines Tages, es muss etwa im März 1943 gewesen sein, kamen einige Offiziere der deutschen Luftwaffe zu NEBB und wollten mit mir sprechen. (...) Ich weiß nicht mehr genau, ob es zwei oder drei waren.“*

Er verbindet also die Artikel damit, dass er aufgesucht wurde. Beim ersten Lesen wirkt das logisch, nicht aber, wenn man mehr weiß und darüber nachdenkt. Nun waren Biografien früher gern epischer und – nennen wir es – entspannter gestaltet. Zudem darf man nicht vergessen, dass der Interviewte 91 Jahre alt war, jedoch ist dieser Abschnitt beispielhaft für das leicht Naive, das Teile der Biografie prägt. Rolf hat den Interviewer nicht näher an sich herangelassen, als er selbst es wollte, und Pedro Waloschek hat den Abstand akzeptiert. Mikrofonstativ aufgestellt, dann servil und unkritisch, so würde es die heutige Generation draufgängerischer Journalisten nennen. Später aber hat Waloschek, der zu diesem Zeitpunkt selbst fast 90 Jahre alt war, in Gesprächen mit mir eine nuanciertere und kritischere Sichtweise vermittelt (Abb. 5.1).

Aber auch hier gibt es andere Quellen. Was findet man in den frisch geöffneten britischen und amerikanischen Archiven über diese erste Begegnung zwischen Rolf und Nazi-Deutschland? Nun, hier ist von einem Mann zu lesen, der in Vertretung des Ministeriums von Rüstungsminister Speer nach Norwegen reiste und Rolf für ein geheimes deutsches Waffenprojekt ins Land holte. Der Mann war Theodor Hollnack. Begleitet wurde er von zwei Männern, die beide einen Doktor in Physik hatten. SS-Offiziere mit Spezialauftrag. Ein Teil des Kriegsalltags, aber dennoch – wie war Rolf ins Blickfeld geraten?

Da die Gespräche in Oslo, trotz allem, scheinbar eine angenehme Atmosphäre hatten, ist denkbar, dass ein deutscher Experte, den Rolf von früher kannte, Teil der Delegation war, die ihn überreden sollte. Er könnte Rolf jovial auf die Schulter geklopft und seine Vorfreude auf die Zusammenarbeit mit ihm in Deutschland geäußert haben. Einer, der eine solche Rolle erfüllt haben könnte, war Rudolf Kollath. Er war ein vielversprechender Beschleuniger-Experte, der 1941 zur Arbeit im Aluminiumwerk im norwegischen Sauda „dienstverpflichtet“ wurde. Er hatte etwa zur gleichen Zeit wie Rolf promoviert und beide hatten sie dann bei AEG in Berlin angefangen. Die Grundlage für eine fruchtbare fachliche Zusammenarbeit muss vorhanden gewesen sein, zumal sie diese auch nach dem Krieg fortführten.<sup>83</sup>



**Abb. 5.1** Rolf Widerøe engagierte sich aktiv in der Arbeit an seiner Biografie, die 1993 in deutscher Sprache erschien. (Foto © Pedro Waloschek)

Ein anderer, der sich anbietet, ist der Chemiker und Kernphysiker Hans Eduard Suess. Er war Deutschlands Berater für die Produktion von Schwerwasser in Vemork und hielt sich eine Zeit lang in Norwegen auf. Eigent-



lich war er an der Universität Hamburg angestellt. Gerüchten zufolge war er Kommunist und laut Rolf einer von denen, die sich ausdrücklich als Hitler-Gegner bezeichneten. „Ich konnte ganz offen mit ihm reden“, sagte er. „Er vermittelte mir den Eindruck, dass die Forscher alles in ihrer Macht Stehende taten, um zu verhindern, dass die Atombombe in Deutschland gebaut wurde. Das einzige Potenzial, das sie in der Uranspaltung sahen, war der Gedanke an eine zukünftige Energiequelle.“<sup>84</sup>

Die anti-nationalsozialistische Haltung von Sueses wird vom Konstrukteur und Leiter von Vemork, Jomar Brun, bestätigt:<sup>85</sup> „Während einem meiner Gespräche mit Suess (draußen auf einem der Altane der Fabrik, um nicht gehört zu werden), sagte er, dass er mir aus Rücksicht auf meine Gewissensskrupel erzählen wolle, wozu das Schwerwasser wirklich verwendet werden sollte. Es hatte keine kriegstechnische Bedeutung. Man zielte darauf ab, einen Uranreaktor zur Stromproduktion zu konstruieren – im Wesentlichen nach den bereits von Joliot-Curie in einem Patent angemeldeten Prinzipien (das auch ich kannte). Man rechnete damit, dass das so viel Zeit in Anspruch nehmen würde, dass das Projekt erst nach dem Krieg abgeschlossen würde. Dafür brauchte man ca. 5 Tonnen Schwerwasser. Suess bat mich, bezüglich seiner Information absolut dichtzuhalten, erzählte mir jedoch nach dem Krieg, dass er damit gerechnet hatte, dass ich sie an meinen Freund Tronstad in Großbritannien weiterleiten würde, was ich auch tat, aber erst im Juli, als ich wieder Besuch vom Kurier bekam.“<sup>86</sup>

## Status

Sicher ist, dass es mit Status verbunden gewesen sein muss, Rolf zu kennen und ihn zu empfehlen, da sich mehrere Personen die Idee für sich in Anspruch nehmen, ihn während des Krieges zu gewinnen. Erwähnt werden sowohl Fabrikbesitzer Seifert als auch Redakteur Egerer. Theoretisch kann Richard Seifert mit in Oslo gewesen sein, jedoch gibt es für die Zeit vor dem Krieg keinen bekannten Kontakt zwischen den beiden. Während des Hamburg-Aufenthalts wurde er dann zu einem guten Kollegen und Vertrauten, und die Freundschaft hielt ein Leben lang an.

Quellen in der Röntgenfirma Rich. Seifert & Co. behaupten, dass Richard Seifert jr. eine zentrale Rolle dabei gespielt habe, Rolf nach Deutschland zu holen, vielleicht sogar *die* zentrale.<sup>87</sup> Redakteur Egerer behauptet, er sei es gewesen, der Generalfeldmarschall Erhard Milch auf den Gedanken gebracht habe, die Widerøeschen Ideen in den Forschungsauftrag zu integrieren, den er übrigens als „Aufstellungsbefehl“ bezeichnet.<sup>88</sup>

Egerer war zu dieser Zeit Milchs Berater und kann der Urheber sein, jedoch ist auch möglich, dass ihm jemand einen Tipp gegeben hat. In diesem Fall ist Seifert am naheliegendsten.<sup>89</sup> Er hatte weitreichende Vollmachten, handelte im Auftrag des Luftfahrtministeriums und war von Beginn an in das Widerøe-Projekt involviert.

Rolf hütete sich stets gut davor zu sagen, wer ihn nach Deutschland geholt hatte. Der überall gegenwärtige Theodor Hollnack, keineswegs wortkarg, was diese Sache betrifft, verbucht die Ehre unbescheiden für sich. Er habe dafür gesorgt, Rolf nach Deutschland zu bringen, ja, in der Tat sei er selbst nach Norwegen gereist, um ihn zu überreden. Sagt er. Und schreibt er – im Bericht an die britische T-Force.<sup>90</sup> Er gibt an, dass nicht nur Heisenberg, sondern auch Kratzenstein, der bereits mit ihm zusammenarbeitete, auf Rolfs Schaffen hingewiesen hatte. Kratzenstein stellte die Verbindung zu Egerer her, und Egerer kannte wiederum Rolf, den Hollnack<sup>91</sup> so ausfindig machte:

„Im Oktober 1943 verpflichtete ich W. nach einem Besuch mit Dr. Kratzenstein und Dr. Egerer (Schriftl. des VDE Berlin) seine Arbeiten in Deutschland aufzunehmen. Der Vertrag wurde am 1.11.43 in Oslo geschlossen.“<sup>92</sup>

Ja, so steht es dort. Viel deutlicher kann es nicht gesagt werden:

„Im Oktober 1943 verpflichtete ich W. nach einem Besuch mit Dr. Kratzenstein und Dr. Egerer.“

Hollnack kann gelogen haben, was seine Begleiter nach Oslo betrifft, allerdings spricht nichts des ansonsten Bekannten gegen Kratzenstein und Egerer. Es ist auch schwer zu erkennen, welche Motive Hollnack bewegen haben könnten, hinsichtlich seiner Reisebegleiter mit falschen Namen um sich zu werfen. Diese beiden waren anerkannte Physiker, was Rolf schnell begriff.<sup>93</sup> (Beide landeten nach dem Krieg auf einer klassifizierten Liste über deutsche Forschung, die nach Ansicht amerikanischer Ermittler nützlich für die amerikanische Wirtschaft und Industrie war; erstellt wurde der Bericht für die *Library of Congress*. Unter der Überschrift „Röntgenausrüstung“ finden sich eine Studie über Materialuntersuchungen von H. Kratzenstein<sup>94</sup> und ein Artikel Egerers über Röntgenstrahlen.<sup>95</sup> Interessanter ist, dass beide Teil einer neueren Übersicht über Deutsche sind, die gegen das NS-Regime aufbegehrt haben.<sup>96</sup>).

Ansonsten erscheint Kratzenstein wie eine weitgehend gesichtslose Figur. Egerer hingegen zieht sich wie eine Nemesis durch Rolfs Leben: von der



Doktorarbeit, die 1928 in dem Blatt erschien, bei dem er als Redakteur tätig war, über einige Artikel, die Rolf in den 1930er Jahren darin veröffentlicht hatte, und die beiden Artikel, die er während des Krieges eingereicht hatte, bis zu dem Besuch in Oslo, dem Flug nach Berlin und dem Zeitpunkt, als Rolf in Hollnacks Bekanntenkreis in Hamburg auf ihn trifft. Der Verband, als dessen Sekretär Egerer tätig war, war ein zentraler technisch-wissenschaftlicher Zusammenschluss im Bereich Elektro mit dem leicht verworrenen Namen *Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik*.

Viel deutet darauf hin, dass es sich bei den drei Deutschen, die nach Oslo kamen, um Karl Egerer, Hermann Kratzenstein und Theodor Hollnack handelte. Den ersten kannte er von früher, der zweite war ihm vermutlich unbekannt, der dritte wurde sein „Vorgesetzter“. Alle drei aber wussten viel über *ihn*. Sie hatten sich gut vorbereitet. Hatten einen klaren Plan, ihn zu holen, und einen Befehl von höchster Ebene.

Ein Haken an der Erklärung, dass es diese drei waren, ist, dass Hollnack in seinen Informationen an die Briten die einzige Quelle dafür darstellt. Ein weiterer Haken ist, dass der Biograf Waloschek behauptet, Redakteur Egerer sei nie in Oslo gewesen. Leider verstarb Pedro Waloschek im Frühjahr 2012, bevor ich ihn näher dazu befragen konnte. Auf der anderen Seite erfüllt Redakteur Egerer die Rolle von jemandem, den Rolf kannte und zu dem ein stärkerer Kontakt möglicherweise von Interesse war. Wichtiger aber, als genau zu wissen, wer dorthin reiste, ist die Tatsache, dass sie Einfluss hatten und von einflussreichen Leuten geschickt worden waren, weil Rolf jemand war, den zu überreden wichtig war. Ausgehend von der Situation, in der er sich befand, denkt man gern, dass er seine Gründe dafür gehabt haben muss, nie erzählt zu haben, wer damals zu ihm kam.

## Der Ort des Geschehens

In der Kriegs- und Spionagegeschichte gibt es eine berühmte Parallele zu Egerer, einen Redakteurskollegen im selben renommierten Verlag Springer. Er hieß Paul Rosbaud, war wissenschaftlicher Redakteur der Zeitschrift *Naturwissenschaften* und hatte den Codenamen „Griffen“. Redakteure wissenschaftlicher Zeitschriften erlangen gute Kenntnisse über akademische Kreise, wissen jederzeit, welche Forscher herausragen und welche Themen „heiß“ sind. Daher können sie in einer Kriegssituation von Nutzen sein. Mithilfe norwegischer Nazis und Helfern der Freiwilligen-Legion Norwegen informierte Griffen die Alliierten über die Entwicklung deutscher Waffentypen, und er war es, der ihnen wichtige Angaben über die größte

Bedrohung von allen lieferte, die Entwicklung einer deutschen Atombombe. Die Spekulationen darüber, wer Griffen sein könnte, tobten über 30 Jahre lang. Er verfügte über Kenntnisse, die nicht jeden für diese Rolle prädestinierten, und entsprechend merkwürdig war es, dass seine Identität nicht aufgedeckt wurde. Dem amerikanischen Physiker und Autor Arnold Kramish gelang es schließlich, die aufsehenerregende Geschichte aufzuklären und aufzudecken, um wen es sich handelte. 1986 veröffentlichte er das Buch „*The Griffin. The Greatest Untold Espionage Story of World War II*“, in Deutsch erschienen unter dem Titel „Der Greif. Paul Rosbaud, der Mann, der Hitlers Atompläne scheitern ließ“. Es verfügte über alle Zutaten eines Spionageromans. Mit dem Unterschied, dass das hier Ernst war.

Ein Greif ist ein Fabeltier, eine Kreuzung aus Löwe und Adler, das seit mehr als 5000 Jahren in diversen Kulturen als Symbol für Wachsamkeit und Achtsamkeit verwendet wird. In einigen Sprachen werden die Wörter „Greif“ und „Geier“ vermischt, was es nicht immer leicht macht, Fantasiegebilde von wirklichen Tieren zu unterscheiden. Rosbaud in der Verkleidung des Greifs wurde den Erwartungen an den Namen gerecht und Kramishs Buch als „die Geschichte eines der bestbewahrten Geheimnisse des Zweiten Weltkriegs“ präsentiert.<sup>97</sup> Die Geschichte eines vergessenen Helden, wissenschaftlichen Redakteurs, engen Freundes führender Physiker, Lebemanns, einer scheinbar guten Stütze der nationalsozialistischen Gesellschaft. Und die eines Spions.

Arnold Kramish war Experte der Kernforschung, am Manhattan-Projekt beteiligt und hatte Verbindungen zur CIA, für die er in der Sowjet-Spionage tätig war. Er konnte berichten, dass Rosbaud die Engländer frühzeitig über das deutsche Uranprojekt informiert hatte, dessen Aufgabe es war, eine Uranbombe, also eine Atombombe, herzustellen. Wichtiger aber war, dass er der Erste war, der den Chef der Wissenschaftsspionage beim englischen MI5, I.V. Jones, darüber in Kenntnis setzte, dass die deutschen Atombestrebungen zu keinem Ergebnis führen würden.<sup>98</sup> Er wusste auch, dass der norwegische Student Sverre Bergh einer der Kuriere war, die Rosbauds Berichte von Deutschland nach Norwegen schmuggelten.

Mir ist es gelungen, Kramish einige Monate vor seinem Tod zu fragen, ob er Rolf kannte, und das tat er wirklich. „Ich war immer an Widerøes Pionierarbeit im Bereich der Beschleuniger interessiert“, schrieb er in einer E-Mail aus dem Krankenhaus. Aber er war zu krank für ein Interview und schrieb, dass er bedauerlicherweise auch nicht so viel wisse. In seiner letzten E-Mail forderte er mich auf, mit der Aufgabe fortzufahren, mehr über Rolf herauszufinden und über das, was er als ein „äußerst interessantes Projekt“ bezeichnete.<sup>99</sup>

## Krieg ist Krieg

In Kramishs Buch finden sich Namen und Ereignisse, die gelegentlich Rolfs Weg und die „Welt“, in der er lebte, kreuzen, ohne ihn jedoch direkt zu betreffen. Zu Rolf ist keine Verbindung dokumentiert, jedoch zeigen die Geschichten „das Setting“, in dem er operierte, und sagen etwas darüber aus, wie während eines Krieges leicht Gerüchte und Unsicherheiten bezüglich der Fakten entstehen. Daher ist gegenüber Berichten über Rolf eine gesunde Skepsis angebracht.

Vielen Personen, die in den Zweiten Weltkrieg involviert waren, ist gemeinsam, dass sie danach nichts erzählt haben. Als man beinahe glaubte, es könne keine Geschichte mehr geben, die sich noch zu veröffentlichen lohnt, erschien 2006 zum Beispiel das Buch über den Norweger Sverre Bergh und sein Doppelleben als Student und Agent. Schwer krank brach dieser kurz vor seinem Tod sein Schweigen. Zu diesem Zeitpunkt hatte er bereits 60 Jahre lang Stillschweigen bewahrt. Hatte sein Schweigegelübde gegenüber der geheimen Organisation XU ernst genommen, die Kramish im Übrigen als „den am besten organisierten und produktivsten Nachrichtendienst, der während des Zweiten Weltkriegs operierte“<sup>100</sup>. Einige meinten, ein Schweigegelübde gelte auf Lebenszeit, andere unterschrieben für 30, wieder andere für 50 Jahre. Ein neuer Krieg konnte kommen und es war nicht ratsam, Methoden preiszugeben. Bergh hatte nichts unterschrieben, seine Loyalität erwies sich aber als widerstandsfähig. Und schließlich waren Geheimdienste ja auch kein Phänomen, das direkt nach Kriegsende verschwand. Da ging man lediglich direkt in den Kalten Krieg über. Und noch immer gibt es Menschen, die damit herausrücken, was sie all die Jahre, aus mehr oder weniger erklärlichen Gründen, verborgen haben. Vor uns. Die nicht sie waren. Dort. Damals.

Das Buch über den Einsatz des norwegischen Ingenieurstudenten für den britischen *Secret Intelligence Service* durch XU erschien bereits im ersten Jahr in vier Auflagen. Die Leute waren interessiert, über den 20-Jährigen zu lesen, der einen Agentenauftrag angenommen, die Entwicklung der deutschen Raketenwaffe V2 aufgedeckt und zentrale Berichte über Hitlers Atomwaffenprojekt geliefert hatte.

Ebenso zurückhaltend, wie es die Helden im Erzählen sind, so wissbegierig sind die Leute, etwas darüber zu erfahren. Jetzt. Danach. Wie sich herausstellte, verfügte die Organisation XU bei Kriegsende in ganz Norwegen verteilt über rund 1500 Agenten, zudem hatte sich via Schweden ein raffiniertes Kuriersystem nach Großbritannien entwickelt. Die Menge an

Informationen führte dazu, dass die Alliierten einen guten Überblick über deutsche Streitkräfte in Norwegen besaßen. Bis 1988 wurde der Großteil der XU-Tätigkeit geheim gehalten, und selbst nachdem der damalige Verteidigungsminister Johan Jørgen Holst die Mitglieder vom Schweigegelübde entbunden hatte, hielten viele ihren Einsatz weiterhin im Verborgenen. Das war eine Art des Weiterlebens. Mit etwas, das gleichwohl keiner verstehen würde. Oder etwas, worüber sie nicht ohne Weiteres sprechen konnten.

Der junge Sverre Bergh, alias Sigurd, studierte in Dresden, um Ingenieur zu werden, und hatte von seinem Führungsoffizier folgenden Auftrag erhalten: Finde alles über das Atomwaffenprogramm und die Raketen der Deutschen heraus. Daraufhin bekam er einen Kontakt beim Springer Verlag in Berlin in einer Abteilung, die wissenschaftliche Artikel, unter anderem über Atomphysik, publizierte. Und der Kontakt war Redakteur Paul Rosbaud. Zusammen mit diesem berichtete Bergh als allererster Agent von den V2-Raketen, über den genauen Ort der Abschussstationen, ihre Form und Größe. Über den britischen Rundfunk erhielt Bergh die Bestätigung, dass die Berichte angekommen waren, und glaubte, alles sei in Ordnung. Da aber geschah das Fatale: Die Briten glaubten es nicht. Er hatte sein Leben aufs Spiel gesetzt, eine Sensation aufgedeckt, die Information überbracht – und ihm wurde nicht geglaubt. Dann schwieg er, bis zu seinem 85. Lebensjahr. Nur seine Frau und ein Onkel, der als Auslandskorrespondent für die *Aftenposten* gearbeitet hatte, wussten davon.<sup>101</sup>

Bergh war jedoch nicht der Einzige, der von seiner Studienzeit in Deutschland eingeholt wurde. Derselbe Springer-Redakteur, Paul Rosbaud alias Griffen, war vor dem Krieg 1939 in Oslo gewesen und hatte mit dem norwegischen Chemiker Odd Hassel die Gründung einer neuen Zeitschrift diskutiert. Die beiden kannten einander, seit sie zur selben Zeit in Deutschland promoviert hatten. Allem nach zu urteilen, begann Rosbaud während des Krieges, Hassel als Kurier für den britischen Geheimdienst einzusetzen, anfangs vermutlich ohne Hassels Wissen. In diesem Material fand sich unter anderem der sogenannte Oslo-Report.

Als Rosbaud 1942 mit Genehmigung eines hochstehenden Nazi-Generals und in Uniform der deutschen Luftwaffe nach Oslo kam, lautete der offizielle Auftrag, einen norwegischen Chemiker aufzusuchen, der ein guter Freund von ihm war.<sup>102</sup> Die wirkliche Absicht bestand darin, durch XU dem britischen Geheimdienst Informationen über die Entwicklung deutscher Atomwaffen zukommen zu lassen. Dazu nutzte er Hassel, der nunmehr mit der Rolle als Mittler einverstanden schien. Anfang Herbst 1943 wurde der Kontakt jedoch abgebrochen.<sup>103</sup>

Während des Besuchs in Oslo hatte Rosbaud auch den Kernphysiker Harald Wergeland getroffen – der auch bei der Organisation XU war – und ihn darüber orientiert, dass keine Gefahr bezüglich einer deutschen Atom-bombe bestünde. Wergeland leitete die Informationen an Leif Tronstad weiter, der die Schwerwasser-Aktion in Rjukan plante und organisierte.<sup>104</sup> Im Übrigen gehörte Wergeland nach dem Krieg im Prozess gegen Rolf dem Sachverständigenkomitee an.

## Der Oslo-Report

Redakteur Paul Rosbaud wurde lange auch mit dem sogenannten „Oslo-Report“ in Verbindung gebracht, einem der spektakulärsten Lecks in der militärischen Geheimdienstarbeit während des Zweiten Weltkriegs. Darin wurde detailliert über Waffen und technische Hilfsmittel informiert, die die deutsche Kriegsindustrie entwickelte, unter anderem Flugzeuge, Torpedos und Radare, aber auch über die Raketen in Peenemünde. Der Report an sich war in zwei anonymen Briefen an die Britische Botschaft in Oslo geschickt und von dort aus, zur weiteren Analyse, an das MI6 in London weitergeleitet worden. Der SIS-Chef R. V. Jones gab später in einem Buch an, dass der Bericht von jemandem mit guten wissenschaftlichen und technischen Kenntnissen verfasst worden sein musste und sich klar von dem unterschied, was er bisher an Geheimdienstmaterial gesehen hatte. Die Identität war für ihn, als er das Buch 1978 veröffentlichte, allerdings immer noch ein Mysterium:

„Die Frage, wer es war, wird unvermeidlich gestellt werden. Ich glaube, ich weiß es, die Art jedoch, wie die Identität mir gegenüber aufgedeckt wurde, war so außergewöhnlich, dass es sehr gut sein kann, dass es ihm nicht angerechnet werden soll. Unabhängig davon gehört das der Zukunft an, und bis dahin muss die endgültige Schlussfolgerung warten.“<sup>105</sup>

16 Jahre später teilte der norwegische Widerstandskämpfer Arvid Brodersen mit, wie der Bericht zum britischen Geheimdienst gelangt war, und gab neue Details preis. Zu dieser Zeit waren der Oslo-Report und die damit verbundene Geschichte in Norwegen noch nicht allgemein bekannt:

„Der Report wurde am 1. und 2. November 1939 in Oslo in zwei Briefen per Post an den Marineattaché der Britischen Botschaft, Hauptmann Hector Boyes, geschickt. Die Briefe waren nicht signiert, und die Identität des

Absenders war viele Jahre lang ein ungelöstes Rätsel. Als der Chef des wissenschaftlichen Geheimdienstes (SIS), Dr. R. V. Jones, den Report bekam und las, fiel ihm unmittelbar dessen hohes technisches und sprachliches Niveau auf, was ihn von der Echtheit überzeugte. Daher folgte SIS der Bitte des Absenders nach einer codierten Bestätigung des Erhalts im Rahmen einer Nachrichtensendung der BBC an einem bestimmten Tag.“<sup>106</sup>

1967 erhielt Jones einen neuen Brief, unterzeichnet mit „The Oslo Person“, in dem der Verfasser des Reports sein Motiv für die scheinbar landesverräterische Handlung, Geheimnisse über deutsche Waffen preiszugeben, erklärte: Er wollte verhindern, dass Hitler den Krieg gewann, wofür seiner Meinung nach, mit dem Wissen über die neue Ausrüstung der deutschen Kriegsmacht, Gefahr bestünde. Und der Bericht *hatte* für die Kriegsführung der Alliierten wirklich Geheimnisse von großem Wert verraten. Er stellte einen Durchbruch der wissenschaftlichen Geheimdienstarbeit dar und bot den Briten eine gute Grundlage, um Gegenmaßnahmen für die erwähnten Waffensysteme zu entwickeln. Nicht ohne Grund widmete Jones 1978 sein Buch über den britischen wissenschaftlichen Geheimdienst unter anderem „dem Verfasser des Oslo-Reports“, von dem er zu diesem Zeitpunkt noch immer nicht wusste, wer es war.

Jones aber, als Chef der Wissenschaftsspionage beim MI5, ließ nicht locker und konnte in einem späteren Buch die Geschichte über den Urheber aufdecken, der sich als der oberste technische Chef des Siemens-Konzerns, Dr. Hans Ferdinand Mayer, erwies. Er war auf Geschäftsreise in Oslo gewesen und hatte den Report innerhalb von zwei Tagen während eines Aufenthalts im Hotel Bristol auf der Schreibmaschine des Hotelportiers geschrieben.<sup>107</sup>

## Konspirativ und kryptisch

Rolfs Konkurrent und Kollege bei Siemens, Max Steenbeck, veröffentlichte seine Artikel in der Zeitschrift *Naturwissenschaften*, für die Rosbaud, alias Griffen, als Redakteur arbeitete. Für einen bestimmten Zeitraum untersagten ihm seine Chefs allerdings, Stoff über das Betatron zu publizieren. Wie Rolf hatte auch Steenbeck einen Artikel eingereicht, der nicht gedruckt wurde. Rolfs Redakteur im selben Verlag, Karl Egerer von der Zeitschrift *Archiv für Elektrotechnik*, ist ebenso eine Schlüsselfigur wie Rosbaud – der sich in einer Position befand, die Zugriff auf sensible wissenschaftliche Informationen erlaubte. Egerer hatte in den 1920er, 1930er und 1940er

Jahren Artikel von Rolf gedruckt und kannte selbstverständlich auch den Inhalt des letzten „verschwundenen“ Artikels. Er wird ihn wohl kaum vielen gezeigt haben; zwei Personen, die den Artikel jedoch gekannt haben müssen, waren Hollnack und Kratzenstein.

Wie viel Rolf von dem verstand, was da vor sich ging, und ob er und Egerer sich zuvor persönlich begegnet waren, ist schwer zu sagen. Wenn aber der Redakteur kurze Zeit nach Erhalt des letzten Manuskripts Rolf in Oslo besucht hat, wie ich es glaube, muss Rolf es auf jeden Fall gewusst haben. Und wenn Hollnack derjenige war, der Rolf Geld gab und sein Projekt in Deutschland verwaltete – und das haben beide bestätigt –, dann wusste Rolf selbstverständlich, dass Hollnack mit einer der Personen identisch war, die nach Oslo gekommen waren. Aber er sagte nichts. Auch nicht über Kratzenstein, einen Namen, den er nie in irgendeiner Veröffentlichung nannte.

Und wenn jemand irgendwann in der Zukunft eine Verbindung zu Rolf findet, die ihn zu einer aktiven Figur in diesem Spiel macht, in das er zweifellos involviert war, sollte das nicht verwundern. Mit dem, was man ansonsten über Kriegsspionage weiß, würde das sogar wahrscheinlich klingen. Eine solche Spur ist jedoch nicht dokumentiert, und auch ohne sind der Mensch Rolf Widerøe, die Entscheidungen und Zufälle, aus denen sein Leben besteht, nicht weniger interessant. Ausgestattet mit einer nationalsozialistischen Gesinnung wäre es nicht aufsehenerregend gewesen, während des Krieges nach Deutschland zu gehen, um dort bei der Waffenentwicklung behilflich zu sein. Als erklärter Nazi oder Spion der Alliierten hätte er ein Programm durchzuführen, einer geplanten Strategie zu folgen gehabt – und als *Doppelspion* einen noch geringeren Handlungsrahmen. Ohne solche Verbindungen ist er ein gewöhnlicher Mensch, der versucht hat, so gut wie möglich klarzukommen, und illustriert, wie vielfältig sich das Leben mitunter ausnimmt. Ist das Talent groß, können die Prüfungen in einer außergewöhnlichen Situation entsprechend groß sein, vor allem wenn jemand einen ausnutzen will. Und das wollen oft viele.

Manchmal ist es nicht leicht zu wissen, was was ist. Im Krieg werden Informationen auf die wundersamsten Weisen gesammelt und verteilt. Das kann lebenswichtig und lebensgefährlich sein. Sowohl zu geben als auch zu nehmen und zu besitzen. Sie sollen zu dem gelangen, für den sie bestimmt sind, und zu niemand anderem. Kanäle müssen mit Sorgfalt, gern mit List ausgewählt werden. In der Mappe FO 1032/230 in den *National Archives* in London liegt zum Beispiel eine kryptische Notiz mit dem Vermerk „Fall: Hollnack“, geschrieben vom Sicherheitschef der britischen Militärregierung, Ronald Fraser, im Hauptquartier bei Hamburg. Diesen



T-Force-Offizier hatte im Juni 1945 ein sonderbarer dreiseitiger Text mit klaren Assoziationen zu der Sache erreicht, an der er arbeitete, nämlich Rolfs Betatron-Projekt. Der Text war künstlerisch ausformuliert und hatte eine gefühlsgeladene politische Botschaft. Er beinhaltete keine Namen von Personen oder genauen Orten, sondern war auf eine stilisierte Ebene „gehoben“, wie ein Schauspiel mit zwei Rollen: ein Norweger und ein Deutscher. Über den Norweger steht geschrieben, er sei Techniker und Wissenschaftler; über den Deutschen steht nichts. Zeit und Ort: „Oslo, ein Haus im Gebirge, im Oktober 1943“. Überschrift: „Gespräch in Oslo 1943“. Und wo führt das hin?

In dem an Oberst Read adressierten Übersendungsvermerk, datiert auf den 10. Februar 1946, konstatiert Fraser, dass er die Korrekturkopien eines Artikels, den er vor Abdruck in der kleinen Zeitschrift *Der Kreis* zur Durchsicht erhalten hatte, „mit erheblichem Interesse“ gelesen habe und er Reads „Aufmerksamkeit [speziell] auf zwei Sätze auf Seite 22, zweiter Abschnitt lenken“ wolle. Fraser hatte sich nicht die Zeit genommen, den deutschen Text ans Übersetzungsbüro zu schicken, und ihn daher selbst ins Englische übersetzt:

„Die deutsche Regierung hat den Führungsanspruch auf Europa proklamiert. Ich habe es, im Rahmen der mir selbst gezogenen Grenzen, führenden Männern in Deutschland klargemacht und werde es weiterhin tun, dass ein Anspruch auf eine solche Führung sich nicht ständig auf Bajonette stützen kann, sondern dass wir der Welt zuerst unseren Geist entgegenzusetzen haben.“<sup>108</sup>

Auf seiner eigenen Kopie hatte Fraser auf Deutsch vielsagend notiert: „*Also! Marschier DOCH das Herrenvolk!*“ Das ist so, als höre man förmlich die Hymne der Nationalsozialisten: „Die Fahne hoch! Marschier'n im Geist in unser'n Reihen mit.“ Im Begleitschreiben an seinen Chef macht er auf den von ihm am Rand hinzugefügten Kommentar aufmerksam und erläutert näher, was er damit meint:

„(...) aus dem Sumpf aus Selbstmitleid und Masochismus, mit dem die Zeitschrift von der Titel- bis zur Rückseite gefüllt ist, sehen wir einen unverkennbaren Hinweis auf einen totalen Mangel an Verständnis für den Gedanken an ein Deutschland, das seinen Platz in der Welt *auf einer Linie mit* anderen Nationen einnimmt – ganz im Gegenteil, jetzt soll Deutschland durch die Kraft der Gedanken und kulturell-humanistische Propaganda die Welt dominieren.“



Als Oberst Read den Brief erhielt, fand er die Sache so speziell, dass er unverzüglich eine Kopie an *seinen* Vorgesetzten, Major Evans, schickte und in einem Begleitschreiben kommentierte:

„Das bedeutet selbstverständlich in keiner Weise, dass unser Freund Nazi war oder ist. Das ist lediglich ein Hinweis auf die uralte mentale Krankheit, unter der das deutsche Volk leidet.“

Aus dem Zusammenhang heraus gibt es keinen Zweifel daran, dass mit „unser Freund“ Hollnack gemeint ist. Der Artikel, von dem die Rede ist, liegt dem Begleitschreiben heute nicht mehr bei, jedoch findet sich in amerikanischen Archiven eine englische Version davon.<sup>109</sup> Dort befindet sich auch ein Brief, den Fraser zusammen mit dem Artikel erhalten hatte, geschrieben und zugesandt von – genau – Theodor Hollnack.<sup>110</sup>

Der berüchtigte Text stammte aus der Juni-Ausgabe von *Der Kreis*, die 1945 einen Monat nach der deutschen Kapitulation erschien – zur gleichen Zeit, als die Widerøe-Gruppe und Hollnack in Kellinghusen saßen und das Betatron-Projekt zusammenfassten. Die Ausgabe erschien am 6. Juni. Drei Tage später schrieb Theodor Hollnack einen seiner sehr umfangreichen Briefe an die Briten, mit einem großen Stapel Anlagen, die von A bis Z über Rolfs Projekt informierten. Dort, im allerletzten Abschnitt des äußerst korrekten, auf Hollnacks eigenem Briefpapier verfassten Schriftstück an „T-Force, 2. Britische Armee“, wird eine Anlage erwähnt, die sich deutlich von allen anderen unterschied. Hollnacks Brief lässt keinen Zweifel daran, dass der merkwürdige Text mit Rolfs Betatron-Projekt zu tun hat:

„Ich überreiche Ihnen weiterhin ein Exemplar der mir zum Druck vorliegenden Zeitschrift 'Der Kreis'. Bei den Herausgebern handelt es sich um die Mitarbeiter der 'MV-F-V'. Sie ist ausschließlich für den internen Gebrauch bestimmt und birgt das Gedankengut dieses Kreises. Außerdem wird vor offiziellem Erscheinen die Genehmigung der Britischen Militärregierung Itzehoe eingeholt. Vielleicht darf ich besonders auf das auf Seite 20 veröffentlichte 'Gespräch in Oslo 1943' hinweisen.“

Beim Lesen des Textes hat man auf dreieinhalb Seiten Replikenwechsel mehrere Aha-Erlebnisse. Hier ist Rolf definitiv mit von der Partie. Ich gebe die englische Version wieder, die als einzige zugänglich ist; aus dem Zusammenhang heraus wirkt es jedoch so, als sei der Text ursprünglich auf Deutsch geschrieben worden:

## Übersicht

Auszug aus der Zeitschrift "DER KREIS Juni 1945

### Conversation in Oslo in 1943

#### Persons:

- 1) a Norwegian, a technical and scientific man
- 2) a German

Place and time: Oslo, a house in the mountains, in October 1943

#### The Situation:

Germany had pushed forward with a gigantic war-machinery and a dynamic never seen before, since 1939 in the East South and West. World seemed to be overcome. Germany seemed to be certain of its affair. Beginning 1943 and in the course of it Germany had to change from offensive into defensive and retreat began in the south and east. This, even to a critical German, could mean planning and self-restriction. The German press did the rest. From the point of view of the adversaries of Germany, the occupied and neutral states it was clear: the point of culmination of the German aggression had been exceeded. Here going back at all fronts, and therewith slow, but sure exhaustion; there a power of offensive of all rivals of German raising from month to month. According to this judgement the break down of Germany was still only a question of preparation and start of the invasion by England and America in the West. Even to the most non-critical member of a country occupied by Germany it must appear a considerable risk to continue existing connections at the limit of its ability of aggression and, in the end, could not resist a pressure constantly getting greater. In October 1943 the dice against Germany had already been thrown from the point of view of foreign countries.

The Norwegian: I shall come to you to Germany, work there and realize my ideas. I am an engineer, my brain and my heart belong to mechanic and science. Except my wife, my children and my relations, work means everything to me. This work is my task of life. I believe that I have to give the world something and I have to fulfil my mission sooner or later.

The German: Man has in life only one duty, to recognize his mission and to fulfil it. The thorny way of mankind is called development. It can only be reached by giving away oneself without the rest to one's destination and by personal sacrifices. I shall give you the possibility to fulfil your duty to yourself to science and mechanics. Come to us to Germany!

The Norwegian: I know all that you tell me. Often enough I have examined myself. But just as to my work, I am connected to my wife and my children. Consider well, what you are offering me: certainly the immediate realization of my thoughts, but what does Germany mean to me! Germany is in war with nearly all the world. Till now Germany shed much blood, it has brought much suffering, misery and destruction to human being and the nations whom I am related to. It has invaded our country. The king, the leader of our nation had to escape and with him many of my compatriots. Thousands have been put to death, thousands dragged to a tribunal, only because they were good Norwegians. Your own compatriots have condemned my brother to 10 years

in a house of correction only because he wanted to help good friends of his, he was accused of conspiring with England. My parents nearly broke down by that. And now you, as representative of this Germany, are coming to ask me to come to you. Surely, I like Germany. I know the Germans, and in your country I have many friends whom I appreciate very much and whom I would like not to lose. In Germany, I have studied and worked. Besides I know that it is not the real Germany which is causing this inferno to the world. It is just the depth and impenetrability of German soul made this people able and ready to give in to the dynamic pressure of jugglers and hazarding creatures. Can you now imagine the conflict into which you are bringing me?

The German: You have showed Germany to me how it really is and like one can only judge men and things if one has the necessary distance from them. It must seem to everybody who does not know this people, that this land is the seat of the apocalyptic riders and that for cultural nations there is no more holy mission than to burn away this blister on the body of Europe. You see, I am a German and I like my country and my people just as you like yours. To love one's country does not mean to destroy that of other people. The more I am fond of this country, the more I can imagine and understand the virtues and faults of my nation, the more I am able to understand all human being that live under the same pains and sorrows. I do not see only their conflict, but I knew my own one, and I know that many Germans recoil at it the same myself. What are we to do? Shall we destroy the men who misuses a whole nation and who have founded their government on the most primitive instincts in man? This, and the possibilities hereto, no outsider can easily imagine. Not considering that I believe that such problems cannot be resolved by the destruction of single men. Or are the German who overlook the evolution of things, to leave home, wife, children and their relations and join the army of the allied nations? Or shall we fight with ink and pen from a safe port and put the rotation-press of all countries into a furious movement against spiritless and tyranny? Or shall we be sitting during the act of this immense drama that now hurries over the stage of the world, as spectators in the parquette, tired and disinterested, terrified or intoxicated, applauding or rising tiresomely, as if all this would be nothing to us? It would be more simple and straightforward, but not courageous and resolute. I do not see a martyr in a man who leaves his nation in order to bring himself into safety. I believe that the real German grows up to the sense of sacrifice to know all this, to undergo the consequences of this attitude, and still to remain at his place and to do what duty demands from him.

The Norwegian: I must admit that I have not yet seen things in the way you are showing me. But if you please, what do you think to be your duty?

The German: I have said it already: to endure and to work, to undergo and suffer the horrors of this war, the bomb-nights same as millions of my people to whom help is necessary. To soften physical or soulful wounds of those families who lost their home, their relations or at least of some of them. To help people who are pushed out by reason of the politics of races, and thus are considered pariahs, only if it can only be a single one to whom one can be of use.

The Norwegian: That may be all quite right. But you spoke of the work. How is it possible at all to work in Germany under the existing conditions and how can one think of starting a task, which almost does not belong to the

present development of war at any rate? Besides: Does not every work lose its real sense and every justification under this point of view, in the present Germany?

The German: My answer to this shall justify my attitude stated above and that of any German as well. My own responsibility engages me to the following: to arrange for a problem, the results of work of which are highly exceeding the frame of the present war, to act for the solution of a matter which keeps its importance also after the end of the war and that really for all nations. Besides, we have to consider that after the end of this war Germany will be a poor, destroyed country. Therefore I consider it a demand of the hour that every German works according to this as far as his abilities and possibilities enable him. The German government has claimed to the leading in Europe. I have explained to leading persons of Germany and shall continue doing so that a claim to such a leadership ought not to be supported by bayonets for all time, but we have to prove at first our spirit to the world. Besides I know so well as you that one can be master of a people and likely of all the world for long years by force, but that at last justness will triumph. Besides I am seeing the time coming when present dream of a 1000 years' empire breaks down on account of its lack of supposition and conditions and that with this event new leaders are brought up, tolerated or moved by ambition; or nobody's blessing, neither for that of a real Germany nor for that of the world. Then we need creatures grown ripe by afflictions who have learned to keep silence and also can be silent, and speak only when truth and justice demand it. I follow the politic of the "Trojan horse" and hereby and in persecution of my zeal I make use of every means; every lie in this connection means a holy lie to me. I use those forces which I cannot and will not destroy, but I do not allow anything to make use of me.

The Norwegian: So you seem earnestly to believe that such an immense problem of research and development, as my work represents, could be executed with result in Germany?

The German: Yes, I am even convinced that, for the time being there is no better possibility of realizing your work of life than in Germany.

The Norwegian: This I do not quite understand.

The German: I will declare it to you. Germany, nearly without any exception, works on preparation-equipments. All proposals which are not in any connection to the war, are not allowed to be executed. A certain part of research and development, however, is kept, and those ideas which for the time being are executed, are carried out most urgently. Besides, my method guarantees a preferring attending to your problem, and moreover you will always meet at the responsible places some persons with whom a working together pays out. Please consider the difficulties arising for a researcher in most of the countries, same as formerly in Germany to execute a founding work which possibly requires a lot of money, and the many years which a researching personality sometimes has to spend useless before getting to the zeal of his desires. – All of us know the desire and the necessity for an inquirer to be and to remain independent. In each technical or economical connexion there is an extreme danger to one's own research and the evolution of it. Anyhow, I am absolutely convinced that considering the possibility that you could bring your problem nearer to a realization and that thus you would

render inestimable service to your country as well as to other nations. I am fully aware of the fact that you will not find any especially good personal conditions and that you are put to certain dangers by your eventually working in Germany. Please also think of your brother whom possibly you might be able to help. My request to you "Come to Germany" means a sacrifice to you. But this sacrifice you ought to bring to your work, to Germany as you know it and as it really is, and besides to the world.

The Norwegian: Well, I am ready. I am coming to you to Germany.

Wo in dem Ganzen soll man mit der Suche nach Sinn beginnen? Zuerst drei eindeutige Beobachtungen:

Das Rollenspiel wurde von jemandem verfasst, der den Stoff gut kennt, entweder weil der Betreffende selbst an dem Gespräch teilgenommen oder weil der Betreffende eine gründliche Einführung in das Thema erhalten hat. Die Repliken des Deutschen sind lang und dosiert, die des Norwegers kurz und persönlich. Es gibt keinen Zweifel daran, dass „der Norweger“ Rolf ist und das Ganze auf eine tatsächliche Begebenheit anspielt. Da ergibt sich ganz natürlich die Frage: Wer ist „der Deutsche“? Mit dem, was bisher über diejenigen bekannt ist, die Rolf in Oslo aufgesucht haben, ergeben sich drei mögliche Namen: Hollnack, Egerer und möglicherweise Kratzenstein. Ausgehend vom Inhalt des Textes ist jedoch schwer zu erkennen, ob einer dieser drei für die Rolle des „Deutschen“ infrage kommt. Möglicherweise wurden die drei, als eine Art künstlerischer Effekt, auch zu einer fiktiven Figur zusammengefasst.

Eine andere Frage lautet: Wer kann so etwas geschrieben haben? Szenario 1: Der Betreffende ist die Quelle selbst, also jemand, der an dem Gespräch in Oslo teilgenommen hat. Szenario 2: Jemand, dem die Geschichte erzählt wurde, gibt sie auf seine Weise wieder. In beiden Fällen besteht der literarische Kniff darin, dass diejenigen, die in Wirklichkeit anwesend waren, zu einer Person, „dem Deutschen“, zusammengefasst wurden. Dem Verfasser des Schauspiels ist das Genre des Dramas bekannt, obwohl es sich nicht um literarische Kunst handelt. Der Inhalt weist eine gewisse halbphilosophische Prägung auf, was an Hollnack mit seinem Interesse an Nietzsche denken lässt. Egerer könnte – als Redakteur – mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit der Autor sein, jedoch lassen sich schwer Anhaltspunkte dafür finden, dass er es *ist*. Das zweite Szenario, jemand habe die Geschichte vermittelt, ohne selbst in Oslo dabei gewesen zu sein, eröffnet unzählige Möglichkeiten.

Mit anderen Worten: Es ist nicht leicht, ausgehend von der Textanalyse einen verständlichen Sinn zu erkennen. Eine Auslegung ist jedoch wahrscheinlich: dass die Quelle des Berichts jemand ist, der mit in Oslo

war, um Rolf zu holen, und dass der Betreffende identisch mit dem Verfasser ist. Hollnack, der den Text überliefert, bietet sich an. In der Mappe im britischen Sicherheitsarchiv gibt es diesbezüglich keine Dokumentation, weshalb nicht bekannt ist, ob die Briten es wussten. In zwei Briefen, die Rolf nach dem Krieg von seinem ehemaligen Assistenten Touschek bekam, steht jedoch mit klaren Worten, dass es Hollnack war.<sup>111</sup>

Also lautet die Frage: Was will man mit der Publikation dieses Textes erreichen? Welche Nachricht will wer an wen übermitteln? Ich weiß nicht, ob die Offiziere, die den dramatisierten Text von Hollnack erhielten, die Zeitschrift kannten, in der er veröffentlicht werden sollte. Kaum einer tat dies, und das war der Punkt, denn es handelte sich um ein geschlossenes Forum. Allein der Schweizer Redakteur und eine weitere Person sollen die Abonnentenliste gehabt haben, die lediglich 200 Personen zählte. *Der Kreis – le Cercle – the Circle*, wie der volle Name lautete, war ein Blatt für intellektuelle homosexuelle Männer und verfolgte ein ambitioniertes politisches und künstlerisches Ziel. Homosexuelle galten in Hitler-Deutschland als suspekt und sollten ebenso wie die Juden von der SS ausgerottet werden; die Abonnenten bildeten einen geheimen Club, in dem die Zeitschrift einen wichtigen Kanal darstellte. Zu dieser Zeit wurden darin Artikel auf Deutsch, Englisch und Französisch publiziert. Sehr viele der Mitglieder und Autoren agierten unter falschem Namen. Der Redakteur, der auch die Gruppe leitete, war Schauspieler und Urheber vieler Beiträge.<sup>112</sup> Er operierte unter mehreren Namen, im Blatt jedoch immer unter dem Pseudonym „Rolf“ – ein Zufall, der leicht verwirren kann. Auch er ist als Autor des Dramas über den Deutschen und den Norweger denkbar.

Es ist nachweisbar, dass Hollnack den Text an die Engländer gegeben hat. Das hätte er nicht tun müssen. Wen wollte er erreichen und womit? Eine Sache ist, was der Autor damit bezwecken wollte, den Text in dieser Weise und in dieser speziellen Zeitschrift zu veröffentlichen. Warum aber sollte Hollnack das den Briten gegenüber erwähnen? Es erscheint seltsam, dass das Büro der britischen Militärregierung bei Hamburg einen Artikel für ein solches Magazin genehmigt haben soll. Das weist in die Richtung, dass jemand eine bestimmte Absicht damit verfolgte und jemandem den Inhalt mitteilen wollte.

Ich habe keinen Beweis dafür gefunden, dass Hollnack homosexuell war, auch wenn einiges dafürspricht. Dagegen spricht unter anderem, dass er verheiratet war. Aber sein Kurier, der Teenager mit den vielen Namen, war homosexuell, wovon er selbst berichtet hat. Und wirkte Hollnack auf sein Umfeld sonderbar, dann war sein Kurier noch sonderbarer. In seiner Autobiografie schrieb Letzterer viele Jahre später, dass er Hollnacks „Günst-

ling“ war und dass die anderen ihn deshalb mit einem gewissen Respekt behandelten:

„Niemand wusste, was ich hier eigentlich zu suchen hatte. Also musste es einen sehr guten Grund für meine Anwesenheit geben.“<sup>113</sup>

Der Kurier seinerseits fand das Ganze etwas merkwürdig und war unzufrieden, dass er im Grunde nicht sonderlich viel mehr zu tun hatte, als ab und an herumzureisen und Briefumschläge abzuliefern. Als Hollnack nach dem Krieg versuchte, die Situation aufzuklären, den Alliierten von seiner Arbeit berichtete und erzählte, wer im Büro Jude war, begriff er auch nichts. Und als Hollnack damit fortfuhr, dass die Engländer seinen Einsatz schätzen würden, verstand er noch weniger. Was war er gewesen?, fragte er sich. Hollnacks „privater Jude“? Der Gedanke war ihm damals durchaus gekommen, jedoch hatte er ihn nicht laut geäußert. Offenbar hatte man ihn hinters Licht geführt und nun begriff er, dass die Information, die er damals erhalten hatte, Show gewesen war. Im Namen der Gerechtigkeit begriff er aber auch, dass ihm selbst geholfen worden war und dass es nach dem Krieg nun an ihm war, Großmut zu zeigen und, wenn nötig, auch den Chef zu decken. „Vielleicht hatte er wirklich den Alliierten geholfen, während er den Deutschen half und sich selbst dazu.“<sup>114</sup> Letzteres ist eine vielsagende Auskunft, ohne dass er sie näher vertieft hat. Kellinghusen war zumindest voll von britischen Soldaten, und er *hatte* registriert, dass sich über der Eingangstür der Pension, in der er wohnte, jetzt ein Schild mit der Aufschrift „*Eight Army, T-Force, Keep Out*“ fand.<sup>115</sup>

Nach dem Krieg zog der Kurier nach England und wurde unter dem Namen Jakov Lind zu einem bekannten Autor. Seine Autobiografie ist eine seltsame Mischung aus Erotik, Raketen und Quasi-Politik; er erweist sich sozusagen als möglicher Kandidat des pompösen Textes für die Homosexuellen-Zeitschrift. Allerdings war er bei Kriegsende erst 18 Jahre alt und verfügte damals kaum über das Wissen oder die Fähigkeit – vom Interesse gar nicht erst zu sprechen –, um darüber zu schreiben, wie Rolf nach Deutschland gekommen war. Daher muss man ihn aus dem Kandidatenkreis derer ausschließen, die etwas mit dem merkwürdigen Schauspiel zu tun gehabt haben könnten. Was das Mysterium an sich noch größer macht.

Die ganze Homosexuellen-Spur ist womöglich eine Sackgasse. Aber alle, die die Kopien und die beiliegenden Notizen, sowohl das Begleitschreiben des britischen Sicherheitschefs als auch das Hollnacks, erhalten haben, müssen sich gefragt haben: Warum taucht diese Geschichte in einem solchen Blatt auf? Oder war das nur ein Deckmantel, ein Kanal, der ver-



wendet wurde, um Informationen zu verbreiten, die anderen außer dem Adressaten verborgen bleiben sollten? Das kann gut sein, aber in dem Fall bleibt die Frage, wen man erreichen und was man mitteilen wollte. Es ist zum Beispiel nicht einfach zu erkennen, wo „der Deutsche“ mit seinen quasi-philosophischen Betrachtungen hinwill:

„Wir brauchen Leute, die durch Leid gereift sind, die gelernt haben, dicht zu halten und still zu sein, und nur reden, wenn die Wahrheit und die Gerechtigkeit es erfordern. Ich folge der Politik des Trojanischen Pferdes, und auf diese Weise, und indem ich meinem Eifer folge, nehme ich jedes Mittel in Gebrauch; jede Lüge in diesem Zusammenhang bedeutet für mich eine heilige Lüge.“

Auch solche Formulierungen können auf den wundersamen Hollnack verweisen, der sich neben vielem anderen auch in PR und Marketing auskannte, und bestätigen damit das, was Touschek an seine Eltern schrieb. Indem man die aktuellen Personen in einer künstlerischen Stilisierung dessen, was faktisch passiert ist, zu einer fiktiven Person vereint, verdeutlicht man den Konflikt, spitzt die Botschaft zu. Aber warum in *Der Kreis*? Die Frage muss unbeantwortet bleiben. Aber auch wenn die Relevanz nicht klar ist, muss das Schauspiel dennoch erwähnt werden, weil der Inhalt so eindeutig Rolf's Geschichte ist. Wenn auch nicht mehr, so zeigt der Text doch, wie verwickelt und merkwürdig das Leben in Deutschland rund um Rolf während des Krieges war. Vielleicht taucht eines Tages auch eine Erklärung auf, warum gerade in diesem Blatt. Der Begleitbrief, den Hollnack an den englischen Sicherheitschef schickte, ist bei der Klärung jedoch keine Hilfe.

Diese erhält man hingegen, wenn man in alte Archive geht und die Briefe des Studenten Touschek an seinen früheren Chef ausfindig macht. Im ersten Brief, den er Rolf nach dem Krieg geschrieben hat, ist nämlich zu lesen, dass das Schauspiel von einem realen Gespräch handele, das zwischen Hollnack und Rolf stattgefunden haben soll, und dass Hollnack selbst der Autor war. Die Absicht soll gewesen sein, Rolf von der Anklage der Alliierten zu befreien. Dagegen habe Touschek damals eingewandt: „Ich sagte Hollnack, dass ich mir an Ihrer Stelle so eine Rechtfertigung verbieten würde.“ In einem späteren Brief übte er noch stärkere Kritik an dem Text, der seiner Meinung nach nur hohle Phrasen enthielt und zudem schlecht geschrieben war. Faktisch sei das ganze Blatt von Schwulst geprägt, und er habe sich geweigert, selbst etwas darin zu veröffentlichen. Deutlich war jedoch, dass Hollnack es für wichtig hielt und mehrere Mitarbeiter dazu gebracht hatte, Artikel beizusteuern, sogar Kollath, was Touschek erstaunte.<sup>116</sup>



**Kurz gesagt:** Dass Homosexuelle unter dem Hitler-Regime bedroht waren, ist wohlbekannt. Und dass ein Homosexuellen-Blatt mit einer äußerst begrenzten und definierten Leserschaft ein sicherer Kanal für die Vermittlung von Informationen war, die nicht auf Abwege geraten sollten, ist selbstverständlich. Ob jemand von den Deutschen, die in oder rund um das Betatron-Projekt involviert waren, homosexuell war, erscheint in diesem Zusammenhang unwichtig. Das Interessante ist, dass die abgedruckte Geschichte in dem Homosexuellen-Blatt Rolf's Geschichte war. So war es. Jemand kannte sie. Interessierte sich dafür. Und wollte sie bekannt machen. Aus bestimmten Gründen. Wer sie indirekt empfing, war eine kleine Gruppe intellektueller Homosexueller, deren Namen auf einer Liste standen, die nur zwei Personen kannten. Eine Geschichte, die ein Sicherheitschef im Auftrag der britischen Militärregierung zu lesen bekam. Weil Hollnack sie ihm geschickt hatte. Die Hollnack wahrscheinlich selbst geschrieben hat. Die der Sicherheitschef an seinen Vorgesetzten weiterleitete, den Kontroll-offizier, der sie wiederum an seinen Vorgesetzten weiterleitete, den Major. Die Geschichte, wie Rolf Widerøe nach Deutschland geholt worden war, um im Dienst der Luftwaffe zu arbeiten. Nicht weniger.

Genauso, wie Hollnack es T-Force berichtet hatte. Die Geschichte über drei Männer – nicht unwahrscheinlich Hollnack, Kratzenstein und Egerer –, die nach Oslo gereist waren, um Rolf zu überreden, nach Deutschland zu kommen. Lediglich in einer etwas anderen Art erzählt. In einem anderen Dokument. Das auch in einer Mappe in den USA landete. Mit als geheim gestempeltem Material. Gesammelt und archiviert vom amerikanischen Nachrichtendienst Alsos.

- *dass Randers für die Amerikaner Geheimdienstarbeit leistete*

Eine Person, die an den wundersamsten Orten und zu den wundersamsten Zeiten in Rolf's Leben auftaucht, ist Gunnar Randers. Wie lange Randers ihn beschattet hat, ist schwer zu sagen. Denn das war der Fall. Das war die Aufgabe der wissenschaftlichen Geheimdienstorganisation Alsos, die Randers vertrat. So viel wie möglich darüber herauszufinden, wie weit die Deutschen in ihrer Kernforschung gekommen waren. Denn wer war der Atombombe am nächsten, die Deutschen oder die Amerikaner? Bis heute werden ganze Bücher über dieses Thema geschrieben.

Alsos war gegründet worden, um das Tun der Deutschen auf diesem Gebiet zu kartieren, und nahm 1944 seine Arbeit auf. Im Juli des darauffolgenden Jahres war Hauptmann Gunnar Randers in Norwegen, um Rolf zu verhören, der zu diesem Zeitpunkt in Gewahrsam saß. Der

Alsos-Vertreter verließ ihn mit einer dicken Mappe inklusive Details über das Betatron und Rolfs Arbeit für die Deutschen.

Dass sich die beiden Norweger später mehr oder weniger freiwillig an mehreren Gabelungen wieder begegnen, hat selbstverständlich damit zu tun, dass Norwegen ein kleines Land ist – aber nicht nur. Es sagt auch etwas darüber aus, dass beide fachliche Kapazitäten von internationalem Format waren und viele gleiche Interessen hatten. Die erste Begegnung findet statt, als Rolf nach Norwegen zurückgekehrt ist und im Gefängnis sitzt. Rolf wird ausgefragt, antwortet, übergibt Papiere. Wird entlassen. Für die meisten ein bahnbrechendes Erlebnis. Aber nicht einmal darüber sagt Rolf sonderlich viel. Nicht mehr, als er muss. In der Biografie wird der Besuch auf Seite 100 erwähnt, in einem Abschnitt von zehn Zeilen. Fünf, um zu erzählen, wer Randers war und warum er gekommen war. Zwei, um von der Sonnenfinsternis am selben Tag zu berichten. Die drei letzten, um mitzuteilen, was er selbst gesagt und wie er das Treffen aufgefasst hat:

„Es besuchte mich damals auch der norwegische Physiker Gunnar Randers, der wohl eine Zeit in Amerika gewesen ist und sich dann in Norwegen mit Astrophysik und Kernphysik beschäftigt hat. Er hatte den Auftrag, mit mir zu reden, wahrscheinlich wegen der V2-Gerüchte. Das genaue Datum könnte man leicht herausfinden, denn es war gerade am Tag einer Sonnenfinsternis, und er hatte ein geschwärztes Glas mitgebracht, um die Sonne zu beobachten. Ich habe ihm die richtige Sachlage bezüglich meiner Tätigkeit in Deutschland erklären können, und wir haben uns, wenigstens nach meiner Meinung, damals recht gut verstanden.“

„Unter uns Realisten, sic“, könnte ein passender ironischer, tiefer Seufzer eines Philologen lauten. Bei dem Abschnitt könnte es sich um eine kurzgefasste altnordische Aussage handeln, wäre da nicht das menschliche Zugeständnis „wenigstens nach meiner Meinung“ am Ende. Das Wort „Alsos“ wird nicht erwähnt. Gefühle nicht gezeigt. Nüchtern. Sachlich. „*Mission accomplished*“. Botschaft überliefert. Der Biograf hat seine Antwort erhalten: Mir wurden ein paar Fragen gestellt. Ich habe erklärt, wie es gewesen ist. Wir schauten uns die Sonnenfinsternis an. So war's. Mehr gibt es darüber nicht zu sagen. Ja. Und nein. Rolf sagt alles und nichts. Ziemlich listig. Man kann ihn nicht dafür „angreifen“, die Episode nicht erwähnt zu haben. Hatte er vorab geplant, dass er genau das und nicht mehr sagen wollte? Oder erzählte er voller Treuherzigkeit von den Geschehnissen? Der Autor der Biografie bedrängte ihn nicht weiter, sodass von dieser Seite keine Hilfe zu erwarten ist. Als die Befragung auf Ilebu stattfand, war Alsos niemandem

ein Begriff; als jedoch ein halbes Jahrhundert später die Biografie entstand und Rolf über 90 Jahre alt war, war die Geheimdienstorganisation bekannt – wurde aber nicht erwähnt.

## Das 50-Worte-Gefängnisprotokoll

Auch in dem offiziellen Interview mit norwegischen Physikern in den Achtzigerjahren in Oslo erwähnte Rolf nichts vom Geheimdienst und der Jagd nach deutschen Forschern. Der Tonbandaufzeichnung wortgetreu entsprechend sagte er da – und entweder verbirgt er ein entsetzliches Trauma oder es war so einfach:

„Etwas aber war seltsam. Randers erhielt den Auftrag – er war drüben in Amerika – nach Norwegen zu reisen und mich auszufragen. Also traf ich ihn in Grini, und wir wurden recht gute Freunde, sprachen über alles Mögliche. Denn verstehen Sie, der Grund, warum ich nach Grini kam, war, dass die Nachbarn in Røa wussten, dass ich Ahnung von Relais hatte, und daher glaubten sie, ich sei der Erfinder der V2-Rakete. Und das wäre natürlich eine entsetzliche Sache gewesen. Und deshalb kam ich nach Grini. Und deshalb kam Randers nach Norwegen, um mich dahingehend auszufragen. Und ich erklärte es ihm schnell – ich erzählte ihm natürlich alles so, wie es war, und er begriff schnell, dass das mit der V2-Rakete nur Unsinn war. Danach gab es für mich keine größeren Schwierigkeiten.“<sup>117</sup>

Kurz zuvor hatte er, dem Protokoll zufolge, den Aufenthalt in Ilebu mit 50 Worten abgehandelt. Alles zusammen, die Anzeige und die Verhaftung. Die Inhaftierung, die Gefangenschaft, die Gefühle, die Bedingungen. Daraus hätte man ein ganzes Buch machen können. Über Erniedrigung um Erniedrigung. Hingegen wurde das daraus:

„Und so kam ich nach Norwegen, und mit der Befreiung, da kam ich nach Grini und hatte viel Glück, denn ich konnte alle Unterlagen über das Betatron mitnehmen, und dort in Grini saß ich und schrieb eine Arbeit über das Betatron. Und als ich fertig war, da kam ich raus.“

Vor dem Krieg war Gunnar Randers Stipendiat in den USA gewesen, 1942 ging er im Alter von 28 Jahren nach England, um sich der Zusammenarbeit der Londoner Regierung mit norwegischen Militärkräften anzuschließen. Er war ein aufstrebender Astrophysiker, dessen Universitätsexamen so gut ausfiel, dass sogar der König davon in Kenntnis gesetzt wurde – und mit einer

ganz eigenen Gabe, dort zu sein, wo etwas passierte, oder besser gesagt, wo er etwas geschehen lassen konnte. Identisch mit dem späteren Gründer des Halden-Reaktors und einer der Vorkämpfer für das Institut für Energietechnik (IFE) sowie des Forschungsinstituts der Armee. Als er sich zu Alsos meldete, hatte er den Atomwettlauf genau verfolgt und verfügte über Insiderinformationen, das Projekt der Amerikaner betreffend. Seine Basis hatte er im Hauptquartier in Paris, von wo aus sie mit dem Vorrücken der Alliierten in Zweier- oder Dreiergruppen an die Front geschickt wurden. Dort sollten sie große und kleine deutsche Labore aufsuchen, um herauszufinden, was dort vor sich ging und wie weit deutsche Forscher mit ihrem Atomprojekt gekommen waren.<sup>118</sup>

## Treffen unter Kollegen

Der wissenschaftliche Chef von Alsos, Professor Samuel A. Goudsmit, hat die besondere Situation beschrieben, die entstand, wenn Ermittler und diejenigen, die untersucht wurden, alte Studienkameraden und Kollegen waren.<sup>119</sup> Unter anderem erzählte er, wie es war, den legendären Professor Bothe zu verhören, den er gut kannte und der seiner Meinung nach kein Nazi und Deutschlands bekanntester Experimental-Kernphysiker war. Das war Mitte März 1945. Alsos, die den Truppen auf den Fuß folgte, hatte den Rhein überquert und war nach Mannheim sowie in die – für Alsos wichtige – Universitätsstadt Heidelberg vorgedrungen. Hier waren viele große Physiker im Kreis rund um Bothe und sein Zyklotron tätig – dasselbe Milieu, das nach dem Krieg Rolfs Assistenten Touschek anstellen wollte. Die erste Aufgabe von Alsos bestand darin, das Labor zu besetzen. Goudsmit war nervös und wusste nicht, wie er mit der Situation umgehen sollte. Fraternisieren mit dem Feind war aufs Strengste verboten:

„Hier sollte ich dem größten Feindesforscher begegnen, der mich persönlich kannte, einem Physiker, der dem inneren Kreis des deutschen Uranprojekts angehörte. (...) Wie konnte ich Bothe gegenüber autoritär sein, der nicht nur ein alter Bekannter und Kollege war, sondern mir als Physiker sicher vollkommen überlegen?“<sup>120</sup>

Der Alsos-Chef sollte Informationen über die Uranforschung herbeischaffen, und wie gut ihm das gelingen würde, hing stark davon ab, wie dieses erste Treffen mit Bothe verlaufen würde. Würde er gezwungen sein, ihn von Soldaten einsperren zu lassen? Musste er ihn zwangsweise in die

USA bringen lassen? Wie kommandierte man einen alten respektierten Kollegen, das zu tun, was man wollte? Aber – auch dem deutschen Kollegen fiel das Ganze nicht leicht. Beide tasteten sich heran:

„Bothe begrüßte mich freundlich, wir gaben einander die Hand, was gegen die Nicht-Fraternisierungsregel war. 'Ich bin froh, jemanden hier zu haben, mit dem ich über Physik sprechen kann', sagte er. 'Einige deiner Offiziere haben mir Fragen gestellt, aber es ist eindeutig, dass sie keine Experten auf diesem Gebiet sind. Es ist viel einfacher, mit einem Physikerkollegen zu sprechen.'“

Goudsmit erzählt weiter, wie er im Labor herumgeführt wurde, sie über die Arbeit des Instituts und die neuesten Forschungsberichte sprachen. Nicht zuletzt sahen sie sich das Zyklotron an, auf das Bothe sichtlich stolz war, das einzige deutsche Zyklotron in operativem Betrieb, während die USA für ihre Kernforschung rund 20 im Gebrauch hatten. Goudsmit ist überrascht, wie viel reine Physik während des Krieges ausgeführt wurde. Es konnte kaum viel Zeit für die Kriegsforschung übrig gewesen sein. Und dann tastet er sich vorsichtig an die Sache heran:

„Letztendlich stellte ich die Frage: 'Sag mir, Kollege', sagte ich, 'wie viel hat dein Labor zur Kriegsproblematik beigetragen? Es ist klar, dass nicht all deine Zeit auf die interessante Arbeit verwendet wurde, die du mir bisher erklärt hast.'“

Professor Bothe wurde nervös. 'Wir befinden uns noch immer im Krieg', sagte er. 'Es muss vollkommen klar sein, dass ich nichts sagen kann, was ich versprochen habe, geheim zu halten. Würdest du dich in meiner Lage befinden, hättest du auch keine Geheimnisse preisgeben.'“

Dazu konnte ich wenig sagen. Ich argumentierte damit, dass der Krieg in Europa nichtsdestotrotz fast vorüber war und machte ein paar Andeutungen, dass ich bereits einiges über die Uran-Frage wusste. Aber je mehr ich drängte, desto aufgewühlter und wütender wurde Bothe. Ich konnte ihn schlicht und einfach nicht ermutigen.“

Goudsmit änderte seine Taktik und versuchte stattdessen an Dokumente zu gelangen:

„Bothe schüttelte den Kopf. 'Ich habe keine derartigen Papiere', sagte er. 'Alle geheimen Dokumente habe ich verbrannt. Es wurde mir befohlen.'“

Der Alsos-Professor glaubte ihm nicht. Durchaus kann er offizielle Papiere verbrannt haben, allerdings war schwer vorstellbar, dass ein Physiker die Ergebnisse seiner akribischen Forschung verbrannte, egal wie oft sie als

„geheim“ oder „secret“ gestempelt waren. Der Deutsche beharrte darauf, die Wahrheit zu sagen. Er bedauere es, der Befehl sei jedoch eindeutig gewesen.

Letztendlich musste Goudsmit zugeben, dass sein Verdacht falsch gewesen war. Kontraspionage und die gründliche Durchsuchung der Räumlichkeiten ergaben, dass Bothe die Wahrheit gesagt *hatte*. In seinem Buch konstatiert er, dass Bothe ein Mann war, der die Wahrheit sprach und dem man vertrauen konnte. Vor Kriegsende gab Bothe nichts preis. Danach schrieb er einen Bericht, wusste aber selbstverständlich, dass auch die Amerikaner bereits einiges in Erfahrung gebracht hatten, und der Alsos-Chef beendete sein Referat über Bothe mit der Feststellung, dass er „ein loyaler Deutscher, aber nie ein Nazi“ war. Als die Nazis die Einrichtung zu einer Nazi-Hochburg umbildeten, hatte er seine Professur an der Universität Heidelberg verloren. Stattdessen hatte er eine Stelle am Kaiser-Wilhelm-Institut für Medizin in Heidelberg angenommen, auf das die Parteipolitik keinen so starken Einfluss hatte.

Speziell war für Goudsmit auch das Verhör von Werner Heisenberg. Die alliierten Geheimdienste hatten den Mann ein halbes Jahr lang gejagt, und als es endlich zur Begegnung der beiden Professoren kam, war diese mitunter melodramatisch:

„Ich war gerade nach Heidelberg zurückgekehrt, als Heisenberg hereingebracht wurde. Ich begrüßte meinen alten Freund und Kollegen herzlich. Vollkommen aus dem Impuls des Augenblicks heraus sagte ich: 'Willst du nicht mit uns nach Amerika kommen und mit uns zusammenarbeiten?' Er aber war noch immer nur von der Wichtigkeit seiner Person und seiner Arbeit beeindruckt, was seiner Meinung nach die Ursache für seine Internierung war. 'Nein, ich will nicht reisen', sagte er. 'Deutschland braucht mich.'<sup>121</sup>

Das zu hören war traurig und ironisch. Er war verblendet von seiner eigenen Rolle, schreibt Goudsmit, der Mitleid mit dem Mann bekam, der ihn in der Jugend in den Niederlanden und später mehrfach in den USA besucht hatte, zum letzten Mal im Juli 1939, als er sogar bei ihm zu Hause gewohnt hatte. Aber er ist noch immer Deutschlands größter Name auf dem Gebiet der Theoretischen Physik und einer der größten weltweit. Sein Beitrag in der modernen Physik rangiert auf einer Ebene mit dem Einsteins, ruft er sich selbst in Erinnerung.

Anders war Goudsmits Begegnung mit Walther Gerlach in Heidelberg. Auch sie kannten einander. Bei ihrem letzten Zusammentreffen, auf einer Konferenz in England 1938, war Gerlach jedoch ausweichend und ängstlich hinsichtlich allem gewesen, was mit der politischen Situation in Deutschland

zu tun hatte. Jetzt zeigte er sich viel offener. Auch er war einer der Prominenten, deren Befragung Goudsmit selbst vornahm, und erzählte, dass er damals, als er Chef der gesamten physikalischen Forschung in Deutschland wurde, versucht habe, die Forschung anzukurbeln, die unter seinem Vorgänger stagniert hätte. Goudsmits Einschätzung zufolge war Gerlach kein Nazi, auch wenn er durchaus einräumte, sein Urteilsvermögen könne mitunter trügen. Das Einzige, worauf Gerlach eigentlich aus war, sei das Vorantreiben der deutschen Forschung unabhängig vom politischen Regime gewesen.<sup>122</sup>

Es ist leicht, diese Physikerkollegen zu verstehen, wenn sie aufeinander-treffen. Einerseits. Andererseits auch nicht. So ist es im Krieg. Das ist nicht der Ort, um Urteile darüber zu fällen. Meine Absicht besteht in dem Versuch, ein wenig von dem, wie es war, aufzuspüren und zu vermitteln. Ein Teil dieser Milieus zu sein. Forscher von Weltformat zu sein. In der Kernphysik. In der Beschleuniger-Technologie. Während des Atomwettlaufs. Im Weltkrieg.

Für das Verhör von Rolf war Randers zuständig, und es erfolgte erst, nachdem er in Oslo in Gewahrsam saß. Es lief, trotz des ernsten Themas, jovial und kollegial ab. Sie sprachen über Fachliches, und Hauptmann Randers war hinsichtlich des Betatrons aufrichtig interessiert. Dennoch hatte er, ebenso wie seine Geheimdienstkollegen, sein „Rezept“. Es lief auf eine freundliche Annäherung in Verbindung mit dem beruflichen Hintergrund des „Opfers“ hinaus – und vor allem darauf, dass es unter deutschen Forschern nicht unüblich war einzusehen, dass die Schlacht verloren war, und ihre einzige Chance, in den kommenden Jahren ihrer Forschungsarbeit nachgehen zu können, darin bestand, sich mit amerikanischen Forschern gut zu stellen. Daraus ergab sich mitunter eine Möglichkeit, nach dem Krieg entweder in Deutschland neue Forschungsarbeit zu leiten oder eingeladen zu werden, in Amerika zu forschen.<sup>123</sup>

„... nach einigen Tagen Diskussion wusste ich nicht nur mehr über Betatrone als zuvor, sondern war so interessiert, dass mir der Gedanke kam, den Bau eines Betatrons als Forschungsinstrument in Norwegen in unsere Pläne von FOTU einzubeziehen.“<sup>124</sup>

## Das Atomzeitalter erreicht Norwegen

Hier bestand Aussicht auf eine Zusammenarbeit, und das auf hoher Ebene. Die Buchstaben FOTU stehen für Forsvarets Overkommandos Tekniske Utvalg, Technischer Ausschuss des Oberkommandos der Armee, der während des Krieges viele norwegische Forscher und Ingenieure für britische

Forschungslabore rekrutierte. Der Ausschuss war wichtig für den Wiederaufbau des Landes und Vorläufer des Forschungsinstituts der Armee. Randers und Rolf waren beides begeisterte und ideenreiche Männer, und es ist nicht verwunderlich, dass sie einander fanden.

