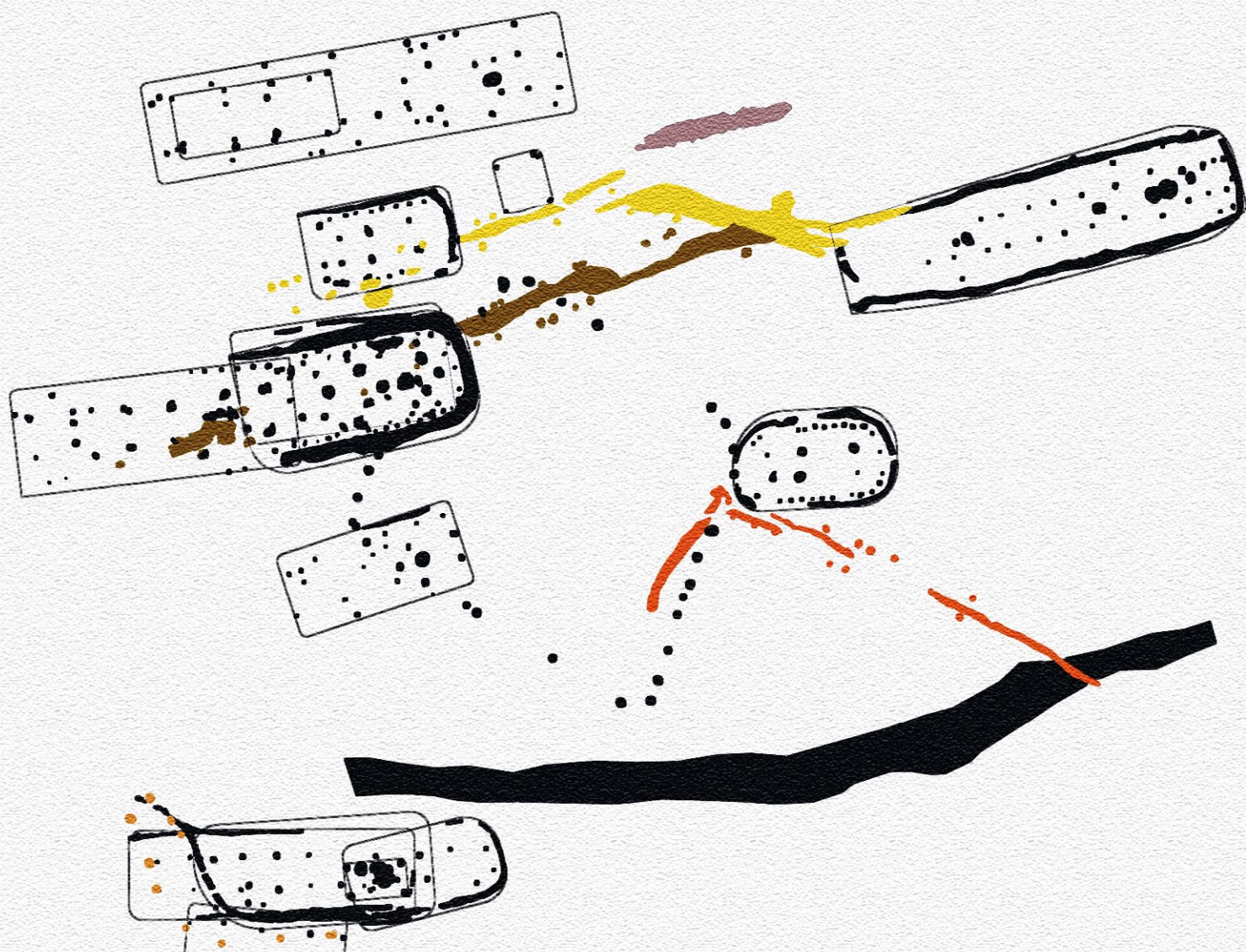


DEN KOMPLEKSE JERNALDERBOSETNINGEN PÅ DILLING:

HUS – GÅRD – GREND – LANDSBY?

Lars Erik Gjerpe (red.)



DEN KOMPLEKSE
JERNALDERBOSETNINGEN
PÅ DILLING:
HUS – GÅRD – GREND –
LANDSBY?

Lars Erik Gjerpe (red.)

© 2024 forfatterne

Forfatter	Institusjon
Ivanka Hristova	Environmental Archaeology Laboratory (MAL), University of Umeå
Jenny Ahlqvist	Archaeology Plan, Dublin, Ireland og Environmental Archaeology Laboratory (MAL), University of Umeå
Johan Linderholm	Environmental Archaeology Laboratory (MAL), University of Umeå
Jonas Ogdal Jensen	Department of Archaeological Science and Conservation, Moesgaard Museum
Karen Vandkrog Salvig	Department of Archaeological Science and Conservation, Moesgaard Museum
Kristian Hristov	Environmental Archaeology Laboratory (MAL), University of Umeå
Lars Erik Gjerpe	Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo
Linnea Syversætre Johannessen	Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo
Marie Ødegaard	Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo og Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger
Peter Hambro Mikkelsen	Department of Archaeological Science and Conservation, Moesgaard Museum
Philip I. Buckland	Environmental Archaeology Laboratory (MAL), University of Umeå
Richard I Macphail	Institute of Archaeology, University College London
Samuel Eriksson	Environmental Archaeology Laboratory (MAL), University of Umeå
Sofi Östman	Environmental Archaeology Laboratory (MAL), University of Umeå
Torgeir Winther	Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo

This work is protected under the provisions of the Norwegian Copyright Act (Act No. 2 of May 12, 1961, relating to Copyright in Literary, Scientific and Artistic Works) and published Open Access under the terms of a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). This license allows third parties to copy and redistribute the material in any medium or format for non-commercial purposes only, provided the work is properly attributed to the author(s), including a link to the license, and any changes that may have been made are thoroughly indicated. The attribution can be provided in any reasonable manner, however, in no way that suggests the author(s) or the publisher endorses the third party or the third party's use of the work. Third parties are prohibited from applying legal terms or technological measures that restrict others from doing anything permitted under the terms of the license. Note that the license may not provide all of the permissions necessary for an intended reuse; other rights, for example publicity, privacy, or moral rights, may limit third party use of the material.

ISBN print edition: 978-82-02-85269-6

ISBN web PDF: 978-82-02-63225-0

DOI: <https://doi.org/10.23865/cdf.220>

The contents of this book have been peer reviewed.

Cover design and typesetting: Have a book

Cover illustration: Linnea Syversætre Johannessen/Have a book

Printing: Livonia Print

Kart produsert ved hjelp av bakgrunnskart fra Kartverket/Geonorge, ArcMap og ArcGIS Pro fra ESRI



UiO **Kulturhistorisk museum**

Kulturhistorisk museum
Arkeologisk seksjon
Postboks 6762 St. Olavs plass
0130 Oslo Norway

Tlf.: (+47) 22 85 19 00
postmottak@khm.uio.no

Alle henvendelser om denne boka kan rettes til:
Cappelen Damm Akademisk/NOASP
Postboks 1900 Sentrum
N-0055 Oslo
noasp.no
noasp@cappelendamm.no



INNHold

FORORD	9
1. ARKEOLOGI VED DOBBELTSPOR DILLING – INNLEDNING OG KULTURHISTORISK BAKGRUNN	11
<i>Lars Erik Gjerpe</i>	
Bakgrunnen for undersøkelsene	12
Utgravningene	14
Området, registreringene og de undersøkte kulturminnene	14
Topografi og kulturlandskap	15
Registreringene og avgrensningen av lokalitetene	19
Kronologiske rammer og bruken av C14-dateringer, programmer og kurver	20
Litteratur	22
2. DE UNDERSØKTE LOKALITETENE OG FAGLIGE MÅL	25
<i>Lars Erik Gjerpe og Torgeir Winther</i>	
Kokegropfelt på Carlberg fra bronsealder (id 216631)	26
En mulig bygning på Carlberg (id 216646)	26
Randsone av gårdstun og kokegroper fra førromersk jernalder på Dilling (id 216675)	26
Bygninger, kokegroper, graver, åkre og tråkk fra bronsealder til folkevandringstid (id 216873)	26
Seks husområder med bygninger, kokegroper, andre boplasspor, tråkk, og graver fra bronsealder til folkevandringstid. Flere samtidige gårder 200 f.Kr.–200 e.Kr. (id 216874 inkludert id 243276)	28
Bosetningen på Dilling i tid og rom – et overblikk	31
Problemstillinger og faglige mål	33
Litteratur	35
3. UTGRAVNINGSMETODE, DOKUMENTASJON OG KILDEKRITISKE FORHOLD	37
<i>Linnea Syversætre Johannessen</i>	
Maskinell flateavdekking og matjordhåndtering	37
Metallsøk	39
Prioriteringer og prøvestrategi	40
Kildekritiske forhold	41
Digital dokumentasjon	41
Forskningsinitiert prosjekt	46
Litteratur	47
4. BYGNINGENES ABSOLUTTE OG RELATIVE DATERING OG LEVEALDER	49
<i>Lars Erik Gjerpe</i>	
Metodiske og kildekritiske utfordringer ved C14-metoden	50
Evaluerer av materiale og kontekst for datering av bygninger	51
Datering av bygninger ved hjelp av C14	54
Eksempel på strategi 1, datering av bygninger uten stratigrafiske opplysninger (hus 8)	56
Eksempel på strategi 2, datering av bygninger med start- eller slutt punkt, og strategi 3, datering av bygninger med start- og slutt punkt	56
Eksempel på strategi 3 og bygningers levealder – datering av flere overlappende bygninger (hus 10, 15, 16 og 30)	58
Eksempel på strategi 4, overlappende bygninger som ikke kan skilles fra hverandre	59
Resultater: datering av de enkelte bygningene	62
Litteratur	62

5. KRONOLOGISK KLASSIFISERING OG ROMLIG ORGANISERING AV BYGNINGER PÅ DILLING	65
<i>Marie Ødegaard og Torgeir Winther</i>	
Innledning	65
Definisjoner.....	66
Kort forskningshistorie	67
Metode for å skille ut bygningstyper	68
Resultater: bygninger og funn fra Dilling	69
Bygningstyper på Dilling.....	71
Bygningenes konstruksjoner og gårdenes organisering over tid	99
Hustypenes spredning i tid og rom	104
Sosial stratifisering og sosioøkonomiske forhold knyttet til hushold og bygningstyper på Dilling over tid	113
Oppsummering og utsyn: Hva nytt har utgravningen bidratt med?	125
Litteratur	128
6. NEDGRAVNINGER OG «ROMINNDELINGER» – ROMLIGE, TIDSMESSIGE OG SOSIOØKONOMISKE SAMMENHENGER	135
<i>Marie Ødegaard</i>	
Innledning	135
Kort forskningshistorie	137
Materiale og metode for funksjonsbestemmelse av nedgravninger og rominndelere.....	137
Resultater.....	138
Nedgravninger og rominndelere i tid og rom – og sosioøkonomiske sammenhenger	169
Litteratur	181
7. GROPHUS FRA BRONSEALDER OG FØRROMERSK JERNALDER	185
<i>Marie Ødegaard</i>	
Introduksjon	185
Grophusenes datering, konstruksjon og funksjon	196
Oppsummering	199
Litteratur	199
8. GRAVER FRA FØRROMERSK JERNALDER OG ROMERTID PÅ DILLING	201
<i>Marie Ødegaard</i>	
Innledning	201
Metode.....	203
Resultat.....	203
Diskusjon.....	216
Konklusjon.....	222
Litteratur	223
9. OVNER – SPOR AV SPESIALISERT PRODUKSJON ELLER ALLSIDIGE ANLEGG?	229
<i>Torgeir Winther</i>	
Innledning	229
Forskningsstatus.....	229
Typeinndeling av ovner.....	231
Metode.....	232
Resultater.....	232
Spredning i tid og rom, lokalisering og funksjon	244
Oppsummering	247
Litteratur	248

10. KOKEGROPER I BOPLASSKONTEKST: PRAKTISK MATLAGNING ELLER SOSIALT SAMLINGSPUNKT?	251
<i>Torgeir Winther og Lars Erik Gjerpe</i>	
Innledning.....	251
Presentasjon av materialet.....	252
Metode.....	252
Resultater.....	252
Datering.....	254
Kokegroper og bosetning på Dilling.....	258
Konklusjon.....	260
Litteratur.....	260
11. VEDARTSANALYSE AF TRÆKULSPRØVER FRA DOBBELTSPOR DILLING	263
<i>Karen Vandkrog Salvig, Jonas Ogdal Jensen og Peter Hambro Mikkelsen</i>	
Indledning.....	263
Metode.....	263
Repræsentativitet.....	264
Trækul fra Dobbeltspor Dilling.....	265
Trækulspøver og udgravningsområder.....	266
Trækulspøver og datering.....	267
Trækulspøver og anlægstyper.....	268
Diskussion.....	271
Afslutning.....	273
Litteratur.....	274
12. AN ARCHAEOBOTANICAL INTERPRETATION OF AGRICULTURAL PRACTICES AND PLANT ECONOMY AT THE IRON AGE SITE OF DILLING, SE NORWAY	275
<i>Ivanka Hristova, Sofi Östman, Philip I. Buckland and Jenny Ahlqvist</i>	
Introduction.....	275
Materials and Methods.....	276
Results and Discussion.....	276
Conclusions.....	292
Acknowledgments.....	293
References.....	293
13. DOBBELTSPOR DILLING IN RYGGE, ØSTFOLD, NORWAY: GEOARCHAEOLOGY AND MORPHOLOGY OF A MIXED FARMING SETTLEMENT	295
<i>Richard I Macphail, Johan Linderholm, Lars Erik Gjerpe, Philip I. Buckland, Samuel Eriksson and Kristian Hristov</i>	
Introduction.....	295
Material and methods.....	296
Sampling.....	296
Results and discussion - settlement morphology at Dilling.....	297
Geochemical data and dating (accumulation trends in time and space).....	300
Area 216874 (Areas 1–6).....	303
Area ID 216873 (Migration period).....	315
Conclusions.....	320
References.....	321

14. HVORFOR EN LANDSBY 200 F.KR.? KLIMA, REDSKAPER OG MØKK	325
<i>Lars Erik Gjerpe</i>	
Klimaendringer og resiliens.....	326
Overgangen fra eldre til yngre førromersk jernalder og ny jordbrukspraksis.....	328
Hvorfor en landsby på Dilling 200 f.Kr.?.....	332
Litteratur.....	333
15. GÅRDER, LANDSBY ELLER GREND? JERNALDERENS BEBYGGELSE PÅ DILLING – EN KORT BIOGRAFI	339
<i>Lars Erik Gjerpe</i>	
Hva er en landsby?.....	339
Hva er en landsby?.....	340
Var det en landsby på Dilling?.....	341
Grend eller spredt landsby?.....	342
En landsbys biografi.....	343
Aktiviteten i grove trekk – en statistisk analyse av C14-dateringer.....	343
Landsbyen på Dilling og dens biografi 200 f.Kr.–200 e.Kr.....	349
Litteratur.....	353
APPENDIKS	357
Appendiks 1.....	357
Appendiks 2.....	368

FORORD

Store arkeologiske utgravinger engasjerer, involverer og berører en rekke mennesker innenfor og utenfor kulturminnevernet. Grunneiere og forpaktere blir særlig berørt, og fortjener takk for konstruktivt og hyggelig samarbeid. Våre kontaktpersoner hos Bane Nor i feltsesongen, Stian Fagerland (byggeleder), Erland Wolff (Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø) og Nina Kjøningsen (kommunikasjon) fortjener også en takk for konstruktivt samarbeid. I tillegg har Bane Nor generøst bidratt til trykkingen av denne boka. Bane Nor var også positive til formidlingen av utgravningene underveis. En stor takk til Bane Nor! I boka presenterer den faste staben og eksterne samarbeidspartnere utgravingsresultatene og belyser problemstillingene formulert i prosjektbeskrivelsen, noe som ikke hadde vært mulig uten forskningstid fra blant annet Kulturhistorisk museum (KHM) og selvfølgelig solid innsats fra forfatterne.

Rapportering og publisering har tatt lenger tid enn planlagt, det skyldes blant annet komplikasjonene som det store antallet overlappende bygninger har medført, men kanskje først og fremst at Universitetet i Oslos bygninger ble stengt i noen uker fra mars 2020, noe som gjorde avslutningen av prosjektet vanskelig, samtidig som prosjektets medarbeidere fikk nye oppgaver fra mai av, slik at det utsatte arbeidet ikke ble tatt opp igjen umiddelbart etter at Universitetet åpnet opp igjen. På samme måte som etterarbeidet stoppet opp har også noen artikler tatt lenger tid enn andre å ferdigstille, mens atter andre har blitt liggende en stund før de nå endelig blir trykket – og prosjektet avsluttet.

Forskningstid for flere av de involverte har gjort det mulig å utforske det vitenskapelige potensialet i materialet i langt større grad enn vanlig i store forvaltningsprosjekt. Prosjektet har mottatt hjelp og støtte fra styringsgruppa (Zanette Glørstad, leder, Mads Dengsø Jessen, Ingrid Ystgaard, Per Ditlef Fredriksen og Ole Christian Lønaas) både i utgravings-, etterarbeids- og publiseringsfasen. Medlemmene har lest rapporter og artikler bearbeidet i varierende grad, og deres innspill og korreksjoner har ført til en vesentlig forbedret publikasjon. Styringsgruppen fortjener derfor en stor takk for sitt arbeid! Samarbeidet med eksterne arkeometrikere – eksperter på bruk av naturvitenskapelige metoder til analyse og datering av arkeologisk materiale – har vært både hyggelig og svært nyttig, takk til dere også. Videre ønsker jeg å takke alle som har vært involvert i prosjektets feltarbeid som maskinførere eller feltpersonale, og ikke minst vil jeg takke Torgeir Winther, Marie Ødegaard, Linnea Syversætre Johannessen og Jan Kristian Hellan som var en del av den faste staben ved prosjektet.

Lars Erik Gjerpe

1. ARKEOLOGI VED DOBBELTSPOR DILLING – INNLEDNING OG KULTURHISTORISK BAKGRUNN

Lars Erik Gjerpe

ABSTRACT

IN 2017 AND 2018, THE CULTURAL HERITAGE MUSEUM, University of Oslo conducted a large-scale excavation at Dilling in Rygge in Østfold, Southeastern Norway, due to Bane NOR's building of a new railway. Østfold fylkeskommune registered the cultural heritage in 2016. In this chapter, the background for the excavations and an outline of the publication is presented along with a brief description of the cultural landscape. Further, it is also explained that due to problems with 'translating' C14-years into calendar years, particularly in the Pre-Roman Iron Age, time is presented as 'years before present' as well as calendar years and conventional archaeological periods. In overall, this chapter introduces both the studies and the publication.

Keywords: Development-initiated excavations, Eastern Norway, Østfold, Dilling.

Utgravningene av boplasspor fra bronse- og jernalder på Dilling i 2017 og 2018 er Kulturhistorisk museums (KHM) største maskinelle flateavdekking noensinne, og det har fremkommet et unikt materiale. Det unike ligger ikke først og fremst i spektakulære eller sjeldne funn, men i den store mengden godt undersøkte og daterte spor etter gårder for eksempel i form av bygninger, kokegroper, graver, ovner, frø, korn og trekull.

Undersøkelsen av flere samtidige gårder – med et par hundre meters avstand – fra hundreårene omkring Kristi fødsel gjør det mulig å undersøke variasjon i økonomiske og sosiale forhold, både samtidig og over tid, og samspillet mellom gårdene, og vi har fått ny detaljert innsikt i byggeskikk, landbruk og landskapsutnytting, først og fremst i eldre jernalder og særlig ca. 200 f.Kr. til 200 e.Kr. Grundige registreringer av en lang og bred trasé, grundige utgravninger og samarbeid med dyktige arkeometrimiljøer har sikret arkeologisk materiale som gir rike muligheter til å forstå hvordan kulturlandskapet ble utnyttet og endret, og samspillet mellom mennesker, natur og miljø. Funnenes store potensial for en diskusjon av aktuelle sosiale og kulturhistoriske problemstillinger blir berørt, men på langt nær uttømmende. Denne boken er derfor ikke noen endelig diskusjon av Dilling. I stedet kan den ses som første steg i en forvaltningsinitiert forskning med et empirisk

utgangspunkt der søkelyset er rettet mot å identifisere mønstre i et materiale som for Østlandets del er unikt. Presentasjonen og drøftingen av materialet tar først og fremst for seg de lokale forholdene på Dilling, men konklusjonene og den nye kunnskapen danner et solid fundament for å drøfte aktuelle forskningsspørsmål med hensyn til sosiale og kulturelle forhold i eldre jernalder.

I dette kapitlet presenteres den administrative bakgrunnen for prosjektet og gjennomføringen av det. Videre introduseres området, kulturlandskapet og kulturminnene kort, før registreringene og avgrensningene av lokalitetene presenteres. Til slutt gis en oversikt over de kronologiske rammene og bruken av C14-dateringer. Disse opplysningene kan være nyttige for å forstå materialets muligheter og begrensninger. I kapittel 2 introduseres de fem lokalitetene som er undersøkt i regi av prosjektet, med vekt på de to største lokalitetene. Den største lokaliteten med seks husområder presenteres både synkront og diakront før det gis et samlet overblikk over undersøkte bosetningsspor. Til slutt presenteres problemstillinger og faglige mål med undersøkelsen. I kapittel 3 beskrives utgravningsmetodene, dokumentasjon og noen kildekritiske forhold. I kapittel 4 til 10 drøftes først dateringene av bygningene, deretter ulike materialgrupper som bygninger, nedgravninger, grophus, graver, ovner og kokegroper. Kapittel

11 til 13 er grundige arkeometriske studier av korn, frø, treslag og egenskaper ved jorden på lokaliteten. Kapittel 4 til 13 er først og fremst casestudier der mønstre i tid og rom identifiseres og tolkes i lys av lokaliteten og de nærmeste omgivelsene, men kapitlene inneholder også tolkninger av strukturer som så langt har fått lite oppmerksomhet. Både detaljene og mønstrene som identifiseres, har gyldighet ut over Dilling. Materialet settes også inn i videre kulturhistoriske rammer, og viktige forskningsspørsmål berøres, men diskuteres på ingen måte utfyllende. I de to siste kapitlene, kapittel 14 og 15, dras det veksler på de nevnte casestudiene, og oppkomsten av bosetningen på Dilling diskuteres før en av prosjektets viktigste problemstillinger – om det var en landsby på Dilling – drøftes.

BAKGRUNNEN FOR UNDERSØKELSENE

Bakgrunnen for undersøkelsene er at Bane NOR skal bygge dobbeltsporet jernbane mellom Såstad og Sandbukta i Moss, tidligere Rygge kommune. Traseen går gjennom et av de største områdene med registrerte sammenhengende boplasspor fra jernalder på Østlandet, og KHM har undersøkt drøyt 130 bygninger eller deler av bygninger, 500 kokegroper, graver, dyrkningsspor og veier.

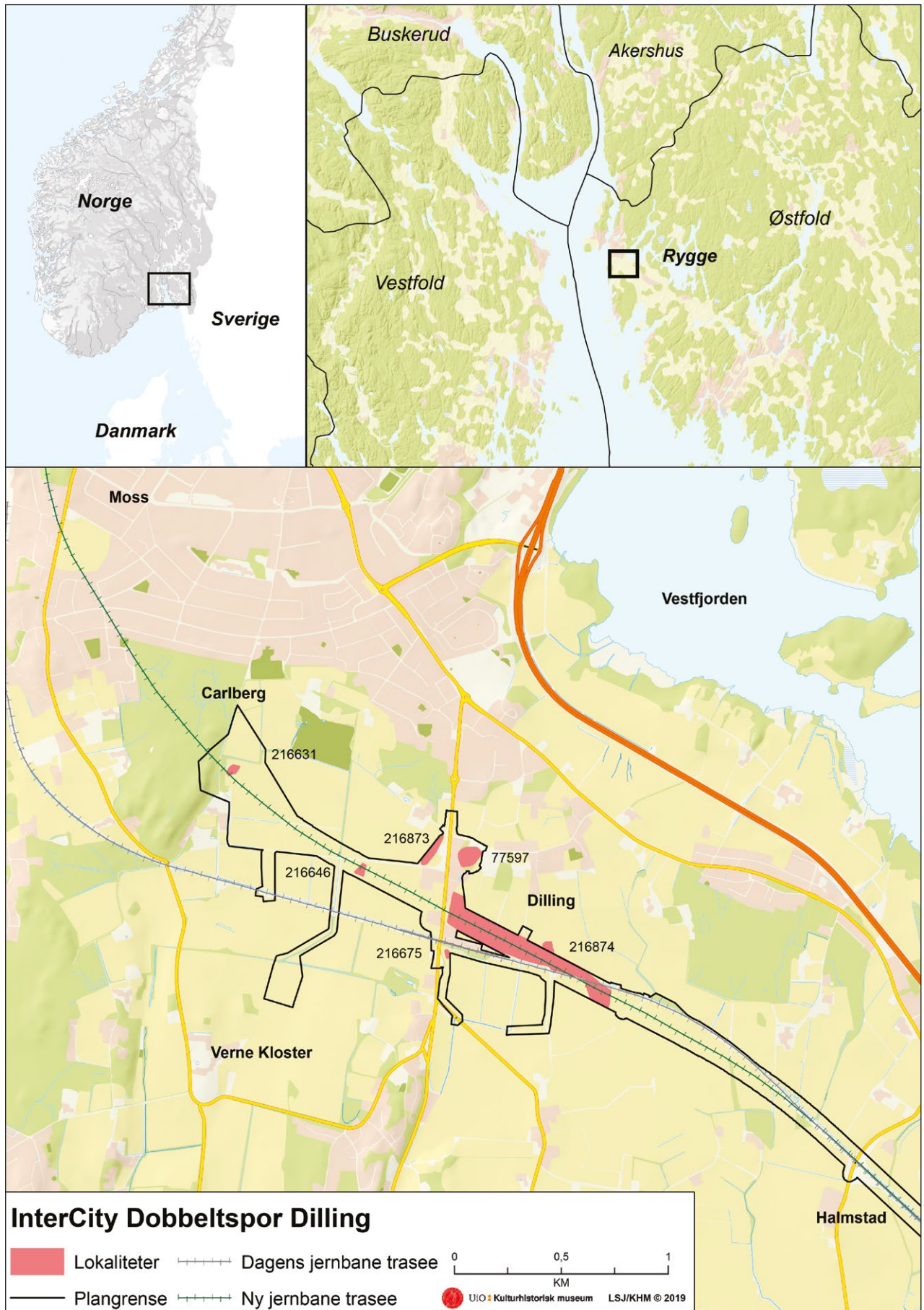
Til tross for at tilgangen til utgravningsområdene ikke ble som forutsatt i planleggingsprosessen, og at bemanning og fremdriftsplan dermed måtte endres de siste ukene før oppstart, ble det arkeologiske feltarbeidet i 2017 og 2018 utført innenfor rammene. Det skyldes blant annet en kombinasjon av etterrettelige registreringer og en gjennomtenkt og fleksibel prosjektplan som gjorde fremdriften forutsigbar samtidig som gunstige værforhold sommeren 2018 medførte høy produktivitet per time (Kjos 2016; Lønaas mfl. 2016; Gjerpe 2018a, 2019).

Undersøkelsene ble initiert av at kulturminnene vil bli berørt av utbyggingen i forbindelse med ny dobbeltsporet jernbane fra Såstad til Sandbukta. Lokalitetene ligger innenfor et to kilometer langt belte fra Carlberg i nordvest til Dilling i sørøst på gårdene Carlberg, Krokstad, Dilling og Såstad i daværende Rygge, nå Moss kommune i Østfold (figur 1.1). Forut for vedtak av reguleringsplanen foretok Østfold fylkeskommune en systematisk registrering av planområdet, hovedsakelig ved hjelp av søkesjakter i dyrket mark. Det ble da påvist en rekke automatisk fredede kulturminner i form av forhistoriske boplasspor, som stolpehull, ildsteder, kokegroper og enkelte andre kulturminnetyper. Kulturminnene lå både for seg selv og i mindre og større samlinger.

Flere enkeltliggende kulturminner og enkelte mindre samlinger, først og fremst kokegroper, ble undersøkt av fylkeskommunen under registreringsfasen etter forskrift om forenklet saksbehandling. I forbindelse med behandling av reguleringsplanen innvilget Riksantikvaren dispensasjon fra kulturminneloven for alle de registrerte kulturminnene som planen kom i konflikt med, på vilkår av at tiltakshaver Bane NOR bekostet en arkeologisk undersøkelse inkludert utarbeiding av rapport og annen tilrettelegging av det arkeologiske materialet for videre forskning (for en oversikt over saksgang og forberedelser til feltseongen 2017 se Lønaas mfl. 2016; Gjerpe 2018b).

I likhet med alle andre arkeologiske utgravnings- og forskningsprosjekter har også dette bydd på utfordringer, men først og fremst har det vært en unik mulighet til å undersøke og forske på store sammenhengende flater med bosetning fra eldre jernalder. Den 60 mål store lokaliteten id 216874 med flere samtidige gårder, kokegroper, gravfelter og veier eller tråkk, hovedsakelig fra perioden 200 f.Kr. til 200 e.Kr., er unik på Østlandet og sjelden i Norge. Den eneste sammenliknbare lokaliteten er Forsand i Rogaland. I tillegg har vi undersøkt både eldre og yngre bygninger og andre boplasspor. Sammen med Østfold fylkeskommunes registreringer har det gitt et godt bilde av bosetningen, avgrenset i både tid og rom. Det arkeologiske materialet har gitt nye muligheter til å utforske byggeskikken omkring Kristi fødsel og helheten og sammenhengen mellom de mange gårdene, men også ny innsikt i detaljer, for eksempel i forbindelse med gjødselbehandling, og bedre forståelse av ovnstyper og kulturlandskapets endring over tid.

Denne publikasjonen har som nevnt først og fremst to formål. For det første vil vi tilrettelegge et stort og viktig vitenskapelig materiale for andre forskere. De ulike kulturminnetypene og det arkeometriske materialet som er undersøkt, og deres bidrag til ny kunnskap, blir derfor presentert i egne kapitler. For det andre vil vi drøfte prosjektets problemstillinger i lys av det nye materialet, før den nye kunnskapen syntetiseres for det interesserte publikum og arkeologer. Denne drøftingen foregår til dels i kapitlene om de enkelte kulturminnene og i egne kapitler mot slutten av publikasjonen. Derfor er denne publikasjonen preget dels av å være en monografi som presenterer data om Dilling, dels av å være en antologi der forskere utforsker ulike innfallsvinkler for å forstå Dilling, og for å utnytte de nye opplysningene til å skape bedre kunnskap om jernalderen generelt eller til bedre metodiske grep. Forhåpentligvis vil studenter og kollegaer benytte seg av materialet i egne arbeider og bygge videre på våre konklusjoner, slik at kunnskapen



Figur 1.1. Lokalitetenes plassering i landskapet. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

fra utgravningene på Dilling blir del av fortellingene om fortiden.

Publikasjonen inneholder den viktigste informasjonen om utgravningene på Dilling. De administrative sidene ved og erfaringene fra den praktiske gjennomføringen i felt er tonet ned, men finnes tilgjengelig i årsrapportene og prosjektplanen (Lønaas mfl. 2016; Gjerpe 2018b, 2019). For dem som ønsker å fordype seg i materialet og i detaljert dokumentasjon, finnes det flere muligheter. Utgravningsrapportene fra hver enkelt lokalitet, de samlede rapportene fra våre naturvitenskaplige samarbeidspartnere og årsrapporter for 2017 og 2018 er lagt ut som PDF-filer på Universitetet i Oslos åpne vitenarkiv og gjenfinnes ved å søke på «Dobbeltspor Dilling» (<https://www.duo.uio.no/>). Rapportene inneholder administrative opplysninger, detaljert informasjon om de enkelte undersøkelsesobjektene, som kokegropen eller stolpehull, katalogtekster og naturvitenskaplige analyser. Shape-filer for anvendelse i geografiske informasjonssystemer (GIS) med geografisk og annen informasjon om de enkelte strukturene, tolkninger av sammenhengen mellom strukturer (som bygninger) og funn av gjenstander og prøvemateriale er avlevert KHMs digitale arkiv. Gjenstander og prøvemateriale er magasinert og beskrevet i KHMs gjenstandsbase.

UTGRAVNINGENE

En kort introduksjon til utgravningsprosjektet kan være nyttig for en nyansert forståelse av boplassmaterialet, og for en kritisk tilnærming til tolkningene som legges frem. Selv om selve feltarbeidet på Dilling metodisk var relativt enkelt (kapittel 3), skapte de store mengdene med boplassspor på relativt små flater og innsamlede data enkelte utfordringer. Det ble også tatt en del valg underveis som selvfølgelig har hatt konsekvenser for senere tolkninger. Noen av disse valgene henger sammen med at en rekke ulike fagmiljøer og personer har vært involvert i utgravningene, bearbeidingen og tolkningen av boplassmaterialet fra Dilling. Andre valg ble tatt for best mulig å belyse problemstillingene i prosjektplanen. Et av valgene som ble tatt, gikk ut på at det skulle prioriteres å datere stolpehull, ildsteder og andre strukturer fra identifiserte bygninger fremfor fra andre strukturer, med unntak av graver. Til tross for et godt dimensjonert prøvebudsjett har det til en viss grad medført nedprioritering av blant annet kokegropen. Det ble heller ikke prioritert å avdekke en samlet lokalitet. I stedet ble innsatsen konsentrert om de funnrrike husområdene. Kombinasjonen av fylkeskommunens registrering og prosjektets avgrensning av boplassområdene gjør

det likevel sannsynlig at alle større konsentrasjoner av boplassfunn er fanget opp, mens enkeltliggende kulturminner i tilsynelatende funntomme områder mellom husområdene kan være oversett.

De arkeologiske utgravningene ble utført av arkeologer fra Kulturhistorisk museum ved Universitetet i Oslo fra mai til slutten av september 2017 og fra slutten av april til midten av september 2018. I 2017 ble id 216631 og den vestre delen av id 216874 (74) undersøkt, mens id 77597-5, 216646, 216675, 216873 og den resterende delen av id -74 (inkludert id 243276) ble undersøkt i 2018, som var den mest omfattende av sesongene målt i ukeverk (id-numrene henviser til Riksantikvarens kulturminnedatabase Askeladden). Til sammen utførte arkeologer i felt 730 ukeverk. I tillegg bidro maskinførere fra Bygdeservice med avdekking og flytting av matjord. Etterarbeidet i form av rentegning, renskrivning og arkivering av feltdokumentasjonen, katalogisering, konservering og magasinering av gjenstander og prøvematerialet og utarbeiding av rapport ble avsluttet våren 2021. I tillegg har ansatte ved Moesgaard Museum, University College London, Umeå universitet, Lunds Universitet, Uppsala universitet og Beta Analytic analysert prøver av ulike slag. Bane NOR er tiltakshaver og har finansiert prosjektet.

OMRÅDET, REGISTRERINGENE OG DE UNDERSØKTE KULTURMINNENE

Østfold har vært bebodd siden isen trakk seg tilbake, og stedet er rikt på kulturminner fra hele forhistorien (Pedersen 2003). I områdene langs Raet og på de store leirslettene i de ytre delene av fylket var landbruk en viktig næringsvei fra neolitikum og fremover (Johansen 1981; Østmo 1988). Det skyldes blant annet at lett drenert jord og gunstig klima i denne delen av Østfold gir bra forhold for jordbruk, kanskje særlig korndyrkning, og Dilling ligger i nettopp en slik sørvendt, godt drenert skråning. Sannsynligvis har godt beite på de våtere leirslettene vært like viktig. Østfold er særlig kjent for de mange lokalitetene med bergkunst fra bronsealder i form av helleristninger og skålgroper i området litt nord for Fredrikstad og Sarpsborg og sørover til Bohuslän (Vogt 2011), men har også en rekke gravminner i form av røyser og hauger som ligger alene eller på felter av ulike størrelser. Til tross for de mange gravminnene er bare noen få storhauger (definert som hauger med diameter 30 m eller større) kjent fra ytre Østfold (Stylegar og Norseng 2003; Rolfsen og Larsen 2005:313-314). Til gjengjeld ligger Jellhaugen, en av Nordens største, på leirslettene utenfor Halden sør i fylket (Johansen

1953). En rekke av gravminnene fra jernalder er undersøkt. Sør i fylket, særlig i nåværende Fredrikstad og Sarpsborg kommuner, er hele eller deler av store gravfelter og enkeltliggende graver fra eldre og yngre jernalder utgravd. Lenger nord og øst i Østfold er det i all hovedsak graver som ligger for seg selv, eventuelt noen få graver på samme sted, som er undersøkt, selv om det også der er undersøkt deler av større gravfelter (Petersen 1916; Brøgger 1932; Resi 1986, 1998; Forseth 2003; Pedersen 2003; Stylegar og Norseng 2003; Wangen 2009; Rødsrud 2012). Funnene gir inntrykk av en gravskikk som har likhetstrekk med skikken på det øvrige Østlandet, samtidig som enkelte impulser fra det sørlige Skandinavia kommer opp langs Sveriges vestkyst til Østfold og deretter spres videre til det øvrige Østlandet. Gravgodset gir inntrykk av et relativt egalitært samfunn i eldre førromersk jernalder, med økt hierarkisering fra yngre førromersk jernalder (Martens 2008). Forholdsvis mange romerske importgjenstander og en rekke praktgjenstander, blant annet i gull, fra romertid og folkevandringstid, er funnet i Østfold (Resi 1986; Lund Hansen 1987; Pedersen mfl. 2003). Sammen med blant annet en hall fra romertid og spor etter metallhåndverk på Missingen i Råde, omtrent 15 km i luftlinje sørøst fra Dilling, tyder funnene fra eldre romertid på en hierarkisk samfunnsstruktur (Bårdseth 2009; Maixner 2015). Også fra yngre jernalder er det funnet gullgjenstander, blant annet den praktfulle gullsporen fra Værne kloster i Rygge, et par–tre kilometer fra Dilling (Stylegar 2019). Sammen med flere rike graver fra vikingtid, blant annet to skipsgraver på Rolvsøy, og relativt få våpengraver antyder gravmaterialet et hierarkisk og relativt stabilt samfunn i vikingtid (Stylegar og Norseng 2003).

De siste 30 årene er det undersøkt en rekke bygninger og boplassspor fra Østfold, først og fremst fra eldre jernalder, mens eldre og yngre perioder er dårligere representert (Eriksen 2019; Gjerpe 2023). Byggeskikk og bosetningsmønster har likhetstrekk med det øvrige Østlandet, men også noen trekk som skiller seg ut og peker mot de sørlige delene av Skandinavia (Gjerpe 2017). I sen bronsealder og tidlig førromersk jernalder ser det ut til at bebyggelsen ligger i raskråningen eller litt høyere i terrenget (f.eks. Grindkåsa 2009), mens i førromersk jernalder og eldre romertid ligger bebyggelsen på leirslettene (f.eks. Bårdseth 2007a, 2007b, 2007c). I romertid og folkevandringstid ser det ut til at bebyggelsen igjen flyttes høyere opp i terrenget (Bårdseth 2006), før den i yngre jernalder i stor grad ligger nær dagens gårdstun, gjerne på toppen av raet eller i lett drenerte områder (Bårdseth mfl. 2007; Gjerpe 2017; Eriksen

2019). Det kan skyldes en kombinasjon av økt befolkningspress, og at de forlatte førromerske boplassene på leirslettene var godt gjødslet med boplassavfall og derfor attraktive for dyrkning, ikke ytterligere bosetning. En stor andel av de undersøkte bygningene fra Østfold er datert til førromersk jernalder, noe som kan skyldes at store infrastrukturprosjekter har ført til arkeologiske utgravninger nettopp på leirslettene, der bebyggelsen i førromersk jernalder lå, samtidig som det har vært mindre utbygging og dermed færre utgravninger på eller nær toppen av raet. Fravær av fangstanlegg, jernvinne og kullgroper tyder på at slike utmarksaktiviteter har vært lite viktige i ytre Østfold, eller at de eventuelt har vært utført på andre måter enn i innlandet. Det kan skyldes fravær av jernmalm i myrene, og at det er relativt lite utmark i forhold til dyrket mark, slik at utmarken først og fremst ble brukt til beite. Imidlertid ble det funnet spor etter jernutvinning fra førromersk jernalder på Dilling (Jouttijärvi 2020). I førromersk jernalder ble jernutvinning foretatt på boplassene også andre steder på Østlandet, slik at fraværet av jernvinnene for øvrig i Østfold muligens skyldes kildekritiske forhold mer enn mangelen på forhistorisk aktivitet (Simonsen og Bukkemoen 2015). Både topografisk, klimatisk og kulturelt er Østfold på mange måter det mest sørskandinaviske området på Østlandet i eldre jernalder, selv om det selvfølgelig er integrert i det øvrige Østlandet. Påvirkningen fra Sørskandinavia gjenspeiles godt i funnene fra Dilling, der bygningene er omtrent som vi ville forvente på Østlandet, samtidig som avstanden mellom gårdene er langt mindre enn man ellers kjenner til på Østlandet.

TOPOGRAFI OG KULTURLANDSKAP

De undersøkte lokalitetene ligger i den sørvendte raskråningen eller i overgangen til de marine leirslettene, med unntak av kokegropfeltet id 216631 og graven id 77597, som ligger nær toppen av raet. Denne beliggenheten er viktig for å forstå funnene fra Dilling. Østfolds jernalder må forstås på bakgrunn av jordsmonn, topografi og andre forutsetninger for landbruket. Forut for de arkeologiske undersøkelsene var nærområdene i hele dalbunnen og mesteparten av raskråningen dyrket mark, mens toppen av raet stort sett var bebygget eller dyrket. I dag er det lite utmark i nærområdet, med unntak av noen mindre skogsområder og noe beitemark. Jordsmonn, topografi og lokalklima gjør at Rygge i dag regnes som en av Norges bedre jordbruksområder, selv om landbruket i Rygge har noen utfordringer med drenering (Fylkesmannen 1986). Rygge er videre kjent for det



Figur 1.2a. Kvadratmil kart nr. 25 og Jegerkorps Norge 267: Situationskart over en Deel af Raade, Rygge og Mosse Sogner samt Jell øen. Kartverket (Norges Geografiske Oppmåling): Håndtegnet, Rektangelmåling 1:10 000, Mil nr. 25, Gustav Adolph von Wahrendorff, 1776.

såkalte herregårdslandskapet med store sammenhengende jordbrukseieendommer, alléer, eikelunder og ferdselsårer som med stor sannsynlighet har en vesentlig alder, selv om den ikke er kjent.

De undersøkte områdene ligger i dag mellom 22 og 40 m over havet, og de lavereliggende delene ble tørt land drøyt 2000 år før Kristi fødsel (Sørensen 1999). Da den mest intensive aktiviteten på Dilling begynte, ca. 200 f.Kr., var havnivået snaut 15 m høyere enn i dag, og nærmeste kystlinje lå snaut to kilometer mot sørvest, vest for dagens tun på Værne kloster. Sør og sørøst for lokalitet id 74 var det ca. 2,5 km til kysten. Selv om havnivået var noe høyere og sjøen noe nærmere rundt Kristi fødsel enn i dag, var det mest sannsynlig de gode dyrknings- og beiteforholdene, ikke havet, som var utslagsgivende for plasseringen av bosetningen. Imidlertid kan den aller eldste aktiviteten på lokalitet id 74 ha sammenheng med nærhet til kysten, eller helst til det nylig tørrlagte landet som må ha gitt godt beite (Rippon 1999).



Fig. 1.2b. Jegerkorps Norge 267: Situationskart over en Deel af Raade, Rygge og Mosse Sogner samt Jell øen. Kartverket (Norges Geografiske Oppmåling): Håndtegnet, Rektangelmåling 1:50 000, Jegerkorps nr.1, von Stabell og von Staffeldt, 1794.

Fra et kvartærgeologisk og topografisk perspektiv er Rygge preget av Raet, den øst-vestgående moreneavsetningen som demmer opp Vansjø. Rett nord og sør for selve raet ligger et belte med sand og grus iblandet noe silt og leire. Sør for raet går dette beltet over i sletter med marint avsatt leire. Et kollelandskap med sand, grus og leire i forsenkningene ligger i sør og inntil Vansjø (Johansen 1957). På den store lokaliteten id 216874 besto jordsmonnet nord for eksisterende jernbane hovedsakelig av siltig sand med innslag av grus og stein, mens det sør for jernbanen var lettleire. Den sørvendte raskråningen og leirslettene i sør er i dag regnet som gode jordbruksområder, godt egnet til dyrkning av korn og grønnsaker, selv om dyrkningsjorden har begrensninger (<https://kilden.nibio.no>). De lavereliggende områdene er gjerne myrlendt og har behov for grøfting, og den særegne sammensetningen av leire, grus og sand i Raet sammen med vanntrykket fra Vansjø, som er demmet opp av Raet, gir noen spesielle problemer med grunnvannstand.

Jorden i den sørvendte raskråningen trenger i dag derfor både vanning og drenering om den skal gi god avkastning. Også ellers i Rygge var høy vannstand og myrlendt jord et problem. Det ble derfor grøftet allerede på slutten av 1700-tallet, noe som har endret landskapet vesentlig. Omkring 1800 utgjorde for eksempel myr ca. 10 prosent av Rygges totale areal, mot under 1 prosent i 1985 (Opstad 1957:448; Østfold 1986). Mange av de karakteristiske steingjerdene ble sannsynligvis bygget på 1700-tallet, kanskje som følge av avskoging og mangel på trevirke til gjerder; en rekke gårder i Rygge manglet skog eller hadde bare småved i 1723 (Opstad 1957:445, 455, 456). Selv om herregårdslandskapet i Rygge kan ha stor tidsdybde, er det altså ingen tvil om at kulturlandskapet har endret seg de siste hundreårene.

To relativt detaljerte kart fra 1776 (kvadratmil-kart nr. 25) og 1794 («Jegerkorps Norge 267 Situationskart over en Deel af Raade, Rygge og Mosse Sogner samt Jell øen») gir et inntrykk av landskapet før det store hamskiftet, selv om jordbruket i Rygge allerede den gangen var preget av nærheten til Moss og byens behov for mat, arbeidskraft og trekkdyr (Opstad 1957:448) (figur 1.2). Foruten dyrket mark besto området først og fremst av beite, noe åpen og sannsynligvis beitet lauvskog og litt granskog. På milekartet fra 1776 ser det ut til at den dyrkede marken lå på leirslettene og på selve ratoppen, mens raskråningen først og fremst var beite og skog. På 1794-kartet er også en del av raskråningen markert som dyrket, og skillet mellom dyrket mark, beite og skog er langt mer markert enn på det eldste kartet. Det er uklart om forskjellene skyldes endret arrondering og nydyrking eller kartenes kvalitet. Noen interessante detaljer er også synlige på kartene. For eksempel er den eksisterende nord-sørgående jordveien fra Dilling-gårdene til Løken-gårdene, bekkeleier og våtmarksområder avmerket. Bekkeleienes og våtmarkens avgrensning er vanskelig å plassere eksakt i forhold til utgravningsfeltet, men det ser ut til at de har ligget 100–300 m sør eller sørvest for id -74. Det generelle bildet er altså at kulturlandskapet i Rygge har endret seg vesentlig de siste 250 årene. For undersøkelsesområdet har det gitt seg utslag i at mesteparten av det som antakelig var beitemark, er ryddet, drenert og dyrket, og at det ble bygget steingjerder. Det var altså mer skog, beite og våtlendt utmark og mindre dyrket mark og bebyggelse i området rundt Dilling på slutten av 1700-tallet enn i dag. Den store sammenhengende jordbruksflaten på nedsiden av raet, som i dag lett kan oppfattes som et sammenhengende landskapsrom, må tidligere ha vært langt mer oppstykket. Sannsynligvis var toppen, skråningen og bunnen av raet for en stor del dyrkbar med

jernalderens jordbruksteknologi, mens leirslettene delvis var dyrkbare og delvis best egnet til beite eller fôrproduksjon. Fra andre undersøkelser på Østlandet vet vi at fordelingen av dyrket mark, beite og skog neppe var fast over tid. I stedet har kulturlandskapet mest sannsynlig inngått i en syklus med dyrkning, brakklegging, gjengroing, beiting og eventuell nydyrking (Mjærum 2012; Gjerpe 2013; Viklund mfl. 2013). Det komplekse og sammenvevede forholdet mellom mennesker og natur illustreres godt av at det som i dag er ansett som blant Norges beste jordbruksdistrikter, ga dårlig avkastning på 1700-tallet. I 1723 var fulltallet (kilo høstet korn delt på kilo sådd korn) i Rygge bare 2, som var lavere enn gjennomsnittet i Østfold, og jordsmonnet på Dilling ble betegnet som ufruktbart (Opstad 1957:320, 448, 451). Den lave avkastningen skyldes nok i stor grad driftsmåtene i landbruket, men den viser også at jordsmonnet i Rygge ikke alltid har vært ansett som særlig attraktiv jordbruksjord. Potensialet for høyavling ble imidlertid ansett som godt, noe som antakelig gjenspeiler at de våtere, lavereliggende leirslettene ga gode vekstvilkår for gras i både tørre og våtere somre. Stabil tilgang til fôr må ha vært viktig i eldre jernalder, da husdyrholdet kanskje var den viktigste delen av landbruket (Grønnesby 2019). Det er altså sannsynlig at vilkårene for landbruk i jernalder var annerledes enn i nyere tid, men som blant annet arkeobotaniske undersøkelser viser, var jernalderens jordbruksteknologi og -strategi godt egnet til å utnytte forholdene.

Undersøkelsesområdet og kulturminner kjent for utgravningene

Rygge kommune er rik på kulturminner, og flere gravfelter og enkeltliggende gravminner er kjent nær undersøkelsesområdet. I Rygge, særlig i området rundt Værne kloster og langs raet, er det kjent flere større hauger fra bronsealder og jernalder. I tillegg finnes kulturminner som bosetnings- og aktivitetsspor, helleristninger og steinalderlokaliteter. Sammen med løsfunn og funn som er fremkommet gjennom utgravninger, vitner materialet om bruk av området gjennom store deler av forhistorien, særlig etter at landbruket ble hovednæring. De senere årene er det undersøkt en rekke kulturminner i tilknytning til Raet og leirslettene, blant annet i forbindelse med utvidelse av E6 (Bårdseth 2007a, 2007b, 2007c). Til tross for de mange kjente kulturminnene er bestanden av gravminner og andre forhistoriske kulturminner redusert siden 1950-årene (Brøgger 1932; Johansen 1957). I dag ligger få gravminner i det sammenhengende oppdyrkede beltet mellom raet i nord og det mer kupert området i sør. De fleste

bevarte gravminnene ligger nær, men ikke i dyrket mark, eller de ligger som «øyer» i åkrene. Store deler av Rygge var dyrket før systematiske registreringer ble gjennomført (Johansen 1957), og sannsynligvis har en rekke gravhauger blitt fjernet i forbindelse med oppdyrkingen. Dersom selve graven eller en fotgrøft er gravd ned under pløedybde, er det mulig å finne overpløyde gravminner ved maskinell flateavdekking, flyfoto, georadar eller liknende, selv om erfaringene med georadar var middels på Dilling (Stammes mfl. 2018). Imidlertid er på langt nær alle gravminner anlagt på en slik måte at de kan bli gjenfunnet etter at den synlige markeringen er fjernet (Løken 1974). Det foreligger ikke oversikt over hvor mange fornminner som er fjernet, men erfaringene fra andre kommuner tyder på at en vesentlig del av gravminnene er fjernet uten dokumentasjon (Sollund 2008).

Fortidsminnene, først og fremst gravminnene, i Rygge ble systematisk registrert først i 1950-årene i forbindelse med utarbeidingen av Rygge bygdebok (Johansen 1957). Noen skriftlige opptegnelser fra før 1950 illustrerer at desimeringen av kulturminner var godt i gang allerede den gang. I *Østfolds oldtidsminner* (Brøgger 1932) er datidens opplysninger om kjente fornminner i blant annet Rygge samlet. I forbindelse med Dilling nevnes at Klüwer i 1823 noterte at det lå en del lave gravhauger der, og Nicolaysen nevner en «stenkrets». Det skal også ligge fem middels store gravhauger på toppen av en skråning i utmarken nord for husene på nordre Dilling. «Stenkretsen» er antakelig steinsetningen id 77597, og de fem gravhaugene kan ha ligget ved id 29415. Ifølge Riksantikvarens database over fornminner var det bevart én haugrest på id 29415 i 1970, men i 2010 ble heller ikke den gjenfunnet. To gravfelter lå den gang rett nord for det som siden ble utgravningsfeltet id -74. Gravfeltet 68741, bare drøyt femti meter nord for undersøkelsesområdet, besto i 1957 av en skålgropsstein og minst elleve steinlegninger. Fem var antakelig runde, to skipsformet, én trekantet og én rektangulær. De ulike typene synes spredt over hele feltet, uten synlig mønster. Ytterligere hundre meter mot nordøst ligger gravfeltet 48976, bestående av åtte gravhauger og minst tre røyser. Før 1957 skal det ha vært over 30 røyser og ti gravhauger i området, og sannsynlig er de to gravfeltene rester etter disse (Opstad 1957:146). Haugene var da inntil én meter høye og fra 10 til 18 m i diameter, og åtte hadde fotkjede. Ingen av gravene er undersøkt eller datert. I Østfold anlegges gravhauger allerede i eldre romertid, ofte med fotkjede (Resi 1986:13, 14, 41). Runde steinlegninger på Gunnarstorp er datert til bronsealder, førromersk

jernalder og romertid, mens trekantede er datert til eldre førromersk jernalder (Wangen 2009:116). Det kan derfor ikke utelukkes at én eller flere av gravene var samtidige med bosetningen. Det må imidlertid understrekes at ingen av steinsetningene ble gjenfunnet i 2018, verken av Østfold fylkeskommune eller av forfatteren. Det kan imidlertid skyldes høyt gress og gjengroing. Ved metallsøk i raskråningen rett nord for utgravningsfeltet og i selve utgravningsfeltet er det funnet flere gjenstander fra jernalder. Enkelte av disse gjenstandene stammer sannsynligvis fra overpløyde graver. En overpløyd fotgrøft på id 73 viser at gravminner er fjernet i undersøkelsesområdet, mest sannsynlig i forbindelse med landbruksaktivitet. Både på id 73 og på id 74 ble det funnet graver uten bevart synlig markering. Det er usikkert om gravene har hatt tydelig markerte monumenter eller ikke. Noen gjenstander som tidligere er funnet på Dilling, er verdt å nevne. Seks flintsigder fra senneolitikum eller bronsealder er funnet på Dilling-gårdene, uten at de kan stedfestes nærmere.

Tabell 1.1. Oversikt over tidligere funn og metallsøkerfunn ved Dilling (Neo = neolitikum, BA = bronsealder, FRJA = førromersk jernalder, RT = romertid, VT = vikingtid, MA = middelalder).

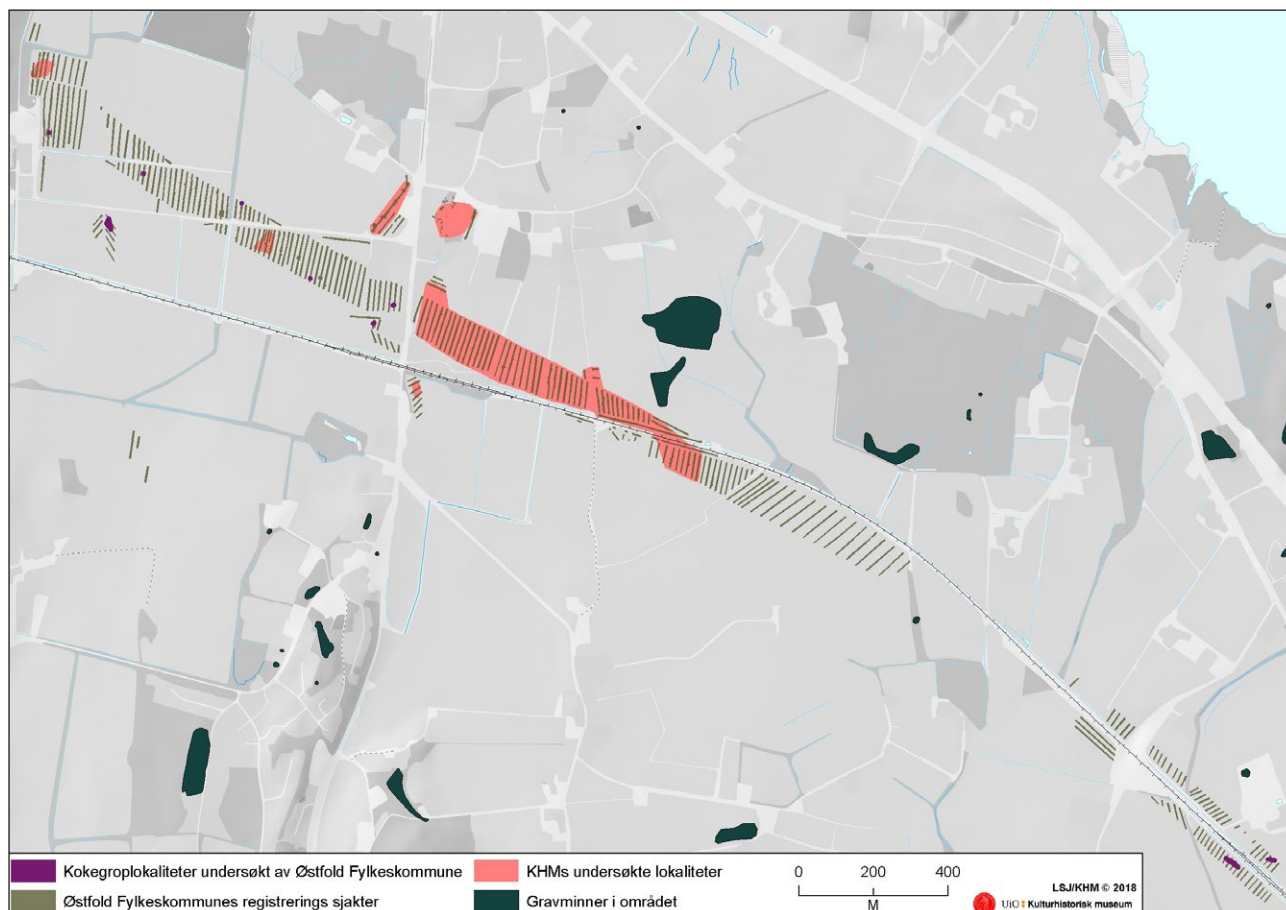
Gjenstand	Datering	Funntype	Museumsnummer
Seks flintsigder	Neo-BA	depot?	C14279–C14284
Sølvbarre	VT/MA	løsfunn	C61253
Vektlodd	VT-MA	løsfunn	C63182
Sølvmynt	990–1035 e.Kr.	løsfunn	M.nr. 150397
Deler av kulehalsring(er)	FRJA	løsfunn	C61242
Sølvmynt	RT	løsfunn	M.nr. 150419

Som nevnt ble det funnet én grav og én mulig fotgrøft i dyrket mark på id -73, antakelig rester etter et gravfelt. På id -74 ble det funnet et gravfelt med 18 kremasjonsgraver uten bevart synlig markering. Det er mulig at det har vært flere graver på eller nær lokalitet id -74, ettersom det forut for utgravningene ble funnet deler av én eller to kulehalsringer (C61242) i dyrkningslaget. Kulehalsringer fra førromersk jernalder er funnet i Sør-Sverige, Danmark og på kontinentet, men er relativt sjeldne i Norge. I Danmark er funn av kulehalsringer begrenset til Sjælland, og de blir alltid funnet alene og er som regel myrfunn (Hedeager 1990:48). I Østfold er det tidligere funnet fire kulehalsringer fra førromersk jernalder. Disse er funnet i gravkontekst, i motsetning til hva som er

vanlig (Resi 1998). To av de fire gravene er kremasjonsgraver, og i disse var ikke selve kulene bevart. Det kan skyldes at tynt gods ikke har tålt varmen. På Stange i Hedmark ble en kulehalsring deponert i våtmark, slik det var vanlig i Sør-Sverige og Danmark (Resi 2011). Halsringen(e) fra Dilling ble funnet i et område med relativt skrinnet matjord og moreneundergrunn, men tidligere var det myr eller våtmark rett sør for funnstedet. Halsringen kan ha blitt flyttet som en utilsiktet effekt av jordbruksaktivitet. Imidlertid har jernbanelinjen ligget som en barriere mellom funnområdet og våtmarken siden 1879, og det anses som lite sannsynlig at halsringen(e) har blitt flyttet særlig langt med datidens jordbruksteknikk. Det er også mulig at halsringer ble deponert i andre kontekster enn i våtmark, men mest sannsynlig representerer halsringen(e) ødelagte graver. Gravene har i så fall mest sannsynlig hatt beskjedne markeringer (jf. Resi 1998). Ved metallsøk ble det også funnet en romersk denarmynt/denar (Vespasian) preget 77–78 e.Kr. Det er usikkert om disse stammer fra graver eller andre kontekster. En tysk pfennig (Otto III og Adelheid) er fra vikingtid, og en sølvbarre og et vektlodd er fra vikingtid eller middelalder. I tillegg er det funnet avslag og fragmenter av flint.

REGISTRERINGENE OG AVGRENSNINGEN AV LOKALITETENE

Registreringene ble foretatt av Østfold fylkeskommune høsten 2015 (Kjos 2016). Mesteparten av tiltaket ligger i dyrket mark, og fylkeskommunen foretok systematisk søkesjakt i dyrket mark innenfor det foreslått regulerte området. Nærmere 350 registreringssjakter med ca. 3 m bredde ble lagt med ca. 12 m mellomrom tilnærmet nord-sør i et 2,7 km langt og ca. 100 m bredt belte orientert sørøst-nordvest (figur 1.3). I tillegg er det registrerte området avsatt til riggområder, adkomstveier og omlegging av veier. Noe av tiltaket ligger i utmark på toppen av raet, og også der ble det sjaktet. Det ble påvist 16 lokaliteter med bosetnings- og aktivitetsspor, og en antatt gravrøys som har blitt direkte berørt av tiltaket. Det store boplassområdet id -74 er godt avgrenset i øst og vest, men med noe uklar avgrensning i nord og sør. Det skyldes reguleringsplanens avgrensning og moderne forstyrrelser i form av bygninger, vei, jernbane, osv. Fylkeskommunens og Kulturhistorisk museums funntomme områder gir likevel en viss avgrensning noen steder i nord og sør, mens det andre steder er sannsynlig at boplassen fortsetter ut over det undersøkte området, særlig nordover og helt i sørvest. Boplassen



Figur 1.3. Fylkeskommunens sjakter fra registreringene. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

id -73 fortsetter sannsynligvis både øst og vest for det undersøkte området, men er antakelig brukbart avgrenset i nord og sør. Det ser ut til at de fleste mindre lokalitetene er godt avgrenset.

På elleve av lokalitetene ble det funnet fra én til fire kokegroper som ble undersøkt som ledd i registreringen av traseen, i henhold til forskrift om forenklet saksbehandling (tabell 1.2). Kulturminnene som ble undersøkt av fylkeskommunen, omfatter både enkeltliggende kokegroper og mindre samlinger med kokegroper (tabell 1.2). Resultatene av disse undersøkelsene behandles i denne publikasjonen der det er relevant. Mens KHM foretok utgravningene, ble det klart at Bane NOR ønsket å regulere ytterligere noen mindre områder til blant annet anleggsvei inntil eksisterende reguleringsplan. I den forbindelse foretok Kulturhistorisk museum både den arkeologiske registreringen og den påfølgende utgravningen av funnene på id 243276. De relativt beskjedne resultatene derfra inngår som del av prosjektet og behandles sammen med hovedlokaliteten id -74 (Winther 2018).

De seks lokalitetene som ble gjenstand for videre dispensasjonsbehandling og arkeologisk undersøkelse, omfatter en mulig grav og boplasslokaliteter av varierende størrelse, og det er først og fremst resultatet av disse undersøkelsene som behandles i denne boken.

Tabell 1.2. Kulturminner utgravd av fylkeskommunen ved registreringen.

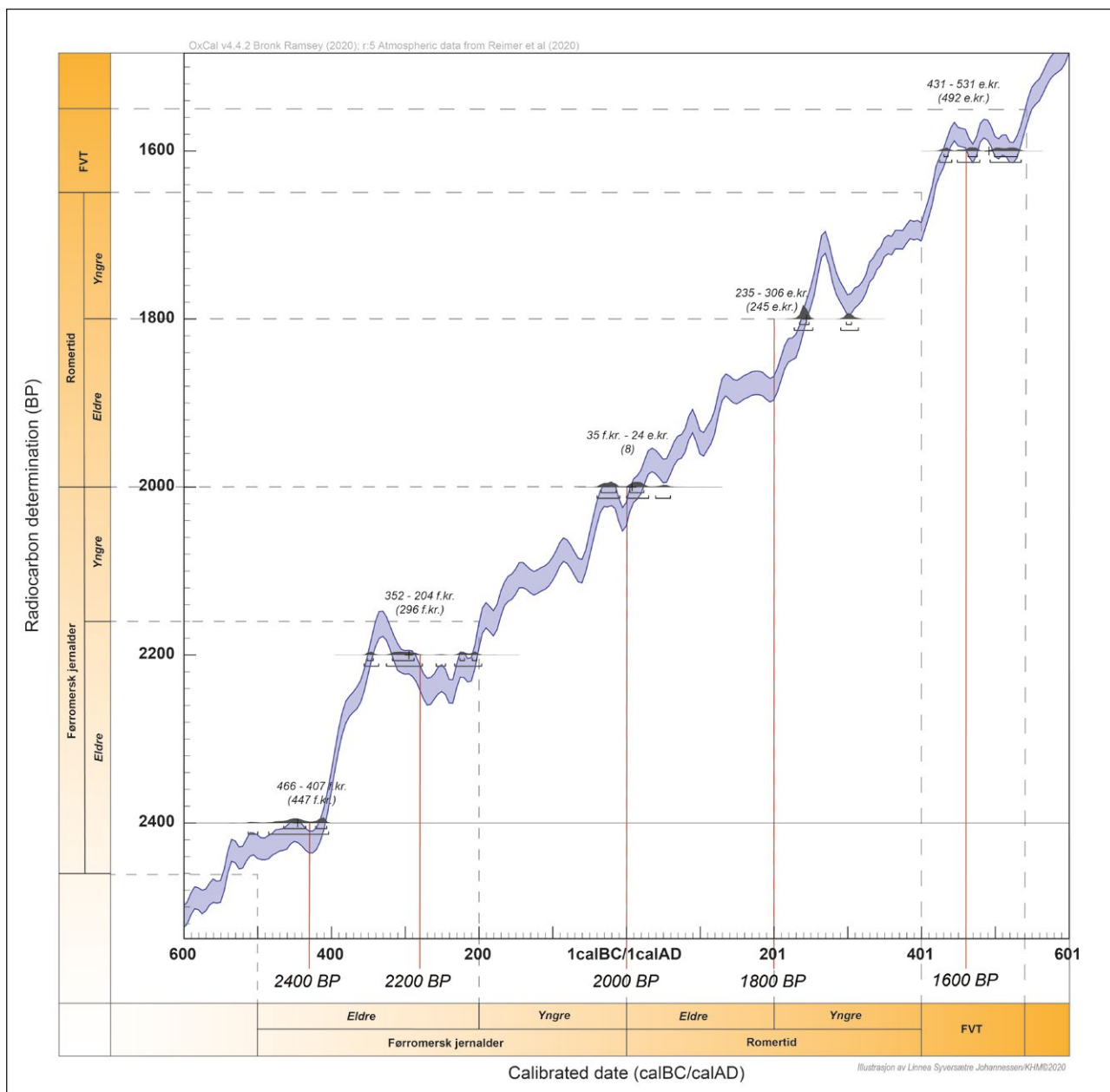
Lokalitet	Kulturminne	Gård	Datering
216613	1 kokegrop	Carlberg, gnr. 89	Beta-429799, BP 1680±30
216624	1 kokegrop	Carlberg, gnr. 89	Beta-429798, BP 2330±30
216625	1 kokegrop	Krokstad, gnr. 66	Beta-429802, BP 2760±30
216652	2 kokegroper	Nøisom, gnr. 88	Beta-429801, BP 2300±30
216655	1 kokegrop	Nymark, gnr. 88	Beta-429800, BP 2450±30
216665	4 kokegroper	Nymark, gnr. 88	Ikke datert
216670	2 kokegroper	Gipsund, gnr. 50	Beta-429808, BP 2480±30 Beta-429809, BP 2260±30
216671	3 kokegroper	Gipsund, gnr. 50.	Ikke datert
216692	4 kokegroper	Carlberg, gnr. 89	Ikke datert
216700	1 kokegrop	Nymark, gnr. 88	Ikke datert
218272	1 kokegrop	Carlberg, gnr. 89	Beta-429797, 2480±30

Alle boplassporene lå i dyrket mark, og undersøkelsene ble gjennomført med maskinell flateavdekking (kapittel 3). På fire av områdene med boplasspor ble det undersøkt under 2000 m², og det ble først og fremst funnet kokegroper og andre aktivitetsspor, men ikke bygninger. På to lokaliteter (id -73 og -74) ble det funnet til sammen over 130 bygninger eller deler av bygninger, hovedsakelig fra eldre jernalder, men også noen fra bronsealder.

KRONOLOGISKE RAMMER OG BRUKEN AV C14-DATERINGER, PROGRAMMER OG KURVER

I denne publikasjonen blir det brukt flere kronologiske rammeverk, selv om målet er å diskutere den kulturhistoriske utviklingen innenfor de konvensjonelle arkeologiske periodene. Hendelser og faser dateres eller oppgis som absolutte kalenderår eller innenfor de konvensjonelle arkeologiske periodene og i enkelte tilfeller som C14-år før nåtid (*before present*, BP). Det er flere årsaker til denne fremgangsmåten. Så godt som alle dateringer av gjenstander eller anlegg undersøkt i regi av Dilling-prosjektet, bygger på én eller flere av de ca. 550 C14-dateringene av trekull eller makrofossiler eller i noen tilfeller av matskorper fra keramikkskår eller kremerte bein. Fra laboratoriet oppgis C14-dateringer som alder før nåtid (BP) med et standardavvik (eller en usikkerhet), gjerne på noen titalls år, og de oversettes eller kalibreres så til kalenderår ved hjelp av ulike dataprogrammer, for eksempel OxCal. Ettersom innholdet av C14-isotopen i atmosfæren varierer over tid, er ikke et C14-år det samme som et kalenderår, og siden kalibreringskurven i noen tilfeller er slak, kan dateringene dekke et stort intervall i kalenderår selv med 68,3 prosent sannsynlighet. Kalibreringen fra C14-år til kalenderår er særlig vanskelig omkring ca. 2450 BP, 2200 BP, 2100 BP, 1700–1800 BP og 1550 BP (kapittel 4).

De mange C14-dateringene fra Dilling gjør det mulig å diskutere endringer med større kronologisk oppløsning enn vanlig. I analysene av faser og endringer over tid vil vi i første rekke anvende kalibrerte dateringer, men i noen tilfeller vil BP-dateringene anvendes som relative dateringer for å lage synkroner og diakrone analyser. I oppsummeringer og sammendrag og i de fleste andre sammenhenger «oversettes» resultatene til konvensjonelle periodeinndelinger og kalenderår. Dersom ikke annet oppgis, er dateringene kalibrert ved hjelp av programmet OxCal 4.4.2 (Bronk Ramsey 2009; Ramsey 2017) og den nyeste kalibreringskurven IntCal 2020 (Reimer mfl. 2020). Kalenderårene oppgis med 68,3 prosent sannsynlighet (1 sigma)



Figur 1.4. Forholdet mellom C14-år, kalenderår og arkeologiske perioder brukt ved prosjektet. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen/KHM/2020

(se *Radiocarbon Instructions for authors* <https://www.cambridge-org.ezproxy.uio.no/core/journals/radiocarbon/information/instructions-contributors>). IntCal 2020 erstattet den eldre versjonen IntCal 2013 sommeren 2020, i prosjektets innspurfase, og det er denne som er anvendt i publikasjonen. I den aktuelle perioden er imidlertid forskjellen mellom IntCal 2020 og den eldre kurven IntCal 2013 liten for den jevne bruker (van der Plicht mfl. 2020:1100).

De fleste funnene fra utgravningene dateres til eldre jernalder, og som nevnt anvendes den konvensjonelle periodeinndelingen (førromersk jernalder 500 f.Kr.–0, romertid 0–400 e.Kr., folkevandringstid 400–550 e.Kr.). Førromersk jernalder (500 f.Kr.–0, ca.

2430–2000 BP) deles i eldre og yngre jernalder henholdsvis før og etter 200 f.Kr. (2160 BP). Romertiden (0–400 e.Kr., ca. 2000–1650 BP) deles i eldre og yngre romertid henholdsvis før og etter 200 e.Kr., ca. 1815 BP. Folkevandringstiden behandles som en periode (400–550 e.Kr., ca. 1650–1530 BP). Forholdet mellom BP-dateringer, kalenderår og arkeologiske perioder er vist i figur 1.4. Det er verdt å merke seg at noen av periodene som utgjør 200 C14-år, for eksempel 2200–2000 BP, er nærmere 300 år målt i kalenderår, mens i andre perioder er et C14-år kortere enn et kalenderår. Dette avviket mellom kalenderår og C14-år spiller en vesentlig rolle for tolkningen av dateringene (kapittel 4).

LITTERATUR

- Ramsey, Christopher Bronk
2009 Bayesian Analysis of Radiocarbon Dates. *Radiocarbon* 51(1):337–360.
- Brøgger, A. W.
1932 *Arkeologiske landskapsundersøkelser i Norge 1: Østfolds oldtidsminner*. Universitetets oldsaksamling, Oslo.
- Bårdseth, Gro Anita
2006 Huset på Store Tune - og nokre betraktningar om førhistoriske hus i Østfold. I *Historien i forhistorien. Festskrift til Einar Østmo på 60-årsdagen*, vol. 4, redigert av Håkon Glørstad, Birgitte Skar og Dagfinn Skre, s. 273–280. Kulturhistorisk museums skrifter 4. Kulturhistorisk museum, Oslo.
2009 The Roman Age Hall and the Warrior-Aristocracy: Reflections upon the Hall at Missingen, South-East Norway. *Norwegian Archaeological Review* 42(2):146–158.
2007a *Hus og gard langs E6 i Fredrikstad og Sarpsborg kommunar. E6-prosjektet Østfold Band 3. Varia 67*. Kulturhistorisk museum, Oslo.
2007b *Hus og gard langs E6 i Råde kommune. E6-prosjektet Østfold 1. Varia 65*. Kulturhistorisk museum, Oslo.
2007c *Hus, gard og graver langs E6 i Sarpsborg kommune. E6-prosjektet Østfold 2. Varia 66*. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Bårdseth, Gro Anita, Barbara Maria Sageidet og Paula Utigard Sandvik
2007 Busetjingsspor og mogleg hall frå yngre jernalder på Bjørnstad søndre (Lokalitet 11). I *Hus, gard og graver langs E6 i Sarpsborg kommune. E6-prosjektet Østfold 2*, redigert av Gro Anita Bårdseth, s. 71–90. *Varia 66*. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Eriksen, Marianne Hem
2019 *Architecture, Society, and Ritual in Viking Age Scandinavia: Doors, Dwellings, and Domestic Space*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Forseth, Lars
2003 Maktsentra og forskjeller mellom Østfold og Vestfold under jernalderen: en kildekritisk undersøkelse basert på de arkeologiske funnene og fornminnene. I *Over grenser: Østfold og Viken i yngre jernalder og middelalder*, vol. 5, redigert av Per G. Norseng og Jón Viðar Sigurðsson, s. 31–69. Occasional papers Skriftserie 5/2003. Senter for studier i vikingtid og nordisk middelalder, Unipub, Oslo.
- Fylkesmannen i Østfold
1986 *Fuktområder i kulturlandskapet. En beskrivelse av utviklingen fra 1790 til 1986 i Rygge kommune*. Fylkesmannen i Østfold, Sarpsborg.
- Gjerpe, Lars Erik
2013 Om arkeometri, en fornøyd arkeolog og jordbruk i eldre jernalder. *Primitive tider* 15:33–46.
2017 *Effektive hus. Bosetning, jord og rettigheter på Østlandet i jernalder: Bind I av II*. Doktorgradsavhandling. Universitetet i Oslo, Oslo.
- 2018a Økonomi. I *Årsrapport 2018 InterCity Dobbeltspor Dilling Arkeologiske undersøkelser i Rygge kommune, Østfold fylke*, redigert av Lars Erik Gjerpe, s. 5–6. Kulturhistorisk Museum, Universitetet i Oslo, Oslo.
2018b *Intercity Dobbeltspor Dilling. Arkeologiske undersøkelser i Rygge kommune, Østfold. Årsrapport 2017*. Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo, Oslo.
2019 *Intercity Dobbeltspor Dilling. Arkeologiske undersøkelser i Rygge kommune, Østfold. Årsrapport 2018*. Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo, Oslo.
2023 *Effective Houses. Property Rights and Settlement in Iron-Age Eastern Norway*. Cappelen Damm Akademisk, Oslo.
- Grindkåsa, Line
2009 Borgenhaugen – en boplass fra yngre bronsealder/ førromersk jernalder. I *Arkeologiske undersøkelser 2003–2004*, redigert av Jostein Bergstøl, s. 75–93. *Varia 77*. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Grønnesby, Geir
2019 «... en pludselig og sterk omvæltning»? Eldre jernalder og overgangen til yngre jernalder i Trøndelag. *Praksis og overregionale nettverk*. Doktoravhandling. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Trondheim.
- Hedeager, Lotte
1990 *Danmarks jernalder: mellem stamme og stat*. Aarhus Universitetsforlag, Esbjerg.
- Johansen, Erling
1953 Jellhaugen – en glemte kjempehaug. *Tidsskrift for Østfold historielag* II:456–466.
1957 Landskapet og den eldste historien. I *Rygge II: Bygdehistorien inntil 1800*, redigert av Lauritz Opstad, s. 7–151. Rygge sparebank, Rygge.
- Johansen, Øystein Kock
1981 *Metallfunnene i østnorsk bronsealder: kulturtilknytning og forutsetninger for en marginaleksponjon*. Universitetets oldsaksamling skrifter, ny rekke, vol. 4. Universitetet i Oslo, Oslo.
- Jouttijärvi, Arne
2020 Slagger fra Dilling Vestre 67/1. Upublisert rapport. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Kjos, Ole
2016 Rapport fra arkeologisk registrering. Dobbeltsporprosjektet, Sandbukta–Moss–Såstad. Østfold fylkeskommune. Upublisert registreringsrapport. Kulturhistorisk museums arkiv, Oslo.
- Hansen, Ulla Lund
1987 *Römischer Import im Norden: Warenaustausch zwischen dem Römischen Reich und dem freien Germanien während der Kaiserzeit unter besonderer Berücksichtigung Nordeuropas*. Nordiske Fortidsminder Serie B, vol. 10. Det Kongelige nordiske Oldskriftselskab, København.

- Løken, Trond
1974 Gravminner i Østfold og Vestfold: et forsøk på en typologisk-kronologisk analyse og en religions-historisk tolkning. Upublisert hovedfagsoppgave i arkeologi. Universitetet i Oslo, Oslo.
- Lønaas, Ole Christian, Bukkemoen, Grethe Bjørkan og Gjerpe, Lars Erik
2016 *Prosjektbeskrivelse Arkeologisk undersøkelse av gravminne (id 77597-5) og aktivitets- og bosetningsspor (id 216631, 216646, 216675, 216873, 216874) Forslag til områderegulering for dobbeltspor Sandbukta-Såstad-Krokstad (66/1), Dilling vestre (67/div.), Dilling nordre (69/1), Carlberg (89/2), Rygge kommune, Østfold*, Upublisert prosjektplan. Kulturhistorisk museums arkiv, Oslo.
- Maixner, Birgit
2015 Missingen/Åkeberg i Østfold: en storgård fra jernalderen med tillknyttet håndverkssenter. *Fornvannen* 110(1):27–42.
- Martens, Jes
2008 A princely burial at Bøli vestre, Østfold: the (re-) introduction of weapon burial rites in Iron Age Norway. I *Facets of archaeology: Essays in honour of Lotte Hedeager on her 60th birthday*, vol. 10, redigert av Konstantinos Chilidis, Julie Lund og Christopher Prescott, s. 309–322. Unipub, Oslo.
- Mjærum, Axel
2012 Åkre og beitemarker i Fevanggrenda – nytt om jernalderlandbruket i Vestfold. *Viking* LXXV:109–130.
- Opstad, Lauritz
1957 *Rygge Bind II. Bygdehistorien inntil 1800*. Rygge sparebank, Rygge.
- Pedersen, Ellen Anne
2003 Del I De eldste tider. I *Østfolds historie 1: Øst for Folden*, redigert av Ellen Anne Pedersen, Per G. Norseng og Frans-Arne Stylegar, s. 10–277. Østfold fylkeskommune, Sarpsborg.
- Pedersen, Ellen Anne, Frans-Arne Stylegar og Per G. Norseng
2003 *Østfolds historie 1: Øst for Folden*. Østfold fylkeskommune, Sarpsborg.
- Petersen, Jan
1916 *Gravplassen fra Store-Dal i Skjeberg*. Norske Oldfunn, vol. I, Kristiania.
- Ramsey, Christopher Bronk
2017 Methods for Summarizing Radiocarbon Datasets. *Radiocarbon* 59(6):1809–1833.
- Reimer, Paula J., William E. N. Austin, Edouard Bard, Alex Bayliss, Paul G. Blackwell, Christopher Bronk Ramsey, Martin Butzin, Hai Cheng, R. Lawrence Edwards, Michael Friedrich, Pieter M. Grootes, Thomas P. Guilderson, Irka Hajdas, Timothy J. Heaton, Alan G. Hogg, Konrad A. Hughen, Bernd Kromer, Sturt W. Manning, Raimund Muscheler, Jonathan G. Palmer, Charlotte Pearson, Johannes van der Plicht, Ron W. Reimer, David A. Richards, E. Marian Scott, John R. Southon, Christian S. M. Turney, Lukas Wacker, Florian Adolphi, Ulf Büntgen, Manuela Capano, Simon M. Fahrni, Alexandra Fogtmann-Schulz, Ronny Friedrich, Peter Köhler, Sabrina Kudsk, Fusa Miyake, Jesper Olsen, Frederick Reinig, Minoru Sakamoto, Adam Sookdeo og Sahra Talamo
2020 The IntCal20 Northern Hemisphere Radiocarbon Age Calibration Curve (0–55 cal kBP). *Radiocarbon* 62(4):725–757.
- Resi, Heid Gjostein
1986 Gravplassen Hunn i Østfold. Norske Oldfunn XII. Universitetets oldsaksamling, Oslo.
1998 «Krukken i treet»: om nye funn fra grav og boplass på Kjøberg i Østfold. I *Fra Østfolds oldtid. Foredrag ved 25-årsjubileet for Universitetets arkeologiske stasjon Isegran*, redigert av Einar Østmo, s. 55–68. Universitetets oldsaksamling skrifter, ny rekke vol. 21. Universitetet i Oslo, Oslo.
2011 Tre skjeletter og en halsring fra førromersk jernalder deponert i vann og våtmark i Stange, Hedmark. *Viking* 74: 45–66.
- Rippon, Stephen
1999 Landscape in context: the exploitation and management of coastal resources in southern and eastern Britain during the 1st millennium AD. I *Settlement and Landscape: Proceedings of a conference in Århus, Denmark may 4–7 1998*, redigert av Charlotte Fabech og Jytte Ringvedt, s. 225–236. Jutland Archaeological Society, Højbjerg.
- Rolfesen, Perry og Jan Henning Larsen
2005 Er det flere Halvdanshauger? *Viking* LXVIII: 101–130.
- Rødsrud, Christian Løchsen
2012 *I liv og død: keramikens sosiale kronologi i eldre jernalder*. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Simonsen, Margrete Figenschou og Grethe Bjørkan Bukkemoen
2015 Småhus og tidlig jernproduksjon i Sørums. I *Arkeologiske undersøkelser 2005–2006*, redigert av Inger Marie Berg-Hansen, s. 121–135. Portal forlag, Kristiansand.
- Sollund, May-Liss Bøe
2008 Fornminner i fare – til alle tider. *Viking* LXXI:179–192.
- Stamnes, Arne Anderson, Lars Gustavsen og Ellen J. Grav Ellingsen
2018 *NTNU Vitenskapsmuseet arkeologisk rapport 2018/13. Avgrensning av arkeologiske kulturminner i dyrkamark*. NTNU Vitenskapsmuseet, Trondheim.

- Stylegar, Frans-Arne Hedlund
2019 Kongegaven – Gullsporen fra Rød i europeisk perspektiv. I *Arvegull: Rygge kirke*, redigert av Bjørn Bandlien, s. 76–85. Forlaget Press, Oslo.
- Stylegar, Frans-Arne og Per G. Norseng
2003 Del II Mot historisk tid. I *Østfolds historie 1: Øst for Folden*, redigert av Ellen Anne Pedersen, Per G. Norseng og Frans-Arne Stylegar, s. 278–512. Østfold fylkeskommune, Sarpsborg.
- Sørensen, Rolf
1999 En 14C-datert og dendrokronologisk kalibrert strandforskyvningskurve for søndre Østfold. I *Museumslandskap: artikkelsamling til Kjersti Griffin på 60-årsdagen*, redigert av Lotte Selsing og Grete Lillehammer, s. 227–241. AmS-rapport 12a. Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger, Stavanger.
- van der Plicht, J., Christopher Bronk Ramsey, T. J. Heaton, E. M. Scott og S. Talamo
2020 Recent Developments in Calibration for Archaeological and Environmental Samples. *Radiocarbon* 62(4):1095–1117.
- Viklund, Karin, Johan Linderholm og Richard I. Macphail
2013 Integrated Palaeoenvironmental Study: Micro- and Macrofossil Analysis and Geoarchaeology (soil chemistry, magnetic susceptibility and micromorphology). I *E18-prosjektet Gulli–Langåker 3: oppsummering og arkeometriske analyser*, redigert av Lars Erik Gjerpe, s. 25–83. Fagbokforlaget, Bergen.
- Vogt, David
2011 *Rock carvings in Østfold and Bohuslän, South Scandinavia: An Interpretation of Political and Economical Landscapes*. Instituttet for sammenlignende kulturforskning, serie B: 142. Novus Press, Oslo.
- Wangen, Vivian
2009 *Gravfeltet på Gunnarstorp i Sarpsborg, Østfold*. Norske Oldfunn, vol. XXVII. Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo, Oslo.
- Østmo, Einar
1988 *Etableringen av jordbrukskultur i Østfold i steinalderen*. Universitetets Oldsaksamling skrifter, ny rekke 10. Universitetet i Oslo, Oslo.

2. DE UNDERSØKTE LOKALITETENE OG FAGLIGE MÅL

Lars Erik Gjerpe og Torgeir Winther

ABSTRACT

MORE THAN 130 BUILDINGS OR PARTS OF BUILDINGS, 19 burials, several hundred cooking pits, other dug-down features and ceramics and a few other artefacts were found by top-soil stripping and subsequent excavation of c. 7 hectares. Most of the buildings were three-aisled with dug-down posts from the Early Iron Age (500 BC–AD 550), even though a few older buildings were excavated. The buildings were distributed on seven areas, and from c. 200 BC to c. AD 150 six of these areas were probably inhabited at the same time. The settlement was situated partly at the transitions between the moraine and the clay and silt plains and in the moraine ridge, less than 100 MSL. The excavated settlement remains were well suited to shed light on the project's primary research goal; the biography of the settlement, the spatial organization, rights to land and finally, if there really was an Iron Age village at Dilling.

Keywords: Early Iron Age, settlement organization, farm layout, research goal.

Formålet med dette kapitlet er å gi en samlet oversikt over kulturminnene som ble undersøkt på Dilling. De enkelte kulturminnetypene, som bygninger, graver, kokegroper, ovner og så videre, og arkeometriske analyser er diskutert grundig i egne kapitler. Likevel kan en kort oversikt over funnene, avgrensningene og enkelte administrative opplysninger om lokalitetene være nyttige for forståelsen av undersøkelsens potensial. Den korte beskrivelsen under gir en introduksjon

til og oversikt over funnene fra de ulike lokalitetene, med vekt på bygningene. Det er først og fremst den største lokaliteten id -74 og den mindre id -73 som har gitt interessante funn, men de andre lokalitetene har gitt viktig informasjon for å forstå bruken av landskapet og for å supplere informasjonen fra de to store lokalitetene. Til slutt i kapitlet presenteres prosjektets overordnede problemstillinger.

Tabell 2.3. Kulturminner undersøkt i regi av prosjektet.

Lokalitet	Gård	Registrert kulturminnetype	Areal til utgravning	Antall registrerte strukturer	Resultat
77597-5 (id -97)		røys (mulig grav)	4,0 × 3,5 m	1 struktur	Ingen forhistoriske funn
216631 (id -31)	Carlberg, 89/2	kokegropfelt	1 430 m ²	15 strukturer	Kokegropfelt bronsealder
216646 (id -46)	Carlberg, 89/2	langhus (?)	1 340 m ²	32 strukturer	En mulig bygning, ikke datert
216675 (id -75)	Dilling vestre, 69/2	randsone av gårdstun	400 m ²	9 strukturer	Kokegroper førromersk jernalder
216873 (id -73)		gårdstun og åker (ardspor)	3 600 m ²	88 strukturer	Bygninger, kokegroper, grav, tråkk etc. – bronsealder til folkevandringstid
216874 (id -74) inkl. 243276 (id -76)		flere husområder	72 500 m ²	878 strukturer	Bygninger, kokegroper, tråkk, graver m.m. fra bronsealder til folkevandringstid. Flere samtidige gårder 200 f.Kr.–200 e.Kr.

KOKEGROPPFELT PÅ CARLBERG FRA BRONSEALDER (ID 216631)

Utgravningene ble gjennomført i juni 2017. Lokaliteten ble undersøkt med maskinell flateavdekking. Det ble åpnet om lag 2150 m², og totalt 22 strukturer er tolket som spor etter forhistorisk aktivitet. Majoriteten av de 22 forhistoriske strukturene er kokegroper, men det forekom også ildsteder, kullflekker og et kulturlag. Sju kullprøver fra kokegroper er vedartsbestemt og radiologisk datert. Det er påvist fem treslag som trolig reflekterer den lokale vegetasjonen i periodene da lokaliteten var i bruk. Dateringene tyder på at lokaliteten har vært i bruk i to faser: én hovedfase i slutten av eldre bronsealder og overgangen til yngre bronsealder, ca. 1340–1070 f.Kr., og én mindre intensiv fase i midtre del av førromersk jernalder, ca. 350–150 f.Kr.

EN MULIG BYGNING PÅ CARLBERG (ID 216646)

Lokaliteten ble undersøkt med maskinell flateavdekking i juni 2018. Det ble åpnet om lag 1400 m², og det fremkom 49 strukturer tolket som stolpehull, mens ytterligere 16 kan representere siste rest av stolpehull. Strukturene hadde jevnt over lav bevaringsgrad, og en stor andel av strukturene fra registreringen kunne ikke gjenfinnes. En mulig bygning er i ettertid definert på bakgrunn av innmålinger fra registreringen. Ettersom denne ikke ble erkjent i felt, ble ingen av strukturene undersøkt, og bygningen regnes dermed som svært usikker og blir i liten grad behandlet videre. Videre er fire strukturer tolket som kokegroper og tre som nedgravninger, i tillegg til at det er målt inn tre lag av udefinert karakter. Samlet sett tolkes lokaliteten som et bosetningsområde der det trolig har stått flere bygninger, men anleggenes lave bevaringsgrad medførte at det vitenskapelige potensialet ble vurdert som lavt, og undersøkelsen ble derfor skalert ned, slik at kun et lite antall strukturer ble undersøkt ved snitting. Fire kullprøver fra kokegroper er vedartsbestemt og radiologisk datert. Det er påvist tre eller muligens fire treslag som trolig reflekterer den lokale vegetasjonen i periodene lokaliteten var i bruk. Den eldste kokegropen er datert til 751–481 f.Kr. (yngre bronsealder og overgangen til førromersk jernalder), mens de tre andre kokegropene har dateringer som er svært sammenfallende i tid, 245–409 e.Kr. (yngre romertid og overgangen til folkevandringstid).

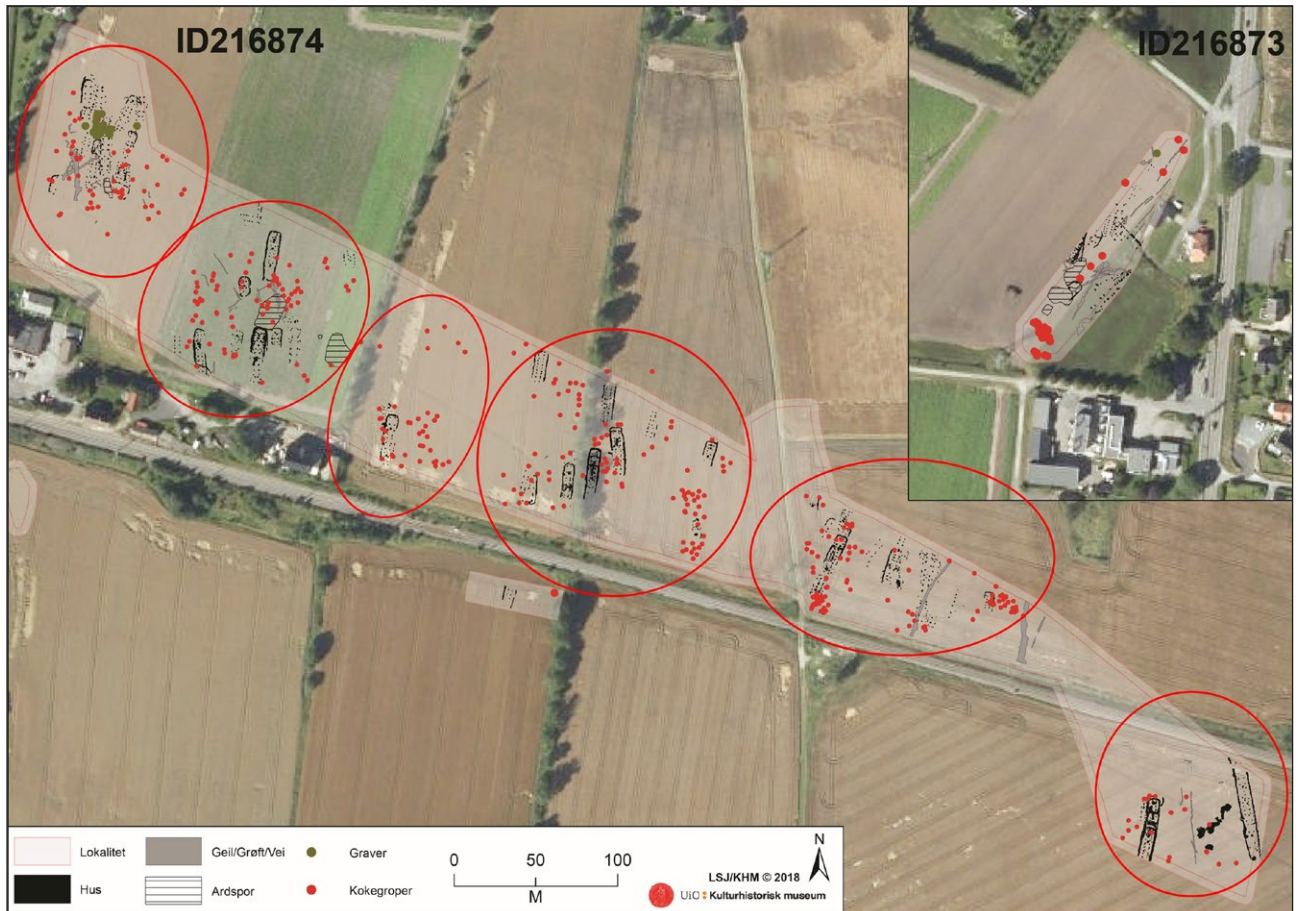
RANDSONE AV GÅRDSTUN OG KOKEGROPER FRA FØRROMERSK JERNALDER PÅ DILLING (ID 216675)

Lokaliteten ble undersøkt med maskinell flateavdekking i månedsskiftet april–mai 2018, og det ble åpnet om lag 386 m². I alt er 18 strukturer tolket som stolpehull. Videre er seks strukturer tolket som kokegroper og sju som nedgravninger, i tillegg til at det ble påtruffet et lag av udefinert karakter. En grøft i den sørlige enden av lokaliteten kan muligens være en vegggrøft tilhørende en bygning plassert sør for lokaliteten, men dette er usikkert. Strukturene hadde jevnt over lav bevaringsgrad. Det ble ikke identifisert stolperækker eller bygninger i felt, men sammensetningen av strukturer som ble funnet på lokaliteten, antyder at det har vært et gårdstun der. Tolkningen er imidlertid usikker. Fem kullprøver er vedartsbestemt og radiologisk datert. Fire prøver kommer fra kokegroper, mens én prøve kommer fra en struktur som ble avskrevet etter at dateringene tidfestet den til nyere tid. Kokegropene er datert til perioden 205 f.Kr.–190 e.Kr., som tilsvarer siste del av førromersk jernalder og eldre romertid. Trolig er også resten av den forhistoriske aktiviteten fra denne perioden.

BYGNINGER, KOKEGROPER, GRAVER, ÅKRE OG TRÅKK FRA BRONSEALDER TIL FOLKEVANDRINGSTID (ID 216873)

Lokaliteten ble undersøkt med maskinell flateavdekking fra 11. juni til 5. september 2018. Det ble åpnet om lag 4800 m², og det fremkom 575 forhistoriske strukturer og 475 staurhull (figur 2.1).

En flatmarksgrav med to kar av leire er datert til folkevandringstid. I alt er 450 strukturer tolket som stolpehull og seks som usikre stolpehull. Totalt 250 av disse ble tolket som spor etter ti treskipede bygninger (hus 73-1-4, 73-6-7, 73-10-12 og 73-14) og én mulig treskipet bygning (hus 73-13), én toskipet bygning (hus 73-5) og to firestolperskonstruksjoner (hus 73-8 og 73-15). I tillegg til stolpehullene ble det funnet vegggrøfter i tilknytning til hus 73-2-4, 73-6 og 73-8, mens én bygning, hus 73-9, besto utelukkende av en vegggrøft. Det ble også funnet et ildsted og et gulvlag som er tolket som tilhørende hus 73-3. Videre er 34 strukturer tolket som nedgravninger, 33 som kokegroper og 20 som lag med udefinert opphav, mens ti strukturer er tolket som tråkk og hulveier. Det ble også påtruffet fem grøfter, tre områder med ardspor, én flatmarksgrav, én fotgrøft, ett dyrkningslag og én kullflekk. På denne lokaliteten ble det også funnet en del keramikk i form av skår i boplasskontekst og to relativt hele kar i graven.



Figur 2.1. De viktigste funnene på de viktigste lokalitetene id -73 og id -74. De røde sirkelene viser fra venstre til høyre husområdene 1 til 6. Illustrasjon Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

Basert på radiologiske dateringer, gjenstandsfunn og konstruksjonstrekk ved bygningene er det påvist at det har vært aktivitet på lokaliteten fra yngre bronsealder til begynnelsen av yngre jernalder, med to bosetningsfaser: én i yngre bronsealder–førromersk jernalder, ca. 800–300 e.Kr., og én i yngre romertid–folkevandringstid, ca. 250–550 e.Kr. Tre bygninger og et lite antall kokegroper tilhørte den eldste bosetningsfasen i yngre bronsealder og første del av førromersk jernalder, mens det var kun sporadiske dateringer frem til ca. 100 e.Kr. Radiologiske dateringer fra en firestolperskonstruksjon og et par kokegroper dokumenterer at det har vært aktivitet i siste del av eldre romertid, og trolig er en samling med hulveier også fra denne perioden. Innenfor undersøkelsesområdet er det imidlertid ikke påvist bygninger med boligfunksjon som kan settes i sammenheng med aktiviteten i denne perioden. Åtte bygninger er datert til den andre bosetningsfasen i yngre romertid–folkevandringstid, hvorav to er tilknyttet

mulige fegater for forflytning av husdyr mellom fjøs og beitemark mot sørvest. Et kokegropfelt lengst sør i undersøkelsesområdet har trolig hatt sin hovedbruksfase i denne perioden. Typologisk datering av karene i graven viser at den er fra folkevandringstid. Det ser ut til at bosetningsaktiviteten opphører ved overgangen til merovingertid, trolig i tidsrommet ca. 550–600 e.Kr.

Det ble utført 43 detaljerte vedartsbestemmelser, 62 makrofossilanalyser, 56 radiologiske dateringer (på trekull, makrofossiler og matskorpe fra keramikk), seks pollenanalyser, sju mikromorfologiske analyser og jordkjemisk analyse av 130 jordprøver. Resultatene av analysene viser at det har foregått en rekke ulike aktiviteter tilknyttet husdyrhold, jordbruk og til en viss grad produksjon innad på boplassen, mens det er få spor etter bruk av ild. Resultatene viser også til utnyttelse av lokalitetens omland i form av innsamlende planter fra våtmarksområder og marine ressurser i form av tang.

SEKS HUSOMRÅDER MED BYGNINGER, KOKEGROPER, ANDRE BOPLASSPOR, TRÅKK, OG GRAVER FRA BRONSEALDER TIL FOLKEVANDRINGSTID. FLERE SAMTIDIGE GÅRDER 200 F.KR.–200 E.KR. (ID 216874 INKLUDERT ID 243276)

Id -74 er hovedlokaliteten ved undersøkelsen, og ca. 60 000 m² ble undersøkt med maskinell flateavdekking over to sesonger i 2017 og 2018. Totalt ble det undersøkt 18 enkle kremasjonsgraver, 127 bygninger eller deler av bygninger, 377 kokegroper, et stort antall nedgravninger med ukjent funksjon, gjerder og noen tråkk eller veier (figur 2.1). Det ble funnet relativt få gjenstander i boplasskontekst, men det ble funnet en del keramikk, først og fremst i form av skår på husområde 1 og 6. I tillegg ble det funnet klumper av bjørkeneventjære på husområde 6. Kremasjonsgravene besto av urnegraver med urner av keramikk og sveipede kar og branngroper. I tre graver ble det funnet sigd av jern, og i én av gravene lå det bjørneklør. Det ble også samlet inn, analysert og datert et stort antall makrofossil- og trekullprøver. Aktiviteten fordelte seg grovt på seks husområder, med helt eller tilnærmet funntomme områder mellom. For å gi en oversikt over det store og komplekse materialet vil det først presenteres organisert etter husområde, før vi presenterer endringene over tid. Vi legger størst vekt på å gi en innledende oversikt over bygningene på de enkelte husområdene. Detaljerte beskrivelser, dateringer og drøftinger av bygningene, gravene og alle de andre funnene gjøres i egne kapitler.

Synkron utvikling

Husområde 1

På husområde 1 er 26 av 33 bygninger datert. I tillegg har én bygning en fremre datering. De tre eldste bygningene er fra bronsealder, to av dem er firestolperskonstruksjoner med én enkel C14-datering, mens den siste har to sprikende dateringer fra stolpehull og ildsted. Det er antatt at dateringene fra ildstedet best representerer bygningen. Også to kokegroper er fra bronsealder. I tillegg er det også enkeltdateringer fra bronsealder fra bygninger som antas å være langt yngre. Det daterte materialet er dermed mest sannsynlig redeponert og resultat av ildrelatert aktivitet vi ikke lenger kan spore. Det ser altså ut til at det har vært sporadisk aktivitet fra 1900 til 800 f.Kr., og kanskje har det også stått bygninger der, men dateringene av bygningene fra denne perioden må anses som usikre. Det antas at ingen bygninger har stått mellom 800 og 200 f.Kr. og med unntak av to kokegroper datert til 390–195 (Ua-64376, 2213±31 BP, kalibrert alder 375–200 f.Kr. og LuS-14349, 2220±40

BP, kalibrert alder 390–195 f.Kr.), er det heller ikke annen aktivitet på stedet i denne perioden. Det er dermed sannsynlig at stedet ble etablert med de to kokegroperne. Hele 18 av bygningene har dateringer som tilsier at de kan ha stått en eller annen gang mellom 200 f.Kr. og 100 e.Kr., de fleste av dem med relativt langt dateringsspenn. Det er derfor litt usikkert når bosetningen ble etablert, men det skjedde mest sannsynlig etter 200 f.Kr. og før Kristi fødsel. Hus 41 er datert til ca. 150 f.Kr.–0, og det er den eldste bygningen som har et relativt kort dateringsspenn. Kanskje ble også bygningene med langt dateringsspenn etablert ca. 150 e.Kr.? Gravfeltet ble etablert ca. 150 f.Kr., og hovedfasen ble avsluttet ca. 100 e.Kr., men én grav er fra yngre romertid. Det er med andre ord vanskelig å avgjøre hva som er eldst, gravfeltet eller bosetningen, men sannsynligvis ble i hvert fall noen av gravene anlagt etter de eldste bygningene.

Stratigrafiske forhold tilsier at ikke alle bygningene kan ha stått samtidig. Bygning 12, 19, 20, 30, 33, 36, 38, 41, 45 og 122 kan imidlertid ha stått samtidig. De kan i så fall representere to, tre eller kanskje fire samtidige gårder med relativt lang levetid eller to til fire generasjoner med bygninger tilhørende én gård. Også bygning 6, 11, 15, 16, 31, 37 og 116 kan ha stått samtidig og kan representere to eller kanskje tre gårder eller generasjoner med bygninger. Den siste fasen med bygninger kan bestå av hus 10, 13, 14, 17, 18 og 42. Hus 13, 18 og 42 kan ikke ha stått samtidig, og alle er yngre enn 200 e.Kr. I tillegg kommer de udaterte bygningene. Det er altså relativt sannsynlig at det har vært kontinuerlig bebyggelse fra ca. 200 f.Kr. til ca. 300 e.Kr., kanskje enda senere. Både hus 14 og hus 42 har langt dateringsspenn og kan ha stått til 400 e.Kr. eller enda lenger. De fleste bygningene på husområde 1 er 122 m² eller mindre, men tre bygninger (hus 11, 18 og 41) skiller seg ut ved at de er mellom 182 og 190 m², og en fjerde (hus 10) er hele 263 m². Hus 41 (150–0 f.Kr.) er den eldste av de større treskipede bygningene, deretter følger hus 11 (100 f.Kr.–100 e.Kr.), hus 10 (50–120 e.Kr.) og hus 18 (270–370 e.Kr.). Disse bygningene har antakelig hatt både fjøs- og boligdel og har vært gårdens hovedbygning (kapittel 5). De fire bygningene dekker ikke hele tunets levetid, men ytterligere to bygninger, eventuelt to faser av samme bygningstype, er identifisert (hus 14 og 122). Disse to har vide dateringer (henholdsvis 250–400 e.Kr. og 100 f.Kr.–250 e.Kr.), og hver av dem kan ha fungert som hovedbygning i perioden mellom hus 10 og hus 18. I tillegg til de større hovedbygningene er ytterligere ni bygninger yngre enn 200 f.Kr. tolket som en kombinasjon av bolig og fjøs. Ytterligere ti bygninger er tolket som

økonomibygninger. Tunet kan altså ha bestått av én hovedbygning og én eller to sekundære kombinerte bolig- og fjøsbygninger og én eller to økonomibygninger, til sammen tre–fem bygninger. Gravfeltet ligger delvis under hus 10, 41 og 55, og det kan virke rimelig å tro at gravene hadde mistet sin betydning da den eldste av disse bygningene ble reist en gang mellom 150 f.Kr. og 0. Imidlertid er både trekull og kremerte bein fra grav S5024 datert til eldre romertid. Til dels inne mellom bygningene og til dels nord, sør og vest for dem ligger 47 kokegropene. Elleve av dem er datert, hvorav sju til mellom 190 f.Kr. og 20 e.Kr. (LuS-14348) og 135–335 e.Kr. (Ua-58219). De resterende fire er eldre. Dersom de udaterte kokegropene fordeler seg på samme måte, er totalt 30 av kokegropene fra perioden ca. 200 f.Kr.–300 e.Kr., alternativt fra 20 e.Kr.–135 e.Kr., alt etter som de videste eller snevreste ytterpunktene i dateringene legges til grunn. I så fall anlegges en ny kokegrop henholdsvis hvert 16. år, eventuelt hvert fjerde år. Det gikk uansett flere år mellom hver gang en ny kokegrop ble anlagt på eller i ytterkanten av tunet, og selv om den ble gjenbrukt, kan det ha gått lang tid – kanskje år – mellom hver gang en kokegrop ble brukt. Presisjonen på dateringene gjør det vanskelig å se hvilke kokegropene som ble brukt samtidig med hvilke bygninger.

Husområde 2

På husområde 2 er 17 av 21 bygninger datert. Den eldste C14-dateringen fra en bygning er fra begynnelsen av bronsealder (hus 6, Beta-552338, 3340±30 BP, 1730–1530 f.Kr.). Det foreligger imidlertid ikke andre dateringer fra bygningen, og det er heller ikke andre så gamle dateringer fra husområdet, så det er usikkert om dateringen er representativ for bygningen. Ti bygninger (1, 4, 5, 8, 24, 26, 28, 29, 43 og 49) kan ha stått mellom 200 og 50 f.Kr., og alle unntatt 28 og 29 kan, ut fra stratigrafiske forhold, ha stått samtidig. Fire av disse bygningene har en bakre datering mellom 380 og 230 f.Kr., og de kan altså ha stått i eldre førromersk jernalder. Imidlertid har disse bygningene et dateringsspenn på 180 år eller mer, og det antas at den tidlige dateringen skyldes plataer i kalibreringskurven, og at bygningene er fra yngre førromersk jernalder (kapittel 4).

Hus 2, 25, 27, 34, 39, 44 og 105 kan ha stått i perioden mellom 50 f.Kr. og 200 e.Kr. I tillegg kommer de udaterte bygningene. Hus 25 og 34 overlapper og kan ikke ha stått samtidig. Heller ikke hus 39 og 9, hus 44, 46 og 105 eller hus 2 og 27 kan ha stått samtidig. Det ser altså ut til at det har vært kontinuerlig bosetning på husområde 2 fra 200 f.Kr. til 200 e.Kr.

Både hus 8 og hus 34 er mellom 36 og 30 m lange, og begge kan ha hatt en grunnflate på ca. 200 m², selv om bredden på hus 34 ikke kunne fastslås. To av bygningene var ca. 22 m lange, ellers var alle bygningene under 20 m lange. Hus 8 og 34 kan ha vært hovedhus i henholdsvis første og andre fase av bosetningen, supplert av én eller to kortere bygninger med fjøs og bolig. Hus 28, 29 og 39 kan ikke ha stått samtidig. Mens hus 28 er en firestolperskonstruksjon, kan hus 29 og 39 representere mindre bygninger for mennesker og dyr fra ca. 200 f.Kr. til rett etter Kristi fødsel (hus 29 har en vid dateringsramme fra 370–100 f.Kr.). Hus 2, 26 og 27 kan heller ikke ha stått samtidig, og de kan representerer tre etterfølgende, mindre bygninger for mennesker og dyr i perioden rett før Kristi fødsel til ca. 200 e.Kr. (hus 2 har en svært vid dateringsramme, 370–1 f.Kr.). Også på husområde 2 kan tunet ha bestått av en hovedbygning og én eller to kortere bygninger med fjøs og boligdel samt mindre økonomibygninger. Det ligger 75 kokegropene spredt rundt på husområde 2. Det ser ut til at noen ligger rundt et tråkk eller en vei i nord–sørgående retning, andre ligger i en V-form rett sørøst for hus 8, og tre kokegropene danner en rekke på skrå sørvest for hus 34. Det ligger altså kokegropene på rekke sørøst for begge de antatte hovedbygningene, og selv om ingen av dem er datert, tilsier beliggenheten at det er en sammenheng mellom bygningene og kokegropene. Tolv kokegropene fra husområdet er datert, og ti av dem fordeler seg relativt jevnt fra ca. 160 f.Kr. til 200 e.Kr. Én har et svært langt spenn, men kan være fra 200–45 f.Kr., mens den siste er fra folkevandringstid. Det kan se ut som om de eldste og yngste kokegropene ligger relativt samlet midt på tunet, mens tre kokegropene datert til tiden rundt Kristi fødsel, ligger vest for en bygning i nord–sørgående retning.

Husområde 3

Fire av fem bygninger på husområde 3 er datert. Alle bygningene har sannsynligvis stått mellom 200 f.Kr. og 40 e.Kr. Kun to av bygningene (hus 7 og 91) kan ha stått samtidig. Ett mulig forslag til rekkefølge er: hus 91 (eldste, udatert), hus 22 (175–80 f.Kr.), hus 119 (160–40 f.Kr.) og hus 50 (80–0 f.Kr.). Bosetningen på husområde 3 ble altså avsluttet ved overgangen til romertid. Dette husområdet er ikke avgrenset i sør på grunn av eksisterende jernbane, og det kan ha vært større og kan ha hatt bebyggelse inn i senere perioder. Tjue kokegropene ligger øst for bygningene, og seks er stratigrafisk plassert over eller under bygningene. Fem av kokegropene inne blant bygningene er datert, og alle kan være fra 200 f.Kr.–0, selv om to av dem har langt dateringsspenn.

Husområde 4

På husområde 4 er 18 av 22 bygninger datert. Den eldste dateringen fra en bygning er fra 1650–1500 f.Kr. Det er usikkert om dateringen er representativ for bygningen, og det er heller ingen andre dateringer på husområdet fra denne perioden. To bygninger (hus 64 og 72) sto en gang mellom 400 og 200 f.Kr. Kanskje sto de samtidig og utgjorde et tun med kokegropene mellom, selv om ingen av disse kokegropene er datert. De to bygningene har også relativt langt dateringsspenn og kan ha etterfulgt hverandre. I tillegg har en tredje bygning (hus 62) en bakre datering til 400 f.Kr., men den har et langt dateringsspenn. Hele 15 av bygningene kan ha stått en gang mellom 200 og 1 f.Kr., mens bare tre bygninger med langt dateringsspenn kan ha stått etter Kristi fødsel. På husområde 4 ser det ut til alle bygningene, med to unntak, ligger over eller under én til tre andre bygninger. Bevaringsforholdene og dateringsspennene gjør det vanskelig å si om bygningene som ligger over hverandre, har etterfulgt hverandre direkte, eller om det har vært opphold mellom de ulike bygningene eller fasene. Mest sannsynlig har det til enhver tid mellom 200 f.Kr. og Kristi fødsel stått minst to eller sannsynligvis tre eller flere bygninger.

Det ligger 98 kokegropene på husområdet, og 16 av dem er datert. Én er fra overgangen bronsealder–fjorromersk jernalder, tre er fra 380–185 f.Kr., og elleve kan være fra perioden 200 f.Kr.–0, selv om flere har langt dateringsspenn og også kan være eldre enn 200 f.Kr. Den yngste kokegropen er datert til 25 f.Kr.–130 e.Kr. Det er en svak tendens til at de yngste kokegropene ligger lenger nord enn de eldste. To grupper med kokegropene ligger nord og sør for hus 94, som er datert til 200–50 f.Kr. To av kokegropene er datert til 375–195 f.Kr., og det ser altså ut til at bygningen og kokegropene ikke har vært samtidige.

Husområde 5

22 av de 30 bygningene på husområde 5 er datert. Den eldste bygningen er datert til 1550–1400 f.Kr. og én er datert til 1100–1000 f.Kr., men også her er det usikkert om dateringene representerer bygningene. Deretter er det et opphold i aktiviteten til hus 65, som er datert til 350–190 f.Kr., blir bygget. Hus 69, 70, 97 og 107 overlapper og kan ikke ha stått samtidig. Sannsynligvis har fire bygninger eller faser av bygninger etterfulgt hverandre fra 200 f.Kr. til en gang rundt Kristi fødsel. Hus 107 er bare ca. 10 m langt, mens de andre husene var mellom 35 og 45 m. Det kan skyldes at hus 107 er en fase eller reparasjon av en av de andre bygningene. De tre lengste bygningene har sannsynligvis hatt både fjøs og boligdel. Hus 76 og

110 ligger også over hverandre og har sannsynligvis etterfulgt hverandre en gang mellom 200 f.Kr. og 80 e.Kr. De er rundt 30 m lange. Bygning 89 og 113 overlapper også, og de er sannsynligvis to etterfølgende bygninger som sto en gang mellom 200 f.Kr. og 200 e.Kr. De var henholdsvis 36 og 41 m lange, og hver av dem har altså ganske vidt dateringsspenn. I tillegg er det funnet 21 kortere bygninger. 16 av disse er datert, ti til perioden mellom 200 f.Kr. og 240 e.Kr. Dersom man antar at i hvert fall noen av de udaterte bygningene også har stått i denne perioden, får man et mønster som likner på husområde 1–3. Én stor bygning og minst én, kanskje to mindre bygninger med bolig- og fjøsdeler har stått samtidig med flere mindre økonomibygninger.

På husområde 5 er det funnet 96 kokegropene, hvorav 17 er datert. Tre er fra 480 til 200 f.Kr., mens de resterende kan være fra 200 f.Kr. til 240 e.Kr., selv om noen av dem har et langt dateringsspenn. Det er to konsentrasjoner med kokegropene. Én ligger rett sør for hus 69–70, og to av disse er datert til mellom 200 og 45 f.Kr., altså omtrent samtidig med bygningene. En annen konsentrasjon ligger ved og under det udaterte hus 86, og fire av kokegropene er datert til 90 f.Kr.–240 e.Kr. I tillegg ligger tre kokegropene rett vest for bygning 69–70. Tre veier eller tråkk går gjennom området tilnærmet nord–sør, og stratigrafiske forhold og C14-dateringer antyder at de var i bruk samtidig som bygningene.

Husområde 6

Husområde 6 skiller seg ut fra de øvrige husområdene ved at den største bygningen på Dilling lå der, sammen med de mange og store gropene – kanskje grophus – og en bygning med svært mange faser og tegn på produksjon av keramikk og jern.

På husområde 6 har det stått tolv bygninger eller faser av bygninger, hvorav ti er datert. Alle bygningene kan ha stått mellom 200 og 50 f.Kr., selv om noen har et langt dateringsspenn som strekker seg tilbake til 350 f.Kr. – og i ett tilfelle til 200 e.Kr. Hus 75 har antakelig vært ca. 65 m langt, og dette er den desidert største bygningen på Dilling. Den ligger alene øst på husområdet og er i liten grad reparert eller ombygget. Hus 58, 59, 60 og 108 representerer mest sannsynlig faser, ombygginger eller reparasjoner av samme bygning, mens hus 88 og 61 kan være senere, enkeltliggende bygninger. I hus 58/59/60/108 ble det funnet klumper av bjørkenevertjære, noe som antyder at de sveipede karene brukt som urner på gravfeltet på husområde 1, ble laget her. Det er også funnet en del brent keramikk her, og det er mulig at keramikk ble produsert her. Tunet kan ha bestått av det lange huset

i øst med bolig- og fjøsdel og den mindre bygningen i vest med blant annet håndverksproduksjon.

Det ble funnet 20 kokegropser som lå spredt mellom de to bygningene, og rett nord og rett vest for hus 58/59/60/108. 13 av kokegropene er datert, og alle kan ha vært i bruk mellom 200 f.Kr. og 0, selv om de eldste er datert til 357–179 f.Kr. En grøft går nord–sør mellom de to bygningene, og et tråkk går fra hjørnet av den lange bygningen mot nordvest. En rekke større og mindre groper ligger mellom de to bygningene, de fleste øst for grøften og nord for tråkket, nærmest den lange bygningen i vest. Grøften og tråkket kan slik sett være grenser mellom de to bygningene. Gropernes funksjon er vanskelig å avgjøre (kapittel 6), men de kan i utgangspunktet ha vært groper for uttak av leire, som så er gjenbrukt til andre formål. Noen av groperne ble fylt med avfall, og et par av de større kan ha vært brukt til lagring og bearbeiding av gjødsel (kapittel 6 og 13).

BOSETNINGEN PÅ DILLING I TID OG ROM – ET OVERBLIKK

For å utfylle det detaljerte bildet vil vi her presentere hvordan de overordnede trekkene ved bosetningen endrer seg over tid. Denne utviklingen diskuteres også andre steder i boken (kapittel 4 og 15). Denne korte oversikten over bosetningen over tid tar utgangspunkt i husområdene på hovedlokaliteten (id -74) og den andre lokaliteten med funn av daterte bygninger (id -73), men relevante funn fra de øvrige lokalitetene som ble undersøkt underveis i prosjektet eller under registreringen, trekkes inn der det er relevant. Utgangspunktet for denne kronologiske gjennomgangen er i all hovedsak C14-datering, som brukes som en konkret og observerbar indikator for aktivitet som ikke lenger lar seg observere direkte (kapittel 4). På grunn av vanskelighetene med kalibrering av dateringene i deler av tidsrommet vil dateringene stort sett oppgis som BP (jf. kapittel 1, figur 1.3).

Det foreligger C14-prøver fra 111 bygninger på Dilling (id 74 og id 73). Hele 24 bygninger har en eldste datering eldre enn 200 f.Kr., og av disse har ni en yngste datering som med stor sannsynlighet er eldre enn 200 f.Kr. Det er altså mulig at ni bygninger, kanskje 24, var i bruk før 200 f.Kr., da bosetningen på Dilling intensiveres. Imidlertid er det viktig å huske at dateringene i flere tilfeller hviler på kun én C14-prøve, og at de kan representere redeponert materiale. Seks av disse bygningene er eldre enn ca. 400 f.Kr., og de kan være resultat av at et gårdstun har vært brukt i en generasjon eller to, og så forlatt. Plataet i kalibreringskurven gjør at C14-dateringer i perioden

400–200 f.Kr. kalibreres til lange perioder, noe som gjør det vanskelig å avgjøre når den mest intensive fasen på Dilling begynner, selv om det er sannsynlig at den begynner ca. 200 f.Kr. (kapittel 4). Alle husområdene på id -74 har dateringer 400–200 f.Kr., men det er først og fremst husområde 2 og 6 som har mange dateringer. Hus 64, 65 og 72 (husområde 4 og 5) er med ganske stor sannsynlighet fra denne perioden. Disse bygningene kan ses som innledningen til den intensive bosetningen – landsbyfasen – på Dilling, som startet ca. 200 f.Kr. Da var det samtidige tun på alle husområdene på hovedlokaliteten. Foruten bygningene besto tunene av diverse nedgravninger, kokegropser og avgrensninger i form av tråkk og gjerder, og på husområde 1 var det også et gravfelt. Rundt Kristi fødsel avtar aktiviteten på husområde 3, 4 og 6, og på husområde 2 og 5 forsvinner aktiviteten i all hovedsak ca. 200 e.Kr., omtrent samtidig som aktiviteten starter på id -73. På husområde 1 avsluttes aktiviteten ca. 400 e.Kr., og det er nå aktivitet kun på id -73. Denne aktiviteten avsluttes ca. 550 e.Kr., og deretter er det kun sporadisk aktivitet på id -74 frem til nyere tid.

3800–2800 BP (ca. 2240–950 f.Kr.)

Det er relativt få funn fra denne 1300 kalenderår lange perioden, men fem kokegropser fra kokegropfeltet i nordvest (id 216631) er datert til ca. 1340–1070 f.Kr. Kokegropfeltet er eldre enn det som er vanlig på Østlandet. På id -74 foreligger dateringer fra denne perioden fra fem bygninger. Imidlertid foreligger kun én datering fra hver av disse bygningene, så det er mulig at dateringene er gjort på eldre redeponert materiale, og at bygningene i realiteten er yngre. Imidlertid er to av dateringene gjort på korn, hvorav ett var så godt bevart at det kunne bestemmes til bygg. Det antyder at ikke alt materialet er redeponert, siden forkullede makrofossiler sannsynligvis tåler redeponering dårligere enn trekull. Ytterligere trekullprøver fra stolpehull er datert til denne perioden, men selve bygningene er yngre. Det redeponerte materialet vitner imidlertid om aktivitet. På sletten er det også datert fire ildsteder og én kokegrop, mens på id -73 er det bare datert én trekullprøve fra denne perioden. Den ble funnet i en bygning, men er sannsynligvis redeponert. Kokegropene ligger stort sett uten samtidige bygninger i nærheten, og de har sannsynligvis blitt brukt i forbindelse med gjeting, beiting og annen utmarksbruk, enten i praktisk henseende, som varmekilde eller liknende, eller som møteplass i forbindelse med forhandlinger om rettigheter og tilgang til områdene (Petersson 2006). Kanskje har området på nedsiden av raet og leirslettene i denne

perioden blitt beitet, mens boplassene kanskje har ligget på toppen av raet eller i rasiden. Kokegropene fra denne perioden kan dermed ikke anses som starten på bosetningen, snarere som del av et annet bosetningsmønster. Det er likevel i stor grad på eller nær leirslettene det er funnet aktivitet i denne perioden. Det ser ut til at det er i denne perioden det for første gang er korndyrkning og kanskje bosetning på leirslettene, relativt kort tid etter at de ble tørt land.

2800–2400 BP (ca. 950–440 f.Kr.)

Også i denne perioden er det relativt liten aktivitet; bare 20 dateringer foreligger fra de to store lokalitetene fra perioden. Tre bygninger, to fra id -73 og én fra husområde 1, kan være fra denne perioden, selv om også disse dateringene kan være gjort på redeponert materiale. Tre enkeltliggende kokegropor utenfor de store lokalitetene er fra denne perioden. De skal mest sannsynlig knyttes til utmarksbruk. Ett byggkorn fra husområde 1 er datert til perioden, slik at det er sannsynlig at det var bosetning på stedet, selv om det ikke er noen bygninger som er sikkert datert til denne perioden, og det bare er datert to kokegropor på hver av de to store lokalitetene. Dateringene for øvrig stammer i stor grad fra antatt redeponert trekul funnet i stolpehull og andre nedgravninger.

2400–2200 BP (ca. 440–280 f.Kr.)

Aktiviteten øker fortsatt, og flere bygninger kan være fra denne perioden, selv om flertallet av dem har et langt dateringsspenn og også kan være fra yngre perioder (kapittel 4). Hus 64 og 72, kanskje også hus 73-1, kan med rimelig stor sikkerhet dateres til denne perioden. Det er totalt 40 C14-dateringer fra denne perioden, klart flere enn fra de foregående periodene. Det er datert åtte byggkorn, to hvetekorn og ett havrekorn i tillegg til flere ubestemte korn. Havrekornet kan være ugras og ikke dyrket. Med unntak av for kokegropor på mindre kokegropfelter ser det nå ut som aktiviteten er konsentrert til de to største lokalitetene, id -73 og -74. Perioden med kontinuerlig aktivitet begynte omtrent 2250 BP, og frem til ca. 1700 BP er det som regel mindre enn ti C14-år mellom dateringene.

2200–2000 BP (ca. 280 f.Kr.–0)

Den intensive aktiviteten på id -74 begynner ca. 2250 BP og varer til ca. 1900 BP. Hele 284 av 290 prøver datert til 2200–2000 BP, er fra id -74. De øvrige prøvene stammer fra en bygning og en kokegrop på id -73 og to mindre kokegropfelter (id -75 og id -31). Det daterte trekullet fra bygningen er sannsynligvis redeponert materiale. Selve bygningen er langt yngre,

og det er ingen bygninger fra denne perioden på id -73. Imidlertid sto det bygninger på alle husområdene på id -74, og landsbyfasen på Dilling begynner (kapittel 4). Foruten bygninger er kokegropor, dyrkningslag, veier eller tråkk, diverse nedgravninger og de fleste av kremasjonsgravene fra husområde 1 fra denne perioden.

Fortsatt er de fleste identifiserte kornene bygg, men det er også åtte hvetekorn og et par havrekorn. Totalt er det datert ti korn av nakenbygg (*Hordeum vulgare* var. *nudum*). Åtte av disse er fra 2160 til 1982 BP, de to siste er fra 2257 og 1557 BP. De fleste forekomstene av nakenbygg er altså fra yngre førromersk jernalder. Et liknende mønster ses for hvete og havre. Alle seks daterte hvetekorn er fra 2351 BP til 2110 BP, og de fire daterte havrekornene, enten de er ugras eller dyrket, er fra 2287 BP til 1957 BP. Dateringene av skallbygg oppviser ikke et liknende mønster.

2000–1800 BP (ca. 0–230 e.Kr.)

I begynnelsen av denne perioden er det fortsatt høy aktivitet, men den synker i siste halvdel. Nedgangen gjenspeiles i at 80 av de 128 dateringene fra perioden er eldre enn 1900 BP. Mesteparten av aktiviteten skjer på id -74, selv om aktiviteten på husområde 3 er avsluttet og det bare er én datering fra husområde 6. På husområde 1, 2 og 5 er flere kokegropor datert til denne perioden. På husområde 1, 2 og 5 står det én eller flere bygninger, i hvert fall i deler av perioden. Noen av bygningene på husområde 4 har svært langt dateringsspenn og kan ha stått i deler av tidsrommet. Mot slutten reises det igjen bygninger på id -73. I tillegg viser to kokegropor at det igjen er aktivitet på lokaliteten. Minst tre av gravene fra husområde 1 er fra denne perioden. Ett havrekorn er datert til perioden, ellers er alle bestemte og daterte korn bygg, hvorav to korn av nakenbygg og en del skallkorn, mens mesteparten er ubestemt bygg.

1800–1600 BP (ca. 230–470 e.Kr.)

Bosetningen på id -74 er nå klart redusert sammenliknet med tidligere. Det er bosetning kun på husområde 1, og i tillegg er én kokegrop på husområde 2 datert til perioden. Også tre graver kan være fra denne perioden. Samtidig øker aktiviteten på id -73: Mest sannsynlig har minst tre bygninger stått i hvert fall i deler av tidsrommet, og noen kokegropor ble også anlagt. Enkelte kokegropor på de mindre lokalitetene i raskråningen er fra dette tidsrommet. Det er altså klart at prosessen med å flytte aktiviteten fra leirslettene og oppover i raskråningen er i ferd med å avsluttes. Kun to korn fra perioden er artsbestemt: ett byggkorn og det eneste rugkornet funnet ved undersøkelsen.

1600–1400 (ca. 470–650 e.Kr.)

I denne perioden er det først og fremst aktivitet på id -73. Den består av bygninger, en inhumasjonsgrav med blant annet spannformet kar og minst én kokegrop. På id 74 er en kokegrop datert til perioden. Et byggkorn antyder at det fortsatt ble dyrket på leirsletten, selv om det ikke lenger sto bygninger der. Også trekull fra en brannrop på gravfeltet på husområde 1 er datert til begynnelsen av perioden. Imidlertid er kremerte bein fra den samme graven datert til førromersk jernalder, og alle andre dateringer fra gravfeltet er eldre, noe som gjør det lite sannsynlig at trekullet representerer graven. Alle identifiserte korn er nå bygg, omtrent likt fordelt mellom skallkorn og nakenbygg. Aktiviteten avtar mot slutten av perioden, og opphøret av aktivitet skal antakelig forstås på bakgrunn av overgangen fra eldre til yngre jernalder og uårene fra 536 og fremover (Gräslund 2008).

Yngre enn 1400 BP (ca. 650 e.Kr.)

Kun fire dateringer er yngre enn 1400 BP, dersom vi ser bort fra nyere tids dateringer. Ett korn fra id -74, datert til 1320 BP, er den yngste dateringen som kan sies å tilhøre den sammenhengende aktivitetsperioden på stedet. Det er usikkert hva kornet representerer. To dateringer til overgangen mellom vikingtid og middelalder fra et ildsted i det førromerske hus 8 antyder at tuften ble gjenbrukt. Ildstedet ligger i midtaksen på bygningen, og ved utgravningen ble det antatt at det tilhørte bygningen. To dateringer fra samme ildsted viser imidlertid at dateringen er reell. I og med at det ikke er funnet andre ildsteder fra yngre jernalder, virker det lite sannsynlig at ildstedet er tilfeldig gravd ned midt inne i en eldre tuft. Sannsynligvis har tuften etter hus 8 ligger urørt siden huset ble forlatt drøyt 1000 år tidligere, for så å bli gjenbrukt. Den siste dateringen fra perioden er sannsynligvis av redeponert materiale funnet i hus 5.

PROBLEMSTILLINGER OG FAGLIGE MÅL

De siste tiårene har det vært en voldsom økning i det empiriske grunnlaget for å forstå jordbruksbosetningen og landbruket så vel på Østlandet som i resten av Norge. En rekke gårdstun med bygninger, kokegroper og andre aktivitetsspor, spor etter dyrkning i form av åkre og rydningsrøyser og graver i mer eller mindre nær tilknytning til bosetningene er undersøkt, og ikke minst er det analysert og datert korn og ugras. Østlandets bygninger fra jernalderen er syntetisert (Gjerpe 2017; Eriksen 2019), men det mangler likevel systematiske analyser av ulike bygningstypers funksjon og endring over tid. De mange analysene av korn

og andre frø er i all hovedsak publisert som mindre studier av enkeltlokaliteter eller i forbindelse med større utgravningsprosjekter (Sandvik 2008; Soltvedt og Enevold 2008; Bårdseth og Sandvik 2010; Viklund mfl. 2013; Soltvedt og Henningsmoen 2016). I tillegg gjør de ofte dårlige bevaringsforholdene at analysene stort sett baserer seg på forkullet materiale, noe som medfører utfordringer med tanke på kildematerialets representativitet (Viklund 1998). Utgravningene har likevel gitt ny innsikt i byggeskikk og bosetningsmønstre og i jordbruksbosetningens økonomiske betydning. Eiendomsforhold, fordeling av det økonomiske overskuddet, hierarkisering og fremvekst av det historisk kjente gårdssamfunnet er tema for flere større arbeider (Skre 1998; Pilø 2005; Iversen 2008; Gjerpe 2017; Grønnesby 2019). Det i norsk sammenheng relativt nye materialet, med stadig bedre dateringer og detaljerte undersøkelser, har sammen med nye teoretiske innfallsvinkler også gitt ny innsikt i sosiale forhold (Bårdseth 2009; Bukkemoen 2015; Eriksen 2019). Likevel fremstår fortsatt en rekke forhold som lite belyst. De ofte dårlige bevaringsforholdene gjør at detaljer rundt jordbruksøkonomien, for eksempel antall og type husdyr, samt gjødsling, kornsorter, ugras og jordbearbeiding er dårlig belyst. De grove trekkene er likevel kjent. Storfe, sau eller geit, hest og svin var sannsynligvis de vanligste husdyrene, mens ulike typer hvete og bygg var de vanligste kornsortene, og etter hvert ble det også dyrket havre. Det ser ut til at jorden ble gjødslet i varierende grad fra sen bronsealder og fremover, og at den ble bearbeidet med ard eller spade (Myhre 2002; Sandvik 2008; Bårdseth og Sandvik 2010; Viklund mfl. 2013; Mjærum 2020). Utformingen og bruken av landskapet rundt boplassene er godt belyst i enkeltstudier, men også i disse sammenhengende mangler det i stor grad synteser. Likevel gir de kombinerte resultatene fra analyser av pollen, frø, korn, trekull, dyrebein, geoarkeologiske analyser og arkeologiske undersøkelser av dyrkningsspor og andre kulturminner utenfor boplassene inntrykk av et landskap formet av beiting, små dyrkede jordlapper, brakklegging, avsviing, hogst, ferdsel og en rekke andre aktiviteter (Holm 2002; Gjerpe 2008; Bårdseth og Sandvik 2010; Mjærum 2012; Gjerpe 2013; Mikkelsen og Bartholin 2013; Viklund mfl. 2013; Sørensen mfl. 2015).

Boplassutgravningene på Østlandet bærer preg av at det i all hovedsak er mindre områder som er undersøkt, og av at bygningenes spredning i rom og tid har gjort det vanskelig å utforske endringer i økonomiske og sosiale forhold, blant annet fordi det ikke er skilt ut sammenliknbare hustyper. Utgravningene på Forsand i Rogaland har vist hvordan undersøkelser

av større sammenhengende flater med boplassspor og analyser av detaljer kan gi høyoppløst innsikt i slike forhold, noe som så langt har manglet på Østlandet (Løken 2020). Undersøkelsen av store sammenhengende flater med seks samtidige gårdstun har gitt en sjelden mulighet til å undersøke likheter og forskjeller mellom gårder med nærhet – om ikke tilgang – til de samme økonomiske ressursene, som beite og dyrkningsjord. Noen eldre og yngre bygninger har også gitt innsikt i endringer over lengre tid. Forut for utgravningsprosjektet ble det utarbeidet faglige problemstillinger (Lønaas mfl. 2016). Selv om registreringene ga et godt utgangspunkt for planlegging av utgravningene, var det selvfølgelig ikke mulig å forutse i detalj hva utgravningene ville resultere i, noe problemstillingene gjenspeiler. Målet for forvaltningsprosjektet var å grave ut og tilrettelegge det arkeologiske materialet for å belyse endring samt sosial og økonomisk differensiering over et tidsspenn på flere hundre år. Det overordnede målet ble valgt for å utnytte den sjeldne muligheten som ligger i en stor samling bygninger med det som ble antatt å være relativt liten avstand i tid og rom.

Det ble videre utarbeidet tre problemstillinger som skulle være styrende for utgravningsstrategier og prioriteringer:

1. stedsbiografi på ulike nivåer
2. romlig organisering, herunder funksjonsinndeling, arkitektur og produksjonsprosesser
3. rettigheter og organisering av landskapet

Etter hvert som undersøkelsene i felt skred frem, ble en fjerde problemstilling stadig mer aktuell, både på grunn av kontakt med publikum og presse og som følge av vår egen nysgjerrighet på de mange bygningene vi fant:

4. Var det en landsby på Dilling?

For at resultatet fra utgravningene i størst mulig grad skulle belyse problemstillingene, ble det prioritert å identifisere, undersøke og datere bygninger. Dermed ble områder og lokaliteter der det ikke ble identifisert bygninger, til en viss grad nedprioritert. Det var tidkrevende å identifisere bygningene, siden mange av dem overlappet, og en god del hadde flere faser samtidig som mange stolpehull var utvasket og derfor vanskelige å se. Gjentatte opprensninger var derfor nødvendig. For å datere bygningene best mulig ble makrofossilprøver og trekullprøver fra bygningene og kontekster med stratigrafisk forhold til bygningene prioritert for analyse og datering. Selv om prøver fra en lang rekke

kokegroper, nedgravninger og liknende også er blitt analysert, ble disse først og fremst datert for å avgrense boplassaktiviteten i tid. Selv om det ikke var prioritert å identifisere endring i bruken av kokegroper og andre aktivitetsspor over tid, gir likevel de mange dateringene noe innsikt i denne typen endringer. Videre var det ønskelig å avgrense tunområdene. Det ble derfor avdekket rundt tunområdene til vi var rimelig sikre på at det ikke var store konsentrasjoner av kulturminner mellom husområdene. Dermed er det mulig at enkeltliggende kulturminner eller indre konsentrasjoner i det som i husområdenes brukstid var beite, dyrket mark eller utmark, ble oversett. Kombinasjonen av fylkeskommunens registreringer, prosjektets avdekking og typen kulturminner som ble undersøkt, gjør det lite sannsynlig at disse eventuelle oversette kulturminnene ville endret vår forståelse av den forhistoriske bosetningen på Dilling vesentlig.

De mange og godt daterte bygningene, gravene, kokegropene og andre kulturminner har gitt et godt grunnlag for å utdype kunnskapen om bosetningen, og geoarkeologiske analyser og studier av trekull og makrofossiler har gitt god innsikt i samspillet mellom bosetning og omkringliggende kulturlandskap. Selv om formålet med denne publikasjonen først og fremst er å tilrettelegge arkeologisk materiale for videre forskning, blir problemstillingene belyst i varierende grad i flere kapitler. Arkitekturen er godt belyst i kapittel 5, der bygningstyper er identifisert på bakgrunn av ulike arkitektoniske trekk. Bygningenes datering og levealder (kapittel 4) gir et godt utgangspunkt for å diskutere bygningenes og bosetningens biografi, noe som også blir drøftet i kapittel 15. Grunnlaget for å utforske den romlige organisasjonen så vel på bygningsnivå som på boplassnivå er god og blir til dels utnyttet i kapittel 14 og 15. I kapittel 15 blir det også diskutert hvorvidt det var en landsby på Dilling (se også Gjerpe 2019).

Samtidig som det arkeologiske materialet er godt tilrettelagt, er det likevel en rekke forhold som i liten grad blir utforsket. Grundige analyser av forholdet mellom ulike bygningstyper og strukturene omkring, for eksempel kokegroper og groper, har potensial til å utdype forståelsen av den romlige organiseringen. En rekke forhold rundt bygningenes biografi kan også belyses grundigere enn hva som er blitt gjort i denne publikasjonen. Noen steder er en rekke bygninger reist mer eller mindre på samme sted, slik at bygningene overlapper, og tomtene er gjenbrukt. Enkelte bygninger har imidlertid tilsynelatende blitt liggende urørt etter at de ble forlatt, som hus 8 på id -74. Hvorfor ble noen hus liggende alene, mens andre ble bygget på samme tomt som eldre bygninger? Nylig har også

Trond Løken (2020) vist at det er potensial i å samle funn fra mange bygninger av samme type. På den måten kan funn av gjenstander eller makrofossiler med usikker kontekst, eller som er tilsynelatende tilfeldig deponert, få en samlet utsagnskraft som langt

overstiger de enkelte funnenes. Rettigheter og organisering av landskapet rundt boplassene blir så vidt berørt, men også her er det mulighet for ytterligere studier.

LITTERATUR

- Bukkemoen, Grethe Bjørkan
2015 Ett hus – mange livsløp Boligens biografi i førromersk jernalder belyst gjennom et gårdsanlegg i Askim. *Viking LXXVIII*:95–118.
- Bårdseth, Gro Anita
2009 The Roman Age Hall and the Warrior-Aristocracy: Reflections upon the Hall at Missingen, South-East Norway. *Norwegian Archaeological Review* 42(2):146–158.
- Bårdseth, Gro Anita og Paula Utigard Sandvik
2010 An interdisciplinary approach to the understanding of past settlement and farming: two cases from SE Norway. *Journal of Archaeological Science* 37(12):3281–3293.
- Eriksen, Marianne Hem
2019 *Architecture, society, and ritual in Viking age Scandinavia : doors, dwellings, and domestic space*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Gjerpe, Lars Erik
2008 Kapittel 7. Vedartsanalyse og kulturhistorie. *Varia* (74):95–106.
- 2013 Om arkeometri, en fornøyd arkeolog og jordbruk i eldre jernalder. *Primitive tider* 15:33–46.
- 2017 Effektive hus. Bosetning, jord og rettigheter på Østlandet i jernalder : Bind I av II, Institutt for arkeologi, konservering og historie, Det humanistiske fakultet, Universitetet i Oslo, Oslo.
- 2019 Var det en jernalderlandsby på Dilling? . I *Rygge kirke*, redigert av Bjørn Bandlien, s.38–47. Press, Rygge.
- Gräslund, Bo
2008 Fimbulvintern, Ragnarök och klimatkrisen år 536–537 e. Kr. *Saga & Sed* 2007:93–123.
- Grønnesby, Geir
2019 "... en pludselig og stærk omvæltning"? Eldre jernalder og overgangen til yngre jernalder i Trøndelag. *Praksis og overregionale nettverk*. Doktoravhandlinger ved NTNU, vol. 276. NTNU, Trondheim.
- Holm, Ingunn
2002 A Cultural Landscape beyond the Infield/Outfield Categories: An Example from Eastern Norway. *Norwegian Archaeological Review* 35(2):67–80.
- Iversen, Frode
2008 *Eiendom, makt og statsdannelse: kongsgårder og gods i Hordaland i yngre jernalder og middelalder*. UBAS Nordisk, vol. 6. Institutt for arkeologi, historie, kultur- og religionsvitenskap, Det humanistiske fakultet, Universitetet i Bergen, Bergen.
- Løken, Trond
2020 *Bronze Age and Early Iron Age house and settlement development at Forsandmoen, south-western Norway*. AmS-Skrifter, vol. 28. Arkeologiske museum, Universitetet i Stavanger/Museum of Archaeology, University of Stavanger, Stavanger.
- Lønaas, Ole Christian, Bukkemoen, Grethe Bjørkan og Gjerpe, Lars Erik
2016 *Prosjektbeskrivelse Arkeologisk undersøkelse av gravminne (id 77597-5) og aktivitets- og bosetningsspor (id 216631, 216646, 216675, 216873, 216874) Forslag til område-regulering for dobbeltspor Sandbukta – Sæstad Krokstad (66/1), Dilling vestre (67/div.), Dilling nordre (69/1), Carlberg (89/2), Rygge kommune, Østfold*, Upublisert prosjektplan i Kulturhistorisk museums arkiv.
- Mikkelsen, Hambro Peter og Seip Thomas Bartholin
2013 Vedanatomiske analyser fra E18-prosjektet Gulli-Langåker. I *Oppsummering og arkeometriske analyser. E18-prosjektet Gulli-Langåker Bind 3*, redigert av Lars Erik Gjerpe, s. 85–109. Varia, general editor. Fagbokforlaget, Bergen.
- Mjærum, Axel
2012 Åkre og beitemarker i Fevanggrenda - nytt om jernalderlandbruket i Vestfold. *Viking norsk arkeologisk årbok* 2012:109–130.
- 2020 The emergence of mixed farming in eastern Norway. *Agricultural History Review* 68(1):1–21.
- Myhre, Bjørn
2002 Landbruk, landskap og samfunn 4000 f.kr. – 800 e.kr. I *Norges landbruks historie I. 4000 f.kr. – 1350 e.kr. Jorda blir levevei*, redigert av Bjørn Myhre og Ingvild Øye, s. 11–213. Det Norske Samlaget, Oslo.
- Petersson, Maria
2006 *Djurhållning och betesdrift djur, människor och landskap i västra Östergötland under yngre bronsålder och äldre järnålder*. Riksantikvarieämbetet Uppsala universitet, Uppsala.

- Pilø, Lars
2005 *Bosted - urgård - enkeltgård*. Oslo Arkeologiske Serie, vol. 3. Institutt for Arkeologi, Kunsthistorie og Konservering, Universitetet i Oslo, Oslo.
- Sandvik, Paula Utigard
2008 Kapittel 5. Naturvitskapleg syntese. I *Evaluering - resultat. E6-prosjektet Østfold Band 5*, vol. 69, redigert av Gro Anita Bårdseth, s. 61-77. Varia. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen, Oslo.
- Skre, Dagfinn
1998 *Herredømmet : bosetning og besittelse på Romerike 200-1350 e. Kr.* Acta humaniora 32. Universitetsforlaget, Oslo.
- Soltvedt, Eli-Christine og Renée Enevold
2008 Forkullede planterester og pollen fra forhistoriske hustomter og andre kontekster. I *Kulturbistoriske, metodiske og administrative erfaringer. E18-prosjektet i Vestfold Bind 4*, vol. 74, redigert av Lars Erik Gjerpe, s. 59-84. Varia. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen, Oslo.
- Soltvedt, Eli-Christine og Kari E. Henningsmoen
2016 Agricultural and household activities in Vestfold, Southeast Norway, as illustrated by pollen data and the charred remains of crops and wild plants. *Environmental Archaeology* 21(1):11-30.
- Sørensen, Rolf, Helge I. Høeg og Arne Pedersen
2015 Holocen vegetasjonshistorie og utviklingen av en myr i søndre Akershus. *Blyttia* 73(3):175-191.
- Viklund, Karin
1998 *Cereals, weeds and crop processing in Iron Age Sweden. Methodological and interpretive aspects of archaeological botanical evidence.* Archaeology and environment 14. University of Umeå, Department of Archaeology, Umeå.
- Viklund, Karin, Johan Linderholm og Richard I. Macphail
2013 Integrated Palaeoenvironmental Study: Micro- and Macrofossil Analysis and Geoarchaeology (soil chemistry, magnetic susceptibility and micromorphology). I *Oppsummering og arkeometriske analyser. E18-prosjektet Gulli-Langåker Bind 3*, redigert av Lars Erik Gjerpe, s. 25-83. Fagbokforlaget.

3. UTGRAVNINGSMETODE, DOKUMENTASJON OG KILDEKRITISKE FORHOLD

Linnea Syversætre Johannessen

ABSTRACT

THIS CHAPTER EXPLAINS THE PRIORITIZATION AND CHOICES made during the excavation of the sites: id 216631, id 216646, id 216873, id 77597, id 216675, id 216874, id 243276 and id 243275. The sites were in cultivated land, so large-scale mechanical removal of the topsoil was used when uncovering these. The process was time-consuming, which also involved various measures that were introduced to protect the topsoil and the subsoil. The 2017 and 2018 seasons had demanding weather conditions, a lot of rain in 2017 and a hot summer in 2018. This made the work challenging at times. Identification of buildings and their dating was a high priority. Each house had to have at least three samples sent and dated. This was done for the opportunity to discuss age and use over time. Investigations of graves and pits of unknown function, which were not prioritized in the project plan, were nevertheless carefully examined because they had the potential to shed light on the project's overall issues.

The project's large scale of data provided the opportunity for a holistic and uniform data capture approach. It was therefore prioritized to facilitate good handling of collecting, storing, and analyzing a large amount of data, where the focus was to increase the user value of the data both in the field and in the post-work.

Keywords: Excavation method, documentation, GIS, metal detection, sample strategies, excavation goals and priorities.

Prosjektets metoder og strategier for utgravning, innsamling og dokumentasjon er valgt ut fra at de undersøkte kulturminnene, som i all hovedsak besto av boplasspor i form av stolpehull, ildsteder, kokegroper, diverse nedgravninger og graver, og for å oppnå mål og prioriteringer i prosjektplanen (Lønaas mfl. 2016). Identifisering og datering av de enkelte bygningene ble høyt prioritert. De arkeologiske undersøkelsene ble derfor innledet med maskinell fjerning av matjorden, noe som ble komplisert av krav om matjordhåndtering. I noen områder ble det først utført metalløk. Etter at matjorden var fjernet, ble de enkelte strukturene målt inn digitalt før de ble nærmere undersøkt. Prøver og funn ble relatert til strukturer eller målt inn separat, i enkelte tilfeller ble det gjort begge deler. De store mengdene data og heldigital dokumentasjon medførte noen utfordringer og nye løsninger. De viktigste kildekritiske forholdene var tettheten av strukturer, som gjorde det vanskelig å skille ut bygninger og bevaringsforholdene. Noe som gjorde at det kun ble funnet relativt lite forkullet materiale og ikke organisk materiale til datering og tolkning av bygningenes funksjon.

MASKINELL FLATEAVDEKKING OG MATJORDHÅNDTERING

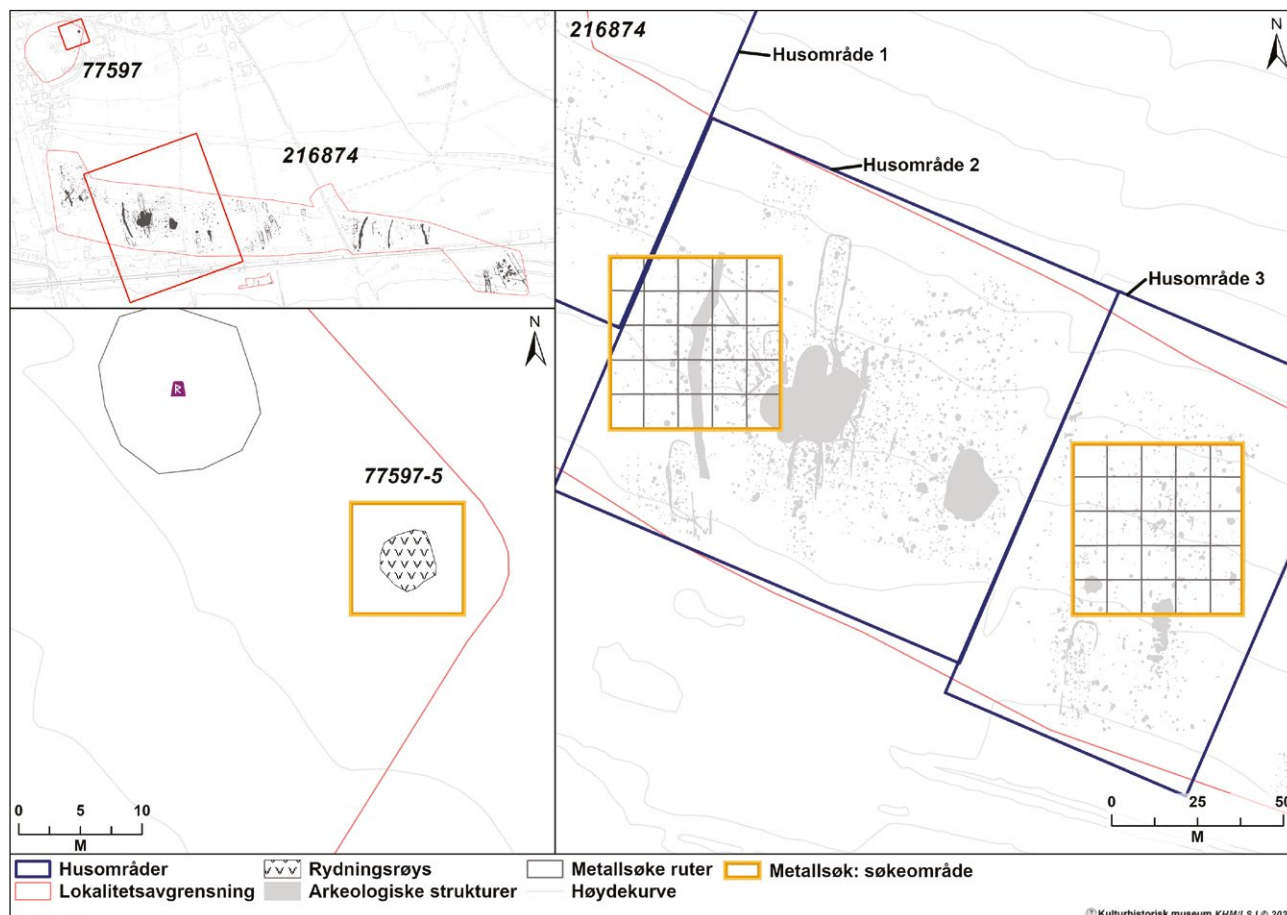
Lokalitetene ligger som nevnt i dyrket mark, og maskinell flateavdekking ble derfor anvendt (figur 3.1). Formålet med undersøkelsen var å undersøke forhistoriske anlegg som er bevart under matjordlaget (Løken mfl. 1996). Det ble anvendt beltegående gravemaskiner med bred skuff påmontert flatt skjær. I den første feltesongen (2017) fulgte to arkeologer gravemaskinen under avdekking og rensset undergrunnen med krafse. Deretter ble strukturene rensset opp med graveskje og innmålt og nummerert digitalt før de ble nærmere undersøkt. Regn og vind gjorde at strukturene relativt raskt etter avdekking ble vanskelige å se, og opprenskningen mellom avdekking og innmåling ble arbeidskrevende. I 2018 ble rutinene derfor lagt noe om, slik at tre personer, hvorav én med ansvar for å måle inn og merke strukturene, fulgte gravemaskinen. Til tross for at det innimellom medførte venting, ble den totale arbeidsmengden redusert. Etter at strukturene var målt inn, ble bygningene identifisert.



Figur 3.1. Bilde av dronefoto med innmålinger av hus. **a.** Husområde 2 sett mot vest.; **b.** Husområde 1, 2 og 3 sett mot øst.
 Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen og Jan Kristian Hellan, KHM. Dronefoto: Magne Samdal, KHM.

Bane NOR har som tiltakshaver vært opptatt av å ta vare på matjorden. Det skyldes blant annet at deler av området ikke blir berørt av selve tiltaket, men skal benyttes i anleggssonen og deretter tilbakeføres til jordbruk, og at jorden kan dyrkes i tiden som går fra utgravning til realisering av tiltaket. I arbeidsplanene utarbeidet for hver enkelt lokalitet, var det derfor lagt vekt på at arbeidet skulle være mest mulig skånsomt for matjorden. De innførte tiltakene har sannsynligvis ført til at matjorden ble bedre ivaretatt, men medførte noen ulemper for KHM's utgravning med hensyn til både fremdrift og kostnader. Matjorden skulle

ikke flyttes mer enn én gang, derfor måtte den lastes direkte på henger og deretter kjøres til lageret på utsiden av området som skulle graves ut. Dermed måtte vi ha både gravemaskin og traktor med henger tilgjengelig hele tiden, med én sjåfør per maskin. Ettersom matjorden ikke kunne flyttes mer enn én gang, og haugene heller ikke kunne kjøres på ble haugene lave og langt under den tillatte høyden på to meter. Noe som ført til at matjorden tok overraskende stor plass. Det var heller ikke tillatt å kjøre på den avdekkede undergrunnen. Avdekkingen måtte derfor planlegges nøyer enn vanlig, slik at vi ikke skulle grave oss inn



Figur 3.2. Kart over undersøkelsesområdet på id 216874 og id 77597-5 (nærbilde) samt deres plassering i forhold til hverandre. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

i et hjørne. Vi fikk heller ikke la maskinene kjøre på eller behandle våt jord, og dermed ble de stående i noen dager, særlig i 2017. På grunn av plantesykdommer og ugress på deler av de undersøkte arealene måtte utstyr, inkludert gravemaskiner, vaskes dersom de skulle flyttes over eiendomsgrenser. Å ta vare på matjord og hindre spredning av plantesykdommer og ugress er viktig, og det er grunn til å tro at slike krav blir vanligere i tiden som kommer. Tiltakene kan imidlertid være tid- og kostnadskrevende og legger som nevnt noen føringer for avdekkingen, og de bør tas hensyn til ved både budsjettering og planlegging av avdekkingen.

