

Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid

W 10
Het onderwijs in cijfers,
1983 - 1993

K. Hoekerd

's-Gravenhage, december 1985

Exemplaren van deze uitgave zijn te bestellen bij het Distributiecentrum Overheidspublikaties, Postbus 20014, 2500 EA 's-Gravenhage, door overmaking van f 10,-- op giro 751 dan wel schriftelijk of telefonisch (070-789911) onder vermelding van titel en ISBN-nummer en het aantal gewenste exemplaren.

ISBN: 90 346 0659 7

Publikatie van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid

TEN GELEIDE

In het kader van het WRR-project dat de werktitel "Groeibelemerende factoren" draagt, is een aantal sectorale toekomstverkenningen ondernomen. Hoewel in eerste aanleg bedoeld om gegevens te leveren ten behoeve van modelberekeningen in de bredere WRR-projecten, biedt een aantal van deze sectorverkenningen ons inziens informatie die ook los hiervan interessant kan zijn. Om deze reden worden zij in de serie Werkdocumenten van de WRR gepubliceerd.

De algemene opdracht die aan de opstellers van de sectorverkenningen werd gegeven, laat zich als volgt samenvatten.

Om te beginnen worden de afzetmogelijkheden bezien van de binnenlandse finale consumptieve bestedingen. Als gevolg van de algemene werkwijze in het project "Groeibelemerende factoren" moeten hier minimum- en maximumramingen worden gemaakt. In sommige gevallen kunnen deze worden overgenomen of afgeleid uit bestaande studies. Waar dergelijk materiaal ontbreekt of om welke reden dan ook niet voldoet, zullen de grenzen die de groei van de binnenlandse afzet krijgt opgelegd, moeten worden onderbouwd met argumenten die kunnen worden ontleend aan beschouwingen over

- inkomenselasticiteiten
- behoefteramingen
- demografische of sociaal-culturele ontwikkelingen
- technologische ontwikkelingen
- overheidsbestedingen.

De relevantie van genoemde factoren zal nogal variëren naar sector. Voor bepaalde sectoren kunnen bovendien nog hier niet genoemde, bijzondere factoren van belang zijn.

Ook voor de toekomstige groei van de export per sector moeten onder- en bovengrenzen worden geformuleerd. Ontwikkelingen op het gebied van de arbeidsproductiviteit worden, waar enigszins mogelijk, ontleend aan voorzienbare veranderingen in de toegepaste techniek. In sommige sectoren zal ook een veranderende samenstelling van het sectorale eindproduct in beschouwing moeten worden genomen.

De sectorverkenningen die volgens deze werkwijze zijn verricht betreffen de sectoren elektrotechniek (Werkdocument W 9), onderwijs (Werkdocument W 10), transport (Werkdocument W 15), verzorgende diensten (Werkdocument W 20) en landbouw + voedingsmiddelenindustrie (Werkdocument W 21). In voorbereiding is een verkenning voor de sector metaalverwerkende industrie (wordt Werkdocument W 22).

Prof.dr. C.J. van Eijk,
lid van de WRR en
voorzitter van de projectgroep
Groeibelemmende factoren

1.	INLEIDING	1
2.	HET ONDERWIJSPRODUKT	2
3.	RAMING VAN DE CONSUMPTIE	9
3.1	Inleiding	9
3.2	De leerlingen	10
3.3	De personeelsinzet per leerling	22
3.4	De consumptie	29
4.	RAMING VAN DE ARBEIDSPRODUKTIVITEIT	36
5.	CONCLUSIES	39
	APPENDICES:	
	I Schema van het volledig dagonderwijs	41
	II De data	42
	III Noten	50

In deze sectorverkenning wordt voor de sector onderwijs een raming gemaakt van de consumptie- en arbeidsproduktiviteitsgroei in de periode 1983-1993. Bij de toekomstige consumptiegroei zal met een maximum- en een minimumraming worden gewerkt. De consumptie is de enige vraagcomponent die van betekenis is in deze sector, terwijl de factor arbeid verreweg het belangrijkste produktiemiddel is. Dit kan als volgt worden geïllustreerd:

Tabel 1 Afzet van de sector onderwijs, 1981 (mln.gld. en %)

	absoluut	percentage
Intermediaire leveringen	84	0,4
Export	1	0,0
Consumptie	21.818	99,6
Totale finale leveringen	<u>21.819</u> +	<u>99,6</u>
Produktiewaarde	21.903	100,0

Bron: CBS, Nationale Rekeningen 1983 (1).

Tabel 2 Input van de sector onderwijs, 1981 (mln.gld. en %)

	absoluut	percentage
Intermediaire leveringen	2.787	12,7
Import	179	0,8
Afschrijvingen	1.012	4,6
Indirecte belastingen minus prijsverlagende subsidies	455	2,1
Lonen en salarissen (incl. werkgeverslasten)	<u>17.470</u> +	<u>79,8</u>
Produktiewaarde	21.903	100,0

Bron: CBS, Nationale Rekeningen 1983 (1).

Ten behoeve van genoemde ramingen worden in deze sectorverkenning de volgende onderwijssoorten onderscheiden (met tussen haakjes de gebruikte afkorting):

- basisonderwijs (bo), tot 1985 bestaande uit kleuteronderwijs en gewoon lager onderwijs
- buitengewoon onderwijs (buo)
- voltijd-algemeen voortgezet onderwijs (voltijd-avo)
- voltijd-lager en middelbaar beroepsonderwijs (voltijd-lmbo)
- voltijd-hoger beroepsonderwijs (voltijd-hbo)
- wetenschappelijk onderwijs (wo):
- onderwijs voor volwassenen, te weten:
 - . deeltijd-mavo, deeltijd-havo, deeltijd-vwo en deeltijd-meao (deeltijd-avo/meao)
 - . deeltijd-hoger beroepsonderwijs (deeltijd-hbo)
 - . open universiteit;
- Onderwijs en vorming voor werkende jongeren, te weten:
 - . vormingswerk voor jeugdigen (vw)
 - . beroepsbegeleidend onderwijs (bbo)
 - . kort middelbaar beroepsonderwijs (kmbo).

Bovendien is er een restcategorie onderscheiden die genoemd wordt: niet-onderverdeeld.

In paragraaf 2 wordt ingegaan op de meting van de produktie in het onderwijs. Paragraaf 3 behandelt de raming van de consumptie en paragraaf 4 de raming van de arbeidsproduktiviteit. Paragraaf 5 geeft de conclusies weer. Apendix I laat een schema van het volledig dagonderwijs zien, waarin de relaties tussen de eerste zes van de hierboven genoemde schoolsoorten naar voren komen. Apendix II geeft inzicht in de dataproblemen die zich bij het onderzoek ten behoeve van deze sectorverkenning voordeden en de wijze waarop deze zijn opgelost. Apendix III, ten slotte, geeft de lijst met noten, waarnaar in de tekst regelmatig wordt verwezen.

2. HET ONDERWIJSPRODUKT

Wil men de sector onderwijs als een gewone produktiehuishouding behandelen, dan moeten onderscheiden

kunnen worden: de input, de output en de afnemers van die output. Deze afnemers zijn de leerlingen; zij consumeren eenheden onderwijs-produkt die gemaakt worden met de inputs arbeid (hoofdzakelijk leerkrachten), kapitaal (hoofdzakelijk gebouwen) en intermediaire inputs (hoofdzakelijk onderhoud gebouwen, stookkosten, papier en boeken). De verschillende inputs en de afnemers kunnen dus gemakkelijk geïdentificeerd worden, de output echter niet. Een eenheid onderwijs-produkt is zoiets als een eenheid dienstverlening van een bepaalde kwaliteit. Hieronder wordt uiteengezet hoe aan deze vage aanduiding van het onderwijs-produkt een concrete invulling is gegeven.

De produktie van de sector onderwijs kent twee componenten: de hoeveelheid eindprodukten en de kwaliteit van de eindprodukten. Van der Kar wijst erop dat de hoeveelheid "eind"-produkten gemeten moet worden met indicatoren die betrekking hebben op goederen of diensten die de organisatie-eenheid verlaten (1). Die organisatie-eenheid is in ons geval de school. Hij wijst er echter tevens op dat het in geval van dienstverlening vaak moeilijk is om het eindprodukt en het produktieproces van elkaar los te zien, omdat de produktie en de consumptie veelal gelijktijdig plaatsvinden (2). Dit laatste geldt ook voor het onderwijs. Toch is in het onderstaande een poging ondernomen het eindprodukt van het produktieproces te onderscheiden, namelijk door als eindprodukt te noemen de hoeveelheid onderwijs die één leerling gedurende een jaar ontvangt. De index van de totale hoeveelheid genoten onderwijs is dan, bij gelijk basisjaar, gelijk aan de index van het aantal leerlingen. Voor de duidelijkheid zij vermeld dat onderscheid wordt gemaakt tussen door leerlingen ontvangen en door leerkrachten gegeven onderwijs. Indien gegeven het aantal leerkrachten, er meer leerlingen zijn, is de hoeveelheid ontvangen onderwijs en dus de produktie, groter, terwijl de hoeveelheid gegeven onderwijs constant is.

Behalve de kwantiteit, moet ook de kwaliteit van de onderwijsproduktie gemeten worden. Onder kwaliteit wordt verstaan de geschiktheid om bepaalde gekende of geschatte behoeften te bevredigen (3). Gezien deze definitie is het volgens Van de Kar dan ook noodzakelijk de kwaliteit

te meten vanuit het perspectief van de consument. Hij wijst de maatstaf "hoeveelheid inputs per eenheid output" om een aantal redenen af. De eerste is, dat het een maatstaf is die uitsluitend naar de aanbodzijde kijkt; de vraag of de consument meer inputs per eenheid output ook als kwaliteitsverbetering ervaart, wordt niet beantwoord. De tweede is, dat niet kan worden vastgesteld of aan de voorwaarde van technisch efficiënte produktie is voldaan. De derde is dat met deze maatstaf produktiviteitsverbeteringen empirisch niet kunnen worden onderscheiden van kwaliteitsverminderingen (4).

Ondanks bovengenoemde bezwaren wordt in deze sectorverkenning toch gewerkt met de kwaliteitsmaatstaf "aantal personeelsleden per leerling". De redenen om dit te doen zijn als volgt. Ten eerste is het moeilijk voor het onderwijs een kwaliteitsmaatstaf te vinden die zowel de kwaliteit vanuit het perspectief van de consument meet, als empirisch makkelijk te vullen is. Ten tweede wordt verondersteld dat de produktiviteit van een docent in een bepaald schooltype constant geacht kan worden. Onder deze veronderstelling wordt voor een bepaalde schooltype elke wijziging van het aantal personeelsleden per leerling geïnterpreteerd als een wijziging van de kwaliteit van het gegeven onderwijs. De toevoeging "in een bepaald schooltype" wijst er reeds op dat in deze sectorverkenning verschillende schooltypen onderscheiden worden. De veronderstelling van een constante hoeveelheid gegeven onderwijs per docent, geldt dan ook voor een afzonderlijke schoolsoort, niet voor het onderwijs in zijn totaliteit. Juist door het onderscheiden van de verschillende schoolsoorten, met ieder een eigen produktiviteit van het onderwijzend personeel, is de gemaakte veronderstelling minder werkelijkheidsvreemd als dat ze anders geweest zou zijn. De veronderstelling zou zijn geldigheid verliezen, indien in de komende tien jaar de leerkrachten gedeeltelijk vervangen zouden gaan worden door computers. De verwachting is echter dat dit niet gebeurt (5).

Het tweede bezwaar van Van de Kar is in ons geval ook niet zwaarwegend, omdat het personeelsbeleid van overheidswege zo strak is geregeld, dat al het aangenomen personeel in het onderwijs wel ergens op een duidelijk

produktieve manier bezig is. Bij welk aantal docenten de onderwijsproduktie het meest efficiënt geschiedt, is niet aan te geven. Of, zoals het rapport Héroverweging groeps-grootte onderwijs na een literatuurstudie concludeert:

"De gemiddelde groepsgrootte is één van de instrumenten die de kwaliteit van het onderwijs - een niet eenduidig gedefinieerd begrip - beïnvloeden. Mede door het ontbreken van eenduidigheid is een exacte bepaling van een optimale groepsgrootte niet mogelijk" (6). (N.B.: In het Héroverwegingsrapport heeft dit citaat betrekking op het basisonderwijs.)

Wat overblijft is het eerste bezwaar van Van de Kar, namelijk dat het nog maar de vraag is of leerlingen (of, namens hen, hun ouders) extra personeelsinzet in het onderwijs positief waarderen. Er is mij geen onderzoek bekend, dat op deze vraag een antwoord probeert te geven. Voor zover de extra personeelsinzet gebruikt wordt om de groepsgroottes te verkleinen, lijkt het niet onredelijk te veronderstellen dat leerlingen of hun ouders dit positief waarderen. Voor zover de extra personeelsinzet echter gebruikt wordt om meer lessen te gaan geven, is het, met name voor de hogere schoolsoorten, niet op voorhand duidelijk hoe de leerlingen of hun ouders dit waarderen. Immers: meer lessen betekent minder tijd om thuis te studeren. Eenvoudigheidshalve wordt er vanuit gegaan dat ook het ontvangen van extra lessen door de leerlingen of hun ouders als kwaliteitsverbetering wordt opgevat.

Hierboven is afzonderlijk stilgestaan bij respectievelijk de kwantiteits- en de kwaliteitscomponent van de onderwijsproduktie. De totale produktie wordt nu gevonden door beide componenten met elkaar te vermenigvuldigen:

$$\text{index produktie} = \frac{\text{index leerlingen}}{100} \times \text{index } \frac{\text{personeel}}{\text{leerlingen}} =$$

index personeel

Uit bovenstaande vermenigvuldiging blijkt dat in deze sectorverkenning de index van de produktie in het onderwijs gelijk wordt gesteld aan de index van het personeel, gemeten in arbeidsjaren. Of anders gezegd: de

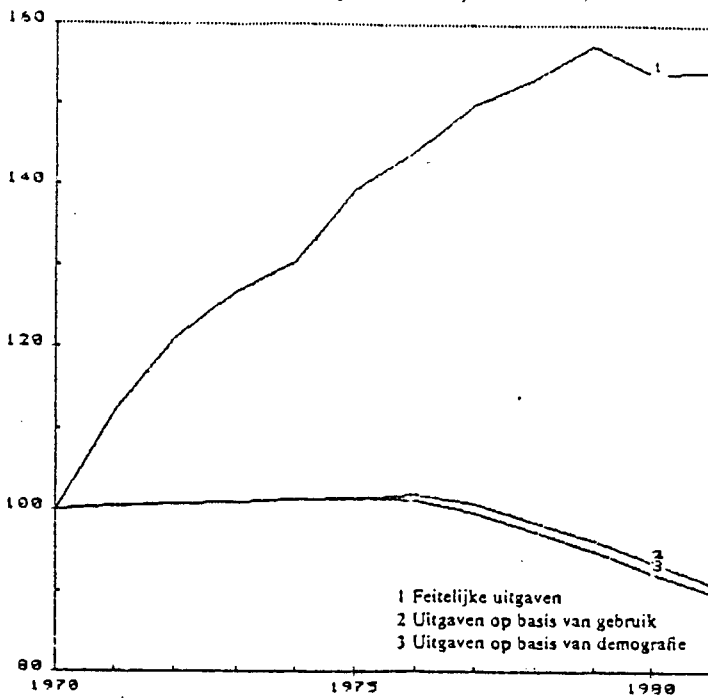
produktie wordt rechtevenredig aan het personeel verondersteld. Door in het bovenstaande de kwantiteits- en de kwaliteitscomponent met elkaar te vermenigvuldigen, is impliciet verondersteld dat de kwaliteit van een jaar ontvangen onderwijs proportioneel toeneemt met het beschikbare personeel. Dit is natuurlijk slechts een eenvoudige veronderstelling; zoals hiervoor reeds vermeld, is de precieze relatie tussen de personeelsinzet per leerling en de kwaliteit niet bekend.