In den ersten Jahren nach dem Krieg stieg Norwegen ins Atomzeitalter ein, und es war ein internationales Ereignis, als 1951 der kernphysikalische Versuchsreaktor in Kjeller fertig war. Was Rolfs Rolle betrifft, lohnt es, sich die Namen der zentralen Akteure zu merken. Das Unternehmen genoss hohes Ansehen, und dank des Milorg-Chefs Jens Chr. Hauge, der 1945 norwegischer Verteidigungsminister geworden war, erhielt die in diesem Milieu stattfindende Forschung mehr öffentliche Unterstützung als andere naturwissenschaftliche Forschung.<sup>125</sup>

„In der Frühphase des Reaktorprojekts kam Hauge eine Schlüsselrolle zu. Er war es, der das benötigte Geld herbeischaffte und in Zusammenarbeit mit Fredrik Møller, Gunnar Randers und Odd Dahl dafür sorgte, dass die Atomforschung in Norwegen ein konkret ausgerichtetes Ziel bekam (...).

Seine Gespräche mit Møller und Randers hatten Hauge überzeugt, dass es für die zukünftige Sicherheit Norwegens von entscheidender Bedeutung war, dass das Land auf dem Gebiet der Kernphysik für eine selbstständige technologische Kompetenz sorgte.“<sup>126</sup>

Das Reaktor-Projekt ist als das charakterisiert, was man im Norwegen der 1950er und 1960er Jahre in der Physikerszene als *Big Science* bezeichnete.<sup>127</sup> In einer Studie über das Aufblühen der Kernphysik in Norwegen wird Rolf zusammen mit Randers und Dahl erwähnt. Alle drei waren sie „Bauunternehmer“, die etwas bewirkten. Über Randers heißt es, dass er im Unterschied zu Dahl und Widerøe hauptsächlich Forschungspolitiker war, das heißt Verwalter kernphysikalischer Installationen. Die beiden anderen werden als Forschungstechnologen beschrieben:

„Dahl spielte beim Aufbau fast aller Kernforschungsinstallationen in Norwegen eine führende Rolle. Widerøe beeinflusste das Beschleuniger-Design und die Entwicklung erheblich und wird oft als 'der Urheber der modernen Teilchenbeschleuniger' bezeichnet. In starkem Kontrast zu Dahl hatte Widerøe indessen nahezu keinen Einfluss auf die Entwicklung von Teilchenbeschleunigern in Norwegen.“<sup>128</sup>

Die Mächtigen hinter dem Bau der Reaktoren in Kjeller und Halden sowie der Etablierung der Institute in Kjeller wollten Rolf dabei haben und kontaktierten ihn. Einer von ihnen war Gunnar Randers, ein anderer



Fredrik Møller, Elektroingenieur, der während des Krieges in der militär-technischen Forschung in England aktiv gewesen und nunmehr Leiter von FOTU war. Und Rolf stand dem Ganzen positiv gegenüber. Keiner sah besser als er das Potenzial der Atomforschung für Industrie und Gesellschaft. Nur sechs Wochen, nachdem er aus der Untersuchungshaft entlassen worden ist, am 23. August 1945, schreibt er einen langen Brief an Møller über seine Idee von einem Forschungsinstitut, inspiriert von Niels Bohrs Institut in Kopenhagen. In unbescheidenem „Facebook-Stil“ verkauft er sich damit, was er bisher erreicht hat und wie sein Einsatz der Industrie und der Gesellschaft in Zukunft zugutekommen könne. So spricht kein geschlagener Mann, und alles ist erwähnt: die Patente, das 30-meV-Betatron, das 200-MeV-Betatron, die Konkurrenten, Brown Boveri sowie die Zwangsüberführung nach Deutschland, wie er es nennt. Er argumentiert dafür, dass „die Industrie gemeinschaftlich ein neues Forschungsinstitut, das vorzugsweise und auf breiter Basis Kernphysik betreibt“, finanzieren sollte:

„Das neue, von Ihnen und Dr. Randers mir gegenüber erwähnte Forschungsinstitut scheint in vielerlei Hinsicht Möglichkeiten für eine Lösung der von mir benannten Aufgaben zu bieten. Vorläufig weiß ich zu wenig über die neuen Pläne, um mich äußern zu können, dennoch dachte ich, es könne für Sie von Interesse sein, einen Einblick in meine eigenen Pläne hinsichtlich dieser Dinge zu erhalten, bevor wir zusammen mit Randers und Dahl diskutieren können, wie wir die Sache am besten angehen.“

Plötzlich aber wird es still. Der Initiative, zu der Randers und Co. eingeladen haben, wird von ihrer Seite nicht weiter verfolgt. Die offensiven Vorkämpfer für die Forschung im Allgemeinen und die Atomkraft im Besonderen hören abrupt auf, sich an Rolf zu wenden. Im Jahr darauf, 1947, wird das Forschungsinstitut der Armee in Kjeller gegründet, mit Fredrik Møller als Direktor. Das war ein ganz neuer Typ von Forschungsinstitut, vollkommen anders als jene, die man in Bergen, Trondheim und Oslo betrieb.<sup>129</sup> Møller übernahm eine wichtige Rolle im Kreis um Hauge, der Forschung und Technologie zur Schaffung neuer Industrie einsetzen wollte. Er wurde Vorstandsvorsitzender des neu errichteten Zentralinstituts für industrielle Forschung (SI) in Oslo, das heute zu SINTEF (Stiftelsen for industriell og teknisk forskning) in Trondheim gehört. Ebenso wurde er Vorstandsvorsitzender der Waffenfabrik Kongsberg und der Munitionsfabrik Raufoss. Unter anderem. Sowie Ritter der 1. Klasse des St.-Olavs-Ordens.

Nach ihm übernahm Finn Lied die Leitung des Forschungsinstituts der Armee. In der kompletten zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts war er eine zentrale Figur in der Forschungs-, Industrie- und Ölpolitik des Landes. Lied folgte Jens Chr. Hauge als Vorstandsvorsitzender von Statoil. Über drei Jahrzehnte hinweg hatte er Posten im Technisch-Naturwissenschaftlichen Forschungsrat Norwegens (Norges Teknisk Naturvitenskapelige Forskningsråd) (NTNF) inne, der in der Forschungsinitiative nach dem Krieg ein wichtiger Baustein war. Und – er war Kommandeur des St.-Olavs-Ordens sowie Träger der Verteidigungsmedaille mit Lorbeerzweig.

Rolf hatte sich lange in guter Gesellschaft befunden. Bis das nicht mehr der Fall war.

Wand an Wand und stets in enger Zusammenarbeit mit dem Forschungsinstitut der Armee entstand 1948 das Institut für Atomenergie (heute: Institut für Energietechnik), das auch das Halden-Projekt beherbergte, für das Gunnar Randers enthusiastisch eingetreten war und dann als Direktor leitete. Als kurz zuvor der Atomausschuss des Forschungsrates errichtet worden war, war Randers wie selbstverständlich dabei. Gleiches traf auf die drei anderen zu, die während des Landesverratsfalls gegen Rolf im Sachverständigenkomitee gesessen hatten. Alles mächtige Männer, die nach dem Krieg das Land aufbauen sollten, und das basierend auf Forschung und Technologie. Gunnar Randers, Odd Dahl, Fredrik Møller, Finn Lied. Alle waren sie in den kommenden Jahrzehnten in einer Reihe beratender Komitees des NTNF sowie in Institutsvorständen aktiv. Gleiches galt auch für Tangen, Hylleraas und Wergeland vom einstigen Sachverständigenkomitee.<sup>130</sup>

Für Rolf hingegen nicht. Elektroingenieur. Dokortitel. Industriekontakte. Mit dem Wunsch, ein Forschungsinstitut zu gründen, um Norwegen voranzubringen. Zusammen mit Møller, Randers, Dahl und den anderen. Er war nun nicht mehr einer von ihnen. Nirgends wurde ein Wort gefunden, dass er das bedauerte. Es gab andere Arenen. Oder man erschuf welche. Probleme sind da, um überwunden zu werden. Derselbe Randers, der sich an einem Julitag in Ilevu von der Betatron-Forschung begeistern ließ, hatte einen Gesinnungsgenossen.

Viel von dem, was heute über Rolfs Tätigkeit in Deutschland zugänglich ist, findet sich in dem von Alsos, unter anderem mit Randers' Hilfe beschafften Material. Auch eine Menge des von der britischen T-Force gesammelten Betatron-Materials landete bei Alsos. Zu einer Zusammenarbeit der beiden nach dem Krieg für den Aufbau von Forschungs- und Industrie-Norwegen kam es jedoch nicht.

## Harte Fakten über Alsos

Die von den USA und Großbritannien ins Leben gerufene *Operation Alsos* war streng geheim. Die Maßnahme entstand aus dem Manhattan-Projekt, dem Atombomben-Projekt der Amerikaner. Die Streitkraft war in unmittelbarer Nähe der Front aktiv, zuerst in Italien, dann in Frankreich und Deutschland. Sie hielt Ausschau nach Leuten und Ausrüstung, Berichten, Material und Anlagen, die für die Entwicklung der Atomwaffe eine Rolle spielten. Es ging darum herauszufinden, wo sich alles befand, und dafür zu sorgen, dass es den Alliierten zu Nutze kam – sowie zu verhindern, dass es in die Hände der Sowjetunion gelangte. Anders ausgedrückt: „Zu verhindern, was alle am meisten fürchteten, dass Hitler in einem letzten verzweifelten Versuch, das Reich zu retten, eine Atombombe einsetzte.“<sup>131</sup>

Ab und an wird Alsos fälschlicherweise mit Großbuchstaben geschrieben, weil angenommen wird, es handele sich um eine Abkürzung. „Alsos“ ist jedoch das griechische Wort für „Hain“ (englisch „grove“) und spielt auf den Namen des Militärchefs des Manhattan-Projekts, General Leslie R. Groves, an. Wissenschaftlicher Leiter war Robert Oppenheimer, und um zu illustrieren, wie klein dieses Expertenmilieu war, sei erwähnt, dass der Mann, mit dem Oppenheimer um den Job kämpfte, der Berkeley-Physiker Ernest Lawrence war, der in seiner Doktorarbeit über das Zyklotron auf Rolfs Erfindung aufgebaut hatte.<sup>132</sup>

Mehrere Monate vor den erwähnten Goudsmit-Verhören in Heidelberg, bereits am 29. November 1944, hatten Mitglieder der Operation Alsos in Straßburg die ersten deutschen Wissenschaftler verhaftet, die in Sachen des Uranprojekts tätig waren.

Im Laufe des Frühjahrs 1945 erlangte Alsos Zugriff auf viele der auf der Wunschliste stehenden Deutschen. Dokumente und Ausrüstung wurden beschlagnahmt und das, was sie nicht mitnehmen konnten, zerstört. Im Mai fand Alsos schließlich auch Heisenberg. Er wurde auf seinem Landsitz außerhalb von München aufgefunden. Erst im Juli erhielt eine kleine Gruppe die Erlaubnis, nach Berlin zu gehen. Dort gelangten die letzten Puzzleteilchen an ihren Platz, obwohl dies das große Bild nicht mehr veränderte, sondern lediglich bestätigte.<sup>133</sup> Hauptziel war selbstverständlich das Kaiser-Wilhelm-Institut für Physik, wo etwa zeitgleich zum Kriegsanfang die Uranforschung begann. Es handelte sich um eines der wenigen noch intakten Gebäude. Aber es war leer. Die Russen waren dort gewesen und hatten alles von Wert entfernt, sogar Lichtschalter und Leitungen.<sup>134</sup>

Ende Juli 1945 war die Arbeit von Alsos weitestgehend abgeschlossen. Obwohl deutsche Forscher viel Material vernichtet hatten, gelangten

die Amerikaner in den Besitz zentraler Berichte und wichtiger Korrespondenzen. Die Dokumente waren großteils „geheim“ oder „streng geheim“ und nur sehr begrenzt verteilt worden. Nun wurde alles in die USA gebracht und durchgesehen. Insgesamt ergab sich daraus eine Übersicht über die deutsche Atomforschung. Erst 1970 wurde das Material an Deutschland zurückgegeben, und seit 1998 ist der Alsos-Stoff im Archiv des Deutschen Museums verwahrt, wo er katalogisiert und zugänglich gemacht wurde. Historiker und Wissenschaftshistoriker haben sich das Material vorgenommen, es gedreht und gewendet. Für alle Welt ist dokumentiert, dass die Angst vor Hitlers Atombombe größer war als die reale Gefahr. Auch Theater und Film haben sich des Materials angenommen und so gezeigt, dass sich das Interesse daran nicht nur auf Fachkreise beschränkt.

## Operation Epsilon

Die von Alsos beendete Aktion trug den Codenamen *Operation Epsilon*. Die zehn deutschen Forscher, die nach Ansicht der Alliierten im Kernforschungsprogramm Nazi-Deutschlands gearbeitet hatten, wurden nach England gebracht und in Farm Hall, einem kleinen Schloss nahe Cambridge, interniert.<sup>135</sup> Hier wurden sie sechs Monate lang, vom 3. Juli 1945 bis zum 3. Januar 1946, außer Reichweite der Russen und über versteckte Mikrofone abgehört. Die Welt nahm teil an den Sorgen um die Familien, lautem Vorlesen aus Charles Dickens, einem Beethoven-Sonaten spielenden Heisenberg und einem Nobelpreisträger, der erst aus der Zeitung erfuhr, dass er den Preis erhalten hatte.<sup>136</sup> Er war verhaftet und niemand sollte erfahren, wo er sich aufhielt. Nicht einmal die Schwedische Akademie selbst konnte ihm ein Gratulationstelegramm schicken.<sup>137</sup> Ziel war es selbstverständlich, durch das Abhören ihrer Gespräche noch mehr darüber herauszufinden, wie nah – oder eben nicht – die Deutschen an der Konstruktion einer Atombombe gewesen waren. Atomgeheimnisse wurden nur wenige aufgedeckt, jedoch wurde deutlich, dass die deutschen Forscher in ihrer Meinung gespalten und zum Teil wütend aufeinander waren. Hier fanden sich alle Schattierungen von vollkommener Einigkeit mit Hitler bis hin zu vollkommener Ablehnung. Das war das eine. Das andere war die große Uneinigkeit im Glauben, ob sie Erfolg haben würden und ob sie den Erfolg *wollten*, oder ganz im Gegenteil das Projekt verzögerten. Inmitten des Ganzen kam es am 6. August 1945 zum Atombombenabwurf der Amerikaner über Hiroshima. Auf Farm Hall begegnete man der Nachricht mit Schock. Einige waren verzweifelt, dass es ihnen nicht gelungen war, für

Hitler eine Bombe zu bauen; andere waren glücklich darüber, dass es ihnen *nicht* gelungen war.

Abschriften der Gespräche wurden als Berichte an britische Militär-offiziere geschickt, von diesen wiederum an das *US War Departement* und von dort aus an General Groves vom Manhattan-Projekt weitergeleitet, als Teil der *Mission Alsos*. Im Februar 1992 wurden die Abschriften deklassifiziert und veröffentlicht. Später wurden sie sogar dramatisiert und im britischen Radio gesendet.<sup>138</sup>

Der wissenschaftliche Alsos-Chef Goudsmit wartete früh mit seinem Urteil auf, das er bereits 1947 in seinem offenerzigen Buch kundtat. Zum Ausgangspunkt nahm er, dass die Atombombe „topsecret“ und ein großes Mysterium war, selbst für jene in hohen Ebenen des Militärsystems, und die Arbeit von Alsos daher von der nötigen Geheimhaltung bestimmt gewesen war. Jetzt aber könne die Geschichte erzählt werden. Und er erzählte. Und meinte. Seine Kardinalfrage lautete, wie die deutsche Forschung sich habe irren können, während die der Alliierten erfolgreich war. Schließlich waren die Deutschen in Europa technische Vorreiter. Er selbst hatte an der Antwort keine Zweifel:

„Ich glaube, die Fakten demonstrieren recht gut, dass Wissenschaft unter Faschismus nicht auf der Höhe mit Forschung in einer Demokratie war und wahrscheinlich auch nie sein wird.“

Seiner Meinung nach drehte es sich letztlich um Heldenverehrung, was er am Fall Heisenberg illustrierte:

„Werner Heisenberg zum Beispiel war der beste Atomphysiker Deutschlands, ein Wissenschaftler von Weltformat. Kein respektabler, junger deutscher Forscher würde im Traum darauf kommen, die Worte des Meisters infrage zu stellen. Aber Wissenschaft ist nicht autoritär, und wissenschaftliches Denken kann auch nicht von einem Chef gesteuert werden, wie begabt er auch sein mag.“

Andere meinten, Goudsmit sei mit seinem Urteil vorschnell und das Argument, Forschung könne in einem totalitären Regime nicht blühen, sei schwerlich mit den Fortschritten der Deutschen in anderen Bereichen vereinbar. Wer hatte die Messerschmitt Me 262 entwickelt, den ersten Düsenjäger der Welt? Und die V2, die erste ballistische Rakete der Welt? Herangezogen wurde auch die etwas später von der Sowjetunion entwickelte Kernwaffe. Doch wie auch immer, in diesem Zusammenhang ging es darum, dass die Deutschen mit der Atombombe nicht weit gekommen

waren. Und das hatten Alsos und die anderen wissenschaftlichen Geheimdienstorganisationen festgestellt.

Im Übrigen hatte Heisenberg kurz vor Kriegsausbruch die USA besucht, Vorlesungen an der Universität Michigan gehalten und privat bei Goudsmit gewohnt. Dabei hatte er alle mit der Aussage schockiert, dass er vor Ausbruch des Krieges nach Deutschland zurückmüsse, was seither in vielerlei Richtung ausgelegt wurde, ebenso wie vieles andere, was er während des Krieges gesagt und getan hat.<sup>139</sup>

Die Schlussfolgerung von Alsos lautete, dass die Alliierten 1942 das gesamte deutsche Atombomben-Projekt überholt hatten. Das bestätigte der deutsche Rüstungsminister Albert Speer 1970 in seinen Erinnerungen, worin er schrieb:

„Auf Vorschlag der Kernphysiker verzichteten wir schon im Herbst 1942 auf die Entwicklung der Atombombe, nachdem mir auf meine erneute Frage nach den Fristen erklärt worden war, dass nicht vor drei bis vier Jahren damit zu rechnen sei.“<sup>140</sup>

## Der Riesenfehler

Wie die deutschen Forscher ihr Projekt damals selbst sahen, wurde von den Historikern seither sehr unterschiedlich ausgelegt. Goudsmit aber zeigt keine Gnade und macht sich über die Haltung der deutschen Forscher lustig, während diese in England interniert waren.

„Da kamen einige der Jüngerer auf eine glänzende Rationalisierung ihres Zu-kurz-Kommens bezüglich der Bombe. Sie wollten den Riesenfehler zu ihrem Vorteil verkehren, indem sie leugneten, jemals versucht zu haben, eine Atombombe herzustellen. (...) Sie wollten präzisieren, dass sie nur an einer Uranmaschine gearbeitet hatten, und dadurch vergessen, dass sie dachten, dies könne direkt zu einer Bombe führen. Sie wollten der Welt erzählen, dass deutsche Forschung niemals, niemals eingewilligt habe, an etwas so Entsetzlichem wie einer Atombombe zu arbeiten.“

Zur neuen Aussage der deutschen Forschung sollte dann werden: 'Deutschland arbeitete an der Uranproblematik ausschließlich mit friedlichen Absichten, die Alliierten, um zu zerstören.'<sup>141</sup>

Auch der Norweger Gunnar Randers dachte in solchen Bahnen, als die Alsos-Offiziere in Deutschland vordrangen:

„Allmählich verstand ich, dass die Deutschen wesentlich weniger erreicht hatten als die Alliierten. Ja, in Wirklichkeit hatten sie das Projekt offenbar eine Weile nach den Sabotagehandlungen in Vemork aufgegeben, die sie der Schwerwasser-Produktion beraubten.“<sup>142</sup>

Den Grund betreffend, dass den Deutschen der Bau einer Atombombe misslungen war, behauptete er:

„Später war behauptet worden, moralische Gründe hätten die Deutschen vom Atombombenbau abgehalten. Ihr aktives Projekt in den ersten Kriegsjahren zeigte deutlich, dass dies nicht der Fall war. Es war eine Kombination aus fehlendem technisch-ökonomischem Einsatz und einem Mangel an wissenschaftlicher Leitung (...), die dazu führte, dass das Projekt nie über das Laborstadium hinauskam.“

Als Kuriosum kann erwähnt werden, dass derselbe Randers auch dafür plädierte, dass die Alsos-Aufträge immer in Uniform ausgeführt wurden, er selbst aber seine norwegischen Dienstgradabzeichen überall dort anlegte, wo sie ihm nützlich waren. In seiner Autobiografie erklärt er das so:

„Es kann sonderbar erscheinen, dass man sich in Uniform bewegt, wenn Spionage das Ziel ist, in Wirklichkeit aber war es das einzig Vernünftige. Wissenschaftler sollten eigentlich nicht spionieren, sie sollten sich, durch Gespräche mit Forschern, offen Informationen beschaffen. Sich mit Hut und Mantel im Frontabschnitt zu bewegen, war nahezu eine Unmöglichkeit, man stach überall heraus und riskierte sowohl bei den eigenen Leuten als auch beim Feind Identifikationsschwierigkeiten, und vor allem bei all den alliierten Transportorganisationen. Die deutsche Uniform war für unser Ziel definitiv nicht denkbar, weshalb unsere eigenen Uniformen die Lösung waren.“

Um draußen im Feld nicht als Ausländer hervorzustechen, verwendete ich einen amerikanischen Kampfanzug, Helm und einen Colt 45 wie normale amerikanische Soldaten. Jedoch war es wünschenswerter, meine norwegischen Dienstgradabzeichen zu ändern, da ich ja kein amerikanischer Offizier war. Mit einem Kampfanzug bekleidet, war oft das einzige Dienstgradabzeichen, das den Rang angab, am Helm befestigt. Ich war jetzt Hauptmann, und meine drei Sterne wurden vorn am Helm befestigt. Bei den alliierten Streitkräften war dies mitunter eine große Hilfe, denn drei Sterne waren das Zeichen für den höchsten Generalsrang, abgesehen von Eisenhower selbst, und ohne Zuflucht in etwas anderem als dem Versuch zu nehmen, bedeutungsvoll zu erscheinen, erhielt ich oft Übernachtungs- und Transportmöglichkeiten, die ansonsten unerreichbar gewesen wären.“<sup>143</sup>



Mit noch größerem Engagement als Randers echauffiert sich Goudsmit über die Organisation deutscher Forschung beim Militär, wo seiner Meinung nach alle für irgendetwas Direktor sein mussten.<sup>144</sup> Die Luftwaffe war die Ausnahme:

„Aber im Kontrast zur Forschung in Regie der Armee war die Forschung der Luftwaffe unter Göring ausgezeichnet organisiert und hatte großen Erfolg. Das hat mehrere Gründe. Einer davon ist, dass die Luftwaffe an Ergebnissen interessiert war, nicht an Politik, und das für die Forschung verantwortliche Komitee nach Tüchtigkeit ausgewählt worden war. Nur einige wenige davon waren Mitglieder der Nazi-Partei. Die Leiter waren sich auch über die Schwächen anderer deutscher Forschungsorganisationen im Klaren und vermieden den Kontakt mit ihnen so weit wie möglich. Daher wurde praktisch gesprochen alle Forschung in Bereichen, die für die Luftwaffe von Interesse waren, von ihrer eigenen Organisation durchgeführt, die über Abteilungen für Radio, Radar, Flugzeuge usw. verfügte.“<sup>145</sup>

Er äußert sich auch über Schiebolds Röntgenvision und holt ein wenig überraschend gegen die aus, die dem Mann entgegenarbeitet haben:

„Die seriösen Physiker verwendeten nicht nur Zeit darauf, Ideen vom herumhantierenden Griff des Scharlatans fernzuhalten, sondern auch von Fonds und Ausrüstung. Erfolgreich kämpften sie gegen einen fantastischen Plan des Röntgenforschers Schiebold. Dieser Mann wollte eine neue Hochvolt-Röntgenstrahlenmaschine, das sogenannte Betatron – eine amerikanische Erfindung –, gegen alliierte Bomber einsetzen. Seine Idee bestand darin, die Besatzung der Bomber mit Röntgenstrahlen zu verbrennen. Für diesen Wunschtraum hatte er sich die Unterstützung von Marschall Milch von der Luftwaffe beschafft, um nicht vom Apparat rund um das Uranprojekt zu sprechen.“<sup>146</sup>

Das und nicht weniger. Der große Kampf, bei der Atombombe der Erste zu sein. Darin war Rolf also gelandet. Wurde ein Steinchen des Ganzen. Nicht weil er mit der Bombe arbeitete, sondern weil er dort war, wo er war, und tat, was er tat. In der Mappe, die Randers nach Ausführung des Auftrags der Alsos-Führung übergab, befand sich unter anderem ein Bericht über die Gespräche mit Rolf nach der Befreiung. Auf dem Umschlag war ein Zettel mit dem Vermerk „*Important*“ befestigt.

Der Bericht, der selbstverständlich in Englisch verfasst war, belegt, dass Rolf Randers gegenüber viel deutlicher war als später in der Biografie. Sicher war das Taktik, vielleicht hatte er auch keine große Wahl. Vermutlich bekam



er etwas zu hören wie: „Wenn Sie sich nicht anständig benehmen, holen Sie die Alliierten, also sagen Sie es mir.“ Rolf befürchtete, dass seine Ergebnisse in die Hände amerikanischer Forscher gelangen könnten. Unterstützt von seinem Anwalt Oscar de Besche kam es zu einem ordentlichen Tauziehen mit Randers dahingehend, welche Dokumente er übergeben sollte. Die Gespräche darüber – oder vielleicht sind „Verhandlungen“ ein treffenderes Wort – verliefen über mehrere Tage, nicht an einem bestimmten, wie Rolf es in anderen Zusammenhängen vermittelt hat. Daraus geht auch hervor, dass Randers nicht alles glaubte, was er zu hören bekam, und dass nicht feststand, ob Rolf einer Gefängnisstrafe entging, selbst wenn er aus dem Gewahrsam entlassen wurde. Eine verkürzte Version der zehn in dem Bericht behandelten Punkte folgt auf den nächsten Seiten.

### Randers' Bericht

Bericht über den Besuch bei Widerøe in Oslo, Juli 1945

(Anm. d. Autorin: eigenständig gekürzt und mit Stichworten versehen).

Dr. Widerøe und die deutsche Betatron-Entwicklung

(Todesstrahlen)

1. Wie es aussieht, hat das deutsche Betatron-Projekt mit der ziemlich fantastischen Idee von Professor Schiebold betreffs eines enormen Röntgenapparates begonnen, der gegen die Flugzeuge des Feindes eingesetzt werden sollte. Die Strahlen sollten gegen den Piloten, nicht gegen das Flugzeug gerichtet werden.

(Der Amerikaner Kerst)

2. Rolf Widerøe – der zu dieser Zeit in der norwegischen Tochterfirma von Brown Boveri angestellt war – hat an der Hochschule in Aachen 1927 seine Doktorarbeit über das Thema Strahlentransformatoren geschrieben, hat vor dem Krieg in Deutschland studiert und acht Jahre dort gelebt, hat 1942 vom Betatron-Projekt des Amerikaners Kerst gelesen und Artikel über Strahlentransformatoren geschrieben und an das *Archiv für Elektrotechnik* gesandt. Der erste Artikel wurde in dem Blatt nicht komplett abgedruckt. Einige technische Details und Entdeckungen wurden ausgelassen. In seiner Gänze wurde der Text jedoch als geheim gestempelter Kriegsforschungsbericht gedruckt.

(Ausfindigmachen von Rolf)

3. Leute in Deutschland, die Interesse an Schiebold hatten und von Kerst gehört hatten, fanden heraus, dass Rolf Widerøes Strahlentransformator genau das war, was sie brauchten. Sie kontaktierten Widerøe und boten ihm an, seinen Transformator mit deutscher Unterstützung in Deutschland zu bauen. Es kann sehr gut stimmen, was Widerøe sagt, dass er über Schiebolds Pläne überhaupt nicht informiert worden war. Er kann gezwungen worden sein, wie er selbst behauptet, nach Deutschland zu gehen, da sozusagen alle deutschen Angebote zu dieser Zeit als Ultimatum betrachtet werden konnten. Ungeachtet dessen ist mein Eindruck von Widerøe, dass es wenig Überredung brauchte, damit er das Angebot annahm. Er ist derart von

seiner Arbeit in Anspruch genommen, dass es so wirkte, als sei er sogar während des Gefängnisaufenthalts mehr daran interessiert, seine neuen Ideen auszuprobieren, als der Gefangenschaft zu entkommen. Die Tatsache, dass er 1943 in diese Arbeit einstieg, als alle mit Nazi-Verbindungen in Norwegen frenetisch versuchten, diese loszuwerden, zeigt, dass er hinsichtlich der politischen Situation ein schlechtes Urteilsvermögen hatte. Dieses bewies er auch in den Gesprächen mit mir, in denen er zum Beispiel versuchte, über mich in Kontakt mit seinen deutschen Partnern zu kommen, während er noch immer gerade wegen der Zusammenarbeit mit den Deutschen im Gefängnis saß.

*(Absage an Schiebold).*

4. Widerøe sagt, er habe, nachdem er eine Zeit lang in Deutschland gearbeitet hatte, ganz zufällig von Schiebolds Projekt gehört. Sowohl ihm als auch vielen anderen sei relativ zeitig das Unmögliche an Schiebolds Plan bewusst geworden. Das Betatron-Projekt wurde jedoch mit unverminderter Stärke fortgeführt. Es scheint, als sei Professor Gerlach der Hauptverantwortliche dafür gewesen. Der Grund war wahrscheinlich zu einem großen Teil das generelle Interesse an der Entwicklung des Betatrons, und selbstverständlich bestand nebenbei auch die Absicht eines möglichen Fortschritts in der Arbeit mit der Erforschung von Atomenergie. Es wirkt auch so, als habe der Umstand, dass Amerika Geld und Aufwand in die Betatron-Forschung investierte, eine Bedeutung gehabt, zumindest um die Behörden davon zu überzeugen, dass die Arbeit den Einsatz wert war. Der therapeutische Wert der Forschung, auf den Widerøe drängte, kann teilweise Selbstverteidigung und teilweise finanzieller Art gewesen sein, weil es danach aussah, als sei es die einzige Möglichkeit, jemals viel Geld mit seinen Patenten zu verdienen.

*(Erfolgreiche Arbeit)*

5. Die Arbeit an Widerøes Institut scheint schnell vorangeschritten zu sein, der 15-meV-Transformator wurde schnell gebaut und lieferte Ergebnisse, die die Erwartungen aller übertrafen. Der 200-MeV-Transformator, der bei BBC in Mannheim gebaut werden sollte, befand sich erst im Planungsstadium. Ich habe Widerøe so verstanden, dass er bei dem großen Transformator Schwierigkeiten erwartete und dass die Bauzeit bedeutend länger sein würde als angenommen. Vollständige Berichte über das Voranschreiten der Arbeit in technischer Hinsicht wurden von Hollnack, Kollath, Tuschek und Widerøe selbst in dem beigefügten Material vermittelt und müssen hier nicht bewertet werden.*(Verhaftung)*
6. Als Widerøe einige Tage vor der Befreiung seine Arbeit und Deutschland verließ, nahm er seine persönlichen Unterlagen und jegliche Korrespondenz mit nach Norwegen, wofür er eine Art Kurierpass erhalten hatte. Der Gedanke war meiner Meinung nach, dass, selbst wenn alles in Deutschland Befindliche zerstört würde, er noch immer alles notwendige Material hätte. Widerøe wurde kurz nach der Befreiung festgenommen, beschuldigt, am Bau der V2-Raketen mitgearbeitet zu haben. Er kam ins Gefangenenlager Ilebø bei Oslo, wo er seine Zeit damit verbrachte, an seinen „gesammelten Werken“ über den Strahlentransformator zu arbeiten und seine neue, noch nicht erprobte Idee von magnetischen „*supplementary fields*“ zur Beförderung von Elektronen in eine Beschleuniger-Röhre zu erforschen.

*(Die neuesten Ideen)*

7. Seine neuesten Ideen über „focusing of the electrons“, die er als extrem wichtig ansieht, sind in seiner Notiz vom 11.7.45 mit dem Titel „Arrangement for Introducing Electrons into Radiation Transformer“ (auf Norwegisch verfasst) sowie im Patentschreiben (auch auf Norwegisch) mit demselben Datum erläutert. Die norwegischen Texte sind auch beigelegt, da der Sprachgebrauch im Patentschreiben praktisch unmöglich ins Englische zu übersetzen ist.

*(Komplizierter Fall)*

8. Während ich in Oslo war, wurde Widerøe aus der Haft entlassen. Das bedeutet nicht, dass der Fall abgeschlossen ist, jedoch wird er nicht als gefährlich oder ernsthaft kriminell angesehen. Wenn sein Anwalt dem Gericht gegenüber beweisen kann, dass Widerøe in Deutschland als ein „forced laborer“ betrachtet wurde, wird die Anklageerhebung gegen ihn sehr reduziert, bezogen auf die Publikation von Artikeln in deutschen Zeitschriften etc. Das verkompliziert die Sache ein wenig, weil ich womöglich in Schwierigkeiten geraten bin, schlicht und einfach indem ich ihm die Papiere abgenommen habe. Widerøe ist an seinen Patentrechten und Auskünften über seine Arbeit extrem interessiert. Mehrere Tage musste ich ihm und dem Anwalt gegenüber argumentieren, bevor sie mir alle Informationen geben wollten. Ihr Argument (das in Norwegen Unterstützung gehabt haben kann) war, dass Widerøe seine Rechte geregelt haben wolle, bevor irgendeine Information zu den Amerikanern durchdrang – um sicherzugehen, dass seine Arbeit nicht direkt an amerikanische Forscher weitergeleitet wurde, die für seine Entdeckungen Patente anmelden würden. Hätte er die Sache als eine Art patriotische Wahrnehmung der Interessen Norwegens präsentiert, hätte er mich vielleicht aufhalten oder zumindest die Weiterleitung der Dokumente um einige Monate verzögern können. Auf der anderen Seite befindet er sich in einer eher schwachen Position, was ich ihm auch gesagt habe, da eine Erklärung der Alliierten, dass seine Arbeit potenziell von hoher Wichtigkeit für den Krieg war, ihn direkt ins Gefängnis zurückbringen würde. Letztendlich bekam ich all seine Papiere, inklusive des Materials, das nicht in Deutschland geschrieben worden und daher keinesfalls Arbeit für den Feind war. Ich meinerseits versprach, seine Arbeit nicht ohne Quellenangabe publizieren zu lassen.

*(Verbleib in Norwegen)*

9. Zuerst benannte Widerøe als einen Grund dafür, dass die Alliierten seine Unterlagen nicht bekommen sollten, Angst, nach England oder Amerika geschickt zu werden und dort seine Forschung fortsetzen zu müssen. Er wollte in Norwegen bleiben und arbeiten. Er schrieb einen Brief, in dem er seine Bereitschaft ausdrückte, für die Alliierten zu arbeiten, aber nur wenn die Arbeit in Norwegen ausgeführt werden konnte. Nach der Entlassung, als er bemerkte, wie Nachbarn und Freunde ihn behandelten, nahm die Überzeugung, in Norwegen zu bleiben, ab. Seine Frau – eine sehr sympathische Person, die zwei Monate lang die Erfahrung machte, eine von der Gesellschaft Ausgestoßene zu sein – hatte den starken Willen, Norwegen zu verlassen.

*(Zweifelhafte Unterstützung)*

10. Widerøe war sehr neugierig, was die Forscher in Amerika auf seinem Feld trieben. Er erscheint als ein sehr tüchtiger Mann und wird zweifellos alles

in seiner Macht Stehende tun, um seine Arbeit am Betatron in irgendeiner Weise fortzusetzen. Derzeit scheint er auf irgendeine Unterstützung aus Norwegen dafür zu hoffen. Ich meinerseits halte das für sehr zweifelhaft.<sup>147</sup>

Der letzte Punkt in Randers' Bericht sagte alles. Rolf war tüchtig, verfolgte den Forschungswettlauf genau, war erpicht darauf, weiter am Betatron zu arbeiten, hoffte auf Unterstützung aus Norwegen, die er jedoch nicht bekommen würde. Die Begegnung mit Randers war wohl doch nicht so einfach, wie Rolf es gern gehabt hätte.

## Die Befragung im Gefängnis

Die von Randers im Gefängnis durchgeführte Befragung ist ein nicht weniger interessanter Lesestoff und dreht sich darum, was die Deutschen mit Rolf beabsichtigten – und was Rolf mit seiner Reise nach Deutschland beabsichtigte. Heute befinden sich die Abschriften zusammen mit dem Bericht in der Alsos-Mappe in den *Niels Bohr Library and Archives* im *The American Institute of Physics*. Sieben Fragen und Antworten, datiert auf den 10. Juli 1945.<sup>148</sup> Randers besuchte Rolf am Tag seiner Entlassung, dem 9. Juli 1945, und es scheint, als sei der Bericht im Nachhinein, hinsichtlich der Richtigkeit der technischen Details, möglicherweise von Rolf leicht redigiert worden. Dafür hat er wahrscheinlich auch ein bisschen Zeit bekommen. Eines von Rolfs Dokumenten, das als Anlage in der Mappe enthalten ist, ist auf den 11. Juli 1945 datiert, sodass die beiden auch nach seiner Entlassung aus dem Gefängnis in Kontakt gestanden haben müssen. Hier erklärt sich Rolf ausführlicher, als er es an irgendeiner anderen bekannten Stelle getan hat:

### Übersicht

#### 1. Frage: Welche Erwartung hatten die Deutschen an das Entwicklungsprojekt?

**Rolfs Antwort:** Als ich nach Deutschland gebracht wurde, wurde mir gesagt, dass sie das Betatron (den Strahlentransformator) zur wissenschaftlichen Forschung generell sowie zur Materialtestung und Therapie verwenden wollten. Ende Dezember 1943 entdeckte ich zufällig die Vorgeschichte und den Ursprung der Erfindung, die vor mir geheim gehalten worden waren.

1942 schlug Professor Schiebold (Leipzig) den Bau einer riesengroßen Röntgenmaschine vor, die ausreichend starke Röntgenstrahlen aussenden sollte, um der Besatzung in einem Flugzeug Schaden zuzufügen. Professor Schiebold hatte eine gewisse Unterstützung für seine Theorien erfahren,

jedoch wurde schnell klar, dass sich die Pläne nicht realisieren ließen. Durch meine Artikel in *Archiv für Elektrotechnik* war man auf mein Betatron aufmerksam geworden, das sich nach Ansicht jener, die sich für Schiebolds Projekt interessierten, zu dem Zweck eignen könne. Meine erste Untersuchung, nachdem ich das erfahren hatte, galt selbstverständlich herauszufinden, ob solche Möglichkeiten existierten. Ich fand heraus, dass alles, was jemals erwartet werden konnte, – unter extrem günstigen Verhältnissen – eine winzig kleine und harmlose Strahlung von einigen hundert Metern sein würde. Unabhängig davon kam Professor Kulenkampff (Jena) in einer gründlichen Untersuchung zu derselben Schlussfolgerung. (Die Kopie davon befindet sich in Wrist.)

Als diese Dinge bekannt wurden, wurde die ganze fantastische Schiebold-Geschichte Anfang 1944 aufgegeben. Zur selben Zeit wurde indessen beschlossen (Professor Gerlach), dass die Arbeit mit dem Betatron mit unverminderter Kraft fortgeführt werden sollte, in der Absicht, die angemessene Führung der Amerikaner zu reduzieren und die Forschung auf diesem neuen und relativ unbekanntem Feld zu fördern.

2. **Frage: Warum wollten die Deutschen das finanzieren?**

**Rolfs Antwort:** Der eigentliche Grund folgt aus 1. Warum die Deutschen weiterhin Geld auf das Betatron verwendeten, ist schwer zu beantworten, und Hollnack würde das besser machen, als ich dazu in der Lage bin. Meine persönliche Meinung ist, dass alles, was die geringste Verbindung zu Kernphysik hatte, unterstützt wurde, weil man annahm, dass solche Investitionen früher oder später zu Ergebnissen führen könnten, die mit der Entwicklung von Kernkraft zu tun hatten. Unter den Forschern, mit denen ich das diskutierte, schien die Auffassung zu sein, dass solche Ergebnisse kaum im Laufe des Krieges zu erwarten waren und dass das Betatron sie in keinem Fall bringen würde. Indessen verwendeten mehrere Forscher die Möglichkeit den Behörden gegenüber als Köder, um Mittel zur Fortführung ihrer wissenschaftlichen Arbeit zu erhalten. Ich nehme an, das war auch beim Betatron der Fall.

3. **Frage: Welche Ergebnisse erwarten Sie persönlich?**

**Rolfs Antwort:** Erstens wichtige Werkzeuge zur physikalischen Forschung. Zweitens möglichst einen Apparat zur Krebsbehandlung. Drittens einen Apparat zur Materialtestung.

Ich bin Ingenieur, kein Physiker. Meine Aufgabe ist es, Apparate für den Einsatz durch Physiker zu konstruieren. Aber ich interessiere mich für Physik, und meine Meinung als Amateur ist folgende: Die Physik befindet sich gerade am Beginn, in ein neues Feld vorzudringen, die Kernphysik, die sich außerhalb des momentanen Feldes, der Quantenmechanik, befindet. (...) Das Meiste davon befindet sich noch immer in einem Stadium „wissenschaftlicher Poesie“. Der einzige wissenschaftliche Beweis stammt von der äußerst unbekanntem kosmischen Strahlung. In diesem Bereich ist das Betatron der einzige ideale Apparat und die einzige Möglichkeit für kontrolliertes Experimentieren. (...).

In Bezug auf das, was ich erwähnt habe, kann ich das Interesse deutscher Physiker an meiner Arbeit sehr gut verstehen. Ich kann auch verstehen, dass viele von ihnen Möglichkeiten sahen, die es nicht gab.

4. **Frage: Welche Antikathode wurde verwendet?**

*(Die Antwort ist rein fachlicher Art.)*

5. **Frage: Was verbindet das Betatron mit der Kernphysik?**

**Rolfs Antwort:** Siehe 3. Viele Forscher, die mit Kernphysik gearbeitet haben, habe ich persönlich kennengelernt, u. a. Professor Jensen (Hannover), Professor Ott (Würzburg), Professor Bothe, Professor Dänzer, Professor Hardeck, Professor Lenz, Dr. Suess (Hamburg), Professor Gentner (Heidelberg), Professor Kulenkampff und Professor Raether (Jena). Indessen sprachen wir nur zufällig über Fragen die Uranspaltung betreffend.

6. **Frage: Welche Forderungen stellten die Deutschen im Hinblick auf das Erreichen von Ergebnissen?**

**Rolfs Antwort:** Darüber hinaus, den Transformator dazu zu bringen, so gut wie möglich und so schnell wie möglich zu funktionieren, keine speziellen Forderungen. Anfangs dachte ich, es wäre möglich, den kleinen Transformator Mitte 1944 zum Wirken zu bringen, sodass die Experimentierarbeit beginnen konnte. Für die Fertigstellung des großen Transformators rechnete ich mit einem Jahr mehr, sofern alle Anforderungen an Rohmaterial und Arbeit erfüllt wären. Hätte die Arbeit ungehindert in Hamburg fortgesetzt werden können, wären wir wahrscheinlich im Laufe des Jahres 1945 in der Lage gewesen, die Arbeit und die Experimente mit dem kleinen Transformator abzuschließen. Für den speziellen Zweck, Kernphotoeffekte zu erforschen, war zudem geplant, einen 30-meV-Transformator zu bauen. Ob der Bau des großen Transformators im Laufe des Krieges überhaupt begonnen werden konnte, war meiner Meinung nach zweifelhaft.

7. **Frage: Was ist das Spezielle an Ihrem Apparat?**

**Rolfs Antwort:** Der kleine, in Hamburg gebaute Transformator unterschied sich nicht viel von Kersts Apparat von 1942. *(Es folgt eine technische Erklärung des Unterschieds.)*

## Der Rest der Alsos-Mappe

Aber es befand sich noch mehr in der Mappe – die Doktorarbeit, ein kleines fachtechnisches, von Rolf verfasstes Dokument mit diversen Skizzen und eine englische, wahrscheinlich durch Randers erfolgte Übersetzung<sup>149</sup> plus Rolfs eigene Übersicht der Patentansprüche, in beiden Sprachversionen<sup>150</sup>, sowie eine Reihe anderer Dokumente über das Betatron und die Arbeit in Deutschland, die meisten von Rolf verfasst und allesamt in einer eigenen Liste aufgeführt.<sup>151</sup> Das interessanteste davon ist ein Schreiben Rolfs vom 17. September 1943, in dem er fachlich die Pläne für das 15-meV-Betatron und das 200-meV-Betatron erläutert. Das Dokument ist zu einem frühen Zeitpunkt seines Deutschland-Aufenthalts entstanden, während er in einer kombinierten Urlaubs- und Schreibphase zu Hause in Norwegen

war.<sup>152</sup> Außerdem enthielt die Mappe diverse Mitteilungen und Berichte von Hollnack und Kollath. Hinzu kam eine Übersicht über 17 Dokumente, die auf Mikrofilm vorlagen. Dazu gehörten unter anderem Dokumente des anerkannten Professors Bothe, ein Bericht von Rolf an Feldmarschall Geist im Reichsluftfahrtministerium, ein Brief von Rolf an Professor Kulenkampff, der seinerseits Schiebolds Strahlenwaffe torpediert hatte, diverse Notizen von Rolfs Assistent Tuschek sowie ein Brief an Rolf von Heisenberg.<sup>153</sup>

**Kurz gesagt:** Das von Alsos gesammelte Material war eine Kombination von Informationen aus erster Hand, die entweder Rolf selbst, sein Stellvertreter Kollath oder sein Bindeglied zur Luftwaffe, Hollnack, mitgeteilt hatten. Dieser Dokumentation folgten die Eigendarstellung und Beurteilung des Ganzen durch die Alsos-Vertreter. Die von Hollnack und Kollath verfassten Dokumente waren an die britische Geheimdienstorganisation T-Force adressiert und später an Alsos weitergeleitet worden. Wie viel Rolf über die Aktivität der Amerikaner und Engländer wusste, etwas über sein Tun herauszufinden, blieb sein Geheimnis. Angesichts dessen, was man heute in Archiven findet, ist jedoch offenkundig, dass es Dinge gab, von denen Rolf wusste, über die er jedoch nicht öffentlich sprach. So kann man sich schon über die Zufälle des Lebens wundern, fragen, was passiert wäre, wenn Randers ihn nicht aufgesucht hätte. Wäre er länger in Gewahrsam geblieben? Wäre er aufgrund der Maximalgrenze der Hafttage dennoch aus der Untersuchungshaft entlassen worden? Hätte er vielleicht eine härtere Strafe bekommen? Das werden wir nie erfahren.

Vielleicht war Randers in gewisser Hinsicht sein Retter, trug bei dem kritischen Sachverständigenbericht aber gleichzeitig zu seinem Untergang bei. Feststeht, dass Rolfs Betatron-Projekt so wichtig war, dass die alliierten Behörden ihn kontrollierten und eingriffen. Was fehlt in einem bereits komplizierten Bild, um das Ganze zu komplettieren? Nun, die Industrie, die Großindustrie. Denn die war in höchstem Maße beteiligt. Ökonomische Interessen, die dem Wirtschaftsleben sowohl auf kurze als auch auf lange Sicht Bestand sichern sollen, sind im Krieg fast immer zugegen, und hier galten sie revolutionärer feinmechanischer Ausrüstung mit großem Marktpotenzial. Es ging darum, strategisch und langfristig zu denken, denn eines Tages musste der Krieg schließlich vorüber sein. Die Betriebe sollten aber auch in der Zwischenzeit überleben. Und einige hatten damit mehr als genug zu tun. Die Mittel – und die Motive – konnten bei beiden Gruppen mehr oder weniger edel sein. Die Grenzziehung schwierig.

- *das Brown Boveri die ganze Zeit im Bilde war*

Rolf hat es nie so konkret gesagt. Aber Brown Boveri war die ganze Zeit über im Bilde. Das heißt, er sagte deutlich, dass er den gesamten Krieg über dort angestellt war, jedoch nicht, wie stark oder wenig die Firma in die Aktivitäten während des Krieges involviert war. Und er muss es gewusst haben. Denn Brown Boveri war aktiv in seine Pläne involviert. Das galt sowohl für die Zentrale in der Schweiz, den Ableger des Unternehmens in Deutschland als auch für die norwegische Tochtergesellschaft NEBB. Das bestätigen Gesprächsprotokolle, Verträge und Berichte.

Selbstverständlich sprach er über Brown Boveri. Schließlich war das Unternehmen ein Teil seines Lebens, war es sozusagen immer. Auch bevor er die Stelle bei der Luftwaffe annahm. Allerdings erklärte er nie die zentrale, nahezu übergeordnete Rolle, die Brown Boveri während des Krieges für Teile des Betatron-Projekts hatte, die Linie vom Direktor von NEBB über den Direktor in Heidelberg bis hin zum Hauptsitz in der Schweiz. Gewiss sprach er vom Einsatz, sogar über Details, ließ aber auch einiges aus. Vielleicht dachte er: Wozu soll das gut sein? Oder womöglich: Es ist am besten, es wird nichts bekannt. Es gibt so viele Aspekte. Doch ungeachtet des Motivs hat er nicht sonderlich viel gesagt.

Aber Hollnack hat erzählt. Solange er mit Rolf zu tun hatte, hatte er auch Kontakt zu Brown Boveri, sowohl in Oslo als auch in der Schweiz. Als er T-Force über den mit Rolf geschlossenen Vertrag in Kenntnis setzte, gab er klar und deutlich an:

„Gleichzeitig der NEBBC Oslo bestimmte – schriftliche – Zusicherungen vorliegender Ansprüche der Schweiz gegeben.“<sup>154</sup>

Hier arbeiten ein Brown-Boveri-Unternehmen in einem von Deutschland besetzten Land und die Zentrale in der neutralen Schweiz zusammen – mit Hollnack als Mittler und Vertreter deutscher Behörden. Es handelt sich also nicht nur um ein Verhältnis zwischen Deutschland und Norwegen, sondern um eine Dreiecksbeziehung, an der auch die Schweizer Muttergesellschaft beteiligt ist. Letztendlich verstand auch Hollnacks Kurier, dass die von ihm beförderten braunen Mappen technische Informationen über das geheime Betatron in Hamburg enthielten und dass einige davon für Brown Boveri in der Schweiz bestimmt waren.<sup>155</sup>

Bereits vor dem Krieg hatte Rolf Kontakt zur Mutterfirma gehabt. 1942 habe er dann, Tor Brustad zufolge, Verbindungen zu den Schweizern hinsichtlich Industriekooperationen für die Ausnutzung diverser Entdeckungen innerhalb der Betatron-Technologie etabliert. Das wurde in einem Brief vom



12. Juni 1946 von NEBB an Rolfs Anwalt bestätigt.<sup>156</sup> Eine andere Sache war, dass es den Deutschen nicht besonders gefiel, dass Rolf Kontakt mit dem Büro in der Schweiz hatte. Hier spielten die Patente eine wichtige Rolle:

„Als Teil dieser Zusammenarbeit ersuchte und erinnerte das Unternehmen Widerøe, dass er seine Entdeckungen in Deutschland patentieren lassen müsse, und vielleicht auch in den USA und England. Das war übliche Firmen-Policy. Auf diese Weise konnte die Gesellschaft sowohl eine unabhängige professionelle Evaluierung der Entdeckungen als auch die eigenen Interessen/Rechte sichern. (...)“<sup>157</sup> Im Frühjahr und Sommer 1943 verhandelte Widerøe mit BBC über den Verkauf einiger seiner Patente und die Anmeldung von Patenten in englischsprachigen Ländern.“<sup>158</sup>

In seinem großen Gesamtbericht<sup>159</sup> an T-Force erläuterte Hollnack die Rolle von Brown Boveri, der Muttergesellschaft wie auch der Tochterunternehmen, detaillierter. Unter anderem schreibt er:

- *darüber, dass er 1943 in Oslo Kontakt zu Rolf aufnahm:*

„Widerøe war und ist Angehöriger von NEBBC – Oslo, einem Unternehmen des Baseler (Schweiz) Stammhauses.“

„Die Formalitäten seiner zeitweiligen Dienstentlassung wurden mit Direktor Solberg, Direktor von NEBBC, geregelt. Vertragsrechte des Stammhauses in der Schweiz wurden anerkannt.“

- *über formelle Verträge, die Hollnack in seiner Eigenschaft als „Trehänder“ des Widerøe-Projekts eingegangen war:*

„Abkommen mit BBC – Basel (Schweiz) durch NEBBC – Oslo.“

„Entwicklungsvertrag BBC – Heidelberg. Die Schutzrechtbearbeitung wurde durch Patentanwalt Dr.-Ing. Sommerfeld (...) Berlin vorgenommen. Dies war ein persönlicher Freund Dr. Widerøes, sie arbeiten sehr eng zusammen.“

- *über die Pläne für die 200-meV-Maschine, nachdem das 15-meV-Betatron gegen Kriegsende aus Hamburg evakuiert werden musste:*

„Die Konstruktion der 200-MeV-Anlage lief bei BBC – Heidelberg, Dir. Dr. Meyer-Delius. Eine Absprache über den vorliegenden Konstruktionsentwurf und eine Sicherstellung dieser Konstruktion durch uns konnte infolge der Kriegsergebnisse nicht mehr erfolgen.“

## Die Statusmaschine von 200 Elektronenvolt

Neben all dem Interesse für das 15-meV-Betatron, wie es fertig gestellt und wozu es verwendet werden konnte, arbeitete Rolf nahezu im Stillen an einer anderen, viel größeren Maschine, über die er nach dem Krieg nicht groß sprechen wollte. Er fertigte sie regelrecht als uninteressant und etwas ab, das ihn nichts anging. Sagte sogar, dass er nicht wusste, ob Brown Boveri jemals mit dem Bau des 200-meV-Betratrons beginnen würde, dies jedoch äußerst unwahrscheinlich sei. Aber selbstverständlich musste er es wissen. Denn das Projekt hatte den Superstatus.

Sobald das erste kleine Betatron fertig und zum Testen bereit war, stand der Bau des großen an – Rolfs Plänen zufolge. Es gab keinen Zweifel daran, dass auch dieser Schritt politisch von oben abgesegnet war. Es handelte sich nicht mehr nur um eine Strategienotiz, die bei Projektbeginn erstellt und von Rolf Widerøe aus Oslo unterzeichnet worden war. Walther Gerlach persönlich verlieh dem Ganzen Gewicht, der Neue in der Physikabteilung des Reichsforschungsrates, in dem Göring ihn platziert hatte, Mitglied des Uranprojekts und nach dem Krieg zusammen unter anderem mit Heisenberg in England interniert. An Interesse für das Projekt fehlte es nicht. Gerlach forderte eine Anlage von 200 meV und Professor Bothe war äußerst interessiert. In der Zwischenzeit wurde der Konstruktionsbefehl an Brown Boveri in Mannheim erteilt.<sup>160</sup>

Mehrere Heidelberg-Forscher beschäftigten sich mit der Zyklotron- und Betatron-Problematik, und weil die Namensverwendung noch nicht etabliert war und es auch gleitende Übergänge zwischen den verschiedenen Typen gab, ist nicht immer leicht zu erkennen, von welcher Maschine genau die Rede ist. Das gute Physikmilieu, das sich in Heidelberg entwickelt hatte, war für die Fachleute Anlass für den Wunsch, den Bau von Rolfs Prestigemaschine in der Nähe der Stadt zu platzieren, obwohl ursprünglich Großostheim als Konstruktionsort vorgesehen war. In Heidelberg arbeitete der anerkannte Professor Bothe bereits an einem Zyklotron. Somit käme Rolf in gute Gesellschaft. Gegen Kriegsende wurde mit Wolfgang Genter eine andere Kapazität ausgesandt, um Bothe mit dem Zyklotron zu helfen. Dieser, „im Geheimen ein überzeugter Nazi-Gegner“, hatte einige Jahre bei Joliot in Paris und auch bei Lawrence in Berkeley gearbeitet.<sup>161</sup>

Auch Rolf interessierte sich für Bothes Tun und suchte den Kontakt zu ihm, wobei das Interesse auf Gegenseitigkeit beruhte. Im Herbst 1944 lud er Bothe zu einer Besichtigung des 15-meV-Betratrons ein, dazu auch einen Professor aus Frankfurt, mit dem Bothe an einem 10-meV-Betatron arbeitete, das jedoch nie über das Planungsstadium hinauskam. Am 23. November

1944 erhielt Rolf ein feierliches Antwortschreiben von Direktor Prof. Dr. W. Bothe, Kaiser-Wilhelm-Institut für Medizinische Forschung, Institut für Physik. Darin bedankt sich dieser für den Brief vom 13. mit der Einladung an ihn und seinen Kollegen, Rolf zu besuchen. Da sie in den kommenden Wochen beschäftigt seien, bitten sie darum, darauf zurückzukommen, wenn Rolf von seiner Reise nach Oslo zurückgekehrt sei. Ein freundlicher und zuvorkommender Brief von Bothe, der offensichtlich darüber informiert war, dass der große Transformator gebaut werden sollte und er eine Zusammenarbeit wollte. In dem Brief drückt er seinen Respekt und seine Bewunderung für Rolfs Schaffen aus, fügt hinzu, dass er sein Wissen gern teile und dass es unklug wäre, unabhängig voneinander jeder mit seinem Apparat fortzufahren. Er unterstreicht, dass das Ganze nach Widerøes Prämissen erfolgen solle und dass sie die nötigen Rücksichten auf Geheimhaltung, Rechte usw. nehmen würden, und an Geld solle es nicht fehlen.

Sowohl in politischen als auch in akademischen Kreisen engagiert man sich merkbar. Datiert auf den 4. Dezember 1944 erhalten Bothe und Rolf nunmehr zusammen einen Brief von den Behörden.<sup>162</sup> Der Brief beginnt mit: „Sehr geehrte Herren Kollegen!“ und endet mit „Heil Hitler!“. Der Briefkopf quillt vor Nazi-Jargon über: Reichsmarschall des Großdeutschen Reiches / Präsident des Reichsforschungsrats / der Bevollmächtigte. Die nächste Zeile ist schwer zu lesen, jedoch nehme ich an, dass dort Walther Gerlach steht, also der Name des Bevollmächtigten im Bereich Kernphysik, mit anderen Worten der Verantwortliche für die komplette deutsche Kernphysik und das geheime Uranprojekt. Im Bereich Physik gibt es in der Hitler-Hierarchie keine höhere Instanz. Neben der Zugehörigkeit zur politischen Machtelite ist Gerlach derjenige unter den Machthabern, der Rolfs Arbeit fachlich am besten versteht. Leider ist der Großteil des gut eine Seite umfassenden Textes unleserlich. Es wird jedoch auf Gespräche in Erlangen und darauffolgende Besprechungen und Kontakte hingewiesen, zudem wird in verschiedener Hinsicht der Wunsch nach Weiterverfolgung geäußert. Mit anderen Worten: Rolf hat den Segen und die Zustimmung der Behörden. Hier gilt es einfach weiterzumachen.

## **Pst!, pst!**

Brown Boveri in Deutschland war sehr daran interessiert, den Vertrag für das Riesen-Betatron zu bekommen. Das Projekt war mit viel Prestige und zugleich Stillschweigen verknüpft. Es fanden Besprechungen mit den

Behörden und mit Rolf statt. Schließlich enthielt der berühmte nicht-publizierte Artikel gerade die Ideen für ein solches Riesen-Betatron. Auch Rolf, der nie einen Hehl aus seiner Zugehörigkeit und Loyalität gegenüber Brown Boveri machte, wollte, dass es dort gebaut wurde. In der Biografie sagt er, dass er „die ganze Kriegszeit (...) bei NEBB (Brown Boveri) in Oslo angestellt“ war und nach Deutschland „dienstverpflichtet“ wurde.<sup>163</sup> Wie schon zehn Jahre zuvor im Physiker-Interview sagt er im gleichen Atemzug, dass die Verbindung zu Brown Boveri ihm keine Hilfe war, aus der Untersuchungshaft entlassen zu werden. Zum Chef, Sven Adolf Solberg, hatte er jedoch die ganze Zeit über ein gutes Verhältnis, unterstreicht Rolf.<sup>164</sup> Der geschäftsführende Direktor hatte den Posten in der Nachfolge seines Großvaters und Vaters übernommen. Sein Ingenieurstudium hatte er an der Züricher Hochschule absolviert, an der Rolf später unterrichtete. Zudem hatte Solberg jr. mehrere Jahre in der Zentrale in Baden gearbeitet. Allerdings wollten die deutschen Nazi-Behörden nicht so viel mit dem Hauptsitz des Unternehmens in der Schweiz zu tun haben.

Für die Nutzung seiner verschiedenen Erfindungen hatte Rolf bereits 1942 Kontakt zu Brown Boveri in der Schweiz hinsichtlich industrieller Zusammenarbeit aufgenommen. Während der gerichtlichen Verfolgung nach dem Krieg wurde das zu einem wichtigen Aspekt, was Rolfs Verteidiger bestätigte.<sup>165</sup>

Im Verhör erklärte Rolf, dass er das komplette Frühjahr und den ganzen Sommer 1943 über „mit BBC in der Schweiz in Verhandlung gestanden hatte hinsichtlich des Verkaufs von Patenten, sodass diese über die Schweizer in englischsprachigen Ländern beantragt werden konnten. Diese Möglichkeit fiel weg, als die Deutschen die Patente beschlagnahmten.“<sup>166</sup>

Der NEBB-Direktor in Oslo gehörte zu jenen, die Rolf nach dem Krieg über die polizeilichen Ermittlungen orientiert hielt, und als er im Frühjahr 1946 seinen ersten Besuch bei Brown Boveri in der Schweiz plante, versuchte er dies so zu organisieren, dass sie beide an den Besprechungen teilnehmen konnten.<sup>167</sup>

Das Frühjahr 1944 dreht sich für Rolf um die 200-meV-Maschine, während die Arbeit an dem 15-meV-Betatron bei C.H.F. Müller in Hamburg ihren Gang geht, schreibt er in einer internen Notiz. Was das Riesen-Betatron betrifft, ist es nicht nur eine technologische Kraftanstrengung, sondern sind viele sich kreuzende Interessen involviert. Zudem ist ungeklärt, wo die Arbeit an sich ausgeführt werden soll. Im Februar äußert er die Idee, dass die Maschine in Oslo gebaut werden soll, während ursprünglich Großostheim angedacht war:

„Ich habe vorgeschlagen, dass der Bau bei BBC in Oslo durchgeführt wird. Da der Vorschlag sowohl von der technischen Leitung als auch von anderen Involvierten als zweckmäßig angesehen wird, sollen die Möglichkeiten dafür Anfang März in Oslo näher untersucht werden.“<sup>168</sup>

Aber es gibt auch Alternativen. Während einer dreitägigen Zusammenkunft unter Regie von Brown Boveri Ende April finden wichtige Gespräche sowie Besichtigungen in Weinheim und Heidelberg statt. Am Vormittag des 29. April wird der Auftrag mit allen aktuell Anwesenden, inklusive dem Direktor Meyer-Delius, besprochen. Dabei werden Details unter anderem über den Zeitpunkt der Inbetriebnahme sowie den Zeitpunkt für die Informierung aller Beteiligten diskutiert. Dr. Böcker, dem als Hochspannungsexperte in Vertretung von BBC die übergeordnete Verantwortung obliegen soll, äußert, dass er das Projekt sehr interessant finde und sich persönlich dafür einsetzen wolle, dass die Arbeiten bei BBC schnell und effektiv durchgeführt würden. Es herrscht Einigkeit darüber, dass das nächste technische Gespräch in vier Wochen stattfinden soll. Beide Seiten erstellen Protokolle und bereits am 1. Mai verfasst Rolf eine Notiz, in der er unter anderem erwähnt, dass er Gespräche mit dem Direktor, mit Böcker sowie mit dem Ingenieur in Weinheim geführt habe, der die technische Verantwortung übernehmen soll. Weiter schreibt er:

„Ich erwähnte, dass unter Umständen Herr Seifert oder Herren vom R.L.M. bereits in der Zwischenzeit zwecks Verhandlungen über den Abschluss des Auftrages nach Heidelberg fahren würden.

Ganz unabhängig von den obigen Verhandlungen teilte mir Herr Dr. Meyer-Delius mit, er habe von Bothe und Gentner erfahren, dass sie sich auch mit Plänen für den Bau eines Strahlentransformators beschäftigen. Sie hätten auch über Schweden einige neuere Nachrichten über den großen amerikanischen Transformator erhalten. Es sollte geglückt sein, die Elektronen aus der Röhre herauszubringen und mehrere hundert Meter lange Leuchterscheinungen zu erzeugen. Ich halte eine baldige Fühlungnahme mit Bothe und Gentner als die auf diesem Gebiet in Deutschland erfahrensten Fachleute für sehr erwünscht. Wahrscheinlich können sie uns wertvolle Ratschläge für den Aufbau der Anlage geben und auch gewisse Angaben über die zweckmäßigste Verwendung der Strahlenenergie machen.“<sup>169</sup>

Am selben Tag verfasst Rolf noch ein Zusatzprotokoll und am nächsten Tag eine Notiz.<sup>170</sup> Von der Besprechung am ersten Tag erstellt der Direktor ein

eigenes Protokoll, „Großer Strahlentransformator Widerøe, Besprechung in Heidelberg am 30.6.44, Geheim“, aus dem hervorgeht, dass neben ihm, Widerøe und Seifert drei weitere namentlich benannte Personen teilgenommen haben, bei denen es sich vermutlich um Vertreter des Unternehmens handelt. Und von allem am wichtigsten: Er verkündet, dass Seifert BBC einen vorläufigen Befehl vom Luftfahrtministerium überreicht habe, mit der Forschungs- und Entwicklungsarbeit für eine solche Maschine zu beginnen.<sup>171</sup>

## Internes Protokoll

Im Rahmen einer Besprechung wurden am zweiten Tag wichtige Beschlüsse gefasst. Böcker erstellte ein praktisch und operativ orientiertes Protokoll der Sitzung.<sup>172</sup> Anwesend waren unter anderem der Direktor von Brown Boveri, „Hollnack im Spezialauftrag für das Reichsluftfahrtministerium“ und Rolf. Hollnack informierte zu Beginn, dass die Aufgabe bezüglich der Entwicklung des Strahlentransformators an BBC Mannheim erteilt worden war. Der Grund der Entscheidung für Mannheim war Rolfs Zugehörigkeit zu Brown Boveri, weshalb das Ganze in Regie von BBC erfolgen musste. Weil es sich bei der Mutterfirma in der Schweiz um eine ausländische Gesellschaft handelte, konnten die Deutschen diese nicht nutzen, weshalb es das Tochterunternehmen in Deutschland werden musste. Eine Reihe wichtiger Punkte wurde behandelt:

## Formalitäten

Hollnack wies darauf hin, dass jegliche Entwicklungsarbeit im Bereich Kernphysik unter der Leitung von Professor Gerlach stünde. Er versicherte, dass man bestrebt sei, eine enge Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Forschungsinstituten und Firmen zu etablieren. Was die Kernforschung betraf, waren sowohl das Reichsluftfahrtministerium als auch das Kriegsministerium involviert. Beide Ministerien verfügten über eine Instanz, die sich solcher Forschung annahm. Im Reichsluftfahrtministerium gehörte das zum Verantwortungsbereich von Oberst Geist, im Kriegsministerium war dies – und das ist interessant – Richard Seifert vom Widerøe-Projekt. Hollnack selbst vertrat das Projekt gegenüber beiden Ministerien.

## Fachleute

Der Direktor von Brown Boveri verwies auf die Schwierigkeiten, die die „angestrenzte Arbeitslage in der Konstruktionsabteilung für Transformatoren“ mit sich brachte. Daher könne man mit dem 200-meV-Strahlentransformator nicht beginnen, bevor man nicht die beiden dem Unternehmen zugesagten Konstrukteure bekommen habe. Hollnack entgegnete, dass sie den einen im Laufe „einiger Tage“ bekommen würden, den anderen innerhalb von 14 Tagen.

## Klassifizierung

Dem Protokoll zufolge hatte das Projekt einen besonderen Status:

„Auf die Frage nach der Einstufung der Arbeiten an dem Strahlentransformator in die zurzeit laufenden dringlichen Programme führte Herr Hollnack aus, dass es sich bei dem MeV-Programm (Strahlentransformator) um eine sehr dringende Maßnahme handele, die von Seiten des RLM und des Ministeriums Speer besondere Förderung genieße. Die Arbeiten gehörten zwar nicht zu den Sofort-Programmen, jedoch könnte ihre Durchführung mit Sondergenehmigung der interessierten Ministerien jederzeit vorwärtsgetrieben werden.“

## Arbeitsplan

Zeitplan und Aufgabenverteilung standen fest: In wenigen Tagen wollte das Reichsluftfahrtministerium einen offiziellen Auftrag für die Konstruktion von Strahlentransformatoren erteilen. Hollnack sollte sich um die baldige Überweisung des Kredits kümmern. Seitens Brown Boveri würde ein Verantwortlicher für die Arbeiten mit dem Strahlentransformator ernannt werden. Der Betreffende sollte sich vor allem der Durchführung annehmen und „der Verbindungsmann zwischen den interessierten Ministerien und der Firma F.W. Müller (Dr. Widerøe) einerseits und BBC andererseits“ sein. Hollnack sollte im Laufe der kommenden Wochen einen Vorschlag für einen Entwicklungsvertrag mit dem Industrie- und Wirtschaftsministerium vorlegen, zudem sollte er ein Protokoll der Besprechung erstellen und es den Betreffenden zusenden.

### Hollnacks Protokoll

Hollnacks mit „Geheim“ gekennzeichnetes Protokoll war eher juristisch formell:<sup>173</sup>

Anwesende:

Direktor Meyer-Delius, BBC

Dr. Böcker, BBC

Dr.-Ing. Rolf Widerøe, Fog (Forschungsstelle der Luftwaffe).

Hollnack, Fog (Forschungsstelle der Luftwaffe)

- 1) BBC erklärt sich bereit, die Konstruktion eines 200-meV-Transformators nach Dr. Widerøe sofort in Angriff zu nehmen.
- 2) BBC Mannheim erhält durch die Forschungsstelle der Luftwaffe einen Entwicklungsauftrag unter der Dringlichkeitsstufe DE 1382/XII L/44, außerdem die Bestätigung des Reichsministers für Rüstung und Kriegsproduktion TAE Oberst Dipl.-Ing. Geist, dass dieses Programm im Rahmen der bei BBC vorliegenden Programme mit gleicher Dringlichkeit durchgeführt werden muss. (...)
- 3) In Bezug auf die Geheimhaltung der Entwicklungsarbeiten wird Herr Dir. Meyer-Delius von den Verhandlungen mit BBC Oslo aufgrund eines Protokolls vom 30.10.1943 unterrichtet. Hierin sind die Beziehungen zwischen RLM einerseits, BBC Oslo und Baden sowie Dr. Widerøe andererseits geregelt worden. (...)
- 4) BBC Heidelberg wird eine Persönlichkeit innerhalb BBC beauftragen, die Entwicklungsarbeiten verantwortlich zu führen. Die Konstruktion erfolgt nach den Richtlinien des von BBC zu erteilenden Auftrags ausgehend von Schutzanmeldungen durch Dr.-Ing. Rolf Widerøe.
- 5) Nach Auftragserteilung an BBC durch die Fog folgt ein Entwurf für einen Entwicklungsvertrag durch das Industriewirtschaftsamt des R&L (GL/F 1 IV B).
- 6) BBC erhielt durch Herrn Hollnack davon Kenntnis, dass in Kürze mit der Anstellung eines Konstrukteurs von Telefunken zu rechnen ist. Wegen des angeforderten 2. Konstrukteurs wird Herr Hollnack bis spätestens 20.7.44 versuchen, eine Entscheidung über die Möglichkeit der Zurverfügungstellung herbeizuführen.

Dillenburg, den 3.7.44

Hollnack

Für denjenigen, den Rolf vertritt, verwendet Hollnack hier die übergeordnete und formelle Bezeichnung, nämlich „Forschungsstelle der Luftwaffe“, abgekürzt „Fog.“ Dasselbe macht er seine eigene Person betreffend. In operativeren Zusammenhängen wird gern Bezug auf die Müller-Fabrik genommen, wo die Arbeit stattfand.

Es ist genau aufgelistet, wer neben sechs namentlich benannten BBC-Internen *außerhalb* von Brown Boveri eine Kopie erhalten soll.



Herr Seifert, Hamburg  
Dr. Widerøe  
Fog Gruppe Verwaltung  
RLM Industriewirtschaftsamt (GL/F 1IV B)  
RfRuk TAE Oberst Dipl.-Ing. Geist  
Dr. Spengler Forschungsführung des Rdl.