METALLSØK

Metallgjenstander fra pløyselaget har potensial til å belyse sider ved den forhistoriske aktiviteten som ikke blir fanget opp ved undersøkelser av strukturer under pløyselaget (Tonning mfl. 2017). Hustufter fra eldre jernalder inneholder imidlertid som regel få gjenstander av metall (f.eks. Petersen 1933, 1936; Myhre 1980; Rønne 2008). I tillegg er bevaringsforholdene for eventuelle gjenstander dårlige i bygningsspor i

dyrket mark. Sannsynligvis stammer derfor flertallet av gjenstander funnet ved metallsøk i dyrket mark fra relativt nylig oppløyde graver, depoter eller produksjonsplasser, eller de er tilfeldig mistet eller tilført, for eksempel i forbindelse med gjødsling (Maixner 2015; Tonning mfl. 2017). Forut for KHM's undersøkelse var det gått med metallsøker på Dilling i flere omganger, og enkelte funn av forhistoriske gjenstander ble gjort. Det ble blant annet funnet deler av en èn eller to kulehalsringer (C61162/1 og C61242/1) og to mynter (M150397 og M150419). Det ble derfor bestemt å foreta systematiske detektorundersøkelser, selv om metallsøk var relativt lavt prioritert i prosjektplanen (Lønaas mfl. 2016). Tiltaket ble gjennomført i regi av stipendiat ved KHM Irmelin Axelsen (2021) som del av hennes avhandlingsarbeid, som tar for seg blant annet metallsøk (figur 3.2.). Selve søket ble gjennomført av frivillige detektorførere fra Raade Detektorklubb. I 2017 ble et område på id 216874 avsøkt i fire omganger; før avdekking, etter at henholdsvis 10 og 20 cm matjord var fjernet, og etter endt avdekking. Det var en tidkrevende fremgangsmåte, ikke minst ettersom arealet i praksis måtte avdekkes i flere omganger. Det ble derfor besluttet å legge opp

søket på boplassen id 216646 noe annerledes, og da organisert slik at en detektorfører fulgte gravemaskinen under avdekkingen sammen med arkeologene. De søkte så over området etter hvert som arbeidet skred fremover. Det ble søkt i to omganger: etter fjerning av 10 cm matjord og etter endt avdekking. Det ble også gjennomført et mindre søk i haugene med fjernet matjord. Dette søket var mindre tidkrevende enn det første, og det anses derfor å ha større potensial som metode for metallsøk under flateavdekkingsprosjekter i dyrket mark. Det ble også gjennomført søk før torven ble fjernet på røysen med id 77597-5. Det ble imidlertid ikke funnet ytterligere forhistoriske gjenstander under søkene.

PRIORITERINGER OG PRØVESTRATEGI

I prosjektplanen har identifisering og datering av bygninger høy prioritet (Lønaas mfl. 2016). Implisitt medfører det at uttak av prøver for datering av bygninger ble prioritert. I tillegg ble graver prioritert. Undersøkelse av boplasspor i dyrket mark og fjerning av matjorddekke med gravemaskin medfører begrenset mulighet for å finne eventuelle gjenstander i pløyselaget, med mindre det sålde eller søkes i med metalldetektor. Selv om det ble vurdert som lite sannsynlig at det lå gjenstander i pløyselaget, ble det likevel som nevnt gjennomført metallsøk på deler av området. Kostnaden og tidsbruken ved å sålde matjorden og foreta systematiske åkervandringer ble vurdert som svært høy i forhold til potensielt utbytte og ble ikke gjennomført. Mangelen på funn ved de gjennomførte metallsøkene tyder på at vurderingen var riktig. Også ved undersøkelse av de enkelte strukturene eller ved uttak og undersøkelse av makrofossilprøver ble det funnet få gjenstander, med unntak av noe keramikk i bygningssporene og i en grøft i husområde 1 og på id -73 samt gjenstander i gravene.

Det ble tatt ut prøver for analyser av makrofossiler og trekull fra alle bygninger. Målet var å sende minimum tre prøver fra hvert hus for å få et grunnlag for å diskutere alder på bygningene. I tillegg skulle noen bygninger prioriteres for å få ut et stort makrofossilmateriale som var egnet til å forstå bygningenes funksjon. Hovedhensikten med makrofossilanalysene var imidlertid å skaffe daterbart materiale, men på grunn av dårlig bevaringsgrad måtte mange prøver analyseres, og færre bygninger ble belyst med mange prøver. Enkelte bygninger ble likevel prioritert for uttak av et større antall og flere typer prøver for å belyse bygningenes funksjonsinndeling (jf. kapittel 1 og 4). Fra disse bygningene ble det sendt mikromorfologiprøver fra eventuelle vegggrøfter, ovner eller gulvlag, og i den

grad det var mulig, ble det sendt makrofossilprøver fra annenhver stolpe i en av rekkene med takbærende stolper. Det ble også utført jordkjemiundersøkelser av makrofossilprøvene.

Fokuset var under utgravningene på Dilling hovedsakelig rettet mot undersøkelse og definering av bygninger. Dette førte til enkelte kildekritiske forhold knyttet til prioriteringer, både i felt og i etterarbeidsfasen. Prioriteringen i prosjektplanen ble i all hovedsak fulgt i felt, men ble justert i to tilfeller: graver og nedgravninger uten kjent funksjon. Det ble ikke funnet graver ved registreringene på id -73 eller -74, og graver var derfor i liten grad behandlet i prosjektbeskrivelsen. Gravene ble likevel prioritert og nøye undersøkt fordi de hadde potensial til å belyse prosjektplanens overordnede problemstillinger.

Alle graver ble først dokumentert i plan, deretter snittet og dokumentert i profil før resterende halvpart ble undersøkt. Alle graver med unntak av fotgrøften som strakk seg ut av planområdet, ble dermed totalundersøkt. En målsetting var å finne makrofossiler i gravene, slik det er kjent fra Sverige (Korsfeldt 1992; Kaliff 1992). Derfor ble alle masser fra gravene på id 74 tatt ut som prøver og analysert for makrofossiler ved Umeå universitet. Ingen graver på id 74 ble såldet i felt, mens masser fra flatmarksgraven på id 73 ble såldet. I de tilfellene hvor gravene inneholdt gravfunn, ble disse enten tatt ut som preparat eller lagt i bokser og sendt til konservering. To graver (273390/C61583 og 9460/C61178) inneholdt henholdsvis to keramikkar og én keramikurne som ble tatt ut som preparat og senere undersøkt på konserveringslaben ved KHM. Flere graver inneholdt brente bein som ble sendt til analyse hos Moesgaard museum.

Heller ikke nedgravninger med ukjent funksjon ble prioritert i prosjektplanen. Derfor ble en rekke små nedgravninger som etter avdekking så ut som stolpehull, undersøkt, og færre av de større. Unntaket er husområde 6, der det var mange større nedgravninger samlet innenfor et mindre område. På grunn av antall og form i flate ble det antatt at de kunne bidra til forståelsen av forhistorisk aktivitet i større grad enn andre nedgravninger, og en større andel av dem ble undersøkt (se kapittel 7). Undersøkte nedgravninger på husområde 6 er derfor overrepresentert. En målsetting var å lete i de store nedgravningene etter eventuelle konstruksjonsspor, som steinpakninger, ildsteder, gulvlag eller andre strukturer som kunne belyse nedgravningen sin konstruksjon, i tillegg til å finne ut hvorvidt noen av nedgravningene var grophus. Nedgravningene ble undersøkt på ulike måter. Eksempelvis ble grophus 1 (se figur 7.1 og 7.2) undersøkt i et rutenett med 121 ruter à 50 × 50 cm med forhåndsgitte nummer. Profilbenker ble stående igjen i

nord-sør og øst-vest retning (jf. kapittel 6 og 7), og alle massene ble såldet med et 4 mm såld. Hovedparten av de andre nedgravningene ble undersøkt ved å grave vekk eller undersøke en halvdel, som ble gravd. Mestepartene av massene ble såldet (jf. kapittel 7). For å avgjøre nedgravningenes funksjoner ble det lagt betydelig innsats i å identifisere eventuelt funnmateriale ved vannsålding gjennom et 4 mm såld. Naturvitenskapelige prøver, som C14-prøver, mikromorfologiske prøver og makrofossilprøver ble tatt for å datere og funksjonsbestemme gropene. Gropene på husområde 6 ble prioritert, men i mindre grad andre steder på Dilling. I nær alle store nedgravninger over 4 meter på husområde 6 ble massene såldet. Enkelte andre groper med funn ble såldet i øvrige husområder.

KILDEKRITISKE FORHOLD

Høy tetthet av strukturer gjorde identifisering av bygninger vanskelig og tidkrevende. De fleste bygningene ble identifisert ved at utgravningslederne eller feltlederne ved hjelp av oppdaterte plantegninger og flate, fargede plastmarkører identifiserte par eller rekker med stolpehull og andre strukturer, som ildsteder og veggrøfter, som utgjorde bygninger. I flere tilfeller ble bygningene omdefinert i forbindelse med nærmere undersøkelse av de enkelte strukturene eller under etterarbeidet. Den høye tettheten av bygninger gjorde det vanskelig å skille mellom enkeltbygninger reist på samme sted, og faser av én enkelt bygning, og både faser og enkeltbygninger har fått et eget nummer og er altså ikke nummerert (for eksempel som hus 13 fase A, hus 13 fase B, osv.).

I 2017-sesongen målte vi inn langt flere strukturer – som senere ble avskrevet – enn i 2018-sesongen, hvor vi la opp til en mer restriktiv innmålingsstrategi. Strategien lagt i 2017 skapte utfordringer, ved at det ble mye «støy» i innmålte data i Intrasis. Dermed ble det vanskeligere og mer tidkrevende å identifisere bygninger, og samtidig ble disse i større grad enn andre strukturer omdefinert underveis i tolkningsprosessen.

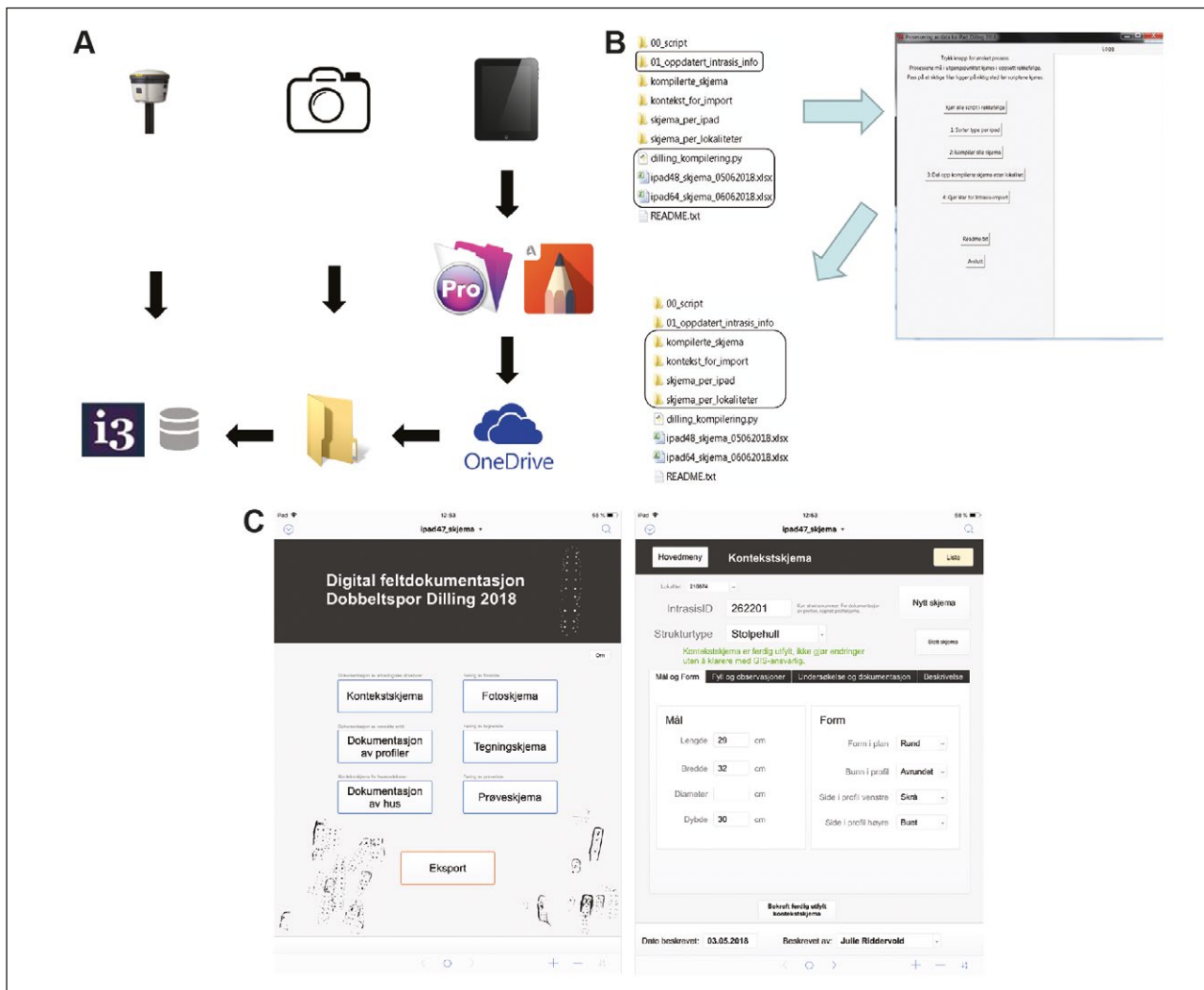
Flere små enn store nedgravninger ble som nevnt undersøkt, med unntak av på husområde 6. Dette gir særlig utslag for studiene av nedgravninger (jf. kapittel 6), som tar utgangspunkt i undersøkte nedgravninger, særlig dem med funn. Dermed speiler analysen i stor grad områdene med flest innmålte konstruksjonsspor, altså de mest sentrale bosetningsområdene, noe som gir et feil bilde av distribusjonen av funnførende nedgravninger. En annen ting er at få nedgravninger ble prioritert for datering, noe som vanskeliggjør studier av distribusjonen over tid.

Mange av makrofossilprøvene var uten makrofossiler, noe som antakelig skyldes en kombinasjon av forhistorisk aktivitet og dårlige bevaringsforhold. Fraværet av funn i prøvene fikk flere konsekvenser for utvalget av sendte prøver til analyse. Antallet budsjetterte analyser var godt tilpasset prosjektets mål om å datere samtlige bygninger og å belyse noen grundigere, men prøver uten funn av daterbart materiale gjorde at flere prøver enn planlagt måtte sendes til analyse fra enkelte av bygningene for å få daterbart materiale. Dermed ble færre bygninger enn planlagt grundig analysert med hensyn til funksjonsinndeling. I tillegg ble det nødvendig å sende inn prøver i flere omganger for å sikre at det ble funnet daterbart materiale i flest mulig bygninger, noe som var tidkrevende.

Været påvirket utgravningene på ulike måter i de to sesongene. Regnvær i 2017 medførte litt stans i avdekkingen (med tanke på maskinell flateavdekking og matjordhåndtering), men ga ellers få problemer ut over hva som må forventes ved utendørs aktivitet. Sesongen 2018 var imidlertid svært varm og tørr. Det førte til relativ høy produktivitet i felt. De fleste pauser ble tilbrakt utendørs i felt, og siden det var flere hundre meter fra felt til oppvarmet spisebrakke, ble mye gåtid spart. Generelt går også arbeid lettere i varmt oppholdsvær enn i regnvær, selv om høye temperaturer var utfordrende i perioder. Stor skogbrannfare medførte at det ble tatt ekstra hensyn ved arbeid som kunne utløse gnister. Sålding av leirjord er i utgangspunktet arbeidskrevende, og prosessen ble ekstra arbeidskrevende da leiren i tillegg tørket og ble steinhard. Det er illustrerende for arbeidsforholdene at mikromorfologiprøver måtte sages ut av profilveggene med håndsag.

DIGITAL DOKUMENTASJON

Store arkeologiske flateavdekkingsutgravninger som på Dilling stiller krav til en håndterbar måte å samle, lagre og analysere enorme mengder data på. Det var fra fylkeskommunen sin registrering indikasjon om betydelige mengder strukturer, noe som gir tilsvarende store datamengder av både kvalitativ (tekst og beskrivelse) og kvantitativ (tall og mengde) størrelse. Prosjektplanen ga derfor rom for utstrakt bruk av digital innmåling og omfattende bearbeiding av dataene i etterarbeidsfasen, med fokus på å øke bruksverdien av dataene både i felt og videre til etterarbeidet (Lønaas mfl. 2016:35). Prosjektet har dermed vært i en særstilling der det har lagt premisser for muligheten til en helhetlig og enhetlig digital



Figur 3.3. A: Arbeidsflyt over datafangst. B: Skjerm bilde av nytt registrerings-skjema. C: Skjerm bilde av Python-applikasjon. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM

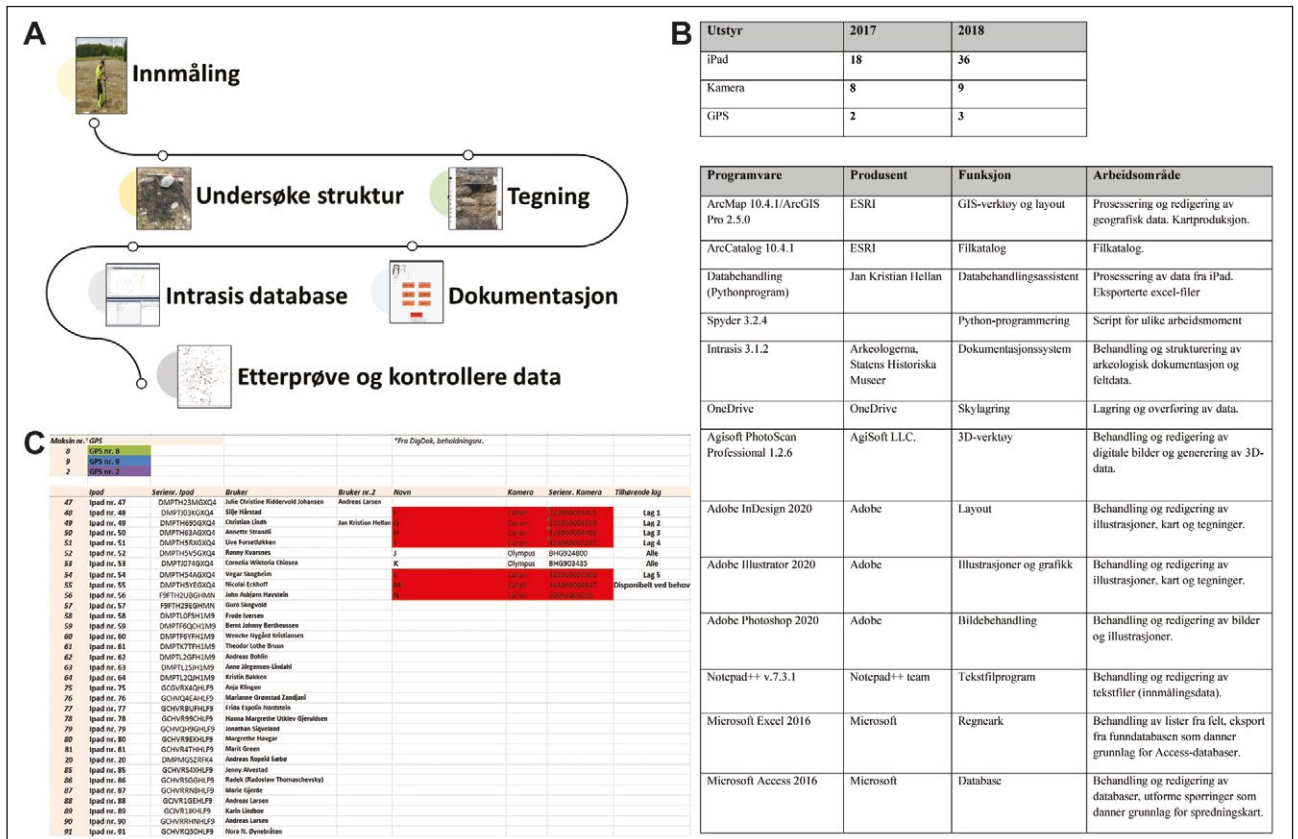
sammenstilling, både i tolkningsforstand og ut fra en datafangsttilnærming.

Heldigital feltdokumentasjon

Prosjektet har hatt en utgravningsleder med hovedansvar for geografisk informasjonssystemer (GIS) og digital dokumentasjon, og med ansvar for å etablere rutiner og strukturer for den geografiske datafangsten som blir generert i prosjektet. Linnea Syversætre Johannessen var tilsatt som utgravningsleder GIS gjennom hele prosjektperioden, men var i permisjon i perioden september 2017 til april 2018, da Jan Kristian Hellan var vikar. Arbeidet innebar koordinering av den digitale dokumentasjonen, utarbeiding av dokumentasjonsrutiner, datafangst, oppdatering, forvaltning og vedlikehold av databaser gjennom prosjektet, strukturering av data, kartproduksjon i for-, felt- og etterarbeidsfasen samt å sørge for gode sikkerhetsløsninger i form av sikkerhetskopier.

Dobbeltspor Dilling er et stort flateavdekkingsprosjekt, det største som er gjort på Østlandet. Det har derfor vært noen utfordringer knyttet til logistikk og infrastruktur. En god oversikt over tilknyttet utstyrsbeholdning og mappestruktur ble viktige verktøy for oppdatering og sikring av innsamlede data i felt (figur 3.3a og figur 3.4). Til 2018-sesongen ble det bestemt å sette opp en UiO-server, dels for å gi bedre tilgang til den produserte dokumentasjonen i felt, dels for å sikre en tydeligere struktur i infrastrukturen med tanke på kvalitetssikring og vedlikehold av databaser. I samme ledd ble en Intrasis-server også vurdert, men av ulike årsaker ved Universitetets senter for informasjonsteknologi (USIT) ved Universitetet i Oslo (UiO) ble ikke dette mulig før høsten 2018, da utgravningene var ferdig.

Dokumentasjonsplanen vår (figur 3.3a) har tatt utgangspunkt i tilrettelagte verktøy fra avdeling for digital dokumentasjon (DigDok) ved KHM og Universitetsmuseenes IT-organisasjon (MUSIT)



Figur 3.4. A: Arbeidsflyt i dokumentasjonsprosessen. B: Oversikt over programvare og utstyr. C: Oversikt over utstyrsbeholdningen. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM

med tanke på en digital dokumentasjonslinje. Vi har videre bearbeidet dokumentasjonsplanen med rutiner og strukturer som har lagt til rette for en heldigital arbeidsprosess i felt samt en arbeidsflyt fra felt til database med oppdaterte og brukervennlige data allerede i felt (Johannessen 2018:14). Erfaringen fra dokumentasjonsprosessen fra 2017-sesongen viste at de digitale tilrettelagte verktøyene fra DigDok og MUSIT ikke var kompatible med en skalering til et flateavdekkingsprosjekt av størrelsen til Dobbeltspor Dilling-prosjektet. 2018-sesongen kom til å bli mye større i både areal og antall lokaliteter, og dermed var det behov for å gjøre visse tiltak for å håndtere denne økningen. Spesielt gjaldt det kvaliteten og kontrollen av produserte data, men også brukervennligheten i dataene i felt og til etterarbeidet.

Utviklingen av en ny og revidert registreringsmal (bygger på grunnmalen til MUSIT) til 2018-sesongen gjorde at dokumentasjonen i felt ble mer effektiv, og importen til Intrasis ble mer funksjonell (se figur 3.3b). Den nye registreringsmalen var mer tilpasset utgravningsmetodikken i prosjektet og samhandlingen mellom de ulike arbeidsmomentene i utgravningen. Den la til rette for bedre funksjonaliteter i skjemaene, noe som resulterte i mer effektiv dokumentasjon og høyere kvalitet på dataene.

Struktureringen og samhandlingen mellom de ulike skjemaene styrket også kontrollen og effektiviserte dataflyten fra iPad-en til databasen betraktelig. Flere arbeidsmomenter ble samlet i et program, og interaksjonen mellom de ulike skjemaene ble klarere og mer tydelig. Kontrollfunksjoner ble tilordnet ulike skjemaer for å unngå feilføringer, i tillegg til at de forbedret strukturen på skjemaene ved eksport og tilrettelagte for automatisert behandling av data. På denne måten økte også kvaliteten på innsamlede data.

Rutinene ved logistikken og infrastrukturen som allerede var satt ved oppstart i 2017, ble enda mer tydeliggjort og bedre kvalitetssikret, noe som førte til mer brukervennlige skjemaer i felt og la til rette for bedre håndtering av data i etterarbeidet.

Et annet viktig grep som ble gjort til 2018-sesongen, gjaldt konsolideringen og sorteringen av lister fra iPad-er. Disse operasjonen ble gjort manuelt i 2017-sesongen, og her kunne arbeids- og dataflyten styrkes betraktelig med mer automatisering og ulike skriptene for denne arbeidsprosessen. Et program for prosessering av denne typen data ble utviklet av Jan Kristian Hellan ('Prosessering for data fra iPad. Dilling 2018', se figur 3.3c). Oppsettet i den nye registreringsmalen er utarbeidet med tanke på denne automatiseringen. Programmet sammenstiller eksporterte

lister fra de ulike iPad-ene og klargjør lister for import til de respektive Intrasis-databasene. I tillegg sorteres listene per iPad og per lokalitet og i en samlet liste for alle hus, profiler, tegninger, foto, prøver og arkeologiske strukturer. På denne måten blir de innsamlede dataene mer brukervennlige allerede i felt, noe som sikrer kontroll av alle data. I tillegg er det blitt laget ulike små skripter eller programmer som har forenklet og effektivisert enkelte andre arbeidsoppgaver.

Koordinering av digital dokumentasjon: utstyr, organisering og ruiner ved prosjektet

Den digitale dokumentasjonen i felt har vært organisert slik at personalet på de enkelte utgravningsfeltene har utført den nødvendige innmålingen fortløpende, og utgravningsleder GIS har hatt det overordnede ansvaret for gjennomføring og planlegging. Primæroppgavene til utgravningsleder GIS i feltsesongen har vært oppdatering og vedlikehold av innmålingsdata samt tilrettelegging for kvalitetssikring av produserte data. Denne arbeidsdelingen har fungert bra, da vi hele tiden har hatt oversikt over utgravningsprogresjon og undersøkelser av de påviste arkeologiske strukturerne.

En stor del av arbeidsoppgavene til utgravningsleder GIS i felt har vært konsolidering, kontroll og behandling av data og dataflyt. På den måten har mye av arbeidet som tradisjonelt har vært utført i etterarbeidsfasen, nå kunnet gjøres direkte i felt. Utarbeiding av egenproduserte programmer (ulike skripter for databehandling) knyttet til dataflyten har gjort at arbeidsrutinene i felt har blitt effektivisert. Det har også gjort kvaliteten på dataene bedre samt har gitt større kontroll på datasikringen (Johannessen 2018:16).

Logistikk og infrastruktur var viktig å få på plass på et tidlig tidspunkt, fordi mengde utstyr, antall personer og mengde data i omløp fort ville bli uoversiktlig og uryddig. Alle iPad-er, kameraer og GPS-er fikk et unikt navn eller nummer. Personlige iPad-er var vesentlig for å sikre god dokumentasjon, noe som også sikret god progresjon samt hindret uheldige opphold og brudd i dokumentasjonsprosessen. Dette var avgjørende for at alle data som ble samlet inn og importert til databasen, enkelt kunne følges opp og kontrolleres. For 2017-sesongen var det i omløp 18 iPad-er (hvorav to iPad mini), åtte kameraer og to GPS-er, og i 2018-sesongen var det i omløp 36 iPad-er (hvorav to iPad mini), ni kameraer og tre GPS-er.

Prosjektet har disponert to Trimble R2 CPOS GNSS-antennene og én Trimble R6 CPOS GNSS-antenne med tilhørende Trimble TSC3-målebok, målestenger og to stativer. Disse har vært leid fra

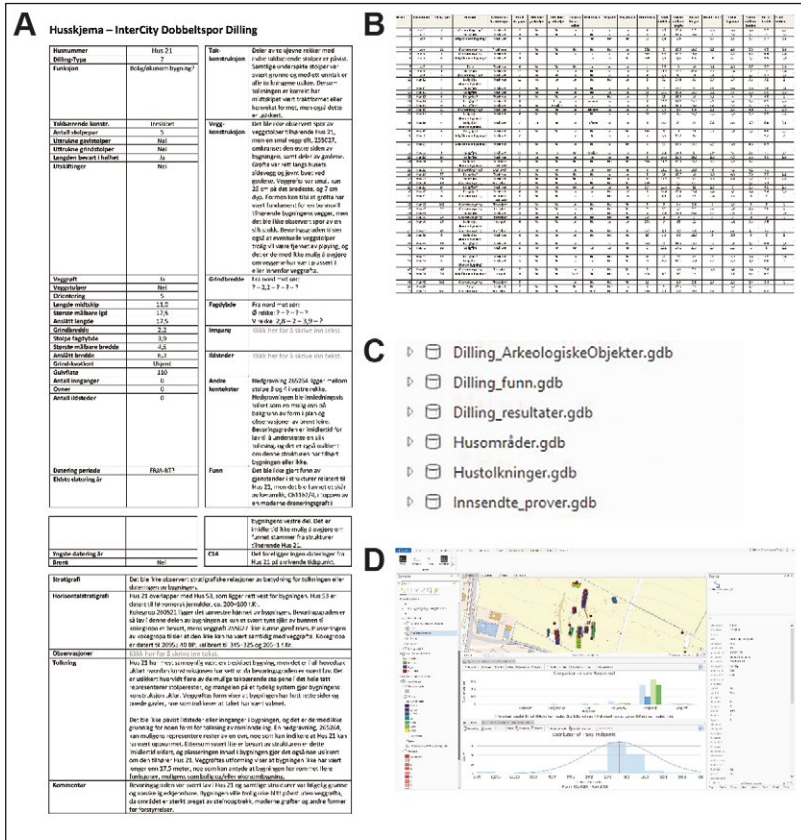
DigDok-avdelingen ved KHM. Vi har operert med en nøyaktighet på under 1 cm i plan og under 2 cm i høyden, som er tilfredsstillende for vår anvendelse. Alle kartdata er satt i koordinatsystem UTM/WGS84 sone 32N (EUREF89). Hver CPOS-GPS har hatt sin egen forhåndsdefinerte nummerserie for å unngå eventuell dobbeltnummerering. Til fotodokumentasjon har prosjektet disponert seks Canon PowerShot SX430 IS-kameraer og to Olympus Stylus TG-4-kameraer samt fotostenger. TG-4-kameraene skulle i utgangspunktet kun anvendes til stangfoto og fotogrammetri, men de har også blitt brukt som standard dokumentasjonskameraer ved behov.

Dronefotografering ble utført to ganger i 2017 (5. juli og 28. august) og to ganger i 2018 (22. juni og 7. august). Alle lokaliteter i prosjektet ble dokumentert med dronefoto. Dronen ble ført av Magne Samdal og Steinar Kristensen. KHM har operatørlisens 00132 fra Luftfartstilsynet, og museets droneoperatører er sertifisert i klassen RO2. Dronen som ble benyttet, var av typen DJI Inspire 1.

Feltdokumentasjonssystemet Intrasis er gjennom MUSIT standard dokumentasjonsdatabase for alle arkeologiske forvaltningsprosjekter i Norge. I prosjektet har hver undersøkt lokalitet hatt en egen Intrasis-database. I Intrasis er det definert et bestemt kodesystem som brukes ved innmåling, som lar oss tolke, klassifisere og relatere arkeologiske strukturer allerede ved innmåling. Dokumentasjonen i felt skjer i to faser. Først blir det arkeologiske objektet kartlagt med tradisjonell landmåling med kodesystemet, før det på et senere tidspunkt undersøkes og dokumenteres på detaljnivå med foto, tegning og beskrivelse av standardattributter (Johannessen 2018:15; Hellan 2017:18).

Nettbrett eller iPad var det primære arbeidsverktøyet for all dokumentasjon i felt. Her dokumenteres de arkeologiske objektene i ulike forhåndsdefinerte registreringsskjemaer med attributter som samsvarer med Intrasis. Applikasjonen FileMaker Pro ble brukt til utfylling av alle påkrevde registreringsskjemaer: kontekst (arkeologiske objekter og strukturer), hus, profil, tegning, prøve og foto. Tegning av de arkeologiske objektene og strukturerne ble gjort digitalt i applikasjonen Autodesk SketchBook Pro. Dataflyten fra mobile enheter til databasen har gått via direkte overføring (foto, måledata) og skylagringstjenesten OneDrive (registreringsskjemaer, tegninger).

Ved undersøkelser av huskontekster på id 216874, id 216873 og id 243276 (registreringsområdet) ble strukturer som stolpehull, ildsteder, ovner, vegggrøfter og eventuelt andre strukturer satt sammen i en preliminær hustolkning, nummerert og



Figur 3.5.

- a. Hus skjema.
- b. Hustabellen.
- c. Oversikt over geodatabasene.
- d. Det dillingske GIS-miljø.

Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM

i Intrasis har vært viktig å synliggjøre som avgjørende krav til god dokumentasjon.

I tillegg har et overordnet grep vært å ivareta *superfeatures* i dokumentasjonsleddet. For prosjektet har *hus*, men også *grav* vært de viktigste *superfeatures*. Det vesentlige her har vært å samle all relevant informasjon eller alle relevante data om den arkeologiske strukturen, i dette tilfellet om *en bygning* eller *en grav* i en gjengivelse. I bearbeiding av materialet har det derfor vært avgjørende å kombinere både de kvalitative og de kvantitative dataene på fornuftig vis. Utfallet ble

satt sammen i Intrasis-databasen som en *superfeature*. Huskonteksten ble så undersøkt systematisk av et gravelag ledet av en utgravningsleder eller assisterende feltleder. Lederen av gravelaget hadde ansvaret for fortløpende oppdatering av hustolkningen og endelig dokumentasjon av denne. Innføring av et eget skjema for hustolkning har vist seg å være nyttig. Metoden gir gode kontrollmuligheter for GIS-ansvarlig og en klar arbeids- og ansvarsfordeling (Hellan 2017:18, Johannessen 2018:16).

Store data – digitalt massemateriale

Et massemateriale stiller i både digital og analog betydning krav til håndtering av kvantitet og kvalitet i de produserte dataene. En god prosess fra datafangst til ferdig objekt i en database er vesentlig i dokumentasjonslinjen. Hvordan datafangsten gjøres, gjenspeiler også hvor gode dataene er, og hvordan de kan brukes i ettertid (figur 3.3a og figur 3.4a). Ved store datamengder og omfattende informasjonsflyt og stor utstøpsbeholdning blir det svært aktuelt å utvikle nye arbeidsprosesser som bidrar til å sikre kvaliteten på dokumentasjonsarbeidet.

Hvordan kan disse dataene organiseres på en strukturert og forståelig måte? Det viktige har vært å ivareta både horisontal og vertikal relasjon i dokumentasjonsprosessen. Relasjonen mellom arkeologisk struktur, prøve, snitt og dokumentasjonsskjema

utarbeiding av et skjema og en tabell for den enkelte arkeologiske kategorien, jamfør *superfeatures* (figur 3.5a og 3.5b). I tabellen er det de «enkleste» kvantifiserbare og målbare opplysningene som har blitt vektlagt. Det er nøkkelinformasjonen som er beskrevet, altså de dataene som er vesentlige for å utføre de romlige analysene som vil gjøre det gjennomførbart å identifisere eventuelle mønstre og gi en romlig forståelse av de gitte parameterne. Tabellen viser en sammenstilling av de viktigste konstruksjonstrekkene og typologiske trekkene ved bygningene og gravene. For bygningene ble følgende definert: Dilling-type (hustype), funksjon, takbærende konstruksjon, antall stolpepar, uttrukne gavlstolper, uttrukne grindstolper, lengden bevart i helhet, utskiftninger, veggstolper, orientering, lengde midtskip, største målbare lengde, anslått lengde, grindbredde, stolpefagdybde, største målbare bredde, anslått bredde, grindkvotient, balansering, gulvflate (m²), antall innganger, antall ovner, antall ildsteder, datering periode, eldste datering år, yngste datering år, brent, osv. For gravene ble følgende definert: type grav, synlig markering, form, lengde, bredde og dybde på nedgravning, type beholder, oldsaker, datering (herunder både typologisk datering og C14-datering), likbehandling, rensede eller urensede bein, osteologi (vekt, kjønn, alder, kroppsdel), dyrebein og eventuelt om arkeologisk kjønn kunne belyses (se tabell 8.1).



Figur 3.6. Oversiktskart over strukturer avdekket ved flateavdekking ved Dilling. Strukturer i lilla er påvist med georadar. Illustrasjon: Lars Gustavsen, NIKU. (Stamnes og Gustavsen 2018: figur 16).

Etableringen av Intrasis-serveren høsten 2018 sikret større fleksibilitet i arbeidet med materialet og bedre tilgjengeliggjøring av materialet i hele personalgruppen i prosjektet. Sammen med utarbeidinger av geodatabaser (figur 3.5c) for egenproduserte data, fra Intrasis, funn og data fra prøver og prøveresultater har dette vært en viktig del i bearbeiding av materialet og for den sammenstilte tolkningsdelen som helhet. De ulike geodatabasene danner deretter grunnlaget for videre romlige analyser.

Sammenstilling av alle de ulike geodatabasene i et GIS-miljø (figur 3.5d) er like mye et arbeidsverktøy som et analyseverktøy. God strukturering av de kvantitative og kvalitative dataene har vært vesentlig for sammenlikningsgrunnlaget i dataene. Det har gitt et visuelt tolkningsbilde som sammen med ulike statistiske overblikk viser hvordan dataene (bosetningen) har flyttet seg gjennom landskapet, og hvordan utformingen har endret seg. Vi kan se alle data samlet og utforske dem i både tid og rom. Dette er vesentlig når vi løfter og tolker materialet videre i lokal, regional, skandinavisk og europeisk kontekst.

FORSKNINGSINITIERT PROSJEKT

En viktig del av forvaltningsinitierte prosjekter er å bidra inn i forskningen, både underveis i prosjektet og ved å til rette legge for fremtidige forskningsprosjekter. Prosjektet har bidratt inn i forskningsprosjektet *Avgrønsning av arkeologiske kulturminner i dyrkamark*. Målet i prosjektet har vært å undersøke anvendelighet og presisjon av geofysisk kartlegging i stor skala, hvor dette sammenliknes med registrerings- og utgravningsdata ved maskinell flateavdekking.

Avgrønsning av arkeologiske kulturminner i dyrkamark

Før start av feltsesongen 2017 gjennomførte Lars Gustavsen fra Norsk institutt for kulturminneforskning (NIKU) en georadarundersøkelse (6. mai) på den største lokaliteten i prosjektet, Askeladden-id 216874. Undersøkelsesområdet omfattet et areal på ca. 45 mål og tilsvarte litt mer enn det reelle flateavdekkede området som ble åpnet ved utgravningen i 2017. Forholdene ved gjennomføringen var optimale med tanke på både værforhold, vegetasjon,

overflate, osv. Dette resulterte i at datasettene fikk generell høy kvalitet og ikke inneholdt mye støy. Georadarundersøkelse er en ikke-destruktiv metode som i de senere årene oftere har blitt anvendt i tilknytning til arkeologisk registrering og utgravning. Undersøkelsen som ble gjennomført, var del av samarbeidsprosjektet *Avgrensing av arkeologiske kulturminner i dyrkamark* mellom NIKU og NTNU Vitenskapsmuseet, finansiert av Riksantikvaren. Målet med prosjektet var å undersøke anvendeligheten av og presisjonen til storskala geofysisk kartlegging samt å sammenlikne resultatene med data fra tradisjonell registrering og utgravning ved maskinell søkesjaktning og flateavdekking.

LITTERATUR

- Axelsen, Irmelin
2021 What's the Deal with Old Things? An Exploratory Study of Attitudes and Practices towards Certain Old Things among Archaeologists and Metal Detectorists in Norway. Avhandling. Institutt for arkeologi, konservering og historie/Kulturhistorisk museum. Universitetet i Oslo.
- Hellan, Jan Kristian
2017 GIS/Digital dokumentasjon. Årsrapport 2017 – InterCity Dobbeltspor Dilling. Arkeologiske undersøkelser i Rygge kommune, Østfold fylke. Upublisert årsrapport. Kulturhistorisk museums arkiv, Oslo.
- Johannessen, Linnea Syversætre
2018 GIS/Digital dokumentasjon. Årsrapport 2018 – InterCity Dobbeltspor Dilling. Arkeologiske undersøkelser i Rygge kommune, Østfold fylke. Upublisert årsrapport. Kulturhistorisk museums arkiv, Oslo.
- Kaliff, Anders
1992 Brandgravskick och föreställningsvärd: en religionsarkeologisk diskussion. Avhandling. Occation Papers in Archaeology 4. Uppsala universitet, Uppsala.
- Korsfeldt, Katarina
1992 *Östgötskt gravskick: yngre bronsålder och äldre järnålder*. Masteroppgave. Uppsala universitet, Uppsala.
- Løken, Trond, Lars Pilø og Olle Hemdorff
1996 Maskinell flateavdekking og utgravning av forhistoriske jordbruksboplasser. *AmS-Varia* 26. Arkeologisk museum i Stavanger, Stavanger.
- Lønaas, Ole Christian, Grethe Bjørkan Bukkemoen og Lars Erik Gjerpe
2016 Prosjektbeskrivelse Arkeologisk undersøkelse av gravminne (id 77597-5) og aktivitets- og bosetningsspor (id 216631, 216646, 216675, 216873, 216874) Forslag til områderegulering for dobbeltspor Sandbukta–Såstad–Krokstad (66/1), Dilling vestre (67/div.), Dilling nordre (69/1), Carlberg (89/2), Rygge kommune, Østfold. Upublisert prosjektplan. Kulturhistorisk museums arkiv, Oslo.
- Maixner, Birgit
2015 Missingen/Åkeberg i Østfold: en storgård fra jernalderen med tillknyttet håndverkssenter. *Fornvännen* 110(1):27–42.
- Myhre, Bjørn
1980 *Gårdsanlegget på Ullandhaug I: Gårdshus i jernalder og tidlig middelalder i Sørvest-Norge*. AmS-skrifter, vol. 4. Arkeologisk museum, Stavanger.
- Petersen, Jan
1933 *Gamle gårdsanlegg i Rogaland fra forhistorisk tid og middelalder*. Serie B: Skrifter, vol. XXIII. Instituttet for sammenlignende kulturforskning, Oslo.
1936 *Gamle gårdsanlegg i Rogaland. Fortsettelse: Utsira, Lyngaland, Håvødl, Birkelandstølen, Hanaland*. Serie B Skrifter, vol. XXXI. Instituttet for sammenlignende kulturforskning, Oslo.
- Rønne, Ola
2008 Rødbøl 27 – Lokalitet med smieplass fra romertid, eldre jernalders gårdsanlegg og gravrøyser fra eldre og yngre jernalder. I *E18-prosjektet Vestfold 2: steinalderboplasser, boplasser, graver og dyrkningsspor*, redigert av Lars Erik Gjerpe, s. 61–128. *Varia* 72. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Stamnes, Arne Anderson og Lars Gustavsen
2018 Avgrensning av kulturminner i dyrkamark. Metodevalg og forvaltningsimplikasjoner. *NTNU Vitenskapsmuseet arkeologisk rapport 2018:13*. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Trondheim.
- Tønning, Christer, Ragnar Orten Lie, Vibeke Lia, Manuel Gabler og Wolfgang Neubauer
2017 Er de alle løsfunn? Metallsøkfunn og potensialet for bevart kontekst under pløyelaget. *Viking* 80:223–242.

4. BYGNINGENES ABSOLUTTE OG RELATIVE DATERING OG LEVEALDER

Lars Erik Gjerpe

ABSTRACT

THE DATING AND LIFESPAN OF BUILDINGS ARE ESSENTIAL for understanding the prehistoric settlement. Since there is no building chronology and few closely datable objects found in Dilling, most of the buildings were dated using the C₁₄ method. Through various strategies to utilize stratigraphy and different calibration programs, many of the buildings in Dilling were successfully dated despite the challenging situation. An evaluation of the datings on different materials and from different contexts was conducted, and a sampling strategy was developed.

Keywords: C₁₄ dating, sampling strategy, methodology, life expectancy of houses.

De enkelte bygningenes datering og levealder er vesentlig for å forstå den forhistoriske bosetningen. Mer enn hundre bygninger eller faser av bygninger ble undersøkt på Dilling, men siden mange av dem overlappet, kan på langt nær alle ha stått samtidig. For å nå et av prosjektets overordnede mål, å fremskaffe materiale egnet til å utforske bosetningens biografi, må derfor de enkelte bygningene eller bygningsfasene dateres. Daterende gjenstander blir sjelden funnet i forhistoriske bygninger på Østlandet, og det skjedde også i liten grad på Dilling. Det er heller ikke etablert noen detaljert, absolutt kronologi for forhistoriske bygninger i Norge (men for en lokal kronologi av regional og kanskje nasjonal betydning, se Løken 2020). Derfor anvendes oftest C₁₄-metoden for å datere forhistoriske bygninger i Skandinavia, og det gjelder også for bygningene fra Dilling. De siste årenes utvikling av C₁₄-metoden og kanskje særlig innen tolkning av dateringsresultater har også gjort det mulig å bruke C₁₄-dateringer for å klargjøre bygningers levealder. Arkeologer som anvender C₁₄-metoden for å datere bygninger, møter imidlertid noen problemer, først i forbindelse med utvelgelse av materiale til datering og deretter med hensyn til tolkningen av dateringene. Det store antallet dateringer fra bygningene på Dilling og de mange bygningene med flere dateringer har gitt et godt utgangspunkt for statistiske analyser av hva slags kontekster og dateringsmateriale som gir de beste resultatene. Videre blir det vist hvordan kalibreringen eller «oversettelsen» av C₁₄-år til kalenderår påvirker dateringen av bygningene og forståelsen av bygningenes levealder, og hvordan

de ulike feilkildene kan håndteres, blant annet ved hjelp av ulike statistiske programmer og utnyttelse av stratigrafiske forhold. Til slutt gis noen eksempler på ulike strategier for å avgrense bygningenes dateringsspenn, og videre hvordan strategiene også kan anvendes for å bestemme bygningenes levealder. Til slutt presenteres dateringsspenn og levealder for bygninger og bygningsfaser fra Dilling.

Datering av bygninger ved hjelp av C₁₄ møter utfordringer som grovt kan deles i tre. Selve C₁₄-metoden har noen iboende begrensninger, videre er det utfordrende å velge materiale til datering, og til slutt må resultatene fra laboratoriet tolkes. Selve metoden kan ikke arkeologer gjøre noe med, selv om en grunnleggende forståelse er nødvendig for å kunne velge ut materiale og tolke resultatene. Å velge ut materiale til datering og å tolke resultatene er imidlertid opp til arkeologen. Det er ulike meninger om hva som er best egnet som dateringsmateriale, ofte fundert på vurderinger av bygningens biografi, materialets egenalder og postdeposisjonelle prosesser, selv om de fleste er enige om at vanskeligheter knyttet til dateringsmaterialets egenalder og eventuell redeponering er sentrale (Ranheden 1996; Gustafson 2005; Martens 2007; Gjerpe 2008:86–89; Norr 2009; Diinhoff og Slinning 2013; Ethelberg 2020). For å få en best mulig datering av bygninger er det nylig foreslått at det kun skal dateres prøver fra bygninger som ligger alene, at jordprøvene skal være på 10 liter, at prøvene tas fra stolpeavtrykk etter takbærende stolper eller inngangsstolper, og at først og fremst korn og hasselkvister skal dateres. For at huset skal anses som datert,

kreves tre statistisk samtidige dateringer (Ethelberg 2020:11). Disse betingelsene var i liten grad oppfylt på Dilling. De færreste bygningene lå alene; snarere overlappet et flertall av bygningene med andre bygninger. Stolpeavtrykk var bare bevart i enkelte tilfeller, og de fleste av dem var ikke store nok til at tiltersprøver kunne tas ut. Det var i mange tilfeller nødvendig å datere annet materiale enn hasselkvister og korn, noe som ga nye utfordringer for dateringen, men også nye muligheter for vurderinger av dateringsmaterialet. Selv om ikke alle kriteriene er oppfylt for Dilling-materialet, gjør mengden dateringer at en kvantitativ vurdering av materiale og kontekster er mulig, og dermed kan en strategi for innsamling av dateringsmateriale ved fremtidige utgravninger utarbeides samtidig som dateringsgrunnlaget for bygningene fra Dilling vurderes. Deretter anvendes statistiske beregninger og (horisontal) stratigrafisk informasjon for å tolke dateringene mer metodisk stringent og mindre intuitivt (Herschend 2016, 2017). Kombinasjonen av kritisk vurdering av datert materiale, utnyttelsen av stratigrafiske opplysninger og statistiske verktøy som programmene OxCal og BCal gjør at dateringsintervallet i noen tilfeller antas å ligge svært nær bygningenes faktiske levealder.

METODISKE OG KILDEKRITISKE UTFORDRINGER VED C14-METODEN

C14-datering av forkullet organisk materiale, i praksis trekull og forkullede korn, er altså den vanligste metoden for datering av forhistoriske, treskipede bygninger med jordgravde stolper i norsk og svensk arkeologi, og den brukes også stadig mer i dansk arkeologi. Metoden er sannsynligvis også den beste tilgjengelige, men å tolke resultatene kan likevel by på utfordringer. For å kunne beskrive den enkelte bygnings og det enkelte gårdstuns biografi bør ideelt sett den enkelte bygnings eller bygningsfases byggeår, brukstid og fraflytningsår på grunn av forfall eller riving dateres til kalenderår. Metodiske og kildekritiske forhold gjør det imidlertid vanskelig eller umulig. De fleste bygningene har sannsynligvis kort brukstid; kanskje har de stått i bare én generasjon. C14-dateringene oppgis med intervaller som dekker noen titalls år, og de representerer stort sett et vidt tidsrom eller dateringsintervall der bygningene har stått i en del av det, og ikke bygningens levealder (Ystgaard 2019). En gjennomgang av utfordringene og mulige løsninger på dem vil derfor utgjøre en bakgrunn både for selve dateringene av bygningene og for utforskningen av metodiske grep for best mulig utvelgelse av dateringsmaterialet. De fleste utfordringene vil være kjent for

arkeologer, men presentasjonen under tjener både som en presisering og som en påminnelse om dem, og som en bakgrunn for å forstå valgene som er gjort i forbindelse med dateringen av bygningene. Misforholdet mellom C14-år og kalenderår er særlig viktig for den statistiske behandlingen av dateringene.

C14-dateringer utnytter at alle levende organismer tar opp ^{14}C , som er en radioaktiv isotop som finnes i atmosfæren, og som har en halveringstid på 5730 år (Michels 1973; Aitken 1990). Ved å måle innholdet av karbon-14 i organisk materiale kan dermed et tidsintervall for organismens død etableres. De metodiske problemene er blant annet knyttet til at tidsintervallet oppgis som C14-år før nåtid, og at målingene ikke er helt presise. Alderen til et tenkt byggkorn kan derfor oppgis som 2500 ± 30 BP, det vil si *before present* eller før nåtid, satt til 1950. Et C14-år er imidlertid ikke likt et kalenderår, blant annet fordi innholdet av ^{14}C i atmosfæren varierer over tid. Det er derfor vanlig å kalibrere eller oversette dateringene til kalenderår ved hjelp av en kalibreringskurve og et kalibreringsprogram og oppgi alderen som tidsintervaller med stor (95 prosent) eller litt mindre (68 prosent) sikkerhet. I noen perioder er kalibreringskurven relativt flat, slik at kalibrerte dateringer får et stort spenn (kapittel 1, figur 1). I tilfellet med byggkornet kan alderen oppgis som 766–551 f.Kr. (68 prosent sikkerhet). Selv om byggkornet er ettårig og bare har tatt opp radio-karbonisotopen i noen få måneder, for eksempel fra mai til august 622 f.Kr., spenner dateringsintervallet over minimum 215 år. Det vide intervallet skyldes at dateringen treffer Hallstatt-platået, som gjør at dateringer kalibrert til kalenderår mellom 800 og 400 f.Kr. (ca. 2450 BP), dekker flere hundre år (dersom prøven ble kalibrert med den eldre kurven IntCal 2013, ville dateringen med 68,3 prosent sannsynlighet ha falt innenfor 767–562 f.Kr., altså tilnærmet likt). Få dateringer fra Dilling treffer det platået, men det er flere flatere partier i kalibreringskurven i hundreårene rundt Kristi fødsel, blant annet ca. 2200 BP, 2100 BP, 1700–1800 BP og 1550 BP (Becker 1993; Ramsey 1994, 2001; Reimer mfl. 2004; van der Plicht 2005; Reimer mfl. 2020). Andre dateringer kalibreres til kortere intervaller. For eksempel kalibreres 2330 ± 30 BP (Beta-429798) til 410–382 f.Kr. med 68,2 prosent sikkerhet og dekker altså et intervall på kun 28 år. Disse svakhetene må arkeologene forholde seg til, selv om de ikke kan gjøre noe med dem.

På Dilling ble det imidlertid datert over 380 prøver fra 111 bygninger (appendiks 1). Det var ønskelig å datere makrofossiler fra stolpehull og trekull fra ildsteder. Det var imidlertid dårlige bevaringsforhold for makrofossiler og trekull, og et høyt antall

makrofossilprøver og mange trekullprøver var uten funn samtidig som det ble vanskelig å bestemme både trekull og makrofossiler til art (kapittel 11 og 12). Samtidig manglet en stor del av bygningene bevarte ildsteder. Derfor ble et høyt antall trekullprøver fra stolpehull datert i tillegg til makrofossiler og trekull fra ildsteder. Det ga et godt grunnlag for å vurdere hva slags kontekster og materiale som ga dateringer som i størst mulig grad reflekterte bygningenes levealder.

EVALUERING AV MATERIALE OG KONTEKST FOR DATERING AV BYGNINGER

Ved utvelgelse av materiale til datering er det først å fremst to forhold å ta hensyn til: materialets tilknytning til bygningen og materialets egenalder. Det er ønskelig å datere materiale som stammer fra husets bruksperiode, og ikke redeponert materiale fra eldre hendelser som eldre bosetning, skogbrann eller liknende, som har havnet mer eller mindre tilfeldig i nedgravninger knyttet til huset. Trekull har antakelig større motstandskraft mot mekanisk slitasje enn forkullet korn, men begge kan redeponeres i yngre strukturer og dermed gi dateringer som er eldre enn bygningen som skal dateres. Organisk materiale er oftest dårlig bevart på lokaliteter med jordbruksbosetning på Østlandet, og derfor er det som regel forkullet materiale som dateres. Slik var det også på Dilling. Trekull fra bygningen har gjerne tre opphav: selve bygningen, inventaret og ildsteder. Dersom tre fra bygning eller inventar skal forkulles, må bygningen brenne ned, eventuelt kan ytterkanten av stolper svis for å hindre at de råtner. Treverk må være hugget før det blir del av bygningen, og det vil derfor gi dateringer som er eldre enn bygningens bruksfase, selv om egenalderen ikke behøver å være høy. Dersom bygningen har stått lenge og treverket har vært brukt til reparasjon eller ombygging, behøver ikke treet være eldre enn den eldste fasen av bygningen. Korn og andre frø er ettårige planter og er gjerne fra bygningens bruksfase, og de forkulles hovedsakelig i forbindelse med tørking, matlagning eller boligbrann. På boplasser i dyrket mark er som regel gulvlag og liknende fjernet, og for at forkullet materiale skal bevares, må det på en eller annen måte havne i «feller», for eksempel stolpehull. Også trekull fra ildsteder kan havne der. Trekull funnet *in situ* i ildsteder, antas ofte å være fra bygningens siste bruksfase, siden ildsteder tømmes ofte. Trekull, særlig av eik og furu, kan ha høy egenalder, mens ettårige korn og frø har lav egenalder. På grunn av materialets egenalder vil i prinsippet materiale fra selve bygningen være eldre enn bygningens bruksfase; hvor mye eldre

avhenger av materialets egenalder. Makrofossiler kan stamme fra hele bygningens bruksfase, mens ildsteder i hovedsak representerer bygningens siste bruksfase, men brenselets egenalder kan likevel gi ildsteder eldre dateringer. Materialets egenalder og redeponering gjør det altså vanskelig å vurdere hva slags materiale fra hvilke kontekster som skal dateres. Imidlertid har det store materialet fra Dilling gitt en sjelden mulighet til å bedømme hvordan man best kan datere en bygning uten bevart organisk materiale.

Materialet som er brukt til de 383 C14-dateringene fra bygningene, er fordelt på 199 korn, 168 trekullprøver og 15 matskorpor fra keramikkskår (merk at dette gjelder dateringer fra bygninger og ikke alle trekull- eller makrofossildateringer, jf. kapittel 15). Prøvene er først og fremst hentet fra stolpehull, ildsteder, vegggrøfter og ovner. I 100 tilfeller er trekull fra stolpehull datert. Selv om det i utgangspunktet var ønskelig å datere makrofossiler heller enn trekull fra stolpehull, har situasjonen gitt et godt grunnlag for å vurdere hvorvidt ulike materialer fra ulike kontekster er representative for bygningenes brukstid. Grunnlaget for vurderingen er en antakelse om at bygningene har hatt en relativ kort brukstid, neppe mer enn to hundre år og kanskje så kort som én generasjon (Draiby 1991; Løken 1991; Zimmermann 1998:60–62; Gerritsen 2003:39; Webley 2008:39–40; Herschend 2009:143; Diinhoff og Slinning 2013). Dermed bør ikke spennet mellom eldste og yngste datering være særlig større dersom dateringene er gjort på representativt materiale. Samtidig antas det at det daterte materialet i all hovedsak stammer fra bygningstømmeret (eldst) og husets bruksfase (yngst). De ettårige kornene antas å gi de yngste dateringene sammen med trekull fra ildstedene.

Gjennomsnittsalderen for de 199 dateringene på korn er 2069 C14-år, og for de 168 på trekull er den 2074 C14-år. I gjennomsnitt er altså trekulldateringene fem C14-år eldre enn korndateringene. Selv om et C14-år ikke er det samme som et kalenderår, kan dateringene likevel gjenspeile at trekull med lav egenalder ble foretrukket ved utvelgelse av materiale til datering, og at stykker av trær som potensielt kan bli flere hundre år, i stor grad er unngått (Mikkelsen 2020). De hundre trekulldateringene fra stolpehull har en gjennomsnittsalder på 2074 C14-år, og for de 172 kornene fra stolpehull er gjennomsnittsalderen 2073 C14-år. Dateringene fra stolpehull blir altså omtrent like, enten de er gjort på trekull eller korn. De 277 dateringene fra stolpehull var i gjennomsnitt 2073 C14-år, mens 50 dateringer fra ildstedene i bygningene var gjennomsnittlig 2075 C14-år. Altså ser heller ikke valg av kontekst ut til å påvirke det store

bildet som dateringene gir. En detaljert studie av dateringsmateriale og -kontekst fra de enkelte bygningene nyanserer imidlertid bildet.

Vanlige treskipede bygninger i jernalder var som nevnt neppe i bruk særlig lenger enn 200 år; kanskje var de i bruk i bare én generasjon (Herschend 2016; Løken 2020:195–206; Diinhoff 2021). Et spenn på under 200 C14-år mellom eldste og yngste datering fra en bygning kan derfor være et godt utgangspunkt for å vurdere dateringene som «gode», i den forstand at de representerer bygningens levealder. Dateringsspenn over 500 år må betegnes som «dårlig», selv om enkelte bygninger kan ha hatt særlig lang levetid. Bygninger med særlig lang levetid er imidlertid oftest revet og bygget opp igjen, stolpene er byttet ut, eller bygningene er på annen måte restaurert (f.eks. Bukkemoen 2015). Jo færre prøver som er datert fra en bygning, desto større er muligheten for at dateringsspennet er lite. Samtidig er det ønskelig med et materiale som kan analyseres statistisk.

Derfor ble bygninger med fire eller flere dateringer, til sammen 40 bygninger, valgt ut for nærmere analyse. Dateringsspennet var over 500 C14-år i fem bygninger, mellom 500 og 200 i tolv, mellom 200 og 100 i 19 og under 100 C14-år i fire tilfeller. «Dårlige» kontekster eller materialer burde være overrepresentert blant de eldste eller yngste prøvene fra bygningene med langt dateringsspenn, mens spesielt gode kontekster eller materialer burde være overrepresentert i bygningene med kort dateringsspenn. Det fremgår av tabell 4.1 at makrofossilene er underrepresentert i dateringene fra bygninger med dateringsspenn over 500 år og overrepresentert blant bygningene med kortere dateringsspenn. For trekull er forholdet selvfølgelig omvendt. Det gir en pekepinn om at makrofossiler i større grad enn trekull representerer bygningens brukstid, trolig på grunn av sistnevntes redeponering og i noen tilfeller høy egenalder. Matskorpedateringer foreligger ikke fra bygningene med langt dateringsspenn.

Tabell 4.1. Dateringer fra bygninger totalt og fra bygninger med minst fire dateringer og ulike dateringsspenn i C14-år. Tall i prosent.

Materiale	Alle dateringer (N = 383)	Alle dateringer fra bygninger med dateringsspenn over 500 år (N = 31)	Alle dateringer fra bygninger med dateringsspenn 200–500 år (N = 108)	Alle dateringer fra bygninger med dateringsspenn under 200 år, prosent (N = 97)
Makrofossil	52	42	63	61
Trekull totalt	44	58	30	34
Matskorpe	4	0	7	5
Totalt	100	100	100	100

Blant de daterte treslagene ser vi at bjørk og or er noe overrepresentert i bygningene med langt dateringsspenn, eik er godt representert, mens furu, ask og øvrige treslag er fraværende (tabell 4.2). Treslagene

med potensielt høyest egenalder er altså ikke overrepresentert blant dateringene fra bygninger med langt dateringsspenn.

Tabell 4.2. Datert trekull fra bygninger totalt og fra bygninger med minst fire dateringer og ulike dateringsspenn fordelt på treslag. Tall i prosent.

Materiale	Alle dateringer	Alle dateringer fra bygninger med dateringsspenn over 500 år	Alle dateringer fra bygninger med dateringsspenn 200–500 år	Alle dateringer fra bygninger med dateringsspenn under 200 år
Eik	25	28	17	26
Bjørk	18	28	17	21
Furu	14	0	10	12
Or	14	22	10	9
Hassel	9	10	13	3
Ask	5	0	7	3
Øvrige	18	0	30	24

Dersom vi ser på ytterpunktene, de eldste og yngste dateringene fra hver bygning, får vi et litt annet bilde (tabell 4.3). Makrofossiler er noe overrepresentert eller godt representert i alle gruppene, med unntak av de eldste dateringene fra husene med dateringsspenn

over 500 år. Trekull utgjør 80 prosent av de eldste dateringene fra bygninger med dateringsspenn over 500 år, trolig på grunn av redeponering, men er ellers noe underrepresentert, særlig i de yngste dateringene i husene med minst dateringsspenn.

Fire bygninger med fire eller flere dateringer har dateringsspenn under hundre C14-år. Merk at daterings-spenn i kalibrerte C14-år er langt større (hus 7, 22, 59 og id -73 hus 1, så langt inkludert i bygninger med dateringsspenn under 200 år). Bygningene og dateringene viser noen interessante trekk. 17 (74 prosent) av 23 dateringer er gjort på korn, fem på trekull og én på matskorpe. 17 av dateringene er fra stolpehull, fire er fra ildsteder, én er fra ovn, og én er fra veggrøft. Makrofossiler er altså overrepresentert i materialet, mens kontekstene er fordelt omtrent representativt, jamfør tabell 4.4. Dette styrker tendensen til at dateringsmaterialet er viktigere enn konteksten det hentes fra, så lenge den kan knyttes til bygningen. Det kan skyldes at det er mindre vanlig å finne redeponerte makrofossiler enn å finne redeponert trekull, noe som igjen kan skyldes at det i utgangspunktet forkulles relativt få makrofossiler, og kanskje også at de tåler redeponering dårligere enn trekull.

Bygningene med langt dateringsspenn har ofte en datering som er betydelig eldre enn de andre, og som gjør spennet stort. En intuitiv vurdering av dateringen tilsier at denne eldste dateringen kan ses bort fra når bygningen skal dateres. Det gjelder for eksempel hus id 73-2 (eik fra stolpehull) og hus 97 (eik fra nedgravning), og til tross for stort spenn i dateringene kan bygningene dateres til et kortere tidsrom. I disse to tilfellene er det datert eik fra henholdsvis stolpehull og nedgravning antatt tilhørende bygningen. I hus 97 er alle de andre dateringene gjort på korn, mens i hus 2 er ytterligere datering gjort på trekull og to på korn. Dateringene på eik er i begge tilfellene ca. 800 år eldre enn den nest eldste. Det kan i prinsippet skyldes at et 800 år gammelt tre ble benyttet som byggemateriale eller ved, men det er mer sannsynlig at trekull fra eldre aktivitet ble redeponert. Eik er et hardt treslag som antakelig tåler mekanisk slitasje bra, også i forkullet tilstand. Uansett årsak er dateringen neppe representativ for bygningens bruksperiode.

Erfaringene fra Dilling tyder altså på at noen strategier for valg av materiale til C14-dateringer øker sjansene for at dateringene fra en bygning har liten avstand mellom eldste og yngste datering, selv om et slikt resultat ikke kan garanteres. Makrofossiler fra stolpehull ser i stor grad ut til å stamme fra bygningens bruksperiode. Det gjør oftest trekull fra stolpehull også, men det er litt større sjanse for at trekullet er eldre, redeponert materiale eller eventuelt stammer fra trær med høy egenalder. Derfor bør makrofossiler fra stolpehull heller enn trekull fra stolpehull dateres. Dersom det ikke foreligger makrofossiler kan trekull dateres. Det bør dateres flere prøver, slik at eventuelle «feildateringer» kan lukes ut. Trekull fra ildsteder og

ovner og matskorper fra keramikkskår gir gjerne de yngste dateringene, men ofte innenfor bygningens antatte brukstid, og kan i mange tilfeller representere tidspunktet for bygningens avslutning. Trekull fra veggrøfter gir også ofte unge dateringer, men kan også være langt yngre enn bygningen og bør derfor unngås. De dårlige bevaringsforholdene på Dilling medførte altså at bygningene mest sannsynlig ble mindre presist datert enn om den opprinnelige planen om å datere makrofossiler fra stolpehull og trekull fra ildsteder hadde vært fulgt. Analysen viser også at redeponering ser ut til å være et større problem enn materialets egenalder.

DATERING AV BYGNINGER VED HJELP AV C14

Den vurderingen av dateringene som er foretatt over, gir et godt utgangspunkt for å velge ut dateringsmateriale ved fremtidige undersøkelser, og for å vurdere hvilke dateringer som mest sannsynlig representerer husets bruksperiode. Imidlertid må de foreliggende dateringene tolkes eller kalibreres, det vil si «oversettes» til absolutte kalenderår. Når det så gjerne er datert flere prøver fra hver bygning, kan dateringsintervallet fra en bygning bli flere hundre år. Som nevnt er det bare i fire tilfeller bygningene på Dilling med fire eller flere C14-dateringer har et dateringsspenn under 100 C14-år og ytterligere 19 tilfeller med under 200 BP-år. Selv i tilfellet med kun 65 C14-år mellom eldste og yngste BP-datering (hus 59) dekker dateringene kalibrert med 68 prosent sannsynlighet intervallet 352–56 f.Kr. eller med 95 prosent sannsynlighet intervallet 364–43 f.Kr. Selv for en bygning med «gode» dateringer er altså dateringsspennet omtrent 300 år, mens de fleste treskipede bygningene som nevnt har en antatt levealder under 200 år. Det er altså sannsynlig at bygningens levealder bare er en del av dateringsspennet. Ulike statistiske metoder og programmer for å behandle C14-dateringer kan imidlertid bidra til å avgrense dateringsspennet. Disse programmene kan også ta hensyn til stratigrafiske eller andre forhold som avgrenser eller utelukker tolkninger. De kompliserte forholdene på Dilling gjør at det i praksis er valgt fire ulike strategier for tolkning av dateringene fra bygningene, avhengig av bygningenes stratigrafiske forhold til andre strukturer. Dateringene av bygningene oppgis som en tolkning av resultatet av Sum-funksjonen i OxCal dersom det er flere enn én datering fra bygningen.

Strategi 1: Noen bygninger ligger alene uten stratigrafiske start- eller slutt punkter. Bygningenes datering

er i disse tilfellene identisk med summen av C14-dateringene fra bygningen. Fra enkelte bygninger er det bare datert én prøve. I så fall antas denne å representere bygningen. Disse bygningene får ofte en vid dateringsramme, og denne blir gjerne ekstra vid i periodene der kalibreringskurven er slak eller har plataer.

Strategi 2: Andre bygninger har (horisontal)stratigrafiske start- eller sluttpunkter, noe som innskrenker dateringsintervallet i den ene enden og gjør det kortere. Et eksempel kan være at en godt datert kokegrop er stratigrafisk yngre enn en bygning. Denne måten å datere bygningene på har store likhetstrekk med strategi 3, men vil gi et noe mindre presist resultat.

Strategi 3: I noen få tilfeller har bygningene både start- og sluttpunkter, og dateringsspennet blir ganske kort – i enkelte tilfeller antakelig ganske nær husets reelle levetid (f.eks. hus 10). I noen tilfeller overlapper flere godt daterte bygninger (f.eks. hus 10, 15, 16, 30, 35, 41, 47 og 114). For fire av disse bygningene (hus 10, 15, 16 og 30) kunne det ved hjelp av programmet BCal utarbeides en relativ datering: Hus 10 var eldst etterfulgt av hus 15 og deretter hus 16, mens hus 30 var yngst. Samtidig ga fire kremasjonsgraver (4249, 5201, 5262 og 5582) som lå under hus 10, en bakre datering. Når disse stratigrafiske forholdene og C14-dateringene behandles i OxCal, kan de enkelte bygningene bli ganske presist datert, selv om de enkelte C14-dateringene har et vidt dateringsintervall. Dermed har alle fire bygningene i dette tilfellet et dateringsspenn på hundre år eller mindre, antakelig ganske nær bygningenes reelle brukstid.

I andre tilfeller er forholdet mellom bygningene mindre klart. Da kan programmer for statistisk behandling av C14-dateringer sammen med stratigrafiske opplysninger eller annen informasjon om absolutt eller relativ datering bidra til å snevre inn dateringsintervallet og til å gi relative dateringer av hendelser. Programmet BCal behandler informasjonen ved hjelp av Bayes' teorem og regner ut sannsynligheten for ulike hendelser (Buck mfl. 1999). I forbindelse med dateringer av bygninger er det særlig to beregninger som er av interesse. Den ene er sannsynligheten for at en hendelse, i praksis definert av én eller flere C14-dateringer, er eldre eller yngre enn andre hendelser eller spesifikke C14-år. Den andre er sannsynlig tidsrom mellom to hendelser. Programmet OxCal er godt egnet til å kalibrere dateringer og til å summere resultatene fra flere dateringer, med eller uten stratigrafiske begrensninger. BCal er derfor brukt

til å etablere relative forhold mellom hendelser, og til å teste sannsynligheten for at én hendelse er eldre enn, samtidig med eller yngre enn en annen. Et typisk eksempel er der flere bygninger overlapper, uten at den relative kronologien kan etableres på grunnlag av stratigrafi eller vurderes intuitivt av arkeologer på bakgrunn av dateringene. Da kan dateringene fra hver bygning legges inn som én hendelse, og så kan det foretas spørringer om hvilken hendelse som er eldst. Arkeologer flest har lite grunnlag for å vurdere programmets statistiske grunnlag. De må stole på at det fagfellevurderte programmet er solid, og de kan dermed konsentrere seg om å legge inn korrekt informasjon (Herschend 2016). De viktigste vurderingene for arkeologer er hvilke dateringer som hører til en bygning eller en hendelse, og rekkefølgen på hendelser, for eksempel i forbindelse med stratigrafiske opplysninger. Dersom man har mange dateringer fra et hus, og om dateringene kan relateres til for eksempel byggefasen, bruksfasen og den aller siste bruksfasen, kan disse opplysningene legges inn i programmet, og husets bruksfase kan dateres med stor presisjon. Slike forhold er imidlertid relativt sjeldne i norsk arkeologi. Imidlertid forekommer ofte det som kan kalles horisontalstratigrafi, der for eksempel to hustomter overlapper, og altså ikke kan være samtidige, men uten at noen av nedgravningene skjærer hverandre.

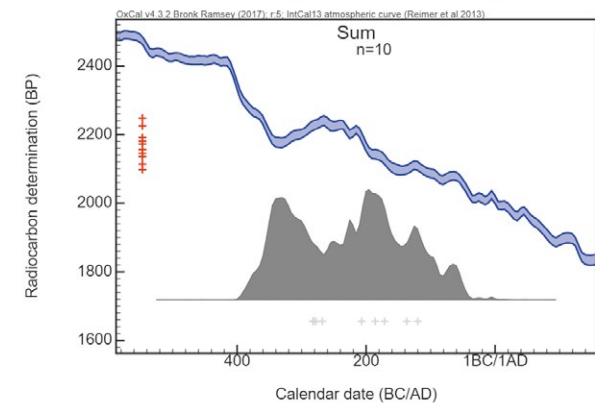
Strategi 4: Ofte er det klart at to eller flere bygninger overlapper eller er faser av samme bygning, og at de altså ikke kan ha stått samtidig, uten at rekkefølgen mellom dem kan avklares stratigrafisk, samtidig som det daterte materialet ser ut til å være redeponert eller påvirket av postdeposisjonelle prosesser. Verken stratigrafiske forhold eller C14-dateringene kunne altså brukes for å utarbeide en relativ datering av bygningene. Da er det i noen diskusjoner, for eksempel omkring gårdstunets brukstid, fornuftig å behandle to eller flere bygninger som en sammenhengende bruksfase, selv om det i noen tilfeller kan ha vært et kort opphold mellom bygningene.

På Dilling ble det undersøkt over 100 bygninger eller faser av bygninger, og en inngående gjennomgang av alle dateringene og de stratigrafiske forholdene krever langt mer plass enn det er til rådighet i en publikasjon som denne. Derfor vil de fire metodene med eksempler presenteres under, før en tabell (4.7) med dateringene av bygningene, mens bakgrunns-materialet er tilgjengelig i appendiks og i husskjemane i utgravningsrapportene. For å vise hvordan de ulike strategiene påvirker dateringene, er det samme eksemplet brukt flere ganger.

EKSEMPEL PÅ STRATEGI 1, DATERING AV BYGNINGER UTEN STRATIGRAFISKE OPPLYSNINGER (HUS 8)

Hus 8 er godt egnet for å illustrere ulike måter å utnytte C14-dateringer på. Bygningen lå alene uten andre overlappende bygninger og var sannsynligvis brent ned. I tillegg var et ildsted gravd ned i grøften rundt bygningen. Fraværet av andre bygninger reduserer muligheten for redeponering av materiale, og nedbrenningen gjør bevaringsforholdene for makrofossiler brukbare samtidig som ildstedet gir en datering som må være yngre enn bygningen. I tillegg var en datering av forkullet korn fra vegggrøften så gammel at den ga en bakre datering, noe som utnyttet ved eksempel på strategi 2.

Først vil jeg vise hvordan bygningen blir datert etter en kritisk vurdering av dateringene, men uten bruk av de stratigrafiske opplysningene. Det ble datert elleve prøver som ble antatt å representere bygningen, før analyseresultatene forelå, i tillegg til en kokegrop som var stratigrafisk yngre (tabell 4.5). En rask kikk på dateringene viser at de er relativt jevnt spredt fra 2098 BP til 2248 BP, og deretter er det et sprang på over 250 år til 2522 BP. Siden ti av elleve dateringer ligger tett, og siden det antas at bygningen neppe



Figur 4.1. Sum av ti dateringer fra hus 8.

har stått i mer enn 200 år, virker det rimelig å anta at dateringene 2522 BP ikke representerer bygningens bruksfase. De ti dateringene som antas å stamme fra bygningen, har et spenn på 150 C14-år, altså relativt samlede dateringer. De kalibrerte dateringene spenner fra 384 til 58 f.Kr. (68 prosent sannsynlighet) eller 395 til 41 f.Kr. (95 prosent sannsynlighet), noe som gir et dateringsspenn på ca. 350 kalenderår. Strategi 1, en enkel bruk av Sum-funksjonen i OxCal gir et liknende resultat (figur 4.1).

Tabell 4.5. Dateringer fra hus 8 på Dilling.

Stratigrafi	Struktur	Datert materiale	Datert art	Lab.nr.	BP	Avvik	Kalenderår 68,3 %
Fremre datering	kokegrop	trekull		Ua-58221	1835	30	133–245 e.Kr.
Hus 8	ildsted	trekull	or/hassel	Ua-58234	2098	33	156–53 f.Kr.
Hus 8	stolpehull	korn	<i>Cerealia</i> -fragment	Ua-58577	2114	37	174–54 f.Kr.
Hus 8	vegggrøft	matskorpe	matskorpe	Ua-64375	2136	31	338–106 f.Kr.
Hus 8	stolpehull	korn	<i>Cerealia</i> -fragment	Ua-58579	2145	32	344–108 f.Kr.
Hus 8	ovn	trekull	or	Ua-58240	2157	31	349–120 f.Kr.
Hus 8	stolpehull	korn	<i>Hordeum vulgare</i>	Ua-58575	2173	32	352–169 f.Kr.
Hus 8	stolpehull	korn	<i>Triticum dicoccum_spelta</i>	Ua-58578	2181	32	353–173 f.Kr.
Hus 8	stolpehull	korn	<i>Cerealia</i>	Ua-58574	2191	34	355–177 f.Kr.
Hus 8	stolpehull	korn	<i>Cerealia</i> -fragment	Ua-58576	2225	31	362–208 f.Kr.
Hus 8	ildsted	matskorpe	matskorpe	Ua-64377	2248	35	386–211 f.Kr.
Bakre datering	vegggrøft	korn	<i>Cerealia</i> -fragment	Ua-58580	2522	30	776–569

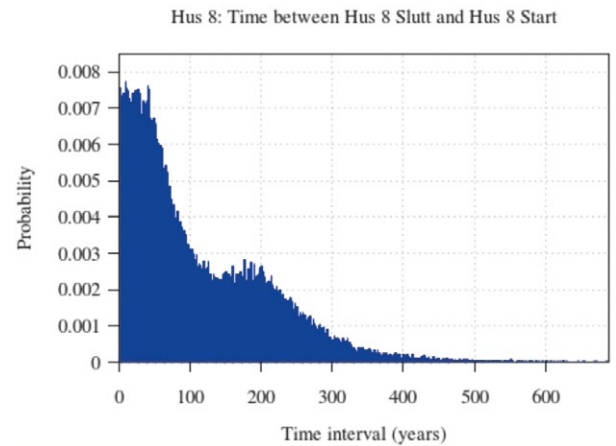
Selv om de ti dateringene har et relativt lite spenn i C14-år, blir altså likevel spennet i de summerte dateringene relativt stort, fra ca. 400 til 40 f.Kr. (figur 4.1). Det skyldes blant annet platået i den slake kalibreringskurven. Den summerte sannsynligheten for alle dateringene er størst rundt 350 f.Kr. og 200 f.Kr. og er ellers omtrent jevnt fordelt.

EKSEMPEL PÅ STRATEGI 2, DATERING AV BYGNINGER MED START- ELLER SLUTTPUNKT, OG STRATEGI 3, DATERING AV BYGNINGER MED START- OG SLUTTPUNKT

Bygninger med start- og sluttspunkt gir flere muligheter, blant annet til å beregne bygningenes levealder i tillegg til å snevre inn dateringsintervallet. Først vil jeg bruke hus 8 som eksempel, deretter en samling med overlappende bygninger.

Datering av bygninger med stratigrafiske start- og slutt punkter (hus 8)

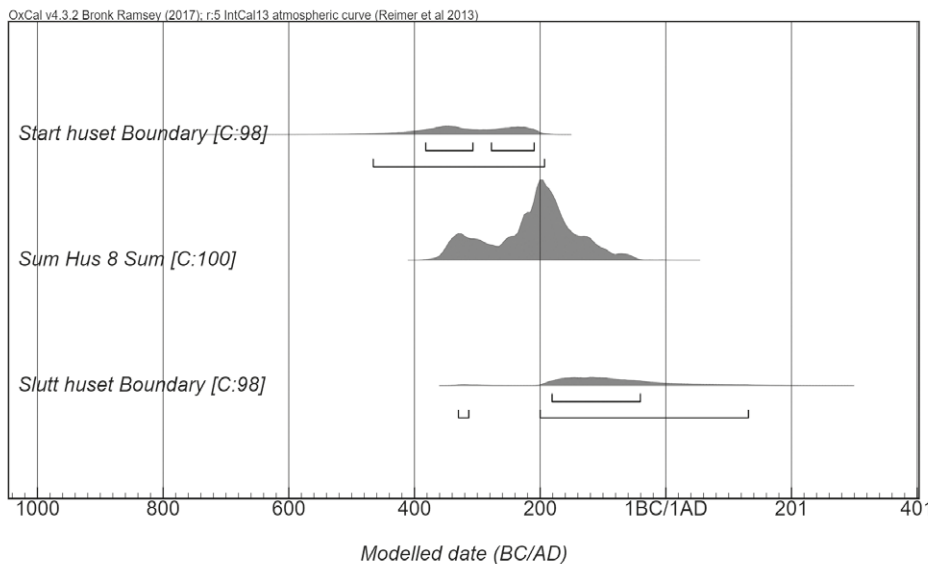
Dateringsspennet for hus 8 kan imidlertid presiseres ytterligere ved hjelp av strategi 3, utnyttelse av de stratigrafiske forholdene. Stratigrafi har vært en av feltarkeologiens viktigste metoder for å etablere relative kronologier på en enkelt lokalitet. Den har særlig vært viktig for utgravningene i middelalderbyene. Metoden går i korthet ut på at det nederste laget antas å være eldre enn lagene over, men med en særlig bevissthet om at menneskelig aktivitet og postdeposisjonelle prosesser har en tendens til å komplisere forholdene. Uansett kan lag og ulike nedgravninger som skjærer lag eller andre nedgravninger, plasseres i en rekkefølge fra yngst til eldst. Slik er det sjelden på jordbruksboplassene fra jernalder på Østlandet, og slik var det heller ikke på Dilling. De fleste blir undersøkt med maskinell flateavdekking i dyrket mark, og nedgravninger eller lag som kan knyttes til spesifikke bygninger og utnyttes i en stratigrafisk analyse, er sjelden eller aldri bevart. Det kan også relativt sjelden etableres et direkte stratigrafisk forhold mellom stolpehull, ildsteder eller andre elementer fra ulike bygninger. Imidlertid kan det relativt ofte etableres en horisontalstratigrafi mellom ulike bygninger, og jeg ønsker å utnytte kombinasjonen av horisontalstratigrafi og C14-dateringer for å forstå bygningenes og boplassenes levealder. Utgangspunktet for en slik horisontalstratigrafi er to eller flere hus som overlapper, uten at noen av nedgravningene gjør det, og en ganske enkel antakelse om at to ulike bygninger ikke har stått på samme sted samtidig. Dermed må den ene av bygningene være eldre enn den andre. I noen tilfeller gir C14-dateringer, konstruksjonstrekk eller gjenstandsfunn grunnlag for en antakelse om den



Figur 4.3. Levetiden for hus 8, modellert med start- og slutt-punkt i BCal.

relative kronologien mellom bygningene, men ofte er C14-dateringene så pass jevngamle at de sammen med standardavvik og platåer i kalibreringskurven gjør det vanskelig å avgjøre med intuitive vurderinger hvilke bygninger som er eldst og yngst. Det finnes imidlertid statistiske muligheter for å vurdere forholdet mellom bygningene og eventuelle andre strukturer.

I forbindelse med datering av hus 8 er det imidlertid stratigrafiske forhold som kan utnyttes. Fra før har vi antatt at den eldste datering fra veggrøften er eldre enn huset og dermed gir en bakre datering. I tillegg er et ildsted eller en kokegrop gravd ned i veggrøften og må være anlagt etter at huset gikk ut av bruk, og ildstedet eller gropen gir dermed en fremre datering sammenliknet med huset. Ildstedet er datert til 1835 ± 30 . Disse stratigrafiske opplysningene kan brukes til å modellere en sannsynlig datering for bygningen i OxCal. Med funksjonen «Phases» kan alle



Figur 4.2. Sum av ti dateringer fra hus 8, modellert med start- og slutt-punkt i OxCal.

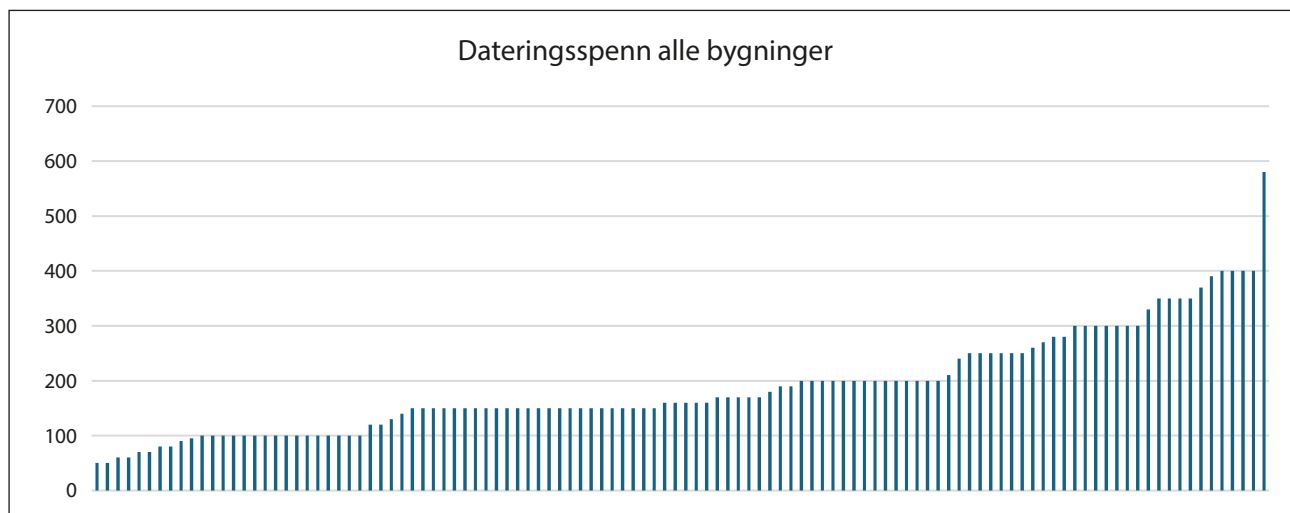
Tabell 4.6. *Levealder og datering for hus 10, 15, 16 og 30 basert på opplysninger fra BCal.*

Hus	Levealder i år 68 %	Levealder i år 95 %	Levealder i år 99 %	Fasens start 95 %	Fasens slutt 95 %	Årstall start 50 %	Årstall slutt 50 %
Hus 10	214–308	195–440	1–535	24–66 e.Kr.	247–467 e.Kr.	45 e.Kr.	312 e.Kr.
Hus 15	0–27	0–70	0–112	42 f.Kr. –44 e.Kr.	6–55 e.Kr.	15 e.Kr.	53 e.Kr.
Hus 16	0–63	0–358	0–757	306 f.Kr. –59 e.Kr.	2–60 e.Kr.	7 f.Kr.	33 e.Kr.
Hus 30	1–67	0–115	0–167	98 f.Kr. –3 e.Kr.	36 f.Kr. –3 e.Kr.	39 f.Kr.	6 e.Kr.

de ti «gode» dateringene betraktes som tilhørende én fase, og fasens «Start» og «End» beregnes. I eksemplet hus 8 er det sannsynlig at husets «Start» ligger mellom ca. 370 og 200 f.Kr., mens «End» ligger mellom ca. 320 og 100 f.Kr. (figur 4.2). Fortsatt er spennet i de summerte kalibreringene ganske stort, men kurven har en topp ca. 200–150 f.Kr. Kurven har også en topp mellom 300 og 350 f.Kr. Det skyldes etter min mening heller kalibreringskurven enn forhistoriske forhold (kapittel 1). Dermed skal bygningen dateres til perioden 200–150 e.Kr. Ulike måter å beregne fasens lengde på gir ganske like resultater: Husets levealder er med 68,3 prosent sannsynlighet delt i to intervaller, der det første spenner fra null til snaut og drøyt hundre år, mens det andre intervallet ligger fra ca. 150 til 230 år. Alle de tre kurvene har en topp på 50 år eller mindre. Alt i alt tilsier de statistiske beregningene av dateringene at det er relativt sannsynlig at bygningen neppe sto særlig mye lenger enn 100 år. Dersom de samme opplysningene modelleres i programmet BCal, kan levetiden for huset beregnes. Med 95 prosent sannsynlighet er levetiden under 271 år, men med 68 prosent sannsynlighet faller den sannsynlige levealderen til 109 år eller mindre (figur 4.3). Kombinasjonen av de to analysene peker i samme retning, nemlig at bygningens levetid var en gang mellom 230 og 130 f.Kr.

EKSEMPEL PÅ STRATEGI 3 OG BYGNINGERS LEVEALDER – DATERING AV FLERE OVERLAPPENDE BYGNINGER (HUS 10, 15, 16 OG 30)

Eksempel på bygninger som overlapper, og der det har vært mulig å avgrense dateringene, er bygningene 10, 15, 16, 30, 35, 41, 47 og 114, som overlapper hverandre i større eller mindre grad. Fra fire av disse bygningene (hus 10, 15, 16 og 30) forelå 24 dateringer fra 1689 til 2061 BP. Relative dateringer av bygningene kunne ikke opprettes ved hjelp av stratigrafi eller en intuitiv vurdering av dateringene. Imidlertid kunne det opprettes en relativ kronologi ved hjelp av spørringer i programmet BCal: Hus 30 var eldst etterfulgt av hus 16 og deretter hus 15, mens hus 10 var yngst. Samtidig ga fire kremasjonsgraver (4249, 5201, 5262 og 5582) som lå under hus 10, en bakre datering. Dermed har tre av bygningene med 68 prosent sannsynlighet et dateringsspenn på hundre år eller mindre, antakelig ganske nær bygningenes reelle brukstid (tabell 4.6). Hus 10, som mangler en god avslutning, får lang levetid og en vid datering, antakelig noe lenger enn det som er reelt. Begrensningene ved strategi 2 kommer altså klart frem. Phases-funksjonen og Sum-funksjonen i OxCal ble deretter brukt for å datere de enkelte bygningene. Det er i all hovedsak samsvar mellom resultatene fra

**Figur 4.4.** *Dateringsspenn for alle daterte bygninger, sortert fra minst til størst.*

OxCal og BCal, noe som kan indikere at dateringene er riktigere enn de rent intuitivt kan virke.

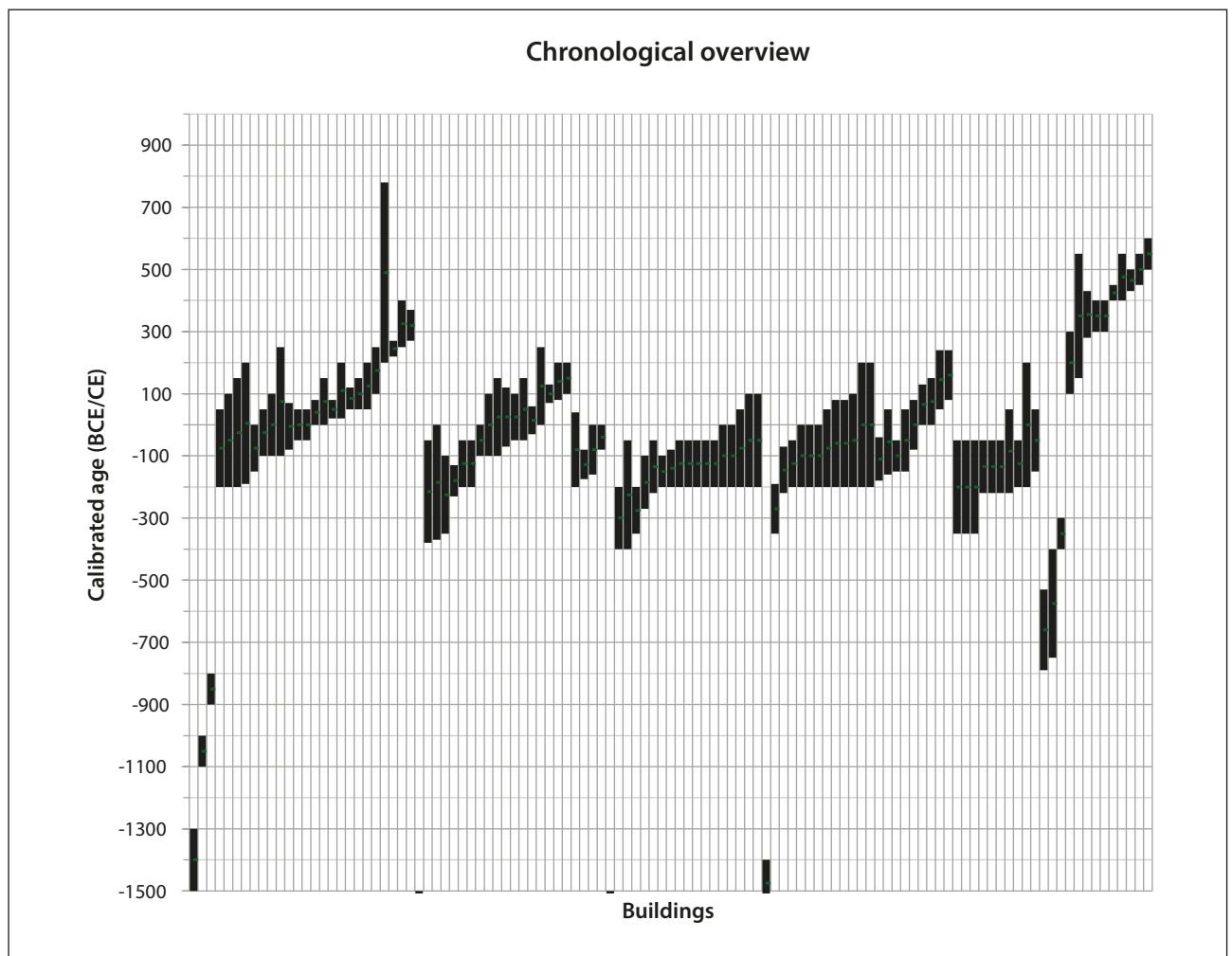
Beregninger i BCal: Bygningenes levealder. Beregnet som avstand mellom Alfa og Beta.

Levealder i år viser hvor lenge bygningene har stått, beregnet med ulik sannsynlighet. Fasens slutt og start viser med 95 prosent sannsynlighet i hvilken periode huset har stått, mens «Årstall start» og «Årstall slutt» med 50 prosent sannsynlighet viser hvilket år det er like sannsynlig at huset har stått, som at det ikke har stått.

Det fremgår av tabell 4.7 at noen av bygningene mest sannsynlig har stått i kortere tid enn hundre år, og kanskje har en av bygningene stått kortere enn 30 år. Av figur 4.4 fremgår det at bare noen få bygninger har dateringsspenn under 100 år, og at de fleste har et dateringsspenn på mellom 100 og 200 år. Noen bygninger har dateringsspenn på opptil 400 år og i ett tilfelle nesten 600 år. Disse dateringsspennene er så lange at de med stor sikkerhet må være lengre enn bygningenes levealder, og lengden skyldes gjerne en kombinasjon av flere dateringer med stor avstand og flatere partier i kalibreringskurven.

EKSEMPEL PÅ STRATEGI 4, OVERLAPPENDE BYGNINGER SOM IKKE KAN SKILLES FRA HVERANDRE

Noen bygninger ligger over hverandre uten at stratigrafiske opplysninger eller C14-dateringene kan bidra til relativ datering, selv om bygningene ikke kan ha stått samtidig. I disse tilfellene får bygningene en felles datering, og dateringsspennet blir langt: lengre enn bygningenes antatte levealder. Et eksempel er hus 78, 87 og 99 på husområde 4. Fra disse bygningene er det datert 13 prøver fra 1990 til 2170 BP og én prøve til 2390 BP. Den eldste dateringene er gjort på forkullet korn fra et stolpehull i hus 87, men siden de seks øvrige dateringene fra bygningen spenner fra 2050 til 2170 BP, er det sannsynlig at kornet er redeponert og representerer eldre aktivitet. Programmet BCal ble forgjeves brukt for å forsøke å skille ut faser basert på C14-dateringene. Sannsynligvis indikerer det at det daterte materialet er redeponert og omrotet, for eksempel i forbindelse med riving og gjenoppbygging. Sum-kurvene i OxCal viser at alle bygningenes starttidspunkt var ca. 200 f.Kr., og at sluttdatering



Figur 4.5. Dateringer av de enkelte bygningene fordelt på husområde 1–6 og id -73

Tabell 4.7. Eldste og yngste datering og dateringsspenn på alle bygninger sortert på husnummer. Husområde er også angitt. Dateringene er oppgitt i kalenderår, minustegn angir datering før Kristus.

Husnummer	Eldste datering	Yngste datering	Dateringsspenn	Husområde
1	-380	-50	330	2
2	80	200	120	2
3	-1100	-1000	100	1
4	-200	-50	150	2
5	-100	100	200	2
6	100	250	150	1
7	-200	40	240	3
8	-230	70	100	2
9	Ikke datert	ikke datert		2
10	50	120	70	1
11	-100	100	200	1
12	0	150	150	1
13	220	270	50	1
14	250	400	150	1
15	20	80	60	1
16	0	80	80	1
17	50	150	100	1
18	270	370	100	1
19	50	200	150	1
20	-190	200	390	1
21	-1650	-1500	150	4
22	-175	-80	95	3
23	-200	100	300	4
24	-200	-50	150	2
25	-50	150	200	2
26	-370	0	370	2
27	70	130	60	2
28	-100	0	100	2
29	-350	-100	250	2
30	-50	50	100	1
31	-80	70	150	1
32	-900	-800	100	1
33	-200	50	250	1
34	-50	100	150	2
35	-1500	-1300	200	1
36	-200	100	300	1
37	-50	50	100	1
38	-200	150	350	1
39	-30	60	90	2
40	-200	100	300	4
41	-150	0	150	1
42	200	780	580	1
43	-100	150	250	2
44	0	250	250	2
45	20	200	180	1
46	Ikke datert	ikke datert		2
47	Ikke datert	ikke datert		1
48	Ikke datert	-100		1
49	-70	120	190	2
50	-80	0	80	3
51	-220	-70	150	5
52	-150	-50	100	5
53	-200	-50	150	4
54	-200	0	200	5
55	Ikke datert	ikke datert		1
56	-200	0	200	4
57	-350	-50	300	6
58	-350	-50	300	6
59	-220	-50	170	6
60	-220	-50	170	6
61	-220	50	270	6
62	-400	-50	350	4
63	Ikke datert	ikke datert		4
64	-400	-200	200	4
65	-350	-190	160	5
66	Ikke datert	ikke datert		5
67	80	240	160	5
68	-200	-50	150	4

Husnummer	Eldste datering	Yngste datering	Dateringsspenn	Husområde
69	-200	0	200	5
70	-200	50	250	5
71	Ikke datert	ikke datert		4
72	-350	-200	150	4
73	-220	-50	170	4
74	-200	-50	150	4
75	-150	50	200	6
76	-200	80	280	5
77	Ikke datert	ikke datert		5
78	-200	-40	160	
79	-200	100	300	5
80	Ikke datert	ikke datert		5
81	0	150	150	5
82	-150	50	200	5
83	-160	50	210	5
84	-200	-80	120	4
85	-200	-100	100	
86	Ikke datert	0		5
87	-200	0	200	
88	Ikke datert	-100		6
89	-200	200	400	5
90	0	130	130	5
91	Ikke datert	-180		3
92	-1550	-1400	150	5
93	-200	-50		5
94	-200	-50	150	4
95	Ikke datert	ikke datert		5
96	-80	80	160	5
97	-180	-40	140	5
98	Ikke datert	ikke datert		
99	-200	50	250	
100	-200	-50	150	6
101	-200	200	400	6
102	Ikke datert	ikke datert		6
103	-350	-50	300	
104	-200	-50	150	4
105	100	200	100	2
106	-1700	-1500	200	2
107	-200	0	200	5
108	-220	-50	170	6
109	Ikke datert	ikke datert		5
110	-200	80	280	5
111	-270	-100	170	4
112	Ikke datert	ikke datert		1
113	-200	200	400	5
114	Ikke datert	ikke datert		1
115	Ikke datert	ikke datert		1
116	-100	50	150	1
117	Ikke datert	ikke datert		1
118	50	240	190	5
119	-160	0	160	3
120	Ikke datert	ikke datert		5
121	Ikke datert	ikke datert		5
122	-100	250	350	1
73-1	-400	-300	100	id 73
73-2	400	550	150	id 73
73-3	280	430	150	id 73
73-4	430	500	70	id 73
73-5	Ikke datert	ikke datert		id 73
73-6	150	550	400	id 73
73-7	300	400	100	id 73
73-8	500	600	100	id 73
73-9	Ikke datert	ikke datert		id 73
73-10	400	450	50	id 73
73-11	300	400	100	id 73
73-12	-750	-400	350	id 73
73-13	450	550	100	id 73
73-14	-790	-530	260	id 73
73-15	100	300	200	id 73

varierer noe. De tre bygningene har mest sannsynlig fulgt etter hverandre i perioden 200 f.Kr. til 50 e.Kr., kanskje med et opphold mellom, slik at bygningenes levealder antakelig var i underkant av 100 år.

RESULTATER: DATERING AV DE ENKELTE BYGNINGENE

Dateringene av de enkelte bygningene fremgår av tabell 4.7 og figur 4.5. De fleste bygningene på sletten er datert til mellom 200 f.Kr. og 200 e.Kr., med noen eldre og noen yngre bygninger. Bygningene fra id -73, lenger oppe i raskråningen, er både eldre og yngre. Bygningene, som kan være fra 200 f.Kr. til 200 e.Kr., har lange dateringsspenn og kan også være yngre. Figur 4.4 viser også at dateringsspennet varierer ganske mye. De fleste bygningene har et dateringsspenn på mellom 100 og 300 år. Noen bygninger har et dateringsspenn på over 300 år, og bare noen få har et spenn på under hundre år. Dersom antakelsen om at bygningenes levealder er relativt kort, kanskje bare en generasjon eller to, er altså dateringsspennet lenger enn bygningenes levealder i de fleste tilfellene. Den antakelsen understøttes av at bygninger med omtrent lik datering overlapper eller står så nærme hverandre at de ikke kan ha stått samtidig.

Bygningene fra Dilling er i all hovedsak godt datert, og i noen tilfeller har kombinasjonen av mange C14-dateringer, stratigrafiske forhold og statistiske verktøy gitt svært presise dateringer. Det danner et godt utgangspunkt for å forstå oppkomst, endring og avslutning av bosetningen. Likevel legger dateringene av bygningene noen klare begrensninger for utforskningen av bosetningens biografi. Det er vanskelig eller umulig å avgjøre eksakt hvilke eller hvor mange bygninger som har stått samtidig eller har etterfulgt hverandre. Dermed blir den nøyaktige utformingen av tunet vanskelig å avgjøre. Dateringene viser imidlertid at det må ha stått flere bygninger samtidig på alle husområdene, i hvert fall dersom ikke bygningene har hatt svært kort levealder. Samtidig ser det ut som om de lengste bygningene på hvert husområde ikke er samtidige, noe som styrker antakelsen om at det har stått flere etterfølgende tun på hvert enkelt husområde.

LITTERATUR

- Aitken, M. J.
1990 *Science-based dating in archaeology*. Longman archaeology series. Longman, London.
- Becker, Bernd
1993 An 11,000-year german oak and pine dendrochronology for radiocarbon calibration. *Radiocarbon* 35(1):201–213.
- Buck, Caitlin E., J. Andrés Christen og Gary N. James
1999 BCal: an on-line Bayesian radiocarbon calibration tool. *Internet Archaeology* (<http://intarch.ac.uk/journal/issue7/buck/>). , 7.
- Bukkemoen, Grethe Bjørkan
2015 Ett hus – mange livsløp Boligens biografi i førromersk jernalder belyst gjennom et gårdsanlegg i Askim. *Viking LXXVIII*:95–118.
- Diinhoff, Søren
2021 Etnesjøen – en førromersk landsby på Vestlandet. *Viking LXXXV*:31–62.
- Diinhoff, Søren og Tore Slinning
2013 Langhuset på Gjøsend og dateringsproblematikken. I *Jordbruksbosetningens utvikling på Vestlandet. Kunnskapsstatus, presentasjon av nye resultater og fremtidige problemstillinger*, vol. 7, redigert av Søren Diinhoff, Morten Ramstad og Tore Slinning, s. 65–75. UBAS Universitetet i Bergen Arkeologiske skrifter. Universitetet i Bergen, Bergen.
- Draiby, Bente
1991 Studier i jernalderens husbygning. Rekonstruksjon af et langhus fra ældre romersk jernalder. I *Eksperimentel arkæologi*, vol. 1, redigert av B. Madsen, s. 103–133. Historisk-Arkæologisk Forsøgscenter Lejre, Lejre.
- Ethelberg, Per
2020 Nogle teoretiske overvejelser omkring anvendelsen af 14C-dateringer til datering af forhistoriske hustomter. *Arkæologi i Slesvig-Archäologie in Schleswig* 0(17).
- Gerritsen, Fokke
2003 *Local identities: landscape and community in the late prehistoric Meuse-Demer-Scheldt region*. Amsterdam University Press, Amsterdam.
- Gjerpe, Lars Erik
2008 Radiokarbondateringer - kulturhistoriske og kildekritiske erfaringer. I *Kulturhistoriske, metodiske og administrative erfaringer. E18-prosjektet i Vestfold Bind 4*, vol. 74, redigert av Lars Erik Gjerpe, s. 85–94. Varia. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen, Oslo.
- Gustafson, Lil
2005 Hvor gammelt er huset? Om datering av langhusene på Veien, Ringerike. I *Konstruksjonspor og byggeskikk. Maskinell flateavdekking - metodikk, tolkning og forvaltning*, vol. 43, redigert av Mari Høgestøl, Lotte Selsing, Trond Løken, Arne Johan Nærøy og Lisbeth Prøsch-Danielsen, s. 45–56. AmS-Varia. Arkeologisk museum i Stavanger, Stavanger.

- Hambro Mikkelsen, Peter
2020 19. Vedrørende udtagning af forkullet plantemateriale til 14c-bestemmelse. I *Ingen vei utenom: Arkeologiske undersøkelser i forbindelse med etablering av ny rv. 3/25 i Løten og Elverum kommuner, Innlandet*, redigert av Christian Løchsen Rødsrud og Axel Mjærum, s. 323–330. Cappelen Damm Akademisk/NOASP, Oslo.
- Herschend, Frands
2009 *The Early Iron Age in South Scandinavia: social order in settlement and landscape*. Occasional papers in archaeology, vol. 46. Societas Archaeologica Upsaliensis, Uppsala.
2016 Towards a standardized discussion of priors in Bayesian analyses of 14C dated archaeological period. A study based on the dates from Gjøvsund. *Journal Of Archaeology And Ancient History (Jaah)* (19):1–28.
2017 Askim-tunets kronologi. En tillämpad bayesiansk analys. *Viking* 80:25–38.
- Løken, Trond
1991 *Forsandgravningene etter 10 år*. AmS-Småttrykk 24. Arkeologisk museum i Stavanger, Stavanger.
2020 *Bronze Age and Early Iron Age house and settlement development at Forsandmoen, south-western Norway*. AmS-Skrifter, vol. 28. Arkeologiske museum, Universitetet i Stavanger/Museum of Archaeology, University of Stavanger, Stavanger.
- Martens, Jes
2007 Kjøberg søndre - en gård med kontinuitet tilbake til eldre jernalder? I *Arkeologiske undersøkelser 2001–2002 Katalog og artikler*, vol. 62, redigert av Ingrid Ystgård og Tom Heibreen, s. 89–109. Varia, Karl Karlhovd, general editor. Kulturhistorisk museum Fornminneseksjonen, Oslo.
- Michels, Joseph W.
1973 *Dating methods in archaeology*. Studies in archeology. Seminar Press, New York.
- Norr, Svante
2009 *14C-datering i boplatsskomplex metodstudier utifrån exemplet Väster Hacksta, Västerås*. Rapporter från Arkeologikonsult, vol. 2009:2067b. Arkeologikonsult, Upplands Väsby.
- Ramsey, C. Bronk
1994 Analysis of chronological information and radiocarbon calibration: the program Oxcal. *Archaeological Computing Newsletter* 41:11–16.
2001 Development of the Radiocarbon Program OxCal. *Radiocarbon* Vol. 43 No. 2A:355–363.
- Ranheden, Håkan
1996 Makrofossilanalys - Funktionsbestämning av hus. En källkritisk studie. I *Metodstudier & tolkningsmöjligheter*, vol. Nr. 20, redigert av Håkan Ranheden, Eva Hyenstrand, Mikael Jakobsson, Johan Rönby og Anders Nilsson, s. 9–28. Riksantikvarieämbetet. Arkeologiska undersökningar. Skrifter. Riksantikvarieämbetet. Avdelningen för arkeologiska undersökningar, Stockholm.
- Reimer, Paula J., William E. N. Austin, Edouard Bard, Alex Bayliss, Paul G. Blackwell, Christopher Bronk Ramsey, Martin Butzin, Hai Cheng, R. Lawrence Edwards, Michael Friedrich, Pieter M. Grootes, Thomas P. Guilderson, Irka Hajdas, Timothy J. Heaton, Alan G. Hogg, Konrad A. Hughen, Bernd Kromer, Sturt W. Manning, Raimund Muscheler, Jonathan G. Palmer, Charlotte Pearson, Johannes van der Plicht, Ron W. Reimer, David A. Richards, E. Marian Scott, John R. Southon, Christian S. M. Turney, Lukas Wacker, Florian Adolphi, Ulf Büntgen, Manuela Capano, Simon M. Fahrni, Alexandra Fogtmann-Schulz, Ronny Friedrich, Peter Köhler, Sabrina Kudsk, Fusa Miyake, Jesper Olsen, Frederick Reinig, Minoru Sakamoto, Adam Sookdeo og Sahra Talamo
2020 The IntCal20 Northern Hemisphere Radiocarbon Age Calibration Curve (0–55 cal kBP). *Radiocarbon* 62(4):725–757.
- Reimer, Paula J., Mike G.L. Baillie, Edouard Bard, Alex Bayliss, J Warren Beck, Chanda J.H. Bertrand, Paul G Blackwell, Caitlin E. Buck, George S. Burr, Kirsten B. Cutler, Paul E. Damon, R Lawrence Edwards, Richard G. Fairbanks, Michael Friedrich, Thomas P. Guilderson, Alan G. Hogg, Konrad A. Hughen, Bernd Kromer, Gerry McCormac, Sturt Manning, Christopher Bronk Ramsey, Ron W. Reimer, Sabine Remmele, John R. Southon, Minze Stuiver, Sahra Talamo, F.W. Taylor, Johannes van der Plicht og Constanze E Weyhenmeyer
2004 IntCal04 Terrestrial Radiocarbon Age Calibration, 0–26 Cal Kyr BP. *Radiocarbon* Vol. 46 No. 3:1029–1058.
- van der Plicht, J.
2005 Radiocarbon, the calibration curve and scythian chronology. I *Impact of the environment on human migration in Eurasia*, vol. 42, redigert av Marian Scott, Andrey Yu Alekseev og Ganna Zaitseva, s. 45–61. Series IV: Earth and Environmental Sciences. Kluwer academic publishers, New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow.
- Webley, Leo
2008 *Iron age households structure and practice in Western Denmark 500 BC–AD 200*. Jutland Archaeological Society publications, vol. vol. 62. Jutland Archaeological Society, Højbjerg.
- Ystgaard, Ingrid
2019 Spatial organization of farmsteads at Iron Age and early medieval Vik (c. 400 bc – ad 1250). I *Environment and Settlement: Ørland 600 BC – AD 1250 Archaeological Excavations at Vik, Ørland Main Air Base*, redigert av Ingrid Ystgaard, s. 373–396. Cappelen Damm Akademisk, Open Access.
- Zimmermann, W. Haio
1998 Pfosten, ständer und Schwelle und der Übergang vom Pfosten- zum Ständerbau - Eine Studie zu Innovation und Beharrung im Hausbau. Zu Konstruktion und Haltbarkeit prähistorisches bis neuzeitlicher Holzbauten von den Nord- und Ostseeländern bis zu den Alpen. *Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet* 25:9–242.

5. KRONOLOGISK KLASSIFISERING OG ROMLIG ORGANISERING AV BYGNINGER PÅ DILLING

Marie Ødegaard og Torgeir Winther

ABSTRACT

THIS CHAPTER DEALS WITH THE EXTENSIVE CATALOGUE of prehistoric buildings examined during the excavations at Dilling in Rygge in 2017–2018. In total, 136 buildings and post constructions were excavated, mainly dating to the Pre-Roman Iron Age and Roman Period (ca. 500 BC–AD 400). The first half of the chapter is dedicated to a presentation of these buildings and constructions as well as a classification into twelve more or less distinct building types. The middle part of the chapter focuses on selected construction elements and features of the buildings as well as the spatial and temporal spread of the house types. Lastly, we explore the spatial organization of the settlement and examine social stratification and socio-economic conditions within the settlement compared to other sites in Norway and Scandinavia.

Keywords: Early Iron Age, building classification, chronology, spatial organization, social stratification.

INNLEDNING

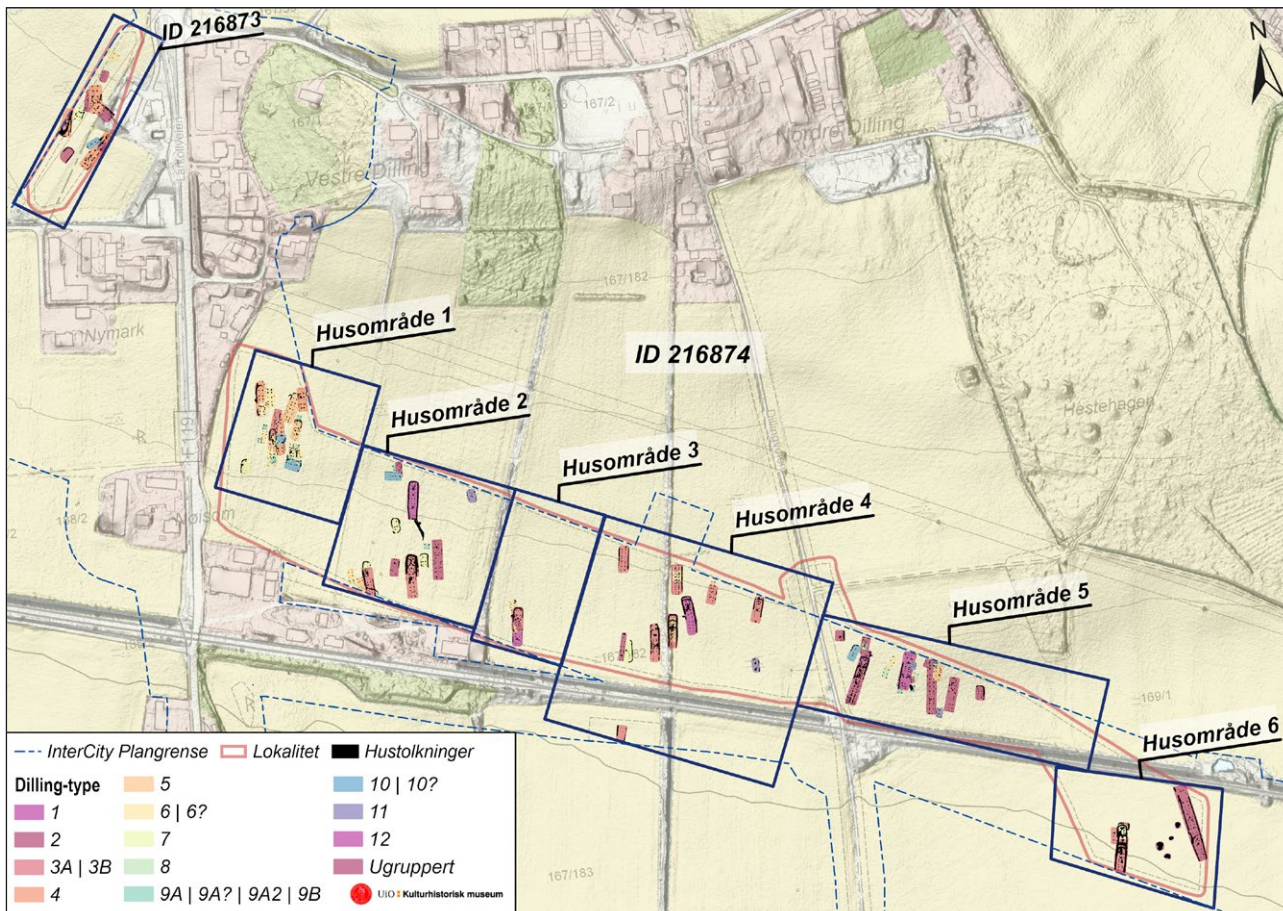
I dette kapitlet presenteres det store antallet bygninger fra førromersk jernalder, romertid og folkevandringstid som ble påvist på gårdene Dilling og Krokstad i daværende Rygge kommune i 2017 og 2018. Vi vil redegjøre for en typeinndeling av bygningene, og vi undersøker hvilke likheter og forskjeller det er i bygningsmaterialet. Hvordan er hustypenes spredning i tid og rom på lokaliteten? Hvordan er den sammenliknet med det man vet om hustyper andre steder i Norge og Skandinavia?

Bygningene som omtales i dette kapitlet, lå på tre lokaliteter, men vil diskuteres samlet og komparativt. Østfold fylkeskommune påviste i 2015 et svært høyt antall stolpehull samt kokegroper, nedgravninger og vegggrøfter her (Kjos 2016). På hovedlokaliteten id -74 ble det påvist fem konsentrasjoner av bosetningsspor, først og fremst stolpehull, og mellom konsentrasjonene var det mer eller mindre funntomt. Stolpehullene ble tolket som spor etter et stort antall bygninger, og konsentrasjonene ble derfor definert som husområde 1 til 5, nummerert fra nordvest mot sørøst (figur 5.1). Under utgravningen ble i tillegg et område med bygninger sørøst for jernbanelinjen definert som husområde 6.

Områdene med bygninger lå i en sørvestvendt skråning i nedre kant av Raet. Undergrunnen i nordvest på id -73 besto av sand og grus med lite stein, mens

undergrunnen på vestre del av hovedlokaliteten id -74 hovedsakelig besto av strandavsatte morenemasser med sand og mye stein, og mot sørøst besto den av mer silt- og leirrike løsmasser. Husenes orientering fulgte stort sett terrenget og lå i hovedsak orientert nord-sør. Bygningssporene lå tett og overlappende. Det var derfor utfordrende å skille spor tilhørende de ulike bygningene fra hverandre. Det ble identifisert 131 stolpebyggede bygninger, hvorav 98 treskipede, 18 fire-stolperskonstruksjoner, sju seksstolperskonstruksjoner, seks toskipede, ett mulig enskipet hus og én bygning med ukjent bærekonstruksjon. Det ble også undersøkt fem grophus som vil bli diskutert i kapittel 7.

Målet med kapitlet er å utføre en klassifisering av hustypene på Dilling og å diskutere deres spredning i tid og rom. Dette vil bli gjort ved innledningsvis å presentere en kortfattet forskningshistorisk oversikt med søkelys på jernalderens byggeskikk etterfulgt av en oversikt over husmaterialet fra Dilling. Deretter tar vi for oss bakgrunnen for husklassifiseringen, og de valgene og tolkningene denne innebærer. I hoveddelen av kapitlet diskuterer vi de ulike hustypene med søkelys på konstruksjonstrekk, dateringer og funksjonsinndeling. Av særlig interesse er å diskutere hustypenes spredning i tid og rom, sammensetningen av ulike bygningstyper i gårdsenheter og hvorvidt vi kan se likheter og forskjeller mellom vårt materiale og andre undersøkelser fra Norge og Skandinavia.



Figur 5.1. Oversiktskart over bosetningsområdet på Dilling, med markering av husområder og identifiserte bygninger. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

DEFINISJONER

I dette kapitlet blir det anvendt fagterminologi som omfatter en rekke byggetekniske begreper. Utvalgte begreper vil bli gjort rede for her, mens det for en mer grunnleggende begrepsavklaring henvises til bind 1 av publikasjonen om E6-prosjektet Østfold (Bårdseth 2007).

Husmaterialet som dette kapitlet omhandler, består i all hovedsak av treskipede hus. I treskipede hus holdes den takbærende konstruksjonen oppe av to rekker med stolper, slik at grunnplanet i bygningene blir tredelt i lengderetningen – eller «treskipet». Bredden til det midtre skipet tilsvarer avstanden mellom to takbærende stolper i et grindpar, og denne avstanden kalles *grindbredde*. Området mellom to takbærende stolper i en rekke blir kalt et *fag*, og avstanden mellom stolpene kalles *fagdybde*.

Innenfor arkeologisk litteratur som befatter seg med spor av forhistoriske stolpebygninger, er det vanlig å snakke om bygningers *balanse*. Dette målet anses å gjenspeile fordelingen av takets tyngde mellom de indre takbærende stolpene og veggene (Herschend 1989:83–84). I *overbalanserte* hus bærer stolpene i

de indre stolperekkene mesteparten av takets tyngde, mens det i *underbalanserte* hus er motsatt; her bærer veggene en større andel av takets vekt. I *balanserte* hus er vekten jevnt fordelt mellom midtskipets stolper og veggene (Gjerpe 2017:79). En bygnings balansering avgjøres av forholdet mellom bygningens totale bredde og midtskipets bredde. I et balansert hus vil midtskipet utgjøre om lag 50 prosent av bygningens indre bredde. I et underbalansert hus vil midtskipet være smalere, mens det i et overbalansert hus er bredere. Balanseringen kan kvantifiseres ved å beregne midtskipets prosentvise bredde av husets totale bredde eller en *grindkvotient* (også kalt TQ-verdi). Denne beregnes ved å dele husets indre bredde, B_i , på midtskipets bredde, B_m ($\text{grindkvotient} = B_i/B_m$) (Komber 1989:124). I et tenkt tilfelle hvor midtskipet utgjør nøyaktig halvparten av den indre bredden, for eksempel en bygning med 6 m indre bredde (B_i) og 3 m bredt midtskip (B_m), vil grindkvotienten bli $6/3 = 2$. I underbalanserte bygninger med midtskip som er relativt smalere i forhold til husets indre bredde, vil denne verdien overstige 2, mens den i overbalanserte bygninger med midtskip som overstiger halvparten

Tabell 5.1. Definisjoner av de ulike formene for balansering av den bærende konstruksjonen i treskipede bygninger: overbalansert, balansert og underbalansert. Grenseverdiene er oppgitt i grindkvotient og midtskipets relative andel av husets indre bredde i prosent.

	Overbalansert	Balansert	Underbalansert
Grindkvotient	< 1,8	1,8–2,2	> 2,2
Midtskipets relative andel av indre bredde (%)	> 55	55–45	< 45

av bygningens indre bredde, vil bevege seg mot 1. Tabell 5.1 viser en oversikt over definisjonene av de ulike formene for balanse som blir benyttet i dette kapitlet.

En annen viktig definisjon gjelder typen inngang i bygningen. Frands Herschend (2009:13–15) har funnet at det i romersk jernalder og folkevandringstid har eksistert to ulike byggeskikker i Danmark, i deler av Sør-Sverige og i Sør-Norge. Det mest påfallende skillet mellom de to byggeskikkene er plasseringen av inngangene. I det sørskandinaviske idealhuset har det vært et inngangsrom plassert mellom boligdelen og fjøsdelen, med innganger fra begge bygningenes langsider. Inngangsrommet har vært plassert tilnærmet midt i bygningen og har vært til felles bruk for mennesker og dyr. Innganger med en slik plassering benevnes derfor som *sørskandinaviske*. Det mellomskandinaviske idealhuset har derimot to inngangsrom, ett til fjøsdelen og ett til boligdelen, og disse har vært plassert i motsatte ender av huset. Innganger med en slik lokalisering benevnes som *midtskandinaviske*. Med en slik inndeling har fjøs- og boligdelen ligget inntil hverandre, uten inngangsrom imellom (Herschend 2009:13–15; jf. Beck 2011; Eriksen 2015). Det har vært antatt at bygningers lengde og inngangstype kan ha sammenheng med den relative betydningen husdyrholdet har hatt for gårdens beboere, og at de samme bygningstrekkene også har betydning for den sosioøkonomiske statusen til beboerne i bygningene (Gjerpe 2017:125). Marianne Hem Eriksen (2015:58, 74, 83, 123, 192) har argumentert for at lange bygninger, bygninger med flere enn ett rom med ildsted, bygninger med fire eller flere innganger og bygninger som har blitt gjenoppbygget flere ganger på samme sted, har beboere med høy status. Vi vil diskutere innganger og ildsteder i bygningene, men ettersom bevaringsgraden til deler av materialet fra Dilling var dårlig, vil vi i liten grad kunne diskutere beboernes sosiale og økonomisk status. Det skjer også en tydelig endring i ildstedenes oppbygning som gjør tilstedeværelse av ildsteder mindre relevant i denne

sammenhengen (se nedenfor). Vi vil derfor heller vurdere husenes lengde, og hvorvidt de har store rom eller hallrom, for å diskutere om noen bygninger på Dilling kan representere beboere med høyere sosial og økonomisk status.

KORT FORSKNINGSHISTORIE

Foruten bygningene på Dilling er det kjent nær 800 hus fra jernalderen fordelt på 223 lokaliteter innenfor Kulturhistorisk museum sitt forvaltningsdistrikt (per januar 2021). Hovedparten av lokalitetene er datert til førromersk jernalder (58 stk.), romertid (95 stk.) og folkevandringstid (74 stk.) (jf. KHMs kommende faglige program for agrarbosetning). Før undersøkelsen på Dilling var det kjent ca. 26 bygninger i Rygge og Råde, og de fleste bygningene har en datering til førromersk jernalder og romertid (Lønaas mfl. 2016). Disse bygningene har alle fremkommet etter at maskinell flateavdekking ble vanlig etter 1980- og 1990-årene. Tradisjonelt har det vært antatt at det ikke fantes landsbyer på Østlandet og i landet for øvrig, og at landsbyer var et fenomen som var forbeholdt Sør-Skandinavia (Skre 1999). Enkeltgårder ble antatt å være dominerende her i landet (Langnes 2016). Dette til tross for at det i 1970- og 1980-årene ble undersøkt en stor bosetning på Forsandmoen i Ryfylke som ble tolket som en landsby (Løken 1997, 2021). Det har også vært diskutert hvorvidt de vest- og nordnorske klyngetunene kan representere norske landsbyer (Langnes 2016; Røyraane 2018), mens enkelte, særlig historikere, er uenig denne tolkningen (bl.a. Myhre 2016). Nyere arkeologisk forskning har vist at det fantes tette flermannsbosetninger fra jernalderen og tidligere også i Norge (Myhre 2002:80–82, 98–99; Grønnesby 2005; Grindkåsa 2005; Gjerpe og Østmo 2008; se også Diinhoff 2021).

Byggeskikken på Sør- og Østlandet er på et overordnet nivå gjenkjennbar som skandinavisk, men det er store regionale og lokale forskjeller med hensyn til lengde, bredde og arkitektoniske løsninger. I Østfold ser det ut til at tunene i førromersk jernalder består av ett eller kanskje to treskipede hus og kokegroper. I romertid og folkevandringstid ble tunet i noen tilfeller supplert av firestolperskonstruksjoner og økonomibygninger. Husene ble da flyttet rundt i et avgrenset nærrområde, mens fra yngre romertid og folkevandringstid begynte husene å ligge mer stabilt på ett sted (Pilø 1993; Løken 1998a:185). Byggeskikken i yngre jernalder er lite kjent, men det kan se ut som om skikken med å bygge treskipede bygninger fortsetter i enkelte regioner inn i vikingtid og tidlig middelalder

(f.eks. Øye 2002:279; Diinhoff 2009b:160; Søvsø 2008).

Byggeskikk kan avspeile hierarkiske og sosioøkonomiske forskjeller. På Østlandet er et gjennomsnittshus fra romertid – som rommet både bolig og fjøs – antatt å være mellom 15 og 25 m langt (Myhre 2002:125). Bygningene inneholdt fjøs og ett eller flere boligrom under samme tak. I tillegg kan det ha vært ett eller to småhus på tunet. Det er imidlertid kjent hus fra eldre jernalder på Østlandet som er betraktelig større enn andre samtidige hus i regionen. På Missingen i Råde har Kulturhistorisk museum undersøkt to store hus med særegne arkitektoniske løsninger og lengde opp mot 61 m. Disse store husene er tolket som stormannsgårder og haller (Bårdseth og Sandvik 2007). Funn av gjenstander knyttet til produksjon og finsmedverksted – og kan hende varehandel – antyder at stedet kan ha vært en sentralplass (Maixner 2015). Det har vært argumentert for at Missingen har vært tilholdssted for en regional leder (Bårdseth 2009). Det viser tydelig at innbyggernes sosiale og økonomiske status reflekteres i arkitektoniske løsninger på bygninger. Et hus som ble undersøkt på Hofstad i Melhus i Trøndelag, er et interessant eksempel på at man bør være forsiktig med å trekke slutninger basert på bygningenes lengde alene. Her var hus II 33 m langt, men det var delt i to bosetningsenheter, noe som demonstrerer at bygningers lengde i seg selv ikke nødvendigvis kan brukes som indikator for sosioøkonomisk status (Henriksen og Bryn 2019).

Til tross for at det er kjent en god del bygninger fra jernalder på Østlandet, har de fleste fremkommet de siste tiårene gjennom maskinell flateavdekking og forvaltningsinitierte undersøkelser. Det har i liten grad vært forsøkt å utføre huskronologier basert på typologiske trekk ved bygningene på Østlandet, mens enkelte særtrekk innenfor perioder er påpekt (Myhre 2002:125). På vestlandske jernalderbygninger har også enkelte forsøk på sammenstillinger og huskronologier vært utført (Myhre 1982; Løken 1998b; Diinhoff 2010; Løken 2021). Selv om de grove trekkene i jernalderens byggeskikk er kjent, er det altså stort behov for utfyllende kunnskap om funksjonsinndeling og arkitektoniske løsninger over tid. Videre er det viktig å få belyst regional og sosioøkonomisk variasjon i byggeskikken i en tidsmessig sammenheng.

METODE FOR Å SKILLE UT BYGNINGSTYPER

Inndeling i hustyper gjøres på bakgrunn av flere observerbare trekk og målbare variabler ved bygningene. Vi har definert de elementene vi anser som mest

viktige ved en husklassifisering, og hovedtrekkene er her listet opp etter vektlegging i analysen:

1. trekk ved stolpesettingen
2. størrelse (lengde, bredde)
3. antall og plassering av innganger
4. tilstedeværelse og plassering av ovner og ildsteder
5. utforming og konstruksjon av gavlander
6. utforming og konstruksjon av vegger

Ved vurderinger av bygningenes lengde og bredde vil vi benytte største målbare lengde og bredde på bygningene, altså bygningenes ytre mål. I de tilfellene der bare midtskipet er bevart og ingen spor av vegger er kjent, vil heller ikke arealet på bygningene kunne beregnes, ei heller bygningenes utforming mer generelt. I så fall kan vi i enkelte tilfeller, der det er konstruksjonsmessige likheter med andre tilsvarende bygninger, kunne sannsynliggjøre hvordan bygningens utforming har vært. Det samme gjelder plasseringen av innganger og boligdelen i bygningene. Når det gjelder metode for funksjonsinndeling av husene, bygger denne kort oppsummert på antakelsen om at stolpesettingen i en bygning reflekterer formålstjenlige inndelinger tilpasset aktiviteten som skjer inne i bygningen. Foruten tilstedeværelsen av større og mindre rom, antydte av forlengede og forkortede fagdybder og uttrukne stolpepar, kan også tilstedeværelse av ildsteder, ovner og andre typer anlegg indikere ulike funksjoner i en bygning.

Mer bestemt kan plasseringen av ildsteder og ovner, innganger og distribusjon av gjenstander indikere plasseringen av ulike rom (Bernbeck 1997:183–189; Trebsche 2009). Ildsteder knyttes ofte til boligdelen av bygninger, men de kan også forekomme i seksjoner med andre funksjoner, som fjøs og økonomidel (Skare 1999). I tillegg kan komponenter som gulvlag og fordeling og sammensetning av kulturlag antyde romlige inndelinger av og funksjonsforskjeller i forhistoriske bygninger (Ramqvist 1983:135, 151). Spredningen av ulike typer makrofossiler og gjenstandsfunn kan også belyse ulike funksjoner i bygninger. De vanligste kriteriene for å tolke en bygning – eller en del av en, som et fjøs – er spor av båsinnelinger eller steinlagte dreneringsrenner for dyreavfall, mangel på gjenstander, mangel på ildsteder, geiler som fører til bygninger, høye fosfatverdier og distribusjon av visse makrofossiler (Myrdal 1984). Skillevegger, avfallsrenner og geiler er imidlertid sjelden bevart på jernalderlokaliteter på Østlandet.

Vitenskapelige analyser, som mikromorfologi-analyser (Goldberg og MacPhail 2006; MacPhail

og Goldberg 2017), jordkjemianalyser (Linderholm 2010) og pollenanalyser, kan gi ytterligere indikasjon på en bygnings funksjoner. Ulike kjemiske sammensetninger i lag kan belyse organisk avfall og ekskrementhåndtering (fosfatanalyse; jf. Martens 2003), det samme kan studiet av mikrosedimentologiske spor (Courty mfl. 1989). Spor av ugras kan tolkes som tegn på innendørs føring av dyr, og forekomsten av våtmarksplanter kan tyde på bruk som fjøs (Soltvedt og Enevold 2008). Dersom det er lite frø av ugras-, eng- og beiteplanter i det antatte fjøset, kan det være en indikasjon på at husdyr i liten grad har oppholdt seg inne i bygningen (Soltvedt 2005:60). Gjødse, insekter og fôrrester kan i svært godt bevarte bygninger tyde på at dyr ble føret inne (Barker 1999). Andre trekk som kan ha avgjørende betydning for husets konstruksjon og dermed for klassifiseringen, er vurderinger av grindbredde, fagdybde, antall og type innganger og konstruksjonens balanse (grindkvotient), som beskrevet i definisjoner over.

Til tross for at langhus gjennomgikk enkelte arkitektoniske endringer i løpet av de 4000–5000 årene de var i bruk i Skandinavia, var slike bygninger robuste strukturer som endrer seg lite over tid, og som slik reflekterer grunnleggende trekk ved samfunnet (Zimmermann 1998:60–62; Herschend 2009:156–160; Oma 2017; Eriksen 2019). Selv om det også kan forekomme raske endringer i byggeskikk som introduserer nye elementer og bryter med etablerte måter å gjøre ting på, kan noen bygningstyper ha vært i bruk over flere hundre år (se f.eks. Løken 2021). Det er dermed ikke nødvendigvis slik at alle bygninger som tilhører en typologisk gruppe, har alle de samme konstruksjonsmessige trekkene, siden enkelte løsninger og trekk kan ha vært fleksible og kan ha blitt endret i løpet av århundrene (Laursen og Holst 2017). Hustypene er dermed inndelt etter størst mulig likhet, men det er også forskjeller innenfor hver type. Dersom man legger til grunn en for rigid tilnærming som krever at formelle kriterier ved slike bygningstyper oppfylles, er det risiko for å gå glipp av meningsfulle typeinndelinger.

Flere kildekritiske forhold bør nevnes. På grunn av materialets karakter, der flere bygninger ikke er fullstendig avdekket, er det vanskelig å definere og klassifisere bygningene og dermed å følge rigide og formelle kriterier i alle tilfeller. Et annet kildekritisk moment er at mange bygningsspor ligger over hverandre, noe som skaper usikkerhet knyttet til identifisering av dem. En rekke bygninger har lav bevaringsgrad, og i flere tilfeller er det usikkert hvorvidt bygninger er avdekket i sin helhet. Generelt var det også lav bevaringsgrad for strukturer, gjenstander og makrofossiler

på Dilling. Bevaringsgraden var også ulik i de forskjellige delene av undersøkelsesområdet. Ildsteder og ovner brukes for å funksjonsbestemme bygningene, men noen ildsteder kan ha vært anlagt på bakkenivå og vil dermed ikke ha blitt bevart i dyrket mark. Det er likevel usikkert i hvilket omfang dette påvirker materialet fra førromersk jernalder, men det virker sannsynlig at det i alle fall utgjør noe av forklaringen på hvorfor det er totalt fravær av ildsteder i bygninger datert til perioden yngre romertid–folkevandringstid på Dilling.

Vi har så langt det er mulig basert typeinndelingen av bygningene på en helhetsvurdering av bygningene og deres konstruksjonsmessige trekk, og vi mener vi klart kan skille ut ulike hustyper og funksjonsinndelinger i materialet fra Dilling. I kraft av det store antallet definerte bygninger, og at hoveddelen av bygningene er datert innenfor et relativt kort avsnitt av forhistorien, gir materialet fra Dilling et godt grunnlag for å definere en husklassifisering og for en diskusjon av hustypenes spredning i tid og rom.

RESULTATER: BYGNINGER OG FUNN FRA DILLING

På Dilling ble det identifisert og undersøkt 136 bygninger. Treskipede bygninger utgjorde som nevnt størsteparten av bygningsmassen og er representert med 98 eksemplarer. I tillegg var det seks toskipede bygninger, én mulig enskipet bygning, sju seksstolperskonstruksjoner, 18 firestolperskonstruksjoner og fem grophus (for beskrivelser av grophusene, se kapittel 7). Til sammen 121 bygninger ble identifisert på husområde 1–6 på hovedlokaliteten id -74, nummerert 1–117 og 119–122, mens det på id -73 ble identifisert 15 bygninger nummerert 73-1–15. Hoveddelen av bygningene er datert til yngre førromersk jernalder og eldre romertid, men det forekommer også eldre og yngre bygninger i materialet. Sju bygninger er tidfestet til eldre bronsealder (3 stk. til 1700–1100 f.Kr.) og yngre bronsealder (4 stk. til 1100–500 f.Kr.), mens 13 bygninger er datert til yngre romertid (200–400 e.Kr.) og folkevandringstid (400–550 e.Kr.). I tillegg er 20 bygninger udatert.

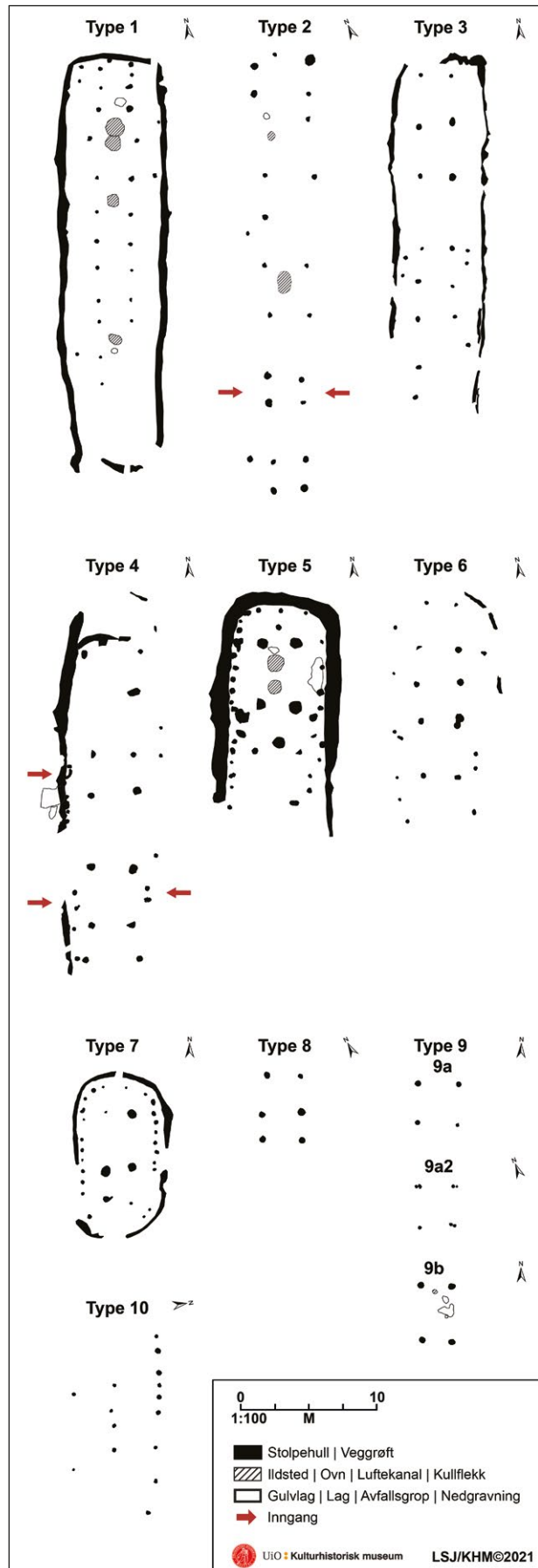
De to- og treskipede bygningene var mellom 4,6 og 65 m lange, med en gjennomsnittlig lengde på 17,5 m. Bredden var mellom 2,3 og 7,8 m, med et gjennomsnitt på 6,3 m. I 79 av de 98 treskipede bygningene ble det identifisert sikre eller mulige spor etter vegger. Av disse var 32 bygninger utstyrt med både veggstolper og veggroft, mens 23 hadde bare veggroft, og 21 hadde bare veggstolper. Veggroftene var, med få unntak, u-formet med åpning i sør.

Bevaringsgraden i bygningenes sørlige ende er generelt lavere enn lenger nord i bygningene. To bygninger hadde imidlertid veggrøft som omkranset hele bygningen, noe som taler for at dårligere bevaringsgrad i bygningenes sørlige ende ikke nødvendigvis er tilfelle. Åpningene mot sør kan dermed være et reelt trekk ved bygningsskikken på Dilling, muligens med unntak av hustype 7, og skal trolig ses i sammenheng med den lokale topografien.

Undersøkellesområdet ligger langs den sørlige skråningen av Raet. Bygningene var i all hovedsak orientert nord-sør, som tilsvarer en lengderetning langsmed helningen i terrenget. Om man ser bort fra firestolperskonstruksjonene og grophusene, er 88 av 113 bygninger orientert med lengderetningen mellom nord-nordvest og nord-nordøst ($337,5^\circ$ – $22,5^\circ$). Ytterligere 18 bygninger har en orientering tilnærmet nord-nordøst til nordøst ($22,5^\circ$ – 50°). Det kan dermed se ut som om bygningenes orientering i hovedsak er påvirket av lokalitetens topografi og helning. Bjørn Myhre (1980:230) hevder at denne orienteringen er relativt vanlig for hus fra jernalderen, og et tilsvarende mønster er observert på blant annet Gausel i Rogaland (Børsheim 2002). I tillegg anses det som sannsynlig at orienteringen er hensiktsmessig i henhold til vindretningen, og at den dermed bidrar til å minimere vindtrykket på taket.

Ildsteder kan som nevnt være viktige for å funksjonsbestemme rom inne i bygningene. I alt identifiserte vi ildsteder i 40 av de treskipede bygningene, hvorav 28 bygninger hadde ett ildsted, ni bygninger hadde to, én hadde tre, og to hadde fire. I tillegg ble det påvist ovner i 16 bygninger, hvorav det i fire var to ovner tilhørende den samme bygningen. Det ble ikke påtruffet ildsteder eller ovner i noen av de toskipede bygningene, seksstolpers- eller firestolperskonstruksjonene, noe som taler for at bygninger med ildsteder på Dilling mest trolig var bolig- eller økonomibygninger med ulike former for produksjon.

Funn kan også belyse funksjonen til bygninger og enkeltstående rom. Det ble gjort funn i 55 av de 131 stolpebårne bygningene (42 prosent), mens 77 bygninger (58 prosent) var funntomme. Funnmaterialet fra bygningene består nesten utelukkende av keramikk og brente bein. Keramikk er funnet i 42 bygninger, og brente bein er funnet i 24 bygninger. Disse funnkategoriene dominerer både i bygningene med boligfunksjon og i økonomibygningene, og det er heller ingen observerbare forskjeller mellom hustypene. Det også gjort enkelte funn av ubrente bein, i all hovedsak tenner fra storfe, slagg, tjære og flint. Ettersom massene fra strukturene ikke ble vannsåldet, er ikke funnbildet i hver enkelt bygning nødvendigvis representativt,



Figur 5.2. Kroneksempler for hustype 1–10.
Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen.

men om vi ser på funnmaterialet samlet, kan vi likevel se noen tendenser i materialet. I de bygningstypene som er tolket som boliger, er funnfrekvensen betydelig høyere enn for det samlede husmaterialet. Her er det gjort funn i 35 av 65 bygninger (56 prosent). Til sammenlikning er det gjort funn i åtte av 47 økonomibygninger (17 prosent) og i fem av 18 bygninger (27,8 prosent) hvor det er uklart om det har vært økonomifunksjon eller boligfunksjon.

Det ble også funnet fragmenter av brent leire i 69 (53 prosent) av de 131 bygningene, men i de fleste tilfeller var fragmentene så nedbrutt at de ikke kunne tas inn som funn. Brent leire forekommer i 48 (75 prosent) av de 64 bygningene som er tolket som bolighus, i åtte av 18 bygninger (44 prosent) hvor funksjonen er usikker, samt i 13 (28 prosent) av 47 økonomibygninger. Funnspredningen av brent leire forsterker altså det bildet som de øvrige funnkategoriene viser, hvor det er høyest andel funnførende bygninger blant bolighusene, noe lavere blant bygningene med usikker funksjon og lavest blant økonomibygningene.

BYGNINGSTYPER PÅ DILLING

Vi har delt de ulike bygningene på Dilling inn i tolv hustyper som alle har flere karakteristiske fellestrekk (figur 5.2). De ulike typene er som følger:

1. lange bygninger med uttrukne stolper
2. lange bygninger med moduler
3. mellomstore bygninger med boligdel og fjøs
4. lange bygninger med kraftige stolper og uttrukne gavlstolper
5. mellomstore bygninger med midtstilte innganger
6. mellomstore bygninger med rette midtskip og avrundede gavler
7. korte bygninger med spesialisert funksjon
8. seksstolperskonstruksjoner, også kalt treparshus
9. firestolperskonstruksjoner
10. toskipede bygninger
11. uregelmessige, korte bygninger
12. grophus (se kapittel 7)

I det følgende vil de ulike hustypene bli beskrevet i detalj. I tillegg vil bygningene som ikke passer inn i typeinndelingen, deriblant to svært lange bygninger, beskrives til slutt. For mer inngående beskrivelser og figurer av hver enkelt bygning henviser vi til husskjema i utgravningsrapportene (Winther og Johannessen 2023; Winther mfl. 2024).

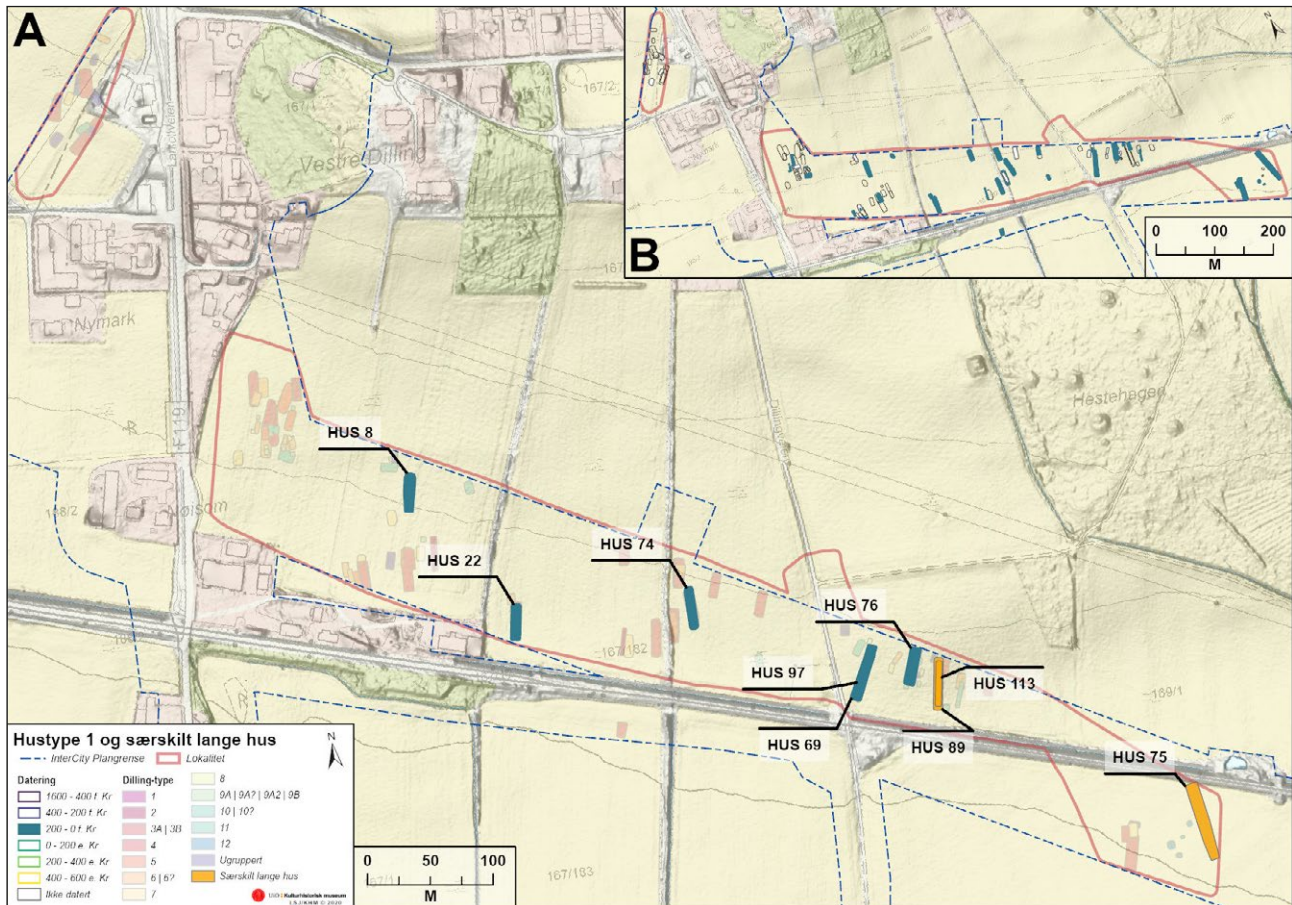
Type 1: lange bygninger med uttrukne stolper

Type 1 utgjør en gruppe lange, treskipede bygninger. Typen består av totalt seks bygninger (hus 8, 22, 69, 74, 76 og 97) (tabell 5.2, figur 5.3). To hus (hus 69 og 97) representerer to faser av samme bygning (figur 5.4). Samtlige bygninger tilhørende hustype 1 har bolig- og fjøsdel. I flere av bygningene er det også påvist rom som kan ha verksted- eller lagerfunksjon.

Særlig ett trekk ved stolpesettingen særpreger bygningene tilhørende type 1, nemlig tilstedeværelsen av et uttrukket par takbærende stolper i husets nordre del (figur 5.2). Uttrukne stolper er vanligvis ansett for å være et trekk ved hus med hallrom (Herschend 1993; Løken 2001; Diinhoff 2010, 2011; Bårdseth 2009). I tre av seks tilfeller (hus 8, 22 og 74) er det stolpene i det tredje stolpeparet, regnet fra husets nordre ende, som er uttrukket. I ett tilfelle (hus 69) er det stolpene i andre stolpepar som er uttrukket, mens det i ett annet tilfelle (hus 97) er stolpene i det fjerde par. I den siste bygningen (hus 76) er det uklart hvilken del av bygningen det uttrukne stolpeparet utgjør, da bygningen ikke er fullstendig avdekket i den nordre enden. Det uttrukne stolpeparet kan likevel ikke være lokalisert i husets nordre ende og ligger trolig nær midten av bygningen. Denne bygningen (hus 76) skiller seg også ut fra de andre bygningene på flere måter og kan anses som en variant av typen. Parene

Tabell 5.2. Oversikt over konstruksjonsform og metriske data for hustype 1.

Hustype 1	Lange bygninger med uttrukne stolper
<i>Eksemplarer</i>	6 stk.: 8, 22, 69, 74, 76, 97
<i>Takbærende konstruksjon</i>	Treskipet
<i>Stolpesetting</i>	Relativt jevn, uttrukne stolper i ett stolpepar
<i>Uttrukne gavlstolper</i>	Nei
<i>Store rom</i>	Ja, uttrukne stolper i nordre del
<i>Grindpar</i>	11–15
<i>Lengde (m)</i>	29,8–45
<i>Bredde (m)</i>	5,8–7,5
<i>Grunnflate (m²)</i>	179–302
<i>Bevaringsforhold</i>	Gode
<i>Innganger</i>	0–5
<i>Ildsted / ovner</i>	1–4
<i>Gavler</i>	Rette eller lett avrundet
<i>Vegger</i>	Rette, i ett tilfelle konvekse
<i>Funksjon</i>	Bolig og fjøs pluss enkelte med lager eller verksted
<i>Datering</i>	FRJA–ERT



Figur 5.3. A: Romlig spredning av bygninger tilhørende hustype 1, samt ugrupperte, særskilt lange bygninger (hus 75 og 89/113). B: Bygninger datert til samme periode som hustype 1. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

med uttrukne stolper i dette huset har mellom 0,7 og 1 m større grindbredde enn bygningens øvrige par med takbærende stolper, og dette skaper 3,5–4 m brede rom. Rommenes lengde, målt fra stolpeparene nord og sør for det uttrukne stolpeparet, er 4,2–7,2 m med et gjennomsnitt på 5,6 m. Arealet i disse rommene er mellom 17 og 26,5 m² med et gjennomsnitt på 21 m².

Bygningene har ellers tilnærmet rette midtskip bestående av 11–15 par takbærende stolper. Stolpesettingen er jevn, med tilnærmet like fagdybder og grindbredder i hele bygningens lengde. Den bærende konstruksjonen i bygningene av type 1 er, med ett unntak (hus 76), svakt eller tydelig underbalansert, med grindkvotient mellom 2,3 og 2,8. En slik konstruksjon medfører at en betydelig andel av takets vekt må ha blitt båret av veggene, slik at trykket på stolpene i de indre stolperekkene ble redusert. Dette er, ifølge Jochen Komber (1989:127), bare nødvendig i bygninger med tungt tak med lav takvinkel, som indikerer at slike bygninger har hatt torvdekkede tak. Igjen er hus 76 et unntak, da huset har en tilnærmet balansert konstruksjon med grindkvotient på 1,9.

I denne bygningen har veggene trolig måttet bære en betydelig mindre andel av takets vekt, men vektfordelingen vil også ha vært avhengig av takets vinkel.

Bygningene tilhørende type 1 er mellom 30 og 45 m lange med en gjennomsnittlig lengde på 35,2 m. De er dermed blant de lengste som ble undersøkt på Dilling, selv om det forekommer enkeltbygninger som er lengre. Bygningene er også relativt brede og er, med unntak av hus 76, mellom 6,7 og 7,5 m brede. Hus 76 er noe smalere med en bredde på 5,8 m. Bygningens areal varierer fra 179 til 302 m² med et gjennomsnitt på 242 m².

I tre av bygningene er det identifisert sikre innganger, mens det i de øvrige tre er observert *mulige* innganger. I to bygninger (hus 22 og 76) har det vært rom med motstilte innganger, mens det i to bygninger (hus 69 og 74) *kan* ha vært det. Disse rommene forekommer i alle tilfeller i den sørlige halvdel av bygningene, sør for boligdelen, men det ser ikke ut til at den nøyaktige plasseringen følger et tydelig mønster. Antallet innganger er så lavt at plasseringen av inngangene neppe er representativ for den opprinnelige konstruksjonen. Høyst trolig har det opprinnelig

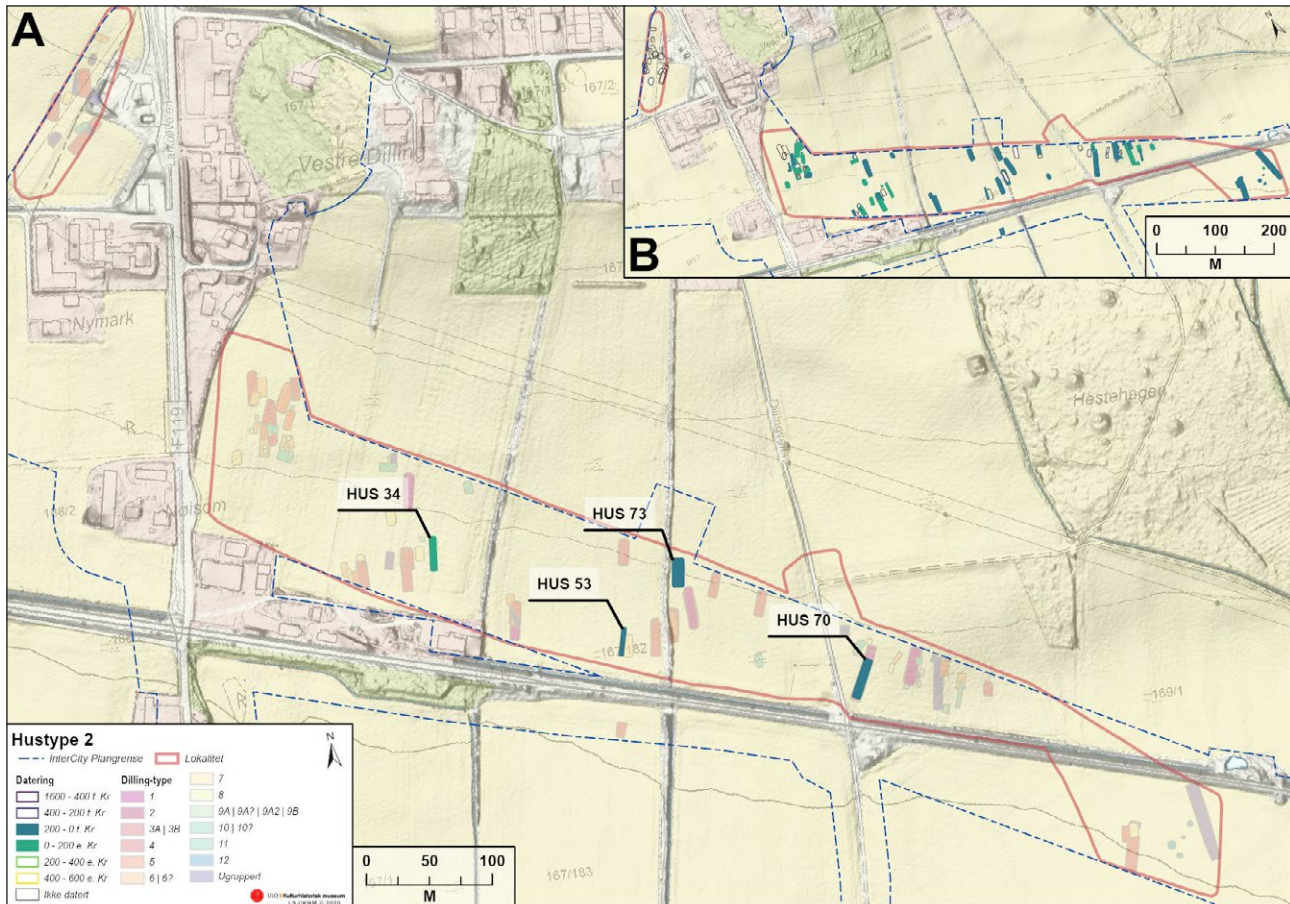


Figur 5.4. Hus 69 og 70 i vestre del av husområde 5 på id 216874. Vegggrøftene tilhørende bygningene er markert med hvitt tau, mens takbærende stolpene er markert med lyse kjegler. Sett mot øst. Fotonr: Cf35203_1106. Fotograf: Magne Samdal, KHM.

vært flere innganger i bygningene som ikke lot seg observere ved utgravningen.