De waardering van de onderwijsproduktie in gulden vormt een probleem vanwege het ontbreken van een afzetmarkt, waarop de prijs van een jaar ontvangen onderwijs wordt bepaald. In deze sectorverkenning wordt de methode van de Nationale Rekeningen 1983 gevolgd, die de produktiewaarde van de overheid gelijk stelt aan de produktiekosten, dat wil zeggen de som van het intermediair verbruik, de beloning van het overheidspersoneel, de afschrijvingen en de indirecte belastingen betaald door de overheid (7). Deze methode van waardering heeft als nadeel dat verspilling van inputs gemeten wordt als vergroting van de produktiewaarde. Nu zal met betrekking tot de grootste input in het onderwijs, namelijk de factor arbeid, weinig verspilling optreden, aangezien het personeelsbeleid voor de meeste scholen aan strakke regels is gebonden. Uit een recent onderzoek van het Instituut voor Onderzoek van Overheidsuitgaven is echter gebleken, dat er met betrekking tot het intermediair verbruik wel sprake is van duidelijke verspilling, vooral bij het openbaar basisonderwijs (8). Eenvoudigheidshalve is er vanaf gezien de produktiewaarde voor 1983, die in paragraaf 3 ter sprake komt, hiervoor te corrigeren.

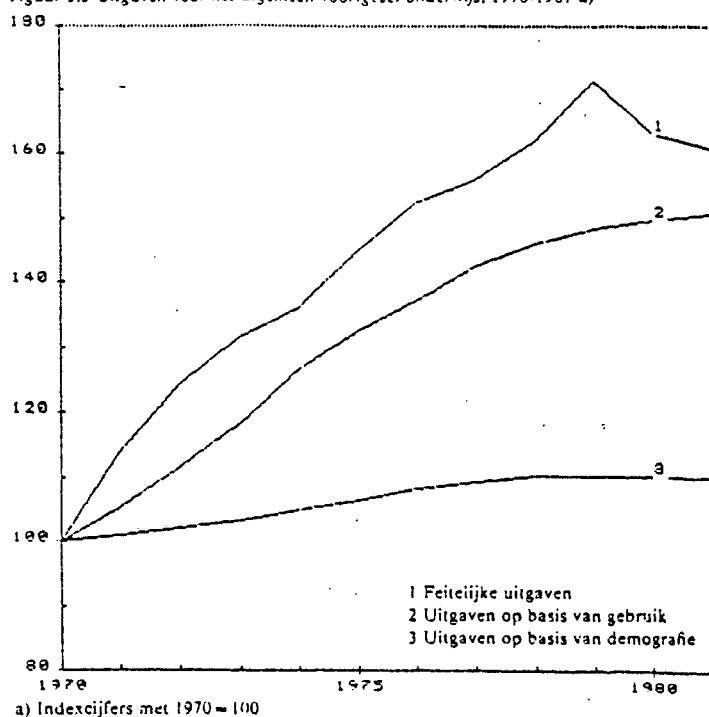
Om een indruk te geven van de mate waarin de variabelen "aantal leerlingen" en "personeelsinzet per leerling" de reële kostenontwikkeling in het verleden heeft bepaald, volgen hieronder een aantal grafieken met toelichting, afkomstig uit een studie van het Sociaal en Cultureel Planbureau (9). Iedere grafiek geeft drieërlei informatie:

1. De feitelijke uitgaven, dat wil zeggen de uitgaven voor de betreffende schoolsoort gedefleerd met het prijs-indexcijfer van de gezinsconsumptie.

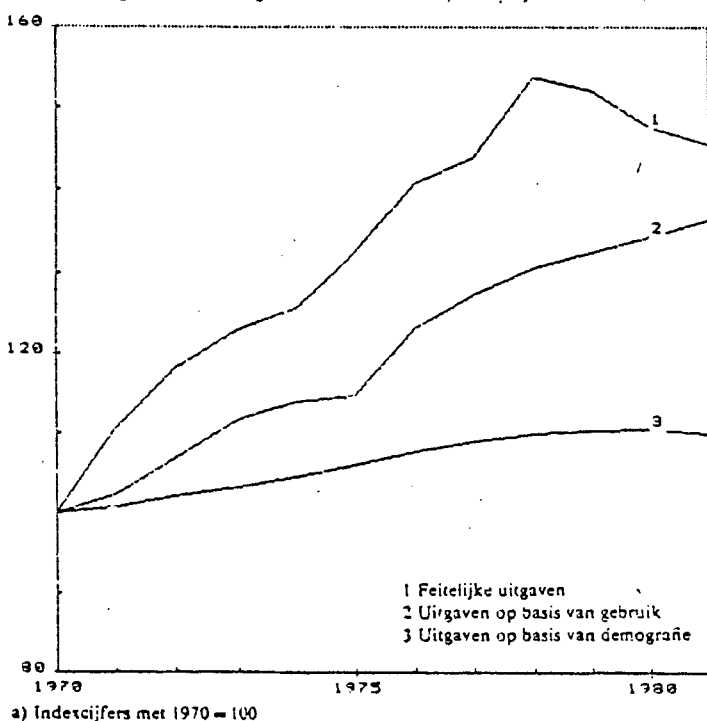
Figuur 3.1 Uitgaven voor basis- en buitengewoon onderwijs, 1970-1981 a)



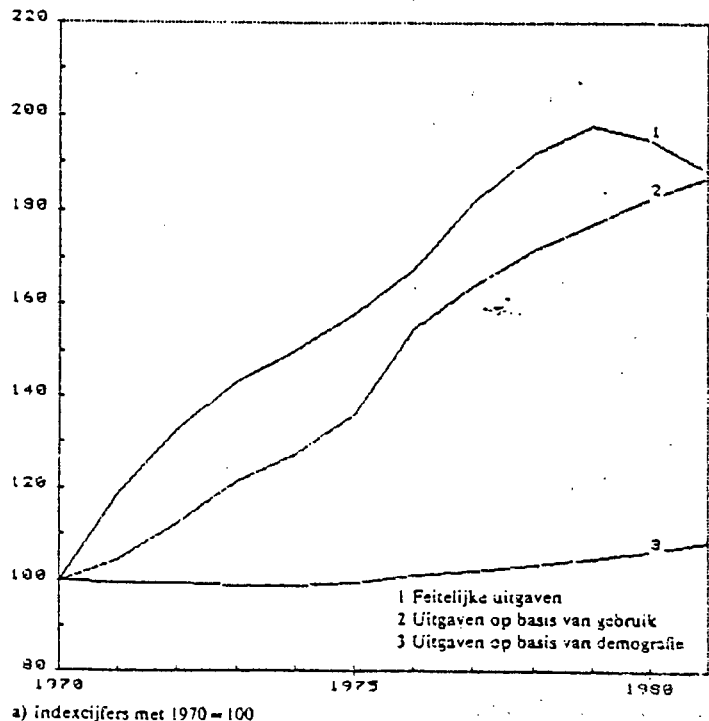
Figuur 3.5 Uitgaven voor het algemeen voortgezet onderwijs, 1970-1981 a)



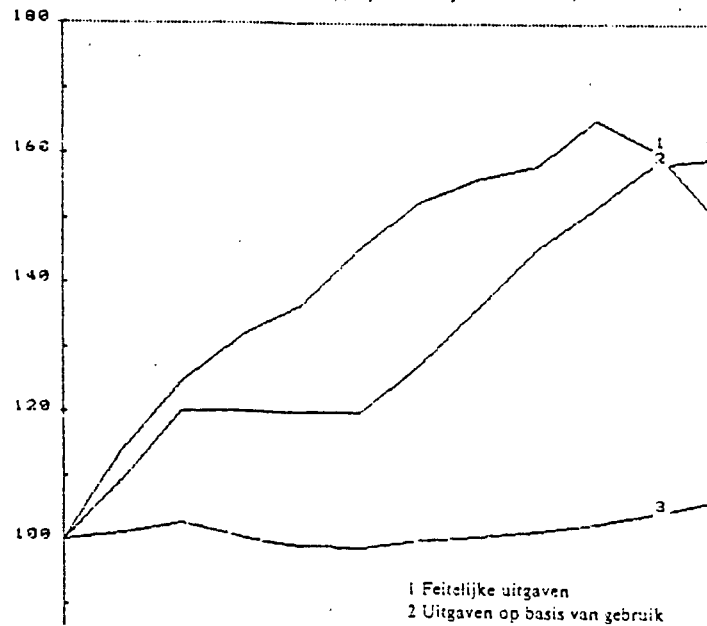
Figuur 3.7 Uitgaven voor het lager en middelbaar beroepsopleiding, 1970-1981 a)



Figuur 3.9 Uitgaven voor het hoger beroepsopleiding, 1970-1981 a)



Figuur 3.11 Uitgaven voor het wetenschappelijk onderwijs, 1970-1981 a)



Bron: SCP, Collectieve uitgaven en demografische ontwikkeling 1970-2030 (9).

2. De uitgaven op basis van gebruik, dat wil zeggen de reële uitgavenontwikkeling die zou zijn opgetreden indien de uitgaven zich parallel aan het aantal leerlingen hadden ontwikkeld.
3. De uitgaven op basis van demografie, dat wil zeggen de reële uitgavenontwikkeling die zou zijn opgetreden indien de uitgaven zich louter parallel aan demografische ontwikkeling van de voor de betreffende schoolsoort relevante bevolkingsgroep hadden ontwikkeld.

Toelichting

Allereerst zij opgemerkt dat de indeling in schoolsoorten in bovengenoemde studie minder verfijnd is dan die, welke in deze sectorverkenning wordt gehanteerd. Gezien het doel van de grafieken, namelijk een indruk te geven van de verklaringsgraad van de gebruikte verklarende variabelen, is dit echter geen probleem.

Uit de toelichting die het Sociaal en Cultureel Planbureau bij de figuren 3.3 tot en met 3.11 geeft, komen als de drie belangrijkste verklarende variabelen voor de ontwikkeling van de reële uitgaven naar voren de ontwikkelingen van: het aantal leerlingen, de klassegrootte en de reële lonen. Het aantal leerlingen is in de periode 1970-1981 voor alle schoolsoorten, met uitzondering van het basis- en buitengewoon onderwijs, veel sterker gestegen dan op grond van de demografische ontwikkeling verwacht mocht worden. Hierin komt de sterk gestegen belangstelling voor het volgen van onderwijs tot uiting. De klassegrootte is in het basis- en buitengewoon onderwijs sterk gedaald, in het algemeen voortgezet onderwijs en het lager en middelbaar beroepsonderwijs ongeveer gelijk gebleven en in het hoger beroepsonderwijs en het wetenschappelijk onderwijs gestegen. Voor alle schoolsoorten treedt na 1979 een lichte daling van de reële uitgaven op als gevolg van een bij de prijsstijging achterblijvende loonkostenontwikkeling.

De ontwikkeling van de reële lonen valt buiten het kader van deze sectorstudie. De overige twee verklarende variabelen komen vrijwel overeen met de kwantiteits- en kwaliteitsmaatstaf die reeds eerder zijn geïntroduceerd en

met behulp waarvan de toekomstige ontwikkeling van de onderwijsproduktie wordt geraamd. Het enige verschil is gelegen in het feit dat in de kwaliteitsmaatstaf ook het niet-onderwijzend personeel is begrepen, terwijl dit natuurlijk niet bij de klassegrootte wordt meegenomen. De reden om ook het niet-onderwijzend personeel (conciërges, administratief personeel e.d.) in de kwaliteitsmaatstaf op te nemen is dat ook dit personeel bijdraagt aan de kwaliteit van het onderwijs, zij het indirect. Om de waarheid hiervan in te zien, moet de lezer zich maar eens inbeelden hoe de leerlingen of hun ouders het onderwijs zouden waarderen, indien dit gegeven zou worden in een smerige school, waarin de administratie een chaos is, waarin voortdurend de voor het lesgeven benodigde materialen ontbreken en waarin geen bibliotheek aanwezig is.

3. RAMING VAN DE CONSUMPTIE

3.1 Inleiding

In paragraaf 1 is reeds vermeld dat de onderwijsproduktie vrijwel geheel wordt geconsumeerd. De relatieve groei van de consumptie kan daarom gelijk gesteld worden aan de relatieve groei van de produktie. En die laatste relatieve groei is volgens paragraaf 2 weer gelijk aan de relatieve groei van het aantal leerlingen plus de relatieve groei van de personeelsinzet per leerling. In het onderstaande wordt per schoolsoort voor de periode 1983-1993 een minimum- en maximumraming gegeven van respectievelijk het aantal leerlingen (par. 3.2), de personeelsinzet per leerling (par. 3.3) en, daaruit afgeleid, de consumptie (par. 3.4). Maar allereerst volgt een verdeling van de geschatte consumptieve uitgaven voor onderwijs in 1983 over de diverse schoolsoorten.

Tabel 3 Geschatte consumptieve uitgaven voor onderwijs in 1983, verdeeld over schoolsoorten (mln.gld. en %)

Schoolsoorten	Consumptie	Percentage
BO	5.480	25.1
BuO	1.046	4.8
voltijd-AVO	4.499	20.6
voltijd-LMBO	3.491	16.0
voltijd-HBO	1.556	7.1
WO	3.470	15.9
deeltijd-AVO/MEAO	178	0.8
deeltijd-HBO	116	0.5
VW	123	0.6
BBO	210	1.0
KMBO	<u>105</u>	<u>0.5</u>
Totaal schoolsoorten	20.274	92.8
Niet onderverdeeld	<u>1.562</u>	<u>7.2</u>
Overall-totaal	21.836	100.0

Bron: WRR (zie appendix II).

3.2 De leerlingen

Het aantal leerlingen van een bepaalde schoolsoort is het produkt van de omvang van de relevante bevolkingsgroep en het aandeel van die bevolkingsgroep dat aan de betreffende vorm van onderwijs deelneemt (de zgn. participatiegraad). De participatiegraad wordt voor het grootste deel bepaald door:

1. De leerplichtige leeftijd.

Het is nu (voorjaar 1985) zo, dat kinderen tien jaar volledig dagonderwijs moeten volgen, in de meeste gevallen beginnend op de leeftijd van zes jaar, en daarna nog één jaar gedeeltelijk leerplichtig zijn. Dit laatste houdt in dat ze nog twee dagen per week naar school moeten (1). Het zal duidelijk zijn dat de participatiegraad van kinderen, die volledig leerplichting zijn, vrijwel één is.