Einige Tage später informiert der Direktor von Brown Boveri eine Gruppe treuer Mitarbeiter in einer geheimen internen Mitteilung darüber, dass die Firma den Auftrag erhalten habe.<sup>174</sup> Die Mitteilung trägt schlicht und einfach die Überschrift „Strahlentransformator Widerøe“ und beginnt mit einer offiziellen Bekanntmachung:

„BBC hat einen Auftrag auf Anfertigung von Konstruktionen für einen Strahlentransformator Widerøe von der Forschungsstelle der Luftwaffe Großostheim erhalten.“

Es ist ausführlich beschrieben, wer die technische Leitung für die „nach den Angaben von Dr. Widerøe“ auszuführenden Arbeiten trägt. Der Direktor ermahnt zu strenger Vertraulichkeit und fordert für den Umgang mit der Angelegenheit die Einrichtung eigener Routinen:

„Alle beteiligten Personen sind zur strikten Geheimhaltung dieser Arbeiten verpflichtet, sowohl anderen BBC-Angehörigen als auch dritten Personen gegenüber. Alle Korrespondenzen innerhalb und außerhalb des Hauses sind mit dem Stempel 'Geheim' zu versehen und von den übrigen BBC-Akten getrennt aufzubewahren.“<sup>175</sup>

Im Herbst 1944 werden die Gespräche über den Bau der 200-meV-Anlage konkreter und die Protokolle entsprechend technischer. Im Oktober kommt es in Heidelberg zu einer weiteren Besprechung des Vorhabens. Es werden mehrere Möglichkeiten durchdacht und detaillierte Zeichnungen präsentiert. Neben dem Direktor von Brown Boveri, Meyer-Delius, und zwei seiner Angestellten sind Rolf und Rudolf Kollath anwesend.<sup>176</sup> In dem von Kollath verfassten Protokoll steht ausdrücklich, dass Rolf und er das Widerøe-Projekt als Arbeit für Brown Boveri repräsentieren. Besprochen werden auch die Fortschritte gegenüber dem Konkurrenten Siemens.

Am 6. Dezember 1944 ist die Brown-Boveri-Gruppe zur Besichtigung bei Rolf in der Müller-Fabrik. Es geht darum, die Anlage zu demonstrieren, zu lernen, wie ein Strahlentransformator wirkt und wie man Erfahrungen

aus einer solchen Anlage für die Zusammenarbeit hinsichtlich eines großen 200-meV-Betatrions ziehen kann. Am Vortag des Besuchs führte der Projektverantwortliche von Brown Boveri, Böcker, eine Vorbesprechung mit Rolf, Kollath und den ausgewählten Mitarbeitern bei Müller durch. Auch Seifert nimmt an der Besichtigung teil. Es werden intensive Diskussionen über die speziellen Schwierigkeiten des aktuellen Entwicklungsstadiums geführt, zudem werden Verträge hinsichtlich einzelner fachlicher Aspekte geschlossen.<sup>177</sup>

Zu diesem Zeitpunkt sind die Bombardierungen der Alliierten, Verzögerungen in der Postzustellung sowie Probleme, sich zwischen verschiedenen deutschen Städten zu bewegen, zu einem Teil des Alltags geworden, oder wie Rolf es am 12. Februar in einem Brief an den Direktor diplomatisch ausdrückt: „(...) aus verschiedenen Gründen ist es z. Zt. für uns nicht möglich, nach Heidelberg zu kommen“. Er fügt hinzu: „Im Übrigen hoffe ich, dass Ihr Betrieb die letzten Angriffe einigermaßen überstanden hat sowie dass es Ihnen und Ihrer Familie persönlich gut geht.“ Anfang Februar 1945 erhält Rolf schließlich einen wichtigen Brief, der vor dem Jahreswechsel vom Direktor von Brown Boveri in Mannheim geschrieben worden war. Es geht um Berechnungen, die dringend für das Design des 200-meV-Transformators gebraucht wurden. Seiner Antwort legt Rolf Skizzen bei und bittet um schnelle Rückmeldung, am besten telefonisch. Dann schlägt er ein Treffen in Hamburg vor, um genauer über die Konstruktionsberechnungen zu sprechen, da es offensichtlich leichter ist, von Heidelberg nach Hamburg zu kommen als umgekehrt.<sup>178</sup>

Die Pläne materialisieren sich und am 3. März steht ein groß aufgemachter Fachartikel über einen neuen Typ großer Transformatoren im internen Magazin von Brown Boveri.<sup>179</sup> Die Neuigkeit, dass etwas im Gange ist und ein Vertrag mit BBC Heidelberg für den Bau eines 200-meV-Betatrions abgeschlossen wurde, dringt auch in die USA.<sup>180</sup> Andererseits erscheint das seltsam, zumal Rolf in der Biografie sagt, dass Brown Boveri zu dieser Zeit in Heidelberg nicht vertreten war. Einer der Direktoren wohnte dort und es fanden dort einige Besprechungen statt, das war alles.<sup>181</sup> Es war Krieg.

## Aber dann ...

Mitten im Eifer und dem intensiven Agieren aller Parteien wird das Vorhaben plötzlich gestoppt. Das Ganze ist vorbei, bevor es angefangen hat. Seltsame erscheint dabei, dass Rolf nicht mehr darauf eingeht, als er für

seine Biografie die 200-meV-Maschine erläutern soll. Das Projekt wird nur kurz erwähnt, unmittelbar gefolgt von der Information, dass er im April 1945 endgültig nach Norwegen zurückkehrte. Die Dramatik in Betracht gezogen, sagt er nicht viel, sondern zieht ohne Umschweife ein Resümee:

„Ich diskutierte damals mehrere Male mit den Direktoren und Konstrukteuren von Brown Boveri (BBC) über den Bau eines 200-MeV-Betatron. Die vorläufige Bestellung für die Konstruktionsarbeiten hatte Dr. Seifert im Auftrag des Reichsluftfahrtministeriums an die Firma BBC gegeben. Es wurden mehrere Möglichkeiten durchdacht, und es gab detaillierte Zeichnungen (...). Aber am Ende des Krieges waren all diese Pläne unrealisierbar. Die BBC-Fabriken in Mannheim waren ziemlich zerstört. Als Deutschland besetzt wurde, ist über diese Pläne nicht mehr gesprochen worden.“<sup>182</sup>

Auch hier sagt er nicht mehr, als er muss. Er erwähnt nicht den Eifer von Brown Boveri, nicht die Neugierde deutscher Experten, nicht den Druck von den Behörden, und am Ende bagatellisiert er die Pläne beinahe. Denn eine konkrete Planung hatte stattgefunden und Rolf war dabei gewesen: 1943, 1944 und 1945.

Von Pedro Waloschek erfuhr ich, dass Rolf in den vielen Gesprächen der beiden im Zusammenhang mit der Biografie nur ungerne über die 200-meV-Maschine sprach. Als Waloschek ihn dann an das erinnerte, was er selbst in einer Notiz über die Betatron-Pläne geschrieben hatte<sup>183</sup>, stimmte Rolf einer Aufnahme des Themas in das Buch zu. Fakt ist jedoch, laut Waloschek, dass Rolf und sein Team, Kollath, Schumann und Touschek, viel Zeit in die Planung dieser Maschine investiert haben müssen. Und er gibt an, dass Rolf ihm außer dieses eine Mal weder mehr über die große Maschine noch über anderes, das in Großostheim stattfinden sollte, erzählt habe. Darüber wunderte sich Waloschek, weil es sich seiner Meinung nach um ein Projekt handelte, das für Rolf mit viel Prestige verbunden war. Der Grund braucht jedoch nicht mystischer zu sein als die Frustration darüber, nach intensiven Planungen aufgeben zu müssen.

Waloschek hält es für unwahrscheinlich, dass die Luftwaffe zu dieser Zeit besonderes Interesse an langfristiger Grundlagenforschung innerhalb der Kernphysik oder an der Verbesserung medizinischer Apparaturen für Röntgenuntersuchungen oder die Krebsbehandlung hatte. Es muss also spezielle Gründe dafür gegeben haben, den zeitraubenden und komplizierten Bau eines derart großen Strahlentransformators zu unterstützen.

Eine andere Sache ist, dass Rolf später einsah, dass die 200-meV-Maschine für den medizinischen Gebrauch nicht die am besten geeignete

war. Maschinen unter 50 meV reichten aus und waren faktisch die besten, zudem kleiner und preiswerter. Die Absicht hinter dem Bau einer großen Maschine war das Betreiben von Forschung auf dem Gebiet der Atom- und Kernphysik. Hier hatten jedoch andere Beschleuniger-Typen wie Zyklotrone und Synchrotrone mehr Erfolg. Das stimmt mit dem überein, was ein amerikanischer Experte später in einem offiziellen Bericht über die Entwicklung der Beschleuniger in Europa schrieb. Rolf kannte den Bericht und wies in Gesprächen mit Waloschek darauf hin. Der Autor war Physiker im *U.S. Naval Research Laboratory* in Washington D. C. und der im Januar 1947 veröffentlichte Bericht belegte, dass er die deutsche Betatron-Arbeit überraschend gut kannte. Er bezeichnete die 200-meV-Maschine als das wichtigste Betatron-Projekt Europas und meinte, die Widerøe-Gruppe sei ein Beweis für das hohe Niveau in Deutschland auf diesem Gebiet. Er schrieb auch direkt, dass „die Konstruktionspläne für diesen Apparat bei Brown Boveri in Mannheim unter Leitung von Rolf Widerøe und im Auftrag der Luftwaffe erstellt“ wurden. Er verglich sie mit der 100-meV-Maschine, die Kerst bei General Electric gebaut hatte, und kam zu dem Schluss, dass Rolfs Maschine „noch mehr äußerst interessante technische Details“ aufwies und dass er Spuren von Rolfs Erfahrung als Elektroingenieur erkennen würde.<sup>184</sup>

Warum kam es dann plötzlich zum Stillstand? Warum ging das Ganze nicht über die Planungsphase hinaus? Ist die Antwort möglicherweise, dass sie bereits im Frühjahr 1944 auf frischer Tat ertappt wurden, als britische Truppen in Heidelberg einmarschierten? Schließlich betrachteten die Alliierten diese Universitätsstadt als ein Zentrum der Kernphysik und Beschleuniger-Technologie. Es war der Ort, wo sie unter anderem Professor Bothe fanden, der sich für Betatronen interessierte, Kontakt zu Rolf suchte und der mit entsprechenden Plänen geliebäugelt hatte, sich während des Krieges aber dann, angefeuert von den Behörden, auf das Zyklotron konzentrierte – und den zu befragen Goudsmit von Alsos so schwer fiel, weil sie alte Bekannte waren. Heidelberg war auch eines der Milieus, auf die Rüstungsminister Albert Speer in späteren Verhören hinwies und sagte, er hätte dem Bau von Zyklotronen hohe Priorität eingeräumt.

Hier fand die *6th Army Group's T Section* im April 1944 sowohl Dokumente als auch Personen, die zu Brown Boveri und I.G. Farben gehörten, beides wichtige Untersuchungsziele. In der Bibliothek der Universität errichteten sie ein eigenes Dokumentenzentrum, um all das Material zu kontrollieren, das dann kopiert und an verschiedene Geheimdienstorganisationen weitergeleitet wurde, inklusive denen, die Kriegsverbrechen untersuchten. Bei Schließung des Zentrums wurde ein Großteil

der beschlagnahmten Unterlagen in die USA geschickt und dort von einer eigenen Abteilung im Pentagon bearbeitet. Später wurden die Originaldokumente an die *National Archives* in England übergeben.<sup>185</sup>

Es wäre auch nicht unnatürlich, wenn die Kriegshandlungen an sich Ursache für die Einstellung der 200-meV-Betatron-Pläne gewesen wären, was Rolf selbst sagt. Er kann es aber auch kleingeredet haben, weil er selbst den Glauben daran verloren hatte. Als Teil des Mottos, langfristige Ziele zu verfolgen und sich nicht von zweckfremden Aspekten, eingetroffenen Umständen und Erschwernissen düpiieren zu lassen. Zumindest setzte er nach dem Krieg auf eine mittelgroße Maschine von 31 meV, eine Größe, die seiner Meinung nach für die Krebsbehandlung optimal war. Sie wurde zur Erfolgsmaschine schlechthin. „Das erste Betatron zur medizinischen Forschung“, wie Brown Boveris Internetzeitung sie bezeichnete.<sup>186</sup> Lediglich Konkurrent Siemens stimmte dem vermutlich nicht zu.

Laut Professor Tor Brustad vom Osloer Radiumhospital hat die Erfahrung später gezeigt, dass mit Betatronen einer höheren Energie als um die 30 meV bei der Strahlentherapie von Krebspatienten wenig zu gewinnen war. Außerdem hatte die Radartechnologie eine gewaltige Entwicklung durchlaufen, vor allem in England, und damit konnte man kleine kompakte Linearbeschleuniger herstellen, die es erleichterten, die Strahlen auf einen bestimmten Bereich im Patienten zu lenken. In der kernphysikalischen Forschung wünschte man sich indessen Teilchenstrahlung mit weit- aus *höherer* Energie als der bisher mit Betatronen erreichten. Mit anderen Worten: Die Epoche des klassischen mittelgroßen Betatrons war – sowohl in der Strahlentherapie als auch in der Kernphysik – zeitlich begrenzt.

## Zyklotrone werden Betatrone

Es ist an der Zeit innezuhalten und sich die großen Entwicklungslinien des Wettlaufs auf diesem politisch und zum Teil von Spionen durchdrungenen Forschungsfeld anzusehen. Anfang des 20. Jahrhunderts begann mit den Arbeiten Rutherfords das Atomzeitalter. Dann präsentierte der Däne Niels Bohr seine Theorie über den Aufbau des Atoms. Es stellte sich heraus, dass Elektronen – unter sehr speziellen Voraussetzungen – Runde um Runde in einer Bahn herumgeschickt werden und hohe Energien erzeugen konnten. Möglich war das zum Beispiel in einem Zyklotron, womit in den 1930er Jahren viele experimentierten: Bohr in Kopenhagen, Joliot in Paris

und Scherrer in Zürich. Während des Krieges fuhr Bothe in Deutschland damit fort.

Der wesentliche Unterschied zwischen einem Betatron und einem Zyklotron liegt in der Art der Beschleunigung der Elektronen. Es darf hier durchaus wiederholt werden: Das erste funktionsfähige Betatron wurde 1941 an der Universität in Illinois von Donald Kerst gebaut, das Konzept stammte jedoch von Rolf Widerøe aus den 1920er Jahren. Nachdem bekannt wurde, dass der Amerikaner Kerst ein funktionierendes Betatron konstruiert hatte und zusammen mit General Electric stärkere Versionen entwickeln wollte, sprang das Interesse schnell auf Europa über. In Norwegen stürzte sich Rolf – 13, 14 Jahre, nachdem er die Theorie darüber lanciert hatte – erneut in die Entwicklung von Betatronen. Der Deutsche Max Steenbeck hatte bereits in den 1930er Jahren erfolglos an einer ähnlichen Maschine gearbeitet. Nunmehr sprangen die besten Kernphysiker Deutschlands allesamt auf den Zug der Hochenergie-Problematik auf: Heisenberg, Bothe, Kopfermann, Kulenkampff, Kollath, Schmellenmeier.<sup>187</sup> Auch in Japan war man aktiv, allen voran in Osaka und Tokio.<sup>188</sup>

Mit dem Bau von Betatronen war Rolf also nicht allein. Das Ziel lautete jedoch durchweg, der Erste und der Beste zu sein. Vor dem Krieg gab es in den USA um die 20 Betatrone, in Europa keines.<sup>189</sup> Nach Kriegsende hatte Europa zwei erfolgreiche Projekte vorzuweisen: Steenbeck und Gund mit ihrem 6-meV-Betatron für Siemens und Rolf mit seiner 15-meV-Maschine. Manch einer wollte sogar richtiggestellt wissen, dass eigentlich nur Rolf erfolgreich gewesen, nur sein Betatron ganz fertig geworden war.

Beides, Betatrone und Zyklotrone, sind Beschleuniger. Und in beiden Fällen bewegen sich die Elektronen wie in einem Karussell in einer runden Bahn. Bei Kriegsbeginn hatten sich die Namen der verschiedenen Teilchenbeschleuniger noch nicht etabliert, zudem waren die Übergänge zwischen den verschiedenen Apparaten gleitend, was eine Kategorisierung erschwerte. Eine chronologische Übersicht der wichtigsten Bezeichnungen, inklusive ihrer Urheber, sieht auf Deutsch und Englisch wie folgt aus:

Gund/Steenbeck: Elektronenschleuder / electron-centrifuge

Widerøe: Strahlentransformator / ray-transformator

Gans/Schmellenmeier: Rheotron / rheotron

Slepian: Röntgenröhre / x-ray tube

Kerst/Serber: Induktionsbeschleuniger / induction-accelerator

Kerst: Betatron – was nach und nach zur gebräuchlichen Bezeichnung aller Apparate wurde

## Betrone werden politisch

Apparate, die Elektronen beschleunigten, wurden sowohl für die Kernphysiker als auch für die Großindustrie, die zeigen wollte, wie weit sie technologisch gekommen war, zu Prestigeobjekten. Bei der Entwicklung schwangen auch große politische Ambitionen mit, wodurch es gegen Kriegsende leichter wurde, Geld dafür zu bekommen.<sup>190</sup> Das galt auch für Projekte, die nicht von „entscheidender Bedeutung für den Krieg“ waren. Das wurde auf einer von Rüstungsminister Speer abgehaltenen Konferenz deutlich, auf der er über den Forschungsstatus informierte.<sup>191</sup> Ein anwesender Siemens-Mitarbeiter fasste das später wie folgt zusammen:

„Ganz allgemein ist in der Aussprache dann die Erstellung der Zyklotrone als eine Renommeefrage für Deutschland bezeichnet worden, die auch während des Krieges mit allen zu Gebote stehenden Mitteln vorwärts getrieben werden müsste.“<sup>192</sup>

Vorangetrieben wurde das Ganze von den großen Wissenschaftlern, die zu Beginn des 20. Jahrhunderts verstanden hatten, wie ein Atom aufgebaut ist. Die Betreffenden, Rutherford, Einstein und Bohr – und alle vor ihnen, die über das innerste Geheimnis der Materie nachgrübelten –, hatten weltweit die Labore mit einem neuen großen Thema versorgt. Dann erahnten einige langsam die Konsequenzen dessen, was stattfand. Dazu gehörten jedoch weder Politiker noch Militärs.<sup>193</sup> Im September begann der Krieg, und bereits einen Monat zuvor hatte Einstein seinen heute so berühmten Brief an Präsident Roosevelt geschrieben, in dem er vor den Fortschritten der Deutschen in der Atomphysik und dem, wozu diese führen konnten, warnte. Ein halbes Jahr zuvor war das deutsche Kriegsministerium auf die Möglichkeit der Herstellung einer Vernichtungswaffe hingewiesen worden.<sup>194</sup> Die Physiker konsultierten den Reichsforschungsrat, um zu diskutieren, ob man eine „Uranmaschine“, einen Reaktor für den militärischen Einsatz, bauen könne. Das Uranprojekt wurde ins Leben gerufen, Heisenberg erhielt den „Einberufungsbefehl“, sich zu beteiligen, wenn auch nicht als Leiter – und somit war das deutsche Atomprojekt im Gange.

Die Forscher mussten nur erst herausfinden, wie sie die nicht ganz so kleine Aufgabe lösen sollten. Wie sich später herausstellen sollte, benötigten die Amerikaner fast sechs Jahre für den Bau ihrer Bombe, dabei waren sie wesentlich mehr Leute, viel besser organisiert, und sie investierten ungeheure Summen. Im Takt mit neuen Ergebnissen in der Atomforschung entwickelte sich nicht nur ein wissenschaftlicher Wettlauf, sondern auch ein militärischer. Mittels Atomspaltung konnten bisher ungeahnte Kräfte freigesetzt werden. Das Land, welches das auszunutzen wusste, würde allen



überlegen sein – nur Tage nach dieser Erkenntnis war das deutsche Uranprojekt eine Tatsache.<sup>195</sup> Frontfigur der Atomforschung war Werner Heisenberg, wobei die Spekulationen über seine Rolle noch immer andauern. Für einige war er der Mann der Nazis, für andere derjenige, der die Atombombe bewusst verzögerte. Nach zwei, drei Jahren beklagten sich jedoch die deutsche Forschung und die deutsche Industrie, dass das Engagement in der Physik *weniger* und nicht mehr geworden war, woraufhin nach Gegenmaßnahmen verlangt wurde.

Schließlich hatte der Kriegsminister den Reichsforschungsrat übernommen, damit die Kernphysik mehr Geld bekam und effektiver wurde. Der erste Leiter hatte versucht aufzuräumen, indem er ganz einfach sagte, man solle keine neuen Maßnahmen ergreifen, bevor die alten nicht abgeschlossen seien.<sup>196</sup> Jedoch hatte er auf die Entwicklung neuer Zyklotrone ebenso wenig Einfluss wie auf die Betatron-Entwicklung.<sup>197</sup> Unter Leitung seines weitaus mächtigeren Nachfolgers Gerlach sollte nun in Heidelberg unter Regie des Heereswaffenamtes (HWA), der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft und AEG ein Riesen-Betatron gebaut werden. Zu den zentralen Personen des Rates gehörten weiterhin mehrere ehemalige und zukünftige Nobelpreisträger, unter anderem Otto Hahn in Berlin, Walther Bothe in Heidelberg und Werner Heisenberg in Leipzig.

Im Mai 1945 wurde Gerlach im Rahmen der *Operation Alsos* von der britischen und amerikanischen Armee in Frankreich und Belgien interniert. Ab Juli befand er sich im Zuge der *Operation Epsilon* zusammen mit Heisenberg und anderen in Farm Hall in England. In den 1950er Jahren wurde er Mitunterzeichner des Göttinger Manifests gegen Atomwaffen, einer taktischen Erklärung von 18 führenden Kernphysikern der ehemaligen BRD. Das war in einer Frühphase des Kalten Krieges und das erste Mal, dass deutsche Forscher gemeinsam die Verantwortung für politische Beschlüsse und deren Konsequenzen übernahmen.

## Bomben und Raketen

Wenn es darum geht, die großen Linien des Forschungswettlaufs zu betrachten, gilt es auch zu wissen, was Kernforschung und was Beschleuniger-Forschung ist. Ende der 1930er Jahre war Deutschland in dem einen Bereich und die USA im anderen führend. Im Laufe des Krieges kehrte sich das um. Nicht-Physikern erscheinen die beiden Begriffe möglicherweise synonym – Missdeutungen sind somit nicht verwunderlich, daher anbei ein Schnellkurs für „Laien“:



## **Das eine: die Kernforschung**

Fakt ist, dass Deutschland kurz vor dem Krieg der Atombombe näher war als irgendein anderes Land. Das Stichwort lautet Uranforschung. 1938 entdeckten der Chemiker Otto Hahn sowie die Physiker Lise Meitner und Otto Frisch die Kernspaltung.<sup>198</sup> Durch die Bestrahlung von Uran mit Neutronen wird das Uran gespalten und Energie freigesetzt. Diese Entdeckung führte direkt zur Entwicklung von Kernwaffen, das heißt Atomwaffen. Mit dieser Entdeckung übernahm Deutschland in dem Forschungsbereich die Führung. Im Jahr darauf begann Deutschland den Weltkrieg und war anfangs, dank seiner militärischen und militärtechnologischen Überlegenheit, erfolgreich. Die Deutschen entwickelten ein übertriebenes Selbstbild, verfolgten die Forschung zur Kernspaltung jedoch nicht wirklich weiter und ließen sich diese Chance somit entgehen. Ganz im Gegensatz zu den USA, die sich Hahns Entdeckung ernsthaft zuwandten und die Atombombe entwickelten. Rolf war daran nicht beteiligt.

## **Das andere: die Beschleuniger-Forschung**

Mit einem operativen Zyklotron 1933 (Lawrence) und einem Betatron 1941 (Kerst) befand sich die USA vor dem Krieg in diesem Bereich in einer gewissen Führungsposition gegenüber Deutschland. 1944/45 gelingt Rolf in Deutschland der Bau eines funktionsfähigen Betatrons. An der Beschleuniger-Forschung war Rolf also beteiligt.

## **Hitlers Verachtung für die Physik**

Hitler selbst kam selten auf Physik zu sprechen. Für eine derart von Juden geprägte Wissenschaft hatte er nur Verachtung übrig. Zudem wurde ihm unterstellt, sich seine Meinung zur Kernforschung mittels Unterhaltungsromanen und nicht Fachexpertise zu bilden. Die Industrie hingegen, allen voran Siemens, AEG und I.G. Farben, wusste aus der Physik, die neue Märkte und Möglichkeiten eröffnete, Profit zu schlagen. Es tobte ein Krieg um Patente, und die Geschicktesten sicherten sich die Elite. Rolf war ein Teil der neuen Offensive und des sich politisch, industriell und forschungsmäßig entwickelnden Dramas. Bereits nach einem Jahr in Deutschland während

des Krieges hatte er für Brown Boveri zehn Patente angemeldet, und es sollten noch viele mehr werden. Beschleuniger in allen Varianten – inklusive Betatronen und Zyklotronen sowie allem dazwischen – waren jetzt heiß begehrt. Dafür brauchte es die Industrie, und sie wiederum brauchte innovative Forscher. Die Nazi-Behörden beschafften das Geld. Ziel führend in diesem Zusammenhang ist, nicht alle Motive, nicht jedes kleinste Detail zu hinterfragen, dafür ist das Thema zu groß und es haben sich bereits zu viele dazu geäußert. Der Punkt ist, dass Rolf von der Situation profitierte.

Die Umstände, unter denen Rolf während des Krieges die Genehmigung für seine Patente erhalten hat, sind laut Pedro Waloschek unklar. Ihm zufolge wurden die Patente offiziell auf Brown Boveri registriert. Sie wurden schließlich von den Alliierten beschlagnahmt und später zurückgegeben. Bekannt gemacht wurde das jedoch erst in den 1950er Jahren. Die offiziellen Dokumente diesbezüglich befinden sich nunmehr im Archiv des Deutschen Museums in München, als Teil der hinterlassenen Papiere von Rolfs Patentexperten Ernst Sommerfeld. Die Frage ist, ob Rolf sie ursprünglich auf das Unternehmen registrieren ließ oder zuerst in eigenem Namen und erst später Brown Boveri überließ. Denkbar ist auch, dass eine solche eventuelle Übertragung *nach* dem Krieg stattgefunden hat. Unabhängig davon wurden sie aber, so behauptet Waloschek, nach Aufforderung von Brown Boveri beantragt. Wie man es auch betrachtet: Die Firma ist Teil des Ganzen. Laut dem ehemaligen Leiter des Archivs, Norbert Lang, wurden von dem Unternehmen alle Patente Rolfs übernommen und sind nunmehr in Brown Boveris Patent-Katalog gelistet.<sup>199</sup>

Auch in menschlicher Hinsicht war der Forschungswettbewerb brutal. Einer, der den Kampf *nicht* verkraftete, war der Konkurrent Konrad Gund, der von Siemens für die Fertigung von Betatronen angeheuerte Ingenieur. Das erste gelingt ihm, und 1946 soll dann in Göttingen noch eine kleine Maschine für die Medizin in Gebrauch genommen worden sein. Konrad Gund erhielt seinen Nobelpreis und wurde befördert. 1950 war die Maschine Teil der Weltausstellung in London und wurde der Königin Mutter präsentiert. Mit dem nächsten, einem 15-meV-Betatron – also derselben Stärke, die Rolf bereits während des Krieges realisiert hatte –, das noch tiefer liegende Krebsgeschwüre behandeln sollte, tat er sich jedoch schwer. Anfangs sah es vielversprechend aus, dann aber meldeten sich Probleme mit der keramischen Vakuumröhre, und das wiederholt. Die Technologie hielt mit Gunds Plänen nicht Schritt, und er wiederum wollte keine Kompromisse eingehen. Der

Erwartungsdruck war groß. Tag und Nacht verbrachte er im Krankenhaus, wo die Montage der Maschine stattfand. Dann, an einem Tag im Mai 1953, als er auf dem Weg zu einer Konferenz in Amsterdam war, brach er die Reise ab und fuhr zurück. Ins Labor. Am nächsten Morgen wurde er tot neben dem Betatron gefunden. Der Röntgenexperte hatte Schlaftabletten genommen und das Gas aufgedreht. Nicht nur das, am Morgen darauf wurde seine Frau in der Küche gefunden. Sie hatte es ihrem Mann gleichgetan und das Gas aufgedreht. Einige Wochen später wurde das Problem mit dem Betatron gelöst. Gunds Schicksal jedoch ließ Rolf nicht unberührt.

## Der Spion Scherrer

Obwohl die Schweiz im Krieg neutral gewesen war, wurden dortige Fabriken deutscher Eigentümer nach dem Krieg von den wissenschaftlichen Geheimdiensten der Alliierten genau überprüft. Nur einen Monat, bevor Rolf im März 1946 zu seiner ersten Besprechung mit der Leitung von Brown Boveri in die Schweiz kam, hatten zum Beispiel Techniker die Anlage in Baden aufgesucht und einen Bericht an BIOS (*British Intelligence Objectives Sub-Committee*) geliefert.<sup>200</sup>

Der für sein Zyklotron bekannte Schweizer Paul Scherrer hatte während des Krieges mit den Amerikanern und mit Alsos zusammengearbeitet. Er verfügte über ein enormes Kontaktnetz, und ab 1944 ließ er Informationen über deutsche Forschung und den Versuch deutscher Forscher, Kernwaffen zu entwickeln, an die USA durchsickern.<sup>201</sup> Unter anderem stand er hinter einem Komplott, um Heisenberg zu einer Konferenz nach Zürich zu locken und dort den Alsos-Chef Goudsmit zu treffen. Heisenberg, mit dem OSS-Codenamen Christopher, war auf der Hut und teilte mit, nur zu kommen, wenn ganz sicher sei, dass nicht über Politik gesprochen werde, und wenn es sich lediglich um eine kleinere Versammlung handele. Er reiste an – und im Saal saß ein Mann mit Pistole und dem Befehl, wenn nötig, Heisenberg das Leben zu nehmen. Der Mann, Morris 'Moe' Berg, war bezüglich des Themas der Konferenz gedrillt und wusste, auf welche Worte er während des Vortrags achten musste, bevor er zuschlug. So weit kam es jedoch nicht. Vielleicht rettete Scherrer seinem alten Kollegen das Leben, indem es ihm gelang, die Amerikaner davon zu überzeugen, dass Heisenberg doch keine Gefahr darstelle, dass er keine Bombe bauen würde und dass er kein Nazi sei, wie er es anfangs geglaubt hatte.

Scherrer muss Rolf gekannt haben, denn nach dem Krieg gab er der Leitung von Brown Boveri den Tipp, sich den Norweger zu sichern.

1942 fasste der Vorstand von Brown Boveri einen Beschluss, wonach das Wichtigste, was das Unternehmen tun könne, um sich auf die Zeit nach dem Krieg vorzubereiten, die Aufrechterhaltung des technologischen Status seiner Produkte sei. Sich Rolf zu sichern, ist ein Beispiel dieses Bewusstseins. Man setzte auch auf die Tochterunternehmen. Diese genossen in Deutschland – im Verhältnis zur Mutterfirma in der Schweiz – eine durchaus unabhängige Stellung, und mehrere von ihnen hatten wiederum selbst Tochterfirmen. Das traf zum Beispiel auf die Fabrik in Mannheim mit ihren über 15.000 Angestellten zu. Im Übrigen waren, laut einem unabhängigen Schweizer Bericht, nur drei von neun Vorstandsmitgliedern von BBC Mannheim Nazis.

Auch die Rolle der neutralen Schweiz während des Krieges ist ein großes Thema, das noch immer untersucht wird. 2002 veröffentlichte eine unabhängige Expertenkommission einen Bericht über die Schweiz und den Nationalsozialismus. Darin wurde der Schluss gezogen, dass der Krieg für das Land noch immer ein schmerzhafter Punkt sei. Einen zentralen Teil des Berichts bildete die Haltung von Schweizer Industrieunternehmen zum Nationalsozialismus sowie ihre Art der Navigation im Feld zwischen dem Gutstellen mit NS-Funktionären, dem Fernhalten jeglicher politischer Involviertheit, dem Einsatz von Zwangsarbeitern, der Anstellung von Juden und der Behandlung von Holocaust-Opfern.<sup>202</sup>

**Kurz gesagt:** Überall, wo in Rolfs Arbeitsbereich etwas Spannendes passierte, war das Schweizer Unternehmen Brown Boveri mit von der Partie – vor, während und nach dem Krieg. Ab Juni 1940 war Rolf bei der norwegischen Tochtergesellschaft angestellt. Formal war er dort auch angestellt, als er während des Krieges für die Luftwaffe in Deutschland arbeitete. Von 1946 bis zu seiner Pensionierung war er am Stammsitz in der Schweiz tätig. Während des Krieges spielte Brown Boveris Mannheimer Tochterfirma eine aktive und verhältnismäßig selbstständige Rolle in der Betatron-Forschung. Auch die Mutterfirma aus der Schweiz war im Hintergrund aktiv, jedoch wollten die Deutschen so wenig wie möglich mit ihr zu tun haben. Hinter den Kulissen befand sich ebenfalls das norwegische Tochterunternehmen. Während des Krieges kam Brown Boveri eine zentrale, jedoch nicht die alleinige Stellung im europäischen Betatron-Bau zu. Die Konkurrenz war groß und auch Siemens und AEG wichtige Akteure. Die europäischen Unternehmen kämpften gegeneinander sowie gegen amerikanische Firmen wie General Electric und Westinghouse.

- *dass es ein ganzes Spinnennetz war*

Dort, zwischen Brown Boveri und den Behörden, war Rolf – im Guten wie im Schlechten von beiden beschützt – von vielen Interessen umgeben. Die Industrie hatte ihre Agenda und die Forscher ihre eigene, der Krieg bestimmte die Tagesordnung und alle jonglierten so gut sie konnten. Damit entstand ein Sammelsurium aus genuin wissenschaftlichem Interesse, einem auf höchster Ebene geführten Technologiekampf zwischen Deutschland und Amerika, zwischen konkurrierenden Industriegiganten, vermischt mit Fanatismus, Naivität, blankem Unsinn, Propaganda, Idealismus und großpolitischer Strategie. Rolf war in ein von Forschern, Behörden, Nazi-Größen, Geheimdienstleuten, privaten Kleinbetrieben und der Großindustrie errichtetes Spinnennetz verwickelt, in dem jeder für sich seine Unternetzwerke, mehr oder weniger unwissende Solisten, echte Nazis und Quasi-Nazis, Agenten, Alliierte und Pseudoneutrale hatte.

Es gibt genug Erklärungen dafür, warum es kam, wie es kam. Weltpolitik und *Big Science*. Krieg. Wettlauf in Politik und Forschung. Stimulierende Konkurrenz und kollegiale Missgunst. Industriespionage. Militärsplionage. Eine Extremsituation. Für den Einzelnen wie für die Gesellschaft. Rache, Frustration, Naivität, Verleugnung, Ratlosigkeit. All das gemixt mit einer guten Portion Zufall. Zwei, drei Generationen später kann festgestellt werden, dass der zeitliche Abstand hilft, die prinzipiellen Seiten klarer zu sehen, gleichzeitig aber, dass etwas ganz einfach weg ist – weil diejenigen, die es betrifft, nicht mehr da sind. Und weil nicht darüber gesprochen werden sollte.

Wer benutzte und wer benutzt wurde, ist nicht leicht auszumachen – und glücklicherweise auch nicht Thema dieses Buches. Hier geht es um das, was mehr oder weniger mit Rolf zu tun hatte. Das ist kompliziert genug. Nicht alle trugen Hüte, die weiß oder schwarz, um nicht zu sagen, braun waren. Und einige hatten gleich mehrere auf. Oder setzten den einen, den sie hatten, nicht auf und sorgten damit für Verwirrung. Sicher aber ist: Als „kriegswichtig“ definierte Forschung erhielt Geld. Rolf war in ein Umfeld von Personen hineingeraten, denen die Befugnis oblag, so etwas zu definieren, er machte jedoch nicht viel Aufhebens darum.

Heute können wir das Ganze von außen und mit Zugang zu einer Vielzahl an Berichten sowie der schließlich zugänglich gemachten Dokumentation betrachten. Geheimhaltungsklauseln wurden aufgehoben, der Eiserne Vorhang ist verschwunden und Beteiligte haben endlich ihre Geschichten erzählt. Heraus kam ein verwickeltes und nahezu dreidimensionales Netzwerk. Die Liste auf den nächsten Seiten kann überblättert

werden, wurde jedoch aufgenommen, um die Komplexität der involvierten Personengalerie zu visualisieren. Pro Person sind jeweils zwei Punkte benannt, wobei der zweite immer auf die Verbindung des Betreffenden zu Rolf eingeht.

### **Nazi-Behörden bis hin zur höchsten Ebene im Bereich Forschung und Physik waren involviert:**

#### **Göring**

- Hermann Göring war Reichsmarschall und Chef der Luftwaffe. Unter Hitler war er die Nummer 2.
- Göring wurde Präsident des Reichsforschungsrates, als dieser 1942 auf Initiative von Albert Speer umorganisiert wurde. Die Idee war, dass Göring den Forschungsrat mit derselben Disziplin und Effektivität leiten sollte, wie er bereits den Flugsektor steuerte. Die Forschung musste Fahrt aufnehmen, vor allem in den Bereichen Waffenentwicklung und Kernphysik. Bei dem Vermerk „kriegswichtig“ saß die Reichsmark locker. Hierfür brauchte er die Besten Europas, und Rolf war einer von ihnen.

#### **Milch**

- Erhard Milch war Generalfeldmarschall und Generalluftfahrtinspekteur sowie einer der verlässlichsten und einflussreichsten Männer unter Göring. Er war jüdischer Abstammung.
- Das sogenannte Todesstrahlen-Projekt von Schiebold, das später zu Rolfs Betatron-Projekt wurde, war von Milch in die Wege geleitet worden, der Schiebold persönlich kannte.

#### **Speer**

- Albert Speer war ab 1942 Rüstungsminister mit nahezu unbegrenzten Vollmachten und Ressourcen innerhalb seines Bereichs.
- Als T-Force ihn nach dem Krieg verhörte, sagte er, dass einiges an Atomforschung stattgefunden habe, praktisch jedoch nicht sonderlich viel dabei herausgekommen sei. „Sie brauchten noch zehn Jahre.“ Er verwies auf die von Heisenberg und Bothe<sup>203</sup> geleitete Forschung und gab an, dem Bau zweier Zyklotrone in Heidelberg die höchste Priorität eingeräumt zu haben.<sup>204</sup> Heisenberg empfahl Rolf, und Bothe zeigte Interesse an Rolfs Betatron sowie einer Zusammenarbeit.

#### **Geist**

- Friedrich Geist war in Speers Reichsministerium für Rüstung und Kriegsproduktion Chef für Technische Forschung und Entwicklung – und Heisenberg zufolge Speers rechte Hand.
- Rolf sah in Geist den für seine Arbeit offiziell Verantwortlichen. Geist war Mitglied des Rates für Schiebolds Forschungsstation Grobostheim, in die Rolfs Projekt einging und nach und nach Schiebolds Wirken ablöste.

Dann waren da diejenigen mit guten Kontakten nach oben und weit in die Forschung hinein:

#### Gerlach

- Walther Gerlach war Physikprofessor in München und zusammen mit Heisenberg einer der einflussreichsten Wissenschaftler im Uranprojekt. Er wurde von den Alliierten verhaftet und gehörte zu denen, die nach dem Krieg auf Farm Hall in England interniert und heimlich abgehört wurden.
- Gerlach war der forschungspolitische Leiter der Physik-Abteilung des Reichsforschungsrates und verantwortlich für alles, was mit kernphysikalischer Forschung und Rolfs Betatron-Projekt zu tun hatte. Er hatte auch den Ratsvorsitz für die Forschungsstation Großostheim der Luftwaffe inne, wo ursprünglichen Plänen zufolge Rolfs 200-meV-Betatron gebaut werden sollte.

#### Schiebold

- Ernst Schiebold war in Leipzig Professor für physikalisch-chemische Mineralogie und führte eine Methode zum Einsatz von Röntgenstrahlen zur Untersuchung von Metallen ein. Für diese Art der Materialtestung baute er ein Institut auf, das während des Krieges bombardiert wurde; aus den Resten der Instrumente errichtete er in Großostheim eine Forschungsanlage.
- 1943 erhielt er durch Milch Geld von der Luftwaffe, um seine Idee von einer Röntgenstrahlenwaffe zu realisieren, die die Kampfflieger und Piloten des Feindes außer Gefecht setzen sollte. Für dieses „Todesstrahlen-Projekt“ wurde Rolf angestellt. Rolf zufolge begegnete er Schiebold einmal, und zwar zu Hause bei Hollnack. Die Wunderwaffe erwies sich als vollkommen unrealistisch, woraufhin der Bau im Jahr darauf gestoppt wurde. Das Vorhaben wurde in Form von Rolfs Betatron-Projekt fortgeführt.

#### Georgii

- Walter Georgii war Professor für Meteorologie und Chef der Reichsstelle mit dem umständlichen Namen „Forschungsführung des Reichsministers der Luftfahrt und Oberbefehlshaber

der Luftwaffe“

- Der Forschungsstandort Großostheim fiel in Georgiis Zuständigkeitsbereich. Er war es, der Schiebold per Brief über die Einstellung des Strahlenwaffenprojekts und die Fortsetzung von Rolfs Betatron-Projekt informierte. Zudem war er Mitglied des Rats für die Forschungsstation Großostheim, in die Rolfs Projekt einging.

#### Fennel

- Kurt Fennel war Ingenieur und dabei, als am 17. April 1943 Schiebolds Todesstrahlen-Projekt beschlossen wurde. Er war Unterzeichner des Beschlusdokuments und einer der vier, die von Generalfeldmarschall Milch persönlich die Vollmacht erhielten, in Vertretung des Projekts aufzutreten. Die anderen drei waren Hollnack, Seifert und Schiebold.

- Fennel war Mitglied des Rats für Schiebolds Forschungsstation Großostheim, in die Rolfs Projekt einging. Vermutlich war es Fennel, der am 15. Februar 1944 formell den Brief vom Reichsluftfahrtministerium entgegennahm, der über die Einstellung des Todesstrahlen-Projekts in Großostheim informierte. Bei dem Projekt war er der Vertreter der Behörden und nahm an vielen Sitzungen teil. Welche Funktion er jedoch eigentlich innehatte, ist schwer auszumachen.<sup>205</sup>

#### **Egerer**

- Karl A. Egerer war Physiker und Chefredakteur der vom Springer Verlag in Berlin herausgegebenen wissenschaftlichen Zeitschrift *Archiv für Elektrotechnik*. Er war Mitglied des wissenschaftlichen Rats für die Forschungsstation der Luftwaffe Großostheim sowie Berater von Generalfeldmarschall Milch.
- Egerers Zeitschrift veröffentlichte Rolfs Doktorarbeit und später mehrere seiner Artikel. Der im Frühjahr 1943 von Rolf eingesandte Beitrag wurde nicht gedruckt, dennoch war sein Inhalt jenen bekannt, die nach Norwegen kamen, um Rolf zu holen.

#### **Hollnack**

- Theodor Hollnack hatte Naturwissenschaften und Sozialwissenschaften studiert und sich zudem auf Organisation und Marketing spezialisiert. Er verfügte über enge Verbindungen zu den Nazi-Behörden sowie über ein großes Kontaktnetz innerhalb der Wirtschaft und akademischer Kreise.
- Über seine halb öffentliche Firma war er für die Administration von Rolfs Betatron-Projekt in Deutschland verantwortlich und Bindeglied zwischen Rolf und dem Luftfahrtministerium. Hollnack oblag die praktische Ausbezahlung des Lohns der Luftwaffe an Rolf. Rolf war der Meinung, Hollnack sei Nazi. Gegen Ende des Krieges offenbarte er Rolf gegenüber seine Kontakte zu den Briten. Er war Mitglied des Rats für Schiebolds Forschungsstation Großostheim, in die Rolfs Projekt einging.

#### **Seifert**

- Richard Seifert jr. war Doktor der Physik und Leiter der Firma Rich. Seifert & Co., die Ausrüstung für die Röntgenindustrie herstellte.
- Seifert wurde zu einem persönlichen Freund Rolfs, und nach dem Krieg hielten die Familien den Kontakt aufrecht. Seifert war röntgentechnischer Berater in Hollnacks Firma. Er war auch mit Schiebold befreundet und technischer Leiter, zuerst für das Todesstrahlen-Projekt und dann für das Betatron-Projekt, wofür er bevollmächtigt war, in Vertretung des Reichsluftfahrtministeriums zu agieren.

#### **Kratzenstein**

- Kratzenstein war Doktor der Physik. Sein Vorname war wahrscheinlich Hermann, möglicherweise aber auch Marius.
- Hollnack bezeichnete ihn als „Initiator“ von Rolfs Luftwaffe-Projekt. Kratzenstein stellte den Kontakt zwischen Hollnack und Egerer her, der



Rolf durch seinen Artikel für die Zeitschrift kannte, deren Redakteur er war. Wahrscheinlich war er einer von denen, die nach Oslo kamen, um Rolf nach Deutschland zu holen. Vermutlich hatte Kratzenstein jüdische Wurzeln. In einem Buch von 2004 über Deutsche, die dem Nationalsozialismus entgegenarbeiteten, ist Kratzenstein erwähnt.<sup>206</sup>

### **Die Widerøe-Gruppe mit drei Schlüsselpersonen:**

#### **Kollath**

- Rudolf Kollath hatte in Physik promoviert und im Aluminiumwerk in Sauda sowie im Forschungslabor von AEG in Berlin gearbeitet. Weil seine Frau jüdischer Herkunft war, hatte er in Nazi-Deutschland Probleme. Eine Anstellung an einer Universität oder in der Bürokratie war ihm verwehrt, weshalb er in der Industrie tätig sein oder „kriegswichtige“ Arbeit verrichten musste.
- Kollath war eine der zentralen Personen in Rolfs Team in Hamburg und agierte als dessen Stellvertreter. Rolf beschrieb ihn als einen „guten Partner und Kollegen“. Als das Betatron im Frühjahr 1945 nach Kellinghusen/Wrist gebracht wurde, ging Kollath mit. In den ersten Wochen nach Kriegsende verfasste er mehrere ausführliche Fachberichte über das Betatron. Diese landeten in den Händen der Alliierten. Als das Betatron als Kriegsbeute nach England kam, hielt sich auch Kollath eine Zeit lang dort auf. Er und Rolf blieben auch nach dem Krieg in Kontakt.

#### **Schumann**

- Gerhard Schumann hatte einen Doktor in Physik.
- Zusammen mit Kollath und Touschek bildete Schumann den Kern von Rolfs Team. Als das Betatron im Frühjahr 1945 nach Kellinghusen/Wrist gebracht wurde, ging er mit.

#### **Touschek**

- Bruno Touschek war ein begabter Mathematiker und Physikstudent aus Österreich. Wegen seiner jüdischen Mutter wurde er von Schulen und Universitäten verwiesen.
- Im Alter von 22 Jahren wurde er Rolfs Assistent, rekrutiert von Egerer, der ihm anfangs eine Teilzeitstelle in der Firma gab, in der er selbst angestellt war, und später bei der Zeitschrift, deren Redakteur er war. Touschek wohnte bei Professor Lenz, wo Rolf ihm im August 1943 erstmals begegnete. Obwohl er sich nicht als Student registrieren lassen konnte, durfte er die Vorlesungen von Professor Jensen besuchen. Während seiner Tätigkeit für Rolf wurde Touschek sowohl von der Gestapo als auch von den Briten verhaftet. Nachdem er im Mai/Juni 1945 aus der Gefangenschaft entlassen wurde, ging er bei Familie Seifert in Kellinghusen in Deckung. Später wurde er in Italien ein anerkannter Beschleuniger-Physiker, was er zum Teil Rolf zu verdanken hatte, ebenso wie Rolf auch ihm einiges zu verdanken hatte.

## Deutsche Physiker mit mehr oder weniger Verbindung zum Uranprojekt und Rolfs Projekt:

### Heisenberg

- Werner Heisenberg war einer der großen Physiker des 20. Jahrhunderts. Im Alter von 31 Jahren erhielt er den Nobelpreis und war eine der zentralen Figuren des deutschen Uranprojekts. Er war Professor in München und Mitglied des Reichsforschungsrats. Er wurde von den Alliierten verhaftet und gehörte zu denen, die nach dem Krieg in England interniert und heimlich abgehört wurden. Um Heisenberg ranken sich viele Mythen, und noch immer gibt es Spekulationen darüber, was er eigentlich über Hitler dachte.
- Heisenberg soll es gewesen sein, der empfohlen hatte, Rolf nach Deutschland zu holen. Er war Mitglied des Rats für Schiebolds Forschungsstation Großostheim, in die Rolfs Projekt einging.

### Bothe

- Walther Bothe war Professor in Heidelberg, ein zentraler Akteur des Uranprojekts sowie Mitglied des Reichsforschungsrats. Zusammen mit seinem Assistenten Gentner erhielt er 1941 den Auftrag, für Brown Boveri ein Zyklotron zu bauen. Zu Speer sagte Bothe, die Maschine solle nur zum medizinischen und biologischen Gebrauch dienen. Bothe war Nazi-Gegner. Später erhielt er den Physik-Nobelpreis.
- Bothe war einer der Kernforscher, die Rolf persönlich kennenlernte. Beide waren sie in der Entwicklung von Betatronen tätig. Er nahm Kontakt zu Rolf auf, um Ideen hinsichtlich des 200-meV-Betatrons auszutauschen. Er selbst arbeitete an einem 200-meV-Zyklotron. Zusammen mit seinem Kollegen Dänzer plante Bothe den Bau eines 10-meV-Betatrons.

### Gentner

- Wolfgang Gentner war Professor in Heidelberg und Mitglied des Uranprojekts.
- Gentner war einer der deutschen Kernforscher, die Rolf während des Krieges persönlich kennenlernte. Er assistierte Bothe bei der Arbeit an einem von Brown Boveri beauftragten Zyklotron. Davor arbeitete er bei Joliot in Paris und Lawrence in Berkeley. Gentner war mit dem Spion Paul Rosbaud (Griffen) befreundet und im Geheimen ein überzeugter Antifaschist.<sup>207</sup>

### Kulenkampff

- Helmuth Kulenkampff hatte einen Doktor in Physik. Anerkannt war er für seine Arbeit mit Röntgenstrahlen sowie die Entwicklung von Betatronen.
- Sowohl Kulenkampff als auch Rolf hatten das Recht, an Sitzungen des Rats für die Forschungsstation der Luftwaffe Großostheim teilzunehmen und dort Redebeiträge einzubringen. Nach einem Gespräch mit dem Ratsvorsitzenden alarmierte Kulenkampff den obersten Verantwortlichen für das Todeskstrahlen-Projekt, Generalfeldmarschall Milch, dass Schiebolds Röntgen-

kanone jeglicher Realität entbehre. Damit bahnte er indirekt den Weg dafür, dass Rolf's Projekt zur Hauptaufgabe avancierte.

#### **Lenz**

- Wilhelm Lenz war Physikprofessor und Direktor des Instituts für Theoretische Physik an der Universität Hamburg. Zusammen mit u. a. Otto Stern baute er das Institut zu einem Zentrum der Kernphysik aus.
- Rolf lernte Lenz persönlich kennen, und Rolf's Assistent Touschek durfte bei Lenz wohnen.

#### **Jensen**

- Johannes Hans Daniel Jensen war Professor in Hamburg und Nobelpreisträger. Er bezeichnete sich als Sozialist, jedoch wurde gemunkelt, dass er eigentlich Kommunist war. Nach dem Krieg ging er in die USA.
- Jensen gehörte zu den Kernforschern, die Rolf während des Krieges persönlich kennenlernte. Die beiden begegneten einander erstmals bei Lenz zu Hause. Sowohl Jensen als auch Lenz ließen Rolf's Assistenten Touschek – dem als Jude der Zugang zur Universität verwehrt war – an ihren Vorlesungen teilnehmen, ohne dass dieser als Student registriert war.

#### **Suess**

- Hans Eduard Suess war Chemiker und Kernphysiker. Er war am Institut für Physikalische Chemie der Universität Hamburg angestellt, wo er u. a. mit Jensen zusammenarbeitete. Während des Krieges war er als Berater der Deutschen in Sachen Schwerwasser-Produktion im norwegischen Kraftwerk Vemork tätig. Nach dem Krieg ging er in die USA, wo er Professor an der University of California wurde.
- Rolf traf Suess erstmals zu Hause bei Lenz. Dem Norweger zufolge war Suess einer von denen, die sich ausdrücklich als Gegner Hitlers bezeichneten.<sup>208</sup>

#### **Sommerfeld sr.**

- Arnold Sommerfeld war Professor der Theoretischen Physik in München und zählte zu den bedeutendsten Physikern seiner Zeit. Zusammen mit Heisenberg war er einer der Ersten, die begriffen, dass Schiebolds Röntgenkanone ein Fantasiegebilde war.
- Wegen seiner Antifaschismus-Haltung verlor er seine Stelle und hielt sich während des Krieges in den USA auf, von wo aus er Rolf mit Informationen über die dortige Forschung versorgte.

#### **Sommerfeld jr.**

- Ernst Sommerfeld, Ingenieur und Spezialist im Bereich Patentierung, war ein anerkannter Patentberater in Berlin und Sohn des Physikers Arnold Sommerfeld.
- Sommerfeld jr. war mit Rolf eng befreundet und nahm sich im Zusammenhang mit Rolf's Patenten aller juristischen und formellen Aspekte an. Es ist ziemlich wahrscheinlich, dass er von den Nazi-Behörden überwacht wurde, wodurch diese vermutlich Einblick in Rolf's Arbeit erhielten.

**Gund**

- Konrad Gund war Ingenieur und Röntgenspezialist. Er arbeitete an einem 6-meV-Betatron für Siemens sowie an einem von 25 meV, basierend auf den Ideen und Zeichnungen von Steenbeck.
- Gund und Rolf waren „Kollegen“ und Konkurrenten. Beide erhielten für ihre Betatron-Projekte öffentliche Unterstützung von Nazi-Deutschland.

**Steenbeck**

- Max Steenbeck war Professor der Physik und schrieb seine Doktorarbeit, während er in der Forschungsabteilung von Siemens tätig war. Bei Kriegsende wurde er von den Sowjetrussen verhaftet und nach Moskau gebracht, wo er beim russischen Atombomben-Projekt mitarbeitete und zum erklärten Kommunisten wurde. Später wurde er Professor in der DDR und nahm eine kritische Haltung zu seiner Vergangenheit bei Siemens ein.
- Bereits zu der Zeit, als Rolf seine Doktorarbeit über das Betatron schrieb, hatte Steenbeck seine grundlegenden Ideen eines Zyklotrons – das heißt vor Lawrence – und sogar eine erste Skizze für ein Synchro-Zyklotron entwickelt. Rolf erkannte sich in Steenbeck vermutlich ein Stück weit wieder. Steenbeck arbeitete bei Siemens, zusammen mit Gund und später auch mit Kopfermann und Paul, an Betatron-Experimenten.

**Kopfermann**

- Hans Kopfermann war Professor der Kernphysik und Mitglied des Uranprojekts. Gegen seinen Willen wurde er 1941 zum Dekan der Universität Kiel berufen, was ihn dazu zwang, Mitglied der NSDAP zu werden.
- Paul und er arbeiteten in Göttingen lange an der Entwicklung eines eigenen Betatrons. Als sie jedoch von Gunds und Steenbecks Projekt für Siemens hörten, boten sie stattdessen ihre Assistenz dafür an. Die Siemens-Forscher waren die einzigen ernst zu nehmenden Konkurrenten für Rolf.

**Paul**

- Wolfgang Paul war Professor in Bonn und arbeitete zusammen mit seinem Lehrer Kopfermann lange an der Entwicklung eines eigenen Betatrons. Beide schlossen sich später jedoch Gunds und Steenbecks Projekt bei Siemens an. Zusammen mit zwei Kollegen erhielt er den Nobelpreis.
- Auf dem Gebiet der Betatrone waren Paul und Rolf „Kollegen“. In einer historischen Abhandlung über die Entwicklung der Beschleuniger-Forschung hob Paul zwei Forscher hervor, nämlich Rolf und Steenbeck, bei dem er später selbst arbeitete.

**Einen wesentlichen Teil der Antriebskraft deutscher Forscher stellten ausländische Kernforscher dar:**

**Lawrence, USA**

- Ernest O. Lawrence erfand 1930 das Zyklotron.
- Auf die Idee kam er durch das Studium der Skizzen und Gleichungen in Rolfs Doktorarbeit von 1927.

**Kerst, USA**

- Donald Kerst gelang es 1941 als Erstem überhaupt, ein funktionsfähiges Betatron zu konstruieren.
- Seine Grundlage war das in Rolfs Doktorarbeit von 1927 erläuterte Prinzip. Als Rolf davon erfuhr, nahm er seine Betatron-Forschung wieder auf, die er einige Jahre zugunsten von Relais für den Ausbau der Stromversorgung vernachlässigt hatte.

**Bohr, Dänemark**

- Niels Bohr ist einer der berühmtesten Physiker des 20. Jahrhunderts und als Begründer der Quantenmechanik bekannt. Für sein Studium der Atomstruktur und der von Atomen ausgesandten Strahlung erhielt er 1922 den Nobelpreis. Einer seiner Studenten war Heisenberg. Bohr hatte einen jüdischen Hintergrund. Während des Krieges flüchtete er in die USA, wo er am Manhattan-Projekt beteiligt war.
- Bohr war Schüler von Rolfs großem Inspirator, dem Engländer Rutherford, dem es gelang, einen Atomkern zu spalten, was den Beginn des Atomzeitalters einläutete. Der Däne bearbeitete das Thema als Theoretiker, Rolf als Praktiker.

**Scherrer, Schweiz**

- Paul Scherrer war Kernphysiker und Professor der Experimentalphysik an der Hochschule in Zürich, wo er 40 Jahre lang unterrichtete. 1940 baute er das erste Schweizer Zyklotron. Er war auch an der Gründung des CERN-Labors beteiligt. Ab 1944 lieferte er Informationen über deutsche Forschung und den Versuch deutscher Forscher, Kernwaffen zu entwickeln, an die USA; unter anderem stand er hinter einem Komplott, für die Operation Alsos Heisenberg nach Zürich zu locken.<sup>209</sup>
- Scherrer empfahl dem Eigentümer von Brown Boveri in der Schweiz, Rolf für sich zu gewinnen. Die drei trafen sich kurz vor Ostern 1946 in Baden, um Rolfs Anstellung am Firmenhauptsitz zu besprechen. Etwa zu der Zeit, als Scherrer seine Lehrtätigkeit an der Hochschule in Zürich beendete, begann Rolf dort Vorlesungen zu halten. Nach Scherrer wurde ein international anerkanntes Forschungsinstitut benannt, das Paul Scherrer Institut (PSI), das sich in der Nähe von Nussbaumen befindet, wo Rolf den Großteil seiner Zeit in der Schweiz lebte.

**Auch die Großindustrie war mit forschungsintensiven internationalen Konzernen in den Kampf um den Beschleuniger-Bau involviert:**

**Brown Boveri**

Brown Boveri spielte im Betatron-Wettlauf eine ganz spezielle Rolle, weil Rolf dort sowohl vor, während als auch nach dem Krieg angestellt war. Das Unternehmen war einverstanden mit dem Vertrag, der während des Krieges mit Rolf zur Forschung für die Luftwaffe geschlossen wurde. Mit Hauptsitz in der Schweiz hatte Brown Boveri Tochtergesellschaften in Deutschland und Norwegen. Der deutsche Ableger war stark in den geplanten Bau des 200-meV-Betatoms involviert, der in der firmeneigenen Fabrik in Mannheim erfolgen

sollte. Nach dem Krieg hatte das Unternehmen mit seinen Betatronen, von denen Rolf fast 100 entwickelte, großen internationalen Erfolg.

### Philips – C.H.F. Müller

C.H.F. Müller war Teil der Philips-Gruppe. Die Firma entwickelte und produzierte Röntgenröhren sowie andere Röntgenausrüstung. Während des Krieges produzierte Müller unter anderem auch Tontechnik für den Unterwassereinsatz. Bei Kriegsbeginn hatte das Unternehmen 500 Angestellte. 20 von ihnen gehörten der Gruppe für Hochspannungsanlagen an, die für die Betatron-Arbeit zuständig war. 160 arbeiteten mit reiner Röntgenausrüstung und der Rest mit verschiedenen verwandten Technologien. Die Fabrik überstand die Bombenangriffe auf Hamburg weitestgehend unbeschadet, sodass die Ermittler der Alliierten die Ausrüstung im Frühjahr 1945 im Großen und Ganzen intakt vorfanden.<sup>210</sup>

Unter der Überschrift „Ultra Hochspannungs-Ausrüstung“ schrieben die CIOS-Ermittler in ihren Bericht: „C.H.F. Müller, die in Wrist unter der Leitung vom 'MV. Forschungs-Verein' / 'MV Research Association' tätig ist, vollendete zum Jahreswechsel ein 15-meV-Betatron.“<sup>211</sup>

Weiterhin ist erwähnt, dass die M.V. Research Association im Dezember 1944 Berechnungen und Zeichnungen für ein 200-meV-Betatron fertigstellte. Neben weiteren näheren Angaben findet sich das berechnete Gewicht von 30 t. Das große Betatron sollte bei Brown Boveri in Mannheim gebaut werden.<sup>212</sup>

In einem eigenen Kapitel über den medizinischen Einsatz des Betatrons wurde von der aufsehenerregenden Methode berichtet, die Krankenhäuser nunmehr nutzen konnten. Mit einfachen Worten wurde erklärt, wie Röntgenstrahlen zur Krebsbehandlung eingesetzt werden können, um die Krebszellen zu töten, ohne dabei die umliegenden gesunden Zellen zu stark zu belasten. Es ist erwähnt, wie diese Technik Ende der 1920er Jahre „entdeckt“, jedoch erst 1941 „bewiesen“ wurde, als es dem Amerikaner Kerst gelang, Rolfs Betatron-Theorie wirksam umzusetzen. Es gibt mit anderen Worten keinen Zweifel daran, dass die Geheimdienstoffiziere sich auf Rolfs Betatron-Projekt beziehen. Unzweifelhaft ist ebenfalls, dass sie dessen große Bedeutung für die Medizin verstehen.

Der Chef der Müller-Fabrik, *Hans Ritz*, war Elektrotechniker und eigentlich Spezialist auf einem ganz anderen Gebiet als Röntgenröhren. Er war einer der Vertrauten im Kreis um Schiebold, dem Mann mit der Idee einer Todesstrahlen-Waffe. Ritz war zuvor bei AEG angestellt, 1940 aber aus politischen Gründen zum Chef von C.H.F. Müller gemacht worden. Als Philips-Betrieb stand die Fabrik nämlich unter Zwangs- und Fremdverwaltung und war gezwungen, bestimmte Aufgaben mit Hilfe bestimmter Personen auszuführen. Einige Wochen nach dem Krieg erhielt Ritz, zusammen mit zwei anderen, auf Anordnung der Philips-Leitung die Kündigung. Grund war ihre aktive Mitgliedschaft in der NSDAP.

Ein ganz anderer Typ und wichtiger für die praktische Arbeit mit dem Betatron war *Albert Kuntke*, Leiter des Hochspannungslabors und ein Mann, den Rolf als sehr tüchtig beschrieben hat. Kuntke übernahm wichtige Präzisionsarbeit und hatte somit bedeutenden Anteil am erfolgreichen Bau des 15-meV-Betatrons. Rolf besuchte ihn mehrfach. Als Vertreter von Brown Boveri bezüglich der Pläne für das 200-meV-Betatron kamen, nahm Kuntke an Sitzungen und Betriebsbegehungen teil. Er war Lehrling bei Seifert gewesen

und erhielt bei Müller schließlich die Gelegenheit, sich zum Ingenieur weiterzubilden. Kuntke gehörte zu jenen, die im Frühjahr und Sommer 1945 von wissenschaftlichen Geheimdienstmitarbeitern gründlich ausgefragt wurden. In einem zusammenfassenden Bericht von BIOS (*British Intelligence Objectives Sub-Committee*) steht: „Müller hatte in Zusammenarbeit mit einem Norweger ein 15-meV-Betatron gebaut“.

*Dr. Werner Fehr* war Röntgenspezialist und stellvertretender Leiter von Müller. Auch er gehörte zu jenen, mit denen Rolf viel zu tun hatte. Als er von den Briten, die die Anlage durchsuchten, ausgefragt wurde, gab er an, dass das Betatron etwas sei, „womit die Luftwaffe experimentierte, in der Hoffnung, einen Todesstrahl zum Einsatz in einer Flugabwehrrakete zu erschaffen“. Unklar aus welchem Grund, steht hinter dem Wort „Hoffnung“ in Klammern ein Fragezeichen.<sup>213</sup>

Rolf traf ihn später mehrfach und erwähnte speziell, dass Fehr ihm viele Jahre später ein Foto vom Hamburger Betatron schickte und ein interessantes kleines Heft über die Geschichte der C.H.F. Müller-Fabrik geschrieben habe.<sup>214</sup>

Fehr sowie einige Angestellte der Müller-Fabrik behaupteten im Nachhinein, Schiebolds Röntgenkanone von Beginn an als wenig realistisch eingestuft zu haben.<sup>215</sup>

In ihren Augen war Schiebold lediglich ein pompöses Original, das weit über das Ziel hinausschoss. Das Einzige, was das Projekt für sie interessant machte, war, dass es der Fabrik einen Auftrag mit hoher kriegswichtiger Priorität einbrachte. Müller war sehr eifrig, und obwohl die Zusammenarbeit mit Rolf weitestgehend gut verlief, kam es gegen Ende zu Misttönen.

General Electric (GE).

Der amerikanische Physiker *Donald Kerst* arbeitete mit General Electric zusammen. Nach seinen Spezifikationen hatte GE die Donut-förmige Glasröhre gebaut, die er in seinem ersten Betatron verwendete. Zusammen mit GE entwickelte er die Maschine weiter auf 20 meV sowie 100 meV: 1942 gelang Kerst der Bau seines zweiten Betatrons von 20 meV, und 1945 vollendete GE schließlich ein 100-meV-Betatron. In der Zwischenzeit war Kerst an die Universität von Illinois zurückgekehrt, wo er eine Modellmaschine von 80 meV und dann ein gigantisches Betatron von 300 meV baute. Es war die größte jemals konstruierte Maschine dieses Typs und galt als letzter Schritt in der Entwicklung von Betatronen.

Westinghouse.

In den USA war auch Westinghouse mit *Joseph Slepian* an dem Rennen beteiligt, das die Zyklotron- und Betatron-Entwicklung einleitete. Slepian nannte seinen Apparat 1922 bescheiden Röntgenröhre, englisch *x-ray tube*. Das norwegische Tochterunternehmen von Westinghouse, National Industrie, hatte 1937 Rolf in die Abteilung in Oslo geholt.

## AEG

AEG ist ein großes Unternehmen im Elektrobereich mit ebenso langer Tradition wie Brown Boveri und spielte in der Entwicklung von Zyklotronen eine zentrale Rolle. Auf diesem Feld hatte das Unternehmen große Ambitionen und erhielt Aufträge von höchster Ebene. In Regie der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft und AEG sollte ein Riesen-Zyklotron für das Uranprojekt gebaut werden. AEG steht für Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft.

AEG lieferte unter anderem Ausrüstung für Schiebolds Todesstrahlen-Projekt. Der technische Direktor des Wideroe-Projekts, *Seifert*, bestellte schließlich Glasröhren bei AEG, während diese anfangs noch von Müller stammten. Bei AEG war auch ein 20-meV-Betatron geplant, das jedoch nie realisiert wurde.<sup>216</sup> Solange es möglich war, arbeitete AEG mit General Electric in den USA zusammen. Viele, die später sowohl bei Siemens als auch bei Brown Boveri eine wichtige Rolle in der Betatron-Forschung innehatten, kamen von AEG. Direkt nach seinem Studium hatte auch Rolf bei AEG gearbeitet, bevor er nach Norwegen zurückkehrte. Rolf's Stellvertreter *Kollath* wurde aus der Forschungsabteilung von AEG rekrutiert, allerdings waren die beiden nicht zur selben Zeit im Unternehmen tätig. In derselben Abteilung arbeitete *Gans*, bevor er von Siemens engagiert wurde, und auch der Chef der Müller-Fabrik, *Hans Ritz*, kam von AEG.

### Siemens

Auch Siemens war damals ein bedeutendes Unternehmen und, was Betatrone betraf, der Hauptherausforderer von Brown Boveri. In der Betatron-Forschung von Siemens waren *Konrad Gund* und *Max Steenbeck* sowie späterhin auch *Wolfgang Paul* und *Hans Kopfermann* tätig.

Sowohl Siemens als auch AEG und Brown Boveri kam das Interesse an Hochspannungsanlagen sehr gelegen. Diese war das Neueste auf dem Gebiet, und es galt sich zu behaupten. Selbstverständlich spielte es eine wichtige Rolle, dass die Forschung im Bereich Elektronenbeschleuniger als „kriegswichtig“ eingestuft wurde, nachdem in der ersten Kriegshälfte der Forschung zunehmend das Geld ausgegangen war und sowohl Physiker als auch Industrie sich nach neuen Finanzierungsquellen umsehen mussten. *Walther Gerlach*, der gegen Kriegsende zum Reichsbevollmächtigten für Kernphysik wurde, hatte Siemens zum Beispiel drei Betatron-Aufträge erteilt.<sup>217</sup>

Als die Amerikaner zur Inspektion zu Siemens kamen, konstatierten sie, dass an zwei Betatronen gearbeitet worden war und dass es Pläne für ein etwas größeres gegeben hatte, entsprechend dem ersten von Rolf gefertigten mit 15 meV. Den Ermittlern gegenüber gab Siemens an, ihr Betatron-Interesse habe sich allein auf die Krebsbehandlung gerichtet.<sup>218</sup> Beim Einmarsch der Amerikaner wurde eine kleine Maschine von 6 meV beschlagnahmt. Es war befohlen worden, sie zu zerstören, was *Paul* und *Kopfermann* durch ihre Kontakte zur britischen Militärregierung jedoch verhindern konnten.<sup>219</sup>

Der Theoretiker hinter den Siemens-Projekten, *Max Steenbeck*, sagte später: „Das Betatron war ganz sicher nicht 'kriegswichtig'." Seiner Meinung nach habe in diesem Bereich die Wirtschaft das Engagement diktiert. Da die Amerikaner auch am Betatron arbeiteten, mussten sich die Deutschen beeilen, um nach dem Krieg so schnell wie möglich in diesen Markt hineinzukommen; sie hatten keine Wahl, behauptete er.<sup>220</sup>

### Rich. Seifert & Co

Die Firma Rich. Seifert & Co. war während des Krieges der größte Produzent industrieller Röntgenausrüstung in Deutschland, wobei die Firma auch Ausrüstung für den medizinischen Bereich herstellte. Seifert nutzte sowohl Siemens als auch Müller und AEG als Zulieferer für seine Produkte, stand



mit diesen Firmen aber auch in Konkurrenz. Als der Betrieb 1945 vom amerikanischen Geheimdienst untersucht wurde, hatte er etwa 350 Angestellte. Neben dem Inhaber, *Richard Seifert jr.*, wurden auch mehrere Angestellte befragt.<sup>221</sup> Das Unternehmen existiert noch immer, wurde 2001 von Agfa aufgekauft und ist heute Teil des GE-Konzerns.

Das Unternehmen Rich. Seifert & Co. erfordert eine gesonderte Erwähnung. Die Firma lieferte nicht nur Ausrüstung, ihr Inhaber war zugleich auch Technischer Direktor von Schiebolds Todesstrahlen-Projekt und anschließend von Rolfs Betatron-Projekt. Und er stand auch auf der Gehaltsliste der Luftwaffe. Er war ausgebildeter Professor und hatte das gut geführte Unternehmen von seinem Vater übernommen. Zuvor war er als röntgentechnischer Berater in Hollnacks Firma tätig gewesen, und Rolf meinte, Hollnack habe die Verbindung hergestellt, obwohl er sich nicht mehr genau daran erinnerte, wie sie sich kennengelernt hatten.<sup>222</sup> Seifert war auch ein Freund Schiebolds, und als letzterer den Behörden erstmals von seiner Idee einer Todesstrahlen-Waffe erzählte, erhielt er die Erlaubnis, das geheime Projekt seinem Freund Seifert gegenüber zu erwähnen, der aktiv in die Projektleitung hineingezogen wurde. Aber nicht nur das. Seifert hatte auch Verbindungen zum Reichsluftfahrtministerium. Als Brown Boveri der Auftrag für ein 200-meV-Betatron erteilt wurde, trat Seifert in Vertretung des Ministeriums auf. Er war also ein wichtiger Teil des Trios Hollnack – Schiebold – Seifert, also der drei Männer, die für Kontakte in das höhere Nazi-System verantwortlich waren und für Mittel und Vollmachten für Rolfs Betatron-Arbeit sorgten. Oder wie Rolf selbst es ausdrückte:

„Meine erste und wohl wichtigste Kontaktperson in Hamburg war Dr. Richard Seifert. (...) Seifert war ein sehr tüchtiger und ordentlicher Mensch, den ich sehr schätzte. Er hat mich in meiner sonderbaren Lage tatkräftig unterstützt.“<sup>223</sup>

Seifert galt als Nazi,<sup>224</sup> worüber Rolf offenbar erhaben war, das Politische nicht gesehen oder darüber hinweggesehen hat. In beruflicher Hinsicht war er ein notwendiges Puzzesteinchen, sowohl durch seine fachliche Kompetenz als auch durch seinen Status als Lieferant von Ausrüstung für Projekte der Luftwaffe. Seine Schlüsselrolle und die vielen Anknüpfungspunkte illustrieren, wie schwer es zu dieser Zeit war, Menschen zu „verorten“, d. h. sie mit einem Etikett zu versehen, denn einige hatten gleich

mehrere und andere passten nirgends hinein. Selbst mit der heutigen Einsicht ist es schwer, das unübersichtliche Netzwerk zu entwirren. Und das verstärkt die Problematik nur: Während Rolf im Krieg vertraulich mit dem Nazi-Gegner Hans Suess sprach, war er gleichzeitig ein Leben lang mit Seifert befreundet.