Det ble påvist ildsteder i samtlige bygninger av type 1. I fire tilfeller (hus 8, 22, 69 og 97) er det også én eller flere ovner. De fleste ildstedene – og samtlige ovner – ligger i bygningenes nordlige halvdel. Plasseringen av ildstedene – og delvis også av ovnene – følger et tydelig mønster: I alle bygninger av type 1 ble det funnet ildsteder eller ovner i eller rett nord eller sør for rommet med uttrukne stolper. I tre bygninger (hus 22, 69 og 76) ligger det ildsted i rommet med uttrukne stolper, mens det i én bygning (hus 8) ligger en ovn i dette rommet. I to bygninger (hus 8 og 74) ligger det ildsteder i rommet rett sør for rommet med uttrukne stolper, mens i den siste bygningen (hus 97) ligger en ovn i rommet mot sør og et ildsted i rommet mot nord. Dette mønsteret går igjen for flere av hustypene på Dilling, og det utgjør en stor del av bakgrunnen for at rommene med de uttrukne stolpene – og rommene i nær tilknytning til dem – er tolket som tilhørende bygningenes boligdel. I tillegg forekommer det i to hus (hus 8 og 22) ildsteder i den sørlige halvdel av bygningen, i det som er tolket som fjøsdelen.

Av de seks bygningene er det bare én (hus 74) som ikke har vegggrøft og bare veggstolper. I to bygninger (hus 8 og 76) er grøftene det eneste av veggene som er bevart. Det er usikkert om veggene har vært fundamentert i grøftene eller på innsiden av dem. I to bygninger (hus 22 og 69) forekommer veggstolper i kombinasjon med en vegggrøft. Det må imidlertid påpekes at huset uten vegggrøft (hus 74) deler plassering med en annen bygning (hus 85) med vegggrøft, så det kan ikke utelukkes at grøften har vært brukt i begge bygningene. Det ser ut til at veggens utforming har variert, da det forekommer både bygninger med rette og bygninger med konvekse vegger. Det må tas høyde for at veggens bevaringsgrad i flere tilfeller (deriblant hus 22 og 97) er så lav at det ikke er mulig å utlede med sikkerhet hvordan veggene har vært konstruert. Rette vegger forekommer i to bygninger (hus 8 og 69), muligens fire (de to nevnte pluss hus 74 og 97), mens én bygning (hus 76) har konvekse vegger. Tre bygninger (hus 8, 69 og 97) har bevarte spor av nordre gavlvegg, markert av en tilnærmet rett eller lett avrundet vegggrøft med avrundede hjørner. To bygninger (hus 8 og 69) har enkelte stolper rett innenfor grøften, men det er usikkert om det er veggstolper



Figur 5.5. A: Romlig spredning av bygninger tilhørende hustype 2. B: Bygninger datert til samme periode som hustype 2. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

eller stolper med en annen funksjon i tilknytning til gavlen. Ingen av bygningene har spor av den sørlige gavlen, og som tidligere nevnt er dette et gjennomgående trekk ved bygningene på Dilling.

Bygningene tilhørende type 1 er generelt svært godt datert og er, med ett unntak (hus 74), basert på dateringer fra mellom sju og ni strukturer. Fra ett hus (74) foreligger det imidlertid bare én datering, noe som skyldes at lite dateringsmateriale ble identifisert i prøvene. Dateringene av samtlige bygninger faller til siste del av førromersk jernalder, nærmeste bestemt til tidsintervallet 230–1 f.Kr., mens dateringsrammen for én av bygningene (hus 76) også strekker seg inn i eldre romertid. Hus 76 har et vidt dateringsintervall, fra 200 f.Kr. til 80 e.Kr., og det anses som lite trolig at bygningen har hatt en så lang bruksfase. Det er uklart hva de sprikende dateringene skyldes, men det er mulig at eldre materiale fra tidligere aktivitet i området kan ha havnet i stolpehullene ved oppføringen av bygningen. Alternativt kan materiale fra en stratigrafisk yngre fase av samme bygning (hus 110) ha havnet i de daterte strukturene.

Svante Norr (2006) påpeker at bygninger over 40 m dukker opp i Sverige og Danmark tidligst i første halvdel av romertid, og han mener at det samme trolig gjelder i Norge. Dateringene av bygningene i type 1 til førromersk jernalder er derfor svært interessant, da to av bygningene (69 og 97) er over 40 m lange. Vi vil komme tilbake til introduksjonen av særskilt lange bygninger senere.

Type 2: lange bygninger med moduler

Fire bygninger (hus 34, 53, 70 og hus 73) tilhører hustype 2 (tabell 5.3, figur 5.5). Hustypen består av treskipede hus med bolig og fjøs, hvorav to (hus 34 og 70) i tillegg kan ha økonomidel. To bygninger (hus 34 og 70) er sannsynligvis fullstendig avdekket, mens to (hus 53 og 73) ikke er avdekket i sin helhet. Bygningene av type 2 har en størrelse som indikerer at de har rommet fjøs- og boligfunksjoner og trolig også andre aktiviteter knyttet til produksjon og håndverk. To bygningstolkninger (hus 34 og 70) er relativt sikre, og der er det også seksjoner tolket som antatt verksted eller forråd, mens plasseringen av funksjonene er mer

Tabell 5.3. Oversikt over konstruksjonsform og metriske data for hustype 2.

Hustype 2	Lange bygninger med moduler
Eksemplarer	4 stk.: 34, 53, 70 og 73
Takbærende konstruksjon	Treskipet
Stolpesetting	Bruk av moduler
Uttrukne gavlstolper	Nei
Store rom	Ja
Grindpar	8–11
Lengde (m)	25–35
Bredde (m)	6–7,5
Grunnflate (m ²)	155–133
Grindkvotient	2,0–2,4
Bevaringsforhold	Middels, få spor etter vegger
Innganger	1–2
Ildsted/ovner	1–3
Gavler	Rette?
Vegger	Svakt buet?
Funksjon	Bolig og fjøs
Datering	YFJA–ERT

usikker for de to siste bygningene (hus 53 og 73). To av bygningene inneholder rom med stor fagdybde, og i begge tilfeller er rommene 5,1 m lange. I det ene huset (hus 53) er rommet lokalisert i den antatte boligdelen, og i det andre (hus 34) i en seksjon tolket som et mulig verksted.

Hustypen karakteriseres av bruk av moduler i deler av den takbærende stolpesettingen (figur 5.2). Modulene består av to og to par med takbærende stolper som er stilt i en slags firestolperskonstruksjon (Herschend 2009:172–173). Disse modulene kan være kvadratiske eller rektangulære, og de er plassert i en slik avstand til hverandre at det dannes større rom mellom modulene. Bruk av slike moduler er også kjent fra Uppland i Sverige, der typen (B3a–B3c) dateres til eldre romertid–merovingertid (Göthberg 2000:62–75). I alle de fire bygningene tilhørende type 2 er modulene brukt i kombinasjon med tradisjonelle grindpar, særlig mot endene av bygningene (figur 5.2). Modulene er ikke plassert i et fast mønster, derimot på forskjellige steder i de ulike bygningene. En bygning (hus 34) har én modul i bygningens nordlige ende og to i sør, mens den sørlige gavlen består av et enkelt grindpar. Til sammenlikning har en bygning (hus 70) fire moduler i sørlig og midtre del, mens nordre ende har tre tradisjonelle grindpar. To bygninger (hus 53 og 73) har henholdsvis to og tre moduler mot midten av bygningene, men disse bygningene er ikke fullstendig avdekket.

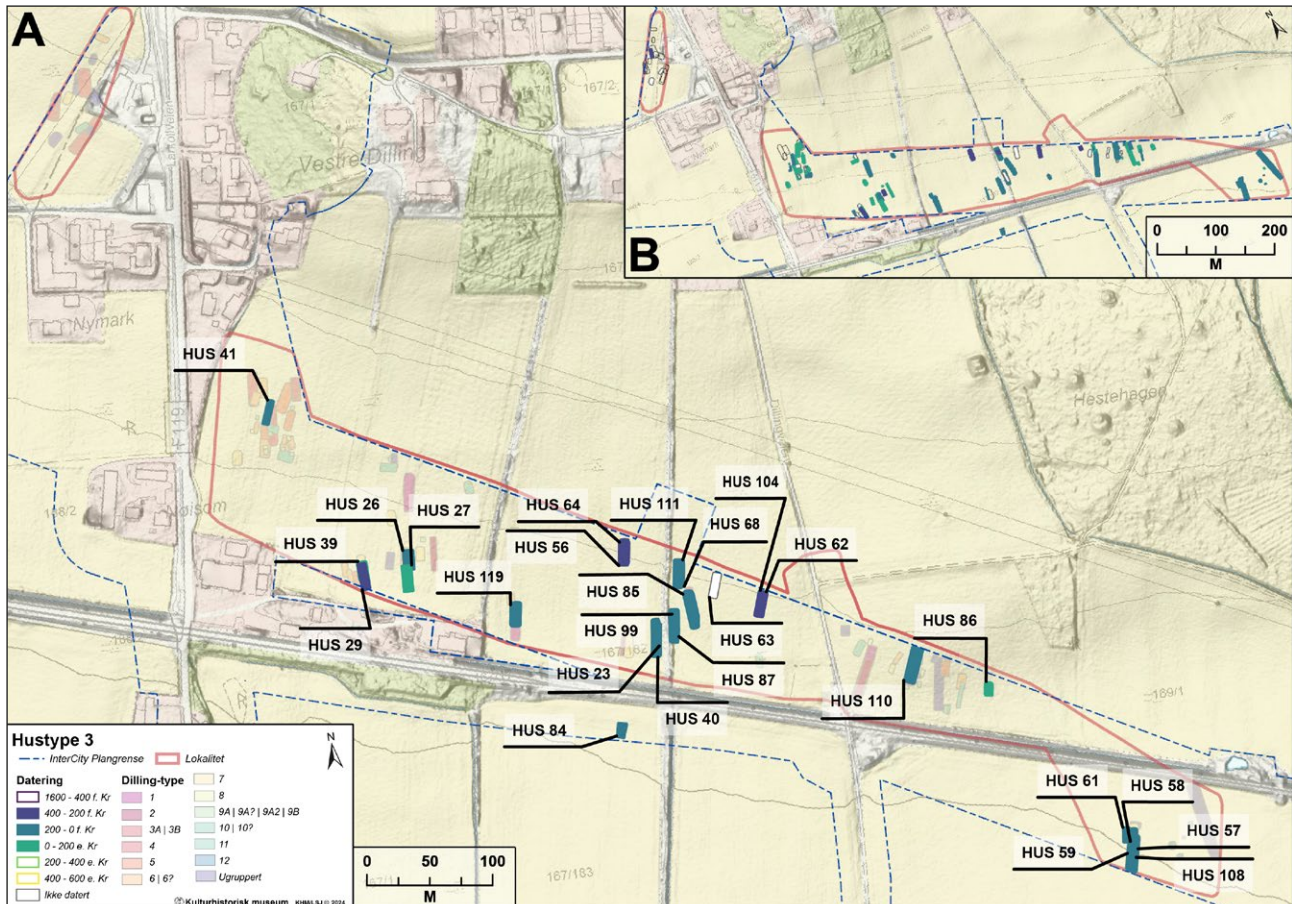
Bygningene har mellom åtte og elleve par takbærende stolper, og midtskipene er rette og jevne. Største målbare lengde for bygninger av type 2 er mellom 22,2 og 32,8 m, med et gjennomsnitt på 26,4 m. Hus 53 og 73 er som nevnt ikke fullstendig avdekket, og lengdene for disse, henholdsvis 22,2 og 22,5 m, må derfor regnes som minimumsverdier. Ut fra lengde og antall stolpepar er bygningene tilhørende type 2 blant de lengste identifiserte på Dilling. Tre av bygningene har bevart spor av vegger, og disse er 6,5–7,5 m brede med et snitt på 6,9 m. To bygninger (hus 34 og 70) har bevarte veggstolper, mens to bygninger (hus 70 og 73) har veggrofter. Grunnflaten varierer mellom 186 og 233 m². Grindkvotienten for bygningene av type 2 ligger mellom 1,9 og 2,4. To av bygningene (hus 34 og 73) er balansert, mens én bygning (hus 70) er svakt underbalansert.

Det er påvist sikre spor av innganger i bare én bygning (hus 34), plassert mellom fjerde og femte grindpar på den vestre siden av bygningen. I tillegg har én bygning (hus 70) et mulig inngangsparti plassert mellom grindpar sju og åtte på den østre siden av bygningen. Samlet sett er det for lite informasjon om inngangenes plassering i bygninger av type 2 til å kunne identifisere noen mønstre.

Alle husene har bevarte spor av ildsteder, men plasseringen danner ikke et klart mønster. Én bygning (hus 34) har et ildsted nord i huset, mens to hus (hus 70 og 73) har ildsted plassert mer sentralt, men likevel noe sør for midten av bygningene. Én bygning (hus 53) har tre ildsteder, ett i nord og to helt i sør.

Når det gjelder utforming og konstruksjon av gavlene og veggene, er ikke dette mulig å si noe om for to av bygningene (hus 53 og 73). Én bygning (hus 34) har bevarte veggstolper i den nordre enden, og plasseringen av stolpene ser ut til å indikere at veggene har vært rette, og at gavlen har vært buet. Hus 70 deler samme tomt som hus 69 og 97, og alle tre er tolket som faser av samme bygning. Det er sannsynlig at hus 70 har brukt samme veggroft som hus 69. Huset har derfor trolig hatt rette sider, buede hjørner og rett gavlvegg i den nordre enden. Med utgangspunkt i funn fra liknende bygninger på lokaliteten som er datert til samme periode, virker det trolig at også de øvrige bygningene av type 2 har hatt rette vegger og rett eller svakt buet gavnl med avrundede hjørner.

Hovedvekten av dateringene fra hustype 2 ligger i yngre førromersk jernalder og eldre romertid, der to (hus 53 og 73) er datert innenfor førromersk jernalder og to (hus 34 og 70) til førromersk jernalder–eldre romertid. De fleste ligger altså innenfor perioden 220–50 f.Kr., mens ett hus (hus 34) er datert til 50 f.Kr.–100 e.Kr.



Figur 5.6. A: Romlig spredning av bygninger tilhørende hustype 3A og 3B. B: Bygninger datert til samme periode som hustype 3A og 3B. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

Type 3: mellomstore bygninger med boligdel og fjøs

Type 3 omfatter et stort antall treskipede bygninger, i alt 26 stykker (tabell 5.4, figur 5.6). Hustypen er inndelt i to undertyper, 3A og 3B. Type 3A omfatter 18 bygninger (hus 23, 27, 29, 40, 57, 56, 58, 59, 61, 62, 64, 68, 85, 87, 99, 104, 108 og 119), mens type 3B omfatter ni bygninger (hus 26, 39, 41, 52, 56, 63, 84, 110 og 111). Bygningene som er plassert i type 3B, har flere likhetstrekk med type 3A, men på grunn av ufullstendig avdekking eller lav bevaringsgrad er typebestemmelsen av disse mer usikker. Den følgende beskrivelsen av type 3 er derfor basert på bygninger av type 3A. Alle bygningene av type 3A inneholder atskilte seksjoner med bolig- og fjøsfunksjon. I de fleste tilfellene ligger boligdelen lokalisert i bygningens nordre del, som regel nærmest den nordre gavlen. Fjøsfunksjonen er regelmessig lokalisert lengst sør i bygningene. I noen av de lengste bygningene av type 3A ligger det seksjoner mellom boligen og fjøset tolket som verksteder eller forråd, og i enkelte hus (for eksempel i hus 23 og 40 og muligens også i hus 27) er gangrom med motstående innganger plassert mellom de ulike seksjonene (figur 5.2). Bruk av gangrom for å

skille seksjonene kan ha vært et mer utbredt fenomen innenfor hustypen, men bygningenes bevaringsgrad medfører at det i mange tilfeller ikke er bevart spor etter inngangsstolper.

I bygningene av type 3A er de takbærende stolpene plassert i 5–10 grunder. Flesteparten hadde imidlertid mellom seks og åtte par. Bevaringsgraden i flere av bygningene var moderat (deriblant hus 99 og 104). I flere tilfeller (hus 27, 56, 57, 58, 59, 62 og 68) ble ikke bygningene fullstendig avdekket. Det kan derfor ikke utelukkes at antallet stolpepar i noen av bygningene har vært noe høyere. Hovedtendensen er at stolpesettingen fremstår som relativt jevn, i den forstand at grindbredden har vært tilnærmet lik i hele midtskipets lengde, og at stolperekkene har vært rette. Midtskipene har også vært rette, selv om det i enkelte bygninger har vært noe varierende grindbredde og dermed ujevne eller svakt traktformede midtskip. Midtskipets gjennomsnittlige bredde varierer en del, mellom 2,2 og 3,2 m. De 18 bygningene i type 3A fordeler seg jevnt i dette intervallet. Om man ser på fagdybdene, er bildet ganske annerledes, da det bare er i fem bygninger (hus 56, 57, 58, 59 og 119) det ser ut til at fagdybdene har hatt tilnærmet lik lengde

Tabell 5.4. Oversikt over konstruksjonsform og metriske data for hustype 3.

Hustype 3	Mellomstore bygninger med boligdel og fjøs
Eksemplarer	27 eksemplarer fordelt på to ulike undertyper: 3A: 23, 27, 29, 40, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 64, 68, 85, 87, 99, 104, 108, 119 3B: 26, 39, 41, 52, 63, 84, 110, 111
Takbærende konstruksjon	Treskipet
Stolpesetting	Jevn, rette midtskip
Uttrukne gavlstolper	Nei
Store rom	Ja, i ni bygninger av type 3A
Grindpar	5–10
Lengde (m)	15–30
Bredde (m)	5,3–7,7
Grunnflate (m ²)	90–204
Grindkvotient	2,2–2,8
Bevaringsforhold	3A: god–middels, 3B: middels–lav
Innganger	0–2
Ildsted / ovner	0–6
Gavl	Rette eller lett avrundet
Vegger	Rette sider
Funksjon	Bolig og fjøs
Datering	FRJA–ERT

gjennom hele eller store deler av midtskipet. I de øvrige bygningene varierer fagdybdene relativt mye innad i hver bygning, slik at det dannes rom med forlenget eller forkortet fagdybde. I åtte av bygningene (hus 23, 27, 59, 62, 64, 68, 85 og 108) forekommer ett rom med forlenget fagdybde, mens det i ett tilfelle (hus 40) er to slike rom.

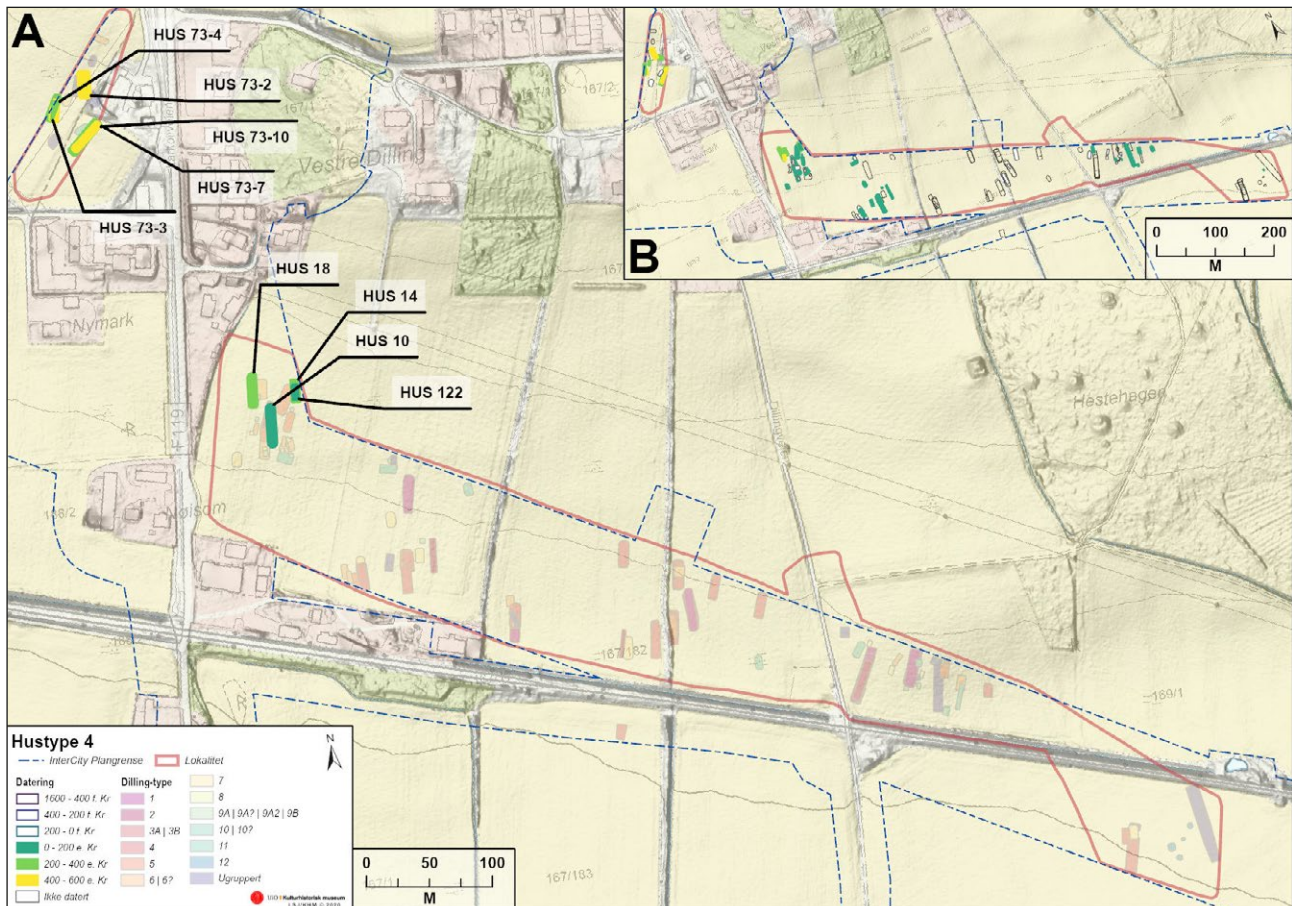
Den bærende konstruksjonen i bygningene av type 3A er i hovedsak balansert, med grindkvotienter mellom 1,9 og 2,4 og et gjennomsnitt på 2,2. I en bygning (hus 68) er grindkvotienten 2,8, noe som tilsvarer en tydelig underbalansert konstruksjon. I type 3B forekommer det også flere bygninger med svakt eller tydelig underbalansert konstruksjon. Det ser ut til å være en viss grad av sammenheng mellom høy grindkvotient og smalt midtskip, men det forekommer også tilfeller av bygninger med høy grindkvotient og bredt midtskip, så bildet er ikke entydig. Vurdering av konstruksjonens balansering er vanskelig selv med godt bevarte spor etter veggene, noe som ikke foreligger for bygningene av type 3.

Bygningene av type 3A og 3B er mellom 15 og 30 m lange, med en gjennomsnittlig lengde på 21,9 m for undertype 3A og 20,1 m for 3B. Opprinnelig har trolig flere av bygningene som nevnt vært noe

lenger. Særlig gjelder dette de korteste bygningene med lengde på rundt 15–16 m. Dette skyldes at de enten hadde moderat bevaringsgrad eller ikke ble fullstendig avdekket. Bygningene i type 3A er fra 5,6 til 7,1 m brede, men flertallet av bygningene er mellom 6,1 og 7,1 m. Bygningene i type 3B er gjennomgående noe bredere, med et gjennomsnitt på 6,9 m. Gjennomsnittet for type 3A er 6,6 m, som er marginalt større enn gjennomsnittet for Dilling som helhet (6,3 m). Arealet i bygningene av type 3A varierer fra 90 til 204 m² med et gjennomsnitt på 144 m². Bygningene med minst areal er også de korteste. Som tidligere nevnt kan de ha vært større, noe som betyr at variasjonen i areal kan ha vært noe mindre. Samlet sett viser dette at bygninger av type 3 har vært verken blant de største eller blant de minste treskipede bygningene på Dilling, men at de tilhører det nedre sjiktet av store treskipede bygninger.

Innganger er påvist i ni av de 18 bygningene av type 3A. I tre tilfeller (hus 64, 85 og 119) er det bare påvist én inngang, mens det i de øvrige seks (hus 23, 27, 40, 59, 68 og 104) er påvist to innganger (tabell 5.4). Tre bygninger (hus 23, 40 og 68) har rom med motstilte innganger, der inngangsrommet lå umiddelbart sør for boligdelen. I to av dem (hus 40 og 68) lå inngangsrommet midt i bygningen, mens den siste bygningen (hus 23) har inngang i den sørlige halvdel. Én bygning (hus 27) kan også ha hatt motstilte innganger, men siden den ikke ble fullstendig avdekket, er inngangenes plassering i forhold til boligdelen uklar. I tre andre bygninger av type 3A (hus 64, 85 og 119) er det påvist innganger på midten av huset, mens det i to tilfeller (hus 104 og 119) er påvist mulige innganger i bygningenes nordre ende. I én bygning (hus 104) er det også påvist én inngang i bygningens sørlige ende. Antallet påviste spor av innganger og plasseringen av dem sannsynliggjør at det opprinnelig har vært flere, nå tapte innganger. Tendensen i materialet viser at et karakteristisk trekk for type 3 er motstilte innganger ved eller rett sør for midten, selv om det også forekommer innganger med andre plasseringer.

Ildsteder eller ovner forekommer i 16 av de 18 bygningene tilhørende type 3A (tabell 5.4). Totalt 18 ildsteder er identifisert i elleve av de 18 bygningene. Ovner er påvist i totalt åtte av de 17 bygningene. De fleste bygninger (hus 27, 56, 58, 87, 99 og 104) har bare én ovn, mens én eller kanskje to bygninger (hus 85 og muligens hus 108) har to ovner. I tillegg forekommer det ovner i to bygninger (hus 59 og 119) som ikke sikkert kan knyttes til disse bygningene. Samtlige ovner med unntak av to ligger sentralt plassert i midtskipet i bygningenes nordlige halvdel. I det



Figur 5.7. A: Romlig spredning av bygninger tilhørende hustype 4. B: Bygninger datert til samme periode som hustype 4. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

ene unntakstilfellet (hus 59 eller 108) ligger oven i bygningens østre sideskip og dermed i den midtre eller søndre delen av bygningen, mens i det andre tilfellet (hus 56) er ovnen plassert i det vestre midtskipet, altså ved midten av bygningen. Tre av totalt åtte ovner er plassert nord for bygningens andre stolpepar, mens de resterende fem var plassert mellom det andre og fjerde stolpeparet. Det er med andre ord en tydelig tendens til at ovner var plassert i de nordligste rommene i bygningene. Plasseringen av ildstedene viser i mindre grad denne tendensen. Ti av ildstedene ligger plassert i bygningens nordlige del, fem ved midten og tre i den sørlige halvdel. I bygningene med ildsted i den sørlige halvdel er det imidlertid også ett eller flere ildsteder eller ovner i bygningens nordlige halvdel. Ildstedene plassert lenger sør, kommer med andre ord i tillegg til og erstatter ikke ildsteder eller ovner i nordlige deler av bygningene.

I 13 av bygningene tilhørende hustype 3 er det spor av den nordre gavlveggen og hjørnene (tabell 5.4), mens det ikke ble funnet slike spor i fire bygninger (hus 56, 61, 68, 104 og 108). I sju av de 13 bygningene (hus 23, 58, 59, 62, 85, 87 og 119) er gavlen markert av en tilnærmet rett vegggrøft, mens

vegggrøften i fem bygninger (hus 29, 40, 57, 64 og 99) er buet eller avrundet. Den siste bygningen (hus 27) har rett gavl, noe som antydes av en rekke veggstolper. To bygninger (hus 58 og 59) har enkelte stolper rett innenfor grøften, men det er usikkert om det er veggstolper eller stolper med en annen funksjon i tilknytning til gavlen. Gavlenes hjørner er i ti av 13 tilfeller tydelig buet, mens hjørnene i de siste tre tilfellene er svakere avrundet. Det er påvist sikre spor etter den sørlige gavlveggen i bare én bygning (hus 56). Veggstolpenes lokalisering viser at den gavlen er buet. Det er, som i de fleste hustypene, ikke påvist spor etter den sørlige gavlen i andre bygninger av type 3.

13 av bygningene av type 3A (hus 23, 29, 40, 57, 58, 59, 62, 64, 68, 85, 87, 99 og 119) har med sikkerhet vært utstyrt med vegggrøfter, mens ytterligere tre (hus 56, 104 og 108) kan ha vært det (figur 5.2). Alle tre tilhører flerfasede bygninger der det forekommer én eller flere vegggrøfter, men vegggrøftene er ikke nødvendigvis knyttet til dem. Bygningene kan ha benyttet vegggrøfter anlagt ved tidligere bygningsfaser. To bygninger (hus 27 og 61) har ingen antydning til vegggrøft. I ett av disse (hus 27) er veggene markert med veggstolper, noe som ellers er påvist i bare to

andre bygninger tilhørende type 3A (hus 56 og 119). Av disse tre har én bygning (hus 27) 1–1,3 m mellom veggstolpene, én (hus 56) har 1,3–1,8 m mellom stolpene, mens den siste (hus 119) har for lav bevaringsgrad til at avstanden kan avgjøres med sikkerhet. Det er usikkert om fraværet av veggstolper i bygninger av type 3 skyldes bevaringsforholdene, eller om veggene har vært konstruert på en slik måte at det ikke har vært bruk for jordgravde stolper, for eksempel med bunnsviller plassert i eller innenfor veggroften, slik det også er kjent fra Gloppen i Vestland, tidligere Sogn og Fjordane (Diinhoff 2009a). Utformingen av veggene er relativt ensartet innenfor hustype 3. I 14 bygninger av type 3A (hus 27, 29, 40, 56, 57, 58, 59, 62, 64, 68, 87, 99, 104 og 108) og fem av type 3B (hus 39, 63, 84, 86 og 111) er veggene rette, mens det i bare to bygninger (hus 26 og 119) forekommer tydelig buede vegger. I én bygning (hus 85) er én vegg buet og én rett, mens veggens utforming er ukjent i én bygning (hus 61).

Hustype 3 er hovedsakelig datert til de siste to siste århundrene av førromersk jernalder og begynnelsen av eldre romertid, ca. 200–50 f.Kr. (tabell 5.4). Tre bygninger (hus 26, 56 og 111) kan imidlertid gå tilbake til 300-tallet f.Kr., noe som trekker den bakre dateringsrammen for hustypen noe lenger bakover i førromersk jernalder. For seks bygninger ligger dateringsrammen i slutten av førromersk jernalder og inn i det første århundret av eldre romertid, mens bare én bygning (hus 27) er datert utelukkende til eldre romertid. Det virker dermed trolig at bygninger av hustype 3 har vært i bruk i begynnelsen av eldre romertid, mens det også ser ut til at typen går ut av bruk i løpet av periodens første århundre.

Type 4: lange hus med kraftige stolper

De ni bygningene tilhørende hustype 4 er lange, treskipede bygninger som trolig har rommet bolig- og fjøsfunksjoner, selv om bevarings- og avdekkingsgraden i flere tilfeller gjør at plasseringen av de ulike seksjonene ikke er klarlagt (tabell 5.5, figur 5.7). Størrelsen på de åtte husene innenfor denne typen viser at de, med tre mulige unntak (hus 14, 122 og 73-4), også har hatt flere andre typer rom, som forråd og verksted. Typen kjennetegnes av en stolpesetting med kraftige takbærende stolper og uttrukne stolper i gavlene (figur 5.2). Uttrukne gavlstolper forekommer i sju bygninger av type 4, mens to (hus 73-3 og 73-7) ikke har det. I fem av de sju bygningene (hus 14, 122, 73-2, 73-3 og 73-4) er gavlene trolig rette, og i dem kan de uttrukne stolpene karakteriseres som hjørnestolper. I de to siste bygningene har gavlene vært buet

Tabell 5.5. Oversikt over konstruksjonsform og metriske data for hustype 4.

Hustype 4	Lange hus med kraftige stolper
Eksemplarer	9 stk.: 10, 14, 18, 122, 73-2, 73-3, 73-4, 73-7 og 73-10
Takbærende konstruksjon	Treskipet
Stolpesetting	Relativt jevn
Uttrukne gavlstolper	Ja (med unntak av 73-3 og 73-7)
Store rom	Ja, og de fleste i søndre del
Fagdybde	3,8–7,5
Grindpar	4–11
Lengde (m)	16–36, trolig 20–36
Bredde (m)	6,5–8,4
Grunnflate (m ²)	106–302
Grindkvotient	2–2,5
Bevaringsforhold	Gode
Innganger	0–5 stk.
Ildsted/ovner	0
Gavl	Buet
Vegger	Konvekse
Funksjon	Bolig, fjøs og økonomi
Datering	YRT–FVT

(hus 10) eller lett avrundet (hus 18). I disse har de uttrukne stolpene ikke fungert som hjørnestolper.

Bygningene av type 4 har 4–9 grindpar, ikke medregnet de uttrukne stolpeparene i gavlene (tabell 5.5). Midtskipet i fire bygninger (hus 10, 73-2, 73-4 og 73-10) er konvekst, slik at grindbredden er størst ved midten av bygningen og minst ved grindparene nærmest gavlene. Blant de øvrige bygningene er det to med traktformet midtskip (hus 14 og 122) og én med rett midtskip (hus 18), mens i to (hus 73-3 og 73-10) kan ikke midtskipets form avgjøres. Muligens kan traktformede midtskip (hus 14 og 122) forklares ved at bare om lag halve bygningen er bevart, men det er usikkert om dette er årsaken. Stolpesettingen i bygningene er ellers relativt jevn, med unntak av i to (hus 14 og 122). I disse to er de takbærende stolpene plassert i to moduler (se type 2) satt med en avstand på 5,3 m slik at det dannes et mønster med vekselvis korte og lange fagdybder. Flere bygninger (f.eks. hus 10, 14, 18, 122 og 73-10) har større rom med forlenget fagdybde. Det lengste rommet er som regel plassert ved eller sør for midten av bygningen. I hus 18 er det også et langt rom i den nordre enden av bygningen.

Balanseringen av den bærende konstruksjonen lar seg beregne i seks av ni bygninger (ikke 122, 73-3 og 73-4). Konstruksjonen i bygningene har vært

balansert eller noe underbalansert, med grindkvotient mellom 2 og 2,5. Gjennomsnittet er 2,2.

Bygningene av denne typen er 14,6–34,8 m lange (tabell 5.5). Tre av de ni bygningene tilhørende type 4 (hus 14, 122, 73-10) har lav bevaringsgrad, mens fire (hus 73-3, 73-4, 73-7 og 73-10) er ufullstendig avdekket. Bygningenes lengdemål er derfor sannsynligvis misvisende lavt i flere tilfeller, særlig for de korteste bygningene med lengde på rundt 14–18 m. Dette skyldes at de enten har lav bevaringsgrad eller ikke har blitt fullstendig avdekket. Det er uansett trolig at de har vært over 20 m lange. De fire best bevarte bygningene er henholdsvis 34,8 m (hus 10), 27,6 m (hus 73-10), 27,1 m (hus 18) og 21,6 m (hus 73-2) lange. Bygningene er mellom 6,5 og 8,4 m brede med et gjennomsnitt på 7,2 m, noe som betyr at samtlige er bredere enn gjennomsnittet for Dilling (6,3 m). Arealet ligger mellom 106 og 302 m², der 106 m² antas å være en minimumsverdi. Arealet for de fire best bevarte bygningene (10, 18, 73-2 og 73-10), som er mellom 184 og 302 m², er trolig mer representativt for hustypen.

Antallet påviste innganger i bygninger av type 4 varierer fra null til fem (tabell 5.5). Med to unntak (hus 14 og 122) er det påvist innganger i samtlige bygninger av type 4. Innganger plassert ved midten av bygningens lengde, altså innganger av sørsandinavisk type (Herschend 2009), forekommer i to bygninger (hus 73-2 og 73-3). I den ene bygningen (hus 73-2) er det motstående innganger i bygningens midtre rom, mens i den andre (hus 73-3) er det kjent bare én inngang – på den østre siden. Det kan imidlertid ikke utelukkes at også denne bygningen har hatt motstående innganger av sørsandinavisk type, da den bare ble delvis avdekket. I de resterende fem bygningene (hus 10, 18, 73-4, 73-7 og 73-10) ble det påvist innganger av midtskandinavisk type, altså innganger plassert i endene av bygningenes langvegger. Tre, muligens fire bygninger (hus 10, 73-4 og 73-10 og muligens hus 73-7) har innganger ved begge ender av bygningen. I to av dem (hus 73-10 og 73-7) forekommer ett eller flere rom med motstilte innganger. Ett hus (hus 73-10) har i tillegg motstilte innganger i tilknytning til et rom med forlenget fagdybde, plassert nærmere midten av bygningen. I en annen bygning (hus 18) er det derimot observert motstilte innganger i den sørlige enden, i tillegg til at det foreligger indikasjoner på at det kan ha vært en inngang av midtskandinavisk type på bygningens vestre side. Type 4 kan dermed ha både sør- og midtskandinaviske innganger, selv om det er overvekt av sistnevnte.

Det er ikke bevart spor etter ildsteder eller ovner i bygninger av hustype 4 (tabell 5.5). Basert på

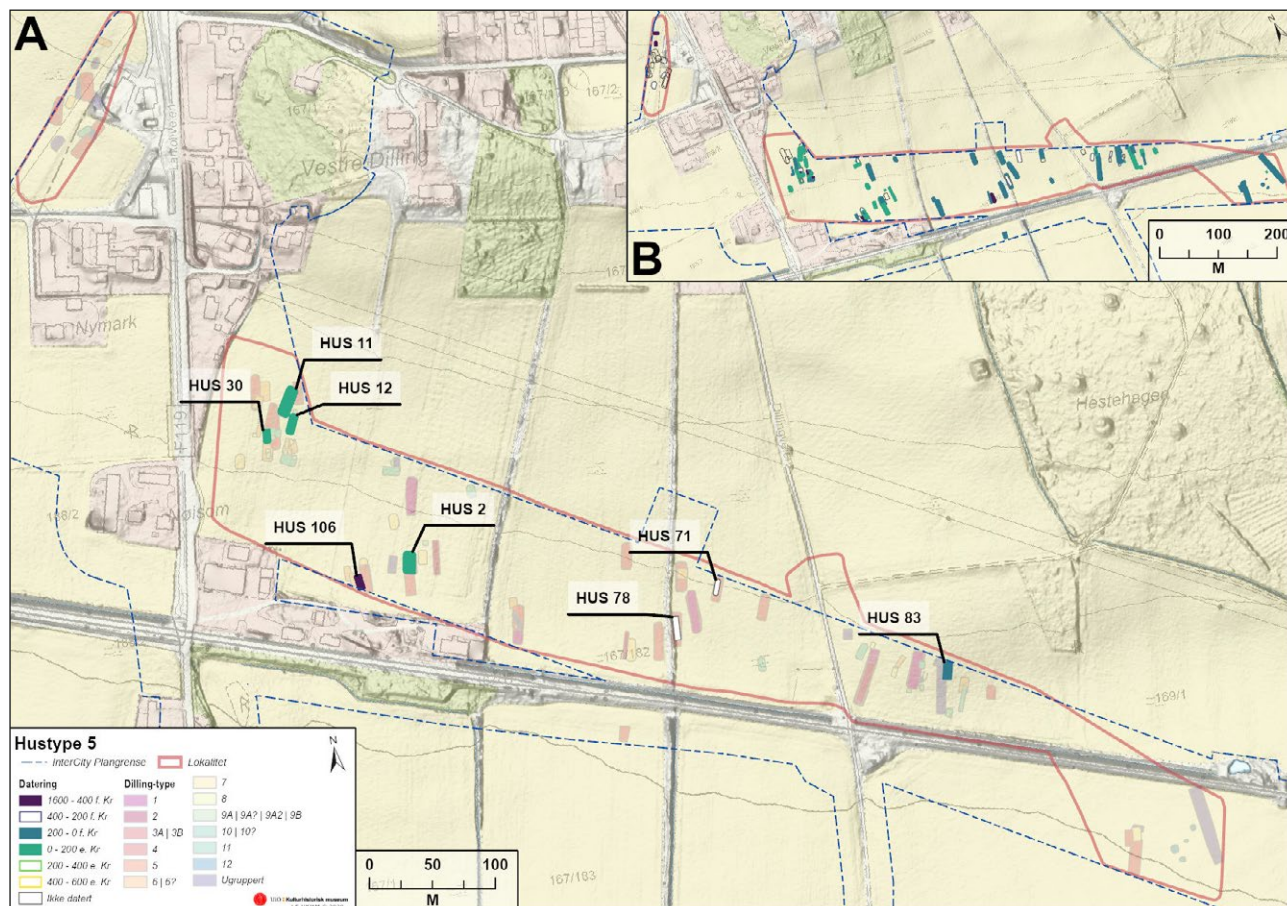
tolkningen av bygningene som boliger med fjøsfunksjon virker det urimelig at det ikke skal ha vært ildsteder i bygningene. I disse tilfellene kan det ikke skyldes bevaringsforholdene, noe som indikerer at ildstedene i disse bygningene ikke eller i mindre grad har vært gravd ned. Ildstedene har trolig heller vært konstruert på eller over bakkenivå.

Seks av de ni bygningene (hus 14, 18, 122, 73-2, 73-3, 73-4) har bevarte spor av vegggrøfter (tabell 5.5, figur 5.2), inkludert ett hus (hus 122) som trolig har benyttet samme vegggrøft som huset i en annen fase (hus 14). Sju bygninger har bevarte spor av veggstolper (hus 10, 14, 18, 122, 73-3, 73-7 og 73-10). Fire har i tillegg vegggrøft, der to har en avstand mellom veggstolpene på 0,2–0,8 m (hus 73-3 og 73-7), mens avstanden er noe større – mellom 0,9 og 1,9 m – i de to siste (hus 10 og 14). Samtlige bygninger har buede vegger og konveks form, noe som skiller hustype 4 tydelig fra de øvrige hustypene på Dilling. Utformingen av gavlene er mer varierende, og i mange tilfeller er det ikke spor etter selve gavlveggen. I fire bygninger (hus 10, 18, 73-7 og 73-10) er det spor etter buede eller lett avrundede gavler, hvorav to (hus 10 og 18) har uttrukne stolper i gavlenden. I de resterende fem bygningene har gavlen mest trolig vært rett, og samtlige av dem hadde uttrukne stolper i gavlen.

Alle bygninger av type 4 er, med ett unntak, datert til yngre romertid og folkevandringstid. Fem bygninger (hus 14, 18, 122, 73-3 og 73-7) er datert til yngre romertid ca. 250–400 e.Kr., mens tre bygninger (hus 73-2, 73-4 og 73-10) er datert til slutten av yngre romertid og folkevandringstid ca. 400–550 e.Kr. Ett hus (hus 10) er noe eldre, tidfestet til eldre romertid 50–120 e.Kr.

Type 5: treskipede bygninger med midtstilte innganger

Åtte bygninger tilhører hustype 5 (tabell 5.6, figur 5.8). Alle er treskipede bygninger med både bolig- og fjøsfunksjon. Ettersom bygningene er relativt korte, er det ikke identifisert øvrige seksjoner med spesialisert funksjon. Bygningene er også noe annerledes inndelt enn de andre hustypene. Det ser ut til at flere har innganger som er midtstilt, slik at bygningene deles i to deler. At ildsteder opptrer i søndre del av to bygninger, kan kanskje indikere at boligdelen ligger mot sør disse bygningene. Dette skiller seg klart fra tendensen på Dilling, der nær alle andre bygninger har fjøs i søndre del. Det virker også mest naturlig med fjøs i søndre del. Ettersom husene ligger i hellende terreng, vil avføring fra husdyrene potensielt kunne renne inn i boligdelene plassert sør for fjøs. Karakteristisk for typen er at samtlige har motstående innganger



Figur 5.8. A: Romlig spredning av bygninger tilhørende hustype 5. B: Bygninger datert til samme periode som hustype 5. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

Tabell 5.6. Oversikt over konstruksjonsform og metriske data for hustype 5.

Hustype 5	Treskipede bygninger med midtstilte innganger
Eksemplarer	8 stk.: 2, 11, 12, 30, 71, 78, 83, 106
Takbærende konstruksjon	Treskipet
Stolpesetting	Varierende
Uttrukne gavlstolper:	Nei
Grindpar	4–7
Lengde (m)	10,4–23,7
Bredde (m)	5,4–7,6
Grunnflate (m ²)	72–180
Grindkvotient	1,9–2,5
Bevaringsforhold	Medium
Innganger	1–3
Ildsted/ovner	0–1 ildsted, 0–1 ovner
Gavl	Svakt buet eller rette
Vegger	Rette
Funksjon	Bolig og fjøs
Datering	EBA–ERT med hovedvekt i FRJA–ERT

plassert ved midten av bygningen, altså sørskan-dinaviske innganger.

Stolpesettingen er varierende innad i typen. Bygningene har fire til sju grindpar (tabell 5.6). Fem bygninger (hus 2, 30, 71, 78 og 83) har jevn stolpesetting, mens de øvrige tre (hus 11, 12 og 106) har vekslende fagdybder som skaper større og mindre rom. Alle bygningene har rette midtskip, med ett unntak (hus 71) der midtskipet er ujevnt. Største lengde varierer mellom 10,4 og 23,7 m, hvorav seks av åtte bygninger er mellom 10,4 og 15,9 m lange. Den opprinnelige lengden for sju av åtte bygninger (hus 2, 12, 30, 71, 78, 83 og 106) har trolig vært noe lengre, da det er bare i den lengste bygningen (hus 11) at spor av begge gavlvegger er bevart. Bygningenes anslåtte lengde er mellom 13,4 og 23,7 m, med hovedvekt fra 13,4 til 16,8 m. Gjennomsnittet er 17,4 m.

Bygningenes bredde er mellom 5,4 og 7,6 m (tabell 5.6), men den lot seg ikke vurdere for tre av åtte bygninger (hus 71, 78 og 106) på grunn av manglende spor av vegger. Gjennomsnittet for type 5 er 6,3 m, som er likt gjennomsnittet for Dilling som helhet (6,3 m). Gulvarealet varierer mellom 72 og 180 m² med et gjennomsnitt på 110 m². Som for lengden er

arealet i de fleste av bygningene i nedre del av sjiktet, mellom 72 og 124 m², og bare én bygning (hus 12) overstiger det. Grindkvotienten varierer mellom 1,9 og 2,5. Bygningene plasseres seg i to grupperinger i hver sin ende av dette spennet. Tre bygninger (hus 11, 30 og 83) har grindkvotient på 1,9–2,1, tilsvarende en balansert bærende konstruksjon med relativt brede midtskip. De to siste (hus 2 og 12) har grindkvotient på 2,3–2,5. I disse er midtskipet relativt sett smalere, og en større andel av takets vekt har trolig vært båret av veggene.

Samtlige bygninger har bevart spor av innganger (tabell 5.6). To bygninger (hus 78 og 83) har bevart spor av én inngang, fire (hus 12, 30, 71 og 106) har spor etter to, mens to (hus 2 og 11) har bevart tre innganger. Alle bygningene har minst én inngang plassert på midten, og fire av dem (hus 2, 12, 30 og 106) har motstilte innganger inn i et gangrom. Tre bygninger (hus 2, 12 og 83) har bevarte spor av vegger, noe som viser at inngangene er trukket inn mellom 0,4 og 0,7 m fra veggene. Inngangene i de resterende bygningene er trolig også inntrukket, med ett unntak (hus 11) der inngangen er trukket ut fra veggen.

Fire av de åtte bygningene (hus 2, 12, 30 og 83) har bevarte ildsteder, og én (hus 2) har en ovn (tabell 5.6, figur 5.2). Ildstedenes plassering varierer, slik at to har ildsted i nordre del og to har i søndre del. De to ildstedene påtruffet i bygningenes sørlige halvdel, er trolig lokalisert i fjøsseksjonen, noe som, som tidligere nevnt, er kjent fra flere steder i Skandinavia (Skare 1999; Göthberg 2000:22; Edblom 2004:145–146).). Bygningenes størrelse og tolkning som boliger gjør at det virker overveiende sannsynlig at det har vært ildsted i samtlige bygninger av type 5. På Dilling forekommer ovner i all hovedsak i bygninger med boligfunksjon og i særdeleshet i bygninger av type 1, 3A og 3B. Tilstedeværelse av en ovn i ett hus (hus 2) viser at slike anlegg også kan forekomme i bygninger av type 5.

Det er bare for tre bygninger av type 5 at gavlenes utforming og konstruksjon er kjent, og alle har vegggrøfter og veggstolper i gavlen. To bygninger (hus 2 og 11) har svakt buet gavl, mens den siste (hus 12) har tilnærmet rett gavl. Alle tre har buede hjørner mot sideveggene. Ett hus (hus 11) har stor avstand mellom første grindpar og gavlveggen (vegggrøften). Det er uklart om det har vært et par stolper der som ikke ble identifisert, eller om den observerte stolpesettingen er reell. Det vil i så fall gi et 4 m langt sprang mellom de takbærende stolpene og veggstolpene, noe som vil ha dannet et stort rom helt nord i huset.

Veggenes utforming er mulig å observere i fire bygninger (hus 2, 11, 12, og 30) (tabell 5.6). Alle har hatt rette vegger, mens veggens konstruksjon er mer

varierte. I tre av de fire bygningene (hus 2, 11 og 12) forekommer det både veggstolper og vegggrøft, mens det i én bygning (hus 30) er observert bare veggstolper. I de tilfellene hvor bevaringsgraden har vært god nok til at et større antall veggstolper er bevart, står stolpene med en minimumsavstand på mellom 0,6 og 1,2 m.

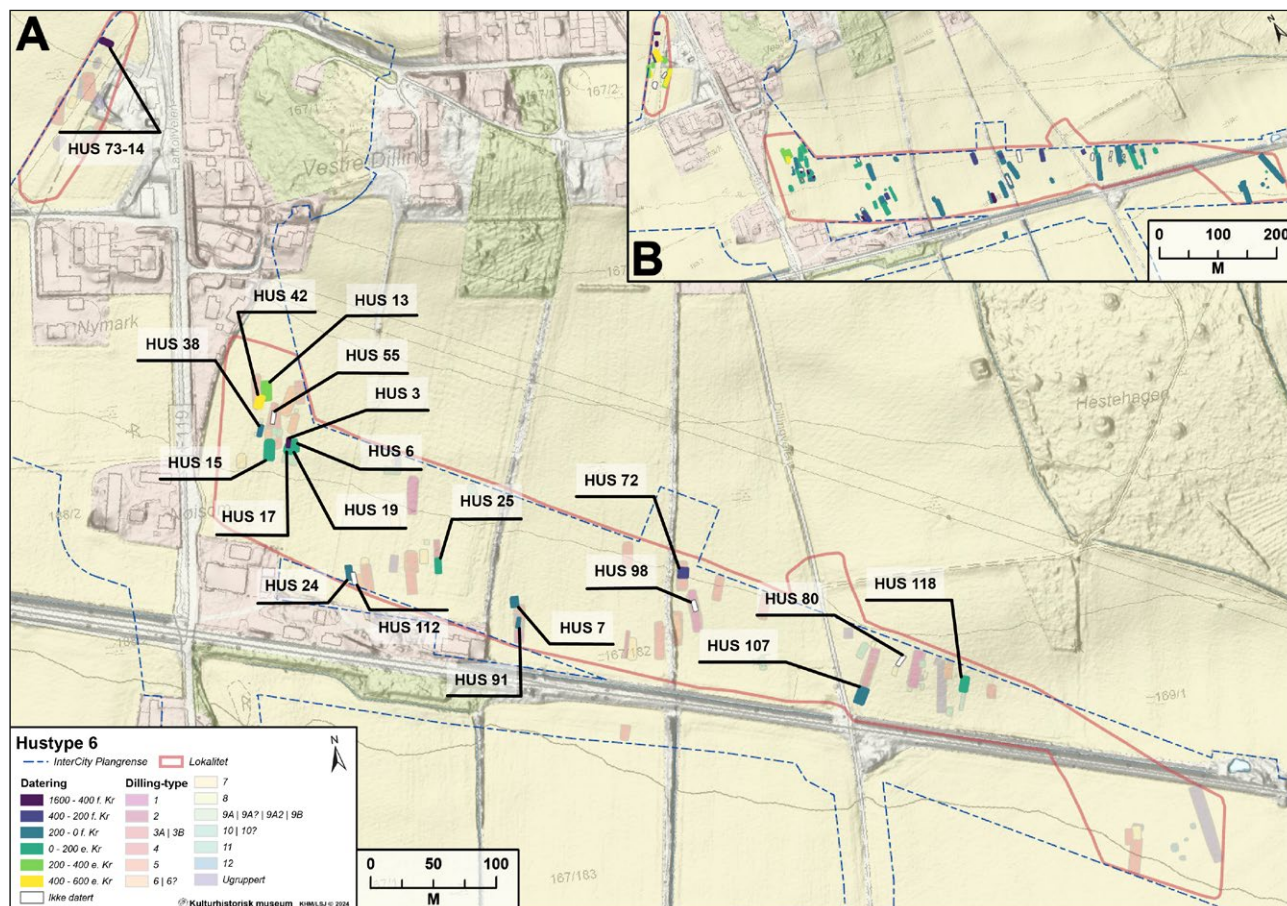
Sju av åtte bygninger av type 5 er datert (ikke hus 71). Samtlige er tidfestet til slutten av førromersk jernalder og første del av romertid, ca. 100 f.Kr. til 200 e.Kr. Dateringene har tyngdepunkt i århundret 50 f.Kr.–50 e.Kr. En bygning (hus 106) skiller seg ut ved at den er datert til eldre bronsealder 1700–1500 f.Kr. Den tidlige datering er usikker, men det er ikke mulig å gjennomføre flere dateringer grunnet manglende daterbart materiale.

Type 6: mellomstore hus med rette midtskip og avrundede gavler

Hustype 6 består av 19 bygninger og er således en av de hyppigst forekommende bygningstypene på Dilling (tabell 5.7, figur 5.9). Typen består av små og mellomstore bygninger på mellom 5,7 og 16,3 m (figur 5.2). Bygningene har trolig ulike funksjoner.

Tabell 5.7. Oversikt over konstruksjonsform og metriske data for hustype 6.

Hustype 6	Mellomstore hus med rette midtskip og avrundede gavler
<i>Eksemplarer</i>	19 eksemplarer fordelt på to undertyper: 6A: 3, 6, 7, 13, 15, 17, 19, 42, 72, 107 6B: 24, 25, 38, 55, 80, 91, 98, 112, 73-14
<i>Takbærende konstruksjon</i>	6A: treskipet 6B: usikker
<i>Stolpesetting</i>	Relativt jevn med rette midtskip
<i>Uttrukne gavlstolper</i>	Nei
<i>Store rom</i>	Nei
<i>Grindpar</i>	6A: 3–5 6B: 4–6
<i>Lengde (m)</i>	5,7–16,3
<i>Bredde (m)</i>	2,6–7,5
<i>Grunnflate (m²)</i>	49–122
<i>Grindkvotient</i>	1,8–3,3
<i>Bevaringsforhold</i>	Variierende
<i>Innganger</i>	6A: 0–2
<i>Ildsted/ovner</i>	6A: 1 ildsted
<i>Gavler</i>	6A: avrundet
<i>Vegger</i>	6A: rette
<i>Funksjon</i>	Bolig, fjøs og/eller økonomibygning
<i>Datering</i>	6A: YBA–MT med hovedvekt i FRJA–ERT 6B: YBA–ERT med hovedvekt i FRJA–ERT



Figur 5.9. A: Romlig spredning av bygninger tilhørende hustype 6A og 6B. B: Bygninger datert til samme periode som hustype 6A og 6B. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

Hustypen er inndelt i to undertyper: 6A og 6B. Type 6A omfatter ti bygninger (hus 3, 6, 7, 13, 15, 17, 19, 42, 72 og 107), mens type 6B omfatter ni bygninger (hus 24, 25, 38, 55, 80, 91, 98, 112 og 73-14). Bygningene som er plassert i type 6B, har flere likhetstrekk med type 6A, men mangler spor etter vegger. Det er uklart om bygningene av type 6B er dårligere bevarte utgaver av type 6A, eller om de representerer en annen type bygning. På Jylland i Danmark er det kjent at hus med fire og opp til seks grindpar har vært brukt som lager og ikke har hatt yttervegger (Ethelberg 2003:190). Vi mener det ikke kan utelukkes at også noen eller alle av bygningene tilhørende type 6B kan være slike lagerbygninger.

Type 6A: Alle bygningene i type 6A er treskipet. Flere av de største bygningene i typen er tolket som bolighus som muligens også kan ha hatt fjøs, mens andre bygninger trolig er økonomibygninger. Type 6A har relativt jevn avstand mellom de takbærende stolpene, selv om det forekommer mindre variasjoner i flere av bygningene (hus 6, 13, 15 og 42). Den takbærende stolpesettingen har mellom tre og fem grindpar, men de aller fleste har fire par (tabell 5.7).

Én bygning (hus 72) har tre grindpar, og tre bygninger (hus 13, 19 og 42) har fem grindpar, mens de seks gjenstående bygningene har fire grunder. Midtskipene i denne hustypen er relativt rette, med unntak av én bygning (hus 107) der midtskipet er noe skjevt.

Største målbare lengde for bygningene av type 6A varierer fra 6,4 til 16,3 m med en gjennomsnittslengde på 10,6 m. Dette betyr at det er relativt stor variasjon innad i bygningstypen. De ti bygningene fordeler seg forholdsvis jevnt i dette intervallet. Bygningenes bredde er målbar for sju bygninger (hus 3, 7, 13, 15, 17, 72 og 107). De er mellom 5,2 og 7,5 m brede med et gjennomsnitt på 6,3 m. Arealet for de sju bygningene varierer mellom 64 og 122 m² med et gjennomsnitt på 82 m². Fem av de sju bygningene ligger imidlertid i den nedre halvdel av dette intervallet og har et areal på mellom 64 og 77 m². Grindkvotienten for disse bygningene er, med ett unntak (hus 72), mellom 1,9 og 2,4. To bygninger (hus 13 og 107) har grindkvotient 1,9–2, mens for fire (hus 3, 7, 15 og 17) er den mellom 2,2 og 2,4. Det ser dermed ut til at bygninger av type 6A er balanserte eller lett underbalanserte konstruksjoner. Én bygning (hus 72) skiller seg tydelig ut med en grindkvotient

på 3,3, noe som antyder at bygningen har en kraftig underbalansert konstruksjon hvor store deler av takets vekt bæres av veggene.

Spor av vegger er bevart i samtlige bygninger av type 6A. I to tilfeller begrenser sporene seg til mindre partier av vegggrøfter uten særlig informasjonsverdi for bygningenes utforming. Sporene i de øvrige åtte bygningene viser at de har rette vegger og avrundede gavler. Veggstolper er påvist i sju bygninger (hus 3, 7, 13, 15, 42, 72 og 107), men bare i to tilfeller (hus 3 og 15) er et større antall stolper bevart. Avstanden mellom stolpene er relativt høy i hus 15 (1,6–2 m), mens avstanden i hus 3 er noe kortere (1–1,6 m). I begge tilfeller antyder avstanden at veggene er bygget med sleppverk. Vegggrøfter finnes i seks bygninger (hus 6, 7, 15, 17, 19 og 107), hvorav tre (hus 7, 15 og 107) også har veggstolper.

Bare én bygning (hus 15) har spor av innganger. To innganger er lokalisert i søndre del av huset, mellom fjerde og femte grindpar. En stolpe i vestre side kan være del av en inntrukket inngang, mens en annen inntrukket inngang ligger noe lenger mot sør i østre side. Inngangene er plassert nær husets sørlige ende og er av midtskandinaviske type. Samlet sett er det identifisert så få innganger i bygninger av type 6A at det ikke er mulig å avgjøre om de få bevarte inngangenes plassering har gyldighet for typen som helhet. Det er bevart ildsted i én bygning, mens det ikke er påtruffet spor av ovner. Én bygning (hus 3) har et stort ildsted i søndre del. At det ikke er påvist spor av ildsteder i øvrige hus, kan skyldes bevaringsforhold. Det kan også skyldes at enkelte av disse husene har vært økonomi- eller lagerbygninger og dermed ikke har ildsteder. Ovnsanleggene påtruffet på Dilling, er gravd noe dypere ned i undergrunnen enn ildstedene, og ovner er trolig bevart i noe større grad enn ildsteder. Vi kan dermed anta at disse bygningene mest sannsynlig ikke har inneholdt ovner.

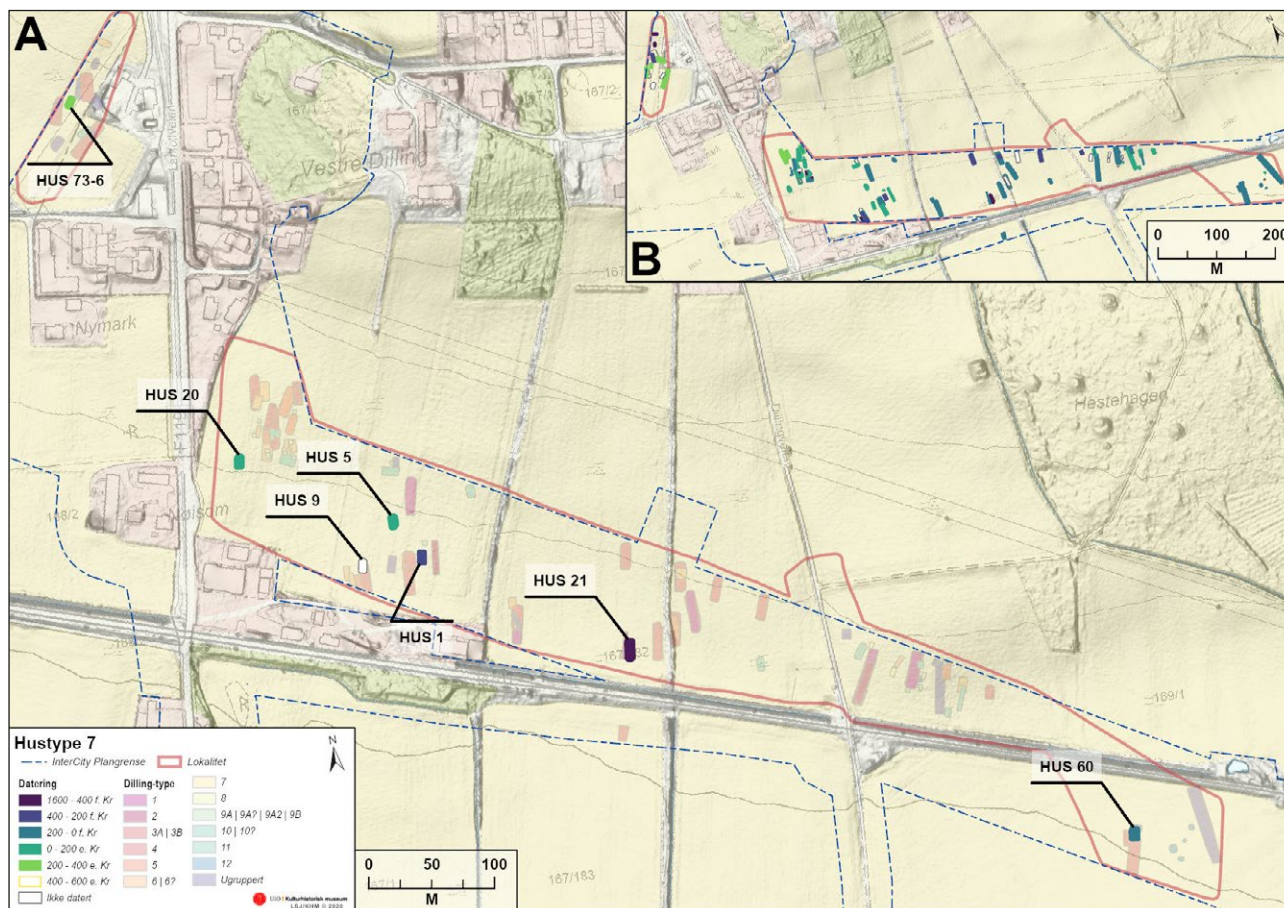
Det foreligger dateringer fra samtlige av de ti bygningene av type 6A. Én bygning (hus 3) er datert til yngre bronsealder ca. 1100–1000 f.Kr., to bygninger er datert til førromersk jernalder (hus 72 og 107) og én (hus 7) til førromersk jernalder–eldre romertid, mens fire bygninger (hus 6, 15, 17 og 19) er datert til eldre romertid. Én bygning (hus 13) er tidfestet til yngre romertid, mens én bygning (hus 42) er datert til yngre romertid–merovingertid. To eksemplarer – hus 3 og hus 42 – skiller seg ut ved at de er betydelig eldre og yngre enn de øvrige. Hus 3 er datert til yngre bronsealder ca. 1100–1000 f.Kr. Tidfestingen hviler imidlertid på to svært sprikende dateringer, og den er således usikker. Hus 42 har på sin side et svært langt dateringsspenn, fra 200–780 e.Kr., og kan dermed

potensielt være relativt mye yngre enn de øvrige eksemplarene av type 6A. Også denne dateringen hviler på to svært sprikende dateringer. En datering av hus 42 i den yngre delen av intervallet kan ikke utelukkes, men lav bevaringsgrad medfører at bygningen uansett har en noe usikker bestemmelse til type 6A. Dersom man ser bort fra den usikre bronsealderdateringen, kan det dermed se ut til at type 6A forekommer fra ca. 350 f.Kr. til 250 e.Kr., med et tydelig tyngdepunkt i andre halvdel av førromersk jernalder og eldre romertid ca. 200 f.Kr.–200 e.Kr.

Type 6B: Bygningene som inngår i type 6B, har som tidligere nevnt flere likhetstrekk med type 6A, men mangler spor av både vegger, innganger, ildsteder og ovner. Det er et åpent spørsmål om fraværet av disse elementene skyldes ulik bevaring, eller om det skyldes reelle forskjeller i bygningenes konstruksjon og funksjon. Den takbærende stolpesettingen består av mellom fire og seks grindpar, mens hele åtte bygninger (hus 25, 38, 55, 80, 91, 98, 112 og 73-14) har fire par. Én bygning (hus 24) har seks grindpar. I likhet med type 6A er stolpesettingen i bygningene av type 6B generelt sett jevn. Det er forholdsvis liten variasjon i både fagdybde og grindbredde, både innad i bygningene og innenfor typen som helhet. En bygning skiller seg imidlertid ut ved at den har et uvanlig bredt midtskip med grindbredde på 4,6 m (hus 25). De fleste bygningene har jevne og tilnærmet rette midtskip.

Største målbare lengde for bygningene av type 6B varierer fra 5,7 til 11,9 m, med en gjennomsnittslengde på 9,4 m. Åtte av de ni bygningene fordeler seg jevnt mellom 8,3 og 11,9 m. Dette betyr at type 6B i gjennomsnitt er noe kortere enn type 6A, men forskjellene er små og ikke statistisk signifikante. Bygningenes bredde varierer i større grad og er mellom 2,6 og 4,6 m. Gjennomsnittsbredden er 3,4 m, og seks av de ni bygningene er mellom 3 og 3,4 m brede (hus 24, 38, 55, 80, 98 og 112). Én bygning (hus 91) er 2,6 m bred, mens to (hus 73-14 og 25) er 4–4,6 m brede.

Fire av de ni bygningene er radiologisk datert, hvorav én er datert til siste del av yngre bronsealder (hus 73-14), mens tre er datert til siste halvdel av førromersk jernalder og eldre romertid (hus 24, 25 og 38). I tillegg er én bygning (hus 91) bestemt til å være eldre enn 220 f.Kr., basert på stratigrafiske forhold. Dermed ser det ut til at type 6B har en relativt lik kronologisk fordeling som type 6A, men med et noe tydeligere tyngdepunkt mellom ca. 200 f.Kr. og 150 e.Kr.



Figur 5.10. A: Romlig spredning av bygninger tilhørende hustype 7. B: Bygninger datert til samme periode som hustype 7. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

Type 7: korte bygninger med spesialisert funksjon

Sju bygninger tilhører type 7 (tabell 5.8, figur 5.10). Det er gjort svært få gjenstandsfunn, strukturer eller makrofossiler i bygningene som kan belyse deres funksjoner. I én bygning er det funnet en ovn, tolket som en mulig keramikkovn, noe som viser at det kan ha foregått produksjon i bygninger av type 7. Mangelen på ovner, ildsteder og andre strukturer med kjent funksjon gjør tolkningen av bygningene usikker. Størrelsen tilsier likevel at disse neppe er bolighus, men mer trolig mindre økonomibygninger med spesialiserte funksjoner som ikke skulle foregå i bolighusene. Keramikkovnen peker på en slik mulig funksjon. Det anses derfor som sannsynlig at hustypen representerer en gårds verkstedbygning.

Alle bygninger av typen har tre par takbærende stolper, med unntak av hus 73-6 som bare har to par (figur 5.2). Det er imidlertid usikkert hvor mange par takbærende stolper det har vært i to av bygningene (hus 20 og 21), da de har lav bevaringsgrad. Stolpesettingen er noe varierende, men i to tilfeller (hus 1 og 5) er fagdybden mellom de to nordligste stolpeparene forlenget slik at det dannes et lengre rom

Tabell 5.8. Oversikt over konstruksjonsform og metriske data for hustype 7.

Hustype 7	Korte bygninger med spesialisert funksjon
Eksemplarer	7 stk.: 1, 5, 9, 20, 21, 60, 73-6
Takbærende konstruksjon	Treskipede
Stolpesetting	Varierende
Uttrukne gavlstolper	Nei
Store rom	Enkelte
Grindpar	2-5
Lengde (m)	9,3-17,5
Bredde (m)	4,5-6,4
Grunnflate (m ²)	52-110
Grindkvotient	2,2-3
Bevaringsforhold	Medium
Innganger	0-1
Ildsted/ovner	0-1
Gavler	Buet
Vegger	Rette
Funksjon	Økonomibygninger
Datering	EBA-FVT med hovedvekt i FRJA

(tabell 5.8). I to andre bygninger (hus 73-6 og 60) er stolpesettingen jevn. Bygningene er mellom ni og 18 m lange (tabell 5.8). Bygningene fordeler seg imidlertid ikke jevnt mellom disse ytterpunktene, da seks av sju har lengder i spennet 9–12 m. Gjennomsnittlig lengde er 11,5 m. Bredden varierer også noe, mellom 5,2 og 6,4 m. Fem av sju bygninger har bredde mellom 5,7 og 6,4 m. Den gjennomsnittlige bredden er 5,9 m. Bygningenes grunnflate varierer fra 52 til 110 m². De fleste bygningene er i den nedre enden av intervallet, slik at seks av sju har et areal på 52–74 m².

Bygningene av type 7 har grindkvotient mellom 2,2 og 3. Fem bygninger (hus 5, 9, 20, 21 og 60) har grindkvotient mellom 2,7 og 3 og har tydelig underbalanserte konstruksjoner. De to siste bygningene (hus 1 og 73-6) har grindkvotient på 2,2–2,3, som tilsvarer en balansert eller svakt underbalansert konstruksjon. Innganger er påvist i tre av bygningene (hus 1, 60 og 73-6), og alle er plassert i en av husene (tabell 5.8). Ytterligere ett hus (hus 5) har en mulig inngang med tilsvarende plassering. De øvrige bygningene har så lav bevaringsgrad at det ikke lar seg gjøre å identifisere plasseringen av innganger.

Det forekommer ingen ildsteder i bygningene av type 7, mens det som nevnt er én bygning som har en ovn (hus 60). Ovnene er av en type som skiller seg fra de øvrige ovnene på Dilling, og den er tolket som en mulig ovn for brenning av keramikk (jf. kapittel 9).

Samtlige bygninger av type 7 har vegggrøfter. Seks av dem (hus 1, 5, 9, 20, 21 og 60) har også veggstolper. Avstanden mellom veggstolpene er 0,5–1 m i to bygninger (hus 1 og 5), noe som skulle tilsi at veggene har vært dekket av leirklint flettverk, mens de i én bygning (hus 9) har noe større avstand: 1,6–1,7 m. Seks av sju bygninger har rette vegger (hus 1, 5, 9, 20, 21, 60), mens én bygning (hus 73-6) har svakt buede vegger. Gavlene i samtlige bygninger er svakt buet eller buet (figur 5.2). Én bygning (hus 73-6) skiller seg derimot ut ved at hjørnestolper i begge gavlene indikerer at gavlene har vært rette. I de øvrige bygningene er hjørnene avrundet. Stolper i gavlen er bevart i bare to bygninger (hus 5 og 9), mens det i de øvrige bygningene er vegggrøfter som angir gavlenes form. To bygninger (hus 5 og 21) har vegggrøft i bygningens sørlige gavlvegg, og to bygninger med lavere bevaringsgrad (hus 9 og 60) kan også ha hatt det. Som tidligere nevnt er svært få bygninger på Dilling utstyrt med vegggrøft i den sørlige gavlen, trolig på grunn av at terrenget på boplassen heller mot sør-sørvest. En grøft i bygningens sørlige ende vil dermed ha hatt svært liten eller ingen praktisk betydning dersom man forutsetter at grøftens funksjon var å lede vann vekk

fra bygningens vegger. Tilstedeværelsen av en grøft ved den sørlige gavlen i bygninger av hustype 7 er derfor et trekk som skiller hustypen fra de øvrige hustypene på Dilling.

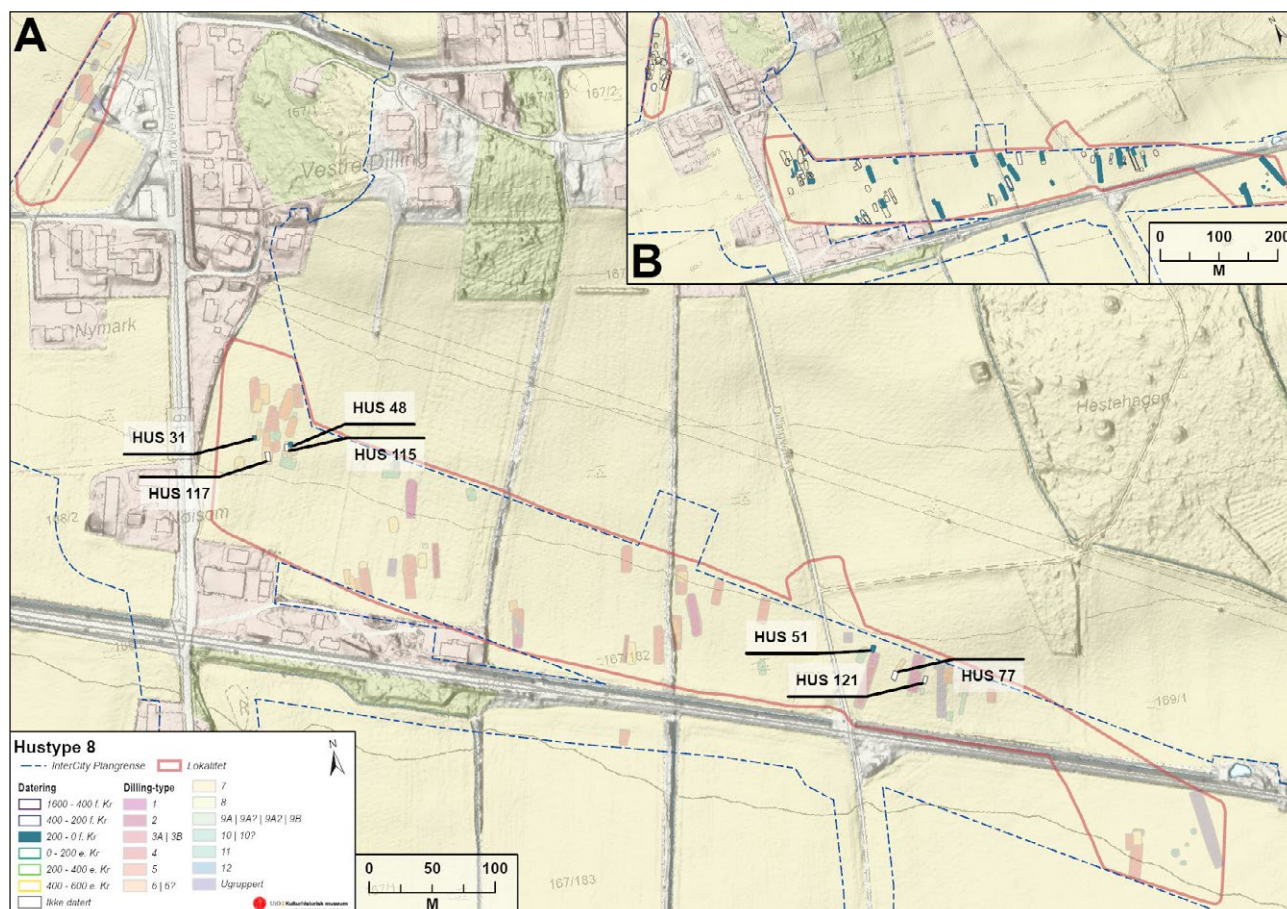
Seks av sju bygninger av type 7 er datert. Fire av dem er datert til førromersk jernalder og eldre romertid med et tyngdepunkt i slutten av førromersk jernalder. To bygninger skiller seg fra dette mønsteret. Hus 21 er tidfestet til eldre bronsealder, 1650–1500 f.Kr. Tidfestingen bygger på bare én datering, men det foreligger ikke ytterligere materiale, og dateringen kan derfor ikke verifiseres. Bygningens lave bevaringsgrad gjør det også usikkert om bygningen tilhører type 7. Den andre bygningen som skiller seg ut, er hus 73-6. Bygningen har en vid dateringsramme fra 150 til 550 e.Kr., som tilsvarer midten av romertid til slutten av folkevandringstid.

Type 8: seksstolperskonstruksjoner

Sju bygninger tilhører type 8 (tabell 5.9, figur 5.11), men i to tilfeller (hus 48 og 115) er det usikkert om bygningen er fullstendig avgrenset eller ikke. Et karakteristisk trekk ved konstruksjoner av type 8 er at det ikke er påvist spor av vegger eller innganger. Det er heller ikke observert andre typer strukturer, funn eller anlegg som kan belyse bygningenes funksjon. Samlet sett er det grunn til å sette spørsmålsteget ved om disse i det hele tatt skal betegnes som treskipede

Tabell 5.9. Oversikt over konstruksjonsform og metriske data for hustype 8.

Hustype 8	Seksstolperskonstruksjoner
Eksemplarer	7 stk.: 31, 48, 51, 77, 115, 117 og 121
Takbærende konstruksjon	Treskipet
Stolpesetting	Jevn med rette midtskip
Uttrukne gavlstolper	Nei
Store rom	Ja, i tre bygninger
Grindpar	3
Lengde (m)	2,9–7,2
Bredde (m)	2,8–3,6
Grunnflate (m ²)	8,7–64
Grindkvotient	2–2,1
Bevaringsforhold	Gode
Innganger	0
Ildsted/ovner	0
Gavler	Ukjent
Vegger	Ingen
Funksjon	Økonomibygning
Datering	FRJA–ERT



Figur 5.11. A: Romlig spredning av bygninger tilhørende hustype 8. B: Bygninger datert til samme periode som hustype 8. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

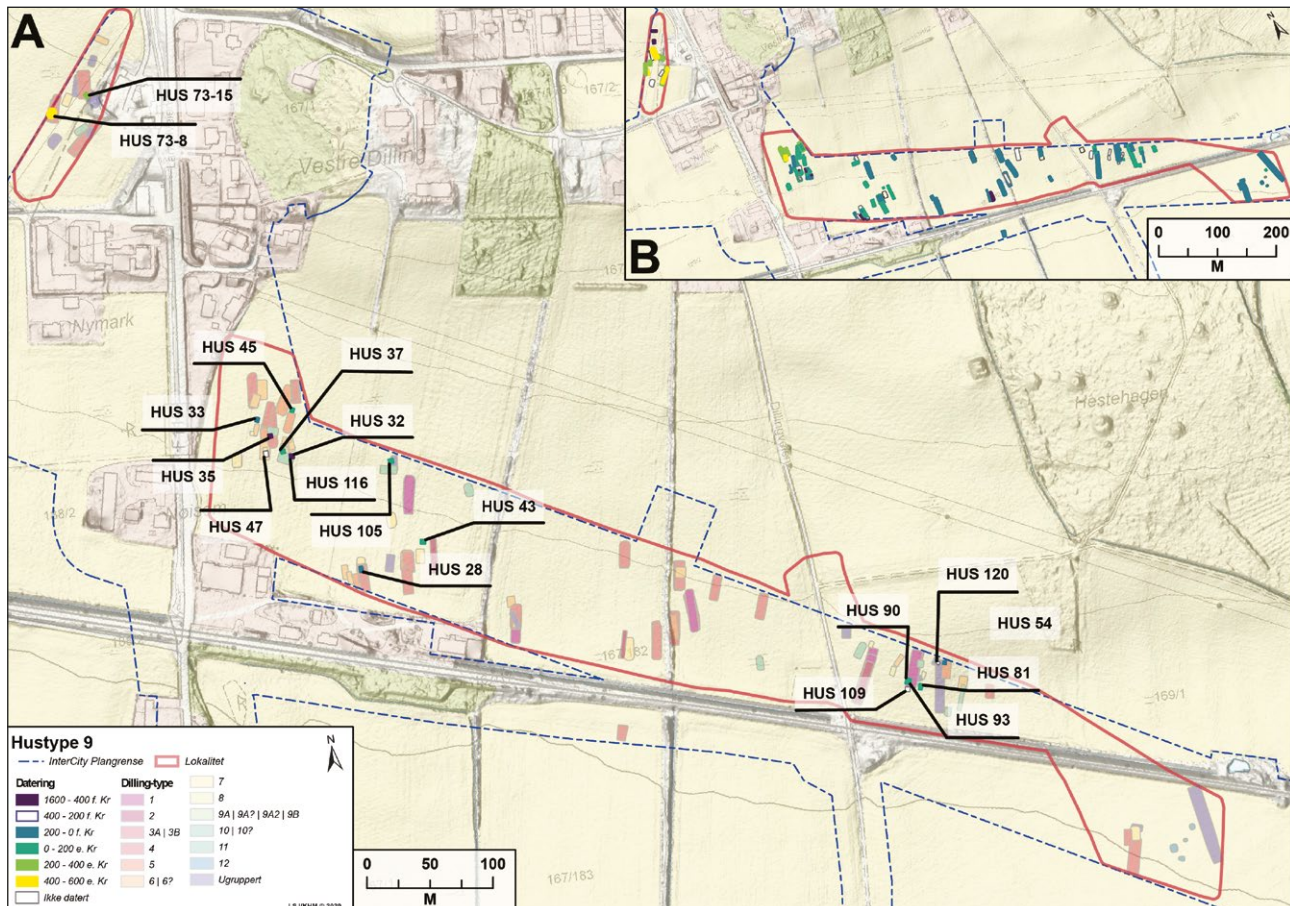
bygninger.¹ På Jylland er det kjent en bygningstype med tre par takbærende stolper som ikke har hatt vegger, men som har hatt en takkonstruksjon bestående av et saltak. Også i Nord-Tyskland kjennes slike bygninger (*Speicher*). I både Danmark og Tyskland oppfattes typen som nært beslektet med de såkalte firestolperskonstruksjonene, og den representerer trolig en form for lagerbygning (Ethelberg 2003:190, 238–239). Bygningene av type 8 hadde trolig tilsvarende funksjoner og utseende.

Hustype 8 omfatter, i likhet med type 7, bygninger bestående av tre par takbærende stolper (figur 5.2). Typen skiller seg fra type 7 ved at det ikke er observert spor av vegger eller innganger. Bevaringsgraden var relativt god, slik at man kunne forvente å observere spor av fundamenteringen til eventuelle vegger – om slike har eksistert. Alternativt kan det tenkes at lette vegger med grunne fundamenter kan ha vært plassert mellom de takbærende stolpene. Bygningene er mellom 2,9 og 7,2 m lange med et gjennomsnitt på

5,1 m (tabell 5.9). Midtskipene til seksstolperskonstruksjonene er rette. Det er ikke observert grindpar med forlenget grindbredde. I fire av bygningene (hus 48, 51, 115 og 117) forekommer det tydelig forlenget fagdybde mellom to av grindparene slik at det dannes et større rom. I tre tilfeller (hus 51, 115 og 117) er det store rommet lengst mot sør i bygningen, mens det i ett tilfelle (hus 48) ligger mot nord. I tre av husene er dette rommet mellom 2,6 og 2,9 m langt, mens det i ett tilfelle (hus 117) er 4,8 m langt. Bygningene er mellom 2,8 og 3,6 m brede med et gjennomsnitt på 3 m. Grunnflaten varierer fra 9 til 64 m². Grunnflaten i tre bygninger er mindre enn 20 m², i to bygninger er den rundt 40 m², mens den i to bygninger er rett over 60 m². Det er altså ganske store variasjoner i størrelse innenfor denne hustypen.

Det er analysert makrofossilprøver fra tre bygninger (hus 31, 51 og 77). I prøvene fra hus 51 er et funn av en moderat mengde forkullet korn, noe som kan antyde at korn har blitt oppbevart eller foredlet

1 Det kan diskuteres om man i det hele tatt kan kalle disse konstruksjonene bygninger, da det er usikkert om de har hatt vegger. Nettopp denne usikkerheten – de *kan* ha hatt vegger som vi ikke har kunnet påvise – samt at begrepet er brukt i andre arbeider (f.eks. Løken 2021:127ff) om tilsvarende konstruksjoner, gjør at vi likevel har valgt å benevne dem som bygninger.



Figur 5.12. A: Romlig spredning av bygninger tilhørende hustype 9A1, 9A2 og 9B. B: Bygninger datert til samme periode som hustype 9A1, 9A2 og 9B. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

i bygningen. To av de sju bygningene av type 8 (hus 31 og 51) er C14-datert, mens én bygning (hus 48) er datert på bakgrunn av stratigrafiske forhold. Alle de tre daterte bygningene er tidfestet til siste halvdel av førromersk jernalder og begynnelsen av eldre romertid ca. 200 f.Kr.–100 e.Kr. Ettersom en stor andel av bygningene ikke er datert, er det usikkert om de er representative for bygningstypens bruksperiode.

Type 9: firestolperskonstruksjoner

Type 9 består av bygninger med fire takbærende stolper plassert i to stolpepar, også kjent som firestolperskonstruksjoner (tabell 5.10, figur 5.12). Firestolperskonstruksjoner regnes for å ha vært lette lagerkonstruksjoner for oppbevaring av plantemateriale som skulle holdes tørt, som korn, høy eller fôr.

For å fange opp noen av variasjonene innen denne bygningstypen er den delt inn i to undertyper: 9A og 9B (figur 5.2). Den førstnevnte er igjen delt inn i 9A1 og 9A2, men begge har det fellestrekket at stolpeparene er plassert slik at de danner et nær kvadratisk grunnplan, det vil si at fagdybde og grindbredde er tilnærmet lik. I enkelte bygninger er én eller flere av de takbærende stolpene doble. Det er mulig at

Tabell 5.10. Oversikt over konstruksjonsform og metriske data for hustype 9.

Hustype 9	Firestolperskonstruksjoner
Eksemplarer	18 eksemplarer fordelt på tre undertyper: 9A, 9 stk.: 32, 35, 37, 90, 93, 105, 116, 73-15 og muligens 73-8 9A2, 3 stk.: 43, 45 og 109 9B, 6 stk.: 28, 33, 47, 54, 81, 120
Takbærende konstruksjon	Fire stolper
Stolpesetting	Kvadratisk eller rektangulær
Grindpar	2
Lengde (m)	3–4,4
Bredde (m)	2,3–4,3
Grunnflate (m ²)	9–14
Bevaringsforhold	God
Vegger	Nei, muligens med unntak av hus 73-8
Funksjon	Økonomibygning
Datering	EBA–FVT

de doble stolpene representerer utskiftninger eller støttestolper. Ettersom utskiftninger ellers er et relativt sjelden forekommende fenomen på Dilling, er bygningene med doble stolper derfor skilt ut som type

9A2. Bygningene er ellers like, og de vil bli beskrevet samlet. Bygningene tilhørende type 9B har større fagdybde enn grindbredde, noe som gir dem et rektangulært grunnplan.

Type 9A1 og 9A2: Type 9A1 omfatter ni bygninger, mens type 9A2 består av tre bygninger (tabell 5.10). Typebestemmelsen av én bygning (hus 73-8) er imidlertid usikker, da den er ufullstendig avdekket og potensielt kan være del av en større bygning. Bygningens lengste side er mellom 3 og 4,4 m lang med et gjennomsnittlig største mål på 3,5 m. Den gjennomsnittlige grunnflaten for bygningstypen 9A1 og 9A2 er 12 m² med en variasjonsbredde på 8–14 m² (ikke medregnet hus 73-8).

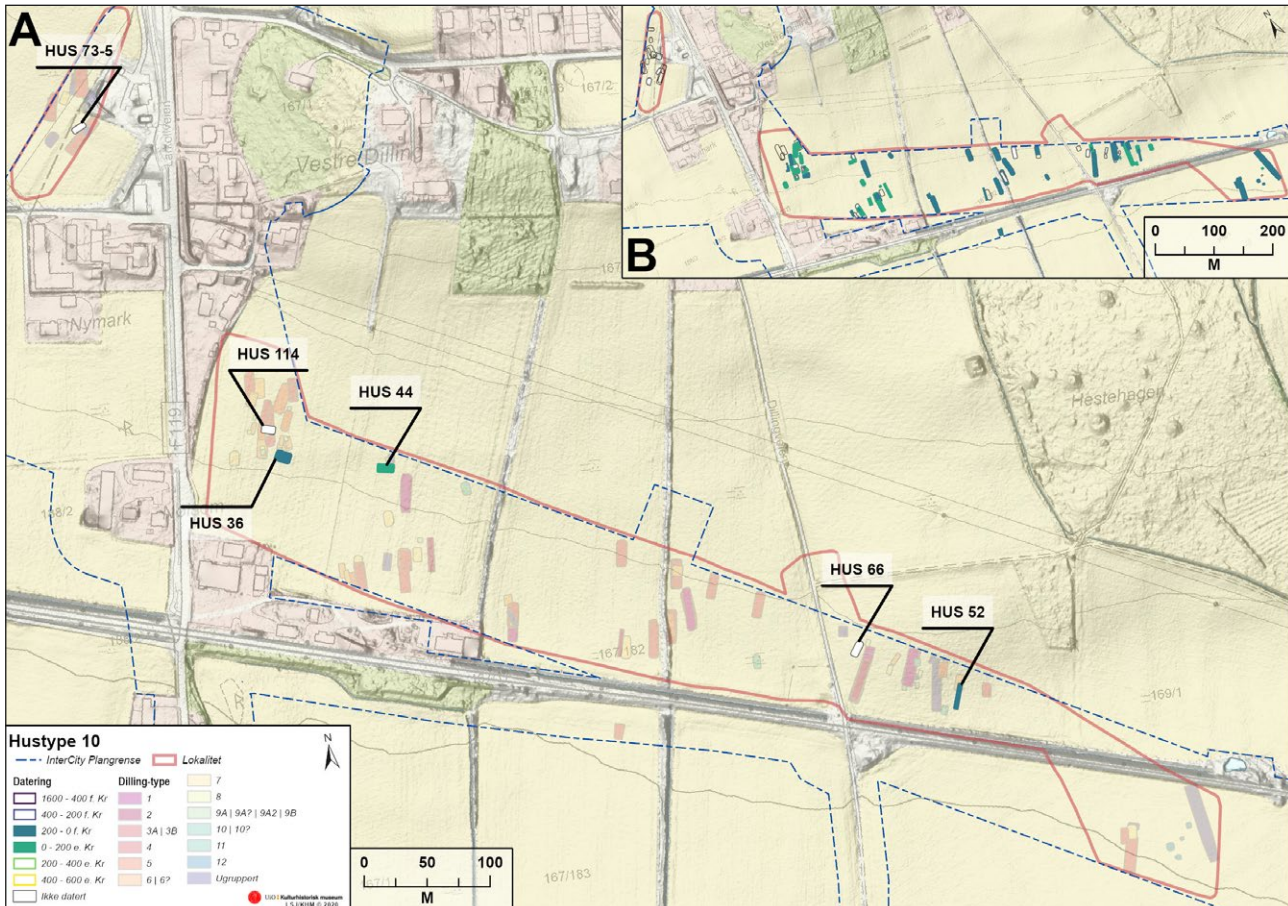
Elleve av de tolv bygningene tilhørende type 9A1 eller 9A2 er datert. Tidfestingen av sju av de elleve daterte bygningene (hus 32, 35, 45, 90, 105, 116 og 73-8) baserer seg imidlertid på bare én C14-datering og er derfor noe usikker. Årsaken er at det var lite egnet dateringsmateriale av både trekull og makrofossiler i prøvene som ble analysert. De øvrige fire daterte bygningene (hus 37, 43, 93 og 73-15) har to eller tre C14-dateringer hver. Det er relativt stor spredning i dateringene av bygningene. To firestolperskonstruksjoner (hus 32 og 35) er datert til eldre og yngre bronsealder. Bygningene lå i et område der det forekommer andre bronsealderdateringer, i alt fem dateringer fra tre kokegroper og to tilhørende hus 3 (type 6). Dateringene av hus 32 og 35 er dermed relativt troverdige, selv om det ikke kan utelukkes at det daterte materialet er sekundært deponert i stolpehullene. Foruten hus 3 er dateringene ikke fra bolighus, men vi kan ikke se bort fra at de kan ligge utenfor lokalitetens avgrensning. Dateringene til bronsealder viser uansett aktivitet i husområde 1 i denne perioden. Sju av de øvrige firestolperskonstruksjonene (hus 37, 43, 45, 90, 93, 105 og 116) er tidfestet til siste del av førromersk jernalder og eldre romertid, primært i tidsrommet 100 f.Kr.–200 e.Kr., mens én bygning (hus 73-15) er datert til romertid. Den usikre firestolperskonstruksjonen (hus 73-8), som kan være del av et større hus, er datert til overgangen mellom folkevandringstid og merovingertid ca. 500–600 e.Kr. Dateringene bør kanskje ikke tillegges for mye vekt, men den kan bety at firestolperskonstruksjoner også har vært i bruk i slutten av eldre jernalder. Ytterligere dateringer kan trekke dateringsrammen for bygningstypen noe ut begge retninger, men samlet sett virker det som om firestolperskonstruksjonene introduseres mot slutten av førromersk jernalder, og at de hovedsakelig tilhører den senere delen av den mest intensive fasen av bosetningen på Dilling, altså ca. 100 f.Kr.–200 e.Kr.

Type 9B: De seks bygningene av type 9B har rektangulære grunnplan, der fagdybden er lengre enn grindbredden. Firestolperskonstruksjonene av type 9B er gjennomsnittlig 3,6 m lange og varierer mellom 2,8 og 4,4 m. Bredden varierer fra 2,3 til 3,2 m med et gjennomsnitt på 2,6 m. Forholdet mellom bygningens lengde og bredde varierer en god del innad i type 9B. Grindbredden utgjør 56–86 prosent av fagdybden i de seks bygningene, men variasjonen er likevel en del mindre. For fem av bygningene er verdien mellom 74 og 86 prosent, og gjennomsnittlig utgjør grindbredden 74 prosent av fagdybden for type 9B.

Grunnflaten er relativt lik innad i type 9B. Gjennomsnittlig areal for typen er 9 m² med en variasjonsbredde fra 7 til 14 m². Bygningene av type 9B er dermed gjennomsnittlig noe mindre enn 9A1 og 9A2 (gjennomsnittlig 12 m²). Variasjonsbredden innad i typene, som er 9–14 m² for 9A1 og 9A2 og 7–14 m² for 9B, viser imidlertid at bygningstypene har vært tilnærmet like store. Det foreligger ingen indikasjoner på at de rektangulære firestolperskonstruksjonene har hatt andre funksjoner enn de kvadratiske, verken på bakgrunn av funn eller ut fra naturvitenskapelige analyseresultater.

Fire bygninger av type 9B er datert. Tre bygninger (hus 28, 33 og 54) er tidfestet til siste del av førromersk jernalder og begynnelsen av eldre romertid ca. 200 f.Kr.–50 e.Kr., mens én bygning (hus 81) er datert til eldre romertid ca. 1–150 e.Kr. Dateringene av undertype 9B samsvarer dermed godt med dateringene fra undertype 9A1 og 9A2.

Begge typer: Felles for begge undertypene 9A1 og 9A2 samt 9B er at det ikke er påvist spor av vegger eller innganger i noen av bygningene. Unntaket er igjen den usikre firestolperskonstruksjonen (hus 73-8), der det er påvist deler av en vegggrøft som må ha hatt en diameter på om lag 8 m. På Missingen i Råde kommune i Østfold er det imidlertid utgravd en liknende konstruksjon, bestående av en firestolperskonstruksjon på 3,5 × 3,5 m omkranset av en grøft på 6,5 × 6 m (Bårdseth og Sandvik 2007:158). Det kjennes også flere eksempler på firestolperskonstruksjoner omkranset av grøfter fra Vestlandet, der de dateres fra senneolitikum til yngre jernalder (Løken 2021:117–119). To slike konstruksjoner er også undersøkt på Kloppan i Farsund, med dateringer til henholdsvis førromersk jernalder og merovingertid (Sæther 2015). Det er usikkert hvordan vegger og tak har vært i slike konstruksjoner. I flere tilfeller ser man for seg at bygningen ikke har hatt vegger, men vært brukt som lager til for eksempel høy. Taket kan da ha vært en løs konstruksjon som kunne senkes opp og ned, noe som er kjent fra etnologiske eksempler fra



Figur 5.13. A: Romlig spredning av bygninger tilhørende hustype 10. B: Bygninger datert til samme periode som hustype 10. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

Danmark og Tyskland (Ethelberg 2003:149–151). Firestolperskonstruksjonene kan også ha vært en konstruksjon med faste vegger og tak – trolig saltak eller pulttak.

Ingen av bygningene tilhørende type 9 har spor etter varmeproduserende anlegg som kokegrop, ovner eller ildsteder. Funnmaterialet er magert, og det forteller lite om hva bygningene har vært brukt til. Det er funnet 22 skår av keramikk med en totalvekt på 51,5 g og 0,55 g brente bein i veggroften til den usikre firestolperskonstruksjonen (hus 73–8), men konteksten gjør det usikkert om de tilhører bruken av konstruksjonen. Ut over keramikken består det samlede funnmaterialet av to fragmenter av brente bein i en bygning (hus 37). Fraværet av gjenstander gjenspeiler funnbildet i firestolperskonstruksjonene på Forsandmoen i Rogaland. Her ble det gjort funn i under 20 prosent av de 57 bygningene av typen, og funnene er i all hovedsak tolket som sekundært deponert boplassavfall uten tilknytning til bruken av bygningene (Løken 2021:109).

Makrofossilprøver fra sju av de totalt 18 firestolperskonstruksjonene er analysert. To bygninger (hus 28 og 73–15) hadde ikke makrofossiler i prøvene,

mens i fire bygninger ble det gjort funn av frø fra kultiverte plantearter. Forkullet korn som ikke kunne artsbestemmes, ble funnet i tre bygninger (hus 43, 54 og 90), mens én bygning (hus 93) hadde frø fra lin. I tillegg til de kultiverte plantene ble det i samtlige prøver funnet små mengder frø fra ugrasarter som ofte opptrer i åkermark. Man kunne kanskje forvente at det i tilknytning til firestolperskonstruksjonene ville forekomme store konsentrasjoner makrofossiler som kan knyttes til oppbevaring av slike planter, men det ser ikke ut til å være tilfellet på Dilling. I stedet ser resultatene fra makrofossilprøvene fra firestolperskonstruksjonene ut til å stemme godt overens med resultatene fra de treskipede bygningene, der tettheten av bevarte makrofossiler i prøvene gjennomgående er svært lav. I forbindelse med E18-utgravningene i Vestfold observerte man derimot at det var større konsentrasjoner av korn i bolighusene enn i firestolperskonstruksjonene, noe som tolkes dithen at firestolperskonstruksjonene var konstruert eller brukt annerledes enn de treskipede bygningene, slik at det ikke ble avsatt forkullet materiale fra det som hadde vært lagret i bygningene, i stolpehullene da bygningene gikk ut av bruk (Soltvedt og Enevold 2008:82).

Type 10: toskipede bygninger

Tabell 5.11. Oversikt over konstruksjonsform og metriske data for hustype 10.

Hustype 10	Toskipede bygninger
Eksemplarer	6 stk.: 36, 44, 66, 114 og 73-5
Takbærende konstruksjon	Toskipet
Stolpesetting	En midtstolperække, ujevn avstand mellom stolpene
Uttrukne gavlstolper	Nei
Lengde (m)	11–16
Bredde (m)	3,1–7,8
Grunnflate (m ²)	71–95
Grindkvotient	Ikke aktuelt
Bevaringsforhold	3 bevart i helhet, 2 er mer usikre
Innganger	0
Ildsted/ovner	0
Gavler	Avrundet
Vegger	Konvekse
Funksjon	Økonomibygning
Datering	FRJA–ERT

Hustype 10 er toskipede bygninger der taket har vært båret av én rekke med stolper plassert langs bygningenes midtakse. Ifølge Søren Diinhoff (2004:42–43) tolkes toskipede bygninger fra jernalder som små økonomibygninger tilknyttet større bolighus. Denne tolkningen passer godt med sporene fra de toskipede bygningene fra Dilling. Bygningenes størrelse og fraværet av funn og varmeproduerende anlegg indikerer at de er økonomibygninger.

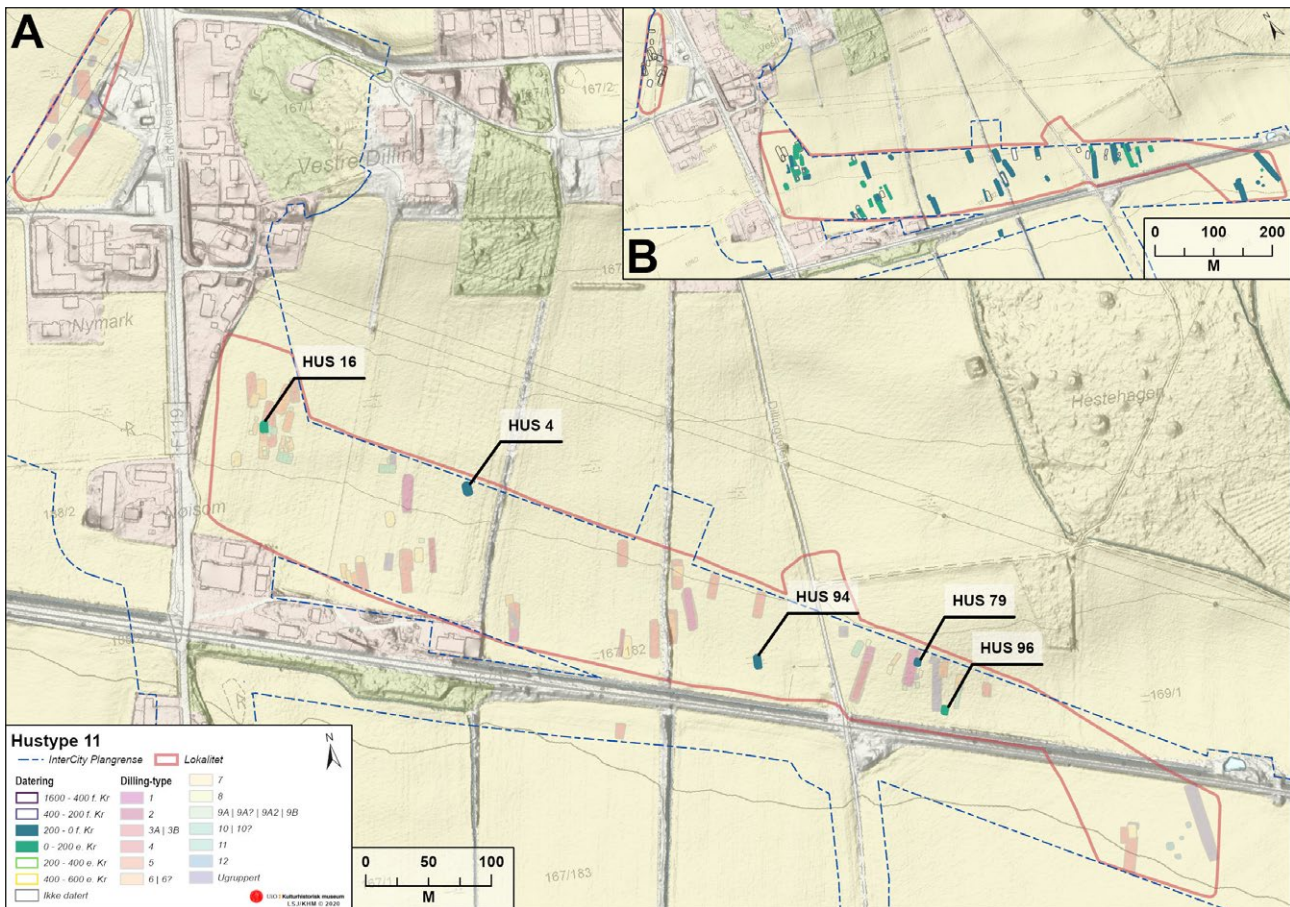
Hustypen har fem eksemplarer (hus 36, 44, 66, 73-5 og 114) (tabell 5.11, figur 5.13). Flere av dem har lav bevaringsgrad. Én av bygningene (hus 73-5) har ikke bevart spor av vegger eller gavler, og det er trolig at to av bygningene (hus 44 og 66) har vært lengre enn den påviste lengden. Hustypens stolpesetting karakteriseres av ujevn avstand mellom stolpene i den takbærende rekken. Fagdybden i de ulike husene varierer også en del, fra 1,8 til 4,2 m. Lengden på bygningene tilhørende hustype 10 er mellom 11 og 13 m. De to lengste bygningene (hus 44 og 66) har mest sannsynlig vært lengre enn den påviste lengden, muligens opptil 16 m. Bredden varierer fra 6,2 til 7,8 m, men i tre av de fire bygningene der bredden kunne måles, var bygningene mellom 6,2 og 6,4 m brede. De toskipede bygningene har dermed vært tilnærmet like brede som de treskipede bygningene på lokaliteten, som i gjennomsnitt var 6,3 m brede.

To av bygningene av type 10 har (hus 66 og 114) har vegggrøft, mens tre (hus 36, 44 og 114) har veggstolper. I én av bygningene (hus 36) er det påvist en vegggrille.

Vegggrillen ble i utgangspunktet tolket som en vegggrøft, men små stolpehull i partier der grøften ikke er bevart, gjør det trolig at den er en vegggrille som har fungert som fundamentgrøft for stolpebårne vegger. Veggens bevaringsgrad i hus av type 10 er generelt lav, og det er knyttet noe usikkerhet til tolkningene av veggens forløp. To av bygningene (hus 36 og 44) har vært konvekse med buede vegger, mens det ser ut til at to (hus 66 og 114) har hatt rette vegger. Alle fire har trolig hatt avrundede gavler. Det er ikke påvist innganger.

Ingen av bygningene har spor etter ildsteder eller ovner. Det kan skyldes den relativt lave bevaringsgraden til bygningene. Ovner er ofte som nevnt gravd dypere ned enn ildsteder, og de bør i større grad være bevart, selv ved dårlige bevaringsforhold. Fraværet av ovner kan dermed tyde på at aktivitetene som har foregått i hustype 10, ikke har krevet bruk av kontrollert varmetilførsel i forbindelse med produksjon eller matlagning. Funnmaterialet i bygningene av type 10 er svært lite. Det er gjort funn i bare én bygning, av to små skår av udekorert keramikk. Funnmengden og bygningens plassering i et område med mange bygningsspor gjør det usikkert om skårene kan knyttes til bygningens bruksperiode. Totalt tolv makrofossilprøver fra to bygninger (hus 36 og 44) ble analysert, men prøvene inneholdt svært få bevarte makrofossiler. I begge bygninger ble det gjort enkeltfunn av forkullet korn og frø fra ugrasarter, men de små mengdene gjør at det ikke er mulig å belyse bygningenes funksjon på bakgrunn av analyseresultatene.

I tillegg til at de har en annen type bærende konstruksjon enn de øvrige hustypene, har tre av de fem bygningene tilhørende type 10 (hus 36, 44 og 114) en orientering som avviker betydelig fra den dominerende orienteringen på Dilling, og som da ikke følger terrenget som øvrige bygninger. Hoveddelen av bygningene på Dilling er som nevnt plassert vinkelrett på helningen i terrenget, slik at lengdeaksen er orientert mellom nord–nordøst og nord–nordvest, mens de tre bygningene av type 10 er orientert med lengderetningen langs høydekurvene, slik at bygningene ligger om lag vinkelrett på de øvrige bygningene på lokaliteten. Ifølge Lars Erik Gjerpe (2017:92–93) ligger 80 prosent av de treskipede husene fra jernalder på det sørlige Østlandet orientert i retning nord–sør, mens 20 prosent av bygningene er orientert på tvers av den dominerende orienteringen, altså i retning øst–vest. På Dilling er denne andelen langt lavere: Bare seks av 107 bygninger, eller 5,6 prosent av bygningene, er orientert i en retning som avviker fra den dominerende orienteringen på stedet. I tillegg til de tre toskipede bygningene er det altså bare tre andre bygninger med avvikende orientering: én økonomibygning av type



Figur 5.14. A. Romlig spredning av bygninger tilhørende hustype 11. B: Bygninger datert til samme periode som hustype 11. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

6 (hus 73-14) og to ugrupperte bygninger (hus 88 og 73-11). Gjerpe finner også at bygningene med avvikende orientering er kortere enn andre hus. Selv om det i Gjerpes materiale er snakk om treskipede hus, passer bildet likevel godt med våre bygninger med avvikende orientering. Disse er gjennomsnittlig 11,8 m lange, mens gjennomsnittet for nord-sør-orienterte bygninger på Dilling er 19,7 m.

Toskipede bygninger dateres hovedsakelig til periodene forut for jernalder, hovedsakelig til senneolitikum og eldre bronsealder (2400–1500 f.Kr.) (Børshem 2005). Det er imidlertid også kjent toskipede hus med dateringer fra yngre bronsealder, jernalder og middelalder fra flere lokaliteter (se Vikshåland og Sandvik 2007:94). Bare to av de fem bygningene tilhørende hustype 10 er datert. Én av dem (hus 36) er datert til siste halvdel av førromersk jernalder og første halvdel av eldre romertid 200 f.Kr.–100 e.Kr., mens den andre (hus 44) er datert til eldre romertid, 1–250 e.Kr. Med tanke på at hovedbruksfasen til hele bosetningen på Dilling er i siste halvdel av førromersk jernalder og eldre romertid, er sannsynligheten høy for at også de tre siste toskipede bygningene har vært i bruk innenfor eldre jernalder.

Type 11: uregelmessige små bygninger

Hustype 11 omfatter en variert samling av bygninger (tabell 5.12, figur 5.14), og det er flere ulikheter enn likheter mellom bygningene. Bygningene er likevel gruppert sammen i én type, da det dreier seg om bygninger med uregelmessig stolpesetting og konstruksjonsmetode. Det er gjort svært få gjenstandsfunn i bygningene av type 11, og mangelen på ovner, ildsteder og andre strukturer med kjent funksjon gjør tolkninger av bygningene usikre. Det er likevel mest sannsynlig at husene er småhus med lager- eller verkstedfunksjoner som man ikke har ønsket skulle foregå i bolighusene.

Samtlige bygninger har takbærende stolpesettinger som avviker fra den typiske treskipede konstruksjonen med rekker av parvise plasserte takbærende stolper. Eksempelvis har én bygning (hus 4) to parallelle rekker med stolper plassert med svært kort avstand (1,2 m), og stolpene er ikke plassert i grindpar, mens en annen bygning (hus 96) har bare én stolperække, og den er plassert 0,3–0,4 m øst for bygningens midtakse.

Bygningene tilhørende type 11 er jevnt over små, mellom 4,6 og 11 m lange (tabell 5.12) med

Tabell 5.12. Oversikt over konstruksjonsform og metriske data for hustype 11.

Hustype 11	Uregelmessige små bygninger
Eksemplarer	5 stk.: 4, 16, 79, 94 og 96
Takbærende konstruksjon	Treskipet, ett hus kan ha vært toskipet
Stolpesetting	Variabel
Uttrukne gavlstolper	Nei
Store rom	Nei
Fagdybde	2,1–3
Grindpar	0–3
Lengde (m)	4,6–11
Bredde (m)	4,9–6,5
Grunnflate (m ²)	23–68
Grindkvotient	2,3–5,9
Bevaringsforhold	Medium
Innganger	0–1
Ildsted/ørner	0–1
Gavler	Varierende
Vegger	Rette med buede hjørner
Funksjon	Økonomibygninger
Datering	FRJA–ERT

et gjennomsnitt på 7,8 m. Bredden varierer fra 4,9 til 6,5 m og er i gjennomsnitt 5,5 m. Bygningene av type 11 er dermed noe smalere enn snittet (6,3 m) for treskipede bygninger på Dilling. Gulvflaten varierer fra 23 til 68 m². Gjennomsnittlig er arealet 45 m². Det er påvist innganger i bare én av bygningene (hus 94) (tabell 5.12). Den ene påviste inngangen er plassert midt på bygningens langside. Det er påvist ildsted i nordre halvdel av to av de fem bygningene (hus 16 og 94). Av øvrige strukturer forekommer enkelte nedgravninger innenfor bygningene, men det foreligger ikke analyseresultater som kan sannsynliggjøre at disse har hatt noe med bruken av bygningene å gjøre, eller vise hva slags funksjoner de kan ha hatt.

Utformingen av gavlene er varierende. I én bygning (hus 16) indikerer veggroften at den nordre gavlen har vært avrundet, mens den sørlige har vært rett. To bygninger (hus 4 og 79) har sannsynligvis hatt avrundede gavler, mens én eller to bygninger (hus 96 og muligens hus 94) har hatt rette gavler. Også veggene har varierende konstruksjon og utforming. Både veggrofter og veggstolper forekommer, men ikke i kombinasjon (tabell 5.12). I tre bygninger (hus 4, 94 og 96) er veggene buet, mens de i de to øvrige (hus 16 og 79) er rette.

Samtlige bygninger av type 11 er datert. To bygninger (hus 4 og 94) er datert til siste halvdel av førromersk jernalder 200–50 e.Kr. Datering av to

andre bygninger (hus 79 og 96) omfatter både førromersk jernalder og første halvdel av eldre romertid, mens én bygning er datert til første halvdel av eldre romertid. Samlet sett dateres type 10 dermed til siste del av førromersk jernalder og første del av romertid ca. 200 f.Kr. til 100 e.Kr.

Type 12: grophus

Hustype 12 omfatter en gruppe med fem grophus. På Dilling forekommer grophus i hovedsak i husområde 6, der det er påvist et stort antall nedgravninger. Grophus er nedgravninger, og tolkningen av dem blir derfor nærmere behandlet i kapittel 7.

Ugrupperte bygninger og særskilt lange bygninger

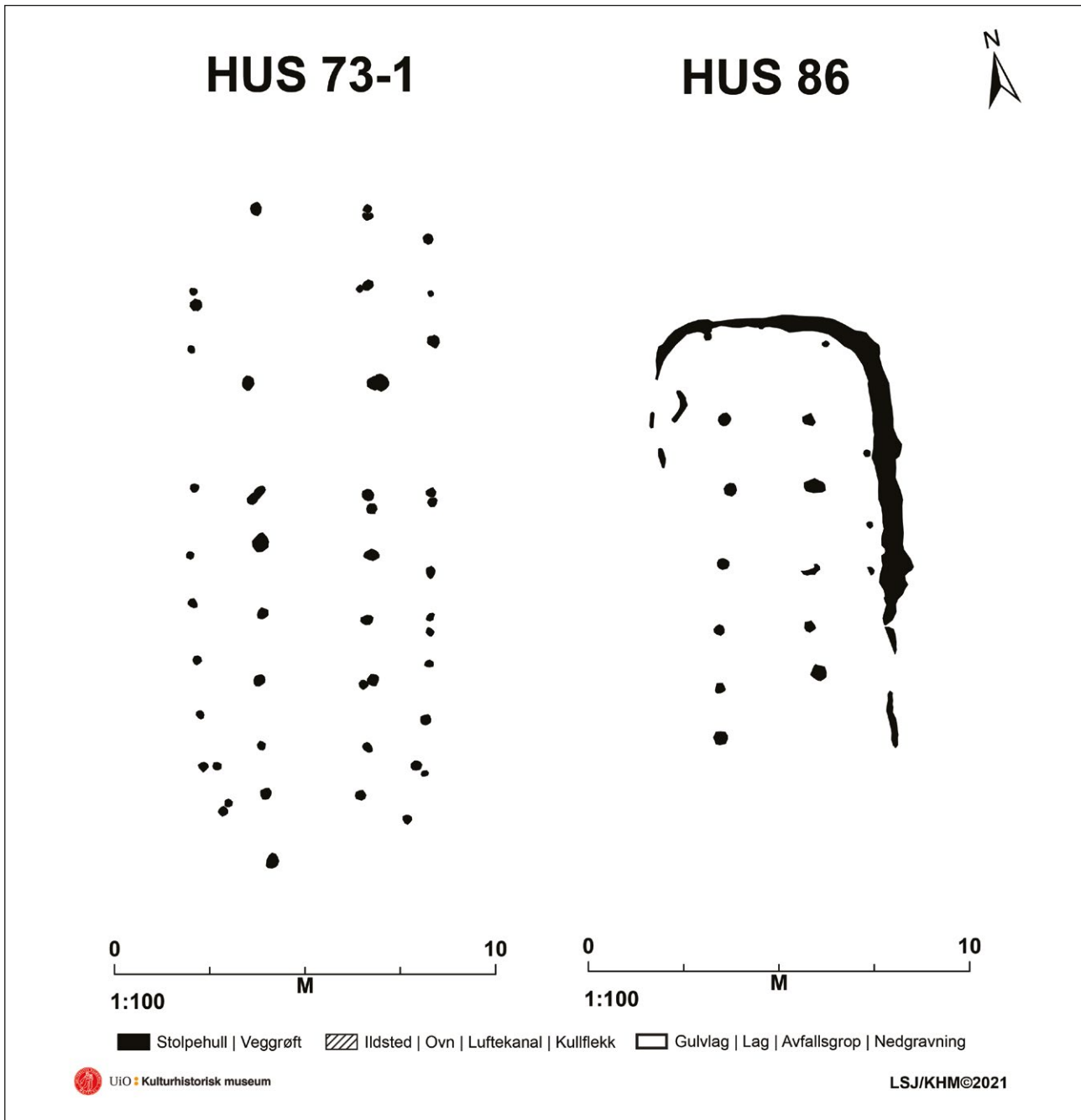
Tabell 5.13. Oversikt over ugrupperte bygninger og særskilt lange bygninger.

Ugrupperte bygninger	Totalt 17 stk.
Særskilt lange bygninger	Hus 75 og 89/113
Ugrupperte bygninger	Hus 46, 49, 50, 65, 67, 82, 86, 88, 95, 110, 73-1, 73-9, 73-11, 73-12 og 73-13

Til sammen er det 18 bygninger på Dilling som ikke kan grupperes innenfor de tolv hustypene. For hoveddelen av dem, hele elleve stykker (hus 46, 49, 50, 65, 67, 82, 88 og 95, 110, 73-9, 73-12 og 73-13), skyldes det lav bevaringsgrad eller at bygningene strekker seg ut av reguleringsområdet (tabell 5.13; jf. husskjema i Winther og Johannessen 2023 og Winther mfl. 2024). Flere av dem (som 46, 49, 50, 65 og 67) kan være deler av større bygninger med bolig og fjøs, mens andre (som 73-9 og 88) likner mer på økonomibygninger. Ettersom disse bygningene har lav bevaringsgrad og få fellestrekk, vil de ikke bli beskrevet nærmere her.

Seks bygninger (hus 75, 86, 89, 113, 73-1 og 73-11) kan ikke grupperes innenfor de beskrevne hustypene fordi de har større forskjeller enn likheter med dem (tabell 5.13). Av dem vil to særskilt lange bygninger beskrives mer i detalj under, herunder hus 89 og særlig hus 75, er et hus på over 60 m som kan tolkes som en hall.

Hus 73-1 er 17,2 m langt, har rett midtskip og en tydelig inndeling i to seksjoner (figur 5.15). Den nordre seksjonen omfatter 7,4 m av bygningens lengde og har, i tillegg til et lite rom i gavlenden, to rom med normalt store fagdybder (2,6–3 m). Den sørlige seksjonen, derimot, er 9,8 m lang og inneholder fem rom med korte fagdybder og et lite rom ved den sørlige gavlenden. Hus 86 i husområde 5 har mange likhetstrekk med hus 73-1, deriblant det rette

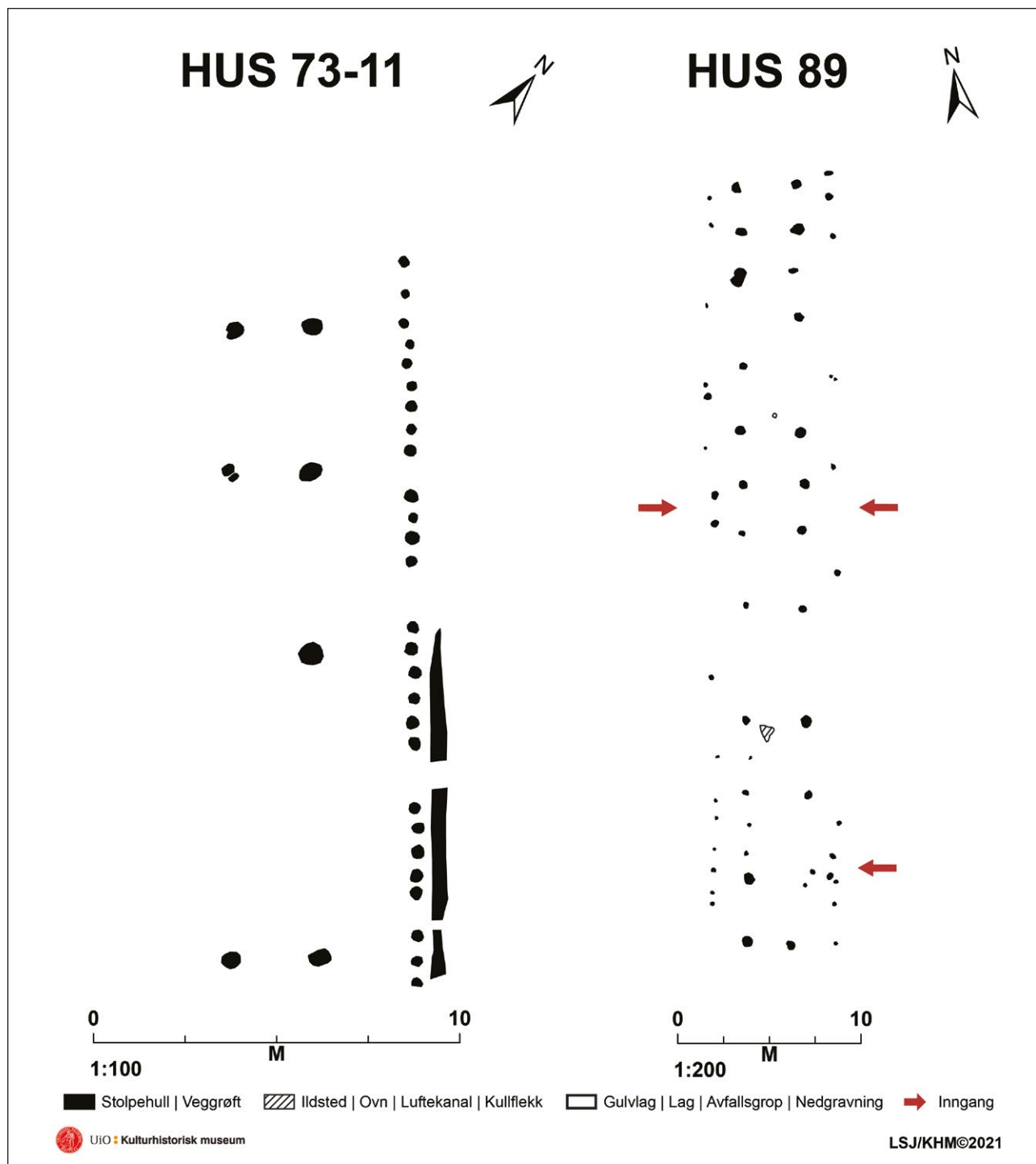


Figur 5.15. Plankart over hus 73-1 og hus 86. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

midtskipet og den tydelige todelingen i seksjoner med ulik fagdybde (figur 5.15). Disse to bygningene er ulike alle andre bygninger på Dilling, men har likevel mange paralleller i Norge og i andre deler av Skandinavia. Bygningenes grunnplan er svært lik bygninger av gruppe 2 fra Forsandmoen (Løken 1998b). Denne hustypen er tolket som mindre bolig-hus for mennesker og storfe (Løken 1997:117, 2021). På Forsandmoen opptrer hustypen i yngre bronsealder og fortsetter inn i førromersk jernalder (Løken 1998b:111). Det stemmer godt med dateringen av hus 73-1 fra Dilling, som er datert til eldre førromersk jernalder (400–300 f.Kr.). Hus 86 er ikke datert.

Denne hustypen opptrer også i andre deler av Norge. Det er blant annet funnet flere bygninger av samme type på Torgårdsletta i Trondheim (Grønnesby 2005) og på Evebø og Moflata i Ørsta i Møre og Romsdal (Diinhoff 2005).

Hus 73-11 skiller seg også fra andre bygninger på Dilling (figur 5.16). Bygningen er orientert øst-vest, ikke ulikt flere av de toskipede husene. Til tross for at hus 73-11 ikke er fullstendig bevart, er det tydelig at det må ha vært en stor bygning. Den avdekkede delen av bygningen var 21,1 m lang og 5,1 m bred. Bare én vegg er bevart, men dersom sideskipene har vært like brede, har bygningens totale bredde vært



Figur 5.16. Plankart over hus 73-11 og hus 89. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

anslagsvis 7,8 m. Stolpehullene er uvanlig kraftige, noe som antyder at de takbærende stolpene har hatt store dimensjoner. I tillegg hadde bygningen store fagdybder på opptil 8,3 m. Bygningens bærende konstruksjon er kraftig underbalansert, med en grindkvotient på 3,4. I Danmark og Skåne dukker underbalanserte konstruksjoner opp i romertid, og underbalanseringen øker gradvis fra eldre romertid til det når et toppunkt i folkevandrings- og merovingertid (Herschend 1989:84; Laursen og

Holst 2017:13–14). Kraftig underbalansering av den takbærende konstruksjonen er derfor vanligvis tolket som et sent trekk. Hus 73-11 er imidlertid datert til yngre romertid (ca. 300–400 e.Kr.). Bygningens størrelse antyder at huset rommet flere funksjoner. Antakelig har det inneholdt bolig for både mennesker og dyr og trolig også hatt lager- eller verkstedfunksjoner. Bygningenes lave bevaringsgrad og fraværet av funn gjør imidlertid lokaliseringen til disse funksjonene innad i huset uklare. Bygningens

avvikende orientering på lokaliteten og særlig dens størrelse kan antyde at den har hatt en spesiell funksjon, eller at beboerne i huset har hatt en særskilt sosioøkonomisk stilling.

Særskilt lange bygninger

To bygninger (hus 75 og 89/113) skiller seg som nevnt fra alle andre bygninger på Dilling i kraft av sin lengde. Hus 89 er bevart i en lengde på 41,5 m og er dermed ikke betydelig lengre enn de lengste bygningene tilhørende type 1, men bygningen er ikke fullstendig avdekket og har trolig vært lengre. Hus 89 har ellers få fellestrekk med husene av type 1. Den andre særskilt lange bygningen, hus 75, er med sin lengde på over 60 m ulik alle andre bygninger fra samme periode på Østlandet.

Hus 89 og 113

Hus 89 er den yngste fasen av et særdeles langt hus som har stått i husområde 5 i slutten av førromersk jernalder og eldre romertid (figur 5.1). Huset har 13 bevarte grindpar og er avdekket i en lengde på 41,5 m (figur 5.16, jf. husskjema i Winther mfl. 2024). Bygningen er imidlertid ikke avgrenset mot nord, der den strekker seg ut av planområdet. Hus 113 er en eldre fase av samme bygning og er noe kortere enn hus 89, men med sine 35,8 m er bygningen likevel den femte lengste av bygningene som er undersøkt på Dilling (jf. husskjema i Winther mfl. 2024). Hus 89 er 6,8 m bredt og har et areal på rundt 280 m². Stolpesettingen i hus 89 er relativt jevn med en gjennomsnittlig fagdybde på 3,2 m. I midtre del av bygningen har det imidlertid vært et stort rom med en fagdybde på 6 m. Den bærende konstruksjonen i bygningen er balansert, med en grindkvotient på 2,1. Det er påvist to innganger i bygningen, hvorav én er plassert ved midten av bygningen og én i bygningens sørlige ende (figur 5.16). To ildsteder tilhører bygningen, ett i nordre del og ett i søndre del av huset. Begge ildsteder har lav bevaringsgrad og er derfor noe usikre.

Hus 89 og 113 er grindbygget og har antakelig hatt en overremskonstruksjon der sideåsene ligger over grindene. Veggstolpene står med en avstand på 0,6–1,2 m. Den korte avstanden mellom stolpene indikerer at veggen trolig var laget av leirklint flettverk. Veggene på huset er rette, mens gavlenes utforming er ukjent da det ikke var bevart veggstolper. Det siste grindparet i bygningens sørlige ende er smalere enn resten. Siden det ikke er spor etter uttrukne gavlstolper, kan det kanskje antyde at bygningen har hatt avrundede gavler med valmet tak. Dette stemmer godt overens med observasjoner fra hus 113, der det

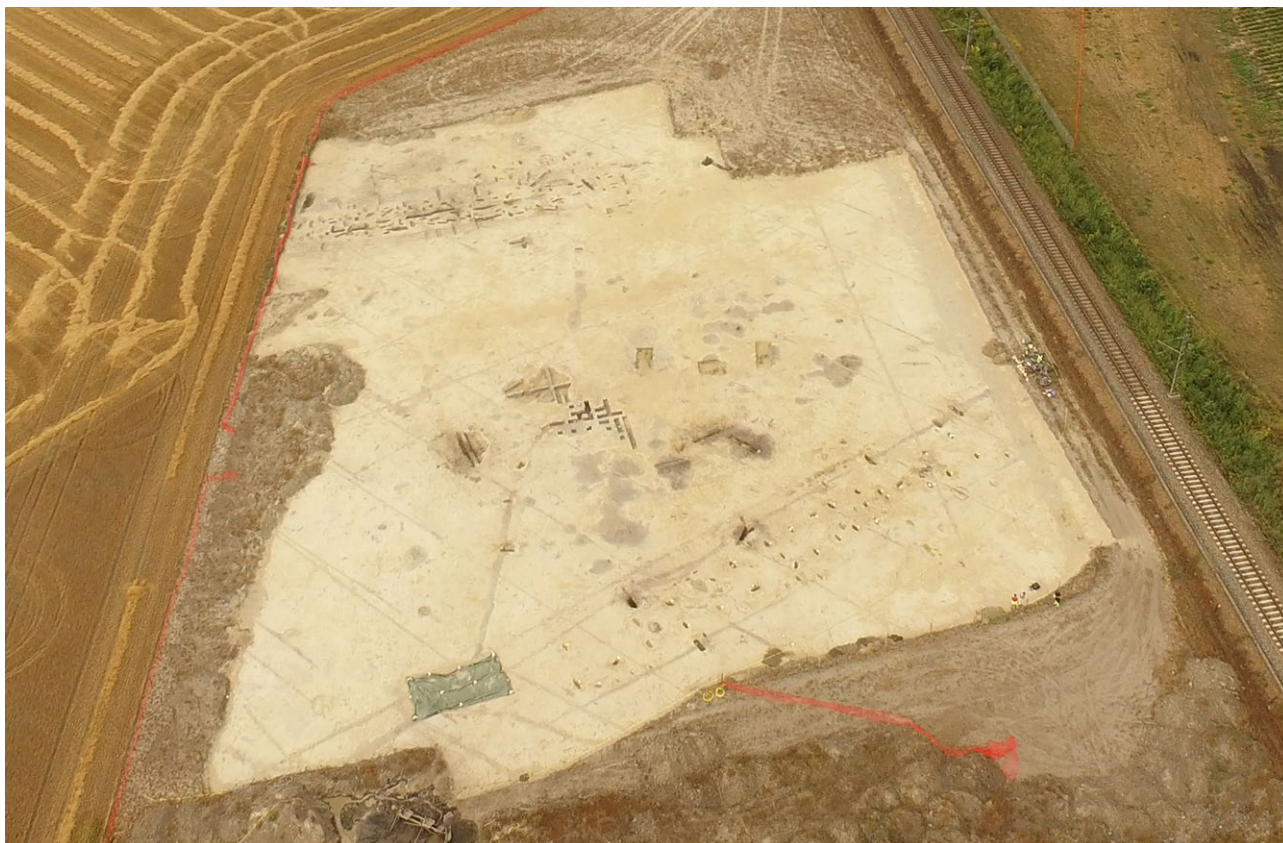
er bevart veggstolper som danner en buet gavl i bygningens nordre ende.

Både hus 89 og hus 113 er store bygninger som må ha rommet flere funksjoner. Sannsynligvis har det vært seksjoner med bolig- og fjøsfunksjon samt økonomidel og lagerrom. Stolpesettingen i de to husene er relativt lik, så det er antatt at funksjonsinndelingen også har vært det. I den søndre halvdel av hus 89 ligger en seksjon bestående av to rom med forlenget fagdybde, og det største rommet i denne seksjonen kan tolkes som et mulig hallrom. Rommet har som nevnt en fagdybde på 6 m, som utgjør et areal på om lag 40 m². Vanligvis er ikke rom med store fagdybder tolket som hallrom (jf. f.eks. Løken 2001), men det er ingen tvil om at dette ville ha vært et særskilt stort rom (se nedenfor). Spørsmålet er dermed om bruken av dette rommet skal sidestilles med funksjoner man vanligvis tenker inngår i hallrom, noe vi vil komme tilbake til i diskusjonen. Sør for dette rommet var det en mulig båsinnstilling skapt av mindre og tettstående stolper. Det ble forsøkt å påvise spor av fjøs ved å ta ut jordprøver i et rutenett over den søndre delen av bygningene, men resultatene gir ikke rom for en sikker konklusjon (Linderholm mfl. 2023). Basert på lokaliseringen av fjøs i øvrige bygninger på Dilling er det likevel sannsynlig at fjøset er lokalisert i sør. Både hus 89 og hus 113 er datert til førromersk jernalder–eldre romertid, men hus 113 er som nevnt antakelig eldst (270 f.Kr.–120 e.Kr.) og etterfølges av hus 89 (50 f.Kr.–150 e.Kr.).

Hus 75 – en hall fra førromersk jernalder–eldre romertid

I perioden førromersk jernalder–eldre romertid har det stått et særlig langt hus på husområde 6 på Dilling. Hus 75 ble ikke avgrenset i nordre del, men ble likevel avdekket i en lengde på 63,5 m (figur 5.17). Avhengig av hva slags utforming den nordre enden av bygningen har hatt, kan bygningen ha vært fra 65 m til muligens over 70 m lang (se under). Hus 75 er dermed det lengste huset som er kjent fra Østlandet og i Skandinavia som helhet fra denne tidlige perioden av eldre jernalder (førromersk jernalder–eldre romertid). Et sentralt spørsmål når det gjelder dette huset, er derfor hva som var dets funksjon, og hvorvidt dets beboere kan ha hatt en overordnet rolle av sosial, administrativ eller religiøs art i samfunnet.

Hus 75 var grindbygget. Det ble påvist 18 takbærende grunder, hvorav én hadde uttrukne stolper (figur 5.18). Imidlertid ble det bare identifisert en uttrukket stolpe i den vestre rekken, så paret er ufullstendig. Stolpesettingen i hus 75 er jevn med en gjennomsnittlig avstand på 3,2 m mellom grindparene. Fagdybden



Figur 5.17. Dronebilde av hus 75 i husområde 6, i sørøstre del av id 216874. Sett mot vest. Fotonr: Cf35203_1105. Fotograf: Magne Samdal, KHM.

varierte mellom 2,4 og 4,4 m. Største målbare lengde var som nevnt 63,5 m, men ut fra kurvaturen på vegggrøften i sør overført til nordre del kan huset ha vært over 70 m langt (se husskjema i Winther mfl. 2024). Største målbare bredde er 7,8 m, og huset har dermed samme bredde som eksempelvis hus 73-11 (se under). Dette tilsvarer en gjennomsnittlig bredde for bygninger fra denne perioden, men huset er ikke fullt så bredt som senere enkeltstående hallbygninger som har vært opptil 9 m brede (Løken 2001:76–77). Arealet til den avdekkede delen av bygningen er 520 m², men ettersom bygningen ikke er fullstendig avdekket, er dette et minimumsareal. Om hus 75 har vært 70 m langt, kan husets areal ha vært 560 m². Den bærende konstruksjonen i bygningen har en grindkvotient på 2,3, som utgjør en svakt underbalansert konstruksjon. Underbalanserte konstruksjoner forekommer sjelden i bygninger fra førromersk jernalder–eldre romertid i Danmark (Laursen og Holst 2017:13–14), men ser ut til å være relativt normalt på Dilling.

Hus 75 har spor av fem innganger, hvorav to er motstående. Samtlige innganger er lokalisert i bygningens sørlige halvdel. Det virker derfor trolig at det også har vært minst én eller flere innganger i den nordre delen. Inngangsstolpene er i alle tilfeller trukket ca. 0,7 m inn fra vegggrøftens indre avgrensning.

Seks mindre spor etter gulvlag ble avdekket ved grindpar 12, rett sør for den midtre delen av huset. Gulvlagene indikerer at det har vært et romskille mellom fjøsdelen, som har ligget nord for grindpar 12, og et foreslått gangrom plassert mellom det tolvte og trettende grindparet (figur 5.18). To stolper som ligger langs husets midtakse i bygningenes største rom, kan være midtstolper og muligens være del av en mesulakonstruksjon som har båret et loft eller en hems eller overetasje (jf. Børsheim 2002).

Det er fire ildsteder i hus 75. Ved undersøkelsestidspunktet var alle grunne og hadde lav bevaringsgrad, med største dybde på 5–8 cm. Et ildsted ligger i den sørlige delen av huset, litt sør for midten av et 3,5 m langt rom (figur 5.18). Denne delen av bygningen er tolket som en boligdel. To ildsteder ligger plassert nær midten av huset: Ett ligger i et lite rom med fagdybde 2,1 på m, mens et annet ligger i rommet rett nord for dette. Det nordligste av de to ildstedene ligger sentralt i rommet, som også er det største rommet i bygningen med en fagdybde på 4,4 m. Rommet er ikke av de største på Dilling, men sammen med plasseringen av ildstedet vitner størrelsen likevel om at en av boligdelene i huset har vært lokalisert her (figur 5.18). Ildstedet i rommet mot sør er mindre og ligger ut mot den østre siden av

midtskipet. Rommet tilhører en seksjon som er tolket som et fjøs. Lengst nord i den avdekkede delen finnes rester av et siste ildsted i hus 75. Ildstedet kunne ikke dateres, og tolkningen er noe usikker, men dersom det har tilhørt hus 75, virker det trolig at det har inngått i en boligdel.

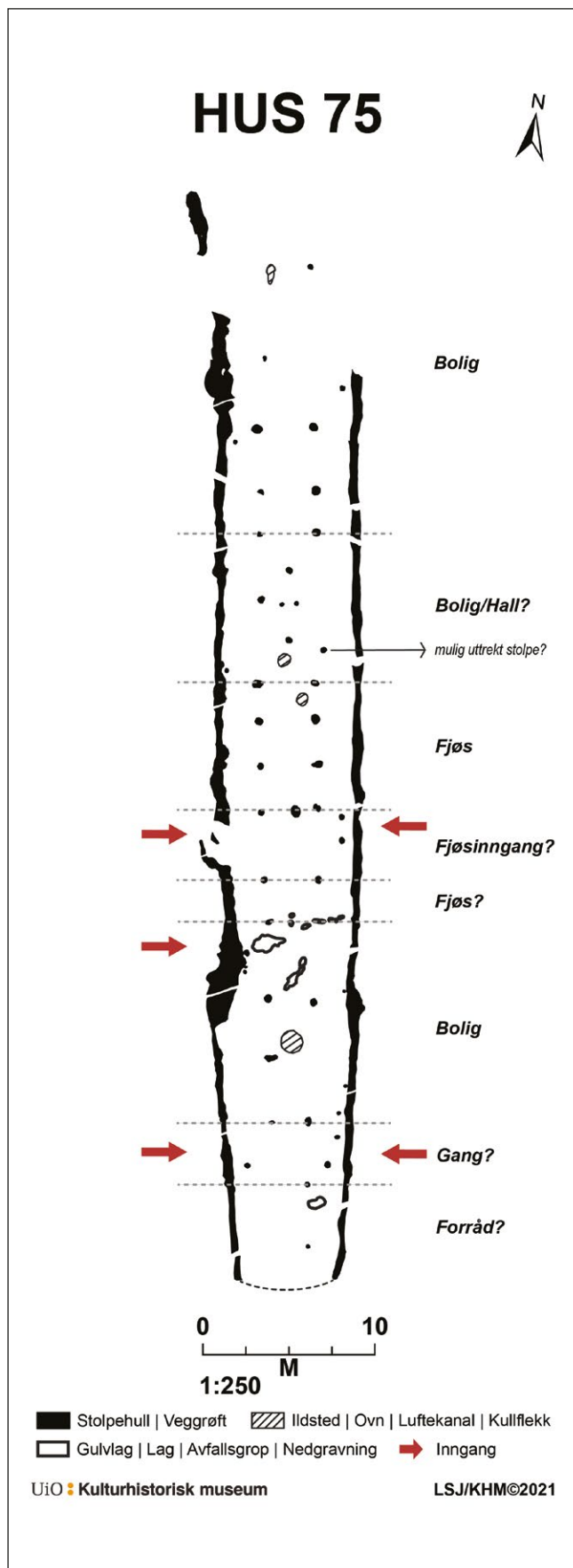
Husets konstruksjon var som nevnt svakt underbalansert. Dette skyldes at midtskipets bredde tilsvarer mindre enn halvparten av husets totale bredde. I dette tilfellet er underbalanseringen så liten at det nok vil ha hatt en forholdsvis ubetydelig effekt på fordelingen av takets vekt mellom de takbærende stolpene og husets vegger. De få bevarte veggstolpene står i en avstand på 1,3–1,5 m, noe som kan indikere at veggene var sleppverksvegger (jf. Komber 1989:119). Vegggrøften er relativt rett langs husets nordre og midtre del, før den svinger inn ved grindpar 13–14. Her smalner hus 75 noe, og bygningen har trolig vært konveks. Vi kunne ikke observere en tilsvarende kurvatur i vegggrøftens nordre del, men om den har hatt tilsvarende utforming som den sørlige halvdel, kan huset som nevnt ha vært opp mot 70 m langt. Alternativt kan husets nordre ende også ha hatt buede hjørner og en rett eller svakt buet vegg, noe som ser ut til å være typisk for bygninger fra førromersk jernalder–eldre romertid på Dilling. Dersom hus 75 har hatt en ekstra etasje, en hems eller et loft, vil det ifølge Børsheim (2002) utelukke torv som taktekkingsmateriale. Den mest sannsynlige løsningen blir da et tretak, tekket med enten bord (planketak) eller spon (jf. Børsheim 2002:132).

Bygningens størrelse indikerer at hus 75 har hatt mange seksjoner med ulike funksjoner. Imidlertid var det ikke bevart makrofossiler som kan belyse bygningens funksjonsinndeling. Den foreslåtte rominndelingen er derfor basert utelukkende på ildstedenes plassering og fagdybdene. Tolkningen av husets funksjoner er følgende, fra nord mot sør: boligdel (grind 1–5), boligdel eller hallrom (grind 5–8), fjøs (grind 8–13), gangrom (grind 13–14), boligdel eller hall (grind 14–16), gangrom (grind 16–17) og lengst mot sør et mulig forråd eller en økonomidel (fra grind 17 til sørlig gavl). Selv om grunnplanet ikke helt kan

sammenliknes med andre hus med hallrom, har hus 75 visse likhetstrekk, for eksempel med hus 1 fra Veien i Buskerud (Gustafson 2000) og hus CL fra Forsand i Rogaland (Løken 2001), begge fra eldre romertid. Det finnes også likheter mellom disse husene og det enorme huset fra merovingertid–vikingtid på fra Borg i Lofoten (Munch 1991) (se Løken 2001, figur 6a–c). Det er to mindre boligseksjoner med ildsteder i husene, og et større rom med ildsted som er tolket som hallrommet. I likhet med huset fra Forsand kan også hus 75 ha hatt et mindre boligrom i søndre del, nær fjøset. Boligrom med en slik plassering tolkes ofte som bolig for en annen husstand eller for noen lavere på rangstigen (Norr 2006).

En mulig forskjell mellom de nevnte husene og hus 75 er at det er noe usikkert om vårt hus har hatt uttrukne stolper som del av det mulige hallrommet, selv om vi mener at den ene identifiserte stolpen (grind 7) har vært del av et uttrukket par (jf. Herschend 1993; Løken 2001). En annen nærliggende parallell til hus 75 er det 61 m lange hus 1 som ble funnet på Missingen i Østfold i 2004 (Bårdseth og Sandvik 2007; Bårdseth 2009). Også dette huset har uttrukne grindstolper som har dannet del av et hallrom, lokalisert ved midten av huset, og en boligdel i søndre del. Hus 1 på Missingen har derimot ikke nok en boligdel i nordre del; denne delen synes i stedet å være et fjøs. Om man sammenlikner med huset fra Missingen datert til eldre romertid (30–410 e.Kr.²), som er tredelt mellom bolig, hallrom og fjøs (Bårdseth og Sandvik 2007), er det mulig at fjøsdelen i hus 75 er noe liten. Man vet ikke om husdyrene har vært holdt innendørs eller har gått ute hele året i denne perioden av eldre jernalder (f.eks. Zimmermann 1998). Alle grophusene vest for hus 75, med spor av gjødsel og tråkk fra husdyr, kan kanskje indikere innhegninger der dyr har stått gjennom vinteren. Sporene av 74 groper og fem grophus her skiller seg også ut fra andre kjente bosetninger i nærområdet (se kapittel 7). Det bør også nevnes at det ved metallsøk på Dilling er funnet to kuler som stammer fra to kulehalsringer (jf. kapittel 8.12.1 i Winther mfl. 2024), som er et høyverdighetssymbol knyttet til det øverste sjiktet i

2 Hus 1 på Missingen er datert på tre prøver, hvorav ett korn fra et stolpehull (TUa-4993, 1950±35 BP, kal. 30–95 e.Kr.), trekull av bjørk fra et ildsted i huset (TUa-5616, 1720±40 BP, 260–410 e.Kr.) og korn fra dreneringsgrøften (TUa-5700, 1900±55 BP, 30–220 e.Kr.). Dateringen til eldre romertid settes på bakgrunn av at hus 2 har brent og at det ikke er spor av brann i stolpehull fra hus 1, samt at uttrukne stolper antas å tilhøre denne perioden (Bårdseth og Sandvik 2007:140). I en senere publikasjon dateres huset innenfor 1–200 e.Kr. (Bårdseth 2009). Dateringer fra dreneringsgrøfter utenfor bygninger gir ikke sikre dateringer som sikkert kan knyttes til husets brukstid, særlig med tanke på at det har stått bygninger på samme sted både før og etter at den aktuelle bygningen var i bruk (Bårdseth og Sandvik 2007). Kornet fra stolpehullet kan muligens stamme fra en eldre fase, mens dateringen fra ildstedet trolig speiler bruken av selve bygningen i større grad. Dateringen fra ildstedet er yngre enn de andre dateringene og kan indikere at huset er yngre enn antatt, og at hus 1 dermed skal tidfestes til yngre romertid. På bakgrunn av datering av en romersk denar og bygningens konstruksjon antok Norr (2006) at huset skriver seg fra 100 e.Kr.



Figur 5.18. Plankart over hus 75. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

samfunnet i førromersk jernalder. Bare seks–sju slike er kjent i Norge fra før (Resi 2011). At det er identifisert to slike på Dilling, er oppsiktsvekkende og kan kanskje ses i tilknytning til dette store huset.

Hus 75 er datert til førromersk jernalder–eldre romertid (150 f.Kr.–50 e. Kr) og er som nevnt den lengste bygningen kjent fra denne delen av jernalderen i Skandinavia. Dateringen tilsier at hus 75 er eldre enn huset fra Missingen, og de to har mest trolig ikke stått samtidig. Hus 75 må ha ruvet i landskapet – til tross for lokaliseringen på det relativt flate området nedenfor Raet. Bygningens funksjoner på Dilling har antakelig vært av overordnet karakter, med administrative og økonomiske funksjoner. Som en parallell til bygninger av liknende størrelse (f.eks. Løken 2001; Bårdseth 2009) kan man også se for seg at beboerne i hus 75 har hatt en overordnet funksjon for et større omland.

BYGNINGENES KONSTRUKSJONER OG GÅRDENES ORGANISERING OVER TID

Vi vil nå diskutere konstruksjonstrekk ved bygningene på Dilling. Vi vil særlig vurdere bygningenes balansering og ildstedenes lokalisering innad i bygningene sammenliknet med andre bosetninger i Norge og Skandinavia. Til sist vil vi diskutere bygningenes størrelser og endringer over tid. Vi vil mot slutten av kapitlet ta opp igjen inndelingen av store rom dannet av større fagdybder og uttrukne stolpepar i husene. Disse er trekk som i mange tilfeller har blitt tolket som hallrom og tatt til inntekt for å tilhøre bosetninger på et høyere sosialt og økonomisk nivå.

Bygningenes balansering

Flere har påpekt at det i løpet av eldre jernalder og begynnelsen av yngre jernalder skjer en utvikling i de treskipede bygningenes konstruksjon, der bygninger fra slutten av bronsealder og førromersk jernalder går fra å være overbalansert eller balansert til å bli gradvis mer og mer underbalansert i romertid, folkevandringstid og merovingertid (Herschend 1989; Göthberg 2000; Karlenby 2007; Laursen og Holst 2017). Enkelt forklart innebærer dette at midtskipets relative bredde i forhold til bygningens totale bredde blir mindre. Dette forholdet kan ha hatt implikasjoner for den bærende konstruksjonen, blant annet fordelingen av takets vekt mellom midtskipet og veggene (Herschend 1989:83–84; Komber 1989:124–131; Göthberg 2000:20–22). De første underbalanserte bygningene dukker opp i slutten av førromersk jernalder og starten av eldre jernalder. I løpet av eldre og yngre romertid blir konstruksjoner

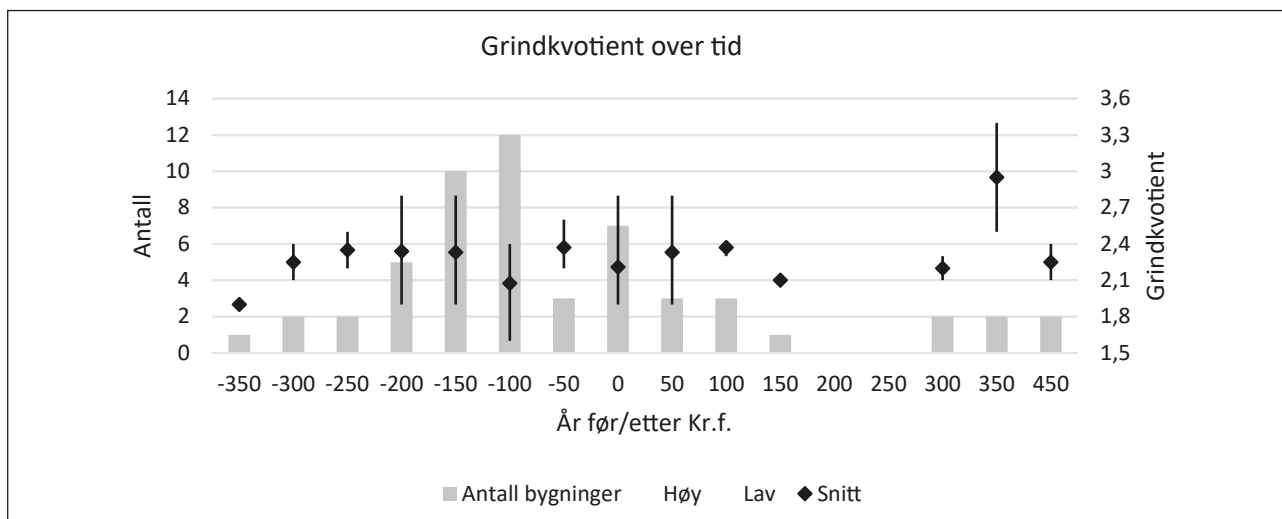
av denne typen etter hvert dominerende (Fransson 2019:156). Observasjonene av denne utviklingen er basert på bygningmateriale fra Danmark og Sverige, noe som gjør en direkte overføring av modellen til norske forhold problematisk. Gjerpe (2017:111–113) fant ikke spor av en tilsvarende utvikling på Østlandet, men observerte at under- og overbalanserte bygninger forekommer i alle perioder av jernalderen. Løken (2021:71–72) påpeker at balanserte og underbalanserte bygninger ble reist på Forsandmoen i hele perioden fra bronsealder til merovingertid.

Den mest umiddelbare forskjellen mellom materialet fra Dilling og utviklingen som er observert i andre deler av Skandinavia, er at det bare forekommer én overbalansert treskipet bygning på Dilling. Denne bygningen er datert til siste del av førromersk jernalder. Både innenfor i hustypene og for materialet som helhet er variasjonen i grindkvotienten som regel relativt liten. I 42 av totalt 50 bygninger med beregnet grindkvotient ligger verdien mellom 1,9 og 2,5, noe som tilsvarer at midtskipet har utgjort mellom 40 og 53 prosent av bygningens totale bredde.

Figur 5.19 viser en fremstilling av balanseringen av bygningene i et kronologisk perspektiv. Bygningene er plassert i femtiårsintervaller. Antallet bygninger i hvert intervall er markert med grå søyler. Høyeste og laveste grindkvotient for hvert intervall er markert med en svart linje, og gjennomsnittlig grindkvotient er markert med en diamant. Som figuren viser, er det en viss variasjon i bygningenes balansering i de to siste århundrene av førromersk jernalder og frem til om lag 50 e.Kr. Dette tilsvarer omtrent perioden da bosetningen på Dilling var på sitt mest intensive, noe som også fremgår av antallet bygninger som er datert til intervallene i denne perioden. Da opptrer altså balanserte og underbalanserte bygninger side om side, og det er altså ikke en tendens til at den ene eller den andre konstruksjonsformen dominerer. Bygningene er også jevnt fordelt mellom de høyeste og laveste verdiene som opptrer i intervallene, slik at det ikke ser ut til å eksistere et tydelig skille mellom balanserte og underbalanserte konstruksjoner. Antallet bygninger datert til de påfølgende århundrene 100–450 e.Kr., er forholdsvis lavt, og det er ingen bygninger med beregnet grindkvotient datert til femtiårsintervallene med senterpunkt 200 og 250 e.Kr. Det relativt lave antallet datapunkter i perioden gjør at enkeltbygninger kan gi store utslag i gjennomsnittverdiene, men figuren viser i alle tilfeller at både balanserte og underbalanserte bygninger fortsatt reises gjennom romertid og folkevandringstid. Det ser dermed ut til at balanserte og underbalanserte bygninger er i bruk på samme tid gjennom hele bosetningens levetid.