2. De vrije tijd.

Mensen die werkloos worden, vervroegd uittreden, of korter gaan werken, kunnen hun extra vrije tijd gedeeltelijk besteden aan het volgen van een of andere vorm van onderwijs. Tevens betekent de huidige hoge jeugdwerkloosheid dat de schoolgaande jeugd, vanwege de dreigende werkloosheid, tegenwoordig langer onderwijs blijft volgen dan voorheen (2).

3. Het inkomen.

Het reëel besteedbaar inkomen zal van invloed zijn op de vrijwillige onderwijsdeelname. Met dit laatste wordt bedoeld onderwijsdeelname door niet-leerplichtige leerlingen. In geval van voltijdonderwijs gaat het in de meeste gevallen om het inkomen van de ouders van de leerling, ingeval van deeltijdonderwijs betreft het meestal het inkomen van de leerling zelf. Voor het volgen van vrijwillig onderwijs moet namelijk vrijwel altijd college-, school- of cursusgeld betaald worden en bovendien moet studiemateriaal worden aangeschaft. Indien onderwijs een normaal goed is, zal bij een stijgend inkomen meer onderwijs gevraagd worden. Voor de hierboven beschreven invloed van het inkomen op de onderwijsdeelname: zie een studie van Hartog voor wat betreft het voltijdonderwijs (3), en een studie van De Groot voor wat betreft het deeltijdonderwijs (4).

Het onderwijs kan echter behalve als consumptiegoed ook als investeringsgoed worden gezien. De leerling investeert dan in human capital, dat wil zeggen het geheel van inzicht, kennis en vaardigheden dat iemand door middel van leerprocessen verwerft (5). Het inkomen speelt dan een heel andere rol. Ingeval van een voltijdstudie wordt aan de ene kant door de student tijdens z'n studie inkomen gemist, terwijl hij aan de andere kant in de toekomst waarschijnlijk extra inkomen zal verwerven. Of, om het in de gangbare economische terminologie te gieten: een student is iemand die tijdens z'n studie afziet van een gedeelte van z'n consumptiemogelijkheden en in plaats daarvan investeert in human capital, omdat hij verwacht dan in de toekomst zoveel extra te kunnen consumeren dat hij er per saldo beter van wordt. Deze

rol van het inkomen wordt onder andere behandeld door Hartog (3), Siebert (6) en Kodde (7). In laatstgenoemde studie komt tevens naar voren dat de onderwijsdeelname zowel door consumptie- als door investeringsmotieven wordt beïnvloed (8).

4. De prijs.

De hoogte van het cursus-, school- of collegegeld is ook van invloed op de vrijwillige onderwijsdeelname. Voor het deeltijd-AVO/MEAO blijkt dit uit de reeds genoemde studie van De Groot (4).

5. De toenemende individualisering en vrouwenemancipatie.

Als gevolg van deze oorzaak is met name de onderwijsdeelname van vrouwen toegenomen, omdat ze steeds vaker buitenshuis gaan werken en ook meer dan voorheen hogere functies ambiëren. Dit kan als volgt cijfermatig worden geïllustreerd: de beroepsdeelname van meisjes van 14 tot 20 jaar is in de periode 1971-1984 sneller gedaald dan die van jongens in dezelfde leeftijdscategorie. Voor de leeftijd van 20 tot 50 jaar is het precies andersom: terwijl de beroepsdeelname van mannen licht tot matig daalt, stijgt de beroepsdeelname van vrouwen sterk (9). Los van het bovenstaande stijgt de onderwijsdeelname van vrouwen waarschijnlijk ook omdat zij zich meer dan tien à twintig jaar geleden wensen te ontwikkelen (bijv. moeder-mavo's).

6. De mate van her-, om- en bijscholing.

De invloed van deze factor is duidelijk: meer her-, om- of bijscholing, bijvoorbeeld als gevolg van toenemende automatisering, leidt tot een hogere onderwijsdeelname. Hierbij moet worden aangetekend dat in deze sectorverkenning alleen het door de overheid gesubsidieerde onderwijs wordt behandeld. Een gedeelte van de her-, om- en bijscholingscursussen wordt buiten het gesubsidieerde onderwijs om gegeven.

7. Het aantal kinderen dat afhankelijk is van het buitengewoon onderwijs.

Neemt dit aantal kinderen toe, dan zal de participatiegraad van het buitengewoon onderwijs toenemen. Deze kinderen zijn voor een gedeelte afkomstig uit de culturele minderheden en uit de varende en trekkende bevolking (10).

8. De preferenties.

Deze kunnen zich op twee manieren uiten. In de eerste plaats kan de belangstelling voor het volgen van onderwijs in zijn algemeenheid toe- of afnemen. Dit leidt tot veranderende participatiegraden bij één of meer onderwijssoorten. In de tweede plaats kan er een verschuiving in de preferenties optreden, zodat de toenemende belangstelling voor één of meer schoolsoorten ten koste gaat van de belangstelling van één of meer andere schoolsoorten. In feite is de, als apart punt behandelde, toenemende individualisering en vrouwen-emancipatie een voorbeeld van groeiende belangstelling voor het volgen van onderwijs.

In de raming van de minimale en maximale groei van het aantal leerlingen wordt op eenvoudige wijze met bovenstaande acht factoren rekening gehouden. Alvorens hierop verder in te gaan, moeten eerst twee begrippen worden duidelijk gemaakt, namelijk de demografische raming van het aantal leerlingen en de basisraming van het aantal leerlingen. Deze begrippen, en de aan de hand daarvan gemaakte ramingen van de leerlingenaantallen tot en met 1990, zijn afkomstig uit een rapport van het Sociaal en Cultureel Planbureau, hierna aan te duiden als SCP-43 (10).

De demografische raming gaat uit van een constante participatiegraad per schoolsoort op het niveau van 1983. Het leerlingenaantal van een bepaalde schoolsoort verandert dan alleen als gevolg van een verandering in de omvang van de relevante bevolkingsgroep.

De basisraming daarenboven houdt, behalve met de demografische ontwikkeling, ook rekening met de trendmatige ontwikkeling van de participatiegraad. Deze trendmatige ontwikkeling is geschat door de, met behulp van een regressie-analyse gevonden, trendmatige ontwikkeling in de periode 1970-1982/83 door te trekken tot 1990. Hierbij is er voor gezorgd dat de participatiegraad niet boven de één uit kan komen.

De opstellers van SCP-43 konden nog niet beschikken over de jongste CBS-bevolkingsprognose. Gezien de bevolkingsontwikkeling sinds het verschijnen van de op een

na jongste CBS-bevolkingsprognose, namelijk die uit 1980, is gekozen voor een bijgestelde versie van die prognose. Voor de leeftijdsgroepen van 19 jaar en ouder is de lage variant van de bevolkingsprognose als uitgangspunt genomen, omdat deze nog redelijk dicht bij de gerealiseerde waarden ligt. Voor de jongere leeftijdsgroepen is gebruik gemaakt van cijfers van het ministerie van Onderwijs en Wetenschappen. Dit betekent voor het aantal 0-18-jarigen een daling van gemiddeld 2,1% per jaar over de periode 1983-1990. Ter vergelijking: volgens de middenvariant van de onlangs gereed gekomen CBS-bevolkingsprognose 1984 is de daling in het aantal 0-19-jarigen gemiddeld 1,9% per jaar over de periode 1984-1990 (11). In deze sectorverkenning wordt, in tegenstelling tot SCP-43, ook een prognose gemaakt van de groei van het aantal leerlingen in de periode 1990-1993. Daarbij wordt er van uitgegaan dat de participatiegraad na 1990 constant blijft. Voor die periode wordt gebruik gemaakt van de jongste bevolkingsprognose (11). Dus, als in het vervolg gesproken wordt over de basisraming, dan betekent dit dat de trendmatige ontwikkeling van de participatiegraad tot en met 1990 wordt doorgetrokken, waarna de participatiegraad constant wordt verondersteld.

Hieronder volgt de minimum- en maximumraming van het aantal leerlingen per schoolsoort. Uit de toelichting op de tabel blijkt hoe op zeer eenvoudige wijze rekening is gehouden met de genoemde acht factoren die de participatiegraad beïnvloeden.

Tabel 4 Minimum- en maximumraming van het aantal leerlingen per schoolsoort, 1983, 1986, 1990 en 1993 (indexcijfers)^{b)}

Schoolsoorten	Leerlingen 1983		Index minimumraming			Index maximumraming		
	absoluut (x 1000)	index	1986	1990	1993	1986	1990	1993
BO	1637,6	100	93	90	89	93	90	89
BUO	98,6	100	90	82	79	97	97	94
Voltijd-AVO	835,0	100	92	75	71	94	79	74
Voltijd-LMBO	612,1	100	93	77	72	99	88	82
Voltijd-HBO	142,2	100	99	96	88	105	107	98
WO	147,0 ^{a)}	100	96	75	66	104	93	82
Deeltijd-AVO/MEAO	132,4	100	98	94	92	105	112	119
Deeltijd-HBO	80,9	100	84	81	80	91	97	102
VW	21,2	100	99	87	78	77	47	42
BBO	94,7	100	101	96	89	148	211	196
KMBO	9,5	100	125	158	144	316	632	577
Totaal	3811,2							

Bron: WRR, op basis van:

- SCP, Trendrapport quartaire sector 1983-1990 (10).
- De Groot, De prijs van het avondonderwijs (12).
- CBS, Statistisch zakboek 1984 (13)
- CBS, Zakboek onderwijsstatistieken 1984 (14).
- Tweede Kamer, Beleidsnota Beiaard (15).
- Commissie Harmonisatie ramingen quartaire sector, Over voorzieningen-gebruik en personeel in de quartaire sector 1983-1987 (16). (Hierna aan te duiden als HARK-rapport.)

a) Exclusief extraneï.

b) Dit zijn afgeronde uitkomsten. In berekeningen met deze indexcijfers, die verderop in deze sectorverkenning worden gemaakt, is gebruik gemaakt van meer gedetailleerde cijfers.

Toelichting op tabel 4

- Basisonderwijs (BO)

Met ingang van de invoering van de basisschool in het schooljaar 1985/86, moeten kinderen vanaf hun vierde levensjaar verplicht naar school. Dit zal een kleine verhoging van de participatiegraad ten opzichte van de situatie in 1983 betekenen. Omdat het basisonderwijs verplicht is en er geen alternatieve vorm van onderwijs is, is er geen verschil gemaakt tussen de minimum- en de maximumraming van het aantal leerlingen. Daarom is zowel bij de minimum- als bij de maximumraming gekozen voor de basisraming, waarin inderdaad sprake is van een langzaam stijgende participatiegraad.

- Buitengewoon onderwijs (BUO)

Uit SCP-43 blijkt dat er in de periode 1970-1982 sprake is geweest van een forse stijging van de participatiegraad. Voor de maximumraming is verondersteld dat deze trend zich tot 1990 voortzet, hetgeen tot uiting komt in de basisraming. Voor de minimumraming is verondersteld dat de participatiegraad zich handhaaft op het niveau van 1983. Dit komt overeen met de demografische raming.

In navolging van SCP-43 is er eenvoudigheidshalve bij de raming van het BO geen rekening gehouden met het feit dat het BO en het BUO gedeeltelijk substituten voor elkaar zijn. Met dit laatste wordt bedoeld dat een stijgende participatiegraad van het BUO vaak gepaard zal gaan met een dalende participatiegraad van het BO en vice versa. Door hiermee bij de raming van het BO geen rekening te houden, zullen de resultaten echter slechts in geringe mate beïnvloed zijn. Immers: een stijging van het aantal leerlingen in het BUO met 10%, die geheel ten laste van het BO komt, betekent dat het aantal leerlingen in het BO slechts met ongeveer 0,6% daalt. Bovendien zal niet iedere toename van het aantal leerlingen in het BUO ten laste komen van het aantal leerlingen in het BO, want het BUO heeft ook leerlingen die qua leeftijd niet meer tot het potentiële leerlingenbestand van het BO gerekend kunnen worden; zie hiervoor appendix II.

- Voltijd Algemeen Voortgezet onderwijs (Voltijd-AVO).

Uit SCP-43 blijkt dat in de periode 1970-1983 sprake is geweest van een stijgende trend in de participatiegraad. Deze kan voor een groot deel worden toegeschreven aan de stijgende werkloosheid en de toenemende belangstelling voor het volgen van onderwijs. Voor de maximumraming wordt wederom verondersteld dat de trendmatige stijging van de participatiegraad zich voortzet tot 1990. En voor de minimumraming wordt er wederom van uit gegaan dat er na 1983 geen verdere stijging van de participatiegraad zal plaatsvinden.

- Voltijd Lager en Middelbaar Beroepsonderwijs (Voltijd-LMBO).

Zie voltijd-AVO.

- Voltijd Hoger Beroepsonderwijs (Voltijd-HBO)

De trendmatige ontwikkeling van de participatiegraad zal, behalve door de bij het voltijd-AVO genoemde factoren, waarschijnlijk ook beïnvloed zijn door de verhoging van het collegegeld in de afgelopen jaren. Hierbij dient echter te worden aangetekend dat het collegegeld slechts een deel is van de kosten die samenhangen met een HBO-studie. Bovendien zouden niet slechts de studiekosten, doch ook de studietoelagen in de analyse betrokken moeten worden. De verhoging van het collegegeld is een participatiegraad-verlagende factor. Uit SCP-43 blijkt dat de invloed van de participatiegraad-verhogende factoren in de periode 1970-1983 veel sterker is geweest. Als maximumraming is wederom genomen de basisraming en als minimumraming de demografische raming.

- Wetenschappelijk onderwijs (WO).

Hiervoor geldt in principe hetzelfde als voor voltijd-HBO. SCP-43 houdt echter geen rekening met de invoering van de 2-fasenstructuur met ingang van het studiejaar 1982/83. Daarom is de demografische raming en basisraming uit SCP-43 gecorrigeerd en wel als volgt. Het huidige beleidsvoornemen met betrekking tot de instroom in de 2e fase wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5 De instroom in de 2e fase als percentage van het
totaal aantal afgestudeerden uit de 1e fase

Geneeskundige opleiding	12,6%
Beroepsopleiding (inclusief lerarenopleiding)	8,4%
Assistenten in opleiding (aio's)	<u>9,0%</u>
Totaal	30,0%

Bron: Tweede kamer, Beleidsnota Beiaard (15).

Bij de geneeskundige opleidingen en de beroepsopleidingen is sprake van onderwijs in de traditionele zin van het woord (leraar-leerlingverhouding) en bij de aio's van onderzoek (betaalde produktieve arbeid). De aio's moeten dus niet tot de studenten gerekend worden. Wat overblijft is dat 21% van de afgestudeerden uit de 1e fase als student doorstromen naar de 2e fase. Aangenomen is dat de gemiddelde studieduur voor die 21% hetzelfde is als de gemiddelde studieduur in de oude structuur van het wetenschappelijk onderwijs. Die gemiddelde studieduur is ongeveer zeven jaar (17). Voor de overige 79% is de gemiddelde studieduur op vijf jaar gesteld. Voor het gehele wetenschappelijk onderwijs betekent dit, dat door invoering van de 2-fasenstructuur het aantal studenten met 22,8% daalt. Deze daling zal volgens de Beleidsnota Beiaard grotendeels in de periode 1986-1990 plaatsvinden. Vanwege de onzekerheid over het definitieve aantal 2e fase-studenten wordt de daling van het aantal studenten minimaal op 21% en maximaal op 25% gesteld. Indien de demografische raming en de basisraming overeenkomstig deze percentages worden verminderd, ontstaat de raming, zoals die in tabel 4 is gegeven.