## Was aus Rolfs Mitarbeitern wurde

Nach dem Krieg hatte sich Rolf mehrfach dahingehend geäußert, dass er sich Gedanken über das Schicksal seiner ehemaligen Mitarbeiter in Deutschland mache, und er blieb mit mehreren von ihnen in Kontakt. Das galt auch für die Angestellten der Müller-Fabrik, die nicht darum gebeten hatten, in diese Situation zu geraten, und fachlich loyal mit ihm zusammengearbeitet hatten. Der Organisator Hollnack verschwand von der Bildfläche. Schiebold, der das Ganze mit seinen Todesstrahlen-Ideen in Gang gesetzt hatte, zog in die DDR, verlor aufgrund seiner politischen Vergangenheit eine erste Anstellung und erhielt letztendlich andernorts eine Professur. Der einflussreiche Forschungspolitiker unterschrieb zusammen mit anderen führenden deutschen Kernphysikern das „Göttinger Manifest“. Steenbeck von Siemens wurde Kommunist und landete zuerst in der Sowjetunion und dann in der DDR. Rolfs engste Mitarbeiter, Kollath und Schumann, setzten ihre Forscherkarrieren in der BRD fort und nahmen den Kontakt zu Rolf wieder auf. Dasselbe tat der Geschäftsmann und Freund Richard Seifert.

Dann war da der Assistent Touschek, der als Student mit jüdischen Wurzeln unter Rolf die Chance seines Lebens bekommen und über den er die ganze Zeit seine Hand gehalten hatte. Wenn Rolf später von seinen Mitarbeitern und Kontakten in dieser Zeit erzählte sollte, räumte er Touschek immer extra viel Raum ein, dem begabten, 1921 in Wien geborenen Jungen, der die weiterführende Schule beenden musste, weil seine Mutter Jüdin war. Nach dem Krieg wurde ihm eine Stelle in England angeboten, er aber entschied sich für Göttingen, wo er an der Installation des Siemens-Betrans mitarbeitete, das jemand dorthin in Sicherheit gebracht hatte. Dann war er in Glasgow und ging in den 1950er Jahren nach Rom, wo er als theoretischer Physiker von sich reden machte. In Form eines Artikels mit der Überschrift „A stolen Nobel Prize!“ verfassten zehn seiner Kollegen eine Huldigung, in der sie behaupteten, dass Touschek den Nobelpreis eindeutig verdient habe.<sup>225</sup> „Fachlich stark, zweifellos eine Begabung und äußerst amüsant“, lautete der Nachruf der Frascati-Universität auf ihn. Aber auch eine tragische Figur: Er wurde Alkoholiker und starb im Alter von 57

Jahren, nur wenige Monate nachdem er Professor geworden war. Rolf traf Touschek nach dem Krieg mehrfach, letztmalig 1975. Altersmäßig hätte Rolf sein Vater sein können. Die beiden hatten ein vertrautes Verhältnis, und die Zeit ihrer Zusammenarbeit war für beide wichtig.

Seit Rolf und er den Hintergrund der Geschichte über die kollidierenden Wolken diskutiert hatten, widmete sich Touschek der Kollisionsproblematik und ihm gelang es als weltweit Erstem, einen funktionsfähigen Speicherring herzustellen. Noch immer herrschte eine leichte, freundschaftlich gesinnte Rivalität zwischen den beiden, jedoch hatte der Lehrmeister Respekt vor seinem ehemaligen Assistenten und lobte ihn 1960 für den Durchbruch bezüglich der Speicherringe. Ganz zurückhalten konnte er sich allerdings nicht:

„Es war der erste Speicherring, der je funktioniert hat, also die erste praktische Anwendung meiner 1943 patentierten Ideen.“<sup>226</sup>

Noch immer wird mit Rolfs Ideen als Ausgangspunkt weitergeforscht. Weltweit werden im Internet Vorlesungen über die Bedeutung Rolfs und den Platz des Betatrons in der Wissenschaftsgeschichte veröffentlicht. Jedem neuen Jahrgang Physikstudenten werden hinsichtlich der Beschleuniger-Technologie die Entwicklungslinien, angefangen bei Rolfs ersten Thesen über die Erben, die auf seinen Theorien aufbauten, bis heute vermittelt. Erst 2011 veröffentlichten zwei italienische Physiker des Frascati-Labors neue Details über Rolfs Arbeit sowie die Zusammenarbeit mit seinem Assistenten. Grundlage boten den Forschern unter anderem erst kürzlich entdeckte Briefe, die Touschek während und kurz nach dem Krieg an seine Eltern geschrieben hatte.<sup>227</sup>

Jetzt folgt auch die Universität Oslo und will, dem *Teknisk Ukeblad* zufolge, basierend auf neu entwickelten Technologien Kompetenz auf dem Gebiet der Teilchenbeschleunigung aufbauen. Dabei verweist das Magazin auf das Paradoxe daran, dass es Norwegen an Kompetenz in diesem Bereich fehle:

„Norwegen hat starke Milieus in der Teilchenphysik, die um die Aktivität bei CERN gewachsen sind. Auf einem Feld sind wir jedoch schwach. Im Gegensatz zu den meisten anderen europäischen Ländern verfügen wir in Sachen Beschleuniger nicht über viel Kompetenz. Etwas seltsam vielleicht, zumal wir historisch betrachtet über starke Traditionen im Bau selbiger verfügen.“

Die Technologie wurde zuerst von dem Norweger Rolf Widerøe entwickelt, der seine bahnbrechenden Ergebnisse bereits 1928 veröffentlichte. Jetzt finden

wir diese in allen Teilchenbeschleunigern weltweit, entweder verläuft der Strahl in einem Ring oder geradlinig.“<sup>228</sup>

Nicht nur Physiker, sondern auch Wissenschaftshistoriker, Lokalhistoriker und Hobbyforscher, vermischt mit einigen Scharlatanen und Fantasten, sind weiterhin aktiv und „erweitern“ dieses Netzwerk von Engagierten und Involvierten. Einige entdecken unbekannte Fäden, andere spinnen vorhandene weiter. Südöstlich von Frankfurt, in Großostheim, waren bis vor Kurzem die wildesten Gerüchte über das Mystische im Umlauf, das sich während des Krieges auf dem stillgelegten Fliegerhorst abgespielt haben soll. Dort gab es einen Bunker, dem sich niemand nähern durfte, der einigen zufolge als Konzentrationslager angedacht gewesen war. Andere meinten, hinter den meterdicken Mauern habe verdächtige Forschung stattgefunden. Nach dem Krieg wuchs die Neugierde mehr und mehr. Der von Mythen umwobene Bunker, in dem Strahlen hergestellt werden sollten und dem sich niemand nähern durfte, hat Experten und Hobbyhistoriker in dem kleinen Ort aktiviert. Sie haben sowohl die Geschichte über den Röntgenkanonen-Professor, der auf ihrem Fliegerhorst ein Labor errichten wollte, aufgedröselte als auch die über den Norweger, der einen Bruder in deutscher Gefangenschaft hatte und dort ein Riesen-Betatron bauen sollte. Ihrem Glauben nach hatte Schiebolds Halle im Frühjahr 1944 bereitgestanden, um ein Betatron aufzunehmen, das im Sommer aus der Müller-Fabrik in Hamburg kommen sollte. Dann aber war Schiebolds Arbeit ein Riegel vorgeschoben worden. Rolf hingegen durfte in Hamburg wie bisher mit seiner Arbeit fortfahren. Die Pläne für Großostheim waren grandios gewesen, wurden jedoch nie umgesetzt. Die Geschehnisse stellten den Ausgangspunkt für ein heutiges Museum dar. Die offenen Fragen, die lokale Kriegsgeschichte betreffend, wurden durch dokumentierte Fakten beantwortet, mühsam aus Archivmaterial, Zeitzeugenberichten und nicht zuletzt Pedro Waloscheks Buch über die Todesstrahlen zusammengesetzt.<sup>229</sup>

Aber nicht jedes Engagement führt zu ebenso seriösen Ergebnissen. Themen wie Kräfte, die man nicht sieht, von denen man aber weiß, dass sie da sind, bringen gern – weit über das Technologiemitieu hinaus – die Gedanken der Menschen in Schwung. Ist ein Thema an sich spektakulär und an der Grenze des Fassungsvermögens normaler Menschen, und steht es dann noch in Verbindung mit Dokumenten, die Stempel wie „Geheim“, „Secret“ oder „Heil Hitler“ tragen, lädt das in zweifelhaften Zusammenhängen auch zu Science-Fiction-artigen Erzählungen ein. Dort draußen gibt es eine ganze Industrie von Verschwörungstheorien, die durch das Interesse der Leute an diesem „Mehr“ zwischen Himmel und Erde Nahrung erhalten.

Obwohl die Autoren mit Namen und Fakten um sich werfen, die in einigen Fällen richtig sind oder zumindest zuverlässig erscheinen, ist Information nicht immer das, wofür sie sich ausgibt. Schiebolds „Todesstrahlen“ haben hier selbstverständlich ihren Platz gefunden. Schlimmer ist, dass auch Rolf und das Betatron in das Sammelsurium aus Nazi-Okkultismus, möglichen Ufos und Vorstellungen von der Aufhebung der Schwerkraft hineingezogen wurden.

## Die Spinne

Die Wirklichkeit um Rolf bedarf jedoch keines Aufbauschens. Seine Arbeit war an sich spannend genug. Hinzu kam der Wettlauf mit anderen *Forschern*, angefeuert von der *Industrie*, die überleben und Geld verdienen wollte, und den *Behörden*, die den Krieg gewinnen wollten. Zusätzlich dramatisch wurde es, weil einige an bestimmten Fäden zogen. Ein Hollnack. Ein Egerer. Sowie andere ihre jeweils eigene Agenda hatten. Konkret zeigt sich das in der Schwierigkeit zu wissen, welcher Interessengruppe viele der vorab aufgelisteten Personen angehörten.

Hollnack teilte den Briten seine Version mit. Diese muss nicht richtig sein, jedoch ist es schwer, ihn bei etwas Wesentlichem zu „ertappen“. Rolf teilte seine Version den Amerikanern mit. Auch die muss nicht objektiv korrekt sein. Aber so sah er es, jedenfalls schrieb er es so. Sein Stellvertreter, Kollath, schrieb gründliche Berichte an die Briten. Selbiges tat mit Friedensbeginn der neu ernannte Geschäftsführer. Von Besprechungen zwischen Brown Boveri, deutschen Behörden und Angehörigen des Widerøe-Projekts gibt es Berichte und persönliche Zusammenfassungen. Diejenigen, die sich auf alliierter Seite an den wissenschaftlichen Untersuchungen beteiligten, schickten ihre Berichte und Dokumente wechselseitig über den Atlantik.

Und nur weil Hollnack sich selbst eine übergeordnete Rolle zuteilte, muss nicht er es sein, der in dem Netzwerk die Fäden zog. Die wirkliche Spinne kann jemand ganz anderes gewesen sein. Der Zeitschriftenredakteur, der Rolfs letzten Artikel beschlagnahmte, Egerer, hat eine Schlüsselrolle inne, egal ob er steuerte oder gesteuert wurde. Das spekulativste Szenario ist, dass es der Spinne gelungen ist, sich im Verborgenen zu halten. Vielleicht Seifert, der zuverlässig überall zugegen war. Oder Kratzenstein, den Hollnack in seinem Bericht nur nebenbei erwähnt. Vielleicht sogar Fennel, der anfangs bei Besprechungen mit den Behörden immer dabei sein musste und dann von der Bildfläche verschwand, am Ende jedoch wieder auftauchte. Aber ist

es wichtig zu wissen, wer die Spinne war, um das Umfeld zu verstehen, in dem Rolf sich befand? Nein. Der Punkt ist, *dass* es ein Netz war.

**Kurz gesagt:** Welchen Interessen die Einzelnen letztendlich dienten, ist schwer greifbar. Die Zusammenfassung dieses Kapitels passt weder in einen noch in zwei Abschnitte. Vielleicht lautet die langweilige Antwort, dass die meisten einfach versucht haben, in einer schweren Situation so gut wie möglich klarzukommen. Aber dann waren da die Prinzipien. Wenn sich das Heimatland im Krieg befindet, was wird da von einem verlangt? Rolf wusste vermutlich kaum selbst, wie viele Interessengruppen in sein Projekt involviert waren. Sein Fokus lag auf der Forschung. Dass er in einem ganzen Netzwerk festsaß, konnte er ahnen, jedoch unmöglich einen Überblick darüber haben. Und wusste er etwas, kümmerte er sich nicht darum, wollte es nicht erzählen. Oder er konnte es nicht. Immer diese Unsicherheit. Krieg ist Krieg.

Es konnte ihm selbstverständlich eine Ehre sein, dass faktisch Heisenberg ihn empfohlen hatte. Sofern er das wusste. Diejenigen, die ihn nach Deutschland brachten, hatten Kontakte bis ganz nach oben in der Hierarchie. Auch eine Ehre. Eine Art. Jedoch ist keineswegs sicher, ob er das wusste. Denn wie konnte er das wissen? Tja, der Auftrag kam schließlich von der Luftwaffe. Das Geld auch. Derjenige, der Job und Bezahlung vermittelte, hieß Hollnack. So viel wusste er. So viel sagte er. Aber es war mehr, viel mehr, was er nicht sagte.

Die gesamte Kernforschung in Deutschland während des Krieges ist in Mystik, Propaganda, Zweifel und Glaube gehüllt. Sie ist die Illustration dessen, dass dort, wo Fakten fehlen, Gerüchte entstehen. Und Angst. So wurde der Glaube erschaffen, dass derjenige, dem zuerst der Bau einer Atombombe gelang, den Krieg gewinnen würde. Sehr früh wussten die Alliierten mehr als die Deutschen – dass es auf deutscher Seite faktisch nicht so viel zu wissen gab. Allerdings wussten die Deutschen nicht, dass die Alliierten das wussten. Also verfolgten sie weiter den Plan, ihre ultimative Wunderwaffe zu finden, sollte die Atombombe nicht rechtzeitig fertig werden. Aber es war auch ein Wirtschaftskrieg, ein Industriekrieg – um Rechte, Patente, Lizenzen, um den Reingewinn nach dem Krieg, und dafür brauchte man die Besten.

In diesem Spiel auf dem Kriegsschauplatz der Welt sollte Rolf also zu einer Figur werden. Weil er zufällig gerade zum Thema der Zeit eine Idee hatte. Weil er sie als Student 1922 in ein dünnes Notizbuch mit karierten Seiten skizziert hatte. Und weil er an der Idee weiterarbeitete. Weiter und weiter. Weder nach rechts noch nach links schaute. Den Blick allein aufs

Ziel gerichtet. So einfach und so kompliziert war das, und so kompliziert war Rolfs eigene Geschichte.

Nach ihm werden Physiker weiterhin die Möglichkeiten der Kernkraft erforschen. Alle Beschleuniger-Technologen der Welt werden weiterhin Grenzen herausfordern. Wissenschaftshistoriker, Politiker und der Großteil der Menschen werden vorwärts und rückwärts nach Zusammenhängen suchen. Das Leben aber wird nach vorn gelebt und muss von Tag zu Tag gemeistert werden, ohne in allen Richtungen Zusammenhänge zu sehen. Und je großartiger und je höher man spielt, desto gewaltiger sind die Konsequenzen. Für Rolf persönlich drehte es sich darum, mit den Folgen seiner Entscheidungen zu leben. So können alle anderen überlegen, was er über das Erlebte gesagt hat und was nicht, also warum er zum Beispiel nicht erzählt hat ...

- dass er beinahe sowohl von den Briten als auch von den Russen verhaftet worden war.
- dass sein Projekt nach seiner Rückkehr nach Norwegen losgelöst von den Nazi-Behörden weiterexistierte.
- dass er von der baldigen Begnadigung seines verhafteten Assistenten wusste.
- dass er gewusst haben muss, welche SS-Offiziere ihn in Oslo aufgesucht haben.
- dass der Physiker, der ihn im Gefängnis ausfragte, eine hohe Ebene des amerikanischen Geheimdienstes repräsentierte.
- dass Brown Boveri die ganze Zeit über im Bilde war.
- dass hinter seinem Projekt ein Sammelsurium aus Nationalsozialisten, Quasi-Nationalsozialisten, Hitler-Gegnern, Agenten und Alliierten steckte.

Denn einiges davon *muss* er gewusst haben. Wie viel, wird sein Geheimnis bleiben. Es war seine Entscheidung, dass es so sein soll. Damit muss auch das Umfeld leben. Und *sein* Nachruf muss Vorwürfe, Spekulationen, Verteidigungen und Fehldeutungen hinnehmen. Auch zur Atombombenforschung in Nazi-Deutschland gibt es trotz energischen Einsatzes kein endgültiges Fazit, und es ist wenig wahrscheinlich, dass die Wahrheit irgendwann gefunden wird. Egal, ob es sich um die Beschleuniger-Entwicklung oder Deutschlands Waffenprogramm während des Zweiten Weltkriegs handelt, raten Experten zu gesunder Skepsis und einem offenen Geist.<sup>230</sup>



Rolfs Entscheidung, nach Deutschland zu gehen, hatte ihren Preis, und diese Konsequenz nahm er an. Mit offenen Armen. Mit geradem Rücken und erhobenen Hauptes. Mit dem Blick weit nach vorn gerichtet. Quer durch das Landesverratsverfahren hindurch. Verhaftung, Bußgeld und Gerede der Leute. Für sein Handeln einstehen, was da auch komme. Auch die Ungewissheit darüber, was es mehr zu wissen gab, musste er hinnehmen. Ebenso die Verantwortung dafür, dass er nicht alles erzählte, was er wusste. Und dass die Leute deshalb dachten, was sie wollten. Was aber dachte *er*? Und warum setzte er sich all dem aus? Ach, wie gern ich das wüsste.

### Anmerkungen

1. National Archives FO 1032/230. 3A: „Daten und Tätigkeit“ und 4A „Curriculum Vitae“ (englische Übersetzung), gesandt an T-Force 1. Februar 1946.
2. National Archives FO 1032/230. 3A: „Daten und Tätigkeit“ und 4A „Curriculum Vitae“ (englische Übersetzung), gesandt an T-Force 1. Februar 1946.
3. Biografie, S. 80.
4. Alsos, „Visit to Wideröe in Oslo. July 1945. Hauptm. G. Randers“, Dokument „Bericht über die historisch-organisatorische Entwicklung“, geschrieben von Theodor Hollnack, Pkt. „Vorgeschichte“, 9. Juni 1945, Niels Bohr Archives, American Institute of Physics.
5. Alsos, „Visit to Wideröe in Oslo. July 1945. Hauptm. G. Randers“, Dokument „Bericht über die historisch-organisatorische Entwicklung“, geschrieben von Theodor Hollnack, Pkt. „Vorgeschichte“, 9. Juni 1945, Niels Bohr Archives, American Institute of Physics.
6. Irving, David: „The Rise and Fall of the Luftwaffe. The Life of Field Marshal Erhard Milch“, Focal point, 14 Total War, Februar–März 1943, S. 226–227.
7. Pedro Waloschek: *Todesstrahlen*, S. 65.
8. Waloschek, Siebold E. „Niederschrift über die Besprechung Seifert-Fennel-Schiebold vom 17. April 1943“ in Hamburg, NES: #75 bis 77.
9. Waloschek: *Todesstrahlen*.
10. Waloschek: *Todesstrahlen*.
11. „Schiebolds braune Sciencefiction“, *Leipziger Volkszeitung* 16./17. April 2004, Besprechung von Pedro Waloscheks Buch „Todesstrahlen als Lebensretter“.
12. Waloschek: *Todesstrahlen*.
13. Waloschek: *Todesstrahlen*.



14. Bonolis, L. und G. Pancheri: „Bruno Touschek: particle physicist and father of the e+e-collider“, in: *The European Physical Journal H*, Vol. 36, S. 1–61 (2011). Für den Artikel wurde eine Reihe bisher unveröffentlichter und bis dato unbekannter Dokumente verwendet, darunter eine frühe Korrespondenz mit Arnold Sommerfeld sowie Bruno Touscheks Briefe an seine Eltern in Wien, die er aus Italien, Deutschland und Großbritannien schickte. Der Brief an seinen Vater ist auf den 17. November 1945 datiert. Hier aus dem Norwegischen übersetzt.
15. Waloschek: *Todesstrahlen*.
16. Pedro Waloschek, der für sein Buch über Schiebolds Strahlenprojekt mit mehreren früheren Angestellten gesprochen hatte, in einem Gespräch in Verbindung mit diesem Buch.
17. Bonolis, L. und G. Pancheri: „Bruno Touschek: particle physicist and father of the e+e-collider“, in: *The European Physical Journal H*, Vol. 36, S. 1–61 (2011). Für den Artikel wurde eine Reihe bisher unveröffentlichter und bis dato unbekannter Dokumente verwendet, darunter eine frühe Korrespondenz mit Arnold Sommerfeld sowie Bruno Touscheks Briefe an seine Eltern in Wien, die er aus Italien, Deutschland und Großbritannien schickte. Der Brief an seinen Vater ist auf den 17. November 1945 datiert. Hier aus dem Norwegischen übersetzt.
18. ETH-Bibliothek Zürich HS 903:203, Brief von Touschek an Widerøe, 29. März 1946.
19. ETH-Bibliothek Zürich HS 903:28, Kollath: „Bericht über die Arbeiten am Betatron in Wrist für die Zeit von Mitte November bis Mitte Dezember 1945“, MV-Forschungs-Vereinigung, Wrist 11.12.1945.
20. National Archives FO 1032/230. 3A: „Daten und Tätigkeit“ und 4A „Curriculum Vitae“ (englische Übersetzung), gesandt an T-Force 1. Februar 1946.
21. AB 12/4ACAE Nuclear Physics Sub-Committee Accelerating Systems Panel: 1945–46.
22. British Army Of the Rhine (BAOR) war der neue Name des ehemaligen Supreme Headquarters Allied Expeditionary Force (SHAEF), geleitet von Feldmarschall Montgomery und im Juli 1943 in London gegründet. SHAEF bestand hauptsächlich aus britischen und kanadischen Soldaten und trug die Verantwortung für die „Operation Overlord“, der Codename des übergeordneten Plans für die Befreiung von Nordwesteuropa, die mit dem D-Day und der Invasion in der

Normandie begann. Von Juni 1944 bis Friedensbeginn trug die Gruppe den Namen 21st Army Group und war in Nordfrankreich, Luxemburg, Belgien, den Niederlanden und Deutschland aktiv. Mit Friedensbeginn wurde die Gruppe in BAOR umbenannt und hieß so während der Zeit des Kalten Krieges. (In einigen Ländern ist Feldmarschall der höchste militärische Rang, noch über dem General. In Deutschland und einigen anderen Ländern entspricht er dem Rang des Generalfeldmarschalls.)

23. National Archives FO 1032/230. Betreff: Hollnack. 7A: 20. Febr 1946. An Brigadier C.F.C. Spedding. Geschrieben von Colonel F. Read, Mil. Gov. Econ 4 (Research), Block L, Mudra Barracks, Minden, B.A.O.R.
24. Alle Dokumente in den National Archives haben eine dreiteilige Referenznummer, bestehend aus einem Abteilungscode, zum Beispiel „WO“ für „War Office“, einen normalerweise dreiziffrigen Kategoriencode sowie eine vier- oder fünfziffrige individuelle Nummer. Bei älteren Dokumenten kann die Anzahl der Ziffern abweichen.
25. National Archives FO 1032/230. 3A: „Daten und Tätigkeit“ und 4A „Curriculum Vitae“ (englische Übersetzung), gesandt an T-Force 1. Februar 1946. 2A: Translation. 6. Februar 1946. Sign Econ. 5A: Translation. 7. Februar 1946. Chief Interpreter. 5B: Coverark 7. Februar 1946.
26. Bonolis, L. und G. Pancheri: „Bruno Touschek: particle physicist and father of the e+e-collider“, in: *The European Physical Journal H*, Vol. 36, S. 1–61 (2011). Für den Artikel wurde eine Reihe bisher unveröffentlichter und bis dato unbekannter Dokumente verwendet, darunter eine frühe Korrespondenz mit Arnold Sommerfeld sowie Bruno Touscheks Briefe an seine Eltern in Wien, die er aus Italien, Deutschland und Großbritannien schickte. Der Brief an seinen Vater ist auf den 17. November 1945 datiert. Hier aus dem Norwegischen übersetzt.
27. National Archives FO 1032/230 Hollnack: 7A: 20. Februar 1946. An: Brigadier C.F.C. Spedding. Geschrieben von Colonel F. Read, Mil. Gov. Econ 4 (Research), Block L, Mudra Barracks, Minden, B.A.O.R. Bericht Besuch in Hamburg 28. Januar und 4. Februar 1946.
28. National Archives FO 1032/230 Hollnack. 6A: Brief an Read. Betreff: Mr. Hollnack. 25.2.1946. Von Major Coleman, ASO, Hamburg. FO 1032/230 Hollnack. 6B deutsch. (Englisch nicht nummeriert): An Read. Brief. Geschrieben in Kellinghusen, 18. Februar 1946, von Hollnack.

29. National Archives FO 1032/230 Hollnack. 8A: An Coleman. Von Read. 20.3.1946. Zur Beachtung von Major Coleman. Geschrieben von F. Read, Controller, Research Branch.
30. Briefe von Touschek an Widerøe, 29. März 1946, ETH-Bibliothek Zürich Hs 903:203; 20. Mai 1946 Hs 903:205; 28. September 1946 Hs 903:212; 19. November 1946 Hs 903:207; 6. April 1947 Hs 903:215. Briefe von Kollath in Wrist/Kellinghusen/Hamburg an Widerøe, 30. März 1946, ETH-Bibliothek Zürich Hs 903:119; 30. Mai 1946 Hs 903:120; 14. Juli 1946 Hs 903:124; 20. Juli 1946 Hs 903:126; 21. Juli 1946 Hs 903:127; 29. August 1946 Hs 903:130; 4. September 1946 Hs 903:129. Brief von Widerøe an Kollath, 16. September 1946, ETH-Bibliothek Zürich Hs 903:131 Brief von Meyer-Delius von BBC an Widerøe, 7. August 1947, ETH-Bibliothek Zürich Hs 903:234. Briefe von Kollath in London an Widerøe, 1947–1948, ETH-Bibliothek Zürich Hs 903:138–160. Briefe von Kollath in Hamburg an Widerøe, 1951–1953, ETH-Bibliothek Zürich Hs 903:408–432. Brief von Widerøe an Sommerfeld, 14. Juni 1952, ETH-Bibliothek Zürich Hs 903: 508. Brief von Sommerfeld an Widerøe, 17. Juni 1952, ETH-Bibliothek Zürich Hs 903: 509. Briefe von Seifert an Widerøe, 1951–1953, Hs 903:486–504. Briefe von Wolfgang Gentner an Widerøe, 1950–1953, ETH-Bibliothek Zürich Hs 903:346–352.
31. In der Biografie (S. 96) steht, dass Kollath um den Jahreswechsel 1945/46 dem Betatron nach London folgte. Das passt jedoch nicht zu den Angaben in den Briefen von Kollath an Widerøe im Zeitraum 1946–1948.
32. National Archives FO 1032/230 Hollnack. 9 C: Anlage 1: 3. Juli 1946. Geschrieben von Major A. Battegal für Lt.Col. 16 (Hamburg) Int. Office: Theodor Hollnack – to whom it may concern.
33. National Archives FO 1032/230 Hollnack. 9 C: Anlage 2: 25. Juli Brief von Major Wallis an Dr.-Ing. R. Kollath, Hamburg-Fuhlsbüttel, Erdkampsweg 16.
34. National Archives FO 1032/230 Hollnack. 9B: An Read von Hollnack, deutsche Version, 20.10.1946, auf Hollnacks eigenem Briefpapier FO 1032/230 Hollnack. 9A: An Read von Hollnack, englische Version, 22.10.1946, ebenfalls auf Hollnacks eigenem Briefpapier. (Bedeutet das, dass er die englische Version selbst verfasst hat?) Auf der englischen Version ist zudem per Hand ganz oben auf das Blatt der Name „Groves“ geschrieben worden. Das kann ein Zufall sein, jedoch war Leslie Groves der Name des Leiters des amerikanischen

Manhattan-Projekts, in dessen Rahmen die erste Atombombe entwickelt wurde.

35. National Archives FO 1032/230 Hollnack. An Hollnack. Betreff: Graded Scientists. 12. April 1948. Unterzeichnet: Barnes.
36. National Archives FO 171/5211: „T-Force Intelligence summary for period 2. May–10. May 1945“.
37. Brief 22. Juni 1945.
38. ETH-Bibliothek Zürich HS 903:203 Touschek in Briefen an Widerøe, 29.3.1946 und 20.5.1946.
39. Mappe mit dem Vermerk „Alsos“ (Material gesammelt von Hauptmann Gunnar Randers), in Niels Bohr Archives, American Institute of Physics. „Visit to Widerøe in Oslo. July 1945. Hauptm. G. Randers“.
40. Der Brief war datiert auf Kellinghusen, 9. Juni 1945, und formal gerichtet an „T-Force, 2. Britische Armee, Hamburg“.
41. Niels Bohr Archives, American Institute of Physics: „Protokoll 'MV-Forschungs-Vereinigung' / 'MV-Research-Association'“, Alsos/Hauptm. G. Randers: „Re: B etatron for further evaluation“.
42. Neben Rolfs engsten Mitarbeitern werden benannt: Schulz (Werkstattleiter), Flegel (Laboringenieur), Frau Gärtke (Büromitarbeiterin), Frl. Goos (Laborassistentin), Rümpling (Mechaniker), Luhn (Mechaniker), Frl. Lindemann und Walter (Feinmechanikerinnen). (Die vier Letzgenannten sind als Mitarbeiter Seiferts aufgeführt.) Geschäftsführer ist Dipl.-Ing. Werner Bartelt. In der administrativen Leitung sind im Übrigen aufgelistet: Januszak, Köchig, Frl. Borchedt, Frl. Lochmann, Frl. Lucas und Klein(?) (undeutlich). Zudem hat Hollnack ein eigenes Sekretariat, das aus Frl. Blome, Kirchner, Frl. Bernhardt, Overbeek und Helffenbein/Meier/Vrana besteht.
43. Niels Bohr Archives, American Institute of Physics, Anlagen I-1-2, Alsos/Hauptm. G. Randers: „Re: Betatron for further evaluation“.
44. Niels Bohr Archives, American Institute of Physics, „Nr 1. Bericht“, Alsos/Hauptm. G. Randers: „Re: Betatron for further evaluation“.
45. Niels Bohr Archives, American Institute of Physics: „Bericht über die historisch-organisatorische Entwicklung des Entwicklungsvorhabens Dr. Widerøe, Oslo, in Deutschland“. „Protokoll“ (Gründungsprotokoll mit 13 Anlagen). „Tätigkeitsbericht und Programm für die Weiterarbeit der 'MV-Forschungs-Vereinigung' / 'MV-Research-Association'. Bericht über den Stahlelntensformator nach Dr. Widerøe“. „Für die in der 'AV-Forschungs-Vereinigung' betriebene Entwicklung sind und waren folgende Mitarbeiter tätig“ (Mitarbeiterliste). Alle Dokumente

- befinden sich in der Alsos-Mappe, Hauptm. G. Randers: „Re: Betatron for further evaluation“.
46. Niels Bohr Archives, American Institute of Physics, „Beschlussfassung“, Alsos/Hauptm. G. Randers: „Re: Betatron for further evaluation“.
  47. Gleichlautender Brief an Prof. Dr. Heisenberg und Prof. Dr. Bothe, Niels Bohr Archives, American Institute of Physics, Alsos/Hauptm. G. Randers: „Re: Betatron for further evaluation“, Niels Bohr Archives, American Institute of Physics.
  48. Brief mit der Einladung zur Zusammenarbeit, gesandt an zehn Professoren, Niels Bohr Archives, American Institute of Physics, Alsos/Hauptm. G. Randers: „Re: Betatron for further evaluation“. Thomas Powers: *Heisenberg's War*, 1993.
  49. Niels Bohr Archives, American Institute of Physics, „Anlagen II-1-11“ und „II-1-12“, Alsos/Hauptm. G. Randers: „Re: Betatron for further evaluation“.
  50. Niels Bohr Archives, American Institute of Physics, „Einladung eines englischen Wissenschaftlers des einschlägigen Gebietes zur Mitarbeit“ (Prof. Dr. Braggs), Alsos/Hauptm. G. Randers: „Re: Betatron for further evaluation“.
  51. ETH-Bibliothek Zürich HS 903:203 Touschek in Briefen an Widerøe, 29.3.1946 und 20.5.1946. Bonolis, L. und G. Pancheri: „Bruno Touschek: particle physicist and father of the e+e-collider“, in: *The European Physical Journal H*, Vol. 36, S. 1–61 (2011). Für den Artikel wurde eine Reihe bisher unveröffentlichter und bis dato unbekannter Dokumente verwendet, darunter eine frühe Korrespondenz mit Arnold Sommerfeld sowie Bruno Touscheks Briefe an seine Eltern in Wien, die er aus Italien, Deutschland und Großbritannien schickte. Der Brief an seinen Vater ist auf den 17. November 1945 datiert. Hier aus dem Norwegischen übersetzt.
  52. „Moonraker“, 1955.
  53. Sean Longdens T-Force. „The Race for Nazi War Secrets“, 1945. Constable London. 2009. „How T-Force abducted Germany's best brains for Britain“ von Ian Cobain. *The Guardian*, 29. August 2007. „How Britain put Nazis' top men to work“ von Stewart Payne. *The Telegraph*, 30. August 2007. Tom Bower: „The Paperclip Conspiracy: The Hunt for the Nazi Scientists“, Little, Brown, 1987.
  54. T-Force-Einheiten wurden an drei „army groups“ an der Westfront angebunden: Sixth United States Army Group, 21st Army Group und 12th Army Group.

55. The 6860th Headquarters Detachment Intelligence Assault Force (im Internet).
56. Tom Bower: *The Paperclip Conspiracy: The Hunt for the Nazi Scientists*, Little, Brown, 1987.
57. Ian Cobain, *The Guardian*, 29. August 2007.
58. Bruno Touschek im Brief an Geheimrat Prof. Dr. A. Sommerfeld, 28. September 1945.
59. Bonolis, L. und G. Pancheri: „Bruno Touschek: particle physicist and father of the e+e-collider“, in: *The European Physical Journal H*, Vol. 36, S. 1–61 (2011). Für den Artikel wurde eine Reihe bisher unveröffentlichter und bis dato unbekannter Dokumente verwendet, darunter eine frühe Korrespondenz mit Arnold Sommerfeld sowie Bruno Touscheks Briefe an seine Eltern in Wien, die er aus Italien, Deutschland und Großbritannien schickte. Der Brief an seinen Vater ist auf den 17. November 1945 datiert. Hier aus dem Norwegischen übersetzt.
60. The National Archives: WO 171 / 5211: „T-Force Intelligence Summary for period 2. May–10. May 1945“. Geschlossen bis 2046. Aufgehoben. 620/1. 5th British Kings Regt. Pkt 1.
61. Interviewt wurden Otto Gundermann (Verwalter/Leiter?) und Dr. Ritz (Forschungsdirektor). Personen, die interviewt werden *sollen*, sind Deert Jacobs (Forschungsdirektor), Alfred Kun(t)ke (Hochvoltphysiker) und Dr. Müller (Elektronen-Optik).
62. 6. Mai 1945: Radioröhrenexperten F/Lt. F.R. Holt M.A.P. und Hauptmann W.H. Horner R.A.; 7. Mai: Maj. J.H. Arthur, U.S. Sig Corps; Lt/Com De Baun U.S.N.; F/Lt. E.R. Holt M.A.P., Lt L. Strauss U.S.N.R.
63. Evaluationsbericht 53 (b): 18. Juni 1945. Interrogation of Albert Speer. Target No 28/5.01. 3rd Session – 11:00 bis 12:30, Dienstag 29. Mai 1945. Sign Hausell, Slattery, Sanabria. Dort steht „Bode“, aber möglicherweise handelt es sich um Bothe. Es gibt einen Volkhard Bode, der zusammen mit Gerhard Kaiser das Buch *Raketenspuren: Peenemünde 1936–1994* (Berlin 1995) geschrieben hat.
64. WWI European Theater Army Records, Historical Division: Records, 1941–1946, S. 53, NARA, Record Group 498, 2011. Cyclotron Investigation Heidelberg, Item no 21&24, file no XXIX-47, Combined Intelligence Objectives Sub-Committee (CIOS).
65. National Archives WO 232/92: Betreff: BIOS and FIAT field team reports. Jan-July 1946 (per Hand auf die Titelseite geschrieben, Datum: 3.3. 1978). Summary no 7 of reports from Bios Field teams

- 6th February 1946. Gruppe 2 Metallurgi: „Visit to 'C.H.F. Müller', berichtet von C.G. Lloyd 8. Oktober 1945. Gruppe 1“: Ultra-sonic resesarch and development in x-ray equipment Siemens-Reiniger Werke A.G. Erlangen. Berichtet von G. J. Thiesen. Erwähnt ist auch ein Besuch bei I.G. Farben.
66. Verfasst von dem deutschen Atomphysiker und späteren Nobelpreisträger Wolfgang Paul und Hans Kopfermann, die im Übrigen beide bei der Gründung von CERN eine Zeit lang aktiv waren.
67. National Archives FO 1032/230 Hollnack 2a und 3a Pkt. 10.
68. Niels Bohr Archives, American Institute of Physics, Alsos/Hauptm. G. Randers: „Re: Betatron for further evaluation“, Entwicklungsbericht. Anlage II-2 „Tätigkeitsbericht und Programm für die Weiterarbeit der 'MV-Forschungs-Vereinigung'“. Kollath, 6.6.1945.
69. Laut Giulia Pancheri, ehemals Director of Research am INFN Frascati National Laboratory, Italien.
70. *Archiv für Elektrotechnik*: „Der Strahlentransformator“ (1. Teil), eingereicht 15.9.1942, Vermerk „Geheime Reichssache!“ . „Der Strahlentransformator II“, eingereicht 12.7.1943.
71. „Zur Theorie des Strahlentransformators“, Alsos/Hauptm. G. Randers: „Re: Betatron for further evaluation“, Niels Bohr Archives, American Institute of Physics.
72. Briefe von Touschek an Widerøe, 29. März 1946, ETH-Bibliothek Zürich HS 903:203; 20. Mai 1946 Hs 903:205; 28. September 1946 Hs 903:212; 19. November 1946 Hs 903:207. Briefe von Kollath an Widerøe, 30. März 1946, ETH-Bibliothek Zürich Hs 903:119; 30. Mai 1946 Hs 903:120; 14. Juli 1946 Hs 903:124; 20. Juli 1946 Hs 903:126; 21. Juli 1946 Hs 903:127; 29. August 1946 Hs 903:130; 4. September 1946 Hs 903:129.
73. In der Biografie (S. 171) steht, dass Rolf im März nach Norwegen gereist ist, was jedoch nicht damit übereinstimmen kann, dass er am 11. April noch immer in Hamburg war. Das Zitat von Touschek stammt aus dem Brief an seinen Vater vom 17. November 1945.
74. Bonolis, L. und G. Pancheri: „Bruno Touschek: particle physicist and father of the e+e-collider“, in: *The European Physical Journal H*, Vol. 36, S. 1–61 (2011). Für den Artikel wurde eine Reihe bisher unveröffentlichter und bis dato unbekannter Dokumente verwendet, darunter eine frühe Korrespondenz mit Arnold Sommerfeld sowie Bruno Touscheks Briefe an seine Eltern in Wien, die er aus Italien, Deutschland und Großbritannien schickte. Der Brief an seinen Vater



ist auf den 17. November 1945 datiert. Hier aus dem Norwegischen übersetzt.

75. Bonolis, L. und G. Pancheri: „Bruno Touschek: particle physicist and father of the e+e-collider“, in: *The European Physical Journal H*, Vol. 36, S. 1–61 (2011). Für den Artikel wurde eine Reihe bisher unveröffentlichter und bis dato unbekannter Dokumente verwendet, darunter eine frühe Korrespondenz mit Arnold Sommerfeld sowie Bruno Touscheks Briefe an seine Eltern in Wien, die er aus Italien, Deutschland und Großbritannien schickte. Der auf den 22. Juni 1945 datierte Brief erreichte Touscheks Eltern am 22. Oktober 1945. Hier aus dem Norwegischen übersetzt.
76. Bonolis, L. und G. Pancheri: „Bruno Touschek: particle physicist and father of the e+e-collider“, in: *The European Physical Journal H*, Vol. 36, S. 1–61 (2011). Für den Artikel wurde eine Reihe bisher unveröffentlichter und bis dato unbekannter Dokumente verwendet, darunter eine frühe Korrespondenz mit Arnold Sommerfeld sowie Bruno Touscheks Briefe an seine Eltern in Wien, die er aus Italien, Deutschland und Großbritannien schickte. Der auf den 22. Juni 1945 datierte Brief erreichte Touscheks Eltern am 22. Oktober 1945. Hier aus dem Norwegischen übersetzt.
77. Hollnack: Bericht über die historisch-organisatorische Entwicklung. Geschrieben an T-Force. 9.6.1945. Alsos/Hauptm. G. Randers: „Re: Betatron for further evaluation“, Niels Bohr Archives, American Institute of Physics.
78. Dort steht 5, jedoch ist wahrscheinlich 15 gemeint.
79. National Archives FO 1032/230. 3A: „Daten und Tätigkeit“ und 4A „Curriculum Vitae“ (englische Übersetzung) geschickt an T-Force 1. Februar 1946, Alsos/Hauptm. G. Randers: Re: Betatron for further evaluation.
80. Goudsmit, Samuel: *Alsos*, S. 240.
81. Hollnack: „Bericht über die historisch-organisatorische Entwicklung“, geschrieben an T-Force, 9.6.1945. Alsos/Hauptm. G. Randers: „Re: Betatron for further evaluation“, Niels Bohr Archives, American Institute of Physics.
82. Biografie, S. 63.
83. Nachruf auf Rudolf Kollath, *Phys. Today* 31(12), 73 (1978); <https://doi.org/10.1063/1.2994891>. Widerøe im Physiker-Interview.
84. Physiker-Interview.
85. Brun, Jomar: *Brennpunkt Vemork 1940–1945*, Universitetsforlaget 1985, S. 31.



86. Brun, Jomar: *Brennpunkt Vemork 1940–1945*, Universitetsforlaget 1985, S. 28–31.
87. Waloschek: *Todesstrahlen*.
88. Waloschek: *Todesstrahlen*.
89. Waloschek: *Todesstrahlen*.
90. Hollnack: „Bericht über die historisch-organisatorische Entwicklung“, geschrieben an T-Force, 9.6.1945. Alsos/Hauptm. G. Randers: „Re: Betatron for further evaluation“, Niels Bohr Archives, American Institute of Physics.
91. National Archives FO 1032/230, Hollnack, 2A und 3A „Daten und Tätigkeit“. 4A Curriculum vitae, Pkt. 11, gesandt an T-Force, 1. Februar 1946.
92. National Archives FO 1032/230. 3A: „Daten und Tätigkeit“ und 4A „Curriculum Vitae“ (englische Übersetzung), gesandt an T-Force, 1. Februar 1946. Pkt. 9.
93. Biografie.
94. Kratzenstein, H.: PB I755is2l (V-200) *Praxis zerstörungsfreier Werkstoffprüfung*, 1941. FIAT FR 536, Supp.21. IP \$.25. PB 81.500. Department of Commerce. W. Averell Harriman, Secretary: „Classified List of OTS Printed Reportes“. A List of Reports on German and Japanese Technology Prepared by American Investigators Which Are Available in Printed Form From the Office of Technical Services. Property of Technical Reports Section. Science and Technology Division. Library of Congress. Office of Technical Services. John C. Green, Director. Compiled by O. Willard Holloway and Oliver B. Isaac. Reports Division. Oktober 1947.
95. Egerer and others. PB I755I-SI2 (V-200) Röntgenraumsicht. (Stereoscopic X-rays). August 1914. FIAT FR 535, Supp. 12. 2p \$.25.
96. *Widerstand in Berlin gegen das NS-Regime 1933 bis 1945 – Ein biographisches Lexikon – Gesamtlexikon* (12 Bände) (ISBN 3-89.626-350-1) trafo verlag 2002–2006. Namensregister für Buchstaben K aus dem Band 4 des Lexikons. Kratzenstein, Hermann; g. 21.1.1893 [http://www.trafoberlin.de/widerstand\\_in\\_berlin/Widerstand\\_Startseite.html](http://www.trafoberlin.de/widerstand_in_berlin/Widerstand_Startseite.html), Redakteur Dr. Hans-Joachim Fieber. Herausgeber: Geschichtswerkstatt der Berliner Vereinigung ehemaliger Teilnehmer am antifaschistischen Widerstand, Verfolgter des Naziregimes und Hinterbliebener (BV VdN) e. V. Im Vorwort steht: „Zwischen Juni 2002 und Juni 2006 erschien das biographische Lexikon 'Widerstand in Berlin gegen das NS-Regime 1933 bis 1945', eine bisher einzigartige Publikation über den Widerstand gegen das NS-Regime in Berlin, ja, der Widerstands-

literatur gegen das NS-Regime überhaupt. Erstmals werden – soweit sie heute noch ermittelt werden konnten – über 13.000 Personen genannt und vorgestellt, die zwischen dem 30. Januar 1933 und dem 8. Mai 1945 in der Hauptstadt Hitler-Deutschlands Widerstand gegen das NS-Regime geleistet haben: mit welchem politischen Ziel, in welcher Form, in welchem Umfang und von welcher Dauer auch immer und unabhängig davon, ob sie in Berlin oder an einem anderen Ort geboren wurden.“ Kratzenstein ist erwähnt in Bd. X, S. YY. Egerer ist erwähnt in Bd. 4, S. 157. (Ich nehme an, dass H. Kratzenstein mit Hermann Kratzenstein identisch ist.) Es gibt auch einen Marius Kratzenstein in Hamburg, der über entsprechende Themen schrieb, u. a. einen Artikel in *Zeitschrift für Physik*, Vol. 93, Nr. 5–6, Mai, 1935. Da Kratzensteins Vorname nicht genannt ist, kann auch er es sein.

97. Kramish, Arnold: *The Griffin. The Greatest Untold Espionage Story of World War II*, Houghton Mifflin Company, Boston, 1986.
98. The Security Service (Britischer Sicherheitsdienst, bekannt als MI5, Military Intelligence, Section 5) kümmert sich um inländische Kontraspionage und Sicherheit. Secret Intelligence Service (SIS oder MI6) kümmert sich um ausländische Bedrohungen.
99. In einer E-Mail von Arnold Kramish, 16. Oktober 2009. In einer E-Mail vom 11. September 2009 bat er mich im Übrigen, den Historiker und Experten in Sachen norwegische Geheimdienste, Olav Riste, zu grüßen, mit dem er in Verbindung mit seinem Buch über den Spion Paul Rosbaud in Kontakt gestanden hatte.
100. Sæter, Svein: *Spion i Hitlers rike. Student og agent Sverre Berghs dramatiske dobbeltliv*, Cappelen Damm, Oslo 2006.
101. Theo Finndahl.
102. Victor Goldschmidt.
103. Benum, Edgeir: „En forskerskole bygges. Odd Hassel og strukturkjemien 1925–1943“, *Historisk tidsskrift* Bd. 88, S. 639–670, Universitetsforlaget 2009. Kramisch 1986 (norwegische Ausgabe): S. 42–43, 64, 69, 79–80, 83–85, 110, 133, 157, 178–180, 197, 224.
104. Brun, Jomar: *Brennpunkt Vemork 1940–1945*, Universitetsforlaget 1985, S. 65.
105. Jones, R. V.: *Most Secret War. British Scientific Intelligence 1939–1945*, Hamish Hamilton, London 1978.

106. Brodersen, Arvid: „Siemens-direktøren – Oslo-rapporten“, *Forskningspolitik* 2/1994. Brodersen war Professor an der New School of Social Research in New York.
107. Jones, R. V.: „Most Secret War, British Scientific Intelligence 1939–1945“ (1978) und „Reflections on Intelligence“ (1989).
108. Hierbei handelt es sich um das deutsche Originalzitat.
109. Alsos/Hauptm. G. Randers: „Re: Betatron for further evaluation“, Niels Bohr Archives, American Institute of Physics.
110. Brief an T-Force von Hollnack, 9. Juni 1945, Alsos/Hauptm. G. Randers: „Re: Betatron for further evaluation“, Niels Bohr Archives, American Institute of Physics.
111. ETH-Bibliothek Zürich HS 903:203, Briefe von Touschek an Widerøe, 29.3.1946 und 20.5.1946.
112. Der Schweizer Karl Meyer.
113. Lind, Jakob: *Selbstporträt*, S. Fischer, London, 1970, S. 147.
114. Lind, Jakob: *Selbstporträt*, S. Fischer, London, 1970, S. 158.
115. Lind, Jakob: *Selbstporträt*, S. Fischer, London, 1970, S. 160.
116. ETH-Bibliothek Zürich HS 903:203, Briefe von Touschek an Widerøe, 29.3.1946 und 20.5.1946.
117. Frage von Jan Vaagen, Abschrift des Gesprächs.
118. Randers: *Lysår*, Gyldendal, 1975, S. 75.
119. Goudsmit, Samuel A.: *Alsos* (Samuel A. Goudsmit American Institute of Physics Woodbury, New York Library of Congress Cataloging-in-Publication Data SBN 1-56.396-415-5).
120. Goudsmit, S. 77–80 und Powers, Thomas: *Heisenberg's War*, S. 411–412.
121. Goudsmit, S. 112–113.
122. Goudsmit, S. 120–121.
123. Randers: *Lysår*, Gyldendal, 1975, S. 76.
124. Randers: *Lysår*, Gyldendal, 1975, S. 86.
125. Skoie, Hans: „Norge – en atommakt?“ *Forskningspolitik* 2/2006. Njølstad, Olav: *Jens Chr. Hauge – Fullt og helt*, Aschehoug, 2008.
126. Njølstad, Olav: *Jens Chr. Hauge – Fullt og helt*, Aschehoug, 2008.
127. Njølstad, Olav: *Jens Chr. Hauge – Fullt og helt*, Aschehoug, 2008.
128. Wittje, Roland (Dr. philos. – history of science and technology), Universität Regensburg, Lehrstuhl Wissenschaftsgeschichte „Nuclear Physics in Norway, 1933–1955“, *Physics in Perspectiv*, Birkhäuser Verlag, Basel, 2007, S. 406–433.

129. Olav Wicken zur Zeitschrift *Forskning*, Nr. 6, 1997. Olav Wicken und Olav Njølstad: „Kunnskap som våpen. Forsvarets forskningsinstitutt 1946–1975“, Tano Aschehoug, 1996.
130. Barlaup, Asbjørn (Red.): „Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Forskningsråd 1946–1956“.
131. David Cassidy im Vorwort zur Ausgabe von Goudsmits Buch *Alsos* von 1996.
132. Bodanis, David: *En biografi om verdens mest berømte ligning*, Gyldendal, 2001. Originaltitel: *E = mc<sup>2</sup>. A Biography of the World's Most Famous Equation*, Walker Publishing Company, Inc., USA, 2000. Wikipedia: [http://en.wikipedia.org/wiki/Operation\\_Alsos](http://en.wikipedia.org/wiki/Operation_Alsos).
133. Goudsmit, S. 123.
134. Goudsmit, S. 125.
135. Erik Bagge, Kurt Diebner, Walther Gerlach, Otto Hahn, Paul Harteck, Werner Heisenberg, Horst Korsching, Max von Laue, Carl Friedrich von Weizsäcker, Karl Wirtz.
136. Otto Hahn.
137. Bernstein, Jeremy (2001). *Hitler's uranium club: the secret recordings at Farm Hall*. New York: Copernicus. p. 281. ISBN 0-387-95.089-3.
138. BBC Radio 4, 15. Juni 2010, in: Ganz, Adam: *Nuclear Reactions*.
139. Powers, Thomas: *Heisenberg's War. The secret story of the German bomb*, 1993. Goudsmit, Samuel: *Alsos*.
140. Erik Tunstad, 12. September 2002, [www.forskning.no/Artikler/2002/september/1031815152.4](http://www.forskning.no/Artikler/2002/september/1031815152.4); hier zitiert nach: Speer, Albert: *Erinnerungen*, Propyläen Verlag, Berlin, 1969, S. 241–242.
141. Goudsmit, S. 138–139.
142. Randers, S. 79.
143. Randers, S. 77.
144. Goudsmit, S. 140.
145. Goudsmit, S. 147.
146. Goudsmit, S. 154.
147. „Report of the visit to Wideroe in Oslo, July 45. Von Hauptm. G. Randers R.N.A. of ALSOS“, Niels Bohr Archives, American Institute of Physics.
148. „Interview with Dr. Wideroe in Oslo July 1945“, Niels Bohr Laboratory, American Institute of Physics. Fragen und Antworten in diesem Dokument finden sich später in Form der Dokumente 14 und 15 in der Fall-Mappe des Zentralarchivs, Abteilung Landesverrat, wieder.

149. „Arrangement for Introducing Electrons into a Radiation Transformer (Betatron)“.
150. Kopien der Unterlagen: 1. „Bericht über die Entwicklung von Strahlentransformatoren“ von Widerøe 27/2/44. 2. Angaben für Dr. Boersch (Wien) 13/3/44. 3. Bericht über den Besuch bei B.B.C. Vom 27. bis 29. April 1944, von Widerøe. 4. Comparative figures for Kersts 20 and Widerøes 15 MV apparatus, 9/6/1944. 5. Theoretische Untersuchungen für das MV-Verfahren in Hamburg während der Zeit Mai bis September 1944. Eine Zusammenfassung von Widerøe und Touschek. 6. Über die Erzeugung von Röntgenstrahlen, von Widerøe 8/2/44, Niels Bohr Archives, American Institute of Physics.
151. Widerøe, Rolf: „Denkschrift über die Weiterentwicklung des Strahlentransformators“. 10-seitige technische Beschreibung der Betatrone von 15 und 200 meV. Oslo, 17.9.1943, Niels Bohr Archives, American Institute of Physics.
152. Liste über Inhalt der Mikrofilme:
- 1.) Complete summary and description in detail of Widerøes Radiation transformer (Betatron), geschrieben von Widerøe während seines Aufenthalts im Ihlebu Gefängnis in der Nähe von Oslo, im Mai, Juni und Juli 1945. (Sowohl die theoretische Seite als auch die praktischen Fragen der Konstruktion sind enthalten. Die Arbeit wurde von Widerøe noch nicht als abgeschlossen betrachtet. Das bedeutet wohl hauptsächlich, dass seine neuen Ideen noch nicht ausgearbeitet waren. Auch Zahlen fehlen, die, wenn gewünscht, von Widerøe in etwa einem Monat – nach seiner eigenen Einschätzung – geliefert werden könnten.)
  - 2.) Dokument, geschrieben von Prof. Bothe
  - 3.) Brief vom 12.12.1944 von Widerøe an Prof. Kuhlenkampp
  - 4.) Brief vom 19.10.1944 von Heisenberg an Widerøe (suggesting 150 MV as target for the big betatron)
  - 5.) Report up to 15/9/44 on the progress or the betatron work
  - 6.) Letter report Widerøe to Col. Geist 15/12/44
  - 7.) Report from meeting in Erlangen 31/10/44 by Widerøe
  - 8.) Report on conference at B.B.C. Heidelberg 2/11/44
  - 9.) „Der Ablenktheorie der Schleuderelektronen“ von Dänzer 19/1/1945
  - 10.) „Bemerkungen zur vorstehenden Arbeit“ von Bothe
  - 11.) „Die elektrostatische Stabilisierung“, „Die Lisenstrasse“ von Dr. Müller 29/11/43
  - 12.) „Führungsproblem der Elektronen“ von Touschek
  - 13.) „Die magnetische Fokussierung“ von Touschek

- 14.) „Die Maximalverteilung“, 8.1.1944, von Touschek
- 15.) „Zur Theorie der Wideröeschen Strahlungstransformatoren“ von Touschek
- 16.) „Theorie des ebenen Einschießens“ und „Wahrscheinlichkeitsbetrachtungen zum Vorgang des Einschießens“ von Touschek, 5.12.1944
- 17.) „Theorie des Einschießvorganges“ und „Wachstumseffekte“, wahrscheinlich von Touschek, Niels Bohr Archives, American Institute of Physics
153. National Archives FO 1032/230. 3A: „Daten und Tätigkeit“ und 4A „Curriculum Vitae“ (englische Übersetzung), gesandt an T-Force, 1. Februar 1946, Pkt. 9.
154. Lind, Jakov: *Selbstporträt*.
155. Brustad, Tor: „Why is the Originator of The Science of Particle Accelerators so Neglected, Particularly in his Home Country?“ Vollständige Version. Scandinavian University Press 1998. ISSN 0284-186X, Fußnote 24. (Gekürzte Version ohne Fußnoten in *Acta Oncologica* 1998, 37).
156. „Why is the Originator ...“, Fußnote 25.
157. „Why is the Originator ...“, Fußnote 2: Eine Vernehmung durch Rechtsanwalt G. B. Dreyer am 4. Juli 1946 ergab folgendes: 'Während des gesamten Frühjahrs und Sommers 1943 erklärte der Vernehmungsbeamte, dass er in Verhandlungen mit BB&C in der Schweiz vereinbart hatte, die Firmenpatente zu verkaufen, so dass diese über die Schweiz in englischsprachigen Ländern patentiert werden konnten. Diese Chance verschwand, als die deutschen Länder die Patente beschlagnahmten (...)'
158. Hollnack: „Bericht über die historisch-organisatorische Entwicklung“, geschrieben an T-Force, 9.6.1945.
159. National Archives FO 1032/230. 3A: „Daten und Tätigkeit“ und 4A „Curriculum Vitae“ (englische Übersetzung), gesandt an T-Force, 1. Februar 1946, 8, Niels Bohr Archives, American Institute of Physics: Alsos/Hauptm. G. Randers: „Re: Betatron for further evaluation“.
160. Kramish, S. 148.
161. Reichsmarschall des Großdeutschen Reiches / Präsident des Reichsforschungsrats / der Bevollmächtigte (Der Rest des Briefkopfs ist nicht lesbar.): Brief an Bothe und Widerøe, 4. Dezember 1944. Niels Bohr Archives, American Institute of Physics, Alsos/Hauptm. G. Randers: „Re: Betatron for further evaluation“.
162. Biografie, S. 98.

163. Physiker-Interview.
164. Brief von NEBB an den Anwalt des Höchsten Gerichts, Oscar de Besche, 12. Juni 1946.
165. Protokoll des Verhörs von Rolf Widerøe, durchgeführt von P.bm. G.B. Dreyer, 4. Juli 1946.
166. Brief von Rolf Widerøe an S.A. Solberg, 22. Januar 1946, ETH-Bibliothek Zürich, HS 903:79–80.
167. Rolf Widerøe: „Bericht über die Entwicklung von Strahlentransformatoren“, 27. Februar 1944, ETH-Bibliothek Zürich, HS 903:49.
168. Rolf Widerøe: „Berichte über Besuche bei BBC in Weinheim vom 27. bis 29. April 1944“, geschrieben am 1.5.1944, ETH-Bibliothek Zürich, Hs 903:62 und 63.
169. Rolf Widerøe: „Niederschrift“, Heidelberg, 29. April, datiert 2. Mai 1944.
170. Pedro Waloschek im Gespräch. Die drei anderen waren Kade, Weiss und Kneller.
171. BBC-Vermerk: „Grosser Strahlentransformator Widerøe, Besprechung in Heidelberg am 30.6.44“. BBC-Vermerk. EB-Bericht Nr. 71 – „Geheim“. Geschrieben von Böcker, Projektverantwortlicher bei BBC. Datiert 3. Juli 1944. In dem Vermerk wird bekannt gegeben, dass die betreffende Abteilung von den technischen Gesprächen mit Widerøe in Weinheim am 1. Juli ein eigenes Protokoll erstellen wolle. Niels Bohr Archives, American Institute of Physics.
172. Theodor Hollnack: „Über Besprechung am 30.6.44 bei BBC Heidelberg“. Geheim. Datiert 3. Juli 1944, Niels Bohr Archives, American Institute of Physics.
173. Den Vermerk erhalten Dir. Deichmann und Dr. Kade sowie die Abteilungen Gr v/Martens, Hfk v/ Weiss und EB v/Dr. Böcker.
174. BBC-Vermerk: Betrifft: Strahlentransformator Widerøe. Geheim. Geschrieben von Meyer-Delius. Datiert 7. Juli 1944, Niels Bohr Archives, American Institute of Physics, Alsos/Hauptm. G. Randers: „Re: Betatron for further evaluation“, Niels Bohr Archives, American Institute of Physics.
175. Otto Weiss und Helmut Böcker.
176. BBC-Vermerk. EB-Bericht Nr. 71/1. Böcker. Mannheim, 20. Dezember 1944. Betrifft: Strahlentransformator 15 meV. Gespräch bei C.H.F. Müller, Hamburg-Fuhlsbüttel, Niels Bohr Archives, American Institute of Physics.
177. Brief von Rolf Widerøe an den BBC-Direktor Meyer-Delius, Heidelberg. Hamburg, 12. Februar 1945, Alsos/Hauptm. G. Randers: „Re:



- Betatron for further evaluation“, Niels Bohr Archives, American Institute of Physics.
178. The Brown Boveri Review: „New designs of transformers and choke coils“. Nr. 3, März 1945.
  179. Kaiser, H. F. (U.S. Naval Research Lab., Washington, D. C.): „European Electron Induction accelerators“, *Journal of Applied Physics* 18, 1–17 (1947).
  180. Rolf Widerøe zufolge gab es zu dieser Zeit in Heidelberg keine Vertretung von BBC. Einer der Direktoren lebte in der Stadt, einige Sitzungen fanden in Heidelberg statt. (Pedro Waloschek).
  181. Biografie, S. 94.
  182. Das bezieht sich auf den Plan, den Rolf am 6. November 1943 verfasst hat.
  183. Kaiser, H. F. (U.S. Naval Research Lab., Washington, D. C.): „European Electron Induction accelerators“, *Journal of Applied Physics* 18, 1–17 (1947).
  184. The 6860th Headquarters Detachment Intelligence Assault Force (T-Force). Les Hughes. 1997. Hochwald, Jack, „The U.S. Army T-Forces: Documenting the Holocaust“, *American Jewish History*, Vol. LXX, No. 3, März 1981.
  185. *Brown Boveri Hauszeitung*, 1972, Nr. 2.
  186. *Sonderdruck Technikgeschichte*, Band 55 (1988) Heft 1, VDI Verlag, Anmerkung 15.
  187. Gordon Fraser (Autor), Egil Lillestøl (Autor), Inge Sellevag (Autor), Stephen Hawking (Einleitung): „Auf der Suche nach dem Unendlichen“. Mit Heisenbergs Theorien arbeitet u. a. der Japaner Hideki Yukawa weiter.
  188. Goudsmit, S. 254.
  189. *Sonderdruck Technikgeschichte*, Band 55 (1988) Heft 1, VDI Verlag, Anmerkung 87.
  190. Speer, Albert: *Erinnerungen*. Frankfurt/M. 1969, S. 240. Zur Politik des HWA gegenüber dem Uranprojekt, vgl. Walker, M: S. 67 ff. (VDI-Heft Anmerkung 88).
  191. *Sonderdruck Technikgeschichte*, Band 55 (1988) Heft 1, VDI Verlag, Anmerkung 89.
  192. Operation Epsilon: „Jakten på Tredje Rikets atomhemligheter“, (schwedischer Wissenschaftsjournalist).
  193. Der Tipp kam von Paul Harteck von der Universität Hamburg, einem der Forscher, den Rolf später kennenlernte.



194. Karlsch, Rainer: *Hitlers Bombe. Die geheime Geschichte der deutschen Kernwaffenversuche*. DVA, 2005 (<http://www.sandammeer.at/rezensionen/hitlersbombe.htm>).
195. Esau, A.: „Ergebnisbericht der Arbeitsgemeinschaft Nutzbarmachung der Atomkernenergie vom 24.11.1942“. Esau, A.: „Bericht über den Stand der Arbeiten auf dem Gebiet der Kernphysik vom 1.6.1943“, *Irving Papers*, Sondersammlungen des Deutschen Museums.
196. *Sonderdruck Technikgeschichte*, Band 55 (1988) Heft 1, VDI Verlag, Anmerkung 93: Bothe baute in seinem Institut an einem Betatron, das vom Oberkommando der Wehrmacht gefördert wurde. Vgl. Bothe Nachlass 62, Bothe an Vogler am 20.1.1943. Die von Widerøe 1941 [muss 1943 sein, Korrektur durch Autorin] bei der Hamburger Firma C.H.F. Müller begonnene Entwicklung eines 15-meV-Betatrons, das noch vor Kriegsende fertiggestellt wurde, und die Planung einer 100-meV- bzw. 200-meV-Maschine wurden von der Luftwaffe unterstützt. Vgl. SAA 35 La/84. Bericht Nr. 148: German Betatrons. British Intelligence Objectives Sub-Committee.
197. Otto Hahn arbeitete mit Lise Meitner und Fritz Strassmann zusammen. Hahn und Strassmann erhielten 1944 den Chemie-Nobelpreis für die Entdeckung der Kernspaltung, und viele sind der Meinung, dass auch Meitner hätte mit ausgezeichnet werden müssen. 1966 erhielten sie für dieselbe Entdeckung alle drei den Preis der amerikanischen Atomenergie-Kommission, den Enrico-Fermi-Preis.
198. 1986 wurde die BBC/ABB-Abteilung für Teilchenbeschleuniger an das amerikanische Unternehmen Varian Medical Systems verkauft. Gespräch in Verbindung mit diesem Buch, 29. August 2011.
199. National Archives BT 211 / 15: „Visits to Switzerland by British technicians to investigate German owned plants etc. SC/ZH“. BIOS Investigations –Switzerland. 9. Februar 1946. Wood. Maunsell. Preserve permanently. Geschlossen bis 1977. Registriert 15.2.1946.
200. *Weltwoche* Nr. 32/2011 und 33/2011. *Der Spiegel* Nr. 23, 24, 25, 26, 27 und 28, 1967. Powers, Thomas: *Heisenberg's War*. Goudsmit: *Alsos*.
201. *Switzerland – National Socialism and the Second World War*, Final report of the Independent Commission of Experts Switzerland – Second World War / Schlussbericht der Unabhängigen Expertenkommission Schweiz – Zweiter Weltkrieg / Rapport final de la Commission Indépendante d'Experts Suisse – Seconde Guerre Mondiale / Rapporto finale della Commissione Indipendente d'Esperti Svizzera – Seconda Guerra Mondiale, Unabhängige Expertenkommission Schweiz – Zweiter Weltkrieg, Jean-François Bergier (chairman), Editorial Team

- / Coordination: Mario König, Bettina Zeugin, Pendo Verlag GmbH, Zürich 2002.
202. Dort steht „Bode“, möglicherweise soll es aber Bothe heißen. Es gibt einen Volkhard Bode, der zusammen mit Gerhard Kaiser *Raketenspuren: Peenemünde 1936–1994* (Berlin 1995) geschrieben hat.
  203. National Archives, Evaluationsbericht 53 (b): 18. Juni 1945. Interrogation of Albert Speer. Target No 28/5.01. 3rd Session – 11:00 to 12:30, Dienstag, 29. Mai 1945. Sign Hausell, Slattery, Sanabria.
  204. Waloschek: *Todesstrahlen*.
  205. Hans-Joachim Fieber, *Widerstand in Berlin gegen das NS-Regime 1933 bis 1945* – Ein biographisches Lexikon in 12 Bänden, ISBN 3-89.626-350-1, Trafo Verlag Berlin 2002–2006, Band 4.
  206. Arnold Kramish, S. 148.
  207. Physiker-Interview.
  208. *Weltwoche* Nr. 32/2011 und 33/2011. *Der Spiegel* Nr. 23, 24, 25, 26, 27 und 28, 1967. Powers, Thomas: *Heisenberg's War*. Goudsmit: *Alsos*.
  209. „The X-ray Industry in Germany“, Combined Intelligence Objectives Sub-Committee, Item no 1, 9 & 21, file no XXVIII-31, Reported by: Caperton B. Horsley, U.S. Civilian on behalf of the U.S. Technical Industrial Intelligence Committee, CIOS Target NOs. 1/32e, 1/144, 1/246, 9/37, 9/147, 21/180 Radar, Physical & optical Instruments & Devices, Metallurgy, August 1945.
  210. „The X-ray Industry in Germany“.
  211. Waloschek: *Todesstrahlen*.
  212. National Archives, BIOS, Final report no 210, item no 1, 7, 21, Visit to C.H.F. Müller A.G., Reported by: C.G. Lloyd – Canadian G.E., G.J. Thiesen – N.R.C, BIOS Target Numbers 1/132e, C7/193, C21/744.
  213. Fehr, Werner: *C.H.F. Müller ... mit Röntgen begann die Zukunft: Überliefertes und Erlebtes*, Hamburg 1981.
  214. Einem Interview mit Pedro Waloschek zufolge waren die beiden anderen Bergmüller und Reiniger.
  215. Professor Ludwig Biermann, AEG. „The X-ray Industry in Germany“, Combined Intelligence Objectives Sub-Committee, Item no 1, 9 & 21, file no XXVIII-31, Reported by: Caperton B. Horsley, U.S. Civilian on behalf of the U.S. Technical Industrial Intelligence Committee, CIOS Target NOs. 1/32e, 1/144, 1/246, 9/37, 9/147, 21/180 Radar, Physical & optical Instruments & Devices, Metallurgy, August 1945.

216. Eine kleine 5-meV-Anlage zu bauen, die Forschungs- und Entwicklungsarbeit für einen Elektronenbeschleuniger mittlerer Größe von 20–25 meV einzuleiten sowie eine große 100-meV-Anlage zu planen.
217. *Sonderdruck Technikgeschichte*, Band 55 (1988) Heft 1, VDI Verlag.: „Kernphysikalische Großgeräte zwischen naturwissenschaftlicher Forschung, Industrie und Politik. Zur Entwicklung der ersten deutschen Teilchenbeschleuniger bei Siemens 1935–45“ von Maria Osietzki. (Dieser Aufsatz entstand in einem von der Stiftung Volkswagenwerk finanzierten Forschungsprojekt.), Note 96: SAA 35 Lg/84, Durchschriften der Aufträge Walter Gerlachs, September 1944.
218. „The X-ray Industry in Germany“.
219. Paul, Wikipedia.
220. Max Steenbeck, S. 124 (Fußnote 97 im VDI-Heft).
221. „The X-ray Industry in Germany“.
222. Biografie, S. 79.
223. Physiker-Interview, Biografie, S. 79.
224. Im Gespräch mit mir sagte Pedro Waloschek, dass Seifert seiner Meinung nach Nazi war.
225. Die Huldigung verfasste Giovanni Maria Piacentino.
226. Biografie, S. 101.
227. Bonolis, L. und G. Pancheri: „Bruno Touschek: particle physicist and father of the e+e-collider“, in *The European Physical Journal H*, Vol. 36, S. 1–61 (2011). Für den Artikel wurde eine Reihe bisher unveröffentlichter und bis dato unbekannter Dokumente verwendet, darunter eine frühe Korrespondenz mit Arnold Sommerfeld sowie Bruno Touscheks Briefe an seine Eltern in Wien, die er aus Italien, Deutschland und Großbritannien schickte. Der auf den 22. Juni 1945 datierte Brief erreichte Touscheks Eltern am 22. Oktober 1945. Hier aus dem Norwegischen übersetzt.
228. *Teknisk Ukeblad* 19. Januar 2015, Artikel von Odd Richard Valmot, der Erik Adli von der Universität Oslo interviewt hat: <http://www.tu.no/industri/2015/01/19/ny-teknologi-gir-elektronerenorm-energ>.
229. Die Geheimprojekte im Forschungsbunker des Fliegerhorsts Großostheim. Auszug aus dem Buch „*Großostheim in den Kriegsjahren 1939–1945*“, Kapitel Fliegerhorst 207X11, S. 94 ff. Peter Hepp und Klaus Sauerwein: *Die Geheimprojekte des Fliegerhorstes Großostheim 1943–1944* (4.1.2010). Der Fliegerhorst Großostheim (heute Ringheim) Bernd Hilla, Co-Autoren Klaus Sauerwein, Peter Hepp. Fliegerhorst in Großostheim-Ringheim: Hier wollte Hitler seine irre

- Geheimwaffe bauen! [www.primavera24.de/lokalmnachrichten/aschaffenburg/10850](http://www.primavera24.de/lokalmnachrichten/aschaffenburg/10850), 27. Mai 2011. Rolfs Biograf war Pedro Waloschek, der später das Buch *Todestralen als Lebensretter* schrieb (deutsche Ausgabe 2004 und akt. englische Ausgabe 2012).
230. Porter, David: *World War II Data Book. Hitler's Secret Weapons 1922–1945. The essential facts and figures for Germany's secret weapons programme*, Amber Books, 2010.

**Open Access** Dieses Kapitel wird unter der Creative Commons Namensnennung – Nicht kommerziell – Keine Bearbeitung 4.0 International Lizenz (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>) veröffentlicht, welche die nicht-kommerzielle Nutzung, Vervielfältigung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden. Die Lizenz gibt Ihnen nicht das Recht, bearbeitete oder sonst wie umgestaltete Fassungen dieses Werkes zu verbreiten oder öffentlich wiederzugeben.

Die in diesem Kapitel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist auch für die oben aufgeführten nicht-kommerziellen Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.