Umiddelbart kan det se ut til at materialet fra Dilling viser et litt annet bilde enn det Gjerpe observerte for Østlandet som helhet, men det skyldes delvis at det benyttes ulike definisjoner for de ulike formene for balansering av konstruksjonen. I dette kapitlet regnes som før nevnt bygninger med grindkvotient mellom 1,8 og 2,2 som balanserte bygninger, noe som tilsvarer at midtskipet utgjør 45,3–55,5 prosent av bygningens totale bredde (jf. kapitlets innledning). Bygninger med grindkvotient over 2,2 defineres som underbalanserte, mens bygninger med grindkvotient under 1,8 regnes som overbalanserte. Gjerpes definisjon av balanserte konstruksjoner er snevrere og regner bare bygninger med grindkvotient på 2 som balanserte. Trolig har det ikke eksistert et én-til-én-forhold mellom grindkvotient og fordelingen av takets vekt. Ifølge Komber (1989:124–128) påvirkes også vektfordelingen av andre forhold som sjelden fremgår av det arkeologiske materialet, deriblant takets vinkel. Det er derfor tvilsomt at man kan trekke sterke slutninger om bygningers konstruksjon på bakgrunn av grindkvotienten alene. I lys av usikkerheten knyttet til grindkvotientens utsagnskraft om konstruksjonens vektfordeling virker en smal definisjon av konstruksjonenes balansering urimelig. Den noe bredere definisjonen som er lagt til grunn her, er et forsøk på å ta høyde for denne usikkerheten og å fange opp variasjoner i bygningenes stolpesetting. Resultatene fra Dilling viser også likheter med situasjonen på Forsandmoen, der det heller ikke ser ut til å foregå en utvikling i retning av mer underbalanserte konstruksjoner (Løken 2021:72). Gjerpe (2017:112) observerte også at bare to av totalt 23 underbalanserte bygninger der midtskipet utgjorde mindre enn 40 prosent av bygningens totale bredde (tilsvarende en grindkvotient på 2,5), var datert til førromersk jernalder. De resterende bygningene var jevnt fordelt på perioder som dekker resten av jernalderen. Materialet fra Dilling viser derimot en annen tendens. Her er nemlig sju av tolv bygninger med grindkvotient på 2,5 eller mer datert til førromersk jernalder. Fire av de resterende fem bygningene er datert til eldre og yngre romertid, mens den siste bygningen er datert til siste del av yngre bronsealder.

Oppsummert kan man si at det ikke er mulig å påvise en kronologisk utvikling mot stadig mer underbalanserte konstruksjoner i løpet av eldre jernalder på Dilling, slik det har vært argumentert for at skjer i Sør-Skandinavia. Balanseringen av bygningskonstruksjonene kan derimot se ut til å passe godt med Løkens observasjoner fra Forsandmoen, og med de regionale tendensene Gjerpe mener det er mulig å se



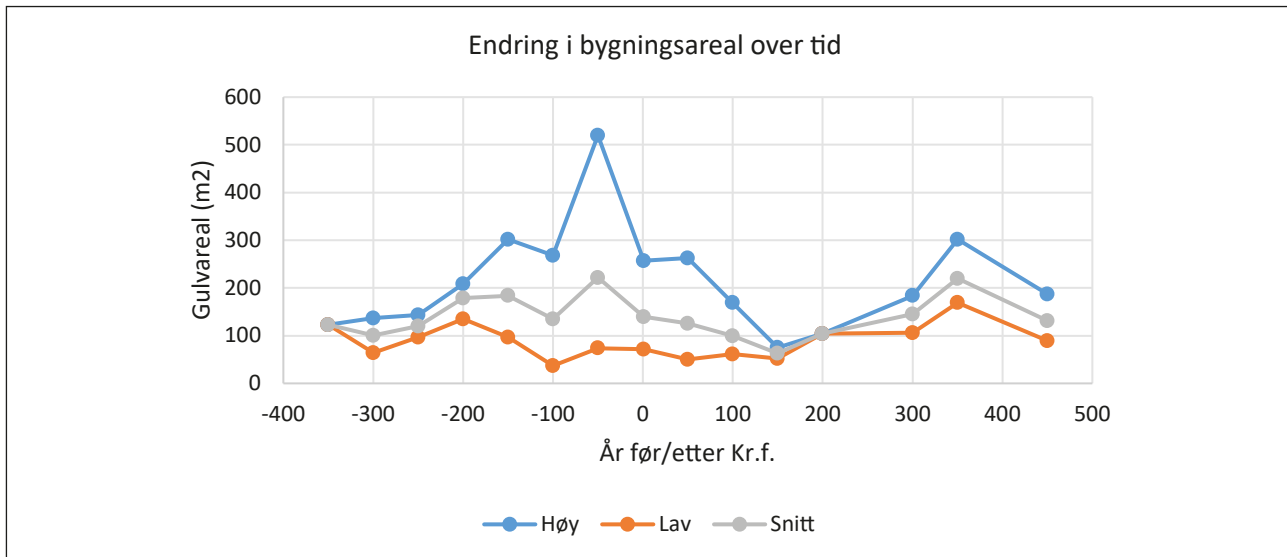
Figur 5.19. Endring av bygningenes balansering over tid. Bygningene er inndelt i femtiårsintervaller basert på bygningens midtpunktsdatering. Høyeste og laveste grindkvotient for hvert intervall er markert med en svart linje, mens gjennomsnittlig grindkvotient for intervallet er markert med en diamanter. De grå søylene angir antall bygninger innenfor hvert intervall.

på Østlandet i eldre jernalder, hvor underbalanserte hus dominerer (Gjerpe 2017:112). Det kan imidlertid se ut til at kraftig underbalanserte bygninger har vært vanlig noe tidligere på Dilling enn hva som har vært kjent fra Østlandet som helhet.

Ildsteder og ovnsanlegg i bygninger: konstruksjon, funksjon og bevaringsforhold

I 39 av de 96 treskipede bygningene (41 prosent) som ble undersøkt på Dilling, ble det påvist spor av mellom ett og fire ildsteder, samt at det i 19 bygninger (20 prosent) ble funnet ovner. Av disse er 38 bygninger med ildsteder og samtlige bygninger med ovnsanlegg datert til førromersk jernalder og eldre romertid. Dermed har 38 av 71 treskipede bygninger (55 prosent) datert til disse periodene, bevart ett eller flere ildsteder, mens 19 av 71 (27 prosent) har ovner. Til sammenlikning er det bevart spor av et ildsted i bare én av tolv bygninger datert til yngre romertid og folkevandringstid, og ildstedet i denne bygningen har også lav bevaringsgrad og er usikkert. Det er heller ikke funnet ovner i bygninger fra de senere delene av bosetningsperioden. Utgravningene viste at bevaringsgraden for bosetningsspor fra periodene er forholdsvis lik og dermed ikke kan skyldes ulike bevaringsforhold. Dersom ildsteder og ovner har vært konstruert på samme måte i hele bosetningsperioden, er det sannsynlig at det ville ha forekommet noen sikre strukturer av disse typene fra yngre romertid og folkevandringstid. Til tross for at materialet fra yngre romertid og folkevandringstid er forholdsvis mye mindre i omfang enn materialet fra de foregående periodene, er fraværet av ildsteder og ovner likevel påfallende.

For en mer nøyaktig tidfesting av denne endringen kan man se på dateringene fra ildstedene og ovnene. Totalt er det påvist 72 ildsteder på Dilling. Fra 52 av dem foreligger 57 dateringer. Fire ildsteder er datert til eldre og yngre bronsealder, mens hovedvekten av dateringene (36 stykker) er til førromersk jernalder eller i overgangen til eldre romertid, ca. 500 f.Kr.–25 e.Kr. Det er i tillegg et ikke ubetydelig antall ildsteder som har vært i bruk i eldre romertid; 13 av de resterende 17 dateringene er til perioden 50 f.Kr.–200 e.Kr., mens to dateringer er tidfestet til yngre romertid ca. 220–420 e.Kr. Det foreligger ingen dateringer fra ildsteder i perioden folkevandringstid–vikingtid. De to siste dateringene kommer fra ett ildsted datert til tidlig middelalder (ca. 1040–1220 e.Kr.). Det er imidlertid antatt at dette ikke er knyttet til bygningen, og at det viser senere aktivitet på Dilling. Fra de 26 ovnene som ble undersøkt, foreligger 26 dateringer fra 22 av ovnene. Flertallet av dateringene (18 stykker) er til førromersk jernalder ca. 400–1 f.Kr. Tre dateringer er til overgangen mellom førromersk jernalder og eldre romertid, mens fem dateringer er til romertid. Tre av de fem romertidsdateringene er til tidsrommet 1–250 e.Kr., mens de to siste er noe yngre og er tidfestet til perioden ca. 175–320 e.Kr. De to yngste dateringene kommer fra ovner som ligger i bygninger som er datert til henholdsvis 80–200 e.Kr. (hus 2) og 80–240 e.Kr. (hus 67). Ovnene tidfestes derfor til eldre romertid eller overgangen til yngre romertid, altså senest 240 e.Kr. Dateringene viser dermed at de nedgravde ildstedene forsvinner omkring år 200 e.Kr., altså rundt overgangen mellom eldre og yngre romertid, mens ovnene ser ut til å forsvinne senest 240 e.Kr.



Figur 5.20. Endring av bygningenes areal over tid. Bygningene er inndelt i femtiårsintervaller basert på bygningens midtpunktsdatering. Den blå linjen markerer maksimumsverdiene innenfor intervallene, den oransje linjen viser minimumsverdiene og den grå linjen viser gjennomsverdiene.

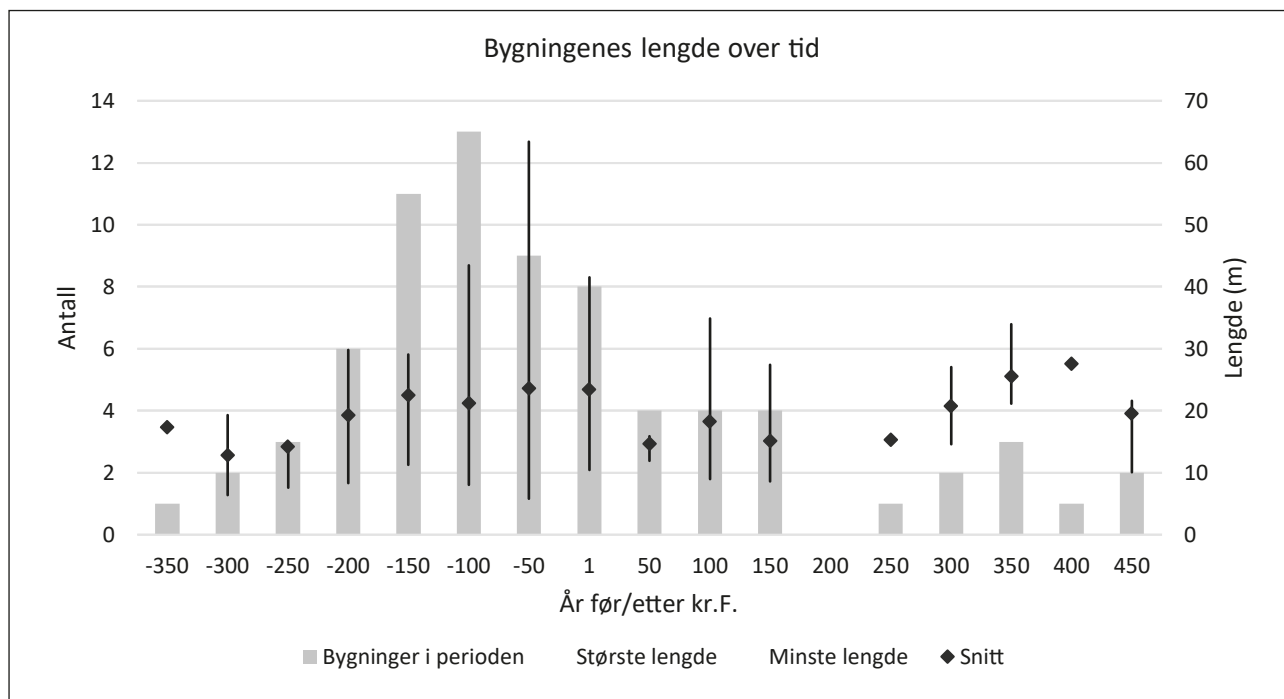
En liknende situasjon finnes på Gausel i Rogaland, der det er undersøkt en rekke bygninger fra førromersk jernalder til vikingtid (Børsheim 2002). Her ble det observert at mange av de yngste bygningene fra perioden folkevandringstid til vikingtid manglet ildsteder. Dette kan skyldes endret bruk eller endret konstruksjon av ildsteder, for eksempel ved at man har gått vekk fra de tradisjonelle nedgravde ildstedene til fordel for ildsteder anlagt på bakkenivå (Børsheim 2002:229–230). Bortfallet av de nedgravde ildstedene på Dilling og Gausel sammenfaller dermed ikke i tid, men utviklingen er likevel sammenliknbar. Vi anser det som sannsynlig at det skjedde en endring i løpet av romertid i måten ildsteder ble konstruert på, antakelig ved overgangen mellom eldre og yngre romertid ca. 200 e.Kr.

Det er ikke observert en tilsvarende utvikling på Forsandmoen, der nedgravde ildsteder er i bruk gjennom hele romertid, folkevandringstid og merovingertid (Løken 2021:168–173). Det forekommer imidlertid ikke ildsteder i bygninger datert til første del av førromersk jernalder ca. 500–200 f.Kr. Dette kan skyldes at bygningene har hatt stampede leirgulv som ildstedene ble anlagt oppå, slik det er påvist flere steder i Danmark (Løken 1999:54). Tendenser til en liknende utvikling er nylig påvist på Ørlandet i Trøndelag (Fransson 2019:156). Det ble ikke observert spor etter stampede leirgulv i noen av bygningene datert til yngre romertid og folkevandringstid på Dilling. Heller ikke i bygningene fra den tidligste delen av førromersk jernalder kan vi se den samme utviklingen som på Forsand og Ørlandet. På grunn av vide dateringsrammer er det bare fire treskipede

bygninger på Dilling (hus 64, 65, 72 og 73-1) som med stor grad av sikkerhet kan tidfestes til perioden 500–200 f.Kr. Det er ikke påvist spor etter leirgulv i disse bygningene, men funn av mindre mengder brent leire i stolpehullene til én av bygningene (hus 73-1) kan teoretisk sett representere rester av leirgulv. Slike funn kan imidlertid like gjerne være rester av veggkonstruksjoner, innertak eller ovnsanlegg, og det finnes ingen metoder for å avgjøre hva slags konstruksjon leirefragmentene kommer fra. I en av bygningene (hus 64) ligger et nedgravd ildsted som muligens tilhører bygningen, og i en annen bygning (hus 65) er et nedgravd ovnsanlegg tolket som en variant av en horisontal tokammerovn (se kapittel 9). Selv om materialet fra den tidligste perioden av førromersk jernalder er magert, virker det dermed ikke som om den samme koblingen mellom leirgulv og oppbyggede ildsteder har eksistert på Dilling. Ildstedene var likevel sannsynligvis anlagt på oppbyggede steiner.

Bygningenes størrelser og endringer over tid

Dersom man ser på utviklingen av bygningenes størrelse på Dilling over tid, trer det frem relativt klare mønstre (figur 5.20). Husene har størst areal i perioden etter ca. 200 f.Kr. og frem til begynnelsen av vår tidsregning, med et gjennomsnittlig areal på opptil 220 m² i slutten av perioden. Det gjennomsnittlige bygningsarealet for hele perioden er 180 m². Ved overgangen til eldre romertid reduseres bygningenes gjennomsnittlige areal. I eldre romertid og begynnelsen av yngre romertid ligger gjennomsnittarealet på mellom 100 og 150 m², med et snitt på ca. 107 m² for perioden som helhet. Bygningenes maksimale



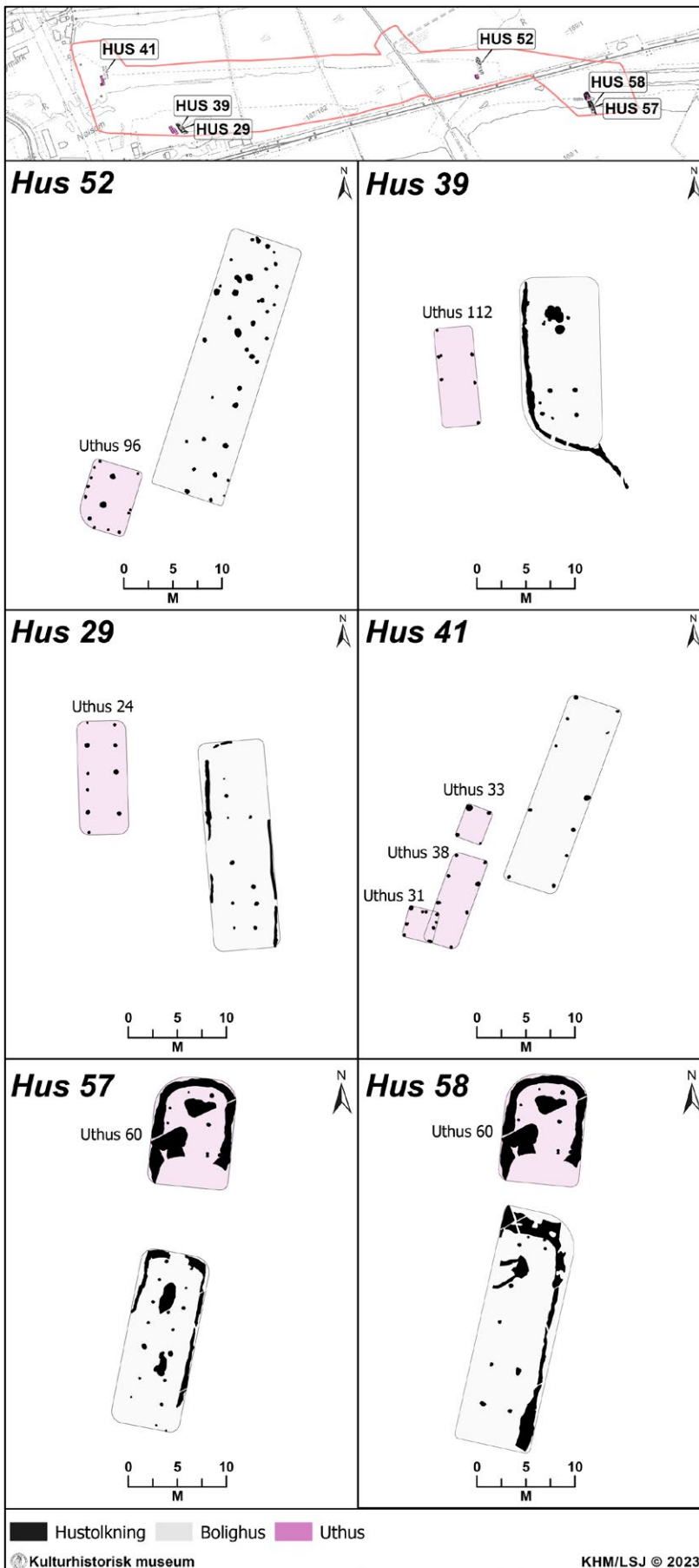
Figur 5.21. Endring av bygningenes lengde over tid. Bygningene er inndelt i femtiårsintervaller basert på bygningens midtpunkts-datering. Høyeste og laveste lengde for hvert intervall er markert med en svart linje, mens gjennomsnittlig lengde for intervaller er markert med en diamant. De grå søylene angir antallet bygninger innenfor hvert intervall.

areal reduseres også i denne perioden, men her ser det ut til at reduksjonen kommer først i den andre halvdel av det første århundret av vår tidsregning. Bygninger med en størrelse som er sammenliknbar med bygninger som ble reist i de siste århundrene av førromersk jernalder, reises med andre ord fortsatt i starten av eldre romertid, men det ser ut til at de store bygningene utgjør en mindre andel av den totale bygningsmassen enn tidligere. Mot midten av yngre romertid øker både bygningenes maksimale areal og gjennomsnittsarealet igjen, og i slutten av perioden virker situasjonen ganske sammenliknbar med perioden 200–1 f.Kr. Det samme mønsteret kan man se om man studerer bygningenes lengde over tid: Bygningene er helt klart størst innenfor den yngre delen av førromersk jernalder, særlig rundt 100 f.Kr. (figur 5.21). Konklusjonen er dermed at utviklingen av bygningenes størrelse på Dilling viser motsatt tendens sammenliknet med hva man tidligere har tenkt, nemlig at bygningene blir større over tid (f.eks. Hansen mfl. 1991; Webley 2008:51; Diinhoff 2010:84). Dette er et viktig funn som tydelig viser at byggeskikk preges av regionale variasjoner, og det understreker således vanskelighetene med å anvende typologiske og kronologiske rammeverk på bygninger fra områder utenfor regionene der disse rammeverkene er utviklet.

På Forsandmoen begynner bygninger lengre enn 20 m å opptre først fra om lag 200 f.Kr., mens de

særlig lange husene med lengde opp mot 50 m ikke kjennes før ved begynnelsen av vår tidsregning (Løken 2001, 2021). På Østlandet er treskipede bygninger gjennomsnittlig 15 m lange i førromersk jernalder og 20 m lange i romertid, mens gjennomsnittet i romertid–folkevandringstid er 24 m (Gjerpe 2017:113). På Dilling er den gjennomsnittlige lengden til hustype 1–5 pluss de særskilt lange bygningene 25,1 m, alle datert til førromersk jernalder og noe inn i romertid. Materialet fra Dilling viser også hvordan man må være forsiktig med å sammenlikne bygninger fra ulike perioder for å analysere sosial og økonomisk status. Husstørrelse er ikke automatisk identisk med økt sosial status og økonomisk differensiering (Webley 2008:52). Uansett speiler trolig endringene i byggeskikk en eller annen form for sosial eller økonomisk endring som må ha skjedd på Dilling alt i førromersk jernalder (se også Ødegaard mfl. 2023).

I førromersk jernalder var uthusene fortrinnsvis små spesialiserte bygninger med verksted- eller lagerfunksjoner (type 7–9 og 11), men mellomstore treskipede bygninger (type 6) kan også ha fungert som uthus i perioden. Som tidligere omtalt besto gårdene i førromersk jernalder og eldre romertid i hovedsak av en lang bygning med bolig- og fjøsfunksjon (type 1–3) og en mindre bygning med lager- eller verkstedfunksjon (type 7–9 og 11). I samme periode kunne også gårdene bestå av én mellomstor bolig- og fjøsbygning (type 3 og 5) og én mellomstor treskipet bygning med



Figur 5.22. Boligbygninger og uthus som kan ha tilhørt samme gårdsenhet. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

økonomifunksjon (type 6). Interessant nok ser man at begge disse måtene å organisere gårdene på fortsetter inn i yngre romertid, selv om varianten med to mellomstore bygninger blir vanlig i eldre romertid. Dette mønsteret samsvarer med den generelle utviklingen i boligbygningenes størrelse, slik at det kan se ut til at reduksjonen i boligstørrelse foregår parallelt med at uthusene ble større. Funksjoner eller eventuelle sekundære husholdninger som tidligere var plassert inne i bolighusene, flyttes dermed ut av de store bolighusene og inn i et mellomstort treskipet uthus av type 6 (jf. Norr 1996). Det skjer altså en endring fra store multifunksjonelle enheter mot en spesialisering av de enkelte bygningstypene. Man kan også se for seg at en gruppe i husholdet bryter ut, og at lager- og økonomifunksjonen fordeles mellom to bolighus. Det kan også se ut til at bygningenes relative plassering endres noe over tid. Bygningene som inngår i de påviste gårdsenhetene, har i hovedsak vide dateringsrammer med et spenn på rundt 200 år, noe som gjør det vanskelig å se en tydelig kronologisk utvikling. Det ser imidlertid ut til at det blir vanligere med parallelt plasserte bygninger i eldre og yngre romertid. En tilsvarende situasjon kan ses på Ørlandet, der ulike former for romlig organisering av bygninger i tunet ser ut til å ha eksistert om hverandre i romertid (Heen-Petersen og Lorentzen 2019).

HUSTYPENES SPREDNING I TID OG ROM

I denne delen vil vi diskutere de diagnostiske konstruksjonstrekkene for de ulike hustypene, og her er likheter og forskjeller mellom bygningstypene særlig viktig. Et annet vesentlig moment er spredningen i tid og rom for hustypene, både hver for seg og sett i sammenheng med hverandre. Finnes det mønstre på tvers av hustypene på Dilling, eller med hustyper og bygninger fra andre steder?

Gjennomgangen over har vist at bygningenes funksjoner og konstruksjoner har både likheter og ulikheter. Det er en klar forskjell mellom de store bygningene som inneholder bolig, fjøs og ytterligere spesialiserte funksjoner, og de mindre økonomibygningene. En inndeling gjøres her for å kunne diskutere typer med lik funksjon:

- Lange hus: type 1–4 og de særskilt lange husene (hus 75, 89/ 113)
- Mellomstore hus: type 5–6A og muligens 6B
- Økonomibygninger: type 7–11 og muligens 6B

Lange bygninger: type 1–4 og de særskilt lange husene – forskjeller og likheter

Hustype 1–4 og de to særskilt lange, ugrupperte husene (hus 75 og 113) representerer de største bolig-husene på Dilling. Det er derfor interessant å sammenlikne dem. Til hustype 1 tilhører seks bygninger, hustype 2 har fire bygninger, 26 tilhører type 3, mens type 4 består av ni bygninger. Bygninger av type 3 er dermed den klart vanligste typen av lange bygninger på Dilling. Disse husene har en lengde på mellom 12 og 30 m, men over tre fjerdedeler av bygningene er mellom 18 og 30 m lange. Til sammenlikning har bygninger av type 1 en lengde på 30–45 m, type 2 er 25–35 m, mens type 4 er 16–36 m. De tre ugrupperte, særskilt lange husene er 41,5 og 65 (inntil 70) m lange. Alle bygningene har trolig rommet flere seksjoner med ulike funksjoner, herunder bolig, fjøs og økonomidel.

Et særpreg ved hustype 1 og de særskilt lange husene var deres størrelse. De skilte seg klart ut på Dilling og også sammenliknet med andre kjente hus fra Østlandet i perioden førromersk jernalder (se under). Husene i type 1 har rette midtskip, og veggene er, med ett unntak, rette. Også hus 89 og 113 har rette midtskip og rette vegger, men siste grindpar i søndre del er noe smalere enn i resterende del av huset, og nordre del er ikke avdekket. Innenfor type 1–3 har hovedparten av husene rett midtskip og rette vegger, mens type 4 har konvekse vegger. To bygninger tilhørende type 3 har også konvekse vegger, og generelt inneholder denne typen noe større variasjon enn de øvrige typene, noe som imidlertid kan skyldes at det er så mange bygninger som tilhører type 3. Hus 75 smalner i sør, og nordre del er ikke avdekket, men kan ha hatt en konveks form. Type 1 og 3 har hovedsakelig avrundede hjørner og rette eller svakt buede gavlander. Til tross for at datagrunnlaget er tynt, har trolig bygninger av type 2 også den utformingen. Utformingen av gavlene varierer mer innenfor hustype 4, hvorav

fire bygninger har buede gavler, mens fem har rette. Hus 89 er ikke avgrenset mot nord, og utformingen av gavlen er dermed ukjent, mens gavlen i bygningens eldre fase, hus 113, er avrundet. Hus 75 er heller ikke avdekket fullstendig i nordre ende, og det er ikke bevart spor av den sørlige gavlen.

Bygninger av hustype 1 har, til forskjell fra de øvrige typene, uttrukne grindstolper som danner større rom i bygningene. Type 1 inneholder også større rom dannet av forlenget fagdybde, noe som også er et fellestrekk for type 2 og 4. Også de svært lange husene har større rom dannet av økt fagdybde, herunder særlig hus 89. I bygninger av type 3 forekommer store rom noe sjeldnere, men slike er likevel påvist i halvparten av bygningene. Et karakteristisk trekk for hustype 4 er at hovedparten av de store rommene er plassert i bygningens søndre del. Det er uklart om rommene representerer boligdelen av bygningene, da det ikke er bevart ildsteder og ovner i bygninger av denne hustypen. I de øvrige lange husene ligger hovedvekten av de store rommene i nordre del og dermed høyest i terrenget, og det er antatt at det store rommet representerer boligdelen. De svært lange bygningene har flere store rom med store fagdybder. Enkelte har opp mot tre mulige boligdelar, hvorav enkelte rom muligens kan ha hatt en hallfunksjon, noe som skal diskuteres mer senere.

I bygninger av type 1 fantes det rom med motstilte innganger plassert sør for bygningens boligdel, og dette er også tilfellet i fire bygninger av type 3. I flere tilfeller er disse inngangsrommene plassert ved eller nær midten av bygningene, slik at inngangene kan defineres som tilhørende sørskandinaviske type, men det forekommer også slike rom mot bygningens sørlige ender. Hus 75 og 89 har en rekke innganger ved endene og midten av bygningene, og i hus 75 er det også et rom med motstående innganger ved bygningens sørlige ende. I hustype 4 er alle bygninger der begge vegger er avdekket, utstyrt med rom med motstilte innganger. Her er rommene i fire av fem tilfeller plassert ved endene av bygningene, noe som gjør at inngangene tilsvarer en midtskandinaviske type. I samtlige hustyper forekommer imidlertid også enkeltstående innganger med plasseringer nær midten og ved endene av bygningene, og det er vanskelig å se et tydelig mønster. I hustype 2 er det mulig at enkelte av husene har hatt motstilte inngangspartier av mellomskandinaviske type, men bygningens bevaringsgrad gjør det usikkert.

Det er også forskjeller mellom hustypene som gjør at de skiller seg klart fra hverandre. I hustype 2 er det et fellestrekk at moduler utgjør deler av stolpe-settingen. Moduler innebærer at to og to grindpar

er plassert sammen i kvadratiske eller rektangulære enheter. Avstanden mellom modulene er tydelig større enn avstanden mellom grindparene som inngår i modulene, slik at det dannes et gjentakende mønster med korte og lange fagdybder (Ethelberg 2003:180). Dette er særlig tydelig i den sørlige halvdel av hus 70 og hus 97. Et særtrekk ved hustype 1 er at husene har uttrukne grindstolper. Dette er et trekk som antas å være yngre, tilhørende romertid, og er tolket som et tegn på rom med hallfunksjon (Herschend 1993; Løken 2001; Bårdseth og Sandvik 2007; Bårdseth 2009). Dateringene stemmer ikke med materialet fra Dilling, da det her synes å opptre alt i førromersk jernalder. Hvorvidt noen av de største bygningene på Dilling har hatt hallfunksjon, vil vi som nevnt komme tilbake til.

Bygninger av hustype 1 har alltid ildsted eller en ovn i det største eller tilstøtende rommet i bygningens nordre ende. Dette er også et mønster som er tydelig i hustype 3. I de særskilt lange husene var det ingen ovner, men de bevarte ildstedene er lokalisert i de største rommene eller i tilstøtende rom. Ettersom disse bygningene har flere ildsteder, er det imidlertid ikke noe klart mønster i lokaliseringen. I hustype 2 ligger ildstedene også mer spredt i bygningene, mens det i hustype 4 er bevart bare ett mulig ildsted og ingen ovner. Det er mulig at bygningene av type 4 kan ha vært utstyrt med en type ildsteder som ikke har vært gravd ned i bakken, men anlagt på bakkenivå. Bygningene av type 4 er med ett unntak datert til yngre romertid eller folkevandringstid.

I totalt 13 bygninger på Dilling datert til yngre romertid eller folkevandringstid, forekommer det bare ett mulig ildsted. Det kan dermed se ut til at fraværet av ildsteder i bygningene av type 4 viser en endring i ildstedenes konstruksjon som dermed kan være et kronologisk trekk. Antallet ildsteder og ovner i flere av de øvrige husene antyder at det kan ha foregått spesialisert aktivitet eller produksjon. Naturvitenskapelige analyser av prøvematerialet fra ovnene har ikke med sikkerhet kunnet klarlegge hva slik aktivitet har vært, men det er i flere tilfeller klart at det ikke har foregått aktiviteter med svært høy varme i ovnene (kapittel 13). En samlet vurdering av funnbildet, makrofossilfunn og mikromorfologi sannsynliggjør at ovnene primært ble brukt til husholdningsaktiviteter som baking, tørking av korn og oppvarming av boligen, og at bruken muligens var begrenset til de kaldere delene av året. De naturvitenskapelige analyseresultatene utelukker imidlertid ikke at ovnene også kan ha blitt brukt til ulike former for produksjon og håndverk som har krevet moderat varmetilførsel (< 400 °C), i første rekke brenning av keramikk (kapittel 9).

Mellomstore bygninger: type 5 og 6 – forskjeller og likheter

Hustype 5 og 6 utgjør mellomstore bygninger på Dilling. Bygningene har en lengde på henholdsvis 13–25 m og 6–16 m. Det er ni hus som tilhører hustype 5, mens hustype 6 er den nest vanligste med 19 bygninger på Dilling. Ti av disse tilhører type 6A med bevarte vegger og er tolket som bolighus. Det er flere forskjeller, men også flere likhetstrekk mellom de to bygningstypene. Stolpesettingen i bygninger av type 5 er varierende, mens type 6A har jevnere stolpesetting. I type 5 er det svakt buet eller rett gavnl og rette vegger, mens bygninger av type 6A har runde gavler og rette vegger. I begge hustyper er det eksempler på at forlengede fagdybder er brukt for å danne større rom. Det opptrer ildsteder innenfor begge typer, men mer sjelden i bygningene av type 6A, der bare ett av de ti husene har ildsted. Mangelen på ildsteder kan, som for type 4, kanskje indikere at ildstedene innenfor type 6A var oppbygget, og at de har blitt pløyd vekk. Bare én bygning av hustype 6A er datert – til yngre romertid. Fraværet av ildsteder kan derfor være reelt og gi en indikasjon på hva slags type aktiviteter som har foregått i bygningene. Ingen bygninger av type 6A har ovner, mens det forekommer en ovn i én bygning av type fem. At det ikke er ildsteder eller ovner i bygninger av disse typene, indikerer at aktiviteter som har krevet kontrollert tilførsel av varme, ikke har foregått i disse husene (jf. kapittel 9).

Alle bygningene tilhørende type 5 har innganger, og flere har to eller tre, mens bare én bygning tilhørende type 6A har bevarte spor av innganger. Mangelen på innganger i bygninger av type 6A kan, i likhet med mangelen på ildsteder i samme hustype, skyldes at bygninger av hustype 5 gjennomgående er bedre bevart enn type 6A. Et karakteristisk trekk for hustype 5 er midtstilte inngangspartier av såkalt sørsandinavisk type (Herschend 2009:13–15). Plasseringen av inngangene deler bygningene i to seksjoner med fjøs- og boligfunksjon. Ildstedene er som før nevnt hovedsakelig plassert i bygningenes søndre del, noe som kan indikere at boligdelen ligger her. En slik funksjonsinndeling virker imidlertid mindre trolig, som følge av at nær alle andre hus på Dilling har fjøset i søndre del. Det virker også mest naturlig å ha fjøs i søndre del, ettersom husene ligger i hellende terreng, og med fjøset i nord ville avføring fra husdyr potensielt ha kunnet renne inn i boligdelen. Det kan derfor være at boligdelen har vært mindre, eller at det har vært ildsted i fjøsene i denne boligtypen.

Små og mellomstore økonomibygninger: type 7–11 – forskjeller og likheter

Bygningene innenfor hustype 7–11 er økonomibygninger tilknyttet større bygninger med boligfunksjon. Variasjonene mellom typene er stor, men enkelte av dem har noen likhetstrekk. Hustype 7 og 11 har flere likheter: De er små, korte hus med et karakteristisk grunnplan og avrundede hjørner og gavler. Disse to hustypene anses som verkstedbygninger. Imidlertid er bygninger av type 11 mer uregelmessige og har mer ujevn stolpestilling enn type 7. Bygninger av hustype 10 er toskipet og skiller seg fra de andre økonomibygningene med én takbærende stolperække. Hustype 8 og 9, seks- og firestolperskonstruksjonene, representerer økonomibygninger som mest trolig har hatt lagerfunksjoner, selv om seksstolperskonstruksjonene også kan ha vært verkstedbygninger. Det er uklart om disse bygningene har hatt vegger, eller om de primært har vært takkonstruksjoner med åpne sider (Ethelberg 2003:148). Hvorvidt de har hatt vegger eller åpne sider vil sannsynligvis ha vært avhengig av hver enkelt bygnings tiltenkte funksjon, og av hva som skulle lagres eller gjøres i dem. Konstruksjonen kan dermed ha variert innenfor hustypen og innad på lokaliteten.

Dateringer og romlig analyse

La oss se på hvordan hustypene og bygningene fordeles seg romlig og tidsmessig på de ulike husområdene på Dilling. På den måten kan forskjeller og likheter tre lettere frem og bedre belyse mønstre i lokaliseringen, og hvorvidt noen hustyper opptrer sammen. Her vil vi bruke midtpunktsdateringer og tidsintervaller på 200 år for å belyse spredning av hustypene i tid og rom (jf. kapittel 4).

Typene som omfatter de lange treskipede bygningene med bolig- og fjøsfunksjoner, hustype 1–3, er som nevnt datert til førromersk jernalder og første del av eldre romertid (tabell 5.14). Hovedbruksperioden for typene ligger primært i perioden 200–1 f.Kr., som tilsvarer siste del av førromersk jernalder. Bygningstypene har altså vært i bruk om hverandre i denne perioden, selv om de bakre og fremre dateringene av hustypene er noe ulike. Dateringsrammen for de to særskilt lange bygningene er ganske vid, ca. 200 f.Kr.–200 e.Kr., mens hovedbruksfasen for bygningene mest trolig er i perioden 100 f.Kr.–100 e.Kr. Dateringen av dem overlapper dermed delvis med hustype 1–3, men bygningene kan også være noe yngre enn dem.

Den romlige spredningen av hustype 1–2 og de særskilt lange bygningene er slik at hustype 1 forekommer med ett eksemplar hver i husområde 2, 3

og 4, mens det i husområde 5 er to bygninger av hustype 1 tillegg til én bygning av den særskilt lange typen (hus 89/113) (figur 5.9). I husområde 6 er det særskilt lange huset (hus 75) også datert innenfor denne perioden. Bygninger av type 1 forekommer dermed ikke på husområde 1 og 6 samt på id -73. Heller ikke bygninger tilhørende hustype 2 opptrer i husområde 1 og 6 eller på id -73. Hustypen er ganske konsentrert innenfor de sentrale delene av lokaliteten, i husområde 3, 4 og 5, og husområde 4 har to bygninger av typen (figur 5.10). Hustype 1 og 2 samt de særskilt lange husene forekommer dermed relativt samtidig innenfor de sentrale delene av lokaliteten.

Hustype 3 er som nevnt den hustypen som forekommer i størst antall på Dilling, og hustypen er også representert i alle husområder med unntak av id -73. Interessant nok finnes det henholdsvis bare én bygning av type 3 (3B) i husområde 1 og to i husområde 5, men typebestemmelsen av dem er noe usikre. Type 3 forekommer i størst antall i husområde 4, der 13 av 26 bygninger er lokalisert, mens husområde 6 har fem bygninger av typen, husområde 2 har fire, og husområde 3 har én (figur 5.11). De fleste husene har dateringer innenfor førromersk jernalder og enkelte til eldre romertid (tabell 5.14, figur 5.11). Det ser ut til at de eldste bygningene innen perioden ligger i utkanten av lokaliteten og konsentrasjonen av hustypen. Det synes påfallende at bygningstypen er konsentrert i disse husområdene og sentralt på lokaliteten, mens den er tilnærmet fraværende i husområde 1 og 5 og på id -73. Den romlige foredelingen av hustype 3 følger altså samme mønster som hustype 1, de særskilt lange husene og hustype 2.

Vi har tidligere beskrevet hvordan hustype 4 skiller seg fra de andre typene lange hus, blant annet ved bruken av uttrukne gavlstolper og en konveks bygningsform. Typen skiller seg også tydelig fra andre når det gjelder datering og romlig spredning. Hustype 4 er den yngste hustypen på Dilling og tilhører primært perioden yngre romertid til folkevandringstid, 300–500 e.Kr. (tabell 5.14). Bruken av uttrukne gavlstolper må dermed regnes som et yngre konstruksjonstrekk på Dilling, og som trolig først oppstår i eldre romertid. Det samme mønsteret kan man se på hus på resten av Østlandet, der det – med unntak av tre bygninger datert til førromersk jernalder – opptrer i bygninger datert til romertid–merovingertid (Gjerpe 2017:96–97). Bygninger av hustype 4 finnes interessant nok bare på husområde 1 og id -73 (figur 5.12). Den romlige spredningen av hustypen står dermed i kontrast til spredningen av hustype 1–3, som har sitt tyngdepunkt i husområde 2, 4, 5 og 6. De eldste bygningene tilhørende hustype 4 finnes på husområde

1, representert ved to bygninger datert til eldre romertid (hus 10 og 122), mens to bygninger (hus 14 og 18) i samme område er datert til yngre romertid (ca. 250–400 e.Kr.). Fem bygninger på id -73 tilhører type 4, og her er hus 73-3 og 73-7 de eldste, datert til siste del av yngre romertid (tabell 5.14, figur 5.12). De tre siste bygningene av type 4 (hus 73-2, 73-4, 73-10) er datert til folkevandringstid ca. 400–550 e.Kr.

Hustype 5 og 6A utgjør de mellomstore treskipede bygningene på Dilling. Det mest karakteristiske trekket for type 5 er innganger av sørskandinavisk type (motstående innganger ved midten av bygningen), mens det ikke er mulig å si noe om dette for type 6A. Hustype 5 er datert til mellom bronsealder og romertid ca. 1600 f.Kr.–240 e.Kr., men har en hovedbruksfase i perioden 150 f.Kr.–150 e.Kr. (tabell 5.14). Bygningstypen opptrer i husområde 1, 2, 4 og 5, der det finnes henholdsvis tre, to, to og én bygning av type 5 (figur 5.13). Det er altså bare ett hus av type 5 i husområde 5 og ingen i husområde 6 og på id -73. Den romlige utbredelsen av bygningene er relativt spredt, men likevel er det slik at de tre bygningene av type 5 på husområde 1 er datert til eldre romertid, og på husområde 4 er to av husene datert til førromersk jernalder (400–200 f.Kr.), mens de øvrige tre bygningene er noe mer spredt i tid (figur 5.13). Hustype 6A har et tilnærmet like langt spenn i dateringene som type 5, og den er datert til 1100 f.Kr.–490 e.Kr. (tabell 5.14). Hovedbruksfasen for type 6A er imidlertid en del kortere, ca. 200 f.Kr.–200 e.Kr., tilsvarende siste del av førromersk jernalder og eldre romertid (figur 5.14). Ett eksemplar av typen opptrer på husområde 3–5. Hustype 6A har imidlertid et tydelig tyngdepunkt i husområde 1, der sju av de totalt ti bygningene av typen er lokalisert. Ingen bygninger av type 6A forekommer på husområde 6 eller id -73 (figur 5.14).

Hustype 6B omfatter ni bygninger som har flere likhetstrekk med hustype 6A, men som mangler spor av vegger, innganger, ildsteder og ovner. Bygningene kan representere rester av treskipede bygninger av type 6A, men det kan heller ikke utelukkes at de representerer en type veggløs lagerbygning kjent fra Danmark (Ethelberg 2003:190). Hovedbruksfasen for hustype 6B er tidfestet til 200 f.Kr.–150 e.Kr., noe som samsvarer godt med type 6A. Den romlige spredningen er imidlertid noe annerledes, da eksemplarer av type 6B opptrer jevnt fordelt i alle husområdene på Dilling. To bygninger av typen opptrer i husområde 1, tre i husområde 2 og én i husområde 3–5 og på id -73.

Hustype 7 og 11 er mindre verkstedbygninger. Typene har svært likeartede dimensjoner og

utforming. Hovedårsaken til at de er delt i to grupper, er den uregelmessige stolpesettingen som særpreger bygningene av type 11. Bygningene har trolig også hatt likeartede funksjoner. Hustype 7 er den mest tallrike av de to typene, med sju eksemplarer (figur 5.15) spredt relativt jevnt slik at husområde 1, 4 og 6 har én hver, mens husområde 2 har tre av hustypen. Bygningene av type 7 har riktignok forholdsvis vide dateringsrammer, fra førromersk jernalder til folkevandringstid. Det ser imidlertid ut til at hovedbruksfasen for type 7 er i perioden 200 f.Kr.–150 e.Kr. (tabell 5.14). Type 11 har en noe snevrere dateringsramme, men det ser ut til at også denne har hatt en hovedbruksperiode i tidsrommet 200 f.Kr.–100 e.Kr., tilsvarende siste del av førromersk jernalder og første del av eldre romertid (tabell 5.14). Spredningen av hustype 11 utfyller bildet av type 7 på den måten at tre av de fem bygningene ligger øst på lokaliteten, henholdsvis én i husområde 4 og to i husområde fem. Husområdene 1 og 2 har også én bygning hver (figur 5.16). Sett sammen opptrer dermed verkstedbygningene i samtlige husområder, med unntak av i husområde 3. Verkstedbygningene opptrer i størst antall i husområde 2 og 5 med henholdsvis fire og tre verkstedbygninger i hver, men det lave antallet bygninger av typene gjør det usikkert om det er snakk en reell konsentrasjon i disse områdene.

Hustype 8 og 9 omfatter mindre lagerbygninger. Hustype 8 består av seksstolperskonstruksjoner. Hustypen omfatter sju bygninger som utlukkende er lokalisert i husområde 1 og 5, der det finnes henholdsvis fire og tre bygninger av type 8 (figur 5.17). Bygningstypen er datert til siste halvdel av førromersk jernalder og første del av eldre romertid, 220 f.Kr.–70 e.Kr. (tabell 5.14). Det er imidlertid bare to bygninger av typen som er datert, og bruksperioden for bygningene er derfor noe usikker. Hustype 9, firestolperskonstruksjonene, består av tre undertyper – type 9A1, 9A2 og 9B – og omfatter totalt 18 bygninger. Type 9 er datert til 1500 f.Kr.–600 e.Kr., men ti av 15 daterte bygninger er tidfestet til 100 f.Kr.–200 e.Kr., som regnes som hovedbruksperioden for typen (tabell 5.14). Firestolperskonstruksjonene har to tydelige tyngdepunkter på Dilling, i husområde 1 og 5. I disse husområdene ligger det henholdsvis sju og seks firestolperskonstruksjoner, noe som utgjør 72 prosent av det totale antallet bygninger av type 9. Det ligger også tre firestolperskonstruksjoner i husområde 2 og to på id -73, men typen ikke er påvist i husområde 3, 4 og 6 (figur 5.18).

Hustype 10 omfatter en liten gruppe med totalt fire toskipede bygninger. To ligger i husområde 1, én i husområde 2 og én på id -73 (figur 5.19). Type 10

Tabell 5.14. *Hustypenes funksjon og datering innenfor periode, dateringspenn og hovedbruksperiode.*

Hustype	Funksjon	Periode	Datering (trang eldste til yngste datering)	Hovedvekt innenfor
1	Lange bolig- og fjøshus	FRJA	230 f.Kr.–80 e.Kr.	200–1 f.Kr.
2	Lange bolig- og fjøshus	FRJA–ERT	200 f.Kr.–100 e.Kr.	200–50 f.Kr.
3	Lange bolig- og fjøshus	FRJA–ERT	370 f.Kr.–150 e.Kr.	200–1 f.Kr.
4	Lange bolig- og fjøshus	YRT–FVT	100 f.Kr.–550 e.Kr.	300–500 e.Kr.
5	Mellomstore bolig- og fjøshus	FRJA/ERT	1600 f.Kr.–240 e.Kr.	150 f.Kr.–150 e.Kr.
6	Mellomstore bolighus/økonomi	YBA/FRJA/RT/FVT/MT	1100 f.Kr.–490 e.Kr.	200 f.Kr.–200 e.Kr.
7	Økonomi	FRJA–FVT	380 f.Kr.–550 e.Kr.	200 f.Kr.–150 e.Kr.
8	Økonomi	FRJA–ERT	220 f.Kr.–70 e.Kr.	
9	Økonomi	BA, FRJA, ERT	1500 f.Kr.–600 e.Kr.	100 f.Kr.–200 e.Kr.
10	Økonomi	FRJA–ERT	200 f.Kr.–250 e.Kr.	
11	Økonomi	FRJA–ERT	200 f.Kr.–100 e.Kr.	200 f.Kr.–100 e.Kr.
Uregelmessige/ ugrupperte	Diverse	BA, FRJA, ERT, FVT	750 f.Kr.–550 e.Kr.	200 f.Kr.–50 e.Kr.
Særskilt lange hus	Større bolighus med hallrom	FRJA–ERT	200 f.Kr. – 200 e.Kr.	100 f.Kr.–100 e.Kr.

er datert til siste del av førromersk jernalder og eldre romertid ca. 200 f.Kr.–200 e.Kr. med et tyngdepunkt i århundrene på hver side av årtusenskiftet, ca. 100 f.Kr.–100 e.Kr. (tabell 5.14).

Gjennomgangen demonstrerer et problemområde, nemlig hustypenes vide dateringsrammer, noe som også fremgår tydelig av tabell 5.14. Ved å se på hustypenes hovedbruksfaser er det likevel mulig å se noen kronologiske tendenser i materialet. For å oppsummere bygningstypenes tidsmessige spredning kan vi si at hustype 1–3 og de særskilt lange bygningene primært opptrer i siste halvdel av førromersk jernalder og i den første delen av eldre romertid. Hustype 3 har sin hovedbruksfase i de to siste århundrene av førromersk jernalder, i likhet med type 1 og 2, men omfatter i motsetning til disse også flere bygninger som er datert til perioden 400–200 f.Kr. Disse bygningene er de eldste av de lange, treskipede bygningene på Dilling, og trolig representerer hustype 3 en noe eldre byggeskikk enn hustype 1 og 2. Det er betydelig færre bygninger av type 1–3 datert til det første århundret etter årtusenskiftet enn til de to foregående århundrene. Etter ca. 50 f.Kr. bygges trolig ikke lenger disse bygningstypene på Dilling. I begynnelsen av førromersk jernalder forekommer det få spesialiserte økonomi- og lagerbygninger på Dilling, men i de to siste århundrene før årtusenskiftet dukker bygninger av hustype 7–11 opp i større omfang.

Hustype 1–3 avløses ikke av nye typer lange bygninger med bolig-, fjøs- og økonomifunksjoner. I stedet ser det ut til at hustyper som også var i bruk i førromersk jernalder, hustype 5 og 6A, blir mer

vanlige i eldre romertid. Begge omfatter mellomstore treskipede bygninger, hvorav bygninger av type 5 trolig har hatt bolig- og fjøsfunksjon, mens bygninger av type 6 kan ha vært boliger eller økonomibygninger. Parallelt med denne utviklingen kan det se ut til at hustype 9, firestolperskonstruksjoner, blir mer utbredt på Dilling, mens hustype 8, seksstolperskonstruksjoner, blir mindre vanlig. Verkstedbygninger av hustype 7 og 11 forekommer også, samt toskipede bygninger av hustype 10.

Først i yngre romertid introduseres på nytt en hustype på Dilling som er sammenliknbar med hustype 1–3, nemlig hustype 4. Hovedparten av disse bygningene er i underkant av 30 m lange, mens det i førromersk jernalder var hus opp mot 45 m. Det ser ut til at bygningene av type 4 har hatt både bolig- og fjøsfunksjoner, men det har ikke blitt påvist økonomifunksjoner. Typen er enerådende i yngre romertid og folkevandringstid. Det forekommer også et lite antall spesialiserte økonomibygninger av hustype 6, 7 og 9 fra denne perioden som viser at hustypene fortsatt var i bruk i perioden. Husområde id -73, der bygningene fra yngre romertid og folkevandringstid primært forekom, ble ikke avdekket i full utstrekning, og vi vet dermed ikke om det kan ha forekommet ytterligere bygningstyper utenfor avdekket område. Bygningsmaterialet fra denne perioden er også svært begrenset, og man skal derfor være varsom med å trekke for sterke slutninger på dette grunnlaget.

Den samme forsiktighet bør utvises ved tolkninger av den romlige spredning av hustypene, da særlig hustype 1, 2 og 10 har et lavt antall bygninger tilhørende

hustypen. Gjennomgangen av den romlige spredningen av hustypene viser likevel noen interessante tendenser som vi skal se nærmere på.

Den romlige spredningen av typene med lange bygninger datert til førromersk jernalder, type 1–3 samt de særskilt lange bygningene, viser at type 1 og 2 og de særskilt lange bygningene er relativt jevnt fordelt i husområde 2–6. De forekommer imidlertid ikke i husområde 1 og på id -73. Hustype 3 forekommer i samtlige husområder utenom id -73, men antallet bygninger i husområde 1 og 5 er lavt, og typebestemmelsen er usikker. Type 3 forekommer i større antall i husområde 2 og 6 og har en tydelig konsentrasjon i husområde 4, der rett under halvparten av bygningene (13 av 27) av typen er lokalisert. De eldste bygningene av type 3, som også er en noe eldre hustype enn type 1 og 2 (jf. tabell 5.14), ligger også i de samme husområdene. Konsentrasjonen av bygninger av type 3 i husområde 2, 4 og 6 kan muligens være uttrykk for at det har vært en mer konservativ – eller tradisjonell – byggeskikk her, og muligens var disse husområdene kjerneområder i den tidligste fasen av bosetningen på Dilling. Spredningen av hustype 1–3 kan også ses som et situasjonsbilde på bosetningens utbredelse i de to siste århundrene av førromersk jernalder. Tilstedeværelsen av en bygning av type 3B i husområde 1 viser også at dette området var bosatt i perioden, men typenes begrensede antall i husområdet kan være en indikasjon på at bosetningen ikke hadde det samme omfanget som i de øvrige husområdene, alternativt at bosetningen hadde en noe annerledes karakter.

På id -73 er det ingen bygninger av type 1–3, og det er heller ingen bygninger datert til hustypenes hovedbruksfaser mellom ca. 200 og 1 f.Kr. Tre bygninger som er datert til slutten av bronsealder og midten av førromersk jernalder, viser imidlertid at området var bosatt i perioden. Fraværet av bygninger fra slutten av førromersk jernalder og eldre romertid kan muligens forklares ved at dette husområdet ikke er fullstendig avdekket. Hustype 4 omfatter den siste gruppen av lange bygninger med bolig- og fjøsfunksjon på Dilling og har en helt annen romlig spredning enn type 1–3. Bygninger av typen ligger utelukkende i husområde 1 og på id -73 og er hovedsakelig datert til yngre romertid og folkevandringstid. Typen omfatter storparten av bygningene på Dilling som er datert til disse periodene, selv om det også finnes enkeltbygninger tilhørende type 6, 7 og 9 med tilsvarende dateringer.

De mellomstore treskipede bygningene av type 5 forekommer for det meste i de samme husområdene som hustype 1–3, med noen unntak. Ingen bygninger

av type 5 ligger i husområde 3 eller 6 eller på id -73. Dette er husområder som ikke er fullstendig avdekket, og det er mulig at slike bygninger ligger utenfor det undersøkte området. Bygningene av type 5 er mellomstore bygninger med boligfunksjon og muligens fjøsfunksjon, og de er jevnt fordelt i husområde 1, 2, 4 og 5. Dateringsmessig ligger typens hovedbruksfase i perioden 150 f.Kr.–150 e.Kr., en periode da det foreligger svært få lange boligbygninger på Dilling. Det kan dermed virke som om hus av type 5 overtar for de lange bygningene av type 1–3 i løpet av denne perioden. Hustype 6A forekommer med ett eksemplar i husområde 3–5, men har en påfallende konsentrasjon i husområde 1. Det er som tidligere beskrevet usikkert om bygninger av type 6A har hatt bolig- eller økonomifunksjon, eller om bygningstypens funksjoner har vekslet. I tillegg er det usikkert om bygninger av type 6B representerer dårlig bevarte eksemplarer av type 6A, eller om de er en type vegggløse lagerbygninger. Type 6B har en påfallende annerledes romlig spredning enn type 6A og finnes jevnt fordelt i alle de sju husområdene på Dilling. Hustype 6A har hovedbruksfase i perioden 200 f.Kr.–200 e.Kr., men samtlige dateringer fra perioden 1–200 e.Kr. kommer fra bygninger i husområde 1. Hele seks av de sju bygningene av type 6A som finnes i husområde 1 er datert til 1–200 e.Kr., mens den siste er datert til bronsealder (hus 3). Det foreligger bare én bygning i husområde 1 av type 1–3, og i tillegg finnes tre bygninger av type 5 med boligfunksjon. Bygningene tilhørende hustype 6A i husområde 1 kan dermed ha vært økonomibygninger med tilknytning til boligbygninger av type 1 eller 5, eller de kan ha vært mindre boligbygninger.

Seks- og firestolperskonstruksjonene (hustype 8, 9A og 9B) utviser også en interessant romlig spredning. Bygninger av hustype 8 finnes bare i område 1 og 5, mens hustype 9A og 9B også forekommer i husområde 2 og på id -73. Om lag tre fjerdedeler av bygningene av type 9 ligger imidlertid i husområde 1 og 5. Felles for husområdene der type 8 og 9 opptrer, er at det også forekommer relativt mange dateringer til romertid, mens bygningstypene påfallende nok ikke finnes i husområde 3, 4 og 6, der antallet romertidsdateringer er lavt. Det kan se ut til at denne observasjonen stemmer dårlig med dateringen av bruksfasen til hustype 8, ca. 220 f.Kr.–70 e.Kr., mens det ser ut til at dateringen av hovedbruksfasen til hustype 9, ca. 100 f.Kr.–200 e.Kr., stemmer noe bedre. Her er det imidlertid grunn til å nevne at tidfestingen av samtlige bygninger av disse typene er basert på et lavt antall dateringer, da mengden daterbart materiale i prøvene var svært liten. Ettersom bygningene

ligger i områder med mye eldre aktivitet, er det også grunn til å mistenke at enkelte dateringer kan være gjort på sekundært deponert materiale, og at enkelte bygninger dermed fremstår som eldre enn de er.

Bygningstyper og andre kronologiske inndelinger i Norge

På Forsandsmoen har bygningsmaterialet blitt delt inn i 18 typer, FT1–18 (Løken 2021). De vanligste bolighustypene på Forsandmoen er FT3 og FT9, mens de vanligste lager- og verkstedbygningene er FT10 og FT18. FT3 finnes på Forsand alt fra bronsealder og gjennom førromersk jernalder. Selv om FT3 også opptrer i romertid, var FT9 den vanligste typen bolighus i romertid og folkevandringstid, før bosetningen ble forlatt tidlig i merovingertid. Hustype FT3 er et mindre hus med midtstilte eller dobbeltsidige innganger (Løken 2021:59–60, figur 19–20), ikke ulikt bygninger av Dillings hustype 5. Det ser ut til at bygninger av type FT3 blir betraktelig lengre over tid, og at de får flere innganger, større fagdybde og flere ildsteder. Hustypen inkluderer dermed også bygninger med betydelige likhetstrekk med Dillings hustype 3, med rette midtskip og relativ jevn fordeling av stolpeparene. Det ser ut til at denne hustypen tilsvarende de større bolighusene på Dilling som tilhører hustype 3 og delvis også type 2 og 4. På Forsand finnes denne typen bygninger i de fleste av husområdene, men i mindre grad i søndre del og i område B (Løken 2021:61–62, figur 21). Dette er ikke ulikt Dilling hustype 3, som også finnes i alle husområder med unntak av id -73.

FT9 omfatter en gruppe større bolighus med flere innganger, gjerne ett sett med motstående innganger i hver langside av husene. Flere bygninger av typen har også flere enn én boligdel og større rom skapt av store fagdybder. Denne hustypen bestående av større hus kalles ofte «Forsand-typen» (hus 11 og 150) og utgjorde den vanligste typen bolighus der i romertid (Dahl 2017; Gil 2017). På Ørlandet ble det i 2015–2016 funnet fire bygninger av denne typen (hus 2a, 4, 21 og 28), men det har vært argumentert for at denne hustypen er sjelden i Norge (Heen-Pettersen og Lorentzen 2019). Hus 10 og 73–7 på Dilling, som inngår i hustype 4, har flere klare likheter med bygningene tilhørende FT9. Hus 10 er tilnærmet identisk med hus 150 fra Forsandmoen (se Gil 2017:figur 11), men vårt hus har flere grindpar og er noe lengre. Interessant nok finnes FT9 primært i de sørøstre områdene på Forsandmoen, der bosetningen også er yngst. De ulike typene bolighus på Forsandmoen har dermed ulik kronologisk og romlig plassering. Dette mønsteret er mindre tydelig for typene på Dilling;

her er hustypene mer spredt utover i husområdene. Unntaket er type 4, som dateres til yngre romertid og folkevandringstid, og som bare forekommer i de to områdene som ligger høyest i terrenget, husområde 1 og id -73, som også har de yngste bosetningssporene (jf. figur 5.12). Dette tyder på at bosetningen i de laveliggende delene av skråningen ned mot leirslettene på Dilling forlattes i overgangen til yngre romertid, og at bosetningen flyttes lenger opp mot toppen av Raet. En utvikling hvor bosetningen flyttes oppover i terrenget mot slutten av eldre jernalder, er også påpekt andre steder (Armstrong og Kjeldsen 2008; Bjørndal 2017:260; Børsheim 2002:225–226).

På Forsand var firestolperskonstruksjoner i bruk gjennom hele bosetningsperioden. FT18 omfatter firestolperskonstruksjoner med kvadratiske og rektangulære grunnplan og tilsvarende Dillings hustype 9. I tillegg forekommer en mindre gruppe med trapesformede firestolperskonstruksjoner på Forsandmoen, FT13, som ikke har paralleller på Dilling. Til tross for at FT18 skal ha vært i bruk gjennom hele perioden, finnes denne hustypen i liten grad i områdene med bolighus av den yngre typen FT9 (Løken 2021:105–113, figur 36). Firestolperskonstruksjoner finnes på Dilling fra bronsealder til eldre romertid, fortrinnsvis i husområde 1, 2 og 5 og på id -73. De fem av totalt 18 firestolperskonstruksjonene som vi med rimelig grad av sikkerhet kan knytte til konkrete boligbygninger, forekommer sammen med bygninger av hustype 1–3 og 5. Ettersom disse utgjør under en tredjedel av firestolperskonstruksjonene, er datagrunnlaget svakt, men det ser likevel i liten grad ut som de kan tilhøre en bestemt type bygning. Til forskjell fra funnene på Forsandmoen forsvinner firestolperskonstruksjonene på Dilling alt i eldre romertid.

Verkstedtype FT10 er datert fra eldre romertid til første del av merovingertid ca. 1–600 e.Kr., og typen er hovedsakelig samtidig som FT9. Denne bygningstypen kommer i korte og noe lengre varianter, med tre–fem grunder og gjerne flere ildsteder (Løken 2021:185, figur 62). Verkstedhusene på Forsand har rette vegger og ikke så runde gavler som verkstedbygninger av Dillings hustype 7 og 11. På Dilling er dermed hustype 6 den som best kan sammenliknes med FT10, med tanke på både størrelse og utforming. Det er imidlertid ikke indikasjoner på at bygninger av type 6 har hatt verkstedfunksjoner, selv om det ikke kan utelukkes. Den romlige utbredelsen av FT10 overlapper med utbredelsen av FT9, og det er sannsynlig at disse to hustypene i mange tilfeller utgjør gårder fra perioden romertid til merovingertid. Hustype 4 på Dilling har som omtalt flere likhetstrekk med FT9. I to tilfeller kan bygninger av type 4 ha utgjort en

gårdsenhet sammen med en noe mindre bygning av hustype 6A. Den romlige og kronologiske utbredelsen av hustype 6A viser imidlertid at bygningstypen også har vært i bruk i de siste århundrene av førromersk jernalder, altså før bygninger av type 4 dukker opp på Dilling. Fra førromersk jernalder og starten av romertid er det i tre tilfeller sannsynliggjort at hus av type 6B har stått sammen med bygninger av type 3. Materialet viser dermed ikke en entydig sammenheng mellom hustype 4 og 6A og 6B, men heller at sammensetningen av lange boligbygninger med en mellomstor bygning av type 6A eller 6B ikke var et nytt fenomen på Dilling i yngre romertid og folkevandringstid. Denne sammensetningen av bygninger var dermed én av flere etablerte måter å organisere gården på som også var i bruk i førromersk jernalder og eldre romertid.

På Torgårdsletta i Trondheim har det blitt funnet 47 bygninger fra yngre bronsealder til folkevandringstid (Grønnesby 2015). På bakgrunn av funnene er det gjort en klassifisering av hustypene i fire typer. Tre hustyper representerer ulike former for bolighus med fjøs, mens den siste hustypen, type IV, omfatter fire stolperskonstruksjoner. Bygninger av type I har midtstilte, motstående innganger og er mellom 10 og 19 m lange og 5,5 til 6,6 m brede. Type I er sammenliknbar med hustype 5 på Dilling samt FT3 på Forsandmoen som den vanligste bygningstypen fra bronsealder til romertid. Det er også denne typen bygning Herschend (2009) omtaler som hus med sørskandinaviske innganger, en bygningstype som er vanlig gjennom hele eldre jernalder (Herschend 2009:172). Gjerpe (2017:91) finner at mellomskandinaviske innganger opptrer i den nordre delen av østlandsregionen, mens sør- og midtskandinaviske innganger opptrer om hverandre i den sørlige delen av regionen. Materialet fra Trøndelag vitner dermed om at den sørskandinaviske typen innganger finnes lenger nord enn man har sett for seg (Grønnesby 2019). Mange av bygningene på Dilling har for lav bevaringsgrad til at man med sikkerhet kan avgjøre inngangen plassering, men det forekommer bygninger med sørskandinaviske innganger, bygninger med midtskandinaviske innganger og bygninger med en blanding av begge typer. Det er imidlertid relativt få bygninger som utelukkende har sørskandinaviske innganger, selv om de finnes. Herschends antakelser om at den sørskandinaviske byggetradisjonen også var til stede i det ytre oslofjordområdet, dagens Østfold og Vestfold, som i Danmark og deler av Sør-Sverige, ser dermed ut til å stemme, men tradisjonen har ikke vært enerådende (Herschend 2009:13–15, note 11, figur

1A–C). På Dilling har tre eller fire av ni bygninger av den sene type 4 (fra yngre romertid–folkevandringstid) slike innganger. Det er imidlertid uklart om det er en reell trend over tid med økt bruk av innganger av denne typen, noe som i så fall kanskje kunne indikere at kontakten mot kontinentet er større fra yngre romertid.

Dillings huskronologi og bygningskonstruksjoner i en større sammenheng

Vi vil nå diskutere vår husklassifisering og bygningskonstruksjonstrekk i en større sammenheng. Et kildekritisk aspekt ved å sammenlikne husklassifiseringer fra forskjellige områder kan være at man baserer hovedvekten av tolkningene på ulike faktorer, som størrelse på husene (Larsson 1995; Artursson 2005), plassering av innganger (f.eks. Herschend 2009; Gjerpe 2017; Løken 2021) eller, som i vårt tilfelle, indre stolpesetting. Det kan være vanskelig å benytte for eksempel antall og plassering av innganger som kriterium, da mange bygninger mangler spor av slike bygningselementer, slik det er på Dilling og på Ørlandet (Heen-Pettersen og Lorentzen 2019). Selv om man som nevnt må være forsiktig med å utføre (over)regionale sammenlikninger av husklassifiseringer, vil vi her likevel vurdere materialet fra Dilling opp mot materiale fra andre steder i Norge og Skandinavia for å undersøke om det fremtrer forskjeller eller likheter mellom områder.

Det vanligste bolighuset i det kontinentale Nordvest-Europa var i førromersk jernalder det treskipede huset med dobbeltsidige, motstående innganger som delte bygningen i to tilnærmet like seksjoner (Herschend 2009). Tyske arkeologer kaller disse *Wohnstallhaus*, som betyr hus med boligdel i ene enden og fjøs i den andre. Husene var hovedsakelig enfaset (Martens 2020). Som regel hadde disse husene fire – enkelte ganger opp mot seks – takbærende grunder (Herschend 2009). I fjøsdelen av bygningene var stolpefagene enten så korte at det var plass til en bås i hvert fag, eller de var delt opp med mindre kraftige båsinnidelinger. På Jylland ble denne hustypen vanlig i løpet av førromersk jernalder. Hustypen opptrer også på de danske øyene, i Sverige og i Norge i denne perioden, men i disse områdene er båsinnidelinger imidlertid sjeldne. På Sjælland, i Sverige og i Norge forekommer imidlertid også bygninger som i mindre eller større grad avviker fra den «standardiserte» kontinentale hustypen med tanke på både antall stolpepar, stolpenes plassering og ikke minst bygningenes lengde, noe som tyder på regionale variasjoner i byggeskikken (Artursson 2005:99–103).

Husene i førromersk jernalder i Sør-Skandinavia, Nordvest-Tyskland og Nederland var relativt korte, gjennomsnittlig mellom 6 og 16 m, men enkelte hus opp mot 20–25 m lange og 6 m brede er kjent (Larsson 1995:54; Herschend 2009:171–176, 182–183). Det samme mønsteret gjenfinnes i Skåne, der de fleste bygningene i perioden 500–150 f.Kr. var forholdsvis korte, mens større bygninger kunne være opp mot 32 m lange. Få uthus er kjent, og da bare i tilknytning til veldig store boligbygninger. Husene er todelt med bolig og fjøs med inngang midt på langsiden. Bygninger i Skåne var også i all hovedsak enfaset. Bygningenes areal er mellom 65 og 230 m² (Martens 2010). Materialet fra Norge, herunder for eksempel Trøndelag (Grønnesby 2005:99, 2015; Fransson 2019:155), Forsandmoen i Rogaland (Løken 2021) og Dilling, viser at husene hadde betraktelig flere enn fire–seks grunder i førromersk jernalder.

I den etterfølgende perioden (150 f.Kr.–150 e.Kr.) var husene mer komplekse, med flere rom og innganger. Det var mer vanlig med uthus, og husene hadde også lengre levetid og flere faser (Martens 2010). Størrelsesmessig blir det større forskjeller fra de minste til de største gårdene (80–355 m²). Det indikerer at det blir større sosiale og økonomiske forskjeller mellom folk på gårder og mellom gårder, noe som uttrykkes gjennom arkitekturen. De store husene (type 1 og 2) på Dilling er lange, mellom 25 og 45 m, og de har derfor større likheter med dem man finner i Sverige og på Sjælland, enn med dem man finner på Jylland og kontinentet. Denne økningen i bygningsareal i Norge og Skåne skjer flere hundre år før disse endringene kan spores på Jylland og Sjælland i yngre romertid, selv om det er satt spørsmålsteget ved dateringene av utviklingen på Sjælland (Martens 2010). Det er altså store forskjeller i Skåne og på Sjælland kontra på Jylland, i Nordvest-Tyskland og i Nederland. Foruten størrelsen på bygningene er tettbebyggede bosetninger (*nucleated settlements*) av typen man kjenner fra Jylland og kontinentet, sjeldne på Sjælland, i Sverige og i Norge i førromersk jernalder (Sabo og Söderberg 2018:37). Båsinndelinger i fjøs og inngjerdinger og uthus er som nevnt også sjelden vare i disse områdene i førromersk jernalder, noe som kan indikere at aktiviteter som på Jylland var lokalisert inne i uthusene, fant sted inne i boligbygningene på Sjælland og i de nordligere områdene (Martens 2010).

SOSIAL STRATIFISERING OG SOSIOØKONOMISKE FORHOLD KNYTTET TIL HUSHOLD OG BYGNINGSTYPER PÅ DILLING OVER TID

Vi har nå sett hvordan bygningenes konstruksjoner endret seg over tid og i rom. I det videre skal vi diskutere beboernes sosioøkonomiske stilling og den sosial stratifiseringen vi kan spore i de ulike typene bygninger over tid. Vi vil først vurdere hvordan gården kan ha vært organisert som en enhet, før vi vurderer hvordan indre konstruksjonstrekk i bygningene, som areal for fjøs og bolig, kan gi informasjon om sosioøkonomiske forhold knyttet til husholdet. Deretter vil vi se på hvordan store rom i bygningene kan belyse ulik sosial stratifisering over tid, før vi til slutt reflekterer rundt hvordan ulike indre og ytre organiserings- og konstruksjonstrekk kan belyse sosioøkonomiske forhold på Dilling.

Organisering av gården som enhet

Det har vært diskutert hvor vanlig det har vært med uthus i førromersk jernalder (f.eks. Herschend 2009:171; Martens 2010:242; Fransson 2019). Selv om det er vanskelig å trekke sikre konklusjoner fra materialet fra Dilling, viser dateringene av hustype 6–11 tydelig at mindre bygninger med ulike spesialiserte funksjoner ikke var ukjent i denne perioden. Vi vil diskutere hvorvidt noen av bygningstypene sammen kan ha utgjort et gårdstun, og hvordan tunets oppbygning eventuelt kan ha variert på lokaliteten over tid. Dersom man sammenstiller samtidige bygninger, vil et slikt mønster kunne tre frem. Et slikt arbeid vanskeliggjøres av flere faktorer, deriblant at bosetningsområdet på Dilling ikke er avgrenset og fullstendig undersøkt. Potensielt kan dermed flere bygninger ligge utenfor det undersøkte området. Flere småhus er også udatert, noe som gjør det vanskelig å gjøre en sikker kobling mellom bolighus og småhus som kan ha dannet en gård med tun.

I noen tilfeller kan vi imidlertid slå fast med relativt stor sikkerhet at enkelte bygninger har stått samtidig, og at de har tilhørt samme gårdsenhet. Det er påvist tolv gjerder (gjerde 188–199) som tolkes som innhegninger av tunområder på Dilling (for en nærmere beskrivelse og figurer, se kapittel 7; se også Ødegaard mfl. 2023). De fleste innhegningene er avrundet rektangulære i form og ligger med lengderetningen orientert om lag nord–sør. Med to unntak er innhegningene mellom 24 og 27 m brede, og det ser ut til at de har vært 40–50 m lange. Det ser ut til at de innhegnede områdene har har en størrelse på om lag ett mål, altså 1000 m².

Samtlige innhegninger ligger i tilknytning til bygninger av type 1–3, med unntak av innhegning 190, som omkranser en av de to særskilt lange bygningene (hus 89/113), og innhegning 188, der det ikke er identifisert bygninger. I tre innhegninger (195, 196 og 199) er det også påvist to eller flere bygninger som man på bakgrunn av datering, plassering og orientering kan anta tilhører samme gårdsenhet. I to tilfeller dreier det seg om lange treskipede bygninger som ligger sammen med små verkstedhus (gjerde 195 med hus 52 og småhus 96, gjerde 196 med bygning 57/58/59 og småhus 60), mens det i det siste tilfellet er en lang treskipet bygning som ligger sammen med to mindre lagerbygninger (gjerde 199 med hus 76 og småhus 81 og 121). I alle tre tilfeller ligger bygningene tilnærmet parallelt og med kort innbyrdes avstand: mellom 2,5 og 6,5 m.

At det innhegnede arealet i mange tilfeller synes å være om lag 1000 m², at det er knyttet til bygninger av type 1–3, samt at bygningene ligger parallelt, synes å indikere at gårdstunet og strukturen på bebyggelsen er nøye regulert. Interessant nok er det i perioden da disse bygningstypene står, altså i førromersk jernalder til eldre romertid, en sterk tendens på Dilling til at etterfølgende generasjoner av bygninger bygges på samme tomt. De flyttes altså ikke rundt i landskapet, slik man kan se på de vandrende landsbyene i Danmark, eksempelvis Nørre Snede (Holst 2010), eller også andre steder i Norge, som på Ørlandet (Fransson 2019; Heen-Pettersen og Lorentzen 2019). Det er dermed ikke slik Holst har argumentert for at det var ved Nørre Snede; at nye hus ble bygget på ubebyggede tomter etter arveskifte. Kan være snakk om at det på Dilling i førromersk jernalder og eldre romertid var en fast avgrenset tomt til beboerne av gårdene med de store bygningene av type 1–3? Det faste arealet indikerer at tomteinndelingen må ha vært regulert, og at beboerne forholdt seg til faste normer for hvor stort tunområde som kunne inngjerdes. Det kan også tyde på at det har eksistert avtaler knyttet til oppdyrket jordbruksland og beiteareal som hver gård kunne ha. Forhold knyttet til husholdet og stabilitet i bosetningen er noe vi skal diskutere nærmere senere.

I det videre arbeidet med å påvise hvilke bygninger som har tilhørt samme gårdsenheter, har vi tatt utgangspunkt i de ovennevnte tunenes utforming og dimensjoner. Ved å se på avstand, innbyrdes orientering og bygningstyper har vi undersøkt om bygninger med overlappende dateringer kan ha utgjort tilsvarende gårdsenheter. Tabell 5.15 viser en oversikt over bygninger som mest trolig eller muligens kan ha tilhørt samme gårdsenhet. Det er påvist

totalt tolv mulige gårdsenheter med flere enn én bygning, inkludert de tre allerede omtalte innhegnede tunområdene.

I bare ett tilfelle er det påvist mindre bygninger som kan ha inngått i en gårdsenhet med en bygning av type 1. Denne bygningen, hus 76, ligger som tidligere beskrevet innenfor en innhegning sammen med to mindre bygninger, hus 81 og 121 (tabell 5.15). Både hus 81 og hus 121 er lagerbygninger og tilhører henholdsvis type 9B og type 8, og bygningene ligger parallelt og står plassert forholdvis tett inntil hverandre, med bare 2,5 m mellom hus 76 og de takbærende stolpene i hus 121. I likhet med hustype 1 er det bare for én bygning av hustype 2 (hus 34) at vi har identifisert en bygning som kan ha tilhørt samme gårdsenhet. Hus 34 ligger bare 3 m fra hus 43, en firestolperskonstruksjon av type 9A2.

Det er i fem tilfeller påvist mindre bygninger som kan ha stått i forbindelse med bygninger av type 3 (tabell 5.15, figur 5.22). I to tilfeller dreier det seg om innhegnede bygninger av type 3A som opptrer sammen med verkstedbygninger av type 11. I innhegning 196 ligger hus 57 og 58 sammen med hus 60, en liten verkstedbygning med spor etter keramikproduksjon. Hus 52 ligger sammen med hus 96 innenfor innhegning 195 i husområde 5 (for figurer, se kapittel 7; jf. Ødegaard mfl. 2023). I begge tilfeller ligger bygningene tett med 2,5–4 m avstand. I begge tilfeller ligger verkstedbygningen plassert ved kortenden av boligbygningen. To andre bygninger (hus 29 [3A] og 39 [3B]), kan ha stått sammen med hver sin bygning av type 6B (hus 24 og 112). Avstanden mellom bygningene er i disse tilfellene noe lengre, 5–8 m, slik at området mellom bygningene kan ha utgjort et indre tun. Hus 41 er den femte og siste bygningen av type 3(B) hvor det er påvist mulige uthus. Bygningen ligger i husområde 1. På grunn av den store tettheten med bygningsspor i dette området kan hus 41 ha stått sammen med inntil tre mindre bygninger, hus 31, 33 og 38. Samtlige bygninger ligger plassert ved den sørlige enden av hus 41 med en avstand på 3–8 m. Orienteringen er tilnærmet parallell med hus 41. To av bygningene, hus 31 og 33, er mindre lagerbygninger av henholdsvis type 8 og type 9B. Hus 31 overlapper med den tredje bygningen, hus 38, en bygning av type 6B.

Vi har identifisert mulige uthus i tilknytning til to av de ni bygningene av type 4, datert til yngre romertid–folkevandringstid (tabell 5.15). Det er, som for flere av de andre mulige gårdene, vanskelig å si sikkert om bygningene har tilhørt samme tun, og hvorvidt det er én eller flere små bygninger som har tilhørt gårdene. Hus 10 er datert til samme periode som én

Tabell 5.15. Bygninger som sikkert eller muligens tilhører samme gårdsenhet. *Innhegnet gårdsenhet.

Hustype	Hus nr.	Samtidig hus nr.	Samtidig hus, type	Datering	Romlig organisering	Avstand (m)
1	76/110*	81 121	9B 8	200 f.Kr.–80 e.Kr.	parallel, forskjøvet	6,5 2,5
2	34	43	9A	50 f.Kr.–150 e.Kr.	parallel, forskjøvet	3
3	41	31 33 38	8 9 6B (ikke samtidig med 31)	150–1 f.Kr.	parallel, forskjøvet	8 <4 <3
3	29	24	6B	350–100 f.Kr.	parallel	8
3	39	112	6B	30 f.Kr.–60 e.Kr.	parallel	5
3	57/58*	60	11	350–50 f.Kr.	rekke	7/2,5
3	52*	96	11	50 f.Kr.–240 e.Kr.	parallel, forskjøvet	4
4	10	6	6A	60–120 e.Kr.	parallel, forskjøvet	8
4	14	13	6A	250–400 e.Kr.	parallel	19
5	30	31 33	8 9	50 f.Kr.–50 e.Kr.	parallel, forskjøvet	5 5
5	2	49	Ugruppert	80–200 e.Kr.	parallel	5
6A	15	31 37 38	8 9 6B (ikke samtidig med 31)	20–80 e.Kr.	parallel, forskjøvet	6,5 8 5

mindre bygning i umiddelbar nærhet, hus 6 av type 6A. Bygningene har litt ulik orientering og er plassert i underkant av 8 m fra hverandre. Hus 10 kan også ha stått samtidig med tre andre små bygninger som overlapper med hus 6, men disse er enten ikke datert (hus 115), har dateringer som kan være tvilsomme grunnet få radiologiske dateringer (hus 3), eller har bare stratigrafisk datering (hus 48). Hus 14 er den andre bygningen av type 4 som ligger i tilknytning til et mulig uthus. Bygningen ligger tilnærmet parallelt med hus 13, en bygning av type 6A, i en avstand på 19 m. Dersom dette tunet har vært innhegnet, vil det inngjerdede området ha vært minimum 33 m bredt. Det er 6–10 m bredere enn flesteparten av de identifiserte innhegningene på Dilling. Hus 13 og 14 er imidlertid datert til en noe senere del av romertid enn de yngste innhegningene, og det virker ikke urimelig at størrelsen og utformingen av de innhegnede tunene kan ha endret seg noe over tid. Begge disse mulige gårdene ligger i husområde 1, mens det ikke har latt seg gjøre å sette småhus i sammenheng med bygninger av type 4 på id -73, der typen ellers forekommer i størst antall. Flere paralleller til hustype 4 er for øvrig funnet på Ørlandet (se under), og alle bygningene av typen hadde uthus. Småhusene på Ørlandet hadde ikke en regelbundet plassering, men sto med ulik avstand og orientering overfor boligbygningene (Heen-Pettersen og Lorentzen 2020, tabell 1).

For bygninger av hustype 5, som består av mellomstore bygninger med midtstilte innganger av den

sørskandinaviske typen (Herschend 2009), er det påvist mulige uthus for to bygninger (tabell 5.15). Hus 30 og hus 15 av type 6A kan ha tilhørt samme gårdsenhet som ett eller flere av de følgende småhusene: hus 31, 33, 37 og 38. Tre av dem er tidligere omtalt som mulige småhus tilknyttet hus 41, men dateringer, plassering og orientering gjør at de like gjerne kan ha tilhørt hus 15 eller 30. Disse to bygningene overlapper hverandre og kan tilhøre to faser av den samme gårdsenheten. Basert på bygningenes relative plassering foreslår vi at hus 30 kan ha stått sammen med hus 31 og 33, mens hus 15 kan ha stått sammen med hus 31, 37 og 38. I husområde 2 kan hus 2 og 49 ha utgjort en gårdsenhet. Bygningene har tilnærmet lik orientering og er plassert med en avstand på 5 m. Begge bygningene har identifiserte innganger plassert inn mot det eventuelle tunet, noe som også kan være med på å styrke en slik tolkning.

Denne gjennomgangen har vist at det er en liten del av bolighusene på Dilling som inngår i gårdsenheter med mindre treskipede bygninger, verksteder og lagerbygninger. Tabell 15.16 viser en oversikt over andelen av de lange og mellomstore bygningstypene fra førromersk jernalder–eldre romertid og yngre romertid–folkevandringstid som kan settes i forbindelse med mindre bygninger. Tallene er lave for samtlige bygningstyper, 18–25 prosent. I de tilfellene hvor vi kan sannsynliggjøre at flere bygninger har tilhørt samme gård, ser det imidlertid ikke ut til at det er en tydelig kobling mellom spesifikke hustyper. Det

forekommer for eksempel en rekke ulike bygningstyper i forbindelse med de lange treskipede bygningene av type 1–3, deriblant mellomstore treskipede bygninger av type 6, verkstedbygninger av type 11 samt lagerbygninger av type 8 og 9. Samlet sett ser det ut til at både de lange bygningene av type 1 og 2 og de mellomstore av type 3 og 5 har vært tilknyttet én eller to mindre bygninger.

Tabell 5.16. *Andel av bygninger tilhørende de lange og mellomstore bygningstypene som kan settes i forbindelse med mindre bygninger.*

Type	Størrelse	Antall	Datering	Prosent
1 + 2	lange	2 av 11	FRJA–ERT	18 %
3 + 5	mellomstore	8 av 32	FRJA–ERT	25 %
4	lange	2 av 9	YRT–FVT	22 %

Det ser ut til at den relative plasseringen av bygningene i større grad følger et mønster. Småbygningene er som regel plassert mellom 2,5 og 8 m fra boligbygningene, og i åtte tilfeller er de plassert ved en av bolighusets gavler. Bygningenes orientering er oftest tilnærmet parallell, men samtidig er den i de fleste tilfeller noe forskjøvet i lengderetningen, slik at de ikke ligger langsmed hverandre. Unntaksvis kan også bygningene være plassert på rekke, slik som hus 57/58 og 60. Denne tendensen kan ses i den romlige organiseringen av tunene til både store og mellomstore bygninger av type 1–3 og 5. Med en slik romlig organisering blir ikke tunet på gården et lukket rom avgrenset på to eller flere kanter av vinkelrett plasserte bygninger, slik det er påvist blant annet flere steder i Trøndelag (Grønnesby 1999; Heen-Pettersen og Lorentzen 2019), men et mer åpent rom hvis størrelse og avgrensning i stor grad defineres av gjerder og innhegninger. I de tre tilfellene hvor det er påvist innhegninger av gårdstun med denne organiseringen, er tunet mellom 9 og 16 m bredt og mellom 15 og 37 m langt og har et areal på mellom 150 og 430 m².

I tre tilfeller (hus 24/29, hus 39/112 og hus 2/49) er imidlertid bygningene plassert på en måte som avviker fra dette mønsteret. Bygningene er i stedet plassert parallelt side ved side, slik at de avgrenser et indre tun. Avstanden mellom bygningene er i to av tilfellene (hus 24/29 og 2/49) 5 m, mens det siste tunet (hus 39/112) er noe større med en avstand mellom bygningene på ca. 8 m. Det indre tunområdet mellom gårdens bygninger er for disse tre gårdsenhetene mellom 100 og 150 m² stort. Størrelsen på disse indre tunene er dermed betydelig mindre enn de mer åpne tunene, men arealet er likevel tilstrekkelig stort til at mange hverdagslige aktiviteter kan ha foregått der. Samme type romlig organisering er

også påvist flere andre steder i Norge. Det er blant annet en vanlig romlig organisering for hustufter fra eldre jernalder (Myhre 1980:229). Denne tunorganiseringen er også påvist på romertidsbosetningen på Ørlandet, der avstanden mellom bygningene var opp mot 25 m, noe som tilsvarer et areal på om lag 500 m² (Heen-Pettersen og Lorentzen 2019:183–184). Tilsvarende ses på bygningene fra folkevandringstid på Gausel i Rogaland, men med noe kortere avstand: 13 m mellom bygningene (Børsheim 2002:240). På Gloppen i Vestland fylke (tidligere Sogn og Fjordane) var det 7,5 m mellom bygningene i en gårdsenhet (Diinhoff 2009a). Det kan altså være store variasjoner i avstanden mellom bygninger i en gårdsenhet.

Hustype 4 er som tidligere omtalt yngre enn øvrige bygningstyper. For én av bygningene av type 4, hus 10, kan organiseringen av tunet ha vært forholdsvis lik som for hovedmengden av bygningene av type 1–3 og 5, med en mindre bygning plassert parallelt med og noe til siden for husets ene gavlen. Den andre bygningen av type 4 som kan knyttes til en annen bygning, er hus 14, som sammen med hus 13 kan ha utgjort et tun av typen der to parallelle bygninger avgrenser et indre tun. Tunets størrelse vil i dette tilfellet ha vært betydelig større enn øvrige med lik romlig organisering, med en avstand mellom bygningene på 19 m. Størrelsen på dette tunet, som vil ha hatt et areal på om lag 350 m², er dermed mer sammenliknbar med de omtalte tunene på Ørlandet (Heen-Pettersen og Lorentzen 2019:183–184). Hus 13 og 14 utgjør den yngste gårdsenheten som er identifisert, datert til yngre romertid ca. 250–400 e.Kr., og er minimum hundre år yngre enn hus 10. Det er mulig at den ulike organiseringen av tunet på disse gårdene kan forklares ved at det har skjedd endringer i tunorganiseringen i overgangen mellom eldre og yngre romertid, men funnmaterialet er for lite til å kunne dra sikre slutninger.

Samlet har begge formene for romlig organisering av tunet eksistert allerede i førromersk jernalder og fortsetter inn i eldre romertid. Ettersom husområdet på id -73 ikke er avgrenset, kjenner vi dessverre bare den romlige organiseringen til én av gårdene fra yngre romertid og ikke til noen av gårdene fra folkevandringstid, noe som ellers kunne ha gitt viktig innsikt i utviklingen av den romlige organiseringen av gårdstunet på Dilling. Til tross for materialets begrensninger kan man oppsummert si at lange (type 1–2) og mellomstore (type 3, 5 og 6A) treskipede bygninger har vært tilknyttet én til to mindre bygninger i førromersk jernalder. Bygningene har enten vært plassert side ved side eller vært parallellforskjøvet overfor hverandre. Dette mønsteret fortsetter inn i

eldre romertid for lange (type 4) og mellomstore (type 3, 5 og 6A) bygninger, men det kan se ut til at den romlige organiseringen av tunområdet gjennomgår endringer frem mot yngre romertid, da tunet utvides ved at avstanden mellom bygningene økes.

Bygningenes areal for fjøs og bolig

Vi vil her diskutere de største bygningene med bolig og fjøs, type 1–5 samt de særskilt lange bygningene, for å vurdere sosial struktur på Dilling. Det har ut fra godt bevarte hus fra Grøntoft og Hodde i Danmark vært beregnet at en ku i gjennomsnitt trengte 0,8–1,1 m bås plass i et fjøs (Hvass 1985:111; Becker 1971; Rindel 1997; se også Henriksen og Bryn 2019:185). En annen metode for å beregne antallet kyr man kunne få plass til i et fjøs, går ut på å se på arealet. En ku på 200 kilo trengte 2,5–3 m² (Haarnagel 1979:251). Siden det med unntak av hus 89 ikke er bevarte spor av båser på Dilling, vil vi beregne antall kyr ved å bruke arealet til fjøsdelen. Det kan, i motsetning til hos Løken (2021:227), se ut til at en beregning ved å benytte arealet gir flere kyr enn om man beregner båsstørrelse. Tallene vil likevel kunne si noe om antall kyr per person og kan gi et relativt bilde av endringer i husholdet og buskaper over tid.

Bjørn Myhre (1983:156) har beregnet at et menneske i gjennomsnitt trengte 12,5 m² areal i romertid og merovingertid. Løken mener derimot, ut fra materialet på Forsandmoen, at Myhres anslag er for høyt for bronsealder og førromersk jernalder, og – med parallell til Nørre Tranders i Danmark – at et areal på 8 m² passer bedre (Løken 2021:227; se også Sørensen mfl. 2010:127; Eriksen og Austvoll 2020:193). Vi mener Løkens beregning på 8 m² per person vil gi et relativt riktig bilde av husholdets størrelse på Dilling. På Forsandmoen er gjennomsnittlig størrelse på fjøsdelen i romertid 54,5 m². Det er en økning på 36 prosent fra bronsealder. Boligdelen har imidlertid en større økning i areal, som doubler seg innenfor samme periode (Løken 2021:225). De største hustypene på Forsandmoen (type 3.1.2 og 3.3), som utgjør nær 50 prosent av alle bygningene, kunne huse seks voksne mennesker og 12–14 kyr. Den vanligste hustypen (type 3.1.1) var noe mindre, hadde seks grunder og hadde dermed plass til fire voksne personer og åtte kyr i bronsealder og førromersk jernalder, med en økning til 11–13 kyr i etterfølgende periode. Løken tolker denne gruppesammensetningen som en kjernefamilie med egne kyr (Løken 2021:225). Det er imidlertid store variasjoner i arealet innenfor hustypen, noe som viser at ulike hushold hadde varierende grad av tilgang til åkerjord eller beiteland (Løken 2021:227).

På Hofstad i Melhus i Trøndelag har man på Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU) undersøkt åtte bygninger fra førromersk jernalder (Henriksen og Bryn 2019). Hus II var et stort bolighus med fjøs med midtstilte – sørskan-dinaviske – innganger. Huset var 33 m langt, og største bredde var 5,8 m. Huset var todelt med et fjøs på hver side av inngangsrommet og en boligdel med ildsted i henholdsvis sør og nord. Bygningen har mulig spor av båser for dyr med et areal på mellom 0,7 og 0,9 m. Hver av de to fjøsdelen kan ha hatt plass til 14 kyr, tolket som tilhørende en kjernefamilie (Henriksen og Bryn 2019:185). Dette taller stemmer godt med antallet kyr påvist på Forsandmoen, der de store bolighusene som nevnt hadde plass til 12–14 kyr i bronsealder og førromersk jernalder (Løken 2021:225–227). Bygningen fra Hofstad viser at størrelsen på bygningen ikke nødvendigvis speiler beboernes sosiale og økonomiske stand, da dette huset tydelig har vært bebodd av to familier med hvert sitt fjøs. Spørsmålet er hvordan hustypenes mulige funksjonsinndeling i bolig-, fjøs- og eventuelt økonomidel kan speile beboernes sosiale struktur på Dilling, og hvorvidt det skjer endringer over tid.

Vi har tatt utgangspunkt i et kroneksempel innenfor hver bygningstype (jf. figur 5.2). Ingen av bygningene på Dilling, muligens med unntak av hus 89, hadde bevarte spor av båser. Det er også få makrofossiler og funn fra bygningene som kan belyse funksjonsinndelinger. Tolkningene av fjøsdelen er derfor gjort på bakgrunn av tettere avstand mellom stolpeparene (jf. Henriksen og Brun 2019:184) og plasseringer av ildsteder, innganger samt paralleller mellom bygninger internt på boplassen.

Type 1: førromersk jernalder–eldre romertid

Idealtypen av bygningstypen er hus 8 (jf. figur 5.2). Den nordlige enden av bygningen er tolket som boligdel. Her lå bygningens største rom, som også hadde uttrukne grindstolper, og som er tolket som et mulig hallrom. Boligdelen målte omtrent 45 m². Bygningens midtre del, som også var tilnærmet 45 m², er tolket som en økonomidel. Funksjonsinndelingen er mer usikker i den sørlige delen av bygningen, men bygningens fjøs har høyst trolig vært plassert i denne delen, noe som indikeres av en geil som var tilknyttet det sørøstre hjørnet. Her har det trolig vært en inngang slik at dyrene kunne ledes direkte ut i geilen. Fjøsdelen har vært på 45 m², slik at de tre rommene med ulike funksjoner har vært tilnærmet like store. Med en boligdel og fjøsdelen som begge målte 45 m², kan det med Løkens beregninger ha bodd fem–seks personer her, og det kan ha stått 15 kyr i fjøset.

Minst én til av bygningene av type 1 (hus 69) har hatt en antatt tredeling av funksjoner, men der utgjorde fjøsdelen et areal på 70 m², boligdelen 90 m² og økonomidelen 80 m² (se husskjema i Winther mfl. 2024). Dersom man beregner 3 m² per ku, kan bygningens fjøs ha holdt 23 kyr. Dersom man regner 8 m² per person, kan det ha bodd elleve personer i boligdelen.

Type 2: yngre førromersk jernalder–eldre romertid

Idealhuset innenfor type 2 er hus 70 (jf. figur 5.2; husskjemaer i Winther mfl. 2024). Denne bygningen er tolket som en yngre fase av hus 69, men hus 70 har ikke uttrukne stolper og tilhører derfor hustype 2. Funksjonsinndelingen er likevel relativt lik hus 69 ved at bygningen inneholder flere rom med ulike funksjoner. Bygningen var 32,8 m lang og 6,5 m bred. Lengst mot nord lå et lager på 36 m², mens en boligdel på 100 m² lå i midtre del av huset, og et fjøs på 90 m² lå i den sørlige enden. Fjøsdelens areal indikerer at bygningen kan ha huset 30 kyr, mens boligdelens størrelse indikerer et hushold på 12–13 personer.

Type 3: førromersk jernalder–eldre romertid

For bygningstype 3 er utgangspunktet hus 40. Huset var 24,6 m langt og 6 m bredt, med gangrom med motstående innganger ved midten av huset. Gangrommet delte bygningen i to deler: en boligdel på 80 m² og en fjøsdel på 55 m². Om man regner 3 m² per ku, kan det ha stått 18 kyr i fjøset, mens boligdelen kan ha huset ti personer.

Type 4: yngre romertid–folkevandringstid

Bygningstype 4 er en yngre bygningsvariant som inneholdt bolig og fjøs. Noen av bygningene innenfor typen kan også ha hatt rom med andre funksjoner. Som idealhus har vi valgt hus 18, som lå i husområde 1. Dette huset har hatt relativt store avstander mellom de takbærende stolpene, noe som gjør det vanskeligere å tolke funksjonsinndelingen. Tolkningen er følgelig noe mer usikker. Hus 18 har trolig vært todelt, med en fjøsdel i søndre del og bolig i nord. Da ville husets boligdel ha vært 70 m², mens fjøset ville ha vært 75 m². Bygningsarealet tilsvarer fjøsplass til 25 kyr og en husholdning på åtte–ni personer.

Det er noen variasjoner i utseende innenfor denne typen. Hus 10 på Dilling, som har en klar parallell i bygning 169 fra Forsandmoen (Gil 2017), var et relativt stort hus innenfor denne typen. Bygningen var 34,8 m lang og 7,5 m bred. Totalt areal for bygningen var ca. 210 m². Hus 10 kan ha inneholdt bolig, fjøs, økonomidel og hallrom. Økonomidelen på 30 m² har vært plassert lengst mot nord, mens en boligdel på

70–75 m² har vært plassert sør for denne. Deretter fantes et hallrom på ca. 40 m² som var atskilt fra boligdelen med en indre vegg. Arealet på hallrommet er identisk med hallrommet i hus 8, typeeksemplet for type 1 (jf. ovenfor og nedenfor). Fjøset var plassert lengst mot sør i bygningen og utgjorde 60 m². Interessant nok er det størst avstand mellom grindene i den søndre delen av hus 10, noe som i dette tilfellet skiller bygningen fra den vanlige antakelsen om at tett avstand mellom grindstolpene indikerer plasseringen av fjøsdelen. Tolkningen gir hus 10 et fjøsareal med plass til 20 kyr og en husholdning på åtte–ni personer.

Type 5: eldre bronsealder–eldre romertid (hovedvekt i førromersk jernalder–eldre romertid)

Bygningene innenfor type 5 er av varierende størrelse. Her er kroneksemplet hus 2 (jf. figur 5.2; husskjema i Winther mfl. 2024). Dette huset er riktignok et relativt lite hus innenfor typen. Hus 2 har vært todelt, med en boligdel på 40 m² i nord og et fjøs på 40 m² i sør. Dette gir plass til 13 kyr og et hushold på fem personer. Den samme todelingen forekommer i en av de større bygningene av type 5, hus 11, der både fjøs og boligdel har et areal på 60 m². Det tilsvarer fjøsareal til 20 kyr og boligareal til et hushold på sju–åtte personer. Forskjellene mellom de to bygningene er ikke veldig store, men i begge tilfeller kan det se ut til at husholdningen har vært begrenset til en utvidet familiegruppe av relativt beskjeden størrelse.

Særskilt lange bygninger

Hus 89 er en av de særskilt lange bygningene på Dilling. Huset har en vid dateringsramme innenfor 200 f.Kr.–200 e.Kr., men ut fra arkitektoniske trekk kan det trolig dateres til romertid. Huset har vært over 41,5 m langt og 7 m bredt og har hatt flere rom med ulike funksjoner (jf. figur 5.2). Dette huset er også det eneste med spor av båsinnndeling (jf. husskjema i Winther mfl. 2024). Husets boligdel var i den nordlige enden og utgjorde ca. 95 m². Den midtre delen er tolket som et hallrom på 70 m², mens den sørlige delen er tolket som et fjøs på 90 m². Boligdelen og fjøset i hus 89 kan dermed ha vært tilnærmet like store. Hus 89 ville ha hatt plass til 28–29 kyr og et hushold på elleve–tolv personer.

Hus 75 var den største bygningen på Dilling (jf. figur 5.2). Huset hadde dessverre lav bevaringsgrad, og ingen makrofossiler eller funn har kunnet gi indikasjoner om funksjoner. Det ble imidlertid påvist flere ildsteder og innganger som har muliggjort en funksjonsinndeling av huset (jf. husskjema i Winther mfl. 2024). Huset har trolig rommet to boligdelar,

Tabell 5.17. Areal for ulike funksjoner i kroneksempelbygningene av type 1–5, hus 75 og 89, samt beregning av antall kyr og personer det kan ha vært plass til i bygningene.

Type/husnr.	Datering	Areal (m ²)					Antall kyr	Antall personer	Antall kyr per person
		Bolig	Fjøs	Økonomi	Hall	Totalt			
1/8	FRJA–ERT	45	45	45	–	195	15	5–6	2,5
2/70	YFRJA–ERT	100	90	36	–	233	30	12–13	2,3–2,5
3/40	FRJA–ERT	80	55	–	–	154	18	10	1,8
4/18	YRT–FVT	70	75	–	–	184	25	8–9	2,8–3,1
5/2	EBA–ERT	40	40	–	–	118	13	5	2,6
Hus 89	RT	95	90	–	70	> 280	28–29	11–12	2,3–2,6
Hus 75	FRJA–ERT	150 + 80	100	40	65	> 520	33	28–29	1,7–1,8 eller 1,1–1,2

én i nord på 150 m² og én i sør på 80 m². Et mulig hallrom i midtre del av huset målte 65 m². Hus 75 kan også ha hatt lagerrom, gangrom og forråd på om lag 40 m² i søndre del. Fjøset kan ha utgjort ca. 100 m². Dermed kan det ha vært plass til 33 kyr om man måler 3 m² per ku. Den nordre boligdelens areal vil ha vært stort nok til et hushold på 18–19 personer, mens den sørlige boligdelen vil ha kunnet romme et hushold på ti personer. Her må det understrekes at tolkningen av den nordre boligdelen er usikker, men det er uansett snakk om et stort nok areal til et betydelig antall mennesker selv om bare halvparten av den nordre boligdelen har vært brukt som bolig.

Hushold og husdyrhold

Størrelsen på husholdet varierer fra fem til 29 personer, men ser vi vekk fra hus 75, varierer det fra fem til 13 (tabell 5.17). Stig Welinder (1998:200) mener at et vanlig hushold i bronsealder kan ha bestått av tre generasjoner, altså barn, foreldre og besteforeldre, og dermed trolig besto av seks–sju personer. Myhre (1982:213) mener at en vanlig gård i romertid og merovingertid hadde mellom ti og 13 beboere (se f.eks. også Sawyer 1992:39; Sørensen mfl. 2010:127). I middelalderen var det vanlig med bare fire–fem personer (Øye 2002:256). Antallet beboere kunne variere over tid, lokalt og regionalt og var også avhengig av gårdens sosiale status. Gårder av mellomstor størrelse hadde – foruten en familie – én eller to avhengige arbeidere eller slaver og kanskje en gjest. Større hushold kunne ha flere slaver, gjester og arbeidere, som smeder, kammemakere og snekkere, samt krigere som kan ha bodd fast eller midlertidig på gården (se Eriksen 2015:93). Det har vært diskutert hvor vanlig det var med slaver i vikingtiden og tidlig middelalder (se f.eks. Iversen 1997; Skre 1998:43–51; Brink 2012; Raffield 2019). På storgårdene var det nok mange slaver. Eksempelvis sier sagaene at Erling Skjalgsson tidlig på 1000-tallet skal ha hatt 30 trelle på sin

storgård på Sola (Øye 2002:256, note 8). Tore Iversen (1997) mener at på 1100-tallet hadde hver vanlig gård tre slaver hver. Trelle kunne ha ulik status og ulike arbeidsoppgaver (Myrdal 2003:126–129). Antallet personer vi kom frem til på gårdene på Dilling, indikerer dermed at det var flere personer enn én kjernefamilie som bodde i hvert hus, muligens med unntak av i bygninger av hustype 5. Hvordan kan husholdet ha vært på Dilling, om vi ser på størrelsen på husene og våre forholdstall (jf. tabell 5.17)?

Hustype 3 omfatter de eldste bolighusene på Dilling og kan ha hatt plass til ti personer. De etterfølgende hustypene, 1 og 2, var generelt noe større og kunne huse flere personer, mens bygningene fra yngre romertid og folkevandringstid igjen var noe mindre. Trolig indikerer dette at det har vært færre personer i husholdet i denne perioden (jf. tabell 5.17). Det er imidlertid i denne perioden antallet kyr per person er størst. Mindre bolighus av type 5 finnes i hele bosetningsperioden, men var mest vanlig fra ca. 150 f.Kr. til 150 e.Kr. Disse bygningene har hatt plass til betraktelig færre personer og kyr, selv om forholdstallet mellom kyr og mennesker også her er relativt høyt. Tallene er usikre, men det er en tendens til at det har vært plass til færre kyr og mennesker i de eldste bolighusene (type 3), og at antallet øker i løpet av førromersk jernalder og eldre romertid. Det finnes som nevnt mindre bygninger (type 5) med mindre areal til hushold og kyr gjennom store deler av bosetningsperioden. I århundrene før begynnelsen av vår tidsregning reises bygninger med betraktelig større areal (hus 75 og 89), der det har vært plass til langt flere mennesker og kyr. Det er derfor ulikheter i størrelse på husholdet som reflekteres i boligens arkitektur. Man må anta at husholdet i de større husene foruten kjernefamilien har inkludert tjenestefolk, arbeidere og eventuelt også trelle. De største bygningene, for eksempel hus 75 og 89, kan ha huset krigere, mens de husene som har hatt mer

enn én boligdel, kan ha huset mer enn ett hushold eller én familie. Det antas ofte at hushold med tilhold i sekundære boligdeler har stått lavere på den sosiale rangstigen (jf. Norr 1996).

Arealet innenfor hustypene som regnes som boligbygninger, type 1–5, samt i de særskilt lange bygningene viser at antallet kyr per bygning og bygningstype varierer noe. De store bygningene, type 1, 2 og 4, som er datert til førromersk jernalder–eldre romertid, hadde relativt likt antall kyr (om lag 18–30) og kunne huse seks–åtte mennesker (tabell 5.17). Type 3, som også er fra samme periode, hadde plass til flere enn 14–18 kyr. Type 5 har større variasjoner i størrelse og i tid – med dateringer fra eldre bronsealder til eldre romertid, men med en hovedfase mellom førromersk jernalder og eldre romertid – og hadde plass til 10–20 kyr. Variasjonene i fjøsets areal er dermed ikke så store mellom de store bygningstypene, selv om enkelte bygningstyper har plass til færre kyr. Dersom man sammenlikner med Forsandmoen, der det gjennomsnittlige fjøset areal som nevnt var 54,5 m², er hustype 3 mest lik med sine 55 m². Type 1, 2 og 4 har imidlertid betraktelig større fjøset areal, mens type 5 er mer varierende. Til tross for variasjoner innenfor hustypene vitner materialet fra Dilling om at arealet for både bygninger og fjøs – og dermed antallet kyr – var betraktelig større her. Til forskjell fra på Forsandmoen kan vi ikke se at det blir betraktelig flere kyr over tid på Dilling.

Det man imidlertid kan si, er at forholdet mellom antall kyr og antall mennesker er beregnet til 2,1–2,4 kyr per person for de minste hustypene på Forsand (type 3.1.11 og sannsynligvis 3.1 og 3.2) og henholdsvis 2,6 og 3,3 kyr per person for de største (type 3.1.2 og 3.3).³ Løken mener at tallene er for høye for denne perioden, og at det ville vært problematisk å skaffe nok fôr til dyrene i en blandingsøkonomi med husdyr og korn. På Dilling ligger dette tallet mellom 3,3 og 4,3, med unntak av hustype 3 som har et noe lavere forholdstall på 2,3 (tabell 5.17). Dette kan indikere at de beregnede tallene for antall personer i husene på Dilling er for lave, men det kan også tenkes at det har bodd flere enn ett hushold i husene, eller at noen av de mindre bygningene på Dilling har vært underliggende gårder eller hushold som har hjulpet til med førsanking til vinteren dersom dyrene sto inne. Dersom det store antallet kyr per person er riktig, viser det at kveg har hatt stor betydning på Dilling. Denne betydningen kan kanskje forklare boplassenes beliggenhet nær det store våtmarksområdet mot sør,

som kan ha vært et viktig beiteområde og en viktig kilde til fôr (jf. kapittel 6 og 12). Cæsar beskriver ca. 50 f.Kr. hvor viktig kyr var for germanerne, særlig som statusobjekter (se f.eks. Hedeager og Tvarnø 2001), og kanskje har slike tanker hatt vært gjeldende også i Østfold i denne perioden.

En balanse i arealet mellom fjøs og boligdel i en bygning er observert flere steder i førromerske hus i Skandinavia (Herschend 2009:174–175; Henriksen og Bryn 2019). Herschend (2009:174–175) har foreslått at arealet gjenspeiler størrelsen på landområder som hver familie disponerte, noe vi skal komme tilbake til under. Det ser uansett ut til at arealet som folk disponerte, var relativt likt i de største bolighusene, mens det var noe mindre i hus av type 3, som antakelig også er den eldste av boligtypene på Dilling (tabell 5.17).

Hall og hallrom på Dilling?

Stadig flere lange bygninger med store rom konstruert ved bruk av uttrukne takbærende stolper, er blitt undersøkt de senere årene og er tolket som spor av hallrom (Herschend 1993; Gustafson 1998; Løken 2001; Diinhoff 2010, 2011; Bårdseth 2009; Fransson 2019). Rommene ble brukt til formelle møter og religiøse fester. Hallrommene anses som uttrykk for at mennesker fra et øvre sosialt sjikt bodde på gården (Bårdseth 2009). Også store rom som er skapt ved bruk av store fagdybder, har vært tolket på samme måte, som hus med en «hallkarakter» (Grønnesby 1999:78). Dersom slike bygninger har flere boligdeler, kan en slik del representere en sekundærbolig eller en mindre boligdel for treller. Sekundære boligdeler skal først opptre fra 100 e.Kr. (Norr 1996). Det har dermed vært antatt at større rom er et yngre kronologisk trekk samt en refleksjon av beboernes høye sosial status (Laursen og Holst 2017:27). Spesialiserte hallbygninger opptre imidlertid på de store gårdene først fra 300-tallet i Sør-Skandinavia og kanskje senere i Mellom-Skandinavia. Bosetninger med slike hallbygninger har ofte også eksepsjonelle gjenstandsfunn, for eksempel av glass og gull, og en sentral lokalisering (Herschend 1993:182–185, 190; Løken 2001; se også Hjulstrøm og Lindeberg 2023).

Hustype FT7 på Forsandmoen omfatter sju bygninger som har ett par uttrukne takbærende stolper. Typen er datert fra 200 f.Kr. til 300 e.Kr., men med hovedvekt innenfor perioden 100 f.Kr. til 200 e.Kr. Bygningene skiller seg kraftig ut fra de øvrige samtidige bygningene, som er betraktelig kortere med

3 Tallene er beregnet på bakgrunn av at det på 1700-tallet var vanlig at en kufflokk tilsvarte 1,5–2 kuer for hvert individ i et hushold (Myhre 1983:155), og ut fra Myhres beregning av 12,5 m² boareal per person (Løken 2021:227).

midtstilte innganger og todelt funksjonsinndeling i fjøs og bolig. Bygningene tilhørende FT7 er jevnt over lange og har separate innganger til bolig- og fjøseksjonene plassert mot bygningenes ender (Løken 2001). Løken tolker de store rommene som hallrom med politisk, sosial og religiøs funksjon (Løken 2001:60). Slike hus finnes også flere andre steder i Norge, for eksempel på Austbø på Hundvåg ved Stavanger (se Løken 2001), på Veien på Ringerike (Gustafson 2000), på Missingen i Råde (Bårdseth 2009), på Valum i Hamar (Løken mfl. 1996) og på Gausel i Stavanger (Børsheim 2002).

Alt fra førromersk jernalder finnes det én til to bygninger med uttrukne stolpepar på Forsandmoen, mens hallbygninger opptrer først fra yngre romertid og folkevandringstid (Løken 2001:83). Samfunnet har da oppnådd en stratifisering som skapte behov for offentlige rom der utførelse av ledelsesoppgaver knyttet til avtaler, religion og fest kunne foregå. Løken sammenlikner med andre bygninger fra Norge og Sverige, og finner at de store gårdene i yngre romertid og folkevandringstid hadde et rom i huset der den takbærende stolpesettingen var spesielt utformet. Rommet hadde et ildsted for lys, og her er det færre funn enn ellers i boligdelen av huset (Løken 2001:75). Også på Ørlandet hadde ett av husene (hus 6) fra førromersk jernalder et stort rom dannet av større fagdybder, som er tolket som at det har rommet hallfunksjoner (Fransson 2019). De fleste bolighusene på Ørlandet som er datert til romertid, hadde også et stort rom i den sentrale delen av bygningen (Heen-Pettersen og Lorentzen 2019). I Uppland i Sverige er det en rekke bygninger datert til førromersk jernalder og romertid med rom som er markant større enn de øvrige i bygningene (Karlenby 2007). Rommene tilhører bygningenes boligdel og er skapt ved bruk av forlenget fagdybde, ikke uttrukne stolper. Leif Karlenby (2007:132–133) ser fremveksten av disse store rommene, husets «storstuga», og mer markerte boligdel i slutten av førromersk jernalder som uttrykk for økt behov for plass rundt ildstedet. Han anser det imidlertid ikke slik at dette store rommet innehar en hallfunksjon før i romertid. Da løftes hallens sosiale og symbolske betydning frem på storstens bekestning (Karlenby 2007:135–136).

Tilstedeværelse av store rom som er skapt ved bruk av uttrukne stolper, er et definierende kriterium for bygninger tilhørende Dillings hustype 1, en hustype som er datert til de to siste århundrene av førromersk jernalder ca. 200–1 f.Kr. (tabell 5.18). Dette er et trekk som vanligvis har blitt tilskrevet romertid (Herschend 1993; Bårdseth 2009), selv om Løken som nevnt finner slik stolpesetting i hus fra Forsandmoen fra

200 f.Kr. (Løken 2001), altså til samme tid som på Dilling. I perioden fra midten av førromersk jernalder til eldre romertid var det på det meste mellom sju og ti samtidige gårder på Forsandmoen. I den perioden har én til to bygninger av type FT7 stått samtidig, noe Løken tolker som uttrykk for at gårdene med bygninger av type FT7 har hatt høyere status enn de øvrige gårdene.

Til sammenlikning er det sju bygninger med uttrukne takbærende stolper datert til denne perioden på Dilling (tabell 5.17). Ettersom de fleste bygningene har et vidt dateringsspenn, er det ikke mulig å avgjøre hvilke bygninger som har stått samtidig. Det virker rimelig å se for seg at det i førromersk jernalder og eldre romertid kan ha vært mellom to og tre bygninger med uttrukne stolper på Dilling til enhver tid. Flere av de lange og mellomstore bygningene tilhørende Dillings hustyper 2–5 samt de særskilt lange bygningene har lange rom skapt ved bruk av store fagdybder. Disse bygningene er tidfestet til perioden førromersk jernalder–folkevandringstid (tabell 5.17). På Dilling er det altså langt vanligere med store rom som er skapt av store fagdybder, enn store rom som er laget med uttrukne stolper. Til tross for at mange av bygningene med mulige hallrom ikke er fullstendig avdekket, er det klart at store rom – dersom det skal kunne være en indikator på høyere sosial og økonomisk status for beboerne – er til stede på Dilling alt i førromersk jernalder og gjennom hele bosetningens levetid. Det ser også ut til at bruk av uttrukne stolper tilhører de eldre fasene av bosetningen på Dilling, mens konstruksjonstrekket forsvinner i løpet av eldre romertid, da hustype 1 går ut av bruk.

Materialet fra Dilling viser tydelig at det alt i førromersk jernalder var flere gårder med bygninger med lengder på 30–45 m og i ett tilfelle over 65 m, og at disse var utstyrt med ett eller flere store rom som var konstruert med enten uttrukne stolper eller store fagdybder (jf. tabell 5.17). En stor andel av bygningene på Dilling er relativt lange i forhold til bygninger kjent fra andre bosetninger i Skandinavia i perioden (jf. nedenfor). De lange bygningene fra førromersk jernalder er lokalisert i alle husområder, med unntak av husområde 1 og id -73. Vi tolker dette som at det i førromersk jernalder har vært flere store samtidige gårder på Dilling, og som trolig har vært mer eller mindre sosialt likestilt. Flere andre lange og mellomstore bygninger har imidlertid stått samtidig med de største bolighusene (figur 5.9), noe som tyder på at det også kan ha vært sosiale forskjeller mellom og internt på gårdene på Dilling. Mot slutten av førromersk jernalder endres dette bildet noe, da det reises to bygninger som skiller seg ut i kraft av sin størrelse:

Tabell 5.18. Bygninger av hustype 1–5 og ugrupperte bygninger med store rom. Tabellen viser bygningenes største målbare lengde, anslått lengde, det store rommets konstruksjonsmåte og datering av bygningen, samt bygningens bevaring og grad av avdekking.

Husnr.	Dilling-type	Største målbare lengde (m)	Anslått lengde (m)	Konstruksjon, stort rom	Datering	Bevarings-/avdekkings-grad
75	ugruppert	63,4	65	uttrukket grindpar	FRJA–ERT	ikke fullstendig avdekket
113	ugruppert	36	39	stor fagdybde	FRJA/ERT	
89	ugruppert	41,5		stor fagdybde	FRJA/ERT	ikke fullstendig avdekket
97	1	43,5	45	uttrukket grindpar	FRJA	
22	1	28,8	31,5	uttrukket grindpar	FRJA	muligens ikke fullstendig avdekket
69	1	39,7	40	uttrukket grindpar	FRJA	
74	1	28,8	30,8	uttrukket grindpar	FRJA	
8	1	29,8	29,8	uttrukket grindpar	FRJA	
76	1	30,6		uttrukket grindpar	FRJA/ERT	ikke fullstendig avdekket
34	2	27,7	27,7	stor fagdybde	FRJA/ERT	
53	2	22,9		stor fagdybde	FRJA	ikke fullstendig avdekket
85	3A	29,1	30	stor fagdybde	FRJA	
27	3A	20		stor fagdybde	ERT	ikke fullstendig avdekket
23	3A	21,3		stor fagdybde	FRJA/ERT	ufullstendig bevart i lengden
108	3A	23,3		stor fagdybde	FRJA	ikke fullstendig avdekket
62	3A	14,1		stor fagdybde	FRJA	ufullstendig bevart i lengden
59	3A	27,8		stor fagdybde	FRJA	ikke fullstendig avdekket
10	4	34,8	35	stor fagdybde	ERT	
18	4	27	27	stor fagdybde	YRT	
14	4	14,6		stor fagdybde	YRT	ufullstendig bevart i lengden
122	4	14,6		stor fagdybde	FRJA/ERT	ufullstendig bevart i lengden
73-10	4	27,6	31,1	stor fagdybde	FVT	

hus 75 og 89. Begge disse bygningene har også store rom. I hus 89 er et 6 m langt rom plassert nær midten av bygningen, mens det i hus 75 trolig har vært et rom med uttrukne takbærende stolper plassert nær midten av bygningen.

Det særskilt lange hus 75 skiller seg ikke bare ut i materialet fra Dilling. Bygningen er som nevnt også den største kjente bygningen fra førromersk jernalder i Skandinavia. Det virker rimelig å tro at beboerne i dette huset må ha tilhørt et øvre sosialt sjikt, uavhengig av om man tillegger rommet med uttrukne stolper en hallfunksjon eller ikke. Den mest nærliggende sammenlikningen til hus 75 er som nevnt en noe yngre bygning fra Missingen i Råde, om lag 15 km sør for Dilling (Bårdseth og Sandvik 2007; Bårdseth 2009). Den største fasen av bygningen (hus 1) var 61 m lang og hadde en tredelt planløsning med bolig, hallrom og fjøs (Bårdseth og Sandvik 2007). Hus 75 har mest trolig blitt reist i siste del av førromersk jernalder og gått ut av bruk rundt 50 e.Kr. Hus 1 fra Missingen er på sin side datert fra 30 e.Kr., men kan kanskje være yngre (jf. note 1; Norr 2006:7). Det er usikkert om de to bygningene har stått samtidig, men

det er uansett sannsynlig at de to bosetningene har hatt kjennskap til hverandre. Også andre steder har store samtidige gårder vært lokalisert nær hverandre, som Rutlin og Kvåle i Sogndal (Diinhoff 2010). Også på Ørlandet mener Heen-Pettersen og Lorentzen (2019:187–190) at romertidsbosetningen hadde to eller muligens tre samtidige og likestilte gårder innenfor et mindre område.

En sammenlikning av de to store bygningene viser klare forskjeller, men også likheter. Missingen-huset hadde bevart en bred veggroft og doble rekker med veggstolper (se Bårdseth 2009:148, figur 1). Husene har imidlertid flere likhetstrekk i den indre stolpe-settingen og konstruksjonen som også kan også gjenfinnes i andre bygninger med hallfunksjoner fra jernalder (se Løken 2001:59, 62, figur 6a–c). Felles er at hallrommet er plassert ved midten av huset, med fjøs og bolig i endene. Huset på Missingen er satt i sammenheng med introduksjonen av et krigeraristokrati og av våpengraver og rikt importerte varer i eldre romertid. Bygningen tolkes som en høvdinggård med bolig for en gruppe av krigere ledet av en militær leder (Bårdseth 2009). I et metallsøkpålegg i regi



Figur 5.23. Knopper fra kulehalsringer funnet på Dilling. Fotonnr.: Cf35203_1344. Fotograf: Torgeir Winther, KHM.

av Kulturhistorisk museum ble det gjort funn som indikerer at både verksted- og finsmieaktiviteter har funnet sted på Missingen, noe som også understreker gårdens sentrale funksjoner i romertid (Maixner 2015:37–38). Funnene fra Missingen gjør at boplassen skiller seg ut fra de øvrige bosetningene i området i eldre romertid.

Funnmaterialet fra hus 75 og Dilling som helhet er av en annen karakter enn Missingen, og det viser flere hverdagslige aktiviteter som ikke like klart kan settes i sammenheng med øvre samfunnsjikt eller krigereliter. Funn av knopper fra én eller to kulehalsringer⁴ (C61162/1 og C61242/1, se figur 5.23), datert til førromersk jernalder, og en romersk denar fra rundt 100 e.Kr. vitner imidlertid om at beboerne på Dilling har vært knyttet til det øverste sjiktet i samfunnet i perioden før og etter begynnelsen av vår tidsregning. Funnene vitner også om kontakter sør-østover på kontinentet. Funnene skal ses i sammenheng med andre høyverdighetssymboler og rike gravfunn i La Tène-stil fra førromersk jernalder som er funnet i Østfold (Pedersen mfl. 2003:241–243). De store bolighusene på Dilling med relativt likt areal og med hallrom gjør at man kan tenke seg at utviklingen går fra lokal likestilling eller «egalitet» mellom slekter på Dilling mot økt hierarkisering da hus 75 bygges. Kanskje skal man da se for seg at en av slektene har tilkjempet seg eller blitt gitt en eller annen form for overmyndighet over bosetningen og kan hende også over det omkringliggende landskapet. Nå er hus 75

og 89/113 noe overlappende i tid, men det er sannsynlig at hus 89/113 er yngre. Bosetningen i husområde 6 avsluttes da hus 75 går ut av bruk rundt 50 e.Kr., og det er derfor mulig at overmyndigheten kan ha blitt flyttet til husområde 5 med hus 89/113. Det er interessant, i og med at det har vært påpekt at det skjer endringer i både eiendomsforhold og sosiale relasjoner i løpet av førromersk jernalder og yngre romertid, noe vi skal komme tilbake til.

Utviklingen av de store hallrommene, som har vært satt til rundt begynnelsen av vår tidsregning, har vanligvis vært koblet til en endring i sosial og økonomisk stratifisering.

I takt med denne utviklingen har man beveget seg vekk fra egalitære bosetninger. Økt sosial individualitet kan bevitnes i arkitektur og gravgods fra perioden (Norr 1996; Karlenby 2007:135–136). Bygninger blir lengre og mer komplekse, og store bygninger utstyres med en sekundær boligdel, muligens tiltenkt personer tilhørende et lavere samfunnsjikt (Norr 1996). Det er antatt at over 40 m lange bygninger har blitt reist tidligst i eldre romertid. Økningen i husenes lengder settes i sammenheng med et allment skandinavisk fenomen som skal kobles til overregionale, sosiale eller husholdsøkonomiske forandringer (Norr 2006). Materialet fra Dilling vitner om at disse endringene skjer langt tidligere enn man før har sett for seg. Både de to særskilt lange bygningene og bosetningen på Dilling som helhet skiller seg klart fra omkringliggende bosetning, og fra det man tidligere har kjent til om bosetningen på Østlandet. Materialet fra Dilling vitner om økende stratifisering av samfunnet alt i førromersk jernalder, noe som tidligere har vært lite kjent fra boligens utforming og konstruksjon. Størrelsen og utformingen på hus 75 må ha gjort inntrykk på lokalbefolkning og besøkende, og man kan ikke se bort fra at beboerne på gården og bosetningen på Dilling har hatt en sentral og regional – og antakelig også overregional – funksjon i førromersk jernalder og eldre romertid. Flere svenske forskere har hevdet at det rundt 200 e.Kr. oppstår et aristokrati som klarer å tilkjempe seg tributt fra det omkringliggende landskapet (Olausson 2009; Frölund 2019, 2023; Hennius

4 Knoppene ser ulike ut, men den ene er veldig korrodert og dermed vanskelig identifiserbar. XRF-undersøkelser kunne ikke avgjøre om knappene var fra én eller to kulehalsringer. Den ene ser ut som et funn Ryda i Åsen i Västergötland i Sverige (see Sahlström 1948, figur 10), mens den andre ser mer ut som en kulehalsring fra Hammerstad, Stange, Innland fylke (tidligere Hedmark) (se Resi 2011, figur 6 og 7).

2022). Kanskje skal man se for seg at noe tilsvarende skjedde på Dilling, om enn faktisk alt noen hundre år tidligere.

Sosioøkonomiske forhold gjenspeilet i bygningsmaterialet på Dilling over tid

Det er antatt at arealet som er avsatt for ulike funksjoner i en bygning, kan vise ulikheter i sammensetningen av hushold og varierende grad av tilgang til åkerjord eller beiteland (Løken 2021:227). Spørsmålet er om bygningenes areal – og også funksjonsinndelingen i ulike rom – kan forklare sosioøkonomiske ulikheter mellom ulike hushold. Man må dermed også vurdere hvem som kan ha bodd i bygningene – én familie eller flere, sammensetningen av husholdene og ikke minst eventuelle endringer over tid.

Det er kjent få sikre spor av bygninger med flere hushold i Norge, men det kjennes flere eksempler fra Skandinavia (se Henriksen og Bryn 2020:191). Imidlertid forekommer det, slik bygningene på Dilling også viser spor av, bolighus med komplekse inndelinger. En vanlig tolkning av slike hus er at de kan ha huset ulike sosiale grupperinger under samme tak, og det antas vanligvis at de opptrer først fra romertid av som følge av økende hierarkisering i samfunnet og endrede sosioøkonomiske forhold (f.eks. Norr 1996; Webley 2008:113–114). Slike rom opptrer i flere av bygningene på Dilling alt i førromersk jernalder.

Kompleksiteten i bygningene på Dilling var stor, og de rommet flere atskilte seksjoner. Det er derfor sannsynlig at vi har både bygninger med ulike funksjoner og boliger der det ut fra størrelsen kan ha bodd flere hushold, slektsgrupper eller treller i bygningene. Bygningene på Dilling var som nevnt uvanlig store, og større enn hva man tidligere har tenkt seg for førromersk jernalder. I eldre romertid ble bygningene noe mindre, men det kan se ut til at hver bosetningsenhet da omfattet flere bygninger enn tidligere. Selve gården var derfor ikke nødvendigvis noe mindre. Det er sannsynlig at alle de større bygningene av type 1–4 – og muligens enkelte innenfor type 5 – inneholdt minst en boligdel, en fjøsdel og økonomidel, mens hus av type 5 og 6A inneholdt bolig og fjøs.

Det kan virke som det var et stort kveghold på Dilling, noe som antydes av blant annet forholdstallene for antall kyr per person i bygningene (jf. tabell 5.17). Løken mener som før nevnt at et for stort antall kyr på fjøset vil gjøre det vanskelig å skaffe nok fôr til dyrene om vinteren, så enten kan det ha bodd flere enn ett hushold i hver bygning på Dilling, eller så kan noen av de mindre gårdene eller husholdene ha stått i et underordnet forhold til de større, slik at de har måttet hjelpe dem med å sanke fôr. Sanking av

våtmarksplanter til fôr var trolig viktig i økonomien på Dilling (kapittel 6 og 12). Noen av de største bygningene kan ha hatt flere boligdelar som huset flere familier eller hushold samt treller, tjenestepersoner og arbeidere, slik det ble diskutert over. Som nevnt var det blant germanerne på kontinentet i perioden statussymbol med mange kyr. Storfe ble viktig for å betale medgift ved giftermål og for å etablere allianser og kontaktnett, og de ble brukt som betalingsform ved bøter og tributter samt for gavebytte. Feet spilte en sentral ideologisk og statusgivende rolle (Myhre 2002:101).

At folk bodde tettere, må ha ledet til økt interaksjon med andre og spenninger med naboer. Gjerder dukket opp rundt gårdene for å markere rettigheter til ulike ressurser og for å hindre eller styre bevegelse mellom gårdene. Endringene kan være et resultat av endret gjødselpraksis (se også kapittel 6) og en intensivering av husdyrholdet med sikte på å få overskuddsproduksjon (Pedersen og Widgren 1998:302). Vi kunne ikke spore særlige endringer i antall kyr over tid for de store bolighusene tilknyttet type 1–4. Imidlertid kan de særskilt lange bygningene fra slutten av førromersk jernalder vise til økning i husdyrholdet på Dilling i denne perioden. Oppføringen av de store bygningene kan også ha vært en måte å markere status på. Overskuddsproduksjon og økende spesialisering kan spores tilbake til år 1 e.Kr. i Mälaren-området i Sverige (Frölund 2019, 2023). Utviklingen kan bevitnes i form av økte bygningsarealer, økt størrelse på fjøsområder og økt mengde importvarer (se Frölund 2023:160). De store husene på Dilling hadde også store arealer for gjester i form av hallrom som sammen med bygningene i seg selv markerte status i landskapet og trolig økende spesialisering. At det skjer økt import av varer fra Romerriket i århundret før begynnelsen av vår tidsregning, vitner om overskuddsproduksjon der noen varer, jordbruksvarer eller like trolig varer fra utmarken går ut fra østfoldsområdet, og om at importvarer, som våpen og drikkeutstyr fra kontinentet, kommer tilbake (Pedersen mfl. 2003:239–243; Stylegar 2008). Funnene av knopper fra én eller to kulehalsringer (C61162/1 og C61242/1) fra førromersk jernalder og den romerske denaren fra rundt 100 e.Kr. knytter beboerne på Dilling til det øverste sjiktet i samfunnet og vitner om kontaktnettverk mot kontinentet. I Danmark vitner nyere undersøkelser om at det skjedde en regional spesialisering med overgang fra jordbruk til økt dyrehold i løpet av eller etter eldre romertid (Martens 2020).

Som nevnt er det alt fra ca. 200 f.Kr. til 100 e.Kr., da de største bygningstypene var i bruk, en overvekt av bygninger som bygges på samme tomt, kanskje bare

forskjøvet noen meter i en av lengderetningene. Dette mønsteret kan også spores i resten av Østfold, men det opptrer ikke i resten av Norge før ca. 200 e.Kr. (Bukkemoen 2015; Eriksen 2015:188–191; Gjerpe 2017:188, 191, 216, 218). Et liknende mønster ses i resten av Skandinavia til samme tid, noe som vitner om at det omtrent samtidig skjedde større sosiale, økonomiske og mentale endringer som trolig skal kobles til endrede jordbrukspraksiser, oppfatninger om eierskap til land og om arv (Pedersen og Widgren 1998:421; Myhre 2002:108; Webley 2008; Herschend 2009:392–393; Haue 2023:37).

Rundt 200 e.Kr. ble det generelt økt stabilitet i landskapet, da man gikk vekk fra vandrende landsbyer til gårder som i større grad ble bygget for å vare, og som kunne ha flere faser og ombygginger på samme tomt (Webley 2008:149; Ødegaard og Ystgaard 2023:15).⁵ Samtidig blir bygningene og gårdene større, de får flere rom, muligens også for laverestående familier, og andre uttrykk for ulik sosial status kan være at markerte graver begynner å opptre (Norr 1996). Hallrommet og hallen introduseres om lag ved begynnelsen av vår tidsregning de fleste steder i Skandinavia (Herschend 1997; Løken 2001), mens slike synes å opptre tidligere på Dilling, med hus 75 fra førromersk jernalder (se også Ødegaard mfl. 2023). Da hver gård nå lå mer fast i landskapet, og hver gårdsenhet kunne være bosatt over en lengre periode, ble husholdene del av en langlivet institusjon. At husholdet tilsynelatende blir større over tid, kan muligens speile denne utviklingen ved økende hierarkisering og forskjeller mellom gårder, der de største kunne huse flere enn kun kjernefamilien, for eksempel arbeidere og trelle.

Det har blitt hevdet, med henvisning til Tacitus' beskrivelse av det germanske folket i 98 e.Kr., at jorden var kollektivt eiet, mens åkrene ble drevet individuelt. Jord ble omfordelt, kanskje av samfunnsledere på årlige forsamlinger, etter rang eller sosial status (Pedersen og Widgren 1998:279–80). Rettigheter til jord hadde altså både individuelle og kollektive trekk (Herschend 2009:170, 277). Da hver enkelt gårdstomt ble gjenbrukt i århundrer, ble landskapet fastlåst, og jordene var i bruk i lang tid, noe som førte til strengere regulering av rettigheter til jord. Eiendom og bruksrettigheter kunne passere i direkte linje i generasjoner innenfor samme sosiale enhet (Webley 2008:149). Det er argumentert for at det nå skjer en endring fra kollektive rettigheter til individuelle rettigheter. Materialet fra Dilling kan indikere at noen slektsgrupper eller familier klarte å

tilkjempe seg eller ble gitt denne rettigheten, og at det skjedde tidligere enn hva man har kunnet spore direkte i bygningsmaterialet i Østfold og Skandinavia for øvrig (men se også Grønnesby 2017). Gjerder som skiller både mellom husområdene og mellom de individuelle gårdsenhetene, kan vitne om at private landrettigheter kan ha eksistert alt i den tidlige delen av førromersk jernalder (kapittel 6; se også Ødegaard mfl. 2023).

OPPSUMMERING OG UTSYN: HVA NYTT HAR UTGRAVNINGEN BIDRATT MED?

Denne gjennomgangen av bygningenes konstruksjon og en husklassifisering basert på bygningsmaterialet fra Dilling har bidratt til å øke kunnskapen om arkitektur og typeinndelinger av bygninger fra eldre jernalder og sammenlikninger med andre steder og innenfor større regioner. Av særlig interesse er hvilke likheter og forskjeller det er mellom bygningene på Dilling over tid, og hvordan disse påvirker en husklassifisering. Videre har det vært et mål å diskutere hustypenes spredning i tid og rom på lokaliteten og særlig å sammenlikne våre funn med kjente bygninger og husklassifiseringer andre steder i Norge og Skandinavia.

Vi har undersøkt til sammen 136 bygninger på Dilling som dateres til førromersk jernalder til folkevandringstid. En vurdering av konstruksjonstrekk i bygningene på Dilling viste noen interessante mønstre. Det forekommer bygninger med sørskandinaviske innganger, bygninger med midtskandinaviske innganger og bygninger med en blanding av de to typene. Det er imidlertid relativt få bygninger som utelukkende har sørskandinaviske innganger, selv om de finnes. Samlet sett kan det dermed se ut til at Dilling passer forholdsvis godt inn i mønsteret som er påpekt for de sørlige delene av Østlandet (jf. Gjerpe 2017:91). En annen interessant observasjon er at alle treskipede bygninger fra Dilling, med ett unntak, er balanserte eller underbalanserte, og at konstruksjonstypene opptrer samtidig og innenfor samtlige hustyper som omfatter treskipede bygninger. Det ser ut til at dette mønsteret er likt gjennom hele bosetningens levetid. Det har vært antatt at underbalanserte hus er et senere konstruksjonstrekk, mer og mer vanlig fra eldre og yngre romertid, før det så blir dominerende i etterfølgende perioder (Herschend 1989; Göthberg 2000; Karlenby 2007; Laursen og Holst 2017; Fransson 2019:156). Materialet fra Dilling viser at underbalanserte hus opptrer langt

⁵ Her er det antakelig store regionale variasjoner (se Martens 2020).

tidligere enn man før har tenkt seg, og at begge former opptrer samtidig i hele eldre jernalder, noe som også passer godt med materialet fra resten av det sørlige Østlandet (Gjerpe 2017:111–113).

Våre undersøkelser av bygningene fra Dilling har resultert i at vi har definert tolv hustyper. I tillegg til disse kommer en samling ugrupperte hus hvor tre særskilt lange hus skiller seg ut. Hustypene er videre delt inn i tre grupper basert på bygningenes størrelse: Lange hus tilsvarer type 1–3 og de tre særskilt lange bygningene (hus 75, 89 og 113), mellomstore hus tilsvarer hustype 5–6, og mindre småhus og økonomibygninger utgjør type 7–11. Type 12 består av grophus og behandles i kapittel 7. De lange husene inneholdt flere funksjoner, som bolig-, fjøs- og lager- eller økonomidel. Av de mellomstore husene har type 5 trolig hatt bolig, fjøs og økonomidel, mens det ikke kunne påvises økonomifunksjon i bygninger av type 6.

Hustype 1–3 og de særskilt lange bygningene opptrer hovedsakelig i siste halvdel av førromersk jernalder og i den første delen av eldre romertid. Hustype 3 representerer antakelig en noe eldre byggeskikk enn hustype 1 og 2. Etter ca. 50 f.Kr. bygges det ikke lenger bygninger av type 1–3 på Dilling. Det opptrer ikke umiddelbart tilsvarende lange bygninger med bolig-, fjøs- og økonomifunksjoner. I stedet ser det ut til at mellomstore bygninger av hustype 5 og 6, som også var i bruk i førromersk jernalder, blir mer vanlige i eldre romertid. I yngre romertid opptrer for første gang en hustype som er sammenliknbar med hustype 1–3 på Dilling, nemlig hustype 4. Hustypen er enerådende for lange bygninger i yngre romertid og folkevandringstid. Bygningene av type 4 hadde trolig bolig- og fjøsfunksjoner, men vi kunne ikke påvise økonomifunksjoner i bygningene.

Enkelte spesialiserte økonomi- og lagerbygninger finnes fra begynnelsen av førromersk jernalder, men fra 200 f.Kr. dukker bygninger av hustype 7–11 opp i større omfang. Det skjer samtidig med at hustype 9, firestolperskonstruksjoner, blir mer vanlig og hustype 8, seksstolperskonstruksjoner, blir mindre vanlig. Verkstedbygninger av hustype 7 og 10 samt toskipede bygninger av hustype 11 forekommer også. Et lite antall spesialiserte økonomibygninger av type 6, 7 og 9 viser at slike bygninger også var i bruk i yngre romertid og folkevandringstid. Det er diskutert hvorvidt det fantes uthus i førromersk jernalder (f.eks. Herschend 2009:171; Martens 2010:242; Fransson 2019). Dateringene av hustype 6–11 viser tydelig at mindre bygninger med ulike spesialiserte funksjoner ikke var ukjent på Dilling i denne perioden. På tross av at det forekommer uthus i perioden, er de forholdsvis få sammenliknet med antallet bolighus i perioden.

Dette kan tyde på at mange funksjoner som i senere perioder flyttes inn i uthusene, har funnet sted inne i bolighusene i førromersk jernalder.

Det ble påvist tolv gjerder som tolkes som innhegninger av gårder med tunområder på Dilling. De fleste er knyttet til bygninger av type 1–3 og er dermed datert innenfor perioden førromersk jernalder–eldre romertid. Etter denne perioden finner vi ikke gjerder. Ingen bygninger av type 4 har gjerder, noe som muligens kan vise at det i denne perioden var særlig viktig å demonstrere en form for eiendomsrett til gårdene, og at dette ga beboerne eiendoms- eller bruksrett til et stykke åker- og beiteland. At vi har kunnet spore så mange gjerder rundt gårder med tunområder, er enestående, og få eksempler kjennes fra den tidlige delen av jernalderen fra Norge og Skandinavia for øvrig (se kapittel 7). De fleste innhegnede områdene var på rundt ett mål, altså 1000 m², noe som kanskje kan tyde på en viss standardisering av tunområdene. Denne mulige standardiseringen står i en viss kontrast til at det samtidig fantes flere store bygninger og også gårder med større tunområder, noe som viser at det var sosioøkonomiske forskjeller mellom gårdene på Dilling (se under). Det er også slik at det var områder mellom gårdene som var tomme for bosetningsspor, noe som vitner om at det fantes ulike typer grenser samtidig (kapittel 7; jf. Ødegaard mfl. 2023).

I flere tilfeller kunne vi sannsynliggjøre at flere bygninger har tilhørt samme gårdsenhet, men det ser imidlertid ikke ut til å være en helt tydelig kobling mellom spesifikke hustyper. Samlet sett ser det likevel ut til at de lange bygningene av type 1 og 2 og de mellomstore av type 3 og 5 har vært tilknyttet én eller to mindre bygninger i førromersk jernalder. Da har bygningene enten vært plassert side ved side eller vært parallellforskjøvet overfor hverandre. Dette mønsteret fortsetter inn i eldre romertid for lange (type 4) og mellomstore (type 3 og 5) bygninger. Det ser ut til at den romlige organiseringen av tunområdene gjennomgår endringer frem mot yngre romertid, da det blir vanligere med parallelt plasserte bygninger. Det kan se ut til at varianten med to mellomstore bygninger blir noe mer vanlig i eldre romertid.

Materialet fra Dilling viser tydelig at det alt i førromersk jernalder var flere gårder med bygninger på mellom ca. 20 og 65 m, og som var utstyrt med ett eller flere store rom, konstruert enten med uttrukne stolper eller med store fagdybder. Det ser ut til at uttrukne stolper var forbeholdt førromersk jernalder og eldre romertid, mens lange rom som var dannet av store fagdybder, var i bruk i hele bosetningsperioden. En stor andel av bygningene på Dilling er relativt lange i forhold til bygninger kjent fra andre bosetninger i

Skandinavia i perioden, med lengder på 30–45 m og i ett tilfelle over 65 m. Husene er størst mellom ca. 200 og 1 f.Kr., med et gjennomsnittlig bygningsareal på 180 m². Ved overgangen til eldre romertid blir bygningenes areal noe mindre, og for perioden frem til begynnelsen av yngre romertid er gjennomsnitt-arealet for treskipede bygninger 107 m². Utviklingen av bygningenes størrelse på Dilling stemmer dermed ikke med hva man tidligere har antatt; at bygningene blir større over tid (f.eks. Hansen mfl. 1991; Webley 2008:51; Diinhoff 2010:84). Samtidig som bygningene blir mindre, blir uthusene større. Dette kan skyldes at funksjoner eller eventuelle sekundære husholdninger flyttes ut av de store bolighusene og inn i et mellomstort treskipet uthus av type 6 (jf. Norr 1996), eller at lager- og økonomifunksjonen fordeles mellom to mellomstore bygninger med boligfunksjon. Det vil si at gårdshusene beholder om lag samme areal.

Vi har altså kunnet vise at bygningene alt fra førromersk jernalder er større og har flere funksjoner enn det som er kjent i Sør-Skandinavia og Nord-Europa fra perioden, et mønster som gjenfinnes på de danske øyene, i Skåne og i resten av Norge (jf. også Martens 2020). Riktignok skiller materialet fra Dilling seg ut også i denne sammenhengen, i og med at bygningene generelt er større. Det eksepsjonelt store hus 75 viser også at det må antas at bosetningen skiller seg ut sosioøkonomisk, både lokalt og regionalt. Klassifiseringen og dateringene av hustypene viser at det var flere bygningstradisjoner i bruk på lokaliteten samtidig (jf. Laursen og Holst 2017:25).

Sett samlet kan bygningsmaterialet gi en indikasjon på at det i førromersk jernalder har vært flere store, samtidige gårder på Dilling som trolig har vært mer eller mindre sosialt likestilt. At det trolig har vært hallrom i alle de større bygningene med uttrukne stolper og store fagdybder, kan indikere at disse gårdene var sosialt likestilt samtidig som det finnes gårder som kan ha hatt lavere status. Flere lange og mellomstore bygninger har også stått samtidig med de største bolighusene. Dette kan også ses som en indikasjon på at det har vært sosiale forskjeller mellom og internt på gårdene på Dilling i perioden. Mot slutten av førromersk jernalder endres dette bildet noe, da det reises to bygninger (hus 75 og 89) som skiller seg ut i kraft av størrelsen. De to særskilt store bygningene vitner om økende grad av stratifisering i slutten av førromersk jernalder, og de viser også tydelig at arkitektur i perioder av bosetningens levetid har vært brukt som et sterkt uttrykk for ulikheter innad i bosetningen på Dilling.

De viktigste funnene knyttet til bygningene på Dilling kan kort oppsummeres slik:

- 136 bygninger og konstruksjoner er undersøkt og datert fra bronsealder til folkevandringstid.
- Alle treskipede bygninger er, med ett unntak, balanserte eller underbalanserte. Det er ikke observert endringer i bygningenes balansering over tid.
- Tolv hustyper er definert og underinndelt i tre grupper basert på størrelse:
 - lange hus: type 1–3 og tre særskilt lange bygninger (hus 75, 89 og 113)
 - mellomstore hus: hustype 5–6
 - mindre småhus- og økonomibygninger: type 7–11
- Hustype 1–3 opptrer særlig i siste halvdel av førromersk jernalder og i den første delen av eldre romertid. Hustype 3 representerer antakelig en noe eldre byggeskikk enn hustype 1 og 2. Etter ca. 50 f.Kr. bygges det ikke lenger bygninger av type 1–3 på Dilling.
- Hustype 4 opptrer fra yngre romertid og er enerådende til slutten av folkevandringstid. Trolig har det ikke vært rom med økonomifunksjoner i bygningene.
- Fra ca. 200 f.Kr. blir uthus mer vanlig (hustype 7–11). Mange funksjoner som i senere perioder flyttes inn i uthusene, har tidligere funnet sted inne i bolighusene. Det vil si at arealet på bolig- og verksted- eller uthusfunksjoner holder seg om lag likt.
- Tolv gjerder som innhegner tunområder, er identifisert, knyttet til bygninger av type 1–3 og datert til førromersk jernalder–eldre romertid.
- Det er påvist at flere gårdsenheter har bestått av flere bygninger i førromersk jernalder.
- Alt i førromersk jernalder hadde flere gårder ett eller flere store rom, konstruert enten med uttrukne stolper eller med store fagdybder. Uttrukne stolper forekommer kun i førromersk jernalder og i eldre romertid, mens lange rom som var dannet av store fagdybder, var i bruk i hele bosetningsperioden.
- Dilling-husene er relativt lange; mange er 30–45 m, og ett hus er over 65 m. Husene er størst mellom ca. 200 og 1 f.Kr., med et gjennomsnittlig bygningsareal på 180 m². Arealet reduseres i etterfølgende periode, og samtidig blir uthusene større, muligens som følge av at noen funksjoner eller eventuelt sekundære husholdninger flyttes ut av de store bolighusene og inn i et mellomstort hus av type 6, eller fordi lager- og økonomifunksjoner fordeles mellom to eller flere bygninger.

LITTERATUR

- Armstrong, Niall og Gitte Kjeldsen
2008 *Jernalderbebyggelsen på Tastarustå: Øvre Tasta, gnr. 28, bnr. 54, 63, 11 og 26, Stavanger kommune.* Oppdragsrapport. Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger, Stavanger.
- Artursson, Magnus
2005 Bøndernas hus. I *Järnålder vid Öresund 1: specialstudier och syntes*, redigert av Anne Carlie, s. 76–161. Skånska spor – arkeologi längs Västkustbanan. Riksantikvarieämbetet, Lund.
- Barker, Graeme
1999 Cattle-keeping in ancient Europe: to live together or apart? I *Settlement and Landscape: Proceedings of a conference in Århus, Denmark, May 4–7 1998*, redigert av Charlotte Fabech og Jytte Ringtved, s. 273–280. Jutland Archaeological Society, Højbjerg.
- Beck, Anna Severine
2011 Åbne døre til fortidens bebyggelse. *Primitive tider* 13:1–15.
- Becker, Carl Johan
1971 Früheisenzeitliches Dörfen bei Grøntoft, Westjütland. 3. Vorbericht: Die Ausgrabungen 1967–68. *Acta Archaeologica* 42:80–110.
- Bernbeck, Reinhard
1997 *Theorien in der Archäologie*. A. Francke Verlag, Tübingen.
- Bjørndal, Even
2017 Late Iron Age Settlement Evidence from Rogaland. I *The agrarian life of the North 2000 BC–AD 1000: Studies in Rural Settlement and Farming in Norway*, redigert av Frode Iversen og Håkan Petersson, s. 241–274. Portal forlag, Kristiansand.
- Brink, Stefan
2012 *Vikingarnas slavar: den nordiska trældomen under yngre järnålder och äldsta medeltid*. Atlantis, Stockholm.
- Bukkemoen, Grethe Bjørkan
2015 Ett hus – mange livsløp: boligens biografi i førromerske jernalder belyst gjennom et gårdsanlegg i Askim. *Viking* 78:95–118.
- Børsheim, Ragnar
2005 Toskipede hus i neolitikum og eldste bronsealder. I *Konstruksjonsspor og byggeskikk: maskinell flateavdekking – metodikk, tolkning og forvaltning*, redigert av Mari Høgestøl, Lotte Selsing, Trond Løken, Arne Johan Nærøy og Lisbeth Prøsch-Danielsen, s. 109–121. AmS-Varia, vol. 43. Arkeologisk museum i Stavanger, Stavanger.
2002 *Gausel-utgravningene 1997–2000*. AmS-Varia, vol. 39. Arkeologisk museum i Stavanger, Stavanger.
- Bårdseth, Gro Anita
2007 *E6-prosjektet Østfold 1: hus og gard langs E6 i Råde kommune*. Varia 65. Kulturhistorisk museum, Oslo.
2009 The Roman Age Hall and the Warrior-Aristocracy: Reflections upon the Hall at Missingen, South-East Norway. *Norwegian Archaeological Review* 42(2):146–158.
- Bårdseth, Gro Anita og Paula Utigard Sandvik
2007 Missingen: en storgard frå romartid (lokalitet 4 og 5). I *E6-prosjektet Østfold 1: hus og gard langs E6 i Råde kommune*, redigert av Gro Anita Bårdseth, s. 123–190. Varia 65. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Courty, Marie Agnes, Paul Goldberg og Richard I. Macphail
1989 *Soils and Micromorphology in Archaeology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Dahl, Barbro
2017 Relations between burials and buildings in the Iron Age of Southwest Norway. I *The agrarian life of the North 2000 BC–AD 1000: Studies in Rural Settlement and Farming in Norway*, redigert av Frode Iversen og Håkan Petersson, s. 93–116. Portal forlag, Kristiansand.
- Diinhoff, Søren
2004 Tidlige jordbruksbosetninger på Vestlandet med spor etter toskibede langhuse. *Primitive tider* 7:41–48.
2005 Den førromerske jordbruksbosetning på Moflaten ved Ørsta. I *Fra funn til samfunn: jernalderstudier tilegnet Bergljot Solberg på 70-årsdagen*, redigert av Knut Andreas Bergsvik og Asbjørn Engevik jr., s. 105–119. Universitetet i Bergen arkeologiske skrifter, Nordisk 1. Universitetet i Bergen, Bergen.
2009a *En eldre jernalders storgård i Nordfjord: arkæologiske frivingsundersøgelser ved Eide, gnr. 76/77, Gloppen kommune, Sogn og Fjordane. 2000*. Arkeologiske rapporter fra Bergen Museum 3(5). Bergen museum, Bergen.
2009b Middelalderens landbebyggelse på Vestlandet. I *Den tapte middelalder? Middelalderens sentrale landbebyggelse*, redigert av Jes Martens, Vibeke Vandrup Martens og Kathrine Stene, s. 155–163. Varia 71. Kulturhistorisk museum, Oslo.
2010 Store gårde og storgårde på Vestlandet fra yngre romersk jernalder og folkevandringsstid. I *På sporet av romersk jernalder: artikkelsamling fra Romertidsseminaret på Isegran 23.–24. februar 2010*, redigert av Ingar Mørkestøl Gundersen og Marianne Hem Eriksen, s. 79–89. Nicolay Skrifter 3. Nicolay arkeologisk tidsskrift, Oslo.
2011 Chiefly Manors and the Establishment of a Socially Hierarchical Settlement Pattern in Western Norway during the Late Roman Iron Age and Early Migration Period. I *Arkeologi i Slesvig. Det 61. Internationale Sachsensymposium 2010, Haderslev, Danmark*, redigert av Linda Boye, s. 211–222. Wachholtz, Neumünster.
2021 Etnesjøen – en førromersk landsby på Vestlandet. *Viking* 85:31–62.
- Edblom, Lena
2004 *Långhus i Gene: teori och praktik i rekonstruktion*. Studia Archaeologica Universitatis Umensis, vol. 18. Institutionen för Arkeologi och Samiska Studier, Umeå universitet, Umeå.
- Eriksen, Marianne Hem
2015 *Portals to the Past. An Archaeology of doorways, dwellings, and ritual practice in late Iron Age Scandinavia*. Doktorgradsavhandling, Universitetet i Oslo.
2019 *Architecture, Society, and Ritual in Viking Age Scandinavia: Doors, Dwellings, and Domestic Space*. Cambridge University Press, Cambridge.