- Deeltijd Algemeen Voortgezet onderwijs en deeltijd Middelbaar Economisch en Administratief onderwijs (Deeltijd-AVO/MEAO).

Omdat de basisraming sterk afwijkt van de ontwikkeling in de jaren 1981 tot en met 1983, is hier een iets andere methode toegepast. Uitgangspunt is nu de

demografische raming, omdat die de recente ontwikkeling wel goed volgt. Gezien de prijs- en inkomensgevoeligheid van deze vorm van onderwijs, is er vanuit gegaan dat het aantal leerlingen (luidende in full-time equivalenten) na 10 jaar maximaal 12,5% kan afwijken van de basisraming (18).

- Deeltijd Hoger Beroepsonderwijs (Deeltijd-HBO).

Ook hier is, gezien de ontwikkeling van de laatste jaren, de demografische raming als uitgangspunt gekozen. Hier moet echter een correctie op worden toegepast. Het HARK-rapport wijst er namelijk op dat, als gevolg van het opheffen van de applicatiecursus volledig bevoegd onderwijzer in 1985/1986, het aantal studenten in die tijd met 13,5% afneemt (16). Het gaat hier om ongeveer 11.200 studenten. Nadat de demografische raming met dit aantal is verminderd, is verondersteld dat het aantal studenten na 10 jaar maximaal 12,5% van de aldus ontstane raming kan afwijken.

- Vormingswerk, Beroepsbegeleidend onderwijs en Kort Middelbaar Beroepsonderwijs (VW, BBO, KMBO)

Deze drie schoolsoorten worden hier samen genomen, omdat de leerlingen voor een groot deel uit dezelfde bevolkingsgroep afkomstig zijn, namelijk degenen die het LBO of de MAVO verlaten, al of niet met een diploma, en niet verder gaan in het reguliere onderwijs. Voor de raming van het aantal leerlingen is het van belang te weten dat in het Open Overleg tussen overheid, bedrijfsleven en onderwijsorganisaties in 1984 is besloten tot intensivering van het KMBO (tot circa 30.000 leerlingen in 1986) en verdubbeling van het BBO. Bij de minimumraming is verondersteld dat de geplande intensivering van het KMBO en het BBO niet gerealiseerd wordt. Voor het VW en het BBO is daarom de ontwikkeling van de laatste jaren doorgetrokken naar 1993. Die ontwikkeling wordt goed benaderd door de demografische raming. Gezien de forse stijging van het aantal KMBO-leerlingen sinds de eerste proefscholen van deze schoolsoort in 1979, is voor het KMBO nog een verder stijging tot 15.000 leerlingen in 1990 verondersteld. Daarna wordt het aantal leerlingen geacht de demografische ontwikkeling te volgen.

Bij de maximumraming wordt er vanuit gegaan dat de geplande intensivering van het KMBO en het BBO wel wordt gerealiseerd en dat bovendien het KMBO nog doorgroeit tot 60.000 leerlingen in 1990. Deze snelle groei van het KMBO en het BBO wordt geacht een daling van het aantal VW-leerlingen met zich mee te brengen tot 10.000 leerlingen in 1990. Voor alle drie schoolsoorten is verondersteld dat het aantal leerlingen vanaf 1990 de demografische ontwikkeling volgt. Bovenstaande veronderstellingen worden samengevat in de volgende tabel.

Tabel 6 Minimum- en maximumraming van het aantal leerlingen in het VW, BBO en KMBO, 1983, 1986, 1990 en 1993 (duizendtallen) (a)

Schoolsoorten	Leerlingen 1983	Minimumraming			Maximumraming		
		1986	1990	1993	1986	1990	1993
VW	21,2	20,9	18,4	16,4 ^a	16,4	10,0	8,9
BBO	94,7	95,5	90,8	84,3	140,0	200,0	185,6
KMBO	<u>9,5</u>	<u>11,9</u>	<u>15,0</u>	<u>13,7</u>	<u>30,0</u>	<u>60,0</u>	<u>54,8</u>
Totaal	125,4	128,3	124,2	114,4	186,4	270,0	249,3

a) Met behulp van deze tabel kunnen de indices uit tabel 4 niet exact worden gereproduceerd vanwege afrondingsverschillen.

Met behulp van gegevens uit de interne WRR-notitie "De relatie tussen de MAVO en het LBO en de arbeidsmarkt" kan worden nagegaan dat de maximumraming in de buurt van het fysiek maximaal haalbare komt, ervan uitgaande dat het aantal MAVO- en LBO-schoolverlaters op het niveau van 1980 blijft. Dit aantal is 100.000 (19). In 1985 wordt gestart met een deeltijd variant van het KMBO. De onderwijsbegroting van 1985 raamt het aantal leerlingen en personeelsleden voor 1985 op respectievelijk 18.832 en 832 (20). Deze nieuwe schoolsoort wordt door het BBO als een directe concurrent beschouwd (21). Daarom wordt de ontwikkeling van het deeltijd-KMBO geacht te zijn opgenomen in de ontwikkeling van het BBO.

In paragraaf 3.4 wordt ingegaan op de, sinds 1984 draaiende, Open Universiteit.

Voor de volledigheid zij hier vermeld, dat andere ramingsmethoden dan die van SCP-43 tot andere leerlingenramingen leiden. Dat blijkt bijvoorbeeld uit een vergelijking van de nationale leerlingenprognose SKILL van het Centraal Planbureau met de ramingen uit SCP-43. In onderstaande tabel zijn voor het AVO en het LMBO de leerlingenramingen volgens beide methoden onder elkaar gezet.

Tabel 7 Raming van het aantal leerlingen in het voltijd-AVO en het voltijd-LMBO voor de jaren 1983, 1986, 1990 en 1993 volgens twee verschillende methoden (indexcijfers)

	1983	1986	1990	1993
<hr/>				
voltijd-AVO				
- volgens de SKILL-propgnose uit 1984 a)	100	98	84	81
- volgens de maximumraming uit SCP-43	100	94	79	74
voltijd-LMBO				
- volgens de SKILL-prognose uit 1984 a)	100	108	92	84
- volgens de maximumraming uit SCP-43	100	99	88	82

Bronnen: - TNO, Prognose van de Ruimtelijke spreiding in het Voortgezet Onderwijs (22).

- tabel 4.

a) Uit een grafiek afgelezen, waardoor rekening gehouden moet worden met een afleesfout van maximaal drie punten.

In bijlage VII van het genoemde TNO-rapport wordt de SKILL-methodiek kort uiteengezet. Het blijkt dat die methode op enkele punten duidelijk verschilt van de aanpak in SCP-43, die in het begin van deze paragraaf reeds is toegelicht. Zo wordt bijvoorbeeld in de SKILL-prognose gewerkt met een stroommodel. Dit houdt in dat de weg die de leerlingen tijdens hun verblijf in het onderwijssysteem afleggen, wordt gevolgd. In dit verband zijn vooral van belang de coëfficiënten die aangeven welk deel van de leerlingen aan het eind van een bepaald schooltype het onderwijs verlaat, welk deel doorstudeert en naar welke schoolsoorten die laatste categorie gaat. Historische tijdreeksen van deze coëfficiënten worden ten behoeve van de SKILL-raming geëxtrapoleerd. Een grondig onderzoek naar de

oorzaken van de verschillende uitkomsten van de SKILL-prognose en de maximumraming uit SCP-43 valt buiten het kader van deze sectorverkenning. Daarom wordt met bovenstaande opmerkingen volstaan.

3.3 De personeelsinzet per leerling

Met deze maatstaf wordt de kwaliteit van het door de leerling genoten onderwijs gemeten. Zoals in paragraaf 2 is toegelicht, is de kwaliteit zowel afhankelijk van het onderwijzend als van het niet-onderwijzend personeel. Over de mogelijke ontwikkeling van het niet-onderwijzend personeel ontbreken echter gegevens. Daarom wordt, tenzij anders vermeld, in het navolgende verondersteld dat de inzet van het niet-onderwijzend personeel dezelfde uitbreiding en inkrimping kan ondergaan als de inzet van het onderwijzend personeel. Misschien leidt dit tot een geringe overschatting van de mogelijk geachte variatie in de personeelsinzet per leerling.

Hieronder wordt weer dezelfde volgorde als in de vorige paragraaf aangehouden. Eerst volgt de tabel met uitkomsten en daarna de toelichting.

Tabel 8 De personeelsinzet per leerling voor afzonderlijke schoolsoorten, 1975, 1982, 1983 en 1993 (indexcijfers)

Schoolsoort	1975	1982/1983 ^{a)}	1993	
			Minimum	Maximum
BO	83	100	90	120
BUO	81	100	90	120
Voltijd-AVO	100	100	85	115
Voltijd-LMBO	97	100	85	115
Voltijd-HBO	107 ^{b)}	100	75	110
WO	154 ^{c)}	100	102	144
Deeltijd-AVO/MEAO	88	100	70	110
Deeltijd-HBO	97 ^{d)}	100	90	120
VW	102 ^{e)}	100	90	110
BBO	101 ^{e)}	100	90	110
KMBO	-	100	50	80

Bron: WRR, hoofdzakelijk op basis van het rapport Heroverweging groepsgröote onderwijs (23).

- a) Het Heroverwegingsrapport heeft de groepsgröote voor 1982 (en verdere jaren) geschat aan de hand van de begroting voor Onderwijs en Wetenschappen voor 1982 en de daarin verwerkte meerjarenramingen.
- b) Het Heroverwegingsrapport onderscheidt 3 soorten HBO-opleidingen: HBO exclusief agrarisch en pedagogisch onderwijs (ongeveer 75% van het totale aantal HBO-leerlingen; index gaat van 114 in 1975 naar 100 in 1982), hogere agrarisch onderwijs (ongeveer 5% van het totale aantal HBO-leerlingen; index constant) en hoger pedagogisch onderwijs (ongeveer 20% van het totale aantal HBO-leerlingen; index van 80 in 1980 naar 100 in 1983, bron SCP-43). Op grond van deze gegevens is het indexcijfer voor 1975 voor het totale HBO geschat op 107 (t.o.v. 1982=100).
- c) Bron: SCP-43. Het indexcijfer 154 betreft de personeelsinzet per student ten behoeve van de onderwijstaak in 1973.
- d) Dit indexcijfer betreft de MO-opleidingen in 1980.
- e) Dit betreft het indexcijfer ten opzichte van 1983=100.

Toelichting op tabel 8

- Algemeen.

Dat zowel de index voor 1982 als die van 1983 op 100 is gesteld, wil niet zeggen dat de personeelsinzet per student in beide jaren gelijk is. Het wil slechts zeggen dat het indexcijfer van 1975 als basisjaar 1982 heeft terwijl voor het indexcijfer van 1993 het basisjaar 1983 geldt.

- Basisonderwijs (BO).

Volgens het Heroverwegingsrapport was de gemiddelde groeps grootte in het BO in 1982 ongeveer 23. Het rapport stelt dat groepsvergroting "het beleid, gericht op invoering van het basisonderwijs, doorkruist" (24). De basisschool heeft onder meer als kenmerken: "individualisering, differentiatie, verbetering van de diagnostiserende en remediërende functies van het onderwijs en de opheffing van educatieve achterstanden van leerlingen uit sociaal achtergestelde milieus" (25). Deze kenmerken vereisen kleinere klassen dan in de oude structuur. Toch zijn onlangs, bij de invoering van de nieuwe leerlingsschalen voor het basisonderwijs, de aantallen enigszins verhoogd. Vandaar de gekozen minimum- en maximumgrenzen.

- Buitengewoon onderwijs (BUO).

Volgens het Heroverwegingsrapport was de gemiddelde groeps grootte in het BUO in 1982 ongeveer 11. In het BUO is "een verlaagde groeps grootte een belangrijke voorwaarde voor het realiseren van belangrijke onderwijsdoelen" (26). Gezien de reeds sterke daling van de groeps grootte in het verleden, is een geringe vergroting echter niet uit te sluiten.

- Voltijd-Algemeen Voortgezet onderwijs (Voltijd-AVO).

Volgens het Heroverwegingsrapport was de gemiddelde groeps grootte in het voltijd-AVO in 1982 ongeveer 20. Door verkorting van een les "uur", door vergroting van de gemiddelde schoolgrootte, door vermindering van de keuzevrijheid voor eindexamenvakken en door een kleine verhoging van de splitsingsnorm van 30 tot 31 à 32, wordt een besparing op het personeel mogelijk geacht van 15% (27). Echter in verband met de toenemende motivatieproblematiek (28) en de mogelijke invoering van het voortgezet basisonderwijs, is een verkleining van de groeps grootte met 15% niet ondenkbaar (29).

- Voltijd-Lager en Middelbaar Beroepsonderwijs (Voltijd-LMBO).

Volgens het Heroverwegingsrapport was de gemiddelde groeps grootte in het voltijd-LMBO ongeveer 17. Op

grond van dezelfde overwegingen als genoemd onder voltijd-AVO, worden ook hier de grenzen gesteld op -15% en +15%.

- Voltijd-Hoger Beroepsonderwijs (Voltijd-HBO).

Volgens het Heroverwegingsrapport was de gemiddelde groepsgrootte in het voltijd-HBO in 1982 ongeveer 15. Het terugbrengen van de verplichte vakken (waaronder bijv. Nederlands en lichamelijke opvoeding) tot een uiterst minimum in combinatie met een zekere "ontschooling" in het HBO en vergroting van de zelfwerkzaamheid van de student zou mogelijk kunnen leiden tot een verlaging van het aantal wekelijkse lessen met 3 (30). Dit is een vermindering van 10% à 15% ten opzichte van het aantal wekelijkse lessen in 1982. Bovendien kan de lesduur worden teruggebracht van 50 naar 45 minuten (31). De in oktober 1983 uitgebrachte nota "Schaalvergroting in het Hoger Beroepsonderwijs" stelt voor de minimumnorm voor het aantal studenten per instelling te stellen op 600, een grens waar 62% van de instellingen (excl. de nieuwe PABO's) in 1982 onderbleef (32). Bovenstaande argumenten combinerend, lijkt een groepsvergroting van 25% zeer wel mogelijk. De afgelopen jaren is de personeelsinzet per student verlaagd. Dit komt doordat de onderwijspraktijk "noodgedwongen is aangepast aan de verlaagde budgetten en daarvan zo langzamerhand een afgeleide is geworden" (33). Vandaar dat, bij wat meer financiële ruimte voor de overheid, ook een verlaging van de gemiddelde personeelsinzet per student mogelijk wordt geacht.

- Wetenschappelijk onderwijs (WO).