# 6

## Warum?

### Inhaltsverzeichnis

Aber .....	465
Nazi oder nicht? .....	467
Eine fiktive Fragestunde .....	471
Aus der Sicht des ältesten Sohns Arild .....	473
Überhitzt. ....	474
Verständnisversuche .....	475
Spannender innerer Konflikt .....	476
Sich selbst wiederfinden in Rolfs Geschichte .....	477
„The mad scientist“ .....	481
Zur richtigen Zeit .....	484
Die Bühne steht .....	484
Ist freiwillig gleich freiwillig? .....	486
Waloscheks Sicht der Dinge .....	487
Die Auffassung der Familie .....	488
Porträt in den Medien .....	489
Bestätigung in der Biografie. ....	490
Verbittert? .....	492
Eine Unperson .....	495
Mitglied oder nicht .....	497
Viggo, der Held. ....	498
Fürsprache von einer Handvoll norwegischer Physiker .....	499
Nobelpreis, er?. ....	501
Hinter den Kulissen .....	505
Am falschen Ort .....	506

... und am richtigen Ort.....	507
„Etwas ist“.....	509
Die Söhne und der Krieg.....	512
Warum, warum? .....	514
Der Traum .....	518

Kein Zweifel, dass Rolfs Kontakt zu Deutschland während des Krieges seinen Preis hatte. Das Bußgeld in Höhe von 5000 Kronen – was heute etwa 100.000 Kronen (ca. 10.000 €) entspricht – schmerzte vermutlich am wenigsten. Der Verlust von Lizenzeinnahmen erheblich mehr, aber dennoch. Und selbst der Gefängnisaufenthalt im Zusammenhang mit der Anschuldigung auf Landesverrat, bis dem Gericht klar wurde, dass er nicht hätte verhaftet werden dürfen, war zu ertragen. Ist man der Mitwirkung am Bau der gefährlichsten Waffe des Feindes verdächtigt und hält plötzlich einen lumpigen Bußgeldbescheid und ein Schriftstück in der Hand, welches Schwarz auf Weiß belegt, dass man *nichts* Kriegswichtiges getan hat, dann betrachtet man die Strafe sowie alles andere als geringfügig. Einem Freispruch gleich. Wie Rolf es auch auslegte.

Aber es musste getragen werden, auch mit geradem Rücken und erhobenen Hauptes – und verarbeitet werden musste es auch. In den genau 50 Jahren, die er noch zu leben hatte. Nicht zuletzt sollte das Umfeld eine Erklärung erhalten, Familie, Geschäftsverbindungen, Forschungskollegen. Zudem war die Sache delikat. Denn die komplette Skala war vertreten: von jenen, die befürchteten, die Wahrheit entspreche dem am schlimmsten Denkbaren, bis hin zu denen, die sich weigerten, in der Situation überhaupt etwas Problematisches zu erkennen. Die größte Gruppe befand sich jedoch in der Mitte, all jene, die dem Ganzen gar nicht erst auf den Grund gehen wollten – oder sich nicht trautes –, sondern es als gegeben hinnahmen, dass er Nazi-freundlich gesinnt war. Als in den 1990er Jahren im medizinischen Fachmilieu Norwegens schließlich der Inhalt der Gerichtsdokumente bekannt wurde, war dies für einige ein Schock, für andere fielen die Puzzle-teilchen an ihren Platz. Auch wenn Waloscheks Biografie einige Jahre zuvor über einen Teil der Geschehnisse informiert hatte, gab es nur wenige in Norwegen, die das Buch gelesen hatten – es beschränkte sich auf die Familie und eine Handvoll speziell Interessierter. Rolf selbst schickte zwei Exemplare des Buches nach Hause, eines für seinen Bruder Viggo und das andere für seine Schwester Else.

Eine der Theorien, warum er nach Deutschland ging – und die viele, die ihn kannten, für am wahrscheinlichsten halten – lautet, dass ihn die

Möglichkeiten dort gelockt haben. Er konnte das Forschungsprojekt seines Lebens durchführen. Er konnte dort hingehen, wo sich die Ressourcen und das nötige Umfeld fanden. Und dann fügt jemand hinzu: politisch naiv, wie Rolf war. Der Preis war jedoch höher, als er es hätte voraussehen können. Vielleicht war es das wert. Oder auch nicht. Und sollte es so gewesen sein, dass er keine wirkliche Wahl hatte, nun, dann wären alle Alternativen schlimmer gewesen, und dessen muss er sich vorab im Klaren gewesen sein. Sagte eine reizvolle innere Stimme „opportunity knocks“, also „die Gelegenheit klopft an“? Oder verwies eine zurückhaltendere Stimme auf das Risiko, indem sie fragte: „Wagst du es?“ Es scheint, als habe sich Erstere lautstärker bemerkbar gemacht.

## Aber ...

Aber trotzdem, während des Krieges so hin und her zu reisen – wie ist ihm das gelungen? Praktisch betrachtet. Schließlich gab es in Norwegen Reise-restriktionen. Es hieß, es solle Strom, Öl und Kohle gespart werden, damit die Deutschen sie für ihre Transporte nutzen konnten. Und man stelle sich vor, dass in dieser Situation jemand flüchtete und versuchte, mit dem Zug oder Boot nach Schweden oder England zu gelangen. Überall gab es Beschränkungen. Man brauchte „Marken“, um Mehl und Zucker, Kleidung und Schuhe zu kaufen. Hatte man diese nicht, musste man tauschen. „Ich komme ohne Petroleum klar, wenn ich deine Marken für Wollgarn bekomme.“ Der Alltag bestand aus Schwarzmarkt, Verdunklungsgardinen und Kaffeeersatz. Bombenalarm, Luftschutzkeller, deutschen Soldaten in den Straßen und Massenverhaftungen. Und kann man den Nachbarn derzeit eigentlich trauen? Ja, so war es. Das war die Situation im besetzten Norwegen – auch für die junge, fünfköpfige Familie im Stadtteil Røa. In all dem erscheint Rolf als hoch angesehener Forschungsleiter in Deutschland als absurd.

Es gibt nur eine Erklärung dafür, dass Rolf so reisen konnte, wie er es tat: Die Deutschen erlaubten es. Oder noch deutlicher ausgedrückt: Die Deutschen brauchten ihn. Und deshalb erwiesen sie ihm diesen Dienst. Er sollte die Empfindung haben, dass es ihm gut ging. Ich glaube, sie hatten Angst, dass er unter die Kontrolle anderer geraten könnte, Angst, dass er zu den Alliierten überlaufen würde oder mit der Schweiz liebäugelte. Hätten sie mit Repressalien gedroht, hätten sie seine Hilfe womöglich verloren. Stattdessen galt es, alles technologisch so interessant wie möglich darzustellen,

damit er guten Willens zustimmte und ohne dass es sein Nationalgefühl mehr als ertragbar kränkte.

Aber Rolf selbst, wo steht er in dem Ganzen? In dieser außergewöhnlichen Zeit. Denn in außergewöhnlichen Zeiten machen Menschen außergewöhnliche Dinge. Alle. Es ist nicht ungewöhnlich, nicht alles preiszugeben. Auch nicht, Dinge zu tun und etwas anderes zu sagen. Es gab immer etwas, das gedeckt werden musste. Wer in der illegalen Arbeit tätig war, durfte nicht wissen, für wen er arbeitete oder wie der Betreffende in Wirklichkeit hieß. Es gab Menschen, die nicht einmal wussten, welcher Organisation sie angehörten, bevor sie außer Landes geflüchtet und in Sicherheit waren. Schweigen war Teil des Einsatzes. Auch weit außerhalb der Widerstandsbewegung und der Geheimdienstmilieus war es üblich, das Reden zu unterlassen. Nicht unbedingt aus Furcht, es könnte weitergetragen werden, sondern aus Rücksicht darauf, dass es für die Betroffenen womöglich am besten sei, nichts zu wissen. Dann konnten sie auch nichts verraten, sollten sie unter Druck gesetzt werden.

Auch Kleinigkeiten wurden wichtig. Ein Elfjähriger beförderte Essen für Juden und Flüchtlinge und später Waffen für eine lokale Einheit der Widerstandsgruppe Milorg. Er sagte es niemandem. Half nur einem älteren Bruder und zwei Onkeln, die als Kurier tätig waren und einen Helfer benötigten, der kein Aufsehen erweckte. Niemand redete darüber. Das Schweigegelübde wurde aufgehoben. Sie schwiegen aber weiter. 15 bis 20 Jahre lang schwiegen sie. Die Onkel starben. Kurz bevor der große Bruder starb, erzählte er ein bisschen. So konnte zumindest der Jüngste seine Medaille für gute nationale Haltung während der Besatzungszeit entgegennehmen.<sup>1</sup> Solcher Geschichten gibt es viele. Jeder waren jedem gegenüber skeptisch. Alle waren vorsichtig. Zwei Brüder konnten es zur Regel machen, jeden Abend etwa zur selben Zeit das Haus zu verlassen. Nach dem Krieg stellte sich dann heraus, dass sie beide – an unterschiedlichen Orten und ohne voneinander zu wissen – unerlaubt Radiosendungen aus London gehört hatten.<sup>2</sup> Besser so. Auf der sicheren Seite sein. Niemand machte Aufhebens darum. Es war einfach so. Es war Krieg.

Als er vorüber war, galt es nach vorn zu schauen. Der Krieg war zu Ende. Es herrschte Frieden. Warum über das Gewesene sprechen? Und so dachte sich jeder das Seinige. Über diesen und jenen. Auch über Rolf. Es wurden Fragen gestellt. Selbstverständlich wurden sie gestellt. Sowas tut man einfach nicht! Und es wurden Antworten gegeben. Bereitwillig. Nachbarn und Kollegen. Selbst in der Welt der Forscher nahm man es mit Prämissen nicht so genau, Hauptsache, die Schlussfolgerung war richtig. Letztendlich legte



man auch die Fragen beiseite. Das war am sichersten, denn man bedenke nur, wenn ...

## Nazi oder nicht?

Das Erste, was man über jemanden denkt, der während des Krieges in Deutschland war, ist, dass er Nazi gewesen sein muss. Ausnahme: Er war als Gefangener dort. Obwohl – Gefangener, was ist das? Es ist Krieg. Wenn derjenige zudem noch an etwas arbeitete, das niemand verstand, außer dass es mit Forschung, Strahlen und Atomen zu tun hatte, ja, dann *musste* er Nazi sein. Oft brauchte es weniger, um diesen Stempel aufgedrückt zu bekommen. Aber parallel zum Dasein in Hamburg hatte Rolf ein Familienleben in Oslo. Nur wenige, die zu dieser Zeit aufwuchsen, wurden derart oft auf einen 16-mm-Film gebannt wie seine Kinder. Wir schreiben Spätherbst 1943, und Rolf tummelt sich mit den Kindern auf dem Abhang vor dem Haus, während der neue Lenkradschlitten in Gebrauch genommen wird. Um sie herum wimmelt es von Erwachsenen und anderen Kindern auf Schlitten und Tretschlitten. Wir schreiben Januar 1944: Er hat den kleinen Rolf gut im Griff, der vor ihm auf seinen ersten Ski steht. Er hält den Jungen fest und fährt in Pflugstellung, wie norwegische Väter es immer getan haben, mit Arild, der groß genug ist, um selbst Stöcke zu verwenden, auf der einen Seite, und Unn, die alleine klarkommt, auf der anderen Seite. Es wird Sommer, der Kriegssommer 1944: Sie baden im Bogstadvannet und im Meer, waten, planschen und bauen Sandburgen. Es wird Herbst: Er hackt Feuerholz, die Kinder sind dabei und stapeln die Scheite auf. Anschließend kehrt er nach Deutschland zurück. Jedes Mal.

Und es wurde Weihnachten, erst einmal, dann ein zweites Mal. Und alle freuten sich darauf, dass Vater nach Hause kam. Alles wie bei einer normalen norwegischen Familie, nur dass sie das nicht waren. Wie absurd muss das gewesen sein: Wenn der Vater *nicht* bei ihnen war und nicht mit *Peter Hase* und den Kätzchen *Nøste* und *Trulte* im Garten, am Strand oder im Wochenendhaus spielte, dann war er im Land des Feindes. Arbeitete an einem streng geheimen Projekt. Angst und Grauen. Vom Feind persönlich angestellt.

Wie jede andere norwegische Familie lebten die Widerøes in einer Gesellschaft, die die Menschen danach einteilte, ob sie „einer von uns“ waren oder nicht. Das war „der Alltagskrieg“, in dem die Moral und der Charakter des norwegischen Volks getestet wurden, genau so, wie die Historikerin Guri Hjeltnes es geschildert hat:

„Entschieden er oder sie sich für die richtige Seite? Konnten Leute den Mund halten? Waren wir zuverlässig? Hielten Leute Verlockungen stand – zum Beispiel den Vorteilen, die eine Mitgliedschaft in der Nasjonal Samling mit sich bringen konnte, oder die Güter, die sich aus einem Zusammensein und einer Zusammenarbeit mit den Deutschen ergeben konnten? Der Opportunismus blühte. Einstellungen verhärteten sich. Einige bezogen nie Stellung. Etikette und Bezeichnungen für Menschen gab es viele: Wir bekamen Patrioten, Quislinger und Landesverräter, Gestreifte, Überläufer, Kollaborateure, Deutschenmädchen, Kriegsgewinnler, Profiteure, gute Norweger und schlechte Norweger, Widerstandskämpfer, Ruderer. Die Begriffe sendeten Signale starker sozialer Gegensätze zwischen Einzelpersonen und Menschengruppen aus – sowie hinsichtlich einiger der Prozesse, die sich im norwegischen Besatzungsalltag entwickelten.“<sup>3</sup>

Da war es richtig und angemessen, wenn jemand fragte – oder zumindest den Gedanken hatte: Auf welcher Seite steht Rolf? In einer Zeit, in der jeder jeden überwachte, wäre es seltsamer gewesen, wenn sie *nicht* gefragt hätten. Die Antwort konnte jedoch „gefährlich“ sein, daher vielleicht besser doch nicht fragen. Das galt auch noch für zwei Generationen nach dem Krieg. Aber was für ein Etikett passt für einen Mann wie Rolf? Ach, wie gern ich ihn selbst fragen würde. Ich bin nur nicht sicher, ob er antworten würde. Die Fragen aber kann ich stellen. Ich will ihn nicht größer machen, als er ist, aber auch nicht kleiner. Also, objektiv und sachlich betrachtet: Was wissen wir über ihn? Nun, der Vater seiner Frau Ragnhild, geborene Christiansen, war Nazi. Das ist dokumentiert. Aber dann? Die Nasjonal Samling soll in Rolfs Haus in Oslo Besprechungen abgehalten haben. Das kann der Wahrheit entsprechen, es können aber auch Gerüchte sein. Rolf arbeitete die letzten anderthalb Jahre des Krieges für die deutsche Luftwaffe, gut und schön. Ja. An einem geheimen Strahlenprojekt. Das ist nachweisbar. Aber wissen wir warum? Nach dem Krieg wurde er verhaftet. Bekam ein Bußgeld auferlegt. Müssen wir mehr wissen?!

Ich denke: Die Familie muss auf jeden Fall gefragt werden, und diejenigen, die ihn kannten, sollten doch wissen, wo er eigentlich gestanden hat. War Rolf Nazi? Die Frage ist direkt. Die Antworten ebenso eindeutig (Abb. 6.1).

*Else Widerøe (Schwester):*

„Nein, er war kein Nazi, er interessierte sich nur für seine Forschung.“

*Louise Reksten (Schwester seiner Frau):*



**Abb. 6.1** Rolf und Ragnild Widerøe in Nussbaumen, Oktober 1992. (Foto © Pedro Waloschek)

„Nazi? Nein, das war er nicht.“

*Egil Reksten (verheiratet mit Louise, der Schwester seiner Frau):*

„Nazi? Nein, da habe ich entschieden den Eindruck, dass er das nicht war.“

„*Unternahm er etwas, um sich zu verteidigen, die Gerüchte zu widerlegen, dass er Nazi sei?*“

„Das weiß ich nicht.“

„*War er darüber womöglich erhaben?*“

„Ich glaube, das interessierte ihn vielleicht nicht so sehr.“

*Wanda Widerøe (Viggos jüngste Tochter):*

„Das weiß ich nicht, das war in meiner Kindheit nie ein Thema.“

*Turi Widerøe (Viggos älteste Tochter):*

„Das weiß ich nicht, aber zumindest arbeitete er mit ihnen zusammen.“

*Per Trifunovic (Enkel und Adoptivsohn):*

„Ich habe nicht so viel darüber nachgedacht. Aber ich könnte mir nie vorstellen, dass er Nazi war. Und deshalb war es für mich auch nicht so wichtig. Ich weiß nur, was ich gehört habe, dass er mit ihnen zusammengearbeitet hat, um seinem Bruder zu helfen.“

„Sind Sie seinem Bruder Viggo begegnet?“

„Ja. Wir hatten immer Kontakt zu Viggo. Sie hatten immer ein gutes Verhältnis.“

*Pedro Waloschek (ehemaliger Informationschef bei DESY, Deutschland):*

„Er war kein Nazi. Er begeisterte sich für deutsche Technologie, nicht aber für deutsche Politik.“

*Tor Brustad (ehemaliger Professor am Radiumhospital in Oslo und an der NTNU in Trondheim):*

„Er war definitiv kein Nazi. Er war von seiner Forschung gefangen genommen.“

*Egil Lillestøl (CERN/Professor an der Universität Bergen):*

„Ich betrachte Rolf Widerøe als vollkommen rein. Ein Idealist.“

*Finn Aaserud (Leiter des Niels-Bohr-Archivs in Kopenhagen):*

„Nein, er war kein Nazi.“

*Søren Bentzen (Professor an der University of Maryland School of Medicine, USA):*

„Nein, er war kein Nazi. Er war eine wahre und ambitionierte Forschernatur, ein Internationalist und kein Nazi.“

*Olav Aspelund (Physiker, Staatsstipendiat):*

„Nein, er war kein Nazi.“

*Jan Sigurd Vaagen (Professor an der Universität Bergen, Direktor Norden, Academia Europaea):*

„Er trat naiv auf, aber er war kein Nazi.“

Die Schlussfolgerung lautet also, dass ich niemandem begegnet bin, der glaubt, Rolf habe mit Hitler sympathisiert. Keiner, der ihn persönlich kannte, hat gesagt, dass er Nazi war. Nahezu alle anderen Einstellungen und Eigenschaften wurden ihm zugeschrieben, nur nicht, dass er Nazi war. Jedoch bin ich einigen begegnet, die von Rolf lediglich gehört hatten sich zu der Problemstellung nicht positionieren wollten, ebenso wie das Forschungslabor CERN niemanden in Norwegen dazu bringen konnte, die Biografie über Rolf zu rezensieren – obwohl sie von einem verbissenen Nazi-Gegner mit jüdischen Wurzeln geschrieben worden war.

Pedro Waloschek hat mir erzählt, dass auch er erst geglaubt hatte, Rolf müsse Nazi gewesen sein, dann jedoch schnell auf andere Gedanken kam. Auch ich muss einräumen, dass ich Angst hatte herauszufinden, dass er es war. Einer Kindheit in den 1950er Jahren entkommt man nicht unbedarft. Gute Norweger sympathisierten nicht mit Deutschen. Gute Norweger nahmen Abstand. Und hielten diesen ein. Genau genommen. Das Argument – das eine große –, welches dafür spricht, dass er Nazi war, und es lauthals herausschreit, ist der Deutschland-Aufenthalt während des Krieges. Nichts von dem, was Rolf sonst tat oder sagte, deutet darauf hin, dass er ein Nazi-Anhänger war. Weder *vor* dem Krieg noch *währenddessen* oder *danach*. Warum in aller Welt geht man dann aber nach Deutschland? Wenn ich das nur wüsste.

## Eine fiktive Fragestunde

Warum verteidigte er sich im Nachhinein nicht? Richtige Kerle reagieren, wenn sie ungerecht behandelt werden. „Hallo, ich bin der Chef! Du brauchst nicht daherzukommen und zu glauben, dass du es besser weißt als ich!“ War er beschämt? Oder fand er, es gäbe nichts, worüber man reden müsse – hatte seine Meinung und das reichte ihm? Es kann viele Gründe dafür geben, nichts zu sagen. Gehörte er zu jenen, die ein Schweigegelübde abgelegt hatten? Gehörte er einer der Geheimdienstorganisationen der norwegischen Widerstandsbewegung an? Zum Beispiel rekrutierte das

naturwissenschaftliche Milieu in Oslo viele für die Organisation XU. Die öffentliche Anschuldigung lief jedoch darauf hinaus, dass er auf der anderen Seite gestanden hatte. Die Fragen drehen sich wie das Mahlwerk einer Mühle. Ich möchte hinausschreien:

*„Hatten Sie doch etwas zu verbergen? Sie waren also Nazi!? Deutscher Spion? Oder waren Sie auf der Seite der Alliierten? Oder war es überhaupt nicht ‚spektakulär‘? Lediglich von Zufällen geleitet. Bis es vorbei war. Nichts, um darüber nach Hause zu schreiben. Sie waren nur naiv. An der eigenen Forschung interessiert. Trugen Scheuklappen. Binde vor den Augen und den Kopf unterm Arm. Waren dumm. Unverantwortlich. Nun ja, zumindest unbedacht. Bestenfalls.“*

Ich verwickle mich in meinen eigenen virtuellen Dialog. Versuche, auch die Antworten zu geben:

*„Dachten Sie nicht daran, was Ihre Kinder sagen würden?“*

*„Ich dachte die ganze Zeit an sie.“*

*„Nein, Sie dachten nur an sich selbst und an Ihre Forschung.“*

*„Sie waren doch klein.“*

*„Unn war sieben, als Sie nach Deutschland gingen. Was hat Sie Ihrer Meinung nach gesagt, wenn die kleinen Brüder nach Papa gefragt haben? Sie waren doch nicht dumm. Sie hatten Nachbarn. Tanten und Onkel. Ich habe mit Ihrem ältesten Sohn Arild gesprochen. Er wirkte auf mich vollkommen ehrlich, versuchte nicht, etwas zu beschönigen, und beantwortete hilfsbereit meine Fragen. Er hat mir erlaubt, das wiederzugeben. Als Sie anfangen, über lange Zeit nach Hamburg zu pendeln, war er erst fünf Jahre alt. Ein bisschen sagte man ihm. Späterhin mehr. Aber nicht alles. Und das, was er zu hören bekam: Wie konnte er wissen, ob es die richtige Version war? Zuerst war es die Kinderversion, die erledigt sich von selbst. Papa muss abreisen und ist eine Weile weg, weil er in einer weit entfernten Stadt etwas Wichtiges zu erledigen hat. Als er älter wurde, bekam Arild die offizielle, die ungefährliche, für das Umfeld formulierte Version, die auch die Auftraggeber hören konnten, wenn der Buschfunk sie erreichte. Oder war es die ‚Mein Junge, ich muss dich vor der Wahrheit beschützen‘-Version? Die Ängstlich-und-frustriert-Version der Mutter? Was hat der Junge draußen eigenständig aufgeschnappt? Bei den Großeltern in Vinderen und Ullern? Vermutlich ein wenig von allem, und dann machte er sich sein Bild, das ab und an mit unangenehmen Fragen kollidierte. Wie damals, als er zur Armee sollte. Nunmehr aber ist er erwachsen, 70 Jahre alt und hat mir erzählt, wie er es sieht. Ich weiß nicht, ob das mit Ihrer Version übereinstimmt, hier aber ist seine – und dieses Gespräch hat wirklich stattgefunden.“*

## Aus der Sicht des ältesten Sohns Arild

„Es hat mich gewundert, dass Ihr Vater in Norwegen so wenig bekannt ist ...“

„Ja, das hat viele Gründe. Er hat in Hamburg gearbeitet – oder sollte man besser sagen, er *musste* in Hamburg arbeiten. Ich weiß nicht, wie viel Sie darüber gehört haben ...“

„Ich weiß, dass er während des Krieges in Deutschland gearbeitet hat.“

„Er hat in Deutschland gearbeitet, und er hat dort nicht freiwillig gearbeitet, aber er meinte, es habe keinen Sinn, wenn auch er ins Gefängnis käme, nur weil er diesen Job in Deutschland nicht machen wolle. ‚Aber ich nehme diesen Job an, dann komme ich mit meiner Forschung ein wenig voran‘, sagte er. Schließlich wussten die Deutschen von ihm. Sie wussten genau, womit er arbeitete, weshalb sie wussten, was für ein Potenzial sie in ihm hatten. Ich erinnere mich nicht, wann es war, ob es 1942 oder 1943 war, da kamen die Deutschen und gaben ihm Bescheid. Sie sagten: ‚Hören Sie zu: Entweder Sie arbeiten in Deutschland für uns oder Sie landen, wie Ihr Bruder, in Deutschland im Konzentrationslager.‘ Da meinte mein Vater, dass – ja, er hat über diese Sache sicher sehr lange nachgedacht – es besser sei, die Stelle anzunehmen. Und er konnte Viggo *ein wenig* helfen. Er konnte ihn ab und an besuchen.“

„Er war einmal dort, wie ich weiß. Gab es mehrere Besuche?“

„Wir haben nie viel darüber gesprochen. 1945 kehrte er nach Norwegen zurück. Kurz nach Friedensbeginn wurde er verhaftet. Er wurde schlicht und einfach angezeigt, und das ist ja auch verständlich.“

„Er saß 47 Tage in Gewahrsam.“

„Ja, sowas war's. Es waren also nicht ganz zwei Monate? Zu dieser Zeit war er bei Brown Boveri angestellt, und der Direktor riet ihm, in die Schweiz zu gehen.“

Diese Geschichte hatte sich verfestigt. Das dunkle Kapitel des Vaters in der Kurzversion, wie ein erwachsener Sohn, der bestrebt war, sich richtig zu erinnern und es richtig wiederzugeben, es erzählt hat. Aber ich will mehr wissen:

„Wie stehen Sie zu dem, was Ihr Vater während des Krieges getan hat?“

„Darüber wurde später nie gesprochen. Ich persönlich hörte das einzige Mal etwas, als ich Pilot werden wollte und mich im Sommer 1959, da ich norwegischer Staatsbürger war, in Norwegen für die Luftwaffe meldete. Da wurde ich über Verschiedenes ausgefragt, und da fragten sie mich ohne Umschweife – und ich war ein bisschen, was soll ich sagen, ich war ein bisschen ...“

„... verwundert?“



„Ja, nicht nur verwundert, ich war schockiert, weil ich nie daran gedacht hatte – wir dachten damals nicht daran.“

„Was hat man da zu Ihnen gesagt?“

„Ja, sie wollten wissen, wie ich zu den Sachen meines Vaters während des Krieges stehe usw. Und ich, ich wusste nur, dass er in Deutschland gewesen ist, weil wir nie darüber gesprochen haben. Danach wurde ich von einem Onkel, dem Mann der Schwester meines Vaters Grethe, informiert, dass es so und so gewesen ist. Aber mit Onkel Viggo habe ich zum Beispiel nie darüber gesprochen, obwohl er mir im Grunde sehr nahestand, denn immer, wenn es ums Fliegen ging, habe ich bei ihm Rat gesucht.“

„Hat Ihr Vater Ihnen etwas über seine Arbeit in Deutschland erzählt?“

„Nein. Nein. Aber. Ich weiß nicht. Ich hätte ihn ja fragen können. Zum Beispiel, als ich aus Norwegen zurückkam, nachdem mein Onkel mich ‚aufgeklärt‘ hatte. Aber ich hatte faktisch nicht das Bedürfnis. Ich hielt es nicht für sonderlich interessant, es zu wissen. Vielleicht wollte ich es am liebsten nicht wissen. Weil ich wusste, dass es Onkel Viggo sehr schlecht ergangen war.“

## Überhitzt

Hat Rolf selbst etwas geschrieben oder gesagt, was die Situation erhellen kann? Oder soll das dunkle Kapitel im Dunkeln bleiben? Nun, Rolf hat auch darüber geschrieben und Interviews gegeben. Kurzgefasst: ‚Ich habe von dann bis dann in Deutschland gearbeitet. Ich bin dem und dem begegnet.‘ Einige davon charakterisiert er als Nazis, bei denen er vorsichtig sein musste mit dem, was er erzählte. Und einige als Nazi-Gegner, mit denen er offen reden konnte. Ein Mitarbeiter, der halb Jude war, wurde von der Gestapo verhaftet. Dazu sagte Rolf: „Wir besuchten ihn im Gefängnis und halfen ihm, so gut wir konnten“. Über eine Besprechung in Berlin sagte er: „Die Gestapo war nicht anwesend, sodass wir frei reden konnten.“ Nachdem ihm Informationen über heftige emotionale Reaktionen von Leuten präsentiert wurden, stellte er nur fest: „Aber die Stimmung in Norwegen war damals überhitzt, und nicht immer wurde alles ruhig und gerecht überlegt und beurteilt. Ich grolle nicht und trage keinem etwas nach. Aber damals fand ich es doch recht gut und günstig, daß ich bald danach in der Schweiz meine Arbeit wieder aufnehmen konnte.“<sup>4</sup>.

So undramatisch kann man es also ausdrücken. Aber erhellend? Nein. Er fuhr mit seinen Gedanken fort:

„Die Verdächtigungen nach dem Kriege haben trotz allem in gewissen Kreisen etwas Nachgeschmack hinterlassen, und ich bin froh, daß es nun vollständig



aufgeklärt zu sein scheint. Jedenfalls haben mich die großen Blumensträuße der Königlichen Norwegischen Gesandten, die ich im Jahr 1992 bei verschiedenen Ehrungen erhalten habe, voll überzeugt, daß nun in Norwegen niemand mehr etwas gegen mich hat.“

Ja, so hat er es Pedro Waloschek in seiner Biografie drucken lassen. Heilige Einfalt! Glaubte er selbst daran? Rationalisierung würde ein Psychiater dazu sagen. Aber halt – das ist doch ganz bewusst eine schöne, feine Version zum offiziellen Gebrauch. Die Sonntagsversion. Etwas musste er schließlich sagen, ohne zu viel erklären zu müssen. Leuten, die fragten. Oder nicht fragten. Ausländischen Forscherkollegen bei CERN. Den Direktoren von Siemens, Philips und Brown Boveri. Wenn er Vorträge in Australien hielt, Krebsstationen in den USA besuchte. Journalisten. Der Familie. Und wer weiß wem – mitunter sich selbst. Denn die Reflexionen, die Erkenntnis darüber, was eigentlich geschehen war, Erklärungen und Ausreden, all das wuchs in den genau 50 kommenden Jahren eines langen Lebens schrittweise heran. Zwischen 1946 und 1996. Es wurde zu einer Standardversion, einer Fassung der Geschichte, mit der er leben konnte, einer autorisierten Erzählung über sein Leben, die er allen darbot, die sie hören wollten, bis er selbst daran glaubte.

## Verständnisversuche

Niemand kann die Welt mit den Augen eines anderen sehen. Nur der jeweils Betreffende weiß, wo der Schuh drückt. Der weisen Worte gibt es in diesem Bereich viele. Etwas vom exakt gleichen Standpunkt wie ein anderer Mensch zu betrachten, ist physisch unmöglich. Ein Versuch aber erscheint mitunter amüsan. Solche Szenarien können auch die Problematik beleuchten und neue Nuancen liefern. Wertvoll in einem Bild, das lange nur schwarz-weiß war. Zu jenen, die einen energischen Versuch unternommen haben, Rolf zu verstehen, gehört der Däne Søren Bentzen. Ein wahrer Bewunderer, der geradeheraus seine Skepsis hinsichtlich der Behauptung äußert, Rolf sei nach Deutschland gegangen, um seinem Bruder zu helfen. Bentzen ist Experte im Bereich Forschungsethik und Professor an der University of Maryland School of Medicine, USA. 2006 wurde ihm der Widerøe-Preis verliehen. In seiner Rede anlässlich der Preisverleihung überraschte er die Anwesenden:

„In seiner Biografie behauptet Rolf Widerøe, er habe es getan, um seinem Bruder Viggo zu helfen. (...) Das erscheint als ein sehr verständliches und

ehrenhaftes Motiv – mein Problem ist, dass ich nicht sicher bin, ob ich ihm glaube. Augenscheinlich muss dies ein schwerer und sehr emotionaler Entschluss gewesen sein, die Erklärung aber ist schlicht und einfach nicht überzeugend, zumindest nicht, was mich betrifft. Es wirkt wie eine zweckmäßige Erklärung – eine Version der Wahrheit, mit der er und andere nach dem Krieg leben konnten. Ich glaube, er wurde von seinem wissenschaftlichen Ehrgeiz getrieben; das war eine Möglichkeit, das zu tun, worin er gut war und was er machen wollte. Den Job in Hamburg anzunehmen, war ‚*the only show in town*‘, die einzige Möglichkeit, die er sah.“<sup>5</sup>

## Spannender innerer Konflikt

In Verbindung mit diesem Buch bat ich Søren Bentzen, seine Sicht der Dinge zu präzisieren. Zu diesem Zeitpunkt hatte er selbst bereits 20 Jahre im Ausland gearbeitet:<sup>6</sup>

„Ich halte ihn für eine spannende Person. Die Sache ist: Wäre Rolf Widerøe ‚nur‘ Nazi gewesen, wären wir schnell mit ihm fertig gewesen, denn dann hätte die menschliche Seite seiner Geschichte nichts Besonderes gehabt. Jedoch gibt es guten Grund zu glauben, dass er keineswegs Nazi-freundlich war. Und deshalb ist Rolf Widerøe, so wie ich seine Geschichte sehe, kein Mann, der Opfer seiner eigenen politischen Überzeugung ist, sondern seiner wissenschaftlichen Ambition.“

„Wie begann Ihr Interesse?“

„In den Neunzigerjahren hörte ich Tor Brustads Vortrag über Rolf Widerøe. Ich interessiere mich für Wissenschaftsgeschichte, und etwas an dieser Person fesselte mich. Der Konflikt, auf der einen Seite die eigenen wissenschaftlichen Ziele zu verfolgen, und auf der anderen Seite das zu tun, was in der Gegenwart als richtig und angemessen betrachtet wird. In der Biografie erwähnt er den Aspekt, dem Bruder helfen zu können, als ein Motiv dafür, 1943 die Stelle in Hamburg angenommen zu haben. Das Problem ist, dass die Erklärung ein bisschen zu einfach erscheint, eine Erklärung, die sowohl er als auch sein Umfeld gleichsam akzeptieren konnten. Ich glaube, dass ihn wissenschaftliches Interesse getrieben hat. Dass der Job in Deutschland eine Möglichkeit war, das zu tun, worin er geschickt war und was er realisieren wollte. Ich glaube, das hat ihn geblendet. Er gibt selbst an, politisch wohl naiv gewesen zu sein, und das war er womöglich. Was seine Geschichte für die Menschen der Gegenwart aber relevant macht, ist, dass wir solche Konflikte doch ständig haben. Es gibt eine Reihe von Beispielen in Verbindung mit zum Beispiel Genmanipulation oder pränataler Diagnostik, wo wir das gleiche Dilemma zwischen der Forschung und der ethisch oder gesellschaftlich begründeten Einstellung

dahingehend haben, was richtig ist. Widerøe hatte in der Beschleuniger-Physik großen Einfluss, und der Großteil der heutigen Behandlungstechnologien innerhalb der Strahlenbehandlung baut mehr oder weniger direkt auf seinen Entdeckungen auf. Hier haben wir es also mit einem Mann zu tun, der über ein großes Talent verfügt, der hart arbeitet und die persönlichen Zeche dafür zahlt, seine Wissenschaft voranzubringen. Als er während der Besetzung Norwegens vor der Wahl steht, entscheidet er sich für die falsche Lösung – politisch betrachtet.“

Ebenso fasziniert ist Bentzen davon, dass Rolf gegen Ende seines Lebens einen karrieremäßigen Frühling erlebte, als er sich für neue Problemstellungen interessierte. Er wollte die biologische Wirkung der Strahlen verstehen.

*„Da nähern wir uns Ihrem Fach?“*

„Zu seiner Zeit war Widerøes Beitrag in diesem Bereich äußerst relevant. Es ist interessant, Prinzipien und Methoden eines Bereichs zu nehmen und zu schauen, in welchem Maße sie in einem anderen Bereich anwendbar sind. Ebenso wie die Physik vor und während des Zweiten Weltkriegs ein goldenes Zeitalter erlebte, kam jetzt das goldene Zeitalter der Biologie. Selbst mit dem eigenen Hintergrund in der Physik ist es fachlich attraktiv, den Versuch zu unternehmen, einige der neuen, sich entwickelnden biologischen Prinzipien zu verstehen. Diese Entwicklung durchlief auch Widerøe. In Wirklichkeit landete er bei der Arbeit in der Biologie und Modellen dafür, wie ionisierende Strahlung auf Zellen wirkt, und einige seiner Prinzipien sind noch immer gültig. Man kann sagen, dass er eine Art Vorreiter für sogenannte biologische Feldmodelle war. Sein Beitrag wäre noch größer gewesen, hätte er seine Theorien in englischsprachiger Literatur publiziert. Stattdessen wurden seine Artikel aus dieser Zeit im Großen und Ganzen nur auf Deutsch veröffentlicht, was zur Isolation seines Forschungsbeitrags führte.“

## Sich selbst wiederfinden in Rolfs Geschichte

*„Hilft es, auf die spezielle Stimmung zu verweisen, die nach dem Krieg in Norwegen herrschte, um zu verstehen, warum er es vorzog, in die Schweiz zu gehen?“*

„Ich glaube, zu einem gewissen Grad spiegle ich mich in Widerøes Geschichte wider. Dass man das Land verlässt, in dem man aufgewachsen ist, Familie, Freunde usw., das hat auch seinen Preis. Und den war Widerøe bereit zu zahlen. Allerdings glaube ich, dass er das politische Element möglicherweise unterschätzt hat. Vielleicht ist er ein Beispiel für eine Person mit

politischen Scheuklappen. Vielleicht hätte er anders gehandelt, wenn er es gewusst hätte, allerdings bin ich mir da nicht sicher. Ich glaube, für ihn war das eine Möglichkeit, mit dem zu arbeiten, wofür er sich interessierte. Der Preis, den er fachlich dafür bezahlte, war ein verloren gegangenes Renommee. Letztendlich ist es schwer zu wissen, was ihn wirklich getrieben hat. Ich aber meine, in mir selbst etwas von der Antriebskraft wiederzuerkennen, die er gehabt haben muss. Meiner Meinung nach war er derart von seinen wissenschaftlichen Ambitionen bestimmt, dass ihn das schlicht und einfach gelenkt hat. Im Nachhinein hat er versucht, sich zu erklären. Wäre da nicht das spezielle Klima gewesen, das die Besatzung in Norwegen erschaffen hatte, wäre das, was er getan hat, kaum kontrovers gewesen. Um ihn zu verstehen, muss man die Stimmung im Land mit einbeziehen. Den Leuten fiel es schwer, ihm zu vergeben, und es fiel ihnen schwer, zwischen deutscher Nationalität und Nationalsozialismus zu unterscheiden.“

Den Gedanken, dass Rolf Nazi gewesen sein soll, weist Professor Bentzen kategorisch zurück. Er sei begeistert vom Deutschen, nicht aber vom Nationalsozialismus und Hitler-Deutschland gewesen:

„*Wie schätzen Sie seine politische Haltung ein?*“

„Es deutet nicht viel darauf hin, dass er politisch vom Nationalsozialismus begeistert war. Allerdings bin ich mir ziemlich sicher, dass er vom deutschen Nationalismus und der deutschen Nationalität begeistert war und dass ihn sein früherer Aufenthalt in Deutschland inspiriert hatte. Und das hat selbstverständlich auch dazu beigetragen, dass er in die Schweiz gezogen ist und den Großteil seiner Karriere in der deutschen Kultursphäre gearbeitet hat. Obwohl er sagte, dass er stolz war, Norweger zu sein, gibt es wenig Zweifel daran, dass er Deutschland und die deutsche Kultur mochte. Schließlich hatte er dort studiert und den Großteil seines Erwachsenenlebens verbracht. Auch dahingehend war Widerøe seiner Zeit voraus. Er war zu einer Zeit Internationalist, zu der der Nationalismus in Europa noch sehr deutlich war und vom Zweiten Weltkrieg zudem verstärkt wurde. Ich bin sicher, dass er während und nach dem Zweiten Weltkrieg ein gutes Gewissen hatte, ausgehend jedoch von den Verhältnissen in Norwegen zu dieser Zeit war seine Entscheidung vielleicht nicht die klügste. Er half den Deutschen in keiner Weise den Krieg auszukämpfen, in Norwegen aber herrschte ein großer Widerwille, ihn anzuerkennen. Im Ausland hingegen sieht man das anders. Ihn traf jedoch die Ironie, dass er hauptsächlich in der deutschen Sphäre anerkannt wurde, während die Welt nach dem Krieg von England und Amerika dominiert wurde. Vielleicht kann man sagen: Hätte er noch ein paar Jahre in Norwegen ausgehalten und die Anstellung in Deutschland abgelehnt – und wäre dann

unmittelbar nach dem Krieg in die USA gegangen –, dann wäre sein Einfluss noch größer geworden.“

„Das ist ein Paradox, vor dem Krieg war Deutschland eine Lokomotive Europas.“

„Ja, vor dem Krieg war Deutschland kulturell und intellektuell eine führende Nation, nicht nur in den Naturwissenschaften, sondern auch in der Literatur und Kunst. Nach dem Krieg wurde der deutsche Einfluss jedoch reduziert, und viele verließen das Land.“

Bentzen meint, dass Rolf ebenso wie Werner Heisenberg ein Erklärungsproblem hatte. Für Heisenberg ging es darum zu erklären, warum er Deutschland in den 1930er Jahren nicht verlassen hatte. Zusammen mit einer Reihe anderer führender Physiker der Zeit war er in Göttingen tätig, und sehr viele verließen das Land, als das Gesetz erlassen wurde, dass Personen jüdischer Abstammung nicht im Staatsdienst arbeiten durften. Fast alle seiner Kollegen in Göttingen waren entweder selbst Juden oder verließen die Universität aus Sympathie mit ihren jüdischen Kollegen. Heisenberg war einer der wenigen bedeutenden Physiker, die sich für einen Verbleib in Deutschland entschieden.

„So wie ich das sehe, war auch Heisenberg vermutlich kein Nazi; er war deutscher Nationalist und empfand es als seine Pflicht und vielleicht sein Schicksal, in Deutschland zu bleiben. In seiner Autobiografie sieht man jedoch, wie er das Thema gleichsam umgeht. Er hat ganz eindeutig ein Erklärungsproblem.“

Bentzen verweist auf ein Theaterstück darüber, das er in London gesehen hat.

„Als ich dort lebte, sah ich Michael Frayns Schauspiel über Heisenberg. Es ist die Geschichte vom Besuch Heisenbergs bei seinem alten Freund und Mentor Niels Bohr in Kopenhagen während der deutschen Besatzung Dänemarks. Sie hatten ein enges Verhältnis, fuhren gemeinsam in den Urlaub, Heisenberg kannte Bohrs Familie usw. Während des Krieges besuchte er also Niels Bohr, und es gibt einen berühmten Bericht über einen gemeinsamen abendlichen Spaziergang. Bohr war selbst jüdischer Herkunft. Für ihn war es selbstverständlich äußerst schwierig, einen Wissenschaftler aus Deutschland zu empfangen, während Dänemark besetzt war. Wir wissen nicht genau, worüber sie bei diesem Spaziergang gesprochen haben, wissen jedoch, dass sie, als sie sich trennten, zu Feinden geworden waren. Und sie wurden nie wieder

gute Freunde. Der *Guardian*-Journalist Michael Frayn schrieb das Schauspiel ‚*Copenhagen*‘, das weltweit vielerorts aufgeführt wurde und als Buch und Fernsehfilm erschienen ist. Für das, was während dieser Begegnung geschehen sein kann, präsentiert er drei verschiedene Erklärungsmodelle. Das Schauspiel ist interessant, auch für Nicht-Physiker.“

Eine Dramatisierung der schicksalhaften Begegnung dieser beiden wurde auch am Nationaltheater in Oslo gezeigt, mit Svein Tindberg als Heisenberg und Sverre Anker Ousdal als Bohr. Eingeleitet wurde das Stück mit den Worten: „Jetzt sind wir alle tot ...“ Erst dann konnte man nämlich darüber sprechen. Der ehemalige norwegische Industrieminister und Chef des Forschungsinstituts der Armee Finn Lied, selbst Physiker, war einer von denen, die das Stück sahen. Anschließend berichtete er in einem Artikel darüber und beschrieb auch die Episode, in der Heisenberg zögernd die Einladung Bohrs zum Abendessen annimmt:

„Wie so viele Male zuvor, als Heisenberg Student und Forscher bei Bohr war, unternahmen sie einen Spaziergang, jetzt unter anderem um nicht abgehört zu werden. Was ist passiert? Worüber sprachen die beiden Physiker und Philosophen? Erzählt wird eine Begegnung, die von Schwierigkeiten erfüllt war und in einer mentalen Katastrophe, mit einem heftig aufgewühlten Bohr, endete. Es ist nicht verwunderlich, dass dieser Stoff jetzt dramatisiert und inszeniert wurde.“<sup>7</sup>

Finn Lied zufolge vermittelte die Vorstellung ein schönes Bild von „einem etwas verträumten und philosophischen Bohr“ sowie „dem jüngeren und präziseren Heisenberg“. In dem Stück treten lediglich drei Personen auf: die beiden Physiker und Bohrs Ehefrau Margrethe, „die Heisenberg gegenüber skeptisch und die oberste Richterin des Stücks ist“. Erstmals aufgeführt wurde es 1998 im Royal National Theatre in London, später dann in Kopenhagen und Stockholm, wobei es Lied zufolge kein gewöhnliches Kulturerlebnis war, was dem Publikum angeboten wurde:

„In den Gesprächen wird das komplette Spektrum der Kernspaltung behandelt, die Wirkung der schnellen und langsamen Neutronen, Probleme hinsichtlich der Herstellung von U235 und Plutonium, der Unterschied zwischen einem Reaktor und einer Bombe etc. (...) Das Ganze spielt sich in einem besetzten Dänemark ab, mit Heisenberg als Vertreter der Besatzungsmacht. Man kann ohne Umschweife sagen, dass dies ein ungewöhnliches Drama ist. Ob Frayn das Rätsel von Heisenbergs Besuch gelöst hat, müssen die Theaterbesucher selbst entscheiden. Ich habe noch Zweifel!“

So weit Finn Lied. Auch er vermeidet solide Schlussfolgerungen. Im Stück äußern sich die Hauptpersonen selbst in schwammigen Redewendungen: „Wenn die Leute nur nach dem bemessen werden sollen, was bemessen werden kann ...“, sagt Bohr, woraufhin Heisenberg den Satz für ihn beendet: „... dann brauchen wir eine vollkommen neue Quanten-Ethik.“

## „The mad scientist“

Søren Bentzen ist der Meinung, Rolf habe sich nicht groß darum gekümmert, was andere Leute über sein Tun dachten und meinten. Dennoch glaubt er, dass es ein persönliches Dilemma gewesen sein muss.

„Er muss gewusst haben, dass es im Angesicht der Gegenwart schwer sein würde, den Beschluss zu verteidigen. Dennoch geht er. Das ist die Verbindung zu heutigen Forschern, die an Technologien arbeiten, die mitunter missbräuchlich eingesetzt werden könnten. Immer tiefer in ein wissenschaftliches Thema eintauchen zu wollen, erschafft einen grundlegenden Konflikt. Das ist bei der Diskussion über die Stammzellenforschung der Fall, ob die Forscher letztendlich versuchen werden, einen Menschen zu klonen, oder darauf verzichten. Es ist dieses Empfinden vom ‚*mad scientist*‘, der um jeden Preis den ganzen Weg gehen will, den ihn seine Forschung führt. Ich glaube, ich verstehe Widerøe auf die ein oder andere Weise. Wäre er Nazi gewesen, wäre das, was er getan hat, ebenso beeindruckend, aber ich glaube, die Faszination für die Person an sich wäre weg. Was ihn für mich interessant macht, ist, dass er tut, was er tut, obwohl es politisch nicht opportun ist. Mit einer nationalsozialistischen Überzeugung hätte er nur das getan, was er ausgehend von seiner Ideologie für richtig gehalten hätte, und so sind wir damit eigentlich fertig. Ich glaube, er hat selbst eine Form von Konflikt verspürt und nach dem Krieg den Drang, sich zu rechtfertigen. Dann kommt er mit diesen mehr oder weniger bequemen Erklärungen über den Bruder, und da beginnt man nachzudenken. Denn da hat er eigentlich gehandelt, um sein Ziel zu erreichen, trotz – und nicht aufgrund – des Nationalsozialismus.“

„Wird er in Ihren Augen so menschlicher?“

„Ja, absolut. Zudem war er charismatisch und kräftig. Ich habe ein Bild vom *American Institute of Physics* gesehen, als er einen Vortrag hält. An der Körpersprache kann man sehen, dass er ein beachtlicher Typ war.“

„Aber was für eine Art von Person war er? Ist er für Sie greifbar?“

„Es gibt flüchtige Schemen, durch die wir gleichsam verstehen, was für ein Mensch er war. Ich glaube wirklich, dass er für die Forschung lebte und atmete. In der Biografie hat er erzählt, wie er im Gefängnis an seiner Beschleuniger-Physik weitergearbeitet hat. Wie er das regelrecht nutzte, um

die Welt auszuschließen. Er sagt ‚das war hart für meine Frau, denn wir hatten sehr wenig Geld‘ und solche Sachen. ‚Mir aber ging es gut, denn ich konnte dort im Gefängnis sitzen und an den Dingen arbeiten, die mich interessierten, und ich machte Fortschritte hinsichtlich dem und dem und dem.‘ Er hatte eine vollkommen andere Agenda, und der Konflikt, der sich in dieser seiner Entscheidung verbirgt, macht ihn für moderne Menschen interessant – oder für die, die ihn interessant *finden* –, gerade weil er diese Entscheidung traf, und so versuchen sie zu verstehen, was ihn eigentlich angetrieben hat. Denn zu dem Zeitpunkt, als ihm die Stelle in Deutschland angeboten wird, charakterisiert er sich selbst als Person. Er hätte sich entscheiden können, in Norwegen zu bleiben und zu sagen: ‚Nein danke, unter diesen Umständen will ich keine Stelle in Hamburg annehmen.‘ Zu dieser Zeit war so gut wie allen klar, dass Deutschland den Krieg verlieren würde, und wäre er mehr politisch-analytisch gewesen, hätte er sich entscheiden können, die Hände in den Schoss zu legen und zu sagen: ‚Nein, nein. Ruhig Freunde. Ich will bis nach dem Krieg warten.‘ Seine Entscheidung ist doch dann am interessantesten, wenn er kein Nazi war. Als Nazi wäre er nur seinen Instinkten gefolgt.“

„*Erneut verweisen Sie auf den allgemein gültigen Konflikt?*“

„Das ist der eigentliche Kern: Das, was man tun *sollte*, und das, wovon man irgendeine Form von Gewinn hat, wenn man es stattdessen tut. Ich bin sicher, dass ihn in seiner Gegenwart viele als Nazi betrachteten. Ihm dieses Etikett jedoch aufzudrücken, erscheint mir als ein logischer Kurzschluss – denn für sie war das Zeichen dafür, dass er Nazi war, seine Anstellung in Deutschland, und da wird es zu einer Art sich selbst erfüllender Prophezeiung: Wenn er eine Stelle in Nazi-Deutschland angenommen hat, muss der Mann doch Nazi gewesen sein. Ich glaube, die Geschichte mit dem Bruder kam mit den Jahren als eine gelegene Erklärung hinzu. Das ist etwas, in das sich alle Menschen hineinversetzen können. Jedoch erzählt er die Geschichte in einer grundlegend nichtemotionalen Form, und dass dies der entscheidende Faktor für ihn war, kommt fast wie eine beiläufige Bemerkung daher. Hätte er wirklich Gewissensbisse gehabt, das Stellenangebot aus Hamburg anzunehmen, hätte er mehr Zeit darauf verwendet, sich zu erklären, oder er hätte beschrieben, was für ein persönlicher Konflikt das für ihn gewesen ist.“

„*Böswillig könnte man fragen: Wer versuchte hier wen zu benutzen?*“

„Das ist zumindest ein interessanter Gedanke, ob er seinen Bruder benutzt oder ob er wirklich versucht hat, ihm zu helfen.“

„*Mit dem Gedanken, dass Rolf ein Verräter war, kann rein theoretisch Viggo auch ihn benutzt haben – um sich Vorteile zu verschaffen.*“

„Wie auch immer: Das mit dem Bruder ist eine praktisch einfache Erklärung. Aber es ist wie in Frayns Theaterstück: Die Wahrheit erfährt



man nie. Selbst jenen, die sich damals inmitten des Geschehens befanden, kann man nicht unbedingt trauen. Denn jeder Einzelne hat das Bedürfnis, eine Version der Wirklichkeit zu finden, mit der er selbst leben kann. Das gilt sowohl für Viggo als auch für Rolf. Im Fall Bohr und Heisenberg sind beide Versionen der Geschichte bekannt, aber vermutlich ist keine ganz korrekt. Ich glaube, beide haben die Geschichte im Nachhinein ein bisschen umgeschrieben.“

*„Aber da wir nun spekulieren, lassen Sie uns sagen, er war Nazi. Was wären dann die Konsequenzen gewesen?“*

„In Norwegen haben wir ja die Diskussion um Hamsun, zum Beispiel Thorkild Hansens Buch ‚Der Hamsun-Prozess‘ aus den 1970er Jahren. Ich halte das für einen glänzenden Versuch, Hamsun und das, was ihn angetrieben hat, zu verstehen.“

*„Hamsun bekam den Nobelpreis und ist als großer Schriftsteller anerkannt. Dennoch tut sich das norwegische Volk schwer, ihn zu akzeptieren. Sowas ist offenbar nicht einfach?“*

„Nein, und es hat ja auch den Versuch gegeben, ihn als unzurechnungsfähig einzustufen. In England hatte man den sogenannten Sozialdarwinismus, ein Versuch, eine Art Übermensch-Theorie zu rationalisieren, wobei man selbstverständlich meinte, die Engländer befänden sich auf der höchstmöglichen Entwicklungsstufe. Der Nationalsozialismus war auch in vielerlei Hinsicht eine romantische und antimoderne Bewegung. Es war ein Versuch, zur Natur, den ursprünglichen Werten usw. zurückzukehren. Vieles davon hat damals an die Menschen appelliert, auch ohne dass man unbedingt der Judenverfolgung und den Vernichtungslagern zugestimmt hat. Und da macht Thorkild Hansen einen phänomenalen Job, indem es ihm gelingt, verständlicher zu machen, wie eine Person wie Hamsun eine gewisse Sympathie für einen Teil der Ideen hegen konnte. So etwas hat man während des Krieges natürlich nicht gesehen.“

*„Nein, und das ist auch eine eher boulevardmäßige Sichtweise.“*

„Aber das war schwer. In Dänemark hatten wir die Turnbewegung, und viele der führenden Akteure flirteten in Wirklichkeit auch mit dem Nationalsozialismus und waren zu einigen der großen Veranstaltungen in Deutschland eingeladen. Nach dem Krieg wurde das zu einem Tabu. Es wurde mit all den dunklen Seiten des Nationalsozialismus verbunden, und das mit ‚gesunder Seele in einem gesunden Körper‘ wurde nahezu illegal. Vieles davon hat einen anstößigen Klang angenommen, weil es mit dem Nationalsozialismus verbunden wird. Wie Wagners Opern. Aber trotzdem kann man Wagner hören. Ich habe hier in den USA einen Freund, der wegen des Zweiten Weltkriegs keine japanischen Autos fahren will. Aber irgendwo muss es doch aufhören?“

## Zur richtigen Zeit

Unabhängig davon war Rolfs fachlicher Beitrag bedeutend, sagt Professor Bentzen. Auf die Frage, ob er zu früh dran war, wie es einige dargestellt wissen wollen, das heißt, dass die Technologie noch nicht weit genug vorangeschritten war, um seine Ideen umzusetzen, antwortet Bentzen:

„Nein, er war seiner Zeit nicht voraus, es war genau die richtige Zeit. Er war der richtige Mann zur genau richtigen Zeit – jedoch werden einige hinzufügen: nicht immer am richtigen Ort. Ein Teil des Widerstands gegen ihn war fachlicher Natur, die Leute zweifelten schlicht und einfach an der Wirksamkeit seines Prinzips. Auch in der modernen Zeit habe ich Leute sagen hören, dass es eigentlich verblüffend war, dass es funktionierte. Da zeigte sich Rolf Widerøe jedoch hartnäckig. Letztendlich fand er eine Universität, die ihn mit seinen Ideen arbeiten lassen wollte, und er hielt an ihnen fest. Seine Schwierigkeiten begannen mit seiner Entscheidung während des Krieges. Und das betraf seinen persönlichen Ruf, nicht den fachlichen. Aus rein fachlicher Sicht betrachtet hatte er die richtigen Ideen, und sie kamen zu einem Zeitpunkt, als sie in Reichweite der vorhandenen Technologien waren.“

*„Sie meinen, es hat nicht ungewöhnlich lange gedauert, bis seine Theorien umgesetzt wurden, obwohl es mehrere Jahre brauchte, bis die Amerikaner sie aufgriffen.“*

„In der Wissenschaftsgeschichte gibt es andere Beispiele für Ideen, denen nie nachgegangen wurde, weil sie jenseits des praktisch Möglichen lagen. Aus der historischen Perspektive heraus betrachtet verging nicht sehr viel Zeit zwischen Widerøes ersten bahnbrechenden Ideen bis hin zu ihrer tatsächlichen Einführung bei der Behandlung von Krebspatienten. In dieser Hinsicht ist die Widerøe-Geschichte fachlich nahezu ein Modellfall. Da ist ein junger talentierter Kerl, der sich gegen die Autoritäten auf dem Gebiet stellt, der, wie sich zeigt, aber wirklich etwas begriffen hat. Ohne Widerøes Ideen wäre die moderne Strahlenbehandlung nicht denkbar.“

## Die Bühne steht

Søren Bentzen interessiert sich für den Grund, warum Rolfs persönliches Schicksal die Menschen noch immer beschäftigt, und meint, es sei dem Interessenkonflikt geschuldet mit Politik und Nationalgefühl in der einen Waagschale und Wissenschaft in der anderen:

„Darin entscheidet sich der Wissenschaftler Widerøe, das wissenschaftliche Ziel zu verfolgen, was meiner Meinung nach etwas Großartiges an sich hat.“

*„Aber das haben viele getan, zu verschiedenen Zeiten.“*

„Das Beispiel Widerøe ist so extrem, weil er kein Deutscher und kein Nazi war und sich dennoch dazu entschied, nach Deutschland zu gehen. Zu einem Zeitpunkt, als der gesunde Menschenverstand und vielleicht jeglicher politischer Opportunismus – vielleicht auch jeglicher karrieremäßiger Opportunismus – in Wirklichkeit dagegensprachen. Die Situation hätte nahegelegt, sich ruhig zu verhalten, in Oslo zu bleiben und abzuwarten, bis die Deutschen den Krieg verloren hätten. Ich glaube, das Angebot, das er bekam, war für ihn sehr verlockend. Das war die Chance, seine Maschine zu bauen.“

*„Er ist ja selbst darauf eingegangen, dass die Stimmung in Norwegen nach dem Krieg speziell war. Wie viel Gewicht sollte dem beigemessen werden?“*

„Das war eine besondere Atmosphäre, und will man versuchen, die heftige Behandlung zu verstehen, die ihm widerfahren ist, muss man das in die Betrachtung mit einbeziehen. Hinzu kommen der industrielle und kommerzielle Blickwinkel, was bei den Physikern der Zeit nicht sehr willkommen war. Das ist auch kontrovers. Ich glaube, vor allem in der europäischen akademischen Tradition betrachtete man es als beinahe – ja, beinahe nicht stubenrein, dass man versuchte, seine wissenschaftlichen Ideen zu kommerzialisieren und damit Geld zu verdienen. Hinzu kommt, dass das Forschermilieu in der Zeit um den Zweiten Weltkrieg viel elitärer und egozentrischer war, als es heute der Fall ist. Vermutlich wurde ihm also sowohl aufgrund der einzigartigen Umstände mit der deutschen Besetzung Norwegens als auch aufgrund der Intoleranz innerhalb des Fachmilieus heftig mitgespielt.“

*„Glauben Sie daher, dass eine jüngere Generation Physiker das anders sehen würde? Dass es ihr leichter fallen würde, seinen Einsatz anzuerkennen, wenn sie sich darüber im Klaren wäre?“*

„Das glaube ich in der Tat, denn auch die Physik hat sich verändert. Es sind nicht viele, die heute glauben, Physik sei die einzige Wahrheit, dass man im Buch des Herrn oder im großen Buch der Natur liest, wenn man mit Physik arbeitet. Die postmodernistische Denkweise geht mehr dahin, dass jede physikalische Theorie den ein oder anderen begrenzten Anwendungsbereich hat und dass man ständig neue Schichten aufdecken kann. Es herrscht in Bezug auf die Physik eine offenere Denkweise dahingehend, dass Methoden nützlich sind, weil sie in irgendeinem Zusammenhang die richtige Antwort liefern können. Und diesbezüglich ist die Physik – meiner Meinung nach – weitaus weniger orthodox als viele andere Wissenschaften. Die damaligen Physiker können puristischer und damit auch verurteilender gewesen sein, wenn es darum ging, Widerøes Beitrag perspektivisch einzuordnen. Da, glaube ich, ist es richtig zu sagen, dass es einem modernen Physiker leichter fallen

würde, Beiträge anzuerkennen, die mehr angewandte Physik sind. Man ist gezwungen zu sagen, dass Widerøe ein sehr wichtiges Stück Physik geschaffen hat. Der physikalische Kern darin ist erkennbar, gleichzeitig ist die von ihm gefertigte Maschine nützlich, weil sie zur Krebsbehandlung eingesetzt werden kann.“

Man kommt nicht umhin, dass Rolf sowohl zu seiner Zeit als auch später kontrovers gesehen wurde, meint Bentzen:

„Als Tor Brustad die Idee hatte, dass man Widerøe in Norwegen Genugtuung, eine fachliche Anerkennung erweisen sollte, da waren selbst recht enge Kollegen sehr dagegen. Trotzdem fasziniert er noch immer, nicht nur Forscher, sondern uns alle, weil wir uns im tiefsten Inneren in ihn hineinversetzen können. Mehr als die historische Person Widerøe im Detail zu verstehen, hat mich die Entscheidungssituation interessiert, in der er sich befunden hat. Die Bühne war sozusagen vorgegeben. Eine extreme Entscheidung muss getroffen werden, wobei die Umstände so heftig sind, dass die Wahl deutlich wird. Das konzentriert die Problematik wie in einer Oper oder einem Theaterstück.“

„Vielleicht gibt es ebenso gute Gründe, daraus ein Theaterstück zu machen wie über die Begegnung zwischen Bohr und Heisenberg?“

„Ja, in der Tat. Wie bei der Begegnung der beiden in Kopenhagen ist eine Inszenierung dessen denkbar, was Widerøe antrieb. Schließlich handelt es sich um ein Drama mit höchst aktuellem Konfliktstoff.“

## Ist freiwillig gleich freiwillig?

Søren Bentzen geht davon aus, dass Rolf freiwillig nach Deutschland gegangen ist, eine reale Wahl hatte, sich in einem Dilemma befand und entschieden hat zu gehen. Der Bruder war ein stellvertretendes Argument. Auch Tor Brustad vom Radiumhospital interessiert sich für dieses Dilemma, wobei die Freiwilligkeit für ihn mehr auf dem Papier steht, mehr ein „freiwilliger Zwang“ war. Rolf *musste* gehen. Die Frage war, welche Gegenleistungen er aushandeln, wie er die Situation zu seinem Vorteil ausnutzen konnte. Professor Brustad drückt es wie folgt aus:

„Rolf Widerøe war sich im Klaren darüber, wie problematisch es war, 1943 eine Stelle in Deutschland anzunehmen, wo alle Verbindungen zwischen Norwegern und Deutschen mit Argwohn betrachtet wurden. Aber der Bruder saß, mit schwindender Gesundheit, im Konzentrationslager. Auf der anderen Seite sprach viel dagegen, da eine Zusammenarbeit mit den Deutschen von

der öffentlichen Meinung Norwegens nicht verstanden würde. Hier befand er sich also in einem Dilemma.“<sup>8</sup>

Wenn Brustad laut darüber nachdenkt, wie Rolf überlegt haben muss, deutet seine Formulierung Wohlwollen gegenüber Rolf an:

„Er wusste, dass die Entwicklung eines Betatrons mit einer derartigen Energie keine kriegswichtige Bedeutung haben konnte. Und darin wurde ihm im Nachhinein Recht gegeben. Auf der anderen Seite war die öffentliche Meinung sehr dagegen, und die Frage lautete, wie das aufgefasst würde. 1943 war für die deutsche Kriegsführung ein Katastrophenjahr. Am 2. Februar hatten die Deutschen in Stalingrad kapituliert, und als sie später mit Rolf sprachen, befand sich Hitler an allen Fronten auf dem Rückzug, auch in Afrika und Italien. In England bauten die Alliierten das weltgrößte Lager an Kriegsmaterial auf für die Invasion des Festlandes und um Deutschland den Todesstoß zu versetzen. All das wusste er, als er die deutschen Offiziere traf. Für Deutschland gab es keine Rettung. Es gab keinen Zweifel mehr daran, wer letztlich den Sieg davontragen würde; es war nur eine Frage, wann es passieren würde. Er sah ein, dass kaum Zeit sein würde, ein Betatron zu entwickeln. Wenn es ihnen gelingen sollte, müssten sie in der Tat Glück haben. Bedeutung für den Ausgang des Krieges würde es nicht haben, aber mit Kontakten in die neutrale Schweiz könnte er später ein Betatron für die Krebstherapie und die Materialprüfung von Schweißnähten entwickeln, das das zerstörte Europa brauchen würde. Dennoch gab es so starke Gegenargumente, dass er gedacht haben *muss*, er könne sich darauf nicht einlassen und die Antwort müsse daher Nein lauten. Dann aber war da die Sache, dass er dem Bruder helfen wollte. Dazu könnte er Gelegenheit haben, wenn er nach Deutschland ginge. Und dann hat er bei der deutschen Delegation als Gegenleistung für seinen Einstieg in das Forschungsprojekt ihre Unterstützung beim Gnadengesuch für den Bruder angesprochen.“

So weit Professor Brustads Überlegungen.

## Waloscheks Sicht der Dinge

Der Dritte, der sich Rolf's Leben vorgenommen hat – der deutsche Physiker und Biograf Pedro Waloschek – vermittelt hinsichtlich des Warum Rolf's eigene Version und begnügt sich im Großen und Ganzen damit. In Gesprächen mit mir wirkt es, als habe er Rolf's Erklärung anfänglich geglaubt, dass die Aussichten, dem Bruder zu helfen, ausschlaggebend

gewesen seien. Gleichzeitig sah er durchaus die technologischen Interessen, die die Deutschen verfolgten und ihn deshalb nach Deutschland holen wollten. Im Vorwort der Biografie, worin Waloschek seine Sicht der Dinge formuliert, stellt er den Deutschland-Aufenthalt während des Krieges einfach und ohne Kunstgriffe dar:

„In der Hoffnung, seinen Bruder Viggo – ein Pionier der Norwegischen Luftfahrt, der sich am Widerstand beteiligt hatte – aus der Haft in Deutschland zu befreien, akzeptierte es Rolf Widerøe im Jahr 1943, seinen Jugendtraum, einen ‚Strahlentransformator‘ oder ‚Betatron‘ in Hamburg zu bauen, mit dem man sehr starke Röntgenstrahlen erzeugen konnte. Einige Spezialisten der Luftwaffe dachten damals daran, mit Röntgenstrahlen Flugzeuge abzuschießen, wovon aber Widerøe nichts wußte und was ihnen dann von seriösen Physikern auch ausgedeutet wurde.“<sup>9</sup>

Als Waloschek die Arbeit an dem Buch beendet hatte, widmete er sich einem Projekt über die generelle Waffenforschung während des Krieges. Hierbei stieß er erneut auf Rolfs Betatron-Bau und deutet nunmehr auch andere Motive als den inhaftierten Bruder an:

„Sein norwegischer Arbeitgeber NEBB war damit auch einverstanden – oder musste damit einverstanden sein. Aber nach den späteren Entwicklungen zu urteilen, waren NEBB und die schweizerische Muttergesellschaft BBC auch selbst sehr interessiert am Bau dieser Art von Beschleunigern. Man kann sogar annehmen, dass Widerøe schon in Oslo, als er an seinen beiden Strahlentransformator-Artikeln arbeitete, die Zustimmung von NEBB hatte, da dies ja doch sehr viel Zeit beansprucht haben muss. (...) Anscheinend hatten die zuständigen deutschen Behörden auch nichts gegen seine weiteren guten Beziehungen zu NEBB und BBC, besonders auch zum größten BBC-Werk.“<sup>10</sup>

In einem späteren Gespräch gab Waloschek mir gegenüber an, dass er nunmehr zu der Ansicht gelangt sei, der Bruder allein könne nicht die Ursache dafür gewesen sein, dass Rolf während des Krieges nach Deutschland ging.<sup>11</sup>

## Die Auffassung der Familie

Die Familie hat sich zu seinem Aufenthalt in Deutschland während des Krieges nie öffentlich geäußert. In einem Gespräch in Verbindung mit diesem Buch fasste seine Schwester Else die Situation jedoch wie folgt zusammen:

„Wir sagten: ‚Verstehst du nicht, dass das falsch aufgefasst werden wird?‘ Rolf aber interessierte sich nicht für Politik, er interessierte sich für sein Lebenswerk. Mit ihm zu reden, nützte nichts. Und auf einen erwachsenen Menschen kann man nicht *einreden*.“<sup>12</sup>

Was sagte er selbst über das Warum? Wieder und wieder habe ich mir die Tonbandaufnahme von dem Physiker-Interview in Oslo angehört, an dem er im Alter von über 80 Jahren teilnahm. Habe die Abschrift von damals sowie ihre spätere Übersetzung ins Deutsche gelesen. Habe versucht herauszufinden, was er gesagt hat – in und zwischen den Zeilen. Im Interview wurde er direkt gefragt, wie der Deutschland-Aufenthalt zustande kam. Dabei wies er darauf hin, dass er versucht habe, vor Reiseantritt mehr herauszufinden, und gesagt habe: „Ich kann das doch nicht so ohne Weiteres machen, ich muss doch etwas mehr über das Ganze erfahren.“ Als Antwort habe er da erhalten: „Darüber können wir in Berlin sprechen.“ Da, sagte er, hätten sie den Bruder erwähnt:

„Sie deuteten also an, dass es von großer Bedeutung für meinen Bruder sein könne. Mein Bruder, Viggo Widerøe, war ja Direktor der Fluggesellschaft Widerøe, die eingestellt worden war, natürlich, aber er hatte einigen Jungs geholfen, von Norwegen nach England zu gelangen, und das war natürlich entdeckt worden, er wurde verhaftet und in Deutschland zu zehn Jahren Zuchthaus verurteilt – hartes Zuchthaus. Und sie deuteten da die Möglichkeit an, dass er freikommen könne. Dann fuhr ich runter nach Berlin, und dort sprachen wir viel darüber. Sie wollten in Hamburg ein kleines Betatron bauen, und sie sagten, wenn ich ihnen dabei helfe, dann würden sie ihn freilassen. Dann wollten sie ihr Mögliches tun, damit er freikam. Da sagte ich zu, dass ich dies tun würde. Ich ahnte damals nichts von dem mit Schiebold und dass die Luftwaffe und all das dahinterstand, davon hatte ich keine Ahnung, da es so schrecklich geheim war, mir war nicht erlaubt, etwas davon zu wissen.“

## Porträt in den Medien

In einem ganzseitigen Porträt einer Samstagsausgabe der *Aftenposten* verwendet Rolf bezüglich des Aufenthalts in Deutschland während des Krieges den Ausdruck „von den Deutschen dorthin transportiert“. Es war das einzige richtige Porträt, das jemals in einer norwegischen Zeitung über ihn erschienen ist. Da war Rolf 69 Jahre alt, und das Gespräch wurde von einem erfahrenen Journalisten geführt, der im Laufe seiner Karriere Größen wie Sartre, Adenauer und Golda Meir interviewt hatte. Zu der Zeit, als

das Betatron im Osloer Radiumhospital installiert wurde, war er Auslandskorrespondent mit Verbindung zum Internationalen Presseinstitut in Zürich. Das sagt selbstverständlich viel über die Medien aus, die zu dieser Zeit weitaus unkritischer und weniger nachforschend waren als heute, es sagt aber auch etwas darüber aus, wie vollkommen unbekannt Rolf in Norwegen gewesen sein muss, wenn ein Presseschwergewicht ihn so leicht davonkommen lässt, wenn er über seine Zeit in Deutschland spricht – ohne die Möglichkeit anzudeuten, dass es dahingehend andere Sichtweisen geben könnte:

„Das erste funktionsfähige Betatron Europas habe ich während des Krieges in Hamburg gebaut. Ich wurde von den Deutschen dorthin transportiert, um eine solche Maschine für sie zu bauen.“<sup>13</sup>

„*Hatte sie militärische Bedeutung?*“

„Absolut nicht! Es war ein Experiment, vollkommen unsicher. Vielleicht dachten sie, es könnte dabei etwas im medizinischen Bereich oder auf anderen Gebieten herauskommen. Das stimmte insoweit, jedoch war die Maschine zu klein für die später festgelegten Anforderungen.“

Zu einem früheren Zeitpunkt des Interviews hatte Rolf noch zwei Sätze über die Zeit in Deutschland gesagt: Dass er 1943 ein deutsches Patent für „die Kollision zwischen hochenergetischen Teilchen“ – sein Stolz – angemeldet habe und dass das Patent „darauf hinauslief, dass man Protonen in zwei Ringen sammelte, wo sie sich in entgegengesetzter Richtung bewegen und in speziellen Anordnungen in Bahnen verlaufen, wo sie kollidieren“. Dem fügte er hinzu: „Die Idee ist im Ursprung norwegisch.“ Das ist wortgetreu alles, was in dem Porträt über die Kriegsjahre gesagt wurde. Eine Journalistengeneration später brenne ich darauf, Anschlussfragen zu stellen. Der Interviewte muss darüber doch mehr zu sagen haben. Warum wollten die Deutschen, dass er für sie arbeitete? Und warum war er dazu bereit? Auf einem anderen Blatt steht, ob ich drauf überhaupt Antworten erhalten hätte.