- Eriksen, Marianne Hem og Knut Ivar Austvoll
2020 Bridging Perspectives: Social Dynamics of Houses and Households in the Nordic Bronze Age. I *Contrasts of the Nordic Bronze Age: Essays in Honour of Christopher Prescott*, redigert av Knut Ivar Austvoll, Marianne Hem Eriksen, Per Ditlef Fredriksen, Lene Melheim, Lisbeth Prøsch-Danielsen og Lisbeth Skogstrand, s. 187–201. Brepols, Turnhout.
- Ethelberg, Per
2003 *Det sønderjyske landbrugs historie: jernalder, vikingetid og middelalder*. Historisk Samfund for Sønderjylland Skrifter, vol. 82. Museum Sønderjylland, Haderslev.
- Fransson, Ulf
2019 Pre-Roman Iron Age house at Vik: An analysis of construction, function and social significance. I *Environment and Settlement: Ørland 600 BC – AD 1250: Archaeological Excavations at Vik, Ørland Main Air Base*, redigert av Ingrid Ystgaard, s. 135–164. Cappelen Damm Akademisk, Oslo.
- Frölund, Per
2019 Bosättningar och jordbruk i Gamla Uppsala 200 f. Kr–600. Upublisert doktorgradsavhandling. Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala.
2023 Old Uppsala, Eastern Sweden: Framing an Iron Age tributary society. I *Complexity and Dynamics: Settlement and Landscape from the Bronze Age to the Medieval period in the Nordic Countries (1700 BCE–CE 1600)*, redigert av Marie Ødegaard og Ingrid Ystgaard, s. 157–170. Sidestone Press, Leiden.
- Gil, Theo
2017 Geometric observations regarding Early Iron Age longhouses in Rogaland. I *The agrarian life of the North 2000 BC–AD 1000: Studies in Rural Settlement and Farming in Norway*, redigert av Frode Iversen og Håkan Petersson, s. 221–240. Portal forlag, Kristiansand.
- Gjerpe, Lars Erik
2017 *Effektive hus: bosetning, jord og rettigheter på Østlandet i jernalder. Bind 1 av II*. Doktorgradsavhandling. Det humanistiske fakultet, Universitetet i Oslo, Oslo.
- Gjerpe, Lars Erik og Mari Østmo
2008 Ringdal 13 – Hus fra romertid–merovingertid og graver fra førromersk jernalder. I *E18-prosjektet Vestfold 3: hus, boplass- og dyrkningsspor*, redigert av Lars Erik Gjerpe, s. 39–141. *Varia* 73. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Goldberg, Paul og Richard I. Macphail
2006 *Practical and theoretical geoarchaeology*. Blackwell, Malden, MA.
- Grindkåsa, Line
2005 Rapport fra arkeologisk utgravning. En storgård fra romertid. Missingen, 84/1, Råde k., Østfold. Upublisert utgravningsrapport, Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Grønnesby, Geir
1999 Eldre jernalders hus og hall på Hovde i Trøndelag. *Viking* 62:69–80.
- 2005 Fra stolpehull til hushold. Utgravninger av hustomter på Kvenild, Trondheim 1998. I *Konstruksjonsspor og byggeskikk: maskinell flateavdekking – metodikk, tolkning og forvaltning*, redigert av Mari Høgestøl, Lotte Selsing, Trond Løken, Arne Johan Nærøy og Lisbeth Prøsch-Danielsen, s. 109–121. AmS-Varia, vol. 43. Arkeologisk museum i Stavanger, Stavanger.
- 2015 Jernalderens bosetning i Trøndelag. I *Dalemfunnet*, redigert av Lotte Hedeager og Lars Forseth, s. 119–127. Norske Oldfunn XXX. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- 2019 «... en pludselig og stærk omvæltning»? Eldre jernalder og overgangen til yngre jernalder i Trøndelag: Praksis og overregionale nettverk. Upublisert doktorgradsavhandling. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Trondheim.
- Gustafson, Lill
1998 Langhuset på Veien: Rapport om utgravningen av Hus 1. Bråten, 48/1, Ringerike kommune, Buskerud. Upublisert utgravningsrapport, Kulturhistorisk museum, Oslo.
- 2000 I Oluf Ryghs fotspor på Veien, Ringerike. Langhus, graver og stedsnavn. I *Oluf Rygh. Rapport fra et symposium på Stiklestad 13.-15. mai 1999*, redigert av Berit Sandnes, s. 95–119. NORNA-rapporter 70 B. NORNA-förlaget, Uppsala.
- Göthberg, Hans
2000 *Bebyggelse i förändring: Uppland från slutet av yngre bronsålder till tidig medeltid*. Occasional papers in archaeology, vol. 25. Societa Archaeologica Upsaliensis, Uppsala.
- Hansen, Torben Egeberg, Steen Hvass og Dorthe Kaldal Mikkelsen
1991 Landbebyggelse i 7. århundrede. I *Fra Stamme til Stat 2: Høvdingsamfund og Kongemagt*, redigert av Peder Mortensen og Birgit M. Rasmussen, s. 17–27. Jysk Arkæologisk Selskabs Skrifter, vol. XXII:2. Aarhus universitetsforlag, Århus.
- Haue, Niels
2023 Early Iron Age village formation in Jutland, Denmark. I *Complexity and Dynamics: Settlement and Landscape from the Bronze Age to the Medieval period in the Nordic Countries (1700 BCE–CE 1600)*, redigert av Marie Ødegaard og Ingrid Ystgaard, s. 29–40. Sidestone Press, Leiden.
- Hedeager, Lotte og Henrik Tvarnø
2001 *Tusen års europahistorie: romere, germanere og nord-boere*. Pax, Oslo.
- Heen-Pettersen, Aina Margrethe og Astrid Brønseth Lorentzen
2019 Roman Iron Age and Migration Period building traditions and settlement organisation at Vik, Ørland. I *Environment and Settlement: Ørland 600 BC – AD 1250: Archaeological Excavations at Vik, Ørland Main Air Base*, redigert av Ingrid Ystgaard, s. 167–193. Cappelen Damm Akademisk, Oslo.
- Hennius, Andreas
2020 Outland exploitation and the emergence of seasonal settlements. *Bebyggelsehistorisk tidsskrift* 79:24

- Henriksen, Merete Moe og Hanne Bryn
2019 Hofstad i Melhus – bolig og hushold i førromersk jernalder. I *Arkeologi og kulturhistorie fra norskekysten til Østersjøen: festskrift til professor Birgitta Berglund*, redigert av Ragnhild Berge og Merete Moe Henriksen, s. 176–200. *Vitark* 11. NTNU Vitenskapsmuseet og Museumsforlaget, Trondheim
- Herschend, Frands
1989 Changing houses. Early Medieval House Types in Sweden 500 to 1100 A. D. *Tor* 22:79–104.
1993 The Origin of the Hall in Southern Scandinavia. *Tor* 25:175–200.
2009 *The Early Iron Age in South Scandinavia: social order in settlement and Landscape*. Occasional Papers in Archaeology, vol. 46. Societas Archaeologica Upsaliensis, Uppsala.
- Hjulström, Björn og Marta Lindeberg
2023 The elite settlement at Ströja, Eastern Sweden, AD 450–1000. I *Complexity and Dynamics: Settlement and Landscape from the Bronze Age to the Medieval period in the Nordic Countries (1700 BCE–CE 1600)*, redigert av Marie Ødegaard og Ingrid Ystgaard, s. 187–200. Sidestone Press, Leiden.
- Holst, Mads Kähler
201 Inconstancy and stability – Large and small farmsteads in the village of Nørre Snede (Central Jutland) in the first millennium AD. I *Siedlungs- und Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet* 33, s. 155–179. Verlag Marie Leidorf, Rahden.
- Hvass, Steen
1985 *Hodde: Et vestjysk landsbysamfund fra ældre jernalder*. Arkæologiske studier, vol. 7. Akademisk forlag, København.
- Haarnagel, Werner
1979 *Die Grabung Feddersen Wierde II: Methode, Hausbau, Siedlungs- und Wirtschaftsformen sowie Sozialstruktur*. Franz Steiner Verlag, Wiesbaden.
- Iversen, Tore
1997 *Trelldommen: norsk slaveri i middelalderen*. Skrifter 1. Historisk institutt. Universitetet i Bergen, Bergen.
- Karlenby, Leif
2007 Bostadens inre liv under nordisk äldre järnålder – betraktelser kring hem och hall. I *Hus och bebyggelse i Uppland: delar av förhistoriska sammanhang*, redigert av Hans Göthberg, s. 123–152. Arkeologi E4 Uppland, vol. 3. Riksantikvarieämbetet og Societas Archaeologica Upsaliensis, Uppsala.
- Kjos, Ole
2016 Rapport fra arkeologisk registrering. Dobbeltsporprosjektet, Sandbukta-Moss-Såstad. Upublisert rapport, Østfold fylkeskommune, Sarpsborg.
- Komber, Jochen
1989 *Jernalderens gårdshus: en bygningsteknisk analyse*. AmS-Varia, vol. 18. Arkeologisk museum i Stavanger, Stavanger.
- Langnes, Mads
2016 Var dei norske fellestuna som landsbyar å rekne? – Opphav, struktur og institusjonelle ordningar. *Heimen* 53(2):167–183.
- Larsson, Mats
1995 Förhistoriska och tidigmedeltida hus i södra Sverige: en morfologisk och kronologisk studie. I *Hus och gård i det förurbana sambället: rapport från ett sektorsforskningsprojekt*, redigert av Hans Göthberg, Ola Kyhlberg og Ann Vinberg, s. 23–64. Arkeologiska undersökningar, Skrifter nr. 14. Riksantikvarieämbetet, Stockholm.
- Laursen, Stine Vestergaard og Mads Kähler Holst
2017 Late Iron Age longhouse chronology: A study aimed at constructing a formal house chronology for the Late Iron Age, based on selected localities in central and eastern Jutland. *Journal of Danish Archaeology* 6(1)11–30.
- Linderholm, Johan
2010 *The Soil as a Source Material in Archaeology: Theoretical Considerations and Pragmatic Applications*. Akademisk avhandling. Archaeology and Environment, vol. 25. Umeå universitet, Umeå.
- Linderholm, Johan, Sofi Östman, Samuel Ericson og Mats Eriksson
2023 *Miljøarkeologiske analyser av insamlade jordprover från anläggningmaterial och karteringar i Dobbeltspor Dilling, ID 216874, Rygge kommune, Norge*. Miljøarkeologiske laboratoriet, rapport nr. 2022-021. Institutionen for samhällsstudier, Umeå universitet, Umeå.
- Løken, Trond
1997 Høvdingens gildehall på Landa: fortidsbyen på Forsand. *Frå haug ok heidni* 2.
1998a Bofaste bønder eller jordbrukere på flyttefot? Hus og bosetning i bronsealderen på Opstad i Tune, Østfold, vurdert på bakgrunn av de siste 20 års bosetningsforskning. I *Fra Østfolds oldtid: foredrag ved 25-årsjubileet for Universitetets arkeologiske stasjon Isegran*, redigert av Einar Østmo, s. 173–195. Universitetets Oldsaksamlings Skrifter, Ny rekke 21. Universitetets oldsaksamling, Oslo.
1998b Hustyper og sosialstruktur gjennom bronsealder på Forsandmoen, Rogaland, Sørvest-Norge. I *Bronsealder i Norden: regioner og interaksjon*, redigert av Trond Løken, s. 107–122. AmS-Varia, vol. 33. Arkeologisk Museum i Stavanger, Stavanger.
1999 The longhouses of western Norway from the Late Neolithic to the 10th Century AD: Representatives of a common Scandinavian tradition or a local development? I *Grindbygdde hus i Vest-Norge: eksempel-samling*, redigert av Helge Schjelderup og Ola Storsletten, s. 52–64. NIKU temahefte 34. Norsk institutt for kulturminneforskning, Oslo.
2001 Oppkomsten av den germanske hallen: hall og sal i eldre jernalder i Rogaland. *Viking* 64:49–86.
2021 *Bronze Age and Early Iron Age house and settlement development at Forsandmoen, south-western Norway*. AmS-Skrifter, vol. 28. Arkeologisk museum i Stavanger, Stavanger.

- Løken, Trond, Lars Pilø og Olle Hemdorff
1996 *Maskinell flateavdekking og utgravning av forhistoriske jordbruksboplasser: en metodisk innføring*. AmS-Varia, vol. 26. Arkeologisk museum i Stavanger, Stavanger.
- Lønnaas, Ole-Christian, Grethe Bjørkan Bukkemoen og Lars Erik Gjerpe
2016 Prosjektbeskrivelse: Arkeologisk undersøkelse av gravminne (id 77597-5) og aktivitets- og bosetningsspor (id 216631, 216646, 216675, 216873, 216874). Forslag til områderegulering for dobbeltspor Sandbukta-Såstad. Krokstad (66/1), Dilling vestre (67/div.), Dilling nordre (69/1), Carlberg (89/2), Rygge kommune, Østfold. Upublisert prosjektplan, Kulturhistorisk museums arkiv, Oslo.
- Macphail, Richard I. og Paul Goldberg
2017 *Applied Soils and Micromorphology in Archaeology*. Cambridge Manuals in Archaeology. Cambridge University Press, Cambridge.
- Maixner, Birgit
2015 Missingen/Åkeberg i Østfold: en storgård fra jernalderen med tilknyttet håndverkssenter. *Fornvännen* 110(1):27–42.
- Martens, Jes
2003 Interpreting the Unexpected. Reflections on Failure and Success in Phosphate Mapping. *Probleme der Küstenforschung im Südlichen Nordseegebiet, Band 28*:293–320.
2010 Pre-Roman Iron Age Settlements in Southern Scandinavia. I *Haus - Gehöft - Weiler - Dorf. Siedlungen der Vorrömischen Eisenzeit im Nördlichen Mitteleuropa*, redigert av Michael Meyer, s. 229–250. Berliner archäologische Forschungen, Band 8. Verlag Marie Leidorf, Berlin.
2020 Livestock and Landscape in Pre-Roman Iron Age Scandinavia. I *Landschaft und Siedlungen. Archäologische Studien zur vorrömischen Eisenzeit und älteren Kaiserzeit im Mittel- und Südost Europa*, redigert av Piotr Luckiewicz, s. 46–67. Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin.
- Munch, Gerd Stamsø
1991 Høvdinggården Borg i Lofoten. *Ottar* 187(4):43–48.
2003 Mjølka och mala, gräva och valla: aspekter på trälars jordbruksarbeite ca. år 1000–1300. I *Trälarna: ofria i agrarsambället från vikingatid till medeltid*, redigert av Thomas Lindkvist og Janken Myrdal, s. 125–132. Skrifter om skogs- og landbrukshistoria, vol. 17. Nordiska museet, Stockholm.
- Myhre, Bjørn
1980 *Gårdsanlegget på Ullandhaug I. Gårdsbus i jernalder og tidlig middelalder i Sørvest-Norge*. AmS-Skrifter, vol. 4. Arkeologisk museum i Stavanger, Stavanger.
1982 Bolighusets utvikling fra jernalder til middelalder i Sørvest-Norge. I *Vestnordisk byggeskikk gjennom to tusen år*, redigert av Bjørn Myhre, Bjarne Stoklund og Per Gjærder, s. 195–217. Ams-Skrifter, vol. 7. Arkeologisk museum i Stavanger, Stavanger.
1983 Beregning av folketall på Jæren i yngre romertid og folkevandringstid. I *Hus, gård og bebyggelse: foredrag fra det XVI nordiska arkeologmötet Island 1982*. *Þjóðminjasafn Íslands, Reykjavík*, redigert av Guðmundur Olafson, s. 147–164. Þjóðminjasafn Íslands, Reykjavík.
- 2002 Landbruk, landskap og samfunn 4000 f.Kr.–800 e.Kr. I *Norges landbruks historie 1: 4000 f.Kr.–1350 e.Kr.: jorda blir levevei*, redigert av Bjørn Myhre og Ingvald Øye, s. 11–213. Samlaget, Oslo.
- Myhre, Jan Eivind
2016 Norske landsbyer? - En kommentar til Mads Langnes' artikkel i *Heimen* 2/2016. *Heimen* 53(3–4):345–346.
- Myrdal, Janken
1984 Elisenhof och järnålderns boskapskötsel i Nordvästeuropa. *Fornvännen* 79:73–92.
- Norr, Svante
1996 A Place for Proletarians. A Contextual Hypothesis on Social Space in Roman and Migration Period Long-Houses. *Current Swedish Archaeology* 4:157–164.
2006 *Långa och ännu längre långhus från romersk järnålder*. Elektronisk dokument: https://www.researchgate.net/publication/237273638_Langa_och_annu_langre_langhus_fran_romersk_jarnalder
- Olausson, Michael
2009 At peace with walls – Fortifications and their significance AD 400–1100. I *The Martial Society: Aspects of warriors, fortifications and social change in Scandinavia*, redigert av Lene Holmquist Olausson og Michael Olausson, s. 35–70. Theses and papers in archaeology B:1. Arkeologiska forskningslaboratoriet, Stockholm universitet.
- Oma, Kristin Armstrong
2017 Long time – long house. I *The agrarian life of the North 2000 BC–AD 1000: Studies in Rural Settlement and Farming in Norway*, redigert av Frode Iversen og Håkan Petersson, s. 11–25. Portal forlag, Kristiansand.
- Pedersen, Ellen Anne og Mats Widgren
1998 Järnålder. 500 f.Kr. – 1000 e.Kr. *Det svenska jordbrukets historia 1: jordbrukets första fem tusen år: 4000 f. Kr.–1000 e. Kr.*, redigert av Stig Welinder, Ellen Anne Pedersen og Mats Widgren, s. 237–453. Natur och kultur/LT, Nordiska museet og Stift. Lagersberg, Stockholm.
- Pedersen, Ellen Anne, Frans-Arne Stylegar og Per Gudbrand Norseng
2003 Mot historisk tid. I *Østfolds historie 1: Øst for Folden*, redigert av Ellen Anne Pedersen, Frans-Arne Stylegar og Per G. Norseng, s. 278–512. Østfold fylkeskommune, Sarpsborg.
- Pilø, Lars
1993 Jernalderens bosetningshistorie på Hedemarken: noen hypoteser i forbindelse med Åker-prosjektets forskningsresultater. *Viking* 56:65–79.

- Raffield, Ben
2019 The slave markets of the Viking world: comparative perspectives on an «invisible archaeology». *Slavery & Abolition* 40(4):682–705.
- Ramqvist, Per
1983 *Gene: On the origin, function and development of sedentary Iron Age settlement in Northern Sweden*. Doktorgradsavhandling. Archaeology and environment, vol. 1. Umeå universitet, Umeå.
- Resi, Heid Gjøstein
2011 Tre skjeletter og en halsring fra førromersk jernalder deponert i vann og våtmark i Stange, Hedmark. *Viking* 74:45–66.
- Rindel, Per Ole
1997 *Grøntoft – og etableringen af det strukturere landsbysamfund i Vestjylland i 1. årtusinde f.Kr.: Hovedtekst*. Bind 1 av 3. Institut for Arkæologi og Etnologi, Københavns universitet, København.
- Røyraane, Eva
2018 *Klyngetunet: den norske landsbyen*. Skald, Leikanger.
- Sabo, Katalin Schmidt and Bengt Söderberg
2018 Byns vara eller icke vara, är det frågan? By och bebyggelse i sydvästra Skåne 400–1800 e.Kr. *In Situ* 13:5–54.
- Sawyer, Birgit L.
1992 *Kvinnor och familj i det forn- och medeltida Skandinavien*. Viktoria bokförlag, Skara.
- Skare, Kjetil
1999 Romlig organisering og sosial struktur. En studie av langhuset fra yngre romertid og folkevandringstid i Rogaland. Upublisert hovedfagsoppgave i arkeologi. Universitetet i Tromsø.
- Skre, Dagfinn
1998 *Herredømmet: bosetning og besittelse på Romerike 200–1350 e. Kr.* Acta humaniora, vol. 32. Universitet i Oslo, Oslo.
1999 Tverrfaglighet i bosetningshistorisk forskning. Gleder og besværligheter. *Collegium Medievale* 11:33–47.
- Soltvedt, Eli-Christine
2005 Plantemakrofossiler i konstruksjonsspor: kilde til økt kunnskap om forhistorisk tid. I *Konstruksjon og byggeskikk. Maskinell flateavdekking - metodikk, tolkning og forvaltning*, redigert av Mari Høgestøl, Lotte Selsing, Trond Løken, Arne Johan Nærøy og Lisbeth Prøsch-Danielsen, s.57–65. AmS-Varia, vol. 43. Arkeologisk museum i Stavanger, Stavanger.
- Soltvedt, Eli-Christine og Renée Enevold
2008 Forkullede planterester og pollen fra forhistoriske hustomter og andre kontekster. I *E18-prosjektet i Vestfold 4: kulturhistoriske, metodiske og administrative erfaringer*, redigert av Lars Erik Gjerpe, s. 59–84. *Varia* 74. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Stylegar, Frans-Arne
2008 «... an ornament in peace and a defence in war» Late Roman Weapon graves and military organisation in Eastern Norway. I *Facets of Archaeology: Essays in honour of Lotte Hedeager on her 60th birthday*, redigert av Konstantinos Chilidis, Julie Lund og Christopher Prescott, s. 243–262. Oslo arkeologiske serie, vol. 10. Universitetet i Oslo, Oslo.
- Sæther, Katryn Etta
2015 Rapport fra arkeologisk utgravning. Boplass med produksjons- og dyrkningsspor. Kloppan, 95/66, Farsund k., Vest-Agder. Upublisert utgravningsrapport, Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Sørensen, Marie Louise Stig, Jens-Henrik Bech, Brigitta Kulcsarne-Berzsenyi, Kristian Kristiansen, Christian Mühlenbock, Christopher Prescott og Magdolna Vicze
2010 Households. I *Organizing Bronze Age Societies: The Mediterranean, Central Europe, and Scandinavia Compared*, redigert av Timothy K. Earle og Kristian Kristiansen, s. 122–154. Cambridge University Press, Cambridge.
- Søvsø, Morten
2008 Stolpebyggede gårde fra renæssancen udgravet i Kærboel og Enderup ved Ribe. *Arkæologi i Slesvig* 12:225–234.
- Trebsche, Peter
2009 Does form follow function? Towards a methodical interpretation of archaeological building features. *World Archaeology* 41(3):505–519.
- Vikshåland, Leif Håvard og Paula Utigard Sandvik
2007 Bustgård: hus og bosetningsspor fra eldre jernalder (lokalitet 32). I *E6-prosjektet Østfold 3: hus og gard langs E6 i Fredrikstad og Sarpsborg kommuner*, redigert av Gro Anita Bårdseth, s. 101–142. *Varia* 67. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Webley, Leo
2008 *Iron Age Households: Structure and Practice in Western Denmark 500 BC–AD 200*. Jutland Archaeological Society publications, vol. 62. Jutland Archaeological Society, Højbjerg.
- Welinder, Stig
1998 Neolithicum-bronsalder 3900–500 f.Kr. I *Det svenska jordbrukets historia 1: Jordbrukets första femtusén år: 4000 f. Kr.–1000 e. Kr.*, redigert av Stig Welinder, Ellen Anne Pedersen og Mats Widgren, s. 11–236. Natur och kultur/LT, Nordiska museet og Stift. Lagersberg, Stockholm.
- Winther, Torgeir og Linnea Syversætre Johannessen
2023 Rapport fra arkeologisk utgravning. Flerfasert bosetningsområde fra bronsealder–folkevandringstid og grav fra yngre romertid. Id 216873. Krokstad 66/1, 15. Rygge, Østfold. Upublisert utgravningsrapport. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Winther, Torgeir, Marie Ødegaard og Linnea Syversætre Johannessen
2024 Rapport fra arkeologisk utgravning. Flerfasete bosetningsområder og gravfelt fra førromersk jernalder til folkevandringstid, id 216874, 243275 og 243276. Dilling vestre 67/1, 2 og nordre 69/1. Rygge, Østfold. Upublisert utgravningsrapport, Kulturhistorisk museum, Oslo.

Zimmermann, Wolf Haio

1998 Pfosten, Ständer und Schwellen und der Übergang vom Pfosten-zum Ständerbau: Eine Studie zu Innovation und Beharrung im Hausbau. Zu Konstruktion und Haltbarkeit prähistorisches bis neuzeitlicher Holzbauten von den Nord- und Ostseeländern bis zu den Alpen. *Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet* 25:9–242.

Ødegaard, Marie, Lars Erik Gjerpe, Linnea Syversætre Johannessen

2023 Maintaining boundaries: Early Iron Age settlement dynamics and spatial organisation at Dilling in Southeast Norway. I *Complexity and Dynamics: Settlement and Landscape from the Bronze Age to the Medieval period in the Nordic Countries (1700 BCE–CE 1600)*, redigert av Marie Ødegaard og Ingrid Ystgaard, s. 69–84. Sidestone Press, Leiden.

Ødegaard, Marie og Ingrid Ystgaard

2023 Settlement organization in Iron Age Scandinavia and beyond: Traditions, terminologies, regionalities and methodologies. I *Complexity and Dynamics: Settlement and Landscape from the Bronze Age to the Medieval period in the Nordic Countries (1700 BCE–CE 1600)*, redigert av Marie Ødegaard og Ingrid Ystgaard, s. 11–28. Sidestone Press, Leiden.

Øye, Ingvild

2002 Landbruk under press 800–1350. I *Norges landbruks-historie 1: 4000 f.Kr.–1350 e.Kr.: jorda blir levevei*, redigert av Bjørn Myhre og Ingvild Øye, s. 215–414. Samlaget, Oslo.

6. NEDGRAVNINGER OG «ROMINNDELINGER» – ROMLIGE, TIDSMESSIGE OG SOSIOØKONOMISKE SAMMENHENGER

Marie Ødegaard

ABSTRACT

THIS ARTICLE EXAMINES THE SPATIAL, temporal and socio-economic relationships between pits and 'spatial divisions' on Dilling. Pits is a collective name for various embedments that are dug into the ground. 'Spatial divisions' are roads, paths, ditches, fences, and fenced cattle paths – structures that can be said to delimit or divide the landscape into different zones. In total, 258 pits were examined that varied in size between 0.5 and up to over 5 metres. In addition, 5 roads, 18 paths, 7 fenced cattle paths, 11 fences, and 54 ditches have been investigated. A significant part of this article is the attempt to determine the function of the pits and to assess whether there were differences in time and location at Dilling. The results show that the small pits were usually single-phased and preferably were used for waste disposal. The large pits, on the other hand, had several phases. First, they were used for collecting clay to use in e.g. house walls and ceramics, secondly, in fertilization strategies and thirdly, in the last phase, as waste pits. The 'spatial divisions', especially the roads and fences, show how the landscape was structured and divided, but at the same, the structures were not perpetual, but part of dynamic processes that could change according to current situations.

Keywords: Early Iron Age, spatial divisions, fences, paths, wells, pits.

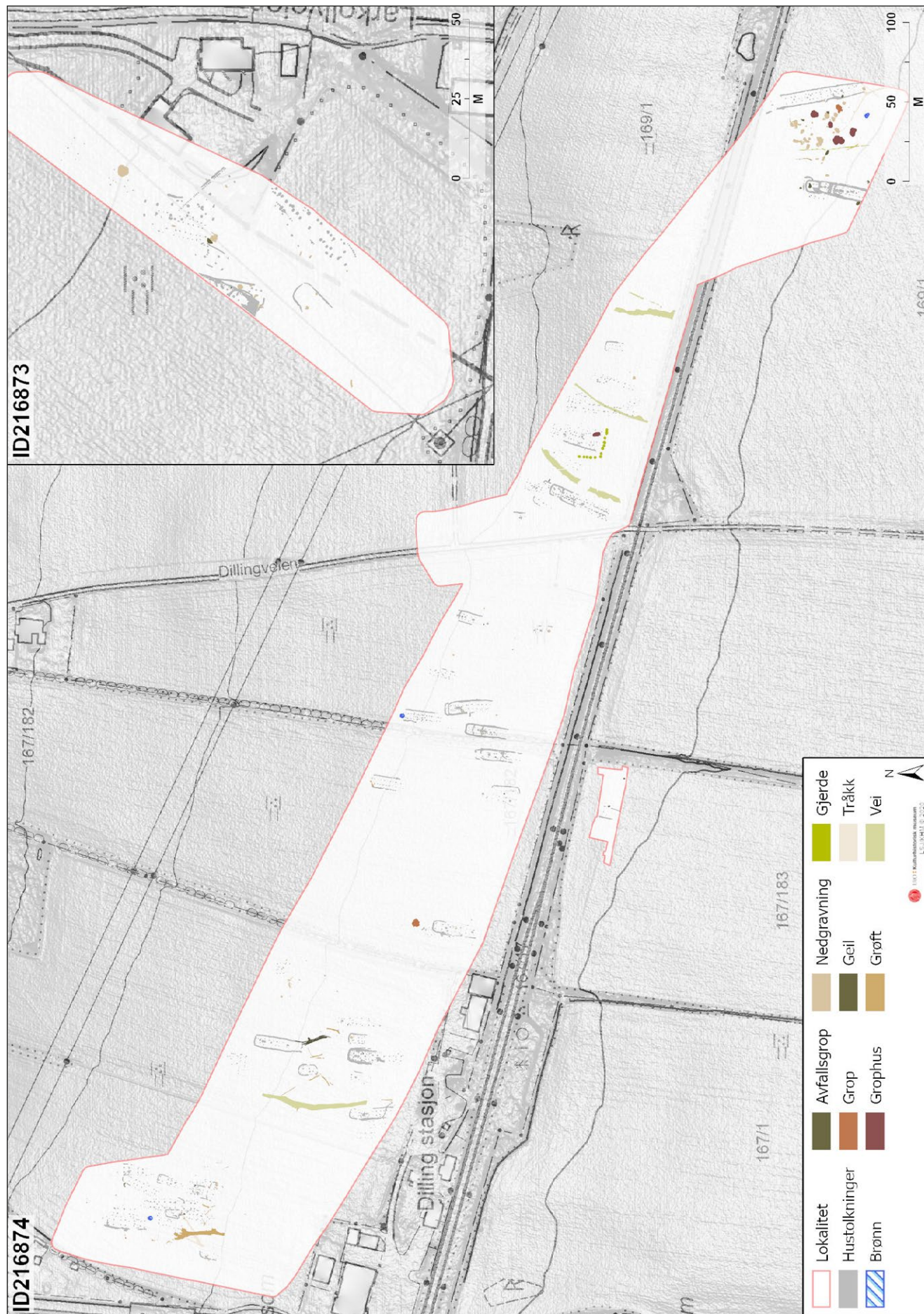
INNLEDNING

Hvordan var den romlige, tidsmessige og sosioøkonomiske sammenhengen mellom nedgravninger og «rominndelere» sammenliknet med de andre sporene av bosetning på Dilling? Nedgravninger brukes som et samlenavn for ulike anlegg som er gravd ned i bakken, brukt til blant annet leireuttak, avfallsdeponering, gjødselhåndtering, forråd eller kaldkjøl og lager (Thörn 1992:13, sitert i Streiffert 2001:119). Rominndelere regnes som veier, tråkk, grøfter, gjerder og fegater. Veier og tråkk er relativt enkle å definere med en klar funksjon for ferdsel på og mellom boplassene, mens grøfter kan ha blitt anlagt for å lede vann eller avgrense et område. Nedgravningers funksjoner er derimot vanskeligere å definere og er dermed en lite forstått kildekategori som også er lite systematisk undersøkt. Hadde nedgravningene og rominndelerne karakteristiske trekk som antyder en konstruksjon etter spesifikke krav eller funksjoner? Hva var bruksområdene til nedgravningene og rominndelerne? Var det ulikheter i tid og lokalisering på feltet? Dette er spørsmål som vil være sentrale å besvare her.

Ulike nedgravninger kan ha hatt skiftende funksjoner, og utseendet kan ha variert deretter. Nedgravninger

kan ha hatt en sekundær funksjon som avfallsgroper. Tolkninger av nedgravninger baserer seg ofte på funn som gjøres, og der det ellers er få tegn som kan si noe om funksjon. Sammensetningen og den interne lokaliseringen av ulike nedgravninger har i liten grad blitt sett på som viktig å undersøke (Mikkelsen 1999). Dette skyldes at det ofte bare anses som at de har vært anlagt av funksjonelle, hverdagslige årsaker. I de senere år har imidlertid flere forskere argumentert for at noen nedgravninger kan ha vært gjort i religiøse og sosiale sammenhenger, og at de kan ha inngått i rituelle praksiser (Webley 2008:135136 m/ref).

I løpet av utgravningene på Dilling i 2017 og 2018 ble det identifisert og målt inn 609 nedgravninger. I dette antallet inkluderes alle anlegg som er gravd ned i bakken, herunder groper, nedgravninger og avfallsgroper samt brønner og grophus. Av dem ble 258 undersøkt og vil bli diskutert her. Grophusene vil også bli behandlet mer inngående i kapittel 7. I tillegg ble det innmålt flere strukturer som på ulike måter kan belyse «rominndelinger» på Dilling, og som også vil bli studert her, herunder fem veier på id 74, åtte tråkk på id 74 og ti på id 73, sju fegater, elleve gjerder



Figur 6.1. Oversikt over alle strukturer som beskrives i kapittelet: 258 nedgravninger med funn, 5 veier på id 74, 6 tråkk på id 74 og 10 på id 73, 2 fegater, 1 gjerde og 51 grøfter på id 74 og 5 grøfter på id 73. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

og 49 grøfter på id 74 og fem grøfter på id 73 (figur 6.1). Nedgravningene på Dilling varierte i størrelse, fra små på rundt 15 cm til nedgravninger på over flere meter i diameter. På husområde 6 var 75 nedgravninger samlet i et felt og skilte seg ut fra øvrige nedgravninger på Dilling. De var generelt større og dypere, opp mot 5 m i diameter og med en dybde på opp mot 0,7 m. Undergrunnen der besto av leire, til forskjell fra moreneundergrunnen på resten av lokaliteten og sandundergrunnen på id 73.

Funn som er gjort i nedgravninger og rominndelelere, kan belyse deres funksjon. Det ble gjort funn i 33 nedgravninger på id 74 og i to nedgravninger på id 73, én grøft på henholdsvis id 74 og 73, én vei på id 74, to tråkk på id 73 og én grøft på henholdsvis id 74 og id 73. Funnene består hovedsakelig av keramikk og enkelte biter av brente bein, slagg og produksjonsavfall. Det var dårlige bevaringsforhold for organisk materiale på Dilling, noe som vanskeliggjør tolkningene av nedgravningene.

Hva kan så de ulike nedgravningene og rominndelingene belyse av romlige, tidsmessige og sosioøkonomiske forhold på Dilling? For å belyse dette vil jeg først inndele nedgravningene etter størrelse og beskrive deres fellestrekk. Deretter vil jeg undersøke større samlinger av groper samt brønnene, før jeg studerer veier, tråkk, gjerder og fegater og deres funksjoner og konstruksjonstrekk diskuteres. Det er interessant å belyse hva de ulike kulturminnene kan indikere av aktiviteter på og rundt boplassen, og hva nytt utgravningene har bidratt med.

KORT FORSKNINGSHISTORIE

Ulike nedgravninger er vanlig forekommende på boplasser. I boplassundersøkelser har man likevel i stor grad rettet søkelyset mot bygningsrester. Nedgravninger representerer antakelig en rekke ulike aktiviteter som har vært viktige i det økonomiske og sosiale livet på boplassene. Dette til tross er de lite undersøkt og diskutert i større sammenhenger. Jeg vil her gjøres en kort gjennomgang av forskningsstatus på nedgravninger og rominndelelere.

I Danmark har det vært argumentert for at boplassmateriale var deponert i groper i eldre jernalder, men at det i yngre jernalder i større grad ble kjørt ut på jordene som gjødsel (Nielsen 1987, sitert i Webley 2008:131). I Skåne i Sverige har man observert en økning i antall groper i bronsealderen, mens det skjer en reduksjon i etterfølgende tid (Björhem og Säfvestad 1993). En fellesnevner ved groper i Halland i Sverige viser at hoveddelen av gropene er brukt til tilberedning av husholdningsprodukter, mens enkelte har vært brukt til mer spesifikke virksomheter, som keramikktilberedning og jernfremstilling (Streiffert 2001:123).

En form for nedgravninger med relativt klar funksjon er brønner. Noen få slike er tidligere undersøkt i Østfold og på det øvrige Østlandet (f.eks. Berg-Hansen 2009; Gollwitzer 2012). Deres beliggenhet innenfor tunområdet er lite kjent, selv om det virker rimelig å anta at de ligger nær husene. Slike er de viktige for å forstå organiseringen av hverdagslivet på gårder og den interne tunorganiseringen. Brønner har gode bevaringsforhold for organisk materiale og kan være pollenoppsamlere. Brønner har dermed et unikt potensial for bevaring av for eksempel gjenstander i tre, insekter, planterester og annet boplassmateriale, og de kan dermed gi detaljert innsikt i dagliglivet i forhistorisk tid.

Veier, tråkk, grøfter og fegater er også strukturer som tidvis dukker opp ved boplassundersøkelser. Slike strukturer gir informasjon om avgrensninger som har styrt ferdselen, og de belyser bevegelsesmønstre internt på tunområdene. Fegater ble identifisert allerede i de tidligste bosetningsundersøkelsene her i landet, der fegater bestående av stein tidlig ble tolket som gjerder som ledet husdyrene fra fjøset til utmarken. Fegatene var således med i bildet av «den tradisjonelle gården» (Petersen 1933; Myhre 1972), men bare et fåtall slike er undersøkt på Østlandet. I andre deler av Skandinavia er det undersøkt gjerder eller grøfter som avgrenser tun, men også slike er lite kjent fra Østlandet.

MATERIALE OG METODE FOR FUNKSJONSBESTEMMELSE AV NEDGRAVNINGER OG ROMINNDELERE

Som nevnt er det bare 258 av de innmålte 609 nedgravningene som ble undersøkt, og som skal diskuteres her. I tillegg skal fem veier på id 74, åtte tråkk på id 74 og ti på id 73, sju fegater, elleve gjerder og 49 grøfter på id 74 og fem grøfter på id -73 studeres. De metodiske valgene som ble gjort under utgravningen, med det særlige søkelyset på bygninger (jf. kapittel 3), ledet til at nedgravninger ble nedprioritert, og særlig nedgravninger som ikke lå i antatt bygningsnærhet, med unntak av samlingen på husområde 6. I tillegg er få nedgravninger prioritert for datering. Mer om prioriteringer knyttet til undersøkelsesmetodikken i felt er beskrevet i kapittel 3. Grophus er også nedgravninger og er inkludert i de undersøkte gropene her. De skiller seg imidlertid ut fra de store gropene ved at de har gulvliknende bunn og konstruksjoner i primære lag, det vil si på bunnen eller i gulvlaget, samt at de har spor av innganger og stolpehull (jf. Björhem og Säfvestad 1993:144). Grophusene vil som nevnt bli beskrevet i kapittel 7.

En definisjon av «rominndelelere» er som nevnt veier, tråkk, fegater, grøfter og gjerder og som har hatt relativt klart definerte funksjoner. Vi kan også spørre oss om det er mulig å skille ut ulike funksjoner knyttet til de ulike nedgravningene på Dilling. Nedgravninger kan

ha blitt anlagt for å kjøle ned mat, for tilberedningsprosesser eller for arbeidsprosesser, som uttak av leire. I sistnevnte tilfelle betyr det at nedgravningen i større grad kan ha endret form underveis, da dens dybde og størrelse vil ha hatt mindre betydning (Streiffert 2001:119). I flere tilfeller kan det også stilles spørsmål ved om nedgravningene viser en primær eller sekundær funksjon. Eksempelvis er det uvisst hvorvidt man har gravd et hull til avfall som gropens primær funksjon, eller om man har brukt om igjen allerede gravde hull for å fylle avfall i dem. Dersom avfall er gravd ned, kan det også skyldes et ønske om å «skjule» det.

For å belyse nedgravningenes funksjoner vil de først deles inn etter areal i forsøket på å klassifisere dem. Deretter legger jeg vekt på form og dybde samt på avstanden til bygninger. Antall og type funn i nedgravningene er også viktig for funksjonsbestemmelsen.

Følgende definisjoner vil bli brukt:

Nedgravninger

- *Nedgravninger i hus:* Det antas at de har hatt en annen funksjon og har vært i bruk i daglig husholdsaktiviteter
- *Nedgravninger for ulike tilberednings- og arbeidsprosesser:*
 - Leireuttaksgroper: Disse er brukt for uttak av leire til for eksempel leirklining eller keramikkar
 - Avfallsgroper: Inneholder funn fra husholdet som trolig har vært deponert eller kastet, som keramikk, flint, bein, varmepåvirket stein og liknende
 - Forrådsgroper
 - Gjødelsgroper
 - Steinfylte *nedgravninger*
- *Brønner*

Rominndelere:

- *Veier og tråkk:* Disse er dannet som følge av slitasje i terrenget etter ferdsel. Tråkk er mindre enn veier
- *Gjerder:* Disse kan bestå av stolpehull eller *være nedgravninger i form av grøfter*, eller en kombinasjon av de to
- *Grøfter:* Disse er for å lede vann eller som stengsel
- *Fegater:* Disse består av nedslitte tråkk eller grøfter der dyrene har gått og kan ha hatt stolper (gjerder) på hver side

Til tross for inndelingen i ulike typer nedgravninger kan det likevel være vanskelig å bestemme deres funksjon, og en vurdering må gjøres i hvert enkelt tilfelle. Sentralt står også spørsmålet om hvorvidt det er ulikheter i tid og rom mellom nedgravningene og rominndelerne.

Tabell 6.1. Oversikt over nedgravningene på Dilling, inndelt etter størrelse (areal, m²) og antall innenfor hver kategori.

Areal (m ²)	Antall
0,01–0,5	149
0,5–1	43
1–2	25
2–5	22
5–10	9
10–15	6
15–25	4
Totalt	258

RESULTATER

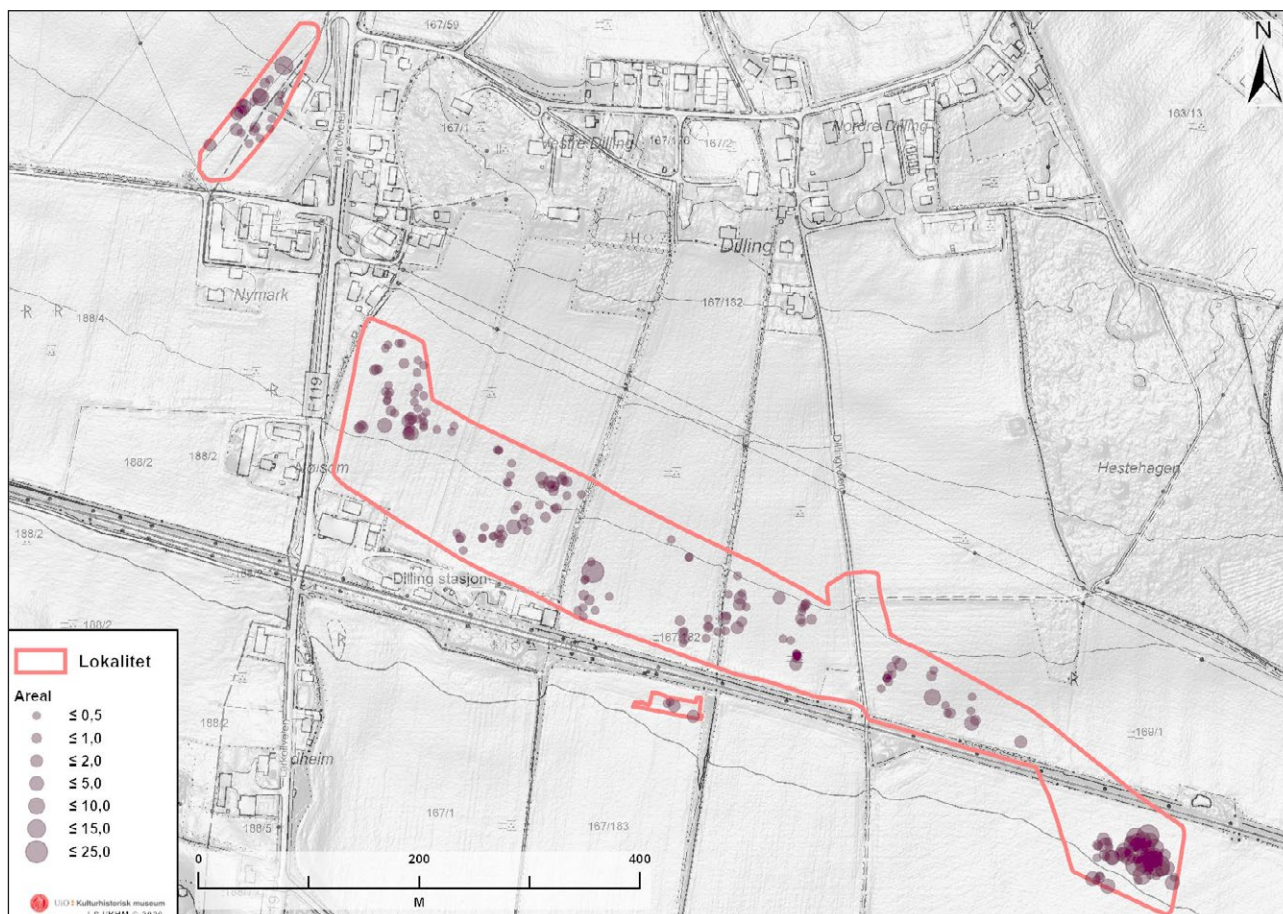
På Dilling undersøkte vi som nevnt 258 nedgravninger. Av dem lå 97 inne i definerte hus, hvorav 13 på id -73 og resten på hovedlokaliteten. De øvrige 161 gropene som ikke lå inne i bygninger, var spredt utover lokalitetene. På husområde 6 ble 71 nedgravninger lokalisert innenfor et relativt avgrenset område (figur 6.1). Nedgravningene på husområde 6 skilte seg klart ut fra andre groper på Dilling. Det antas at disse fortrinnsvis har vært brukt til leireuttak, og de vil bli diskutert for seg. Tre brønner ble identifisert og undersøkt. Når det gjelder øvrige nedgravninger, er det vanskeligere å definere type umiddelbart, så de vil som nevnt først bli inndelt etter areal i forsøket på å klassifisere dem. Langt de fleste nedgravningene er små, mindre enn 0,5 m² (tabell 6.1). Få groper har et areal større enn 5 m². De største gropene befinner seg på husområde 6, men enkelte større groper kan observeres relativt jevnt fordelt på de øvrige husområdene og også på id 73 (figur 6.2 og 6.3).

Små nedgravninger (mindre enn 0,5 m²):

Det er flest nedgravninger, hele 149 stykker, med areal mindre enn 0,5 m² på Dilling (tabell 6.2). Til sammen ni nedgravninger hadde henholdsvis ujevn og oval form i plan, åtte var runde, og de resterende var avlange i plan. Over halvparten hadde buet form i profilet, og de resterende hadde henholdsvis ujevne, skrå og rette sider. Over halvparten hadde avrundet form i bunnen. Deres lokalisering er relativt jevnt fordelt ut over de ulike husområdene. Hovedparten av dem ligger inne i bygninger, med unntak av husområde 1 og 2, der de også ligger utenfor. Det er sannsynlig at dette bildet opptrer fordi vi i stor grad har undersøkt bare nedgravninger av denne størrelsesordenen som ligger i tilknytning til hus, og som vi, som før nevnt, antok kunne være stolpehull. Til sammen 30 nedgravninger mindre enn 0,5 m² inneholdt funn. Av dem hadde 24 nedgravninger observasjoner av brent leire, mens ni inneholdt keramikk, én inneholdt en ravklump, og én nedgravning inneholdt slagg (tabell 6.2 og 6.3). Disse

Tabell 6.2. Oversikt over type nedgravning, størrelse og dybde, form, funn, areal og datering. Brent leire er ikke katalogisert og har dermed ikke C-nummer.

Type	Intrasis-id	C-nr.	Hus-område	Form, plan	Diameter	Lengde	Bredde	Dybde	Side i profil	Side i profil	Bunn i profil	Fyll	Funn	Undergrunn	Areal	Datering
Avfallsgrop	58888		4	rund	35,0	0,0	0,0	10,0	buet	skrå	avrundet	oransje	brent leire	morene	0,032	
Avfallsgrop	62349		5	ujevn	0,0	33,0	19,0	8,0	skrå	skrå	flat	lysegrått	brent leire, kull	sand	0,033	
Avfallsgrop	24412	61160/5	2	avlang	0,0	50,0	12,0	0,0	skrå	skrå		mørkebrunt	keramikk		0,046	
Avfallsgrop	721386		5	ujevn	0,0	25,0	20,0	9,0	buet	buet	avrundet	brungrått	brent leire	sand	0,068	
Avfallsgrop	200169	61160/4, 6	2	rund	31,0	0,0	0,0	6,0	buet	buet	avrundet	gråbrunt	keramikk, brent leire, kull	morene	0,080	
Avfallsgrop	50606	61233/34	5	oval	0,0	51,0	31,0	25,0	skrå	skrå	avrundet	brunt, grått	brent leire, kull, slagg, varmpåvirket stein	morene	0,092	
Avfallsgrop	7162	61159/83	1	avlang	0,0	40,0	30,0	10,0	buet	buet	rund	mørkebrunt	rav	grus	0,106	
Avfallsgrop	48522		5	rund	50,0	0,0	0,0	20,0	buet	skrå	ujevn	gråbrunoransje	kull, brent leire	morene	0,107	
Avfallsgrop	60355		4	ujevn	0,0	43,0	43,0	12,0	skrå	buet	avrundet	grått	brent leire, kull	morene	0,130	
Avfallsgrop	270325		4	oval	0,0	39,0	32,0	10,0	buet	buet	avrundet	rødoransje	brent leire, kull	morene	0,132	
Avfallsgrop	44293			rund	0,0	44,0	38,0	13,0	ujevn	ujevn	ujevn	grått	brent leire		0,153	
Avfallsgrop	232303	61186/1	2	rund	0,0	55,0	50,0	18,0	buet	buet	skrå	grått	keramikk	morene	0,165	
Avfallsgrop	720240			ujevn	0,0	54,0	64,0	15,0	ujevn	buet	flat	brungrått	brent leire, kull	sand	0,174	
Avfallsgrop	5010	61159/10, 11, 12	1	oval	0,0	42,0	35,0	7,0	buet	buet	avrundet	brunsvart	brente bein, kull, keramikk	morene	0,177	matskorpe 240–395 e.Kr.
Avfallsgrop	9617	61159/37, 38		rund	0,0	48,0	55,0	25,0	buet	buet	flat	mørkebrunt og svart	brent leire, brente bein, kull, keramikk	silt	0,184	
Avfallsgrop	8593	61159/64	1	rund	50,0	0,0	0,0	39,0	ujevn	ujevn	avrundet	grønnbrunt	brent leire, kull	morene	0,214	
Avfallsgrop	708026		6	avlang	0,0	40,0	85,0	13,5	skrå	skrå	avrundet	mørkebrunt, grått	brent leire	sand	0,227	
Avfallsgrop	288236	61582/33	id 73	oval	0,0	67,0	50,0	16,0	ujevn	ujevn	ujevn	svartbrunt	brente bein, keramikk, kull, varmpåvirket stein	grus	0,244	
Avfallsgrop	707608		6	ujevn	0,0	28,0	24,0	17,0	ujevn	ujevn	ujevn	gråbrunt	brent leire, kull	silt	0,258	
Avfallsgrop	202834	61180/3	1	oval	0,0	40,0	55,0	15,0	buet	buet	flat		Keramikk, kull, varmpåvirket stein	sand	0,267	
Avfallsgrop	705416		6	oval	0,0	33,0	30,0	23,0	rett	rett	flat	mørkebeige og mørkebrunt	brent leire, kull	silt	0,285	
Avfallsgrop	44541	61525/22, 24, 35	6	ujevn	0,0	90,0	65,0	9,0	skrå	buet	ujevn	gråoransje	Kull, brent leire, brente bein, keramikk, slagg	morene	0,311	
Avfallsgrop	721398		4	ujevn	0,0	44,0	68,0	8,0	buet	skrå	ujevn	mørkebrunt	brent leire, kull	morene	0,319	205–45 f.Kr. (2110±28; Ua-63713)
Avfallsgrop	58619	61162/19	4	oval	0,0	71,0	53,0	20,0	buet	buet	avrundet	gråbrunt	brent leire, produksjonsavfall	sand	0,321	
Avfallsgrop	227894		3	oval	93,0	104,0	54,0	19,0	buet	skrå	rund	grønt, brunt	brent leire, kull	sand	0,350	
Avfallsgrop	18123		2	oval	0,0	77,0	55,0	18,0	buet	skrå	rund	mørkebrunt	brent leire, kull	sand	0,355	
Avfallsgrop	60513		4	ujevn	0,0	60,0	80,0	15,0	buet	skrå	avrundet	mørkebrunt	brent leire, kull	sand	0,365	
Avfallsgrop	23246		2	rund	0,0	60,0	58,0	24,0	rett	rett	avrundet	mørkebrunt	brent leire, kull	morene	0,397	
Avfallsgrop	13028	61230/1–7	1	ujevn	0,0	93,0	64,0	0,0	buet	buet	avrundet	mørkebrunt	kull, keramikk, brent leire	morene	0,474	matskorpe, 125–325 e.Kr.



Figur 6.2. Distribusjon av alle nedgravninger i henhold til størrelse. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

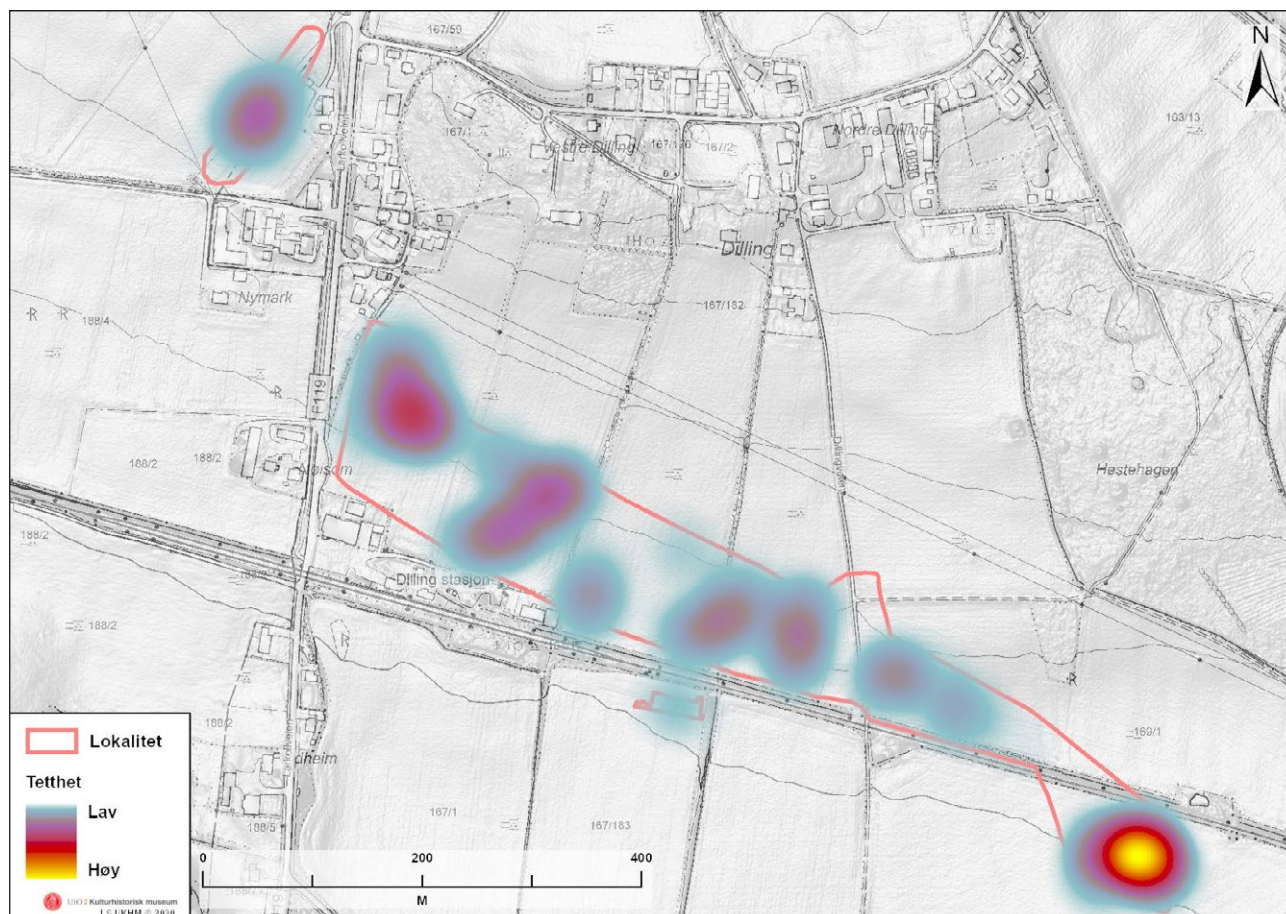
nedgravningene defineres i det videre som små avfallsgroper. Brent leire er ikke katalogisert, men denne leiren var ofte små fragmenter som smuldret opp, og som kan stamme fra for eksempel flettverksvegger i husene eller fra produksjonsavfall. Ingen øvrige konstruksjonselementer eller lag er observert i disse avfallsgropene. Det antas at de aller fleste er relatert til én hendelse da man har gravd ned husholdningsavfall, selv om det som nevnt er mulig at avfallet har blitt fylt i nedgravninger som sekundær bruk av dem.

Avfallsgropene med funn, i alt 13 stykker, fordeler seg slik at seks er lokalisert på husområde 1 og tre på husområde 2, mens husområde 4, 5, 6 og id 73 har én liten avfallsgrop med funn hver. Keramikken som ble funnet i de små nedgravningene på Dilling, var av flere typer, alt fra finmagret, tynt, grått gods (C61159/10) til en relativt tykk, grovmagret, gråbeigerosa type (C61180/3). Flere nedgravninger inneholdt flere ulike typer keramikk, som nedgravning 13028, som inneholdt skår fra minimum sju ulike kar (tabell 6.3). Den vanligste funnkategorien var keramikk, men også slagg og produksjonsavfall ble funnet i flere strukturer (tabell 6.3).

En nedgravning (13028) på husområde 1, rett vest for hus 16, skilte seg fra øvrige avfallsgroper ved at den inneholdt to funnførende lag og tydelige vannavsatte masser innimellom. Det tyder på at den ikke

ble gjenfylt i én hendelse, men at den har stått åpen, og at avfall har blitt kastet eller har falt ned i den ved flere anledninger. Flest funn ble gjort i lag 1, men også i lag 2 ble det funnet keramikk, selv om det for det meste var mindre skår. Lag 2 inneholdt imidlertid et skår i to fragmenter fra et kar med negldekor på buken (C61230/1), lik Bøe (1931:13, figur 3). Det minner også om et kar med hank ved randen, som R.365, tidstypisk for perioden 350–450 e.Kr., altså slutten av romertid og første del av folkevandringstid (personlig meddelelse C.L. Rødsrud). Fra nedgravningen ble det sendt inn en matskorpeprøve fra et annet keramikk-skår av en udekorert type. Resultatet var 125–325 e.Kr. (tabell 6.3). Det kan antyde at dette karet har vært i sirkulasjon en stund før det ble deponert i gropen.

Ytterligere to av avfallsgropene ble datert. Dateringene ble gjort på matskorpe på keramikk som ble funnet i gropene. Den første datering er fra en liten nedgravning på husområde 1, nord for hus 12 og øst for hus 11. En prøve av matskorpe på et keramikkskår fra nedgravning 5010 er datert til førromersk jernalder (tabell 6.3). Trekull fra nedgravning 721398 uten funn fra hus 94 på husområde 4 ble datert til førromersk jernalder (tabell 6.2). Hus 94 er datert til perioden 200 f.Kr.–50 e.Kr. Nedgravningen kan dermed settes i tilknytning til hus 94 og kan ha vært brukt, muligens sekundært, til å grave ned husholdningsavfall.



Figur 6.3. Tettthet av nedgravninger på Dilling. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

Mellomså nedgravninger (0,5–1 m²)

Til sammen 42 nedgravninger har et areal på mellom 0,5 og 1 m² (tabell 6.4). En hovedandel var runde i plan, mens de øvrige var ovale og ujevne i formen. Flestparten hadde buede sider og avrundet bunn. Det ble observert brent leire i fem nedgravninger, og enkelte hadde også varmpåvirket stein (tabell 6.4). Til sammen hadde fem nedgravninger funn som er katalogisert i gjenstandsbasen, hvorav to hadde funn av keramikk og den ene også av brente bein, én hadde en bit flint, og to hadde funn av fragmenter av brente bein (tabell 6.5). Disse nedgravningene regnes derfor som avfallsgroper. De var fordelt slik at husområde 1 og 2 hadde én grop hver, mens husområde 4 hadde to avfallsgroper. Den ene nedgravningen i denne gruppen skilte seg ut ved at den inneholdt mange funn. I nedgravning 721039 sør for hus 62 på husområde 4 var det fem ulike typer keramikk fra minimum fem kar (tabell 6.4 og 6.5). Ingen funn fra gropene kunne typebestemmes nærmere, og de er ikke datert mer bestemt enn til eldre jernalder.

Tre av de 41 avfallsgropene er radiologisk datert. Den ene er lokalisert på husområde 2, midt inne i hus 2, som er datert til eldre romertid (jf. kapittel 5). Nedgravningen (203102) er også datert til eldre romertid. Det antas dermed at gropen og huset er

samtidig. En avfallsgrop (238699) på husområde 4, inne i hus 23 og 40, ble datert til mellom slutten av bronsealder og førromersk jernalder (tabell 6.5). Hus 23 er datert til 200 f.Kr.–100 e.Kr., mens hus 40 er yngre og datert til 50 f.Kr.–100 e.Kr. (jf. kapittel 5). Det er derfor sannsynlig at trekullet i avfallsgropen er gjendeponert trekull. Det er denne avfallsgropen som hadde funn av brente bein, men disse er ikke undersøkt ytterligere. Den siste nedgravningen (702266) som er datert, er lokalisert inne i hus 57, 58 og 59 på husområde 6 og er datert til førromersk jernalder (jf. kapittel 5). Hus 57 og 58 har helt sammenfallende gjennomsnittsdateringer til 400–50 f.Kr., mens hus 59 er noe yngre, fra 200 til 50 f.Kr. Det er derfor sannsynlig at avfallsgropen er knyttet til hus 57 eller 58.

Middels store avfallsgroper (1–2 m²)

Til sammen 25 nedgravninger hadde et areal på mellom 1 og 2 m². Av disse har fire observasjoner av brent leire, enkelte kullbiter og varmpåvirket stein. Bare én av nedgravningene (1234) har funn (tabell 6.6 og 6.7). Tre av nedgravningene har ujevn form i flate, mens én er avlang, og én er oval. Hovedvekten av nedgravningene har også ujevne sider i profilet og ujevn bunn. Fyllet varierer fra lysebrun til mørkebrun morene og fra grå til mørkegrå silt og leire (tabell 6.6).

Tabell 6.3. Type grup, C-nummer, busområde, funn, funnbeskrivelser i henhold til C-nummer og datering på nedgravningene med funn.

Type	Intrasid-id	C-nr.	Hus-område /ID	Funn	Funnstype	Datering
Avfallsgrup	24412	61160 /5	2	keramikk	27 skår fra kar av keramikk, hvorav to bunnskår. Relativt grovmagret, grått til beigerosa gods. Sannsynligvis fra samme kar.	
Avfallsgrup	200169	61160 /4, 6	2	keramikk, brent leire, kull	4: 106 skår fra kar av keramikk. Mellomgrovt til grovt magret i grå til beige til sort gods. Sannsynligvis fra samme kar. 6: 11 skår fra kar av keramikk. Samtlige veldig fragmentert. Mellomgrovt magret, mørkt grått til gråsort gods. Kun ett skår har én bevart overflate. Sannsynligvis fra samme kar.	
Avfallsgrup	50606	61233 /34	5	brent leire, kull, slagg, varmepåvirket stein	To biter slagg.	
Avfallsgrup	7162	61159 /83	1	rav	Flat, tilnærmet rund skive av rav.	
Avfallsgrup	232303	61186 /1	2	keramikk	16 skår fra kar av keramikk, hvorav tre randskår. Grovmagret, gråsort til beigerosa gods. Alle fragmenter kan være del av samme kar (noe usikkert).	
Avfallsgrup	5010	61159 /10, 11, 12	1	brente bein, kull, keramikk	10: Tre bukskår fra kar av keramikk, finmagret, tynt, grått gods som muligens stammer fra et finere bordkar. 11: Ett bukskår fra kar av keramikk. Mellomgrovt magret, grått gods med beige ytterside og tilnærmet sort innside. Matskorpe bevart. 12: Ett skår fra kar av keramikk. Mellomgrovt magret, grått gods. Tilsynelatende slemming på begge overflater.	Matskorpe (7005649); 240–395 e.Kr. (1724±32; Ua-64369).
Avfallsgrup	9617	61159 /37, 38		brent leire, brente bein, kull, keramikk	37: Ett skår fra kar av keramikk. Tynt, finmagret, beigerosa gods. 38: 18 skår fra kar av keramikk. Mellomgrovt magret, grått gods. Mange skår med beige overflate, men mange av skårene er fragmentert og uten overflate. Det er mulig at alle skår er fra samme kar, men det er usikkert.	
Avfallsgrup	8593	C61159 /64	1	brent leire, kull	100 biter av brent leire. Mulig leirføring.	
Avfallsgrup	288236	61582 /33	id 73	brente bein, keramikk, kull, varme-påvirket stein	Ett randskår fra kar av keramikk. Finmagret, grått gods med brungrå, glatt overflate. Randen er lett utbøyet med avrundet tverrsnitt.	
Avfallsgrup	202834	61180 /3	1	keramikk, kull, varme-påvirket stein	Fire skår fra kar av keramikk. Alle i relativt tykt, grovmagret, grått til beigerosa gods. Alle skår er sannsynligvis fra samme kar.	
Avfallsgrup	44541	61525 /22, 24, 35	6	kull, brent leire, brente bein, keramikk, slagg	26: Ti skår fra kar av keramikk. Grovmagret, gråsort gods med rødbrun til beige ytre overflate og dårlig bevart indre overflate. 28: Brente bein. 15 fragmenter. 38: To biter slagg.	

Tabell 6.3. (kont.)

Type	Intrasis-id	C-nr.	Husområde /ID	Funn	Funntype	Datering
Avfallsgrupp	58619	61162 /19	4	brent leire, produksjonsavfall	Produksjonsavfall av ukjent art. Tatt ut fra prøve PK62421.	
Avfallsgrupp	13028	C61230 /1-7	1	kull, keramikk, brent leire	<p>1: To skår fra kar av keramikk, hvorav ett randskår og ett bukskår. Skårene passer sammen. Begge skår er ornert med innknipninger, både på buken og på randen, lik Bøe (1931:13, figur 3). Sannsynligvis ikke eksakt samme type kar som Bøes, men et kollekar.</p> <p>2: Fem skår fra kar av keramikk. Tre av skårene er ornert med linjer, på det meste fire parallelle, to med avslutning. Tynt, finere magret, mørkegrått gods med beigebrun overflate. Sannsynligvis fra samme kar. Finere bordkar.</p> <p>3: Ni skår fra kar av keramikk, hvorav fire bukskår. Mellomgrovt til grovt magret mørkegrått gods med slemmet overflate.</p> <p>4: 22 skår fra kar av keramikk, hvorav tolv sikre bukskår. Grovmagret, grått gods med beige til brungrå overflate.</p> <p>5: To skår fra kar av keramikk. Grovt magret, brungrått gods med beige brun til sort overflate. Begge skår fra samme kar.</p> <p>6: Ett skår fra kar av keramikk. Grovmagret, grått gods med beigebrun ytterste. Matskorpe.</p> <p>7: Elleve skår fra kar av keramikk, hvorav to randskår. Finere til ganske grovmagret, grått gods med slemmet, beige til grå og gråbrun overflate. Antakelig er alle skår fra samme kar.</p>	Matskorpe (7005652): 125-325 e.Kr. (1804±30; Ua-64372)

Tabell 6.4. Oversikt over type nedgravning, størrelse og dybde, form, funn, areal og datering. Brent leire er ikke katalogisert og har dermed ikke C-nummer.

Type	Intrasis-id	C-nr.	Husområde /ID	Form, plan	Lengde	Bredde	Dybde	Side, profil	Side, profil	Bunn, profil	Fyll	Funn	Undergrunn	Areal	Datering
Avfallsgrupp	707773		6	ujevn	0,0	86,0	14,0	buet	buet	avrundet	mørkebrun	brent leire, kull	silt	0,58	
Avfallsgrupp	720763		4	oval	52,0	99,0	10,0	skrå	rett	flat	grå	brent leire, kull	sand	0,68	
Avfallsgrupp	702266		6	ujevn	129,0	80,0	25,0	buet	buet	avrundet	mørkebrungrå	brent leire, varmpåvirket stein, kull	sand	0,70	trekull, bjørk (<i>Betula</i>) (719473), 365-190 f.Kr. (2197±28; Ua-63724)
Avfallsgrupp	265264		4	rund	110,0	100,0	16,0	buet	buet	avrundet	gråbrunt	brent leire, kull	morene	0,72	
Avfallsgrupp	33861	61160/13	2	annen	148,0	78,0	14,0	skrå	ujevn	ujevn	brun, rød	brent leire, varmpåvirket stein, flint	sand	0,74	
Avfallsgrupp	721039	61162/5-9		rund	80,0	79,0	11,0	buet	buet	avrundet	gråbrun	keramikk, kull, brente bein	morene	0,74	
Avfallsgrupp	3542	61159/21, 74	1	rund	110,0	103,0	20,0	skrå	skrå	flat	brun	brent bein, brent leire, kull, keramikk	morene	0,94	

Tabell 6.6. Tabellen viser type nedgravning, Intrasis-id, C-nummer, busområde eller lokalitets-id, type funn og eventuell datering

Type	Intrasis-id	C-nr.	Hus-område/ ID	Funn	Datering
Avfallsgrop	238699	61162/21	4	kull, brent leire, brente bein	740–400 f.Kr.
Avfallsgrop	33861	61160/13	2	brent leire, varmpåvirket stein, flint	Ett fragment av flint. Stort sett dekket av cortex og for øvrig med øyensynlig vilkårlige spalteflater. Usikkert om den er intasjonelt slått. Mulig brent.
Avfallsgrop	721039	61162/5–9	4	keramikk, kull, brente bein	5: 91 skår fra kar av keramikk. Lys grått til beige grått gods med mellomgrov, rosa magring. 6: Tolv skår fra kar av keramikk. Grovmagret, grått til rødoransje gods med sort overflate. Sannsynligvis fra samme kar. 7: To skår fra kar av keramikk. Grovmagret, grått til beigerosa gods med brunsort indre overflate og beigerosa ytre overflate. 8: Ett skår fra kar av keramikk. Grovmagret, grått gods med brunbeige ytre overflate og brunsort indre overflate. 9: Ett skår fra kar av keramikk. Porøst, grått til rustrødt gods. Noe finere magring synlig. 21: Ett randskår fra kar av keramikk. Mellomgrovt magret, grått til gråbrunt gods. 66: Brent bein. 2 frag- menter.
Avfallsgrop	3542	61159/21, 74	1	brent bein, brent leire, kull, keramikk	

Tabell 6.6. Oversikt over type nedgravning, størrelse og dybde, form, funn, areal og datering. Brent leire er ikke katalogisert og har dermed ikke C-nummer.

Strukturtype	Intrasisid	C-nr.	Område	Form, plan	Lengde	Bredde	Dybde	Side, profil	Side, profil	Bunn, profil	Fyll	Funn	Undergrunn	Areal	Dat.
Avfallsgrop	1234	61159/15, 16	1	ujevn	139,0	76,0	27,0	buet	buet	ujevn	mørkebrunt	brent leire, keramikk	morene	1,02	
Avfallsgrop	45289		5	avlang	177,0	65,0	12,0		skrå	flat	brunt, grått	brent leire	morene	1,07	1395–1125 f.Kr.
Avfallsgrop	701054		Sjaktning /4	ujevn	115,0	69,0	22,0	ujevn	buet	ujevn	lysebrunt	brent leire, kull	grus	1,34	
Avfallsgrop	719866		Sjaktning /4	ujevn	162,0	95,0	18,0	ujevn	ujevn	ujevn	grått	brent leire, kull	silt	1,44	
Avfallsgrop	708147		6	oval	0,0	160,0	47,0	buet	buet	avrundet	mørkegrått	brent leire, kull, varmpåvirket stein	leire	1,88	

Tabell 6.7. Tabellen viser type nedgravning, Intrasis-id, C-nummer, husområde eller lokalitets-id, type funn og eventuell datering

Type	Intrasis-id	C-nr.	Husområde/ ID	Funn
Avfallsgrup	1234	61159/15, 16	1	keramikk

15: Tre skår som kan sammenføres, fra kar av keramikk. Utgjør sammen del av bunn og buk av sannsynlig kokekar. Mellomgrovt magret, grått gods med beigerosa og brun overflate.
16: Tre skår fra kar av keramikk, hvorav ett randskår med kanteleppe på innsiden. Samtlige skår i relativt tynt, grått gods med fin til mellomgrov magring. Brun til beigerosa overflate.

Tabell 6.8. Oversikt over type nedgravning, størrelse og dybde, form, funn, areal og datering. Brent leire er ikke katalogisert og har dermed ikke C-nummer.

Strukturtype	Intrasis-id	C-nr.	Område	Form, plan	Lengde	Bredde	Dybde	Side, profil	Side, profil	Bunn, profil	Fyll	Funn	Undergrunn	Areal	Dateringer
Avfallsgrup	289422	61582 /8, 43	73	ujevn	219,0	115,0	20,0	buet	buet	flat	brunt	keramikk, brent leire	sand	2,14	
Avfallsgrup	709484	61525/4	6	avlang	27,0	160,0	28,0	ujevn	rett	flat	mørkegrått, svart	keramikk, kull	leire	2,38	
Avfallsgrup	714050		6	rund	180,0	140,0	65,0	skrå	skrå	ujevn		brent leire, kull	leire	2,66	
Avfallsgrup	708738		6	ujevn	225,0	180,0	35,0	ujevn	ujevn	ujevn	mørkegrått, brunt	brent leire, kull	silt	2,72	
Avfallsgrup	707359	61535 /15, 20	6	ujevn	228,0	197,0	39,0	buet	buet	ujevn	mørkegrått	keramikk, leirføring	sand	3,90	trekull, selje, vier eller osp (Beta-552344), (722264), 85-325 c.Kr. (1820±40; Beta-552344)
Avfallsgrup	708402	61525/2	6	avlang	167,0	435,0	30,0	skrå	skrå	flat	mørkebrunt	keramikk, kull	silt	4,84	
Avfallsgrup	702236		6	oval	200,0	240,0	70,0	skrå	buet	spiss		brent leire, kull, varmepåvirket stein	leire	4,89	360-115 f.Kr.

Tabell 6.9. Tabellen viser type nedgravning, Intrasis-id, C-nummer, husområde eller lokalitets-id, type funn og eventuell datering

Type	Intrasis-id	C-nr.	Husområde/ID	Funn
Avfallsgrup	289422	61582 /8, 43	73	keramikk, brent leire
Avfallsgrup	709484	61525/4	6	keramikk
Avfallsgrup	707359	61535 /15, 20	6	keramikk, leirføring
Avfallsgrup	708402	61525/2	6	keramikk

9: Ett skår fra kar av keramikk. Mellomgrovt magret, grått gods med brunsort til sort overflate. Ytre overflate ikke bevart.
22: Ett stykke brent leire.
 Ett skår fra kar av keramikk. Grovmagret grått til rosa gods.
15: Fem skår fra kar av keramikk. Grovt kvartsmagret, grått gods med rødbrun overflate. Meget fragmentert, men sannsynligvis tilhørende samme kar.
26: 36 biter av antatt leirføring.
 Seks skår fra kar av keramikk. Grovmagret, grått gods med lys beigerosa overflate.

Tabell 6.10. Oversikt over type nedgravning, størrelse og dybde, form, funn, areal og datering. Brent leire er ikke katalogisert og har dermed ikke C-nummer.

Struktur	Intra-sis-id	C-nr.	Område	Form, plan	Lengde	Bredde	Dybde	Side, profil	Side, profil	Bunn, profil	Fyll	Funn	Undergrunn	Areal	Dateringer
Hus 103	711333	61578/1-11	6		500	290	0					keramikk, tetningskitt, slagg	leire	11,9	750-400 f.Kr.
Nedgravning	710062	61525/6	6	oval	330	200	30	buett	buett	ujevnt	mørkegrått, svart	keramikk, kull	leire	12,11	1210-1000 f.Kr.
Hus 101	709929	61576	6		0	0	0					ubrente dyretenner	leire	12,17	1-205 e.Kr.
Grop	723203	61525/3, 11	6	ujevnt	353	553	72	buett	buett	avrundet	grått til hvitgult	keramikk, slagg, varmpåvirket stein, kull	silt	16,2	760-410 f.Kr.
Grop	226300	61161/10	3	rund	420	380	50	ujevnt	ujevnt	ujevnt		brent leire, brente bein, kull, varmpåvirket stein	morene	19,48	
Hus 100	709759	61575/1-5	6		650	420	0					keramikk, brente bein, dyretenner, slagg	leire	23, 23	

Bare én nedgravning er datert fra husområde 5. Den er lokalisert rett øst for nordøstre veggroft på hus 69/70 i retning mot kjerreveien (267764) (se nedenfor). Den er datert til bronsealder (tabell 6.6) og har derfor ikke noen tydelig tilknytning til hus 69/70, som er fra førromersk jernalder og eldre romertid.

Én nedgravning har som nevnt funn (tabell 6.7). Det er avfallsgrop 1234 på husområde 1, beliggende nord for hus 17, og der søndre del av nedgravningen ligger mellom to mindre biter av veggroften til hus 17. Hus 17 hadde en brukstid mellom 50 og 150 e.Kr., men forbindelsen mellom avfallsgropen og huset er usikker. Nedgravningen har trolig hatt flere mindre nedgravninger eller stolpehull gravd ned i seg. Den besto av fem lag, hvorav øverste lag inneholdt moderne masser og rødbrent tegl. Lag 2 besto av mørkebrun og meget humøs gruset sand. I dette laget var keramikken lokalisert. Lag 3-5 var alle varianter av gråbrun sjattering av humusholdig sand og grus. Det ble funnet tre keramikkskår (C61159/15) som kunne sammenføres. De var av et mellomgrovt magret, grått gods med beigerosa og brun overflate, og stammer trolig fra bunn og buken av et kokekar. Det ble også gjort funn av tre skår av en annen type keramikkar, hvorav ett randskår med kantleppe på innsiden. Samtlige skår var av relativt tynt, grått gods med fin til mellomgrovt magring (C61159/16). All keramikk var udekorert og kunne ikke dateres nærmere enn eldre jernalder.

Middels store til store gropene (2-5 m²)

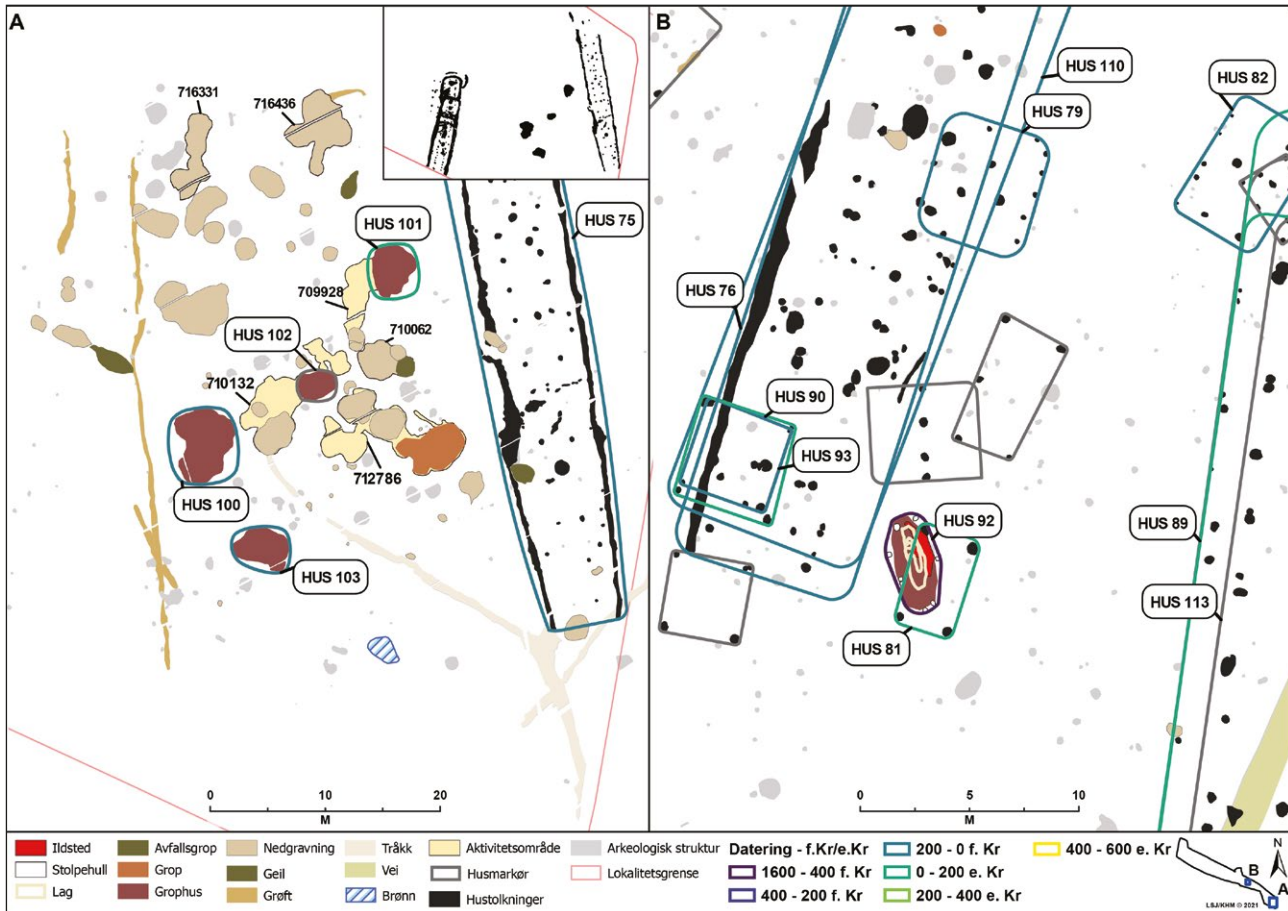
Til sammen 22 nedgravninger hadde areal mellom 2 og 5 m². Av disse hadde fire observasjoner av brent leire. Fire hadde funn av keramikk, og den ene hadde også funn av leirføring. Disse nedgravningene vil bli behandlet videre her (tabell 6.8 og 6.9). Alle de seks gropene var, med ett unntak, lokalisert i husområde 6. Tre hadde skrå sider i profilet, to var buett, mens den siste hadde en rett og en flat side, men nær alle hadde ulik form i bunnen av profilet (tabell 6.8). Fyllet varierte fra brun sand på id 73 til mørkegrå til mørkebrun eller grå leire, silt og sand på husområde 6.

To av nedgravningene er datert. Én nedgravning (707359), lokalisert inne i hus 60, ble datert til romertid (tabell 6.8). Hus 60 er derimot datert til førromersk jernalder (kapittel 4 og 5). Denne nedgravningen ligger nord i huset og ble i felt tolket som knyttet til en keramikkoavn (707119) som var lokalisert sørøst i huset (kapittel 9). Ovnen er datert ved hjelp av matskorpe på et skår keramikk, til eldre førromersk jernalder, 365-165 f.Kr. (jf. kapittel 9), og av en prøve (722100) av korn (*Cerealia fragmenta*) med resultat yngre førromersk jernalder, 180-1 f.Kr. Begge dateringene av ovnen passer relativt godt med datering av huset. Nedgravningen er imidlertid betraktelig yngre enn huset, og det er dermed trolig at denne gropen representerer en senere hendelse, eventuelt at den er forurenset av yngre materiale. Gropen inneholdt fem keramikkskår (61535/15) av et grovt kvartsmagret C61535/2 gods.

Én datering foreligger fra de middels store til store gropene. Det er en nedgravning (702236) som ligger sørvest og inntil veggroften til hus 57, 58 og 59. Her er det foretatt en radiologisk datering av en trekullprøve (719507) av eik eller ask. Resultatet ga 360-115 f.Kr. (2170±30; Beta-552342). Eik kan ha høy egenalder og kan gi en eldre datering. Hus 57 og 58 er som før nevnt gjennomsnittlig datert til tidsrommet 400-50 f.Kr., mens hus 59 er noe yngre, fra 200-50 f.Kr.

Tabell 6.11. Tabellen viser type nedgravning, Intrasis-id, C-nummer, busområde eller lokalitets-id, type funn og eventuell datering.

Type	Intrasis-id	C-nr.	Hus-område	Funn	Tilvekst (forkortet)
Hus 103	711333	61578/1-11	6	keramikk, slagg, ubrente bein, bjørke-nevertjære, brent leire	1) 2 randskår, mulig halsskår og 7 bukskår fra antatt samme kar av keramikk. Ett skår har mulig dekor i form av to uklare parallelle linjer. 2) 19 skår fra antatt samme kar av keramikk. Meget grovmagret, tykt, grått til gråbeige gods med brungrå ytre overflate og sort indre overflate. Sannsynlig kokekar. 3) 45 skår fra kar av keramikk. Grovmagret, grått gods med brunsort indre overflate og beigeorsa ytre overflate. Sannsynligvis er alle skår fra samme kar. 4) 3 skår fra kar av keramikk. Alle tre deler av rand. Mellomgrovt amgret, grått gods med brungrå overflate. Sannsynligvis fra samme kar. 5) 4 skår fra kar av keramikk. Grovmagret, grått gods med rød overflate. Tydelige magringskorn 6) Skår fra kar av keramikk. Meget finmagret, rødbrunt til brunt gods med gråbrun, glatt overflate. 7) Mer enn 100 skår fra minst 2 kar av keramikk. Svært fragmenterte skår. Tilhører sannsynligvis flere av de andre karene under unnr. 1-6. 8) 22 biter av brent leire. 9) 24 biter av slagg. 10) 3 stykker tetning av tjære. 11) Bein, ubrente, 19 tannfragmenter
Nedgravning	710062	61525/6	6	keramikk	21 skår fra kar av keramikk. Grovmagret grått til beige gods. Meget fragmentert. Noen skår har én bevart overflate.
Hus 101	709929	61576/1-15	6	keramikk, bjørke-nevertjære, produktjonsavfall, brent leire, flint, ubrente bein (tenner)	1) Randskår fra kar av keramikk. Skråprofilert med leppe. Grovmagret, grått gods med grå overflate. 2) 62 skår fra antatt samme kar av keramikk, hvorav 1 mulig randskår. Relativt grovmagret, grått gods med beige ytre overflate med synlige magringskorn. 3) 2 skår fra kar av keramikk. Meget grovmagret, grått gods med rødbeige ytre overflate og brunsort indre overflate. 4) 4 skår fra kar av keramikk. Meget fragmentert. Mellomgrovt magret, grått gods. 5) 3 skår fra kar av keramikk. Grovmagret, beige til grått gods med rødbrun overflate. Sannsynligvis fra samme kar. 6) Skår fra kar av keramikk. Grovmagret, grått til beige gods med brun overflate. 7) Skår fra kar av keramikk. Rødt gods med beigeorsad, glatt overflate. Ingen synlig magring. 8) 5 skår fra kar av keramikk. Grovmagret, grått til beigeorsad gods med beigeorsad ytre overflate med synlige magringskorn, og brunsort indre overflate. Ett av skårene fremviser et sort belegg på innsiden som kan være matskorpe. 9) 10 skår fra kar av keramikk. Grovmagret, rødt gods uten overflate bevart. 10) 2 skår fra kar av keramikk. Grovmagret, rødt gods uten overflate bevart. 11) 4 biter av brent leire. Mulig feilbrent keramikk. 12) 2 biter antatt produktjonsavfall av tjære. 13) 31 biter av tetning av tjære. Enkelte stykker har tydelige avtrykk av bark eller trevirke og en tynn, lett avrundet form. 14) Fragment av flint. Knusespor i proksimalenden. Noe cortex. 15) Bein, ubrente, 62 tannfragmenter.
Grop	723203	61525/3, 11	6	keramikk, slagg	3: To skår fra kar av keramikk. Grovmagret, grått til beigeorsad gods. 11: To biter slagg.
Grop	226300	61161/10	3	krente bein	Brent bein. 3 fragmenter.
Hus 100	709759	61575/1-5	6	keramikk, slagg, ubrente bein (tenner), brente bein	1) Skår fra kar av keramikk. Mellomgrovt magret grått til rødbrunt gods med gråbrun til brunsort overflate. To horisontale, parallelle linjer kan skimtes på det som ser ut til å være skårets innside, men det er usikkert om dette er intensjonell dekor eller ikke. 2) 3 skår fra kar av keramikk. Mellomgrovt til grovt magret, grått gods med brun ytre overflate med synlige magringskorn. 3) 5 biter av slagg. 4) Bein, ubrente, 4 tannfragmenter. 5) Bein, brente, 4 fragmenter, samtlige delvis bakt inn i brent leire.



Figur 6.4. Kart over leirtekt- og gjødselsgroper i husområde 6. Illustrasjon: Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

(kapittel 4). Det er derfor sannsynlig at avfallsgropen er relatert til hus 57 eller 58. Fra denne gropen foreligger også en mikromorfologianalyse som viser at det er spor av gjødsel fra nærliggende bygninger og kan hende dyretramp i gropen, blandet med avfall fra ildsteder og spor av jernfragmenter fra jernfremstilling i nærheten (Macphail 2019). Denne gropen er derfor tilsvarende de øvrige store gropene på husområde 6 (se under). Det kan være at også denne opprinnelig har vært brukt til leireuttak, og at den senere har blitt brukt som avfallsgrop.

Store groper (< 5 m²)

Det ble undersøkt 19 nedgravninger på Dilling som var større enn 5 m². Seks av dem hadde funn (tabell 6.10 og 6.11). Fem av de seks gropene lå på husområde 6, mens én stor grop ble undersøkt på husområde 3 (tabell 6.10). Siden det var samlet mange groper i et mindre område på husområde 6, ble det en prioritet å forsøke å identifisere deres funksjon. Vi tok derfor mikromorfologiprøver fra mange av nedgravningene, og masser fra flere groper ble såldet. Funnene var ikke mange; det var hovedsakelig mindre fragmenter av keramikk, men også brent leire, slagg og brente og ubrente bein, og bjørkenevertjære (tetningskitt) ble

funnet. De brente beinene var så fragmentert at det ikke ble prioritert å sende dem til analyse. De ubrente beinene var tenner, sannsynligvis fra storfe eller kan hende småfe (tabell 6.11). Husområde 6 hadde en undergrunn av silt og leire, og gropene her ble tolket som at de opprinnelig var leireuttaksgroper, for så senere å bli benyttet som avfallsgroper og til å samle opp gjødsel. Fire av nedgravningene ble tolket som grophus (hus 100, 101, 102 og 103), og disse vil bli beskrevet mer i detalj i kapittel 7. Nedgravningene 710060 og 723203 var del av en større gruppe med groper og beskrives senere i dette kapitlet. Gropene på husområde 6 ble datert til slutten av bronsealder og hovedsakelig til førromersk jernalder (tabell 6.10).

Nedgravningen 226300 på husområde 3 skilte seg ut fra andre nedgravninger ved at den inneholdt mange store steiner. I flate målte strukturen 4,2 × 3,8 m. Nedgravningen var rund i plan og inneholdt mye stein i overflaten og gråbrune masser av et mulig dyrkingslag, klart avgrenset fra omkringliggende masser. I nordre del ble strukturen skåret av en moderne grøft. En sjakt ble lagt fra søndre del av strukturen og mot midten. I profil var strukturen ujevn og med en ujevn bunn. Dybden var 0,5 m på midten. Fyllet var et fett, mørkebrunt, sandete lag med en del humus i. Det ble

Tabell 6.12. Viser *Intrasis-id*, prøvenummer, type datering, kalibrert og ukalibrert datering og laboratorienummer for strukturer nevnt i teksten.

Struktur	Intrasis-id	Prøvenr.	Type datering	Datering, kal.	BP	Lab.nr.
Kokegrop	710342	719430	or (<i>Alnus</i>)	195 f.Kr.–20 e.Kr.	2070±40	LuS-14377
Grop	723203	723372	bjørk (<i>Betula</i>)	760–410 f. Kr	2045±30	Beta-525277
Grop	710062	723127	eik (<i>Quercus</i>)	1210–1000 f.Kr.	2900±30	Beta-552358
Grop	708447	723282	<i>Hordeum vulgare</i>	360–170 f.Kr.	2190±30	Beta-524959
Grop	709666	723107	ask (<i>Fraxinus excelsior</i>)	85 f.Kr.–75 e.Kr.	2000±30	Beta-552357
kokegrop	704059	718122	bjørk (<i>Betula</i>)	335 f. Kr.–5 e.Kr.	2090±40	LuS-14370

funnet mye stein, til tider mer stein enn jord. Her ble det også funnet kull og tre fragmenter av brente bein (61161/10). Det ble ikke prioritert å sende inn prøver til analyse av denne strukturen. Det er en steinfylt nedgravning, men funksjonen er uklar.

Leireuttaks- og gjødselgroper

Flere større nedgravninger var lokalisert på husområde 6, samlet på et felt avgrenset i øst av hus 75 og i vest av en grøft eller et gjerde (711720), og enda lenger mot vest var hus 57–61, 88 og 108 (figur 6.4). Det var flere konsentrasjoner av større groper som lå ved siden av hverandre eller var gravd inn i hverandre, med flere tilknyttede mindre og enkeltliggende groper. Vi skiller mellom *gropkompleks*, som inkluderer groper som er vanskelige å skille fra hverandre og som opptrer som groper i plan, og *gropsamling* som er nærliggende groper uten klar direkte sammenheng. At gropene ligger inni og nær hverandre, kan tyde på kontinuerlig organisering av gårdsområdene over tid.

Vi har definert seks samlinger av nedgravninger som gropkomplekser (710132, 712786, 709928, 710062, 716436, 716331). Som nevnt ble fire store nedgravninger i husområde 6 skilt ut som grophus grunnet funn av stolpehull eller ildsteder (se kapittel 7).

Gropkompleksene omfattet seks hovedstrukturer som i plan målte mellom 2 og 11 m i største lengde og bredde, og som så ut til å være knyttet sammen. Ved nærmere undersøkelse viste det seg at flere av dem besto av mange groper gravd ned i, inni og inn til hverandre. Flere av gropene har slik en direkte forbindelse. En grøft eller et tråkk gikk fra gropområdet i retning sørvest og til nedsiden av hus 75, før grøften eller tråkket svinget sør-sørøst og ut av planområdet. Undergrunnen her var leire og silt, til forskjell fra øvrige husområder og id 73, som besto av morene, sand og grus. Alle gropene er primært tolket som leireuttaksgroper, men er sekundært brukt som gjødselgroper, enkelte som vannhull til dyr, mens en siste bruksmåte er selve gjenfyllingen der de fungerte som avfallsgroper. Det er spor av at dyr har trampet

over alle gropene, og gjødsel (dyremøkk) ble også identifisert i mange av gropene.

Gropkompleks 1 – leireuttaksgrop (C61525/13) fra førromersk jernalder

I gropkompleks 1 (710132) ble det skilt ut noen mindre groper (713474, 713519 og 713566) og i nordøstre del et grophus (nummer 102, se kapittel 7). Gropkomplekset kan ha bestått av flere groper, men det var vanskelig å skille dem fra hverandre. Gropkomplekset målte til sammen 9 × 5 m. De mindre utskilte gropene var mellom 1,1 m lange og 1,4 m bredde og opp mot største lengde på opptil 4 m og bredde opp mot 2,5 m. To mikromorfologiske analyser (PX722171, PX722173) fra grop 713519 sannsynliggjør at gropens primære funksjon var for leireuttak (Macphail 2019). Den vestlige delen, utskilt som en grop (713519), var dyp, opp mot 70 cm, mot 20–30 cm andre steder i gropkomplekset. Her er det også en god del steiner i fyllmassene, hvorav de største målte ca. 30 × 30 cm, mens den resterende undergrunnen var steinfri. Det tyder på at steinene trolig ikke er fraktet dit for å fylle igjen gropen. Derimot kan de ha inngått i gropens primærfunksjon, men denne er ikke klar for oss.

Det er vanskelig å datere etableringen av gropene. En kokegrop (710342) som ligger over og delvis gravd ned i gropkomplekset, tidfester gjenfyllingen av gropen til mellom slutten av førromersk jernalder og eldre romertid (tabell 6.12). Gropene har derfor trolig vært i bruk i førromersk jernalder eller tidligere, noe som stemmer godt med øvrige dateringer på feltet.

De samme mikromorfologiske analysene viste at gropenes sekundærfunksjon var gjødselhåndtering. Gjødsel ble lagret i gropene for å komposteres for deretter å bli brukt som «plaggen» jord (f.eks. Mùcher mfl. 1990; Kenward og Hall 2012:92) for å gjøre jorden mer fruktbar (kapittel 13).

Massene besto for det meste av siltholdig leire, men hadde mange tynne sjikt av vannavsatte masser (figur 6.5). Det vitner om at gropene har vært åpne over tid. I de nedre lagene i gropene var det spor av

avfall fra ildsteder fra nærliggende hus og kan hende latrineavfall. Det ble gjort funn av kiselalger eller diatomeer, som viser at buskapen drakk fra nærliggende vannhull, kulper og våtområder, og gjødselavfall fra husdyr, antakelig geit eller sau. Gjenfyllingen av gropen kan ha blitt påskyndet som følge av tramping fra husdyr i gropene (Macphail 2019). Til tross for omfattende sålding (jf. kapittel 3) ble det bare gjort funn av to ubrente tannfragmenter (C61525/13), trolig fra storfe. Samtlige lag inneholdt kull, og i den sørlige delen var det i tillegg en del rødoransje brent leire. Gjenfyllingen av gropen vitner om at den til slutt fungerte som avfallsgrop.

Gropkompleks 2 – leireuttaksgrop fra yngre bronsealder–førromersk jernalder

Sørøst for gropsamling 1 ligger gropkompleks 2 (712786), som også består av flere mindre groper (713591, 723233, 723203, 713636 [ikke undersøkt]). I tillegg ligger det mange mindre groper rundt som kan ha vært del av samme struktur (jf. figur 6.4). Til sammen måler gropsystemet fra 6,8 i største bredde til 11 m i største lengde (figur 6.6). De utskilte gropene var ujevne og uregelmessige i plan, og størrelsen varierte mellom 2,7 × 3 m og opp mot 5,4 × 3,3 m. Bunnen i profilen var også uregelmessig og av varierende dybde, mellom 0,3 og 0,7 m. Grop 723233 var en stor struktur i plan, men det ser samtidig ut til at den besto av tre små groper gravd inn i hverandre, med maks dybde 30 cm. Grop 723203 ble først tolket som et grophus, men den ble senere endret til grop grunnet fyllmassene og særlig bunnen, som var en tilnærmet traktformet nedgravning.

Fra den sørøstre gropen (723203) ble det sendt to mikromorfologiske prøver (15 mm) (PX723371, PX723373) til analyse. Som for gropkompleks 1 indikerer de at den opprinnelige funksjonen til gropene sannsynligvis var uttak av leire (Macphail 2019).

Analysen viste at gropene senere kan ha vært benyttet som vannhull og dam, der husdyr rullet seg i gjørme for å avkjøle seg (Macphail 2019). Det kan tyde på at denne gropen sekundært også har vært benyttet som gjødselgrop.

Ved rens i overflaten av gropkomplekset ble det funnet fire skår fra ett keramikkar (C61525/5) og én bit slagg (C61525/10). Grop 723203 inneholdt to keramikkskår fra et annet kar (C61525/3) og to biter slagg (C61525/11). Mikromorfologiske analyser fra profilet viste også at gropene inneholdt kull, noe som tyder på nærliggende bruk av ild, der forkullet treverk, bark og soppspor (skleroti) ble jernpåvirket før det ble deponert i gropen. Gropkompleksets tertiærfunksjon har altså vært avfallsgrop.

Den eksakte tiden for etableringen av gropkomplekset er vanskelig å fastslå med sikkerhet. Den sørøstre gropen (723203) er radiologisk datert til yngre bronsealder–førromersk jernalder (tabell 6.12). Prøven er tatt fra de overlappende lagene 2 og 4, det vil si det underste og det midtre laget. Det er derfor mulig at masser fra omkringliggende område har blitt redeponert i gropen, men gropen tidfester likevel aktivitet i området. Fra grop 713591 ble det sendt inn en makrofossilprøve (P723535). Prøven besto nesten utelukkende av trekull, men også av noen få frø eller nøtter fra våtmarksplanter av starr (*Carex tri.*) og sumpsivakslekten (*Eleocharis sp.*). I tillegg ble det funnet et frø av søtviarslekten (*Solanum sp.*) og et fra tangmeldeslekten (cf. *Atriplex sp.*). Det ble også gjort funn av elleve små biter halm eller små pinner i prøven (Hristova mfl. 2020). Våtmarksplanter kan ha blitt brukt som sengeunderlag, som fôr eller for oppsamling av gjødsel, og de finnes ofte i husenes fjøs (Viklund mfl. 1998:127, sitert i Hristova mfl. 2020). Man kan også ha brukt strå av for eksempel starr til å lage tepper og kurver (Hristova mfl. 2020). I husområde 6 var det ikke langt til våtmarksområdet i sørvest, og materialet kan ha blitt sanket i nærområdet.

Gropkompleks 3 – leireuttaksgrop fra bronsealder

Gropkompleks 3 lå nord–nordøst for de andre kompleksene og besto av to større groper (709928 og 710062) som hang sammen, hvorav ett grophus (hus 101, 709929; kapittel 7) og flere mindre groper (722690, 722701, 723091, 723080) ble utskilt. Grop 710062 besto sannsynligvis av to mindre groper (jf. figur 6.4). Flere snitt ble lagt gjennom dem. Formen på gropkomplekset i plan er nærmest som en C, og de to gropene 709928 og 710062 henger sammen av et lite tråkk (figur 6.7), noe som også kan observeres for enkelte av de andre gropene (se under). Det er derfor mulig at flere av gropene har vært forbundet. Største lengde er 10,3 m, og største bredde er 6,1 m. Dybden varierte mellom 0,1 og 0,3 m. I grop 710062 ble det skilt ut to lag, et mørkt gjenfyllingslag øverst og et lysere grått under, og tydelige vannavsatte masser. Det tyder på at gropen ikke ble fylt igjen etter bruk, men har stått åpen over tid. Det øverste laget er identisk med det som er funnet i øvrige groper i dette området, og det består trolig av gjenfyllings- eller matjordlag som er kommet ned i gropene. I grop 710062 ble det gjort funn av 21 fragmenterte skår av keramik (C61525/6). Fra grop 722701 ble en bøtte av det mørke laget såldet uten funn, og fra grop 722690 ble det øverste laget såldet, også det uten funn.

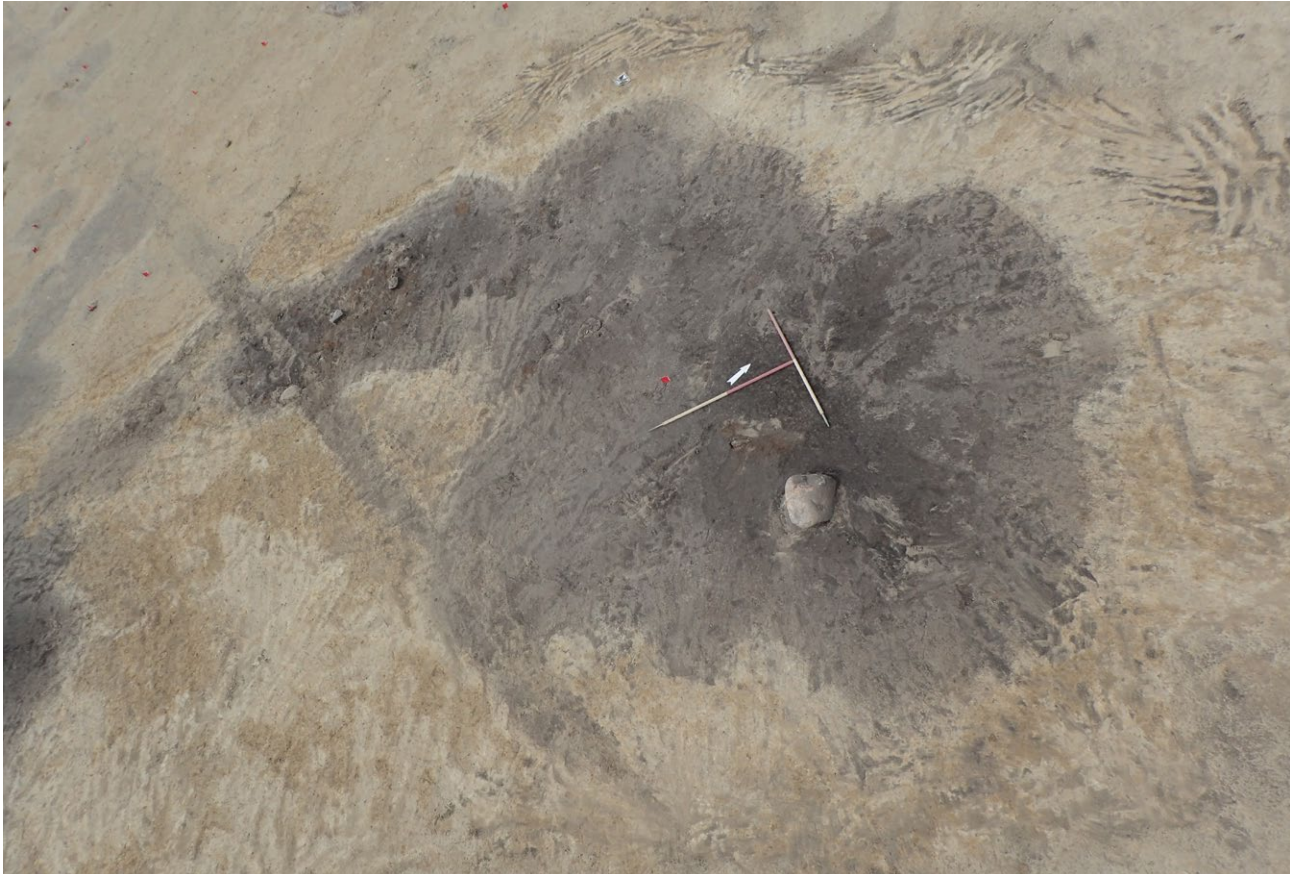
Det ble tatt flere analyseprøver av gropene. Makrofossilprøver fra grop 723080 ble sendt til analyse,



Figur 6.5. Bildet fra grop 710132 er et eksempel på de mange tynne sjiktene med vannavsatte masser som fantes i de fleste gropene i husområde 6. Foto: Cf35201_6853. Fotograf: Anne Jørgensen-Lindahl.



Figur 6.6. Gropssystem 2, med grop 712786, 713636 og 723233, sett mot nordøst. Fotonr: Cf35201_7614. Fotograf: Vegard Skogheim.



Figur 6.7. Groppsystem 3. 6.7A Grop 709928 i nordre del av groppsystemet. Fotonr: Cf35201_7603. 6.7B Grop 710062 i søndre del av groppsystemet. De to delene henger sammen med et lite tråkk og danner nærmest en C-form. Foto: Cf35201_7604. Fotograf, begge: Vegard Skogheim.



Figur 6.8. Grop 708447 og 708402. Foto: Cf35201_7762. Fotograf: Julie Riddervold Johansen.

men ut over trekull (75 prosent av prøven) ble ingen makrofossiler funnet. En annen makrofossilprøve (P723127) fra gropkomplekset (710062) inneholdt også mye trekull (75 prosent) og et frø av soleieslekten (*Ranunculus* sp.) samt tre ubestemmelige frø. I tillegg ble det funnet et fragment av en kutann (Hristova mfl. 2020).

Grop 710062 er datert på eik til bronsealder (tabell 6.12). Eik kan riktignok ha høy egenalder, likevel er denne dateringen blant de eldste på husområdet. Det er derfor mulig at dateringen er gjort av redeponert materiale og ikke viser brukstiden for gropen. Ingen mikromorfologiske analyser ble foretatt. Gropenes lokalisering og lagenes sammensetning sannsynliggjør likevel at disse gropene primært har fungert som leireuttaksgroper, men at de senere ble brukt som gjødselgroper og i siste fase som avfallsgroper.

Gropsamling 1 – leireuttaksgroper fra førromersk jernalder–eldre romertid

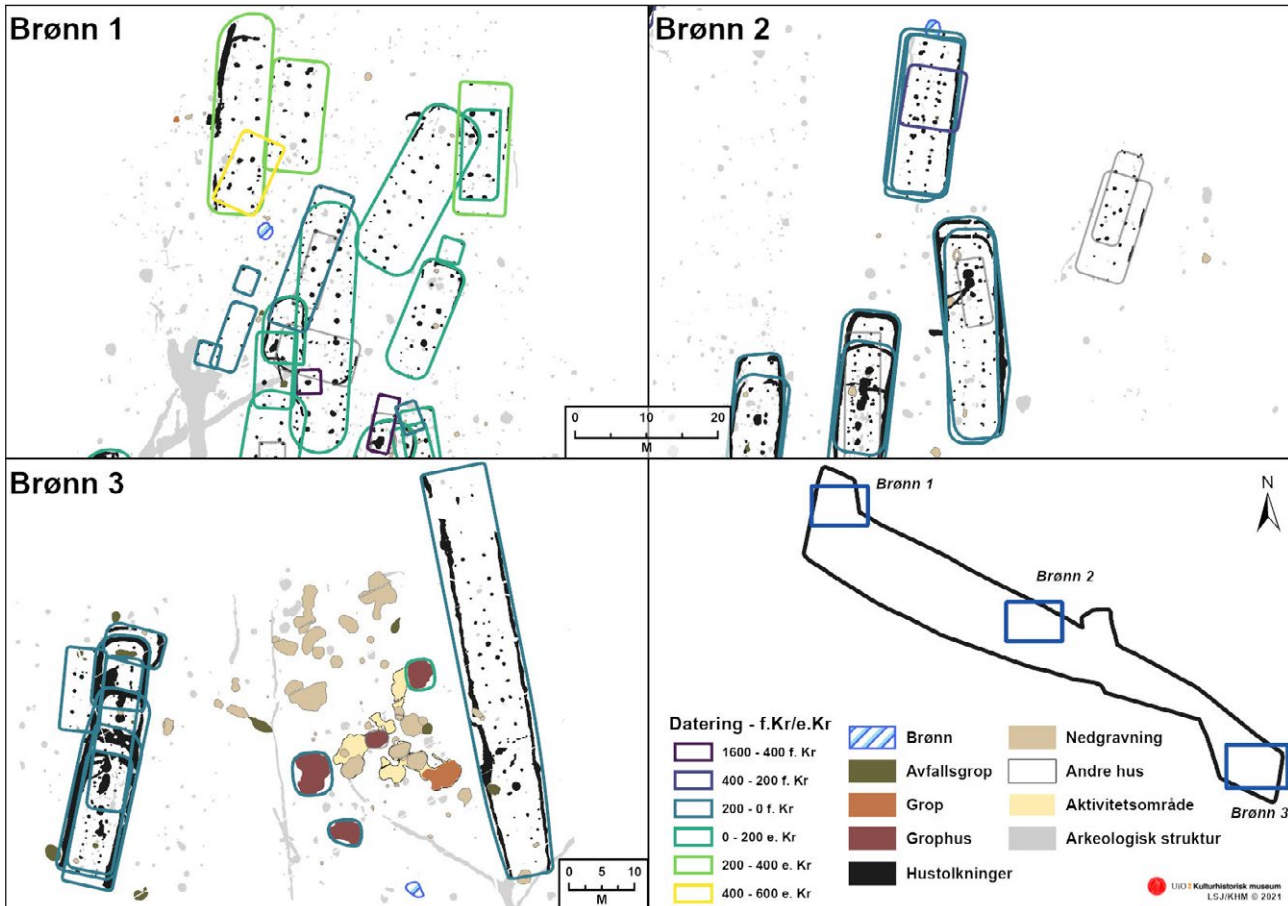
Nord for gropkompleksene ligger en samling groper som ligger nær – og enkelte helt inntil – hverandre, til sammen 17 groper av varierende størrelse, hvorav elleve ble undersøkt (709377, 716436, 709484, 709666, 709681, 716331, 709550, 709474, 709435, 716581, 709045) og seks ikke ble det (709625, 709641, 709456, 716616, 709568, 716558) (jf. figur 6.4).

Den minste gropen måler 0,6 × 0,7 m, og den største måler 7,7 × 5,2 m. Formen i plan er for de fleste

oval til rund, men enkelte av de store kan være mindre groper gravd ned i hverandre. Alle de undersøkte gropene var tydelig atskilt fra undergrunnen, med dybde varierende fra 1 til 36 cm. De fleste hadde relativt jevn bunn, men i de større gropene (f.eks. 716331) kunne mer ujevn bunn observeres, noe som kan skyldes at gropene har bestått av flere mindre groper før de ble fylt igjen. Til tross for at det ikke ble prioritert å sende inn mikromorfologiske prøver fra disse gropene, er deres utseende og lokalisering tolket dithen at deres primære funksjon var leireuttak. Ingen av disse gropene ble såldet, og det fremkom heller ingen andre funn enn en bit av en krittpipe som ble funnet i øvre del av grop 716436, og som vitner om yngre aktivitet på stedet. Lagoppbygning og -sammensetning var lik gropkompleksene, og det antas derfor at også disse gropene har blitt gjenfylt med avfall fra nærliggende bosetninger, og at de hadde en senere bruk som avfallsgroper. Én grop (709666) er datert fra slutten av førromersk jernalder til eldre romertid (tabell 6.12), noe som stemmer godt med øvrige dateringer på husområdet.

Gropsamling 2 – leireuttaksgroper fra førromersk jernalder

Gropsamling 2 ligger vest for hovedgropområdet og gjerdet (711720) på husområde 6 (se under). Samlingen består av seks groper (708402, 708447, 708645, 708630, 708334 og 719379), men flere små



Figur 6.9. Oversikt over brønnenes lokalisering innad i husområdene og på lokaliteten. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

nedgravninger ligger rundt (jf. figur 6.4). Gropene ligger spredt innenfor et areal på 17×10 m. Den sørvestre gropen (719379) ligger 3 m øst for hus 57–59 og har en kokegrop (704059) liggende over selve gropen. Gropenes nærhet til gropkompleksene og øvrige groper på husområde 6 sannsynliggjør at deres primære funksjon også har vært leireuttak.

Gropene 708447 og 708402 ser ut til å henge sammen i plan, men en dreneringsgrøft går mellom dem og gjør forbindelsen uklar (figur 6.8). I profilet er det tydelig at det er to ulike strukturer. De har samme avlange form og dimensjon; de er bredest på midten og smalner mot endene. Største lengde var 4,2 m, største bredde 1,8 m og største dybde på 35 cm. Det antas at gropenes primære funksjon var uttak av leire til bygninger og keramikk.

Det er ikke mulig å skille ut flere enn ett lag av mørkebrun silt og sand på 35 cm i profilet til grop 708447, mens grop 708402 i tillegg har en mørkere stripe i bunnen. Massene er ikke vannavsatt som gropene øst for gjerdet (711720). Funnene stemmer godt med resultatene fra mikromorfologianalysen, som viser at fyllet i grop 708447 er karakterisert av aske og bålrester (Macphail 2019). I grop 708402 ble det funnet seks skår av keramikk fra ett kar (C61525/2),

grovt datert til eldre jernalder. Det kunne ikke observeres spor av gjødselhåndtering i disse to gropene, så kan hende har disse gropene blitt fylt igjen med avfall fra nærliggende bosetning relativt umiddelbart etter at leiren fra gropen var tatt ut. Et korn av bygg fra grop 708447 ble datert til førromersk jernalder, 360–170 f.Kr. (tabell 6.12). Denne tidfester når gropen senest har blitt gjenfylt.

Grop 719379 ligger nær husene i vest på husområde 6. Den skiller seg også ut fra øvrige nedgravninger i området ved at den har en kokegrop (704059) på toppen. Gropen (719379) er oval i formen og måler $2,4 \times 1,4$ m. Denne gropen er 42 cm dyp og består av åtte lag. En mikromorfologiprøve (PX719401) viser at gropens primære funksjon var leireuttak, og at leire og silt ble blandet til bruk i ulike konstruksjoner. Eksempelvis ble ovnen i hus 67 på husområde 5 konstruert av leire tilsvarende leiren som kan identifiseres i denne gropen (Macphail 2019). Gropen var vannmettet med innslag av gjørme, trolig spor av dyretramping med menneskeskapt avfall, som jernflekken trekull, og værutsatt materiale av mulig jernslag og bein, antakelig fra slakting av dyr (Macphail 2019). I denne gropen er det også spor av treverk og planter som kan være levninger fra treskaper brukt til å røre i



Figur 6.10. Brønn 1 (9504) i husområde 1. Foto: Cf35201_0785. Fotograf: Bernt-Johnny Bertheussen.

leiren. Én kokegrop (704059) ble datert til førromersk jernalder (tabell 6.12).

Resultatene fra gropsamling 2 viser at det er sannsynlig at den opprinnelige funksjonen til gropene har vært leireuttak og blanding av leire til konstruksjon av husene, for eksempel til å lage flettverksvegger eller i taket og i ovner. Enkelte av gropene har ikke spor av vannavstatte masser, noe som kan tyde på at enkelte av dem ble fylt igjen kort tid etter at leiren var tatt ut, og at de hadde en sekundærfunksjon som avfallsgroper. Gropene med vannavstatte masser likner mer på gropene øst for gjerdet, der gjødselhåndtering ble sannsynliggjort som sekundærfunksjon, mens en tertiærfunksjon var avfallsgrop.

Nedgravninger, groper og gropkomplekser – fellestrekk og oppsummering

Det var flest små nedgravninger nær eller i hus som ble undersøkt, og de var mest trolig resultat av engangshendelser knyttet til avfallshåndtering. De store gropene har derimot hatt flere funksjoner over tid, og det kan se ut til at de har hatt en annen lokalisering lenger fra husene. Store groper har hatt leireuttak som primærfunksjon. De har så vært brukt til gjødselhåndtering. Sannsynligvis har dyr kunnet gå fritt her, da flere groper har spor av dyretramp og gjørme. Med tanke på at det øvre laget i gropene

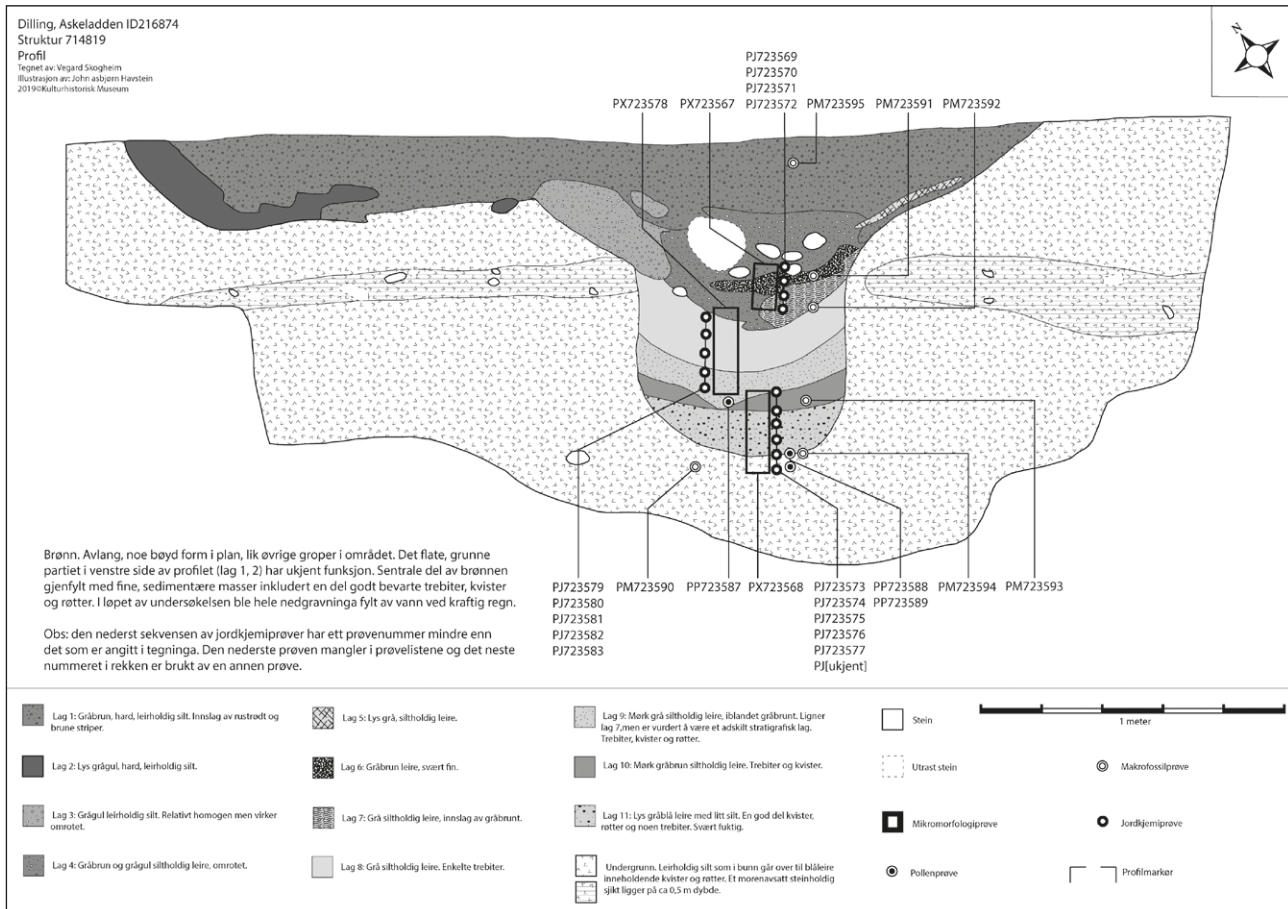
var relativt like, er det antatt at gropene i siste fase fungerte som avfallsgroper, før de har blitt gjenfylt i en relativt enhetlig prosess. Det er likevel mulig gjenfyllingen skyldes naturlige prosesser som følge av vanninntrengning, som var synlig i flere av gropene.

Brønner

Tre brønner ble undersøkt i Dilling-utgravningene, henholdsvis på husområde 1, 4 og 6. Brønner defineres som forholdsvis store og dype nedgravninger som har vært brukt til å hente ut vann. Brønner har mer eller mindre regelmessig form; de er smalere mot bunnen enn i toppen. Alle brønnene var enkle brønner uten bevarte konstruksjonsspor.

Brønn 1 (9504), husområde 1

Brønnen lå sentralt, men mot øst på husområde 1 og på vestre side av hus 10 mot nord (figur 6.9) Strukturen ble undersøkt i to motsstående kvadranter. Strukturen var tydelig avgrenset i plan og hadde en tilnærmet sirkulær form med en diameter på rundt 2,1 m. Enkelte større knyttnevestore steiner var synlige. På midten var det et svakt søkk, 2–3 cm dypt. Strukturen hadde skrå sidekanter i profil og avrundet bunn. Nedgravningens dybde var 0,9 m (figur 6.10). Den hadde to lag. Laget mot bunnen var gråbrunt og besto av fin sand og mye stein i størrelse



Figur 6.11. Profiltegning av brønn 3 (714819), sett mot nord. Rentegnet av John Asbjørn Havstein.

fra knyttnevestore og opp til 40 cm. Laget over var et mørkebrunt, kompakt humusaktig sandlag med innslag av trekull. Også dette laget inneholdt en del steiner av tilsvarende størrelse, men færre enn laget under. På det tykkeste var laget 50 cm. Begge lag ble tolket som gjenfyllingslag, der stein, avfall og andre masser var tømt oppi brønnen.

Brønnen ligger sentralt på lokalitet 1 og mellom flere bygninger. Det antas derfor at vannet i brønnen fortrinnsvis har vært brukt til mennesker og kan hende til dyr på fjøset. Vann til produksjon av metallhåndverk er også en mulighet. Det var et konstant innsig av vann i strukturen og store steiner i profilet, så det lot seg ikke gjøre å ta ut mikromorfologiprøve fra bunnen av strukturen. En prøve fra overgangen mellom lag 1 og 2 viser moderate mengder organisk materiale, som planterester og trekull, i lag 2. Brønnen inneholdt spor av latrinerester fra mennesker. Funn av jern på trekullbiter indikerer mulig jernfremstilling i nærheten (Macphail 2019). Det ble gjort funn av 60 skår fra minimum tre kar av keramikk (C61231/1–3) i tillegg til 19 fragmenter av brente bein (C61231/4). Alle keramikkskårene ble funnet i de øvre fem centimeterne av strukturen, mens fragmentene av brente bein ble funnet i bunnen av strukturen. Skårene var

generelt i svært dårlig forfatning, men besto av grovt uornert keramikk. Ingen av bitene lot seg datere nærmere enn eldre jernalder. Ingen av beinbitene er analysert eller datert. Brente bein, keramikkskår samt en skjørbrent stein og de øvrige steinene vitner om at brønnen ble brukt som avfallsgrop etter at den var gått ut av bruk. Det ble sendt en makroprøve (32362) til Umeå universitet, men ingen funn ble gjort i prøven (Hristova mfl. 2020).

Brønn 2 (270672), husområde 4

Brønn 2 lå nordvest på husområde 4, rett nord for og inne i hus 68, 72 og 73 (figur 6.9). Søndre halvdel av strukturen ble undersøkt. Den var tydelig avgrenset i plan som en relativt sirkulær struktur, om lag 2,3 m i diameter og med gulgrå farge med harde og kompakte masser. I ytterkanten var en ring rundt nær hele strukturen. I ytterkant og i en halvsirkel i vestre del var et mørkt humusholdig lag. Strukturen hadde rette sider i profilet, men var preget av flere ulike lagskille og komplisert stratigrafi. Nedgravningens dybde var 0,9 m.

Strukturen er tolket som en sannsynlig brønn, der en mulig konstruksjon ble gravd ned i den fine undergrunnssanden. Det er trolig at brønnens sider

Tabell 6.13. Dateringer fra brønn 3.

Struktur	Intrasis-id	Prøvenr.	Type datering	Treslag	Datering, kal.	BP	Lab.nr.
Brønn 3	714819	7005706	trekull	betula	180–1 f.Kr.	2074±30	Ua-65115
Brønn 3	714819	7005703	trekull	betula	350–50 f.Kr.	2123±30	Ua-65112
Brønn 3	714819	7005705	trekull	populus	360–90 f.Kr.	2153±29	Ua-65114
Brønn 3	714819	723591	trekull	or		2476±32	Ua-65499
Brønn 3	714819	7005704	trekull	or/bjørk	1500–1300 f.Kr.	3136±31	Ua-65113

har kollapset, og at denne kollapsen har ført til flere av lagskillene som ble observert i profilet, samt at det kan ha vært gravd sekundært i nedgravningen. I etterkant – og kan hende som følge av byggingen av hus 68, 72 eller 73 – har brønnen blitt fylt igjen. Ingen funn kunne observeres i strukturen.

To prøver (PM60430 og PM60431) ble sendt til analyse ved Umeå universitet, men ingen spor av makrofossiler eller trekull kunne identifiseres. Strukturen er derfor ikke datert. Brønnen ligger inne i tre hus, der hus 72 er eldst, datert til 350–200 f.Kr., mens hus 73 er datert til 220–50 f.Kr., og der hus 68 antakelig er yngst, datert til 200–50 f.Kr. (jf. kapittel 4 og 5). Uten datering av brønnen er det vanskelig å vite om den er eldre eller yngre enn husene.

Brønn 3 (714819), husområde 6

Sørøst på husområde 6 og sør for hovedutbredelsen av gropområdet ble det identifisert en brønn (figur 6.9). I plan var den avlang med noe bøydd form, og den så ut som hvilken som helst av de øvrige nedgravningene i husområdet. I plan målte nedgravningen 3 × 1,8 m og hadde en dybde på 1,1 m. Undergrunnen besto av leirholdig silt, men gikk i bunnen over til blåleire inneholdende røtter og kvister som stammet fra forhistorisk sjøbunn. Sidene var ujevne i profil, og i vestre side var et grunnere parti på ca. 0,2 m med ukjent funksjon (figur 6.11). Denne nedgravningen kan ha fungert som et trappetrinn eller en avsats ned til brønnen, slik det tidligere er observert ved tilsvarende brønner i Østfold og i Sverige (Berg-Hansen 2009:102).

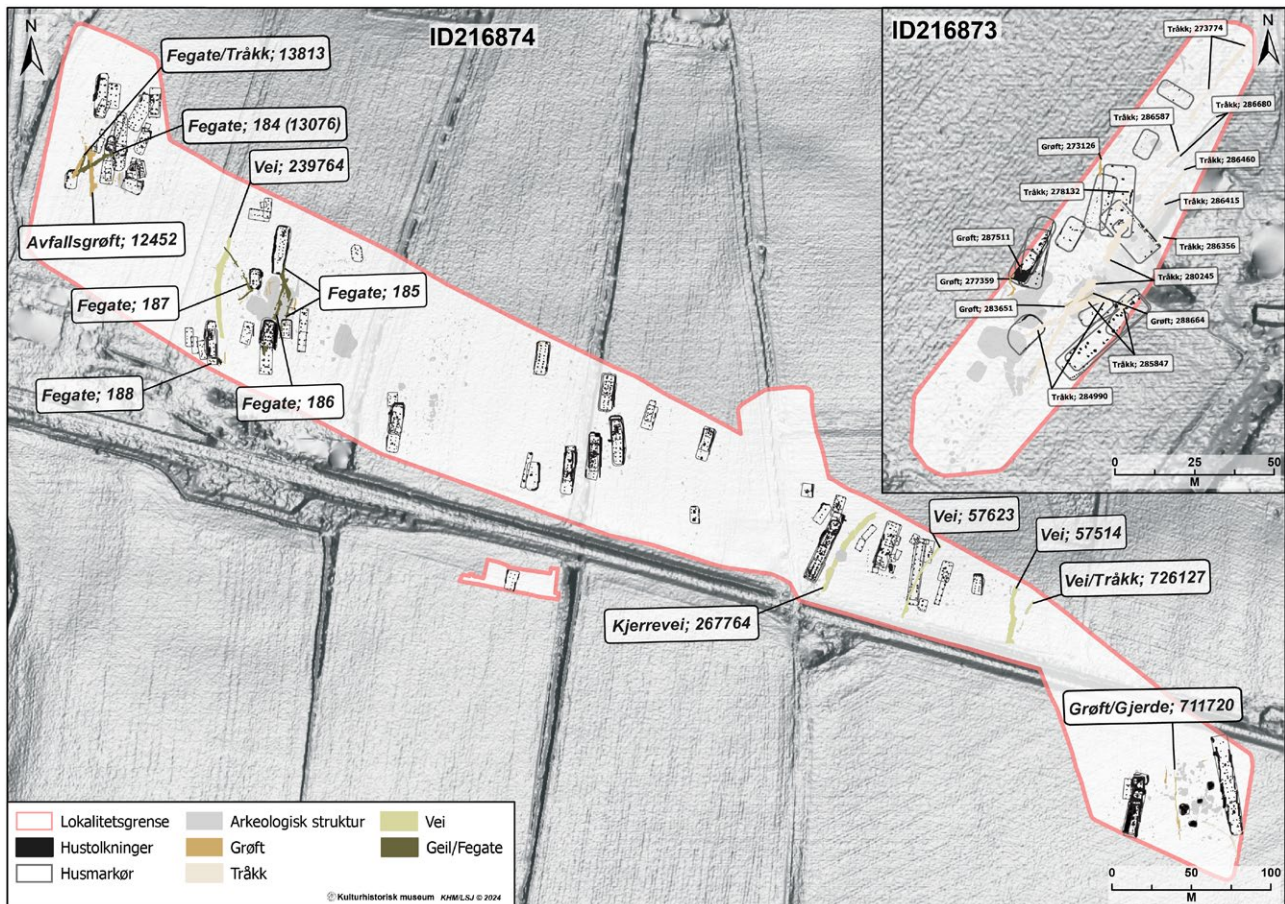
Det ble påvist elleve lag foruten undergrunnen i brønnen (figur 6.11). Vi sendte to mikromorfologi-prøver (PX723568 og PX723578) som dekket alle lag, til analyse. Brønnen hadde spor av flere reparasjoner. De nedre lagene inneholdt fin silt som kan stamme fra erosjon, og fra overflatevann som kan ha rent over boplassen. Dette forklarer trolig funnene i lagene, som spor av dyrehold i form av fine fragmenter av dyreekskremer (Macphail 2019). Det samme er observert på Hesby i Vestfold (Vanhanen 2011). Det var derfor nødvendig å reparere brønnen for å sikre rent vann for dyr og mennesker. Reparasjoner

har også blitt observert ved andre vannhull, som på Brekstad i Trøndelag (Macphail 2019). Tilsvarende jernalderbrønner er også undersøkt på Ørlandet i Trøndelag og på Hesby i Vestfold (Viklund mfl. 2013; Linderholm mfl. 2019).

Sentrale og nedre deler av brønnen var fylt med fine, sedimentære masser, inkludert en del godt bevarte trebiter, kvister og røtter. Fire trestykker ble datert fra bronsealder til førromersk jernalder (tabell 6.13). Flere flate trebiter, som utgjør fire utspaltede årringer fra en større stamme (Larsen 2020), kan kanskje stamme fra et kar eller liknende. Gjennom flere av trebitene var det enkelte små hull, men det er uklart om disse er tillaget, eller om de stammer fra for eksempel insekter. Disse trebitene (7005705) ble datert til førromersk jernalder. Det ble også funnet en pinne som åpenbart ble spisset i forhistorisk tid, som sto igjennom flere lag i brønnen. Den kan være fra en mulig konstruksjon i brønnen, men med tanke på at vi ikke kunne identifisere flere, antas det at den er kastet eller mistet i brønnen. Pinnen (7005706) er datert til førromersk jernalder (tabell 6.13). En annen prøve (7005704) besto av fem snodde pinner (Ø 1–1,5 cm) med bark. Trestykkene var veldig komprimert og nedbrutt (Larsen 2020), men de så ut som en form for flettverk. De er datert til bronsealder og er betraktelig eldre enn øvrige funn på husområde 6. Det antas derfor at disse pinnene stammer fra en gjenstand som er kastet eller mistet ned i brønnen, og kan hende hadde alt en viss alder da det ble deponert i brønnen.

Den øvre delen av brønnen inneholdt ett lag tilsvarende lag i de øvrige gropene på husområde 6, og det stammer trolig fra en relativ rask gjenfylling. Funn av jern og jernfosfat vitner om mulige ovner og produksjon i nærheten (Macphail 2019). I øvre del (lag 4) var det fyllmasser av – antakelig – redeponert boplassmateriale, som det også kan finnes spor av i de andre gropene i området, trolig fra gjenfyllingen av området.

Det ble sendt fem makrofossilprøver (P723595, P723591, P723592, P723593 og P723954) fra brønnen. Det ble, foruten trekull, identifisert ukarboniserte frø, representert med ett frø av våtmarksplanten starr,



Figur 6.12. «Romindelere» på Dilling: Avfallsgrøfter, fegater, veier, gjerder og tråkk. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

også kalt halvgress (*Carex tri.*) og ett frø av hver av plantegruppene marikåpe (*Alchemilla* sp.) og mure (*Potentilla* sp.). I tillegg ble det funnet ett frø av blåkoll (*Prunella vulgaris*) (Hristova mfl. 2020). Våtmarksplanter som starr kan som før nevnt ha blitt brukt som sengeunderlag, som fôr eller til oppsamling av gjødsel eller for å lage tepper og kurver. I husområde 6 var det ikke langt til våtmarksområdet i sørvest, og materialet kan ha blitt sanket der til bruk i husområdet. Blåkoll er en medisinskeplante med mange egenskaper og kan blant annet senke feber og hele sår. Den har også en virushemmende effekt og er en kraftig antioksidant (Urtekilden 2018). Blåkoll inngikk også som del av husdyrgjødsel (Kenward og Hall 2012:80).

Brønnene – tolkning og diskusjon

Alle brønnene ligger i kort avstand fra boligene i de ulike husområdene. Det er derfor nærliggende å knytte dem til aktiviteter i hus i nærheten. Brønnene har vært nødvendige for å sikre drikkevann til mennesker og dyr.

Utgravningene viste at brønnene var bygget på relativt like måter. De er ganske like i størrelse og dybde, hvorav brønn 1 og 3 var rundt 2,3 m i diameter, mens brønn 3 var noe større, henholdsvis 3 m i dia-

meter. Imidlertid var selve nedgravningen til brønn 3 betraktelig mindre, så den får om lag samme diameter. Dybden varierte mellom 0,9 og 1,1 m. Det er usikkert om brønnene har hatt noen form for indre konstruksjon. Brønnene er i store trekk lik andre brønner identifisert fra samme periode, som på Borgenhaugen (se under) i Østfold og andre i Sverige, med en relativt smal brønnsjakt og en videre traktform i toppen.

Brønn 3 har sannsynligvis vært i bruk i førromersk jernalder. Brønn 1 og 2 er udatert, men det antas at de har vært samtidige med bosetningen på id 74 og i bruk innenfor perioden førromersk jernalder til romertid. De naturvitenskaplige prøvene til brønn 1 og 3 viser at landskapet rundt brønnene har vært preget av menneskelig aktivitet og dyrehold. Det var spor av så vel jernproduksjon som gjødsel, dyreekskremer og menneskelig avføring. Materialet tyder også på at brønnene ble vedlikeholdt og reparert, noe som er vanskelig og tidkrevende arbeid, og behovet kan også ha tiltatt med alderen (Biermann 2005:166). I brønn 3 fremkom mindre biter av treverk og pinner samt flere stykker flettverk. Det er imidlertid usikkert hvorvidt disse var deler av et kar eller en indre konstruksjon, og om de har havnet tilfeldig i nedgravningen.

Tabell 6.14. C-nummer, funn og beskrivelse av funnene fra vei 267764.

Struktur	C-nr.	Funn	Antall	Beskrivelse/type
Vei 267764	61233/3	keramikk	12 skår, To av skårene lar seg sammenføye til et randskår, mens resterende skår fremviser høyere grad av fragmentasjon.	Grovmagret, gråsort gods med synlige magringskorn i bruddflatene. Noen av skårene har en glattet eller slemmet brunsort ytre overflate. Indre overflate er brunsort.
Vei 267764	61233/7	keramikk	4 skår	Mellomgrovt magret, grått gods med lys beige ytre overflate og gråsort indre overflate.
Vei 267764	61233/11	keramikk	5 skår	Mellomgrovt til grovt magret grått gods med brungrå overflate. Meget fragmentert.
Vei 267764	61233/14	keramikk	10 skår	Mellomgrovt magret, grått gods med gråbeige ytre overflate og grå til sort indre overflate.
Vei 267764	61233/16		54 skår	Tre av skårene kan sammenføres til del av randen. Relativt tykt, grovmagret, grått til beigerosa gods med synlige magringskorn i overflaten. Sannsynlig at samtlige skår er fra ett kar.
Vei 267764	61233/21	keramikk	2 skår	Grovmagret, grått gods med gråsort overflate med synlige magringskorn. Kun én overflate er bevart.
Vei 267764	61233/28	ildflint	1 sannsynlig	Meget brent og fragmentert, men synlige bruksspor langs en av kantene.
Vei 267764	61233/30	brent leire	5 biter	Mulig sintret, feilbrent keramikk eller ovnsføring.
Vei 267764	61233/31	brent leire	26 biter	Mulig leirføring.
Vei 267764	61233/33	slagg	3 biter	Ukjent art.
Vei 267764	61233/38	produksjonsavfall, muligens av slagg	2 biter	
Vei 267764	61233/39	produksjonsavfall	17 biter	Ukjent type, men flere biter fremviser biter av never.
Vei 267764	61233/45	bein, tann	31 fragmenter	

Samlet sett indikerer analysene at brønnene var forurenset av gjødsel og dyre- og menneskeekskremer samt avfall fra nærliggende produksjon eller bearbeiding av jern. Det ser ut til at brønn 1 har vært gjenfylt i en spesifikk hendelse, mens brønn 2 og 3 trolig har vært gjenfylt med akkumulerende masser og mulige forsøk på reparasjoner over tid.

At vi ikke har funnet flere brønner, kan skyldes at de sentrale bosetningsområdene har vært i søkelyset, og at man har undersøkt for lite av boplassenes utkant. På Dilling ble også nedgravninger i utkanten av boplassområdet nedprioritert, særlig i 2017-sesongen, for å kunne få undersøkt flest mulig av bygningssporene. En forklaring på at det er så få identifiserte og undersøkte brønner, kan være at gårdene ofte lå i nærheten av vannkilder, som elver og vann, og at brønner derfor ikke var nødvendig (Gollwitzer 2012:153).

Rominndelere – veier, tråkk, gjerder og fegater på Dilling

Rominndelere forstås i denne sammenhengen som strukturer som har delt inn landskapet rundt, eller som har gjerdet inn tun og områder eller ført ferdse

over dem på en spesifikk måte. I det følgende presenteres utvalgte strukturer som er tolket som at de har hatt innvirkning på inndelingen av landskapet og på generelle trekk ved ferdsel og inndelinger.

Veier og tråkk

Ved utgravningen på Dilling ble fem veier undersøkt på id 74. Det ble også undersøkt til sammen 18 tråkk, hvorav åtte tråkk var på id74 og ti på id 73 (figur 6.12). Forskjellen mellom vei og tråkk er knyttet til størrelsen på strukturen og dens antatte funksjon. Antakelsen er likevel at en vei vil være mer brukt og dermed bedre bevart og slik sett fremstå mer markant enn et tråkk. Veier og tråkk er dermed en noe overlappende kategori, da bevaringsforholdene kan ha hatt innvirkning på hvor mye som er bevart.

Kjerrevei 267764 på husområde 5

Gjennom husområde 5 fra nord–nordøst mot sør–sørvest og vest for hus 69, 70, 97 og 107 går veien 267764 (C61233/3, 7, 11, 14, 16, 22, 24, 25, 29, 30, 31, 34–36, 40) (jf. figur 6.1 og 6.12). Veien er bevart i en lengde på 61 m, med største bredde på 4,6 m og største dybde på 20 cm (figur 6.13). I midten av



Figur 6.13. Foto av vei 267764 på husområde 5. I fotoet er Wenche N. Kristiansen og Kristin Bakken. Bildet er tatt mot sør. Foto: Cf35201_7956. Fotograf: John Asbjørn Havstein.



Figur 6.14. Vei 267764 på husområde 5 hadde to nedsenkninger i det nordre profilet sett mot sør, som ble tolket som avtrykket etter slitasje fra kjerrer eller fra sleder. Foto: Cf35203_1383. Fotograf: Marie Ødegaard.

Tabell 6.15. Dateringer nevnt i teksten om rominndelere; strukturnummer, Intrasis-id, prøvenummer, hvilke treslag som er datert, den kalibrerte alderen, BP-alderen og til sist laboratorienummeret.

Struktur	Intrasis-id	Prøvenr.	Treslag	Datering, kal.	BP	Lab.nr.
Kokegrop	59235	726582	bjørk (<i>Betula</i>)	385–205 f.Kr	2230±30	Beta-525284
Kokegrop	45784	726662	eik (<i>Quercus</i>)	350–60 f.Kr	2140±30	Beta-525285
Vei	267764	280008	korn (<i>Cerealialia</i>)	45 f.Kr.–115 e.Kr.	1967±30	Ua-65107
Kokegrop	53161	724482	eik (<i>Quercus</i>)	60–215 e.Kr.	1890±30	Beta-525278
Vei	57514	726425	eik (<i>Quercus</i>)	755–410 f.Kr.	2450±32	Ua-65500
Kokegrop	56571	726426	bjørk (<i>Betula</i>)	55–240 e.Kr	1870±40	LuS-14398
Kokegrop	246019	246536	bjørk (<i>Betula</i>)	15–210 e.Kr.	1920±30	Ua-58227
Kokegrop	218519	25947	or (<i>Alnus</i>)	70–315 e.Kr.	1845±40	LuS-14345

veien er en stor, moderne, tilnærmet sirkulær steinfylt grop (267736) med en diameter på ca. 6 m som har forstyrret midtre del av veien. Veien er undersøkt i tre snitt: nordre-, midtre- og sørlige del. Veien hadde to nedsenkninger i det nordre profilet som ble tolket som avtrykk etter slitasje fra kjerrer (figur 6.14). Imidlertid kan avtrykkene like gjerne være fra sledemeier (Lie og Stylegar 2023).

Strukturen var relativt lik i profilene, men i sør var det flere lag og flere forstyrrelser. Lagsammen-setningen varierte derfor fra to til fire lag i de to øvre snittene, mens det søndre snittet hadde opp mot sju. Tre mikromorfologiprøver ble sendt fra veien: to fra det nordre snittet (280000 og 726666) og én fra det søndre (726493B) (tabell 6.14). Lagene var oppbygget slik at den nedre delen hadde nedtråkkede masser, antakelig fra hjulspor eller sledemeier, i tillegg til brent avfall fra ildsteder. Det ble funnet spor av kompostert gjødsel, men ikke «rå» gjødsel, noe som viser at sporene trolig er søl fra transport av lagret gjødsel som ble fraktet til åkrene (jf. Macphail mfl. 2017; Macphail og Goldberg 2017:412–436; Viklund mfl. 2013).

De mellomste lagene hadde påfylte masser av småstein og grus som ble brukt som fyll over bunnen, som inneholdt vanntrukne masser. Det ble derfor en viss marmorering i lagene. Det lå et lag med blant annet rødbrent leire, brente bein, slagg og keramikk i toppen av den søndre delen av veien (tabell 6.14). Hovedparten av funnene i veien lå der. Øvrige funn var produksjonsavfall, ildflint, ubrente og brente tenner og beinfragmenter. Keramikken kan ikke dateres nærmere enn eldre jernalder, men dateringen antyder likevel at veien var i bruk eller ble gjenfylt innenfor denne perioden.

En kokegrop (59235) gjennomskjæres av veien og er eldre enn den. Kokegropen er datert til 385–205 f.Kr (tabell 6.15). En annen kokegrop (45784) ligger i utkanten av veien, som snitter den, og kokegropen er dermed stratigrafisk eldre. Den er datert til 350–60

f.Kr. (tabell 6.15). En prøve av korn fra veien er datert til førromersk jernalder–eldre romertid (tabell 6.15). Dateringen viser at veien kom etter kokegropene, og at den trolig var i bruk i den senere delen av førromersk jernalder og inn i romertid. Samlet viser de to dateringene av kokegropene og keramikken at gjenfyllingen av veien i alle fall delvis må være samtidig med bosetningen på Dilling.

Veier og tråkk på husområde 2 og 5 og på lokalitet id 73

Foruten den ovenfor beskrevne veien er det tre veier på husområde 5 samt én vei på husområde 2 (jf. figur 6.1. og 6.12). Alle går fra nord mot sør, og de viser hvordan hovedkommunikasjonen på Dilling var. Veiene strekker seg fra nord mot sør gjennom undersøkelsesområdet utstrekning og er ikke avgrenset i noen av lengderetningene. På husområde 2 er en vei i vestre del bevart i 30 m lengde med en mulig mindre tilhørende bit helt i sør (jf. Figur 6.12). På husområde 5 er det, foruten den ovenfor beskrevne kjerreveien, tre andre veier: Vei 57623 er 29 m lang og 1,3 m bred med en dybde på 12 cm (figur 6.12). Vei 57514 er 37 m lang, 2,3 m bred og 28 cm dyp, mens det østre vei eller tråkket (726127) er dårligere bevart og består av tre deler innenfor 20 m lengde. Største bredde er 0,8 m, og dybden er 18 cm.

Vei 57623 er en av de lengste bevarte veiene. Den er lokalisert mer eller mindre midt på husområde 5 (figur 6.12). Den strekker seg 29 m fra nordøst til sørvest og overlapper hus 89 og 113 og sørøstre hjørne av hus 83. Noen steder er den veldig tydelig, som et gråbrunt silt- og småsteinlag med en del større steiner med største mål 30 × 40 cm. Andre steder kan veien derimot bare skimtes som en mindre nedsenkning i landskapet i samme retning som resten av veien, og ved at den har mer småstein enn området rundt. Veien ligger delvis inne i hus 89 og 113 og har i tillegg flere andre udaterte strukturer gravd ned i seg. Midt i veien er to stolpehull (63643 og 63652) tilknyttet

hus 89 og 113, som gir en fremre datering av veiens bruksperiode. Hus 83 er datert til mellom 130 f.Kr. og 50 e.Kr. Hus 89 og 113 er datert til mellom 200 f.Kr. og 200 e.Kr. En trekullprøve fra en kokegrop (53161) i veiens søndre del, og som er yngre enn veien, er datert til eldre romertid (tabell 6.15). Den gir dermed et siste tidspunkt for når veien har gått ut av bruk. Dateringen fra både kokegropen og hus 89 og 113 viser at denne veien må ha gått ut av bruk i eldre romertid. Dateringene fra Dilling og husområde 5 for øvrig strekker seg bakover til bronsealder og fortrinnsvis førromersk jernalder, og det er sannsynlig at veien har vært i bruk innenfor denne perioden.

Vei 57514 (C61233/17, 29) har orientering nord-sør (figur 6.12). Den er gjennomsnittlig litt over 2 m bred, men er veldig ujevn i formen. Fra midten av feltet og sørover blir veien bredere enn i nordre del. Det er mye stein i strukturen, fra småstein til steiner med diameter på 60 cm. Veien har slakt skrånende sider og flat bunn med en dybde på ca. 28 cm. Det er ingen klare skiller innad i strukturen, heller en god blanding av sand, silt og grus. Det ble gjort funn av keramikk i søndre del av veien, antakelig fra ett knust kar. I tillegg ble det gjort funn av 56 biter brent leire, av en mulig feilbrent, sintret keramikk (C61233/29). Veien er datert fra slutten av bronsealder og inn i romertid (tabell 6.15). En kokegrop (56571) er anlagt på toppen av veien i nordre del og er dermed yngre enn veien. Den er datert til 55–240 e.Kr. (tabell 6.15), noe som indikerer at veien trolig har gått ut av bruk før den tid, alt tidlig i eldre romertid.

Vei eller tråkk 726127 er den østre veien på husområde 5. Den er delt i tre deler, hvorav den største er i nord og den minste i sør (figur 6.12). Veien hadde flere lag og veldig ujevne sider. Sand og grus i bunnen tyder på at den har stått åpen en stund før den ble fylt igjen. Denne veien er ikke datert.

På id73 er ti tråkk målt inn (280245, 284990, 273774, 278132, 285847, 286356, 286415, 286460, 286587 og 286680) (figur 6.12). De er dårligere bevart enn veiene og tråkkene på lokalitet id 74, men det kan for en stor del skyldes undergrunnen på id73, som besto av rødbrun sand og grus. De tråkkene som strekker seg fra toppen av lokaliteten, nær raets topp, og mot sør, er trolig dem som viser til kommunikasjonen ut og inn av lokaliteten, mens de som strekker seg fra husene sørøst på lokaliteten og mot sørvest, viser intern kommunikasjon innad på boplassen. Sju av tråkkene lå i den nordøstre delen av lokaliteten og var svært smale, kun mellom 30 og 60 cm i bredde. Lengden på strukturene varierte fra 3,5 til 18,5 m. Alle lå orientert parallelt med hellingen i terrenget og strakk seg fra toppen av raet i nordøst mot sørvest.

Dybden var mellom 10 og 33 cm, med buede sider og avrundet bunn. Felles for disse tråkkene var at de endte i nordre del av området der hus 1, 2, 11 og 15 lå, og de kunne ikke gjenfinnes på nedsiden av husene. To av tråkkene var skåret ned i vegggrøften tilhørende hus 11 og er dermed yngre enn hus 11, som er datert til midten av romertid (jf. Kapittel 5).

De resterende to tråkkene lå i den midtre delen av utgravningsfeltet, vest for hus 7 og 10 (figur 6.12). Begge tråkkene var imidlertid relativt ujevne, med en bredde som varierte mellom gjennomsnittlig 0,2 og 2 m. Begge var bredere enn tråkkene lenger nord, og særlig skiller 280245 seg ut fra de øvrige ved at det er bevart i en større bredde enn de andre: Det er hele 3,2 på det bredeste. Det minner dermed mer om kjerrevei 267764 og de øvrige store veiene på husområde 5. Lengden var henholdsvis 43 og 57 m. Det østre tråkket 284990/285847 gikk fra innsiden av hus 7/10 og ut, i sørøstlig retning mot et område med ardspor og fossile dyrkingslag. Det er uklart om tråkket kan ha tilhørt et av husene, eventuelt hvilket, men dette vitner uansett om en forbindelse sørøstover og mot det større boplassområdet. Tråkket 284990 er datert til 247–349 e.Kr. Nordenden av den andre kraftige hulveien (280245) lå inne i hus 2, 11 og 15 og gikk i sørøstlig retning gjennom store deler av lokaliteten. Muligens har én takbærende stolpe fra hus 2 vært gravd ned gjennom veien, men stolpen ble snittet på en slik måte at denne forbindelsen ikke lot seg bestemme. Fra det sistnevnte tråkket ble det gjort flere funn, hovedsakelig av keramikk. Til sammen seks skår av fem ulike typer keramikk (C61582/9, 26–29) ble funnet. Det ble også gjort funn av 28 fragmenter av brente bein (C61582/44).

Overordnede trekk ved veiene og tråkkene på Dilling

Veiene og tråkkene på Dilling går om lag nord-sør og følger hellingen i terrenget. Veiene belyser ferdsel mellom tunene og området rundt (se under). Veiene eller tråkkene var likevel en noe uensartet gruppe, da de hadde varierende bredde. Tolkningen varierte også, fra tråkk, som var viktig for ferdsel mellom tun og internt på boplassområdene, til veier, som i større grad vitner om kommunikasjon med omverdenen utenfor selve boplassen. I den bredeste veien på husområde 5 (267764) ble det påvist hjulspor eller spor fra meiene på en slede, og veien ble tolket som en kjerrevei. Denne tolkningen ble støttet av de mikromorfologiske analysene, som viste at veien blant annet kan ha vært brukt til å frakte kompostert gjødsel fra husområdene og ut på åkrene utenfor tunområdene. Rå gjødsel ble ikke observert i

prøvene, noe som kan antyde at dyrene i mindre grad gikk fritt på veien.

Det kan være store usikkerhetsmomenter ved datering av hulveier, siden man ikke kan vite om det er redeponert materiale som blir datert (Gansum 2002:114). På Dilling har flere av veiene fått dateringer basert på strukturer som er stratigrafisk eldre eller yngre enn veiene, noe som gjør dateringene noe sikrere. Disse dateringene viser dermed når veiene tidligst og senest har vært i bruk. På husområde 5 viser dateringen av to kokegroper over kjerreveien at veien sannsynligvis var i bruk fra slutten av bronsealder, og at den må ha gått ut av bruk ved slutten av førromersk jernalder eller tidlig i romertid. Hus 89 og 113 fra eldre romertid viser at vei 57623 på husområde 5 ikke kan være yngre enn fra denne tidsperioden. Dateringen sammenfaller godt med dateringen av kokegrop 53161, som er stratigrafisk yngre enn veien og datert til eldre romertid. Innenfor samme tidsperiode er veien nest lengst mot øst på husområde 5 (vei 57514) i bruk. Over den ligger en kokegrop som er datert til 55–240 e.Kr., og som viser at veien trolig har gått ut av bruk før den tid. To dateringer av tråkk til henholdsvis yngre romertid og folkevandringstid foreligger på id 73. At det ene tråkket krysser det andre, viser at veien fra yngre romertid går ut av bruk før den andre. Dateringene sammenfaller for øvrig med brukstiden til bygningene, og de stemmer godt med øvrig aktivitet som har foregått på dette husområdet. Dateringene fra Dilling viser at veiene og tråkkene har vært i bruk til ulike tider, og at lokaliseringen deres trolig er avhengig av hvor tunene har vært til enhver tid. Det er interessant, for det viser at veiene ikke var så strukturerende for hvor tunene ble anlagt som man kanskje skulle tenke seg.

Veiene belyser ferdsel mellom tunene og området rundt. I sør går veiene ned mot utmarken og våtmarksområdene, der våtmarksplanter ble sanket og brukt i mat til dyr og mennesker og som dekke på fjøsgulvene. I nord gikk veiene oppover mot toppen av raet, der vi i dag finner spor av gravfelter fra jernalderen. Kan hende har menneskene på Dilling også, foruten i gravfeltet nord for husområde 1 (se kapittel 8), begravet noen av sine døde på toppen av raet. Der var antakelig også deler av utmarken, som ble brukt til førsanking, jakt og fangst. Andre mindre tråkk har gått internt mellom husene på boplassen, som vei 284990/285847 på id 73.

Grøfter, gjerder og grenser

Ti gårdsgjerder ble identifisert på Dilling. I tillegg ble flere grønner undersøkt, som man også antar utgjør rester etter grenser mellom ulike tun og aktiviteter.

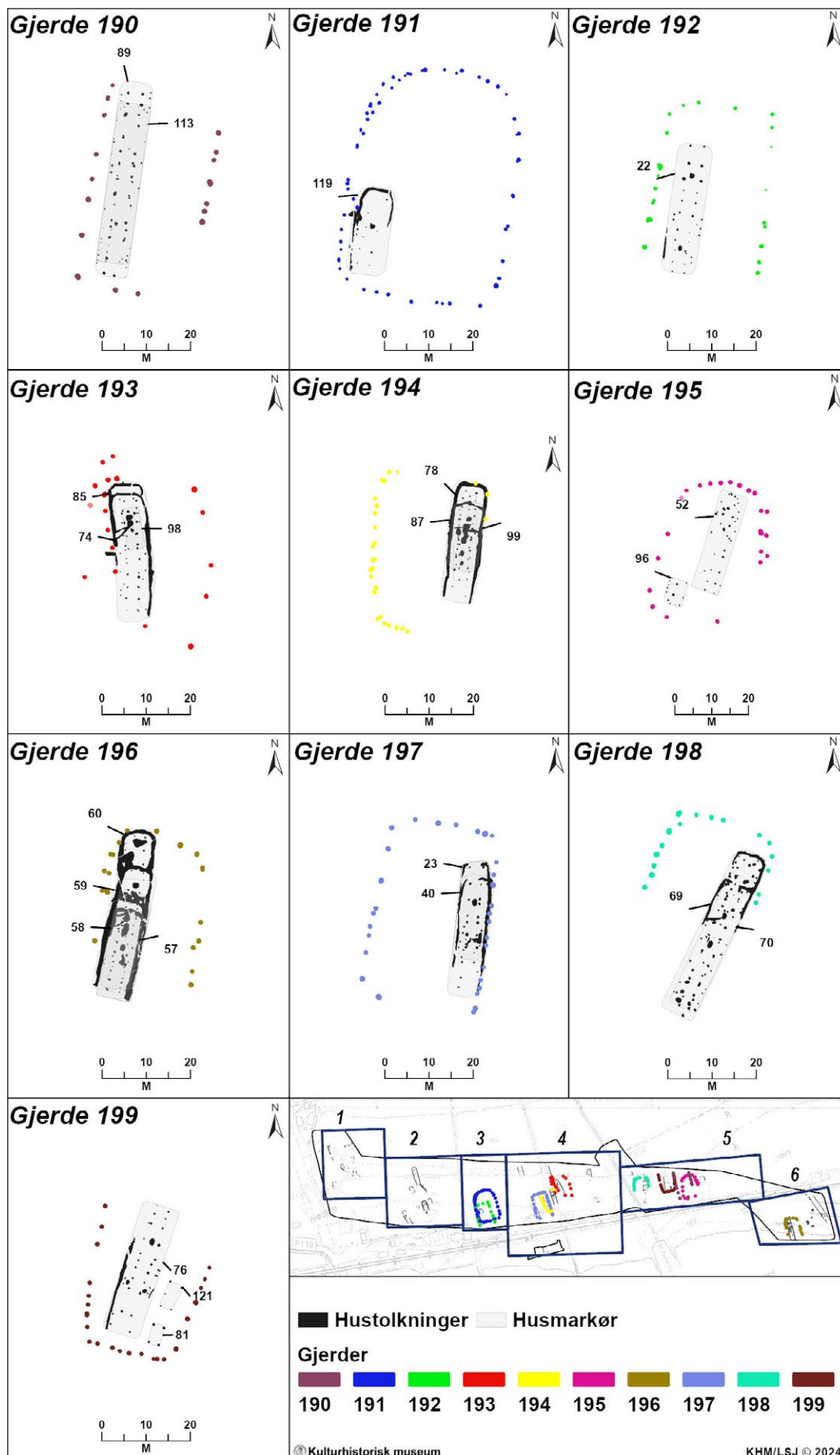
Her beskrives de overgripende trekkene ved gårdsgjerdene og utvalgte grønner som kan belyse aktiviteter på Dilling, samt hvordan landskapet var inndelt, noe som også kan ha hatt betydning for ferdselen, fortrinnsvis lokalt på tunene.