De gemiddelde groepsgrootte in het WO is moeilijk te geven, aangezien de studenten niet op dezelfde tijd college lopen. De verhouding studenten/onderwijzend personeel was in 1983 gelijk aan 147.000/14.000, dat is 10,5 (voor die 147.000: zie tabel 4; voor die 14.000: zie appendix II). Hoewel het beleid gericht is op verdere verhoging van de gemiddelde groepsgrootte, maakt de bouw van de huidige universiteiten dit vaak moeilijk (34). Volgens SCP-43

"bestaat er, gelet op de nog onzekere gevolgen van de tweefasenstructuur en andere beleidsmaatregelen, zoals de taakverdelings- en concentratie-operatie, onvoldoende inzicht in de personeelsinzet per student in de nieuwe structuur. Enerzijds zal deze kunnen dalen door de efficiency-verhoging die met de beleidsmaatregelen wordt beoogd, anderzijds zal deze - gemeten per ingeschreven student - wellicht hoger moeten zijn om de verkorte studieduur te kunnen realiseren" (35).

Bij het laatste gedeelte van dit citaat moet bedacht worden, dat het doel van een verkorte studieduur waarschijnlijk gediend is met kleinere groepsgroottes. Daartegenover staat dat het voor het genoemde doel wellicht nodig is minder colleges te gaan geven. Dit zou het geval zijn, indien een uur thuis studeren voor een student productiever is dan een uur college lopen.

De personeelsinzet per student kan in ieder geval met 10% dalen door de duur van een college-uur te verkorten met 10% en tegelijkertijd het onderwijzend personeel evenredig te verminderen. Aan de andere kant is de personeelsinzet per student in de periode 1973-1983 zo sterk gedaald, dat een stijging in de toekomst niet onwaarschijnlijk is.

Op grond van bovenstaande overwegingen is er vanuit gegaan dat de personeelsinzet per student ten hoogste daalt met 15% en ten hoogste stijgt met 30%. Dit betreft het onderwijzend personeel, inclusief een evenredig deel van de overhead van universiteiten en hogescholen. De Nationale Rekeningen rekenen ook het personeel dat aan onderzoek wordt toegerekend tot de sector onderwijs; het betreft hier 21.200 arbeidsjaren in 1983 (zie appendix II). Er wordt, vrij willekeurig, verondersteld dat dit aantal in de komende 10 jaar met hooguit 25% kan toe- of afnemen.

Van belang is verder de verandering van het aantal studenten in de periode 1983-1993. Volgens tabel 4 bedraagt dit aantal in 1993 minimaal 66% en maximaal 82% van het aantal in 1983. Met behulp van bovenstaande gegevens kan worden berekend dat de personeelsinzet per student in 1983 0,24 arbeidsjaren bedraagt. Tegenover 35.200 arbeidsjaren personeel (14.000 t.b.v. onderwijs en 21.200 t.b.v. onderzoek) staan namelijk 147.000 studenten. In 1993 is de personeelsinzet minimaal bij een personeel-/studentverhouding van 0,24 en maximaal bij een personeel-/studentverhouding van 0,34 (36). Bij de minimumraming staan tegenover

23.790 arbeidsjaren personeel (7890 t.b.v. onderwijs en 15.900 t.b.v. onderzoek) 97.460 studenten. Dit aantal studenten komt overeen met de minimumraming uit tabel 4. Bij de maximumraming staan tegenover 41.350 arbeidsjaren personeel (14.850 t.b.v. onderwijs en 26.500 t.b.v. onderzoek) 119.950 studenten. Dit aantal studenten komt overeen met de maximumraming uit tabel 4. Omdat in het bovenstaande afgeronde uitkomsten zijn gegeven met betrekking tot de personeelsinzet per student, kunnen de indexcijfers uit tabel 8 niet exact worden gereproduceerd.

- Deeltijd Algemeen Voortgezet onderwijs en deeltijd Middelbaar Economisch en Administratief onderwijs (Deeltijd-AVO/MEAO).

De gemiddelde groepsgrootte voor het deeltijd-AVO/MEAO was volgens het Heroverwegingsrapport in 1982 ongeveer 17. Het rapport stelt verder dat

"gegeven de populatie van deze onderwijssoort, over het algemeen volwassenen met een behoorlijke motivatie en met de mogelijkheid per vak examen te doen (deelcertificatensysteem), en gegeven de lagere gemiddelde leerling/leraar-ratio in vergelijking met het reguliere dagonderwijs voor VWO-HAVO-MAVO-MEAO, kan worden overwogen de gemiddelde groepsgrootte te verhogen. Hier tegenover staat dat minder tijd en minder lessen beschikbaar zijn dan in het reguliere dagonderwijs" (37).

Gezien het feit dat in bovenstaand citaat de groepsgrootte in het deeltijd-AVO/MEAO aan die in het voltijd-AVO/MEAO gekoppeld wordt en verder het feit het onderwijs aan een MEAO veel verwantschap vertoont met dat aan een school voor AVO, en omdat de groepsgrootte in het voltijd-AVO geacht wordt tot 23 te kunnen stijgen (zie toelichting op het voltijd-AVO), wordt verondersteld dat ook de groepsgrootte in het deeltijd-AVO/MEAO maximaal tot 23 kan stijgen. Dit komt overeen met een stijging van 35%. Om ook op het niet-onderwijzend personeel zo'n grote besparing mogelijk te achten, lijkt onredelijk. Vandaar dat de personeelsinzet per student verondersteld wordt hooguit 30% te kunnen dalen ten opzichte van 1983. Gezien de flinke daling van de gemiddelde groepsgrootte in de periode 1975-1982, wordt een verdere daling van hooguit 10% mogelijk geacht.

- Deeltijd-Hoger Beroepsonderwijs (Deeltijd-HBO).

Volgens het HARK-rapport is de opleiding voor de MO-akte de belangrijkste component van het deeltijd-HBO (38). In 1982 was de gemiddelde groepsgrootte bij de MO-opleiding 17. In de jaren 1985 en 1986 treedt volgens het HARK-rapport een daling van de gemiddelde groepsgrootte op met in totaal 10%, die samenhangt met de opheffing van de applicatiecursus volledig bevoegd onderwijzer (39). Hoe die samenhang er uit ziet, wordt niet vermeld. Uitgaande van de genoemde daling met 10%, wordt voor de groepsgrootte vrij arbitrair een verdere daling van 10% en een stijging van 20% mogelijk geacht.

- Vormingswerk (VW).

Volgens het Heroverwegingsrapport was de gemiddelde groepsgrootte in 1983 ongeveer 15. Datzelfde rapport stelt dat "een wijziging ten ongunste onderwijskundig niet verantwoord is, gezien de moeilijkheidsfactor van de onderhavige jongeren" (40). Echter door bijvoorbeeld lesduurverkorting is een verhoging van de groepsgrootte met 10% mogelijk. De mogelijk geachte groepsverkleining met 10% is een vrij willekeurige keuze.

- Beroepsbegeleidend Onderwijs (BBO).

Volgens het Heroverwegingsrapport was de gemiddelde groepsgrootte in het BBO in 1983 ongeveer 14. Eveneens volgens het Heroverwegingsrapport is de huisvesting van de scholen berekend op groepen van maximaal 16 leerlingen. Tevens moeten ten behoeve van cursussen voor specialis-tische en schaars voorkomende beroepen in veel gevallen groepen worden gevormd van minder dan 16 leerlingen (41). Op grond van deze overwegingen, wordt een gemiddelde groeps-vergroting met hooguit 10% mogelijk geacht. De keuze voor een maximale groepsverkleining van 10% is wederom vrij arbitrair.

- Kort Middelbaar Beroepsonderwijs (KMBO).

Volgens SCP-43 was de gemiddelde groepsgrootte in het KMBO in 1983 ongeveer 11 (42). De optimale gemiddelde groepsgrootte is bij Algemene Maatregel van Bestuur 50%

hoger gesteld, namelijk op 17 (43). Voor de minimumraming (maximumraming) is er vanuit gegaan dat de personeelsinzet per student wat betreft het onderwijzend personeel met 60% (40%) en wat betreft het niet-onderwijzend personeel met 25% (0%) daalt. Dan resteert een daling van de totale personeelsinzet per student van 45% (25%). Dit betreft dus puur het "inhaaleffect" vanwege de geringe gemiddelde groepsomvang in 1983. In verband met andere mogelijkheden om de groepsgrootte te wijzigen, zijn de genoemde grenzen met 5 procentpunt verruimd.

Het Heroverwegingsrapport stelt dat onderwijskundig nauwelijks argumenten te leveren zijn die pleiten voor verhoging van de groepsgrootte (44). Zo'n verhoging kan dan ook vrijwel uitsluitend gemotiveerd worden door de wens op onderwijs te bezuinigen. Dit leidt tot verlies van arbeidsplaatsen bovenop het verlies dat al plaats vindt als gevolg van de daling van het leerlingenaantal. In het algemeen zal het bovenstaande leiden tot ontslag van docenten. Volgens de huidige ontslagregelingen worden dan de laatst ingekomen onderwijskrachten ontslagen, hetgeen tot vergrijzing van het bestand leidt. Onderzoek heeft uitgewezen dat oudere onderwijsgeevenden relatief veel ziek zijn, hetgeen een kostenverhogende factor is. Met deze constatering uit het Heroverwegingsrapport, wordt in deze sectorverkenning echter geen rekening gehouden.

Ten slotte zij er hier op gewezen dat in de volgende paragraaf wordt ingegaan op de, sinds 1984 draaiende, Open Universiteit.

3.4 De consumptie

Zoals in paragraaf 3.1 reeds gezegd, wordt het indexcijfer van de reële consumptie bepaald volgens de formule

$$\text{index consumptie} = \frac{\text{index leerlingen}}{100} \times \text{index}_{\text{leerlingen}}^{\text{personeel}} = \text{index personeel}.$$

Tabel 4 geeft met betrekking tot de leerlingen minimum- en maximum-indexcijfers voor de jaren 1986, 1990 en

1993. Tabel 8 geeft alleen voor 1993 minimum- en maximum-indexcijfers voor de personeelsinzet per leerling. Om ook hier voor 1986 en 1990 indexcijfers te krijgen, is met betrekking tot de personeelsinzet per leerling uitgegaan van een lineair verlopend pad tussen het basisjaar 1983 en de ramingen voor 1993.

Het zal duidelijk zijn, dat de bovenstaande formule alleen gebruikt kan worden om de consumptie voor de in de tabellen 4 en 8 onderscheiden schoolsoorten te ramen. Er moet echter ook een raming worden gemaakt van de niet-onderverdeelde reële consumptieve uitgaven (zie tabel 3) en van de reële consumptieve uitgaven voor de, in 1984 gestarte, Open Universiteit. Voor de volledigheid zij er nogmaals op gewezen, dat in deze sectorverkenning geen aparte raming voor de, in 1985 te starten, deeltijd variant van het KMBO wordt gemaakt; voor de toelichting: zie paragraaf 3.2.

Uit appendix II blijkt dat de niet-onderverdeelde uitgaven voor het grootste gedeelte bestaan uit loonkosten. Vandaar dat deze uitgaven geacht worden zich te ontwikkelen overeenkomstig de ontwikkeling van het personeel. In appendix II is voor 1983 een schatting gemaakt van de omvang van het personeel dat betaald wordt uit de post niet-onderverdeelde uitgaven. Gezien de vermoedelijke daling van het totaal aantal leerlingen in de periode 1983-1993 met meer dan 10%, is verondersteld dat de omvang van het niet naar schoolsoorten onderverdeelde personeel in 1993 gemiddeld 90% van de omvang in 1983 zal zijn. De veronderstelling, dat het personeel de daling van het aantal leerlingen niet volledig volgt, is gemaakt, omdat het niet-onderverdeelde personeel gedeeltelijk uit "overhead" bestaat, die niet rechtstreeks met het leerlingenaantal samenhangt.

Vanwege de onzekerheid met betrekking tot toekomstige ontwikkelingen, zijn vrij willekeurige onzekerheidsmarges rondom de genoemde gemiddelde daling met 10% gelegd, behalve voor de verzorgingsstructuur, waar de mogelijk geachte grote daling in de personeelssterkte gebaseerd is op de volgende zinsnede uit het dagblad Trouw

van 20 maart 1985: "De Protestants-Christelijke vakorganisatie PCO schat dat meer dan de helft van het personeel van de onderwijsbegeleidingsdiensten op straat komt te staan als het ontwerp van Wet op de onderwijsverzorging wordt aangenomen". Zodoende resulteren wederom minimum- en maximumramingen voor het niet-onderverdeelde personeel. De resultaten zijn hieronder vermeld.

Tabel 9 Het niet-onderverdeelde personeel, 1983 en 1993 (arbeidsjaren)

	1983		1993	
		Gemiddeld	Minimaal	Maximaal
Ministerie	2.985	2.687	2.400	3.000
Verzorgingsstructuur	2.634	2.379	1.200	2.700
Overig	8.342	7.508	6.500	8.500
Totaal	13.961	12.574	10.100	14.200

Bron: WRR (voor 1983: zie appendix II).

Door nu te veronderstellen dat de aanpassing van de personeelssterkte van 1983 aan de minimum- en maximumraming voor 1993 lineair verloopt, kunnen wederom indexcijfers van de geraamde minimale en maximale personeelssterkte voor 1986, 1990 en 1993 worden berekend, met als basisjaar 1983.

Deze methode kan voor de Open Universiteit niet worden gevolgd, omdat die schoolsoort pas in 1984 van start is gegaan (45). Daarom wordt eerst met behulp van de indexcijfers voor 1986, 1990 en 1993 een raming gegeven van de in tabel 3 opgenomen uitgaven. Vervolgens worden de geraamde consumptieve uitgaven voor de Open Universiteit hierbij opgeteld. Zodoende ontstaat een raming van de totale consumptieve uitgaven voor onderwijs. De consumptieve uitgaven ten behoeve van de Open Universiteit worden geschat met behulp van gegevens uit de Onderwijsbegroting 1985 en recente informatie uit het Nederlands Dagblad van 11 april 1985.

Volgens de Onderwijsbegroting zouden er in 1985 15.800 studenten en 400 personeelsleden (full-time equivalents) zijn, terwijl de uitgaven geraamd worden op 28,9 miljoen gulden. Voor 1989 wordt het aantal studenten en personeelsleden geraamd op respectievelijk 27.000 en 540. Het genoemde nummer van het Nederlands Dagblad vermeldt dat er op 10 april 1985 aan de Open Universiteit 14.000 studenten stonden ingeschreven, van wie er 12.500 aan een studie waren begonnen en dat er nog 14.000 mensen op een wachtlijst stonden. Omdat het aantal werkelijk studerende studenten in 1985 vooralsnog iets achterblijft bij de prognose uit de Onderwijsbegroting, is in het navolgende verondersteld dat ook de personeelssterke en dus de uitgaven in 1985 iets achterblijven bij de begroting, zij het minder dan proportioneel. Op basis van deze overwegingen is de volgende raming voor de Open Universiteit gemaakt.

Tabel 10 Minimum- en maximumraming van het aantal studenten, het personeel en de reële uitgaven ten behoeve van de Open Universiteit, 1985, 1990 en 1995 (personeel in arbeidsjaren, uitgaven in mln. gld. in constante prijzen van 1985)

	1985	1990		1995	
		Minimaal	Maximaal	Minimaal	Maximaal
Studenten	14.000	25.000	40.000	25.000	60.000
Personeel	380	500	800	500	1.200
Uitgaven	27,5	36,1	57,8	36,1	86,7

Bron: WRR (zie toelichting in de tekst).