## Bestätigung in der Biografie

Bei der Behandlung des Physiker-Interviews baute Pedro Waloschek in seiner Biografie auf Rolfs eigener Übersetzung der Abschrift der Tonbandaufzeichnung von dem Gespräch auf. Rolf las den Text anschließend gegen und gab ihn frei:



„Was gerade die Luftwaffe mit dem Betatron vorhatte, erzählten sie mir nicht, das erfuhr ich erst später. Jedenfalls habe ich damals nicht gewußt und auch nicht geahnt, daß man Betatrons als Waffe einsetzen könnte oder wollte. Und ich hätte es auch nicht für möglich gehalten. Ganz sicher gab es damals ein wichtiges Argument: Den Vorsprung der Amerikaner auf diesem Gebiet wettzumachen – ganz gleich, was man damit später anfangen könnte.

Offiziell handelte es sich immer um die Entwicklung von besonders guten Röntgeneräten, die man in der Medizin und für die zerstörungsfreie Materialprüfung einsetzen wollte. Bei den Betatrons handelte es sich ja um kleine, relativ handliche Apparaturen, mit denen man die dafür üblichen Hochspannungsanlagen ersetzen konnte. (...)

Ich habe dann also zugesagt, später nach Hamburg zu gehen, oder genauer ausgedrückt, ich wurde mit meiner mehr oder weniger freiwilligen Zustimmung (und offensichtlich auch der meiner Firma NEBB) ‚dienstverpflichtet‘ (...).“<sup>14</sup>

In einer Videoaufnahme, die Waloschek im Herbst 1992 mit ihm machte, wiederholte Rolf im Großen und Ganzen das Gleiche – mit ein paar kleineren Zusätzen, unter anderem einer einführenden Bemerkung, dass man die spezielle Situation in Norwegen im Frühjahr 1945 nicht vergessen dürfe. Man war auf der Jagd nach Verrätern. Das Interview ist im Wesentlichen eine Variation dessen, und man wird nicht viel klüger daraus, dass es an mehreren Stellen erwähnt wird. Das hängt aber auch damit zusammen, dass der Text hin und her übersetzt wurde und dass die schriftlichen Quellen teilweise auf der Abschrift der Tonbandaufnahme beruhen.<sup>15</sup> Das Physiker-Interview in Oslo fand bekanntermaßen auf Norwegisch statt, wurde ins Deutsche übersetzt und in Waloscheks Buch aufgegriffen, das später ins Englische und ins Russische übersetzt wurde. In der Biografie verwendet Rolf den Ausdruck „mit meiner mehr oder weniger freiwilligen Zustimmung“ und schafft somit Raum für Auslegungen. Da er offenbar seine „offizielle“ Version hatte, also eine Erklärung, die er auf Anfrage vorbrachte, ist denkbar, dass er etwas verbarg.

Freiwillig und freiwillig. Was bedeutet freiwillig, wenn der Feind fragt? Und was ist in diesem Fall die Alternative? Hatte er überhaupt eine Wahl? Es war Krieg.

Was aber, wenn seine Schlussfolgerungen ebenso fragend verblieben wie meine? Ist es möglicherweise seine allerbeste Einschätzung, wenn er 40, 50 Jahre später „mit meiner mehr oder weniger freiwilligen Zustimmung“ sagt? Es wäre versöhnlich gewesen, hätte er gesagt, dass er *Zweifel* hatte, ob er gehen solle. Tor Brustad ist der Meinung, dass er die hatte. Hatte er sie

nicht, könnte das an sich Grund genug sein, dass Menschen ihn aus rein moralischer Entrüstung verurteilten.

## Verbittert?

Ich nähere mich der Frage der Freiwilligkeit von einer anderen Seite und versuche herauszufinden, ob Rolf über das Geschehene verbittert war. Die Antwort darauf ist aus menschlicher Sicht interessant, wirft aber auch Licht auf die Begründung dafür, nach Hamburg zu gehen. Aus Mangel an Antworten von ihm selbst ist die Familie der erste Ansprechpartner. Zuerst ein Mitglied der Familie der Ehefrau:

*Jørgen Holmboe: (Sohn der Schwester seiner Frau, Anna Margarete)* (Das Interview fand 2006 statt.)

*„Hatten Sie den Eindruck, dass er über die Verhaftung, das Bußgeld und die Behandlung nach dem Krieg verbittert war?“*

„Darüber weiß ich nichts. Das war nie ein Thema, und das ist so neu für mich; ich habe erst kürzlich davon erfahren. Aber ich weiß es – ich habe kürzlich mit meinen Eltern darüber gesprochen – und habe gehört, dass es diesbezüglich eine recht – sagen wir – schwierige Familiensituation gab, nicht in der Widerøe-Familie, aber in der Familie meiner Mutter, wo sich die Schicksale im Hinblick auf den Krieg unterschieden und man unterschiedlich beurteilt wurde. Ein anderer Onkel, Egil Reksten, der mit Ragnhilds Schwester Louise verheiratet war, saß in Deutschland in Gefangenschaft. Da war etwas, aber es war nie ein Thema. Mein Vater aber sagte erst kürzlich, dass es direkt nach dem Krieg in Ragnhilds Elternhaus mitunter einige recht schwierige Sonntagsessen gab.“

*„Wie verhielt es sich mit dem fehlenden fachlichen Respekt in Norwegen, hat Rolf das beschäftigt?“*

„Das hätte ich vermutlich nicht bemerkt. Nein, ich fand, er hat damit gescherzt, mit all seinen Ehrendokortiteln an verschiedenen medizinischen Fakultäten. Ich hörte ihn einmal sagen: ‚Jetzt habe ich alle erdenklichen Preise bekommen, außer den Nobelpreis, und dafür ist es zu spät.‘ Und da war er vermutlich 75 oder 80 Jahre alt. Ob es etwas zu bedeuten hatte, dass er bei Brown Boveri war, einem Industriebetrieb, nun – es ist doch oft so, dass industrielle Forschung in akademischen Kreisen nicht immer genauso anerkannt ist. Ich weiß nicht, wie viel man da hineinlegen soll, aber im Ausland ist es weitaus anerkannter, dass Forschung auch in der Industrie stattfindet.“

„Meinen Sie damit, dass 1943 in Hamburg das Fachmilieu und die Ressourcen lockten?“

„Ja, die wahrscheinlichste Erklärung ist wohl, dass er – als der Wissenschaftler mit den leichten Scheuklappen, der er war – sich entschied zu gehen, weil dort die Ressourcen und das Milieu waren. Allerdings ist das eine Vermutung meinerseits. Schließlich ist es nicht ganz ungewöhnlich, Teil eines von der Industrie finanzierten Forschungsmilieus zu sein und gleichzeitig eine akademische Verbindung zu haben, allerdings ist das in anderen Ländern üblicher als in Norwegen.“

„Ist es für Norweger problematisch, einem Ingenieur mit Verbindung zur Wirtschaft akademischen Status einzuräumen? Dass sie Patente anmelden, anstatt wissenschaftliche Abhandlungen zu publizieren?“

„Ja, in gewisser Weise. Gleichzeitig aber ist vielleicht die Möglichkeit voranzukommen besser, wenn man ein starkes Industriemilieu im Rücken hat, weshalb es in beide Richtungen gehen kann.“

*Rolf Widerøe jr.: (jüngster Sohn, beim Umzug in die Schweiz fünf Jahre alt)*

„War es in der Familie spürbar, ob Ihr Vater traurig war, nicht in Norwegen bleiben zu können?“

„Nein, davon merkten wir nichts. Wir wussten, dass Vater zwei, drei Jahre während des Krieges in Deutschland gearbeitet hatte. Es gab Leute in der Schweiz, die sagten, er habe an der Entwicklung der V2-Raketen mitgearbeitet. Aber es war nicht so, dass ich da umgehend zu Vater gegangen bin und gefragt habe, ob das stimmt. Ich ging nicht darauf ein. Ich dachte, wenn es etwas gab, dann würden meine Eltern mir das früher oder später erzählen.“

Er hörte jedoch einmal, dass innerhalb der Familie über seine Mutter ‚die Arme‘ gesagt wurde.

Dann erzählt er vom Professor des Radiumhospitals, der die Unterlagen zum Fall aus dieser Zeit durchgegangen ist und den Vater durch einen Artikel und einen Vortrag auf einer Konferenz in Hardanger rehabilitiert hat:

„Dort waren alle, Mutter, Per, Arild und ich. In diesem Zusammenhang hörte ich, was abgelaufen war. Daneben gab es das Buch von Waloschek, das einige Jahre zuvor erschienen war und uns auch ein Stück weit informiert hatte. Ihre Frage, ob mein Vater es bedauerte, nicht in Norwegen zu arbeiten: Den Eindruck hatten wir keineswegs. Wir fuhren immer nach Norwegen in den Urlaub. Ein oder zwei Mal sagte er, wenn er Rentner würde, wolle er nach Norwegen zurück, um zu sterben. Das war alles, was wir von seiner Sehnsucht nach Norwegen merkten, wenn er das sagte. Wie aufrichtig er das meinte, nun

– mit der ganzen Sache während des Krieges und all dem – es beschäftigte ihn wohl mehr, dass er im Grunde auf eine gewisse Art gezwungen gewesen war, Norwegen zu verlassen. Ich glaube, das ging ihm ein bisschen näher als Mutter. Glaube ich.“

„*Das sie das Land wegen des Geredes der Leute nach dem Krieg verlassen mussten?*“

„Ja, das glaube ich. Aber es war nicht so, dass ihn das sehr beschäftigte. Keineswegs, denn er war – im Großen und Ganzen – sehr positiv und heiter und zufrieden mit allem, wie es war. Aber es ist nicht das Gleiche, ob man freiwillig geht oder nicht, verstehen Sie?“

„*Wie freiwillig, glauben Sie, war es?*“

„Hm ...“

„*Eigentlich? Glauben Sie, er ist freiwillig gegangen?*“

„Das kann sein, verstehen Sie? Als er 15 oder 20 Jahre zuvor die Idee für das Betatron und die Aufgabe hatte, die er vor sich sah, und nun die Möglichkeit sah, das umzusetzen ... Und er wusste ja auch, dass auch andere sich daran versuchten. Auch in England und den USA hatten Leute begonnen, einen solchen Apparat zu entwickeln. Ich halte das durchaus für eine Möglichkeit.“

„*Es passt also zu Ihrem Bild von Ihrem Vater, dass er derart von etwas gefesselt sein konnte?*“

„Ja, ja, vielleicht, ja. Er hat sich im Grunde nie für Politik interessiert. Während der Kulturrevolution nach China zu reisen und einen Vortrag zu halten, war für ihn kein Problem. Ganz im Gegenteil fand er es sehr schön, wie es in China lief. In dieser Hinsicht war er unkritisch.“

Bevor er fortfährt, überlegt Rolf jr. Ruft sich die Fragestellung in Erinnerung:

„Ob Vater freiwillig gegangen ist oder nicht, ist schwer zu sagen. Darüber habe ich keine bestimmte Meinung. Aber Sie sollten mit Per sprechen, der von seinem siebten bis zu seinem 24. Lebensjahr bei meinen Eltern gewohnt hat, und mit meinem Bruder Arild, er hat vielleicht einen etwas anderen Eindruck.“

Somit habe ich noch immer keine eindeutige Antwort erhalten und werde weitergeschickt. Und ich glaube nicht, dass es daran liegt, dass die Befragten diplomatisch sein wollen. Ich glaube, sie wissen es schlicht und einfach nicht. Und ich glaube, aus Respekt tragen sie nicht dick auf, wenn sie unsicher sind. Wen ich auch frage, so werde ich gebeten, auch andere zu fragen, weil diese es vielleicht anders sehen. Jeder Einzelne weist es von sich, über das Wahrheitsmonopol zu verfügen.

Dann gehe ich zu jemand, dem eine Gefangenenummer in den Arm eingebrannt ist, der in die Familie eingehiratet hat. Vielleicht sieht er das Ganze schärfer?

*Egil Reksten (verheiratet mit der Schwester der Frau, Louise):*

*„Ich grübele darüber nach, warum Ihr Schwager im Krieg nach Deutschland gegangen ist. Warum, glauben Sie, hat er das getan?“*

„Ich glaube, dass er nicht darüber nachgedacht hat. Er war so in seine eigenen Gedanken vergraben, dass er nicht daran gedacht hat, dass es falsch sein würde. Dort hatte er die Möglichkeit, mit seinem Projekt voranzukommen, so habe ich es zumindest aufgefasst. Das stimmt mit dem überein, wie ich ihn auch später sah. Er war so besessen von dem Gedanken an technische und wissenschaftliche Dinge, dass er sie umsetzen musste. Nein, ich bilde mir ein, dass es so war, dass er derart in seine eigenen Ideen und seine eigene Arbeit vertieft war, dass er für andere Sachen keinen Kopf hatte.“

*„Wenn Sie selbst eine geniale Idee gehabt hätten, was hätten Sie getan? Hätten Sie die Idee in Deutschland weiterentwickelt, wenn Sie die Chance dazu bekommen hätten, oder wären Sie dem Strom gefolgt, hätten die Forschung bis auf Weiteres eingestellt und wären ein guter Norweger gewesen?“*

„Ja, was hätte ich in einem solchen Fall getan? Ich wäre nach England gegangen und hätte sie von dort aus weiterentwickelt. Allerdings fehlt es mir an der Grundlage zu begreifen, wie ein Forscher wie er das sieht.“

*„Aber war es praktisch denkbar, dass Rolf damals nach England gegangen wäre? Außerdem hatte er sein komplettes Studium und viele Arbeitsjahre in Deutschland verbracht; dort hatte er die Kontakte.“*

„Ja, das will ich nicht ausschließen. Also, wenn er es absolut gewollt hätte, wäre er wohl nach England gelangt. Einige reisten um die ganze Welt, um dorthin zu kommen. Aber ich glaube, das kam ihm überhaupt nicht in den Sinn.“

## Eine Unperson

Einige fragten ganz bewusst *nicht*, warum Rolf für die Deutschen gearbeitet hat, bildeten sich aber dennoch eine Meinung darüber und sprachen miteinander. Für diese war Widerøe eine Unperson. Bedenke, was er getan hat! Und damit war die Diskussion beendet. Viele Physiker der Universität Oslo und der Norwegischen Wissenschaftsakademie widersetzten sich dem Vorhaben, dass er überhaupt geehrt werden sollte. Einer, der sich das gemerkt hat, ist Rolfs Neffe Aasmund Berner, Professor in der Krebstherapie, in dessen Büro im Osloer Radiumhospital die Biografie und die Doktorarbeit

des Onkels stehen. Er berichtet von den Reaktionen, als sein Kollege Tor Brustad in einem Vortrag das Wort für eine Ehrerweisung ergriff:

*Aasmund Berner (Sohn von Rolfs Schwester Grethe):*

„Zu diesem Zeitpunkt war Onkel Rolf noch am Leben, aber krank, und man rechnete nicht damit, dass er noch lange leben würde. Brustad wünschte sich noch zu Lebzeiten eine Anerkennung, aber das führte zu nichts. Man darf nicht vergessen, dass niemand sonderlich viel von Rolfs Forschung verstand. Das ist das eine. Das andere ist, dass das Forschungsmilieu in Norwegen zu der Zeit, als er inhaftiert wurde, auch noch nicht gereift war. Sie hatten keine Ahnung. Im Gerichtsverfahren stempelten die Professoren des Sachverständigenkomitees es einfach als Unsinn ab. Er sei kein Forscher.“

„Wie konnten sie das sagen?“

„Ich kenne sie nicht, weshalb das Spekulation wäre. Aber es ist denkbar, dass ... nun, oft ist es so, dass Personen in bedeutenden Positionen auch Züge von Geltungsdrang aufweisen. Und wenn man der Meinung ist, dass man es am besten weiß, und dann ein Außenseiter daherkommt, und besonders einer, dessen Tun ein wenig verdächtig ist, ja dann ... Zum Beispiel wurde eine Büste von Onkel Rolf angefertigt, die im Radiumhospital steht; daraufhin wurden die Physiker in Blindern gefragt, ob man eine Kopie haben wolle, was jedoch verneint wurde. Mir ist das nur peripher bekannt, ich weiß ein bisschen von zu Hause. Es ist auffällig – und obwohl wir hier im Foyer des Radiumhospitals eine kleine Strahlenausstellung haben, so fällt doch auf, dass, wenn ich Rolfs Beitrag aufgreife, ich der Meinung bin, dass er bagatellisiert wird. Ich habe versucht, den Leitern etwas zu sagen, sowohl den ehemaligen als auch den aktuellen, finde aber, sie verschließen die Ohren. Professor Brustad ist eine Ausnahme. Er hat viel für Rolfs Nachruf getan.“<sup>16</sup>

Der betreffende Vortrag wurde in der Norwegischen Wissenschaftsakademie gehalten, wo Brustad Mitglied ist. Arrangiert wurde die Veranstaltung in Verbindung mit dem 100-jährigen Jubiläum der Entdeckung der Röntgenstrahlen und sie widmete sich Forschern, die das Feld weiterentwickelt hatten.<sup>17</sup> Brustad zufolge war Rolf Widerøe vergessen worden, weshalb er vorschlug, ein Komitee einzurichten, das beurteilen sollte, ob die Akademie die Initiative zu einer angemessenen Ehrerweisung für Rolf ergreifen sollte. Er begründete das sowohl mit dem Renommee der Akademie als auch damit, „was wir als ihre Mitglieder diesem hervorragenden Wissenschaftler schulden“. Eigenen Aussagen zufolge nahm er mehrfach, schriftlich wie mündlich, Kontakt zur Leitung auf, um den Vorschlag voranzutreiben. Letztendlich erfuhr er, dass der Vorschlag zur Behandlung an „gewichtige“

Akademienmitglieder weitergeleitet worden war, von denen eines den Empfang auch bestätigte. Drei, vier Monate später starb Rolf.

„Der Vorschlag führte zu nichts, und es überrascht mich nicht, wenn der Grund dafür war, dass gewichtige Männer dagegen waren, dass man sich an ihn erinnerte“, so Brustad.

## Mitglied oder nicht

25 Jahre zuvor hatte es eine ähnliche Diskussion gegeben. Da hatte es sich darum gedreht, inwieweit Rolf Mitglied derselbigen Wissenschaftsakademie werden könnte. Einflussreiche Kräfte sagten Nein. Einige sagten laut Ja und dass es höchste Zeit und eine Schande sei, dass man das vernachlässigt hatte. Die Norwegische Wissenschaftsakademie war damals wie heute eine ehrwürdige Institution zur Förderung der Wissenschaft und keine Organisation, bei der sich jedermann anmelden konnte. Man wurde eingeladen. Obwohl die gut 150 Jahre alten Statute zwischenzeitlich geändert wurden, heißt es noch immer: „Die Aufnahme norwegischer und ausländischer Mitglieder erfolgt aufgrund einer Einschätzung der Bedeutung des gesamten wissenschaftlichen Einsatzes des vorgeschlagenen Kandidaten auf dem betreffenden Fachgebiet.“ Es wurde nicht weniger dramatisch dadurch, dass Rolf älter und älter wurde. In den Statuten heißt es nämlich auch: „Normalerweise sollen neue Mitglieder nicht älter als 65 Jahre sein. Es erfordert eine besondere Begründung, wenn der Vorgeschlagene älter als 65 Jahre ist.“

Erst 1973 war die Zeit endlich reif, dass Rolf Widerøe zum Mitglied der Wissenschaftsakademie gewählt werden konnte. Da waren seit dem Tod des mächtigen Vorsitzenden des Sachverständigenkomitees, das in Verbindung mit dem Gerichtsverfahren gegen Rolf eingesetzt worden war, sieben Jahre vergangen.<sup>18</sup> Als aufgenommenes Mitglied durfte Rolf in der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Klasse einen Vortrag mit dem Titel „Strahlenbiologie und Strahlentherapie“ halten, also sein neues Fachgebiet betreffend. Das war ein bedeutender Erfolg – sowohl für ihn als auch für jene, die sich für ihn eingesetzt hatten –, allerdings änderte es nicht viel, weder innerhalb des Fachmilieus noch außerhalb. Eine Abwandlung des Vortrags hielt er auch im Radiumhospital, zudem wurde er als Artikel in *Fra Fysikkens verden*<sup>19</sup> gedruckt, inklusive der Angabe einer ganzen Reihe wissenschaftlicher Grade und Ehrentitel: „Dr.-Ing.; Dr.-Ing. e. h.; Dr. med. h.c. R.“ sowie mit der Zusatzinformation, dass „Widerøe Prof. emeritus an

der E.T.H. Zürich war. Unabhängig davon, ob das nun vom ihm selbst kam oder ein Wunsch des Redakteurs war, zeigte es eindeutig, dass er Akademiker und kein Ingenieur aus der Industrie war.

Professor Aasmund Berner zufolge ist es befremdlich, dass Rolf nicht auch in Norwegen anerkannt wurde, nachdem es an seinem fachlichen Einsatz keinen Zweifel mehr gab. Und man fragt rhetorisch: Wie viel Politik steckt in dem Ganzen?

*„Isoliert betrachtet ist es heute schwer zu verstehen, dass man jemanden nicht anerkennt, der, obwohl Krieg ist, mit seiner fachlichen Arbeit fortfährt.“*

„Ja, ich verstehe nicht, was das ist.“

„Nicht?“

„Nein. Davon verstehe ich nichts.“

„Man muss den 'Filter' entfernen können, meinen Sie das?“

„Viele waren dazu nicht in der Lage. Sie waren dermaßen davon geprägt. Ich glaube, dass viele unverschuldet verurteilt wurden. Was den Krieg betrifft, gibt es starke Einstellungen, auch heute noch.“<sup>20</sup>

## Viggo, der Held

Ebenso ablehnend, wie das norwegische Milieu nach dem Krieg Rolf gegenüber war, so war man pro Viggo. Er hatte sich als Widerstandskämpfer ausgezeichnet und Heldenstatus erlangt. Gunnar „Kjakan“ Sønsteby, Widerstandskämpfer und Norwegens am höchsten dekoriertes Staatsbürger, erzählt, dass Viggo Widerøe zu den Gründern der Widerstandsgruppe Milorg gehört habe:

„Ich hörte sofort von ihm. Wir dachten bereits am 9. April darüber nach, und bei der Gründung von Milorg gehörte er zu den allerersten Pionieren. Zu dieser Zeit traf ich ihn nicht persönlich, das wäre zu riskant gewesen. Je mehr man kannte, desto gefährlicher. Er kannte auch meinen Namen nicht, nur den Decknamen ,24‘.“<sup>21</sup>

In einer sogenannten „Akte an das Parlament“ aus dem Jahr 1948 mit dem Titel „Die Regierung und die Widerstandsbewegung während des Krieges“ ist Pilot Viggo Widerøe namentlich in der Gruppe benannt, die an der historischen Sitzung teilgenommen hat, auf der „beschlossen wurde, einen Militärrat zu bilden“.<sup>22</sup> „Allerdings wurde er aufgrund des Flüchtlingsverkehrs festgenommen“, sagt Sønsteby. „Und er wurde früh festgenommen.“



Einige hatten ein bisschen geschwätzt. Er half Flüchtlingen, nach Großbritannien zu kommen. Das gehörte zum Wichtigsten, was man tun konnte, Leute, die raus mussten, nach England oder Schweden zu bringen.“

Viggo hatte sich an etwas beteiligt, das die Deutschen am härtesten bekämpften. Er wurde verhaftet und zum Tode verurteilt. Später wurde das Urteil in zehn Jahre Zuchthaus abgeändert. Er überlebte. Nach dem Krieg wurden er und Sønsteby gute Bekannte. Und um das Ganze richtig einzuordnen, muss man wissen, dass auch Viggos Frau Solveig in der Widerstandsbewegung aktiv war. Sie war eine jener Frauen, die in unmittelbarem Kontakt mit zentralen Teilen der Widerstandsbewegung, im Kreis um Gunnar Sønsteby, arbeiteten. Mit zwei minderjährigen Kindern im Haus gewährte sie britischen Offizieren im Auftrag Norwegens Unterschlupf. Zudem versteckte und pflegte sie den von der „Kompani Linge“ und der Sabotageeinheit „Oslogjengen“ bekannten Birger Rasmussen, als dieser, noch bevor er nach Schweden gelangte, eine Schussverletzung erlitten hatte. Im Nachruf schrieb Sønsteby, dass Solveig „ab Dezember 1942 eine zentrale Person in der Widerstandsbewegung“ war, das heißt fast die komplette Zeit, in der sich ihr Mann in Gefangenschaft befand.<sup>23</sup>

## Fürsprache von einer Handvoll norwegischer Physiker

Schaut man genau nach, finden sich auch in Rolfs Umfeld norwegische Physiker, die seinen fachlichen Einsatz anerkannten – das muss im Namen der Gerechtigkeit festgestellt werden. Besonders sind dabei die beiden Stipendiaten zu nennen, die Rolf im Sommer 1983 während seines Urlaubs in Norwegen interviewten. Seither hat Jan Sigurd Vaagen seinen Studenten in Bergen in Vorlesungen von Rolfs Betatronen berichtet; und im Rahmen eines kürzlich stattgefundenen Beschleuniger-Seminars an der Academia Europaea widmete er sich in einem Vortrag Rolfs Einsatz. Finn Aaserud war in seiner Position als Leiter des Niels-Bohr-Archivs an Rolfs Rolle im großen wissenschaftshistorischen Szenario interessiert.

Ein anderer Bergenser Professor, der im Nachhinein großen Respekt für Rolfs Beitrag in der Physik geäußert hat, ist Egil Lillestøl vom Forschungszentrum CERN in Genf. Dort hat er regelmäßig Kurse für Physiklehrer gehalten und zudem populärwissenschaftliche Artikel geschrieben, worin Rolf stets vertreten war. Lillestøls Erklärung dafür, warum Rolf während des Krieges tat, was er tat, fasst zusammen, was viele andeuten:

„Er wusste für sich, dass er nichts Falsches tat. Was andere dachten, war ihm nicht wichtig. Ich glaube, Rolf sah forschungsmäßig seine große Chance, machte sein Ding und entschied, von allem abzusehen, was mit dem Krieg zu tun hatte.“<sup>24</sup>

Auch Odd Dahl hat sich für Rolfs Schicksal interessiert, auch er ein Bergenser. Beide hatten in der Startphase von CERN zusammengearbeitet. Dahls Urteil lautet wie folgt:

„Als der Krieg kam, kehrte er nach Deutschland zurück, um die Arbeit fortzusetzen – nicht aus ideologischer Überzeugung, sondern weil er gänzlich von der Forschung gefangen genommen war. Das brachte ihm nach dem Krieg in Norwegen Schwierigkeiten ein. Er wurde verhaftet, aber einige von uns, die ihn kannten, regelten es stillschweigend so, dass er das Land verlassen konnte. In der Schweiz hat er als Forschungsdirektor von Brown Boveri eine gute Arbeit geleistet, und ich habe mehrfach mit ihm zusammengearbeitet.“<sup>25</sup>

Es gab noch ein paar weitere. Darunter Gunnar Randers, der lebhafteste Astrophysiker und Alsos-Hauptmann, der Rolfs Meinung nach zusammen mit Dahl für seine Entlassung aus dem Gefängnis gesorgt hatte. Es ist derselbe Randers, den die Polizeibehörde Oslo während des Gerichtsverfahrens gegen Rolf ins Sachverständigenkomitee berufen und der im *Dagbladet* geschrieben hatte, dass Rolf als Landesverräter behandelt werden müsse. Und – es ist derselbe Randers, mit dem Rolf nach dem Krieg hinsichtlich der Gründung eines Forschungsinstituts zum Aufbau des Landes kommuniziert hat. Aber trotz seiner fachlichen Bewunderung übernahm Randers nie die Rolle als jemand, der Rolf rehabilitieren sollte. Mit einem gewissen Recht kann behauptet werden, dass Randers Rolf bezüglich seines Wissens aushorchte, ihm in Verbindung mit dem Verfahren gegen ihn jedoch in den Rücken fiel.

Einige sahen und verstanden also, was für eine Kapazität er war. Allerdings kann man die Norweger, die im Laufe der Jahre Rolfs Sache in seinem Heimatland laut und deutlich vertreten haben, an ein oder zwei Händen abzählen sowie namentlich benennen. Ihnen allen ist gemeinsam, dass sie viel Zeit im Ausland verbracht haben. Randers und Dahl in den USA und Genf. Lillestøl ebenso in Genf. Brustad in den USA. Und das Gespann Aaserud und Vaagen in den USA, England, Dänemark und Russland. Eine Sonderstellung nehmen selbstverständlich die beiden Ausländer ein, die sich besonders für Rolf interessiert haben. Der eine ist der dänische Ethikexperte Søren Bentzen, mit langen Aufenthalten in England und den

USA. Der andere ist der Physiker und Biograf Pedro Waloschek, geboren in Wien, aufgewachsen in Argentinien, lange wohnhaft in Italien und England und letztendlich viele Jahre in Deutschland.

„Nach dem Zweiten Weltkrieg zog Widerøe in die Schweiz“ heißt es einfach und ungefährlich in einem Artikel des *Store norske leksikon* im Internet. Wo sich Rolf während des Krieges aufhielt, ist nicht erwähnt. Geschickt umgangen. Oder wider besseres Wissen. Jedoch ist hinsichtlich seiner Rückkehr nach Norwegen vor dem Krieg – nach einigen Jahren bei AEG in Berlin – zu lesen, dass dies unter anderem geschah, „weil die neuen politischen Verhältnisse nicht nach Widerøes Geschmack waren“. Indirekt also eine Verteidigung. Es finden sich zahlreiche ähnliche lexikalische Artikel.

## Nobelpreis, er?

Selbst mehrere Jahrzehnte nach dem Krieg war es suspekt, Rolf gegenüber allzu positiv eingestellt zu sein, denn man bedenke nur, wie man dastand, wenn an den Gerüchten, er sei Nazi gewesen, etwas dran war. In den 1980er Jahren – da war er über 80 Jahre alt – wurde eine Initiative ins Leben gerufen, ihn für den Nobelpreis vorzuschlagen. Ausgangspunkt waren Einzelpersonen der Einrichtung, die heute als Norwegens Technisch-Naturwissenschaftliche Universität (Norges Teknisk-Naturvitenskaplige Universitet) bekannt ist, der NTNU in Trondheim. Zwei, die der Furcht trotzten, mit dem Nationalsozialismus assoziiert zu werden, waren der Professor für Technische Physik Sverre Westin und der Staatsstipendiat Olav Aspelund. Beide schafften Unterlagen herbei und mobilisierten ihre Kontakte. Das Vorhaben fand im norwegischen Physikmilieu jedoch kein Gehör, vor allem nicht in Oslo.

Aspelund hatte anlässlich von Rolfs 80. Geburtstag 1982 einen Artikel im *Morgenbladet* geschrieben. Im Jahr darauf hatte er zwei Vorträge von Rolf organisiert, einen in Geilo und einen in Oslo. Ein Haken an Aspelunds Widerøe-Engagement war, dass er von Kollegen nicht immer ernst genommen wurde, die meinten, seine Bewunderung für Rolf sei zu übertrieben und kritiklos. Bei einigen bewirkte sein Eifer, Rolf zu ehren, das Gegenteil. Als Aspelund 1971 das Porträt über Rolf in der *Aftenposten* las, war er Kernphysiker und lebte in Deutschland. Bis dahin hatte er den Namen Widerøe ausschließlich mit der Fluggesellschaft in Verbindung gebracht, nahm nun aber unmittelbar Kontakt zu Rolf auf, wie er mir in einem Interview in Verbindung mit diesem Buch erzählte:

„Ich fand es skandalös, wie er behandelt worden war. Ich meine, das Urteil hätte aufgehoben werden müssen.“<sup>26</sup>

Er schrieb schließlich eine Empfehlung an die Königlich Schwedische Akademie der Wissenschaften in Stockholm bezüglich des Physik-Nobelpreises für Rolf:

„Das heißt, *ich* schrieb sie und bekam dann Sven Oluf Sørensen vom Physikalischen Institut der Universität Oslo dazu, sie abzusenden, da er Professor war und ich nicht. Ich versuchte auch mehrere dazu zu bringen, ihn zu nominieren, mein Eindruck war jedoch, dass Rolf eine Unperson sein sollte.“

Andere aber machten sich mit mehr Energie für den Nobelpreis für Rolf stark. Parallel zur norwegischen Initiative tat sich in den 1980er Jahren auch in den USA etwas.<sup>27</sup> Professor Robert Hofstadter von der Stanford University, selbst Nobelpreisträger, nominierte Rolf für den Preis in der Kategorie Physik mit der Einsendefrist 31. Januar 1985. Er schlug eine dreigeteilte Preisvergabe vor, zusammen mit den Amerikanern Kerst und O'Neill. Hofstadters Nominierungsvorschlag war sowohl mit Rolfs Pionierstudien zu den Prinzipien des Teilchenbeschleunigers als auch dem Einsatz für die Technologie zur Krebsbehandlung „zum Besten für die Menschheit“ begründet.<sup>28</sup> Der Vorschlag blieb jedoch erfolglos.

1992 startete der Direktor des DESY-Labors in Hamburg eine neue Initiative hinsichtlich einer Nominierung.<sup>29</sup> Auch jetzt war Sverre Westin mit von der Partie. Er war der Meinung, rein objektiv könne es keinen Zweifel daran geben, „dass Widerøe vor dem Hintergrund seines einzigartigen Einsatzes in der Beschleuniger-Technologie für einen ganzen oder geteilten Nobelpreis geeignet sei. Schließlich hat er hier einen Einsatz von Weltformat geleistet, auch wenn er meines Wissens keine größeren Entdeckungen innerhalb der Kern- und Teilchenphysik an sich gemacht hat“, wie er an den Direktor schrieb. Letztgenanntes war für viele Anlass zum Einwand, dass Rolf nicht zu einer Entdeckung innerhalb der Physik an sich beigetragen hatte, sondern zur *Anwendung* physikalischer Gesetze. Sverre Westin zufolge könnte dasselbe über Lawrence gesagt werden, der Rolfs Betatron-Skizze in einem Archiv gefunden und dadurch die Idee für sein Zyklotron entwickelt hatte, das ihm den Physik-Nobelpreis einbrachte: „Soweit mir bekannt ist, gab es damals keine kernphysikalischen Resultate als Grundlage für den Nobelpreis.“<sup>30</sup>

Sverre Westin sprach die Sache beim Präsidenten der *International Union of Pure and Applied Physics (IUPAP)*<sup>31</sup> an, der einst Vorsitzender des schwedischen Nobelkomitees gewesen war. Dieser glaubte jedoch, es sei zu spät. Natürlich waren viele Jahrzehnte vergangen, seit Rolf seine Theorien aufgestellt und seine Betatrone gebaut hatte. Das könne laut Westin aber kein Hindernis sein, zumal Lars Onsaker fast 30 Jahre, nachdem er seine Theorie vorgelegt hatte, den Nobelpreis für Chemie bekommen hatte. Auch Rolfs Alter sollte eigentlich kein Hindernis sein, obwohl er nunmehr 90 Jahre alt war, denn Trygve Haavelmo hatte mit fast 80 den Nobelpreis für Wirtschaftswissenschaften erhalten. Aber jedenfalls und obwohl er nach guten Argumenten suchte, war er realistisch genug, um an den DESY-Direktor zu schreiben: „Eigentlich befürchte ich, dass keine große Hoffnung besteht, einen Durchbruch für den Vorschlag des Nobelpreises für Widerøe zu erreichen, wenn nicht einmal Hofstadters Vorschlag Gehör fand.“ Und vermutlich handelt es sich dabei um ihre Schlussfolgerung, da nicht bekannt ist, dass irgendeine Nominierung eingereicht wurde.<sup>32</sup>

In der Schweiz war der Gedanke allerdings bereits in den 1970er Jahren geäußert worden, als ein Physiker auf einer Veranstaltung in Regie der Technischen Hochschule in Zürich sagte: „Ich wundere mich, dass mein Kollege Professor Widerøe für seine Arbeiten nicht den Nobelpreis erhalten hat.“<sup>33</sup>

Der dänische Physiker und Mediziner Søren Bentzen wundert sich indessen nicht und sagt im Klartext:

„Er wurde um den Nobelpreis betrogen. Denn der Nobelpreis, den Lawrence bekam, den hätte Widerøe ganz sicher mit ihm teilen sollen. Daran kann kein großer Zweifel bestehen. Wenn Nobelpreise originelle und bahnbrechende Ideen belohnen, hätte Widerøe ganz sicher seinen Teil davon abbekommen müssen. Später erwies Lawrence ihm stets seine Anerkennung. Bei mehreren Anlässen sagte er, dass er Widerøes Abhandlung gelesen und unmittelbar verstanden habe, worin die Idee bestand, die er daraufhin weiterverfolgt hatte. Der Bahnbrecher war jedoch Widerøe. Ihm schlug großer Widerstand entgegen und er traf auf viele Skeptiker, auch unter sehr angesehenen Leuten, die meinten, dies würde niemals funktionieren. Diesen Kampf aber hat er gewonnen. Moderne Beschleuniger-Technologie steht in großer Schuld Widerøes. Und Widerøes Entdeckungen. Sein fachliches Renommee ist unstrittig. In der Radiotherapie und der radiophysikalischen Geschichte ist er ein großer Name.“

Der ehemalige Direktor des IBM-Forschungszentrum in der Schweiz, Karsten Drangeid, sagt dasselbe:

„Widerøe hätte den Physik-Nobelpreis bekommen sollen.“

Eine Teilung des Preises – mit einem oder mehreren der Amerikaner Lawrence, Kerst und O'Neill – wird am häufigsten thematisiert, wenn über einen möglichen Nobelpreis für Rolf gesprochen wird. Lawrence, der das Zyklotron erfand, baute auf Rolfs Doktorarbeit auf. Kerst, der das erste Betatron der Welt konstruierte, baute auf Rolfs Doktorarbeit auf. O'Neill, der die *storage ring*-Technologie entwickelte, tat dies zeitgleich und unabhängig von Rolf, der 1943 darauf ein Patent anmeldete, dies als seinen großen Stolz betrachtete und aufgrund des Krieges viele Jahre geheim hielt. Erst in den 1950er Jahren wurden auf dieser Technologie basierende Maschinen gebaut, unter anderem bei CERN. O'Neill und Rolf bewunderten einander gegenseitig und trafen sich mehrfach, nachdem ihnen klar geworden war, dass sie parallel an der gleichen Sache gearbeitet hatten.

Nach einigen Jahren erhielt Rolf einen Brief von einer der zentralen Personen in der Beschleuniger-Abteilung des Brookhaven-Labors in den USA, wo man seinetwegen aufgebracht war. In dem Brief wurde angemerkt, dass die Leute sich auf Kerst und O'Neill bezogen und nicht auf Rolf, wenn es um kollidierende Strahlen ging. Weiter hieß es, man habe die Dokumentation überprüft, die die Amerikaner 1956 auf einer Konferenz bei CERN präsentiert hatten, und darin keine Referenz zu Rolf gefunden. Nun habe ein Mitarbeiter einen Artikel verfasst, der all das klarstelle, wolle ihn vor Abdruck jedoch gern Rolf zeigen. In dem Artikel heißt es: „Uns ist kürzlich die Tatsache klargeworden, dass dies weitaus früher von dem vielseitigen Erfinder Rolf Widerøe vorgeschlagen wurde“, dem Mann, der mit seiner Doktorarbeit in den 1920er Jahren die Beschleuniger-Disziplin begründet und während seines Urlaubs 1943 in der Telemark eine große Entdeckung gemacht habe. Und dann folgt die nunmehr legendäre Geschichte, die mit den Worten beginnt: „An einem schönen Sommertag, als ich im Gras liegend die vorbeiziehenden Wolken betrachtete ...“

Weiter heißt es in dem Artikel, dass Rolf umgehend ein Patent beantragt habe, dieses aber erst viele Jahre später genehmigt wurde. In der Zwischenzeit habe er die Idee weiterentwickelt und mehrere Vorschläge zur Konstruktion einer Maschine mit „kollidierenden Strahlen“ erstellt. Der Artikel endet mit einem Verweis auf Publikationen, die bestätigen, dass dies der Wahrheit entspricht, sowie der Aussage: „Unserem Eindruck nach

kommt Dr. Widerøe ein wesentlicher Teil der Ehre für den Erfolg CERNs mit der ISR-Maschine zu.“<sup>34</sup>.

## Hinter den Kulissen

In einem in den USA erschienenen Buch darüber, was hinter den Kulissen der Nobelpreis-Vergabe abläuft, wird die Nähe zwischen der Forschung von Lawrence und Rolf erwähnt.<sup>35</sup> Autor ist ein Wissenschaftshistoriker, wobei das Buch generell kritisch dahingehend ist, wie Einzelpersonen und Gruppen versuchen, den Preis für die eigene wissenschaftliche, kulturelle oder persönliche Agenda zu verwenden. Im Fall von Lawrence wird behauptet, dass „das Komitee ihm den Preis für sein Versprechen gegeben habe, ein Zyklotron zu entwickeln – anstatt den Preis an jemanden zu verleihen, der wirklich eine Entdeckung gemacht hatte –, weil es ihm helfen wollte, die enorme Geldsumme zu beschaffen, die er für die Entwicklung benötigte“.

In einem Kapitel mit der Überschrift „Die Zyklotronisten der Welt vereinen sich“ wird die Diskussion im Vorfeld der Preisvergabe an Lawrence 1939 behandelt. Einer der Kritikpunkte lautet, dass er Teil eines Teams war, viele Assistenten um sich herum hatte und somit nicht allein für die Leistung verantwortlich war. Rolf wird hier als einer seiner Inspiratoren benannt und auch erklärt, in welcher Hinsicht, jedoch ohne ihn als aktuellen Kandidaten zu erwähnen. Die 1930er Jahre werden in dem Buch als eine für die Wissenschaften hektische Zeit beschrieben mit einem Klima, das es nicht leicht machte, Kandidaten zu fördern. In der Zeit vor Ausbruch des Zweiten Weltkriegs gab es wenige Nominierungen, und Hitlers Verbot führte dazu, dass Deutsche nicht infrage kamen. Hervorgehoben wird auch die neue Ära in der Physik, *Big Science*. Einige meinten zudem, die Europäer Cockcroft und Walton hätten den Preis eher verdient als der Amerikaner Lawrence, und auch sie sollten ihn letztendlich erhalten.

Eingeleitet wird das Buch im Übrigen mit den Worten: „Die Nobelmedaille ist mit menschlichen Schwächen graviert. Sowohl die, die den Preisträger wählen, als auch die, die den Nobelpreis erhalten, sind, ja – sterblich.“ Mit anderen Worten eine Warnung, dass sowohl der Erhalt als auch der Nichterhalt des Nobelpreises falsch sein kann. Ein Nobelpreis ist auch kein endgültiges Urteil über den Forschungseinsatz des Empfängers.

Einer, der einen eventuellen Nobelpreis für Rolf nicht fachlich einschätzen kann, aber eine rein persönliche Beziehung dazu hat, ist sein Enkel und Adoptivsohn Per Trifunovic. Er fasst nüchtern zusammen:

„Er hätte ihn vielleicht bekommen können, wenn der Krieg kein Thema gewesen wäre, wenn er ausschließlich in Norwegen gearbeitet hätte.“

Wäre der Krieg nicht gewesen, dann vielleicht. Aber den Krieg hat es gegeben, und damit war die Sache nicht aktuell. Und hätte es ihn nicht gegeben, ja, dann wäre es noch immer nur ein „Vielleicht“.

## Am falschen Ort ...

Später erhielt Rolf in dieser Hinsicht Unterstützung von unerwarteter Seite. Finn Lied, kritisch gegenüber Rolfs Tätigkeit in Deutschland während des Krieges, vom Fach Elektroingenieur und in den 1970 Jahren in die Wissenschaftsakademie aufgenommen wie letztendlich auch Rolf, weist den Gedanken eines Nobelpreises für Rolf nicht von sich:

„Es war nicht so unnatürlich, an ihn zu denken. Er war sehr früh aktiv, was Linearbeschleuniger betrifft, die sich seither als ein sehr wichtiges Werkzeug erwiesen haben. Irgendetwas aber sorgte dafür, dass das norwegische Volk ihn nicht in die Arme schloss.“

Lied erinnert sich nicht, inwieweit eine Büste von Rolf für die Universität aktuell war:

„Daran erinnere ich mich nicht. Ich kann mir gut vorstellen: Würde mich heute jemand fragen, ob er eine Statue in Blindern erhalten soll, dann würde ich Nein sagen. Schlicht und einfach, weil man solche Statuen nicht aufstellt. Das wäre unpassend. Nein, keine Statue für Widerøe. Nein, das muss ich sagen, nach fünf Jahren im Krieg bin ich nicht derart sanft geworden, nein. Aber ich kann mich nicht daran erinnern, in die Angelegenheit involviert gewesen zu sein. Aber ich war in so viele Sachen involviert, dass ich mich möglicherweise auch falsch erinnere.“

*„Mir wurde erzählt, dass entweder Sie oder Jens Chr. Hauge damals, als das im Gespräch war, gesagt haben sollen, dass nicht an ihn erinnert werden solle, er keine Statue haben solle.“*

„Daran erinnere ich mich nicht. Ich selbst habe mich nicht für ihn und sein Fachgebiet, Beschleuniger, interessiert, das hat mich nie interessiert. Aber er war ein bedeutender Mann. Daran gibt es keinen Zweifel, sehr bedeutend.“

*„In welcher Hinsicht?“*

„Er war seiner Zeit voraus. Der Beschleuniger, an dem er in Verbindung mit seiner Doktorabhandlung gearbeitet hat, ließ sich mit der damaligen



Elektronik nicht realisieren. Später wurde er Berater bei CERN, und die anderen norwegischen Physiker zu der Zeit, wie Tangen und andere, waren im Vergleich zu Widerøe nur kleine Jungs.“

„Hylleraas auch?“

„Nein, Hylleraas war ja Theoretiker. Aber Odd Dahl, er war ein Pionier. Er hatte so entschieden mehr Verständnis für genau die Dinge, mit denen Widerøe arbeitete. Aber es besteht die Gefahr – ich möchte davor warnen –, Widerøe zu irgendeinem Helden zu erheben. Der war er nicht. Er war ein sehr tüchtiger Ingenieur. Aber es war etwas an Widerøe, was für mich nicht greifbar ist. Auf sein Verhältnis zu Deutschland bin ich eigentlich nie eingegangen. Möglicherweise gibt es da einige ungelöste Rätsel. Aber für den Fall, dass er ein reines Gewissen besaß, hat er sich dumm benommen. Der allgemeinen Auffassung zufolge hat er sich zur falschen Zeit am falschen Ort aufgehalten. Dass er aber nichts Spezielles falsch gemacht hat; er hat lediglich während des Krieges in Deutschland gearbeitet. Das taten viele Norweger, er war nicht der Einzige. Jetzt ist es anders, jetzt sind wir entspannter. In Bezug auf jene, die nicht an den richtigen Orten waren, haben wir heute nicht mehr das Engagement wie damals. Versuche ich jedoch, mich in diese Zeit zurückzusetzen, dann war das inakzeptabel.“<sup>36</sup>

## ... und am richtigen Ort

Eine Parallele – und ein Kontrast – zu Rolf ist der fünf Jahre ältere Chemiker Odd Hassel, der die „richtigen“ Dinge tat. Aufgewachsen in Slemdal, Studium in Deutschland, Dokortitel in Deutschland, Herausgabe seiner wissenschaftlichen Artikel auf Deutsch. Und dann, als der Krieg kam, fing er an, auf *Norwegisch* zu schreiben. Er bekam eine Büste in der naturwissenschaftlichen Bibliothek der Universität Oslo in Blindern. Und er bekam den Nobelpreis, den er sich mit einem Briten teilte.

Er ist der Mann, den „Griffen“, der Deutsche Paul Rosbaud, wahrscheinlich als Kurier für den britischen Geheimdienst benutzt hat und den die Amerikaner als Agenten anzuwerben versucht haben sollen. 1943, also etwa zu der Zeit, als Rolf nach Deutschland ging, wurde er verhaftet und ins Gefängnis Grini gebracht, wo er vor Mitgefangenen Vorlesungen hielt. Möglicherweise hatten seine Veröffentlichungen in norwegischer Sprache während des Krieges die Besatzungsmacht provoziert.<sup>37</sup>

Über die meisten Norweger ist zu sagen, dass sie nicht genug wissen, um Rolfs Deutschland-Aufenthalt während des Krieges goutieren oder kritisieren zu können. Das gilt sowohl für Fachkollegen als auch für andere. Einer von denen, die zugaben, dass es ihm an Informationen über Rolf

fehle, war Haakon Sandvold, der ehemalige Generaldirektor vom Årdal og Sunndal Verk, selbst Diplomingenieur in einem verwandten Fachbereich und über viele Jahrzehnte hinweg zentraler Forschungspolitiker:

„Mir ist nie ganz klar geworden, worin Rolf Widerøes Beitrag bestand. Die Behauptung, dass er Nazi war, habe ich oft gehört, aber ich weiß nicht genug, um das einzuschätzen. Aber er soll wahrscheinlich so daran interessiert gewesen sein, seine Ideen umzusetzen, dass er den Kontakt zu Deutschland suchte.“<sup>38</sup>

Es war unter anderem dieser Mangel an faktischen Informationen, den Tor Brustad vom Radiumhospital beseitigen wollte. Er hielt es für seine Verantwortung, dafür zu sorgen, dass die Allgemeinheit erfuhr, worin Rolfs fachlicher Einsatz bestanden hat, damit er in der norwegischen Physikkgeschichte nicht die „Fußnote“ blieb, zu der er Brustad zufolge geworden war.

Allerdings reichen Belege und Fakten nicht immer aus. Gefühle folgen keinem Fazit. Es half nichts, dass die Formalitäten und Formeln richtig waren. Alle, die damals lebten, wissen das. 1943 ging man nicht nach Deutschland. Nicht ungestraft. Und Rolf *hatte* während des Krieges dort gearbeitet. An einem Projekt in Regie der Luftwaffe. Wie konnte er? So dumm sein? Ein Großteil der Skepsis ist einem Mangel an Informationen geschuldet. Einige aber wollten nichts wissen. Oder wollten andere nicht das wissen lassen, was sie selbst wussten. Und dort, wo es an Informationen fehlt, entstehen Gerüchte.

Denn nichts ist nur schwarz oder nur weiß. In dem Physiker-Interview sagte Rolf, dass er in einem Artikel als „obskure“ Person bezeichnet worden und er selbst nicht sicher war, was der Autor damit meinte. Laut Wörterbuch bedeutet es „moralisch zweifelhaft“. Nach Meinung vieler war das kaum übertrieben. Selbst nach Tor Brustads Beitrag auf der Röntgenkonferenz 1997 und seinem Artikel in *Acta Oncologica* im Jahr darauf zögerte das Fachmilieu in Norwegen, sich überzeugen zu lassen. Dass ein eigener Preis mit Rolfs Namen ins Leben gerufen wurde, half auch nicht viel. Die große Anerkennung blieb aus. Die ganze Beweihräucherung im Ausland, die Preise, die Reden, die Ehrenprofessuren – all das nützte wenig. Indem er die Gerichtsunterlagen hervorgegraben hatte, hatte Brustad ihn reingewaschen, und Rolfs kleine Schar norwegischer Anhänger sorgte für einige Artikel an strategischen Stellen. Im *Morgenbladet* zum 80. Geburtstag, in der *Bergens Tidende* und der *Aftenposten* zum 90. Geburtstag. Dennoch: Ein Held wurde er dadurch nicht. In neuerer Zeit wurde er jedoch in die

Online-Plattform *forskning.no* sowie ins Internetlexikon *Store norske leksikon* aufgenommen. Nach und nach, da die Kriegsgeneration ausstirbt, findet er auch in Norwegen in der Wissenschaftsgeschichte einen Platz. Keinen so bedeutenden, wie es hätte sein können, wären die Umstände andere gewesen, aber einen Platz. Nach und nach wird man fragen: Was hat er getan? In der Bedeutung von: Worin bestand sein Beitrag? Und nicht mehr: Was ist da mit ihm und dem Krieg gewesen?

## „Etwas ist“

Einer seiner Mitarbeiter während der 1950er Jahre in der Schweiz, Karsten Drangeid, sagt, er hatte das Gefühl, der Chef wolle nicht über den Krieg sprechen.

„Ich glaube, er hatte es danach schwer, aber er sagte nie etwas darüber. Es gab eine Reihe von Dingen, die ich nicht wusste, bevor ich Waloscheks Biografie las – dass er im Krieg in Deutschland gewesen ist und dass er das getan hat, um seinem Bruder zu helfen. Dass etwas laut Gesetz erlaubt ist, ist nicht gleichbedeutend damit, dass es moralisch akzeptabel ist, und wenn er glaubte, das Leben seines Bruders würde davon abhängen, ob er nach Deutschland ginge oder nicht, dann kann ich mit meinen eigenen Kriegserfahrungen verstehen, dass das für ihn schwer gewesen sein muss.“

Wie viele nach dem Krieg vollumfänglich informiert waren, ist schwer zu sagen. Vielleicht niemand. Viel deutet darauf hin, dass nicht einmal die nächsten Angehörigen alles wussten. Die Geschwister nicht, die Eltern nicht. Die Ehefrau möglicherweise. Ja, die Ehefrau, Vaagen zufolge. Die Kinder aber waren zu klein, als es am schlimmsten stand, zudem kam nie der Tag, an dem sich die Eltern hinsetzten und sagten: Jetzt sollt ihr die Wahrheit über Papas Gefängnisaufenthalt erfahren. Diejenigen, die es am meisten betraf, fanden Wege, mit dem zu leben, was sie wussten – und mit dem, was sie nicht wussten. Dann hörten sie ein bisschen hier und verstanden ein bisschen dort. Details vom Krieg waren nichts, worüber man sprach. Nicht mit denen, die es am meisten betraf, und nicht mit denen drumherum. Mit den Kindern über jemanden, der rehabilitiert werden soll, dem auf die Beine geholfen werden soll, der getröstet werden soll – da setzt man nicht das Schlimme und das Schwere auf die Tagesordnung. Nicht da. Und auch später nicht. Das geschieht im besten Sinne, nicht weil man es

unterschlagen will, sondern um damit fertig zu werden. Es hinter sich zu lassen. Mitunter bewusst. Weiterkommen. Der Krieg ist zu Ende.

Was für „Verwirrung“ gesorgt haben muss, weil man nichts wusste oder *etwas* wusste, aber nicht alles, ist längst verschwunden. Kinder und Kindes-  
kinder, Schwager und Schwägerinnen sowie deren Kinder haben Bruch-  
stücke aufgegriffen, sie weitergegeben und sich ihren Teil gedacht. Jede  
Generation hat es auf ihre Art und Weise verstanden. Alle wissen, dass da  
„etwas“ ist, wie Rolfs Adoptivsohn es ausdrückt. Aber keiner weiß ganz  
genau, was dieses „Etwas“ ist. Interviews mit nahen Familienangehörigen  
zeigen eigentlich am deutlichsten, über wie wenig sie informiert waren und  
wie spät sie das erfahren haben, was sie wissen – oft erst nachdem Waloschek  
und Brustad die Thematik in den 1990er Jahren aufgegriffen hatten:

*Per Trifunovic (Enkel und Adoptivsohn):*

„Wir sprachen nicht darüber. Ich habe mit Vater nie darüber gesprochen. Und  
als ich hörte, dass es dieses ‚dunkle Kapitel‘ gab, da bekam ich gleichsam die  
Erklärung – was der offiziellen Version entsprach –, und dann wurde nichts  
mehr darüber gesagt.“

„Bekamen Sie die von ihm?“

„Nein, von Mutter.“

„Es war also Ihre Großmutter und Adoptivmutter Ragnhild, die Ihnen von  
dem dunklen Kapitel‘ erzählen musste?“

„Ja. Ich hatte gehört, dass da etwas mit dem Krieg war. Ich weiß nicht, wo  
ich es gehört habe. Ich habe nicht so sehr viel daran gedacht, aber ich konnte  
mir nicht vorstellen, dass er Nazi war. Und deshalb war es für mich auch nicht  
so wichtig.“

„Wie hat sie das erklärt?“

„Was ich hörte, war, dass Viggo in Norwegen in der Widerstandsbewegung  
war und in einem Konzentrationslager in Deutschland landete, und dass Vater  
akzeptiert hatte, für die Deutschen zu arbeiten, damit Viggo im Gefäng-  
nis bessere Bedingungen bekam. Vater hatte damit anschließend eigentlich  
keine Probleme. Er war für kurze Zeit im Gefängnis, dann gab es eine Unter-  
suchung, und dann war er wieder frei. Und dann gingen sie in die Schweiz.  
Um das Betatron zu entwickeln, aber sonst glaube ich nicht, dass das ein  
Hindernis war.“

„Aber es gibt eine Gerichtsakte, die besagt, dass er während des Krieges für  
die Deutschen gearbeitet hat. Er hatte einen Deutschland-freundlichen Artikel  
geschrieben und er hatte Geld an eine Deutschland-freundliche Organisation  
gegeben. Und diese beiden Sachen, der Artikel und der Geldbetrag ...“

„... das waren sozusagen die Hauptbeweise?“

„Die Zeit und die Stimmung in Norwegen waren damals so: Hatte man mit einem Deutschen gesprochen, dann war man Nazi. Und ist man in Deutschland gewesen, dann war man ganz sicher ein Nazi.“

„Ja, er hat für die Deutschen gearbeitet, aber ich weiß nicht, wie viel Bedeutung das für den Krieg hatte. Allerdings arbeitete er gegen die Überzeugung seiner Landsleute. Das muss man so akzeptieren.“

„Andere hätten vielleicht gedacht: Wenn sie sich ungerecht behandelt fühlen, dann müssen sie reagieren und das Ganze geraderücken.“

„Ja, die Frage ist doch, wie ungerecht das war – das ist die andere Seite. Ich weiß nicht. Ich weiß nur, was ich gehört habe – und dass er zusammengearbeitet hat, um seinem Bruder zu helfen.“

„Wissen Sie, ob es ihn gequält hat, dass er zu Lebzeiten in Norwegen keine Genugtuung erfuhr?“

„Ich glaube nicht, dass er daran interessiert war. Ich glaube keineswegs, dass er sehr daran interessiert war, hier und da eine Auszeichnung oder einen Dokortitel zu erhalten.“

„International erhielt er viele Ehrungen.“

„Die bekam er. Aber ich glaube nicht, dass er gearbeitet hat, um sie zu erhalten. Das kam einfach. Und wenn es kam, dann war es schön. Da freute er sich. Kam es aber nicht, dann war es in Ordnung, die Auszeichnungen waren nicht die Motivation, um zu forschen.“

„Ist Ihnen jemals der Gedanke gekommen, dass er Doppelspion gewesen sein könnte?“

„Nein, niemals.“

„Sein Verwaltungschef in Deutschland, von dem alle glaubten, er sei Nazi, war nämlich britischer Spion.“

„Aha. Ja, das ist interessant. Nein, das kam mir nie in den Sinn. Es könnte sein, aber ich weiß nicht. Besagten diese offiziellen Untersuchungen, dass er Nazi war, oder ...?“

„Nein, darüber steht darin nichts. Heute hören Menschen jeden Tag von Krieg und sind über Landesgrenzen erhaben – er war damals seiner Zeit voraus.“

„Ja, die Welt dachte absolut nicht so. Aber ich glaube, er dachte so. Ich glaube, er ging, weil die Arbeit interessant war. Und die ganze Politik interessierte ihn zu wenig, als dass er die Konsequenzen sah. Und wenn er zudem seinem Bruder helfen konnte, dann ist es verständlich.“

„Haben Sie seinen Bruder Viggo getroffen?“

„Ja. Wir hatten immer Kontakt mit Viggo. Die beiden Brüder hatten immer ein gutes Verhältnis. Und was ich gehört habe, war, dass Viggo in Deutschland in einem Konzentrationslager war und dass Vater akzeptiert hatte, für die Deutschen zu arbeiten, damit er bessere Bedingungen erhielt. In der Familie – also in der Widerøe-Familie in Norwegen – war im Grunde keiner der Geschwister sonderlich am Krieg interessiert. Was ich glaube – wenn das Ihrer Ansicht nach möglich ist zu schreiben – ist, dass er politisch

sehr naiv war. Es ist gut möglich, dass es mehr war, als nur zu helfen. Ein Stück Naivität. Er reiste viel und hielt in der ganzen Welt Vorträge. In China war er sehr beeindruckt von Mao. Und bei der Gartenarbeit trug er immer so einen Mao-Anzug. Er sah darin nichts Falsches. Seiner Meinung nach hatte Mao viel erreicht. Was ihn beeindruckte, war sicher, wie sie planten und auf Wissenschaft fokussiert waren. Dass er aber von einem Mao begeistert sein konnte, der so extrem war, deutet darauf hin, dass er sich im Grunde überhaupt nicht für Politik interessierte.“

Auch er verweist auf die anderen, will nicht das Wahrheitsmonopol für sich beanspruchen, und als ich mich für das Gespräch bedanke, sagt er:

„Das ist auch für uns spannend, dass wir ein bisschen nachdenken müssen. Außerdem haben Sie mir viele Informationen gegeben, die ich bisher nicht kannte.“

Es ist symptomatisch: Wenn Mitglieder der Widerøe-Familie interviewt werden, kehrt sich die Situation oft ein wenig um, das heißt, aus der Befragung wird eher ein Dialog. Alle wollen mehr wissen und teilen das, was sie wissen. Bilder sollen vervollständigt werden. Die Nuancen sollen herauskommen. Sprechen Sie mit dem und dem! Vielleicht haben diejenigen eine andere Auffassung. Was das über Rolf aussagt? Dass er eine Person mit vielen Facetten war und dass die Leute unterschiedliche Dinge sahen.

## Die Söhne und der Krieg

Es ist interessant, das Bild durch eine Nachfrage bei der Generation *zwischen* Rolf und dem Enkelkind zu ergänzen, also bei seinen eigenen beiden Söhnen, und zu fragen, welcher Eindruck bei ihnen vom Krieg zurückgeblieben ist. Arild, der Älteste – fünf Jahre alt, als der Vater während des Krieges nach Deutschland ging, und acht Jahre, als sie in die Schweiz zogen –, antwortet wie folgt:

*Arild Widerøe (ältester Sohn):*

„Hat Ihr Vater Ihnen etwas von seiner Arbeit in Deutschland erzählt?“

„Nein. Nein. Aber, ich weiß nicht, ich hätte ihn ja fragen können. Ich hielt es nicht für sonderlich interessant zu wissen. Vielleicht wollte ich es lieber nicht wissen. Weil ich wusste, dass es Viggo in der Zeit sehr schlecht gegangen war.“

Auch der jüngste Sohn hat nicht gefragt.

*Rolf Widerøe jr. (jüngster Sohn):*

„Diese ganze Sache mit dem Krieg – ich wusste all das doch nicht, bis 1993 Waloscheks Buch erschien. Ich hatte keine Ahnung davon. Hörte es erst später. Aber ich wusste, dass er in Deutschland gewesen ist. Und als wir hier in die Schweiz kamen, sagte jemand, er hätte mit diesen V1- und V2-Raketen gearbeitet. Aber es war nicht so, dass ich da sofort zu Vater ging und fragte, ob das stimmte. Ich unterließ es einfach. Und dann zeigte sich, dass nichts mit V2 oder V1 gewesen war. Schließlich wusste man hier, dass die Deutschen diese Raketen eingesetzt hatten. Ich habe es von Gleichaltrigen gehört, in der Schule, und sie haben es vermutlich von ihren Eltern gehört, die darüber diskutierten und die von Vater und seiner Arbeit während des Krieges wussten.“

*„Und so, wie die Stimmung damals in Norwegen war, haben Sie Verständnis dafür, dass reagiert wurde?“*

„Absolut, ja. Ja, dazu sage ich nichts. Nein.“

*„Haben Sie als Familie, wenn Sie in Norwegen waren, irgendeine Form von Verdächtigung gespürt?“*

„Nein. Nein.“

*„Oder Unwillen?“*

„Nein. Nie. Nie.“

*„Gab es irgendwelche Anzeichen, dass die Familie während des Krieges keinen Besuch von Ihnen haben wollte, weil Ihr Vater in Deutschland war?“*

„Nein. Nein.“

*„Haben Sie Ihrerseits im Nachhinein irgendwelche Folgen vom Deutschland-Aufenthalt Ihres Vaters während des Krieges erlebt?“*

„Vor einigen Jahren herrschte hier in der Schweiz viel Aufmerksamkeit rund um die geheime Überwachung, wobei die Behörden auf Antrag eine Kopie der Mappe zur Verfügung stellen mussten. Ich bat darum – und wissen Sie, was drinstand? Alles Mögliche über meinen Vater, der in China gewesen war und so weiter.“

Rolf jr. verweist auf seine Großmutter, die deutsche Vorfahren hatte. Dass der Vater gut Deutsch sprach, in Deutschland studiert und anschließend viele Jahre dort gearbeitet hatte. Für ihn sei Deutschland vermutlich kein so großes Feindbild gewesen wie für Leute, die noch nie etwas mit Deutschland zu tun gehabt hatten, sagt er. Er hatte dort Freunde. Und viele Bekannte.

Der Letzte in der Familie, dem ich die Frage stelle, ist Egil Reksten:

*Egil Reksten (Schwager, verheiratet mit Ragnhilds Schwester Louise):*<sup>39</sup>

„Wie sehen Sie die Handlungen Ihres Schwagers während des Krieges und die Verhaftung bei seiner Heimkehr? Schließlich sind Sie selbst im Konzentrationslager gewesen.“

„Man kann sagen, dass das, was man hätte tun sollen, zum Beispiel war herauszufinden, ob er etwas direkt Falsches getan hatte. Ich glaube, es gab niemanden, der versucht hat, das herauszufinden. Gab es jemanden?“

„Jetzt, im Nachhinein war Professor Tor Brustad im Zentralarchiv und hat die Verfahrensakten gelesen, worin steht, dass es keine Grundlage für die Anzeige gab.“

„Ich habe ihn nie in irgendeiner Weise als verbrecherisch betrachtet. Das habe ich nicht. So konnte ich das nicht sehen.“

„Brustad zufolge hätte er nicht verhaftet werden dürfen.“

„Nein, das glaube ich auch. Auf der anderen Seite herrschte eine so aufgeheizte Stimmung.“

„Ja, aber wie viel darf man diesem Umstand zuschreiben?“

„Nein, ich weiß nicht recht, was ich dazu sagen soll. In einer solchen Situation geschehen Dinge, die man anschließend für ungerecht hält. Und vielleicht liegt darin eine Art Notwendigkeit, ja, eine Art psychologische Notwendigkeit – dass man viel strenger ist, als man es sein sollte, und dass man nicht so viel reflektiert.“

## Warum, warum?

Noch einmal. Die große Frage. Nachdem ich mit nahen Angehörigen gesprochen habe. Was brachte ihn dazu, 1943 nach Deutschland zu gehen? Es gibt mehrere Erklärungen. Eine lautet: Weil er von seiner Forschung besessen war und weder nach rechts noch nach links schaute. Das ist die einfachste Erklärung, und viele Familienmitglieder tendieren dazu. Einige rücken jedoch davon ab, wenn man fragt, ob es freiwillig war. Sagen: mehr oder weniger freiwillig. Oder fügen hinzu, dass es Zwangsarbeit war, etwas, wozu er einberufen, also „dienstverpflichtet“ wurde. Andere wie Tor Brustad vom Radiumhospital behaupten, dass er ging, um dem Bruder zu helfen, und fügen hinzu, dass er politisch naiv war. Aber auch Brustad betont, dass die fachlichen Möglichkeiten Rolf reizten. All das kann faktisch der Wahrheit entsprechen – und das gleichzeitig. Dann kommt Søren Bentzen und gewichtet das ein wenig anders. Auch er ist pro Rolf, zieht das mit dem Bruder jedoch in Zweifel und betont stattdessen die sich ergebende Möglichkeit, seinen Traum zu realisieren.

Vielleicht kam Rolf der Gedanke, dass nicht so viele über die Voraussetzungen verfügten, das zu verstehen: nicht das Fachliche, nicht das „Andere“, woraus dies auch immer bestanden hat. Es ist besser, das Ganze



für sie einfach zu machen mit der Erklärung, dass er ging, um dem Bruder zu helfen, und dass die Deutschen im Austausch seine Unterstützung beim Betatron erhielten. Dass er Aussichten hatte, dem Bruder zu helfen, daran hielt er fest. Vielleicht dachte er rein objektiv, dass das, was er tat, für den Krieg keine Bedeutung hatte. Was die anderen glaubten und meinten, war nicht so wichtig, da sie keine Ahnung davon hatten. Also entschied er, sich über die öffentliche Meinung und das Gerede der Leute hinwegzusetzen. Tat das, was *er* für richtig hielt. Seine Schlussfolgerung lautete, dass die Entwicklung eines Betatrons mit der angedachten Energie keinerlei „kriegswichtige“ Bedeutung haben konnte. Diesbezüglich gab man ihm im Nachhinein Recht. Dahingehend Urteile zu fällen, ist jedoch nicht leicht. Wenn alles durchlebt, umgedreht und abgewogen ist – und man Abstand dazu gewonnen hat –, erst dann kann man möglicherweise sehen und sagen, was unterwegs richtig war. Oder vielleicht gerade dann nicht. Das Leben wird nun einmal nach vorn gelebt. Auch im Krieg. Außerdem muss man einkalkulieren, dass nicht über alles gesprochen wurde. Das war ein Teil des „Pakets“ und des Pakts. Damals nicht und seither nicht. Das hatte seine offensichtlichen Sicherheitsgründe, aber auch einige menschliche, die man nicht verachten sollte. Dies in Kombination damit, dass es nach dem Krieg lästig war, über Dinge zu sprechen, denen möglicherweise Nazi-Elemente innewohnten, führt dazu, dass es Dinge gibt, für die sich im Nachhinein schwer eine gute Erklärung finden lässt.

Tor Brustad bezeichnet das als „die Tragödie“ in Rolfs Leben, der Kontrast zwischen dem Erfolg und allem, was draußen in der Welt so gut funktionierte, auf der einen Seite sowie der fehlenden Anerkennung in Norwegen, all dem, was auf den Landesverratsfall zurückzuführen war, auf der anderen Seite. Sein Enkel Per Trifunovic nennt es „das dunkle Kapitel“. Rolf war aus diesem Grund aber kein *armer Kerl*. Er nutzte die Chance – oder war dazu gezwungen, nun gut. Wie auch immer: Er war über das Gerede der Leute erhaben und nicht daran interessiert, etwas für seinen Ruf zu unternehmen. Das war nicht wichtig. Zumindest waren Brustad zufolge andere Dinge wichtiger:

„Ich glaube, er wusste, dass es vielen nicht gefiel, dass er während des Krieges in Deutschland gewesen ist, selbstverständlich wusste er das. Der Fanatismus jedoch, seine Fähigkeiten auszunutzen, koste es, was es wolle, plus das mit dem Bruder führte dazu, dass er ging. Er wollte für die Realisierung seiner Idee berühmt werden. Und dann kommt das mit dem Bruder dazu, was dazu führt, dass ihm die Deutschen die Möglichkeit auf dem Silbertablett servieren. Dass er sowohl Kontakt zu Siemens als auch Philips, also nicht nur zu Brown Boveri

hielt, beweist auch seine Fähigkeit und seinen Willen, dorthin zu gehen, wo es etwas zu holen gab. Dieser ‚Zynismus‘ war ein Teil seines Charakters.“

Man kann weiter fragen: Was ging in seinem Kopf vor, als ihn 1943 Vertreter der Luftwaffe vor seinem Büro ansprachen und ihn im besten Spionagestil baten, sie zu einem Gespräch ins Grand Hotel zu begleiten? Warum begleitete er sie zu Verhandlungen in Berlin? Warum ließ er sich in Hamburg nieder? Hatte er eine Wahl? Täuschte er die Deutschen oder täuschten sie ihn? War er naiv? Blind? Zynisch berechnend? Wer benutzte wen? Wer war wem eine Last oder von Nutzen? Benutzte Rolf Viggo, anstatt zu versuchen, ihm zu helfen – als Ausrede, Deckmantel für etwas anderes? Ist das Motiv, dem Bruder zu helfen, nur eine Entschuldigung? Was machte er während des Krieges eigentlich für Brown Boveri? Was ging eigentlich vonstatten? Das wissen wir nicht, es sind Darstellungen dessen, was die Leute *damals* dachten, was sie später dachten und was sie denken, wenn sie heute, so lange danach, gefragt werden. Es bedeutet das Ausgraben von Quellenmaterial, Untersuchungen und Analysen. Je mehr man davon erfährt, desto mehr Fragen türmen sich vor einem auf. Zeitweise sind es die Interviewten, die den Interviewer fragen. Und je mehr objektive Fakten ans Licht kommen, desto neugieriger werde ich auf das, was ich nicht weiß. Nicht darauf, was er tat, nicht einmal, für wen er es tat. Sondern warum. Das frage ich mich. Die menschliche Seite des Ganzen. Man könnte es als die psychologische, philosophische, existenzielle Seite bezeichnen. Inmitten des Krieges nach Deutschland zu gehen? Er muss verrückt gewesen sein.

Dann aber schleicht sich das mit dem Bruder wieder hinein. Was einige als Hauptgrund anführen und andere nur ein Ersatzargument nennen. Der Bruder, der ihm in der Kindheit, während der Studienzeit, in den Jahren, als die Familie eine Fluggesellschaft gründete, so nahegestanden hatte. Die beiden, die nach der Schule gemeinsam zum Sognsvann spaziert sind, in der Studentenbude in Karlsruhe Bier getrunken, Skiurlaub in den Alpen gemacht, mit ihren Freundinnen zusammen die Osterferien im norwegischen Gebirge verbracht und deren Kinder zusammen im Sommerparadies der Großeltern am Oslofjord gespielt haben. Und die lange Zeit danach, im Rentenalter, weiterhin jedes Jahr den Urlaub zusammen im Ferienhaus des einen in Spanien verbracht haben.