Grøft 12452 – en avfallsgrøft på husområde 1 (C61229/1–25)

I vestre side av husområde 1 er det undersøkt en grønner som er tolket som en avfallsgrøft (figur 6.12). Den er bevart i ca. 38 m lengde og er 6,8 m på det bredeste. Dybden varierer mellom et par centimeter i endene til 42 cm på det dypeste. Ut fra plan, stratigrafi og funn (distribusjon og typer) er en nærliggende tolkning at grønnet har hatt en funksjon som mødding eller avfallsplass. Det ser ut til at den første kulturelle avsetningen (lag 3) har vært avsatt i et naturlig steinete søkk. En rimelig forklaring på sandlaget som skiller lag 2 og 3, er at området på et tidspunkt har ligget blottlagt for vegetasjon, slik at sandmasser fra undergrunnen rundt har seget ned i søkket som følge av regn. Deretter har et nytt kulturlag overliret sand og det eldre laget. Fegaten (13076) er så anlagt over denne grønnet. Strukturen hadde flere steiner i søndre del av grønnet som kan hende har vært flyttet nedover med regnmasser ved større regnskyll, eller massene representerer en bestemt gjenfylling av dette området i form av nevestore steiner.

Grønnet er ikke datert. Fire kokegroper (246044, 14119, 246019, 12544) ligger innenfor grønnet og er mest sannsynlig yngre enn grønnet, men bare én av kokegropene er datert. Kokegrop 246019, som ligger midt i grønnetens nordre del, har en noe usikker tilknytning til grønnet på grunn av måten snittet er lagt på ved undersøkelsen, og som følge av en moderne dreneringsgrøft som kutter grønnet i to. Det antas likevel at den er gravd ned i grønnet, og at den dermed er yngre. Den er datert til eldre romertid (tabell 6.15), noe som viser at grønnet antakelig er fylt igjen før den tid.

Avfallsgropen ble såldet med et såld med 4 mm maskevidde. Gjenstandsfunnene opptrer i toppen av grønnet, i de kulturlagpregede lagene (2 og 3). Det ble ikke registrert funn i fegaten (13076) eller de små sandlagene som skiller lag 2 og 3 i enkelte partier. Det ble gjort funn av keramikk (C61229/1–21) av mange ulike kar av ulikt gods og med ulik sammensetning i de to kulturførende lagene i grønnet. Keramikken var hovedsakelig av grått gods, men tykkelsen varierte, og i tillegg var det funn av rødt gods og tynt, svart, glimmermagret gods. Ingen kan imidlertid dateres typologisk til noen annen periode enn eldre jernalder. Det ble også gjort funn av en ild-



Figur 6.15. Oversikt over gårdene med gjerde på Dilling. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.



Figur 6.16. Fegater på Dilling. Alle er lokalisert på husområde 2. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

flint (C61229/23), et avslag av flint (C61229/22), 24 fragmenter brente bein av varierende brenningsgrad (C61229 /24) samt om lag 50 fragmenter av ubrente bein, antakelig fra en tann eller tenner fra storfe eller hest (C61229/25).

En mikromorfologisk prøve (27880) ble sendt til analyse (figur 6.16). Lagoppbygningen støttet funnene i felt om perioder med overleiringer av sand, silt og vann (Macphail 2019). Det ble også funnet spor av fint sammenfeiet avfall fra husgulv som kan ha inneholdt latrineavfall, sammen med trekullfragmenter og spor av kopper og sink som trolig stammer fra produksjon i nærheten (Macphail 2019).

Grøft eller gjerde (711720, C61525/18) på husområde 6

Husområde 6 kan ha blitt delt i to av et gjerde eller en grøft som har skilt hoveddelen av nedgravningene og grophusene og det store langhuset (hus 75) fra bolighusene (hus 57–61, 88) lengst øst på husområdet (figur 6.12). Grøften er synlig som et mørkt spor i bakken, om lag 45 m lang, med et lite opphold på et par meter i den nordlige tredjedelen. Bredden på grøften varierte mellom 20 og 40 cm. Grøften ble snittet på fire steder og hadde varierende dybde.

I nord og sør (snitt C723270 og C723436) var den relativt dyp, men fyllmassen bar tydelig preg av at den er vannavsatt. Disse forsenkningene syntes også å være ujevne «hull» i grøften, ikke et lengre dypt parti. De sentrale delene av grøften syntes å være grunnere (snitt C723331 og C723329), og profilet viser en mer utydelig og mindre dyp struktur. Flere små stolpehull, totalt 18 stykker, lå i dens yttersider, men tre lå med en avstand som muligens ekskluderer dem som del av et eventuelt gjerde. Stolpehullene ble undersøkt, men for det meste ble de avskrevet, og ingen av de gjenværende er utvetydige stolpehull. Det kan likevel ikke utelukkes at de kan ha vært del av et stolpebygget gjerde eller en stolpekonstruksjon, da bevaringsforholdene på husområde 6 var dårlige (jf. hus 75, se kapittel 5), og hard leirgrunn vanskeliggjorde undersøkelsen. Stolpenes lokalisering langs grøften er påfallende og gjør tolkningen som gjerde mulig. Gjerdet kan i tillegg ha bestått av en nedgravning eller en grøft i midten, der vann har fått flyte fritt over en viss tid og dannet lag med vannavsatte masser. En makrofossilprøve (723361) ble analysert, men ga ingen resultater av verken makrofossiler eller kull. Strukturen er derfor ikke datert. Det antas likevel at den særlig hadde en tilknytning til gropområdet i øst

Tabell 6.16. Viser prøvenummer og kontekst, prøvetype og tolkning av veier, grøfter og tråkk eller fegater nevnt i teksten.

Struktur, lag	Hus-område	Prøvenr. og kontekst	Prøvetype	Tolkning
Vei 267764	5	Veifyll: profil, PX280000; kjerrevei: profil 726591, PX726666; profil sør 726409, PX726493B	mikro-morfologisk	Gjødselrike veiafsetninger. Topp: mulig nedtramp og lag tilsier kverning fra hjul, inneholder brent mineralholdig materiale og kull, trolig fra ildsted. Mellomlag: småstein eller grus, antakelig fyll i veibunnen. Bunn: vasstrukken – ledet til marmorering, påfyll av småstein.
Grøft 12452	1	27880, profil 246284	mikro-morfologisk	Topp: sand og grus. Mellomlag (lag 2 og 3): sammenfeiet husholdningsavfall, spor av latrine- og produksjonsavfall, trekullfragmenter. Bunn: undergrunn av sand, grus og småstein.
Fegate 13076	1	248651	mikro-morfologisk	Fegate: to lag. Topp, 2–7 cm dyp: fin, mulig organiske ekskrementer og kull med innhold av jernfostat, fjøs- eller gjødselavfall. Bunn, opptil 10 cm: brun humusholdig sand med fin grus og lysegrå sand under.

og hus 75, da grøften gikk parallelt med vegggrøften til hus 75 og rammet inn tunet. Hus 75 er datert til førromersk jernalder (kapittel 4 og 5). Grøften kan minne om fundamentgrøfter som er identifisert blant annet i Hodde i Danmark (Hvass 1985:124-126), men til forskjell fra den kunne vi ikke identifisere stolpehull i grøftene.

Gårdsgjerder, husområde 3–6

Ti gjerder som er tolket som innhegninger for gårder, ble identifisert i etterarbeidsfasen. De er lokalisert på husområde 3 til 6 (figur 6). På husområde 1 er det så mange stolpehull og steinopptrekk at det ikke var mulig å identifisere noen gjerder, og på id 73 er det ingen gjerder. Selve gårdene er beskrevet mer i detalj i kapittel 5.

Gjerdene består av stolpehull som ikke skiller seg fra de øvrige tilhørende husene. Mange av stolpene er imidlertid ikke undersøkt, fordi vi ikke antok at stolpene tilhørte bygninger i felt og de derfor ble nedprioritert. Gjerdene ble først identifisert i etterarbeidsfasen og er derfor heller ikke datert. Med ett unntak er alle gjerdene forholdsvis standardisert, med avrundede, rektangulære former og i lengderetning orientert nord-sør (figur 6.15a-i). Gjerdene er 23–37,5 m brede og 27–53 m lange med en gjennomsnittlig lengde på 37 m (tabell 6.17). Antallet stolpehull varierer fra ni til 62. Gjerdet på husområde 3 (hus 119) skiller seg ut ved at det er betydelig større, hele 37 m bredt og 53 m langt (ca. 1,7 mål), og har en noe annen form. Det har også flere steder noe som kan se ut som doble stolper. Det kan dermed ha hatt en annen konstruksjon, kan hende faskingjerde, altså doble stolper der det ligger greiner mellom (se Ethelberg 2003:231, figur 104). En annen gjerdevariant kan ha hatt splittede tømmerstokker mellom, men det fordrer

mer bruk av tømmer. De øvrige gjerdene, som består av en stolperække, kan ha vært flettverksgjerder eller skigardsformer. I flettverksgjerder er som regel ikke avstanden mellom stolpene mer enn 1,4 m (Ethelberg 2003:232). Det er imidlertid vanskelig med avstanden mellom stolper, da vi neppe har identifisert alle, og avstanden varierer innbyrdes fra 0,8 til 8,9 m mellom stolpeparene i enkelte (f.eks. gjerde 189).

I flere tilfeller ligger bygningen de tilhører plassert helt inntil eller med 0,5–2 m avstand til gjerdet. At gjerder går inn i bygninger, er et trekk som også er observert andre steder, for eksempel i Sverige, i Danmark og i Nord-Tyskland (f.eks. Hvass 1985:124; Ejstrud og Jensen 2000:figur 38 og 42; Ethelberg 2003:156, figur 25, 27 og 51; Eklund 2007:361, figur 13). På Dilling varierer det på hvilken side av bolighuset tunet er plassert, mens i eksempler fra Sverige er det vanligst at tunet ligger i sør (Eklund 2007:361). Plasseringen har nok i stor grad vært tilpasset geografien. På Dilling ville en plassering av tunet på vestre side vært best tilpasset lyset og varmen fra solen (jf. Eklund 2007:361).

Flere av gjerdene innhegner bygninger som er datert til førromersk jernalder-eldre romertid (tabell 6.17). Det er påpekt at i de fleste kjente tilfeller har gjerder oppstått på grunn av nærliggende naboer (Eklund 2007:362), slik tilfellet også er på Dilling. Årsaken kan være at behovet for å innhegne eget område øker med nærheten til naboer (Eklund 2007:362). Også i Danmark oppstår slike gårdsinnhegninger i enkelte landsbyer i løpet av førromersk jernalder (jf. kapittel 5). Det innhegnede arealet varierer mellom rundt 554 og 1788 m², men i flere tilfeller er det innhegnede arealet på rundt ett mål. Det synes også å være store regionale variasjoner i arealet som rammer inn gårdsgjerdene (kapittel 5).

Tabell 6.17. Oversikt over gjerdene, lokalisering på husområde, tilknytning til bygning, lengde, bredde og omtrentlig areal samt antall stolpehull og datering av relaterte bygninger

Gjerde (id)	Husområde	Hus	Innhegnet lengde (m)	Innhegnet bredde (m)	Innhegnet areal (m ²)	Antall stolper	Datering
191	3	119	53	37,5	1788	62	FRJA
192	3	22	> 40,5	26,7	> 1004	24	FRJA
193	4	74, 85, 98	40	–	–	9	FRJA
194	4	78, 87, 99	34,5	25,5	ca. 850	27	FRJA-ERT
197	4	23, 40	42	27	1030	31	FRJA-ERT
190	5	89, 113	> 47,2	27	> 1150	21	FRJA-ERT
198	5	69, 70	> 45	25	–	17	FRJA-ERT
199	5	76, 81, 121	> 37,5	26	> 830	25	FRJA-ERT
195	5	52, 96	40,4	26,5	ca. 900	23	ERT
196	6	57, 58, 59, 60	> 39	23,5	> 850	20	FRJA

Tabell 6.18. Oversikt over innbegninger og fegater på Dilling, deres lokalisering, eventuelle husrelasjon, lengde, bredde, orientering, antall stolper og datering.

Intrasis-id	Husområde	Relatert til	Største lengde (m)	Største bredde (m)	Orientering	Antall stolper	Datering
184	1	Hus 10	22	1,4		–	–
185	2	Hus 8	52,5	2,2	14 m NNV-SSØ, 38,5 m NNØ-SSV	19	FRJA
186	2	Hus 8	52	2,7	NNØ-SSV	21	FRJA
187	2	Gjerde 189	32,5	2,2	NV-SØ	12	–
188	2	Hus 39	22	3,6	8,5 m N-S, 13,5 m NV-SØ	11	FRJA-ERT
189	2	–	27	24		31	–

Gjerder og grenser – fellestrekk og oppsummering

Gjennomgangen av gjerder og grenser viser at bruksrett eller eiendomsrett til eget tunområde kan ha vært markert alt i førromersk jernalder, og at de på Dilling fortsatt var i bruk til ut i eldre romertid. Det er imidlertid ingen gjerder som er assosiert med hus yngre enn dette, noe som kan vise at det var særlig viktig i denne perioden å vise en form for bruks- eller eiendomsrett til tunområder. Gjerdene viser også at selve tunområdet ofte var på rundt ett mål, og at det vanligvis var markert med et enkelt gjerde bestående av en stolperekke. Også større grøfter kan ha utgjort markeringer mellom tun og boligområder. En grøft som ble brukt til å tømme avfall i, viser en sekundær bruk av nærliggende anlegg. Et interessant poeng er at grensene i form av gjerder og grøfter – og de tidligere nevnte veiene og tråkkene – synes å skifte etter omstendighetene, noe som understreker at de er dynamiske strukturer som ikke synes å ha vært basert på en fast eiendomsrett som nedarves gjennom generasjoner, men heller på en bruksrett som tildeles etter behov.

Fegater

Fem fegater og innbegninger ble identifisert på Dilling, den ene i husområde 1 og de resterende i husområde 2. Det er mulig at flere av de mindre grøftene vi observerte, også kan ha vært del av eldre fegater eller tråkk.

Innbegning 189 og fegate 187, husområde 2

På husområde 2 ble spor av et firkantet gjerde nordvest i bosetningsområdet tolket som en innbegning (189) med en fegate (187). Fegaten kom fra nordvest og gikk inn i innbegningen for deretter å svinge mot sørvest (figur 6.16). Innbegningen målte 27 × 24 m og besto av 31 stolper (figur 7.16). Det innhegnede arealet var på 554 m². Innbegningen har største lengde på 32,5 m og største bredde på 2,2 m (tabell 6.18). Vi tolker denne som en innbegning til å holde husdyrene ved boplassområdet. Man kan se for seg at dyrene ble samlet her, for eksempel ved melking eller for å samle opp gjødsel. Innbegninger for kyr er også kjent fra andre steder, eksempelvis fra gården Västra Karaby i Sverige, men denne er riktignok betraktelig

mindre: 6 × 4 m (Carlie og Artursson 2005:185). Innhegningen ble identifisert i etterarbeidsfasen og er ikke datert. På østre side blir innhegningen forstyrret av hus 8 sin vestre fegate (186), noe som viser at disse to strukturene ikke kan ha stått samtidige (jf. under).

Fegate 184 (13076) og 13813 på husområde 1

Fegate 184 (13076) på husområde 1 strekker seg fra øst mot sørvest fra den nedre og vestre siden av hus 10, og den krysser avfallsgrøften (12453) (jf. over) og tråkket eller den mulige fegaten 13813 i vest (figur 6.16). Fegate 184 er 22 m lang og ca. 1,4 m bred og 4–7 cm dyp. Fegaten eller tråkket 13813 er bevart i 8,6 m lengde og 0,9 m bredde og går inn i fegaten (184) i dens vestre del (figur 7.18). Østre side av fegaten var kuttet av flere strukturer fra vest mot øst (stolpehull 29952, 3695, 31212, 13179, 21417 [ikke undersøkt]), 22810 og 3310), hvorav to er knyttet til hus 30. I tillegg går to mindre grøfter (3494 og 3461) fra nord mot sør eller sørøst gjennom fegaten, og begge er tolket som at de tilhører det udaterte hus 114. Fegaten ble undersøkt i tre mindre snitt, ett om lag på midten, ett i overgangen til avfallsgrøften (12452) og ett i overgangen til tråkket (13813). De ulike snittene viser ingen forskjeller i strukturen, og massene var mørkegrå, nær svart humusholdige. Massene inneholder kull, mest i sørvestre del. Det ble sendt en mikromorfologiprøve til analyse fra det østre snittet av fegaten (tabell 6.16). Lag 1 inneholdt mye gjødsel- og fjøsavfall, noe som underbygger at det er et husdyrtråkk (Macphail 2019). Slike tråkk er tidligere identifisert på Hørdalsåsen i Vestfold og Vik på Ørlandet (Macphail 2017; Viklund mfl. 2013; Ystgaard 2019). Det var også innslag av brent materiale og trekullfragmenter som var tråkket ned i strukturen (Macphail mfl. 2017). Fra fegaten er det gjort funn av fire keramikkskår (C61159/27) som trolig stammer fra ett kar, og som dateres til eldre jernalder.

Det søndre snittet (C248667), som ble tatt i overgangen til fegaten (184), viser at det ikke er mulig å se noen stratigrafisk forskjell på tråkket og fegaten. Det kan dermed være at tråkket også er en fegate, og at de møtes og har felles løp videre sørover herfra (figur 6.6). Kan hende har dyr fra gårder som lå høyere i terrenget blitt ført ned hit, og at fegaten har vært felles herfra og mot utmarken. Fra landsbyen på Forsandmoen er det identifisert få fegater, noe som er tolket slik at det har vært et fellesskap om husdyrdriften (Myhre 2002:135). Uten analyserte prøver fra tråkket (13813) er det vanskelig å si hvorvidt fegaten og tråkket er samtidige.

Fegaten var stratigrafisk yngre enn avfallsgrøften og hus 30, som er datert til overgangen fra førromersk jernalder til romertid (jf. kapittel 4 og 5). Fegaten må derfor være yngre. Den settes i forbindelse med hus 10, datert til eldre romertid (50–150 e.Kr.), der fegaten går fra om lag midten av huset og mot sørvest. Fegaten har sannsynligvis hatt en steinstreng eller en trekonstruksjon langs strukturen for å holde og lede dyrene mot beiteområder i utmarken. Det er mulig at noen av stolpehullene som er målt inn i ytterkanten av strukturen (3239, 3421, 3446, 6187, 12919, 13059, 13066, 13187, 246249), kan være del av en slik konstruksjon. Bredden på fegaten ville i så fall ha vært rundt 1,5 m.

Fegate 185, 186 og 188 på husområde 2

Ytterligere tre fegater ble identifisert på Dilling, alle på husområde 2 (figur 6.16). To av dem går fra sørøstre hjørne av hus 8 og sørover. Den østre av fegatene (185) er lengst, 52,5 m, og var 2,2 m bred (tabell 6.18; figur 6.16). Den vestre fegaten (186) går fra samme hushjørne og rett sørover, kan følges i 52 m og hadde en bredde på ca. 2,7 m. Begge fegatene hadde stolper i ytterkant, antakelig rester av en trekonstruksjon. I nordøstre del av grøften og nær hus 8 ligger en kokegrop (218519) datert til 70–315 e.Kr (jf. tabell 6.15). Den er gravd ned i grøften og representerer en fase da denne fegaten må ha gått ut av bruk, noe som passer godt med dateringen av hus 8, som viser at huset og dermed fegaten var i bruk i førromersk jernalder, i perioden 350–50 f.Kr. (jf. kapittel 4 og 5). Den vestre fegaten (186) krysser innhegning 189 i østre side, noe som viser at disse to strukturene ikke kan ha vært samtidige. Det er imidlertid ikke klart hvilken av de to fegatene som er henholdsvis eldst og yngst. Fegatene har ledet husdyrene fra hus 8 og sørøstover mot beitet og utmarken i nedsiden av huset.

Den siste fegaten (188), som er identifisert på husområde 2, går fra hus 39 og er bevart i en lengde på 22 m med en orientering 8,5 m nord-sør og 13,5 m nordvest-sørøst (se tabell 6.18). Den var 3,6 m bred og var slik sett bredere enn de øvrige fegatene på Dilling. Interessant nok utgjør denne fegaten, som fegaten tilknyttet hus 8, en forlengelse av vegggrøften på hus 39, og den er lokalisert i nordøstre side av huset. Hus 39 er datert til 360 f.Kr.–225 e.Kr., altså førromersk jernalder–eldre romertid, som dermed angir brukstiden for denne fegaten.

Fegater – fellestrekk og oppsummering

Det definerende trekket for fegater er at de strekker seg fra et hus og har ledet dyrene ut i utmarken. De kan i tillegg ha vært brukt til å frakte gjødsel

fra fjøsene til åkrene (se under). Fegatene på Dilling var bevart i ulike lengder og dybder. De hadde likevel det fellestrekket at de var om lag 1,5–2 m brede, og de besto av en nedsenkning eller nedgravning i terrenget, sannsynligvis som følge av slitasje der dyr og mennesker hadde gått. Flere hadde også spor av stolpehull i ytterkant av grøftene. Bjørn Myhre (1972:14) beskriver at fegatene på den tradisjonelle gården fra folkevandringstid på Jæren var 1,5–2 m brede. Det stemmer godt med bildet av fegatene fra Dilling. På husområde 2 gikk flere av fegatene fra nordøstre hushjørne og fungerte som en forlengelse av veggrøftene i husene.

Det er mulig fegaten på husområde 1 har bestått av to stolperækker i ytterkant av grøften, der ni stolper er foreslått som mulig gjerde eller innhegning for å lede dyrene. På Tobienborg i Kristiansand kommune i Vest-Agder ble det i 2016 undersøkt en fegate bestående av to stolperækker med en lengde på ca. 14 m og en bredde på 1,6–1,7 m, datert til overgangen mellom merovingertid og vikingtid, 775–890 e.Kr. (Sæther 2018). På Ullandhaug i Stavanger i Rogaland gikk en smal innhegning fra husene over i en fegate ut mot utmarken. Denne innhegningen var plassert på motsatt side av gårdsplassen, slik at man unngikk dyretrakk på tunet der folk holdt til (Myhre 2002:122). Overført til Dilling kan det kanskje tyde på at selve gårdsplassen for hus 10 var på østre side av huset, og dermed også at dyrene hadde tilhold i husets søndre del (jf. kapittel 5). Fegatene som leder fra hus 8 og 39, gikk fra nedsiden av husene mot sør-sørøst, noe som viser at fjøsdelen var på nedsiden av huset også der. To av fegatene på Dilling viste brukstid i førromersk jernalder, mens den siste som kunne dateres, ble brukt i eldre romertid.

NEDGRAVNINGER OG ROMINNDELERE I TID OG ROM – OG SOSIOØKONOMISKE SAMMENHENGER

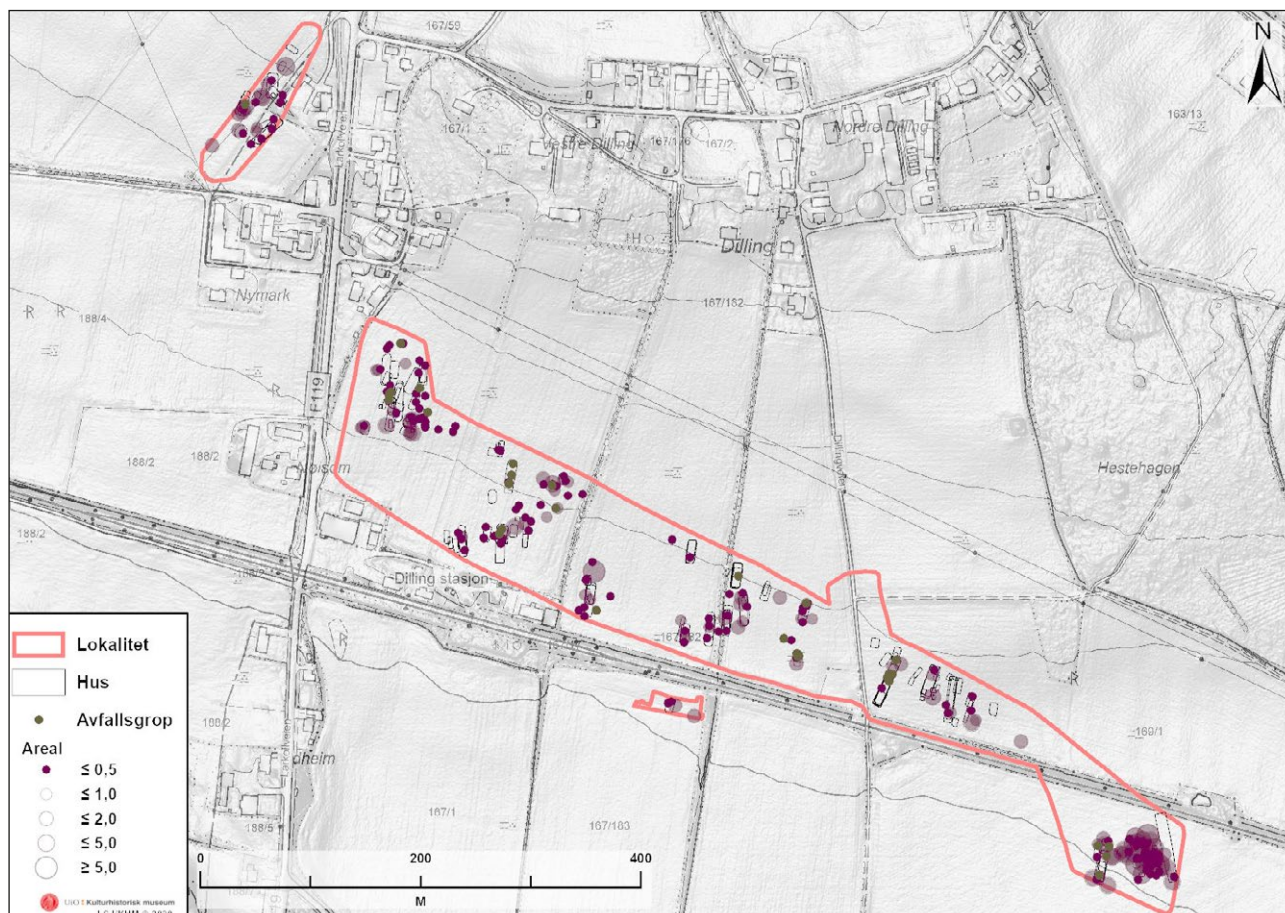
Jeg skal her gjøre en samlet diskusjon av nedgravningenes og rominndelernes funksjon, datering og romlige utbredelse på Dilling og id-73 på Krokstad. Først vil jeg vurdere nedgravningene og deretter rominndelene mot deres romlige og tidsmessige fordeling sammenliknet med øvrige strukturer. Her vil søkelyset være på spredning i tid og rom, og på hvorvidt det er mønstre i lokaliseringen og endringer over tid. Mot slutten vil jeg diskutere hva nytt utgravningene på Dilling har bidratt med.

Funksjoner og konstruksjonstrekk ved nedgravninger og rominndelere

Av små til middels store (> 5 m²) nedgravninger var det bare et mindretall som inneholdt funn og som hadde andre karakteristiske trekk som kan belyse deres funksjon. Funnmengden var moderat og var hovedsakelig bestående av keramikk, men også av brente bein og ubrente tenner fra storfe eller småfe, brent leire, leirføring, bjørkenevertjære, slagg, produktjonsavfall, flintavslag og en liten rund og flat bit av rav. Det var tydelig husholdnings- og produktjonsavfall fra nærliggende bygninger og områder, og avfallet belyser aktivitet og produksjon som har foregått i nærheten av bygningene. De små nedgravningene representerer hovedsakelig én hendelse der avfall man ville kvitte seg med, var blitt gravd ned. Til tross for den store mengden undersøkte nedgravninger på Dilling kan få funn indikere at nedgravningene inneholdt avfall som ikke var bestandig og som har råtnet opp, som husholdsavfall. Små og middels store nedgravninger ble dermed tolket som at deres primærfunksjon var som avfallsgroper.

Rominndelere, som veier, tråkk, fegater og gjerder, har mer tydelige funksjoner ved at de har vært anlagt for å lede mennesker og dyr en bestemt vei, være seg ut eller inn av tunet, eller for å stenge ferdsel for dyr og mennesker over tunområder. Interessant nok viste analysen at heller ikke disse var bestandige, og at veier gikk ut av bruk, mens andre kom til. Det samme gjelder fegater, da man må anta at i alle fall de mest tunnære må ha gått ut av bruk da nye hus ble anlagt. Man kan ikke se bort fra at man har koblet nye fegater på eldre utenfor tunområdene, uten at vi fant spor av dem. Det var også spor av at to fegater på tunområde 1 ble koblet sammen til én felles fegate, noe som er interessant med tanke på samarbeid innad mellom gårders beboere og mellom dem beboende på de ulike husområdene på Dilling. Tre av fegatene kunne dateres og var sannsynligvis i bruk i førromersk jernalder–eldre romertid.

De store gropene på over 5 m² hadde flere bruksfaser. Hovedparten av de store gropene lå på husområde 6, og de ble også prioritert undersøkt (jf. kapittel 3). Undergrunnen der besto av silt og leire. Det er nærliggende å tro at beliggenheten i leirundergrunnen forklarer deres plassering. Deres uregelmessige form i plan og særlig i bunnen, med ulike nivåer innad i nedgravningene, samt mangelen på funn og strukturer vitner om at de neppe har vært brukt i former for tekniske prosesser eller som beholdere for væske (jf. Gollwitzer 2012:190). Gropene på husområde 6 tolkes derfor som at de har hatt en primærfunksjon som leiruttak til byggemateriale til vegger og



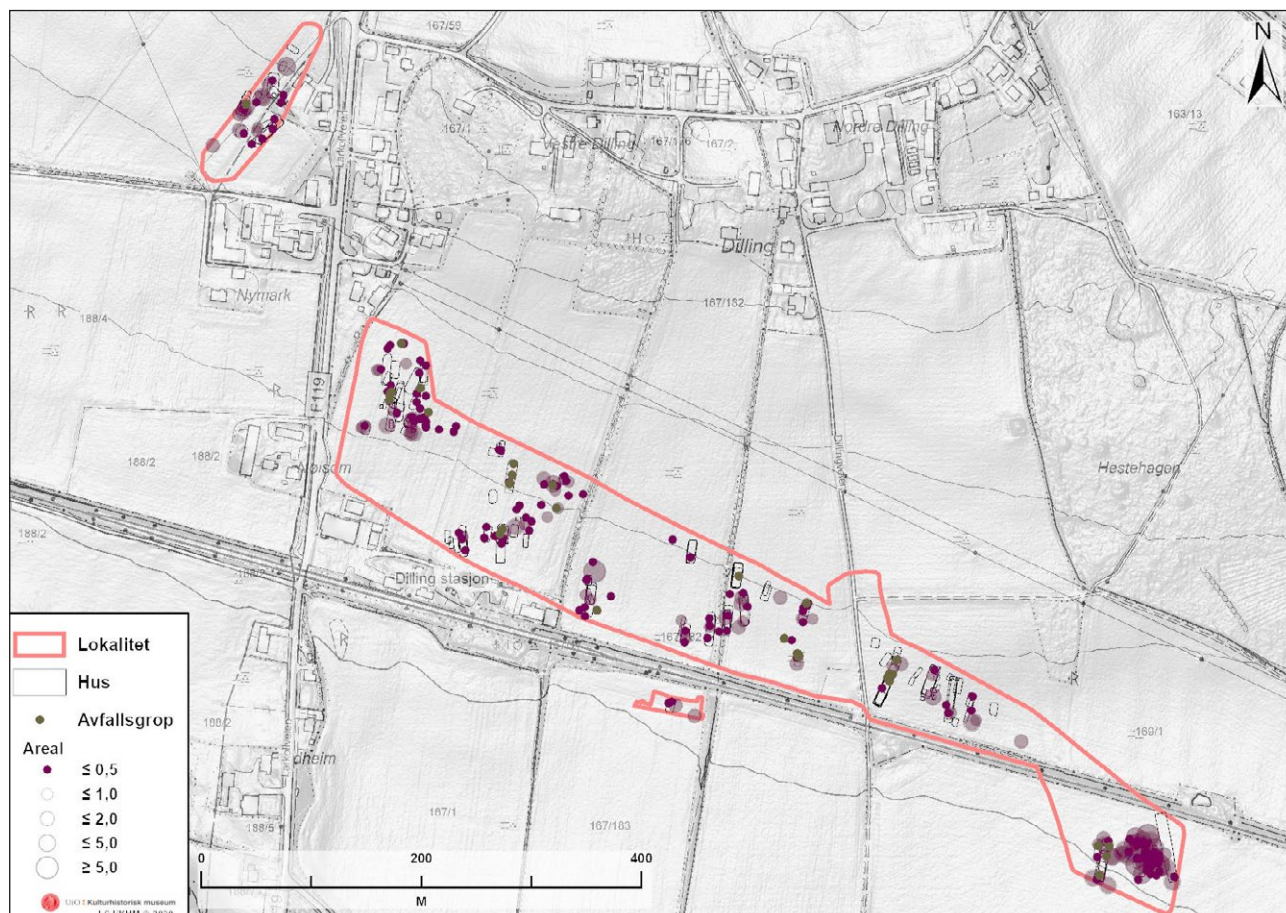
Figur 6.17. Distribusjonen av undersøkte nedgravninger som var mindre enn 0,5 m². De fleste av denne typen lå inne i og mellom bygningene. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

tak på nærliggende hus og til keramikkproduksjon og ovnsføringer. Det er sannsynligvis den samme leiren som kan identifiseres som varmebehandlet i ildsteder og ovner på Dilling (Macphail 2019). En parallell til de sammenhengende nedgravningene, gropkompleksene og gropsamlingene er identifisert blant annet på Hesby i Vestfold (Gollwitzer 2012), på Fosie i Skåne (Bjørhem og Säfvestad 1993:117–132, 323–324) og også andre steder i Sverige (f.eks. Frölund og Larsson 1997; Evanni 2007; Åberg 2013). At gropene på husområde 6 har vært samlet i et mindre område og sannsynligvis har vært avgrenset i vest ved et gjerde, tyder på en bevisst anleggelsesstrategi.

I perioden etter at de var tømte for leire, viser mikromorfologiske analyser at hovedparten av gropene har vært brukt sekundært som gjødselbeholdere (se under). Gjødsel er samlet og kompostert og senere brakt ut på nærliggende åkre. To store groper (709928 og 710062) henger sammen av ett tråkk. Det samme kan observeres for flere groper, for eksempel 712786, som har en liten grøft eller et tråkk med 2,3 m lengde mot nord og mot gropkompleks 3. Gropkompleks 1 har ett tråkk som går i sørøstlig retning. Tråkkene kan være relatert til utkjøring av gjødsel på åkrene, slik

også kjerreveien (267764) på husområde 5 vitner om. Til forskjell fra fegatene inneholdt kjerreveien, i likhet med de store gropene, spor av kompostert gjødsel, noe som igjen underbygger kjerreveiens funksjon for frakt av blant annet nettopp slike masser. Manglende spor av «rå gjødsel» i kjerreveien kan indikere at veien og dermed også tunområdene var avsperrert slik at husdyr ikke kunne gå fritt over dem. Fegatene har trolig også vært brukt til å frakte gjødsel fra fjøsene til åkrene. Det samme er identifisert andre steder, som for fegaten på Hørdalsåsen i Vestfold. På Hørdalsåsen besto riktignok fegaten delvis av steinstrenger og steinrekker, men den var i bruk i samme periode som fegatene på Dilling, i førromersk jernalder. Til forskjell fra fegatene på Dilling – og også gårdene – var fegaten på Hørdalsåsen i bruk over en lengre periode, helt til folkevandringstiden (Mjærum 2012; Viklund mfl. 2013).

De store gropene ble i siste bruksfase benyttet som avfallsgroper. Gropene inneholdt mange lag i profilet, der flere hadde mange vannavsatte lag. Denne marmoreringen viser at de har stått åpne over tid, og at overflatevann har tatt med seg masser ned i gropene. Dette stemmer godt med vedartsanalysene,



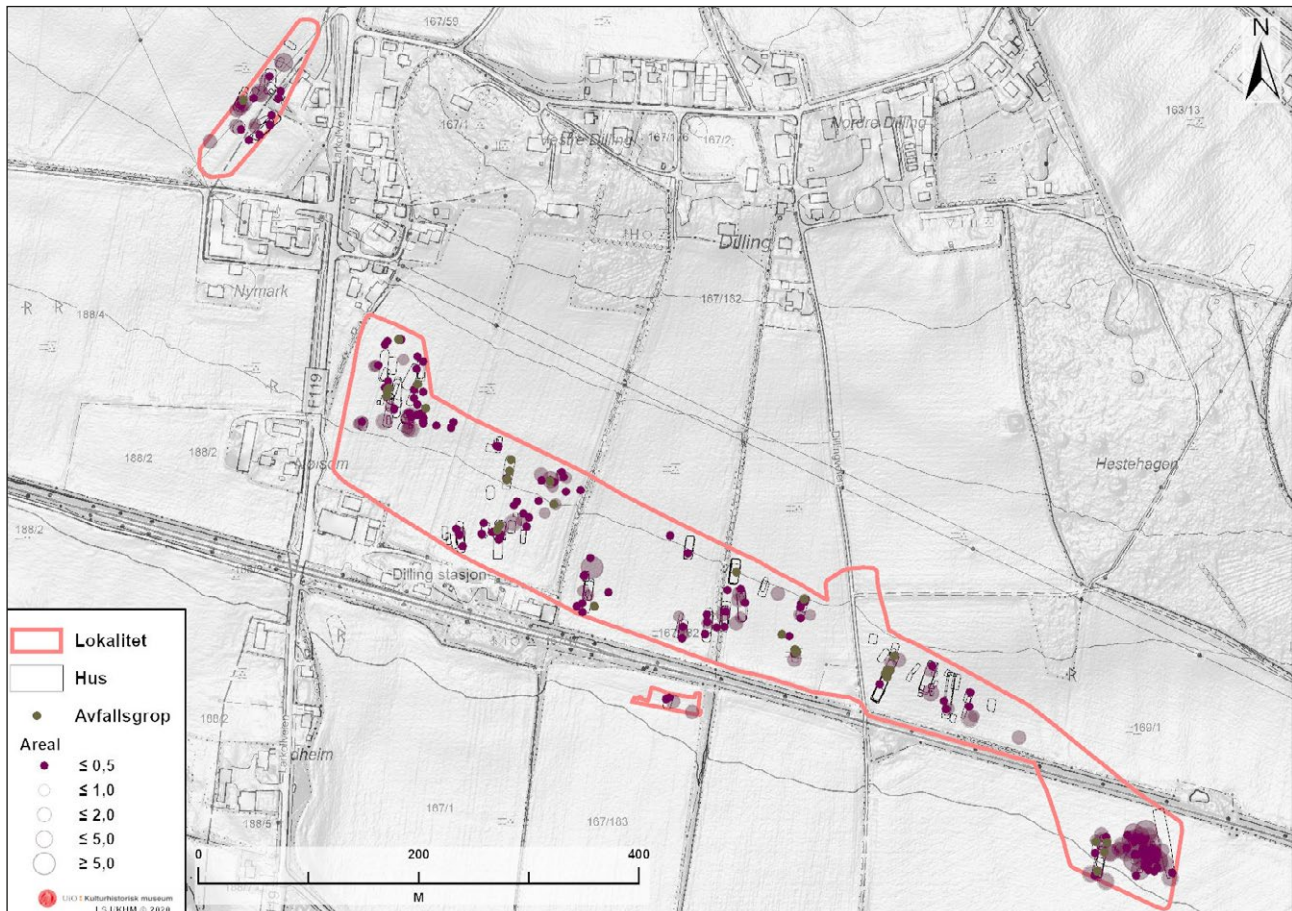
Figur 6.18. Distribusjonen av undersøkte nedgravninger mellom 0,5–1 m². Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

som påpekte at trekullbitene var slitt og erodert (se kapittel 11). Gropene inneholdt mindre mengder funn, noe som indikerer at gjenstandene var tilfeldig nedkommet materiale og antakelig ikke stammet fra bevisst gjenfylling. Funnene besto som nevnt hovedsakelig av keramikk, men også av brente bein og enkelte ubrente tenner fra stor- eller småfe. Mikromorfologiske analyser viser også spor av dyretramp med innslag av menneskeskapte innleiringer og avfall, som jernflekket trekull og mulig jernslagg (Macphail 2019; kapittel 13). Noen av gropene kan også delvis ha vært brukt som vannbeholdere til dyr, og det var også spor av at dyr har trampet i gropene. Det øverste laget besto av humusholdig sand og silt, antakelig deler av et matjordlag som hadde fylt igjen toppen av alle nedgravningene. Makrofossilene vitnet om at våtmarksplanter ble brukt i boligene, enten for å lage kurver, til mat eller som dekke for husdyr i fjøset. Det ble bare gjort funn av ett frø fra en medisinpilant (blåkoll) (kapittel 12).

Brønnene hadde en primærfunksjon som vanndepot for mennesker og kan hende dyr på fjøset. At vann brukt til ulike former for produksjon eller ulike håndverk, er også en mulighet. Til forskjell fra nedgravningene og de store gropene hadde brønnene, i

alle fall brønn 1, spor av at den hadde blitt gjenfylt kort tid etter at den hadde gått ut av bruk. Den hadde funn av keramikk i toppen og brente bein i bunnen som kan ha blitt kastet ned som del av avfallshåndtering. Også brønn 3 på husområde 6 hadde funn, men det var av treverk som kan ha vært del av konstruksjonen eller som kan ha kommet opp i brønnen ved en tilfeldighet.

Også brønnene viste spor av at de hadde hatt en sekundær fase der de fungerte som avfallsgroper. En brønn fra førromersk jernalder ble undersøkt på Borgenhaugen i Sarpsborg kommune i Østfold i 2003 (Grindkåsa 2009; Berg-Hansen 2009). Brønnen var en enkel gravd grop, og ingen konstruksjonsspor kunne identifiseres, på samme måte som i brønnene på Dilling. Også brønnen på Borgenhaugen har spor av redeponert avfall fra boplassen, noe som kan forklare ulike lag i brønnen, som i brønn 2 og 3. Brønn 1 ble imidlertid antakelig gjenfylt som del av en bevisst hendelse, siden den inneholdt mye stein og et relativt homogent fyll. På Borge østre og Hesby (brønn 5) i Vestfold har det blitt undersøkt brønner fra førromersk jernalder, selv om førstnevnte antakelig fortrinnsvis ble brukt som vannkilde for dyr (Storrusten og Østmo 2012; Gollwitzer 2012). På



Figur 6.19. Distribusjonen av undersøkte nedgravninger mellom 1–2 m². Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

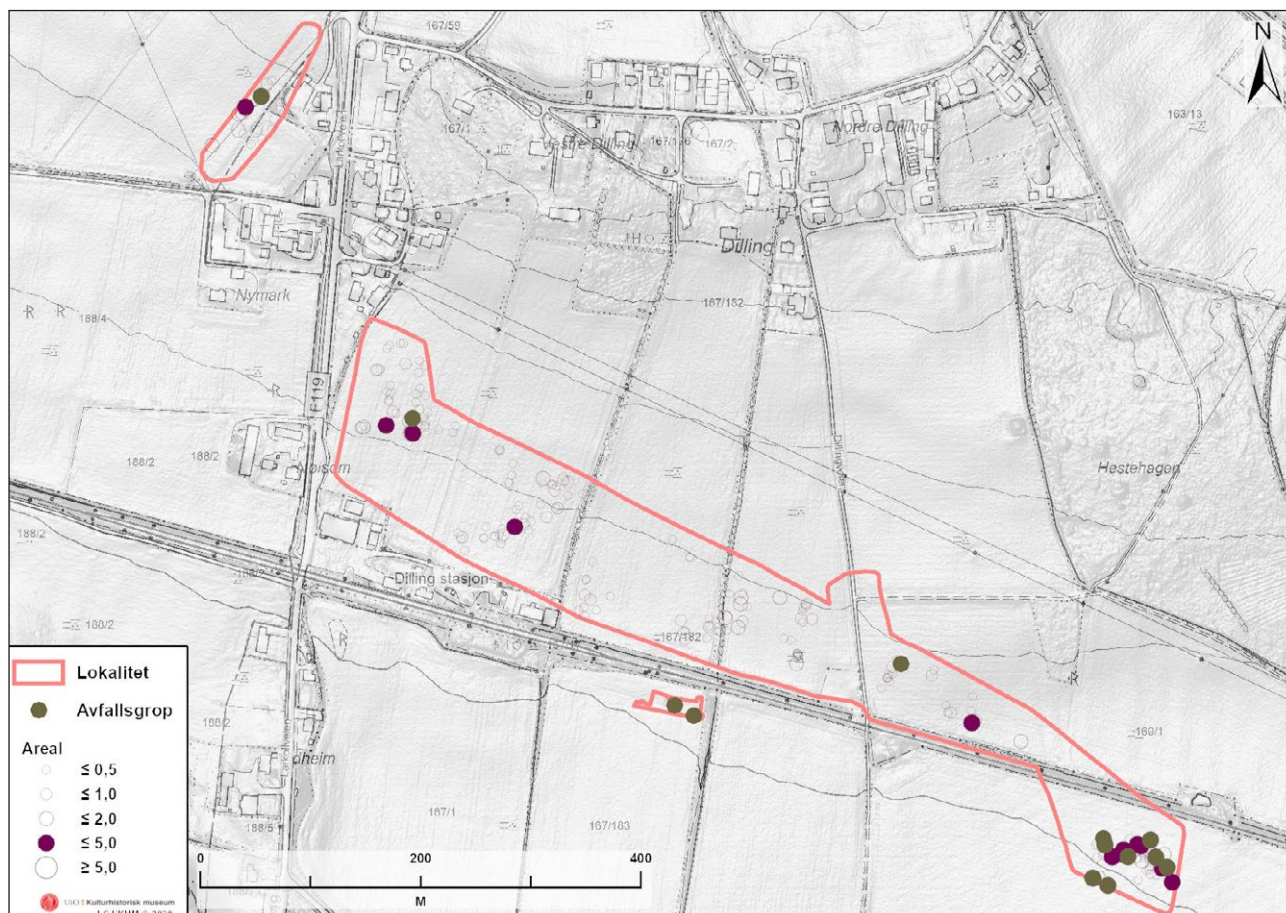
Hesby ble det undersøkt en brønn (nummer 5) fra førromersk jernalder.

Materialet fra Dilling viser dermed at de små nedgravningene trolig bare hadde én fase, mens de største nedgravningene og grophusene var flerfaset med ulike funksjoner over tid. Romdelerne var også enfaset, og de kunne også gå ut av bruk, og nye kunne dannes. Romindelerne var dermed ikke avgjørende for lokalisering av senere hus, og de kunne også endre lokalisering etter hva som til enhver tid funksjonelt sett var best for bosetningen. Disse endringene viser til nettopp en dynamisk og fleksibel organisering av landskapet, og som ikke var bundet opp av tidligere eiere, men som kunne skifte etter de gjeldende forholdene, dog innenfor husområdenes avgrensninger (jf. kapittel 5).

Lokalisering

Flest nedgravninger var lokalisert på husområde 6, deretter på husområde 1, 2 og id 73 (jf. figur 6.3). Husområde 3 og 4 hadde færrest nedgravninger. Klart flest av de undersøkte nedgravningene var mindre enn 0,5 m². Som figur 6.17 viser, lå slike små nedgravninger hovedsakelig inne i og mellom bygninger. Nedgravninger med funn lå med få unntak inne i

bygningene. Nedgravningene med funn var relativt jevnt fordelt mellom husområdene, med en liten overvekt i husområde 1 og 2. Som nevnt er årsaken til at flest små nedgravninger ble undersøkt, at vi antok at de kunne være stolpehull. Det var også årsaken til at flest nedgravninger nær hus ble undersøkt. Det var klart flest nedgravninger i nærheten av bygninger eller mellom og i utkanten av husområdene (figur 6.17). Nedgravninger på mellom 0,5 og 1 m² er relativt jevnt fordelt mellom husområdene, der husområde 1, 2 og 4 har flest nedgravninger. Langt færre ligger inne i bygninger (figur 6.18). Betraktelig færre nedgravninger har et areal på mellom 1 og 2 m² (figur 6.19). Den største forskjellen fra foregående størrelse er at husområde 2 har bare én nedgravning, og også husområde 2 og 5 har langt færre. Husområde 4 har betraktelig flere nedgravninger innenfor denne kategorien. Det var bare tre nedgravninger som inneholdt funn, og som ble betraktet som avfallsgrøper. De befant seg på husområde 1, 5 og 6 (figur 6.19). Den mest markante økningen til neste kategori av nedgravninger, mellom 2 og 5 m², er det store antallet nedgravninger på husområde 6 samt at antallet med funn øker betraktelig, også dette i all hovedsak på husområde 6 (figur 6.20). Ingen nedgravninger med



Figur 6.20. Distribusjonen av undersøkte nedgravninger mellom mellom 2–5 m². Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

funn er lokalisert inne i hus og kan sies å ha en direkte tilknytning til funksjoner inne i bygninger. Unntaket er to store nedgravninger i hus 88 på husområde 6, der i alle fall den ene inneholdt store mengder keramikk og brent leire. Innenfor siste kategori, nedgravninger større enn 5 m², er det klart at antallet har gått betraktelig ned. Husområde 2, 3 og 5 er representert med én nedgravning hver, id 73 har to, mens alle de resterende finnes på husområde 6. Ingen nedgravninger er inne i hus, og de fleste ligger trukket noe vekk fra bygningene og mer mot utkanten av husområdene. Fem nedgravninger har funn, og alle befinner seg på husområde 6 (figur 6.21).

Mens nedgravningene i hovedsak ligger i og mellom bygninger, har de likevel en annen lokalisering enn rominndelerne. Hoveddelen av veiene og tråkkene følger terrengets helling og går fra nord mot sør. De følger dermed samme lokalisering i landskapet som bygningene. De strekker seg i utkanten av tunområdene. Bare én vei (57623) strekker seg gjennom et par hus (hus 89 og 113 og nedre del av hus 83). Enkelte veier og alle fegatene går fra bygninger og ut til utmarken, men få veier eller tråkk går mellom bygninger. Faktisk er det bare et par av tråkkene på id 73 og muligens den ene veien fra gropområdet mot

hus 75 på husområde 6 som indikerer ferdsel mellom bygninger eller aktivitetsområder inne på tunene. Til tross for at vi kunne se at veiene har gått ut av bruk, og at andre har kommet til, har de likevel vært så pass mye i bruk at marken har erodert og hulveier har blitt dannet, og som vi senere har kunnet identifisere som forsenkninger i bakken. Aktiviteten inne på tunområdene må imidlertid i større grad ha vært preget av endringsprosesser, med anleggelse av nye bygninger og kan hende flytting innad på husområdene. Også brønnene lå i utkanten av husområdene og viser aktiviteter i utkanten av tunene. I mindre grad kan man si at nedgravningene ligger i tunenes utkant, men det resultatet er delvis også en følge av hva vi har rettet oppmerksomheten mot i undersøkelsene, og av utstrekningen av det avdekkede området rundt husområdene.

Romlig og tidsmessig distribusjon av nedgravninger og rominndelere

Ikke mange av nedgravningene på Dilling er datert; det gjelder bare 13 av 258 undersøkte (figur 6.22 og 6.23). Ingen av dem ligger på id 73, men de er fordelt slik at to er datert på husområde 1, én på husområde 2, to på husområde 4, én på husområde 5 og åtte på



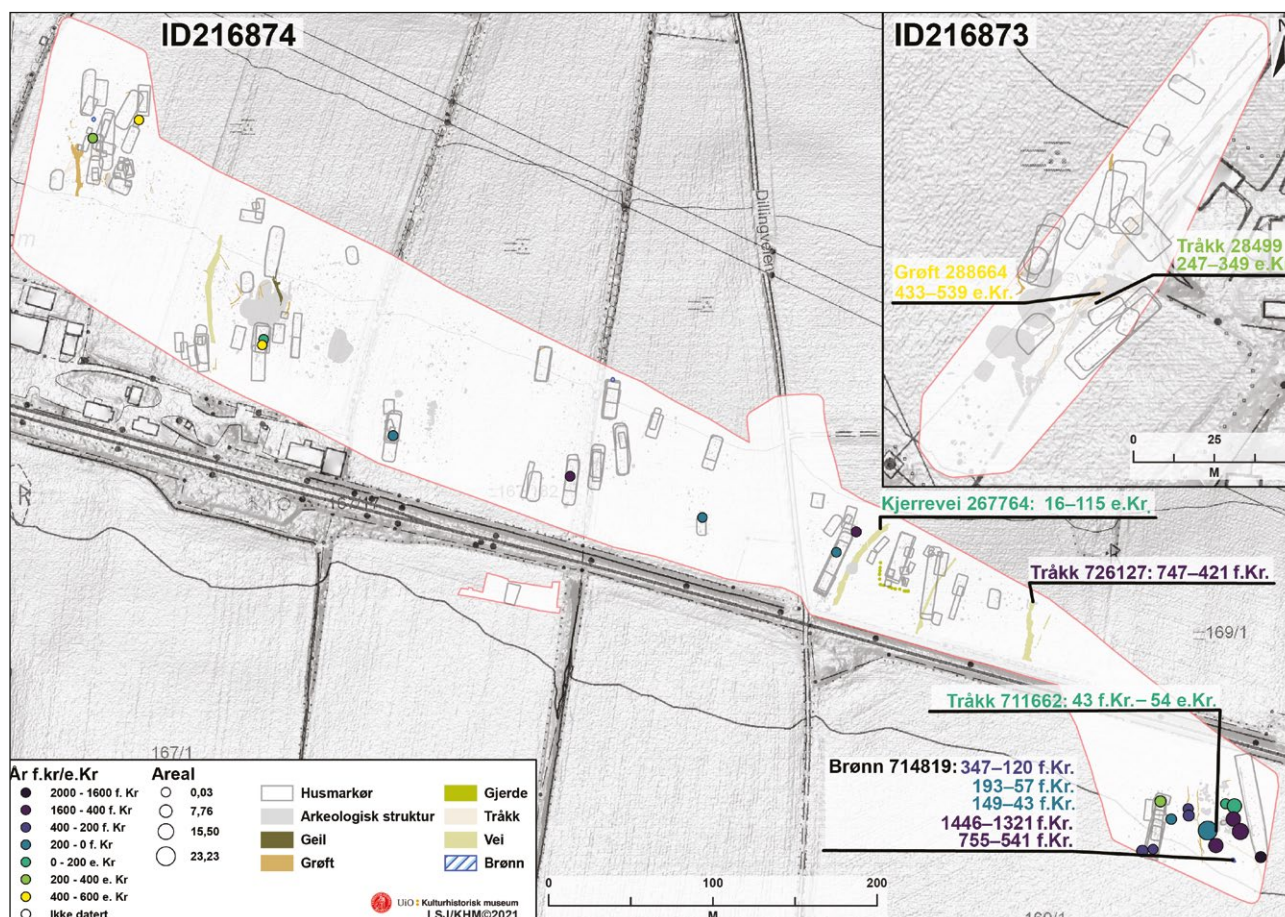
Figur 6.21. Distribusjonen av undersøkte nedgravninger større enn 5 m². Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

husområde 6. Figur 6.22 og 6.23 viser tydelig at det er flest nedgravninger i sørøst på husområde 6, og at de skiller seg ut i størrelse og antall, noe som også ledet til at vi daterte og undersøkte flere nedgravninger der. Det er imidlertid ikke der det er flest hus, så distribusjonen og størrelsen belyser, slik også de undersøkte prøvene dokumenterte, at nedgravningene har hatt en annen funksjon der, og at en mer spesifikk aktivitet, primært leireuttak, har foregått på husområde 6.

Når det gjelder dateringene av gropene, er de to eldste dateringene som er lokalisert på husområde 5 og 6, datert til bronsealder. Fra denne perioden sto det ikke mange hus på Dilling, kun to små bygninger på husområde 1 (hus 3 og 116) og én på id 73 (hus 73-14). Det er ytterligere tre groper med en mulig tidlig datering mellom 760–400 f.Kr. Inne i hus 23/40 ligger en nedgravning (238699), men den er eldre enn huset, som er datert til førromersk jernalder–eldre romertid, så det er ingen forbindelse mellom dem. Det foreligger en datering fra grophus 4 (hus 103) til 750–400 f.Kr., men det er sannsynlig at denne dateringen ikke spiller husets brukstid, og at den er av redeponert materiale (se kapittel 7). På husområde 6 er ytterligere én grop (723203) datert til perioden bronsealder–tidlig førromersk jernalder (760–410

f.Kr.). Samlet er det dermed tre dateringer til bronsealder–tidlig førromersk jernalder på husområde 6, noe som viser at det kan ha vært noe aktivitet her i perioden. Det er likevel tvilsomt om denne aktiviteten kan ha noe med den senere bosetningen å gjøre, da bygningene på husområde 6 er datert fra rundt 350 f.Kr. til og med ca. 50 e.Kr. (jf. kapittel 5). Det er mulig at det er hus utenfor det undersøkte området som disse nedgravningene er relatert til. På husområde 5 er det østre tråkket datert innenfor denne fasen, men ingen av bygningene her er så gamle; det eldste (hus 65) er datert til førromersk jernalder. Dateringene viser at denne veien kan knytte husområde 6 til bosetning- eller aktivitetsområder nord for husområde 5.

To nedgravninger er datert til førromersk jernalder, begge lokalisert på husområde 6. En middels liten nedgravning (702266) uten funn ligger inne i hus 58, og dateringene faller sammen med husets brukstid. I tillegg ligger en middels stor til stor nedgravning (702236) uten funn rett øst for og inntil veggroften til det samme huset og kan også være relatert til den. Det må påpekes at dateringene av hus 57–59 er relativt sammenfallende, så man ikke kan se bort fra at nedgravningene kan være relatert til en annen husfase. Som figur 6.22 og 6.23 viser, er det fra rundt 200 f.Kr



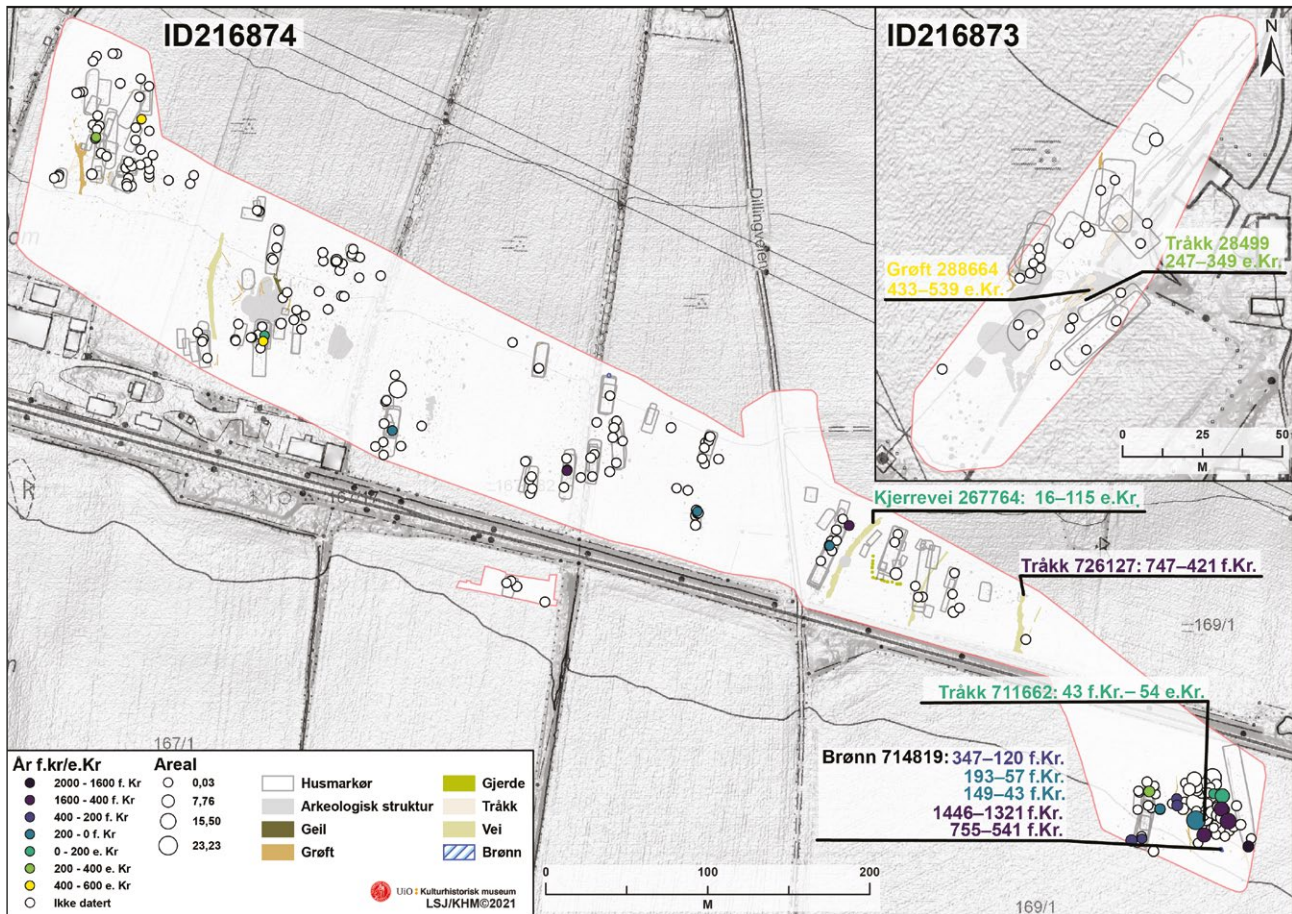
Figur 6.22. Figuren gir en oversikt over utbredelsen av daterte nedgravninger, tråkk, veier og brønn og på Dilling i forhold til huse og andre innmålte strukturer. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

mange hus på husområde 6 (57, 59, 61, 88 og 108 samt grophus 1) som delvis overlapper med brukstiden til de to nevnte nedgravningene. Det er altså en aktiv periode på husområdet, og man kan trolig anta at flere av de udaterte gropene var i bruk i denne perioden. I århundret før vår tidsregning og inn i eldre romertid var hus 61 og 75 og grophus 101 i bruk (jf. kapittel 3 og 5). Fra perioden førromersk jernalder-eldre romertid er også et mindre tråkk (711662) på husområde 6 datert. Dette, sammen med bygningene og brønnens datering til denne fasen (figur 6.22), understreker at aktiviteten har vært intensiv på husområde 6 i denne perioden.

Fra førromersk jernalder er det også datert en avfallsgrop (721398) på husområde 4 som sannsynligvis har vært samtidig med hus 94. Det er antatt at dette huset har vært en økonomibygning. Fra denne perioden (200–100 f.Kr.) er det stor aktivitet på husområde 4, men hus 94 ligger litt for seg selv et stykke unna de øvrige og samtidige bygningene på husområdet, noe som kan være et bevisst valg dersom huset har vært brukt til aktiviteter knyttet til ild og tekniske prosesser (jf. kapittel 5).

Få nedgravninger er datert til perioden etter vår tidsregning. To nedgravninger er datert til eldre romertid. Det ene er en mindre nedgravning (203102) uten funn på husområde 2, inne i hus 2 og 26. De to husene er datert til førromersk jernalder (henholdsvis trang eldste og yngste datering 380–50 f.Kr. og 370–1 f.Kr.), så nedgravningen og bygningen har ikke vært samtidige. Flere andre bygninger på husområde 2 er datert til eldre romertid, så dette har vært en periode med relativt stor aktivitet på husområdet.

På husområde 5 er ytterligere én nedgravning datert til eldre romertid, det vil si en datering fra grophus 2 (hus 101). Den dateringen er eldre enn ildstedet i huset, som er datert til slutten av førromersk jernalder. Kjerreveien (267764) er datert til tidlig eldre romertid (16–115 e.Kr.) (figur 6.21), og den har dermed vært samtidig som den største aktiviteten på husområde 5 fant sted, mellom 200 f.Kr.–100 e.Kr. Hus 61 og 75 er de yngste bygningene på husområdet, datert til siste del av førromersk jernalder. Det er derfor trolig at det er beboerne i ett eller begge disse husene som har benyttet grophus 2 (jf. kapittel 7). Den andre gropen (707359), som er datert til eldre romertid, er lokalisert innenfor hus



Figur 6.23. Figuren gir en oversikt over utbredelsen av udaterte nedgravninger, samt de daterte nedgravningene og rominndelerne. Illustrasjon: Linnea Svørsætre Johannessen, KHM.

60 og delvis innenfor hus 88, som begge er datert til yngre førromersk jernalder. Nedgravningen er delvis sammenfallende i tid med slutfasen av hus 61, og det er mulig man skal se for seg at denne avfallsgropen har vært brukt til å kvitte seg med avfall fra huset, blant annet keramikk og leirføring. Aktiviteten på husområde 6 avsluttes tidlig i eldre romertid.

Bare to nedgravninger er datert til yngre romertid (figur 6.22), på henholdsvis husområde 1 og husområde 2. Nedgravningen på husområde 1 ligger rett sør for hus 14, som er datert til samme periode, og nedgravningen og huset antas å være relatert til hverandre. Gropen inneholder brente bein, kull og keramikk. På husområde 2 ligger den samtidige nedgravningen inne i hus 2 og 26, som, som nevnt over, er fra førromersk jernalder og dermed ikke er relatert til denne nedgravningen. Fra denne perioden er også det ene tråkket med sørøstlig retning (284990) og det lange nord-sørgående tråkket (288664) på id 73 (figur 6.22), som viser samtidighet med flere av bygningene på dette husområdet.

Den romlige utbredelsen av nedgravninger og rominndelere på Dilling sammenliknet med øvrige bygninger og aktiviteter faller ikke nødvendigvis helt

sammen i tid. Dateringene av nedgravningene inne i husene er ikke alltid samtidige med husene og viser til ulike aktiviteter som enten er eldre eller yngre enn husene. Det viser at spor av eldre aktivitet ikke har lagt føringer for senere aktivitet. Veiene er gode eksempler, da dateringene viser at de har vært brukt til ulike tider, og at senere aktiviteter ikke har blitt hindret av deres eksistens. Veiene og også fegatene og grøftene eller gjerdene synes å være mer avhengig av hvor tunene til enhver tid anlegges, noe som viser at rominndelerne ikke var strukturerende for hvor tunene ble anlagt i etterfølgende faser.

Aktiviteter i og rundt nedgravningene og rominndelerne: vitnemål om sosiale, økonomiske og kulturelle forhold

Materialet vitner om aktiviteter som har foregått rundt nedgravningene og «rominndelerne», og som igjen kan belyse overordnede sosiale, økonomiske og kulturelle forhold om menneskene og deres liv på Dilling i eldre jernalder. Mikromorfologianalysene, særlig av gropene på husområde 6 samt av kjerreveien på husområde 5, vitnet om aktiviteter knyttet til husdyr og gjødning av åkrene rundt Dilling. Analysene

viste også at dyr har trampet i gropene på husområde 6 (kapittel 13). I makrofossilanalysene var det funn av våtmarksplanter som kan ha blitt brukt som fôr og som dekke i fjøsene (kapittel 12). Planter som starr (*Carex*), sumpsivaksleken (*Eleocharis* sp.) og blåkoll (*Prunella vulgaris*), som ble funnet i flere av gropene og brønn 3 (714819), er en vanlig komponent i husdyrgjødsel. Disse er også funnet andre steder, blant annet i England fra romertid (Kenward og Hall 2012:80), noe som vitner om likheter i gjødslingsstrategier over lange distanser. At så mange strukturer bærer vitne om gjødsling, indikerer hvor viktig husdyrhold og jordforbedring må ha vært på Dilling alt i førromersk jernalder.

I historiens løp har få ting vært mer viktig for majoriteten av befolkningen enn vedlikehold av jordens fruktbarhet (Jones 2012a:9). Man tenker ofte på gjødsling som en ren økonomisk ressurs, men gjødsling har flere funksjoner som også kan knyttes til sosial, kulturell og religiøs identitet (Jones 2012a:11). Første gang gjødsling nevnes i agronomiske tekster, er i en kinesisk kilde fra det vestlige Zhou-dynastiet ca. 1100 f.Kr., og alt rundt 800 e.Kr. nevnes gjødsling i Vesten (Pieters 1927:10, sitert i Jones 2012a:6). Det er ikke bare agronomiske verker som nevner gjødsling. Den greske forfatteren Homer, som levde rundt 800 f.Kr., beskriver hvordan man bør lagre gjødsel i dynger før den spres på åkrene (Rieu 1991:263, sitert i Jones 2012a:6). Det var også velkjent i romerske skrifter at kompostert gjødsel var mest effektiv. Den måtte ikke tørke, og eventuelle «safter» skulle samles (Hooper og Ash 1989:213, sitert i Jones 2012a:7). Møkk fra kyr ble ikke ansett som den beste. Derimot ble møkk fra duer og høner, deretter menneskemøkk og urin etterfulgt av stor- og småfe ansett som best (Jones 2012a:7). For å fange opp urin, som av mange ble ansett som den beste gjødselen, kunne man legge ut strå eller halm. Stråene kunne ha en dobbeltfunksjon: De kunne fungere som dekke under dyrene og som fôr, men de kunne også samle opp og absorbere næringsstoffene i urinen og møkken (Sheil 2012:19). Materialet fra Dilling indikerer at jordforbedringsteknikker med kompostert husdyrmøkk kan ha vært foretatt her alt i førromersk jernalder. At gjødsling nevnes i så mange antikke verk, og at gjødslingsstrategier hadde likhetstrekk over lange distanser, viser hvordan gjødslingens økonomiske og kulturelle betydning var godt forstått i samtiden (Jones 2012:7).

Utregninger av økt produksjon ved gjødsling viser at jordfruktbarhet og økt produksjon var vesentlig. En ung velfødd okse som holdes inne halve året, vil gi møkk som inneholder om lag 14 kilo nitrogen, som igjen gir nok til å produsere 210 kilo mer hvete enn

man kan produsere uten gjødsel. En okse ville kunne fø nær dobbelt så mange mennesker ved gjødsling og økt produksjon, sammenliknet med hvor mange man kunne fø med kjøttet fra dyret alene (Sheild 2012:21). Mange av bygningene på Dilling er også av en slik størrelse – opp mot 40 m og større – at man må anta at fjøset har vært relativt stort, og at antallet kyr har vært relativt høyt (jf. kapittel 5). Kyr har også vært viktig i sosiale og religiøse sammenhenger i eldre jernalder (Myhre 2002:145–146). Store gjødseldynger kunne demonstrere tilgang til store mengder dyr, som var en ressurs som kunne måles og beundres (Waddington 2012). Økonomisk status kan dermed være en forklaring på nærheten mellom det store huset (hus 75) og gropområdet med spor av gjødsel og husdyrhold.

Spor av jordforbedring er kjent i Norge helt fra yngre bronsealder (Myhre 2002:94). En kjent form for jordforbedring går under navnet «talle». Den var særlig i bruk på Vestlandet og er kjent alt fra romertid, om ikke tidligere (Myhre 2002:141 m/ref; se også kapittel 13). Metoden besto av at man tok myrjord eller humusjord fra utmarken som så ble tørket i egnede såkalte moldhus. Om våren blandet man jorden med husdyrmøkk eller strødde jorden på gulvet i fjøsene for senere å kjøre blandingen ut på åkrene. Denne metoden fører ofte til en tykk åkerjord. Tilsvarende jordforbedringsmetoder er påvist i andre nordeuropeiske land fra før førromersk jernalder, og det er mulig at de er vært i bruk like tidlig her i landet (Myhre 2002:141). Leirjord kan ha hatt samme funksjoner. Kan hende ble leirjorden fra husområde 6 tilsatt nettopp møkk. Dersom strå og avfall fra stall og fjøs ble spredt på tunet, ville dyr som trakk på det, øke den organiske dekomposisjonen før massen ble samlet sammen og spredt på jordene (Jones 2012b:147). Denne prosessen kan kanskje forklare hvorfor analysene fra mikromorfologiprøvene fra gropene og grophusene viste at dyr har trampet i møkk og strå.

Foruten selve gjødslingen av åkrene var også husdyrmøkk viktig som ovns- og ildstedsføring og i smeltedigler og støpedeler sammen med leire, vann, sand og gress. Husdyrmøkk som var over tre år gammel, var best å bruke til disse formålene (Waddington 2012:54). Leireuttaksgropene og spor av husdyrmøkk i husområde 6 viser at forholdene lå til rette for slik produksjon. Materialet fra Dilling viser tydelig at det har foregått håndverksaktiviteter som keramikkbrenning og jernproduksjon og kan hende også smievirksomhet i nærheten av flere av nedgravningene og veiene. Særlig tydelig kom dette frem av gropene i husområde 6, men også av brønn 1 og avfallsgrøften

og fegaten på husområde 1. Metallarbeid kan ses som en mektig og magisk hendelse. Etnografiske kilder vitner også om de ulike rollene, aktivitetene og kosmologiene som er knyttet til samling og arbeid med det nødvendige materialet til metallurgiske prosesser (Waddington 2012:55). Husdyrmøkk kan ha symbolisert jordbruksproduksjon og fruktbarhet. Spor av metallhåndverk i mikromorfologiprøvene og funn av slagg og bjørkenevertjære kan også koble området til smiing og produksjon.

Brønnene har, foruten at de har forsynt dyr og mennesker med drikkevann, skaffet til veie vann til ulike produksjonsformål. Brønnene var sannsynligvis reparert, noe som vitner om ressurser brukt til vedlikehold, og som igjen understreker brønnenes betydning. Kull i gropene og nedgravningene i husområde 6 var tydelig slitt og erodert, noe som vitner om at det er feiet ut fra nærliggende bygninger, og at det så har blitt liggende i området og ved regn har kommet ned i gropene sammen med annet avfall. Det er også mulig at husområde 6 ble våtere over tid, og at det kan forklare vannet som har kommet ned i gropene i dette området (kapittel 13). De brente beinene og særlig de ubrente tennene av stor- og småfe i gropusene og gropene på husområde 6 kan stamme fra dyreslaktning i nærheten (Macphail 2019; kapittel 13).

De ulike vitnemålene om gjødslingsstrategier og husdyrproduksjon samt at gropene og det særskilt lange huset (hus 75) ligger på leirgrunn, kan ikke være tilfeldig. Som nevnt var leire en viktig ressurs og kan ha inngått i konstruksjon av alt fra bygninger til ovner og keramikk og som gjødselkomponent. Skal man se for seg at fordeling av leire var kontrollert eller organisert fra det store huset? Det som taler mot, er at enkelte av grophusene og gropene har eldre dateringer enn hus 75, som er datert til 150 f.Kr.–50 e.Kr. Det kan være bygninger og også flere groper utenfor det avdekkede arealet på husområde 6. Uansett vitner aktiviteten i dette området om at noen spesielle funksjoner har vært utført her, knyttet først til leireuttak og deretter til husdyrhold og gjødsling. I tillegg vitnet funn av bjørkenevertjære i gropene om at det kan ha foregått produksjon i nærheten, og kanskje er det tjære fra nærområdet her som senere gjenfinnes i karene i gravene på husområde 6 (kapittel 8). Kan hende ledet aktiviteten knyttet til produksjon av bjørkenevertjære, leireuttak og et større antall husdyr med gjødselproduksjon til at denne gården ble rikere enn øvrige gårder, og dermed til at menneskene her kunne bygge det store huset i siste del av førromersk jernalder (kapittel 5)?

Har kyrene vært innhegnet på tunet om vinteren, enkelte i en slik innhegning (189) som vi fant på hus-

område 2? Et areal på rundt 550 m² kan ha rommet mange husdyr. Til tross for at det særskilt lange huset (hus 75) kunne inneholde et fjøs på 100 m² (kapittel 5), er det blitt diskutert hvorvidt husdyr faktisk sto inne i jernalderen (f.eks. Zimmermann 1999). Det var mulig å holde husdyr i åpne inngjerdinger nær gården hele året eller bare om vinteren. Man trengte bare tak over deler av området. Haio Zimmermann (1999:304) beskriver også hvordan bruk av «gjødseltun» var viktig for å innhente gjødsel. På slike tun måtte man også fylle på med halm og strå. Man kan ikke se bort fra at noen av staurhullene som ble dokumentert på nedsiden av gropområdet, kan stamme fra en slik innhegning, men vi vet ikke sikkert. Det er likevel slik at et fjøs var tre ganger mer effektivt enn en innhegning for å samle opp gjødsel (Zimmermann 1999:304). Det er få spor av gjødsel, og av at dyr har bodd inne i grophusene, men det kan skyldes at det har vært lagt strå eller liknende i bunnen for å trekke til seg dyreekskrementer som så ble gravd ut og brukt som gjødsel på åkrene for å produsere mer næringsrik jord (kapittel 7). Gropene har trolig sekundært vært brukt til å samle gjødsel som kan hende ble båret ut fra fjøset, og som senere ble fraktet ut på jordene. Slik sett kan man kanskje se for seg denne prosessen som del av et tidlig tallesystem (kapittel 7 og 13).

Rominndelerne støtter opp under flere av forholdene som nedgravningene og grophusene indikerer, nemlig avgrensninger av landskapet, eiendomsrett og husdyrenes betydning og tilstedeværelse. Veiene og fegatene var viktige for å frakte husdyr til beitene og husdyrgjødsel ut til åkrene (se også kapittel 13). Gjerder er den anleggskategorien som tydeligst viser hvordan man organiserer sin boenhet og deler opp gården i ulike soner. De kan utgjøre grenser mellom ulike åkre og tunområder. De kan være satt opp for å kontrollere dyr og for å stenge dyr inne eller ute (Eklund 2007:347). De kan også være brukt for å synliggjøre makt på en symbolsk måte (jf. Rindel 1999:91). Gjerdene rundt tunene vitner på samme måte som husene om deres relative korte brukstid, som endret seg etter de til enhver tid gjeldende forhold. Det er uklart hvordan fordelingen av eiendom var på Dilling (jf. kapittel 5 og 15), men gjerdene rundt tunene vitner om at markering av bruks- eller eiendomsforhold var viktig alt i førromersk jernalder, og at markeringen vedvarte inn i eldre romertid. Imidlertid kjennes ikke gjerder fra etterfølgende periode, og hvorvidt mangelen på gjerder representerer faktiske forhold, eller om vi ikke klarte å identifisere gjerdene, er usikkert. Dersom mangelen på gjerder er reelt, kan det indikere endrede sosiale og kan hende økonomiske forhold over tid. Som nevnt kan den

dynamiske inndelingen som veiene og gjerdene viser, antyde at organiseringen endret seg etter gjeldende forhold. Kanskje kan den vise at eiendomsretten ikke lå så fast, men at bruksrett snarere ble fordelt etter behov.

Gjerdene kan også ha blitt satt opp for at husdyr ikke skulle komme inn på tunet, noe som kan indikere endringer i sosioøkonomiske forhold ved at husdyr kanskje ble mindre viktig, eller det kan i stedet ha blitt satt opp større gjerdene rundt hele bosetningen, men disse alternativene blir spekulasjoner. Dersom man ser i middelalderlovene, er det klart at grenser og gjerdene har vært viktig. Eksempelvis har Västgötalagen 34 paragrafer av totalt 375 som nevner gjerdegårder eller gjerdene (Myrdal 1996:135, referert i Eklund 2007:347). Årsaken er at det var så viktig med stengsler for jordbruksarbeidet og i bygdene, foruten at de selvsagt også skulle hindre at husdyr spiste av det som kan ha blitt dyrket på tunområdene og åkrene. Interessant i sammenhengen er at det fornsvenske ordet for gård, *garther*, som i eldre jernalder betød «innhegnet område» (Granlund 1960:21, referert i Eklund 2007:349). At ordet innhegning og ordet gård har samme opphav, viser hvor viktig og nært knyttet sammen disse begrepene har vært. Gjerdene i både tre og stein har vært vanlig i Norge i eldre jernalder (jf. også Myhre 1972), og det er mange eksempler på det samme i Sverige (se Eklund 2007:349–310).

Oppsummering og utsyn: Hva nytt har utgravningene av nedgravninger og rominndelere bidratt med?

Nedgravningene og rominndelene på Dilling har bidratt med ny kunnskap om tidsmessig og romlig organisering samt sosioøkonomiske forhold i eldre jernalders bosetninger på Østlandet og i Skandinavia. Utgravningene har latt oss belyse bosetningene i en større sammenheng, som, foruten i forbindelse med Forsandmoen-utgravningen (Løken 2020), ikke er blitt undersøkt i Norge tidligere. Ikke bare ga det store samlede arealet som ble undersøkt, omfattende bosetningsspor av ulik karakter. Vi har også fanget opp utkanten av husområder som ofte har vært lite undersøkt. Vi kunne dermed spore likheter og ulikheter i romlig organisering på en hittil unik måte i Norge. Det var ulikheter mellom typene grenser: de som var rundt husområdene og besto av “tomme” områder og de enkelte gårdenes gjerdene rundt tunområdene bestående av stolperækker. Det har vært hevdet at det kan være problematisk å utskille eiendomsgrenser i den eldre delen av jernalderen (se Biermann 2005:320–321). På Dilling vitnet gjerdene og fraværet av strukturer mellom husområdene antakelig om to

ulike former for bruksrettigheter eller eiendomsmarkeringer og -grenser (se også Ødegaard mfl. 2023). Mens de enkelte gårdene, flere riktignok avgrenset av gjerdene, endrer lokalisering innbyrdes i husområdene over tid, utviser de fem større husområdene – med fraværet av strukturer imellom – stabilitet gjennom hele bosetningens levetid. Stabiliteten i grensene mellom husområdene kan også vitne om at avgrensningen av husområdene var godtatt av alle. Fravær av strukturer mellom gårder er også påvist på Ørlandet i Trøndelag (Heen-Pettersen og Lorentzen 2019), og tomme områder mellom bosetninger er kjent fra for eksempel Uppland i Sverige (se Östling 2007:320–321). Nettopp at ulike nivåer av grenser kan spores i landskapet, er unikt for denne undersøkelsen. At vi har kunnet spore så mange gjerdene rundt gårder med tunområder, er også enestående, og få eksempler kjennes fra Norge og Skandinavia for øvrig fra den tidlige delen av jernalderen. Vi kunne også se at mange av tunområdene var på rundt ett mål i perioden førromersk jernalder–eldre romertid, noe som kanskje kan vitne om en standardisering av boplassområder for hver enkelt (stor)familie. Med lengder på rundt 40 m i førromersk jernalder er de fleste av bygningene på Dilling store sammenliknet med tilsvarende og samtidig bosetning i Skandinavia (jf. kapittel 5), noe som også belyser relativt like bruks- eller eiendomsforhold og sosioøkonomiske forhold. Imidlertid viser det store huset på husområde 75 og det store gårdstunet med gjerdene på husområde 3 at ulikheter forekom, og at noen mennesker hadde større sosial og økonomisk kapital enn andre (jf. kapittel 5).

At vi kunne studere et større område, gjorde også sitt til at vi identifiserte flere brønner litt i utkanten av bosetningene. Få brønner fra førreformatorisk tid utenfor middelalderbyene på Østlandet har vært undersøkt (se Gollwitzer 2012:153). Materialet fra Dilling viste likhetstrekk med flere andre brønner ved at de lå i utkanten av bosetningen, og ved at de gjerne besto av en enkelt gravd grop der ingen konstruksjonsspor kunne identifiseres (jf. Berg-Hansen 2009; Grindkåsa 2009). Likevel viste materialet at brønnene ble vedlikeholdt og reparert over tid, noe som igjen vitner om deres betydning.

Nedgravningene og gropene på Dilling ga som nevnt også ny informasjon om tidsmessige, romlige og sosioøkonomiske forhold. Mens de mindre nedgravningene fortrinnsvis var avfallsgroper, kunne flere bruksfaser spores i de større gropene, gropsystemene og brønnene. Først ble de store gropene som nevnt brukt til leireuttak, for i senere faser å bli brukt som avfallsgroper og oppsamlingssteder for gjødsel. Utgravningene har slik belyst hvordan leire ble

utnyttet og brukt i bygninger, til keramikk og i ovner samt kan hende til jordforbedring. Vi kunne spore metallhåndverk og produksjon av keramikk og bjørke-nevertjære i materialet fra gropene. Interessant nok vitner beliggenheten til gropene i husområde 6 om ulikheter i organisering og produksjon og kan hende i bruks- eller eiendomsforhold knyttet til ulik tilgang til ressurser. Det er også her vi finner de klareste sporene av gjødsel- og jordforbedringsstrategier, som man må anta har sammenheng med nettopp flere dyr og mer gjødsel, som var ressurser som kunne måles og beundres (Waddington 2012). Økonomisk status kan som før nevnt være bakgrunnen for det store husets (hus 75) lokalisering i nettopp dette gropområdet, knyttet an til større husdyrproduksjon og en høyere sosial stratifisering enn hos den øvrige delen av bosetningen. Materialet viser spor av kompostert gjødsel alt fra førromersk jernalder, og at våtmarksplanter inngikk som en komponent i gjødslingsstrategier og i før og husholdningsartikler. Resultatene kan kanskje tolkes som at spor av jordforbedring med «talle» opptrer alt i fra førromersk jernalder og dermed tidligere enn før belagt i Norge.

Analysene og funnmaterialet vitner likevel om ulike aktiviteter over tid, der gropene har vært brukt til alt fra leireuttak og oppbevaring til kompostering av gjødsel og som avfallsgroper. At det har kommet vann og sediment inn i gropene, og kan hende gjen-groing, vitner om at gropene lå åpne over tid og ikke bevisst ble fylt igjen. På husområde 6 viste materialet særskilte funksjoner og produksjon som vi ikke fant spor av andre steder. Sammen med lokaliseringen av det særskilt lange huset (hus 75) viser det at folkene på dette husområdet kan ha skilt seg fra de øvrige i førromersk jernalder ved å inneha en høyere sosio-økonomisk posisjon enn øvrige gårder i bosetningen (jf. kapittel 5).

Veiene og de andre rominndelerne var ikke så stedfaste over tid som man har antatt. Nye veier ble anlagt da eldre gikk ut av bruk, antakelig som følge av endringer i tunområdene og i gårdenes lokalise-

ring over tid (jf. kapittel 5). Disse endringene viser at veiene og rominndelerne var dynamiske strukturer som kunne endre seg ut fra de til enhver tid gitte forholdene. At veiene og gjerdene ikke var strukturerende for gårdene, er interessant. Det viser også hvordan bruks- eller eiendomsgrenser endret seg over tid og ikke lå fast. Her er det riktignok en forskjell på grensene mellom de store husområdene og grensene innad på husområdene og rundt husene. For der husområdenes grenser, som besto av områder uten strukturer og kjente markeringer, var stabile over tid, var de mindre grensene i form av gjerder og grøfter innenfor tunområdene dynamiske. Kanskje viser det til ulike bruksrettigheter som kunne endres innenfor husområdene over tid, mens de større husområdenes grenser lå fast og i større grad oppviste former for eiendomsgrenser?

Den ene veien viste spor av bruk av kjerrer eller sleder, mens de øvrige var mindre tråkk mellom gårdene og ut av tunene. Nær alle veiene gikk i retning nord-sør, noe som viser at de ledet ferdsele fra områder på toppen av raet og sørover. Alle fegatene var vendt sørover, noe som indikerer at husdyrene ble holdt i områdene sør for gårdene på Dilling, der det blant annet var et våtmarksområde. Våtmarksplanter ble også brukt som fôr og til gjødslingsstrategier, noe som viser betydningen av disse områdene. Veiene, grøftene, gjerdene og fegatene viste likevel hvordan ferdsele var over og mellom tunene og ut av gårdsområdet gjennom hele bosetningens brukstid. Veier er en forutsetning for kontakt mellom mennesker; de strekker seg fra gård til gård og binder sammen plasser og bygder i et nettverk (Östling 2007:321). Til tross for at vi bare har funnet et par mindre veier på Dilling, har disse veiene vært del av et nettverk for kommunikasjon mellom mennesker i Østfold i eldre jernalder. At veier har gått fra ett sted til et annet, indikerer også at man krysser grenser, være seg fysiske, som vi kan se spor av på Dilling, men også mentale og for oss usynlige, eksisterende i menneskenes bevissthet over generasjoner (Östling 2007:321).

LITTERATUR

- Berg-Hansen, Inger Marie
2009 Vognhjølet i brønnen – et uvanlig funn fra en førromersk boplass på Borgenhaugen i Sarpsborg, Østfold. I *Arkeologiske undersøkelser 2003–2004*, redigert av Jostein Bergstøl, s. 95–114. *Varia* 77. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Bertheussen, Morten
2007 Kulturhistorisk registrering i Fredrikstad kommune. Glemmen gård. Glemmen vestre gnr. 202, bnr 11, Nøkleby vestre gnr. 203, bnr. 120, 391. Østfold fylkeskommune.
- Biermann, Felix
2005 Brunnen im mittelalterlichen ländlichen Siedlungswesen Deutschlands: ein Überblick. I *Water Management in medieval rural economy*, redigert av Jan Klapstě, s. 152–173. *Ruralia* V, Praha.
- Bjørhem, Nils og Ulf Säfvestad
1993 *Fosie IV: bebyggelsen under brons- og jernalder*. Akademisk avhandling, Malmö museer, Malmö.
- Bøe, Johs.
1931 *Jernalderens keramikk i Norge*. Bergen museums skrifter nr. 14. John Griegs boktrykkeri, Bergen.
- Carlie, Anne og Magnus Artursson
2005 Böndernas gårdar. I *Järnålder vid Öresund 1: Specialstudier och syntes*, redigert av Anne Carlie, s. 164–245. Riksantikvarieämbetet, Lund.
- Ejstrud, Bo og Claus Kjeld Jensen
2000 *Vendehøj: landsby og gravplads*. Kulturhistorisk Museums skrifter 1. Jysk Arkæologisk Selskab, Højbjerg.
- Eklund, Susanna
2007 Att hägna in eller stänga ute. I *Hus och bebyggelse i Uppland. Delar av förhistoriska sammanhang*, redigert av Hans Göthberg, s. 347–374. *Arkeologi* E4 Uppland, vol. 3. Upplandsmuseet, Uppsala.
- Ethelberg, Per
2003 *Det sønderjyske landbrugs historie: jernalder, vikingetid og middelalder*. Historisk Samfund for Sønderjyllands Skrifter 82. Haderslev museum, Haderslev.
- Evanni, Louise
2007 Grophusen i Hämringe. I *Hus och bebyggelse i Uppland. Delar av förhistoriska sammanhang*, redigert av Hans Göthberg, s. 205–218. *Arkeologi* E4 Uppland, vol. 3. Upplandsmuseet, Uppsala.
- Fagerlund, Dan
2007 Stora hus i Mälardalskapen under äldre järnålder. I *Hus och bebyggelse i Uppland. Delar av förhistoriska sammanhang*, redigert av Hans Göthberg, s. 153–172. *Arkeologi* E4 Uppland, vol. 3. Upplandsmuseet, Uppsala.
- Frölund, Per og Lars-Inge Larsson
1997 *Skrämsta: bosättning och gravar i norre Uppland*. Riksantikvarieämbetet, Uppsala.
- Gansum, Terje
2002 *Hulveger: fragmenter av fortidens ferd*. Kulturhistorisk forlag, Tønsberg.
- Gollwitzer, Martin
2012 Brønner, graver og bosetningsspor fra bronsealder til middelalder på Hesby (lokalitet 13). I *E18-prosjektet Gulli–Langåker 1: dyrking, bosetninger og graver i Stokke og Sandefjord*, redigert av Axel Mjørum og Lars Erik Gjerpe, s. 207–216. Fagbokforlaget, Bergen.
- Grindkåsa, Line
2009 Borgenhaugen – en boplass fra yngre bronsealder/ førromersk jernalder. I *Arkeologiske undersøkelser 2003–2004*, redigert av Jostein Bergstøl, s. 75–94. *Varia* 77. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Heen-Pettersen, Aina M. og Lorentzen, Astrid B.
2019 Roman Iron Age and Migration Period building traditions and settlement organisation at Vik, Ørland. I *Environment and Settlement: Ørland 600 BC – AD 1250: Archaeological Excavations at Vik, Ørland Main Air Base*, redigert av Ingrid Ystgaard, s. 167–193. Cappelen Damm Akademisk, Oslo.
- Hooper, William Davis og Harrison Boyd Ash (overs.)
1989 *Cato and Varro on Agriculture*. 2. utgave. Harvard University Press, Cambridge.
- Hristova, Ivanka, Sofi Östman og Philip I. Buckland
2020 *Archaeological analysis of samples from the Iron Age settlement of Dobbeltspor Dilling, Rygge kommune, Østfold, Norge. Miljöarkeologiska Laboratoriet*. Rapport nr. 2020-030. Institutionen för idé- och samhällsstudier. Umeå.
- Hvass, Steen
1985 *Hodde. Et vestjysk landsbysamfund fra ældre jernalder*. Arkæologiske studier VII. Akademisk forlag, København.
- Mikkelsen, Dorthe Kaldal
1999 Single farm or village? Reflections on the settlement structure of the Iron age and the Viking period. I *Settlement and Landscape. Proceedings of a conference in Århus, Denmark, May 4–7 1998*, redigert av Charlotte Fabech og Jytte Ringtved, s. 177–193. Jutland Archaeological Society, Aarhus University Press, Århus.
- Kenward, Harry og Allan Hall
2012 Dung and Stable Manure on Waterlogged Archaeological Occupation Sites: Some Ruminations on the Evidence from Plant and Invertebrate Remains. I *Manure Matters: Historical, Archaeological and Ethnographic Perspectives*, redigert av Richard Jones, s. 79–96. Routledge, London.
- Larsen, Jannie Koster
2020 Rapport vedr. enkel vedanatommisk analyse af 4 prøver med vanddrukkent træ fra KHM 2016/6680, Dobbeltspor Dilling, Rygge kommune, Østfold fylke (FHM 4296/2485). Upublisert rapport. Moesgaard museum.

- Lie, Ragnar Orten og Frans-Arne Hedlund Stylegar
2023 Sledene i vikingtidens Vestfold – den glemte gravskikken. *Vestfoldminne*, s. 73–86. Vestfold Historielag, Tønsberg.
- Linderholm, Johan, Macphail, Richard, Buckland, Philip, Östman, Sofi, Eriksson, Samuel Wallin, Jan-Erik og Engelmark, Roger
2019 Ørlandet Iron Age settlement pattern development: Geoarchaeology (geochemistry and soil micromorphology) and plant macrofossils. I *Environment and Settlement: Ørland 600 BC – AD 1250: Archaeological Excavations at Vik, Ørland Main Air Base*, redigert av Ingrid Ystgaard, s. 107–132. Cappelen Damm Akademisk, Oslo
- Løken, Trond
2020 *Bronze Age and Early Iron Age house and settlement development at Forsandmoen, south-western Norway*. AmS-skrifter 28, Universitetet i Stavanger, Stavanger.
- Jones, Richard
2012a Why manure matters. I *Manure Matters: Historical, Archaeological and Ethnographic Perspectives*, redigert av Richard Jones.
s. 1–12. Routledge, London.
2012b Understanding Medieval Manure. I *Manure Matters: Historical, Archaeological and Ethnographic Perspectives*, redigert av Richard Jones. s. 145–158. Routledge, London.
- Macphail, Richard
2017 Ørland main Air Station (2016 samples), Norway: Soil micromorphology (including SEM/EDS analyses). Report for Museum of Natural History and Archaeology. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Trondheim.
2019 Dobbeltspor Dilling in Rygge, Østfold, Norway (2018–2019): soil micromorphology, including SEM/EDS analyses. Upublisert rapport. Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.
- Macphail, Richard I., Jan Bill, John Crowther, Constantin Haită, Johan Linderholm, Dragomir Popovici og Christian Løchsen Rødsrud
2017 European ancient settlements – A guide to their composition and morphology based on soil micromorphology and associated geoarchaeological techniques; introducing the contrasting sites of Chalcolithic Boruşani-Popină, Borcea River, Romania and the Viking Age Heimdaljordet, Vestfold, Norway. *Quaternary International* 460:30–47, <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2016.08.049>
- Macphail, Richard I., Johan Linderholm og Samuel Eriksson
2018 Dobbeltspor Dilling in Rygge, Østfold, Norway: soil micromorphology, chemistry and magnetic susceptibility studies report for Cultural History Museum, University of Oslo), Institute of Archaeology, University College. Upublisert rapport. Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.
- Macphail, Richard I. og Paul Goldberg
2017 *Applied Soils and Micromorphology in Archaeology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Mjærøum, Axel
2012 Dyrkingsspor og fegate fra eldre jernalder på Hørdalen (lok. 51). I *E18-prosjektet Gulli–Langåker 2: Jordbruksbosetning og graver i Tønsberg og Stokke*, redigert av Lars Erik Gjerpe og Axel Mjærøum, s. 187–256. Fagbokforlaget, Bergen.
- Mücher, Herman, R. T. Slotboom og Willem Jan Ten Veen
1990 Palynology and micromorphology of a man-made soil. A reconstruction of the agricultural history since late-medieval times of the Posteles in the Netherlands. *Catena* 17:55–67.
- Myhre, Bjørn
1972 *Funn, fornminner og ødegårder. Jernalderens bosetning i Høyland Fjellbygd*. Stavanger Museums Skrifter bind 7. Stavanger museum, Stavanger.
2002 Landbruk, landskap og samfunn 400 f.Kr.–800 e.Kr. I *Norges landbrukshistorie 1: 4000 f.Kr.–1350 e.Kr.: jorda blir levevei*, redigert av Bjørn Myhre og Ingvild Øye, s. 11–213. Samlaget, Oslo.
- Pieters, Adrian J.
1927 *Green Manuring*. John Wiley and Sons, London.
- Petersen, Jan
1933 *Gamle gårdsanlegg i Rogaland fra forhistorisk tid og middelalder*. Institutt for sammenlignende kulturforskning, Oslo.
- Rieu, Emile Victor (overs.)
1991 *Homer, The Odyssey*, 2. utgave. Penguin, Harmondsworth.
- Rindel, Per Ole
1999 Development of the village community 500 BC – 100 AD in west Jutland, Denmark. I *Settlement and Landscape. Proceedings of a conference in Århus, Denmark. May 4–7 1998*, redigert av Charlotte Fabech og Jytte Ringtved, s. 79–99. Jutland Archaeological Society, Aarhus University Press, Århus.
- Shiel, Robert
2012 Science and Practice: The Ecology of Manure in Historical Retrospect. I *Manure Matters. Historical, Archaeological and Ethnographic Perspectives*, redigert av Richard Jones, s.13–23. Routledge, London and New York.
- Storrusten, Ellen Margrethe og Mari Arentz Østmo
2012 Depot, bosetningsspor og dyrkingsspor fra neolitikum til middelalder på Borge østre (lok. 22). I *E18-prosjektet Gulli–Langåker 1: Dyrking, bosetninger og graver i Stokke og Sandefjord*, redigert av Axel Mjærøum og Lars Erik Gjerpe, s. 251–314. Fagbokforlaget, Bergen.
- Streiffert, Jörgen
2001 *På garden: rumslig organisation inom bosättningsytter och byggnader under bronsålder och äldre järnålder*. Riksantikvarieämbetet og Göteborgs universitet, Göteborg.
- Sæther, Kathryn E.
2018 *Fler-faset boplass fra vikingtid. Tobienborg, 44/225. Kristiansand kommune, Vest-Agder fylke*. Utgravningsrapport. Kulturhistorisk museum, Oslo.

Thörn, Raimond

- 1992 Käglinge gruståkt: aspekterkring ett komplext bolats- och kokgropsområde. I *Arkeologi i Malmö: En presentation av ett antal undersökningar utförda under 1980-talet*. Rapport nr 4, s. 9–36. Malmö museer, Malmö.

Urtekilden

- 2018 *Blåkoll. Prunella vulgaris*. https://www.rolv.no/urtemedisin/medisinplanter/prune_vul.htm, besøkt 22. januar 2021.

Vanhanen, Santeri

- 2011 Analysis of soil samples from E18-prosjektet Gulli-Langäker, lokalitet 13, Hesby 39`7, Tønsberg kommun. Miljøarkeologiska laboratoriet, Universitetet i Umeå. Upublisert rapport, Kulturhistorisk museum, Oslo.

Viklund, Karin, Johan Linderholm og Richard Macphail

- 2013 Integrated Palaeoenvironmental Study: Micro-and Macrofossil Analysis and Geoarchaeology (soil chemistry, magnetic susceptibility and micromorphology). I *E18-prosjektet Gulli-Langäker 7: oppsummering og arkeometriske analyser*, redigert av Lars Erik Gjerpe. *Varia* 85. Fagbokforlaget, Bergen.

Viklund, Karin, Roger Engelmark og Johan Linderholm

- 1998 *Fähus från bronsålder till i dag: stallning och utgångsdrift i långtidsperspektiv*. Nordiska museet, Stockholm.

Waddington, Kate

- 2012 (Re)cycles of Life in Late Bronze Age Southern Britain. I *Manure Matters. Historical, Archaeological and Ethnographic Perspectives*, redigert av Richard Jones, s. 41–60. Routledge, London.

Webley, Leo

- 2008 *Iron age households: structure and practice in Western Denmark 500 BC–AD 200*. Højbjerg, Jutland Archaeological Society, Aarhus University Press, Århus

Zimmermann, W. Haio

- 1999 Why was cattle stalling introduced in pre-history? The significance of byre and stable and of outwintering. I *Settlement and Landscape. Proceedings of a conference in Århus, Denmark. May 4–7 1998*, redigert av Charlotte Fabech og Jytte Ringtved, s. 301–318. Jutland Archaeological Society, Aarhus University Press, Århus

Ystgaard, Ingrid

- 2019 Spatial Organization of farmsteads at Iron Age and early medieval Vik (c. 400 BC – AD 1250). I *Environment and Settlement: Ørland 600 BC – AD 1250: Archaeological Excavations at Vik, Ørland Main Air Base*. Redigert av Ingrid Ystgaard, s. 373–396. Cappelen Damm Akademisk, Oslo.

Östling, Anna

- 2007 Den tomme ytan i Skärna. I *Hus och bebyggelse i Uppland. Delar av förhistoriska sammanhang*, redigert av Hans Göthberg, s. 307–238. Arkeologi E4 Uppland, vol.3. Upplandsmuseet, Uppsala.

Ødegaard, Marie, Lars Erik Gjerpe og Linnea Syversætre Johannessen

- 2023 Maintaining boundaries. Early Iron Age settlement dynamics and spatial organisation at Dilling in Southeast Norway. I *Complexity and dynamics: Settlement and landscape from the Bronze Age to the Renaissance in the Nordic Countries (1700BC–AD1600)*, redigert av Marie Ødegaard og Ingrid Ystgaard, s. 69–84. Sidestone Press, Leiden.

Åberg, Kerstin

- 2013 Invid Uppsalaåsens färdstråk – om järnålder vid Fansta i Bälunge socken. Upplandsmuseets rapporter 2013:21. Kph, Uppsala.

7. GROPHUS FRA BRONSEALDER OG FØRROMERSK JERNALDER

Marie Ødegaard

ABSTRACT

THIS CHAPTER DISCUSSES FIVE PIT HOUSES IDENTIFIED ON DILLING, one in house area 5 and four in house area 6, the latter in an area with many large pits. The question discussed here is the construction of the pit houses and their functions. Furthermore, what type of pit houses were they, and can we elucidate any common features based on type, dating and function? Identification of floor layers, a few post holes and fireplaces in the pit houses indicates that they were of the ‘traditional type’. Their dating to the Bronze Age and Pre-Roman Iron Age makes them among the earliest identified pit houses in Norway. It is therefore possible that the primary functions of the pit houses were workshop activities or craftsmanship, such as drying or smoking of meat or plants such as flax, slaughtering and processing of animals. The pit house in house area 5 was of a different type, with possible benches built in the sides and a possible fireplace. However, the material from Dilling shows clear traces that the pit houses in house area 6 had a secondary function in manure management or functioned as stables with sunken floors before they in the last phase were filled with waste and refilled.

Keywords: Early Iron Age, pithouses, construction, function, manuring.

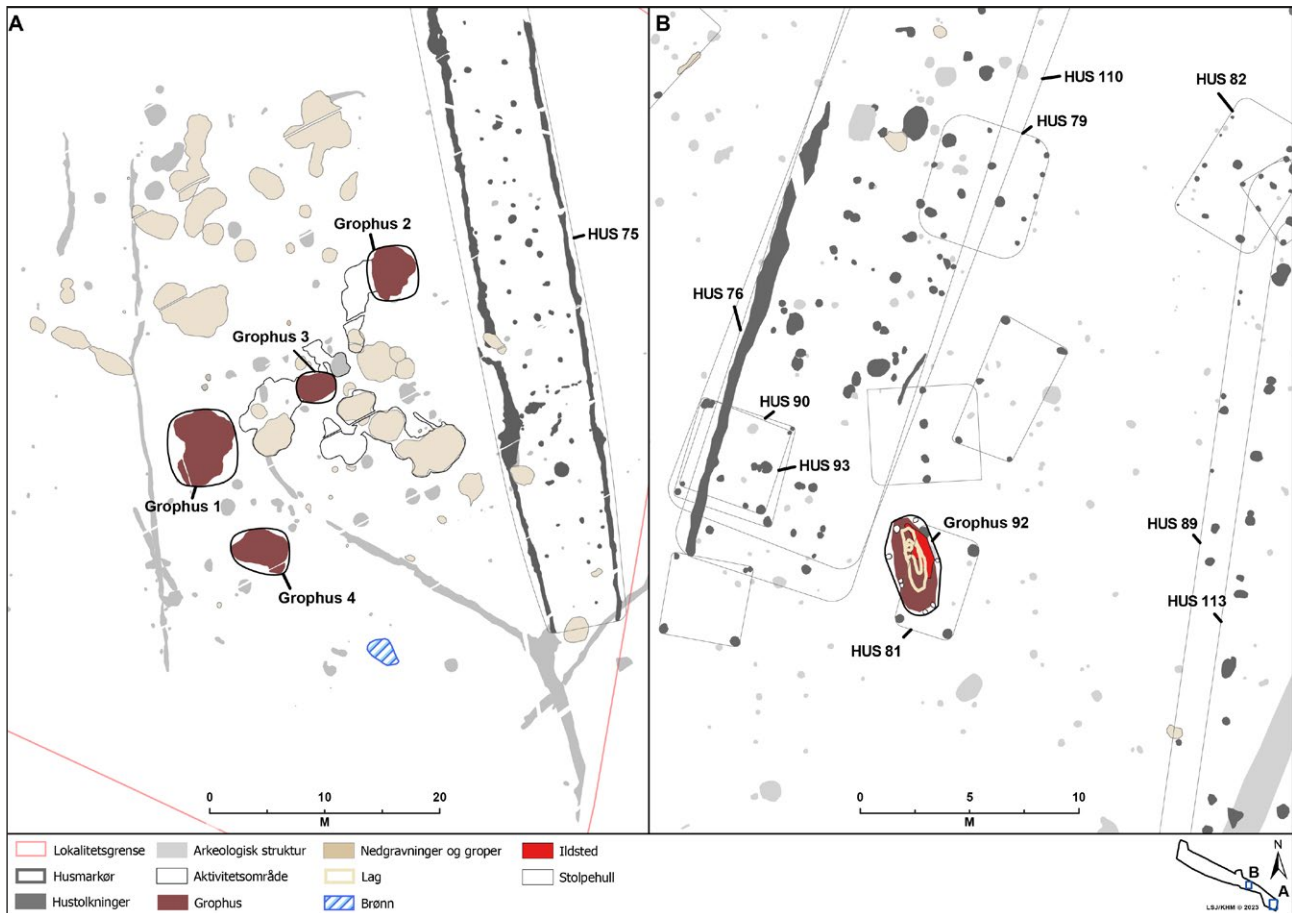
INTRODUKSJON

Grophus kjennes fra alle de skandinaviske landene og er hovedsakelig datert til merovingertid og vikingtid (Ericson 2005). Spørsmålet om grophusenes funksjon(er) har lenge vært diskutert, og flere forslag har vært satt frem, som vevstue, smie, kokehus og bolig-hus (Bjørhem og Säfvestad 1993; Ericson 2005). På Dilling ble fire nedgravninger på husområde 6 skilt ut som grophus som følge av identifisering av gulvlag og funn av ildsteder eller stolpehull i konstruksjonen. Ingen øvrige tegn på konstruksjonsspor kunne identifiseres. Ett grophus ble identifisert på husområde 5 basert på funn av et mulig gulvlag, et mulig ildsted og ett stolpehull (figur 7.1). Et problem er at det ofte er få funn i grophus, slik at det er vanskelig å få et sikkert grep om deres funksjon (Evanni 2007). Slik var det også på Dilling. Ettersom de fleste lå i husområde 6 innenfor et større areal som var dekket av store nedgravninger (kapittel 6), var det vanskelig å skille de store nedgravningene fra grophusene. De så relativt like ut og hadde ikke alltid klare konstruksjonstrekk. Av vesentlig betydning er derfor å diskutere deres funksjon og konstruksjon.

Grophusene på Dilling er datert fra bronsealder til et stykke inn i eldre romertid, noe som gjør dem

til noen av de eldste undersøkte grophusene i Norge. Imidlertid er det ikke undersøkt så mange grophus i Sørøst-Norge, og de er altså relativt sjeldne. Dateringene av grophus i Sørøst-Norge varierer fra merovingertid til tidlig middelalder (f.eks. Pilø 1997; Reitan 2009, 2016; Loktu 2016; Sæther 2018), mens enkelte kjennes fra romertid (Grimsrud 2000/2003; Eymundsson mfl. 2011) og to fra folkevandringstid (Fyllingen 2008; Rødsrud 2007/2014). Det samme mønstret finnes også andre steder i Skandinavia (Ericsson 2005; Evanni 2007).

Vanligvis inndeles grophus i tre typer: «slaviske» grophus, «tradisjonelle» grophus og arbeids-groper, hvorav de to førstnevnte er vanligst (Ericson 2005:313). De slaviske grophusene dateres vanligvis til sen vikingtid eller tidlig middelalder og finnes ofte på storgårder (Ericson 2005:317). Husene er relativt store og har en firkantet form med en takbærende konstruksjon bestående av enten gavlstolper eller hjørnestolper. De inneholder som regel ildsteder og er derfor ofte tolket som bosteder. De tradisjonelle grophusene dateres til hele perioden mellom bronsealder og tidlig middelalder, men opptrer særlig i merovingertid og vikingtid. De er mindre enn de slaviske og er runde



Figur 7.1. Oversiktskart over grophusene, lokalisert i husområde 5 (B) og 6 (A). © Kartverket. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

eller ovale i formen med en takbærende konstruksjon bestående av gavlstolper. Som regel har de ikke ildsteder. Imidlertid har de spor av håndverksaktiviteter, særlig tekstilarbeid. Arbeidsgropene mangler spor av en takbærende konstruksjon og inneholder ofte større mengder stein, ofte av en skjørbrent type. De dateres fra senneolitikum og bronsealder og fremover (Ericson 2005:312–313). Siden grophusene på Dilling var relativt store og hadde få funn, og ettersom de er eldre enn andre kjente grophus i Sør-Norge, er det ikke umiddelbart klart hva slags type grophus disse representerer. Dette spørsmålet vil bli diskutert her.

Sentralt står dermed spørsmålet om hva slags funksjon de store nedgravningene hadde, og hvorvidt de var grophus. Hva slags konstruksjonstrekk og funksjoner kan nedgravningene og funnene i dem belyse? Jeg vil først diskutere de fem grophusene identifisert på Dilling, for deretter å diskutere deres fellestrekk ut fra type, datering og funksjon.

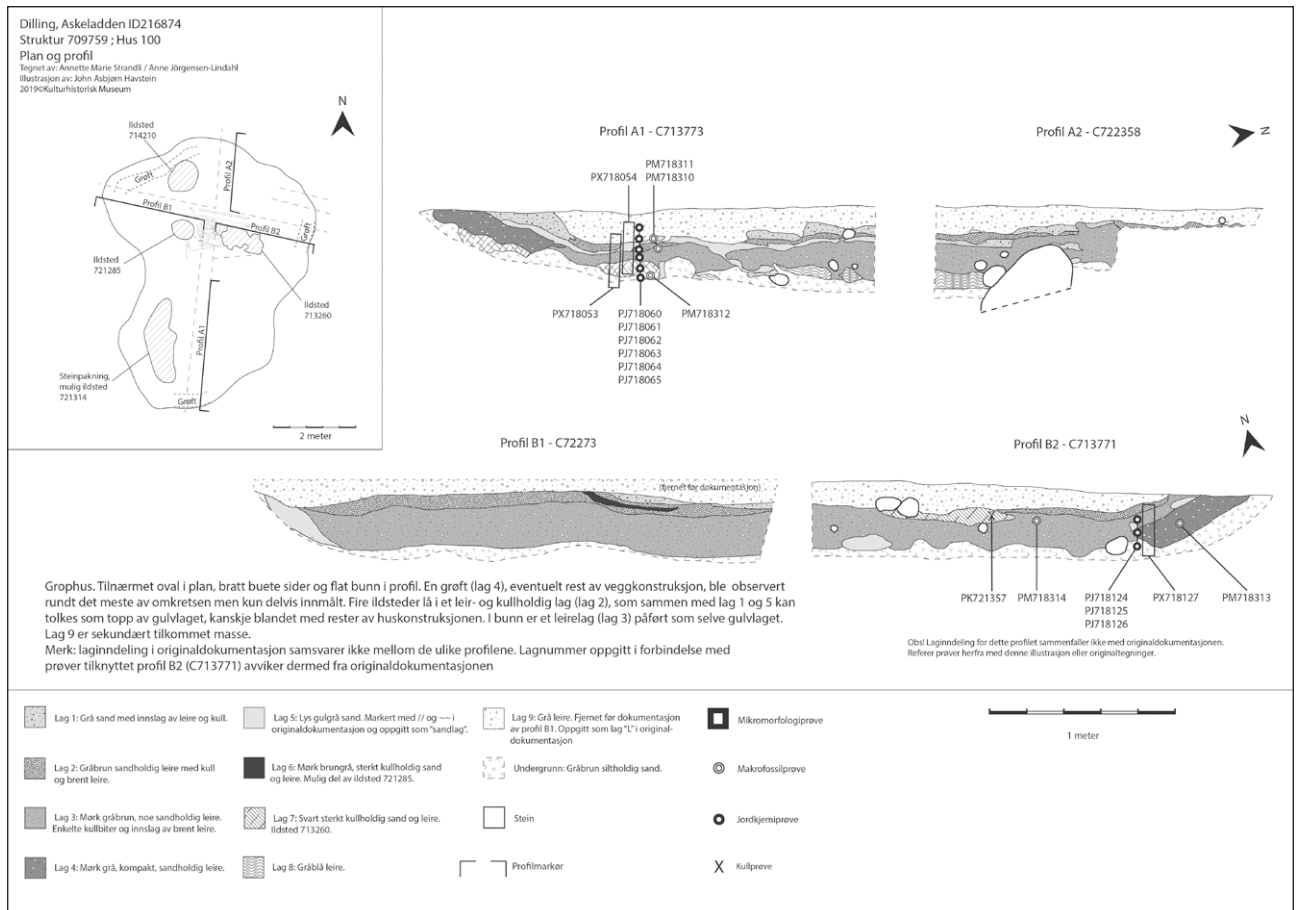
Grophus 1 (C61575) – et grophus fra førromersk jernalder

Grophus 1 (hus 100, 709759) ligger midt på husområde 6 og øst for gropkompleks 1. Denne nedgravningen var den største på Dilling (figur 7.1). Gropen ble totalgravd

og undersøkt i fire deler (figur 7.2). Det ble identifisert tre sikre ildsteder (714210, 721285 og 713260) og et mulig ildsted eller en ovn eller steinansamling med usikker funksjon (721314) i sørvestre kvadrant. Husets lengde var 7 m med en bredde på 5,5 m og en dybde på 0,3–0,4 m. Arealet på nedgravningen var ca. 23 m². I profil besto sidene av relativt bratte buer ned mot bunnen. Gropen hadde ujevn form, nær oval, men var bredere i nordre del enn i søndre. En grøft, eventuelt en rest av en veggkonstruksjon, bestående av et lysegrått leirlag ble observert rundt mesteparten av grophuset (figur 7.2). Et sandholdig lag ble tolket som et gulvlag. Samtlige masser inneholdt kull, selv leirlaget i toppen, men i varierende mengder. Det var mest kull i det antatte gulvlaget i den nordlige delen ved ildstedene.

I gulvlaget lå tre ildsteder innenfor 4 m² i den nordlige delen av gropen. Det nordligste ildstedet (714210) var tilnærmet rundt med en diameter på 0,7 m og en dybde på 9 cm. Ildstedet inneholdt noe skjørbrent stein og kull samt litt brent leire. Strukturen var tydelig avgrenset i plan. En trekullprøve ble datert til førromersk jernalder (tabell 7.1). Fra ildstedet ble det gjort funn av fem biter slag (C61575/3).

Det sørvestre ildstedet (721285) lå rett sør for ildsted 714210 og var litt mindre. Det var også tilnærmet



Figur 7.2. Tegning av grophus 1 i plan og profiler. Tegning: John Ashbjørn Havstein/ Linnea Syversætre Johannessen.

rundt og målte 0,5 m i diameter med en dybde på 4 cm. Ildstedet var tydelig avgrenset med en brent kant av kullrester. Det lå sentralt plassert i den bredeste delen av grophuset. En trekullprøve uten vedartsbestemmelse ble datert til førromersk jernalder (tabell 7.1).

Det østre ildstedet (713260) lå i østre del og nær midten av grophuset. Det ble skadet ved avdekkingen, og kull og steiner ble fjernet fra søndre del. Form i plan er derfor noe usikker, men det antas at det har hatt en oval form med en lengde og bredde på 1×0,5 m. Det var bevart i 2 cm dybde. En trekullprøve fra ildstedet ble datert til førromersk jernalder (tabell 7.1). Denne prøven sammenfaller helt i tid med dateringen fra ildsted 714210.

Når det gjelder funksjonen til det mulige oppbyggede ildstedet (eller ovnen) (721314) i sørvestre kvadrant, besto det av en steinsamling med avlang form og en lengde og bredde på 1,8×1 m. Strukturen var nedgravd i gulvlaget og besto fortrinnsvis av en konsentrasjon av stein på ca. 10–30 cm som lå samlet i ett lag samt noe brent leire og litt kull. I vestre side hadde den en vinkel som liknet litt på et hjørne, men det kan skyldes moderne forstyrrelser i form av et dreneringsrør (figur 7.3). Strukturen ble først tolket som et mulig oppbygget ildsted, slik det er kjent fra flere grophus, blant annet på Viklem i Trøndelag (Mykkelbost 2015), eller som en ovn, men det ble ikke funnet noen konsentrasjoner av

Tabell 7.1 Dateringer fra ildsted og lag i grophus 1

Struktur	Intrasis-id	Prøvenr.	Type datering	Datering, kal.	BP	Lab.nr.
Ildsted	714210	721356	or (<i>Alnus</i>)	365–50 f.Kr	2140±40	LuS-14385
Ildsted	721285	721355	ikke bestemt	195–40 f.Kr.	2090±30	Beta-498997
Ildsted	713260	721357	bjørk (<i>Betula</i>)	355–40 f.Kr	2125±40	LuS-14386
Ildsted	721314	721348	ingen	Ingen	Ingen	Ingen
Grophus	709759, gulvlag, sørøstre kvadrant*	712582	furu (<i>Pinus</i>)	365–50 f.Kr	2140±40	LuS-14367
Grophus	709759, profil 713773, lag 9	718311	korn (<i>Cerealia fragmenta</i>)	45 f.Kr.–70 e.Kr	1990±30	Beta-524956
Grophus	709759, profil 713773, lag 2/5	718310	nakenbygg (<i>Hordeum vulgare</i> var. <i>Vulgare</i>)	350–60 f.Kr	2140±30	Beta-524955

* Det er noe uklarhet om den eksakte lokaliseringen av denne prøven, men den er mest sannsynlig tatt fra gulvlaget i grophus 1. Den kan også være tatt ut fra nærliggende profil, C713773. Prøven er målt inn, men ytterligere informasjon mangler.



Figur 7.3. Det mulig oppbygde ildstedet (721314) i søndre enden av grophus 1 (721314). I vest går en moderne dreneringsgrøft. Foto mot nord-nordvest. Fotonr: Cf35201_8084. Fotograf: Anne Jørgensen-Lindabl.

kull og kullag. Vi kan derfor ikke si noe mer om steinsamlingens funksjon. En makrofossilprøve (721348) av strukturen ble analysert, men ga ingen resultater.

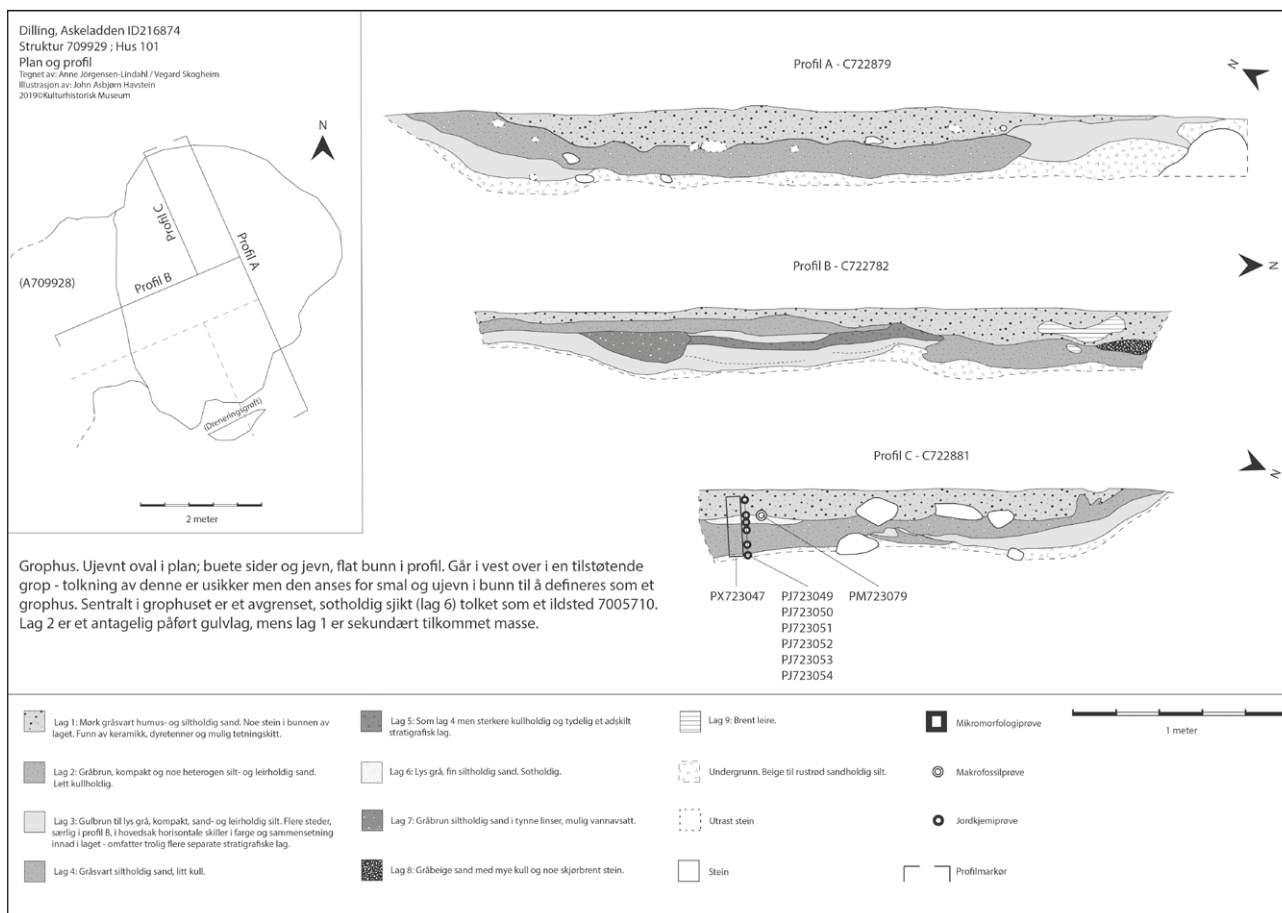
Selve grophuset ble også datert (tabell 7.1 og figur 7.2). Alle dateringene fra ildstedene og grophuset vitner om bruk i førromersk jernalder.

Massene fra hele grophuset ble såldet og ga en mindre mengde funn. Ett skår av keramikk (C61575/1) ble funnet under steinsamling 721314 i sørvestre kvadrant. To parallelle striper kan skimtes på skåret. Ettersom de ser ut til å være på skårets innside, er det usikkert om de er intensjonell dekor eller ikke. Det ble i ytterkanten av steinsamlingen funnet ytterligere tre skår av keramikk (C61575/2) som tilhørte ett kar. Ett av skårene har mulig bevarte rester av mat-skorpe. Keramikken er grovt datert til eldre jernalder. I ytterkanten av steinsamlingen ble det funnet fire fragmenter av brente bein (C61575/5), alle delvis bakt inn i brent leire. Fire dyretenner ble funnet i grophuset (C61575/4) og, som nevnt, fem biter slag (C71675/3) i det nordligste ildstedet (714210).

Det ble sendt inn to mikromorfologiprøver til analyse. Prøve PX718053 er fra profil A1 snitt

C718311, mens prøve PX718127 er tatt i profil B2 snitt C713771 og noe mer ut mot kanten av grophuset enn førstnevnte (jf. figur 7.2). Resultatet er ikke entydig, noe som viser at bruken av huset har endret seg over tid. Den opprinnelige funksjonen kan ikke påvises sikkert, i og med at huset mangler funngjenstander og hjørneildsted, som er vanlig ved yngre og mer typiske grophus. Lokaliseringen på husområde 6 gjør det sannsynlig at leiren i nedgravningen først kan ha blitt brukt til for eksempel bygningsmateriale og keramikk, som det er antatt at de større nedgravningene i husområdet har vært brukt til (kapittel 6). De tre, muligens fire ildstedene viser likevel at gropen har utgjort en form for bygning brukt til aktiviteter som trengte oppvarming. Denne tolkningen støttes av identifikasjonen av gulvlaget samt laget i ytterkant av strukturen, som ble tolket som en mulig veggkonstruksjon, kanskje i bearbeidet eller oppbygget leire.

Det er spor i mikromorfologiprøvene på at bosetningen eller aktiviteten inne i huset har vært sesongmessig (Macphail 2019; kapittel 13). Vann har tidvis kommet inn og har ført med seg silt og andre masser, som små biter av kull, og det har også ført til at det



Figur 7.4. Tegning av grophus 2 i plan og profiler. Tegning: John Asbjørn Munch Havstein/ Linnea Syversætre Johannessen.

har begynt å gro vekster. Det er mulig at dyr har brukt gropen som vannhull etter at den gikk ut av bruk (Macphail 2019). Analysen viste at en sekundærfunksjon for grophuset kan ha vært gjødselhåndtering, som for de øvrige gropene i dette området. Det har vært foreslått at grophuset har vært et nedgravd fjøs (se under). Det kan i så fall ha vært en sekundærfunksjon, da det at ildstedene var gravd ned i gulvlaget taler for at gropen har hatt en primærfunksjon koblet til ildstedene.

Grophus 2 (C61576) – et grophus fra førromersk jernalder og eldre romertid

Det andre grophuset (709928) på husområde 6 ligger i direkte tilknytning til gropkompleks 3 (figur 7.1; se også figur 6.7 i kapittel 6). Strukturen ble undersøkt ved å legge en T-formet sjakt inne i huset (figur 7.4). Først ble et langt profil (profil B) lagt fra øst mot vest, og etterpå ble østre del av profil B fjernet slik at det dannet en T (figur 7.5).

Profil C og A ble så gravd frem og dokumentert. Huset målte 3,7 × 3,2 m, og maks dybde var 35 cm. Samlet var arealet 12,1 m². Størrelsen, den flate bunnen og den flate høye siden som deretter buet ned, minner om grophus 103, et av de sikrere

grophusene. Strukturen har buete sider og en jevn flat bunn (figur 7.6). I profil B (jf. figur 7.4) kan man tydelig se at gulvlaget stopper, og at deler av gropkompleks 3 har forstyrret strukturen. Det er mulig at gulvlaget var en del av et inngangsparti, og at masser i profil B (vestre side) har tilkommet senere. Gropen er derfor noe mindre i utstrekning enn den innmålte strukturen. I den sørlige siden flater grophuset ut i bunnen før bunnen igjen fortsetter opp mot markoverflaten, nokså likt slik det er i grophus 3. Grophuset hadde tre lag. Et mulig ildsted (723079) var lokalisert der profil B og C møtes (jf. figur 7.4). Det besto av en konsentrasjon av skjærbrent stein og kull (figur 7.7).

Det ble gjort funn av relativt mange keramikk-skår (C61576/1–10) fra minimum tre kar i gropen. Det ble også gjort funn av 31 biter bjørkenevertjære (C61576/13), to biter produksjonsavfall av tjære (C61576/12), fire biter brennt leire som kan være feilbrent keramikk (C61576/11), og ett fragment flint (C61576/14) i tillegg til 62 ubrente tannfragmenter (C61576/15), sannsynligvis fra småfe eller storfe. Hovedparten av tennene ble funnet i den sørlige delen av gropen, mens ett større tannfragment ble funnet nær det antatte ildstedet.



Figur 7.5. Østvendt profil av grophus 2 (709928). Oversiktsbilde over profilene C722881 og C722883. Fotonr: Cf35201_8161. Foto mot vest. Fotograf: Anne Jørgensen-Lindabl.



Figur 7.6. Nordvendt profil av grophus 2 (709928). Oversiktsbilde over profil C722879 der en tydelig ser gropens buede sider og den relativt jevne flate bunnen. Foto mot øst. Fotonr: Cf35201_8156. Fotograf: Anne Jørgensen-Lindabl.

Tabell 7.2 Type datering av ildsted og lag i grophus 2.

Struktur	Intrasis-id	Prøvenr.	Type datering	Datering, kal.	BP	Lab.nr.
Grophus	709928	7005368	hassel	1–205 e.Kr.	1920±30	Beta-552364
Ildsted	723079	723079	or	205–45 f.Kr.	2110±30	Beta-552356

Tabell 7.3. Dateringer fra grophus 4.

Struktur	Intrasis-id	Prøvenr.	Type datering	Datering, kal.	BP	Lab.nr.
Stolpehull i grophus 4	722901	722915	furu	355–55 f.Kr.	2140±30	Beta-552355
Grophus	711333	722848	or	750–400 f.Kr.	2420±30	Beta-552353

Tabell 7.4. Dateringer fra grophus 5.

Struktur	Intrasis-id	Prøvenr.	Type datering	Datering, kal.	BP	Lab.nr.
Grophus	60473	60418A	løvtre	1610–1320 f.Kr.	3190±45	LuS-14351

En trekullprøve av hassel fra søndre profil i huset ble sendt til radiologisk datering med resultat eldre romertid. En prøve fra ildstedet 723079 ble sendt til datering med resultat førromersk jernalder (tabell 7.2).

Grophus 3 (C61577) – et grophus fra førromersk jernalder

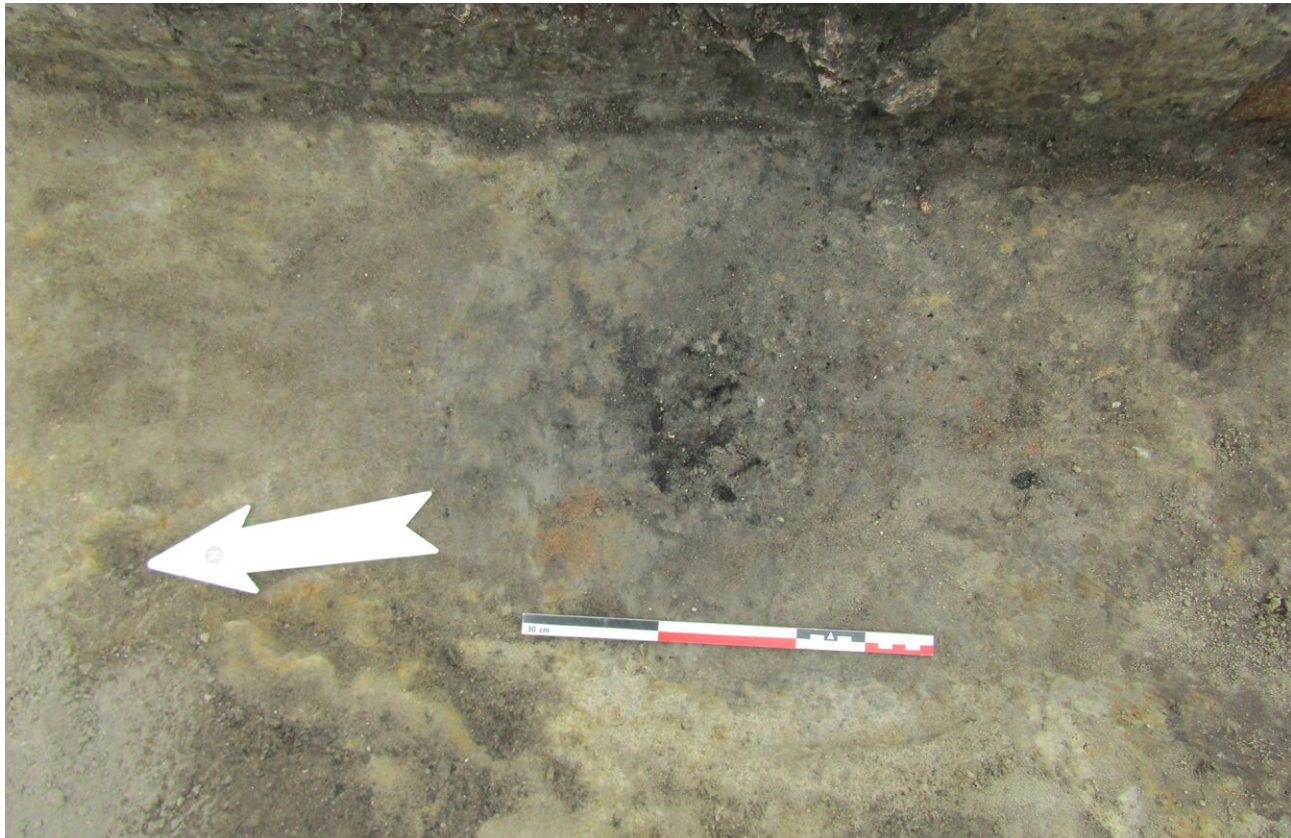
Grophus 3 (713538) utgjorde østre del av gropsystem 710132 (figur 7.8) og lå mellom grophus 1 og 2. Ett mulig stolpehull (719422) ble utskilt i nord-nordvestre del av huset (figur 7.9). Grophuset målte 3,4 × 2,3 m og var 20–30 cm dypt. Arealet var 6,2 m². Grophuset ble, som gropsystem 1, undersøkt i et rutenett med ruter på 50 × 50 cm. Et profil ble gravd gjennom huset, fra vest mot øst (jf. profil A2 og A3 i figur 7.8). Massene ble såldet, men ingen funn ble gjort. Bakgrunnen for å skille ut denne nedgravningen som et grophus er det mulige stolpehullet og det relativt rette og kompakte laget i bunnen av gropen, tolket som et gulvlag (lag 5 i figur 7.8). Gulvlaget var likt som de andre gulvlagene og nedgravningene i husområde 6. Fyllet i gulvlaget besto av et lag over mørk gråbrun siltholdig leire med kull og brent leire og med spor av vannavsatte masser. Det er vanskelig å si noe om forbindelsen mellom grophuset og gropsystem 1. I figur 7.8 (profil A2 og A3) kan man tydelig se at det var et skille mellom grophuset og gropsystemet, som generelt var mer ujevnt i bunnen og besto av flere groper.

Ingen prøver ble tatt fra grophuset. Manglende funn og få strukturer gjør at det er vanskelig å komme nærmere grophusets funksjon og datering. Det antas likevel at gropen har en tidsmessig samtidighet med gropsystem 1, altså i førromersk jernalder, selv om

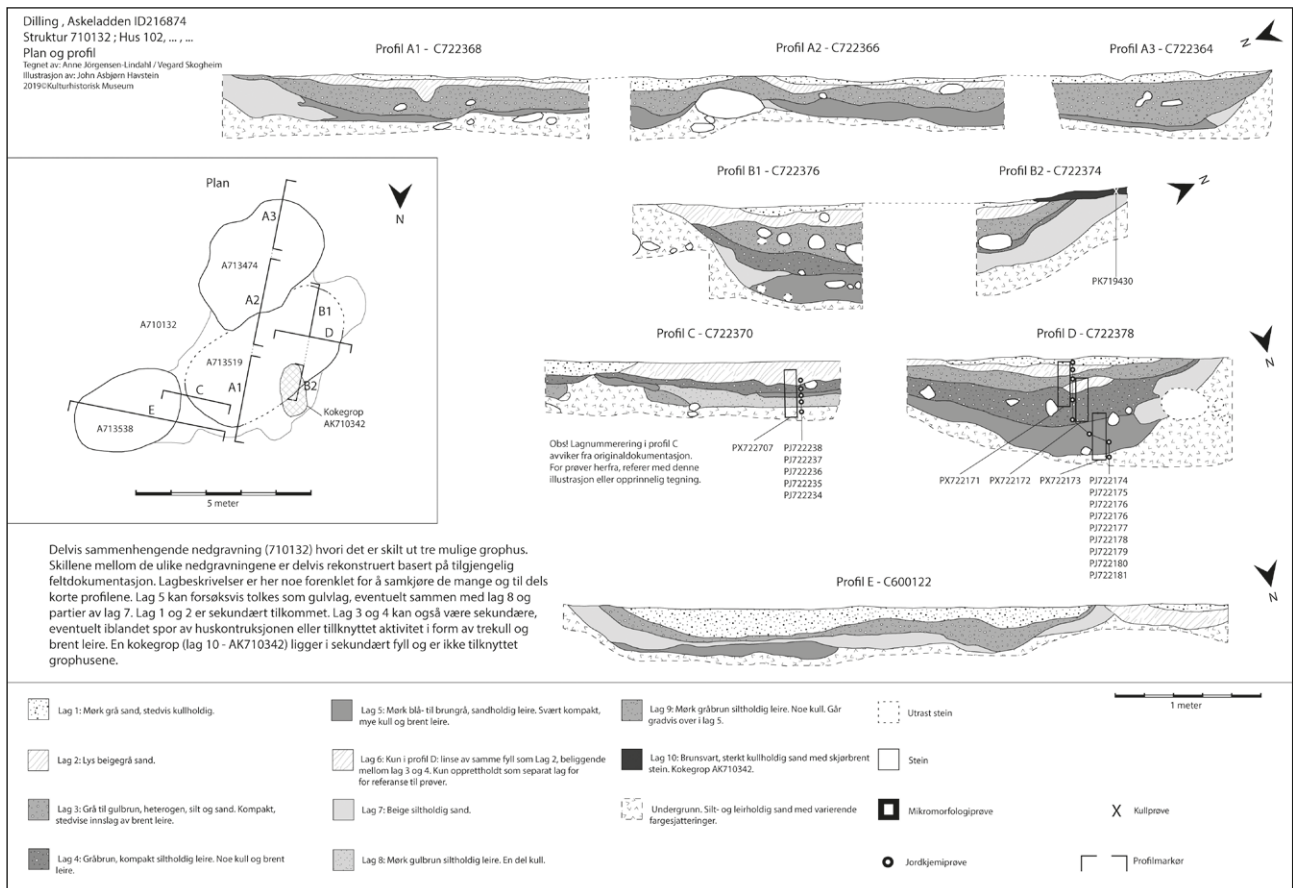
forbindelsen er uklar. Det ble ikke analysert mikromorfologiprøver fra grophuset. Dets nærhet og mulig del av gropsystem 1, samt dets likhet i lagdelinger, gjør at man trolig kan se for seg samme bruk og gjenfylling som for øvrige nedgravninger i husområde 6 og grophusene, med en sekundær funksjon som avfallsgrop og for gjødselhåndtering (jf. kapittel 6).

Grophus 4 (C61578) – et grophus fra bronsealder og førromersk jernalder

Det fjerde grophuset (711333) lå sør på husområde 6 (jf. figur 7.1). I plan var det noe ujevnt, men i form og laginndelinger var det relativt likt de øvrige grophusene (figur 7.10). Lengden var 5 × 3,2 m, og dybden var mellom 0,2 og 0,45 m. Samlet areal var 11,9 m². Til forskjell fra de øvrige grophusene hadde dette et mørkt humusholdig lag på 5–10 cm som dekket mye av toppen, og i nær midten i nordvestre kvadrant var det en samling steiner i hodestørrelse. Det var ingen større forekomst av kull eller noe åpenbart system i plasseringen av steinene. Mellom dem ble det funnet ett større keramikkskår (C61578/3, se under), antakelig fra samme kar som andre funn i grophuset. Under steinlaget var det enkelte skjørbrønt steiner av størrelsesorden mindre enn 20 cm. Tilsvarende skjørbrønt stein var det også nokså mye av i nordvestre side. Fyllet i strukturen besto av til sammen seks lag, hvorav et tydelig gulvlag i bunnen av grophuset (figur 7.11). Et mulig stolpehull (722901) var lokalisert i østre side av grophuset (lag 7, figur 7.11). Det ble oppdaget i profilet og var tydelig gravd ned i gulvlaget og ned mot undergrunnen (profil C, figur 7.11). I østre side var det sannsynligvis en mindre grop som kan ha en sammenheng med grophuset, uten at funksjonen kunne bestemmes (figur 7.11 og



Figur 7.7. Bunnen av et mulig ildsted i grophus 2 (709928), ca. 15 cm under topplaget. Foto mot øst. Fotonr: Cf35201_8129. Fotograf: Vegard Skogheim.



Figur 7.8. Tegning av grophus 3 i plan og profiler. Tegning: John Ashjørn Havnstein/ Linnea Syversætre Johannessen.



Figur 7.9. Et stolpehull (719422) i profil i profilet i nord-nordvestre del av grophus 3 (713538). Foto mot nordøst. Fotonr. Cf35201_6782. Fotograf: Vegard Skogheim.



Figur 7.10. Grophus 4 (711333) i plan. Foto mot sør. Fotonr. Cf35201_7597. Fotograf: Vegard Skogheim.

7.12). Det er dermed sannsynlig at den primært har hatt funksjon som grophus. Leirmassene i huset kan, som resten av gropene i området, ha vært utnyttet til bygningsmaterialer og til keramikk da gropen ble gravd ut.

Dette grophuset hadde også vannavsatte lag (figur 7.13), noe som viser at det har stått åpent. En mikromorfologiprøve (PX722795) ble sendt til analyse (jf. profil B i figur 7.11). Prøven viser at gropen hadde et gjørmete humusholdig gulvlag. Øvrige lag var organiske med torv eller grasliknende jord og med mulig innblanding av jernfosfat. Slik torv kan være rester fra et fjøs eller tilbakefylling av torv som ble brukt i konstruksjonen av selve grophuset (Macphail 2019; kapittel 13). Grophuset inneholdt relativt mange keramikkskår (C61578/1–7) fra opp mot åtte ulike kar. Særlig det øverste laget inneholdt mye keramikk, trolig avfall fra etter at grophuset gikk ut av bruk. Mesteparten av keramikken var av en uornert type, men type gods varierte i magring og tykkelse. En del av keramikken var også brent sekundært. Det ble også gjort funn av 19 fragmenter ubrente dyretenner (C61578/11), tre biter tetning av bjørkenevertjære (C61578/10), 22 biter brent leire (C61578/8) og 24 biter av et slaggaktig materiale (C61578/9). Ingen av funnene er datert. Det er tydelig at grophuset har stått åpent slik at overflatevann har kommet ned i gropen. Etter at grophuset gikk ut av bruk, har også avfall kommet til eller blitt kastet ned i gropen.

En trekullprøve av furu fra stolpehullet ble sendt og datert til førromersk jernalder (tabell 7.3). En prøve av or (722848) fra grophuset ble sendt og datert til 750–400 f.Kr. Det er mulig at den siste dateringen stammer fra redeponert kull. En datering til førromersk jernalder vil stemme bedre med øvrige dateringer på husområde 6 og generelt på Dilling. En makrofossilprøve ble tatt av stolpehullet (722915) og analysert, men ingen makrofossiler ble observert. Tre makrofossilprøver (722841 [lag 2], 722848 [lag 4 og 5] og 722849 [lag 3]) ble sendt til analyse, men ingen makrofossiler ble funnet i prøvene.

Grophus 5 – et mulig grophus fra bronsealder

Et mulig grophus (60473) var lokalisert på husområde 5 (jf. figur 7.1). Strukturen var en oval nedgravning med et gulvlag (60781), spor av sju stolper i ytterkant (51002, 60445, 60452, 60459, 51137, 51128 og mulig 60466) og et stort ildsted (51090) (figur 7.14). Grophuset overlappet delvis med en frestolperskonstruksjon (hus 81). Fem steiner lå på vestre side av strukturen, men deres funksjon er usikker. Selve nedgravningen eller grophuset (60473) målte ca. 4,1 × 1,8 m. Arealet ut fra nedgravningens

ytterkant var 6,1 m². Nedgravningen kunne enkelt avgrensnes ved at den var gjenfylt med løs sand, i kontrast til den hardpakkede, siltholdige undergrunnen. Nedgravningen ble formgravd, hvorpå det ble påvist et tilnærmet rektangulært (75 cm bredt og 2,8 m langt) kull- og leirholdig gulvlag (60781). Inn mot gulvlaget var begge langsider tilnærmet loddrette i ca. 40 cm dybde, hvorpå nedgravningen skrådde slakt ut mot stolpene. I det vestlige profilet satt flere større steiner i toppen av det loddrette profilet, men det er uklart hvorvidt disse har vært del av konstruksjonen, eller om de forekom naturlig i undergrunnen.

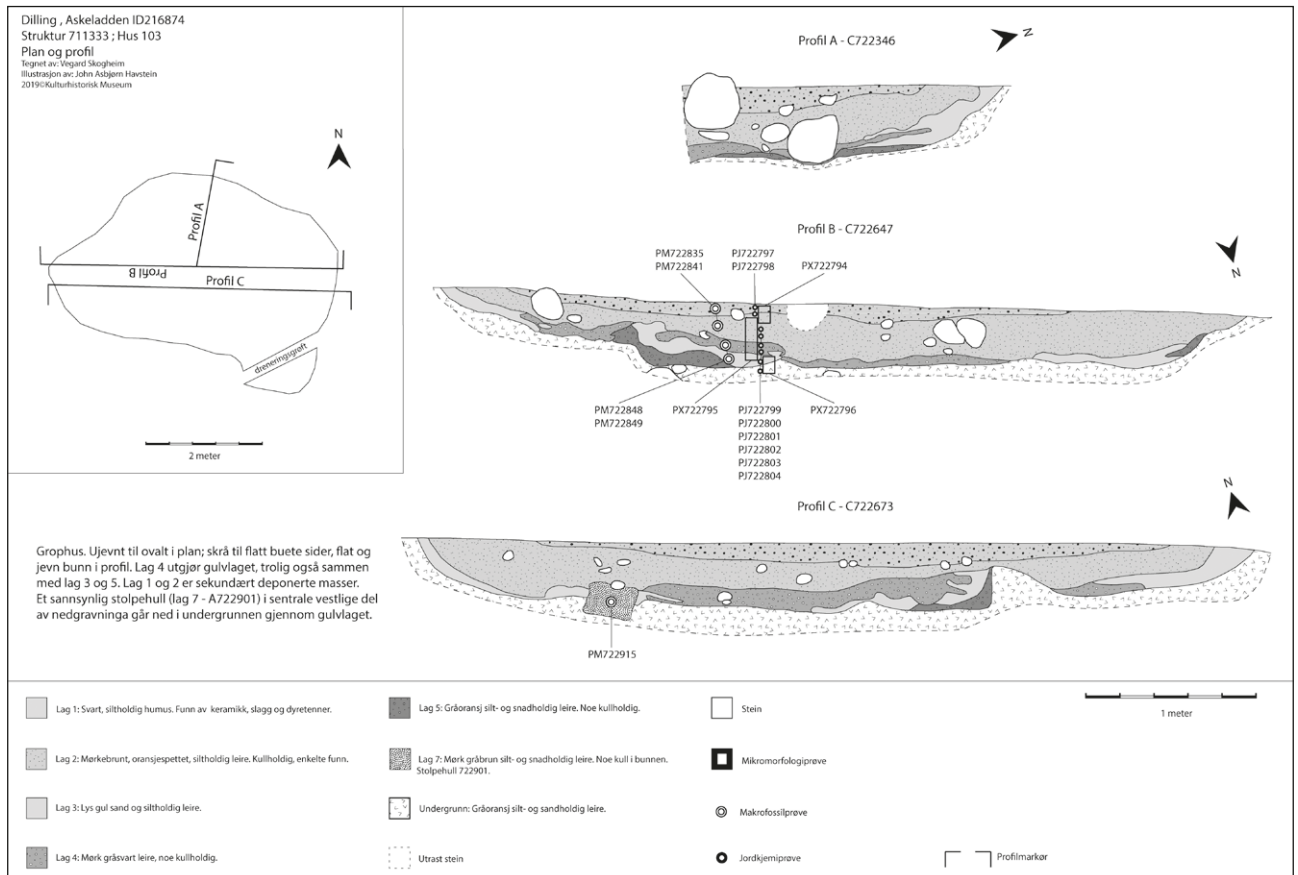
Grophuset fremsto i plan som ujevnt halvmåneformet, men det viste seg at det kunne relateres til en mer avgrenset konstruksjon som gikk helt ned til gulvlaget, inntil den østlige siden. På grunn av måten snittet ble lagt på, var det imidlertid ikke mulig å fastslå konstruksjonens eksakte form. Konstruksjonen besto av flere horisontale stratigrafiske lag, hvorav ett med organisk, kullholdig fyll, tolket som et sannsynlig ildsted. Det mulige ildstedet lå i østre side og fulgte nedgravningens ytterkant i øst.

Vestsiden av strukturen er trolig rester etter en jordbank, støttet opp av steiner som er satt inn i siden. Det ble ikke gjort funn i strukturen. Bortsett fra litt brent leire var det ikke spor etter varmpåvirkning. Gulvlaget var mer nedtrampet og dypere i nord. Langs vestsiden av gulvlaget var det en nedtråkket renne som trolig er slitasje fra gange eller føtter på den siden av strukturen. Bunnens bredde varierte mellom 60 og 80 cm. Bunnan i sør var mye grunnere og smalere enn resten av strukturen (ca. 20 cm dyp og 25 cm bred).

Stolpene var i hovedsak utvasket og grunne, men tilsynelatende av nokså jevn størrelse, og samtlige var beliggende inntil nedgravningens ytterkant.

Det er usikkert hvor inngangen til bygningen har vært. Husets konstruksjon og funksjon er usikker, men grunnet den beskjedne gulvflaten er det vanskelig å se for seg at det kan ha vært til beboelse. Den mest sannsynlige tolkningen er det har vært en form verksted eller en produksjonsbygning.

En makroprøve (60409) fra ildstedet (51090) ble sendt til analyse, men ingen makrofossiler ble funnet. En trekullprøve av løvtre fra ildstedet ble sendt til radiologisk datering. Resultatet var bronsealder (tabell 7.4). To andre dateringer fra husområde 5 – henholdsvis en nedgravning (A45289) inne hus 97 (3017±39 BP, kalibrert med 1 sigma til 1379–1211 f.Kr.) og en vei (A57514) (2450±32 BP, kalibrert med 1 sigma til 747–421 f.Kr.) – har gitt bronsealder som resultat. Det er altså aktivitet på husområdet, men ingen andre bygninger på husområdet er datert innenfor bronsealder.



Figur 7.11. Tegning av grophus 4 (711333) i plan og profiler. Tegning: John Asbjørn Havstein/ Linnea Syversætre Johannessen.



Figur 7.12. Bilde av sydvendt profil, østlig del av grophus 4 (711333). Her er en mindre grop, men sammenhengene med buset og dens funksjon kunne ikke avklares. Foto mot nordøst. Fototr: Cf35201_8124. Fotograf: Vegard Skogheim.



Figur 7.13. Vannavsatte lag i grophus 4 (A711333), sydøendt profil, vestlig del. Merk mulig stolpehull. Foto mot nordøst. Fototr: Cf35201_8122. Fotograf: Vegard Skogheim.

GROPHUSENES DATERING, KONSTRUKSJON OG FUNKSJON

Jeg vil nå studere fellestrekk og forskjeller ved grophusene på Dilling. Her inngår diskusjoner av datering, konstruksjonsspor, type grophus og mulige funksjoner. Spørsmålet om grophusenes funksjon(er) har som nevnt lenge vært diskutert, og flere forslag – som vevstue, smie, kokehus og bolighus – har vært satt frem (Bjørhem og Säfvestad 1993; Ericson 2005). Vanligvis grupperes grophusene etter størrelse. De minste og mellomstore grophusene er om lag 5 m², mens mellomstore og store grophus er rundt 12 m². De eldste grophusene er de største, mens grophusene arealmessig er mer jevnt fordelt i romertid og folkevandringstid. Enkelte store grophus på mer enn 20 m² er også kjent (Ericson 2005:313–315). Grophusene på Dilling hadde få konstruksjonsspor som kunne belyse deres utforming og funksjon. Mot argumentene om at grophusene har vært bolighus, er at de ofte er små i størrelse. Et areal på mellom 5 og 15 m² gjør det lite trolig at et grophus kan ha vært bolighus. Grophusene på Dilling varierte i areal mellom 6,1 og 22,4 m², men de fleste var mellom 6 og 11 m². Det er derfor lite sannsynlig at de har vært bolighus, kan hende med unntak av grophus 1, som var 22,4 m².

Dateringen kan også være relevant for å kunne bestemme grophusenes funksjon. Som nevnt hadde grophus 1 dateringer til førromersk jernalder, og sannsynligvis ble grophus 3 også brukt i den perioden, mens grophus 2 er datert til eldre romertid. Grophus 5 på husområde 5 er det eldste, med datering til bronsealder. Den dateringen var imidlertid gjort på trekull av løvtre fra ildstedet, og man kan ikke se bort fra at dateringen var gjort på materiale som ikke stammer fra husets brukstid. Enkelte andre strukturer på husområde 5 var riktignok datert til bronsealder, så det var en viss aktivitet på Dilling i perioden, selv om ikke andre bygninger på husområde 5 kunne dateres til denne tidlige fasen. Grophusene på Dilling er altså veldig tidlige sammenliknet med andre kjente grophus i Norge. I vestre Skåne kjennes grophus fra bronsealder og eldre jernalder. De er, som på Dilling, også anlagt i silt- og leirundergrunn. Yngre hus er imidlertid i større grad anlagt i sand eller grus. Det er interessant, da fire av de fem gropene fra Dilling ligger i sand og silt. Undergrunnen kan muligens avspeile aktiviteter i gropene foruten preferanser for boplasslokalisering (Ericson 2005:313). Som nevnt ble trolig massene i grophusene brukt til hus og ovner i nærliggende bosetning.



Figur 7.14. Oversiktsbilde av grophus 5 etter utgravningen. I vestre side var den mulige benken, mens i østre side ildstedet. Gulvlaget i bunnen er synlig som et mørkere lag. Foto mot sør. Fotonr: Cf35201_8482. Fotograf: Theodor Lothe Bruun.

Grophus 1 hadde tre, kan hende fire ildsteder, mens grophus 2 og 5 hadde ett ildsted hver. Det kan altså ha foregått en form for produksjons- eller verkstedsaktiviteter, uten at funnene som ble gjort i bygningene belyser dette. Det ble ikke gjort spor av veggkonstruksjoner eller sikre innganger, men det er mulig at uttrukne deler av flere av nedgravningene kan representere inngangspartier, for eksempel i vestre side av grophus 1 og i sørvestre del av grophus 4. Grophus 2 og 3 henger sammen med andre nedgravninger. En slik sammenheng kjennes også fra andre grophus (se f.eks. Björhem og Säfvestad 1993:337; Ericson 2005:312).

Grophus 5 skiller seg av flere årsaker fra grophus 1–4 på husområde 6. Det hadde en annen utforming og konstruksjon med en «traktformet» nedgravning, et smalere gulv og en mulig benk eller sitteplass i vestre side samt et mulig ildsted i østre side. Ett grophus (eller en verkstedsgrøp) (C57763/14), datert til tidlig romersk jernalder (70–125 e.Kr., 1920±30 BP), fra gården Fjelstad i Hole i Buskerud hadde også et trinn eller en leirbenk langs innsiden av strukturens ytterkant (Eymundsson mfl. 2011). Flere grophus fra Skåne og Jylland har hatt benker i ytterkantene,

men deres funksjon er usikker, og de synes ikke å være vanlige (Björhem og Säfvestad 1993:332, 337). I ytterkanten av grophus 5 var det stolper, så her kan man se for seg en konstruksjon med spisst tak eller skåtak over nedgravningen (se nedenfor). Stolpene i ytterkant kan ha båret en veggkonstruksjon. Det har neppe vært et bolighus, men var trolig en form for verksteds- eller økonomibygning. Badstue kan også være en mulig tolkning, der benken i vest fungerte som sitteplass foran ildstedet i østre side (jf. Björhem og Säfvestad 1993:342), men dette er usikkert. Det hadde ingen ytterligere konstruksjonsspor eller funn som kan belyse funksjonen.