Omdat uit de vergelijking van de uitgaven en het personeelsbestand kan worden opgemaakt dat de uitgaven vrijwel geheel uit loonkosten bestaan, worden de uitgaven uit tabel 10 in het vervolg gelijk gesteld aan de consumptieve uitgaven. Verondersteld wordt verder dat er gedurende de periode 1983-1985 geen noemenswaardige verandering is opgetreden in de hoogte van de loonkosten van het, voor de Open Universiteit relevante, personeel, zodat de uitgaven voor 1985 reeds luiden in prijzen van 1983. Bovendien zij er

op gewezen dat in deze sectorverkenning geen rekening wordt gehouden met de mogelijke substitutie tussen de Open Universiteit en andere schoolsoorten. Indien die substitutie in werkelijkheid wel plaatsvindt, worden de toekomstige reële onderwijsuitgaven in deze paragraaf enigszins overschat. Ten slotte wordt wederom verondersteld dat het verloop van de reële consumptieve uitgaven tussen 1985 en 1990 en tussen 1990 en 1995, zowel wat betreft de minimum- als wat betreft de maximumraming, lineair is.

Combinatie van de tabellen 4 en 8, daarbij rekening houdend met de aanvullende opmerkingen in het begin van deze paragraaf, leidt tot tabel 11.

Met behulp van de indexcijfers op de laatste regel van deze tabel, kan een minimum- en maximumraming worden gemaakt van de in tabel 3 genoemde consumptieve onderwijsuitgaven voor de jaren 1986, 1990 en 1993. Worden hier de geraamde consumptieve uitgaven voor de Open Universiteit bij opgeteld, dan ontstaat een minimum- en maximumraming van de totale consumptieve onderwijsuitgaven in constante prijzen van 1983. Dit is gedaan in tabel 12.

Tabel 11 Minimum- en maximumraming van het personeel per schoolsoort, 1983, 1986, 1990 en 1993 (indexcijfers 6)

Schoolsoorten	Personeel 1983 absoluut	1983 index	Index min.raming			Index max.raming		
			1986	1990	1993	1986	1990	1993
BO	68.490	100	90	83	80	98	102	107
BUO	13.083	100	87	76	71	102	111	113
Voltijd-AVO	48.417	100	88	67	60	98	87	85
Voltijd-LMBO	43.531	100	89	69	61	104	97	94
Voltijd-HBO	15.298	100	92	79	66	108	114	108
WO	30.908	100	97	76	68	118	121	118
Deeltijd-AVO/MEAO	1.915	100	89	74	65	109	120	130
Deeltijd-HBO	1.184	100	82	75	72	96	110	123
VW	1.361	100	96	81	70	80	51	46
BBO	2.541	100	98	89	80	152	226	216
KMBO	1.311	100	107	103	72	303	543	462
<hr/>								
Totaal schoolsoorten ^{a)}	228.039	100	91	75	68	105	106	105
Niet-onderverdeeld	13.961	100	92	81	72	101	101	102
<hr/>								
Overall-totaal ^{a)}	242.000	100	91	76	69	105	106	105

Bron: WRR.

- a) Omdat de indexcijfers uit deze tabel gebruikt worden om de reële kostenontwikkeling vanaf 1983 te ramen, zijn de indexcijfers voor het totaal van de schoolsoorten en het overall totaal berekend door de afzonderlijke indexcijfers te wegen met hun kostenaandelen in 1983, zoals vermeld in tabel 3.
- b) Afgeronde uitkomsten. In berekeningen met deze indexcijfers, die verderop in deze sectorverkenning worden gemaakt, is gebruik gemaakt van meer gedetailleerde cijfers.

Tabel 12 Minimum- en maximumraming van de totale consumptieve onderwijsuitgaven, 1983, 1986, 1990 en 1993 (mln. gld., prijzen 1983 en indexcijfers)

	Minimumraming				Maximumraming		
	1983	1986	1990	1993	1986	1990	1993
Overall-totaal,							
Tabel 11	21.836,5	19.794,5	16.526,2	14.982,5	22.862,2	23.080,7	22.879,4
Open Universiteit	0,0	29,2	36,1	36,1	33,6	57,8	75,1
Totale consumptieve							
onderwijsuitgaven	21.836,5	19.823,7	16.562,3	15.018,6	22.895,8	23.138,5	22.954,5
Indexcijfer ^{a)}	100	91	76	69	105	106	105

Bron: WRR.

a) Dit zijn afgeronde uitkomsten. In berekeningen met deze indexcijfers, die verderop in deze sectorverkenning worden gemaakt, is gebruik gemaakt van meer gedetailleerde cijfers.

4. RAMING VAN DE ARBEIDSPRODUKTIVITEIT

De arbeidsproductiviteit is hier gedefinieerd als de produktiewaarde (in prijzen van 1983) per arbeidsjaar. In paragraaf 2 is er reeds op gewezen dat in deze sectorverkenning de arbeidsproductiviteit per schoolsoort constant wordt verondersteld. Arbeidsproductiviteitsgroei vindt dan alleen plaats indien er een verschuiving optreedt in de relatieve personeelsaandelen per schoolsoort.

Zoals hieronder nog zal blijken, is voor de raming van de arbeidsproductiviteit in het totale onderwijs een expliciete berekening van de arbeidsproductiviteit per schoolsoort niet noodzakelijk. Doch het inzicht neemt aanmerkelijk toe, indien die berekening wel wordt gemaakt. Dit wordt hier dan ook gedaan. In 1981 was de produktiewaarde van het onderwijs 21.903 miljoen gulden, waarvan 21.818 miljoen gulden werd geconsumeerd. Vanwege dit hoge consumptie-aandeel, kan de produktiewaarde in zijn totaliteit en per schoolsoort worden geschat als $21.903:21.818 \times$ de consumptieve uitgaven. Die consumptieve uitgaven staan voor 1983 vermeld in tabel 3. Door nu de produktiewaarde voor 1983 te delen door het personeelsbestand in 1983, zoals vermeld in tabel 11, ontstaat de arbeidsproductiviteit voor 1983.

Tabel 13 De arbeidsproductiviteit per schoolsoort in 1983
(gld. per arbeidsjaar)

BO	80.326
BUO	80.255
Voltijd-AVO	93.274
Voltijd-LMBO	80.504
Voltijd-HBO	102.096
WO	112.719
Deeltijd-AVO/MEAO	93.313
Deeltijd-HBO	98.524
VW	90.874
BBO	83.046
KMBO	80.710
Open Universiteit	72.368 a)
Niet-onderverdeeld	112.311

Bron: WRR.

a) Betreft 1985, zie tabel 10.

Van de arbeidsproduktiviteitsgroei dient geen minimum- en maximumraming gemaakt te worden, zoals bij de consumptiegroei het geval was, maar een betrouwbare benadering van de verwachte groei. Daartoe is in het onderstaande een raming gemaakt van de toekomstige produktiewaarde (in constante prijzen van 1983) en van de toekomstige personeelssterkte. Het quotiënt van die twee is de arbeidsproduktiviteit.

Zoals hierboven reeds gezegd, kan de toekomstige produktiewaarde worden geschat als 21.903:21.808 x de verwachte consumptieve uitgaven. Deze laatste zijn geschat als het gemiddelde van de minimaal en maximaal mogelijk geachte consumptieve uitgaven, zoals vermeld in tabel 12. Dit levert de volgende raming van de produktiewaarde op (in miljoenen gulden, constante prijzen van 1983): 21.922,6 in 1983; 21.443 in 1986; 19.928 in 1990 en 19.062 in 1993.

Ook de toekomstige personeelssterkte is geschat als het gemiddelde van de minimaal en maximaal mogelijk geachte toekomstige personeelssterkte. Die minimum- en maximumramingen staan vermeld in de tabellen 10 en 11. Aldus kan de volgende tabel worden samengesteld.

Tabel 14 Raming van het personeel per schoolsoort, 1983, 1986, 1990 en 1993
(arbeidsjaren, absoluut en percentage)

Schoolsoorten	1983		1986		1990		1993	
	absoluut	%	absoluut	%	absoluut	%	absoluut	%
BO	68.490	28,3	64.518	27,3	63.593	28,9	63.935	30,3
BUO	13.083	5,4	12.416	5,3	12.246	5,6	12.036	5,7
Voltijd-AVO	48.417	20,0	44.931	19,0	37.257	16,9	35.199	16,7
Voltijd LMBO	43.531	18,0	41.877	17,7	36.022	16,4	33.780	16,0
Voltijd-HBO	15.298	6,3	15.260	6,5	14.801	6,7	13.302	6,3
WO	30.908	12,8	33.149	14,0	30.522	13,9	28.605	13,6
Deeltijd-AVO/MEAO	1.915	0,8	1.890	0,8	1.863	0,8	1.866	0,9
Deeltijd-HBO	1.184	0,5	1.053	0,4	1.098	0,5	1.151	0,5
VW	1.361	0,6	1.192	0,5	894	0,4	789	0,4
BBO	2.541	1,1	3.178	1,3	4.006	1,8	3.756	1,8
KMBO	1.311	0,5	2.686	1,1	4.233	1,9	3.498	1,7
Open Universiteit	-	-	434	0,2	650	0,3	770	0,4
Niet-onderverdeeld	13.961	5,8	13.417	5,7	12.691	5,8	12.146	5,8
Totaal onderwijs	242.000	100,0	236.001	100,0	219.876	100,0	210.833	100,0

Bron: WRR.

Deling van de geraamde produktiewaarde door de geraamde personeelssterkte levert de raming van de arbeidsproduktiviteit op.

Tabel 15 Raming van de arbeidsproduktiviteit, 1983, 1986, 1990 en 1993 (guldens van 1983)

	1983	1986	1990	1993
Totaal onderwijs	90.585	90.860	90.632	90.406

Bron: WRR.

5. CONCLUSIE

De conclusies met betrekking tot de consumptiegroei en de arbeidsproduktiviteitsgroei zijn samengevat in tabel 16.

Tabel 16 Raming van de minimale en maximale consumptiegroei en van de arbeidsproduktiviteitsgroei in het onderwijs, 1983-1986, 1986-1990, 1990-1993 en 1983-1993 (percentages, gemiddelden per jaar)

	Consumptiegroei		Arbeidsproduktiviteitsgroei
	Minimaal	Maximaal	
1983-1986	-3,2%	1,6%	0,1%
1986-1990	-4,4%	0,3%	-0,1%
1990-1993	-3,2%	-0,3%	-0,1%
1983-1993	-3,7%	0,5%	-0,0%

Bron: Tabel 12 en tabel 15.

Zoals reeds eerder vermeld, is de consumptiegroei vrijwel gelijk aan de groei van de produktiewaarde. Daarom kan op basis van bovenstaande tabel worden geconcludeerd dat bij ongewijzigd beleid de werkgelegenheid in de onderwijssector tot 1993 sterk zal dalen. Dit beeld kwam ook naar voren in tabel 14. De cijfers in laatstgenoemde tabel

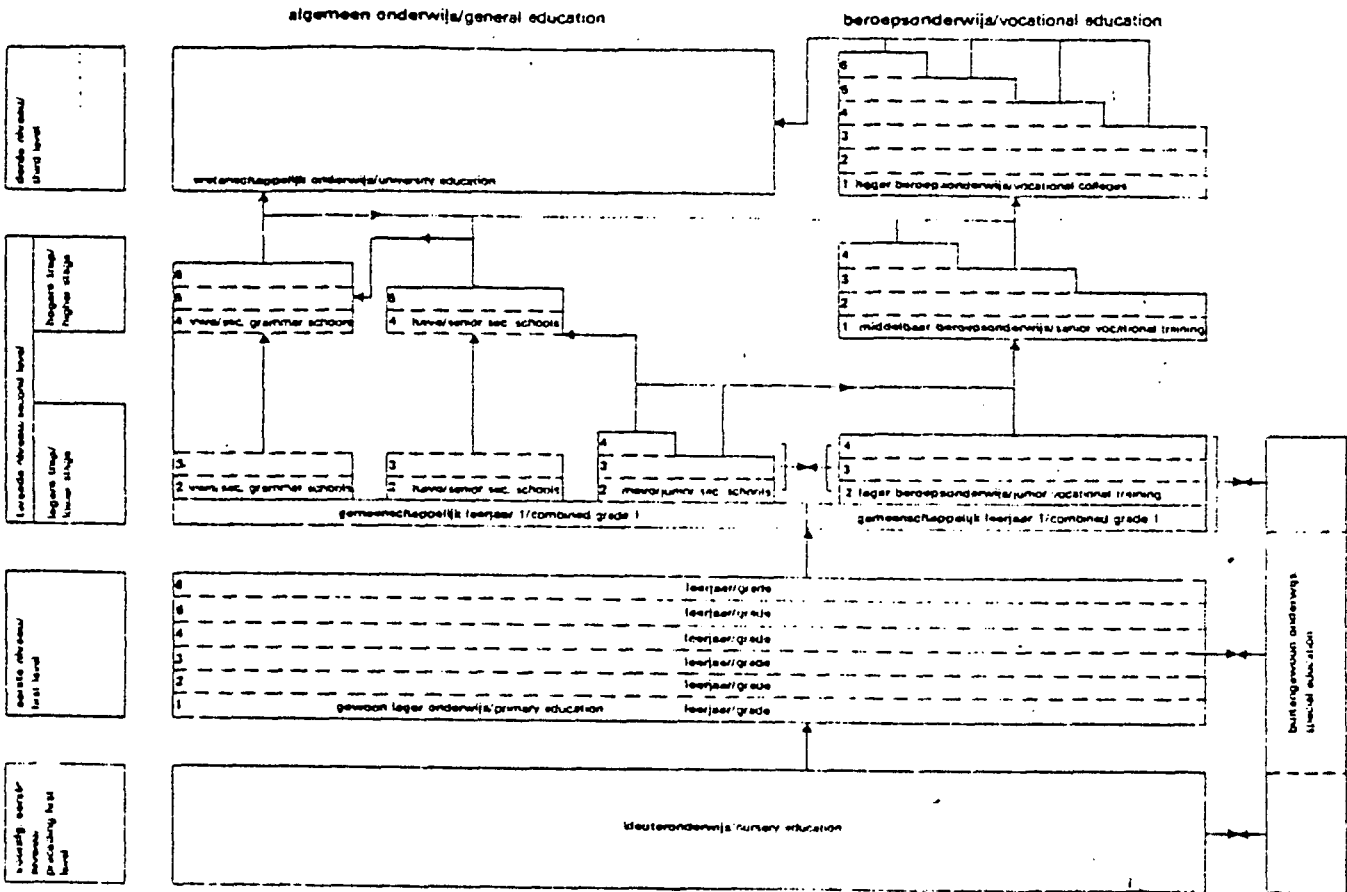
moeten overigens, vanwege de simpele veronderstellingen die er aan ten grondslag liggen, met de nodige voorzichtigheid worden gehanteerd. Het is evenwel duidelijk dat slechts een beleid gericht op stimulering van de onderwijsdeelname en vergroting van de kwaliteit in het onderwijs, de werkgelegenheid in deze sector kan behouden.