Ist die Antwort auf das große „Warum“ eine Kombination aus Ursachen? Ist es so menschlich? Dass er von seiner Sache besessen ist und plötzlich die Möglichkeit seines Lebens bekommt? Und dann kann er das möglicherweise damit kombinieren, etwas für seinen Bruder zu tun? Oder ist er so schlau

und zynisch, dass er Letztgenanntes verwendet, um Erstgenanntes zu rechtfertigen? Den Gedanken zu Ende zu denken, schmerzt.

Es gibt viele Fragen ohne Antworten. Aber ich glaube, es gibt genug Antworten, um mit berechtigtem Grund zu sagen, dass er nicht mit dem Feind zusammengearbeitet hat. Ein Beleg dafür, dass er im Gegenteil mit den Alliierten zusammengearbeitet hat, habe ich nicht gefunden, den Gedanken aber hatte ich. Zumindest wollten *sie* ihn gern erwischen, als sich der Krieg dem Ende zuneigte. Das beweisen Dokumente in britischen und amerikanischen Geheimdienstarchiven. Und im Quellenmaterial des norwegischen Zentralarchivs ist die ungeheuerliche Anschuldigung einer Verbindung zum Bau der V2-Rakete auf drei kleine Punkte zusammengeschumpft, die in einem Bußgeld resultierte. Nirgends aber habe ich direkt etwas gefunden, was darauf hindeutet, dass er als Doppelspion arbeitete, obwohl sein Kontakt Hollnack genau das tat. Oder ist es so zu verstehen, dass man mit dem Feind zusammenarbeitet, wenn man *für* ihn arbeitet? Viele sind dieser Meinung, es sei denn, man ist Doppellagent. Nationalsozialist – in der Bedeutung Mitglied der Partei Nasjonal Samling – war Rolf nicht. Nationalsozialist aus ideologischer Überzeugung war er auch nicht. Vielmehr war das Gegenteil der Fall. Aus Protest gegen die Situation in Hitler-Deutschland war er zum Jahreswechsel 1932/33 aus Deutschland nach Hause zurückgekehrt.

Hätte er sich geweigert, 1943 nach Deutschland zu gehen, so wie sein Bruder sich geweigert hatte, sich von den Deutschen dirigieren zu lassen, was wäre dann geschehen? Rolf entschied sich für das Gegenteil, also sich ihnen zu fügen. So gesehen wird die Frage danach, wie freiwillig dies geschah, eher zu einer philosophischen und existenziellen Frage als zu einer praktischen und politischen. Es gibt keine anderen Lösungen als jene, auf die man durch Ermessen findet – und dadurch, wie man sich auf all das stützt, was man gehört und gelesen hat. Sowie hinsichtlich einiger Zufälle korrigiert. So wie im Alltag der meisten das eine Ereignis dem anderen folgt. So wie alle, so gut sie können, durch das Geschehen navigieren, während sie zeitgleich einige grundlegende Werte als Ankerketten haben.

Ich habe keinen großen „Masterplan“ für Rolfs Engagement in Deutschland während des Krieges gefunden. Im Nachhinein kann man immer analysieren und versuchen, ein Muster zu erkennen: ob ihn das leitete, was ihn lockte, oder das, was ihn bedrohte. Fakten allein reichen nicht aus, um das zu beurteilen. Aber „neunmalkluges Gerede“ auch nicht. Denn wie viel kann man eigentlich über einen anderen Menschen wissen? Rolfs offizielle Version – und Reaktion – ist bekannt. Herz und Nieren kann niemand untersuchen. Aber ach, wie gern ich hinter die Fassade geblickt hätte.

Noch mehr von der Persönlichkeit verstanden hätte, von dem, was ihn bewegte. Denn es liegt etwas bestechend Verlockendes darin, den Krieg einfach „vergessen“ und den eigenen Traum realisieren zu können. Und dann – obendrein – vielleicht einem Bruder in Not helfen zu können. Ja, wenn „*opportunity knocks*“, wenn sich *die Möglichkeit bietet*, sie mit beiden Händen zu ergreifen.

Aber man stelle sich vor, wenn er es anschließend wie eine andere berühmte Person gemacht hätte, die eine politisch kontroverse Reise unternommen und die Welt gegen sich aufgebracht hatte: Paul Simon. Der nach Südamerika reiste, mit afrikanischen Musikern spielte und sein großes *Graceland*-Album aufnahm zu einer Zeit, als das Land wegen seiner Apartheid boykottiert wurde. Was seinen Ruf rettete, war, dass er kleinlaut zugab, naiv gewesen zu sein. Paul Simon hatte es begriffen. Die Welt vergab ihm. Das Album wurde ein Riesenerfolg. Simon herostratisch berühmt. Im wahrsten Sinne des Wortes. Aber Rolf, kleinlaut? Das ist ein ferner Gedanke. Nicht dieser Kerl, nein. Warum sollte er? Aus seiner Sicht gab es nichts, wofür er um Entschuldigung bitten musste.

## Der Traum

Er hatte seinen Traum. Der hatte viele Namen. Das Ziel dort vorn. Die Ergebnisse. Und noch mehr Ergebnisse. Verantwortung. Verzicht. „Jetzt muss ich zusehen, das bald hinzubekommen.“ „Das wird von mir erwartet.“ „*Ich* erwarte das.“ Er hatte eine Vision von dem Großen. Das eines Tages geschehen sollte. Wenn alle Gleichungen aufgehen. Wenn alle Formeln gefunden sind. Glücklicher der, der einen Traum hat. Er hätte sich im Apple-Gründer wiedergefunden, der sagte, dass für jene mit einer solchen Besessenheit die einzige Art, gänzlich zufrieden zu werden, darin besteht, an dem festzuhalten, was für sie „*the great work*“ – die Aufgabe, die zu verrichten sie sich erträumen – ist. Der krebskranke Steve Jobs musste wissen, wovon er sprach, als er zu den Studenten der Abschlussklasse in Stanford sagte: „*How to live before you die.*“<sup>40</sup>.

Besserwisserei agiert nicht mit Träumen. Träume und Visionen sind jedoch mehr als Hirngespinnste. Sie sagen etwas darüber, welche Art von Leben man leben möchte, und sie können verwirklicht werden. Für einige besteht der Traum darin zu erschaffen. Zu fertigen. Etwas zum Funktionieren zu bringen. Gut auszusehen. Zusammenhänge zu finden. Etwas zu tun, was kein anderer getan hat. Etwas, das nur einem selbst gehört. Das man selbst ausgedacht hat. Das die eigene Handschrift trägt.

Einen Tisch zimmern. Einen Roman schreiben. Eine Gardine nähen. Ein Kind bekommen. Ein Festival organisieren. Für andere besteht der Traum aus dem genau Entgegengesetzten – nur zu empfangen, zu erleben, wahrzunehmen, die Dinge geschehen zu lassen und sich im Leben nicht mit Alltagsdingen „abzumühen“.

Träume gehören einem jeden allein. Sie formen einen. Sie entlarven einen. Befreien jedoch nicht. Rolf folgte dem Traum. *Seinem* Traum. Angereichert mit den Zufällen des Lebens. Deshalb wurde das Leben so, wie es wurde.

\*\*\*

Das Umfeld sah es nur von außen.

### Anmerkungen

1. *Fredrikstad Blad*, 4. April 2008
2. Ihre Schwester, Maalfrid Sørheim, im Gespräch in Verbindung mit diesem Buch
3. Hjeltnes, Guri: *Hverdagsliv, Norge i krig*, Bd. 5, Aschehoug 1987, S. 27, separate Ausgabe, Neuausgabe 1990
4. Biografie, S. 106
5. Die Rede wurde auf Englisch gehalten. Hier Übersetzung aus dem Norwegischen.
6. Interview mit Søren M. Bentzen, 22.11.2006
7. Lied, Finn: „Dramaet Copenhagen“, *Forskningspolitikk* Nr. 1, 2000, Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning (Hg.) (ehemals Norsk institutt for studier av forskning og utdanning, NIFU)
8. Im Gespräch in Verbindung mit diesem Buch
9. Biografie, S. 5 (Der Ordnung halber: Beim Gefängnisaufenthalt handelte es sich um Gewahrsam und er dauerte streng genommen 47 Tage.)
10. Waloschek: *Todesstrahlen*, S. 112
11. 15. November 2010
12. Im Gespräch mit mir, 30. November 2006
13. Sinding-Larsen, Henning: „Mange Columbi egg i hans kurv“, in *Aftenposten*, 17. Juli 1971, Morgenausgabe, S. 11.
14. Biografie, S. 70
15. Videointerview, aufgenommen an zwei Tagen, 22.–23. Oktober 1992
16. Interview in Verbindung mit diesem Buch, 6. November 2006
17. *Det Norske Videnskaps-Akademi Årbok 1996*. Sitzung 11. Januar

18. Die Initiative war auf den 10. Januar 1973 datiert und unterzeichnet von den Professoren Aadne Ore, Alexis C. Pappas, Nico Norman, Per Finholt und Arnold Nordal.
19. 73, 1975 Nr. 2, S. 39–47
20. Im Gespräch, 6. November 2006
21. Interview in Verbindung mit diesem Buch, 5. Januar 2011
22. London 28. Oktober 1941, Jacob Schive an General Fleischer, „Regjeringen og Hjemmefronten under krigen. Aktstykker utgitt til Stortinget“, 1948
23. Birger Rasmussen und Gunnar Sønsteby: Solveig Widerøe, Nachruf, *Aftenposten*, 25. September 1989
24. Im Gespräch in Verbindung mit diesem Buch
25. Dahl, Odd: *Trollmann og rundbrenner*, Gyldendal 1981
26. Interview mit mir am 15. Oktober 2009. Er verwendet hier das Wort „Urteil“, da ein unterzeichneter Bußgeldbescheid die Gültigkeit eines Urteils hat.
27. Brief von Robert Hofstadter an Sverre Westin, 23. Januar 1985. Briefe von Sverre Westin an Robert Hofstadter, 8. Januar und 14. Januar 1985
28. Der Vorschlag lautete: „Rolf Widerøe – Nobel Prize for Physics 1984, for pioneering studies of particle acceleration principles, for fundamental and practical discoveries and inventions in the field of particle accelerator technology (a discipline founded by Rolf Widerøe), and for outstanding life-long work concerned with adaption of particle accelerator technology to the requirements of industrial radiography, of nuclear and elementary particle physics, of radio-biology, and of high-energy photon, electron, and pion cancer therapy, and all efforts purposely dedicated to the benefit and to the welfare of mankind.“
29. Brief von Sverre Westin an Bjørn Wiik, 15. Januar 1992
30. Brief von Sverre Westin an Bjørn Wiik, 22. Januar 1992
31. Kai Siegbahn
32. Brief von Sverre Westin an Bjørn Wiik, 20. Januar 1992
33. Gespräch über Elektronenoptik. Teilnehmer: Rolf Widerøe, Enis B. Bas, Giovanni Induni, Lien Wegmann, Herbert Sprenger, Walter Willy Zürich: ETH-Bibliothek [Prod.], 1974, 2 Tonbandkassetten [DAT] (total 169 Min.)+Beilagen (Typoscript, 91 S., div. Publikationen u. Fotos). Aufzeichnung der Gesprächsrunde in der Phonothek der ETH-Bibliothek, 29. August 1974/Widerøe, Rolf 1902–1996 Elektroingenieur Norwegen/Schweiz/ /BGWFTS/ Tape D 237:1–2. Der Physiker, der über den Nobelpreis sprach, war Enis B. Bas.

34. Blewett, John: „The First Proposal for Colliding Beams“, News and Views, Particle Accelerators, April 1972.
35. Friedman Robert, Marc: *The Politics of Excellence. Behind the Nobel Prize in Science*, A. W. H, Freeman Book, Times Books, Henry Holt and Company, New York, 2001
36. Gespräch in Verbindung mit diesem Buch, 15. Oktober 2009
37. Benum, Edgeir: „En forskerskole bygges. Odd Hassel og strukturkjemien 1925–1943“, *Historisk tidsskrift*, Bd. 88, S. 639–670, Universitetsforlaget 2009. Vivi Ringnes, viten.no
38. Im Gespräch in Verbindung mit diesem Buch, 14. September 2009. Sandvold (geb. 1921) starb 2010.
39. Im Gespräch, 21. Dezember 2006. Reksten (geb. 1917) starb 2009. (Er kannte Odd Dahl gut, u. a. von seiner Zeit am Chr. Michelsen Institute sowie in Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Forskningsråd, NTNF.)
40. „How to live before you die.“ Apple-Gründer Steve Jobs' Rede bei der Abschlussfeier an der Stanford University, Juni 2005, YouTube-Video.

**Open Access** Dieses Kapitel wird unter der Creative Commons Namensnennung – Nicht kommerziell – Keine Bearbeitung 4.0 International Lizenz (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>) veröffentlicht, welche die nicht-kommerzielle Nutzung, Vervielfältigung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden. Die Lizenz gibt Ihnen nicht das Recht, bearbeitete oder sonst wie umgestaltete Fassungen dieses Werkes zu verbreiten oder öffentlich wiederzugeben.

Die in diesem Kapitel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist auch für die oben aufgeführten nicht-kommerziellen Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.





# 7

## Nachtrag: Der Brief des Bruders

### Inhaltsverzeichnis

Die Familie wusste nichts . . . . .	526
Kreuz und quer . . . . .	528
Schwierig? . . . . .	530
Zwei Töchter – über Vater und Onkel . . . . .	531
Zwei Söhne – über Vater und Onkel . . . . .	532
Anwalt de Besche . . . . .	534
Mit offenem Visier . . . . .	536
Kinder im Bett . . . . .	538
Schweizer Pflichten . . . . .	541
Pendeln zwischen Außenpunkten . . . . .	543
In seiner Blase – und außerhalb . . . . .	545
Über ein halbes Jahrhundert jung und begeistert . . . . .	547
Sonnenenergie und Akupunktur . . . . .	549
Für immer zweiundzwanzig . . . . .	550

Eines Tages, als ich bereits eine Weile an diesem Buch schrieb, lag ein weißer länglicher Umschlag auf meinem Schreibtisch. Der Brief war adressiert an: Rolf Widerøe, 5415 Nussbaumen, Schweiz. Abgestempelt in: Alicante, Spanien. 1994. Absender: Viggo Widerøe. Er war geöffnet. Im Inneren befanden sich zwei, mit der zitternden Hand eines alten Mannes dicht beschriebene Bögen. Auf der ersten Seite, oben in der einen Ecke, stand geschrieben: „Sehr wichtiger Brief von Viggo.“ Rolfs ältester Sohn Arild



hatte den Brief zwischen den hinterlassenen Papieren seines Vaters gefunden und meinte, den müsse ich sehen.

Der Inhalt war tatsächlich aufsehenerregend. Das Aufsehenerregendste bestand darin, dass er für den Sohn neu war. Späterhin sollte sich zeigen, dass auch kein anderer in der Familie davon wusste. Es drehte sich um etwas, worüber sie kaum gesprochen hatten, in gewisser Weise aber doch etwas wussten: das Verhältnis zwischen den Brüdern Rolf und Viggo während des Krieges.

Arild hatte Waloscheks Buch über den Vater gelesen, worin stand, dass die Deutschen den Bruder als Trumpfkarte verwendet hätten, um ihn zu überreden, mit nach Deutschland zu kommen, und dass die Deutschen gesagt hätten, als Gegenleistung versuchen zu wollen, die Haftbedingungen für den Bruder zu erleichtern. Einige wenige Zeilen auf den Seiten 5 und 63 in Rolfs Biografie. Verfasst von einem deutschen Physiker. Das war also das Konkreteste, woran sich die Familie halten konnte. Als Tor Brustad einige Jahre später seine Untersuchungen im Norwegischen Zentralarchiv vornahm, wurden dort die Angaben im Buch bestätigt, dass Rolf gehofft habe, seinem Bruder helfen zu können. Aus dem Buch ging jedoch nicht hervor, in welchem Maße Rolf dies gelungen war. Aber er hatte es versucht. Der Bruder überlebte. Das war in Kürze das, was die Familie wusste bzw. gewusst hatte, seit Waloscheks Buch 1993 erschienen war. In den fünfzig Jahren, die in der Zwischenzeit zuvor vergangen waren, hatten sie nicht einmal das gewusst.

Dann tauchte der Brief auf. Im Sommer 2007. Der Brief vom Bruder an den Bruder, der so viel erklärt und dennoch so wenig sagt. Oder, anders ausgedrückt, der so viel sagt und so wenig erklärt:

„Erst jetzt verstehe ich all deine enormen Bemühungen, um mir während des Krieges zu helfen. Im Hinblick auf die Geschehnisse ist ziemlich sicher, dass deine Bemühungen gewirkt haben.“

Und ein Stück weiter heißt es:

„Ich wurde in den Garten verlegt und war dort der einzige Gärtner. Den niemand kontrollierte.“

Keine großen Worte, keine Fakten, keine Umarmungen. Hier spricht die Nüchternheit. Nach all diesen Jahren des Schweigens ist des Dramas genug.

Damit ist es also doch ans Tageslicht gekommen, und das im Klartext: Rolf hat ihm während des Krieges wirklich geholfen. Jetzt hat er es erfahren. In seinem 92. Lebensjahr. Nicht weil Rolf es selbst erzählt hat, sondern weil

ein Buch erschienen ist, in dem es zu lesen ist. Viggo lässt Rolf in dem Brief wissen, dass er es jetzt weiß. Der Bruder ist über 90. Als es geschah, waren sie um die vierzig. Seither haben sie geschwiegen. Sich ihren Teil gedacht. Und geschwiegen. Einander im Urlaub besucht und gemeinsam mit Kindern und Enkelkindern gelacht und es sich gemütlich gemacht. Hatten den Krieg zurückgelassen. Am besten so. Sich mit dem Leben abgefunden. Miteinander. Vielleicht auch mit sich selbst. Damals geschah so viel Seltsames. Lass uns weitergehen, einen Strich ziehen. Es bringt nichts, darin zu wühlen. Es wird eh niemand verstehen. Und dann, an einem Februartag, während Norwegen und die ganze Welt mit den Olympischen Spielen in Lillehammer beschäftigt sind, stellt sich heraus, dass nicht einmal sie selbst sich über alles im Klaren waren.

„Erst jetzt verstehe ich es“, schreibt Viggo. Du warst es, Rolf, der dafür gesorgt hat, dass ich im Gefängnis überlebt habe. Für einen alten Mann in Oslo fallen Teile des Puzzles seines Lebens an ihren Platz. Ein großer Bruder in seinem Lieblingssessel in der Schweiz kann mit Sicherheit konstatieren, dass der Bruder jetzt Bescheid weiß. Keiner von ihnen musste sich mehr die Frage stellen. Danke, Gott, dass die Boulevardpresse nicht da war. Einige direkte Sätze zwischen der Entschuldigung, sich noch nicht für das Weihnachtsgeschenk bedankt zu haben, Gerede von blühenden Mandelbäumen und einem „Kommt ihr im 'Winter' zu Besuch?“. Das klärt sich.

Dann können sich andere wundern. Aber so war es. Hier folgt der Brief, der Viggos Dankeschreiben für das neu erschienene Buch war, das Rolf seinen Geschwistern zu Weihnachten nach Oslo geschickt hatte:

## Übersicht

8/2 – 94

Lieber Rolf,

herzlichen Dank für den langen Weihnachtsbrief. Ich wünsche dir und deiner Familie für das neue Jahr alles Gute. Du klagst über ein schlechtes Gedächtnis, aber der Brief deutet nicht darauf hin! Ich hoffe, ich habe mich für zwei Bücher über dein Leben bedankt. Das eine hat Else bekommen. Erst jetzt hatte ich Zeit, das ganze Buch zu lesen. Konnte Pedro W. nicht danken, habe seine Adresse nicht, aber du musst ihm meinen Gruß ausrichten. Grüße von Egil Amundsen, der von deinem Werk sehr beeindruckt war. Er mochte das Buch, weil es so ehrlich und gut geschrieben war.

Erst jetzt verstehe ich all deine enormen Bemühungen, um mir während des Krieges zu helfen. Im Hinblick auf die Geschehnisse ist ziemlich sicher, dass deine Bemühungen gewirkt haben. Zuerst wurde ich von N-Ost ganz in den Süden von Darmstadt geschickt, Dreibergen. Leute mit zehn Jahren Gefängnis waren selbstverständlich gefährlich und durften nicht draußen arbeiten.

Am selben Tag, als ich im Gefängnis ankam, wurde ich zum Chef gerufen, einem Major der alten Schule.

Wir redeten nett über Norwegen und unsere Kultur. (Er hasste Hitler sicher.) Nach einigen Monaten anstrengender Arbeit auf den Feldern kam er zur Inspektion ins Lager. Ich wurde von der Arbeit zu ihm hineingerufen und hatte erneut ein nettes Gespräch mit ihm – er hieß übrigens Mohr.

Kurz darauf wurde ich von der anstrengenden Arbeit in den Garten versetzt und war dort der einzige Gärtner. Den keiner kontrollierte. Baute u. a. Tabak an, den enge Freunde bekamen. Im letzten Winter war es Waldarbeit, aber die Wachen begriffen, wohin das führte, und piffen nahezu auf die Arbeit und auf uns.

Im März kamen die Amerikaner, und ein Teil von uns übernahm das Lager (2200 Mann) und wickelte es im Laufe einer Woche ab. Anschließend wurde ich Dolmetscher und Sekretär in General Pattons Militärregierung und hatte viele seltsame Aufträge in ganz Hessen. Schloss Banken, entließ den Vorstand und eröffnete sie wieder mit neuem Vorstand und Unmengen von Geld, angeblich in den USA hergestellt. –

Hatten seit dem 14/11 fast die ganze Zeit Sonne und Sommer. Jetzt blühen die Mandelbäume. Kommt ihr im 'Winter' zu Besuch?

Gruß an die ganze Familie

Viggo

P.S. Kürzlich war das 60-jährige Jubiläum der Fluggesellschaft in Bodø. Es wurde ein Heft über die Entwicklung erstellt, das ich sie gebeten habe, dir zu schicken.

Vier kleinen Abschnitten über die Zeit in Gefangenschaft folgt ein Abschnitt über die Befreiung durch die Amerikaner. In der Form genauso undramatisch. War all das für Rolf wirklich neu? Hatte er keine Übersicht darüber, in welchen deutschen Lagern der Bruder gewesen ist? Wusste er nicht, dass Viggo während des Zweiten Weltkriegs einem der bedeutendsten amerikanischen Generäle gedient hatte, dem Panzergeneral Patton? Bevor er Ende Mai 1945 nach Hause kam. Einiges davon muss neu gewesen sein, ansonsten hätte es Viggo wohl nicht als Sachinformation in einen sonst knappen Brief aufgenommen, obwohl dies sicher ein Versuch war, das Ganze auch für sich selbst zusammenzufassen.

Es ist erlaubt, sich zu wundern.

## Die Familie wusste nichts

Auch der Rest der Familie kannte den Inhalt des Briefes bis dato nicht. Hing es so zusammen? Dass es Rolf also gelungen war, dem Bruder zu besseren Haftbedingungen zu verhelfen?

Alles, was sie vorab durch Waloscheks Buch erfahren hatten, waren zwei kleine Abschnitte:

„In der Hoffnung, seinen Bruder Viggo – ein Pionier der norwegischen Luftfahrt, der sich am Widerstand beteiligt hatte – aus der Haft in Deutschland zu befreien, akzeptierte es Rolf Widerøe im Jahr 1943, seinen Jugendtraum, einen 'Strahlentransformator' oder 'Betatron' in Hamburg zu bauen, mit dem man sehr starke Röntgenstrahlen erzeugen konnte.“<sup>1</sup>

Wenig später wird etwas ausführlicher erklärt, wie es begann:

„Als wir dann im Grand Hotel waren, fragten Sie mich, ob ich mit ihnen nach Berlin kommen würde. Sie meinten, daß es von Bedeutung für meinen Bruder sein könnte. (...) Die deutschen Offiziere deuteten an, daß mein Bruder eventuell freigelassen werden könnte, wenn ich ihnen helfen würde. Dies war für mich entscheidend, und ich willigte ein, nach Berlin mitzukommen.“<sup>2</sup>

In dem Buch finden sich keine Angaben darüber, woraus der eventuelle Einsatz bestanden hatte oder ob er erfolgreich gewesen war. Zu lesen ist jedoch, dass Rolf Viggo im Gefängnis besucht hatte. Viggos Tochter Turi dazu:<sup>3</sup>

„Ich weiß, dass Onkel Rolf Vater in mehreren Gefängnissen in Deutschland besucht und dass er versucht hat, ihm zu helfen, freizukommen. Etwas Konkretes ist dabei nie herausgekommen.“

Einige Wochen nach der Buchveröffentlichung schrieb Viggo den Brief mit der Information, dass er das Buch gelesen habe und mit eigenen Augen erkennen konnte, dass der Bruder ihm wirklich geholfen hatte. Die Bestätigung dessen, dass es so gewesen ist, wie er es im Grunde geglaubt hatte. Aber erst als der Brief in Rolfs hinterlassenen Papieren gefunden wird, erfährt der Rest der Familie davon. Erneut hatten die beiden geschwiegen. Sie waren fertig damit. Längst versöhnt. Sie hatten nicht alles wissen müssen. Was der eine oder der andere gesagt, getan, gedacht oder gewusst hatte, war nicht wichtig. Sie wollten nach vorn schauen und Frieden miteinander halten. Freunde sein. Der Brief zeigte, dass das richtig war. Dann wurde er weggelegt. Mit dem Vermerk: „Sehr wichtiger Brief von Viggo.“ Gefunden wurde er 2007.

Heute ist es nicht leicht zu verstehen, warum enge Familienmitglieder nicht längst über die Fakten orientiert waren, ja nicht einmal die beiden, die es betraf. Denkt man jedoch darüber nach und versucht sich in die

Umstände während des Krieges hineinzusetzen, mit Ausnahmezustand in allen Lebensbereichen, ist es vielleicht nicht ganz so merkwürdig. Traf man sich kurz nach dem Krieg zu Familiengeburtstagen, ist es vielleicht verständlich, wenn man es unterließ, bei Kaffee und Kuchen über Grausamkeiten und Gefängnisaufenthalte zu sprechen. Und ist eine Weile vergangen, dann will man das Ganze vielleicht nicht wieder neu beleben. Einige versuchen zu vergessen und erhalten dafür Hilfe. Entkommen der Erinnerung. Das hat mit Respekt zu tun. In einer „schönen“ Familie vielleicht mit einer Zugabe von aristokratischem Stolz. Und vielleicht ein wenig Furcht. Das ist das eine. Das andere ist, dass man nicht über das sprach, was man während des Krieges getan hatte. Schlicht und einfach. Man tat Dinge, weil sie getan werden sollten. Lernte, nicht zu fragen.

Ein weiterer Grund, warum es nicht so verwunderlich ist, dass die Familie nichts wusste, ist so naheliegend, dass er beinahe nicht in die Betrachtung einbezogen wird. Menschen sind verschieden. Familien sind verschieden. Es ist üblich zu denken, dass eine Extremsituation Eigenarten verstärkt. Wenn das Nichteinmischen, das Respektieren der Integrität und der Grenzen des anderen eine Familientugend ist. Wenn Toleranz großgeschrieben wird. Und Bildung. Ja, dann ist es ganz selbstverständlich, dass ohne den Hintergedanken, etwas zurückzuhalten, dennoch Geheimnisse entstehen.

## Kreuz und quer

Wie es in großen Familien mit vielen Kindern und Schwiegerkinder in Kriegstagen oft der Fall war, verliefen die Trennlinien kreuz und quer. Ressourcenstark, wie die Widerøe-Familie war, befand sich viel im Gange und Familienzusammenkünfte und Geburtstage sollten mit Rücksicht in alle Richtungen stattfinden. Einige waren auch im Ausland oder verreist oder aus anderen und „besseren“ Gründen nicht abkömmlich. Das ließ die Fronten weniger sichtbar werden. Aber sie waren da. Arild erzählt, dass sie während des Krieges zu großen Anlässen nur selten, sonst aber ganz selbstverständlich die Großeltern in Vinderen besuchten.

„Für meine Eltern aber gab es, unter den Erwachsenen, während des Krieges nicht so viel familiären Kontakt, soweit ich mich erinnere. Nach dem Krieg normalisierte sich das wieder. Recht schnell. Meine Großeltern väterlicherseits, Carla und Theodor, besaßen doch dieses große schöne Wochenendhaus auf

Skjæløy bei Fredrikstad. Und dort durften wir immer hinkommen. Skjæløy stand uns immer offen.“

Im Wochenendhaus waren sie es gewohnt, dass sowohl Große als auch Kleine zu Gast waren, das war der „Zufluchtsort“. Dorthin kamen Tanten und Onkel, Vetter und Cousinen. Späterhin eine weitere Generation und ihre Partner. So vergingen die Jahre und ihnen wurden Dinge klar, die sie zuvor nicht verstanden hatten – entweder weil sie damals Kinder waren oder weil nicht darüber gesprochen wurde. Eine Portion Vernunft und Nüchternheit, ein wenig Bildung und Respekt, eine lange Tradition des Zusammenhalts und viel Liebe taten das Ihrige. Und wie immer tat auch die Zeit das Ihrige. Die Familie ist sich einig, dass die Schwierigkeiten längst vorüber sind. Keiner leugnet, dass es anstrengend war. Aber es ist vorüber. Dazu sagt Thor Spandow, Sohn von Rolfs Schwester Else:

„In der Familie gab es immer einen sehr guten Zusammenhalt, in allen Generationen. Mein Onkel Viggo, der im Jerpefaret am Holmenkollåsen wohnte, kam nach der Arbeit mehrfach pro Woche kurz vorbei, um seinen Eltern in Vinderen Hallo zu sagen und später seiner Mutter, nachdem sie Witwe geworden war.“

Dann erzählt auch er von den Sommern auf Skjæløy, mit seinen Cousinen Kari und Turi (Viggos Töchtern), Unn (Rolfs Tochter), ihren zwei, aus der Schweiz kommenden Brüdern und all den anderen. Der Großmutter, die die Fäden in der Hand hielt, und dem Großvater, der sich sonnte und badete. Tante Grethe, die das Grundstück nebenan bekam, und der Mutter, die das Wochenendhaus der Eltern übernahm:

„Das waren starke Menschen, aber ich habe nie von Feindschaft gehört. Nach dem Krieg gab es wohl einen gewissen Konflikt zwischen Rolf und Viggo, aber sie entschieden sich, darüber hinwegzusehen. So verging die Zeit, und die Familie fand zum Zusammenhalt zurück. Mir wurde im Nachhinein die Geschichte serviert, warum Rolf gegangen war, in der Fassung, wie die Familie es auffassen wollte. Was mir aber meine Mutter erzählte, war, dass er nach Deutschland ging, um seinem Bruder in Gefangenschaft zu helfen. Ich selbst habe mir meine Gedanken darüber gemacht, dass er Wissenschaftler und die Politik betreffend ein Analphabet war. In Norwegen hatte er keine Möglichkeit, sein Projekt zu entwickeln. Die Schwiegerfamilie hatte ihre Art der Bewunderung für Deutschland. Die Sonntagsessen waren in der

Widerøe-Familie eine Institution, und das muss ab und an schwierig gewesen sein. Tante Solveig, Viggos Frau, war eine Zeit lang selten dort, ebenso Tante Ragnhild. Aber das ist jetzt Geschichte. Alle haben sich entschieden, nach vorn zu schauen.“<sup>4</sup>

## Schwierig?

Mit Viggo, seiner Frau und vielen anderen, die während des Krieges in die Widerstandsarbeit involviert waren, muss es doch, so werden die meisten denken, für Rolf seltsam gewesen sein, in der Großfamilie in eine normale Situation zurückzufinden. Der Widerstandskämpfer Viggo musste damit umgehen, dass Rolf in eine Familie eingehiratet hatte, die Nazi-Sympathien hegte.<sup>5</sup> Wenn der Bruder plötzlich für den Feind arbeitete, während er selbst in Gefangenschaft saß, lautet eine unumgängliche Frage, was das später für das Verhältnis zwischen den beiden bedeutete. Wie auch für die gesamte Familie. Und selbstverständlich war das schwierig und speziell. Fragt man aber heute, sagen sie alle, dass die dramatische Situation nicht zu einer Familienspaltung führte, wie man sie hätte befürchten können. Der Alltag normalisierte sich. Neffe Aasmund Berner drückt es wie folgt aus:

„Rolf und Viggo sorgten auch für Durcheinander. Dass man nicht darüber sprach, tat auch das Seinige. Das war kein Thema, worüber man sprach. Aber dennoch stand es im Raum.“

„Aber Rolf hatte doch versucht, dem Bruder zu leichteren Haftbedingungen zu verhelfen?“

„Ja, das habe ich gehört. Einige meinen jedoch, dass konnte auch gegenteilig aufgefasst werden. Darüber wissen andere in der Familie mehr als ich, und nicht alle schätzten die Situation auch gleich ein, anschließend kam es aber auf allen Ebenen zur Versöhnung.“<sup>6</sup>

Wie denkt Rolfs Schwager Egil Reksten über das Verhältnis zwischen den Brüdern?

„Ich erinnere mich – ich glaube, das war am 90. Geburtstag –, dass Viggo sich fragte, ob er seinem großen Bruder gegenüber zu gemein gewesen war.“

„Wie das?“

„Nein, er fand, wenn er darüber nachdachte, dass er nicht so nett gewesen war, wie er es hätte sein sollen.“

„Dachte er an etwas Spezielles?“

„Nein, das glaube ich nicht. Er hatte Rolf gewiss kritisiert, in der Rede irgendwas gesagt, glaube ich, wovon er befürchtete, es könne als Kritik aufgefasst werden – ich erinnere mich nicht mehr daran, was es war.“

Ich verweise darauf, dass Rolf Viggo besucht hatte, als dieser in Deutschland im Gefängnis saß.

„Aha? Das wusste ich nicht. Ich weiß auch nicht, wo Viggo eingesperrt hat.“

Dann verweise ich darauf, dass sich Viggos Haftbedingungen gegen Ende verbesserten, und frage, ob er wisse, ob das Rolf geschuldet war:

„Nein, darüber weiß ich nichts. Darüber weiß ich überhaupt nichts.“<sup>7</sup>

Nichts davon war also Gesprächsthema gewesen. Auch deutete nicht viel auf böses Blut zwischen den Brüdern hin, zumindest nichts, woran sich der Schwager noch erinnern konnte?

## Zwei Töchter – über Vater und Onkel

Auch Viggos Tochter Turi Widerøe unterstreicht die Versöhnung und drückt es einfach aus:

„Heute ist die Familie über das Schwierige mit dem Krieg hinweg, hat es hinter sich gelassen, ist versöhnt.“<sup>8</sup>

Als ihr Vater verhaftet wurde, war sie drei, vier Jahre alt und sagt, sie könne sich nicht erinnern, dass Rolf und ihr Vater ein schwieriges Verhältnis gehabt hätten. Hatten sie es schwer, dann haben sie es für sich behalten.

Ihre Schwester, Wanda Widerøe, die sieben Jahre nach dem Krieg zur Welt kam, beschreibt den Vater als einen Mann des Friedens.

„Vater ließ die Leute Leute sein und sie ihre Leben leben, er war tolerant. Widerstände und Schwierigkeiten schienen ihn nicht zu beeinträchtigen. Er entschied, in seinen Mitmenschen immer das Positive zu sehen.“<sup>9</sup>

Ergänzt wird das von der Familienältesten, Rolfs Schwester Else. Für Außenstehende ist es nicht mehr „gefährlich“ zu fragen. Sie erhalten Antwort.



Rolfs Schwiegervater war Nazi. Rolf war es nicht. Ragnhild war es auch nicht. Rolf arbeitete in der zweiten Hälfte des Krieges in Deutschland. Ja, er war politisch naiv. Ja, die Konsequenzen daraus musste er tragen. Ja, das war eine schwierige Zeit. Aber wir haben da herausgefunden und halten zusammen – sehr.

## Zwei Söhne – über Vater und Onkel

Auch Rolfs Söhne muss ich diesbezüglich fragen. Zuerst den ältesten Arild:

*„Wie war das Verhältnis zwischen Ihrem Vater und Viggo?“*

„Ich weiß nur, als mein Vater 1996 starb, schrieb Viggo an meine Mutter: 'Rolf war ein sehr guter Freund. Er war mein bester Freund.' Und das war nichts, was er einfach so schrieb. So war Viggo nicht.“

*„Schrieb Viggo 'Rolf war mein bester Freund'?“*

„Ja.“

*„Wie ich gehört habe, besuchte Rolf Viggo oft in seinem Ferienhaus in Spanien, nachdem sie beide Rentner geworden waren?“*

„Ja, in den Jahren, in denen Viggo im Winter in Spanien wohnte, machten sie ständig zusammen dort unten Urlaub.“

*„Aber er kam nicht zu Rolfs Beerdigung?“*

„Nein, aber sie hatten nicht erwartet, dass er in die Schweiz kommen würde. Schließlich war er 92 Jahre alt. Er war auch nicht der Typ, der zu Beerdigungen ging. Das verstehe ich also gut. Am liebsten hätte er auch für sich selbst keine Beerdigung gewollt. Er hielt nichts von der Kirche und den Pfarrern. Das war für ihn nur Heuchelei.“

*„Ihr Vater aber sah das etwas anders, oder nicht?“*

„Ja, mein Vater war religiös, nicht so, dass er regelmäßig in die Kirche ging, absolut nicht. Weihnachten aber, da ging er zum Gottesdienst. In der Anfangszeit fuhren wir nach Deutschland. Hier in der Schweiz sind sie ja Reformierte, und wir waren Lutheraner, deshalb fuhren wir direkt hinter die Grenze, nach Waldshut, und gingen dort in die Kirche. Die gefiel ihm am besten. Dort fuhren wir anfangs immer hin. Später aber wurde es Zürich. Denn dort gab es eine norwegische, ja, man kann es Gemeinde nennen. Und dort gehen mein Bruder und ich Heiligabend noch immer hin, zusammen mit anderen Norwegern und Halbnorwegern. Ansonsten sind wir nicht zusammen, da aber wünschen wir uns fröhliche Weihnachten. Und das ist jedes Jahr das Gleiche. Und dort wird Norwegisch gesungen und gesprochen. Richtige Weihnachtsstimmung. Einige kommen in Tracht und es gibt ein ordentliches

norwegisches Fest. Auf diese Weise versuchen wir, ein wenig an der Tradition festzuhalten.“

Dann frage ich den „kleinen Bruder“ Rolf jr. nach seiner Auffassung des Verhältnisses zwischen seinem Vater und Viggo.

„Darüber kann ich eigentlich nicht so viel sagen. Ich glaube durchaus, dass es ganz gut war. Aber ich weiß nicht, ob es etwas gab, weil Onkel Viggo in Deutschland in Gefangenschaft gewesen ist. Ich weiß es nicht, ich habe keinen richtigen Einblick in dieses Verhältnis. Was ich aber weiß, ist, dass obwohl Viggo sagte, er wolle nie wieder einen Fuß auf deutschen Boden setzen – er flog nur darüber –, so war er absolut sehr, sehr herzlich und sehr gastfreundlich gegenüber allen Freunden, die wir in den Sommerferien mitbrachten, ob sie Deutsche oder Schweizer waren. Er sprach fließend Deutsch mit ihnen und war überhaupt nicht daran interessiert, ihnen zu zeigen, dass er mit dem, was deutsch war, nichts zu tun haben wollte.“

Er fügt hinzu, dass viele, denen es während der Besetzung wie den meisten anderen ging, oft klagten und in Selbstmitleid verfielen. Während diejenigen, die wirklich in Gefangenschaft oder im Gefängnis waren und viel Schlimmes erlebt haben, seither nicht darüber sprachen.

„War nicht Onkel Egil auch im Konzentrationslager?“

„Ja, er war fast vier Jahre in deutscher Gefangenschaft. War ein Nacht-und-Nebel-Gefangener.“

„Darüber hat er nie ein Wort gesagt. Nie. Ich glaube, das ist etwas, worüber man nicht spricht. Vielleicht hat Vater gespürt, dass es mit etwas Widrigem verbunden war, und er deshalb nicht darüber sprechen wollte. Ich weiß es nicht ...“

„Aber Ihr Vater besuchte Viggo im Gefängnis in Deutschland. Zumindest ein Mal. Das habe ich von mehreren gehört. Haben Sie darüber jemals mit Ihrem Vater gesprochen?“

„Nein. Nein. Überhaupt nicht. Darüber habe ich nie mit ihm gesprochen. Zum ersten Mal habe ich davon gehört, als Waloschek anfang, sein Buch zu schreiben.“

„Einige behaupten entschieden, dass Ihr Vater versucht hat, die Haftbedingungen seines Bruders zu verbessern.“

„Davon habe ich gelesen. Und wissen Sie, was ich da dachte?“

„Nein.“

„Ob das wahr ist oder nicht, das weiß ich nicht.“

## Anwalt de Besche

Eine weitere Person soll diesbezüglich zu Wort kommen, nämlich Rolfs Verteidiger Oscar de Besche. Die Aufgabe eines Verteidigers besteht darin zu verteidigen, weshalb es keine Überraschung ist, dass er der Staatsanwaltschaft gegenüber Rolfs Situation auf die Spitze trieb und sie zu einer Wahl zwischen einer Zusage zur Arbeit in Deutschland oder einer Inhaftierung im Konzentrationslager machte. Und inmitten dieses Dilemmas wurde dann bekanntgegeben: „Wenn er arbeitete, sollte sein Bruder Erleichterungen erfahren und möglicherweise freigelassen werden.“<sup>10</sup>

Zugrunde legte der Verteidiger das, was Rolf ihm während des Gerichtsverfahrens geschrieben hatte, in einer Situation, in der er unter Druck stand und sich detaillierter ausdrückte als in Interviews, nachdem er zu allem Abstand gewonnen hatte. Dabei berichtete er auch von NEBB-Kollegen, deren Freilassung er zu erreichen versucht habe:

„Was für mich die Frage entschied, für die Deutschen zu arbeiten oder abzusagen, war, dass sie versprochen, meinen Bruder freizulassen. Wenn mein einziger Bruder, der zu zehn Jahren Strafarbeit verurteilt worden war, dort unten sterben würde (er war im Gefängnis viel krank gewesen), hätte ich mich für immer an seinem Tod mitschuldig gefühlt. Ich glaube auch nicht, dass mein Vater, der sehr niedergeschlagen war, einen solchen Verlust überlebt hätte. Da ich gleichzeitig wusste, dass die verlangte Arbeit nicht kriegswichtig war, kann ich nicht verstehen, dass ich überhaupt eine Wahl hatte. Zum Schluss möchte ich nur erwähnen, dass die Deutschen auch versprochen, 13 Mann von (...) und (...) freizulassen, die auch im Gefängnis saßen. Ich habe viel an dieser Sache gearbeitet, und letztendlich ist es mir gelungen, zwei Männer freizubekommen, (...) und (...).“<sup>11</sup>

Nachdem er aus dem Schriftstück zitiert hatte, fügte de Besche hinzu: „Ich glaube, wir werden uns darüber einig sein, dass es hier keine besondere Wahl gab.“ Des Weiteren fügte er hinzu: „Es kann angemerkt werden, dass Viggo Widerøe nicht freikam, schrittweise erhielt er jedoch verschiedene Erleichterungen von seinem Zuchthausaufenthalt und überlebte den Krieg.“

In Verbindung mit seinem Studium der Verfahrensakten interviewte Tor Brustad Viggo bezüglich des Verhältnisses zum Bruder. Seine Eindrücke fasst er viel folgt zusammen:

„Es schien beständig durch, dass sie einander nahestanden. Bei Viggo erhielt ich jedoch den Eindruck, dass er enttäuscht darüber war, dass Rolf in eine

NS-Familie eingehiratet hatte. Dass dies seiner Meinung nach zu weit ging, dass Rolf dahingehend enttäuscht habe. Allerdings hält brüderliche Loyalität sehr viel aus. Ich glaube, er bewunderte den großen Bruder auch sehr für alles, was dieser erreicht hatte. Eigentlich glaube ich, dass er das Verhältnis zu Rolf während des Krieges und kurz danach im tiefsten Inneren für problematisch hielt, speziell wegen Rolfs Tätigkeit in Deutschland. Zeitweise muss das Verhältnis zwischen ihnen angespannt gewesen sein, richtig stark, aber sie entschieden sich, nach vorn zu schauen. Sie wollten Frieden haben, sie wollten ein gutes Verhältnis zueinander, und ich glaube, das hatten sie. Viggo schien seinen Bruder aufrichtig zu mögen.“

Nach diesem Gespräch mit Brustad darüber, dass die Brüder ihre Schwierigkeiten miteinander hatten, dachte ich: Wenn die beiden Häuptlinge sich entschieden hatten, in Frieden miteinander zu leben, will ich es aus Respekt dabei belassen und nicht weiter in der Problemstellung graben. Zu diesem Zeitpunkt hatte ich den „wichtigen Brief“ noch nicht gelesen. Ich wusste nur, dass die Brüder in ihrem Rentnerdasein einander fleißig besuchten, dass ihre Kinder die gemeinsamen Sommer in den 1940er und 1950er Jahren zu den großen Ereignissen ihrer Kindheit zählten – und dass sie als erwachsene Cousins und Cousinen bis heute zusammenhalten. Neugierig auf die Versöhnung, die stattgefunden haben musste, und darauf, ob es faktisch etwas *gab*, weshalb man sich versöhnen musste, hatte ich ihnen allen meine Fragen gestellt, denn es konnte unmöglich schaden, die Sachen von mehreren Seiten zu beleuchten. Wenn alles so war, wie es sein sollte, dann hielt das brüderliche Verhältnis die Wahrheit aus. Dennoch zögerte ich, darüber zu schreiben; der Respekt gegenüber dem Privatleben anderer hielt mich zurück.

Dann aber bekam ich den Brief. Machte kehrt – aus Respekt. Das musste rein. Dass die beiden während des Krieges und in der ersten Zeit danach ein schwieriges Verhältnis hatten, ist Teil des Bildes und nichts, was es zu verbergen gilt. Denn sie waren längst versöhnt, vor der Biografie und vor dem Brief, bevor sie alles wussten. Und hätten sie es nicht schwer gehabt, dort, wo sich jeder auf seiner Seite befand, dann hätte ich sie nicht ernst nehmen können. Und – als wäre es eine Überraschung: Auch für die drumherum war es nicht immer leicht. Nein, selbstverständlich nicht. Wie könnte es?

Die Schlussfolgerung lautet: Die Brüder hatten, sowohl jeder für sich als auch zusammen, während des Krieges viel durchgemacht. Ihr Verhältnis war auf eine harte Probe gestellt worden. Es galt, in Freundschaft weiterzumachen und das Schlimme hinter sich zu lassen. Dafür braucht man nicht alles zu verstehen. Das war es, was eigentlich in dem Brief stand. Die Versöhnung war für die beiden nicht leicht erkauf, aber selbstverständlich. Das,

was in dem Brief stand, brauchten *sie* nicht zu wissen. Der Inhalt bestätigte jedoch, dass ihre Entscheidung zur Versöhnung richtig war. Und die Nachwelt versteht ein wenig mehr, was bedingungslose Versöhnung ist und was sie Gutes mit sich bringen kann.

## Mit offenem Visier

So viel, was in so vielen Jahren nicht gesagt wurde. So viel Freundlichkeit. Wir stehen Menschen gegenüber, die leben, wie sie es gelernt haben: „zuerst – nett voneinander denken“, wie viele es ausdrücken.

Mit so viel Rücksicht und Schweigsamkeit und zeitweise ohne eine Miene zu verziehen, fügt es sich sogar ins Bild, dass Rolf 1947 nicht aus der Schweiz zur Beerdigung seines Vaters nach Hause gefahren ist. Gleichzeitig aber hat es mich auch verwundert. So gleichgültig, so ohne Fürsorge für seine Mutter, dass er nicht zur Beerdigung nach Hause fuhr? So respektlos gegenüber seinem Vater, mit dem er eigenen Aussagen zufolge meilenweit Ski gefahren war? Wandertouren und Urlaubsreisen unternommen hatte. Nein, das Bild vom Gefühllosen stimmte irgendwie nicht. Tatsache aber ist auf jeden Fall, dass er im Januar, einige wenige Monate nach dem Umzug in die Schweiz, nicht zur Beerdigung seines Vaters nach Norwegen gefahren ist. Er, der er aus einer guten Familie stammte, wo man viel Umgang miteinander pflegte, nahm nicht an der Beerdigung des Vaters teil. Ein naheliegender Gedanke verschafft sich Gehör: Stand er außen vor? War er beschämt? Hatte er Angst vor dem Gerede der Leute? Angst davor, was die Familie sagen würde? Oder war er so fertig mit Norwegen, dass er den Gedanken, dorthin zu fahren, nicht aushielt? Fehlte es ihm als ältestem Sohn an Anstand? Schließlich war es der Vater, der ihm die Ausbildung im Ausland ermöglicht hatte. Konnte er es sich finanziell nicht leisten? Nicht so abwegig nach einigen Jahren ohne Lohn. Ging er nicht zu Beerdigungen? Schließlich wurde über seinen Bruder Viggo gesagt, dass er nicht der Typ war, der zu Beerdigungen ging. Aber Rolf, dachte er so? Kümmerte er sich nicht, sah er nur sich selbst, ohne an andere zu denken? Nach dem Verhalten allein beurteilt, kann es so aussehen, ja.

Aber dann war da dieses Widerøesche, nicht zu früh eine negative Meinung zu fassen. Denn vielleicht gibt es Dinge, die man nicht weiß. Erneut kommt Hilfe in Form von Briefen herbei, zwei fast 70 Jahre alten Schreiben vom Sohn an die Mutter. Der erste vom Todestag des Vaters, als das „Visier“ oben war, datiert auf den 23. Januar 1947.

## Übersicht

Liebe Mama!

In diesem Augenblick erhielten wir das Telegramm über Papas Tod. Es ist merkwürdig, dass er weg ist, gar nicht zu glauben. Ja, wir werden ihn immer sehr vermissen, am meisten du, glaube ich. Es macht so wehmütig, Papas letzten Brief mit deiner Notiz zu erhalten; das war beinahe wie ein letzter Gruß von ihm, allerdings glaubte ich damals doch nicht, dass alles so schnell gehen würde. – Das muss eine harte Woche für euch zu Hause gewesen sein. Hier unten konnten wir warten und hoffen. Heute erhielten wir Elses Brief, der erklärt, wie sich alles zugetragen hat, und wir hatten ein wenig Hoffnung, dass es vorübergehen würde. Als es aber heute Abend um 9 Uhr an der Tür klingelte, wussten wir beide, was es war. –

Es ist seltsam, jetzt an die letzte Zeit zu Hause zurückzudenken, als ich mit Papa zusammen war. Er saß am Schreibtisch und ordnete seine Briefmarken, ich arbeitete und dann erzählte er mir einige Dinge aus seiner Jugend. Von der ersten Zeit, als er nach Kristiania kam, von seiner Arbeit bei Eide, von seinen Wanderungen in der Nordmarka und von zu Hause. Im Grunde war ich ihm nie zuvor so nahegekommen, er sprach so nett und kameradschaftlich und ich bin richtig froh über die letzte Zeit, als ich zu Hause war. –

Jetzt habt ihr vermutlich viel zu tun, bis alles überstanden ist, aber ich hoffe, dass Viggo, wie er mir schrieb, das mit Papas Geschäftsverbindungen regelt, und für das Übrige bekommst du sicher Hilfe von Edel, Else und Grethe. Du musst schnell schreiben, wenn du möchtest, dass ich zur Beerdigung nach Hause komme. Wenn das überhaupt möglich ist (ein Platz im Flugzeug ist nicht leicht zu bekommen), ist es auf jeden Fall keine leichte Sache. In dem Fall muss einer von euch eine Strecke kaufen, Rückflugticket für mich und mir diesbezüglich telegrafieren (die Bezahlung werde ich in dem Fall regeln, wenn ich nach Hause komme).

Es ist entsetzlich schwer für mich, jetzt von hier unten wegzukommen, da wir gerade an einigen sehr entscheidenden Versuchen arbeiten.

Grüße alle anderen von mir und richte Else und Viggo Dank für den Brief aus.

Ich bin nicht imstande, viel mehr zu schreiben, weil ich an so viel denken und an so viel zurückdenken muss.

Herzliche Grüße dein Rolf

Am oberen Rand finden sich zwei Zusätze:

## Übersicht

Es gibt keine telefonische Verbindung nach Norwegen, aber nach Schweden. Meine Nr. ist 335232, aber ich gehe davon aus, dass Viggo jetzt bei euch ist.

Der Brief, auf den Papa gewartet hat, betraf die Gleichung. Gehe davon aus, dass er angekommen ist und dass Viggo das klären kann.

Ich glaube, die Mutter hat es verstanden. Zynismus und Gefühllosigkeit sind keine zutreffenden Kategorisierungen mehr. Und sollte seine alte Mutter jemals an der Gesinnung ihres Sohnes gezweifelt haben, und sollte der Brief nicht deutlich genug Fürsorge und warme Gefühle demonstriert haben, muss zumindest der nächste Brief sie nachdrücklich überzeugen haben. Geschrieben wurde er neun Tage später, nachdem er den Bericht seiner Schwester von der Beerdigung erhalten hatte.

## Kinder im Bett

Dieser Brief ist länger als der erste. Rolf muss viel auf dem Herz gehabt haben, ihr lieber kleiner, großer, tüchtiger Junge, dort in der fernen Schweiz:

### Übersicht

Giesshübelstr. 114, Zürich 1/2 – 47

Liebe Mama!

Jetzt ist die Unruhe der Woche vorüber, die Kinder sind im Bett und ich möchte mich gern mit dir unterhalten. Ich habe gerade die letzten Briefe hervorgeholt (wir bewahren sie alle auf). Elses Brief, den wir am Montag erhalten haben, deinen Brief, den du am Montag geschrieben hast, und einen langen Brief von Onkel Marius, den wir heute bekamen, in dem er von der Beerdigung berichtet. Es ist ein seltsames Gefühl, so weit weg zu sein, hier in ganz völlig Umgebung auch die ganze Beerdigung und die Stimmung beim Abendessen zu erleben. Ich glaube, ich sehe den ganzen Tisch und alle Gäste vor mir, als er seine Rede hält, es ist nur eine Sache, die ich mir nicht vorstellen kann, und das ist, dass Papa beim Abschiedsfest nicht anwesend ist. Er gehörte so sicher mit zum Bild – ich meine beinahe ihn ganz oben am Tisch sehen zu können, wenn er nickte, lächelte und alles tat, damit es eine nette Gesellschaft wurde. Ja, es ist ganz unglaublich, dass er weg ist und ich ihn nicht mehr sehen und nicht mehr seine Briefe bekommen soll. Als ich ihn das letzte Mal sah und mich von ihm verabschiedete, dachte ich noch, dass die Zukunft unsicher sei, aber du weißt, man sträubt sich dagegen, das Schlimmste zu denken, und ihm gegenüber erwähnte ich natürlich nichts. –

Onkel Marius schreibt, dass du bei all dem in dieser Zeit gut Hilfe bekommst, aber ich verstehe durchaus gut, dass du es nicht leicht hast. Du warst es schließlich, die Papa am besten kannte, und für dich muss es wohl beinahe so sein, als würdest du einen Teil von dir verlieren. Indessen denke ich, dass es ein Trost für dich sein muss, dass er einen so leichten und schönen Tod hatte. Es war wohl beinahe so, als habe er seine Taten hier auf Erden vollbracht und zöge sich nun zurück, um anderen nicht zur Last zu fallen, ja, es würde mich keineswegs wundern, wenn er so gedacht hat – er dachte doch ausschließlich an das Wohl der anderen, nie an sich selbst. –

Nun hoffe ich nur, dass du alles mit Fassung trügst. Es nützt nichts, den Mut zu verlieren, und wie ich früher einmal zu dir gesagt habe, glaube ich, dass der, der uns verlassen hat, es so am liebsten sieht. Es ist vermutlich viel, mit dem du dich jetzt beschüftigen und worauf du jetzt achten musst, und ich kann mir denken, dass das einen klaren Kopf und einen gefassten Geist erfordert. Ich bin froh, dass Viggo im März in die Stadt kommt, ich habe ihm geschrieben und ihm geraten, Papas Geschäfte selbst fortzuführen und nicht die große Reputation zu verschwenden, die Papa sich über ein langes Arbeitsleben hindurch aufgebaut hat.

Onkel Marius schrieb, dass er dich öfter besuchen wolle, und ich glaube, daran wirst du viel Freude haben, denn ich finde, er ist umgänglich und nett, ja, ich glaube, von den Brüdern mag ich ihn am meisten.

Wie du dir vermutlich denken kannst, nimmt die Arbeit hier unten mich vollends in Anspruch. Als ich das erste Telegramm über die Herzattacke bekam, dachte ich sofort, ob ich nicht versuchen solle, ein Flugticket nach Hause zu bekommen, hielt es jedoch für das Beste, genauere Details abzuwarten. Viggos Telegramm beruhigte mich etwas, und plötzlich war es zu spät.

Ich bin froh, dass du nicht wolltest, dass ich als der älteste Sohn bei der Beerdigung anwesend bin. Was mir etwas bedeutet hätte, wäre ihm auf Wiedersehen zu sagen, als er am Leben war – mich von seiner Bahre zu verabschieden, ist nicht dasselbe. Wie ich außerdem schrieb, arbeite ich jetzt auf Hochtouren mit meinem Transformator, wir hoffen, ihn am 1. Juni fertig zu haben. Wenn aber die Messungen, die ich derzeit vornehme, nicht richtig gemacht werden (und sie sind keineswegs einfach), riskiere ich, dass ein Jahr Arbeit vergebens war und wiederholt werden muss. Deshalb war ich am Abend so erschöpft, dass ich schlicht und einfach nicht die Gedanken für einen vernünftigen Brief an euch zu Hause sammeln konnte, und das ist der Grund, warum ich erst jetzt schreibe.

Hier unten geht es uns allen gut. Wie sind alle gesund und munter, und das ist im Grunde ziemlich seltsam, weil es hier unten seit gut einer Woche ziemlich kalt ist. Es waren bis zu  $-17^{\circ}\text{C}$ , und an diesen Tagen hatten wir bei uns im Wohnzimmer nur  $12-13^{\circ}\text{C}$ . Es begann in der Regel morgens mit  $8-9^{\circ}\text{C}$  und stieg den Tag über langsam auf ca.  $11^{\circ}\text{C}$  um 3 Uhr und  $12-13^{\circ}\text{C}$ , als ich gegen  $\frac{1}{2}7$  nach Hause kam. Das war eine schwierige Zeit für Ragnhild, die doch den Großteil des Tages zu Hause ist. Im Büro haben wir es gut und warm, aber im Labor sind es nur  $10-11^{\circ}\text{C}$ , und dort renne ich die meiste Zeit im Wintermantel umher. Jetzt sieht es aber so aus, als hätte die schlimmste Kälte nachgelassen, und heute war es richtig frühlingshaft mit Sonne und nur einigen wenigen Kältegraden. – Das Auto nutzen wir nur an den Sonntagen, allerdings waren wir, seit der Schnee kam, fast jeden Sonntag mit den Ski unterwegs. Letzten Sonntag war übrigens nur wenig Schnee, dort wo wir waren, weshalb im Wesentlichen Rolf und ich uns versuchten – er ist mittlerweile richtig flink darin, im Winter auf der Piste zu stehen.

Ansonsten mühen sich die Kinder heftig mit der Schule ab. Sie haben lange Schultage und wenig frei, aber abgesehen davon, dass sie wenig raus an die Luft kommen, glaube ich, dass es ihnen nicht schadet. Ich habe jetzt angefangen, Arild das Lesen beizubringen, aber wir sind noch nicht so weit gekommen, dass man damit angeben könnte. Unn hingegen müht



sich mit unglaublich schweren Aufgaben und ist von morgens bis abends nur mit Schule, Nähen und Gymnastik (um ein bisschen in Form zu kommen) beschäftigt. Lasst es euch alle richtig gut gehen, und herzliche Grüße an dich und Else von deinem Rolf.

PS:

Ich wäre sehr dankbar, wenn du eine kleine persönliche Sache von Papa für mich aufbewahren könntest, sodass ich eine bestimmte kleine Erinnerung an ihn habe.

Hier schreibt nicht der Starkstromingenieur oder der begabte Schüler mit Dokortitel und Spitzenjob im europäischen Wirtschaftsleben. Auch nicht der Mann mit einem Bußgeld wegen Landesverrats und einem seltsamen Aufenthalt in Deutschland während des Krieges in seinem Lebenslauf. Hier ist es der Junge, der älteste – jetzt 44 Jahre alt, dreifacher Vater, mitten im Leben und in Zeitnot, der in einer zugigen Dreizimmerwohnung in Zürich hockt, nachdenklich und vertraut. Sich Offenherzig äußert über Stress auf der Arbeit und Stress zu Hause und der sich nach Mühe und Anstrengung endlich hinsetzen und seine Gedanken für einen Brief „nach Hause“ sammeln kann. Der sich Sorgen macht um die zu Hause und um seine eigene Familie. Der die Briefe aus Norwegen aufbewahrt und eine Großmutter erfreut, indem er von den Enkelkindern erzählt, wie weit er damit gekommen ist, Arild das Lesen und dem kleinen Rolf das Skifahren beizubringen. Versucht, vernünftig zu sein, Hoffnungsschimmer in der Trauer zu finden, um sowohl die Mutter als auch sich selbst zu trösten. Der von dem Großen und dem Kleinen schreibt. Dem, was war, und dem, was kommen wird. Dieser Brief beinhaltet ein ganzes Leben und eine ganze Familie. Geschrieben in einer Stunde, als die Deckung fallen gelassen wurde. In einer Sprache, weit entfernt von den knappen, einer Legende gleichenden Sätzen der Biografie, die mitunter den Gedanken aufkommen lassen, er sei oberflächlich gewesen.

Und die alte Dame, die soeben Witwe geworden ist, in Vinderen sitzt und liest – sie wäre wohl keine Mutter, wenn bei diesen Zeilen nicht dächte, dass der Apfel doch nicht so weit vom Stamm gefallen ist. Das hätte auch ihr Theodor schreiben können. Und dann denkt sie an all die Male, als er die Jungs mit in die Marka nahm, an all die Stunden am Kamin, wenn sie bei Freunden mit gleichaltrigen Kindern zu Besuch im Wochenendhaus waren. So, als wäre es gestern gewesen. Wie kurz ein Leben ist.

## Schweizer Pflichten

Nachdem er sich seit Herbst in der Schweiz niedergelassen hatte, war es für Rolf Schlag auf Schlag gegangen. Seine erste Aufgabe bei Brown Boveri, das Betatron für das Krankenhaus in Zürich, befand sich in diesem Frühjahr in der entscheidenden Phase, und es stand einiges auf dem Spiel. Er hatte viel zu verteidigen und viel zu beweisen. Den Chefs von Brown Boveri, die an ihn glaubten und ihm die Möglichkeit gegeben hatten, in der Schweiz ein neues Leben anzufangen. Der Familie, die sicher das eine oder andere über ihn gedacht hatte, nicht zuletzt dem Bruder Viggo. Zudem wissenschaftlich. Jetzt sollte er demonstrieren, dass er wirklich die Maschine bauen konnte, deren Prinzip er sich ausgedacht hatte. Auch wirtschaftlich.

Er trug Verantwortung für Frau und Kinder. Die entwurzelt und in ein neues Land versetzt worden waren. Mit Geld stand es nach dem Umzug so lala. Er hatte 30 Patentrechte verkaufen müssen, um das Bußgeld an den norwegischen Staat bezahlen zu können. Möglicherweise hatte der Schwiegervater mit Geld ausgeholfen, das meinen zumindest einige. Andere glaubten das nicht, dieser hatte schließlich selbst genug Probleme. Oder sein eigener Vater könnte eingesprungen sein. Genau das hatte er bereits zu einem früheren Zeitpunkt getan. Später zahlte der Sohn alles zurück, mit Zinsen. Nach einigen Jahren mit Familiengründung und Hauskauf beglich er die Schulden während der letzten Kriegsjahre in drei Raten zurück: 1500 Kronen im Juni 1943, 2500 Kronen im April 1944 und den Rest, 15.000 Kronen, im März 1945 – als er die letzte Bezahlung von Theodor Hollnack erhalten hatte.

Der Tod des Vaters kam plötzlich. Nur zehn Tage zuvor hatte er Rolf von „einer ordentlichen Klemme“ geschrieben, in die er geraten war, da „die Steuerveranlagung so unverschämt“ sei: „Sie wollen mich für zehn Jahre nachträglich besteuern für die 19.000 Kronen plus 2900 Kronen Zinsen, die du mir für Auslagen, die ich für deine Ausbildung hatte, gezahlt hast.“ Seinen „anderen Kindern gegenüber, die nicht so eine teure Ausbildung erhalten hatten“, habe er es als „richtig“ empfunden, dass Rolf die Kosten, die seine Ausbildung den Vater gekostet hatte, zurückzahlte. Er hatte die Forderung jedoch erst dann als Einnahme aufführen wollen, nachdem 1945 alles einbezahlt war. „Die Zinsen sind jedoch von 1920 an aufgelistet, wo die Leihe begann“.

„Lieber Papa!“, schrieb Rolf am 17. Januar 1947 und meldete sich mit Aufstellungen über Hypotheken- und andere Schulden zurück, bezahlt und unbezahlt, sowie mit Zahlen aus Steuererklärungen diverser Jahre. Ebenso

peinlich davon berührt wie der Vater war, das zu thematisieren, erklärte er weitaus detaillierter als nötig, dass er eine Hypothekenschuld auf das Haus abbezahlt habe, seiner Mutter noch immer 10.000 Kronen schulde und im April 1945 dem Vater 635 Kronen als Zinsen auf abbezahlte Schulden gezahlt habe. Es ist nicht sicher, ob der Brief den Vater vor seinem Tod erreicht hat. Keiner war sich im Klaren darüber, wie krank der alte Mann war, und Rolf rundet den Brief damit ab, dass er bedaure zu hören, dass der Vater wieder ins Bett müsse und sich die Bronchitis nicht gebessert habe, und dann empfiehlt er: „Geh mit deinem Husten zu einem Spezialisten.“<sup>12</sup>.

Ein Anwalt hilft ihnen bei der Angelegenheit, und Rolf verfasst nach Aufforderung des Vaters eine Erklärung, die ihre Abmachung bestätigt:

„Hiermit erkläre ich, dass ich später, wenn meine Einkommens- und Vermögensverhältnisse es zulassen, Theodor Widerøe nach bester Fähigkeit die Ausgaben, die meinem Studium in Deutschland geschuldet sind, ganz oder teilweise zurückerstatte.“

Ja, Ordnung musste sein. Aber einfach war das nicht. Finanziell sind die kommenden Jahre von Steuerproblemen und der Abbezahlung des Bußgeldes an die Entschädigungsbehörde geprägt. Der Verkauf von Aktien, Erbe und Vorschuss aufs Erbe lassen die Rechenaufgabe letztendlich aufgehen. Mit der Klärung der Sache, unter anderem Vollmachten für den Verkauf von Aktien, beauftragt er seinen ehemaligen Verteidiger, den Anwalt de Besche in Oslo. Rolf würde auch gern über die 3500 Kronen verfügen, die er der Widerøe Fluggesellschaft geliehen hatte, sowie die 1500 Kronen für den Bruder, schreibt er dem Anwalt, aber: „Im Fall, dass es nicht passt, will ich weder Viggo noch dem Unternehmen ungern unnötige Schwierigkeiten bereiten, sondern mit diesen Beträgen lieber warten, bis es notwendig wird.“ Tatsächlich hatte ihm der Schwiegervater früher einmal angeboten, Geld zu leihen, Rolf wusste aber nicht, ob er dazu jetzt die Möglichkeit hatte, zudem glaubte er auch nicht, dass dies notwendig sei.<sup>13</sup>.

Die Finanzen waren eine Sache.

Die andere war, es sich selbst zu beweisen. Die Strahlenbehandlungsmaschine, an der er jetzt arbeitete, sollte rechtfertigen, dass er 1943 nach Deutschland gegangen war. Vielleicht hätte sogar der Vater gewollt, dass er weiter sein Projekt verfolgte, statt zur Beerdigung zu kommen? Vielleicht war er jetzt gefordert, die Möglichkeit zu nutzen, die ihm sein Vater einst dadurch eröffnet hatte, indem er ihn auf eine anständige Technische Hochschule schickte? Vielleicht war das ein angemessenerer Weg, Respekt zu zeigen, seine Pflicht zu tun, seine Verantwortung zu tragen.

## Pendeln zwischen Außenpunkten

Das Gleichgewicht zwischen all dem zu finden, was im Leben wichtig war, inklusive seines Traums, war etwas, worum Rolfs Gedanken in nachdenklichen Stunden kreisten. Ein ungewöhnliches Wortpaar: Gleichgewicht und Traum. Aber Rolf war sich dessen bewusst, was sowohl die Stärke als auch die Schwäche der Familie ausmachte – die leicht stolze Eigenart. Hier fanden sich starke Persönlichkeiten, Individualisten, Personen mit Integrität auf mehreren Ebenen. Stärke und Ausdauer waren mehreren von ihnen zu eigen, konnten für das Umfeld jedoch eine Herausforderung darstellen, wie er selbst es ausdrückte. Zeitgleich erinnerte er gern daran, dass man den Traum nicht vergessen dürfe.

In der Rede an Ragnhild anlässlich ihrer Goldenen Hochzeit sprach er über das Leben als „Pendeln zwischen Außenpunkten“ und darüber, dass er mitunter das Gleichgewicht verloren habe. Zum Ausgangspunkt nahm er den Comic über Finbeck und Fia, den er im Urlaub im Wochenendhaus von Freunden gelesen hatte, bevor die beiden einander kennengelernt hatten. Der aus dem Amerikanischen stammende Comic heißt im Original *„Bringing up father“*. „Das heißt ‚Vater soll erzogen werden‘, und jetzt versteht ihr womöglich den Zusammenhang“, sagte Rolf und zeigte auf das hinter ihm an der Wand hängende Bild des Haustyrannen. Er gab an, dass fünfzig gemeinsame Jahre viele Herausforderungen mit sich brächten, und konstatierte: „Der Mensch ist das große Unbekannte.“ Darüber hatte er bereits als 15-Jähriger nachgedacht und sich seinem Tagebuch anvertraut. In seiner Rede verwies er nun darauf, dass unter den Gästen zwei Psychiater seien, die sich darauf wohl besser verstünden als er. Anschließend stürzte er sich auf das Phänomen „Männer“:

„Männer gibt es in vielerlei Formen und Facetten. Wir haben die Propheten, die gänzlich von einer fixen Idee besessen sind. Wir haben die, die versuchen, so viel Geld wie möglich zusammenzukratzen. Wir haben die Normalos, die sich vor allem für Fußball und anderen Sport interessieren. Und dann haben wir Tausende anderer Variationen. Künstler, Gärtner und fleißige Ameisen, die Bürostühle durchsitzen. (...) Und mit all diesen wundersamen Wesen sollen die Frauen nun klarkommen und versuchen, sie ein wenig zu bändigen! (...) Man stelle sich zum Beispiel vor, mit einem Propheten verheiratet zu werden; so wie Mohammed. Das muss entsetzlich sein. Den einen Tag zog er nach Jerusalem und flog dort mit seinem Pferd gen Himmel, am nächsten Tag zog er mit dem Schwert in der Hand los, um seine Nachbarn fertigmachen. Ja, Ragnhild, du kannst froh sein, dass du nicht so einen geheiratet hast. Aber,

aber, wir Männer haben im Grunde unseres Gemüts wohl ein wenig vom Propheten und der fixen Idee – hier will ich mich selbst nicht ausnehmen. Es gab Zeiten, in denen ich ziemlich monoman war, wo Gedanken und Geist stark begrenzt waren. Aber abgesehen von Tennis habe ich mich nie für Sport interessiert, das ist doch zumindest ein Lichtblick.“

Dann nahm er sich die Frauen vor, wobei das noch subtiler wurde, da er nicht behaupten wollte, von Frauen so viel zu verstehen. Sie seien „weitaus unbekannter und unerforschter als die relativ simplen Männer“, und dann hätten sie „in einer Ehe viele schwierige Aufgaben“. Sie müssten es nämlich schaffen, das „prähistorische“ Wesen namens Mann „mithilfe kleiner Worte, Andeutungen und Vorschläge – das, was die Schweden als ‚gelinde Gewalt‘ bezeichnen“, zu lenken:

„Als Vergleich kann man sich den Mann als alte Lokomotive vorstellen, die Rauch und Dampf spuckt und ständig gefüttert werden muss, die unter Hochdruck arbeitet, mit Tausenden von Lenkrädern und Einstellungen, die ständig mit Geduld eingeölt werden muss, rumpelt und läuft, die launisch ist und leicht aus der Spur gerät. Und die Frau? Sie ist die Lokführerin, die versucht, das Ungeheuer zu beherrschen. Neben dieser nicht ganz leichten Aufgabe obliegt ihr eine Unzahl anderer Schwierigkeiten. Sie muss auch die Nachkommen erziehen, das liegt weit unter der Würde des Mannes, sie muss jede oder jede zweite Woche zum Friseur, um die Haare zu waschen. Und ab und an, wie zum Beispiel hier im Haus, muss sie sich um Geldangelegenheiten kümmern und dafür sorgen, dass ich mein monatliches Taschengeld bekomme.“

Auch abschließend blieb er diesem halb humoristischen, halb ernsten selbstironischen Stil treu:

„Wie du aus diesen einzelnen und vollkommen zusammenhanglosen Gedanken verstehen wirst, Ragnhild, schätze ich dich und deine Arbeit – auch mit ‚*bringing up father*‘ – sehr. Und wenn ich ab und an knurre und klage, weil das halbe Leben dafür draufgeht, alles Unaufgeräumte aufzuräumen, oder wenn ich mich wie ein Igel sträube, wenn es darum geht, neue Kleidung zu kaufen, oder wenn ich mich entschieden weigere, Hühnchen zu essen, so sind all das nur Zeichen dafür, dass wir die Dinge ein bisschen unterschiedlich betrachten. Das, was mir höchst unwichtig und unnötig erscheint, ist für dich sehr wichtig und bedeutend. Natürlich hast du in der Regel recht, und ich bin dir zutiefst dankbar, dass du bei einem so törichten, prähistorischen Wesen für Sitte und Ordnung sorgst.“<sup>14</sup>

## In seiner Blase – und außerhalb

Als Tunnelblick würde man es heute bezeichnen, wenn Rolf in seine eigene Welt eintauchte, die Betatron-Welt, und hinter sich die Türen schloss. Sich in seiner Blase befand. Im Unterschied zu vielen anderen war ihm das bewusst. Und er verweilte dort. In Stunden mit Damast auf dem Tisch und hohen Gläsern verriet der Festredner, dass er nicht ganz unempfindlich dahingehend war, wie es dem Umfeld ging, wenn der Forscher in ihm am stärksten durchkam.