Alle grophusene på Dilling er tolket som at de har hatt gulvlag, men bunnen i alle husene var ujevne. Fordypninger i grophus er ikke uvanlig. I grophus fra yngre jernalder er nedsenkninger ofte der hvor vevstolen var plassert. Vi fant ikke vevlodd eller andre funn som indikerte at disse bygningene var vevstuer, og funksjonen til ulikhetene i gulvnivået er dermed uklar. Når det gjelder takkonstruksjoner i grophus, antas det generelt at takene har vært sadeltak. Varianter med spisst tak kan også ha forekommet, men i slike må taket ha vært båret av en midtstolpe, eller huset må ha hatt en gammeliknende form (Björhem og Säfvestad 1993:336). Det var ingen av grophusene på Dilling som hadde klare spor av midtstolper, så foruten grophus 5 hadde de trolig ikke spisst tak. To av grophusene, nummer 1 og 4, på husområde 6 hadde én stolpe i hver, i begge hus lokalisert mot den ene ytterveggen. Denne konstruksjonen kjennes også fra for eksempel Fosie IV i Skåne, men bare én stolpe for å bære konstruksjonen synes å forekomme sjelden (Björhem og Säfvestad 1993:336).

Spørsmålet er derfor om grophusene på Dilling, med ujevne gulv og få konstruksjonsspor, skal karakteriseres som grophus av typen arbeidsgrøp, eller om de skal karakteriseres som tradisjonelle grophus (jf. Ericson 2005:317). Foruten grophus 1 ser det ut til at de øvrige husene er for små til å kunne være boliger. Dateringen viser at grophusene på Dilling neppe er slaviske grophus, da de tilhører en senere periode og generelt er firkantet og store (jf. Ericson 2005). Dateringen, utformingen og lokaliseringen av grophus 5 skiller det som nevnt fra de øvrige grophusene på Dilling.

Grophus av typen arbeidsgrøp opptrer alt fra overgangen senneolitikum og bronsealder og frem til yngre jernalder. Det antas at de som regel har hatt tak og bare delvise vegger. De har imidlertid ofte steinpakket gulv, noe husene på Dilling ikke har. Jeg anser derfor grophusene på Dilling som tilhørende den tradisjonelle typen grophus, som også kan opptre i

hybridformer (Ericson 2005:317–318). Slike grophus settes ofte i sammenheng med veving, kanskje av lin (Bjørhem og Säfvestad 1993:148–149). Det er som nevnt ingen spor av tekstilhåndverk fra grophusene, men flere frø av lin indikerer at lin ble dyrket på Dilling. Når det gjelder tekstilhåndverk i grophus, synes det imidlertid hovedsakelig å tilhøre yngre jernalder (Ericson 2005:320), men man kan ikke se bort fra at bearbeiding av linet kan ha foregått i grophus. I Skåne er grophusene fra førromersk jernalder og eldre romertid brukt til smiing eller bronsestøping samt mathåndtering som tørking, røyking og matlagning. Farging av tekstiler er kjent fra for eksempel Danmark, men tilhørende yngre jernalder (Enevold 2013). Makroprøvene fra Dilling belyser ikke aktiviteter knyttet til husets brukstid. De viser heller til aktiviteter som har foregått utenfor og kan hende i senere bruksfaser av grophusene, etter at disse hadde gått ut av bruk og ble brukt som avfallsgroper (jf. kapittel 6).

Ildstedene i grophus 1 og dets størrelse skiller det fra de øvrige grophusene på Dilling. De tre, kanskje fire ildstedene har neppe vært i bruk samtidig, men dateringen av dem er så sammenfallende i tid at det ikke er mulig å skille dem fra hverandre. Dersom flere har vært i bruk samtidig, er en nærliggende tolkning at huset har vært brukt som kokehus, til tørking eller røyking eller kan hende for farging av tekstiler. Det er derfor mulig at grophusenes primære funksjon var tørking eller røyking av kjøtt eller tørking planter som lin, slakting og bearbeiding av dyr eller bearbeiding av lin.

Materialet fra Dilling viser imidlertid klare spor av at grophusene har hatt en sekundær funksjon. Analyser viser at husene har stått åpne, at vann har tatt med seg masser inn i husene, og at dyr har tråkket og stått i dem (kapittel 13). Det finnes fjøs med nedgravde gulv, nedgravd fjøs eller *potstal* (nedlandsk), der dyr ble holdt om nettene eller gjennom vinteren. Gulvene ble dekket med strå, sagflis, halm eller torv som ble blandet med avføring og urin fra husdyr, for senere å bli spadd ut og brukt som gjødsel på åkrene for å forbedre jordkvaliteten (Mikkelsen mfl. 2019). Slik gjødselbearbeiding har vært utført i hele Nordvest-Europa (jf. kapittel 6). For dyrene ga den et dekke som ga varme og var mykt å ligge på. Ned-sunkne fjøs ga dyrene bedre isolasjon mot frost, som ellers kommer inn gjennom gulvet enn gjennom vegger og tak (Zimmermann 1999:314).

Noen nedsunkne fjøs er undersøkt i Nord-Belgia, men der har gropene vært nedgravd inne i langhus. De har dermed fungert mer som «gjødselbinger» (se Mikkelen mfl. 2019:figur 2). På Dilling var ikke gropene

del av større hus eller konstruksjoner. Det er mulig at et par av grophusene på Dilling kan ha fungert som nedsunkne fjøs, og at det har stått dyr i dem, men ildstedene i hus 1 og 2 indikerer at fjøs neppe var deres primære funksjon. Foruten grophus 1 var husene også som nevnt svært små, mellom 6 og 11 m². I dag må en ku ha en bås plass med lengde på 1,5–1,6 m og 80 cm i bredden når de står, mens liggeplassen for dyr bør være minst 3,5 m² per voksent storfe (Mattilsynet 2010). Den romerske skriveren Columella beskriver i første århundre etter Kristus at storfeenes båser burde være 10 eller minst 9 fot, som tilsvarer et minstemål på 2,7 m. Den litt senere Palladius skriver tidlig i år 500 e.Kr. at de bør være 8 fot, altså 2,4 m (Zimmermann 1999:306). Riktignok var dyrene i førromersk jernalder mindre enn i dag, anslagsvis gjennomsnittlig én meter høye, mens de i dag er opp mot 1,3 m (Myhre 2002:52; Øye 2002:145). Det samme gjelder størrelsen til sauene. Det er vanlig å anta at kyr i eldre jernalder trengte mellom 0,8 og 1,1 m (Løken 2020:225; jf. kapittel 5). Uansett viser tallene at det neppe var plass til mange storfe inne i grophusene. Gropene har trolig hatt som sekundærfunksjon å bli brukt til å samle gjødsel i, kan hende båret ut fra fjøset for å komposteres i gropene og senere fraktes ut på jordene. Slik sett kan grophusene sekundært ha vært brukt i jordforbedringsstrategier og vært forløper for det senere tallesystemet (se også kapittel 6 og 13).

En siste fase kan spores ved at grophusene gjenfylles med masser som inneholder enkelte funn av husholdnings- og produksjonsavfall. Materialet fra grophusene ble funnet i laget over gulvlaget. Funnene belyser i liten grad aktiviteter som har foregått inne i grophusene, men i større grad aktiviteter som har foregått på plassen etter at grophusene gikk ut av bruk. Funnene var hovedsakelig av allmenn boplasskarakter, og generelt var funnbildet lavt. Det ble ikke funnet vevlodd eller spinnehjul, som er de funnene man oftest setter i relasjon med grophus. Funnene fra Dilling var hverdagskeramikk av noe ulik utforming, ubrente tenner og enkelte brente bein, slagg, biter av bjørkenevertjære og et par biter av produksjonsavfall med ukjent funksjon foruten brent leire og kull. De belyser at det har foregått produksjon av jern og trolig keramikk i nærheten. Vi foretok analyse av bjørkenevertjære ved hjelp av Røntgenfluorescens-spektrometri (XRF), som viste at denne tjæren hadde tilsvarende kjemisk sammensetning som bjørkenevertjæren som ble brukt som tetningskitt i karene i gravene i husområde 1. Vi har ikke funnet tetningskitt på noen av de andre husområdene eller i andre kontekster, så kanskje kan det indikere at det har foregått produksjon av bjørkenevertjære på hus-

område 6, uten at denne produksjonen kan kobles direkte til grophusene.

Ofte settes grophus i sammenheng med storgårder (Evanni 2007), og slik kan det også ha vært på Dilling, i alle fall for grophus 1–4. De ligger i husområde 6, som hadde flere store langhus og ett særskilt langt hus (hus 75) på over 65 m (se kapittel 5). Selv om grophusenes funksjon ikke er helt klar, er det tydelig at de kan kobles til aktiviteter som har foregått bare i dette området, og som ikke kunne gjenfinnes i andre husområder. De vitner, sammen med de store bygningene her, om at dette husområdet skilte seg fra de andre, og kan hende hadde det en særskilt aktivitet og produksjon som skilte det fra de øvrige gårder på Dilling.

OPPSUMMERING

Grophusene på Dilling var datert fra bronsealder til eldre romertid, men hadde en hovedbrukstid i førromersk jernalder. De ble tolket som tradisjonelle grophus. Alle hadde definerte gulvlag, hvorav flere riktignok var ujevne i bunnen. Tre av grophusene (nummer 3, 4 og 5) hadde spor av ildsteder, og to av grophusene (1 og 4) hadde én stolpe i hver, i begge tilfeller lokalisert mot den ene ytterkanten av husene. Ildstedene indikerer at det trolig har foregått en form for produksjons- eller verkstedsaktiviteter i husene.

De få identifiserte stolpene ga få indikasjoner om konstruksjonen av bygningene. Foruten grophus 5,

som hadde mange mulige stolper i ytterkant, vet vi ikke sikkert hvordan takkonstruksjonen har vært. Den vanligste konstruksjonsformen har vært sadeltak, og det antas at også grophusene på Dilling har hatt det. Det ble ikke funnet spor av veggkonstruksjoner eller sikre innganger, men det er mulig at spor av uttrukne deler av nedgravningen kan representere inngangspartier, for eksempel i vestre side av grophus 1 og i sørvestre del av grophus 4.

Ingen av gjenstandsfunnene kan kobles direkte til bruk av husene, og ettersom de lå over gulvlaget, kan de tilhøre senere bruksfaser på stedet, eller de kan vise til aktivitet som har foregått på husområdet. At det var mange vannavsatte lag inne i grophusene, vitner om sesongmessig bruk. De brente beinene og særlig de ubrente tennene av stor- eller småfe i grophusene og gropene på husområde 6 kan stamme fra dyreslakting i nærheten, og man kan ikke se bort fra at denne formen for aktiviteter også kan ha foregått inne i noen av grophusene. I og med at funnene lå i lagene over gulvlaget, ble det antatt at de kom fra en sekundær bruk av selve grophusene, og at de viste aktivitet som hadde foregått i større grad på husområdet. Mest nærliggende er det at bygningene ble brukt som kokehus, til tørking av kjøtt og skinn eller til farging av tøy. Funn av linfrø på Dilling kan også åpne for at tørking av lin ble foretatt i husene. Det er antatt at gropene i en senere fase ble brukt som gjødseloppsamlere og i jordforbedringsstrategier (jf. kapittel 6).

LITTERATUR

- Björhem, Nils og Ulf Säfvestad
1993 *Fosie IV: bebyggelsen under brons- og järnålder*. Doktorgradsavhandling. Malmö museer, Malmö.
- De Clercq
2019 The Byre's Tale Farming nutrient-poor cover sands at the edge of the Roman Empire (NW-Belgium), I *Soils as Records of Past and Present From soil surveys to archaeological sites: research strategies for interpreting soil characteristics*, redigert av Judit Deák, Carole Ampe og Jari Hinsch Mikkelsen, s. 64–85. Volume Proceedings of the Geoarchaeological Meeting Bruges (Belgium), 6 & 7 November. Raakvlak, Brugge.
- Enevold, Renée
2013 Pollen studies of textile from an Iron Age grave at Hammerum, Denmark. *Journal of Archaeological Science*, 40, 1838–1844.
- Ericson, Tyra
2005 Grophus och hantverk. I *Järnålder vid Öresund 1: specialstudier och syntes*, redigert av Anne Carlie, s. 306–331. Riksantikvarieämbetet, Lund.
- Evanni, Louise
2007 Grophusen i Hämringe. I *Hus och bebyggelse i Uppland: delar av förhistoriska sammanhang*, redigert av Hans Göthberg, s. 205–218. Arkeologi E4 Uppland, vol. 3. Upplandsmuseet, Uppsala.
- Eymundsson, Carine S.R., Gaute Reitan og Eva Schaller Åhrberg
2011 Bosetningsspor. Fjelstad øvre og nedre (204/1, 2) m.fl. Hole, Buskerud. Upublisert utgravningsrapport. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Fyllingen, Hilde
2008 E18 – Spydeberg. Bosetningsspor fra jernalderen. Molle Østre 2/1, Molle Vestre 2/2 og Skøyen 5/1. Spydeberg kommune, Østfold. Upublisert utgravningsrapport. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Grimsrud, Ole
2000/2003 Rapport om arkeologisk utgravning sommeren 2000. Moer, 54/352, Ås kommune, Akershus. Upublisert utgravningsrapport. Kulturhistorisk museum, Oslo.

- Loktu, Lise
2016 Bosetningsspor, langhus, grophus, kokegroper og fossilt dyrkingslag. Fv. 33 Lansletta–Totenviken kirke. Trogstad Nedre, 16/1 og Øvre, 17/1, Hammerstad Nordre, 15/2, Hjell 7/1. Østre Toten, Oppland. Upublisert utgravningsrapport. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Løken, Trond
2020 *Bronze Age and Early Iron Age house and settlement development at Forsandmoen, south-western Norway*. AmS-skrifter 28, Universitetet i Stavanger, Stavanger.
- Macphail, Richard I.
2019 Dobbeltspor Dilling in Rygge, Østfold, Norway (2018–2019): soil micromorphology, including SEM/EDS analyses. Upublisert rapport for Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.
- Mattilsynet.
2010 Veileder til forskrift om hold av storfe. Mattilsynet, Oslo. https://www.mattilsynet.no/om_mattilsynet/gjeldende_regelverk/veiledere/veileder_om_hold_av_storfe.1853/binary/Veileder%20om%20hold%20av%20storfe. Besøkt 20.februar 2020.
- Mikkelsen, Jari Hinsch, Roger Langohr, Veerle Vanwesenbeeck, Ignace Bourgeois og Wim Myhre, Bjørn
2002 Landbruk, landskap og samfunn 400 f.Kr.–800 e.Kr. I *Norges landbruks historie 1: 4000 f.Kr.–1350 e.Kr.: jorda blir levevei*, redigert av Bjørn Myhre og Ingvild Øye, s. 11–213. Samlaget, Oslo.
- Mykkelbost, Marte
2015 Grophuset på Viklem. *Spor* 2:10–15.
- Pilø, Lars
1997 Undersøkelsen på Valum. U. Sælid, Gnr. 20, Bnr. 1. Hamar k., Hedmark. Upublisert utgravningsrapport. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Reitan, Gaute
2009 Rapport arkeologisk utgraving. Bosetningsspor fra yngre bronsealder, eldre- og yngre jernalder og middelalder, dyrkningsspor fra jernalder, samt produksjonsplass med esser fra eldre jernalder. Moi (Gnr. 12/1, 2 3, 4), Byggland kommune, Aust-Agder. Upublisert utgravningsrapport. Kulturhistorisk museum, Oslo..
- 2016 Kokegroper fra yngre bronsealder/førromersk jernalder, bygninger fra vikingtid/middelalder og hulveier. Øvre Hoen, 78/1, Øvre Eiker, Buskerud. Upublisert utgravningsrapport. Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.
- Rødsrud, Christian Løchsen
2007/2014 Gårdsanlegg fra jernalder. Trollerud, 82/1,2, Eidsvoll kommune, Akershus. Upublisert utgravningsrapport. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Sæther, Kathryn E.
2018 Fler-faset boplass fra vikingtid. Tobienborg, 44/225. Kristiansand kommune, Vest-Agder fylke. Upublisert utgravningsrapport. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Zimmermann, W. Haio
1999 Why was cattle stalling introduced in pre-history? The significance of byre and stable and of outwintering. I *Settlement and Landscape. Proceedings of a conference in Århus, Denmark, May 4-7 1998*, redigert av Charlotte Fabech og Jytte Ringtved, s. 301–318. Jutland Archaeological Society. Aarhus University Press, Århus.
- Øye, Ingvild
2002 Landbruk under press 800–1350. I *Norges landbruks historie 1: 4000 f.Kr.–1350 e.Kr.: jorda blir levevei*, redigert av Bjørn Myhre og Ingvild Øye, s. 215–414. Samlaget, Oslo.

8. GRAVER FRA FØRROMERSK JERNALDER OG ROMERTID PÅ DILLING

Marie Ødegaard

ABSTRACT

IN THIS ARTICLE, I DISCUSS 18 CREMATION GRAVES from the Pre-Roman Iron Age and Early Roman period that were located together in a burial field at id-74, and one inhumation grave from the Roman or Migration period at id-73. Burial customs and the treatment of bodies are discussed, and also how the graves are located in the landscape and in connection with the settlement at Dilling. A particular focus is on how burial customs were shaped by broader societal death and cult practices in the period. However, at the transition to Roman Iron Age, there is a change in burial customs in Eastern Norway. This is clearly reflected in the inhumation grave at id-73, where the dead is buried unburnt with more grave goods than previous periods. The population of Dilling followed contemporary beliefs about death, and the grave material and finds from the settlement indicates that the people here got cultural contacts and impulses from outside the settlement.

Keywords: Early Iron Age, graves, burial custom, rituals.

INNLEDNING

Variasjoner i gravskikk kan ha ulike symbolsk-religiøse betydninger og belyse ulikheter i tro, forestillinger og ritualer. Tradisjonelt har gravfunn blitt ansett som den viktigste kilden til alle sider ved det forhistoriske samfunnet, både i typologisk-kronologiske studier, i bosetningshistoriske analyser og i tolkninger av samfunnsorganiseringen (Dommasnes 1991:23). Flatmarksgraver, som ofte hadde få funn og ingen eller bare små synlige markeringer, har ofte blitt tolket som uttrykk for en lavere sosial klasse. Motsatt ble store gravhauger med rike funn ansett som uttrykk for at familiene var rike, der oldsaker i gravene direkte speilet de gravlagtes rang og sosiale status i samfunnet (f.eks. Johansen 1955; Solberg 1985; Ringstad 1986). Selv om gravfunn fortsatt er en viktig kilde til forståelsen av sosial organisering (f.eks. Gjerpe 2005; Bratt 2008; Rødsrud 2012; Røstad 2016), er man mer forsiktig med å anta at oldsaker i gravene direkte speiler den avdødes rang og kjønn (f.eks. Wangen 2009:50; Moen 2020). Flere analyser har konsentrert seg om gravkonstruksjon og likbehandling som en innfallsport til å tolke tro, religion og dødekult (f.eks. Nicolaysen 1874; Gansum 2004; Glørstad og Wenn 2013), og også her vil disse temaene stå sentralt. I tillegg vil gravenes tilknytning

til nærliggende bygninger vurderes. Det har tidligere vært vanlig å behandle gravfelter og bygninger hver for seg. Årsaken er at graver tradisjonelt har vært sett som uttrykk for rituelle og religiøse dimensjoner, mens hverdagslivet ble speilet i huset. Dette perspektivet har de senere årene blitt utfordret. Det er kjent flere tilfeller av yngre graver som ligger over eller nær eldre hus, og enkelte tilfeller der yngre hus ligger over eller nær eldre graver (f.eks. Eriksen 2016; Dahl 2017). Det kjennes imidlertid få tilfeller der graver er avdekket så nær samtidige hus at de kan sies å inngå i samme gårdstun.

På Dilling undersøkte vi 19 graver, hvorav 18 lå samlet i et gravfelt bestående av 13 urnegraver og fire «groper med rensede brente bein» (jf. Wangen 2009), og én branngrøp, alle lokalisert i husområde 1 på id 74 (figur 8.1). Gravene lå relativt sentralt på husområde 1, i skrånende terreng på nedsiden av Raet. På id 73 undersøkte vi én inhumasjonsgrav i tillegg til én mulig fotgrøft. Inhumasjonsgraven (skjelettgraven) (C61583) på id 73 lå rett under toppen av Raet og plassert ovenfor bygningene på denne lokaliteten (figur 8.1).

Gravskikken i Skandinavia gjennom førromersk jernalder og inn i eldre romertid har ganske stor variasjon i overflatemarkeringer og i de indre konstruksjonselementene i gravene (Melheim 2001:45–46).



Figur 8.1. Oversiktskart over gravene. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

Brente bein er det mest karakteristiske ved gravene fra perioden, og de brente beinene var ofte lagt i ulike typer urner. Slik var det også på Dilling. Ofte er de brente beinene rensket, og et utvalg av den døde bein er lagt i graven (f.eks. Schetelig 1912:63–67; Holck 1986:122; Sigvallius 1994:15–17; Wangen 2009:68–70). Spørsmålet er hvordan de døde ble behandlet på Dilling. I de tilfellene der det er funn i gravene, er det som regel personlig utstyr som kan ha hørt til drakten til avdøde, og i mer sjeldne tilfeller er det et lite redskap, som en sigd eller en kniv (Rødstrud 2004:280). I romertid begynner både begravelser i haug og jordfestegraver å opptre, og de avdøde får flere gjenstander med i graven, slik også den gravlagte på id 73 hadde fått.

Gravfeltet på id 74 lå inne i det største og yngste huset (hus 10) på husområde 1, noe som sannsynliggjorde at gravfeltet og huset neppe sto samtidig. På id 73 var graven lokalisert i kort avstand ovenfor bygningene og nær toppen av Raet. I de 13 urnegravene var tolv individer gravlagt i hver sin beholder av bark festet sammen med bjørkenevertjære, mens ett individ lå i en kermikkurne. Enkelte av gravene

på id 74 inneholdt gjenstander, til sammen tre sigder, ett fossil, to jernfragmenter, én blyperle, ett flintfragment og enkelte keramikkskår. Inhumasjonsgraven på id 73 inneholdt to kar av keramikk, spinnehjul av brent leire og flere nagler eller stifter. I alle gravene på husområde 1 ble det funnet brente menneskebein i gravene, mens det i inhumasjonsgraven på id 73 ikke ble funnet spor etter den gravlagte, og individet i graven var sannsynligvis lagt ned ubrent.

For å belyse hvordan likbehandlingen, kremasjonsritualet, deponeringsskikken og konstruksjonen av gravgjemmene var på Dilling, vil jeg sammenlikne alle gravene ut fra form, størrelse, beholder og eventuelle oldsaker. Er bare en mindre del av skjelettet deponert i gravene? Og hvordan er beinene behandlet etter kremasjonen? Hva kan gravenes lokalisering og eventuelle funn si om hvem som var begravet? Et sentralt spørsmål er knyttet til hvordan gravene var plassert i tilknytning til bygningene på Dilling, og hvordan gravskikken passer med det vi vet om dødsriten og kultutøvelse fra perioden for øvrig. Før jeg diskuterer resultatene, vil jeg redegjøre for metodene i undersøkelsen.

METODE

Alle graver ble totalundersøkt. Kremasjonsgravene ble gravd ut i sin helhet som makrofossilprøver og sendt til undersøkelse ved Moesgaard museum (Salvig 2017) for å forsøke å finne spor av måltidsrester og offergaver, som man tidligere har kunnet identifisere ved tilsvarende graver i Sverige (se f.eks. Korsfeldt 1992:47). Unntaket var keramikkurnegraven som ble tatt ut som preparat og senere undersøkt på konserveringslaboratoriet ved Kulturhistorisk museum.

Analysen av de døde kjønn og alder, behandlingen av beinene, beinmengden i gravene og andre forhold når det gjaldt beinmaterialet, er vesentlig for tolkingen av gravritualet (jf. Wangen 2009:67) og vil også bli vektlagt i denne studien. Materialet vil bli diskutert ut fra likheter og forskjeller mellom gravene, sammenstilt i gravtabellen og gravskjemaet (Winther mfl. 2024). En rensset grav refererer til en likbehandlingsmåte der beinene fra kremasjonsbålet er rensset frem og begravet uten trekull og aske («bålmørje»), mens urensset er hele bålmørjen lagt ned i graven. En mellomform finnes også, der enkelte trekullbiter er lagt ned blant tilsynelatende rensede brente bein (rene og gulhvite i fargen). Denne formen kan refereres til som brente bein med kull (Wangen 2009:155).

Det vil særlig bli lagt vekt på:

- type og form (konstruksjonstrekk)
- beinmengde og rensing eller ikke rensing av beinene
- fordeling av kjønn og individets alder
- forholdet mellom gravtyper og beinmengde
- oldsaker
- dyrebein
- datering av gravene

I tillegg vil det være vesentlig å studere gravenes spredning i tid og rom – og spesielt relasjonen mellom graver og hus på Dilling, også sammenliknet med andre steder.

Av de 19 undersøkte gravene på Dilling var som nevnt 13 urnegraver og fire groper med rensede brente bein og én branngrop. Disse ble avdekket midt i husområdet 1 på id 74. I tillegg ble det undersøkt en flatmarksgrav med inhumasjonsbegravelse uten bevarte skjelettdeler på id 73. Det var også en avrundet grøft på id 73, om lag 1,2 m nordvest for flatmarksgraven. Vi tolket denne som rester av en fotgrøft, men den ble ikke avdekket i sin helhet, og vi kunne ikke lokalisere noen sentralgrav. Fotgrøften (A273496) hadde største indre mål på 10,6 m og største ytre mål på 12,7 m. Dybde var 14 cm. Hus 14, datert til 790–530 f.Kr., overlappet delvis med fotgrøften og var trolig eldre

enn graven. Fotgrøften vil ikke bli beskrevet mer i teksten, men vil bli trukket inn i analysen mot slutten.

I alt 15 av levningene ble sendt til osteologisk analyse ved Moesgaard museum, og av dem ble elleve underkastet full osteologisk analyse, mens fem graver bare ble kursorisk vurdert (gravskjema i Winther mfl. 2024). I tre graver ble det også funnet brente bein som ikke ble sendt til analyse. Den ene av disse gravene var en urnegrav (C61178) med keramikkurne, og to var branngroper (C61559 og C61178) (gravskjema i Winther mfl. 2024). Jakob Kveiborg (2018) utførte de osteologiske analysene på brann- og urnegravene, inklusiv alders- og kjønnsbestemmelser. Kategoriene er basert på inndelingen av individene i aldergrupper (I: infans I [0–7 år]; II: infans II [5–14 år]; III: juvenis [10–24 år]; IV: adultus [18–44 år]; V: maturus [35–64 år]; VI: senilis [50–79 år]), båletemperaturen med mer (jf. Holck 1986:tabell 14 og 26).

RESULTAT

Type, form og konstruksjonstrekk – lokalisering i terrenget og landskapet

Alle gravene på id 74 lå samlet innenfor et område på ca. 160 m² på husområdet 1, med unntak av en usikker grop med rensede brente bein (C61176) som var lokalisert 15 m lenger nordøst (figur 8.1). Fire av gravene var forstyrret av moderne inngrep, som anleggelse av dreneringsgrøfter eller pløying. Dette regnes likevel som mindre forstyrrelser som ikke er avgjørende for tolkningene. Sju av gravene ligger nærmest på en linje, øst for hus 10 (figur 8.1). Åtte av gravene lå innenfor eldre eller yngre bygninger, noe som vil bli diskutert mer under.

Kremasjonsgravene på id 74 på Dilling var ganske ensartet i form, størrelse, dybde og ikke minst med hensyn til plasseringen av de brente beinene. Alle kremasjonsgravene var størrelsesmessig som stolpehull i plan, men skilte seg fra disse ved at de var nær svarte i fargen og inneholdt mye kull og små fragmenter av brente bein i overflaten. Gjennomsnittlig lengden og bredden på kremasjonsgravene 44 × 33 cm med en dybde på 12 cm. To graver skilte seg ut: Én grop med rensede brente bein (C61166) var over dobbelt så lang og bred som gjennomsnittet, og keramikkurnegraven (C61178) var om lag halvparten av gjennomsnittet (gravskjema i Winther mfl. 2024). Den nevnte gropen med rensede brente bein (C61166) var den eneste graven som inneholdt sigd og bjørnebein (se under), noe som gjør at den også skiller seg ut med tanke på gravinventaret. Seks av gravene lå inntil en større jordfast stein eller hadde knyttnevestore steiner lagt i bunnen og sidene, noe som ble antatt å være en



Figur 8.2. De brente beina lå samlet ved bunnen av graven, her eksemplifisert ved C61181/A5279. Fotonr: Cf35201_0935. Fotograf: Wenche Nygård Kristiansen.



Figur 8.3. Cornelia W. Chiosea graver frem to urner i inhumasjonsgraven C61853/A273390. Fotonr: Cf35200_0086. Fotograf: Annette Marie Strandli.

bevisst handling. I enkelte av gravene på Gunnarstorp i Skjeberg var det også stein i gravenes indre (f.eks. på gravanlegg 156–158, se Wangen 2009:285). De brente beinene lå samlet i bunnen av gravene, noe jeg kommer tilbake til (figur 8.2).

Om gravene har hatt noen form for markering på overflaten, er usikkert. Ved vår undersøkelse var slike eventuelt pløyd vekk eller fjernet ved for eksempel husbygging. Man kan ikke se vekk fra at det har vært lagt stein i en sirkel, slik det var vanlig på Gunnarstorp (Wangen 2009:figur 16). Der hadde 78,5 prosent av gravene på feltet ulike typer steinlegninger, og 42 prosent hadde en sentrumsmarkering i form av en stein, noen også med stående stein (Wangen 2009:283–285). Med tanke på at det synes som om gravene har vært samlet i et område og at man har vist respekt for tidligere graver ved at nye graver ikke overlapper med verken graver eller andre strukturer (med unntak av urnegrav C61177, som ligger inntil et udatert stolpehull), er det sannsynlig at de har vært markert i overflaten.

Skjelettgraven på id 73 hadde heller ikke synlig markering ved undersøkelsestidspunktet; markeringen er trolig pløyd vekk. Ved siden av var som nevnt en overpløyd gravhaug synlig i form av en delvis avdekket fotgrøft, uten noen form for synlig markering i dag. Inhumasjonsgraven var 216 cm lang, 80 cm bred og

Tabell 8.1. Oversikt over det osteologiske materialet i kremasjonsgravene fra Dilling, inklusiv vekt og volum av beinene, osteologisk alder og type beinmateriale (Kveiborg 2018).

Grav-id	C-nr.	Vekt (g)	Volum (ml)	Alder	Kranium	Tenner	Ryggvirvler	Rørbein, uspes.	Øvre ekstremiteter	Nedre ekstremiteter	Fot/hånd	Dyr
5201	61164	705	850	IV–VI	×	×	×	×		×	×	
5569	61165	190	200	I–II	×	×	×	×				
5279	61167	910	1000	V–VI	×	×	×	×		×		
9678	61168	390	400	IV+	×	×		×		×		
6249	61169	570	600	III–IV	×	×	×	×	×		×	
9688	61170	405	400	I–II	×	×		×			×	
9715	61171	1435	1600	III+	×	×	×	×			×	
15884	61173	625	600	II+	×		×	×				
4249	61174	695	750	III+	×	×		×	×			
9669	61177	545	550	III+	×	×		×				
9629	61166	635	700	V–VI	×	×	×	×				×

12 cm dyp (figur 8.3). Det er sannsynlig at den døde var lagt ned ubrent, og ingen spor kunne finnes av et skjelett i dag. Graven hadde ingen andre markeringer med stein eller andre tegn på indre gravkonstruksjon, men som før nevnt hadde den flere gravgaver, noe jeg skal komme tilbake til.

Beinmengde og bevaringsgrad

Beinmengden i de 18 kremasjonsgravene varierte fra 54,8 g til 1427 g (tabell 1). I gjennomsnitt var beinmengden 492 g. To urnegraver inneholdt under 100 g bein. Det var graven der beinene var lagt ned i en keramikurne, med bare 0,85 g og 16 fragmenter brente bein, og branngrav C61559 med 54,8 g brente bein. De fire gravene som ble kursorisk vurdert, inneholdt også sannsynligvis ett menneske hver, men beinmengden var liten, og den harde brenningen har ledet til at selv kroppens mest motstandsdyktige elementer (bl.a. tinningsbeinets indre del og tenner, se under) var sprengt i stykker, noe som begrenset muligheten til å bedømme den gravlagtes kjønn og alder (Kveiborg 2018). I det videre er det derfor de elleve gravene som undergikk full osteologisk analyse, som blir beskrevet (jf. gravtabell, Winther mfl. 2024).

Alle de brente beinene var sterkt brent og gråhvite i fargen (figur 8.4). Overordnet var de gravlagte brent ved forholdsvis høye temperaturer (stadium 2, primært 3, jf. Holck 1996:tabell 26). Den kraftige fragmenteringen førte til at bare en liten brøkdel av materialet kunnet identifiseres, til tross for at det var en forholdsvis stor mengde knokler til stede (tabell 8.1; jf. figur 8.4). Identifikasjonsandelen på beinmaterialet varierte mellom 9 og 36 prosent (jf. Kveiborg 2018), noe som utgjør et gjennomsnitt på 13,4 prosent. Den graven som hadde høyest vekt

av beinmateriale (1427 g), var paradoksalt nok den med lavest identifikasjonsandel (9 prosent).

Det knokkeelementet som i størst grad ble identifisert, var en del av tinningbeinet kalt pyramidebeinet (*pars petrosa*), som er lokalisert rundt den ytre øreåpningen. Pyramidebeinet er en kantet beinstruktur som strekker seg på skrå fremover og innover i skallen, og som danner skillet mellom hodeskallens midtre og bakre skallegrup (Holck 2021). Denne knokkelen er ofte bevart selv i branngraver. I flere av gravene på Dilling, for eksempel grav C61164, er dette beinet imidlertid sprengt i flere stykker, noe som vitner om høye temperaturer på likbålet (omkring 1000 °C). Det er også mange fragmenter av forvrengte og dels bortsprengte tannkroner, som ofte oppstår i stadium 3, det vil si ved temperaturer over 700–800 °C (jf. Holck 1986:tabell 26). Den høye brenningsgraden forklarer hvorfor materialet var fragmentert, hvorfor små mengder var bevart, og den lave graden av identifikasjon.

Tilstedeværelsen av såkalte kurvelineære transversale frakturer på mange av fragmentene fra de lange rørbeinene i flere av gravene fra Dilling indikerer at likene ble brent i forholdsvis frisk tilstand (Kveiborg 2018). Dette tyder på at kremasjonen ble foretatt relativt kort tid etter døden. Hvorvidt det også indikerer at de avdøde ble begravet kort tid etter kremasjonen, er imidlertid usikkert.

En rekke undersøkelser av kremasjonsgraver viser at de ofte inneholder bare et utvalg av den avdødes bein (f.eks. Holck 1986:122), og at visse kroppsbein er sortert ut. Ofte kan man også se at balmørjen er rensert for kull og aske før den legges ned i graven. Dette er tydelig i de fire gravene «grop med rensede brente bein» (se gravtabell i Winther mfl. 2024; jf.

Tabell 8.2. Oversikt over type grav, gravgjemme, vekt og største fragment i cm av de brente beinene (der det er kjent), datering og hvorvidt graven er forstyrret. Flatmarksgraven C61583 er ikke med i denne tabellen.

Grav-id	C-nr.	Type grav	Gravgjemme	Vekt bein (g)	Største fragment (cm)	Datering	Moderne forstyrrelser
9460	61178	urnegrav	keramikk	0,85		FRJA/ERT	
9706	61172	grop med rensede brente bein?	ingen	120		FRJA	×
5582	61175	urnegrav	barkekar	300		FRJA	
9678	61168	urnegrav	barkekar	390	5 × 1,5	FRJA	×
9688	61170	urnegrav	barkekar	405	4,5 × 1,5	FRJA	×
4051	61598	urnegrav	barkekar	417		FRJA	
9669	61177	urnegrav	barkekar	545	3 × 1,5	FRJA	
15884	61173	grop med rensede brente bein	ingen	625	4 × 1,5	FRJA	
9629	61166	grop med rensede brente bein	ingen	635	4,5 × 1	FRJA	
5569	61165	urnegrav	barkekar	190	2,5 × 2	FRJA-ERT	
6249	61169	urnegrav	barkekar	570	4,5 × 1	FRJA-ERT	×
4249	61174	urnegrav	barkekar	695	4,5 × 1,5	FRJA-ERT	
5201	61164	urnegrav	barkekar	705	5,5 × 1,5	FRJA-ERT	
5262	61163	urnegrav	barkekar	795		FRJA-ERT	
5279	61167	urnegrav	barkekar	915	5 × 1,5	FRJA-ERT	
9715	61171	urnegrav	barkekar	1427	4,5 × 1,5	FRJA-ERT	
21367	61559	branngrop	ingen	54,8		FRJA-ERT	
5024	61176	grop med rensede brente bein	ingen	70		RT	

definisjon i Wangen 2009:155). I keramikurnegraven (C61178) er det tydelig at beinene er rensset, i og med at den bare inneholder 0,85 g brente bein (se gravskjema i Winther mfl. 2024). I de øvrige gravene er vurderingen gjort på bakgrunn av om de viste tegn på innhold av kull og aske fra kremasjonsbålet. I tre eller muligens fire tilfeller var beinmaterialet urensset, mens i de resterende gravene var beinene rensset og lå samlet i bunnen. I fire tilfeller var ikke beinene lagt ned i en urne, men lå samlet i bunnen. Det kan tyde på at beinene var samlet i en beholder vi ikke kunne finne spor av, som en skinnpose eller liknende. Det synes som om kull og aske fra bålet har vært spredt over urnene og beinene og lå over og rundt i gravene. I stort sett alle gravene er det sannsynlig at kull og aske fra bålet var fylt over karet, og enkelte bein opptrer også på siden av beholderen (figur 8.5).

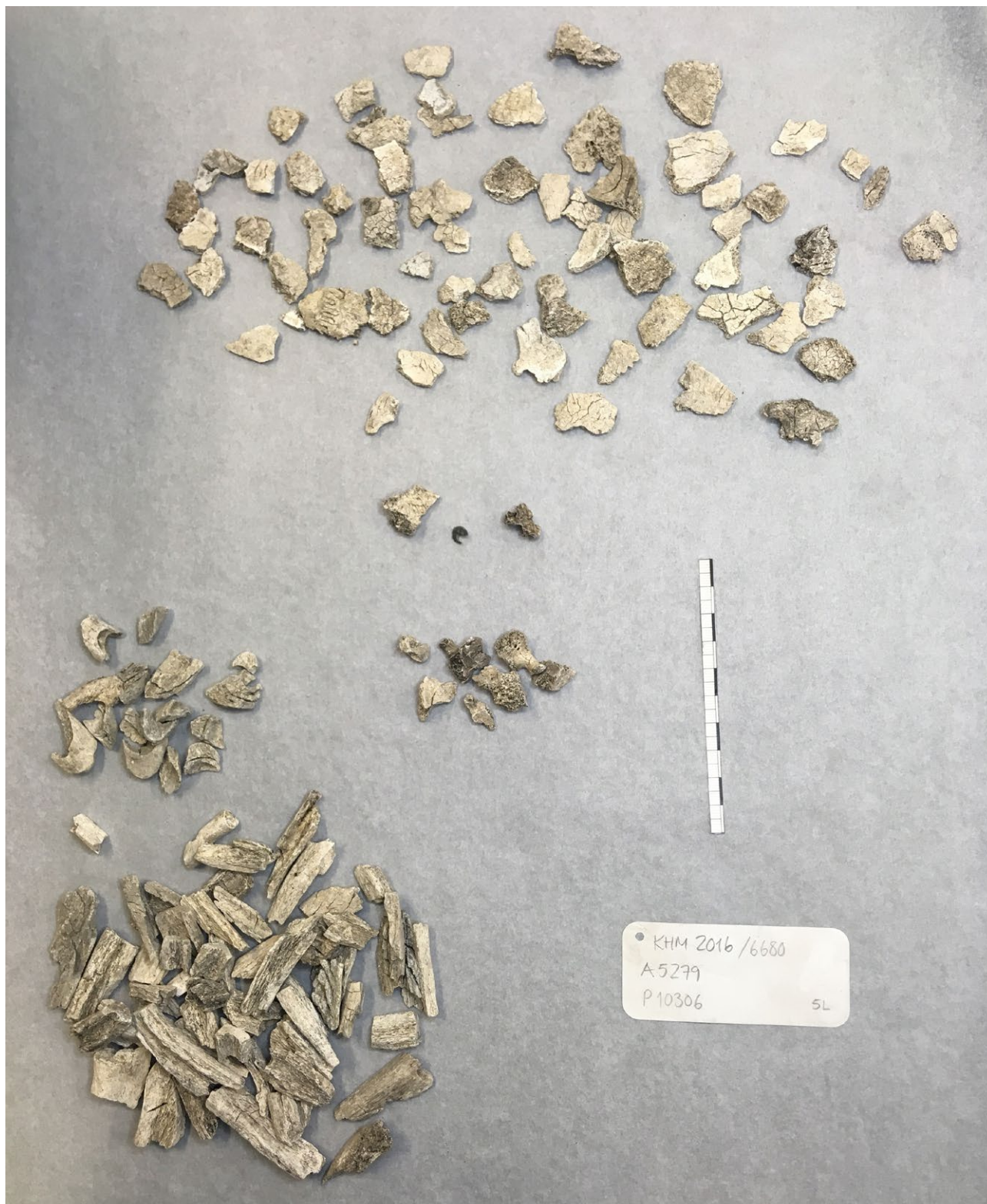
I urnegrav C61175 lå beinene i en beholder av bark tettet med bjørkeneventjære. Det ser ut til at beinene ikke er rensset, og at bålørjen inklusiv fragmenter av skjorbrent stein er lagt ned i barkekaret, men det er noe usikkerhet knyttet til dette. Øvrig bålørje er fylt over karet og i hele gropen inklusiv sidene (jf. gravskjema i Winther mfl. 2024).

Beinmaterialet veier mindre enn antatt vekt på et voksent individ etter kremasjon (f.eks. Holck 1986:47), noe jeg skal komme tilbake til. Den osteo-

logiske analysen av de elleve gravene viste at alle inneholdt kranium og uspesifiserte rørbein (jf. figur 8.4; tabell 8.1; gravskjema i Winther mfl. 2024). Alle gravene – med ett unntak – inneholdt tenner. Sju inneholdt ryggvirvler, og fire graver inneholdt bein fra fot eller hånd. Med tanke på arm eller bein, kunne beinene bestemmes til arm (øvre ekstremiteter) i to av gravene, og i tre kunne de bestemmes til bein (nedre ekstremiteter). Det var mindre av materialet som stammer fra bein eller arm og fot eller hånd. Alle gravene inneholdt også uspesifiserte rørbein. Når det gjelder, hvorvidt det var foretatt en sortering av kroppsbein ved kremasjon og gravleggelse, ser det ut til at alle gravene inneholdt bein fra hele kroppen (tabell 8.1), og at det beinene i disse gravene ikke har blitt sortert.

Forholdet mellom gravtyper, beinmengde og alder

I de 18 gravene med brente bein varierer som nevnt beinmengden mellom 0,85 og 1427 g (gravskjema i Winther mfl. 2024). Dersom man ser på beinmengde i forhold til datering, fremtrer et interessant mønster: Det ser ut til at beinmengden i gravene øker over tid (tabell 2). Unntaket er branngrav C61176, som ligger øst i husområde 1 og er datert til romertid, og som bare inneholder 70 g bein. Urnegrav C61165, som er datert til førromersk jernalder–eldre romertid,



Figur 8.4. Brennte bein fra C61181/A5279. Fotonr: Cf35203_1333. Fotograf: Jakob Kveiborg, Moesgaard museum.

har også en mindre beinmengde enn de øvrige og avviker fra mønstret. Det er imidlertid vanskeligere å se noe mønster mellom type grav og beinmengde. Som nevnt er fire av gravene forstyrret; de inneholdt trolig en større beinmengde før forstyrrelsen (tabell 8.2). Det er vanlig at beinmaterialet i branngraver er fragmentert (f.eks. Holck 1986:44-45). Materialet fra

Dilling er ikke noe unntak, der største fragment er $5,5 \times 1,5$ cm, men de fleste er én centimeter mindre (tabell 8.2).

Fordeling av kjønn og individers alder

Alle kremasjonsgravene inneholdt trolig bein fra mennesker (gravskjema i Winther mfl. 2023). Ingen



Figur 8.5. Grav C61163/A5262 i profil. Fotomnr: Cf35201_0033. Fotograf: Julie Riddervold Johansen.

av gravene inneholdt flere enn ett enkelt individ. Beinmaterialet var så brent at det ikke var mulig å avgjøre kjønn. Det var mulig å si noe om individenes alder, men som Kveiborg påpeker, var beinmaterialet så sterkt fragmentert at det bare var en liten brøkdel av det innsamlede materialet som kunne bestemmes, og grunnlaget for aldersbedømmelse var spinkelt. Foreslåtte alderstrinn skal derfor anvendes med forsiktighet. Det er også hovedsakelig uttrykk for en osteologisk «skjelettalder» heller enn for en absolutt alder (Kveiborg 2018). Til sammen var det tre barn under 14 år (infans I–II og infans II+), og tre individer var mellom 10 og 24 år (juvenis). De resterende var voksne i ulike aldre, henholdsvis én mellom 10 og 44 år (III–IV, juvenis til adultus), én mellom 18 og 64 år (IV–VI, adultus til matusus) og to mellom 35 og 79 år (matusus til senilis) (Kveiborg 2018) (tabell 8.1; jf. gravskjema i Winther mfl. 2024). En av gravene der det ble foretatt en kursorisk osteologisk analyse, var for et fullvoksnet individ (Jensen og Kveiborg 2018).

Oldsaker

I 14 av gravene var de brente beinene lagt ned i en beholder av bark tettet med tetningskitt av bjørkenevertjære (jf. Nordby 2012). I to tilfeller der tetningskittet lå bevart som en ring rundt de brente beinene, ble diameteren på karet målt til ca. 20–25 cm (C61559

og C61171) (figur 8.6), mens en tredje (C61170) var mindre, ca. 10 cm (C61175). En grav hadde urne av keramikk av typen R354, også kalt situlaformet kar. Denne urnen var av typen med slankere form og smalere munning (type 1), (Bøe 1931:12, figur 1; jf. Rødstrud 2012:204). Disse karene var karakteristisk for Sør-Norge og var trolig kokekar, ofte brukt sekundært som gravurner. Situlaformen kan hovedsakelig knyttes til førromersk jernalder og overgangen til eldre romertid (Rødstrud 2012:205).

Tre av kremasjonsgravene (61164/1, 61175/1 og 61166/1) inneholdt én sigd med konkav egg (figur 8.6). Sigdene ble funnet nær bunnen av hver sin grav, plassert på flatsiden i laget med brente bein (figur 8.7). To av dem (i urnegrav C61164 og i gropen med rensede brente bein, C61166) er C14-datert på tre-kull til ca. 150–1 f.Kr., og den siste, som også var en urnegrav (C61175), til 50 f.Kr.–60 e.Kr.

I den nevnte gropen med rensede brente bein (61166/3) ble det også gjort funn av bjørnebein (se under). Graven skiller seg også ut ved at sigden var plassert slik at spissen pekte på et fossil av en armfoting (*Brachiopoda*), et virvelløst havdyr som minner om en musling, og som var utbredt for om lag 550–250 millioner år siden (Sømme 2016) (figur 8.8 og 8.9). Denne graven lå inntil en stor stein. Beinene var samlet i en tydelig rund sirkel, men ingen spor av kar ble funnet. Beinene lå samlet delvis over en flat stein



Figur 8.6. Foto av sigder. Fotonr: Cf55877_455-C61164, Cf55877_457-C61166, Cf55877_453-C61175. Fotograf: Mårten Teigen.



Figur 8.7. Sigdens plassering i branngrøp C61166/A9629, sammen med brente bein. Fotonr: Cf35201_4077. Fotograf: Guro Skogvold.



Figur 8.8. Grav C61164/A5201. Sigdens odd peker på et fossil av en brakiopod. Foto: Cf35201_0925. Fotograf: Wenche Nygård Kristiansen.

nord for sigden, og flere mindre steiner lå i bunnen av graven. Det var mye trekull og enkelte beinbiter i graven, noe som viser at resten av bålmørjen var spredd over og rundt i nedgravningen. Sigden lå plassert i søndre side av graven.

I urnegrav C61598 ble det gjort funn av en liten blyperle (C61598/1) og en bit flint (61598/2). Det er usikkert om flintbiten er lagt i graven intensjonelt, eller om den tilhører en eldre aktivitetsfase på området. Branngrøp C61559 inneholdt to fragmenter av jern, hvorav en mulig nål.

En grop med rensede brente bein fra romertid inneholdt åtte skår keramikk (61176/1). Det er usikkert om skårene var intensjonelt nedlagt. Denne graven er annerledes enn flere av de andre branngravene på området ved at den er noe større i plan (60 × 48 cm) og har flere stratigrafiske lag. Også branngrav C61172, datert til førromersk jernalder, inneholdt keramikk. Med en vekt på bare 2,9 g er det også her mulig at skåret ikke er intensjonelt nedlagt, men stammer fra annen aktivitet på området. Keramikken fra disse gravene kan ikke dateres typologisk, men er av vanlig husholdstype.

Inhumasjonsgraven (C61583) fra romertid (135–345 e.Kr.; jf. under) fra id 73 inneholdt flere oldsaker. I nordvestre del av graven ble det funnet fem små nagler eller stifter med mineralisert tekstil. Et spinnehjul med dekor lå like ved. Spinnehjulet (håndteinen) var av brent leire og hadde rund form med ovalt tverrsnitt. Diameteren var 3,9 cm (figur 8.10), og vekten var 22,2 g. Spinnehjulet var dekorert med vertikale linjer rundt hele ytre overflate. I graven lå det to keramikkar som var lagt ned hele midt i graven. Det ene karet var et udekorert kar som ikke kan dateres typologisk. Det andre karet var et finere bordkar av typen R.361, altså et beger eller en vase med hank på siden (Bøe 1931:138–145) med høy avrundet nederdel og vid halsåpning og dekorert med parallelle linjer og prikkedekor (rosetter). Slike kar med hank opptrer fra 200-tallet e.Kr. og inn i 500-tallet (Bøe 1931:49) (figur 8.11a og 8.11b).

Planter som gravgaver? Vurdering av makrofossilprøvene fra gravene

I graver i Östergötaland er det funnet spor av flere planter, blant annet frøskall, fruktkjerner og såkorn, og av fisk i form av fiskeskjell nedlagt som gravgaver



Figur 8.9. Sigden i grav C61164/A5201 peker på et fossil. De brente beina ligger samlet ved bunnen av graven. Fotonr: Cf35201_0920. Fotograf: Wenche Nygård Kristiansen.

(Korsfeldt 1992:47, ref. i Kaliff 1992:107). I graver i Norge er det påvist blant annet forkullede makrofossiler av rug, nakenbygg og erter samt rester av fettstoffer fra planter, drøvtyggere og landpattedyr (Isaksson 2008:6, sitert i Rødsrud 2012:86–88). Vi ønsket derfor å undersøke om ulike materialer kan ha vært lagt ned i gravene på Dilling. Til sammen ble 16 av gravene fra id 74 undersøkt for makrofossiler (Salvig 2017). Fem inneholdt makrofossiler, men ingen inneholdt korn. Fra urnegrav C61164 viste prøven (9046) to frø- eller planterester av halvgrasfamilien (*Cyperaceae*), som har over 4000 arter, men som hovedsakelig finnes i våtmark og næringsfattig jord. Det har vært et våtmarksområde sør for husområdene, noe som viser at planter har blitt fraktet med til husområde 1. Makrofossilprøven (9125) fra urnegrav C61165 inneholdt tre små stengelfragmenter av frø- eller planterester av nellikfamilien (*Caryophyllaceae*), som har over 1750 arter fordelt på 88 planteslekter, og som finnes overalt. Denne inkluderer kryddernellik, men det er ikke mulig å si noe mer om hva slags type som er funnet i denne graven. Makrofossilprøve 15986 fra urnegrav 61175 hadde bevart fem frø av halvgrasfamilien (*Cyperaceae*) og blåkoll (*Prunella*



Figur 8.10. Foto av spinnehjul C61583/2. Fotonr: Cf55879_253. Fotograf: Mårten Teigen

vulgaris). Funnet av blåkoll er interessant, fordi det er en urt med mange egenskaper. Den kan spises, men kan også brukes i medisin, blant annet for å senke feber og blodtrykk og til sårheling, og den er virusdempende og har mye antioksidanter (Hjelmestad



B



Figur 8.11. Kar C61583/1. A: Viser karet in situ i graven. Fotonr: Cf35200_0091. Fotograf: Annette M. Stradli. B: Viser karet etter konservering. Fotonr: Cf55879_0425. Fotograf: Mårten Teigen.



Figur 8.12. Bjørneklør fra branngrøp C61166/A9629. Fotonr: Cf35203_1337. Fotograf: Jakob Kveiborg.

2020). Denne graven inneholdt også en sigd, og i og med at det er så få av gravene som inneholdt oldsaker, kan det kanskje antyde at disse frøene er lagt ned intensjonelt i graven. Det viser i så fall at folkene på Dilling visste om urtens helende egenskaper.

Makrofossilprøven 15715 fra urnegrav C61169 inneholdt ett frø av pilurtfamilien (*Polygonum* sp.) som er en blomsterplante, og som trolig må betraktes som ugras. Urnegrav C61171 (prøvenummer 15924) inneholdt et mulig frø fra lin (*Linum usitatissimum*) fastbrent på et annet materiale (kanskje treverk, men for ikke å ødelegge frøet ble det ikke undersøkt) (Salvig 2017). Lin ble dyrket i eldre jernalder, og funn av enkelte andre linfrø viser at dette stammer fra en dyrket variant (personlig meddelelse J. Linderholm). Lin har altså vært dyrket på Dilling (se også kapittel 12). Lin er en allsidig plante og kan brukes til blant annet

tekstiler og som medisinplante (Hjelmestad 2016). Det anses som sannsynlig at linfrøet har blitt festet på en gjenstand som har blitt brent sammen med avdøde på kremasjonsbålet, men det er usikkert om linfrøet har vært intensjonelt nedlagt som gravgave. Det er interessant at blant to av de seks gravene som inneholdt oldsaker på Dilling, hadde tre av dem spor av makrofossiler som kanskje kan vitne om intensjonell nedleggelse av planter. Kanskje kan det ha vært lagt blomster og nyttige frø på kremasjonsbålet som del av gravskikken?

Vedarter brukt i kremasjonsbålet

Valg av tresort til likbålet kan være viktig, både symbolsk og for ritualene som skal utføres. Det ble analysert vedarter fra 17 graver, hvorav fire sikre og én mulig branngrøp, elleve urnegraver og én inhumasjonsgrav.

Tabell 8.3. Oversikt over grav, type grav, funn, C14-dateringer og tidsperiode, datering til relatert bygning og vurdering av forholdet mellom grav og nærliggende bygning.

C-nr.	Type	Oldsaker	C14-dat., IntCal 2020 median, 1 sigma	Dat. periode	Hus	Hus dat. IntCal 2020 median, 1 sigma	Hus dat.-periode	Grav eldre/ynge enn hus
61163	urnegrav		bjørk: 90 f.Kr.–60 e.Kr. / brente bein: 166–47 f.Kr.	FRJA–ERT	10	50–120 e.Kr.	ERT	Eldre enn hus 10.
61164	urnegrav	sigd	br. bein: 52 f.Kr.–23 e.Kr. / osp, selje: 145 f.Kr.–10 e.Kr.	FRJA–ERT	10	50–120 e.Kr.	ERT	Eldre enn hus 10.
61174	urnegrav		bjørk: 45 f.Kr.–69 e.Kr. / brente bein: 158–51 f.Kr.	FRJA–ERT	10	50–120 e.Kr.	ERT	Trolig eldre enn hus 10.
61175	urnegrav	sigd	br. bein: 151–51 f.Kr. / bjørk: 41 f.Kr.–67 e.Kr.	FRJA	10, 41	50–120 e.Kr., 120–60 f.Kr.	ERT, FRJA	Beinmaterialet bør brukes her, da det er stor diskrepans mellom bein og trekull. Graven er derfor eldre enn eller anlagt om lag samtidig med at hus 10 reises. Graven kan være samtidig med hus 41.
61598	urnegrav	blyperle, flintfragment	br. bein: 148–1 f.Kr.	FRJA	10, 41	50–120 e.Kr., 120–60 f.Kr.	ERT, FRJA	Mulig samtidig med hus 41, eldre enn hus 10.
61559	branngrøp		or: 53 f.Kr.–16 e.Kr.	FRJA–ERT	41	120–60 f.Kr.	FRJA	Yngre eller anlagt kort tid etter at hus 41 går ut av bruk.
61167	urnegrav		osp, selje: 101 f.Kr.–25 e.Kr. / brente bein: 166–47 f.Kr.	FRJA–ERT	41	120–60 f.Kr.	FRJA	Samtidig eller eldre enn hus 41.
A273496	gravhaug / fotgrøft		ukjent	YJA?	73-14	790–530 f.Kr.	YBA–FRJA	Grav er trolig yngre enn huset.

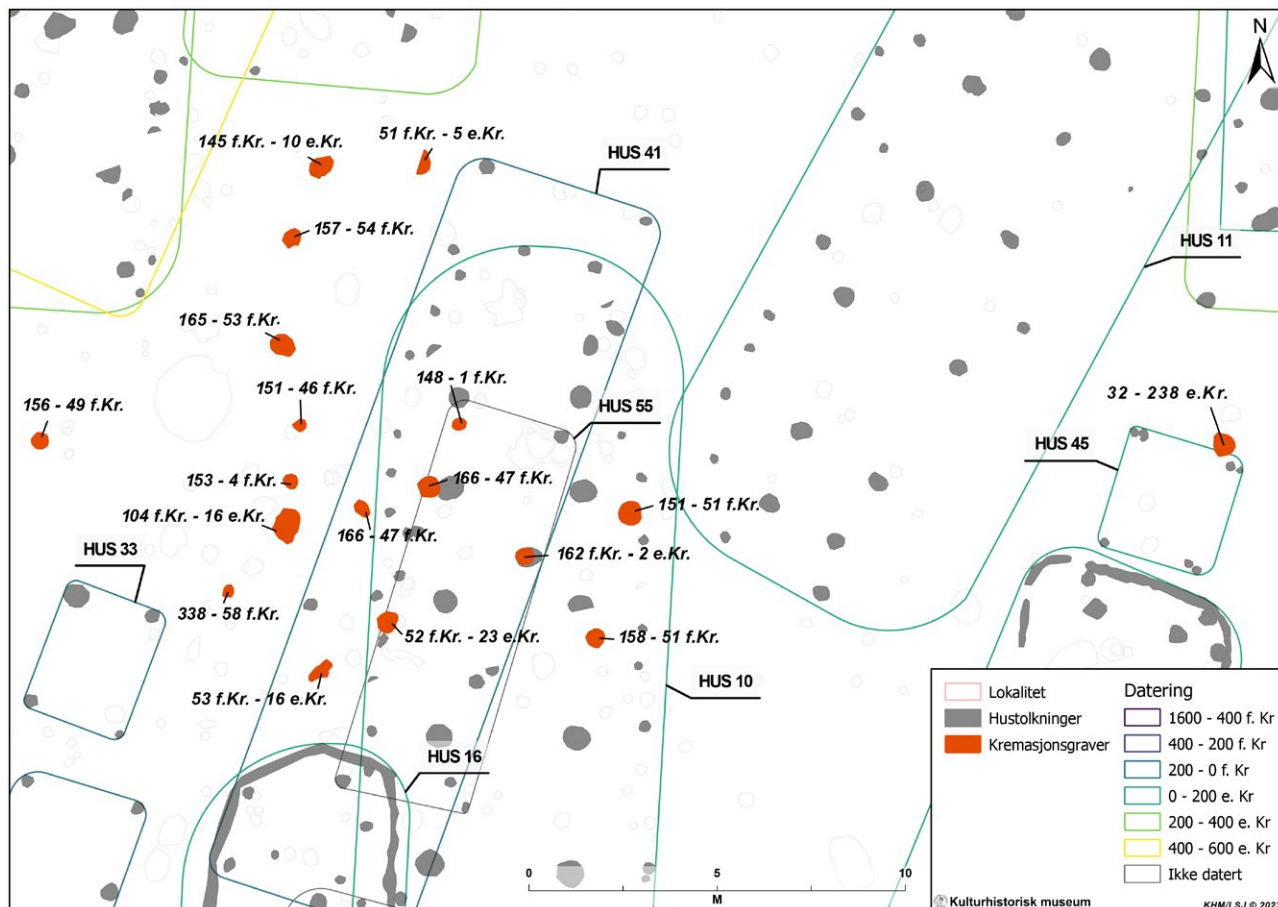
Det er bjørk i nær alle (15 av 17) graver, og trekull fra bjørk utgjør 30 prosent av vedartene i gravene (kapittel 11). Det er også spor av furu, or, osp/pil og frukttrær. I flere gravfunn var det også lønn samt et par stykker av lind, og i én enkelt grav var det gran. I én enkelt branngrav var det utelukkende funn av bjørk, men ellers var det i alle graver en tendens til bruk av flere vedsorter, og i enkelte var det opp mot seks ulike trearter per prøve.

Som påpekt (kapittel 11) er det en større prosentvis forekomst av arter i kategorien «andre», som lønn og steinfrukt, i gravene enn i øvrige boplassrelaterte anlegg. Trekull av ask finnes ikke i gravene, og det samme er kjent fra andre lokaliteter (Gjerpe 2008:105). Artspresentasjonen i gravene kan derfor peke på preferanser og utelatelse av bestemte arter på

Dilling. Det ble ikke observert at noe av treverket var bearbeidet eller fra gjenstander (Kapittel 11).

Dyrebein

Bare én av gravene (C61166) inneholdt dyrebein. Det ble funnet 14 fragmenter fra minimum ti tåledd av bjørn (figur 8.12). Beinene er fra det tredje tåleddet (*phalanx 3*) (Kveiborg 2018). Denne graven var for et eldre individ, muligens mellom 35 og 79 år (V–VI), med ukjent biologisk kjønn. Graven inneholdt også en sigd. Graven var lokalisert nord for hus 16 og i nordøstre side av det senere hus 10 (jf. figur 8.1) og altså ikke inne i eldre eller yngre bygninger. Denne graven lå, som mange graver på Dilling, inntil en jordfast stein.



Figur 8.13. Oversiktskart over graver med dateringer, samt hus omtalt i teksten. Illustrasjon: Linnea Syversøtre Johannessen, KHM.

Datering av gravene

Alle gravene som inneholdt både brente bein og tre-kull, er datert på begge materialene. Som dateringene viser, er det ni graver som er datert til førromersk jernalder, åtte er datert til førromersk jernalder–eldre romertid, mens én er datert til romertid (tabell 2). Inhumasjonsgraven på id 73 er datert til romertid–folkevandringstid. Dateringene av gravene viser at de brente beinene er nær samme alder som dateringene fra trekull, men at de har en noe eldre datering enn dateringene som er gjort på trekull (tabell 2).

Når det gjelder datering av gravene, velger jeg her å bruke bare beinmaterialet. Årsaken er at de brente beinene er sikrere indikatorer for selve kremasjonsøyeblikket (jf. Gjerpe 2008:86). Den eldste datering på gravfeltet er grav C61172 (grop med rensede brente bein), som er datert på brente bein til 338–58 f.Kr. Den yngste graven som er datert på brente bein, er urnegrav C61164, som dateres til 52 f.Kr.–23 e.Kr. Denne er lokalisert i veggen av hus 10. Igjen skiller grav C61172 (grop med rensede brente bein) seg fra de andre gravene: Den tilhører en yngre periode; her er de brente beinene datert til 206–328 e.Kr., som tilsvarer yngre romertid. Det er usikkert om denne graven skal regnes med til gravfeltet, i og med at den

også skiller seg fra de andre med hensyn til konstruksjon og lokalisering. Det antas uansett at gravfeltet er i bruk mellom ca. 340 f.Kr. og 20 e.Kr., altså fra tidlig førromersk jernalder til starten av eldre romertid.

Et interessant spørsmål er hvorvidt man kan spore forskjeller i lokalisering når det gjelder datering. Den eldste graven (C611729) ligger sørvest på gravfeltet (figur 8.13). Alle graver – med unntak av grav C61173 – ligger derfor nord eller øst for denne graven. Som før nevnt ligger sju av gravene på en tilsynelatende nord–sørgående linje, mens de øvrige er mer «uorganisert» anlagt øst for denne linjen. Dateringene viser at denne linjen inneholder de eldste dateringene, men de er ikke lagt i rekkefølge nordover fra C61172. Etter anleggelsen av C61172 anlegges C61173 ca. 6 m nordvest fra C61172 og deretter C61170 ca. 6,5 m fra de to eldre gravene, slik at det dannes en trekant. Sør og sørøst for sistnevnte anlegges så samtidig eller med relativt kort mellomrom tre graver (C61177, C61168 og C61165) henholdsvis 2, 4 og 8 m fra dem. Den østligste graven på feltet, C61175 (ikke medregnet den noe mer usikre graven fra romertid, C61176), er omtrent samtidig. Gravene ligger derfor relativt konsentrert innenfor et område på 70 m². I etterfølgende periode fra ca. 170 f.Kr. kan det ut fra

dateringene se ut til at fire graver (C61166, C61163, C61167 og C61598) anlegges relativt hyppig innenfor dette området, og at tre graver (C61174, C61164 og C61559) anlegges rett sør for området samt graven C61171 lengst nordvest. Sør for sistnevnte anlegges keramikurnegraven (C61178) rundt 170 f.Kr., og urnegrav C61169, 2,5 m øst for denne er den yngste graven på feltet, anlagt rundt 40 f.Kr. (figur 8.13).

Dateringsmessig danner ikke gravene på gravfeltet noe klart mønster med tanke på lokalisering, annet enn at de eldste gravene ligger sørøst og de yngste nord på feltet, sett bort fra graven C61176 fra romertid, som, som nevnt, er lokalisert 15 m lenger øst.

Inhumasjonsgraven på husområde 73 er datert til romertid (Beta-552302 eller 223–375 e.Kr. [1 sigma]; se gravskjema i Winther mfl. 2024). Ett av keramikkarerene som er nedlagt, dateres typologisk mellom 200 og 500 e.Kr., men med hovedvekt etter 300 e.Kr. (se under). Denne C14-dateringen på trekull er antakelig kommet mer eller mindre tilfeldig med i graven, men den gir en bakre dateringsramme for gravleggelsen.

Forholdet mellom graver og bygninger

Fem graver (61163, 61164, 61174, 61175 og 61598) lå innenfor hus 10 (jf. figur 8.1). Tre av dem (C61163, C61164 og C61598) lå også innenfor hus 41, som i tillegg hadde ytterligere to graver (C61559 og C61167) innenfor bygningen. En grav (C61167) som lå innenfor hus 41, lå rett nord for inngangspartiet til hus 10.

Hus 41 er datert til yngre førromersk jernalder (120–60 f.Kr.), mens hus 10 er datert til eldre romertid (50–120 e.Kr.) (se tabell 3; jf. hustabell i Winther mfl. 2024). Dette viser at fire–fem av gravene innenfor hus 10 trolig er eldre enn huset, og at huset er anlagt over gravene. En av gravene kan imidlertid være anlagt om lag samtidig som huset ble reist. Når det gjelder de fem gravene inne i hus 41, er tidsaspektet litt mer varierende. Det er én som kan være samtidig med huset, én kan være samtidig med eller eldre enn huset, to kan være samtidig med huset, og den siste kan være yngre eller anlagt kort tid etter at huset gikk ut av bruk. Tre av de nevnte gravene inne i husene har funn av oldsaker, hvorav to av dem med sigd (tabell 3). Det er interessant at den ene graven (61166), med sigd og bjørnebein, lå bare 2,5 m utenfor inngangspartiet til hus 10.

Fotgrøften (A273496) på id 73 lå over et hus (hus 14) som er datert til 790–530 f.Kr. Gravformen som trolig besto av en gravhaug med fotgrøft rundt sannsynliggjør at denne graven skriver seg fra yngre jernalder (Bennett 1987) og at graven er yngre enn huset.

DISKUSJON

I førromersk jernalder lå gravene som regel i gravfelter. Flere store kremasjonsgravfelter er kjent fra Østfold, Gunnarstorp, Store-Dal og Hunn i Skjeberg, Opstad i Tune og Ula i Fredrikstad (tidligere Glemmen) (f.eks. Johansen 1955; Resi 1986; Rødsrud 2003; Wangen 2009). Gravfeltet på id 74 ligger i kort avstand fra andre gravfelter. Kun 200 m mot nord lå et gravfelt med ni gravrøyser og en steinring (domarring) (Askeladden id 77597). I Dillingprosjektet ble det undersøkt en mulig gravrøys (id 77597-5) i nordvestre del av lokaliteten, men den ble tolket som en rydningsrøys. Cirka 580 m vest ligger ytterligere to gravfelter 20 m fra hverandre, og de er muligens opprinnelig del av samme felt. Det ene (id 48976) inneholder minst åtte rundhauger og minst tre rundrøyser, og det andre (id 68741) består av inntil 16 steinlegninger, hvorav elleve er sikre. Av de sikre synes fem å være runde, to skipsformet, én trekantet og én rektangulær. Her er det også en skålgropstein. Gravfeltet på id 74 ligger altså i kort avstand til mange andre fornminner. I tillegg er en romersk denarius i sølv (myntnummer 150419) fra romertid (77–78 e.Kr.) funnet med metallsøker på jordet mellom gravfeltet på Dilling og id 77597. Det er også funnet to kuler fra én eller to kulehalsringer ca. 200 m fra bosetningen på Dilling. Slike kulehalsringer (*torques*), en tettsittende halsring med kuler i endene, var et særlig verdighetssymbol. I Norge kjennes bare seks slike funn før utgravningen på Dilling (Resi 2011). I Norge opptrer de vanligvis i graver (Resi 2011), og vi kan derfor ikke se bort fra at funnet fra Dilling er fra en utpløyd gravhaug. Uansett vitner det om kontakter med kontinentet, og kan hende tilhørte også bosetningen det høyeste herskersjiktet i Østfold (jf. Stylegar og Norseng 2003:242–432).

Til tross for at mange gravfelter med kremasjonsgraver er kjent fra Østfold, er det lenge siden et helt gravfelt fra førromersk jernalder ble undersøkt på Østlandet. Særlig interessant er det også at gravfeltet på Dilling lå nær tunet, og at man kan vurdere eventuell samtidighet med gårder og bygninger. Jeg vil fortrinnsvis diskutere kremasjonsgravene og deretter komme inn på inhumasjonsgraven på id 73 i forbindelse med endringer i gravskikk over tid.

Gravritualet: kremasjon, beinmengde og bevaringsgrad Religion har i flertallet av historiske og nåtidige samfunn spilt en avgjørende rolle for samfunnsoppbygning, klasseinndeling og hvordan mennesker lever sitt liv (Kaliff 1992:33). Kremasjonsmaterialet, gravens indre og ytre oppbygning og gravgaver kan gi viktig informasjon om oppfatning av kroppen, handlinger

knyttet til gravritualet og tanker om liv, død og sosiale kategorier (Kaliff 1992; Østigård 1999; Wangen 2009). Overgangen mellom livet og døden oppfattes i mange samfunn som en overgang mellom tilstander, eller som en lang transformasjonsprosess (Helms 1998:25). Branngravskikken var enerådende gjennom størsteparten av bosetningsperioden på Dilling, noe som viser seg i materialet ved at 18 av gravene var kremasjonsgraver. Samtidig viser inhumasjonsgraven på id 73, datert til romertid, endringer i både gravskikk, riter og ritualer. Likheten mellom kremasjonsgravene på Dilling når det gjelder indre gravkonstruksjon og gravskikk, vitner om en overordnet uniformitet knyttet til hvilke ritualer som skulle utføres i forbindelse med behandlingen av den døde (klargjøring, kremasjon, gravleggelse og konstruksjon av anlegg). På detaljnivå er det imidlertid rom for individuell variasjon (personlig utstyr, indre gravkonstruksjon og ytre konstruksjonstype) (Rødsrud 2003).

Flere forskere foreslår at selve kremasjonsritualet var viktigere enn deponeringen av de brente beinene (Artelius 2000; Gräslund 2014; Kaliff 1997; Østigaard 1999; Wangen 2009). Beinene representerer ikke den døde som enkeltperson, men er et symbolsk uttrykk for den døde og kan hende også for døden som fenomen (Wangen 2009:132–133; Kaliff 1992:68). Kjernepunktet i branngravskikken er selve kremasjonen, der kroppen endres i selve ritualet. Her var både behandling av kroppen forut for kremasjonen og symbolverdien knyttet til de brente beinene vesentlig, noe jeg skal komme tilbake til. Kremasjonsbegravelsene belyser også hvordan ilden var sentral i ritualene, herunder særlig dens transformativ kraft. Gravbålet frigjør den dodes sjel, og tanken om fruktbarhet, sjelvandring og gjenfødelse står sentralt. Flere skriftlige kilder, for eksempel «Beowolfkvadet», «Balders død» i *Den yngre Edda* og Ibn Fadlans reiseskildring, vitner om hvor viktig ilden var i gravritualene (Rødsrud 2003:74–75 og der anf. litt.). Siden sjelen ble frigjort gjennom ilden, slik at reisen til dødsriket kunne starte, måtte kremasjonen og transformasjonen via ilden skje så raskt som mulig etter dødsfallet. Denne forståelsen passer bra med beinmaterialet fra Dilling, som viser at de avdøde ble kremert kort tid etter at døden var inntruffet. De døde levde videre i sameksistens med de levende og inngikk i rituelle aktiviteter som forfedre. Rituelle aktiviteter på gravplassen bekrefter og opprettholder forholdet mellom de levende og døde, og selve gravplassen var hellig.

På Dilling lå gravfeltet nær tunet og inne i flere hus. Det har vært påpekt at forfedrekult belyser tanker om at slekten tilhører landskapet og legitimerer rett til jorden (Pearson 1999:141; Victor 2002:52).

Andre mener at årsaken til at begravelser knyttes til bygninger, er at hus i seg selv hadde et livsløp, og at graver over et tidligere hus hedrer huset og dets materialitet (Eriksen 2016:487). Fire av gravene var eldre eller samtidige med hus 41, som dateres til yngre førromersk jernalder (120–60 f.Kr.), mens én var yngre eller anlagt kort tid etter at huset gikk ut av bruk. Hus 10 er datert til eldre romertid (50–120 e.Kr.). Fire–fem graver er eldre enn huset, som indikerer at huset anlegges over gravene. En grav er anlagt samtidig som hus 10 var i bruk.

Det synes derfor å være bevisste valg knyttet til nærheten mellom graver og bygninger på Dilling, og at man har ønsket å knytte forfedre sammen med nåtid. Her kan en vesentlig årsak ha vært ønsket om å opprettholde forholdet til de døde; at man ønsket samhandling med dem i hverdagen og ville inkorporere dem i det levde landskapet (Moen 2020). Gravleggerne skaper en genealogisk tilknytning til forfedrene, først ved at de legger graver i eldre hus, og dernest senere når de bygger et hus over fem av gravene i gravfeltet. Konstruksjon av graver inne i eldre hus samt anleggelsen av hus over eldre graver viser forfedredyrking, der gravene gir en fornyet makt over området ved at de knyttes til tidligere opphav. Slik kan man legitimere nedstamming fra forfedre og slekt og opprettholde og skape en kollektiv hukommelse samtidig som ritualet bekrefter selve stedet som hellig. Slik opprettholdes og bekreftes gjeldende samfunnsstruktur, og det kreves videre aktiv handling for å opprettholde denne over tid (Smith 1998:91; Moen 2020).

Dødsriket var en parallell verden der de døde fortsatt kunne kommunisere med de levende og påvirke hendelser i den fysiske verdenen (Helms 1998:24–25). Denne ideverdenen kan kanskje bidra til å forklare den nære forbindelsen mellom graver og hus på Dilling. Gravplassen var et sted der man ofret og utførte ritualer (Kaliff 1997:69). Det hellige stedet viser også til fortidige og kommende handlinger, og gravene er strukturerende for anleggelsen av nye graver. Det å ha overoppsyn og en nærhet til gravplassen kan slik sett ha hatt en særlig viktig funksjon, og kanskje har også de som bodde i de nærmeste husene – eller i hus 10, som senere ble anlagt over flere av gravene – hatt en særskilt stilling i samfunnet.

Flatmarksgravene kan være markert i overflaten med bautaer, steinsetninger eller steinlegninger. På gravfeltet på Gunnarstorp i Skjeberg var 78,5 prosent av gravene på feltet markert med ulike typer steinlegninger (Wangen 2009:60). På Dilling var det ikke mulig å si noe om overflatemarkeringer, da slike nok var pløyd vekk. Med tanke på at gravene lå så pass

samlet i et felt, og at ingen overlappet, og sammenliknet med andre kjente felter som Gunnarstorp, er det sannsynlig at gravene var markert med stein på overflaten.

Den indre gravkonstruksjonen er imidlertid godt belagt. Størrelsesmessig var gravene relativt like, med gjennomsnittlig lengde og bredde 44×33 cm og en dybde på 12 cm. Interessant nok var seks av urnene i gravene plassert inntil en større jordfast stein, eller det var knyttnevestore stein lagt i bunnen og sidene av graven. Også på Gunnarstorp var det flere graver som lå inntil jordfast stein, og det ble antatt at denne plasseringen var bestemmende for anleggets konstruksjon (Wangen 2009:60). Med analogi til Gunnarstorp er det trolig at steinene stakk opp over overflaten ved anleggelsestidspunktet, og det ble trolig gravd en grop som avdøde ble plassert i, noe som kan ha blitt markert med steiner i overflaten (se f.eks. anlegg 26, 30, 83 og 118 i Wangen 2009). På Ula i tidligere Glemmen kommune i Østfold var det flere graver der beinene av den døde var plassert under en dekkhelle uten annen markering (se Vibe-Müller 1987:plansje 11). Stein som er lagt ned i bunnen av graven, synes imidlertid å være mer sjelden og er ikke notert fra for eksempel Gunnarstorp, Ula eller Hunn (Resi 1986; Vibe-Müller 1987; Wangen 2009). Det kan kanskje skyldes at man var mer opptatt av overflatemarkeringen eller av selve urnen eller beinene i gravene, at gravene ofte var mer eller mindre funntomme, og at man lenge var usikker på om gropene faktisk var graver. Det er tydelig at det var en variasjon i indre konstruksjon.

Behandling av beinene

En rekke undersøkelser av kremasjonsgraver viser at de ofte inneholder bare et utvalg av den avdødes bein, gjerne bare 25 prosent av skjelettet (f.eks. Holck 1986:122; Sigvallius 1994:28–29; Wangen 2009:68–70). Ikke sjelden kan man også se at beinene viser spor av at de har blitt knust bevisst, og at beinene er rensset for kull og aske fra kremasjonsbålet før de er blitt lagt ned i graven, da trolig som del av begravellesprosessen (Schetelig 1912:63–67; Sigvallius 1994:15–17; Wangen 2009:63–67, 70–72). Ti av elleve graver fra førromersk tid eller eldre har en form for rensede brente bein. Når man kommer til romertid, har imidlertid dette trekket forsvunnet (Rødsrud 2003:39). Rensede bein kunne spores i 14 av de 18 kremasjonsgravene på Dilling, noe som stemmer godt med datidens skikk.

Eksperimenter viser at en gjennomsnittlig persons beinrester veier 3375 g for menn og 2626 g for kvinner. Kremasjonsprosessen reduserer vekten av

skjelettet med cirka én fjerdedel (Holck 1986:85). Beinmengden fra graver varierer mellom cirka 1 og 3000 g (Holck 1986:80), og veldig sjelden er det funnet mer enn 1000 g beinrester (Mansrud 2004:31; Østigård 2007:50). På Dilling inneholdt som nevnt én av gravene 1427 g brente bein, mens gjennomsnittet var 492 g. Det er dermed mer enn gjennomsnittet for branngraver i både Norge (269,7 g) og Danmark (403,6 g) (Holck 1986:80). Fire av gravene var forstyrret og hadde trolig opprinnelig noe større beinmengde, uten at det er utslagsgivende her. Flere av gravene viste tegn på innhold av kull og aske fra bål, og det antas dermed at restene fra kremasjonsbålet har vært lagt ned i gravene, og at beinene dermed ikke var rensset.

Det kan være at ikke hele skjelettet var lagt på bålet. Det er en mulighet for at det har vært gjort et bevisst utvalg av kroppsdelene forut for brenningen, eller at deler av beinene har blitt deponert et annet sted (Kaliff 1997:19; Artelius 2000:176–177; Mansrud 2004). Det er foreslått at de kremerte restene ble spredt på åkrene for å forbedre de dodes livskraft og energi til jorden (Kaliff 1997:77). Det er også funnet beinmateriale i blant annet stolpehull i bygninger, og man kan se for seg at det var en måte å markere bygningene med forfedrenes livskraft og legitimere det nye husholdet på (se Mansrud 2004:26f; jf. Eriksen 2016). Den osteologiske analysen viste også at skjelettene antakelig ikke hadde ligget så lenge etter døden før de ble kremert. Det kan kanskje tyde på at fjerning eller tap av kroppsdelene ikke skjedde forut for kremasjonen ved at de døde ble ligge lenge, slik noen forskere har foreslått (Iregren 1972, ref. i Mansrud 2004).

Kremasjon fører til at beinmaterialet fragmenteres, og knoklene krymper og sprekker. Alle de brente beinene var sterkt brent og gråhvite i fargen. Overordnet var de gravlagte brent ved forholdsvis høye temperaturer (stadium 2, primært 3) (Kveiborg 2018). Det tilsier mellom 600 og 1000 grader Celsius (Holck 1986:tabell 26). Det har vært pekt på at selv med temperaturer på opp mot 1000 grader Celsius, er beinene relativt hele og gjenkjennelige. Materialet på Dilling var derimot såpass fragmentert at bare en liten brøkdel av det, mellom 9 og 36 prosent, kunnet identifiseres, til tross for at beinmengden var relativt stor sammenliknet med gjennomsnittet i branngraver (jf. tabell 1). Den sterke brenningsgraden ledet også til at det ikke var mulig å belyse kjønn i knokkelmaterialet fra Dilling. Man kan ikke se bort fra at beinene er intensjonelt knust etter kremasjonen, slik det er påvist ved blant annet gravfeltet på Store-Dal i Sarpsborg (Mansrud 2004).

Skallefragmenter er ofte godt bevart og til stede i mange branngraver (Holck 1986:64-67), og materialet fra Dilling var intet unntak. Det ble påvist skallefragmenter i alle elleve graver der osteologiske analyser ble foretatt, samt tenner i alle bortsett fra én. Det ble antatt at livskraften i mennesker var i hodet og tilknyttet åndedrettet, og at hodet dermed var mest hellig (de Vries 1961:254-255; Kaliff 1992:64). Det blir ofte antatt at hodeskaller og rørknokler innehar krefter som kan påvirke og øke blant annet planters vekst, menneskelig fertilitet og jaktegenskaper, og at de beskytter mot onde krefter (Helms 1998:28). Sju av de elleve gravene inneholdt ryggvirvler, og fire graver inneholdt bein fra fot eller hånd. Alle gravene inneholdt uspesifiserte rørbein, noe som kan tale for at gravene inneholdt bein fra de fleste deler av kroppen (jf. tabell 1).

De dødes kjønn, alder og identitet

Det var ikke mulig å si noe om kjønnen til de gravlagte på Dilling, i og med at beinene var så sterkt brent og fragmentert. Imidlertid kunne man belyse alder, som viste at personer i alle aldre var gravlagt. Det var tre barn under 14 år og tre ungdommer mellom 10 og 24 år. De resterende fem var voksne i ulike aldre: Én var 10–44 år, én var 18–64 år og to var 35–79 år, og i tillegg var det ytterligere ett fullvoksnet individ uten nærmere aldersdatering. Studier viser at det var stor barnedødelighet i fortiden, men om man først ble 10–15 år, kunne man leve lenge. I steinalderen kunne man leve til man var 60–70 år (Glørstad 2020), og at man kunne leve vel så lenge eller lenger i jernalderen, er dermed ikke urimelig (se også Biørnstad 2021).

Barndom er konseptualisert og definert på mange ulike måter innenfor arkeologi og antropologi. Det er forskjell på et kulturelt definert konsept om «barn», som vil variere geografisk og diakronisk, og den bioarkeologiske eller osteologiske definisjonen av et barn. Middelalderkilder viser at barndommen kan ha vart i sju til 15 år, mens det er antatt at den i vikingtiden kan ha vart til man ble tolv år (se Raffield 2019). Ifølge Per Holck (1997:119) er det ikke mulig å bedømme kjønn på barn under 15 år. Det er ikke så vanlig å finne brente bein fra barn, da de ikke bevares så godt som bein fra voksne. Barn utgjør bare 6,1 prosent av det østlandske materialet (Holck (1997:119). I Rødsruds (2003) undersøkelse inneholdt 15,2 prosent av gravene barn. På Dilling er imidlertid materialet av bestemte barn større, der barn under 14 år (infans I–II+) utgjør tre av elleve aldersbestemte graver, det vil si 27 prosent. Det tyder på at de gravlagte er innenfor alle alderskategorier, men at det samlet er gravlagt flere barn enn vanlig ved flatmarksgraver

på Østlandet. Ingen av barna under 14 fikk med seg gravgaver, men alle var lagt ned i en gravurne av bark. De som fikk gravgaver, var altså voksne, og knoklene var lagt ned i urner, med tre unntak: to groper med rensede brente bein fra førromersk jernalder (C61166 og C61172) og én tilsvarende grav fra romertid (C 61176) (jf. gravtabell i Winther mfl. 2024) (se under). Inhumasjonsgraven på id 73 hadde verken skjelett eller annet bevart som kunne si noe om alder. For videre å vurdere om man kan si noe om sosialt kjønn, er det vanlig å vurdere gjenstandene som er lagt ned i graven.

Gravgaver er mer uvanlig i graver fra eldre jernalder enn fra yngre jernalder. Særlig i førromersk jernalder er det lite utstyr i gravene, men av det som er nedlagt, er personlig utstyr, antakelig draktutstyr, mest vanlig, og mer sjelden er det andre små redskaper, som sigd, kniv og liknende (Kaliff 1992:105, 108; Rødsrud 2004:280). Mot slutten av førromersk jernalder og i tidlig romertid ble det vanligere med flere gravgaver, som sigder (Gräslund 1977:53; Rødsrud 2003:43), noe som passer godt med materialet fra Dilling. Flere mulige tolkninger har vært satt frem på årsaken til at man la ned gjenstander i gravene, for eksempel at gjenstandene skulle anvendes i etterlivet eller hjelpe den avdøde på veien til dødsriket, at de representerte den dødes identitet, eller at de er ofret for å vise den avdødes eller de etterlevendes status (se f.eks. Kaliff 1992:105; Price 2002; Solberg 2001; Lund og Moen 2019). Felles for tolkningene er at de knytter gjenstander i gravene sammen med den avdøde og slik sett kan belyse forhold mellom dem, rituell praksis og trossystem. Det er likevel viktig at begravelser ses som multidimensjonale med flere meninger (Lund og Moen 2019; Moen 2020).

Det vanligste gravgodset i førromersk jernalder var leir- eller trekar. Rødsrud finner i sin undersøkelse av et utvalg gravfelter fra Østfold at slike urner forekommer i 85 prosent av gravene (Rødsrud 2003:32). På Dilling inneholdt tolv av gravene urner av bark eller tre limt sammen med bjørkenevertjære, mens én inneholdt en keramikkrurne av situlatype. Slik stemmer materialet godt med hva man kjenner fra andre kremasjonsgravfelter. Rødsrud (2004) mener at den nære koblingen mellom urne og kremasjon antyder en rituell sammenheng mellom dem. I en grav (61176) ble det gjort funn av åtte keramikkskår, og én branngrup (61559) inneholdt 2,9 g keramik. Skår som ikke danner et helt kar, kan ha hatt en rituell rolle før, under eller etter kremasjonen, og karet kan ha blitt knust intensjonelt ved gravleggelsen eller konstruksjonen av anlegget (Wangen 2009:133). Verken urnene eller keramikkskårene viste spor av

brenning, så de er brukt i gravritualet i etterkant av kremasjonen. Urnene har vært tolket som «beholdere av livet» (Wangen 2009:134). Annet vanlig gravgods i førromersk jernalder kan ha vært drakttilbehør som har fulgt den døde med på kremasjonsbålet. De to jernfragmentene som ble funnet i grav C61559, var muligens en nål, og kan derfor kan ha vært slikt tilbehør.

I tre av gravene på Dilling var det lagt ned sigder av jern. Av redskaper er det relativt uvanlig med funn av sigder (Rødsrud 2003:34, 2004:280). Det er per 2003 kjent 17 sigder fra de store flatmarksgravfeltene i Østfold (Stylegar og Norseng 2003:271). Sigder ble innført rundt 200 f.Kr. og fikk stor betydning for jordbruksarbeidet (Myhre 2002:110, 148). De kunne brukes til kornskurd og førsanking. Alle gravene med sigd er datert på brente bein til førromersk jernalder, til perioden mellom 150 f.Kr. og 20 e.Kr. (se gravskjema i Winther mfl. 2043). Det foreligger ulike tolkninger av hvorvidt sigder tilhører typiske manns- eller kvinnegraver (Gibbs 1998; Vibe-Müller 1987:66; Rødsrud 2003:34). Flere har tolket at sigder i graver tilsier kvinnegraver (Vibe-Müller 1987:66; Gustafson 2016:124). Andre mener at de er mannsdefinerende i graver (Gibbs 1998), mens atter andre mener at sigden kan opptre i begge typer graver (Cullberg 1973:104; Rødsrud 2003:34). Cullberg mener at slike gravfunn tilhører yngre førromersk jernalder og bare opptre i nordisk materiale (Cullberg 1973:104). Dersom slike funn ikke tilhører en kjønnsmarkerende gjenstandsgruppe, er det, slik Rødsrud (2003) påpeker, mer trolig at det var vanlig å sende dem for bruk i etterlivet. At tre av gravene på Dilling inneholdt sigder, vitner om betydningen de fikk i jordbruket i perioden, og også at sigden ble sett på som en gjenstand som kunne være viktig i etterlivet.

En av sigdgravene skilte seg ut ved det andre gjenstandsmaterialet: bjørneklør og ett fossil. I denne graven var sigden plassert slik at spissen som nevnt pekte på et fossil av en brachiopod. Dette er et uvanlig funn som viser at menneskene på Dilling må ha ansett avbildningen som noe spesielt. Å finne forsteinede sjøpinnsvin i graver fra forhistorien er ikke uvanlig og kjennes godt fra neolittiske graver, men de var i bruk i hele verden, også i Norge (Stylegar 2009), helt frem til 1100-tallet (McNamara 2010; se også McNamara 2012,). At ting og fortidsminner fra fortiden gjenbrukes i yngre perioder, er godt belagt, og det gjelder særlig for vikingtiden (Lund og Arwill-Nordbladh, 2016; Lund 2022). Det er imidlertid ikke vanlig med andre typer fossiler enn sjøpinnsvin i graver. Det er først de siste 300 år mennesker har akseptert at fossiler er forsteinede levninger etter organismer som

levde for millioner av år siden. McNamara mener at forklaringen på at man kan finne så mange graver med sjøpinnsvin så langt tilbake som for 400 000 år siden, er at menneskene antok at de hadde stor spirituell betydning, og de kjennes godt fra folketroen. Fra århundrene etter vår tidsregning kjennes fra Studland i Dorset i England en samling sjøpinnsvin plassert under husene i bosetningen – og alltid nær vinduer og dører. I jernalderen og middelalderen ble de plassert ved vinduer for beskyttelse, og i folkefortellinger er sjøpinnsvin tolket som «tordensteiner» og satt i forbindelse med beskyttelse, blant annet mot onde ånder, eller også i tilknytning til gjenfødelse for den avdøde. I kristen tid ble sjøpinnsvinet sett på som en «lykkeamulett» knyttet til jordens fruktbarhet (McNamara 2012).

Kanskje var noen av de samme ideene knyttet til glimmersteiner og svovelkisballer, som er kjent nedlagt i enkelte graver i Skandinavia, blant annet på Gunnarstorp (Wangen 2009:97). Funn av svovelkisballer med jernbånd rundt viser at slike kan ha blitt båret som en amulett rundt halsen (Ringstad 1988:335, ref. i Wangen 2009:87) og dermed kan ha beskyttet bæreren. Wangen anser funn av disse mineralene som et metaforisk uttrykk for ild og lys, koblet til transformasjonsprosesser (Wangen 2009:134). Det viser at visse naturlige mineraler og gjenstander hadde symbolsk og rituell betydning i fortiden. Det er derfor sannsynlig at menneskene på Dilling knyttet en form for myter til fossilet, og at det ble antatt at det innehadde spesielle krefter som den avdøde kunne trenge i etterlivet.

Grav C61166 inneholdt foruten sigd og fossilet også 14 fragmenter fra minimum ti tåledd av bjørn. Graver med bjørneklør eller bjørnefeller er ikke uvanlig i graver i eldre jernalder i Skandinavia. Særlig opptre slike i perioden mellom yngre romertid og folkevandringstid, 200 til 600 e.Kr., men i Sverige finnes de også i yngre jernalder, ca. 550-150 e.Kr. (Henriksen 2001:10). I Per Holcks gjennomgang av norske branngraver er bjørneklør funnet i totalt 58 av 919 kremasjonsgraver fra eldre jernalder i Sør-Norge, det vil si i 6 prosent av gravene (Holck 1986, 73). Mansrud (2023) finner bjørneklør i 130 kremasjonsgraver og åtte inhumasjonsgraver i Sør-Norge. Hoveddelen av gravene er fra romertid og folkevandringstid (1–550 e.Kr). Av de 124 som er datert, er bare to fra førromersk jernalder, inklusiv denne fra Dilling. Den andre er også fra Østfold (C52092), fra gården Bøli i Råde. Bjørneklør finnes i manns- og kvinnegraver, i blandede kremasjonsgraver og også enkelte ganger i barnegraver (Henriksen 2001:10; Mansrud 2022). De fleste inneholder bare én klo,

mens på Dilling var ti tåledd, altså to poter, lagt ned. Også graven fra Bøli inneholdt klør fra minst to poter i tillegg til mye annet gravgods (C52092) (jf. Martens 2008:309; Mansrud 2022:tabell 1). Det har vært en utbredt oppfatning at bjørneklør ble lagt ned i manssgraver som tegn på høy sosial status. Bjørnen har blitt tolket som tegn på dyrking av mannlige og krigerske idealer (Mansrud 2004b:80). Nyere undersøkelser viser derimot at også kvinner fikk med seg bjørneklør. Mansrud (2022) peker i en ny studie på at menneskene i gravene med bjørnebein ikke bare var krigere, høvdinge og sjamaner, slik man tidligere antok (f.eks. Fredriksen 2006:278–279; Oehrl 2013; Kirkinen 2017), men også bønder, gjeterne og jegere. Bjørnen er ansett som et viktig fruktbarhetssymbol, der dens evne til å våkne opp etter en lang søvnperiode kan ha gitt assosiasjoner til død og gjenfødelse, og man kan ha antatt at den sto i kontakt med underjordiske krefter (Henriksen 2001:12). Bjørneklør var viktige agenter som ble brukt i ritualer og for beskyttelse (Mansrud 2022), altså ikke ulikt tolkningen av fossilet. At denne graven (C61166) inneholdt en sigd, men særlig bjørneklør og et fossil, gjør den unik i Norge og i Skandinavia for øvrig.

Det er i flere graver i Nord-Europa påvist matrester som kan være nedlagte gaver eller ofre. Det ble dessverre ikke mulig å foreta matskorpeanalyser av keramikk og gravurnen (61178/4) fra Dilling.

Treslagene som var benyttet i kremasjonsbålet, kan ha vært valgt ut av økonomiske hensyn, da man tok det som var tilgjengelig i nærheten, eller det treslaget som fungerte best til kremasjonsbål. Likevel er det flere tegn som peker på at treslagene ble valgt bevisst, innenfor rammene av hva som var mulig. Særskilte planter og trær kan ha hatt en viktig symbolverdi av religiøs eller sosial karakter, eller treet kan ha hatt en særlig egenskap som man ønsket å overføre til den døde (Henriksen 2016:146). Trær og planter står for gjenoppstandelse og gjenfødelse, og særlig tydelig blir dette om man tenker på planting av et frø (Kaliff 1992:70). Det ble gjort funn av frø- eller planterester i fem graver fra Dilling. I og med at det ikke var mange frø av hver sort, og også at noen av funnene var av våtmarksplanter – som riktignok var viktige i husholdet (se kapittel 13), er det uklart om de har vært intensjonelt nedlagt i gravene. Rester fra ugras og ville planter viser at de har vært del av dietten (Myhre 2002:142–143), noe som kan antyde intensjon ved nedleggelse i gravene. Det ble gjort funn av ett linfrø som sannsynligvis har vært festet på en gjenstand som ble lagt ned sammen med den døde på kremasjonsbålet. Lin er en allsidig plante; den kan som nevnt brukes i tekstiler og som medisinsplante (Hjelmestad

2016). Den ene graven med sigd inneholdt også frø av blåkoll, som kan spises og brukes som medisinsplante.

Den romerske historikeren Tacitus skrev i 98 e.Kr. hvordan semonerne foretok begravelse, som skulle «foregå uten noen utfoldelse av prakt; det eneste man er omhyggelig med, er at det benyttes bestemte tresorter under brenningen av deres fremstående menn» (Tacitus 1938:kapittel 27). Tresortene er valgt ut fra symbolverdi, og forskjellige treslag brukes etter menneskets status, ifølge Tacitus. Med ett unntak ses bjørk i alle gravene og som nevnt i kombinasjon med or, eik, furu, osp eller pil. Interessant nok er det ikke ask i prøvene fra Dilling, noe som også er observert i jernaldergraver fra Vestfold (Gjerpe 2008:105). Følger man denne tankegangen, skulle man kanskje kunne se for seg at særlig bjørk har vært viktig for menneskene som bodde på Dilling, men at de har blandet treet til kremasjonsbålet med andre tresorter. Man kan se for seg at brenningen av avdøde sammen med visse treslag og vekster kunne symbolisere solens livgivende kraft, der deler av de jordiske restene etter mennesket ble «plantet» for å sikre en god gjenfødelse (Kaliff 1992:70).

Endringer i gravskikk og bosetning i eldre romertid – inhumasjonsgraven (C61583) fra id 73

Ved begynnelsen av vår tidsregning ble kontaktene mellom kontinentet og Skandinavia tydeligere. Man finner spor av dette i blant annet draktmoter og økende importvarer fra Romerriket. Inhumasjonsgraver introduseres i romertid i Norge og er vanligst på Østlandet (Solberg 2000:77; Rødsrud 2004). Da ble de døde begravet ubrent, og gravgaver som våpen, tekstilutstyr, kammer og andre prakt- og bruksgjenstander ble mer vanlig (Solberg 2000:77). Det finnes seks–åtte våpengraver fra yngre førromersk jernalder i Norge. Menn med våpen, begravet som krigere, utgjør en ny kategori graver som opptrer fra yngre førromersk jernalder. Det kjennes seks–åtte slike i Norge (Martens 2008), men de blir vanligere særlig fra yngre romertid (Stylegar og Norseng 2003:239).

Ved kremering forsvinner individets sosiale identitet, men inhumasjonsgravskikken ledet til at de døde fortsatt var til stede i samfunnet med sin identitet og individualitet (Gundersen 2007:63–64). Man gikk fra frigjøring av den dodes ånd ved kremasjon til en oppfatning der man i større grad trodde på en videre eksistens for den døde (Bennett 1987:184–186). Røyser og andre større overflatemarkeringer sammen med flere gravgaver uttrykker denne kroppsliggjøringen. Gjenstandene skulle nå i større grad sikre den dodes etterliv i dødsriket. Kanskje viser de nye uttrykksmåtene også en sterkere markering av forholdet

mellom den avdøde og de etterlatte, og dermed ble synlige minnesmerker i landskapet viktigere (Wangen 2009:138). På en annen måte enn tidligere kunne man altså knytte sin status og sine egenskaper til arv og forfedre, noe som ledet til at man i større grad kunne legitimere maktposisjonene i samfunnet gjennom ritualer. Økningen i bruken av maktsymbolikk henger sammen med at man i denne perioden får en overgang fra det kollektive til det individuelle, noe som speiler seg så vel i bosetningsstrukturen og samfunnsstrukturen som i gravene (Hedeager 1990; Hedeager og Tvarnø 2001).

I graven fra id 73 ble det som nevnt gjort funn av to keramikkar, ett spinnehjul og fem små stifter av jern og to keramikkar (C61583). På flere av stiftene er det påvist mineraliserte tekstilfragmenter. Det er vanlig med håndteinsneller i graver, og disse gravene tolkes som regel som kvinnegraver (Solberg 2000:86), noe som tyder på at den gravlagte på Dilling var en kvinne. Det er påpekt at det er flest kvinnegraver i materialet fra yngre romertid (180–350 e.Kr.) i flere områder i Sør-Skandinavia, og denne trenden fortsetter i enkelte sør- og vestnorske områder i den etterfølgende perioden, folkevandringstiden, ca. 250–500 e.Kr. Bildet endrer seg etter folkevandringstiden, da mannsdominansen synes å øke inn i vikingtiden (Stylegar 2008). Markeringen av kvinner i gravene kan vise at kvinnene kan ha hatt et religiøst lederskap i denne perioden (Gustafson 2016:124), via morslinjen (Stylegar 2008). Det er likevel pekt på at økningen i våpengraver i yngre romertid kan tyde på en samfunnsendring der man gikk fra en fruktbarhetsreligion til en krigerideologi (Solberg 2000:172–175).

Graven på Dilling hadde som nevnt to leirkar. Det var vanlig med en haug eller en røys som ytre gravmarkering, eventuelt en mindre markering med stein, mens selve kisten kunne bestå av stein eller tre. Vi kunne ikke finne spor av at graven på id 73 hadde vært markert med noen haug eller stein, men en slik markering kan ha blitt fjernet før undersøkelsen. I denne perioden lå gravene ofte nær bosteder eller langs gamle veilinjer. Flatmarksgraven på Dilling lå nær både bostedet og en vei som man antok var en lokal vei til bosetningen.

Det har vært påpekt at på gravfelter med lang kontinuitet fra bronsealder eller førromersk jernalder er gravene mer tradisjonsbundet enn på nyetablerte felter fra romertid, og at man på eldre felter ikke tar opp i seg samtidens kulturimpulser. Slik er det eksempelvis på Ula i Glemmen (Vibe-Müller 1987), på Gunnarstorp (Wangen 2009) og på Vahaugen i Meldalen i Sør-Trøndelag (Petersen 1923) (se Solberg 2000:78). Dette kan tyde på at det ikke er samband mellom

gravene på id 73 og branngropfeltet på husområde 1, men at feltet er nyetablert i romertid. Avstanden er likevel bare 300 m, og avstanden fra id 73-graven til gravfeltet nord for bosetningen på id 74 er bare 100 m. Det er derfor noe uklart hvorvidt noen av disse feltene har vært samtidige eller har fulgt hverandre suksessivt. Uansett vitner skjelettgraven på id 73 om at impulser fra kontinentet er sterke i Østfold, noe som også stemmer godt med at det er gjort mange romerske funn her (Stylegar og Norseng 2003:239–263).

Bosetningen flyttet seg også høyere opp i terrenget i løpet av århundrene etter Kristus, og forut for 400 e.Kr gikk bosetningen i sørøst, på id 74, ut av bruk (Ødegaard omfl. 2023). Slik peker graven fra id 73 både bakover og fremover i tid, der den lå i kort avstand fra eldre gravfelter og bosetning og pekte frem mot nye oppfatninger om livet etter døden og samfunnsorganiseringen.

KONKLUSJON

Kremasjonen med ildens transformerende elementer og tanker om gjenfødelse og reinkarnasjon, der de døde ble ansett som forfedre og tilstedeværende i de levendes liv, var vesentlige elementer ved gravskikken for menneskene på Dilling i førromersk jernalder og inn i eldre romertid. Gravene lå samlet i ett gravfelt, nær tunet, og fire–fem graver er eldre enn hus 10. Huset er anlagt over gravene, og én grav er muligens samtidig med at huset reises. Fem av gravene er plassert i tilknytning til hus 41, men det er litt vanskeligere å tolke forbindelsen mellom dem. Tre graver kan ha vært samtidige med dette huset, én kan ha vært samtidig med eller eldre enn huset, og den siste kan være yngre eller anlagt kort tid etter at hus 41 gikk ut av bruk. Nærheten mellom gravene og husene viser at en har ønsket denne relasjonen med å koble forfedrene sammen med de gjenlevende i bosetningen, huset og det hellige stedet. Gjentakende handlinger med gravleggelser opprettholdt det hellige stedet, men det var også viktig for samfunnets kollektive og sosiale minne knyttet til forfedrene.

Det var en stor grad av uniformitet knyttet til hvilke ritualer som skulle utføres i forbindelse med behandlingen av de døde (klargjøring, kremasjon, gravleggelse og konstruksjon av anlegg). Dette kan man se ved at gravskikken var relativt ensartet: I 13 av de 19 gravene var knoklene lagt ned i gravurner, og i alle utenom én besto gravurnene av barkekar tettet med bjørkenevertjære. I de fleste gravene (14 av 18) var beinene rensset før de var lagt ned i graven. Knoklene var fra alle deler av kroppen, og det virket ikke som om man hadde partert eller gjort et uttak av visse

delers av kroppen forut for kremasjonen. Beinene var så samlet opp og lagt ned i beholdere, men i enkelte av gravene synes det som om aske og kull samt noen ganger også de resterende brente beinene var spredt over selve karet i graven.

Gravene var størrelsesmessig relativt like i den indre konstruksjonsmåten, altså når det gjelder deres lengde, bredde og dybde. Vi kunne ikke identifisere noen overflatemarkeringer av gravene, men det anses som sannsynlig at gravene har vært markert i overflaten, men at markeringene har vært pløyd vekk. På detaljnivå var det noe mer individuell variasjon, der åtte av 18 graver lå inntil jordfast stein eller hadde andre markeringer med stein i en indre gravkonstruksjon. Det var også variasjoner i personlig utstyr: Foruten de alt nevnte barkekarene fikk seks med seg personlig utstyr i graven, og fem graver hadde spor av makrofossiler, men det er noe usikkert om disse gjenstandene er lagt med som gravgaver på kremasjonsbålet. Gravene som ble lagt på bålet, var trolig valgt ut med omhu, og de færreste fikk med seg gjenstander i graven. Gjenstandene kan belyse personenes og familienes identitet. Sigdene i gravene uttrykker kornbruket og slåttens betydning for menneskene på Dilling. Det er derfor trolig at de øvrige funnene av makrofossiler kan ha blitt brukt aktivt i hverdagen, til tross for at flere av dem, som våtmarksplantene, anses som uviktige ugras i dag (se kapittel 7). Gjennom gravskikken skulle beboerne på Dilling sikre riktig behandling av de døde ved kremasjon og med ildens transformerende kraft. De la gravene i felter ved gårdene og beholdt forfedrene tett ved bygningene.

Et par av gravene skiller seg ut ved at de inneholder en sigd, ellers er de fleste gjenstandsfunn keramikk og trolig små gjenstander som kan ha vært festet på drakten. Hvorvidt blyperlen ble ansett som en liten amulett, er uklart, men det er mulig. Den kan ha hatt ønskede krefter mot for eksempel onde ånder, ikke ulikt slik man må anta at bjørnebeinene og fossilet som lå i den ene branngraven med sigd, også må ha hatt. Denne graven skiller seg ut fra de øvrige ved at den er en større nedgravning, og ved at

de brente beinene ikke var lagt ned i en urne. Det er mulig at noen av de avdøde har fått med seg planter og vekster på gravbålet, noe for eksempel frøet av lin og av blåkoll tyder på.

De døde var i alle aldre: Tre av de gravlagte var barn, tre var ungdommer, og de resterende var voksne og eldre individer. Ingen av de døde – med unntak av individet i inhumasjonsgraven på id -73, som antas å ha vært en kvinne – kunne kjønnsbestemmes osteologisk eller ved hjelp av gjenstandsmaterialet, i og med at bjørnebein og sigder kan ha vært lagt ned i graven til begge kjønn. Det osteologiske materialet vitnet om at avdøde ble kremert kort tid etter at døden inntraff, noe som stemmer godt med datidens tanker om transformasjonsprosesser og reinkarnasjon.

Ved overgangen til eldre romertid ble det vanligere med skjelettgraven, og at de døde ble begravet med en større mengde utstyr og gjenstander, slik inhumasjonsgraven fra id 73 er et eksempel på. Det skjedde endringer i samtidens syn på døden, fra en frigjøring av den dodes ånd ved kremering til at man i større grad anså at avdøde nå hadde en videre eksistens i dødsriket. Det er også trolig at man i løpet av romertiden gikk fra en fruktbarhetsreligion til en krigerideologi knyttet til Odin-kulten, noe som fikk store føringer for samfunnsorganisering og bosetningsstruktur.

Gravene på Dilling viser at menneskene som bodde her i førromersk jernalder og romertid, var godt kjent med samtidens kult og tro og behandling av de døde, der ildens transformerende kraft var vesentlig. Gravfeltet viser likhetstrekk med andre gravfelter i Østfold og i Nord-Europa for øvrig, der branngravskikken var enerådende med relativt uniforme begravelsesriter og behandling av de døde beinene. Løsfunnene av den romerske mynten og kulehalsringene viser at bosetningen hadde kontakter sørover i førromersk jernalder og endringen i gravskikken i eldre romertid, der man gikk over til skjelettgraver, støtter opp under at menneskene på Dilling fulgte med i tidens skikker og fikk kulturimpulser langveisfra.

LITTERATUR

Artelius, Tore
2000 *Bortglömda föreställningar. Begravningsritual och begravningsplats i balländsk yngre järnålder.* Riksantikvarieämbetets Arkeologiska Undersökningar Skrifter 36. Riksantikvarieämbetet, Göteborgs universitet, Göteborg.

Bennett, Agneta
1987 *Graven. Religiös och sosial symbol. Strukturer i folkevandringstidens gravskick i Mälardalen.* Doktorgradsavhandling. Stockholms universitet, Stockholm.

- Biørnstad, Lasse
2021 Hvor gamle ble egentlig folk i steinalderen?.
Forskning.no.
<https://forskning.no/arkeologi/hvor-gamle-ble-egentlig-folk-i-steinalderen/1922374>, besøkt 10. november 2021.
- Bøe, Johannes
1931 Jernalderens keramikk i Norge. Bergens museums skrifter nr. 14. Bergen.
- Bratt, Peter
2008 *Makt uttrykt i jord og sten: stora högar och maktstrukturer i Mälardalen under järnåldern*. Doktorgradsavhandling. Stockholms universitet, Stockholm.
- Cullberg, Kerstin
1973 Ekehögen und Valtersberg: Zwei Gräberfelder der vorrömischen Eisenzeit in Westschweden. Katalog. Studier i nordisk arkeologi 11. Arkeologiska museet och Förmminnesföreningen i Göteborg, Göteborg.
- Dahl, Barbro
2017 Relations between burials and buildings in the Iron Age of southwest Norway. I *The Agrarian Life of the North 2000 BC–AD 1000: Studies in Rural Settlement and Farming in Norway*, redigert av Frode Iversen og Håkan Petersson, s. 93–116. Cappelen Damm Akademisk, Oslo.
- de Vries, Jan
1961 *Altgermanische Religionsgeschichte 1: Grundriß der germanischen Philologie* 12:1. De Gruyter, Berlin.
- Dommasnes, Liv Helga
1991 Arkeologi og religion. I: *Nordisk Hedendom: et symposium*, redigert av Gro Steinsland, Ulf Drobin, Juha Pentikäinen, Preben Meulengracht Sørensen, s. 47–64. Odense universitetsforlag, Odense.
- Eriksen, Marianne Hem
2016 Commemorating Dwelling: The Death and Burial of Houses in Iron and Viking Age Scandinavia. *European Journal of Archaeology* 19(3):477–496. <https://doi.org/10.1080/14619571.2016.1186918>
- Fredriksen, Per Ditlef
2006 Moving Closer to the Fire: Heat Transformations and Bucket Shaped Pots in Burials. *Norwegian Archaeological Review* 39(2):126–137.
- Gansum, Terje
2004 Role the Bones – from Iron to Steel. *Norwegian Archaeological Review* 37(1):41–57.
- Gibbs, Liv
1998 Identifying gender representation in the archaeological record. A contextual study. I *Reader in Gender Archaeology*, redigert av Kelley Hays-Gilpin and David S. Whitley, s. 231–254. Routledge, London.
- Gjerpe, Lars Erik
2005 *E18-prosjektet Vestfold 1: Gravfeltet på Gulli*. *Varia* 60. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- 2008 Radiokarbondateringer – kulturhistoriske og kildekritiske erfaringer. I *E18-prosjektet Vestfold 4: Kulturhistoriske, metodiske og administrative erfaringer*, redigert av Lars Erik Gjerpe, s. 85–94. *Varia* 74. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Glørstad, Håkon
2020 *De første som kom*. Norgeshistorie.no, <https://www.norgeshistorie.no/eldre-steinalder/0101-de-forste-som-kom.html>, besøkt 10. november 2021.
- Glørstad, Zanette og Camilla Cecilie Wenn
2013 En gambler langs veien. Nytt blikk på grav og gravritualer i eldre jernalder. *Viking* LXXVI:113–136.
- Gräslund, Bo
1977 Jordfästning och likbränning: vägen till livet efter detta speglat i bronsålderns och stenålderns gravskick. I *Foredrag ved det 1. Nordiske Bronsealder-symposium på Isegran 3.–6. oktober 1977*, redigert av Sverre Marstrander, s. 48–51. *Varia* 9. Universitetets oldsaksamling, Oslo.
- Gustafson, Lil
2016 *Møter på Veien – kultplass gjennom 1500 år: et makt-senter på Ringerike i eldre jernalder*. Portal forlag og Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo, Oslo.
2014 Prehistoric Soul Beliefs in Northern Europe. *Proceedings of the Prehistoric Society* 60:15–27.
- Hedeager, Lotte
1990 *Danmarks jernalder: mellem stamme og stat*. Aarhus Universitetsforlag, Århus.
- Hedeager, Lotte og Henrik Tvarnø
2001 *Tusen års europahistorie: romere, germanere og nordboere*, Pax, Oslo.
- Helms, Mary W.
1998 *Access to origins: Affines, Ancestors, and Aristocrats*. University of Texas Press, Austin, Texas.
- Henriksen, Merete Moe
2001 Bjørnen – et fruktbarhetssymbol i eldre jernalder. *Spor* 31(1):1013.
- Henriksen, Mogens Bo
2016 *Bålets betydning: ligbrænding i Danmarks oldtid belyst ved arkæologiske fund og ligbrændingseksperimenter*. Doktorgradsavhandling. Københavns universitet, København.
- Hjelmestad, Rolv
2016 *Lin. Linum usitatissimum*. Urtekildens planteleksikon, https://www.rolv.no/urtemedisin/medisinplanter/linu_usi.htm, besøkt 11. november 2021.
2020 *Blåkoll*. Urtekildens planteleksikon, https://www.rolv.no/urtemedisin/medisinplanter/prune_vul.htm, besøkt 11. november 2021.
- Holck, Per
1986 *Cremated Bones: A medical-anthropological study of an archaeological material in cremation burials*. Antopologiske skrifter 1. Anatomisk Institutt, Universitetet i Oslo, Oslo.

- 1997 *Cremated bones. A Medical-Anthropological Study of Archaeological Material on Cremation Burials.* Antropologiske skrifter nr. 1c. Anatomisk institutt, Universitetet i Oslo.
- 2021 *Tinningbeinet.* Store medisinske leksikon, snl.no. <https://sml.snl.no/tinningbeinet>, besøkt 18. oktober 2021.
- Hristova, Ivanka., Sofi Östman og Philip I. Buckland
2020 *Archaeobotanical analysis of samples from the Iron Age Settlement of Dobbeltspor Dilling Rygge kommune, Østfold, Norge.* Rapport nr. 2020-030. Institutionen för idé- och samhällsstudier, Umeå universitet, Umeå.
- Iregren, Elisabeth
1972 *Värby och Värberg 2. Studie av kremerat människo och djurbensmaterial från järnåldern.* Doktorgradsavhandling. Stockholm.
- Isaksson, Sven
2008 *Analys av organiska lämningar i keramik från Oslofjordsområdet, Norge.* Stockholm, Upublisert rapport. Stockholms universitet, Stockholm.
- Jensen, A.H. og Jacob Kveiborg
2018 *Kursorisk gennemsyn af brændte knogler fra projekt 216874, Dobbeltspor Dilling.* Upublisert rapport, Moesgaard museum, Højbjerg.
- Johansen, Erling
1955 *Ny datering av branngraver under flat mark.* I *Universitetets Oldsaksamlings Årbok 1951–1953*, redigert av samlingsens bestyrer, s. 178–236. Universitetets oldsaksamling, Oslo.
- Kaliff, Anders
1992 *Brandgravskick och föreställningsvärd: en religionsarkeologisk diskussion.* Avhandling. Occation Papers in Archaeology 4. Uppsala universitet, Uppsala.
- 1997 *Grav och kultplats: eskatologiska föreställningar under yngre bronsålder och äldre järnålder i Östergötaland.* Aun 24. Acta Universitatis Upsensialis, Uppsala.
- Kirkinen, Tuuji
2017 «Burning pelts» – brown bear skins in the Iron Age and Early medieval (1–1300 AD) burials in South-eastern Fennoscandia, *Eesti Arheoloogia Ajakiri* 21(1):3–29.
- Korsfeldt, Katarina
1992 *Östgötskt gravskick: yngre bronsålder och äldre järnålder.* Masteroppgave. Uppsala universitet, Uppsala.
- Kveiborg, Jacob
2018 *Osteologisk rapport over brandgrave fra prosjekt 220314, sagsnr. 2016/6680, Dobbeltspor Dilling.* Upublisert rapport. Moesgaard museum, Højbjerg.
- Lund, Julie
2022 *Kerbing Relations through Time: Reuse, Connectivity and Folded Time in the Viking Age.* *Cambridge Archaeological Journal* 32(2):245–264. <https://doi.org/10.1017/S0959774321000445>
- Lund, Julie og Elisabeth Arwill-Nordbladh
2016 *Divergent Ways of Relating to the Past in the Viking Age.* *European Journal of Archaeology* 19(3):415–438
- Lund, Julie og Marianne Moen
2019 *Hunting Identities: Intersectional perspectives on Viking Age Mortuary Expressions.* *Fennoscandia archaeologica* XXXVI:142–155.
- Mansrud, Anja
2004 *Å dyrke de døde: knoklenes metaforikk i jernalderens branngravskikk.* *Primitive Tider* 7:23–34.
- 2023 *The power of the paw. Multi-species perspectives on the bear claw burial tradition in a long-time perspective in South Norway during the Iron Age.* I *Bear and Human: Facets of a Multi-Layered Relationship from Past to Recent Times with an Emphasis on Northern Europe*, redigert av Oliver Grimm, s. 489–553. Brepols, Turnhout.
- Martens, Jes
2008 *A princely burial at Bøli vestre, Østfold. The (re-) introduction of weapon burial rites in Iron Age Norway.* I *Facets of Archaeology: essays in honour of Lotte Hedeager on her 60th birthday*, redigert av Kostas Chilidis, Julie Lund og Christopher Prescott, s. 309–322. Unipub forlag, Oslo.
- McNamara, Kenneth J.
2010 *The Star-Crossed Stone: The Secret Life, Myths, and History of a Fascinating Fossil.* University of Chicago Press, Chicago.
- 2012 *Prehistoric fossil collectors.* Geoscientist, <https://www.geolosc.org.uk/Geoscientist/Archive/June-2012/Prehistoric-fossil-collectors>, besøkt 10. november 2021.
- Melheim, Anne Lene
2001 *Gjennom ild og vann. Graver og depoter som kilde til kosmologi i bronsealderen i Øst-Norge.* Upublisert hovedfagsoppgave. Universitetet i Oslo, Oslo.
- Moen, Marianne
2020 *Familiarity breeds remembrance: on the reiterative power of cemeteries.* *World Archaeology* 52(1):35–48, <https://doi.org/10.1080/00438243.2019.1736137>
- Myhre, Bjørn
2002 *Landbruk, landskap og samfunn 400 f.Kr.–800 e.Kr. I Norges landbrukshistorie 1: 400 f.Kr.–1350 e.Kr.: jorda blir levevei*, redigert av Bjørn Myhre og Ingvild Øye, s. 12–214. Samlaget, Oslo.
- Nicolaysen, Nicolay
1874 *Noget om vore faste Fornlevinger fra Hedendom, især om Begravelser og deres Undersøgelse.* *Ab.* 1873:108-129
- Nordby, Camilla Celine
2012 *Gjemt og glemmt? Harpikstetninger fra eldre jernalder – en forskningshistorisk gjennomgang i lys av tingenes hierarki.* *Viking* LXXV:75–92.

- Oehrl, Sigmund
2013 Bear hunting and its ideological context (as a background for the interpretation of bear claws and other remains of bears in Germanic graves of the 1st millennium AD). I *Hunting in Northern Europe, 1500 AD: Old traditions and regional developments, continental sources and continental influences*, redigert av Oliver Grimm og Ulrich Schmölcke, s. 297–332. Schriften des Archäologischen Landesmuseums Ergänzungsreihe Band 7. Wachholtz, Neumunster.
- Pearson, Mike Parker
1999 *The Archaeology of Death and Burial*. Sutton Publishing, Gloucestershire.
- Petersen, Theodor H.
1923 *Medalsfundene. En gravplads under flat mark fra ældre jernalder paa Vabaugen i Meldalen*. Norske oldfund 4. Universitetets oldsaksamling, Kristiania.
- Price, Neil S.
2002 *The Viking Way: Religion and war in Late Iron Age Scandinavia*. Uppsala universitet, Uppsala.
- Raffield, Ben
2019 Playing Vikings: Militarism, Hegemonic Masculinities, and Childhood Enculturation in Viking Age Scandinavia. *Current Anthropology* 60(6):813–835. <https://doi.org/10.1086/706608>
- Resi, Heid Gjøstein
1986 *Gravplassen Hunn i Østfold*. Norske Oldfunn 12. Universitetets Oldsaksamling, Oslo.
2011 Tre skjeletter og en halsring fra førromerskjernalder deponert i vann og våtmark i Stange, Hedmark. *Viking LXXIV*:45–66.
- Ringstad, Bjørn
1986 Vestlandets største gravminner: et forsøk på lokalisering av forhistoriske maktsentra. Upublisert magistergradsavhandling. Universitetet i Bergen, Bergen.
1988 Steiner brukt som amuletter i forhistorisk tid – et eksempel fra Kvåle i Sogndal. *Festskrift til Anders Hagen. Arkeologiske Skrifter fra Historisk Museum 4*, redigert av Svein Indrelid, Sigrid Kaland og Bergljot Solberg, s. 325–341. Historisk museum, Universitetet i Bergen, Bergen.
- Rødstrud, Christian Løchsen
2003 Fattige graver – kompliserte ritualer? Rituelle uttrykk og endringsaspekter i jernalderens begynnelse belyst gjennom graver i Østfold. Upublisert hovedfagsoppgave. Universitetet i Oslo, Oslo.
2004 Gravfelt fra førromersk jernalder og overgangen til romertid. I *Mellom himmel og jord: foredrag fra et seminar om religionsarkeologi, Isegran, 31. januar–2. februar 2002*, redigert av Lene Melheim; Lotte Hedeager og Kristin A. Oma s. 274–290. Oslo arkeologiske serie 2. Universitetet i Oslo, Oslo
2012 I liv og død: keramikkenes sosiale kronologi i eldre jernalder. Upublisert doktorgradsavhandling. Universitetet i Oslo, Oslo.
- Røstad, Ingunn Marit
2016 Smykkenes språk: smykker og identitetsforhandlinger i Skandinavia ca. 400–650/700 e.Kr. Upublisert doktorgradsavhandling. Universitetet i Oslo, Oslo.
- Salvig, Karen Vandkrog
2017 Kursorisk gjennomsyn af 11 prøver med arkæobotanisk materiale fra KHM 2016/6680, 220314, Dobbeltspor Dilling (FHM 4296/2485). Upublisert rapport. Moesgaard museum, Højbjerg.
- Schetelig, Haakon
1912 *Vestlandske graver fra jernalderen*. Bergen Museums Skrifter, ny række 2. Grieg, Bergen.
- Sigvallius, Berit
1994 *Funeral Pyres: Iron Age Cremations in North Spånga*. Theses and papers in Osteology 1. Stockholms universitet, Stockholm.
- Sjøvold, Thorleif
1962 *The Iron Age settlement of Arctic Norway: A study in the expansion of European Iron Age culture within the Arctic circle I: Early iron age (roman and migration periods)*. Tromsø Museums Skrifter, vol. X, 1. Universitetsforlaget, Oslo.
- Smith, Johathan Z.
1998 *Å finne sted. Rommets dimensjon i religiøse ritualer*. Pax forlag, Oslo.
- Solberg, Bergljot
1985 Social status in the Merovingian and Viking periods in Norway from Archaeological and historical Sources. *Norwegian Archaeological Review* 18 (1–2):61–78.
2000 *Jernalderen i Norge: ca. 500 f.Kr.–1030 e.Kr.* Cappelen Akademisk, Oslo.
- Stylegar, Frans-Arne H.
2008 Grav og slektskap i jernalderen. Blogg. <http://arkeologi.blogspot.com/2008/09/grav-og-slektskap-i-jernalderen.html>, besøkt 11. november 2021.
2009 Fortidslengt i fortiden. Blogg. <http://arkeologi.blogspot.com/2009/07/fortidslengt-i-fortiden.html>, besøkt 11. november 2021.
- Stylegar Frans-Arne og Per G. Norseng
2003 Mot historisk tid. Del I. I *Østfolds historie 1: Øst for Folden*, redigert av Ellen Anne Pedersen, Frans-Arne H. Stylegar og Per G. Norseng, s. 278–512. Østfolds fylkeskommune, Sarpsborg.
- Sømme, Lauritz S.
2016 *Armfotinger*. Store norske leksikon. <https://snl.no/armfotinger>, besøkt 26. oktober 2017.
- Tacitus, Cornelius
1938 *Germania*. J.G.C Anderson, Clarendon, Oxford.
- Vibe-Müller, Karl
1987 *Gravfeltene på Ula, Glemmen, Østfold: keltisk jernalder, romertid og folkevandrings tid*. *Varia* 13. Universitetets oldsaksamling, Oslo

- Victor, Helena
2002 Med graven som granne: om bronsålderns kulthus. *AUN* 30. Uppsala Universitet, Uppsala.
- Wangen, Vivian
2009 *Gravfeltet på Gunnarstorp i Sarpsborg, Østfold: et monument over dødsriter og kultutøvelse i yngre bronsealder og eldste jernalder*. Norske Oldfunn XXVII. Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo, Oslo.
- Winther, Torgeir, Marie Ødegaard og Linnea Syversætre Johannessen
2024 Flerfasete bosetningsområder og gravfelt fra førromersk jernalder til folkevandringstid, id 216874, 243275 og 243276 DEL 2: Vedlegg Rygge, Østfold. Rapport, Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Ødegaard, Marie, Lars Erik Gjerpe og Linnea Syversætre Johannessen
2023 Maintaining boundaries: Early Iron Age settlement dynamics and spatial organisation at Dilling in South-East Norway. I *Complexity and Dynamics: Settlement and landscape from the Bronze to the Renaissance in the Nordic Countries (1700 BC–AD 1600)*, redigert av Marie Ødegaard og Ingrid Ystgaard, s. 69–84. Sidestone Press, Leiden.
- Østigård, Terje
1999 Cremations as transformations: when the dual cultural hypothesis was cremated and carries away in urns. *European Journal of Archaeology* 2(3):345–364.
- 2007 *Transformatøren: ildens mester i jernaldern. Rituelle spesialiteter i bronse- og jernalderen II*. Gotar Serie C, Arkeologiska skrifter 65. Göteborgs universitet, Göteborg.

9. OVNER – SPOR AV SPESIALISERT PRODUKSJON ELLER ALLSIDIGE ANLEGG?

Torgeir Winther

ABSTRACT

ATOTAL OF 25 OVENS DATING TO THE PRE-ROMAN IRON AGE and the Roman Iron Age uncovered at Dilling gives new insight to the use of ovens in Southeastern Norway in the Early Iron Age. The material is unique in its size, but more so due to the context of the ovens. Of the 25 ovens, 22 were situated inside three-aisled buildings. Roughly half of these were in the living quarters of the buildings. In six cases, ovens were found to have earth dug air vents connecting the combustion chamber to the outer wall of the house, giving an adjustable flow of fresh air. This chapter's main part is a presentation of the results of the archaeological excavations and scientific analyses of the ovens. The last part of the chapter concerns itself with the diachronic and spatial distribution of the ovens and their function. The ovens primarily date to the last half of the Pre-Roman Iron Age, and a strong correlation with two types of buildings is demonstrated. The small number of dates after ca. 50 AD seem to suggest that the use of ovens at Dilling strongly declined in the Early Roman Iron Age, corresponding with a shift in building customs. It is suggested that most of the ovens should be interpreted as low temperature ovens that could have had a variety of functions, and that heating and food preparation seem to have been the primary functions for the ovens located in the living quarters of longhouses.

Keywords: Early Iron Age, low temperature ovens, classification, chronology, heating, food preparation.

INNLEDNING

I løpet av utgravningene i 2017 og 2018 ble det undersøkt 25 strukturer som ble tolket som ovner. I tillegg ble det undersøkt et mindre antall strukturer, herunder luftkanaler og nedgravninger, som på ulike måter kan belyse bruken av disse anleggene. Samtlige ovner lå innenfor husområde 2–6 på id 216874. Det ble gjort funn av gjenstander i åtte av de 25 ovnene. I ovn 707119 ble det funnet et omfattende gjenstandsmateriale som indikerer at ovner blant annet kan ha blitt brukt til å produsere keramikk. Det øvrige funnmaterialet fra ovnene består i all hovedsak av små mengder keramikk og brente dyrebein, og i flere tilfeller stammer funnene fra sekundært deponerte masser som ikke kan settes i direkte sammenheng med ovnenes brukperiode.

Ovnene varierte en del i form og størrelse. Den minste ovnen målte 0,92 × 0,65 m i flaten, mens den største målte 1,6 × 2,46 m. Enkelte ovner var tydelig åttetallsformet i plan, mens andre var ovale. Ovnene er i all hovedsak av typen horisontal tokammerovn, som består av et fyringskammer og et ovnskammer. Det er også undersøkt tre ovner som er tolket som enkeltkam-

merovner, hvorav én kan ha vært brukt til produksjon av keramikk, og en gropsjaktovn som har vært brukt til fremstilling av jern. De best bevarte ovnene inneholdt sammensatte lagrekkefølger, mens mange ovner var sterkt skadet av senere aktiviteter i både forhistorisk og historisk tid. I seks tilfeller ble det også identifisert luftkanaler i tilknytning til ovner som lå inne i bygninger. I samtlige av disse forbandt luftkanalene ovnenes fyringskammer med en veggroft.

I dette kapitlet vil jeg presentere de undersøkte ovnene, og jeg vil skissere noen hovedtrekk og tendenser jeg mener kan observeres i materialet. Videre vil jeg se nærmere på ovnenes spredning i tid og rom. Hvordan var ovnene – og bruken av dem – relatert tidsmessig og romlig til bosetningen? Jeg ønsker også å belyse ovnenes bruksområder: Hva kan man si om hva ovnene har vært brukt til, og hva har de *ikke* vært brukt til?

FORSKNINGSSTATUS

Historisk sett har ovnen som teknologi og funnkategori i all hovedsak vært forbundet med jernproduksjon i norsk arkeologisk forskning. Den forhistoriske og

historiske jernvinneaktivitetens store omfang og geografiske spredning har medført at jernvinnen og produksjons- og distribusjonssystemene den har inngått i, har vært gjenstand for omfattende oppmerksomhet og forskning (for en oversikt, se Rundberget 2002). Ovner uten tilknytning til jernproduksjon, for eksempel keramikkovner og bakerovner, har imidlertid vært et relativt lite utforsket tema i forskningen (men se f.eks. Rolfsen 1980). Det er først etter introduksjonen av maskinell flateavdekking som metode og den formidable økningen i antallet forvaltningsinisierte utgravninger som fant sted på starten av 2000-tallet, at dette bildet har begynt å endres.

Noen av de første funnene av ovner uten tilknytning til jernproduksjon i Norge ble gjort på Vestlandet i 1999 og 2000, ved undersøkelsene av de førromerske bosetningene på Moflata i Ørsta og Enebø i Sandane (Diinhoff 2005, 2006). På Moflata var ovnsanleggene plassert i spesialiserte verkstedbygninger, mens ovnene på Enebø var plassert i eller i tilknytning til bygninger med bolig- og fjøsfunksjoner. På Østlandet dukker de første ovnsfunnene opp først noen år senere, med tidlige funn på Bjørnstad i Sarpsborg (Rødsrud 2007), Krakerud i Sør-Odal (Melsom og Berg-Hansen 2008) og Skinnmo i Larvik (Rønne 2008). Siden den gang er det gjennomført svært mange arkeologiske utgravninger innenfor KHMers museumsdistrikt, og et tjuetalls ovnsanlegg er undersøkt, hvorav et lite antall er presentert i publikasjoner (Gjerpe 2008:207–208; Grindkåsa 2012:95–98; Mjærum 2012:173–178; Rødsrud mfl. 2020:164–167). En gjennomgang av KHMers digitaliserte utgravningsrapporter, datert til og med 2018, viser at det er undersøkt totalt 22 anlegg som er tolket som ovner i museumsdistriktet, da ikke medregnet funnene fra Dilling. Søket omfatter ikke utgravningsrapporter som ikke er digitalisert, og det må derfor tas forbehold om at det faktiske tallet kan være noe høyere.

Det lave antallet viser at dette er en kulturminnetype som forekommer relativt sjeldent ved utgravninger innenfor KHMers forvaltningsdistrikt, og dette gjelder også i Norge generelt. Det er tenkelig at ovner ikke har vært så vanlige i forhistorisk tid i Norge, men det kan heller ikke utelukkes at det lave antallet skyldes andre forhold, for eksempel bevaring og i hvilken grad slike anlegg har blitt gjenkjent som ovner. Mange av ovnene som er undersøkt på Øst- og Sørlandet, har hatt forholdsvis lav bevaringsgrad, noe som gjør at det i liten grad har vært mulig å si noe sikkert om anleggenes konstruksjon ut over rent formmessige trekk, mens utformingen av ovnenes overbygning og deres indre inndeling i mindre grad er belyst. Enkelte ovnsanlegg er på bakgrunn av formmessige paralleller til velbevarte arkeologiske og etnografiske

eksempler blitt tolket som tokammerovner (f.eks. Sæther 2011:69–72; Grindkåsa 2012:95–98; Mjærum 2012:173–178; Rødsrud mfl. 2020:164–167), mens andre er tolket som mulige gropovner eller vertikale tokammerovner (Eymundsson 2011:20–22; Sæther 2011:73–79, 2015:69–71).

Ovnenes bruksområde er et annet felt hvor kunnskapen er begrenset. Det er blitt foreslått flere ulike funksjoner for ovnene, deriblant brenning av keramikk (Melsom og Berg-Hansen 2008:15–16), matlagning (Rønne 2008:293; Sæther 2011:72), tørking av kjøtt (Stilborg mfl. 2010:25–28, 30; Sæther 2011:180–183) og røsting av korn, men grunnlaget for tolkningene er gjennomgående tynt. Funnmaterialet i ovnene er i de fleste tilfellene svært begrenset, og det er også et problem at de funnene som finnes, opptrer i lag og kontekster som ikke sikkert kan settes i sammenheng med bruken av ovnene. Det er gjort gjentatte forsøk på å belyse anleggenes funksjon ved bruk av ulike typer naturvitenskapelige analyser, men forsøkene har i liten grad ført frem (Mjærum 2017:73).

Det ble som nevnt undersøkt en jernfremstillingsovn som kan karakteriseres som en gropsjaktovn. Dette er en type sjaktovn som har vært utstyrt med en underliggende slagdrop til engangsbruk. Rent praktisk betyr dette at når slagdropen var full, måtte en ny konstrueres, og ovnsjakten måtte flyttes til denne. Denne teknologien skiller gropsjaktovnene fra samtidige sjaktovner av østlandstypen eller trøndelagstypen, som var slagdroper som kunne tømmes og gjenbrukes flere ganger (Larsen 2009). Ovnstypen er nært beslektet med kontinentale sjaktovner, deriblant de danske *slaggegrubeovne* som er i bruk i andre til sjuende århundre (Stenvik 2003; Juottijärvi og Voss 2013; Larsen 2013). De danske *slaggegrubeovne* forekommer i et enormt antall: Bare ved Snorup på Vestjylland er det påvist 4000–5000 ovner (Juottijärvi og Voss 2013). Gropsjaktovnene tilhører den første fasen av jernfremstilling i Norge, kjent som fase I (Espelund 2005; Larsen 2013). I Norge kalles ovnstypen også Eg-typen, da de første ovnene i Norge av denne typen ble påvist på Eg ved Kristiansand i 1977. Slike ovner er siden påvist i Agder, Rogaland, Telemark og Hedmark. De norske ovnene er datert fra førromersk jernalder og inn i merovingertid (Larsen 2009; Post-Melbye mfl. 2020). Det er vanligvis få gropsjaktovner på hver lokalitet i Norge, men på Ånestad i Løten er det undersøkt 30 ovner (Post-Melbye mfl. 2020). I Danmark ser det ut til at ovnstypen opptrer i nær tilknytning til bosetningsområder, og basert på flere funn av gropsjaktovner i tunkontekst ser det samme ut til å være tilfellet i Norge (Post-Melbye mfl. 2020:215). Funnbildet kan imidlertid være noe skjevt, da slike ovner ikke kan

erkjennes ved overflateregistrering og kan være vanskelige å oppdage i utmark (Larsen 2013).

TYPEINNDELING AV OVNER

Funn av ovner uten tilknytning til jernproduksjon er som vist relativt få, og det foreligger så langt ingen oversiktsverk eller typeinndeling for ovnsanlegg i Norge. Slike oversikter mangler også for de sørligere delene av Skandinavia. Det finnes imidlertid langt mer forskning på sørskandinaviske og kontinentaleuropeiske ovnsanlegg enn det som er tilfellet i Norge. Mye av denne litteraturen befatter seg med anlegg som er tolket som keramikkovner, mens mindre oppmerksomhet er viet til ovner som har vært benyttet til andre formål, for eksempel oppvarming, tørking eller røsting av korn eller baking. Slike ovner omtales iblant under samlebetegnelsen «lavtemperatur-ovner», ettersom de sjelden har oppnådd temperaturer over 600–700 °C (Stilborg 1995, 2002; Serra mfl. 2006). Ettersom de teknologiske prinsippene for de ulike ovnstypene er like, gir det likevel mening å ta utgangspunkt i typeinndelingen av keramikkovnene. Fra Schleswig-Holstein i Nord-Tyskland kjennes et forholdsvis stort antall ovner fra jernalder. Ovnene er tolket som produksjonsanlegg for keramikk, og Hans Hingst (1975) deler ovnene i fire typer.

Mileovnen (*Meilerofen*) er den teknologisk enkleste typen og omfatter drøye 58 prosent av Hingst (1975:100) sitt materiale. I mileovner har man plassert det som skal varmebehandles, i midten av ovnen, og deretter har man stablet brenselet rundt (Bjørn 1980:51–54). På denne måten unngår man at brenselet kollapser under vekten av det varmebehandlede materialet, for eksempel keramikk, etter hvert som det brenner opp. Det hele dekkes av en porøs ovnskappe av jord eller torv for å begrense oksygentilførselen (Lindahl 2002:31). Mileovner har blitt brukt til brenning av keramikk helt opp i nyere tid (Claudi-Hansen 2012).

Den **enkeltkamrede gropovnen** (*einkammerige Grubenofen*) minner mye om mileovnen, da varmekilden og brenningen har foregått i ett og samme kammer. Enkeltkammerovnene har imidlertid hatt solide, lufttette kapper av leirklinkt flettverk. Ettersom ovnskappen var lufttett, krevet slike ovner kontrollert bruk av lufttilførsel og avtrekk, noe som betød at man i mye større grad enn i de enklere mileovnene kunne kontrollere temperaturen, samt at det var mulig å oppnå betydelig høyere temperaturer (Jessen 1998:17). Temperaturen i ovner av denne typen har likevel neppe oversteget ca. 500 °C (Stilborg 2002). Forhistoriske enkeltkammerovner er dokumentert i store deler av Europa, deriblant i Nord-Tyskland

(Hingst 1975; Bjørn 1979), i Danmark (Iversen og Näsman 1978) og i Sverige, der slike ovner er datert fra bronsealder til merovingertid (Stilborg 2002).

I **tokamrede gropovner** (*zweikammerige Grubenofen*) er varmekilden flyttet ut av ovnskammeret og plassert i et eget kammer som er forbundet med ovnskammeret med en kanal eller åpning for gjenomtrekk av luft. Ved å skille de to fra hverandre oppnås bedre kontroll over den tilførte varmen, i tillegg til at bruk av indirekte varme gir en mer skånsom oppvarming av materialet som varmebehandles. I de nordtyske tokammerovnene beskrevet av Hingst (1975), er to ovale kamre plassert side ved side, slik at ovnsanleggene antok en avlang eller åttetallsformet fasong i plan. Horisontale tokammerovner av denne typen kalles ofte nettopp åttetallsovner, eller nøkkelhulllovner i de tilfellene hvor fyringskammeret ikke er rundt (Monk og Kelleher 2005). I Danmark er ovner av denne typen kjent fra yngre bronsealder, for eksempel ved Hyrdehøj på Sjælland (Ingvardson 2002), og også helt opp i middelalder (Hansen og Sørensen 2001; Jessen 2001).

Hingsts **romerske type** (*Ofen romischer Bauart*) er en variant av tokammerovnen hvor ovnskammeret er plassert over i stedet for ved siden av fyringskammeret. Ovnstypen er dermed en stående, eller vertikal, tokammerovn. De to kamrene må være fysisk atskilt av et skille som tillater varme- og luftgjennomstrømming, og dette skillet har gjerne vært tillaget av brent leire, enten i form av perforerte leirplater eller som et gjennomhullet gulv (Hingst 1975; Bjørn 1980:78). Ovner av denne typen er kjent i store deler av Europa fra jernalder og inn i moderne tid. Det er blant annet dokumentert eksemplarer fra middelalderen og 1600-tallet i Danmark (Hansen og Sørensen 2001).

Den danske arkeologen Jørgen Jacobsen (2000) har stilt opp en typeinndeling for keramikkovner som har relativt store likhetstrekk med Hingst sin. Det er også forskjeller: Blant annet klassifiserer ikke Jacobsen mileovner som faktiske ovner, da de ikke krever en permanent, fast konstruksjon. Jacobsen deler derfor ovnsanleggene inn i tre typer som i stor grad samsvarer med Hingst sine siste tre typer: liggende enkamret ovn, liggende tokamret ovn og ovn av keltisk eller romersk type. Typeinndelingene til Hingst og Jacobsen fremstår som gode utgangspunkter for en kategorisering av våre ovner. Jeg har imidlertid valgt ikke å inkludere mileovner, da slike ovner vil fremstå som kullholdige groper ved flateavdekkinger i dyrket mark, og dermed kan anleggstypen vanskelig kan skilles fra bunnen av et ildsted eller en kokegrop. Av praktiske hensyn er også typenes navn fornorsket til *enkeltkammerovn*, *horisontal tokammerovn* og *vertikal tokammerovn*.

Tabell 9.1. *Ovnsanleggenes plassering innad på lokaliteten, typeinndeling, samt tilhørighet til bygning.*

Strukturnr.	Område	Type	Tilhører bygning	Hustype
21295	2	enkeltkammerovn	39	3B
23260	2	horisontal tokammerovn	8	1
203005	2	horisontal tokammerovn	2	5
209169	2	horisontal tokammerovn	27	3A
30953	3	horisontal tokammerovn	22/119	1/3A
32964	3	mulig horisontal tokammerovn	usikker	-
33700	3	horisontal tokammerovn	-	-
62530	4	mulig horisontal tokammerovn	87	3A
64275	4	mulig horisontal tokammerovn	85	3A
64688	4	horisontal tokammerovn	99	3A
246798	4	mulig gropsjaktovn	-	-
262233	4	enkeltkammerovn	56	3B
268588	4	horisontal tokammerovn	85	3A
720933	4	horisontal tokammerovn	104	3A
43479	5	horisontal tokammerovn	65	-
44562	5	horisontal tokammerovn	69	1
64404	5	horisontal tokammerovn	99	3A
266402	5	mulig horisontal tokammerovn	67	-
266588	5	horisontal tokammerovn	67	-
723657	5	horisontal tokammerovn	69	1
44383/266291	5	mulig horisontal tokammerovn	97	1
702446	6	mulig horisontal tokammerovn	usikker	-
703147	6	horisontal tokammerovn	58	3A
704776	6	horisontal tokammerovn	108	3A
707119	6	mulig enkeltkammerovn	60	7

METODE

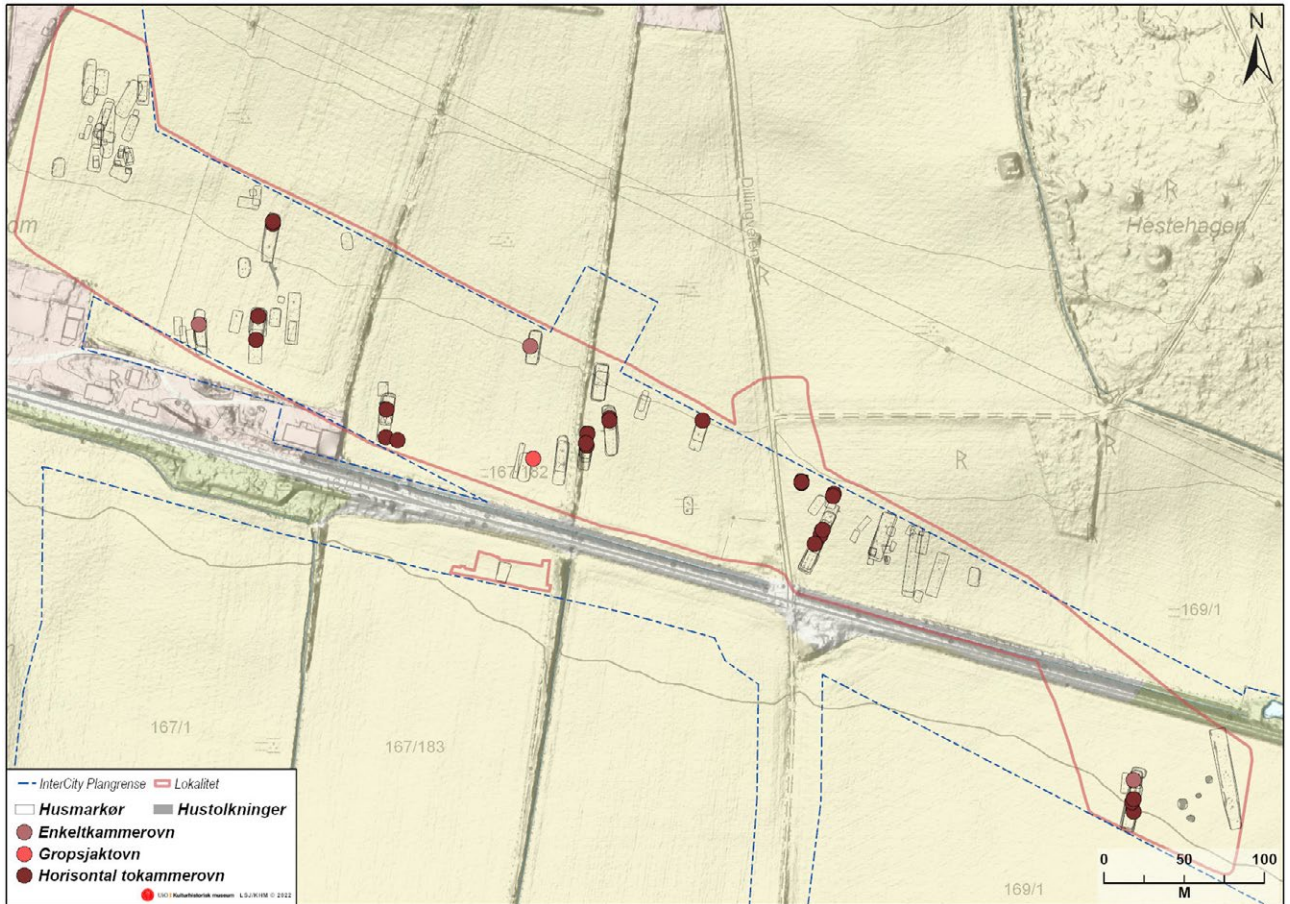
Funn av flere etter forholdene godt bevarte ovner tidlig i prosjektets første feltsesong (2017) medførte at bevisstheten rundt denne typen anlegg var høy. For å gi et best mulig grunnlag for tolkninger av anleggenes funksjon og oppbygning ble det derfor lagt særlig innsats i å dokumentere ovnene i plan og profil. I mange tilfeller var det tilstrekkelig med et enkelt snitt, mens andre anlegg krevet to eller flere snitt for å dokumentere anlegget på en tilfredsstillende måte. Ved undersøkelsen av noen av de mer velbevarte anleggene ble det også gjort forsøk på å grave stratigrafisk, men det viste seg fort at det både var vanskelig og ga lite informasjon, og metoden ble derfor ikke videreført. I stedet ble søkelyset rettet mot å grave ovnene på en skånsom måte, for slik å sikre at eventuelt funnmateriale ble fanget opp ved utgravningen. Det ble av praktiske årsaker ikke benyttet vannsilding, og det kan dermed ikke utelukkes

at mindre funn kan ha blitt oversett. For å få et mer fullstendig bilde av funnmaterialet i ovnene ble mange av ovnene totalgravd etter dokumentasjon i plan og profil, noe som også ga ytterligere informasjon om strukturenes oppbygning.

Ettersom de relativt få tidligere undersøkelsene av ovner på Østlandet kun i liten grad hadde gitt informasjon om ovnenes bruksområder, ble enkelte av ovnsanleggene også prioritert for mer omfattende bruk av naturvitenskapelige metoder. Fra en rekke ovner ble det samlet inn makrofossilprøver og mikromorfologiprøver i tillegg til kullprøver for vedartsbestemmelse og datering.

RESULTATER

Det ble som tidligere nevnt undersøkt 25 ovner på Dilling (tabell 9.1). Samtlige ovnsanlegg ble funnet på lokalitet id 216874: Fire ovner ligger i husområde 2,



Figur 9.1. Spredningskart over ovnene, med typeinndeling. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

tre i husområde 3, sju i husområde 4, sju i husområde 5 og fire i husområde 6 (figur 9.1).

23 ovner ligger inne i definerte bygninger, og av disse er 22 plassert på en slik måte at de er tolket som tilhørende bygningen. Plasseringen av den siste ovnen (32964) er slik at det ikke fremstår som sannsynlig at den har vært en del av bygningen, men det kan likevel ikke utelukkes fullstendig. De to siste ovnene, den mulige gropsjaktovnen (246798) og en horisontal tokammerovn (33700), ligger plassert i umiddelbar nærhet til identifiserte bygninger, med henholdsvis 0,5 og 6 m til nærmeste bygning. På grunn av vide dateringsrammer er det uklart om disse ovnene er samtidige med bygningene de ligger ved. Det er imidlertid klart at ovnene har vært plassert nær bygninger, og at de har inngått i aktivitetsområdet tilknyttet disse.

Storparten av de undersøkte ovnsanleggene er typebestemt til horisontale tokammerovner. 21 ovner er plassert i denne kategorien. Av de resterende fire ovnene er to typebestemt til enkeltkammerovner, mens én ovn med tydelige spor av keramikkproduksjon muligens hører til denne typen. Den siste ovnen er en gropsjaktovn som har vært brukt til jernproduksjon.

Enkeltkammerovner

Tre ovner er typebestemt til enkeltkammerovner (tabell 9.2). To av ovnene (21295 og 262233) har flere likhetstrekk, mens den siste ovnen (707119) skiller seg ut og vil bli omtalt for seg.

Både 21295 og 262233 var tilnærmet runde i flaten, og begge hadde flat bunn med buede sider. I 262233 var bunnen dekket av et tykt lag med grålig leire, mens bunnen og sidene i 21295 var føret med små rullesteiner og dekket av mørkegrå silt. Over disse lagene lå det i begge ovner et kullag. Disse lagsekvensene er tolket som rester av ovnenes gulv og arbeidsflate. I ovn 262233 var dette overlappet av et lag med varmpåvirket rødbrent leire som muligens kan stamme fra ovnenes kappe. Ovn 21295 var noe bedre bevart enn 262233, og her ble de beskrevne lagene overlappet av et stedvis rødbrent leirlag og et kullag (figur 9.2). Lagene kan muligens tolkes som en yngre bruksfase for ovnen, da man har konstruert en noe mindre ovn i restene av den gamle ovnen. Mikromorfologianalyser av prøver fra andre ovner på Dilling har vist at ovner i flere tilfeller har blitt gjenoppbygget på samme sted (Macphail 2019:16, se f.eks. M719644/719646), men det har i disse tilfellene

Tabell 9.2. Enkeltkammerovner. Fysiske dimensjoner, tilstedeværelse av luftkanaler, tilhørighet til bygning, datering og gjenstandsfunn.

Struktur- turnr.	Form i flate	Lengde (cm)	Bredde (cm)	Dybde (cm)	Luft- kanal	Del av bygning	Datering, ukalibrert (BP)	Datering, kalibrert (1 σ)	Funn
21295	rund	130	128	20	nei	39	1876 \pm 27	130–207 e.Kr.	brent bein
262233	rund	98	90	14	nei	56	2077 \pm 28	149–45 f.Kr.	
707119	oval	110	75	13	nei	60	2080 \pm 30 2184 \pm 32	150–46 f.Kr. 353–175 f.Kr.	keramikk, brent leire, slipe- stein, brent bein, dyretann, produksjonsavfall

ikke vært mulig å se med det blotte øye. En alternativ tolkning er at det kan være snakk om rester av bunnen av ovnskammeret i en vertikal tokammerovn. I så tilfelle ville man forvente at det øvre leirlaget var sterkt varmpåvirket, noe som ikke virker å være tilfellet i ovn 21295. Mikromorfologiske analyser av ovner på Dilling viser at temperaturen i de undersøkte ovnene ser ut til å ha vært moderat, om lag 400 °C (Macphail 2019:8–9), og leiren i ovnene utviser sjelden tegn til sterk varmpåvirkning. Det ble heller ikke observert spor av en eventuell støttestruktur som må vært påkrevet for å holde et slikt ovnskammer oppe. En tolkning av ovn 21295 som en mulig vertikal tokammerovn kan dermed ikke utelukkes helt, men det fremstår langt mer trolig at 21295 skal tolkes som en enkeltkammerovn. Det ble ikke observert spor som tyder på at ovn 262233 har hatt separat fyrings- og ovnskammer, men ettersom bevaringsgraden til ovnen var lav, kan man heller ikke utelukke en slik tolkning.

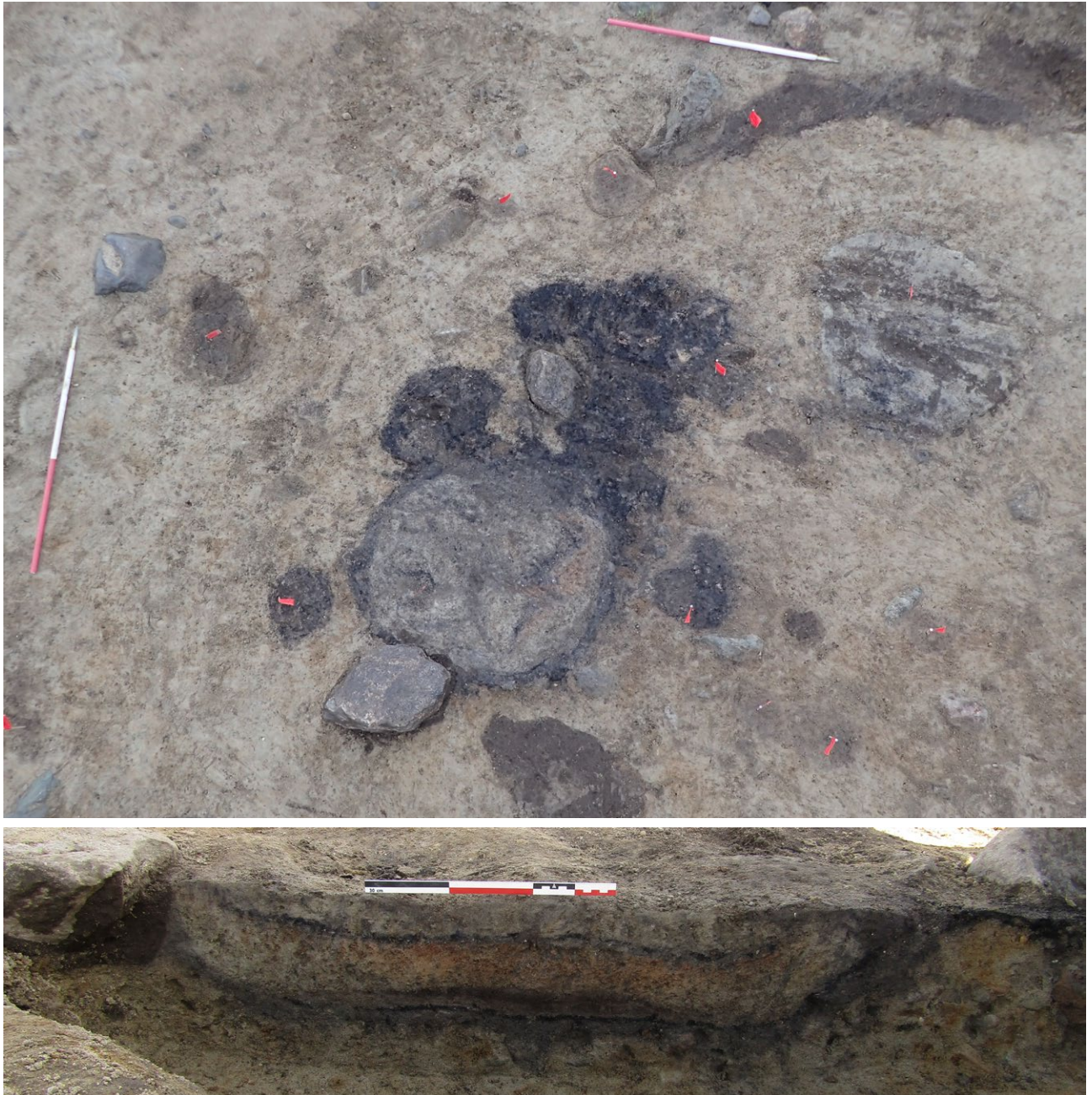
Inntil 21295 lå et ujevnt formet, utflytende og utydelig avgrenset kullag (249420). I profil fremsto kullaget som en linse av sterkt kull- og siltholdig sand. Profilet viste ikke en klar stratigrafisk relasjon med ovnen. Laget (249420) tolkes som rester av en arbeidsgrop i tilknytning til ovnsåpningen. I tillegg til arbeidsgropen kan en leirfylt nedgravning (27167) beliggende én meter sørøst for 21295, ha tilknytning til ovnen, muligens i form av et deponi for leire som skulle brukes til reparasjon av ovnen, alternativt til produksjon av keramikk.