Zo'n beleid kost echter geld. Hoeveel geld, is afhankelijk van het antwoord op de vraag op welke schoolsoorten het beleid zich richt. Wordt het bedrag voor nieuw beleid als gegeven beschouwd, dan is de keuze van de schoolsoorten waarop dat beleid zich richt bepalend voor de hoeveelheid werkgelegenheid die wordt gecreëerd. Het lijkt erop dat het ministerie van Onderwijs en Wetenschappen zich dit ook bewust is. De bezuinigingsvoorstellen van de afgelopen jaren betroffen namelijk voor een groot deel de duurdere schoolsoorten (d.w.z. schoolsoorten met relatief hoge kosten per arbeidsplaats, zie tabel 13): het wetenschappelijk onderwijs, het hoger beroepsonderwijs en wat in deze sectorverkenning is genoemd "niet-onderverdeeld". Men denke bijvoorbeeld aan de invoering van de 2-fasenstructuur, de zogenaamde STC-operatie (STC staat voor specialisatie, taakverveling, concentratie), de zogenaamde 2%-operatie (hoewel de aanzet hiertoe van het ministerie van Financiën afkomstig is en deze operatie voor alle ministeries geldt) en de voorgestelde bezuinigingen op de onderwijsbegeleidingsdiensten. Daar tegenover staat dat de goedkopere schoolsoorten juist worden gestimuleerd: het beroepsbegeleidend onderwijs, het kort middelbaar beroepsonderwijs en de Open Universiteit. Uit tabel 15 blijkt dat dit beleid in de toekomst niet leidt tot duidelijk lagere kosten per arbeidsplaats. Doch zonder dit beleid zouden de kosten per arbeidsplaats in de toekomst nog hoger worden. Het lijkt er dus op dat economische en niet-onderwijskundige motieven de laatste jaren beleidsbepalend zijn geweest. Het Sociaal en Cultureel Planbureau verwacht dat dit in de nabije toekomst zo zal blijven als zij zegt: "Demografische en economische ontwikkelingen lijken de komende jaren bepalender voor beleidsuitkomsten in de educatieve sector dan onderwijskundige inzichten" (1).

APPENDIX I: Schema van het volledig dagonderwijs

Schemas van het voltijdonderwijs
 Schema of full-time education

no. 4228 31



bron: CBS, Zakboek Onderwijsstatistieken 1984 (1).

APPENDIX II: De data

Achtereenvolgens komen aan bod:

- de leerlingcijfers van tabel 4
- de consumptie- en personeelcijfers van de tabellen 9 en 11.

De leerlingcijfers

Het enige dat toelichting behoeft, is de raming van het aantal leerlingen voor 1993. Daarbij is gebruik gemaakt van de middenvariant van de jongste CBS-bevolkingsprognose, namelijk die uit 1984 (2). De ten behoeve van deze sectorverkenning gebruikte publikatie van genoemde bevolkingsprognose, is om 2 redenen niet rechtstreeks bruikbaar:

1. er worden leeftijdscategorieën van 5 jaren onderscheiden (0-4 jaar, 5-9 jaar, enz.);
2. er worden prognoses gegeven voor 1990 en 1995, niet voor de tussenliggende jaren.

Het eerste probleem is opgelost door te doen alsof het aantal mensen in een bepaalde leeftijdscategorie in gelijke porties over de 5 jaren is verdeeld. Zo is het aantal 4-jarigen gesteld op $1/5$ x het aantal 0-4-jarigen.

Het tweede probleem is opgelost door er van uit te gaan dat het verloop van de bevolking tussen 1990 en 1995 per leeftijdscategorie lineair is. Voor elke relevante leeftijdsgroep is de omvang voor 1993 dus geschat als $2/5$ x de omvang in 1990 + $3/5$ x de omvang in 1995. Hieronder volgen de relevante leeftijdsgroepen voor de verschillende schoolsoorten en het stijgingspercentage van de omvang van de verschillende groepen voor de 5 jaarsperiode 1990-1995.

Schoolsoort	Relevante 'leeftijdsgroep	Groeipercentage 1990-1995
BO	4-13 jaar	-1,5%
BUO	4-17 jaar	-5,7%
Voltijd-AVO	12-16 jaar	-9,3%
Voltijd-KMBO	12-17 jaar	-10,9%
Voltijd-HBO	18-23 jaar	-13,7%
WO	18-25 jaar	-11,9%
Deeltijd-AVO/MEAO	20-64 jaar	+3,5%
Deeltijd-HBO	20-64 jaar	+3,5%
VW	16-19 jaar	-18,3%
BBO	16-26 jaar	-12,0%
KMBO	16-24 jaar	-14,4%

Bron: WRR, op basis van:

- SCP, Trendrapport quartaire sector 1983-1990 (wat betreft de leeftijdsgroepen) (3).
- CBS, Prognose van de bevolking van Nederland na 1984, eerste uitkomsten (wat betreft de groei-percentages) (2).

De consumptie- en personeelcijfers

Deze twee zijn samengenomen, omdat de consumptie- en personeelcijfers voor 1983 niet los van elkaar tot stand zijn gekomen.

De oorspronkelijke consumptiecijfers zijn afkomstig uit statistiek van de uitgaven der overheid voor onderwijs 1981 (hierna aan te duiden als SUOO-1981) (4) en de oorspronkelijke personeelcijfers uit Trendrapport quartaire sector 1983-1990 (hierna aan te duiden als SCP-43) (3). SUOO-1981 geeft voor 1981 de lopende uitgaven voor de onderwijssoorten kleuteronderwijs (KO), gewoon lager onderwijs (GLO), BuO, totaal-AVO, totaal-LMBO, totaal-HBO en WO en de exploitatie-uitgaven voor onder andere het totaal-HBO, het deeltijd-HBO, het VW en het BBO. Bovendien geeft het de lopende uitgaven van enkele restcategorieën, die, na aftrek van het VW, in deze sectorverkenning als "niet onderverdeeld" worden aangeduid. Als benadering voor

de consumptieve uitgaven zijn genomen de lopende uitgaven, exclusief rente en aflossing, voor sommige schoolsoorten vervangen door gegevens over de exploitatie-uitgaven. Met behulp van deze gegevens kan voor alle in tabel 3 onderscheiden schoolsoorten een benadering van de consumptieve uitgaven worden gegeven, behalve voor het deeltijd-AVO/MEAO en het KMBO. Voor laatstgenoemde schoolsoorten is een afzonderlijke raming van de consumptieve uitgaven gemaakt, waarover hieronder meer.

Vervolgens is aan de hand van SCP-43 een benadering gemaakt van het personeel per schoolsoort in 1981. Alleen voor het WO is een andere bron geraadpleegd, omdat SCP-43 slechts het aan onderwijs toe te rekenen WO-personeel geeft. Nu kunnen met behulp van SUOO-1981, op volstrekt analoge wijze als hierboven voor de consumptieve uitgaven, ook de loonkosten (incl. werkgeverslasten) per schoolsoort worden berekend. Voor het deeltijd-AVO/MEAO en het KMBO moeten dan natuurlijk weer afzonderlijke ramingen worden gemaakt, analoog aan de ramingen van de consumptieve uitgaven. Door nu de aldus berekende loonkosten per schoolsoort te delen door de benaderde personeelssterkte (in arbeidsjaren) per schoolsoort, ontstaat een benadering van de loonkosten per arbeidsjaar in 1981. Dit levert echter onmogelijke uitkomsten op. Het meest sprekend is het verschil tussen het voltijd-HBO en het deeltijd-HBO: de loonkosten per arbeidsjaar komen uit op respectievelijk f 79.797.-- en f 38.235.--. Maar ook voor andere schoolsoorten levert bovenstaande berekening vreemde resultaten op. De loonkosten per arbeidsjaar in het VW komen bijvoorbeeld ongeveer f 10.000.-- lager uit dan die in het BO.

Deze onmogelijke uitkomsten geven aan dat hetzij de uitgavencijfers uit SUOO-1981, hetzij de personeelscijfers uit SCP-43, hetzij beide onjuist zijn. Er is voor gekozen de cijfers uit SUOO-1981 als betrouwbaar te accepteren en de verdeling van de personeelsaantallen van geaggregeerde onderwijssoorten over voltijd- en deeltijd-onderwijs, zoals gegeven in SCP-43, als onbetrouwbaar te beschouwen.

De personeelscijfers zijn als volgt gecorrigeerd. Als algemeen uitgangspunt is verondersteld dat bij

het vervaardigen van de personeelscijfers uit SCP-43 is uitgegaan van de juiste aantallen voor de geaggregeerde onderwijssoorten, maar dat de verdeling over de afzonderlijke schoolsoorten onjuist is. Onder geaggregeerde onderwijssoorten worden verstaan (links van het "is gelijk"-teken de geaggregeerde onderwijssoorten, rechts de eventuele samenstellende delen): BO; BuO; totaal-AVO= voltijd-AVO + deeltijd-AVO; totaal-LMBO= voltijd-LMBO + deeltijd-MEAO + BBO + KMBO; totaal-HBO= voltijd-HBO + deeltijd-HBO; WO en VW. Bij dit algemene uitgangspunt moeten echter een aantal opmerkingen worden geplaatst:

1. SCP-43 geeft voor het BO, als enige van de onderscheiden schoolsoorten, uitsluitend het onderwijzend personeel. Het niet-onderwijzend personeel is wegens gebrek aan gegevens niet opgenomen. Daarom moet hier een schatting gemaakt worden van het niet-onderwijzend personeel in 1983 (het basisjaar in SCP-43). Dit aantal is geschat op 5140 arbeidsjaren. De reden om dit aantal te nemen is dat dit neerkomt op ongeveer 0,3 arbeidsjaar, ofwel 1,5 dag per week, niet-onderwijzend personeel per school; een schatting die niet onredelijk lijkt. Het totaal aantal kleuter + lagere scholen in 1983 was 17.000 (5). Door de schatting van 5140 arbeidsjaren niet-onderwijzend personeel, komt het totale BO-personeel op 78.000 arbeidsjaren. Waarom dit aantal niet klopt met het aantal genoemd in tabel 11 wordt verderop verklaard.
2. Zoals reeds gezegd, geeft SCP-43 voor het WO alleen het aan onderwijs toe te rekenen WO-personeel. Aangezien in deze sectorverkenning wordt aangesloten bij de definities van de Nationale Rekeningen en deze ook het aan onderzoek toe te rekenen personeel van universiteiten en hogescholen tot het WO rekenen, dient hier voor 1983 een raming te worden gegeven van de som van aan onderwijs en aan onderzoek toe te rekenen personeel. Meer dan een raming kan het niet zijn, omdat de laatste CBS-telling van het WO-personeel dateert uit het studiejaar 1979/80 (6). Het totale personeel bedroeg toen ongeveer 40.000 arbeidsjaren, een aantal dat ook voor 1983 is

aangehouden. Een onderzoek van het CBS naar de tijdsbesteding van het wetenschappelijk personeel in het studiejaar 1982/83 had als uitkomst: 29% onderwijs, 40% onderzoek, 11% gezondheidszorg, 10% beheer en bestuur en 6% overige (7). Indien de categorieën "beheer en bestuur" en "overige" aan de overige categorieën worden toegerekend naar rato voor het direct aan de overige categorieën toe te rekenen personeel, dan is de verdeling: 34,5% onderwijs; 52,4% onderzoek en 13,1% gezondheidszorg. Zoals gezegd betreft dit het wetenschappelijk personeel. Uit een rapport van het Sociaal en Cultureel Planbureau kan worden opgemaakt dat het niet-wetenschappelijk personeel (ruim de helft van het totale personeel), in vergelijking met het wetenschappelijk personeel, relatief iets meer tijd besteedt aan onderwijs en onderzoek en duidelijk minder aan gezondheidszorg (8). Vandaar dat is uitgegaan van de volgende tijdsbesteding van het totale personeel: 35% onderwijs, 53% onderzoek en 12% gezondheidszorg. In de Nationale Rekeningen wordt het personeel ten behoeve van de gezondheidszorg niet tot het onderwijs gerekend (9). Wat overblijft voor de sector onderwijs is dan 88% van 40.000 arbeidsjaren, dit is 35.200 arbeidsjaren, waarvan 14.000 arbeidsjaren voor onderwijs en 21.200 arbeidsjaren voor onderzoek. Waarom dit aantal niet klopt met het aantal genoemd in tabel 11 wordt later uitgelegd.

3. Hierboven is reeds aangegeven dat het personeel in het VW, dat SCP-43 geeft, hier niet kan worden overgenomen, omdat dat aantal niet strookt met de loonkosten voor het VW, zoals SUOO-1981 die geeft. Met het aantal arbeidsjaren uit SCP-43 komen de loonkosten per arbeidsjaar in 1981 namelijk uit op ongeveer f 47.500,--, een bedrag dat zowel absoluut, als in verhouding tot de andere schoolsoorten, te laag is. De onderwijsbegroting 1985 geeft voor 1983 een veel lager aantal arbeidsjaren voor het VW (10). Zo laag zelfs, dat dit in verhouding tot de andere schoolsoorten zou leiden tot te hoge loonkosten per arbeidsjaar. Vandaar dat gekozen is voor een personeelsbestand in 1983 dat ligt tussen hetgeen SCP-43

noemt, namelijk 2028 arbeidsjaren, en hetgeen de Onderwijsbegroting 1985 noemt, namelijk 1276 arbeidsjaren. Er is voor gekozen het loonkostenniveau per arbeidsjaar in het VW te laten aansluiten bij dat in het LMBO. Dit niveau bedraagt ruim f 62.000.-- (in 1981). Het aantal arbeidsjaren in het VW dat hiermee overeenkomt is 1550. Opmerkelijk is overigens dat de onderwijsbegroting dezelfde totale loonsom voor het VW geeft als SUOO-1981.

Terug naar het algemene uitgangspunt. Behalve de in bovenstaande drie punten behandelde geaggregeerde onderwijssoorten, worden voor de overige geaggregeerde onderwijssoorten de personeelsaantallen uit SCP-43 overgenomen. Bovendien worden de personeelscijfers voor het deeltijd-AVO/MEAO en het KMBO uit SCP-43 geaccepteerd, omdat deze ongeveer overeenkomen met de cijfers die de onderwijsbegroting 1985 voor beide schoolsoorten geeft. De verdeling van het personeel van het deeltijd-AVO/MEAO over deeltijd-AVO en deeltijd-MEAO, geschiedt naar rato van de leerlingenaantallen (full-time equivalents) van beide laatstgenoemde schoolsoorten (11). Het personeel van het BBO en het deeltijd-HBO, ten slotte, is gevonden door hun aandelen in het personeel van respectievelijk het totaal-LMBO en het totaal-HBO gelijk te stellen aan hun loonkostenaandelen, waarbij een globale schatting is gemaakt van de zich wijzigende loonkostenaandelen in de periode 1981-1983. Hiermee zijn voldoende gegevens beschikbaar om voor alle schoolsoorten het personeel in 1983 te bepalen.

SUOO-1981 geeft uitgavencijfers voor 1981. Verondersteld is, dat er een proportioneel verband is tussen de reële uitgaven en het personeel, zodat de procentuele wijziging van reële uitgaven in de periode 1981-1983 gelijk gesteld kan worden aan de procentuele wijziging van het personeel in diezelfde periode. Van de procentuele wijziging van het personeel is een globale benadering gemaakt aan de hand van gegevens uit SCP-43. Aldus kunnen uitgavencijfers voor 1983 worden berekend, echter nog steeds in prijzen van 1981. Om de uitgavencijfers voor 1983 ook in prijzen van 1983 te laten luiden, zijn stijgingspercentages nodig van de prijzen van de inputs van de verschillende onderwijssoorten.