Eine Person, die ihre Meinung hat und diese durchsetzen will – diese Charakteristik verwendet Professor Tor Brustad für ihn. Ein klein wenig Fachidiot also, auch wenn Brustad es diplomatischer ausdrückt:

„Mein Eindruck ist, dass Rolf im Leben ein großes Interesse hatte, und das war Technologie und die Entwicklung von Beschleunigern. Einzelne würden vielleicht sagen, er war beinahe ein Fachidiot, weil sein Interesse genau dafür so enorm war. Das würde das Ganze wohl etwas auf die Spitze treiben, und das ist nun nicht gehässig gemeint, aber ein Körnchen Wahrheit steckt darin. Er war eine Person, die ihre Meinung hatte, und wenn er einen Beschluss gefasst hatte, dann war es sehr schwer, ihn dazu zu bringen, seine Meinung zu ändern.“

Fachidiot? Ja, „Idiot“ auf dem eigenen Gebiet und gänzlich Idiot auf allen anderen, wie man kalauert. Fachidiot? Rolf? Ja, aber nicht nur – wobei Brustad nicht der Einzige ist, der diesen Ausdruck verwendet. Besessen von seiner Forschung? An nichts anderes denkend? Nun, seine Kinder sagen das nicht. Aber daran interessiert, ihr zugeneigt, ja. Ein Berufsleben, in dem es kein Fazit gibt, das Kreativität und Neugierde steuert, lädt dazu ein. Und ich glaube, er war sich dessen bewusst. Es ist kaum ein Zufall, dass er, wenn die großen Anlässe nach Reflexion und festlichen Worten riefen, über Gratwanderung, das Pendeln zwischen Gegenpolen, die unterschiedliche Sicht auf Dinge, Grenzen zwischen Menschen, das Einander-in-Schach-Halten, Geduld und Wohlwollen sprach.

Nur Fachmann, keine Gefühle? Noch einmal: Nein. Und sollte der Gedanke doch einmal aufgekommen sein – dass er sich nur für sein Fach interessierte –, war dies endgültig undenkbar, nachdem ich einige seiner privaten Briefe gelesen hatte. Kann man sowohl fachlich hoch engagiert sein und gleichzeitig starke Gefühle haben? Ja, natürlich. Warum nicht? Es handelt sich um dieselbe Fähigkeit zum Einfühlen und zur Anwesenheit, etwas, das einen voll und ganz fordert, Normen und Umfeld übersteigt.

Das Tagebuch, das er in jungen Jahren schrieb, die Reden, die er hielt. Gespräche, die ich mit Kindern und Enkelkindern, Schwester, Schwager, Schwägerin, Nichten und Neffen führte. Sie belegen, dass es in der Tat möglich ist: „Ein Onkel, den zu besuchen Spaß machte“, sagt ein Neffe. „Wir waren immer willkommen“, sagt ein Schwager. „Vater ‚zelebrierte‘ den Sonntag regelrecht“, sagt sein jüngster Sohn Rolf.

„Früh an jedem Sonntagmorgen pflegte er zu singen, zu pfeifen, Unsinn und Quatsch zu machen, Superlaune zu haben. Das steckte die ganze Familie an. Damals arbeiteten die Leute samstags, am Sonntag aber machte Vater frei. Da unternahmen wir alle zusammen einen Ausflug. Jeden Sonntag. Wir waren damals die Einzigen, die ein Auto hatten, wir fuhren ein Stück, und dann gingen wir zu Fuß oder liefen Ski, absolut jeden Sonntag. Wir Kinder nahmen gern Freunde mit. Sieben Personen im Auto. Er war tüchtig darin, die Familie zusammenzuhalten. Auch wenn wir nach Norwegen fuhren, hatten wir Kinder Freunde dabei. Als wir schließlich älter wurden, waren wir bei den Sonntagsausflügen nicht mehr dabei. Dann waren Mutter und Vater viel mit Freunden zusammen und unternahmen mit denen was. Sie haben immer einen Sonntagsspaziergang gemacht. Solange ich mich erinnern kann. Jeden Sonntag neun Uhr waren sie weg.“

Dann erzählt er vom Interesse des Vaters an Pilzen und all den Auslandsreisen mit Kameraden aus Studienzeiten, von denen sie gehört hatten:

„Er sammelte Pilze, erinnere ich mich. Kannte viele verschiedene Sorten. War er nicht sicher, dann probierte er sie. Riskierte etwas. Zu Studienzeiten hatte er unaufhörlich Kameraden aus Norwegen bei sich, Kaare Backer, seinen Bruder Viggo und andere, und da fuhren sie nach Paris, Spanien und Venedig, und sie waren auf Bergkuppen hier im Engadin in Pontresina und müssen einen Riesenspaß gehabt haben.“

Wie sein großer Bruder weist er zurück, dass der Vater nur an die Arbeit dachte:

„Ich glaube nicht, dass er nur an die Arbeit dachte. Er *mochte* die Arbeit sicher sehr und war an allem, was damit zu tun hatte, sehr interessiert. Er interessierte sich für so viel. Bis auf die letzten zwei Jahre vielleicht, wo er einen Schlaganfall gehabt haben muss. Aber bis dahin, war er an allem möglichen interessiert. Ich erinnere mich an seinen 90. Geburtstag, den wir in Oslo, in einem Hotel am Holmenkollen gefeiert haben – sein Freund Kaare Backer war auch da, und der war noch ein Jahr älter. Backer *sah* nicht

besonders gut und Vater *hörte* nicht besonders gut, aber zusammen hatten sie viel Vergnügen. Sie wirkten wie zwei kleine Jungs. Ich glaube durchaus, dass er das Leben genoss, absolut das Leben genoss.“

Nur Fachmann, keine Gefühle? Erneut: Nein. So einfach ist der Mensch nicht. So einfach war Rolf nicht. Es wäre ungerecht, das über ihn zu sagen. Er, der seinem Tagebuch anvertraute, dass er sich robust und unangreifbar fühle, wenn er sich nur nicht in der Nähe des Mädchens befand, in das er verliebt war. In ihrer Nähe aber reichte „ein einziger Blick (...), um mich wahnsinnig zu machen“. Er, der als 44-jähriger Mann seine Mutter freundlich bat, „eine kleine persönliche Sache von Papa für mich aufzubewahren, damit ich eine bestimmte kleine Erinnerung an ihn habe“. Er, der nach Norwegen zurückkehren wollte, wenn er „alt, so richtig alt“ war, wie sein Enkel Per gesagt hat. „Allerdings meinte er gewiss nie, dass er alt war.“ So blieb es beim Traum. Und den polierte er.

## Über ein halbes Jahrhundert jung und begeistert

Er war sein Leben lang jung, sagt der Physiker Jan Sigurd Vaagen über Rolf. Niemand auf der Welt ist so sicher, die Lösung für ein Problem zu haben, wie ein 22-Jähriger – oder zumindest, dass man die Lösung *finden* kann. Denn sie ist da. Keinerlei Anzeichen von Zweifel. Meine Idee ist richtig. Ich werde es hinbekommen. Ich werde eine Maschine bauen, wie sie noch niemand gesehen hat. Ich werde es der Welt zeigen. Mein Glaube wird Berge versetzen. Widerstand stachelt an.

Das ist Rolf. Sein ganzes langes Leben. Er behielt den Pioniergeist, den Enthusiasmus, die Neugierde und den Unternehmungsgeist. Tauchte etwas Spannendes auf, dann griff er danach, behielt seine „Idee“ aber im Hinterkopf. Holte sie hervor und betrachtete sie in einem neuen Licht. Praktische Hindernisse – Bagatellen der Art, dass eine Maschine nicht funktionierte, dass die Technologie versagte, dass die Leute es nicht verstanden –, all das waren lediglich Hindernisse, die man schließlich durchdringen konnte. Den Glauben schmälerte das nicht. Schwächte nicht die Überzeugung, dass das Ziel erreichbar war. Die Jugend *sieht* klar.

An der Hochschule in Karlsruhe hatte Rolf seine große Idee entwickelt, für die er später berühmt wurde. Der Plan war richtig gedacht. Das Praktische glückte ihm nicht, weshalb es ihm nicht gelang zu beweisen,



dass die Theorie richtig war. Die Theorie und das Prinzip aber stimmten. Später gelang es anderen. In den USA nahm sich Lawrence der Idee an und baute eine ähnliche Maschine. Die brachte ihm den Nobelpreis ein, dabei war er großzügig und erwies Rolf Anerkennung. Rolf sagte: „Juchhe! Ich hatte recht“, zuckte leicht mit den Schultern und entwickelte selbst eine Maschine. Eine leistungsstärkere. Sie war Europas Erste ihrer Art. Anschließend wurden es mehr. Viele mehr. Mit leichten Unterschieden. Dem jeweiligen Bedarf und der jeweils vorhandenen Technologie angepasst. Sie wurden in China, Australien, Russland, den USA und ganz Europa installiert. Das ist seine Karriere. In einer Summe.

Die ganze Welt wollte seine Betatrone haben. Er hätte da aufhören können. Auf dem Gipfel. Etwa 1970. Geehrt. Mit Preisen ausgezeichnet, hätte einige Vorträge gehalten, als Berater fungiert. Er hatte wahrhaftig etwas vollbracht. Museen wollten seine Maschinen. Er war weltweit Thema in Physiklehrbüchern. Er verfügte über breit gefächerte Erfahrung, war in der Industrie in so verschiedenen Feldern wie Strom und Krebs tätig gewesen. Er hätte, solange er wollte und dazu in der Lage war, herumreisen können. Hätte bis zuletzt das Ganze auskosten können. Aber nicht Rolf. Er wechselte die Arena. In den letzten gut 20 Berufs Jahren seines Lebens forschte er an den Wirkungen der vom Betatron produzierten Strahlen, was diese mit dem Krebspatienten machten. Er, der ein Leben lang daran geforscht hatte, Strahlen herzustellen, ging jetzt dazu über, ihre Wirkung zu studieren. Das tat er bis weit in seine Achtziger hinein.

Lebenshungrig. Vital. Stur. Ausdauernd. Offen. Ein bisschen „alternativ“. Er nahm seine tägliche Dosis Nahrungsergänzungsmittel, schmierte seine Haut mit diversen Cremes ein, klopfte sich nach einem festen Ritual ab, kurierte sich selbst mit Akupunkturnadeln. Neigte zum Aristokratischen, mochte die Geselligkeit, war in seiner großen Familie in Norwegen eine Art Paterfamilias. Sie rechneten mit ihm, und er rechnete mit ihnen, auch nach 50 Jahren in der Schweiz. Bei allen großen Familienzusammenkünften war er anwesend. Seine Arena war die ganze Welt. Sein Unternehmungsgeist kannte keine Grenzen. Früher nicht und später nicht. Nicht, als er als frischer Technologiestudent einen Artikel über Inflationsanalyse an eine Wirtschaftszeitschrift schickte. Nicht, als er ein Doktorandenstudium an seiner alten Hochschule ablehnte, weil sie nicht auf ihn hören und an dem arbeiten lassen wollte, was er wollte. Nicht, als er durch ganz Europa reiste und selbst hergestellte Relais an die Stromindustrie verkaufte. Nicht, als er in Hitler-Deutschland die Widerøe-Gruppe leitete, umgeben von Nazis und Fantasten, Alliierten, Doppelspionen und Nobelpreisträgern. Oder als

er auf der Höhe seiner Karriere in der Strahlenphysik in ein neues Fachgebiet wechselte, die Biophysik. Oder als er im Rentenalter sein elternloses Enkelkind adoptierte. Und keineswegs im Alter von 87 Jahren, am Abend des 21. Juli 1989 nach seiner obligatorischen Norwegen-Reise, als er ins Reisetagebuch schrieb: „2810 km gefahren“. Und niemand, der ihn kannte, war erstaunt. Sechs Jahre später sagte einer der Chefs des DESY-Labors in Hamburg: „Rolf ist noch immer voller Ideen, die er an mir austestet.“<sup>15</sup>.

## Sonnenenergie und Akupunktur

Auch nicht überraschend ist, dass er sich in die gesellschaftliche Debatte über Sonnenenergie und die Lagerung von Atommüll stürzte. Sein Schwager Egil Reksten ist darauf bedacht, auch diese Seite von ihm zur Sprache zu bringen:

„Es gibt noch ein paar Sachen, die Sie hören müssen, ein paar Ideen, die er hatte. Die eine dreht sich um kernphysikalischen Abfall. Er sagte, es habe einen Versuch mit der Lagerung unter dem grönländischen Inlandeis gegeben, man habe jedoch nicht tief genug gebohrt. 200 Meter runter, da würde er in Ruhe und Frieden zu einem Binnensee schmelzen, der dann unter dem Inlandeis liege. Dort würde er so und so viele tausend Jahre liegen können und weder Mensch noch Tier schaden. Grönland aber habe auf das Heftigste protestiert.

Dann war da eine andere Sache, eine faszinierende Idee, Energie drahtlos zu senden, was heute wieder leicht vorangetrieben wird. Er meinte, man könne draußen im All eine Sonnenfänger-Station platzieren, wo die elektrische Energie in Kurzwellenstrahlung oder elektromagnetische Strahlung umgewandelt wird, die auf einen Empfänger in einem Antennengebiet auf der Erde gerichtet wird, und dann könnte man Sonnenzellen im All platzieren, eine große Station mit viel höherer Leistung, als wir sie hier unten haben. Die wäre von Wetter und all sowas unabhängig. Ich glaube, er sprach davon, dass man sicherheitshalber ein Empfängerareal von gut 30 Quadratkilometern haben müsse. Und dort solle diese elektromagnetische Strahlung, Kurzwellenstrahlung, aufgenommen werden, ja, und dann würde sie zu Elektrizität transformiert werden.“

„Wann hat er daran gearbeitet? Das klingt sehr nach Jugend?“

„Nein, nein, das war in den späteren Jahren.“

Ich frage den Enkel Per, der zu dieser Zeit bei ihm gewohnt hat, nach anderen „modischen“ Ideen, die Rolf in den 1970er Jahren als Rentner hatte:

„Stimmt es, dass er etwas alternativ eingestellt war, was Medizin und so etwas betrifft?“

„Ja, aus China kam er mit einem ganzen Satz Akupunkturnadeln zurück, zudem hatte er eine Puppe, an der erklärt war, wie man stechen muss, und daraufhin behandelte er sich selbst. Anschließend sagten die Leute, er sei vollkommen verrückt, so etwas zu tun, weil man dafür eine Ausbildung benötige. Er aber war der Meinung, es habe ihm geholfen.“

„Was wollte er heilen?“

„Es war etwas mit dem Rücken, Ischias, glaube ich. Er las in der Gebrauchsanweisung, was man tun sollte, und dann machte er es selbst. Ich glaube, er hat es nur einmal versucht. Er begriff wohl, dass das keine so gute Idee war. Im Grunde aber war er immer sehr gesund. Er ist täglich geschwommen.“

„Tat er das? Ja, ihr hattet ja einen Swimmingpool.“

„Ja, auch im Winter.“

„Hackte ein Loch ins Eis und ...“

„Ja, ich erinnere mich, dass ich ihm dabei half, das Eis zu beseitigen. Und einmal hatte er danach sehr schlimme Rückenschmerzen. Er weigerte sich jedoch zu akzeptieren, dass das vom Schwimmen sei. Er behauptete, es läge daran, dass wir Hühnchen gegessen hatten! Und dann aß er sein Leben lang kein Hühnchen mehr. Seither wurde es immer Truthahn genannt und nicht Hühnchen, und alles war in Ordnung.“

„Aber es gibt doch keinen Zusammenhang zwischen Hühnchen und Rückenschmerzen?“

„Nein, selbstverständlich nicht, aber 20 Jahre lang wurde das aufrecht-erhalten. Er lächelte nicht, als er das sagte, also hatte es den Anschein, dass er es glaubte. Aber ansonsten, alternative Medizin, das glaube ich nicht. Homöopathie und so, nein ...“

## Für immer zweiundzwanzig

In vielerlei Hinsicht blieb er ein Leben lang 22 Jahre alt. Stob los, liebte Herausforderungen. Am liebsten neue. Und die Spanne war groß. Man sieht es, wenn man versucht, jedes Jahrzehnt seines Lebens mit einem Etikett zu versehen. Da er 1902 geboren wurde und 1996 starb, folgen seine eigenen Lebensjahre sozusagen dem Jahrhundert:

00: Kind | Zieh nicht an den Leitungen, Viggo!

10: Jugend | Komm mit zum Skifahren.

20: Studium | I have a dream.

30: Stromindustrie | Ich werde das beste Relais der Welt bauen.

40: Betatron | Ich werde das beste Betatron der Welt bauen.

50: Sozial | Willkommen, ich hoffe, wir haben alle einen netten Abend!

60: Biomedizin | Was aber machen diese Strahlen mit dem Patienten?

70: Adoptivsohn | Komm und setz dich, mein Junge.

80: Reisen | Sehen uns im Sommer auf Skjæløy.

90: Mehr Ehre | Jetzt fehlt mir nur noch der Nobelpreis.

Wenn der Appetit so groß ist und das Engagement alles in Anspruch nehmend, wird es zu einem Lebensstil, sich ständig auf neue Dinge zu stürzen. Jung, hungrig, Pionier, neugierig und durchweg 22 Jahre alt zu sein. Natürlich mit gleitenden Übergängen und es zu schaffen, mehrere Dinge parallel zu tun, wie Vorlesungen für Technologiestudenten zu geben und gleichzeitig weiterhin in der Großindustrie tätig zu sein. Da war die Betatron-Forschung allerdings im Abflachen begriffen. Die Strahlenphysik ging und die Biophysik-Forschung kam.

Das Beständige im Leben waren Frau und Kinder sowie die Reisen nach Norwegen im Sommer mit Halt in Hamburg, um Freunde zu besuchen. In späteren Jahren waren es die Zusammenkünfte an den Samstagen, wenn Kinder und Enkelkinder zum Mittagessen kamen. Und dann im Frühling die Besuche beim Bruder in Spanien. Und die Vorträge auf der ganzen Welt. Und die Sommerferien in Norwegen.

Trotzdem sagen die Leute, dass er Scheuklappen trug. Und ja, ich kann es verstehen. Den Grund dafür, ihn als eingleisig zu bezeichnen. Warum? Er? Der so viel erreicht hat: Großindustrie und Forschung. Ski und Tennis. Tanz, Gesellschaften, Unterricht, Vorträge. Großer Bekanntenkreis, Kollegen, zu denen er ein Leben lang Kontakt hielt, Auslandsreisen bis zuletzt. Und eine große Familie in Norwegen, die noch immer ein enges Verhältnis zu seinen Söhnen pflegt, die heute beide über 70 sind. Er, der seine eigenen Wege ging, der Spuren *hinterließ*. Diese Familie wird sich nicht einig darüber, ob er eingleisig war oder nicht. Ich bitte Egil und Louise Reksten, den Schwager einzuordnen. Vielleicht, aber nur vielleicht nähern wir uns dem Kern dieses komplexen und komplizierten – und kontroversen – Menschen.

*Er:*

„Er war eingleisig.“

*Sie:*

„Naja ...“

*Er:*

„Doch, aber er *ist*, war es doch. Etwas eingleisig. Ja, vielleicht das, etwas eingleisig, es gab nicht so viele Nebengleise. Das ist zumindest mein Eindruck. Aber enthusiastisch. Und gleichzeitig ... Schließlich war er Optimist. Ich glaube, er sorgte sich nicht sonderlich um den Weltuntergang. Wenn er Schmerzen in der Schulter hatte, ging er rein und verabreichte sich 11 Röntgen.“

*Ich:*

„Kurierte er sich selbst?“

*Er:*

„Er hatte Schmerzen in der Schulter. Ja, er hatte die Idee, dass ...“

Dann holt der Chemieingenieur Papier und Bleistift heran und zeichnet: x-Achse = Intensität, y-Achse = Schaden. „Von denen, die mehr *Mainstream* sind, wurde nun angedeutet, dass die Entwicklung so verläuft“, sagt er und zeichnet weiter: „Je mehr Strahlung, desto größer der Schaden. Also desto gefährlicher. Andere sagten: Nein, es ist im Großen und Ganzen so, dass geringe Strahlung nicht gefährlich ist.“ Dann zeigt er auf das Diagramm und stellt fest:

„Rolf war der Meinung, die Strahlengefahr sei wahrscheinlich so.“

„*Aha?*“

„Dass ein wenig Extra-Strahlung wahrscheinlich gut tun würde. Und dass es in Deutschland sogar Ärzte gäbe, die zur Kur Patienten in alte Gruben führten, wo eine Kombination aus Temperatur und Strahlung herrschte. Und das waren ausgebildete Ärzte, keine Quacksalber. Und dann sagte Rolf: Diejenigen, die viel Strahlung abbekämen, seien allen voran Kernforscher, und die lebten um einige Jahre länger als die Bevölkerung als Ganzes. Das sei solches Pfui-Pfui-Gerede.“

„*So etwas zu sagen, ist politisch nicht korrekt, und wissenschaftlich vermutlich auch nicht?*“

„Nein, das ist es nicht, aber es kann gut sein, dass er recht hatte. Ich fand es interessant.“

„*War er Anhänger dessen, was wir heute als alternative Medizin bezeichnen würden? Ich habe gehört, dass er ein allmorgendliches Ritual hatte?*“

„Ja, das kann ich mir gut vorstellen.“

„*Dachte er auch in Sachen Energie alternativ? Ich denke da an Kernkraft.*“

„Ja, in hohem Maße. Er war entschieden der Meinung, wir müssten zusehen, uns mit der Kernkraft anzufreunden. Ich glaube, er betrachtete das als eine Art Zwischenstadium, bevor uns eine andere, zum Beispiel Weltall-basierte Energiequelle gelänge.“

Der Schwager, Chemieingenieur und ehemalige Konzentrationslagergefangener setzt zu einer begeisterten Erzählung über all die Strahlenbehandlungsmaschinen an, die Rolf gebaut hat, über die Patente und das CERN-Labor, das proppenvoll von starken Elektromagneten und unter der Erde in rasantem Tempo miteinander kollidierenden Teilchen sei, das Rolf in Genf mitbegründet hat. Anschließend wirkte er an einem ähnlichen Zentrum mit, DESY in Hamburg, danach PSI, dem Paul Scherrer Institut bei Zürich, und schließlich GSI, der Gesellschaft für Schwerionenforschung in Darmstadt. Alles zusammen.

Bei Fertigstellung des letztgenannten Instituts war Rolf 67 Jahre alt und befand sich inmitten seiner zweiten Forscherkarriere, die sich der Wirkung der Strahlen widmete – neben dem Direktorenposten bei Brown Boveri, den er noch immer innehatte, und den abendlichen Vorlesungen an der Hochschule. Es ist das Jahr, in dem er die Röntgen-Medaille erhält und es der Forschungswelt langsam aufgeht, dass Rolf bereits als Doktorand ein funktionsfähiges Betatron hätte bauen können, wenn die Ausrüstung zur Verfügung gestanden hätte. Mit all dem hinter sich und um sich sind es noch immer drei Jahre, bis Rolf einen Siebenjährigen ins Haus bekommt. Während der kompletten Kindheit dieses Jungen erhält er weitere Medaillen und Auszeichnungen. Als das Kind erwachsen geworden und ausgezogen ist, wird die Karriere endlich mit internationalem Ruhm als Begründer der Wissenschaft der Teilchenbeschleuniger gekrönt. Es ist das Jahr 1992. Der Mann ist 90 Jahre alt. Mehrere haben versucht, ihn dazu zu bringen, kürzerzutreten. Wie die Söhne berichten, habe man ihm bei Brown Boveri schließlich das Büro weggenommen, ohne dass es half; er arbeitete zu Hause weiter.

Dann sind wir am Beginn des Jahres 1994 angelangt, Weihnachten ist vorüber und Rolf erhält den Brief mit dem Dank für das Buch. Ein weiterer Faktor hat seinen Platz gefunden. Es nähert sich der Moment, zwei Striche unter die Antwort ziehen zu können. Dennoch gibt es viele „Unbekannte“. Die Gleichung geht nicht auf. Denn bei näherem Nachdenken fragt man sich: Wie konnte der Inhalt des Briefes solchen Eindruck machen? Die Brüder waren doch lange vor dem Brief versöhnt. Aber – das ist gerade das Große. Sie wollten Versöhnung, trotz des Schmerzhaften, das sie nicht verstanden. Nicht wegen etwas, das Grund dazu gab.

Vielleicht stimmt es also doch. Für ihn. Dass ein Rest bleiben soll, etwas, worüber man sich doch wundert. Vielleicht soll die Gleichung des Lebens nicht aufgehen. Das Leben soll gelebt werden – nach vorn, in einem dynamischen Prozess, bei dem man die ganze Zeit unterwegs ist, bei dem man die Ohrfeigen und die Siege nimmt, wenn sie kommen, mit dem Verstand und der Stärke, über die man zum jeweiligen Zeitpunkt verfügt. Dass darin



**Abb. 7.1** Im betagten Alter unternahm Rolf Widerøe gern Spaziergänge in die nähere Umgebung. Sein Hund war dabei stets an seiner Seite. (Foto © Pedro Waloschek)

das Geheimnis liegt. Dass ein reiches Leben ein lebendiges Leben ist, in dem die Möglichkeiten vielfältig und überwältigend sind und nie enden – bis es zu Ende *ist*. Vielleicht war das seine Auslegung. Vielleicht (Abb. 7.1).

\*\*\*

In den letzten paar Jahren, als die Gesundheit langsam nachließ, vor allem das Gehör, saß er viel im Schaukelstuhl vor dem großen Fenster im Wohnzimmer. Las, wie er es immer getan hatte. Dort im Lieblingsstuhl sitzend, mit weiter Aussicht über das Tal und die Berghänge des kleinen Ortes, der einer norwegischen Landschaft nicht ganz unähnlich war, fand er noch einmal ein neues Interessensfeld, das Vogelleben vor dem Fenster. Er war fasziniert. Beobachtete. Wunderte sich. Musste es wissen. Mehr wissen. Auf der Fensterbank lag ein Nachschlagewerk über Vögel.

### Anmerkungen

1. Biografie, S. 5.
2. Biografie, S. 63–64.
3. Im Gespräch in Verbindung mit diesem Buch.



4. Im Gespräch in Verbindung mit diesem Buch, 10. Juni 2010.
5. Im Verbindung mit diesem Buch bezieht sich Tor Brustad auf ein Interview mit Viggo Widerøe in den 1990er Jahren.
6. Die Gespräche erfolgten vor Bekanntwerden des Briefes.
7. Im Gespräch, 21. Dezember 2006.
8. Im Gespräch in Verbindung mit diesem Buch.
9. Im Gespräch in Verbindung mit diesem Buch.
10. Dokument 25 an die Polizeibehörde Oslo und Aker, Abteilung Landesverrat, Viktoria Terrasse 5/7, vom Anwalt des Höchsten Gerichts, Oscar de Besche, datiert 11. März 1946.
11. Das wird auch in einem Verhör Widerøes vom 4. Juli 1945 behandelt, vorgenommen von Pbm. Gustav Dreyer, worin es heißt: „Der Verhörte wünscht hinzuzufügen, dass die Deutschen bei den Verhandlungen in Berlin im Oktober 1943 auch versprochen, einige der verhafteten NEBB-Funktionäre freizulassen.“
12. Brief von Theodor Widerøe an Rolf Widerøe, 13. Januar 1947, ETH-Bibliothek Zürich Hs 903:239. Brief von Rolf Widerøe an Theodor Widerøe, 17. Januar 1947, ETH-Bibliothek Zürich Hs 903:239.
13. Brief von Oscar de Besche an Widerøe, 25. Februar 1948, ETH-Bibliothek Zürich Hs 903:239. Brief von Widerøe an Oscar de Besche, 22. März 1948, ETH-Bibliothek Zürich Hs 903:239.
14. Die Feier zur Goldenen Hochzeit fand am 23. September 1984 statt, der eigentliche Hochzeitstag war aber der 14. November.
15. Gustav-Adolf Voss, Leiter der Beschleuniger-Division im DESY-Labor: „A Personal Perspective og High Energy Accelerators“, 1996 IEEE.



**Open Access** Dieses Kapitel wird unter der Creative Commons Namensnennung – Nicht kommerziell – Keine Bearbeitung 4.0 International Lizenz (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>) veröffentlicht, welche die nicht-kommerzielle Nutzung, Vervielfältigung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden. Die Lizenz gibt Ihnen nicht das Recht, bearbeitete oder sonst wie umgestaltete Fassungen dieses Werkes zu verbreiten oder öffentlich wiederzugeben.

Die in diesem Kapitel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist auch für die oben aufgeführten nicht-kommerziellen Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.



# Stichwortverzeichnis

## A

Aachen XXVII, 26, 27, 48, 49, 146,  
158, 172, 190, 251, 394

Aaserud, Finn XXV, 161, 162, 306,  
470, 499, 500

ABB (Asea Brown Boveri Ltd.) XVIII,  
XXVI, 71, 72, 101, 109

AEG (Allgemeine Elektrizitäts-  
Gesellschaft) 31–33, 37, 45, 52,  
174, 190, 200, 202, 213, 239,  
243, 350, 358, 417, 418, 421,  
426, 431–433, 501

Agfa 434

Akupunktur 548–550

Allis-Chalmers 93, 94, 104, 239

Allmänna Svenska Elektriska  
Aktiebolaget 72, 73, 165

Alsos (Geheimdienstmissionen des  
Manhattan-Projekts) 281,  
310, 344, 378, 379, 381, 382,  
387–393, 397, 399, 400, 413,  
417, 420, 430, 500

Alvarez, Luis 50

Amaldi, Edoardo 116

American Institute of Physics (mit  
einem Niels-Bohr-Archiv) 161,  
281, 397, 481

American Physical Society 164, 166,  
168

American Radium Society 164

Arbeitsgemeinschaft für den  
Elektrizitätsausbau Norwegens  
195

Archiv für Elektrotechnik 27, 31, 48,  
190, 202, 222, 228, 367, 394,  
398, 425, 448

Årdal og Sunndal Verk 508

Arntzen de Besche (Firma) 253

Arx, Arnold von 110

ASEA (Allmänna Svenska Elektriska  
Aktiebolaget) 72, 73, 165

Asea Brown Boveri Ltd. 72

Asklepitron 91, 102, 108, 145, 177

Aspelund, Olav XXVI, 161, 302, 305,  
306, 470, 501

Assmann, Ralph XXVII

Atommülllagerung 549

Atoms for Peace (Konferenz) 125

Auger, Pierre 116

Australien XVIII, 117, 164, 475

## B

Backer, Kaare 21, 166, 546

- Baden (Aargau, u. a. Hauptsitz von  
BBC) 72, 73, 76, 81, 111, 132,  
168, 291, 292, 405, 420, 430
- Bagge, Erik 453
- Barnes, D. E. 98, 116, 322
- Barnevik, Percy 72
- Baronie Rosendal XIX, XXI, XXIII
- Bas, Enis B. 520
- BBC (Brown Boveri & Cie.) XVI,  
XVII, XVIII, XXVI, 45, 53, 68,  
69, 71–73, 75, 78, 79, 81, 83,  
86, 91–94, 98, 100, 101, 103,  
104, 107–109, 114, 116, 125,  
131, 132, 144, 148, 158, 160,  
165, 170, 173, 177, 191, 208,  
224, 229, 239, 240, 250, 252,  
265, 267, 268, 289–291, 293,  
316, 327, 328, 333, 341, 353,  
367, 386, 394, 395, 400–413,  
419–422, 427, 430, 431, 433,  
434, 438, 473, 475, 488, 492,  
500, 515, 541, 553
- Belgien 108, 109
- Bentzen, Søren M. XIX, XX, XXI,  
XXII, XXIII, XXIV, XXVI, 298,  
470, 475–479, 481, 484, 486,  
500, 503, 514, 519
- Bergen 34, 59, 76–80, 119, 162, 499
- Berkeley (Universität in Kalifornien/  
USA) 47, 48, 50, 51, 64, 179,  
388, 403, 427
- Berlin XVIII, 31, 32, 35, 52, 58, 111,  
145, 174, 190, 193, 195, 196,  
198, 200–204, 207, 209, 217,  
219, 220, 232, 234, 236, 269,  
317, 320, 340, 345, 358, 388,  
425, 426, 428, 474, 489, 501,  
527, 555
- Berner, Aasmund (Neffe von RW) 14,  
15, 87, 101, 138, 495, 496, 498,  
530
- Berner, Grethe (Schwester von RW) 3,  
5, 474, 529
- Berners-Lee, Tim 179
- Besche, Oscar de 252, 269, 394, 534,  
542
- Beschleuniger XVI, XVII, XVIII, XXV,  
XXVII, XXVIII, 18, 25, 28–30,  
33, 34, 48, 50, 51, 56, 57, 59,  
62, 73, 77, 80, 91, 94, 95, 98,  
102, 109, 112, 114–117, 121,  
122, 124, 126, 128, 131, 132,  
146, 147, 157, 158, 161–163,  
166, 167, 169, 170, 172–175,  
181, 198, 206, 219, 229, 230,  
232, 238, 240, 258, 260, 278,  
290, 317, 340, 341, 358, 363,  
385, 413, 415, 418, 419, 426,  
429, 430, 433, 436, 458, 460,  
477, 481, 488, 499, 502–504,  
506, 545, 553
- Beta-Synchrotron 97, 98, 157
- Betatron XIX, XVI, XVII, XVIII, 29,  
56–59, 69, 70, 72, 73, 75, 76,  
78–82, 86, 91–99, 102–104,  
106–110, 112, 116, 131, 132,  
139, 142, 144, 145, 147, 148,  
157, 158, 166, 170, 173, 177,  
178, 180, 190–193, 197, 198,  
200–202, 206, 207, 209, 210,  
213, 215, 216, 218–222,  
224–226, 228–230, 232–234,  
236, 237, 239, 240, 242–244,  
259–263, 265, 271, 279–281,  
284, 285, 287, 289, 290, 292,  
297, 303, 304, 313, 317–323,  
325, 327, 329–332, 334, 335,  
338, 339, 341–348, 350, 354,  
355, 367, 369, 370, 378–380,  
384, 386, 387, 393–395,  
397–405, 411–421, 423–427,  
429–434, 436–438, 454, 458,  
487–491, 494, 499, 502–504,  
510, 515, 527, 541, 545, 548,  
551, 553
- Betatron Cancer Appeal Trust 108

Big Science 50, 51, 163, 385, 422, 505  
Biophysik XV, 80, 162, 549, 551  
BIOS 420  
Bjerkan, Knut XXVI  
Björnson, Björnsterne 21  
Blewett, Hildred 125, 178  
Blohm & Voss 233, 339  
Bohr, Margrethe 480  
Bohr, Niels 53, 55, 333, 335, 414, 416,  
430, 479, 480, 483, 486  
Borgenveien 2, 3, 7, 43, 87  
Bothe, Walther 219, 310, 340, 417,  
427  
Boveri, Walter 69, 71, 73  
Bragg, William Lawrence 333, 335,  
446  
Brahme, Anders 169, 180  
Bratteli, Trygve 136  
Braun, Wernher von 157  
Breit, Gregory 34, 63  
British Institute of Radiology 164  
British Intelligence Objectives Sub-  
Committee 420  
Brodersen, Arvid 366, 452  
Brookhaven 117, 118, 121, 122, 147,  
232  
Brookhaven Cosmotron Department  
117, 504  
Brown Boveri & Cie. 71  
Brown, Charles 71  
Brüssel XVIII, 22, 119  
Brustad, Tor XIV, XIX, XVII, XVIII,  
XXI, XXIII, XXV, XXVIII,  
79–81, 143, 159, 161, 168,  
169, 248, 249, 272, 278, 279,  
282–287, 290, 291, 294–303,  
308, 401, 414, 470, 476, 486,  
487, 491, 496, 497, 500, 508,  
510, 514, 515, 524, 534, 535,  
545  
Bugatti 108

## C

C.H.F. Müller 200, 204, 339, 405,  
431, 432, 448, 456, 458, 459  
Caspers, Fritz XXVI  
CERN (Conseil Européene pour la  
Recherche Nucléaire) XVII,  
XXVI, XXVII, XXVIII, 112,  
114–118, 120–125, 127, 128,  
131, 163, 178, 179, 208, 219,  
300, 436, 448, 470, 471, 499,  
500, 504, 507  
China XVIII, 106, 107, 109, 145, 494,  
512, 513, 548, 550  
Christian Michelsen Institute (CMI)  
77, 115, 181, 521  
Christiansen, Alex (Schwiegevater von  
RW) 42, 134, 180  
Christiansen, Ragnhild 43  
Christofilos, Nicholas 177  
CMI (Christian Michelsens Institute)  
77, 115  
Cockcroft, John 34, 49, 157, 505  
Cohen, Lionel 145  
coherent acceleration 175  
Collins, George 117  
Conseil Européene pour la Recherche  
Nucléaire s. CERN  
Cosmotron 117  
Courant, Ernest 117  
Cramer, Johanne Dorthea Margrethe  
(Großmutter mütterlicherseits  
von RW) 13  
Curie, Irène 55, 180  
Curie, Marie 52, 157

## D

Dahl, Helmer 181  
Dahl, Odd 34, 59, 64, 77, 78, 80, 115,  
116, 118, 165, 166, 178, 265,  
282, 385, 500, 507, 520, 521  
Dahl, Per F. 63, 166  
Damerau, Heiko XXVI

- Dänemark 84, 108, 109, 162, 235, 250, 330, 480, 483  
 Darmstadt 128, 223, 525, 553  
 Den Norske Legion 267  
 DESY (Deutsches Elektronen-Synchrotron) 129  
 Deutsche Röntgengesellschaft 164  
 Deutsches Elektronen-Synchrotron (DESY) XXVII, XXVIII, 130, 131, 161, 163, 169, 242, 470, 502, 503, 549, 553, 555  
 Deutsches Museum (München) 177, 419  
 Deutsches Röntgen-Museum (Remscheid) 161  
 Diebner, Kurt 324, 453  
 Double Ring Storage 129  
 Drangeid, Karsten XXVI, 99, 100, 110, 504, 509  
 Dreyer, Gustav B. 253, 256, 268–270, 276, 289  
 Dubna- Forschungszentrum 121
- E
- Egerer, Karl A. 202, 214, 222, 350, 357, 360–362, 367, 374, 378, 425, 426, 438, 450, 451  
 Eidgenössische Technische Hochschule 131, 146  
 Einstein, Albert XXIII, 17, 32, 54, 126, 127, 131, 157, 167, 299, 383, 416  
 Eker, Reidar 79, 81  
 electron-centrifuge 415  
 Elektrisk Bureau A/S 72  
 Elektriske Verksted A/S 40  
 Elektronenschleuder 230, 231, 415  
 EMBL (European Molecular Biology Laboratory) 178  
 England 40, 70, 239, 317, 322, 323, 333, 337, 341, 380, 383, 386, 389, 391, 403, 414, 417, 424, 426, 427, 435, 483, 487, 494, 495, 501  
 Ennetbaden 74, 89  
 Erlangen 81, 93, 224, 231, 404  
 ESA (European Space Agency) 178  
 ESRF (European Synchrotron Radiation Facility) 114, 178  
 ESTRO (European Society for Radiotherapy & Oncology) 164  
 ETH (Eidgenössische Technische Hochschule) 131, 146  
 EUROfusion 114  
 European Molecular Biology Laboratory 114  
 European Society for Radiotherapy & Oncology 164  
 European Society of Physics 164  
 European Space Agency (ESA) 178  
 European Spallation Source (ESS), Lund, Schweden XXVIII  
 European Synchrotron Radiation Facility 114, 178  
 Europhysics News 164
- F
- Fehr, Werner 242, 432  
 Fennel, Kurt 214, 318, 319, 424, 438  
 Fermilab (Fermi National Accelerator Laboratory) 130  
 FIAT (Field Information Agency Technical) 98, 337, 341  
 Field Information Agency Technical 337  
 Finnland 103, 106, 109  
 Fischer, Alfons 110  
 Fluggesellschaft WiderØe 5  
 Fog (Forschungsstelle der Luftwaffe) 409  
 Forman, Paul XXVI, 157, 158, 160, 180  
 Forschungsinstitut der Armee (Kjeller) 279, 381, 385–387, 480  
 Forschungsstelle der Luftwaffe 409

Forschungszentrum Jülich, Jülich,  
 Deutschland [XXVIII](#)  
 Forsvarets Overkommandos Tekniske  
 Utvalg [258](#), [384](#), [386](#)  
 FOTU (Forsvarets Overkommandos  
 Tekniske Utvalg) [258](#), [384](#), [386](#)  
 Frankreich [84](#), [100](#), [108](#), [109](#), [164](#)  
 Frayn, Michael [479](#), [480](#), [482](#)  
 Freiwilligen-Legion Norwegen (Den  
 Norske Legion) [196](#), [273](#), [276](#),  
[308](#), [362](#)  
 Frisch, Otto [51](#), [418](#)  
 Frognerkilens Fabrikk [72](#)  
 Fuhlsbüttel [2](#), [200](#), [204](#), [223](#), [228](#), [339](#)

**G**

Galveston (Texas/USA) [102](#)  
 Gans, Richard [219](#), [235](#), [433](#)  
 GE s. General Electric  
 Geilo [49](#), [161](#), [501](#)  
 Geist, Friedrich [201](#), [219](#), [232](#), [340](#),  
[352](#), [353](#), [400](#), [409](#), [423](#)  
 General Electric (GE) [56](#), [93](#), [213](#),  
[229](#), [239](#), [333](#), [413](#), [415](#), [421](#),  
[432](#), [433](#)  
 Genf (u. a. Standort von CERN)  
[XVIII](#), [119](#), [121](#), [125](#), [173](#), [175](#),  
[499](#), [553](#)  
 Genter, Wolfgang [403](#)  
 Georgii, Walter [214](#), [216](#), [219](#), [232](#),  
[424](#)  
 Gerber, Christian [XXVI](#), [102](#), [103](#),  
[105](#), [107–110](#), [131](#), [133](#), [143](#),  
[146](#)  
 Gerlach, Walther [214–221](#), [232](#), [350](#),  
[352](#), [353](#), [383](#), [384](#), [395](#), [398](#),  
[403](#), [404](#), [407](#), [417](#), [424](#), [433](#),  
[453](#)  
 Gesellschaft für Schwerionenforschung  
 (GSI) [553](#)  
 Gestapo [61](#), [220](#), [227](#), [237](#), [321](#), [338](#),  
[345](#), [354](#), [356](#), [426](#), [474](#)

Gianotti, Fabiola [XXVII](#)  
 Gleditsch, Ellen [52](#)  
 Gonella, L. [177](#)  
 Göring, Hermann [60](#), [209](#), [211](#), [212](#),  
[215](#), [350](#), [393](#), [403](#), [423](#)  
 Göttingen [231](#), [322](#), [419](#), [429](#), [435](#),  
[479](#)  
 Goudsmit, Samuel A. [381–384](#), [388](#),  
[390](#), [391](#), [393](#), [413](#), [420](#), [452](#)  
 Goward, Frank K. [98](#), [116](#), [125](#), [244](#)  
 Gräf (Mechaniker bei Brown Boveri)  
[110](#)  
 Griechenland [108](#), [109](#)  
 Griffen [367](#)  
 Grini (Konzentrationslager bei Oslo)  
[15](#), [61](#), [258](#), [304](#), [380](#), [507](#)  
 Großbritannien [34](#), [109](#), [113](#), [360](#),  
[388](#), [499](#)  
 Großostheim [210](#), [212–214](#), [216](#), [221](#),  
[222](#), [234](#), [352](#), [403](#), [405](#), [410](#),  
[412](#), [423–425](#), [427](#), [437](#), [460](#)  
 Groves, Leslie R. [388](#)  
 Guilford [108](#)  
 Gund, Konrad [93](#), [192](#), [224](#), [225](#),  
[229–231](#), [415](#), [419](#), [433](#)

**H**

Hadron-Elektronen-Ring-Anlage [129](#)  
 Hafstad, Lawrence R. [34](#), [59](#), [63](#), [78](#)  
 Hahn [453](#)  
 Hahn, Otto [64](#), [157](#), [417](#), [418](#), [453](#),  
[458](#)  
 Halden [13](#), [381](#), [385](#), [387](#)  
 Hamburg (u. a. Standort von DESY)  
[XXV](#), [2](#), [13](#), [41](#), [60](#), [83](#), [128](#),  
[165](#), [166](#), [191](#), [199](#), [200](#), [202](#),  
[204](#), [205](#), [207](#), [210](#), [212](#), [213](#),  
[215](#), [226](#), [227](#), [232–236](#), [250](#),  
[251](#), [260](#), [268](#), [269](#), [303](#), [309](#),  
[320–322](#), [324](#), [327](#), [331](#), [334](#),  
[337–339](#), [341–343](#), [346](#), [353](#),  
[354](#), [360](#), [362](#), [368](#), [399](#), [401](#),

- 402, 405, 411, 426, 428, 431,  
432, 434, 437, 448, 454, 467,  
472, 473, 476, 482, 488–493,  
502, 527, 549, 551
- Hamsun, Knut 248, 299, 483
- Harteck, Paul 453, 457
- Hassel, Odd 365, 507
- Hauge, Jens Chr. 385–387, 506
- Heidelberg (u. a. BBC-Niederlassung)  
83, 179, 219, 224, 225, 327,  
340, 343, 353, 381, 383, 388,  
399, 401–403, 406, 407,  
409–411, 413, 417, 423, 427,  
456, 457
- Heisenberg, Werner 157, 201, 212,  
214, 215, 217, 219, 220,  
333–335, 340, 350, 351, 353,  
361, 383, 388–391, 400, 403,  
415–417, 420, 423, 424, 427,  
428, 430, 439, 479–481, 483,  
486
- Helmholtz-Zentrum Berlin für  
Materialien und Energie (HZB),  
Berlin, Deutschland XXVIII
- Helmholtz-Zentrum Dresden-  
Rossendorf (HZDR), Dresden,  
Deutschland XXVIII
- Helmholtz-Zentrum für Schwerionen-  
forschung (GSI), Darmstadt,  
Deutschland XXVIII
- Henry Ford Hospital (Detroit/USA)  
102
- HERA (Hadron-Elektronen-Ring-  
Anlage) 130
- Hernes, Gudmund 169
- Hitler, Adolf 34, 35, 52, 60, 187, 196,  
203, 210, 227, 236, 249, 281,  
318, 363, 367, 388, 418, 423,  
427, 428, 471, 505, 526
- Hjeltnes, Guri 467
- Hjemmefronten (Widerstands-  
bewegung) 238, 251
- Höchenschwand 115
- Hofstadter, Robert 502, 520
- Hollnack, Theodor (alias Kolberg) 201,  
202, 208–210, 212–214, 216,  
217, 221, 226, 227, 230, 233,  
234, 236, 237, 251, 268, 270,  
317, 319–326, 328–332, 334,  
335, 338, 341–349, 351–356,  
358, 361, 362, 368, 370,  
374–378, 395, 398, 400–402,  
407–409, 424, 425, 434, 435,  
438, 439, 445, 517, 541
- Holmboe, Anna Margarete (Schwägerin  
von RW) 14
- Holmboe, Jørgen (Neffe von RW) 14,  
86, 136, 492
- Holtkamp, Norbert XXVI
- Holtsmark, Johan P. 310
- Holzer, Bernhard XXVI
- Hug, Martin 89, 101
- Hug, Peter 88
- Hylleraas, Egil 52, 53, 252, 258, 259,  
265, 300, 305, 310, 346, 387,  
507
- I
- I.G. Farben 341, 413, 418, 448
- IFE (Institut für Energietechnik) 381
- Ilebu (ehem. Grini, Gefangenenlager  
bei Oslo) 237, 238, 251, 281,  
285, 304, 331, 379, 380, 387,  
395
- induction-accelerator 415
- Induktionsbeschleuniger 25, 415
- Institut für Atomenergie 387
- Institut für Energietechnik 381, 387
- Institut für Physik (Turin) 177
- Institut für Physikalische Chemie  
(Hamburg) 428
- Institut für röntgenologische Roh- und  
Werkstoff-Forschung 216
- Institutsvorständen 387

- International Union of Pure and Applied Physics (IUPAP) 503  
 Internationaler Radiologiekongress 156  
 Intersecting Storage Ring (ISR) 122–124, 505  
 Ising, Gustaf 62  
 ISR (Intersecting Storage Ring) 122–124, 505  
 Israel 109, 227  
 Italien XXVI, 40, 98, 108, 109, 388, 426, 501  
 IUPAP (International Union of Pure and Applied Physics) 503
- J**  
 Japan 108, 109, 415  
 Jensen, Johannes Hans Daniel 203, 268, 322, 333, 399, 426, 428  
 Jentschke, Willibald 179  
 JET (Joint European Torus) 114, 178  
 Jobs, Steve 518, 521  
 Johannessen, Jan Vincents 169  
 Johnsen, Kjell 115, 122  
 Joint European Torus 178  
 Joliot-Curie, Jean Frederic 55, 180, 335, 360, 403, 414, 427  
 Jugoslawien 109, 148, 152
- K**  
 Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft 417, 432  
 Kaiser-Wilhelm-Institut (Berlin) 220  
 Kaiser-Wilhelm-Institut für Medizinische Forschung 404  
 Kaiser-Wilhelm-Institut für Physik 388  
 Kanada 108, 109  
 Karlsruhe 19, 21, 22, 24–27, 56, 60, 190, 229, 516, 547  
 Karolinska- Krankenhaus (Stockholm) 169  
 Kent, Alexandra von 108  
 Kernforschung 114, 187, 259, 317, 337, 339, 340, 363, 378, 382, 385, 389, 407, 418, 439  
 Kerst, Donald XVI, XXIII, 56–59, 74, 92, 93, 95, 158, 159, 191, 192, 206, 207, 218, 221, 228–230, 240, 251, 259, 261, 262, 265, 317, 343, 350, 394, 399, 413, 415, 430–432, 502, 504  
 Kiel 328, 329, 338, 429  
 Kjeller 77, 385, 386  
 Kolberg, Theodor 227  
 Kollath, Rudolf 201, 225, 226, 233, 237, 321, 322, 325–328, 332, 334, 335, 342–345, 351, 355, 358, 377, 395, 400, 410–412, 415, 426, 433, 435, 438  
 Kollisionsenergie 122, 124, 126, 127, 175, 206, 436, 490  
 Kopenhagen (u. a. mit einem Niels-Bohr-Archiv) XVIII, XXV, 46, 53, 114, 115, 161, 181, 204, 235, 386, 470, 479, 480, 486  
 Kopfermann, Hans 244, 415, 429, 433, 448  
 Kramish, Arnold XXVI, 363, 364, 451  
 Kratzenstein, Dr. (Vorname Hermann od. Marius) 344, 350, 361, 368, 374, 378, 425, 426, 438, 451  
 Krebstherapie XIX, XV, XVI, XX, XXI, 18, 30, 76, 77, 80, 94, 102, 104, 108, 109, 126, 142–145, 157  
 Krupp 341  
 Kulenkampff, Helmuth 214, 216, 217, 219, 220, 225, 398–400, 415, 427  
 Kuntke, Albert 204, 431
- L**  
 L'Abée Lund, Lars 293  
 Landwith, Heintz 227  
 Lang, Norbert 419



- Large Electron-Positron Collider 123, 124, 179
- Large Hadron Collider 124, 126, 179
- Launer, Carla 13
- Launer, Carl Gottlieb (Großvater mütterlicherseits von RW) 13
- Lawrence, Ernest O. XXIII, 33, 34, 48, 49, 51, 56, 64, 95, 125, 127, 147, 157, 159, 162, 163, 166, 172, 179, 187, 229, 306, 341, 388, 403, 427, 429, 502–505, 548
- LEAR (Low Energy Antiproton Ring) 123, 179
- Lehrach, Andreas XXVII
- Lenz, Wilhelm 202, 203, 399, 426, 428
- LEP (Large Electron-Positron Collider) 123, 124, 179
- LHC (Large Hadron Collider) 124, 126
- Lied, Finn XXVI, 279, 300, 312, 387, 480, 481, 506
- Lillestøl, Egil XXVI, 118, 127, 178, 470, 499, 500
- Lindbergh, Charles 5, 35
- Linearbeschleuniger XVII, 30, 31, 49, 50, 62, 93, 94, 99, 120, 147, 157, 166, 170, 174, 285, 414, 506
- Livingston, Stanley 117, 129, 147, 162, 178
- Loewe (Firma) 213
- London XVII, 59, 81, 222, 240, 336, 366, 368, 419, 442, 444, 480
- Longden, Sean 341, 446
- Low Energy Antiproton Ring 123, 179
- M**
- Mailand XVIII, 91
- Manhattan-Projekt 33, 60, 113, 187, 281, 363, 388, 390, 430, 445
- Mannheim (u. a. BBC-Niederlassung) 27, 83, 111, 204, 208, 229, 234, 327, 341, 381, 395, 403, 407, 409, 411–413, 421, 430, 431, 456
- Mao Tse-tung 512
- Marshall-Hilfe 113
- McMillan, Edwin M. 95, 97, 240, 244
- Meer, Simon van der 127, 178
- Mega-Volt Research Association 339
- Meitner, Lise 51, 157, 418, 458
- Mercy Hospital (Chicago/USA) 102
- Milch, Erhard 208, 212, 214, 220, 221, 227, 232, 233, 317–319, 324, 350, 360, 393, 423–425, 427
- Milorg (Widerstandsgruppe) 385, 466, 498
- Møller, Fredrik 182, 385–387
- Mont Citron 125
- Montefiore Hospital (New York/USA) 102
- Moskau 97, 121, 429
- Müller, Carl Heinrich Florenz 200
- Müller, Walter M. 204, 207
- München XVIII, 144, 178, 195, 389, 419, 424, 427, 428
- MV-Forschungs-Vereinigung 329, 339, 344, 354, 370, 431, 442, 445
- N**
- Nabholz, H. 110, 177
- Naturforschende Gesellschaft Zürich 164
- NEBB (Norsk Elektrisk & Brown Boveri A/S) 53, 58, 59, 69, 72, 73, 188, 192, 194, 198, 235, 237, 239, 252, 266–269, 290, 303, 357, 401, 405, 488, 491
- NEBBC 401, 402
- Netteland, Olav 52, 79, 81, 160, 181, 314
- Neutronen 19, 74, 418, 480
- Nilsen, Jack 21

- Nobelpreis 34, 47, 55, 123, 127, 147, 163, 166, 168, 230, 419, 427, 429, 430, 435, 458, 483, 492, 501–505, 507, 520, 548, 551
- Norges Statsbaner 72
- Norges Teknisk Naturvitenskapelige Forskningsråd 387, 521
- Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet 501
- Norsk Elektrisk & Brown Boveri A/S s. NEBB
- Norsk Elektrisk A/S 72
- Norwegens Technisch-Naturwissenschaftliche Universität 501
- Norwegische Technische Hochschule (Norges Tekniske Høgskole) s. NTH
- Norwegische Wissenschaftsakademie 156, 157, 305, 495–497, 506
- Norwegischer Physikverband 170, 260, 300
- NTH (Norges Tekniske Høgskole) 19, 57, 92, 135, 258
- NTNF (Norges Teknisk Naturvitenskapelige Forskningsråd) 387, 521
- NTNU (Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet) 19, 470, 501
- Nussbaumen 88, 89, 100, 168, 430
- O**
- Oliphant, Elwin 95, 97
- O'Neill, Gerry 125, 173, 502, 504
- Onsaker, Lars 503
- Operation Alsos 344
- Operation Epsilon 389, 417, 457
- Operation Gomorrhä 199
- Operation Overlord 442
- Operation Schweres Wasser 135
- Oppenheimer, Robert 157, 187, 306, 388
- Organisation Todt 195
- Organisation XU 258, 364, 365, 472
- Oslo (u. a. BBC-Standort) XIX, XVIII, XXI, XXIII, XXV, 2, 4, 5, 11, 20, 25, 34, 36, 39, 45, 52, 53, 57, 60–63, 68, 69, 73, 76, 78, 79, 87, 91, 108, 111, 134, 140, 144, 152, 157, 161, 166, 168, 177, 191, 194, 195, 197, 198, 203, 207, 209, 221, 223, 235, 240, 241, 250, 253, 256, 270, 275, 278, 282, 287, 290, 291, 302, 303, 305, 310, 322, 330, 332, 340, 346, 351, 352, 356–358, 360–362, 365–369, 374, 378, 380, 384, 386, 394, 396, 402–405, 426, 432, 467, 468, 472, 480, 488, 489, 491, 500, 501, 525, 542, 546
- Oslo-Report 365–367, 452
- Osram (Firma) 213
- Österreich 108, 109
- Ottosen, Kristian 34, 136
- Overbeek, Jan Gerrit 226, 227, 236, 356, 445
- P**
- Pancheri, Giulia XXVI, 242, 448
- Paris XVIII, 22, 119, 179, 281, 381, 546
- Patent 24, 28, 32, 40, 54, 69, 75, 93, 94, 96–98, 109, 114, 117, 123, 125, 170, 172, 173, 177, 193, 205–209, 228, 229, 234, 235, 238, 240–242, 255, 258–262, 264, 268, 272, 276, 277, 285, 290, 296, 328, 360, 386, 395, 396, 399, 402, 405, 419, 428, 490, 504, 541, 553
- Patton, George S. 526
- Paul Scherrer Institut, (PSI) XXVIII, 430, 553

Paul, Wolfgang 230, 429, 433, 448  
 Pauling, Linus 137  
 Peking 106, 107, 145  
 PETRA (Positron-Elektron-Tandem-  
 Ring-Anlage) 129, 130  
 Philips 78–81, 93, 200, 204, 207, 224,  
 237, 321, 339, 340, 431, 475, 515  
 Princeton University (New Jersey/USA)  
 34  
 Proton-Synchrotron (PS) 114, 115,  
 121  
 PSI (Paul Scherrer Institut) XXVIII,  
 430, 553

## Q

Quisling, Vidkun 196

## R

Rabi, Isidor 116  
 Rad Lab 50  
 Radiation Laboratory (Berkeley) 50  
 Radiumhospital (Oslo) XIX, XVI,  
 XXIII, XXV, 76, 78–81, 91,  
 93, 108, 138, 139, 144, 145,  
 158–161, 169, 290, 292, 414,  
 490, 493, 495–497  
 Randers, Gunnar 258, 263, 265, 281–  
 283, 295, 300, 302, 304, 307,  
 378–380, 384–387, 391–394,  
 397, 399, 400, 500  
 ray-transformator 415  
 Reksten, Egil (Schwager von RW) 15,  
 75, 89, 135, 139, 180, 237, 469,  
 492, 495, 513, 530, 549, 551  
 Reksten, Louise (Schwägerin von RW)  
 15, 135, 136, 139, 468, 551  
 Relais 550  
 Rendsburg 223, 269  
 Rennæs, Selmer 180  
 Rheinisch-Westfälische Technische  
 Hochschule (Aachen) XXVI

Rheotron 415  
 Rich. Seifert & Co. 200, 204, 244,  
 318, 322, 343, 354, 360, 425,  
 433, 434  
 Rieber-Mohn, Georg Fredrik XXVI  
 Ritz, Hans 431, 433  
 Røa 14, 61, 68, 86, 87, 91, 111, 154,  
 188, 198, 203, 250, 253, 275,  
 294, 304, 380, 465  
 Robert-Wilson-Preis 166, 181  
 Rogowski, Walter 26–29, 31, 51  
 Röntgen, Wilhelm XIX, 131, 147, 157  
 Röntgenkanone 210  
 Röntgenmüller 200  
 Röntgenpreis (Würzburg) 180  
 Röntgenröhre 200, 204, 211, 212, 218,  
 242, 292, 339, 340, 415, 431,  
 432  
 Röntgenstrahlen XIX, XVII, 47, 74,  
 143, 144, 214, 221, 230, 232,  
 318, 361, 393, 397, 424, 427,  
 431, 454, 488, 496, 527  
 Rosbaud, Paul (alias Griffen) 362, 363,  
 365, 367, 507  
 Rubbia, Carlo 127, 178  
 Rüdénberg, Reinhold 243  
 Rutherford, Ernest XXIII, 18, 19, 22,  
 47, 52, 157, 180, 414, 416, 430

S

Samisch, Elisabeth 244  
 Sandvold, Haakon XXVI, 508, 521  
 Scandinavian Society for Medical  
 Physics 164  
 Scherrer, Paul 73, 415, 420, 430  
 Schibsted (Redakteur der Aftenposten)  
 78  
 Schiebold, Ernst 208–214, 216–222,  
 230, 263, 286, 318–320, 350,  
 393–395, 397, 398, 423–425,  
 431–435, 437, 489

- Schinz, Hans Rudolf 74, 75, 104, 177, 180
- Schmellenmeier, Heinz 219, 236, 415
- Schmelzer, Christoph 114, 116
- Schoppe, Dr. 195
- Schröder, Solveig 42
- Schumacher, Werner 104, 145, 177
- Schumann, Gerhard 201, 202, 217, 220, 225, 233, 237, 321, 325, 332, 412, 426, 435
- Schwartz, Direktor 194, 196, 266, 267, 273
- Schwarz, Direktor (vermutl. identisch mit Schwartz) 194, 195
- Schweden 3, 108, 109, 113, 406
- Schweizerische Gesellschaft für Radiobiologie 164
- Schweizerische Gesellschaft für Strahlenbiologie und Strahlenphysik 164
- Schweizerische Physikalische Gesellschaft 164
- Schwerwasser 341, 359, 360, 366, 392, 428
- Seifert, Elisabeth (verh. Samisch) 233, 244
- Seifert, Richard 84, 200, 201, 208–210, 212–214, 217, 219, 221, 230, 233, 318, 319, 321, 326, 327, 345, 346, 354, 360, 361, 406, 407, 411, 412, 424, 425, 433–435, 438, 460
- Sempert, Max 104, 110
- Serber, Robert 333, 335, 343, 415
- SI (Zentralinstitut für industrielle Forschung) 386
- Siegbahn, Kai 520
- Siemens 32, 45, 72, 73, 80, 81, 92–94, 104, 105, 158, 159, 173, 192, 213, 218, 219, 222, 224, 225, 228–230, 235, 239, 267, 292, 327, 341, 350, 352, 367, 410, 414–416, 418, 419, 421, 429, 433, 435, 475, 515
- Simon, Paul 518
- Skabo Jernbanevognfabrikk 72
- Skjæløy 3, 86, 138, 164, 165, 168, 529, 551
- Skoie, Hans 181, 314
- Skyllark B 135
- SLAC National Accelerator Laboratory, Menlo Park, Kalifornien, USA XXVIII
- SLAC National Accelerator Laboratory (Standford) XXVI
- Slepian, Joseph 93, 180, 415, 432
- Smithsonian Institution (Washington D. C.) XXVI, 157, 158, 160, 180
- Society of Nuclear Medicine 164
- Solberg, Sven Adolf 73, 251, 252, 402, 405
- Solem, Edel Johanne (Großmutter väterlicherseits von RW) 11
- Sommerfeld, Arnold 28, 212, 217, 338, 428, 442, 443, 446–449, 460
- Sommerfeld, Ernst 28, 34, 190, 193, 205, 264, 266, 272, 327, 332, 402, 419, 428
- Sonnenenergie 549
- Sønsteby, Gunnar XXVI, 498, 499
- Sørensen, Sven Oluf 502
- Sowjetunion XVIII, 109, 196, 239, 337, 390, 435
- Spandow, Thor (Neffe von RW) 14, 102, 132, 529
- Spanien 40, 100, 108, 109, 164, 166, 516, 532, 546, 551
- Speer, Albert 196, 199, 201, 215, 219, 220, 232, 340, 349, 352, 353, 358, 391
- Springer Verlag XXVI, XXVII, 27, 362, 365, 425
- St. Olaf College (Minnesota/USA) 48
- Stahl, Achim XXVII
- Stanford Linear Accelerator Center 109
- Stanford University (Kalifornien/USA) XXVI, 125, 502, 518, 521
- Stavanger, Grude von 21

- Steenbeck, Max 32, 177, 192, 228,  
229, 231, 367, 415, 429, 433,  
435, 460
- Steiner-Schule (Volvat) 68, 76, 101, 154
- Stiftelsen for industriell og teknisk  
forskning 386
- Strahlenbiophysik 142, 143
- Strahlentransformator 23, 25, 26, 29,  
30, 49–51, 191, 199, 210, 230,  
239, 251, 265, 267, 268, 276,  
292, 293, 333, 343, 350, 351,  
394, 395, 397, 406–408, 410,  
412, 415, 448, 454, 456, 488,  
527
- Strassmann, Fritz 458
- strong focusing 97, 117, 128, 178, 208
- Strømmens Vrksted 72
- Suess, Hans Eduard 203, 268, 359,  
360, 399, 428, 435
- Sundbye, Nina 168
- Super- Proton- Synchrotron (SPS) 123  
supplementary fields 395
- Synchrotron 94–100, 112, 115–118,  
120, 121, 129, 157, 163, 172,  
174, 175, 177, 238–241, 244,  
285, 413
- Synchro-Zyklotron (SC) 114, 122,  
229, 429
- Szilard, Leo 32, 33, 180
- T**
- Tandbergs Patentkontor (Oslo) 95, 240
- Tangen, Roald 57, 58, 181, 191, 258,  
259, 265, 300–302, 306, 310,  
387, 507
- Target-Force 336
- Technisches Museum Oslo 161
- Technisch-Naturwissenschaftlicher  
Forschungsrat Norwegens 387, 521
- Teilchenbeschleuniger XIII, XVI, XVII,  
XVIII, 48, 56, 57, 59, 112, 131,  
146, 158, 163, 170, 174, 206,  
385, 437, 502
- Begründer 166, 553
- Teilchenphysik 73, 112, 122, 126, 127,  
163, 173, 436, 502
- Teknisk Ukeblad 194, 267, 276, 277,  
294, 308, 436, 460
- Terboven, Josef 195, 196
- Tevatron 130
- T-Force 333, 335–339, 341, 342, 344,  
347, 352, 353, 361, 369, 370,  
376, 378, 387, 400–402, 423,  
446
- Thibaud, Jean 162
- Thoresen, Gunnar 181
- Thorsen, Gunnar 314
- Todesstrahlen (Waffenprojekt) 210,  
211, 213, 217–219, 221, 222,  
232, 242, 263, 286, 287, 319,  
320, 350, 394, 423–425, 427,  
431–435, 437, 438
- Todt, Fritz 194–196, 267
- Torstensen, Torleif Kaulun 313
- Toshiba 108
- Touschek, Bruno XXIII, 98, 201–203,  
206, 207, 217, 227, 233, 236,  
237, 259, 320–322, 324–326,  
332, 335, 338, 343–346, 354,  
356, 375, 377, 381, 395, 400,  
412, 426, 428, 435, 436
- Trifunovic, Dragomyr (Schwiegersohn  
von RW) 111
- Trifunovic, Per (Enkel von RW) 111,  
148, 149, 151, 470, 493, 494,  
505, 510, 515, 547, 549
- Trifunovic, Unn 2
- Tronstad, Leif 135, 360, 366
- Trumpy, Bjørn 264
- Tschechoslowakei 108, 109
- Turin 97–100, 110, 177
- Tuve, Merle 34, 59, 63, 78
- U**
- Universität Bergen XXV, XXVI, 81,  
164, 181, 470, 471

Universität Oslo XV, XVII, 52, 57, 58,  
79, 126, 161, 258, 259, 301,  
306, 310, 346, 436, 460, 495,  
502, 507

University of Maryland (Baltimore/  
USA) XX, XXVI, 102, 298, 475

Uranprojekt 187, 214, 215, 219, 230,  
324, 363, 381, 388, 393, 403,  
404, 416, 417, 424, 427, 429,  
432, 457

USA XVIII, 34, 41, 56, 59, 77, 80,  
93–95, 97, 102, 105, 109, 116–  
118, 126–129, 159, 162, 166,  
174, 191, 213, 229, 239, 240,  
281, 290, 303, 327, 337, 341,  
378, 380, 382, 383, 388, 391,  
411, 414, 415, 420, 428–430,  
432, 433, 475, 483, 494, 501,  
502, 504, 548

U.S. Naval Research Laboratory  
(Washington D. C.) 63, 243,  
413, 457

## V

V2-Rakete XIX, 211, 222, 237, 249,  
250, 263, 265, 279, 282, 284,  
302, 304, 309, 364, 365, 379,  
380, 390, 395, 493, 513, 517

Vaagen, Jan Sigurd XXV, 62, 127, 143,  
161–163, 165, 167, 172, 181,  
182, 304–306, 314, 471, 499,  
500, 509, 547

Van de Graaff, Robert 34, 157

Van de Graaff-Generator 57, 77–81,  
93, 102

Varena (Konferenz) XII

Varian Medical Systems 109, 458

Vikene, Kjell 110

Vinderen 6, 7, 14, 22, 60, 87, 223,  
472, 528, 529, 540

Voss, Gustav-Adolf 179, 555

## W

Waldshut 89, 115, 328, 532

Waloschek, Pedro XII, XXIII, XXV,  
130, 162, 166, 170, 171, 209,  
218, 220, 224, 227, 230, 232,  
282, 300–303, 307–309, 319,  
320, 357, 358, 362, 412, 419,  
470, 471, 487, 488, 493, 501,  
509, 510, 524, 533

Walton, Ernest T. S. 34, 49, 58, 157,  
162, 180, 228, 505

Wataghin, Gleb 177

weak focusing 121

Weksler, Wladimir 95, 97, 175, 240, 244

Wergeland, Harald 252, 258, 260, 265,  
300, 305, 310, 366, 387

Westin, Sverre 501–503, 520

Westinghouse 45, 93, 97, 229, 239,  
421, 432

Widerøe, Arild (Bruder von RW) 2, 5,  
6, 36, 40, 42, 46, 61, 63, 68, 100

Widerøe, Arild (Sohn von RW) 2, 3,  
14, 15, 61, 71, 75, 76, 82, 87, 89,  
90, 92, 100, 101, 110, 111, 134,  
154, 467, 472, 473, 493, 494,  
512, 523, 524, 528, 532, 539

Widerøe, Carla (geb. Launer, Mutter  
von RW) 2–4, 13, 42, 528

Widerøe, Edel (Schwester von RW) 3,  
5, 7, 11, 537

Widerøe, Else (Schwester von RW) 2,  
3, 5, 7, 8, 16, 61, 86, 102, 135,  
156, 464, 468, 488, 525, 531,  
537, 538

Widerøe, Grethe 537

Widerøe, Marius (Onkel von RW) 538,  
539

Widerøe, Ragnhild (geb. Christiansen,  
Ehefrau von RW) 3, 42, 45, 68,  
74, 84, 86–88, 133–136, 139,  
145, 149, 151, 152, 154–156,  
164, 205, 237, 241, 492, 510,  
530, 532, 539, 543, 544

- Widerøe, Rolf (Sohn von RW) XI, 2, 3, 68, 75, 76, 89, 90, 101, 133, 154, 494, 513, 533
- Widerøe, Sofus (Onkel von RW) 11, 42
- Widerøe, Solveig (geb. Schrøder, Schwägerin von RW) 2, 499, 520, 530
- Widerøe, Stian (Enkel von RW) 91
- Widerøe, Theodor (Vater von RW) 2–4, 6, 7, 11, 42, 100, 528, 542, 555
- Widerøe, Turi (Nichte von RW) 3, 44, 63, 64, 90, 469, 527, 529, 531
- Widerøe, Unn (verh. Trifunovic, Tochter von RW) 46, 68, 87, 90, 91, 148, 467, 472, 529, 539
- Widerøe, Viggo (Bruder von RW) XXIV, 2–8, 14, 15, 21, 22, 35–37, 40–44, 46, 60, 61, 63, 64, 86, 90, 100, 102, 138, 139, 141, 155, 164–166, 188–190, 199, 223, 224, 228, 237, 269, 270, 287, 464, 470, 473–475, 483, 488, 489, 498, 499, 510–512, 516, 523, 525–527, 529–534, 536, 537, 539, 542, 546
- Widerøe, Wanda (Nichte von RW) 469, 531
- Widerøe's Flying Company (Fluggesellschaft) 4, 5, 7, 12, 36, 42, 43, 56, 63, 139, 156, 223, 253, 489, 526, 542
- Wiik, Bjørn H. 182, 312, 520
- Woolwich Arsenal Research Laboratory 240
- Wrist 233, 237, 239, 320–322, 324–328, 330, 332, 334, 339, 341–344, 354, 398, 426, 431, 442
- Würzburg 148, 180, 399
- X
- x-ray tube 415
- Y
- Yukawa, Hideki 457
- Z
- Zentralinstitut für industrielle Forschung 386
- Zuppinger, Adolf 104, 177
- Zürich 69, 70, 73, 76, 79, 80, 87, 92, 105, 112, 131, 132, 144, 146, 148, 161, 168, 277, 289, 292, 293, 405, 420, 430, 490, 503, 532, 540, 541
- Zyklotron 33, 34, 48–51, 95, 147, 157, 162, 166, 179, 187, 212, 219, 236, 240, 340, 341, 350, 381, 382, 388, 403, 413, 415, 416, 418, 420, 423, 427, 429, 430, 432, 502, 504, 505