De hier gebruikte stijgingspercentages zijn berekend met behulp van interne indexcijfers van het CBS betreffende de loonkosten per arbeidsjaar van het onderwijzend personeel voor de jaren 1981 en 1982 en de materiaalkosten voor 1981, 1982 en 1983, aangevuld met indexcijfers uit het Statistisch Zakboek 1984 betreffende de regelingslonen van de overheid in 1982 en 1983. De interne CBS-indexcijfers waren per geaggregeerde onderwijssoort beschikbaar (m.u.v. het VW, waar de kostenstijging gelijk aan die in het LMBO is gesteld); de regelingslonen van de overheid zijn in het Statistisch Zakboek niet verder opgesplitst. Voor elke schoolsoort is uitgegaan van dezelfde verdeling van de totale uitgaven in loonkosten en materiaalkosten, namelijk respectievelijk 80% en 20% (zie tabel 2).

Omdat SUOO-1981 geen uitgavencijfers voor het deeltijd-AVO/MEAO en het KMBO geeft, moeten de uitgaven hiervoor worden geschat. Gezien de grote overeenkomst in schoolorganisatie en manier van lesgeven tussen het AVO en het MEAO, is verondersteld dat de uitgaven per personeelslid in het deeltijd-AVO/MEAO gelijk zijn aan die in het voltijd-AVO. Met betrekking tot het KMBO is verondersteld dat het deel van de uitgaven van het totaal-LMBO dat aan het KMBO toekomt, gelijk is aan het personeelsaandeel van het KMBO in het totaal-LMBO.

In het bovenstaande is nog weinig gezegd over de post "niet-onderverdeeld". Hieraan worden alle personeelsleden en consumptieve uitgaven toegerekend die volgens de Nationale Rekeningen wel tot het onderwijs behoren, maar die niet over de onderscheiden schoolsoorten kunnen worden verdeeld. Wat betreft de uitgaven gaat het om de volgende categorieën uit SUOO-1981:

- Overig onderwijs (excl. vormingswerk voor jeugdigen, aangezien die in deze sectorverkenning als afzonderlijke schoolsoort is onderscheiden);
- Niet te verdelen uitgaven;
- Apparaatkosten;
- Bijkomende kosten (excl. studiebeurzen, want die behoren niet tot de produktiekosten in het onderwijs).

De apparaatkosten bestaan hoofdzakelijk uit de kosten van het ministerie van Onderwijs en Wetenschappen en van de

verzorgingsstructuur. Volgens de onderwijsbegroting 1985 werkten in 1983 ongeveer 3400 mensen (full-time equivalents) op het ministerie (12) en volgens het HARK-rapport werkten er ongeveer 3000 in de verzorgingsstructuur (13). Om het overige ten laste van de apparaatkosten komende personeel en het ten laste van de andere drie categorieën komende personeel te schatten, is eerst met behulp van SU00-1981 een raming gemaakt van de totale loonkosten van dit personeel, waarna dit bedrag gedeeld is door een fictief bedrag aan loonkosten per arbeidsjaar. Laatstgenoemd bedrag is ongeveer gelijk gesteld aan de loonkosten per arbeidsjaar in het LMBO; om precies te zijn f 61.853,--. Op deze manier is berekend dat in 1981 het personeel 9500 arbeidsjaren bedroeg. Verondersteld is, dat in 1983 het personeelsbestand nog net zo groot was. De prijsstijging van de inputs van de categorie "niet-onderverdeeld" is gelijk gesteld aan het gemiddelde van de prijsstijgingen van de schoolsoorten, namelijk 1% over de 2-jaars periode 1981-1983.

Op bovenstaande wijze zijn zowel de uitgaven als het personeel voor 1983 bepaald. De totalen telden echter niet op tot de totalen van de Nationale Rekeningen 1983. Hierbij moet opgemerkt worden dat de Nationale Rekeningen 1983 weliswaar slechts de consumptie voor 1981 geeft, maar dat dit cijfer door ons, op dezelfde manier als hierboven beschreven voor de uitgavencijfers van SU00-1981, is omgerekend naar 1983. De uitgaven volgens de eigen berekening telden op tot 22.478,7 miljoen gulden, terwijl het aangepaste consumptietotaal van de Nationale Rekeningen 21.836,5 miljoen bedraagt. Vandaar dat de uitgavencijfers van alle schoolsoorten zijn vermenigvuldigd met $21.836,5:22.478,7$. De personeelsaantallen uit de eigen berekening telden op tot 275.603 arbeidsjaren, terwijl de Nationale Rekeningen voor 1983 242.000 arbeidsjaren geeft. In het eerstgenoemde aantal zitten waarschijnlijk veel dubbeltellingen, dat wil zeggen dat mensen, die op 2 scholen lesgeven, dubbel worden geteld. Dit cijfer is gecorrigeerd door de personeelsaantallen voor alle schoolsoorten te vermenigvuldigen met $242.000:275.603$. De uiteindelijke resultaten voor de consumptie en het personeel staan vermeld in de tabellen 3 en 11.

APPENDIX III: Noten

Paragraaf 1

- (1) Centraal Bureau voor de Statistiek, Nationale Rekeningen 1983; 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1984, aanhangsel 4.

Paragraaf 2

- (1) Naar een beheersbare collectieve sector, onder redactie van prof.dr. D.J. Wolfson, Deventer, Kluwer, 1981, blz. 106.
- (2) Ibid., blz. 94.
- (3) Ibid., blz. 109.
- (4) Drs. H.M. van de Kar, Syllabus doctoraal-colleges openbare financiën; Rotterdam, Erasmus Universiteit, Augustus 1982, blz. 91.
- (5) WRR, interne notitie ten behoeve van BOND, 25 juni 1984.
- (6) Heroverweging groeps-grootte onderwijs (deel-rapport 39); Tweede Kamer, zitting 1981-1982, 16625, nr. 48, blz. 145.
- (7) Centraal Bureau voor de Statistiek, Nationale Rekeningen 1983; 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1984, blz. 16.
- (8) Instituut voor Onderzoek van Overheidsuitgaven, Kosten van de onderwijspacificatie; 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1985.
- (9) Sociaal en Cultureel Planbureau, Collectieve uitgaven en demografische ontwikkeling, 1970-2030; SCP-cahier 38, Rijswijk, Sociaal en Cultureel Planbureau, 1984, blz. 83-101.

Paragraaf 3

- (1) Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen, Gedeeltelijke leerplicht; info 5, oktober 1984.
- (2) Sociaal en Cultureel Planbureau, Sociaal en Cultureel Rapport 1984; 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1984, blz. 151.
- (3) J. Hartog, On the private benefits of subsidies to education; discussion paper, Rotterdam, University Press, 1981.
- (4) H. de Groot, De prijs van het avondonderwijs; stukwerk nr. 24, Rijswijk, Sociaal en Cultureel Planbureau, 1984.
- (5) Instituut voor Onderzoek van Overheidsuitgaven, Een prijs voor onderwijs; 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1980, blz. 29.
- (6) W. Stanley Siebert, "Development in the economics of human capital"; in: Labour Economics; door Derek Carline et al, London, Longman, 1985.
- (7) D.A. Kodde, Micro-economic analysis of demand for education; dissertatie, verdedigd op 20 juni 1985 aan de Erasmus Universiteit te Rotterdam.
- (8) D.A. Kodde, op. cit., blz. 216.
- (9) WRR, Interne notitie: MIO 02050/mvs, 22 maart 1985, blz. 5.
- (10) Sociaal en Cultureel Planbureau, Tendrapport quartaire sector 1983-1990; SCP-cahier 43, Rijswijk, Sociaal en Cultureel Planbureau, 1984, blz. 16-19 en blz. 45-70.

- (11) Centraal Bureau voor de Statistiek, Prognose van de bevolking van Nederland na 1984, eerste uitkomsten; Statistisch bulletin 51, Voorburg, Centraal Bureau voor de Statistiek, 20-12-'84, blz. 6, 7.
- (12) Hans de Groot, op. cit., blz. 33.
- (13) Centraal Bureau voor de Statistiek, Statistisch zakboek 1984; 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1984, blz. 95.
- (14) Centraal Bureau voor de Statistiek, Zakboek onderwijsstatistiek 1984; 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1984, blz. 51.
- (15) Beleidsnota Beiaard; Tweede Kamer, zitting 1983-1984, nr. 18320, blz. 7 van de lijst met vragen en antwoorden.
- (16) Commissie Harmonisatie Ramingen Kwartaire Sector, Over voorzieningengebruik en personeel in de quartaire sector 1983-1987; 's-Gravenhage, Distributiecentrum Overheidspublicaties, 1983, blz. 44, 45.
- (17) Sociaal en Cultureel Planbureau, Sociaal en Cultureel Rapport 1984; 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1984, blz. 163.
- (18) Hans de Groot, op. cit., blz. 18-24.
- (19) WRR, De relatie tussen de MAVO en het LBO en de arbeidsmarkt; (interne notitie), 1 februari 1985, code BOND-84/20.2.
- (20) Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen, Begroting van uitgaven 1985; Tweede Kamer, zitting 1984-1985, 18600, hoofdstuk VIII, nr. 3, bijlage V van de Memorie van Toelichting.
- (21) Sociaal en Cultureel Planbureau, Planning van educatieve voorzieningen; SCP-cahier nr. 32, Rijswijk, Sociaal en Cultureel Planbureau, 1982, blz. 58.
- (22) Planologisch Studiecentrum TNO, Prognose van de Ruimtelijke Spreiding in het Voortgezet Onderwijs; Delft, Planologisch Studiecentrum TNO, 1984, blz. 75.
- (23) Heroverweging groeps-grootte onderwijs (deel-rapport 39); Tweede Kamer, zitting 1981-1982, 16625, nr. 48, blz. 139-196.
- (24) Ibid., blz. 167.
- (25) Ibid., blz. 134.
- (26) Ibid., blz. 146.
- (27) Ibid., blz. 152, 153.
- (28) Ibid., blz. 151 en Willem van Dijk, "Docenten en hun problemen"; School, maart 1985, jaargang 12, nr. 7, blz. 26-29.
- (29) Zie Heroverweging groeps-grootte onderwijs, op. cit., blz. 174: de experimentele middenscholen hebben een gemiddelde groeps-grootte in 1983 van 17.5.
- (30) Ibid., blz. 169.
- (31) Ibid., blz. 170.
- (32) Sociaal en Cultureel Planbureau, Sociaal en Cultureel Rapport 1984; 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1984, blz. 169.
- (33) Heroverweging groeps-grootte onderwijs, op. cit., blz. 157.
- (34) Ibid., blz. 160.

- (35) Sociaal en Cultureel Planbureau, Tendrapport quartaire sector 1983-1990; SCP-cahier 43, Rijswijk, Sociaal en Cultureel Planbureau, 1984, blz. 62.
- (36) Gezien het doel van paragraaf 17.3, namelijk te komen tot minimum- en maximumramingen voor het personeel, is gekozen voor die minimale en maximale personeel/studentverhoudingen, die de personeelsinzet in het WO respectievelijk minimaliseren en maximaliseren. Zou het doel echter zijn geweest de personeel/studentverhouding zelf te minimaliseren en te maximaliseren, dan zouden de minimale en maximale personeel/studentverhoudingen, gegeven de restricties, geluid hebben 0,21 (nl. bij 119.952 studenten) respectievelijk 0,40 (nl. bij 97.461 studenten).
- (37) Heroverweging groeps-grootte onderwijs, op. cit., blz. 169.
- (38) Commissie Harmonisatie Ramingen Kwartaire Sector, op. cit., blz. 42.
- (39) Ibid., blz. 44, 45.
- (40) Heroverweging groeps-grootte onderwijs, op. cit., blz. 156.
- (41) Ibid., blz. 168, 169.
- (42) Sociaal en Cultureel Planbureau, Tendrapport quartaire sector 1983-1990; SCP-cahier 43, Rijswijk, Sociaal en Cultureel Planbureau, blz. 65.
- (43) Heroverweging groeps-grootte onderwijs, op. cit., blz. 175.
- (44) Ibid., blz. 167.
- (45) Weliswaar zijn er in 1983 reeds enige aanloopkosten ten behoeve van de Open Universiteit gemaakt, doch aangezien het om een gering bedrag gaat, zijn deze aanloopkosten niet in tabel 17.3.1.1 opgenomen.

Paragraaf 5

- (1) Sociaal en Cultureel Planbureau, Sociaal en Cultureel Rapport 1984; 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, blz. 176.

Appendices

- (1) Centraal Bureau voor de Statistiek, Zakboek onderwijsstatistieken 1984; 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1984.
- (2) Centraal Bureau voor de Statistiek, Prognose van de bevolking van Nederland na 1984, eerste uitkomsten; Statistisch bulletin 51, Voorburg, Centraal Bureau voor de Statistiek, 20-12-'84, blz. 6, 7.
- (3) Sociaal en Cultureel Planbureau, Tendrapport quartaire sector 1983-1990; SCP-cahier 43, Rijswijk, Sociaal en Cultureel Planbureau, 1984.
- (4) Centraal Bureau voor de Statistiek, Statistiek van de uitgaven der overheid voor onderwijs 1981; 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1983.
- (5) Centraal Bureau voor de Statistiek, Zakboek onderwijsstatistieken 1984; 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1984.
- (6) Centraal Bureau voor de Statistiek, Statistieken van het wetenschappelijk onderwijs 1979/1980, personeel; 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1981, blz. 12.

- (7) Bron: telefonische informatie van het CBS.
De resultaten voor afzonderlijke studierichtingen staan vermeld in: Centraal Bureau voor de Statistiek, Tijdsbestedingsonderzoek onder het wetenschappelijk personeel in het wetenschappelijk onderwijs, vergelijking van de uitkomsten in 1972/1973 en 1982/1983; Statistisch Bulletin 5, Voorburg, Centraal Bureau voor de Statistiek, 1984.
- (8) Sociaal en Cultureel Planbureau, Ontwikkelingslijnen leerlingen en onderwijzend personeel tot 2000; SCP-cahier 43, Rijswijk, Sociaal en Cultureel Planbureau, 1982, blz. 38.
- (9) Centraal Bureau voor de Statistiek, Nationale Rekeningen 1983; 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1984, blz. 27.
- (10) Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen, Begroting van uitgaven 1985; Tweede Kamer, zitting 1984-1985, 18600, hoofdstuk VIII, nr. 3, bijlage V van de Memorie van Toelichting.
- (11) Hans de Groot, De prijs van het avondonderwijs; stukwerk nr. 24, Rijswijk, Sociaal en Cultureel Planbureau, 1984, blz. 33.
- (12) Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen, op. cit., bijlage II bij de Memorie van Toelichting.
- (13) Commissie Harmonisatie Ramingen Kwartaire Sector, Over voorzieningengebruik en personeel in de kwartaire sector 1983-1987; 's-Gravenhage, Distributiecentrum Overheidspublicaties, 1983.