Det er analysert makrofossilprøver fra begge ovnene. I prøven fra 21295 (249670) ble det funnet ett fragmentert og ett helt forkullet korn som ikke kunne artsbestemmes nærmere (Ahlqvist mfl. 2018). I tillegg ble det gjort funn av brente bein i prøven (C61207/3), men beinmaterialet er svært fragmentert og er derfor ikke forsøkt artsbestemt. I prøven fra 262233 (265667) ble det funnet to frø fra våtmarksplanter tilhørende starrslekten (*Carex* sp.) i tillegg til to uidentifiserte frø (Hristova mfl. 2020). Det foreligger ikke funnmateriale fra 262233. Trekull fra én av ovnene, 262233, er analysert. Det ble påvist to treslag

i prøven, or (*Alnus*) og selje, vier eller osp (*Salix* eller *Populus*), mens ett stykke kan være av or (*Alnus*) eller hassel (*Corylus*). Fem av ni identifiserte stykker var av or, mens tre var av selje, vier eller osp.

Begge ovnene ligger inne i bygninger, og i begge tilfeller er det snakk om treskipede bygninger med bolig- og fjøsdel. Ovn 21295 ligger plassert slik at den potensielt kan tilhøre tre ulike bygninger (hus 28, 29 og 39), men den er tolket som tilhørende en mulig boligdel i hus 39. Hus 39 er datert til overgangen mellom førromersk jernalder og eldre romertid, 30 f.Kr.–60 e.Kr. (se kapittel 4). Dateringen er noe eldre enn dateringen av selve ovnen, som er datert på forkullet korn til 130–207 e.Kr. (Ua-58627, 1876 \pm 27 BP). Det daterte materialet ble imidlertid hentet fra en prøve fra det øverste kullaget i ovnen, noe som muligens kan forklare den sene dateringen. Ovn 262233 tilhører hus 56, datert til yngre førromersk jernalder ca. 200–1 f.Kr., mens ovnen er datert på trekull av or til 149–45 f.Kr. (Ua-65492, 2077 \pm 28 BP). Ovnen var plassert i husets vestre sideskip, omtrent midt mellom to grindpar. Hus 56 ble kun delvis avdekket, og bevaringsgraden var forholdsvis lav. Rominndelingen er derfor usikker, men det er foreslått at bygningens boligdel kan ha vært i den sørlige enden, sør for ovnens plassering. Ovnens plassering ved midten av bygningen er utypisk, da kun to andre ovnsanlegg (702446 og 707119) på lokaliteten ikke ligger sentralt plassert i bygningens midtskip. Det er ikke kjent ovner med en tilsvarende plassering fra tidligere undersøkelser i Øst-Norge, men det ble funnet to ovner med liknende plassering i hus IV på Evebø i Gloppen (Diinhoff 2006).

Ovn 707119 skiller seg tydelig ut fra de to hittil beskrevne ovnene med tanke på både kontekst og funnmateriale. Ovn 707119 lå i det vestre sideskipet til hus 60, en liten treskipet økonomibygning som har vært 9,3 m lang og 6,4 m bred. Ovnen lå i et område av bygningen der det også var bevart deler av et gulvlag (707151), noe som gjorde avgrensningen i plan utfordrende. Ovnen er derfor uklart avgrenset i flaten, og i felt ble det vurdert at den hadde en



Figur 9.2. Ovn 21695 i plan og profil. Foto: Cf35201_0572 og Cf35201_4191. Fotograf: Vegard Skogheim.

oval form og målte $2 \times 1,4$ m. I profil var imidlertid ovnens nedgravning mer tydelig definert, og ovnens dimensjoner er etter en gjennomgang vurdert til om lag $1,1 \times 0,8$ m. Ovnens nedgravning var 13 cm dyp og så ut til å være gravd ned i gulvlaget (707151), som besto av grå leirblandet silt iblandet kull og små fragmenter av brennt leire. Ovnens nedgravning har flat bunn ved endene og en forsenkning mot midten, mens begge sider var kraftig buet. Formen antyder at den bevarte delen av ovnen besto av kun ett kammer, og ovnen tolkes dermed som en mulig enkeltkammerovn. Ovnens nedgravning besto i all hovedsak av to tydelig atskilte lag, hvorav det ene dekket bunnen og sidene i nedgravningen (lag 3). Fyllet i laget var svært heterogent og besto av

mørk brunaktig gråsvart silt iblandet mye kull og en del fragmenter av brennt leire, særlig i ovnens nordlige ende. Det andre laget (lag 1) lå noe sør for midten av ovnen og besto av en linse med kraftig rødbrent silt-holdig leire med en del større klumper av brennt leire. Dette laget tolkes som mulige rester av ovnens kappe.

Det foreligger et omfattende funnmateriale fra ovnen (C61535/1–8, 16, 18–19 og 21–25). Keramik er den dominerende funnkategorien, og det foreligger totalt 229 skår med en totalvekt på 560,9 g (C61535/1–8). Basert på farge, magring, tykkelse og brenningsgrad er keramikken fra ovnen delt inn i åtte typer. Keramik av tre av typene (C61535/1–3) forekommer i større mengder og representerer trolig

Tabell 9.3. Horisontale tokammerovner. Fysiske dimensjoner, tilstedeværelse av luftkanaler, tilhørighet til bygning, datering og gjenstandsfunn.

Strukturnr.	Form i flate	Lengde (cm)	Bredde (cm)	Dybde (cm)	Luftekanal	Del av bygning	Funn
23260	åttetall	275	134	44		8	
30953	ujevnt	137	60	14		22 eller 119	keramikk, brent bein, prod.avfall
32964	ujevnt	220	80	17		nei	
33700	åttetall	130	74	6		nei	
43479	åttetall	191	150	19		65	
44562	åttetall	157	98	18	Ja	69	
44383/ 266291	avlang	247	70	9		97	keramikk, brente bein
62530	oval	95	72	15		87	
64275	oval	140	96	21		85	
64404	ujevnt	140	110	10		99	
64688	åttetall	246	160	24	Ja	99	
203005	rund	116	112	30		2	keramikk, brent bein, bein*
209169	ujevnt	92	65	22		27	brent bein*
266402	oval	137	46	16		67	
266588	oval	108	71	13		67	brent bein
268588	oval	242	134	19	Ja	85	
702446	åttetall	179	100	23	Ja	59 eller 108	
703147	oval	266	82	38	Ja	59/108	
704776	åttetall	195	109	28	Ja	58	
720933	ujevnt	130	78	16		104	
723657	avlang	130	70	15		69	

* Funn fra sekundært deponerte masser.

individuelle kar. Ett av karene (C61535/1) har trolig vært et finere bordkar, mens de to andre er av grovere gods (C61535/2–3). Det ble også samlet inn fem biter brent leire som muligens kan representere feilbrent keramikk (C61535/16), samt et stykke delvis smeltet brent leire med porøs struktur (C61535/21). I tillegg til keramikken ble det samlet inn en rekke andre funn, deriblant en større mengde rødbrent leire som trolig er rester av selve ovnskonstruksjonen, totalt 449 g (C61535/18). Det ble også funnet elleve fragmenter av brent bein med en totalvekt på 1 g (C61535/25) samt en ubrent tann fra et større pattedyr (C61535/24). Beinmaterialet var svært fragmentert og er ikke underlagt osteologisk analyse. Det ble også funnet 23 stykker med tetning av bjørkenevertjære med en vekt på 4,3 g (C61535/23), en slipestein (C61535/19) samt over 200 stykker produksjonsavfall med en boblete, porøs struktur med en samlet vekt på 327,1 g (C61535/22).

Det er også gjort et stort antall funn i tilstøtende partier av veggroften tilhørende hus 60 samt et lite antall funn i det omkringliggende gulvlaget. I veggroften er det funnet over 153 skår av kera-

mikk med en samlet vekt på 1219,1 g fordelt på fem ulike typer gods (C61535/9–13). Det er også funnet tre stykker sintret leire med porøs struktur som kan være feilbrent keramikk eller ovnsføring (C61535/17), og to fragmenter av brent bein (C61535/26). Funnmaterialet fra gulvlaget består av ni skår av keramikk med en vekt på 14,3 g (C61535/14) og ett fragment av brent bein (C61535/27). Selv om funnene fra veggroften og gulvlaget ikke har en direkte kobling til ovn 707119, virker det høyst sannsynlig at funnene stammer fra bruken av denne ovnen, og at funnene dermed skal ses i sammenheng. Totalt ble det dermed funnet flere enn 391 skår av keramikk med en totalvekt på 1794,2 g i ovnen og dens umiddelbare nærhet.

En makrofossilprøve er analysert fra ovn 707119. Det ble gjort funn av seks fragmenter av forkullet korn som ikke kunne artsbestemmes nærmere. Det ble også funnet ett frø fra åkerugrasplanten søtvier (*Solanum nigrum*) og fire frø fra våtmarksplanter av starrslekten (*Carex* sp.) (Hristova mfl. 2020).

Det foreligger også en mikromorfologisk analyse av en jordsøyle fra ovn 707119. Prøven ble tatt sentralt



Figur 9.3. Profilbilde av ovn 203005. Foto: Cf35201_2743. Fotograf: Ronny Kvarnes.

i ovnen og inkluderer både bunnen av nedgravningen, fyllmasser fra lag 1 og deler av den mulige ovnskappen som utgjør lag 2. Analysen påviste spor av to faser med oppbygging og bruk av ovnen (Macphail 2019:2), noe som også kan ses i andre ovner på Dilling (kapittel 13). Det ble også observert jernanriktet trekull og aske, men det foreligger ingen indikasjoner på jernbearbeiding eller svært høy varmeutvikling i ovnen (Macphail 2019:2).

Det foreligger to dateringer fra ovn 707119: én matskorpedatering og én datering gjort på forkullet korn som ikke er nærmere artsbestemt. Matskorpedateringen er eldst av de to og er datert til 353–175 f.Kr. (Ua_64381, 2184±32BP), mens kornet er datert til 150–46 f.Kr. (Beta-524954, 2080±30 BP). De to dateringene overlapper ikke hverandre, men samsvarer likevel godt med dateringen av hus 60, som er datert til 220–50 f.Kr., som tilsvarer siste halvdel av førromersk jernalder.

Horisontale tokammerovner

Totalt 21 ovnsanlegg er tolket som horisontale tokammerovner (tabell 9.3). Av disse er 17 regnet som sikre, mens tolkningen av fire ovner (44383/266291, 62530, 64275 og 266402) er mer usikker. I plan var henholdsvis sju av ovnene åttetallsformet, seks var ovale, to var avlange, og i ett tilfelle var ovnen rund. Fem ovner var også ujevne eller uregelmessige i formen, noe som i tre av tilfellene (64404, 209169 og 720933) skyldes lav bevaringsgrad. De to siste ovnene har en uttrukket og ujevn åttetalls- (30953) og nøkkelhullform (32964). Ovnenes form varierte altså, men som hovedregel var ovnene betydelig lengre enn de var brede (tabell 9.3). For 16 av ovnene var lengden mellom 3,5 og 1,5 ganger større enn bredden, mens forholdet var 1,1–1,4 i de resterende fem tilfellene. Noe av denne variasjonen kan forklares med ulike

bevaringsgrad, men det var også en reell variasjon i ovnenes utforming.

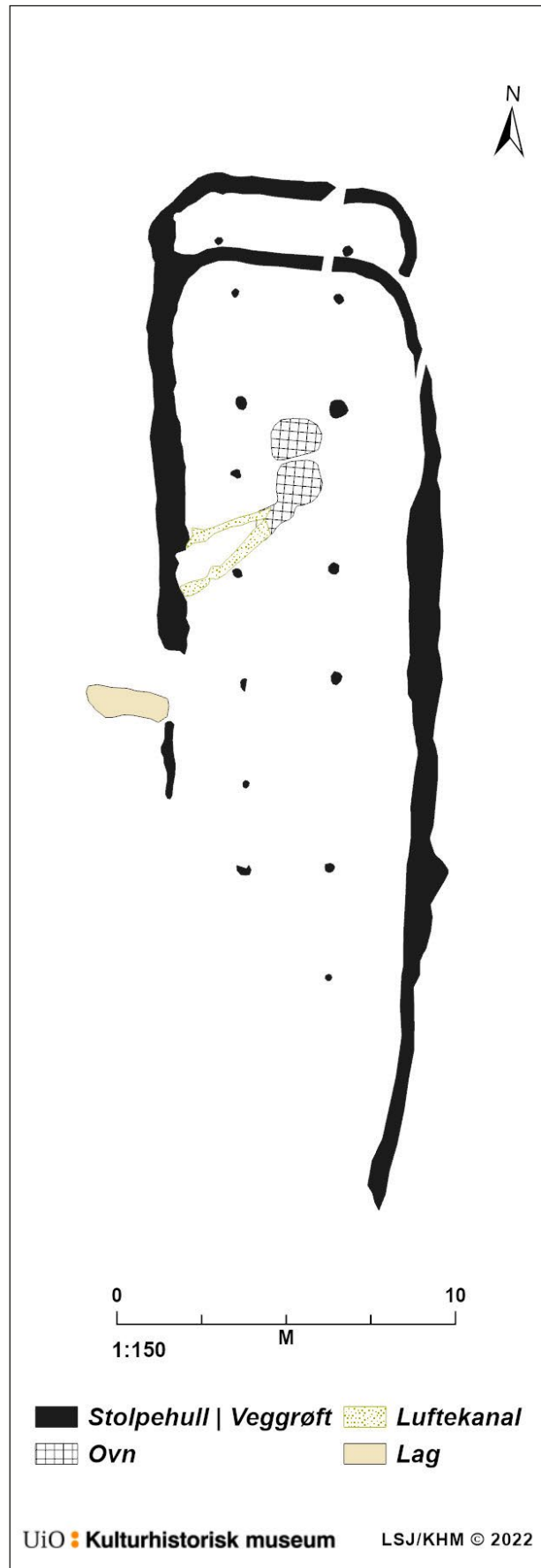
Basert på ovnenes form og oppbygning kan 15 av de horisontale tokammerovnene karakteriseres som åttetallsovner. På grunn av bevaringsgrad og valg av undersøkelsesmetode er fire av disse noe usikre (64275, 209169, 266402 og 704776). Dette er ovner hvor fyrings- og ovnskammeret har vært plassert ved siden av hverandre, og kamrenes form og plassering har medført at ovnene i mange tilfeller har antatt en åttetallsform i plan. Flere av ovnene i denne gruppen hadde imidlertid ikke den karakteristiske åttetallsformen ved undersøkelsestidspunktet. I noen tilfeller skyldes den avvikende formen bevaringsforhold, mens i andre tilfeller skyldes den at ett eller flere av ovnskammerne ikke har hatt en rund form, men har vært ovale eller avlange. Flere av ovnene har dermed blitt avlange, ovale, ujevne eller nøkkelhullformet. Funktionsmessig er de imidlertid regnet som prinsipielt like som de tydelig åttetallsformede ovnene.

To ovner skiller seg ut ved at de har en noe annerledes relativ plassering av fyringskammeret og ovnskammeret. Ovn 43479 består av et rundt fyringskammer på 0,73 × 0,68 m og et ovalt ovnskammer med mål 1,58 × 1 m, men i motsetning til åttetallsovnene er ikke kamrene plassert inntil hverandre. I stedet ligger de 0,4 m fra hverandre og er forbundet med to smale 0,3 og 0,1 m brede luftkanaler. En slik forskyvning av kamrenes relative plassering vil kunne ha betydning for hvilke temperaturer en ovn kan oppnå, da den varme luften fra fyringskammeret vil kunne avkjøles noe før den når ovnskammeret om avstanden er tilstrekkelig lang. For 43479 vil avstanden mellom kamrene imidlertid neppe ha utgjort særlig stor forskjell, da avstanden er for kort til at luften vil ha blitt avkjølt i særlig grad. Bakgrunnen for den uortodokse konstruksjonen av ovn 43479 er derfor uklar.

Den andre ovnen som skiller seg ut, er 203005 (figur 9.3). Det særegne med denne ovnen er at fyringskammeret og ovnskammeret her er plassert så tett inntil hverandre at ovnen har antatt en avrundet firkantform i flaten. Ovnen målte $1,16 \times 1,12$ m og besto av et ovnskammer med flat bunn i vest og et forsenket fyringskammer mot øst. Bunnen av ovnskammeret var dekket av sotholdig silt og et antall steiner, og det er mulig at disse elementene er rester av en luftekanal som har ført den oppvarmede luften fra fyringskammeret og inn i ovnskammeret gjennom et oppbygget ovnsgulv. Denne konstruksjonsmetoden er kjent fra jernalderovner fra Nord-Tyskland (Hingst 1975) og middelalderovner fra Danmark (Hansen og Sørensen 2001), der den er kjent fra vertikale tokammerovner. Fyringskammeret i 203005 er som nevnt plassert dypere enn ovnskammeret, men da det ligger til siden for det, er ovnen fortsatt kategorisert som en horisontal tokammerovn. Muligens representerer 203005 en overgangstype. De resterende fire ovnene (44383/266291, 62530, 64404 og 720933) har så lav bevaringsgrad at det ikke er mulig å gjøre nærmere tolkninger av ovnenes oppbygning.

Seks av åttetallsovnene var utstyrt med en luftekanal (se tabell 9.3), og i ett tilfelle (268588, figur 9.4) har luftekanalene dobbelt løp. Løpene var tilknyttet ovnen på det samme punktet, slik at det virker trolig at de har hatt lik funksjon. Det er imidlertid uklart om begge ble etablert samtidig, om ett av løpene har tilkommet på et senere tidspunkt, eller om det ene har erstattet det andre. I fem av ovnene (44562, 268588, 702446, 703147 og 704776) var luftekanalene tilknyttet den siden av ovnens fyringskammer som lå lengst vekk fra ovnskammeret. For fire av ovnene betyr det at luftekanalene var tilknyttet den sørlige enden av ovnsanlegget, mens for en var den tilknyttet ovnens nordlige ende (702446). I den siste ovnen (64688) var luftekanalene tilknyttet fyringskammerets vestre side ved overgangen til ovnskammeret.

Fire av luftekanalene var tilstrekkelig godt bevart til at de kunne følges fra ovnen og ut til bygningens vegg (ovn 44562, 268588, 703147 og 704776). I alle fire tilfeller gikk luftekanalene fra ovnsanleggets sørlige ende og skrått mot vest-sørvest gjennom bygningens vestre sideskip, der kanalen møtte bygningens veggrøft. Relasjonen mellom luftekanalene og veggrøftene ble forsøkt undersøkt ved snitting, men det ga ikke entydige resultater i noen av tilfellene. Luftekanalene tilknyttet ovn 64688 var plassert vinkelrett på bygningens lengderetning og gikk vestover gjennom bygningens sideskip. Relasjonen mellom luftekanal og veggrøft var ikke bevart, men det virker overveiende sannsynlig at de har vært sammenkoblet.



Figur 9.4. Plantegning av hus 85 med ovn 268588. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

Luftkanalen til den siste ovnen (702446) var som nevnt tilknyttet den nordlige enden av ovnsanlegget, og herfra gikk kanalen parallelt med lengderetningen til de to bygningene den kan ha tilhørt (hus 59 og 108) i 2,7 m, før den så ut til å svinge mot nordvest og på skrå ut mot vegggrøften. Det er imidlertid en del usikkerhet knyttet til den siste delen av luftkanalens forløp, da to dreneringsgrøfter hadde forstyrret mye i dette området.

Det samlede funnmaterialet fra ovnene er svært sparsommelig, på tross av at mange ovner ble totalgravd. Tabell 9.3 viser at det er gjort gjenstandsfunn i fem av de 21 horisontale tokammerovnene, men i to ovner (203005 [C61180/2, 10, 12 og 14] og 209169 [C61205/4]) stammer samtlige funn fra lag som tolkes som sekundært deponerte masser. Funnene fra disse strukturene har dermed ingen sikker tilknytning til ovnsanleggenes bruksfase.

I to ovner, 30953 og 44383/266291, ble det gjort funn i ovnskammeret. I 30953 ble det funnet to skår av mellomgrovt magret, udekorert keramikk (C61200/2), tre små fragmenter av produksjonsavfall med en porøs og slaggaktig struktur (C61200/5) og ett fragment av brent bein (C61200/6). I 44383/266291 ble funnet tre skår av mellomgrovt magret, udekorert keramikk (C61572/4).

De øvrige funnene fra ovnene stammer fra fyringskamrene i ovn 44383/266291 og 266588. I 44383/266291 ble det funnet 48 fragmenter med brente bein med en totalvekt på 3,85 g (C61572/3), mens det i 266588 ble funnet 25 fragmenter av brente bein med en totalvekt på 0,5 g (C61542/4). Beinmaterialet var gjennomgående svært fragmentert og hardt brent og er derfor ikke blitt prioritert for osteologisk analyse. Det er imidlertid observert en ryggvirvel fra en uidentifisert fiskeart blant beinene fra 266588.

Av de 21 horisontale tokammerovnene ligger 20 innenfor grunnplanet til én eller flere påviste bygninger, mens én ovn (33700) ikke har tilknytning til en identifisert bygning. I ett tilfelle (32964) er det vurdert som mindre sannsynlig at ovnen tilhører bygningen den ligger i, men det kan ikke fullstendig utelukkes. Basert på en vurdering av anleggenes plassering og datering er dermed 19 ovner tolket som tilhørende bygninger. Samtlige ovner var plassert i treskipede bygninger som er tolket som bygninger med både bolig- og fjøsfunksjoner. I tillegg er det trolig at flere av de større bygningene også har inkludert separate økonomideler eller verksted. I to tilfeller (43479 i hus 65 og 720933 i hus 104) er så lite av bygningene bevart at det ikke lar seg avgjøre i hvilken del av bygningen ovnene har vært plassert. Av

de 17 resterende ovnene er en overvekt, ti stykker (23260, 30953, 62530, 64275, 64404, 64688, 203005, 209169, 268588 og 704776), plassert i bygningens nordre ende. Av disse er samtlige plassert i seksjoner tolket som bygningens boligdel. Sammen med stolpesettingen, ildsteder og inngangenes plassering var ovnenes plassering internt i bygningen en viktig faktor ved tolkningen av bygningenes rominndeling. Det er derfor ikke overraskende at en stor andel av ovnene opptrer i bygningenes boligdel. Av de øvrige sju er fire ovner plassert ved midten av bygningen (44383, 44562, 703147 og 723657), mens tre ovner ligger i bygningens sørlige ende (266402, 266588, tre 702446). Det er knyttet større usikkerhet til hva slags funksjon seksjonene disse ovnene ligger i, har hatt. Dette skyldes delvis at fire ovner (266402 og 266588 i hus 67, 703147 i hus 59/108 og 702446 i hus 59/108) inngår i bygninger som ikke er fullstendig avdekket, noe som har vanskeliggjort tolkningen av rominndelingen. De tre resterende ovnene (44383, 44562 og 723657) har en plassering ved midten av bygningens lengde. Ovnene tilhører hus 69 og 97, som er to faser av en lang bygning, og som er henholdsvis 39,7 og 43,5 m lange. På bakgrunn av bygningenes størrelse og stolpesetting er det foreslått at disse seksjonene kan ha vært benyttet som verksted. To av de tre ovnene tilhører hus 69 (44562 og 723567). Ovn 44562 ligger i ett av de foreslåtte verkstedområdene, mens 723567 ligger i en boligdel. Den tredje ovnen (44562) tilhører hus 97 og er tolket som del av et verksted eller boligdel.

Med to unntak er samtlige ovner av typen plassert sentralt i bygningenes midtskip, enten langs eller nær den midtre akse. Et av unntakene er ovn 723567 i hus 69, som er plassert mellom stolpene i den vestre stolperekken, i overgangen mellom midtskipet og det vestre sideskipet. Den andre ovnen med avvikende plassering er 702446. Det er usikkert om ovnen tilhører hus 59 eller 108, men i begge tilfeller vil ovnen ha vært plassert i bygningens østre sideskip.

Det er analysert 15 makrofossilprøver fra ti horisontale tokammerovner (23260, 30953, 43479, 44383, 44562, 203005, 209169, 266588, 702446 og 723657) (Ahlqvist mfl. 2018; Hristova mfl. 2020; Östman mfl. 2018). Prøvene fra to av ovnene er uten bevarte makrofossiler (30953 og 43749), og frø materialet i de funnførende prøvene er svært variabelt. Det ble gjort funn av mindre mengder forkullet frø materiale i prøvene fra åtte ovner (< 15 frø i 23260, 30953, 43479, 44383, 209169, 266588 og 702446), mens materialet fra tre av ovnene er mer rikholdig (> 15 frø i 44562, 203005 og 723567). I to ovner (44383 og 266588) forekommer det kun frø materiale fra én

art, i begge tilfeller kornsorter, mens det i de øvrige ovnene (23260, 44562, 203005, 209169, 7024446 og 723567) er et mer variert materiale med fire–elleve arter representert. Dyrkede planter, og da i overveldende grad kornsorter, dominerer makrofossilmaterialet fra ovnene, både når man ser på antall frø og med tanke på hvor mange prøver artene forekommer. Totalt 83 stykker forkullet korn opptrer i tolv av de 13 funnførende prøvene, hvorav 70 stykker (84 prosent) er hele eller fragmenterte korn som ikke kan artsbestemmes nærmere. Sju korn fra agnkledt bygg (8,4 prosent) ble påvist i prøvene fra fire ovner (209169, 266588, 702446 og 723657), mens fem korn av bygg (6 prosent) ble påvist i én ovn (203005). Kun ett korn av havre (1,2 prosent) ble påvist (44562), mens to frø av den dyrkbare arten oljedodre (*Camelina sativa*) forekom i én ovn (723657).

Det øvrige makrofossilmaterialet består i all hovedsak av frø fra ugrasarter som opptrer i åkermark og rydningsmark (36,8 prosent), øvrige plantearter som ikke kan knyttes til ett spesifikt økologisk miljø (29,8 prosent), samt engplanter (17,5 prosent). Frø fra åkerplanter opptrer i åtte prøver fra seks av ovnene (23260, 44562, 203005, 209169, 702446 og 723567) og er dermed den mest utbredte plantekategorien etter kornet. Frø fra øvrige arter opptrer i fem ovner (23260, 44562, 203005, 206169 og 723567), engplanter forekommer i én ovn (203005), mens våtmarksplanter forekommer i to ovner (203005 og 209169). I tillegg ble det funnet et einebær i én ovn (203005).

Samlet sett viser det analyserte makrofossilmaterialet fra de ti ovnene et forholdsvis ensartet bilde. Små eller moderate mengder korn forekommer i det store flertallet av prøvene, ofte sammen med plantearter som forekommer i åkermark og rydningsmark, mens arter fra andre naturmiljøer er sjeldnere.

Totalt 111 stykker trekull fra tolv ovner er analysert. Av disse er 70 sikkert artsbestemt, mens 25 er gitt en trolig artsbestemmelse. Tre stykker er gitt en mulig bestemmelse til to arter, mens 13 stykker ikke kan artsbestemmes nærmere. Artsvariasjonen i det analyserte materialet er stor, og det er påvist trekull av ni ulike trearter: ask (*Fraxinus*), bjørk (*Betula*), eik (*Quercus*), furu (*Pinus*), frukttre (*Pomoideae*), hassel (*Corylus*), lønn (*Acer*), or (*Alnus*) og selje, vier eller osp (*Salix* eller *Populus*). Bjørk og selje samt vier eller osp er de hyppigst forekommende artene og utgjør henholdsvis 17,1 prosent og 16,2 prosent av de bestemte stykkene, mens øvrige arter utgjør 10,8–3,6 prosent.

Artsvariasjonen i de enkelte anleggene er i de fleste tilfeller mindre, med én–to påviste treslag i sju av de elleve ovnene der det er bestemt flere enn ett stykke trekull. Fire av ovnene hadde kun ett påvist treslag,

henholdsvis bjørk, eik, lønn og selje, vier eller osp. Tre arter ble påvist i én ovn og fire arter i to ovner, mens i én ovn ble det påvist hele fem ulike treslag.

Mikromorfologiske analyser foreligger fra tre horisontale kammerovner: 23260, 44562 (62671A og B) og 266588 (52418). De mikromorfologiske analysene fremskaffet ingen informasjon som belyser ovnenes funksjon direkte, men har frembrakt en rekke observasjoner som kan bidra til å belyse bruken av ovnene.

En avgjørende faktor for hva slags aktiviteter som kan ha foregått i ovnene, er temperaturen. Enkelte arbeidsoppgaver vil ha krevet svært høye temperaturer, for eksempel metallarbeid, mens andre oppgaver vil ha krevet moderate eller lave temperaturer, for eksempel brenning av keramikk, baking eller tørking av korn. Det ble ikke påvist spor av høy varmeutvikling i prøvene fra de tre ovnene, og Macphail (2019:1) anslår at den maksimale temperaturen i ovn 266588 muligens har oversteget 400 °C. En slik temperatur utelukker metallarbeid, mens brenning av keramikk av kvartærleire er mulig ved ca. 500–600 °C (Stilborg 1995:41). I ovn 23260 ble det gjort funn som kan tyde på at det har foregått arbeid med jern i eller i nærheten av ovnen, muligens i form av herding ved nedkjøling i vann. Slike spor er imidlertid tilnærmet allestedsnærværende på Dilling og er dermed ikke nødvendigvis knyttet til ovn 23260 (Macphail mfl. 2018:1).

Analysene viser også at to av ovnene (44562 og 266588) har vært gjenoppbygget eller reparert i minst to omganger (se kapittel 7). I en av ovnene (266588) ble det observert bein fra smågnagere. Det forekom både brente og ubrente bein, hvorav noen var inkorporert i leirklining tilhørende ovnen. Det ble ikke observert bein i lagene tilhørende den opprinnelige ovnskonstruksjonen, kun i lagene som representerer gjenoppbygging eller reparasjon. Jordkjemiske analyser av referanseprøver fra den samme konteksten viser at det var et svært høyt nivå av fosfat i ovnen sammenliknet med de omkringliggende områdene. Macphail (2019:8–9) mener at dette tyder på at smågnagere har bodd i ovnen når den ikke var i bruk, noe som kan tyde på at ovnen har vært ute av bruk i lengre perioder, antakelig i sommerhalvåret.

Samtlige ovner med analyserte prøver har vært konstruert av leirklining, trolig lagt over et rammeverk av greiner som har vært satt ned i bakken. Spor etter et slikt rammeverk er ikke dokumentert på Dilling, men i norsk sammenheng er det kjent fra ovner på Moflata i Ørsta (Diinhoff 2005, fig. 9). Leirklining i ovnene består av tynne sjikt med siltholdig leire iblandet finkornet sand, og Macphail anser det som trolig at disse massene er hentet fra grøper av samme type

Tabell 9.4. Dateringer fra horisontale tokammerovner. Dateringene er sortert etter ukalibrert 14C-alder.

Struktur- turnr.	Tilhører hus nr.	Datert materiale	Laboratorienr.	Ukalibrert 14C-alder (BP)	Kalibrert alder (1σ)	Datering av bygning
43479	65	trekull av hassel	Beta-525229	2180±30	352–174 f.Kr.	350–190 f.Kr.
203005	2	bygg (<i>Hordeum vulgare</i>)	Ua-58569	2170±185	407 f.Kr.–62 e.Kr.	80–200 e.Kr.
703147	58	trekull av or	LuS-14392	2170±40	176–53 f.Kr.	350–50 f.Kr.
23260	8	trekull av or	Ua-58240	2157±31	349–120 f.Kr.	220–50 f.Kr.
704776	58	trekull av frukttre	LuS-14382	2120±40	195–54 f.Kr.	350–50 f.Kr.
703147	59/108	trekull av hassel	LuS-14381	2115±40	176–53 f.Kr.	220–50 f.Kr.
33700	–	trekull av lønn	Ua-58241	2116±31	172–56 f.Kr.	–
62530	87	trekull av hassel	LuS-14355	2100±40	165–53 f.Kr.	200–1 f.Kr.
64275	85	trekull av bjørk	Ua-63718	2103±28	161–55 f.Kr.	200–100 f.Kr.
30953	22/119	trekull av frukttre	Beta-525222	2090±30	151–51 f.Kr.	175–80 f.Kr. / 160–1f.Kr.
268588	85	formodentlig bygg (<i>Hordeum vulgare</i>)	Beta-525253	2090±30	151–51 f.Kr.	200–100 f.Kr.
32964	–	trekull av bjørk	Ua-63715	2088±28	150–50 f.Kr.	–
44383	97	<i>Cerealia</i>	Ua-64166	2084±31	151–48 f.Kr.	180–40 f.Kr.
720933	104	trekull av hassel	Beta-525243	2090±30	151–51 f.Kr.	200–50 f.Kr.
720933	104	trekull av hassel	LuS-14354	2080±40	154–44 f.Kr.	200–50 f.Kr.
44562	69	<i>Cerealia</i>	Ua-64167	2058±32	145 f.Kr.–7 e.Kr.	200–1 f.Kr.
44562	69	havre (<i>Avena sativa</i>)	Ua-64168	2028±31	52 f.Kr.–25 e.Kr.	200–1 f.Kr.
723657	69	agnkleddt bygg (<i>Hordeum vulgare</i> var. <i>vulgare</i>)	Ua-64170	2028±30	51 f.Kr.–24 e.Kr.	200–1 f.Kr.
64688	99	bygg (<i>Hordeum vulgare</i>)	LuS-14360	1990±40	40 f.Kr.–75 e.Kr.	200 f.Kr.–50 e.Kr.
209169	27	bygg (<i>Hordeum vulgare</i>)	Ua-58619	1905±29	84–204 e.Kr.	70–130 e.Kr.
266588	67	agnkleddt bygg (<i>Hordeum vulgare</i> var. <i>vulgare</i>)	Ua-63970	1870±30	130–212 e.Kr.	80–240 e.Kr.
266402	67	trekull av eik	Ua-63716	1824±28	175–313 e.Kr.	80–240 e.Kr.
203005	2	trekull av or	Ua-58242	1816±30	208–318 e.Kr.	80–200 e.Kr.

som opptrer i stort omfang i husområde 6 på Dilling (se kapittel 7). I prøvene fra ovn 23260 påviste da også Macphail en større mengde sekundært deponert sand- og siltholdig leire som trolig har vært tiltenkt bruk som konstruksjonsmateriale for ovnen, men som av en ukjent grunn ikke ble benyttet (Macphail mfl. 2018:1).

Det foreligger totalt 22 dateringer fra 19 av de 21 horisontale tokammerovnene (tabell 9.4). I tillegg kan de to udaterte ovnene (64404 og 702446) indirekte tidfestes på bakgrunn av tilhørighet til daterte bygninger. Det foreligger derfor direkte eller indirekte dateringer av samtlige horisontale tokammerovner. To av dateringene fra ovnene (43479 og 23260) har vide dateringsrammer med et spenn på over 200 år.

Kun én ovn (43479) er datert til midtre del av førromersk jernalder, 400–200 f.Kr., og denne tilhører hus 65, en svært fragmentarisk bevart treskipet byg-

ning. Én ovn (23260) er datert til midtre og siste del av førromersk jernalder, men tilhører trolig siste del av perioden, da ovnen tilhører hus 8, som er datert til 220–50 f.Kr. Ti ovner (30953, 32964, 33700, 44383, 62530, 64275, 268588, 703147, 704776 og 720933) er datert til siste del av førromersk jernalder, 200–1 f.Kr. Av disse tilhører åtte bygninger som er datert til samme periode, mens to av ovnene ikke har tilknytning til kjente bygninger. Én av de udaterte ovnene (702446) tidfestes også til denne perioden på bakgrunn av tilhørighet til hus 59 eller 108, som begge er datert til 220–50 f.Kr. Tre ovner (44562, 64688 og 723657) har dateringer som dekker overgangen mellom siste del av førromersk jernalder og eldre romertid, i perioden 50 f.Kr.–75 e.Kr. To av disse ovnene (44562 og 723657) tilhører hus 69, datert til 200–1 f.Kr., noe som plasserer ovnene i førromersk jernalder. Den siste ovnen (64688) tilhører hus 99,



Figur 9.5. Planbilde av gropsjaktovn 246798. Foto: Cf35201_6502. Fotograf: Bernt-Johnny Bertheussen.

datert til 200 f.Kr.–50 e.Kr., og denne kan, sammen med en udatert ovn (64404) som også tilhører hus 99, potensielt ha vært i bruk i første del av eldre romertid.

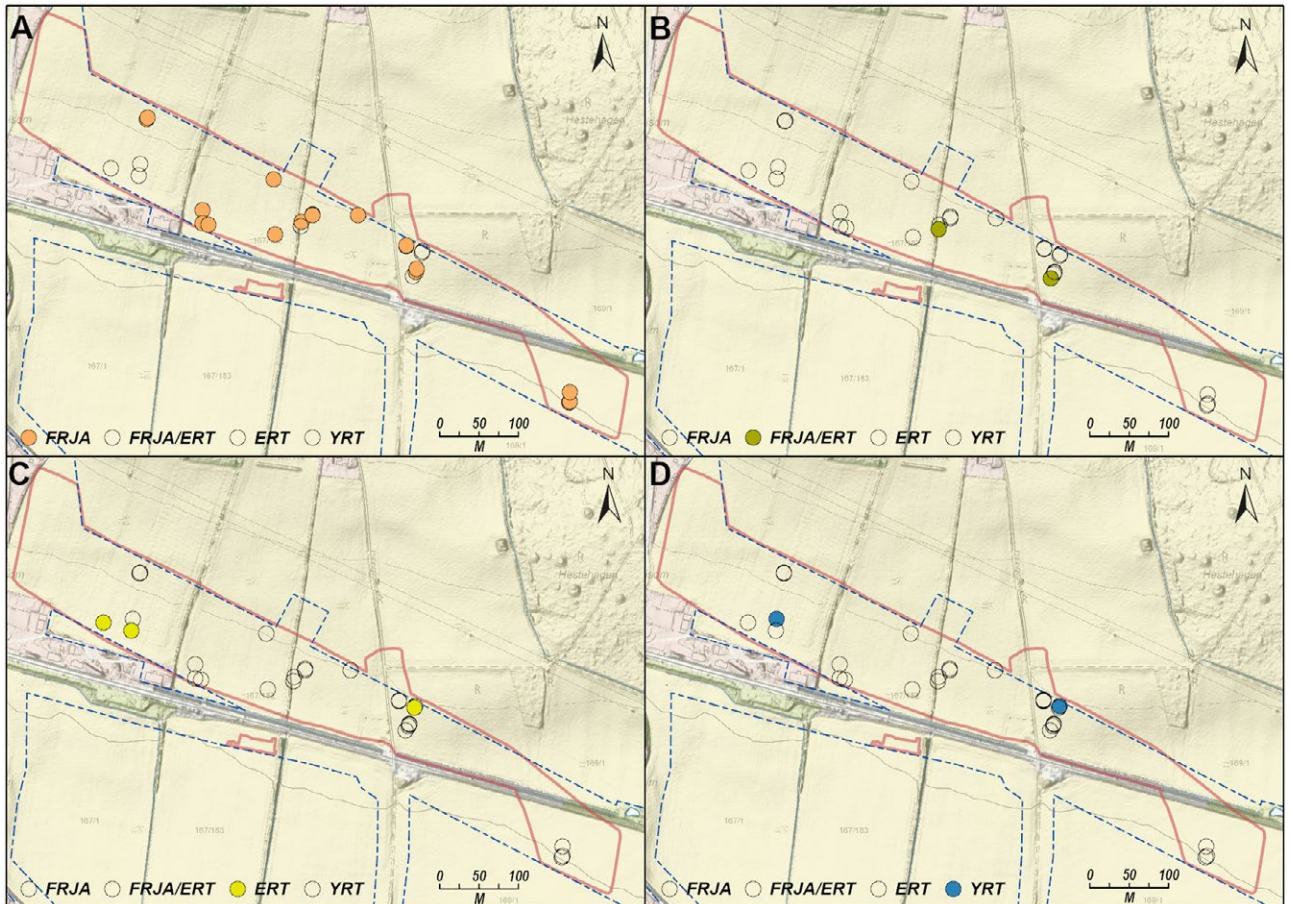
To ovner (209169 og 266588) har dateringer som i all hovedsak ligger i eldre romertid, 1–200 e.Kr., mens én ovn (266402) er datert til overgangen mellom eldre og yngre romertid. Både ovn 266588 og 266402 tilhører bygning 67, som er datert til 80–240 e.Kr. Den siste daterte ovnen (203005) er datert til førromersk jernalder–eldre romertid 407 f.Kr.–62 e.Kr. og yngre romertid 208–318 e.Kr., men tilhører hus 2, som er datert til 80–200 e.Kr. Det virker dermed trolig at ovnen skal tidfestes til siste del av eldre romertid eller overgangen til yngre romertid.

Gropsjaktovn 246798

Ovn 246798 er tolket som en gropsjaktovn for jernfremstilling. I flaten fremsto hoveddelen av 246798 som en sirkulær nedgravning på 1,15 × 0,98 m (figur 9.5). Nedgravningen var bevart i 9 cm dybde og var fylt med kullholdig sand iblandet noen skjørbrente steiner og mindre slaggstykker. Denne delen av ovnen tolkes som bunnen av en slaggrøp tilhørende en gropsjaktovn. Ettersom ovnens bevaringsgrad var

svært lav, er den arkeologiske tolkningen imidlertid noe usikker. Inntil slaggrøpens søndre side lå et avlangt og avrundet fyllskifte som målte 0,32 × 0,27 m og besto av kullholdig sand iblandet mye rødbrent leire, muligens rester av ovnens sjakt. Under fyllskiftet lå en tynn linse av sot. Et likeartet fyllskifte lå inn mot ovnens østre side og målte 0,33 × 0,22 m. Det virker tydelig at disse to fyllskiftene har hatt en funksjon i tilknytning til ovnen, men det er uklart hva den skal ha vært. Funnmaterialet fra ovnen er svært begrenset og omfatter 15 stykker slag med en vekt på 194 g (C61162/18).

En mikromorfologiprøve (48126; se Macphail 2019:8) fra ytterkanten av fyllskiftet som lå rett sør for ovnens slaggrøp, ble analysert med henblikk på å belyse fyllskiftenes sammensetning og funksjon. I toppen av fyllskiftet ble det påvist fragmenter av sjaktmateriale med spor etter moderat høy varmpåvirkning, trolig ca. 400–600 °C. Analysen viste at sotlaget mot bunnen av fyllskiftet består av finkornet og jernholdig trekull og sot samt små fragmenter av jern og slag som har vært tråkket ned i rester av leirklining herdet med plantemateriale. I de antatt sterile massene under fyllskiftet ble det også påvist nedtråkkede rester av sjaktmateriale, trekull samt et



Figur 9.6. Spredningskart med daterte ovner fra ulike deler av bosetningens levetid. A: ca. 350–50 f.Kr. B: ca. 50 f.Kr.–75 e.Kr. C: ca. 75–200 e.Kr. D: ca. 200–330 e.Kr. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

mulig hammerskall. Det ble påvist verken spor etter malm eller betydelige mengder slag, og Macphail (2019:8) foreslår derfor at ovnen kan ha vært brukt til bearbeiding av jern heller enn til jernfremstilling. Denne tolkningen tar ikke høyde for at prøven er tatt fra et fyllskifte utenfor selve ovnens slaggrøp, noe som er vesentlig i denne sammenhengen. Den mikromorfologiske analysen viser imidlertid at materialet i fyllskiftene bør tolkes som avfall fra ovnen, muligens fra da den ble demontert etter at jernfremstillingen var avsluttet. Nedgravningene fyllskiftene ligger i, kan likevel ha hatt en funksjon tilknyttet bruken av ovnen, men denne funksjonen ble ikke videre belyst av analysen.

Slagg og brent leire fra ovnen er underlagt metallurgisk analyse (Jouttijärvi 2020). Jouttijärvi påpeker at slagget er umagnetisk eller kun svakt magnetisk, og at det har tydelige løpestrukturer og nedhengende dråper. Dette antyder at det er slagg fra en ovn av fase I-type, trolig en med slaggrøp. Analysen viste at slagget hadde relativt høyt innhold av jernoksid (71–72 prosent FeO), noe som er typisk for ovner tilhørende jernfremstillingens fase I. Analysen påviste også to stykker som mest trolig er smeltet, men ured-

sert malm med enda høyere nivå av jernoksid (81–82 prosent). Dersom disse stykkene er representative for den malmen som ble brukt i jernutvinningen, kan det anslagsvis ha blitt utvunnet ca. 26 kg jern for hver 100 kg malm som ble brukt. Dette tilsvarer ca. 39 kg jern for hver 100 kg slag som ble dannet. Analyser fra andre lokaliteter viser at utbyttet normalt har vært 20–28 kg jern per 100 kg malm (Jouttijärvi 2020).

En makrofossilprøve tatt fra de kull- og slaggholdige massene i slaggrøpen (48250) ble analysert. Det ble funnet fem frø fra tungras (*Polygonum aviculare*) og ett frø fra meldestokk (*Chenopodium album*) (Hristova mfl. 2020). Både bladene og frøene fra meldestokk kan brukes som føde for mennesker og dyr, men det virker lite relevant i denne konteksten. Begge arter regnes som vanlige ugrasarter i åkermark, og muligens kan bakgrunnen for frøenes plassering i ovnen ligge nettopp her. I danske *slaggegrubeovne* har det vært plassert en halmdott i overgangen mellom slaggrøpen og ovnssjakten. Hele slaggrøpen kan også ha vært fylt av halm, og i noen tilfeller er det brukt lyng (Larsen 2013). En mulig tolkning av ugrasfrøene funnet i ovn 246798, kan derfor være at de er spor etter ugras som har fulgt med i halm som er brukt til å fylle slaggrøpen

før jernfremstillingen tok til. Alternativt kan de også ha havnet der under konstruksjonen av ovnen.

Ti stykker trekull fra prøven ble vedartsbestemt ved Moesgaard museum. Det ble påvist tre stykker av or og et stykke mulig or, tre stykker av frukttre, ett stykke av furu, ett stykke av selje, osp eller vier samt ett stykke som ikke kunne artsbestemmes (Salvig mfl. 2020). Trekull av furu fra bunnen av slaggruppen er datert til førromersk jernalder, 350–122 f.Kr. (Beta-552328, 2160 ±30 BP). Det lot seg ikke avgjøre om det daterte trekullstykket kom fra stammeved eller en grein, og det er dermed en viss risiko for at det daterte materialet kan ha en betydelig egenalder. Dateringene til førromersk jernalder plasserer ovnen i den første halvdel av den mest intensive bosetningsfasen på Dilling, og ovnen ligger i nærheten av flere bygninger datert til samme periode. Den nærmeste bygningen er hus 53 (200–50 f.Kr.), som ligger 7 m mot vest, mens hus 23 og 40 (begge 200 f.Kr.–100 e.Kr.) ligger 13 m mot øst. Dette viser at det har foregått fremstilling av jern inne på eller tett ved selve tunområdet på husområde 4 i siste del av førromersk jernalder. Utenom ovn 246798 foreligger det ingen andre strukturer som kan knyttes til jernfremstilling på Dilling, men det foreligger en rekke naturvitenskapelige observasjoner som antyder at det har foregått forholdsvis omfattende bearbeiding av jern på stedet (kapittel 13).

SPREDNING I TID OG ROM, LOKALISERING OG FUNKSJON

Gjennomgangen av ovnene viser at det til tross for et relativt stort antall anlegg er forholdsvis stor grad av likhet i materialet med tanke på både utforming, typebestemmelse, lokalisering og datering, selv om det også er ulikheter. I det følgende vil jeg se på hvordan enkeltkammerovnenes og de horisontale tokammerovnenes romlige og tidsmessige fordeling forholder seg til de øvrige bosetningssporene på lokaliteten. Ovnenes funksjon(er) vil også bli diskutert i lys av funnmateriale, analyseresultater og lokalisering.

Spredning i tid og rom

Det foreligger minst én radiologisk datering fra 22 av de 24 ovnene. I tillegg til dateringene av selve ovnene foreligger det også kontekstuelle dateringer av 22 ovner. Dette skyldes at ovnene er tolket som tilhørende bygninger, og samtlige av disse er datert. Bygningenes dateringer er basert på en kombinasjon av radiologiske dateringer fra kontekster i husene og stratigrafisk informasjon (kapittel 4). I det følgende er det hovedsakelig lagt vekt på dateringene fra ovnene, med unntak av enkelte tilfeller hvor bygningens

datering er vurdert som mer representativ for ovnens bruksperiode.

Som vist i tabell 9.2 og 9.4 er storparten av ovnene datert til førromersk jernalder, mens et mindre antall er datert til romertid (figur 9.6). Den eldste ovnen, en horisontal tokammerovn lokalisert i hus 65 i husområde 5, er tidfestet til ca. 350–190 f.Kr. Dette er en fase da bosetningsaktiviteten på Dilling øker, og i løpet av perioden reises det bygninger i samtlige husområder på id -74 (kapittel 2).

Selv om bosetningen på lokaliteten øker i omfang i midtre del av førromersk jernalder, er den fortsatt relativt beskjeden. Dette bildet endrer seg rundt 200 f.Kr., da aktiviteten i alle områder på id 74 øker sterkt, og den intensive bosetningsaktiviteten fortsetter til ca. 100 e.Kr. Hele 16 av 21 horisontale tokammerovner og samtlige enkeltkammerovner er datert til denne perioden. Av disse er tolv tokammerovner og én enkeltkammerovn tidfestet til før ca. 50 f.Kr. Ovnene opptrer i samtlige husområder, med unntak av husområde 1. Fordelingen mellom de forskjellige husområdene er imidlertid ujevn, med fire ovner i husområde 4 og 6, tre ovner i husområde 3, én eller to ovner i husområde 5 og én ovn i husområde 2. Langt færre ovner er tidfestet til perioden ca. 50 f.Kr.–60 e.Kr.; det gjelder tre horisontale tokammerovner og én enkeltkammerovn. Den romlige fordelingen av de fire ovnene er nokså annerledes enn for ovnene datert før ca. 50 f.Kr. To av ovnene er lokalisert i husområde 5, mens husområde 2 og 4 har én ovn hver. Den romlige spredningen av ovnene ser dermed ut til å speile den generelle utviklingen på lokaliteten som helhet i perioden, da bosetningen i husområde 3 og 6 opphører ved utgangen av førromersk jernalder samtidig som bosetningen i husområde 1, 2 og 5 opprettholdes (jf. kapittel 2). Også nedgangen i antallet ovner på husområde 4 ser ut til å henge sammen med endringer i bosetningen, da det ser ut til at bosetningsaktiviteten i husområde 4 avtar omkring slutten av førromersk jernalder før den opphører omkring ca. 100 e.Kr. Dateringene viser en tydelig tendens til at antallet ovner avtar mot slutten av førromersk jernalder. Ovnene skiller seg dermed noe fra det bildet som er observert for bosetningen som helhet, hvor antallet dateringer indikerer en nedgang først rundt 100 år senere, omkring 100 e.Kr. (jf. kapittel 2).

De fire siste ovnene er datert til ca. 70–240 e.Kr., og samtlige er horisontale tokammerovner. I denne perioden avtar bosetningsaktiviteten på id 74, selv om det fortsatt reises bygninger på husområde 1, 2 og 5. To ovner var lokalisert i husområde 2, mens de to siste lå i husområde 5. Fraværet av ovner i husområde 1 og også på id 73, der bosetningsaktiviteten ser ut til å

begynne i denne perioden, er interessant. Bosetningen i disse to områdene skiller seg ut ved at den fortsetter inn i yngre romertid og folkevandringstid, men bygningene i de to områdene har også vært konstruert på en annen måte enn i de andre husområdene (jf. kapittel 5). Dette gjelder særlig husområde 1, der hustype 1–3, som er dominerende i de øvrige delene av lokaliteten i førromersk jernalder, er tilnærmet fraværende. Dersom man ser på hvilke hustyper ovnene opptrer i (tabell 9.1), fremkommer det et tydelig mønster. Av de 21 ovnene som er plassert i bygninger, ligger åtte eller muligens ni i hus av type 3A, tre eller muligens fire i hus av type 1 og to i hus av type 3B. To av ovnene ligger i bygninger av henholdsvis type 5 og 7, mens to ovner ligger i bygninger uten sikker typebestemmelse. Det kan dermed se ut til å være en sterk sammenheng mellom ovner og hustype 1, 3A og 3B, mens de i langt mindre grad forekommer i bygninger av type 5 og 7. Det kan dermed se ut til at fraværet av ovner i husområde 1 og på id 73 henger sammen med fraværet av bygninger av type 1, 3A og 3B.

Også i eldre romertid skiller husområde 1 seg ut, da det introduseres en ny hustype, type 4, som ellers kun opptrer på id 73. Det ble ikke påvist ildsteder eller ovner i tilknytning til noen av bygningene av type 4, og det er blitt foreslått at det skjer en endring i måten ildsteder – og muligens også ovner – blir konstruert på etter ca. 200–250 e.Kr. på Dilling (kapittel 5). Det kan se ut til at fraværet av ildsteder og ovner i yngre romertid og folkevandringstid tyder på at man i denne perioden har sluttet å grave slike anlegg ned i bakken, og at man heller har gått over til en type anlegg som har vært konstruert på eller hevet opp fra bakkenivå. Det er tenkelig at denne endringen har skjedd i sammenheng med innføringen av hustype 4, og i så tilfelle er det mulig at endringen har skjedd noe tidligere i husområde 1 og på id 73 enn i de andre husområdene på Dilling, der det ser ut til at bygninger av de eldre hustypene 1–3 har vært i bruk til om lag 100 e.Kr. (jf. kapittel 2).

Ovnenes funksjon(er)

Innledningsvis i kapitlet ble det påpekt at man ved tidligere undersøkelser av ovner i KHM's museumsdistrikt i liten grad har klart å definere ovnenes bruksområder, til tross for at det på en rekke anlegg er utført flere ulike typer naturvitenskapelige analyser (Mjærum 2017:73). Den samme situasjonen er kjent fra undersøkelser av ovner i resten av landet. Problemet med å fastslå ovnenes funksjoner synes primært å bunne i at det kun sjelden gjøres funn som sikkert kan knyttes til ovnenes bruksperiode, samt at det arkeobotaniske materialet generelt er svært

sparsomt eller til og med helt fraværende. Andre typer naturvitenskapelige analyser har i liten grad belyst anleggenes funksjon, selv om man ved bruk av mikromorfologisk analyse i flere tilfeller har kunne styrke tolkningen av usikre ovner. Termisk analyse av leire fra ovnskonstruksjoner kan påvise hvor høye temperaturer leiren – og dermed ovnene – har vært utsatt for, og slik analyse har i noen tilfeller kunnet bidra til å utelukke eller sannsynliggjøre ovnenes funksjon, som på Gravråksmoen i Melhus (Bryn og Henriksen 2018:120–121), Glemmen i Fredrikstad (Sæther 2011:180–183) og Steinsrud i Stokke i Vestfold (Grindkåsa 2012). På tross av dens velegnethet er imidlertid metoden brukt i relativt liten utstrekning, muligens fordi den ikke inngår i museenes standardsortiment av prøver og derfor heller ikke i utgravningsbudsjettene. Utgravningsresultatene og de naturvitenskapelige analysene fra ovnene på Dilling viser med enkelte unntak et forholdsvis likt bilde som resultater og analyser fra tidligere undersøkelser, med få funn og et sparsomt arkeobotanisk materiale. Sett enkeltvis er tolkningsgrunnlaget for mange av ovnene magert. Dersom man ser resultatene samlet, er det imidlertid mulig å skimte noen tendenser.

I samtlige prøver fra både tokammerovnene og enkeltkammerovnene ble det funnet makrofossiler, og i 14 av 16 prøver (87,5 prosent) ble det gjort funn av korn og andre dyrkbare plantearter. Av de artsbestemte kornene er samtlige bygg (*Hordeum vulgare*), med unntak av ett korn av havre (*Avena* sp.). Antallet påviste makrofossiler i prøvene er i samtlige tilfeller små eller moderate. Til sammenlikning ble det funnet makrofossiler i 438 av 720 analyserte prøver fra Dilling, tilsvarende 60,8 prosent, mens korn eller andre dyrkede arter ble funnet i 245 prøver, tilsvarende 34 prosent. Samlet sett er dermed makrofossiler generelt overrepresentert i prøvene fra ovnsanleggene, og makrofossiler fra kornsorter og andre dyrkede arter er sterkt overrepresentert. Det er tenkelig at den høye funnfrekvensen skyldes at ovnene har skapt bedre bevaringsforhold for makrofossiler enn for eksempel stolpehull, men det er også mulig at det har vært et høyere antall av makrofossiler i ovnene. Ansamling av korn og andre makrofossiler i ovnene kan ha skjedd på flere måter, for eksempel ved baking, tørking eller malting av korn, men det kan heller ikke utelukkes at noen eller alle makrofossilene er deponert i ovnene etter at disse var gått ut av bruk. I så tilfelle er det nærliggende å se for seg at de stammer fra ovnenes umiddelbare nærhet, noe som likevel kan tale for en kobling mellom ovnene og makrofossilene. Sett samlet kan makrofossilmaterialet altså tyde på

at det er en viss kobling mellom ovnene og bruk av plantematerialer, og da i særlig grad korn.

Ovner brukt til baking og matlagning benevnes ofte som lavtemperaturovner og har neppe vært varmet opp til temperaturer høyere enn ca. 600–700 °C (Stilborg 1995:40–41; Serra mfl. 2006:4). Disse ovnene står i motsetning til ovner som har vært varmet opp til høyere temperaturer, og som har vært brukt til metallhåndverk eller brenning av keramikk. Ifølge Ole Stilborg (1995:40–41) må lavtemperaturovner brennes til ca. 500 °C før de tas i bruk, mens etterfølgende brenninger ikke overstiger denne temperaturen. Det foreligger kun informasjon om brenningstemperatur for én av ovnene på Dilling: en horisontal tokammerovnen (266588). Analyse av brent leire i en jordsøyle fra ovnen viste at temperaturen muligens kan ha oversteget om lag 400 °C (Macphail 2019:1). Temperaturangivelsen fra 266588 er omtrentlig, men viser at ovnen ikke har vært utsatt for svært høye temperaturer. Brent leire fra de øvrige ovnene ble forsøkt samlet inn for termisk analyse, men i alle tilfeller gikk stykkene i oppløsning ved håndtering eller tørking. Den brente leirens dårlige bevaring passer godt overens med den lave brenningstemperaturen i lavtemperaturovner, da denne kan føre til at leiren ofte kan være dårlig brent, og at den dermed bevares dårlig (Stilborg 1995:40–41).

De mikromorfologiske analysene viste at det i tre anlegg kunne observeres minimum to faser av reparasjon eller gjenoppbygging. Dette viser at ovnene ble vedlikeholdt, trolig jevnlig, og at de var anlegg som var i bruk over lengre tid. Dersom ovnene har vært i bruk like lenge som bygningene de lå i, virker det svært trolig at denne typen vedlikehold har vært essensiell for å holde ovnene i funksjonell og brannsikker tilstand. I én av tokammerovnene (266588) ble det observert spor som antyder at ovnen har stått ubrukt deler av året (Macphail 2019:8–9). Dersom ovnene kun har vært i bruk visse deler av året, må det kunne sies å være en sterk indikasjon på at ovnene har hatt ganske spesifikke og avgrensede bruksområder. Ettersom det ikke er påvist tilsvarende spor i andre ovner er det imidlertid usikkert i hvilken grad – om noen – dette har vært gjeldende for de andre ovnene på Dilling. Richard Macphail har analysert samtlige mikromorfologiprøver fra prosjektet og foreslått at ovnenes primære funksjon har vært oppvarming i de kalde delene av året, men også at det trolig ble tilberedt mat i ovnene (kapittel 13).

Tolkningen av ovnene som kombinerte varmekilder og matlagningsinstallasjoner passer godt med de øvrige prøveresultatene og funnmaterialet fra ovnene. Gjenstandsmaterialet fra ovnene er, med unntak av

ovn 707119, svært sparsomt og består av små mengder keramikk og brent bein. Keramikken som er funnet i ovnene, kan stamme fra matlagning, mens brente bein også kan stamme fra bein som har vært brukt som brensel. Funnene gir ingen direkte støtte til tolkningen av ovnene, men de gir heller ingen indikasjoner på at ovnene har vært brukt i forbindelse med produksjonsprosesser eller håndverk. Enkeltkammerovnen 707119 skiller seg fra samtlige andre ovner på dette punktet, da det blant annet ble funnet store mengder keramikk (hvorav mindre mengder som kan være feilbrent), bjørkenevertjære og ubestemt produksjonsavfall i ovnen. Det omfattende funnmaterialet fra ovnen synes å peke mot at 707119 har hatt en annen funksjon enn de øvrige ovnene, og at denne har vært knyttet til produksjon, trolig av keramikk og muligens også bjørkenevertjære.

En sammenlikning av trekull fra ovner, kokegroper og ildsteder viser at trekullet fra ovner og kokegroper i større grad enn trekull fra ildsteder ser ut til å representere et bevisst utvalg med henblikk på brenselets egenskaper (kapittel 11). En slik seleksjon av brensel til ovnene kan skyldes flere ulike forhold, for eksempel viktigheten av å kontrollere forbrenningsprosessen i ovnene ved bruk av saktebrennende ved. Man bør regne med at kontroll av temperaturen også har vært viktig i ovner med andre bruksområder enn oppvarming, men utvalget kan også skyldes andre forhold, som bruk av særskilte treslag ved røyking av fødevarer. Dersom hensikten med ovnene har vært oppvarming av boligdelen over tid, gir det også god mening å velge brensel med omhu, slik at man kan opprettholde jevn temperatur uten å forbruke for store mengder brensel.

Luftekanaler ble påvist i tilknytning til seks ovner. I fire tilfeller er det dokumentert at luftekanalene forbandt ovnsanleggenes fyringskammer med en veggrøft, mens det i de to siste tilfellene virker sannsynlig at det har vært slik. Luftekanalenes funksjon har trolig vært å føre oksygenrik luft fra utsiden av bygningen direkte inn i ovnenes fyringskammer, noe som har gjort det mulig å unngå at luften i bygningen ble oksygenfattig ved fyring i ovnen (Børsheim 2002:230). Bruk av luftekanaler har også gitt bedre kontroll over luftstrømmene gjennom bygningen enn man får ved bruk av åpne ildsteder. Ved fyring i åpne ildsteder vil det skapes oppdrift som fører varm luft opp mot taket og ut gjennom røykåpninger i taket, og denne luftstrømmen vil føre til at kald luft trekkes inn i bygningen gjennom dører og andre åpninger. Ved fyring i en ovn med luftekanal vil den kalde oksygenrike luften heller trekkes inn gjennom luftekanalen, og man vil kunne unngå nedkjøling av bygningen. Luftekanaler ble funnet i tilknytning til ildsteder i

langhus på Gausel (Børsheim 2002:229–230) og på Ullandhaug (Myhre 1980:208, 217) i Rogaland, og Ragnar Børsheim (2002:229–230) påpeker at bygningen må ha vært forholdsvis lufttett for at disse skal ha fungert, noe som igjen fordrer at huset har hatt tette indre skillevegger. Spor av en mulig indre vegg ble påvist i en bygning datert til folkevandringstid på Bustgård i Sarpsborg, og her ble det også funnet luftekanal i tilknytning til en struktur som muligens har vært en ovn (Vikshåland mfl. 2007). Tilstedeværelsen av luftekanalene belyser dermed elementer ved den indre konstruksjonen i bygningene som ikke ble påvist ved utgravningen. Kun et lite antall arkeologiske spor av innervegger ble påvist arkeologisk på Dilling, blant annet i hus 69. Fraværet av spor av slike innervegger kan dermed skyldes at veggene har vært konstruert på en måte som gjør at de ikke har latt seg påvise arkeologisk, for eksempel ved at de har vært fundamentert på en syllstokk. Luftekanaler er også tidligere funnet i tilknytning til to ovner i Sørøst-Norge, på Krakerud i Sør-Odal (Melsom og Berg-Hansen 2008) og på Kloppan i Farsund (Sæther 2015), men i begge tilfeller er ovnenes kontekst usikker.

På lik linje med analyseresultatene og gjenstandsmaterialet spiller ovnenes kontekst en viktig rolle i tolkningsprosessen. Det store flertallet av ovnene på Dilling har som omtalt inngått i treskipede bygninger med boligfunksjon. Tolv av de 21 ovnene med en slik plassering har med relativt stor sikkerhet vært lokalisert i bygningenes boligdel, mens to ligger i seksjoner som er tolket som mulig verksted eller boligdel. Tilstedeværelsen av ovnene har vært en faktor i tolkningen av husenes romlige inndeling, men det er også stor grad av sammenfall mellom plasseringen av ovnene, ildsteder og variasjoner i bygningenes stolpesettinger som antyder at tolkningene er riktige. Plasseringen av de resterende ovnene er mer uklar, noe som i noen tilfeller skyldes tynt tolkningsgrunnlag, og i andre tilfeller at bygningen ble kun delvis avdekket. Det virker imidlertid trolig at et antall av disse ovnene også har vært plassert i bygningenes boligdel, selv om dette er usikkert.

Ovner med tilsvarende plassering er sjeldne i Sørøst-Norge, der det kun er én ovn fra Eidsberg i Mysen (Mjærum 2017) som med sikkerhet har vært del av et hus, samt én ovn på Krakerud i Sør-Odal (Melsom og Berg-Hansen 2008) som trolig har vært det. Ovnenes funksjon og plassering i bygningen var i begge tilfeller uklare, og begge er datert til siste del av yngre bronsealder og første århundre av førromersk jernalder, ca. 800–400 f.Kr. I tillegg kommer den mulige ovnen fra folkevandringstid på Bustgård i Sarpsborg (Vikshåland mfl. 2007). Denne ovnen var plassert sentralt

i bygningen, i det som tolkes som husets boligdel. Fra Enebø i Gloppen (Diinhoff 2006) og Hofstad i Melhus (Bryn og Henriksen 2018) er det kjent ovner fra førromersk jernalder med lik plassering. Ovnene på Enebø er tolket som mulige produksjonsanlegg, mens ovnene på Hofstad primært er tolket som lavtemperaturovner brukt til baking og matlagning, selv om to ovner også kan ha blitt brukt til fremstilling av keramikk (Bryn og Henriksen 2018:120–121).

Anleggenes plassering i husenes boligdel passer svært godt med den foreslåtte tolkningen av ovnenes funksjoner, da man bør regne med at nettopp oppvarming og matlagning har vært sentrale aktiviteter i jernalderens boliger. Tilsvarende virker det lite trolig at ovner med en slik plassering i stor utstrekning har vært benyttet til aktiviteter som ikke like umiddelbart er assosiert med boligens funksjoner, for eksempel brenning av keramikk. Enkeltkammerovnen 707119 er den eneste av ovnene som lå i en økonomibygning og ikke i et langhus med boligfunksjon. Det er også den eneste ovnen med tydelige spor av produksjon, deriblant brenning av keramikk og tilvirkning av kitt av bjørkenevertjære. Rett øst for bygningen ble det undersøkt en rekke gropes som kan ha vært brukt til uttak av leire (kapittel 7). Det er ikke foretatt analyser av leiren fra gropene, men det er tenkelig at leiren som ble brukt til å produsere keramikken, kan ha kommet fra én eller flere av disse gropene. Ole Stilborg (1995:42–44) argumenterer for at rene keramikkovner introduseres i Skandinavia først i vikingtid eller middelalder, og at eldre ovner som påviselig har vært brukt til brenning av keramikk, trolig har vært flerbruksovner, for eksempel en ovn fra førromersk jernalder i Tasinge på Fyn i Danmark (Jacobsen 2000). Dette bildet passer godt med ovn 707119, hvor funnmaterialet kan antyde at ovnen har blitt brukt til produksjon av flere ulike produkter. Det ble også påvist forkullet korn i en jordprøve fra ovnen, noe som antyder at korn ble behandlet i ovnen eller i dens umiddelbare nærhet. Dermed kan ovnen også ha blitt brukt til tørking av korn eller til baking, selv om dette er usikkert.

OPPSUMMERING

Det store antallet ovner som ble undersøkt på Dilling, er i seg selv unikt i skandinavisk sammenheng, og utgravningen har gitt oss ny informasjon om bruken av denne typen anlegg, og om kontekstene de inngår i. Det store flertallet av ovnene var horisontale tokammerovner, mens et mindre antall var enkeltkammerovner. Langt de fleste lå inne i treskipede bygninger, og i mange tilfeller kan vi med stor grad av sikkerhet

si at ovnene har ligget i husenes boligdel. Samtlige ovner er datert til førromersk jernalder og romertid. Ovner fra eldre jernalder med en slik plassering er ikke tidligere påvist i Sørøst-Norge, men er kjent fra førromersk jernalder på Vestlandet (se bl.a. Diinhoff 2005, 2006) og Midt-Norge (Bryn og Henriksen 2018).

Seks av ovnene var utstyrt med luftkanaler som trolig har ført oksygenrik luft fra utsiden av huset rett inn i ovnene. Dette har bidratt til at luften i huset ikke ble oksygenfattig, og det fordrer en relativt tett bygning, noe som igjen indikerer at det må ha vært tette indre vegger mellom ulike seksjoner i husene. Tilstedeværelse av denne typen innervegger er ofte antatt, men arkeologiske spor av slike er sjeldne og kun påvist i et lite antall tilfeller på Dilling. Ovnene

med luftkanaler gir oss dermed flere indikasjoner på at husene har vært utstyrt med slike vegger, selv om sporene etter dem sjelden er bevart, noe som igjen gir oss ny kunnskap om hvordan innerveggene kan ha vært konstruert.

Funnmaterialet og resultatene av de naturvitenskapelige analysene indikerer at flertallet av ovnene trolig har vært brukt til matlagning og oppvarming. En ovn som lå plassert i en mindre økonomibygning, utgjør et unntak, da omfattende funnmateriale indikerer at ovnen kan ha blitt brukt til produksjon av keramikk og kitt av bjørkenevertjære. Det kan ikke utelukkes at de andre ovnene også kan ha blitt brukt til andre formål, men ovnenes plassering i husenes boligdel sannsynliggjør at primærfunksjonene til ovnene har vært oppvarming og matlagning.

LITTERATUR

- Ahlqvist, Jenny, Sofi Östman, Samuel Ericson, Mats Eriksson og Johan Linderholm
2018 *Miljøarkeologiske analyser av prøver från huslämningar i Dobbeltspor Dilling, ID 216874, Rygge kommune, Østfold, Norge*. Miljøarkeologiska laboratoriet rapport nr. 2018-011. Institutionen för idé- och samhällsstudier, Umeå universitetet, Umeå.
- Bjørn, Arne
1979 Rekonstruktion einfacher Töpferöfen und Brennversuche. *Acta Praehistorica et Archaeologica* 9–10:7–11.
1980 *Ild & ler. Brænding i miler og primitive ovne*. 2. utgave. Høst og søn, København.
- Bryn, Hanne og Henriksen, Merethe Moe
2018 *Arkeologisk undersøkelse: Gravråksmoen, Melhus kommune, Sør-Trøndelag*. NTNU Vitenskapsmuseet arkeologisk rapport 2018:5. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Trondheim.
- Børsheim, Ragnar L.
2002 *Gausel-utgravningene 1997–2000*. AmS-Varia 3, vol. 9. Arkeologisk museum i Stavanger, Stavanger.
- Claudi-Hansen, Lone
2012 En keramiktraditions begyndelse: senmiddelalderens keramikproduksjon og sociale forandringer. *Kuml* 61(61):185–203.
- Diinhoff, Søren
2005 Den førromerske jordbruksbosetning på Moflaten ved Ørsta. I *Fra funn til samfunn. Jernalderstudier tilegnet Bergljot Solberg på 70-årsdagen.*, redigert av Knut Andreas Bergsvik og Asbjørn Engevik jr., s. 105–119. Universitetet i Bergen Arkeologiske Skrifter, Nordisk 1. Universitetet i Bergen, Bergen.
- 2006 *Evebø, en førromersk bosetning fra Sandane i Nordfjord. Rapport fra arkeologiske undersøgelser 2000*. Arkeologiske rapporter fra Bergen museum nr 1/2007. Bergen museum, Universitetet i Bergen, Bergen.
- Espelund, Arne
2005 *Bondejern i Norge: «Jernvinna i tid og rom»*. Ny utgave. Arketype, Trondheim.
- Eymundsson, Carine Sofie Rosenvinge
2011 Rapport fra arkeologisk utgravning. Bosetnings-, produksjonsspor og veifar. Sundby nordre 1/1 og Østby 10/12, Vestby, Akershus. Upublisert utgravningsrapport. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Gjerpe, Lars Erik
2008 Gulli 5 og 15 – Bosetningsspor, dyrkningsspor, smie og graver fra bronsealder, jernalder og middelalder. I *E18-prosjektet Gulli-Langåker 3: hus, boplass og dyrkningsspor*, redigert av Lars Erik Gjerpe, s. 195–224. *Varia* 73. Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo, Oslo.
- Grindkåsa, Line
2012 Gravminne, dyrkningsspor og aktivitetsspor fra bronsealder og eldre jernalder på Steinsrud (lok. 81 og 90). I *E18-prosjektet Gulli-Langåker 2: jordbruksbosetning og graver i Tønsberg og Stokke*, redigert av Lars Erik Gjerpe, s. 187–256. *Varia* 72. Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo, Oslo.
- Hansen, Birgit Als og Morten Aaman Sørensen
2001 Bakgrunn for rekonstruktion af ovnene i 1987: konstruksjon, teknik og materiale. *Hikuin* 28(28):237–246.

- Hingst, Hans
1975 Töpferöfen aus vorgeschichtlichen Siedlungen in Schleswig-Holstein. *Offa. Berichte und Mitteilungen zur Urgeschichte, Frühgeschichte und Mittelalterarchäologie* 31:68–107.
- Hristova, Ivanka, Sofi Östman og Philip I. Buckland
2020 *Archaeobotanical analysis of samples from the Iron Age settlement of Dobbeltspor Dilling, Rygge kommune, Østfold, Norge*. Miljöarkeologiska laboratoriet rapport nr. 2020-030. Institutionen för idé- och samhällsstudier, Umeå universitet, Umeå.
- Ingvardson, Gitte Tarnow
2002 Hyrdehøj-ovnen. Keramikproduktion i yngre bronzealder. *Aarbøger for Nordisk Oldkyndighed og Historie* 2002:39–81.
- Iversen, Mette og Ulf Näsman
1978 En 2 ½ tusind år gammel ildgrav i Troestrup. *MIV* 8:46–55.
- Jacobsen, Jørgen August
2001 En pottemagerovn fra Bjerreby, Tåsinge. I *Årbog for Svendborg museum 2000*, redigert av Per O. Thomsen, s. 8–23. Museumsforeningen, Svendborg.
- Jessen, Anne Birgitte
1998 *Kragelundovnen og dens keramik*. Hovedfagsoppgave. Aarhus universitet, Århus.
2001 *Kragelundovnen*. *Hikuin* 28:43–48.
- Jouttijärvi, Arne
2020 Slagger fra Dilling vestre 67/1. Rapport 20-08, Heimdal-archaeometry. Kulturhistorisk museums arkiv, Oslo.
- Jouttijärvi, Arne og Olfert Voss
2013 Drenghed/Scharmbeck slaggegrube ovnen i Danmark og Skandinavia. I *Ovnsypologi og ovnskronologi i den nordiske jernvinna*, redigert av Bernt Rundberget, Jan Henning Larsen og Tom Haraldsen, s. 83–92. Portal forlag, Kristiansand.
- Larsen, Jan Henning
2009 Jernvinneundersøkelser. Faglig program, bind 2. *Varia* 78. Kulturhistorisk museum, Oslo.
2013 Ovner med slaggrupp i Sydøst-Norge, 400BC–AD800. Likheter og forskjeller. I *Ovnsypologi og ovnskronologi i den nordiske jernvinna*, redigert av Bernt Rundberget, Jan Henning Larsen og Tom Haraldsen, s. 59–72. Portal forlag, Kristiansand.
- Lindahl, Anders
2002 Bränningsmetoder. I *Keramik i Sydsverige. En handbok för arkeologer*, redigert av Anders Lindahl, Deborah Olausson og Anne Carlie, s. 30–35. Monographs on Ceramics 2(81). Lund.
- Macphail, Richard I.
2019 Dobbeltspor Dilling in Rygge, Østfold, Norway (2018–2019): soil micromorphology, including SEM/EDS analyses. Upublisert rapport. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Macphail, Richard I., Johan Linderholm og Samuel Ericson
2018 Dobbeltspor Dilling in Rygge, Østfold, Norway: soil micromorphology, chemistry and magnetic susceptibility studies. Upublisert rapport. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Melsom, Charlotte og Inger Marie Berg-Hansen
2008 Rapport fra arkeologisk utgraving: Bosetningsspor med spor etter håndverksvirksomhet. Krakerud, 50/1,3, Sør-Odal, Hedmark. Upublisert utgravningsrapport, Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Mjørnum, Axel
2012 Gravhaug, inhumasjonsgrav, bosetnings- og dyrkningsspor fra eldre jernalder på Hørdalen (lok. 50). I *E18-prosjektet Gulli-Langåker 2: jordbruksbosetning og graver i Tønsberg og Stokke*, redigert av Lars Erik Gjerpe, s. 143–185. *Varia* 72. Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo, Oslo.
2017 Rapport fra arkeologisk utgraving. Mellommessolittiske groptufter, bosetningsspor fra bronse og jernalder og kullgrop fra nyere tid. Eidsberg fengsel, Østereng 51/6, Eidsberg, Østfold. Upublisert utgravningsrapport, Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Monk, M. A. og E. Kelleher
2005 An Assessment of the Archaeological Evidence for Irish Corn-Drying Kilns in the Light of the Results of Archaeological Experiments and Archaeobotanical Studies. *Journal of Irish Archaeology* 14:77–114.
- Myhre, Bjørn
1980 *Gårdsanlegget på Ullandhaug I. Gårdsbus i jernalder og tidlig middelalder i Sørvest-Norge*. AmS-Skrifter, vol. 4. Arkeologisk museum i Stavanger, Stavanger.
- Post-Melbye, Julian Robert, Kristin Eriksen, Arne Jouttijärvi og Peter Hambro Mikkelsen
2020 Jernvinna på Ånestad i Løten, en produksjonsplass med smie fra merovingertid med kontinental karakter. I *Ingen vei utenom: arkeologiske undersøkelser i forbindelse med etablering av ny rv. 3/25 i Løten og Elverum kommuner, Innlandet*, redigert av Christian Rødsrud og Axel Mjørnum, s. 201–219. Cappelen Damm Akademisk, Oslo.
- Rolfen, Perry
1980 Et pottemakerverksted fra romertiden. I *Festskrift til Sverre Marstrander på 70-årsdagen*. Universitetets oldsaksamlings Skrifter, Ny rekke 3:15–20. Universitetets oldsaksamling, Oslo.
- Rundberget, Bernt Håkon
2002 *Teknologi og jernvinne. En teoretisk og metodisk tilnærming til jernvinna som kilde for menneskelig kunnskap og handling*. Hovedoppgave i arkeologi. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Trondheim.
- Rødsrud, Christian
2007 Graver og bosetningsspor på Bjørnstad (Lokalitet 44). I *E6-prosjektet Østfold 2: hus, gard og graver langs E6 i Sarpsborg kommune.*, redigert av Gro Anita Bårdseth, s. 91–192. *Varia* 66. Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo, Oslo.

- Rødsrud, Christian Løchsen, Hilde Marie Sømme Melgaard, Vegard Skogheim, Torgeir Winther og Peter Hambro Mikkelsen
2020 Kokegropslokalteter og ovner i Løten. I *Ingen vei utenom: arkeologiske undersøkelser i forbindelse med etablering av ny rv. 3/25 i Løten og Elverum kommuner, Innlandet*, redigert av Christian Rødsrud og Axel Mjørum, s. 157–174. Cappelen Damm Akademisk, Oslo.
- Rønne, Ola
2008 Skinnmo 47 – Firestolperskonstruksjon, grav fra merovingertid, brønn fra middelalder og kokegroper og ovn fra jernalder. I *E18-prosjektet Vestfold 3: hus, boplass og dyrkningsspor*, redigert av Lars Erik Gjerpe, s. 279–300. *Varia* 73. Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo, Oslo.
- Salvig, Karen Vandkrog,
2020 *Rapport vedr. detaljeret vedanatommisk analyse af 69 prøver fra KHM 2016/6680, prosjektkode 220314, Dobbeltspor Dilling, ID 216873, 216874 og 243276, Rygge kommune, Østfold fylke (FHM 4296/2485)*. Moesgaard museum, Aarhus.
- Serra, Daniel, Emma Grönberg og Niklas Johansson
2006 *Järnålderns lågtemperaturugnar. Ett arkeologiskt experiment ur kulinariskt perspektiv*. Rapport till Färs och Frosta sparbankstiftelse och Skåneländska gastronomiska akademien. Lund.
- Stenvik, Lars Fredrik
2003 Iron production in Scandinavian Archaeology. *Norwegian Archaeological Review* 36(2):119–134.
- Stilborg, Ole
1995 En ugn är en ugn är en ugn. *Meta* 95(4):39–48.
2002 Lågtemperaturugnar. I *Keramik i Sydsverige. En handbok för arkeologer*, redigert av Anders Lindahl, Deborah Olausson og Anne Carlie, s. 30–35. Monographs on Ceramics 2(81). Lund.
- Stilborg, Ole, Lena Grandin og Eva Hjärthner-Holdar
2010 *Lämningar efter en äsja och en matlagningssugn. Arkeometallurgisk och keramisk analys. Norge, Østfold, Fredrikstad kommune, Glemmen vestre gnr. 202, Nøkleby vestre gnr. 203*. UV GAL Rapport 2010:4. Geoarkeologisk undersökning. Riksantikvarieämbetet. Avdelning för arkeologiska undersökningar, Sverige.
- Sæther, Kathryn Etta James
2011 Rapport fra arkeologisk utgravning: Bosetting og produksjonsspor. Glemmen vestre og Nøkleby vestre, gnr 202/203 bnr 11/120, 391, Fredrikstad kommune, Østfold fylke. Upublisert utgravningsrapport, Kulturhistorisk museum, Oslo.
2015 Rapport fra arkeologisk utgravning: Boplass med produksjon- og dyrkningsspor. Kloppan 95/66, Farsund k, Vest-Agder. Upublisert utgravningsrapport, Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Vikshåland, Leif Håvard, Barbara Maria Sageidet og Paula Utigard Sandvik
2007 Bustgård. Neolittisk kulturlag, helleristninger fra bronsealder og hus fra eldre jernalder (Lokalitet 33 og 34). I *E6-prosjektet Østfold 3: Hus og gard langs E6 i Fredrikstad og Sarpsborg kommunar.*, redigert av Gro Anita Bårdseth, s. 101–142. *Varia* 67. Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo, Oslo.
- Östman, Sofi, Jenny Ahlqvist og Samuel Ericson
2018 *Miljöarkeologiska analyser av prover från huslämningar i Dobbeltspor Dilling, ID 216874, Rygge kommune, Østfold, Norge*. Miljöarkeologiska laboratoriet, rapport nr. 2018-022. Institutionen för idé- och samhällsstudier, Umeå universitet.

10. KOKEGROPER I BOPLASSKONTEKST: PRAKTISK MATLAGNING ELLER SOSIALT SAMLINGSPUNKT?

Torgeir Winther og Lars Erik Gjerpe

ABSTRACT

COOKING PITS ARE COMMON FINDS IN EARLY IRON AGE (500 BC–AD 550) contexts in Eastern Norway, and more than 400 were found at Dilling. Researchers generally agree that cooking pits were used to prepare food for groups on special occasions. However, research has mainly focused on specialized cooking pit sites, and little research has been done on cooking pits located on settlements sites such as Dilling. Based on the number of cooking pits and their spatial and temporal relationship to the buildings, we conclude that they were, like cooking pits on specialised sites, most likely used on special occasions. Such occasions may have been gatherings for some or all inhabitants of Dilling, probably occurring once a year or so.

Keywords: Early Iron Age, cooking pits, domestic activity, food preparation, social gatherings.

INNLEDNING

Kokegroper er blant de aller vanligste funnene ved maskinelle flateavdekkinger og blir også sporadisk funnet ved andre typer undersøkelser. På Østlandet dateres de oftest til eldre jernalder (500 f.Kr.–550 e.Kr.), men både eldre og yngre forekommer. Kokegropene blir funnet i ulike kontekster, nær graver, på boplasser og i det som antas å ha vært utmark, og de kan ligge alene eller i større eller mindre grupperinger (Gustafson 2005b, 2005a; Baar-Dahl 2012). Det er store lokale og regionale variasjoner i bruken av kokegroper. Bruksperioden ser for eksempel ut til å være tidligere i de kystnære strøkene rundt Oslofjorden enn i mjøsregionen (Gundersen mfl. 2020; Bukkemoen 2021). Det er foreslått en rekke bruksområder for kokegropene, men det er nå i all hovedsak enighet om at kokegropene ble brukt til matlagning, selv om en rekke andre bruksområder er drøftet (Gustafson 1999; Bergstøl 2005; Gustafson 2005c; Heibreen 2005; Risbøl 2005). Ved å grave et hull, fyre et bål i bunnen og deretter legge på stein som absorberer varmen, for så å legge på mat – gjerne kjøtt pakket inn i blader eller liknende – og så dekke til med for eksempel torv blir maten tørrkokt. Det er først og fremst større samlinger med kokegroper utenfor boplasskontekst – såkalte spesialiserte kokegropfeltet – som har vært gjenstand for forskning. Forskere er jevnt over enige om at kokegropene representerer måltidsfellesskap, men de har ulike syn på

hvilke sosiale kontekster de har inngått i: religiøse, politiske eller juridiske (Narmo 1996; Gjerpe 2001; Bukkemoen 2016; Ødegaard 2019a). Kokegropenes form og størrelse og hvor mye stein som ble varmet opp, varierer. Store (f.eks. 1 × 2 m) rektangulære kokegroper tettpakket med stein kan antakelig magasinere nok varme til å tilberede hele eller store deler av større dyr, noe de mindre gropene neppe kan. Det er også uklart hvor mange kokegroper på et felt som ble brukt samtidig; C14-dateringene kalibreres til et relativt vidt tidsrom, slik at det er uklart om kokegropene på felter med hundre kokegroper ble anlagt én om gangen i hundre år, eller om det ble anlagt for eksempel ti per år i ti år. Samtidig er det uklart om kokegropene ble gjenbrukt. Det er altså uklart hvor mange som samlet seg, og hvor ofte, på de spesialiserte kokegropfeltene. Selv om det lå flere hundre kokegroper på Dilling, var de spredt over et stort område og ligger på boplassene, og vi legger mer vekt på denne konteksten enn på antallet. Vi studerer altså ikke kokegroper som del av spesialiserte kokegropfeltet (jf. Ødegaard 2019b).

Flere av disse problemstillingene gjelder også for kokegropene i boplasskontekst, som er viet lite oppmerksomhet i forskningen ut over at det ofte antas at de er brukt av beboerne i de nærliggende bygningene til matlagning. Kokegroper på boplassene kan imidlertid være både eldre og yngre enn selve bosetningen (f.eks. Vikshåland 2007; Vikshåland og

Sandvik 2007; Gjerpe og Østmo 2008), og forholdet mellom kokegroper og samtidige bygninger er relativt lite utforsket. Det høye antallet og den relativt store andelen daterte kokegroper sammen med de mange godt daterte bygningene på Dilling danner et godt utgangspunkt for å studere både dette forholdet og eventuelle endringer over tid, særlig i perioden 200 f.Kr.–200 e.Kr. Før denne problemstillingen diskuteres nærmere, presenteres noen tendenser med hensyn til kokegropenes form, størrelse, romlig fordeling og datering.

PRESENTASJON AV MATERIALET

Totalt ble det påvist 425 kokegroper innenfor sju av prosjektets totalt åtte lokaliteter: id 216631 (id -31), id 216646 (id -46), id 216675 (id -75), id 216873 (id -73), id 216874 (id -74), id 243275 (id 75) og id 243276 (id 76). Det ble også påvist 32 kullflekker, hvorav 30 var lokalisert på id -74, én på id -75 og én på id -73. Basert på lokaliseringen av kullflekkene og kokegropenes bevaringsgrad fremstår det rimelig å anta at de representerer bunnen av kokegroper som er pløyd bort. I tillegg til kokegrope undersøkt av KHM, registrerte Østfold fylkeskommune (ØFK) 25 kokegroper fordelt på seks lokaliteter i forbindelse med registreringen i 2015. Lokalitetene ligger spredt i områdene nordvest for id -46 og sør for id 31 og ble frigitt med forenklet dispensasjon. Åtte kokegroper fra disse lokalitetene er datert til perioden yngre bronsealder til yngre romertid (Kjos 2016). Det er forslått at enkeltliggende kokegroper har vært brukt av gjetere i utmark (Petersson 2006; Gjerpe 2008), men disse kokegrope vil ikke bli videre behandlet i dette kapitlet, der søkelyset er rettet mot kokegroper i bosetningskontekst.

METODE

Skillet mellom kokegroper og ildsteder er ofte satt på bakgrunn av at det antas å være en intensjonell nedgravning og en gitt lagrekkefølge med kullag, skjorbrente steiner og fyll i kokegroper, mens ildsteder mangler denne lagdelingen. I mange tilfeller gjør lav bevaringsgrad det vanskelig å skille ut sikre kokegroper, og i mange antatte kokegroper på Dilling var det ikke bevart skjorbrent stein, kun en kullinse mot undergrunnen. Vi har likevel valgt å definere slike strukturer som kokegroper, mens kategorien ildsted er forbeholdt strukturer som er satt i sammenheng med oppvarming av bygninger, eller som inngår i ovnsanlegg.

De fleste kokegrope var runde, ovale eller ujevne. I tillegg er én rektangulær og én avlang og avrundet. Gjennomgang av dokumentasjonen i etterkant av utgravningen viste at ulike arkeologer vurderte skillet

mellom «rund» og «oval» ulikt. Enkelte definerte kun sirkelrunde kokegroper som runde, mens andre har et mer løselig forhold til hva som er rundt. Verken «rund» eller «oval» har tydelige definisjoner i praksis. Forskjellen ligger i at «rund» er avrundet og omtrent sirkulær, mens «oval» er avrundet og avlang. En gjennomgang viser at det er en flytende overgang mellom de to kategoriene, og det er derfor valgt å benytte en definisjon basert på forholdet mellom lengde og bredde. Kokegroper hvor bredden utgjør mer enn 85 prosent av lengden, er definert som runde, mens kokegroper hvor bredden er mindre enn 85 prosent av lengden, er definert som ovale. En slik absolutt definisjon er nyttig, men det er ikke til å komme utenom at valget av grenseverdien mellom de to gruppene er subjektivt, og at andre muligens vil sette grensen et annet sted.

RESULTATER

Det ble som omtalt avdekket 425 kokegroper og 32 kullflekker på Dilling. Det store flertallet av kokegrope, 362 stykker, var lokalisert til det store bosetningsområdet id 74. 47 kokegroper ligger i husområde 1, 77 i husområde 2, 37 i husområde 3, 96 i husområde 4, 90 i husområde 5 og 19 i husområde 6 (tabell 10.1). 33 kokegroper var lokalisert til det noe mindre bosetningsområdet id 73 (Winther og Johannessen 2023). De resterende 30 kokegrope var fordelt på fem mindre lokaliteter: 16 på id 31, fire på id 46, seks på id 75, to på id 243275 og to på id 243276. De tre sistnevnte lokalitetene ligger svært nær id 74. Id 243275 og id 243276 inngår i husområde 4, mens id 75 regnes som del av randsonen til id 74 (Winther mfl. 2021a). I det følgende vil disse dermed bli behandlet sammen med id 74. Av de undersøkte lokalitetene tolkes kun id 31 som et spesialisert kokegropefelt (Ødegaard mfl. 2021), mens id 46 tolkes som et mindre bosetningsområde (Winther mfl. 2021b).

Totalt ble 298 kokegroper undersøkt ved snitting, noe som tilsvarer 70,1 prosent av det totale antallet kokegroper (tabell 10.1). I tillegg ble 25 av de 32 kullflekkene snittet (78 prosent). Kullflekkenes plassering innad på lokalitetene og i husområdene sammenfaller med kokegropenes plassering, og det anses derfor som svært trolig at kullflekkene representerer de siste restene av bortpløyde kokegroper. Kullflekkene var gjennomgående ujevnt formet og svært grunne og vil ikke bli behandlet videre her. Det totale antallet kokegroper innenfor det avdekkede området på Dilling kan dermed ha vært noe høyere enn 425. Tabell 10.2 viser en oversikt over kokegropenes form i flaten. Av tabellen fremgår det tydelig at runde kokegroper dominerer i materialet fra Dilling,

Tabell 10.1. Innmålte og undersøkte kokegroper på de ulike lokalitetene, i antall og prosent. * Tall for id-243275 og id-243276 er inkludert i tallene for husområde 4.

	Id 31	Id 46	Id 73	Id 216874								Sum
				1	2	3	4*	5	6	Id 75	Totalt	
Undersøkt	13	4	21	32	46	18	75	65	18	6	260	298
Ikke undersøkt	3		12	15	31	19	21	25	1		112	127
Sum	16	4	33	47	77	37	96	90	19	6	373	425
% av sum	3,8	0,9	7,8	11,1	18,1	8,7	22,6	21,2	4,5	1,4	85,2	100
% undersøkt	81,3	100	63,6	68,1	59,7	48,6	78,4	72,2	94,7	100	70	70,2

og denne gruppen utgjør 46,3 prosent av det totale antallet kokegroper. Henholdsvis 27,2 prosent og 25,8 prosent av kokegropene er ovale og ujevnt formet i flaten, mens kun to (0,7 prosent) av kokegropene – en forsvinnende liten andel – er avlange eller rektangulære. Den betydelige andelen med ujevnt formede kokegroper utgjør en feilkilde. Det er ikke urimelig å anta at denne gruppen i stor grad representerer runde og ovale kokegroper som av ulike årsaker har mistet sin opprinnelige form. Det virker likevel sannsynlig at det observerte forholdet mellom runde og ovale kokegroper er representativt for den opprinnelige fordelingen. Det kan uansett ikke utelukkes at forholdet mellom runde og ovale kokegroper har vært noe annerledes enn det som fremgår av tabell 10.2.

Både runde og ovale kokegroper forekommer på alle lokaliteter, og på de mindre lokalitetene id 31 og id 46 forekommer de om lag like ofte. På id 74 er det en klar tendens til at runde kokegroper er vanligere enn ovale, og runde kokegroper utgjør 45,4 prosent av de undersøkte kokegropene. Ovale kokegroper utgjør i overkant av en fjerdedel, 26,9 prosent, av de undersøkte gropene, mens ujevnt formede kokegroper utgjør 26,9 prosent. I tillegg til disse er det undersøkt én avlang og én rektangulær kokegrop på id 74. Også på id 73 forekommer både runde og ovale kokegroper, og også her er det de runde kokegropene som dominerer. Runde kokegroper utgjør hele 66,7 prosent av de undersøkte kokegropene på id 73, mens ovale og ujevne kokegroper utgjør henholdsvis 19 prosent og

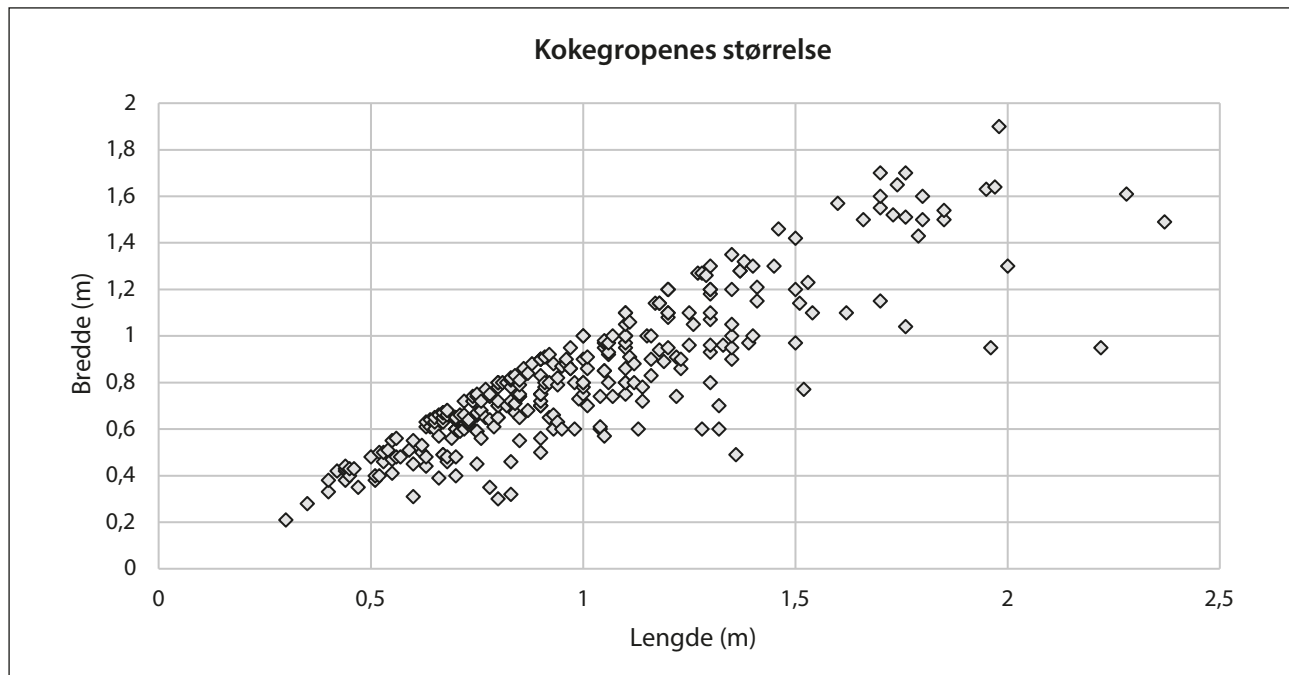
14,3 prosent. Forholdet mellom runde og ovale kokegroper er dermed påfallende likt det vi ser på id -74, selv om de runde kokegropene er noe mer dominerende på id 73. Ujevnt formede kokegroper utgjør som nevnt en feilkilde, men selv om samtlige ujevnt formede kokegroper på id 73 opprinnelig hadde vært ovale, ville likevel de runde kokegropene vært i flertall (se tabell 10.2). Det anses dermed som trolig at det observerte mønsteret representerer en reell situasjon.

Det er forsøkt å undersøke hvorvidt kokegropenes form kunne ha en sammenheng med plassering innad på lokalitetene og i husområdene. På samtlige lokaliteter og husområder opptrer imidlertid runde, ovale og ujevne kokegroper om hverandre, og det er ikke mulig å observere noe mønster knyttet til kokegropenes form og plassering.

Kokegropene varierte mye i størrelse, og største lengdemål var mellom 0,3 og 2,4 m, mens bredden varierte fra 0,21 til 1,9 m (figur 10.1). Majoriteten av kokegropene, hele 248 av de 298 som ble undersøkt (83,2 prosent), hadde største mål mellom 0,5 og 1,4 m. På samme måte som for størrelsen i plan varierte også kokegropenes bevarte dybde mye (tabell 10.3). Gjennomsnittlig dybde for kokegropene var 0,11 m, og dybden varierte mellom 0,01 og 0,42 m. 166 stykker, som utgjør 55,7 prosent av de undersøkte kokegropene, var bevart med 0,01–0,1 m dybde. Av disse var dybden i 50 tilfeller 0,01–0,05 m. I 104 av de resterende 132 kokegropene var dybden mellom 0,11 og 0,2 m, mens kun 28 kokegroper var over 0,21 m

Tabell 10.2. Kokegropenes form i flate på de ulike lokalitetene, i antall og prosent. * Tall for id -75, id243275 og id243276 er sammenfattet med tallene for id -74.

	Id 216631		Id 216646		Id 216873		Id 216874*		Sum	
	Antall	%	Antall	%	Antall	%	Antall	%	Antall	%
Rund	4	30,8	2	50	14	66,7	118	45,4	138	46,3
Oval	5	35,5	2	50	4	19	70	26,9	81	27,2
Ujevn	4	30,8			3	14,3	70	26,9	77	25,8
Rektangulær							1	0,4	1	0,35
Avlang							1	0,4	1	0,35
Sum	13	100	4	100	21	100	260	100	298	100



Figur 10.1. Kokegropenes dimensjoner i flaten, oppgitt i meter. Illustrasjon: Torgeir Winther, KHM.

dype. Det ser ikke ut til å være noen sammenheng mellom kokegropenes form og den bevarte dybden, da det forekommer både svært grunne og forholdsvis dype kokegroper med både rund, oval og ujevn form. Det er heller ikke mulig å observere en sammenheng mellom bevart dybde og kokegropenes plassering på lokaliteten. Det tyder på at den varierende dybden skyldes forhold i forhistorien og ikke kildekritiske forhold. Det ble i svært få tilfeller observert mer enn én kullhorisont i kokegropene, og det store flertallet av de undersøkte kokegropene var enfaset.

Det ble funnet få gjenstander i kokegropene. I et fåtall kokegroper ble det funnet keramikk, i enkelte tilfeller mer enn 100 g, men det er usikkert om skårene kan knyttes til bruken av kokegropene, eller om de kommer fra boplassen og hadde havnet mer

eller mindre tilfeldig i kokegropene ved gjenfylling. I hvert fall i ett tilfelle på husområde 1 ble det nær kokegropen funnet en del keramikk også i andre strukturer, noe som kan tyde på at keramikken ikke nødvendigvis ble brukt i forbindelse med kokegropen. Bevaringsforholdene for bein var svært dårlig, og det ble ikke funnet bein som kan antyde hva slags dyr som eventuelt ble tilberedt i kokegropene. Det ser ikke ut til at veden som ble brukt i kokegropene, var spesielt utvalgt, men heller at den representerer tresorter som var tilgjengelig. Et mulig unntak er at det ikke er funnet furu eller or på id -73, men det kan skyldes endring av bruken av vedsorter generelt over tid, eller at det er relativt få prøver fra lokaliteten (jf. kapittel 11).

Tabell 10.3. Kokegropenes bevarte dybde, oppgitt i meter.

Dybde	0,01–0,05 m	0,06–0,1 m	0,11–0,15 m	0,16–0,2 m	0,21–0,25 m	0,26–0,3 m	0,31–0,35 m	0,36–0,4 m	0,41–0,45 m	Sum
Antall	50	116	71	33	17	6	3	1	1	298

DATERING

Det er relativt sjelden man finner typologisk daterbare gjenstander i kokegroper, slik at dateringene hviler på C14-dateringer, og oftest er dateringene gjort på trekull. Slik er det også på Dilling. Det foreligger 103 dateringer fra 101 kokegroper (tabell 10.4, figur 10.2), og i tillegg er det datert én kullflekk. Hele 101 av dateringene er gjort på trekull, én er gjort på matskorpe fra keramikk funnet i en av kokegropene, og én datering er gjort på forkullet korn av hvete eller spelt (*Triticum*

dicocum eller *Triticum spelta*). Dateringene spenner fra eldre bronsealder til folkevandringstid, og én kokegrop er datert til nyere tid. Majoriteten av kokegropene er tidfestet til førromersk jernalder og eldre romertid, og da særlig til førromersk jernalder.

De eldste kokegropene på Dilling er datert til eldre bronsealder ca. 1800–1100 f.Kr. Sju kokegroper er tidfestet til denne perioden, hvorav seks ligger på det spesialiserte kokegropfeltet id 31. Dateringene fra kokegropfeltet ligger samlet i siste halvdel av eldre

bronsealder ca. 1400–1050 f.Kr. Det forekommer også en kokegrop fra eldre bronsealder i husområde 1 på id 74, og denne er datert til 1194–1050 f.Kr. (Ua-58217, 2918±30 BP).

Totalt er seks kokegroper tidfestet til yngre bronsealder ca. 1100–500 f.Kr. Tidsmessig er dateringene spredt jevnt ut over perioden, og i denne delen av bronsealderen er den romlige spredningen påfallende annerledes enn i den foregående delen av bronsealderen. Det ser ut til at kokegropaktiviteten på id 31 avsluttes ved overgangen til yngre bronsealder, og det foreligger ingen dateringer fra yngre bronsealder på lokaliteten. To kokegroper datert til perioden ligger på id 73, mens det er én på henholdsvis id 46 og i husområde 1 og 4 på id 74. Kokegropen på id 74 er datert til starten av yngre bronsealder, 898–820 f.Kr. (LuS-14361, 2715±40 BP) og ligger knapt to meter fra den nevnte kokegropen fra eldre bronsealder. Kokegropene ligger sammen med tre andre udaterte kokegroper, og det er mulig at disse representerer et mindre kokegropfelt fra overgangen mellom eldre og yngre bronsealder. Basert på den romlige og kronologiske spredningen ser kokegropaktiviteten på de øvrige lokalitetene i yngre bronsealder ut til å begrense seg til enkelthendelser, og aktiviteten er mer spredt enn tidligere.

I førromersk jernalder, ca. 500–1 f.Kr. endrer dette bildet seg drastisk. Rett over halvparten av de daterte kokegropene fra Dilling, 52 stykker, er tidfestet til førromersk jernalder. Kun én kokegrop er datert til det første hundreåret av perioden, men fra om lag 375 f.Kr. intensiveres aktiviteten. Åtte kokegroper er datert til 375–200 f.Kr., mens 27 er datert til ca. 200–1 f.Kr. De resterende 15 kokegropene har vide dateringsrammer som vanskeliggjør presis tidfesting innenfor perioden (jf. kapittel 4), men dateringene ligger hovedsakelig i perioden 350–100 f.Kr. I tillegg er seks kokegroper datert til overgangen mellom førromersk jernalder og eldre romertid, ca. 50 f.Kr.–50 e.Kr. Kokegroper fra tidsrommet 500 f.Kr.–50 e.Kr. forekommer på samtlige lokaliteter og husområder på Dilling, med unntak av id 46. På hver av lokalitetene id 31 og id 73 samt i husområde 2 på id 74 er det kun én kokegrop fra perioden, mens det på id 75 er to. Tre områder har et særlig høyt antall kokegroper: husområde 4, 5 og 6 (tabell 10.4). I husområde 4 er det så mange som 17 kokegroper fra førromersk jernalder, mens det er kun to dateringer fra andre perioder. Det er dermed grunn til å anta at storparten av de 75 udaterte kokegropene som ligger i husområdet, også stammer fra denne delen av eldre jernalder, noe som ellers passer godt med dateringene fra bygningene i husområdet (jf. kapittel 5). Majoriteten av kokegro-

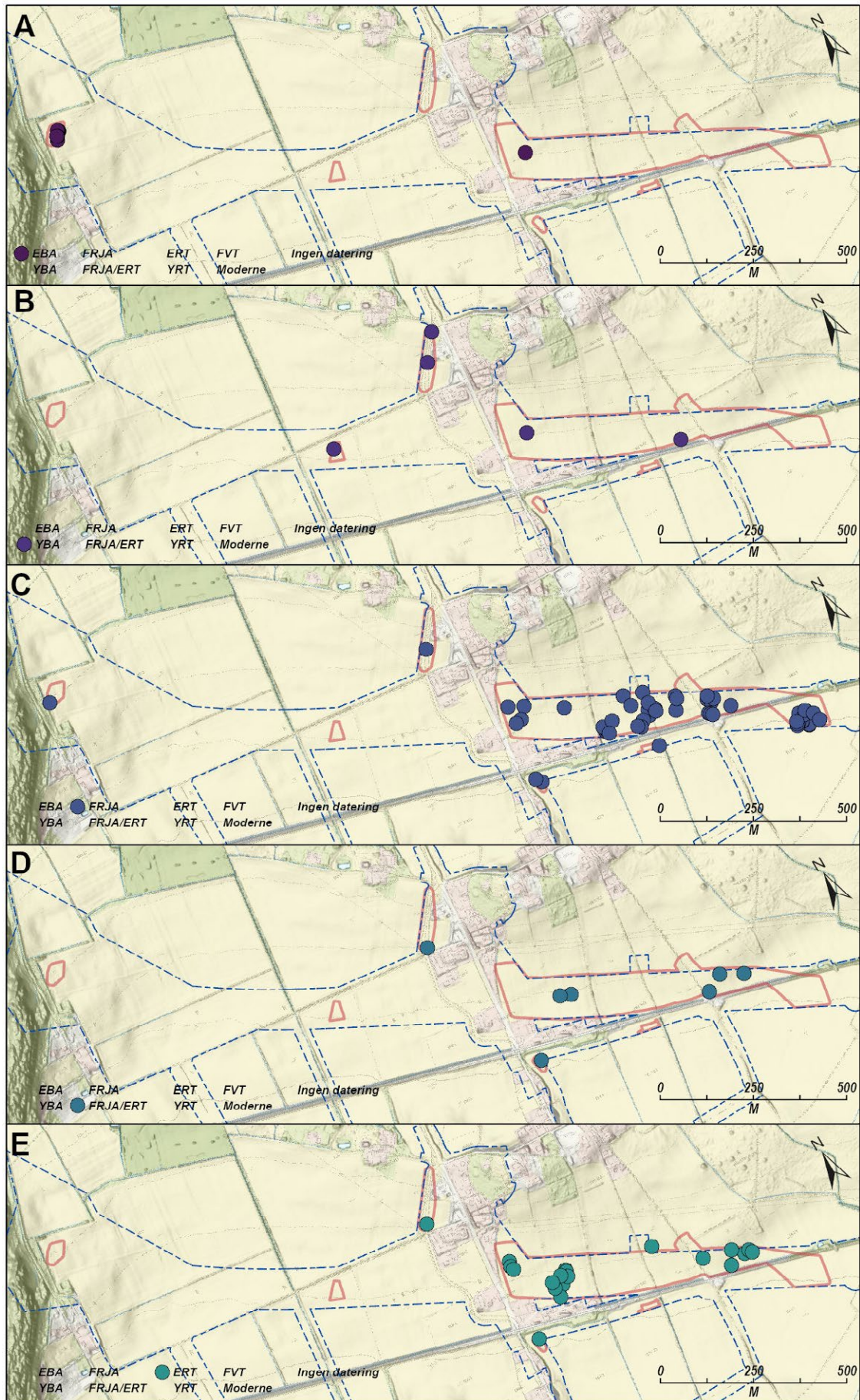
pene ligger i tre konsentrasjoner innenfor husområdet. Den største konsentrasjonen ligger lengst sørøst i husområdet, sør og nord for hus 94, og inneholder 28 kokegroper. En marginalt mindre konsentrasjon med 25 kokegroper ligger midt i husområdet og ligger delvis innenfor grunnplanen til den flerfasede bygningen hus 74/85/98. Den siste og minste konsentrasjonen omfatter 14 kokegroper og ligger i husområdets nordlige del, mellom de flerfasede bygningene hus 56/64 og hus 68/72/73/111. I husområde 3 og 6 er samtlige daterte kokegroper tidfestet til førromersk jernalder.

Betydelig færre kokegroper er datert til eldre romertid ca. 1–200 e.Kr. Totalt 20 kokegroper forekommer på id 73 og id 75 samt i husområde 1, 2, 4 og 6 på id 74. I tre av disse områdene – id 73, id 75 og husområde 4 – er det kun én kokegrop fra perioden, mens det i husområde 1 er tre stykker. Hovedområdene for kokegropaktiviteten i eldre romertid er husområde 2 og 5, der det er henholdsvis åtte og seks kokegroper datert til perioden. Husområde 2 er det eneste med flere kokegroper enn i førromersk jernalder. Med unntak av disse to områdene ser det dermed ut til at det skjer en påfallende nedgang i kokegropaktiviteten ved overgangen fra førromersk jernalder til eldre romertid.

Aktiviteten reduseres ytterligere i yngre romertid ca. 200–400 e.Kr. Fra denne perioden er det tidfestet sju kokegroper. Igjen ser det ut til at det skjer en radikal endring i lokaliseringen av aktiviteten. I de to områdene med desidert mest intensiv kokegropaktivitet i eldre romertid, husområde 2 og 5, ser det ut til at aktiviteten mer eller mindre forsvinner. Totalt er det kun tidfestet én kokegrop fra yngre romertid i disse to husområdene, og innenfor id 74 forekommer det kun ytterligere én kokegrop fra perioden, i husområde 1. Storparten av kokegropene datert til yngre romertid ligger på id 46 og id 73, der det er henholdsvis tre og to kokegroper datert til perioden.

Kun to kokegroper er datert til folkevandringstid ca. 400–550 e.Kr. Begge kokegropene ligger på id 73, men ikke i det samme området på lokaliteten som kokegropene tidfestet til romertid. Aktiviteten kan likevel tolkes som en videreføring av den moderate aktiviteten som er dokumentert fra yngre romertid.

Heller ikke med hensyn på kokegropenes størrelse (det virker rimelig å tenke at kokegropenes størrelse gjenspeiler mengden mat som tilberedes) er det lett å se noe klart mønster. 18 kokegroper hadde et areal over 2 m², ingen av disse ble funnet på id -73 eller husområde 3. Ti av de store kokegropene er datert, og to av disse er fra eldre bronsealder, de fleste fra førromersk jernalder og eldre romertid – og ingen yngre enn ca. 150 e.Kr.



Figur 10.2.1. C14-dateringer fra kokegrøper fordelt på periode. A: Ca. 1350–1000 f.Kr. B: Ca. 1000–400 f.Kr. C: Ca. 400–1 f.Kr. D: Ca. 50 f.Kr.–50 e.kr. E: Ca. 1–200 e.Kr. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.



Figur 10.2.2. C14-dateringer fra kokegroper fordelt på periode. F: Ca. 200–400 e.Kr. G: Ca. 400–550 e.Kr. H: Moderne datering I: Udaterte kokegroper. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM.

Det er datert litt over dobbelt så mange runde som ovale kokegroper, men fra romertid og folkevandringstid er det 20 runde og fem ovale – altså er de runde overrepresentert (tabell 10.5). Fra de andre periodene er det få ulikheter å spore. Selv om det er få kvantitative undersøkelser av sammenhengen mellom kokegroperes form og datering, ser dette mønsteret ut til å avvike noe fra undersøkelser i Vestfold, der de ovale kokegroperne kan være marginalt yngre enn de runde (Gjerpe 2008; Baar-Dahl 2012). Det er uklart om mønsteret gjenspeiler lokale eller regionale for-

skjeller, eller at kokegroperne fra Dilling i all hovedsak er hentet fra boplasskontekst, mens kokegroperne i undersøkelsene fra Vestfold stammer fra flere ulike typer kontekster. Det svært lave antallet kokegroper med rektangulær eller kvadratisk form i flate skiller også Dilling fra Vestfold-materialet, der det er en noe høyere andel med slik form. Ettersom det for eksempel i mjøsregionen ser ut til å være en stor andel rektangulære groper, er det grunn til å tro at fraværet av slike groper på Dilling gjenspeiler regionale heller enn eksplisitte forhold.

Tabell 10.4. Antall kokegroper datert til ulike perioder, fordelt på lokalitet. *Tall for id-243275 og id-243276 er inkludert i tallene for husområde 4.

	Id 31	Id 46	Id 73	Id 216874						Sum	
				1	2	3	4*	5	6		Id 75
EBA (1800–1100 f.Kr)	6			1							7
YBA (1100–500 f.Kr)		1	2	1			1				5
FRJA (500–1 f.Kr.)	1		1	4	1	5	17	8	13	2	52
FRJA/ERT (50 f.Kr–50 e.Kr.)			1		2			3		1	7
ERT (1–200 e.Kr.)			1	3	8		1	6		1	20
YRT (200–400 e.Kr.)		3	2	1	1						7
FVT (400–550 e.Kr.)			2								2
Nyere tid							1				1
Sum alle perioder	7	4	9	10	12	5	20	17	13	4	101

Tabell 10.5. Kokegroper fordelt på arkeologiske perioder ut i fra form i flate.

	EBA	YBA	FRJA	FRJA/ERT	ERT	YRT	Sum
Oval	2	3	12	2	4	1	24
Rund	3	1	25	3	13	7	52
Ujevn	2	1	13	1	3	1	21
Rektangulær				1			1
Avlang			1				1
Sum	7	5	51	7	20	9	99

KOKEGROPER OG BOSETNING PÅ DILLING

I all hovedsak er kokegroperne anlagt i perioder hvor det er bosetning i samme husområde, men ikke alle bygninger har samtidige kokegroper på husområdet. Det varierer også mellom husområdene når det gjelder hvilke perioder det er samtidighet mellom kokegroper og bygninger. Kokegroperne ligger både alene og i mindre samlinger. De enkelte kokegroperne i samlingene kan ha relativt ulike dateringer, og det er uklart om samlingene skyldes langvarige tradisjoner eller tilfeldigheter. Det er imidlertid verdt å merke seg at det er relativt få kokegroper og få eller ingen samlinger med kokegroper som ligger innenfor hustomtene, noe som viser at det til en viss grad ble tatt hensyn til hustomtene da

kokegroperne ble anlagt, og til kokegroperne når hus ble bygget.

I husområde 1 er det både bygninger og kokegroper fra bronsealder til yngre romertid. I husområde 2 er kokegroperne primært fra romertid. Kun én er fra førromersk jernalder, til tross for at flere bygninger er datert til denne perioden. Husområde 3 har kun førromerske dateringer, noe som passer bra med husene. Kokegroperne ligger stort sett innenfor de identifiserte innhegningene (kapittel 6), selv om ikke alle innhegningene inneholder kokegroper.

Kokegroperne i husområde 4 har nesten utelukkende førromerske dateringer, og det virker dermed som om det ikke har vært kokegropaktivitet rundt bygningene fra eldre romertid, som det jo er noen

få av. Det ser ut til at kokegropene i liten grad ligger nær samtidige bygninger eller tun, men det finnes unntak. Øst for hus 78/87/99 ligger det en samling med kokegrop. Her er det påvist en mulig innhegning som ligger på motsatt side av huset, så det ser ut til at kokegropene ligger utenfor innhegningen, men likevel nær tunet. Her kan det ha vært en innhegning som er borte, men det blir spekulasjon. I husområde 4 ligger ellers kokegropene spredt rundt omkring i husområdet og tilsynelatende inntil bygninger, men her gjør vide dateringsrammer for bygningene det vanskelig å se sammenhenger mellom kokegropene og de enkelte bygningene.

I husområde 5 er det kokegrop fra hele områdets brukstid, men det ser ikke ut til at de ligger nær de samtidige bygningene. Kokegropene ligger stort sett i tre mindre, konsentrerte felter og ett mer spredt, tilsynelatende plassert et stykke unna de samtidige bygningene. I husområde 5 er det kokegrop fra hele områdets brukstid, men det ser ikke ut til at de ligger i nærheten av de samtidige bygningene. Den eneste rektangulære kokegropen som ble undersøkt, lå i husområde 5.

I husområde 6 er samtlige kokegrop fra førromersk jernalder og er samtidige med husene. Kokegropene lå spredt rundt husene, og kun et lite antall ligger innenfor den identifiserte innhegningen. Den eneste avlange kokegropen som ble undersøkt, lå i husområde 6.

På id 73 er det også kokegrop fra hele lokalitetens brukstid, men de ligger ulikt plassert i de forskjellige periodene. I bronsealder og førromersk jernalder ligger de spredt, mens de i eldre og yngre romertid ligger samlet i et kokegropfelt 20–30 m fra husene. I folkevandringstid ligger de igjen spredt rundt husene.

I gjennomgangen av det store og brukbart daterte kokegropmaterialet fra Dilling er det kanskje først og fremst den store variasjonen heller enn de klare mønstrene som peker seg ut, bortsett fra at rektangulære og kvadratiske kokegrop med ett unntak er fraværende. Selv om det ikke foreligger noen samlet oversikt, ser det ut til at kvadratiske og rektangulære kokegrop er sjeldnere enn ovale og runde rundt Oslofjorden, men likevel ikke så sjeldne som på Dilling. Av 418 kokegrop undersøkt i forbindelse med utbygging av E18 i Vestfold, var 33 rektangulære og fem kvadratiske (Gjerpe 2008:tabell 4.4) På boplassen Ringdal i Vestfold var tre av 17 kokegrop rektangulære (Gjerpe og Østmo 2008). I Østfold ser det ut til at rektangulære kokegrop er enda sjeldnere (Bårdseth 2007b, 2007c, 2007a). I mjøsregionen ser det ut til at rektangulære kokegrop er vanligere,

og de utgjør 14 av 59 på kokegropfeltet på Rømma i Løten (Rødsrud mfl. 2020). Det ser altså ut til at fraværet av rektangulære og kvadratiske kokegrop er et regionalt eller lokalt trekk heller enn karakteristisk for bosetningen på Dilling. Det kan gjenspeile at tillaging og servering av mat er del av en identitetsskaping som skjer i møtet mellom det lokale og det globale, slik Grethe Bukkemoen (2021:177–178) nylig har nylig påpekt. Noen andre trekk er også verdt å merke seg. Antallet anlagte kokegrop er omtrent proporsjonalt med antallet bygninger. Det er datert 79 kokegrop til førromersk jernalder og eldre romertid (500 f.Kr.–200 e.Kr.), hvorav hele 75 er fra id 74. Bare ni av disse er sikkert fra eldre førromersk jernalder, mens ytterligere 15 kan være det (tabell 10.4). Minst 55 av de daterte kokegropene er altså fra perioden 200 f.Kr.–200 e.Kr., og det ble med andre ord anlagt en kokegrop cirka hvert sjuende år. Dersom vi antar at de udaterte kokegropene fordeler seg på samme måte, var altså minst 220 kokegrop fra denne perioden. Det ble i så fall anlagt en kokegrop litt oftere enn annethvert år, kanskje så ofte som hvert år i bosetningens hovedfase, men neppe oftere enn én gang i året.

Kokegrop kan riktignok gjenbrukes, slik at antallet kokegropmåltider kan være større enn antallet kokegrop, men vi fant få spor etter gjenbruk. Kokegrop ble altså anlagt – og mest sannsynlig brukt – relativt sjeldent. Det kan tyde på at de ble brukt i noen bestemte sosiale sammenhenger, på samme måte som kokegropene i de spesialiserte kokegropfeltene, og ikke til dagligdagse måltider (Narmo 1996). På det meste kan det ha bodd til sammen cirka 60 mennesker på de seks husområdene på hovedlokaliteten (åtte–ti personer per husområde, kapittel 15), og 15 kg kjøtt vil gi 250 g inkludert bein til hver av de 60 personene (dagens standardmengde for servering). En slik mengde kjøtt bør være mulig å tilberede også i de mindre kokegropene (Pilø [2005:292] argumenterer imidlertid for at mat til så mange bare kan tillages i de større kokegropene). Det er altså mulig at kokegropene er spor etter årlige, felles måltider for alle beboerne på Dilling. Spredningen av kokegrop i rom og tid på den store lokaliteten kan tyde på at det å anlegge kokegrop ikke var forbeholdt beboerne på spesielle husområder – i hvert fall ikke i førromersk jernalder. Kanskje var da anleggelsen en kollektiv innsats som gikk på omgang mellom bosetningene, og et vesentlig bidrag til å skape et sosialt fellesskap på Dilling (Bukkemoen 2021; kapittel 15).

Det er i stor grad enighet om at kokegropene på Østlandet går ut av bruk ved overgangen mellom eldre og yngre jernalder (550 e.Kr.), og flere setter dette i sammenheng med befolkningsnedgang som følge av

«The Dust Veil Event» i 536 og påfølgende klimaendringer (Gräslund 2008; Gräslund og Price 2012; Gundersen mfl. 2020). Som nevnt er det imidlertid store regionale forskjeller med tanke på når kokekroperne går ut av bruk, og det er flere argumenter for at årsaken skal søkes i sosiale forhold, som økende hierarkisering, og at arenaen for måltider flyttes fra felles og mer egalitære arenaer som kokekroperfeltene og inn i elitens haller (Gjerpe 2001; Bukkemoen 2016; 2021; Gundersen 2020). I romertid, da flere bebyggede husområder er uten kokekroper samtidig som det ble anlagt et mindre kokekroperfelt på id -73, kan det å anlegge kokekroper ha vært en oppgave reservert en mindre gruppe. Andre steder på Østlandet dateres de store, spesialiserte kokekroperfeltene til 200–600 e.Kr., særlig til den første halvdel av perioden (Ødegaard 2019a). Det er imidlertid vanskelig å argumentere for at kokekroperaktiviteten ble flyttet fra gården på Dilling og til de spesialiserte feltene, siden bosetningen reduseres drastisk etter 200 e.Kr. og det ikke er funnet spesialiserte kokekroperfelt fra denne perioden nær

Dilling. Dersom det legges vekt på at kokekroperne var en egalitær arena, kan nedgangen i antall kokekroper fra ca. 1 e.Kr. – som er større enn nedgangen i bosetningen – ses som resultat av en generell hierarkisering, som kan ses i både byggeskikk og gravmateriale fra Østfold i de første århundrene etter Kristi fødsel (Resi 1986; Hansen 1987; Bårdseth 2009).

KONKLUSJON

Kokekroperne på Dilling er i all hovedsak samtidige med bosetningen, selv om noen kan være eldre. De skiller seg lite fra øvrige kokekroper i Østfold med hensyn til form og datering. Kokekroperne ligger oftest nær samtidige bygninger og har sannsynligvis blitt brukt til matlagning i forbindelse med sammenkomster for alle eller de fleste av beboerne på Dilling ved spesielle og relativt sjeldne anledninger, kanskje en gang i året eller så. Kokekroperbruken minker i begynnelsen av vår tidsregning, noe som kan henge sammen med økende hierarkisering i samfunnet.

LITTERATUR

- Bergstøl, Jostein
2005 Kultsted, verksted eller bosted? En arkeologisk undersøkelse av et kokekroperfelt på Gjøding i Hurdal. I *De gåtefulle kokekroper*, redigert av Lil Gustafson, Tom Heibreen og Jes Martens, s. 145–154. *Varia* 58. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Bukkemoen, Grethe Bjørkan
2016 Cooking and feasting: Changes in food practice in the iron age. I *The agrarian life of the North 2000 BC–AD 1000: Studies in Rural Settlement and Farming in Norway* Utgiver, redigert av Håkan Petersson og Frode Iversen, s. 117–131. Portal forlag, Kristiansand.
- 2021 *An Archaeology of Commensal Spaces. Crafts, culinary practice and the household in the transition from the Early to the Late Iron Age in Norway*. Upublisert pHD-avhandling ved IAKH, Universitetet i Oslo, Oslo.
- Baar-Dahl, Martin
2012 Kokekroper : En analyse av kokekroper og kokekroperlokasjoner i Vestfold fylke. Mastergradsoppgave. Universitetet i Oslo, Oslo.
- Bårdseth, Gro Anita
2007a *E6-prosjektet Østfold 3: hus og gard langs E6 i Fredrikstad og Sarpsborg kommuner*. *Varia* 67. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- 2007b *E6-prosjektet Østfold 1: hus og gard langs E6 i Råde kommune*. *Varia* 65. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen, Oslo.
- 2007c *E6-prosjektet Østfold 2: hus, gard og graver langs E6 i Sarpsborg kommune.*, *Varia* 66. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- 2009 The Roman Age Hall and the Warrior-Aristocracy: Reflections upon the Hall at Missingen, South-East Norway. *Norwegian Archaeological Review* 42(2):146–158.
- Gjerpe, Lars Erik
2001 Kult, politikk, fyll, vold og kokekroperfeltet på Hov. *Primitive tider* 4:5–17.
- 2008 Kokekroper og ildsteder. I *E18-prosjektet i Vestfold 4: kulturhistoriske, metodiske og administrative erfaringer*, redigert av Lars Erik Gjerpe, s. 45–57. *Varia* 74. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Gjerpe, Lars Erik og Mari Østmo
2008 Ringdal 13 – Hus fra romertid–merovingertid og graver fra førromersk jernalder. I *E18-prosjektet Vestfold 3: hus, boplass- og dyrkningsspor*, redigert av Lars Erik Gjerpe, s. 39–141. *Varia* 73. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Gräslund, Bo
2008 Fimbulvintern, Ragnarök och klimatkrisen år 536–537 e. Kr. *Saga & Sed* 2007:93–123.
- Gräslund, Bo og Neil Price
2012 Twilight of the gods? The «dust veil event» of AD 536 in critical perspective. *Antiquity* 86(332):428–444.
- Gundersen, Ingar M., Christian Løchsen Rødsrud og Julian Post-Melby
2020 Kokekroper som massemateriale. Regional variasjon i en kulturhistorisk brytningstid. I *Ingen vei utenom: Arkeologiske undersøkelser i forbindelse med elering av ny rv. 3/25 i Løten og Elverum kommuner, Innlandet*, redigert av Christian Løchsen Rødsrud og Axel Mjærum, s. 187–199. Cappelen Damm Akademisk, Oslo.

- Gustafson, Lil
1999 En kokegrop er en kokegrop er en ...? *Follo minne: Årbok for Follo historie- og museumslag* 37:7-13.
- 2005a Kokegrop i utmark. I *De gåtefulle kokegropene. Kokegropseminaret 31. november 2001*, redigert av Lil Gustafson, Tom Heibreen og Jes Martens, s. 207-221. *Varia* 58. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- 2005b Om kokegrop i Norge. I *De gåtefulle kokegropene. Kokegropseminaret 31. november 2001*, redigert av Lil Gustafson, Tom Heibreen og Jes Martens, s. 103-134. *Varia* 58. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- 2005c Om kokegrop i Norge. Forskningshistorie og eksempler. Kokegropfeltet ved Andeelva. Spor etter dampbad? I *De gåtefulle kokegropene. Kokegropseminaret 31. november 2001*, redigert av Lil Gustafson, Tom Heibreen og Jes Martens, s. 125-129. *Varia* 58. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Hansen, Ulla Lund
1987 *Römischer Import im Norden: Warenaustausch zwischen dem Römischen Reich und dem freien Germanien während der Kaiserzeit unter besonderer Berücksichtigung Nordeuropas*. Nordiske Fortidsminder Serie B, vol. 10. Det Kongelige nordiske Oldskriftselskab, København.
- Heibreen, Tom
2005 Kokegrop og beslektede teknologier – noen etnografiske eksempler. I *De gåtefulle kokegropene. Kokegropseminaret 31. november 2001*, redigert av Lil Gustafson, Tom Heibreen og Jes Martens, s. 9-21. *Varia* 58. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Kjos, Ole
2016 Rapport fra arkeologisk registrering. Dobbeltsporprosjektet, Sandbukta-Moss-Såstad. Upublisert registreringsrapport, Østfold fylkeskommune.
- Narmo, Lars Erik
1996 «Kokekameratene på Leikvin»: kult og kokegrop. *Viking* LIX:79-100.
- Petersson, Maria
2006 *Djurhållning och betesdrift: djur, människor och landskap i västra Östergötland under yngre bronsålder och äldre järnålder*. Riksantikvarieämbetet, Stockholm.
- Pilo, Lars
2005 *Bosted - urgård - enkeltgård*. Oslo Arkeologiske Serie, vol. 3. Universitetet i Oslo, Oslo.
- Resi, Heid Gjøstein
1986 *Gravplassen Hunn i Østfold*. Norske Oldfunn XII. Universitetets Oldsaksamling, Oslo.
- Risbøl, Ole
2005 Kokegrop i røyk og damp – et kokegropfelt i gårds- og landskapsperspektiv. I *De gåtefulle kokegropene. Kokegropseminaret 31. november 2001*, redigert av Lil Gustafson, Tom Heibreen og Jes Martens, s. 155-166. *Varia* 58. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Rødsrud, Christian Løchsen, Hilde Marie Sømme Melgaard, Vegard Skogheim, Torgeir Winther og Peter Hambro Mikkelsen
2020 Kokegropslokaliteter og ovner i Løten. I *Ingen vei utenom: Arkeologiske undersøkelser i forbindelse med etablering av ny rv. 3/25 i Løten og Elverum kommuner, Innlandet*, redigert av Christian Løchsen Rødsrud og Axel Mjærum, s. 157-174. Cappelen Damm Akademisk, Oslo.
- Vikshåland, Leif Håvard
2007 Bustgård: et treskipet hus fra romertid (Lokalitet 36). I *E6-prosjektet Østfold 3: hus og gard langs E6 i Fredrikstad og Sarpsborg kommuner*, redigert av Gro Anita Bårdseth, s. 143-155. *Varia* 67. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Vikshåland, Leif Håvard og Paula Utigard Sandvik
2007 Bustgård: hus og bosetningsspor fra eldre jernalder (Lokalitet 32). I *E6-prosjektet Østfold 3: hus og gard langs E6 i Fredrikstad og Sarpsborg kommuner*, redigert av Gro Anita Bårdseth, s. 91-99. *Varia* 67. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Winther, Torgeir og Linnea Syversætre Johannessen
2023 Rapport Arkeologisk utgraving: Dobbeltspor Dilling: flerfasete bosetnings- og aktivitetsområde, id 216873. Krokstad, 66/1, 15. Rygge, Østfold. Upublisert utgravningsrapport. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Winther, Torgeir, Marie Ødegaard og Linnea Syversætre Johannessen
2021a Rapport Arkeologisk utgraving: Dobbeltspor Dilling: bosetnings- og aktivitetsområde id 216675. Dilling vestre, 67/1. Rygge, Østfold. Upublisert utgravningsrapport. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- 2021b Rapport Arkeologisk utgraving: Dobbeltspor Dilling: bosetnings- og aktivitetsområde id 216646. Carlberg, 89/2. Rygge, Østfold. Upublisert utgravningsrapport. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- 2024 Rapport Arkeologisk utgraving: Dobbeltspor Dilling: flerfasete bosetningsområder og gravfelt fra førromersk jernalder til folkevandringstid, id 216874, 243275 og 243276. Dilling vestre 67/1, 2 og nordre 69/1. Rygge, Østfold. Upublisert utgravningsrapport. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Ødegaard, Marie
2019a Assembling in times of transitions. The case of cooking-pit sites. I *Settlement change across Medieval Europe: Old paradigms and new vistas*, redigert av Niall Brady og Claudia Theune, s. 185-194. *Ruralia* XII. Sidestone Press Academics, Leiden.
- 2019b Tingsteder og sentralgårder i Varna skipreide i jernalder og middelalder. I *Arvegull: Rygge kirke*, redigert av Bjørn Bandlien, s. 43-51. Forlaget Press, Oslo.
- Ødegaard, Marie, Torgeir Winther og Linnea Syversætre Johannessen
2021 Rapport Arkeologisk utgraving: Dobbeltspor Dilling. Kokegropfelt id 216631. Carlberg 89/2. Rygge, Østfold. Upublisert utgravningsrapport, Kulturhistorisk museum, Oslo.

11. VEDARTSANALYSE AF TRÆKULSPRØVER FRA DOBBELTSPOR DILLING

Karen Vandkrog Salvig, Jonas Ogdal Jensen og Peter Hambro Mikkelsen

ABSTRACT

THIS ARTICLE SUMMARIZES THE RESULTS OF THE CHARCOAL ANALYSIS of 339 samples taken at the excavations at Dobbeltspor Dilling from 2017-2020. 3118 pieces of charcoal have been analysed and samples have been selected for ¹⁴C dating, giving dates from the Neolithic until the Viking Age, but predominantly the early Iron Age period. The samples originate from different settlement structures such as post holes, cooking pits, fireplaces, ovens, and a few graves. The charcoal material was overall poorly preserved and extremely fragmented. In many fragments the cell anatomy was damaged or altered by e.g. ochre precipitation. Despite the poor preservation, the charcoal material provide insight into the use of a varied range of tree resources in the Dilling area during Prehistory. 15 different species have been identified with certainty, mainly deciduous species with birch being the most dominant species of all. Many samples seem to reflect a 'mixed material', it is however possible to suggest some functional patterns as well as vegetational changes over time.

Keywords: Early Iron Age, charcoal analysis, mixed material, prehistoric fuel, vegetation change, tree resources.

INDLEDNING

Der er udtaget et stort prøvemateriale i forbindelse med udgravningsarbejdet ved Dilling, og der er udført detaljeret vedanalyse af i alt 339 trækulsprøver med det formål at identificere træarter og udtage trækul til ¹⁴C datering. Prøverne er udtaget i bopladssrelaterede anlæg som stolpehuller, kogegruber, ildsteder, ovne m.v. og dertil enkelte prøver fra brandgrave. Dateringer på trækul fordeler sig fra yngre stenalder til vikingetid med en absolut dominans af prøver dateret til ældre jernalder. I det følgende gives et overblik over de træarter, der er identificeret på Dilling-pladsen, og dermed de arter, der med stor sandsynlighed også har vokset i det omkringliggende landskab. Dertil belyses artsforekomst og -diversitet i såvel forskellige strukturer som forskellige tidsperioder med det formål at se eventuelle mønstre i ressourceudnyttelsen og anvendelsen af skov og træ over tid.

METODE

Godt 135 af de 339 analyserede trækulsprøver fra Dilling stammer fra makrofossilprøver, der er udtaget som jordprøver på størrelser mellem to og fem liter jord i hver prøve, afhængig af strukturens størrelse og

bevaringsgrad. Arkæologerne⁶ har oplyst, at disse prøver er udtaget i stolpehuller, nedgravninger, veje, brønde og grøfter. Makrofossilprøverne er blevet floteret. De resterende, og dermed langt størstedelen af prøverne, er udtaget som rene kulprøver og er hovedsagelig udtaget i anlæg med tydelige kullag eller koncentrationer af trækul, som det er set i for eksempel ildsteder, kogegruber og ovne, men også enkelte nedgravninger. Kulprøvernes størrelse har varieret mellem to og fem dl jord, og de er efter udtagning alt overvejende blevet vandsoldet i sold med to mm maskevidde.

Trækulsprøver er modtaget i tørret tilstand i små prøveposer til analyse på Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum, Danmark, i perioden fra september 2017 til februar 2020. Analysen indbefatter, at der er udvalgt og artsbestemt 10 stykker trækul fra hver prøve – så vidt det har været muligt. Ud af 339 prøver er der 97 prøver, som indeholdt færre end 10 stykker trækul, og der er i alt artsbestemt 3118 stykker trækul. Hver enkelt prøve er altid omhyggeligt vurderet, og prøven er undersøgt og beskrevet, også med hensyn til indhold af forkullede stængler, kornkerner, hasselnøddeskaller, kogleskæl eller andet plantemateriale. Det er tilstræbt at udtage og identificere 10

6 Arkæologerne Torgeir Winther og Lars Erik Gjerpe ved Kulturhistorisk Museum, Universitet i Oslo.

stykker trækul, der synes så repræsentative for prøvens samlede indhold som muligt. De udvalgte træstykker er identificeret under anvendelse af henholdsvis stereolop og mikroskop med op til 500 gange forstørrelse, og arter er identificeret efter vedanatomiisk identifikationsnøgle (Schweingruber 1990).

Trækulsmaterialet fra Dilling er meget fragmenteret, og flertallet af de enkelte stykker er meget små – fra få mm til højst 1–2 cm (længde/bredde) med absolut flest stykker på under en halv cm. Trækulsfragmenter med bevaret barklag, hvor træets yngste årring er intakt, forekommer stort set ikke. Disse forhold tilsammen betyder, at man kun sjældent kan vurdere årringskurver og diameter med sikkerhed og dermed sige noget om trædel – om der kan være tale om trækul fra stamme – eller grenved.

Det meget fragmenterede trækulsmateriale fremstår dertil meget skadet og dårligt bevaret. Der ses en høj grad af okkerudfældning, og det synes sandsynligt, at trækullet også har været udsat for vekslende grundvandsniveauer og deraf mulige skader grundet frostsprængning o.l. I en meget stor andel af de analyserede trækulsstykker ses en sprængning af celledstrukturen og en så skadet vedanatomi, at det enten ikke har været muligt at artsbestemme med sikkerhed – eller slet ikke. Figur 11.1 angiver procentvis forekomst af trækulsstykker med sikker bestemmelse, trækulsstykker, der er bestemt til art med usikkerhed ('cf.'), og trækulsstykker, der slet ikke kan identificeres til art ('Indet.'). Bestemmelser af asp/pil og el/birk/hassel er her kategoriseret som sikre bestemmelser på linje med f.eks. trækul fra kernefrugtfamilien (Pomoideae); disse grupper udgør en relativt stor andel af de samlede bestemmelser, men de dårlige bevaringsforhold gør det vanskeligt at skelne de beslægtede arter vedanatomiisk. I 'cf.-gruppen' indgår trækulsstykker,

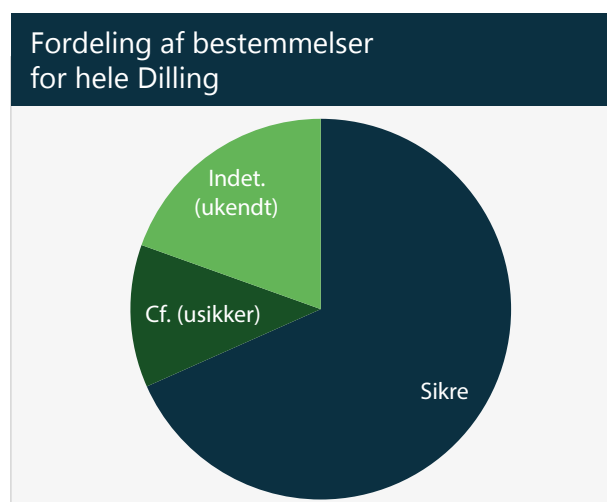
der har kunnet bestemmes til art, men med usikkerhed. I 'Indet.'-gruppen indgår trækul, der slet ikke har kunnet bestemmes til andet end ved, men også fragmenter, der kan identificeres som løvtræ, nåletræ eller bark uden nærmere angivelse.

I forbindelse med vedanalyserne er der, så vidt det har været muligt, udtaget trækul til ^{14}C datering fra alle prøver. Fra trækulsprøver udtaget i stolpehuller er der efter ønske fra arkæologerne udtaget trækul af muligt tømmer (fortrinsvis fyr eller eg), og for øvrige anlæg er, hvis muligt, udtaget ungt løvtræ.

I tabeller og figurer anvendes latinske artsbetegnelser, mens der i artikelteksten udelukkende bruges danske plantenaavne. Artsbetegnelser på latin, engelsk, norsk og dansk fremgår af tabel 11.1.

Tabell 11.1. Vedarter, der nævnes i tekst, tabeller og figurer – med oversættelser

Latin	Engelsk	Norsk	Dansk
Acer sp.	Maple	Lønn	Løn
Alnus sp.	Alder	Or	El
Betula sp.	Birch	Bjork	Birk
Corylus sp.	Hazel	Hassel	Hassel
Ericaceae	Heather family	Lyngfamilien	Lyngfamilien
Fraxinus sp.	Ash	Ask	Ask
Juniperus sp.	Juniper	Einer	Ene
Picea sp.	Spruce	Gran	Gran
Pinus sp.	Pine	Furu	Fyr
Pomoideae	Pomaceous fruit	Frukttre	Kernefrugt
Populus sp.	Aspen	Osp	Asp
Prunus sp.	Stone fruit	Steinfrukt	Stenfrugt
Quercus sp.	Oak	Eik	Eg
Salix sp.	Willow	Selje/vier	Pil
Tilia sp.	Lime	Lind	Lind



Figur 11.1. Procentvis fordeling af trækulsstykker med sikker, usikker ('cf.') og ingen ('Indet.') artsbestemmelse i det samlede Dilling-materiale.

REPRÆSENTATIVITET

Det her belyste ved fra Dilling-lokaliteten består udelukkende af trækul, og der er tale om et uendeligt lille og fragmenteret materiale, når man tænker på de mange bopladsaktiviteter, der må have udspillet sig på stedet. Det er uden for enhver tvivl, at det forhistoriske menneske har udnyttet ressourcer i det omgivende landskab i langt højere grad, end det i dag er muligt at dokumentere; ikke mindst træ, der må have været én af de vigtigste ressourcer overhovedet i det sydsandinaviske område. Træ er blevet brugt til utallige formål, lige fra det livsvigtige brændsel til hustømmer, redskaber, husgeråd, inventar, både, vogne og meget mere. Vi kender efterhånden til træets anvendelse i forhistorisk tid fra mange og forskellige arkæologiske kontekster, men det er ikke mindst ved at læse etnobotanik og gennem viden om menneskets

dybe kendskab til og brug af træ i historisk tid, at man får indsigt i den kæmpestore ressource, som træ og skovvegetation har været (Brøndegaard 1978; Fægri 1958; Høeg 1974; 1981; Nedkvitne og Gjerdåker 1993; 1997; 1999).

Det er en naturlig del af jordklodens økologiske system, at organisk materiale som træ nedbrydes og omsættes, men forskellige faktorer – såvel kulturelle som nonkulturelle, herunder lokale miljøforhold – er og har været af stor betydning for, hvilket og hvor meget træ og hvilke arter der bevares for eftertiden og kan findes ved arkæologisk udgravning. Ild- og varmepåvirkning omdanner ved til kulstof og trækul, som i de fleste tilfælde bevares bedre over tid end uforkullet træ. Det forhistoriske menneskes levevis, valg og præferencer har stor betydning for, hvilke træarter, det er muligt at finde bevarede, og f.eks. hvilke arter der er blevet brændt og dermed omdannet til det trækul, vi kan finde i dag. Det er dog vigtigt at holde sig for øje, at ikke alt indsamlet og anvendt ved bliver til trækul. Det er heller ikke al trækul, der bliver fundet endsige analyseret i forbindelse med den arkæologiske udgravning. Dertil kommer, at der kan være særlige forhold, der afgør, hvilke arter vi kan finde bevaret. Forskellige træarter kan f.eks. reagere forskelligt på forkulning, og nogle arter bliver lettere til aske end andre og vil derved være ringere repræsenteret end arter, der ikke så let pulveriserer (Gjerpe 2008:100-101; Schiffer 1987).

Trækulsmaterialet fra Dilling er som nævnt kraftigt skadet af okkerudfældning, og også denne påvirkning kan være af betydning for de arter, det er muligt at identificere, og man skal være varsom med tolkninger på grundlag af arters fravær, ikke mindst når så mange trækulstykker ikke er bestemt med sikkerhed. Det er meget muligt, at nogle arter lettere skades af udfældningen. Det er i forbindelse med disse analyser observeret, at trækulstykker af pil og asp ofte er vanskelige at identificere, og for mange af disse stykker har det ikke været muligt at skelne mellem de to arter, som vedanatomet har mange lighedstræk. Derfor ses de to arter da også slået sammen som asp/pil i denne sammenhæng. Både pil og asp har let og blødt ved (Høeg 1974:518), og det er vel tænkeligt, at en løsere vedstruktur også lettere skades. Det kan derfor ikke udelukkes, at en stor andel af de ikke-identificerede trækulstykker af løvtræ kan være fragmenter af enten pil eller asp – eller andre arter med en let vedstruktur – der måske derfor ikke er så velrepræsenteret i materialet, som de kunne have været under optimale forhold. Men også en art som eg, der typisk har hårdt og mere robust ved, kan være vanskelig at identificere, hvor stykkerne er meget små og den ellers karakteristiske ringporede cellestruktur

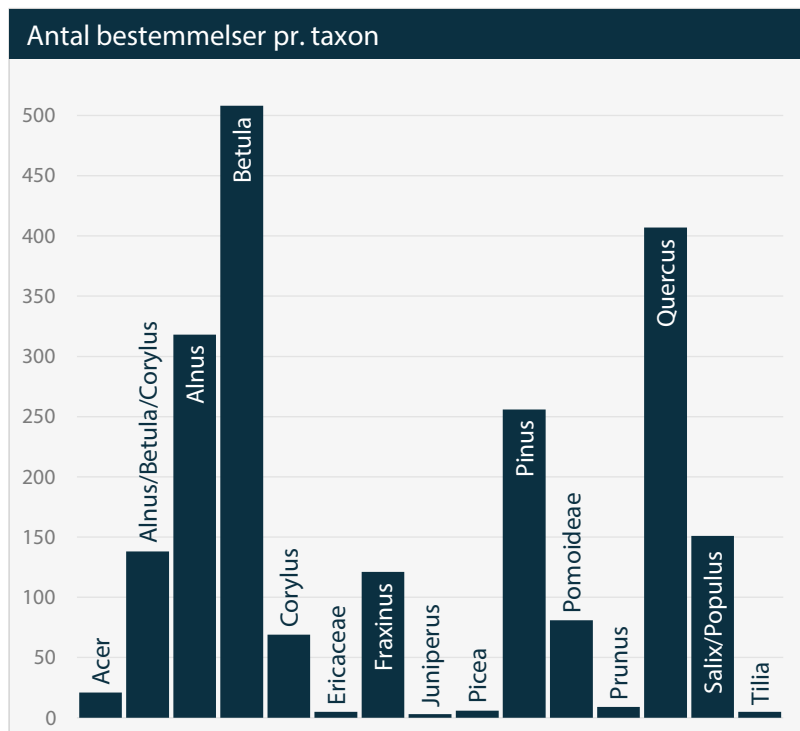
opfyldes og sprænges af udfældning, som det netop er set i Dilling-materialet.

Ud over naturlige forhold som okkerudfældning og mulige frostsprængninger, der tydeligt har skadet trækullet, kan den dårlige og forskelligartede bevaring af trækul også have funktionsmæssige årsager. Det kan f.eks. tænkes, at nogle kogegruber, ildsteder og ovne har været anvendt flere gange, og noget trækul er måske blevet udsat for gentagen opvarmning; det kan også tænkes, at nogle anlæg efter anvendelse har ligget eksponerede, eller at det træ, der er blevet brugt til f.eks. brændsel, har været samlet op fra skovbunden, og en del af cellestrukturen kan have været under nedbrydning allerede inden brænding m.v. Desuden kan træet også have været udsat for forhold som meget høj varmepåvirkning eller erosion/omlejring, som har bidraget til skader og fragmentering. Disse forhold kan ikke umiddelbart dokumenteres, men det skal undersøges, om der ses forskelle på artsrepræsentation og bevaringsgrad i forskellige anlægstyper, tidsperioder og geografisk placering, der måske kan pege på funktionsmæssige ligheder og forskelle.

Der er således mange faktorer, der spiller ind og kan have påvirket trækulsmaterialet og de arter, det er muligt at finde og identificere. Det skal også nævnes, at det i lige knapt en tredjedel af prøverne ikke har været muligt at artsbestemme 10 stykker trækul, og der ses sågar to prøver med helt ned til et enkelt stykke identificeret trækul, begge prøver udtaget i ovnanlæg. Derfor er alle prøver ikke uden videre indbyrdes sammenlignelige, og dette forbehold bør huskes i forbindelse med opstilling i tabeller og figurer.

TRÆKUL FRA DOBBELTSPOR DILLING

Trækulsmaterialet fra Dilling må alt overvejende opfattes som resultat af human aktivitet og ikke som trækul fra skovbrande eller afbrændinger af naturlig vegetation. Trækullet er primært udtaget i bopladsrelaterede anlæg og afspejler træ, der intentionelt er bragt til bopladsen og anvendt til f.eks. brændsel og tømmer. Det kan dog ikke udelukkes, at prøver udtaget i nogle lag og flader, der har ligget eksponerede som f.eks. vejspor, kan indeholde naturligt aflejet trækul, men det synes sandsynligt, at også disse kontekster tæt på den forhistoriske boplads indeholder forkullet bopladsmateriale. Det kan til gengæld være vanskeligere at påvise, hvorvidt trækul i de forskellige anlæg afspejler materiale fra kortvarige, enkeltstående hændelser eller er resultat af længerevarende eller evt. gentagne aktiviteter. Der ses spor efter aktivitet og beboelse på Dilling-lokaliteten fra neolitikum til vikingetid, og særligt i ældre jernalder synes området at have været beboet kontinuerligt igennem flere



Figur 11.2. Tilstedevær af arter og antal sikre bestemmelser fordelt på de væsentligste bestemmelsesgrupper.

generationer med mange huse og husfaser. Veje må tænkes at have været åbne spor i landskabet gennem mange, måske hundredvis af, år – og det er vel tænkeligt, at trækullet i sådanne forløb kan være aflejret over lange tidsspænd. Også prøver fra nedgravninger, stolpehuller, grøfter o.l. kan indeholde trækul fra flere aktiviteter og tillige redeponeret materiale.

Åbne strukturer som f.eks. ildsteder i huse må have været anvendt og genbrugt over længere tidsrum; et ildsted opfattes typisk som et sted i huset, hvor man i en del af, måske hele, husets levetid har lavet bål med gentagne optændinger, og hvor man også løbende har vedligeholdt et bål ved at lægge nyt brænde på ilden, altså et udtryk for dagliglivet. Selv om der selvfølgelig indimellem må være fejte trækul og aske sammen, og dette er fjernet, så er det stadig muligt, at trækul fra ildsteder kan afspejle brændeved fra flere aktiviteter, mens trækullet i lukkede anlæg som ovne og måske nogle typer af kogegruber i højere grad kan være resultat af enkeltstående og kortvarig aktivitet, fordi disse anlæg varmes op til et bestemt formål – og måske i højere grad er blevet rensat efter brug inden næste fyring, altså en sjældnere anvendelse.

Resultater af vedanalyser for de 339 prøver fremgår af tabel i appendiks 2. Ser man samlet på artsrepræsentation i alle de analyserede prøver, er der identificeret 15 forskellige arter, hvor løvtræarterne udgør 11 og nåletræ tre arter. Derudover ses trækul af lyngfamilien (Ericaceae), der er eneste art i materialet

fra vedplanter, der ikke kan betegnes som et træ. Birk dominerer, og herefter ses flest stykker eg, el, fyr og ask. Dertil kommer en pæn andel af trækulsstykker i kategorien asp/pil. Arter med moderat forekomst er: frugttræ, hassel og løn. I den anden ende af spektret ses arter, som kun er repræsenteret med ganske få stykker: ene, lind, gran, stenfrugt og lyngfamilie. Disse sidste arter er i flere tabeller og figurer samlet under kategorien 'Andre'.

TRÆKULSPRØVER OG UDGRAVNINGSSOMRÅDER

Trækulsmaterialet er oplyst udtaget i anlæg inden for forskellige udgravningsområder med følgende betegnelser: Område 1-6, Syd for Område 1, Vest for Område 1, ID 216873 og Skoven (se figur 3).

Fra 'skoven' (id-31) samt områderne 'syd for område 1' (id-75) og 'vest for område 1' (id-46) er der udelukkende analyseret trækul fra kogegruber, mens der er set trækul fra flere forskellige bopladsstrukturer som stolpehuller, ildsteder, kogegruber, ovne m.v. i de øvrige udgravningsområder. Der er kun analyseret trækul fra stolpehuller, der i det nuværende arbejde er betegnet tagbærende stolper relateret til definerede huse, i områderne 1 og 2. I område 1 er der ud over egentlige bopladsstrukturer også afdækket flere brandgrave, og også på lokalitet ID216873 er der udgravet en grav (fladmarksgrav), hvorfra der er analyseret trækul. I område 6 er der som noget særligt afdækket grubehuse, hvorfra der også er analyseret trækul.

Der synes at være en lille tendens til, at trækullet fra ID216873, 'vest for område 1' og 'skoven' er bedre bevaret, end det ses i de øvrige og mere sydøstligt orienterede bopladsområder.

Der er ikke umiddelbart den store forskel i artsdiversitet områderne imellem, men snarere kan der være tale om mønstre i de anlæg, der findes i områderne. Det er dog påfaldende, at birk dominerer i materialet fra næsten alle områder med undtagelse af kogegruberne i 'skoven', hvor birk kun findes i én af de syv prøver, og det samme mønster gør sig gældende i de fire kogegruber fra området 'vest for område 1'. Til gengæld er der slet ikke set eg i kogegruberne fra 'skoven', mens trækul af eg er velrepræsenteret i kogegruberne 'vest for område 1' – og ligefrem enerådende i to af prøverne. Også i området ID216873 ses en høj



Figur 11.3. Udgravningsfelter ved Dilling, hvorfra der er udtaget trækulsprøver til analyse, med cirkeldiagrammer, der angiver artsrepræsentation i alle prøver samlet fra de pågældende områder.

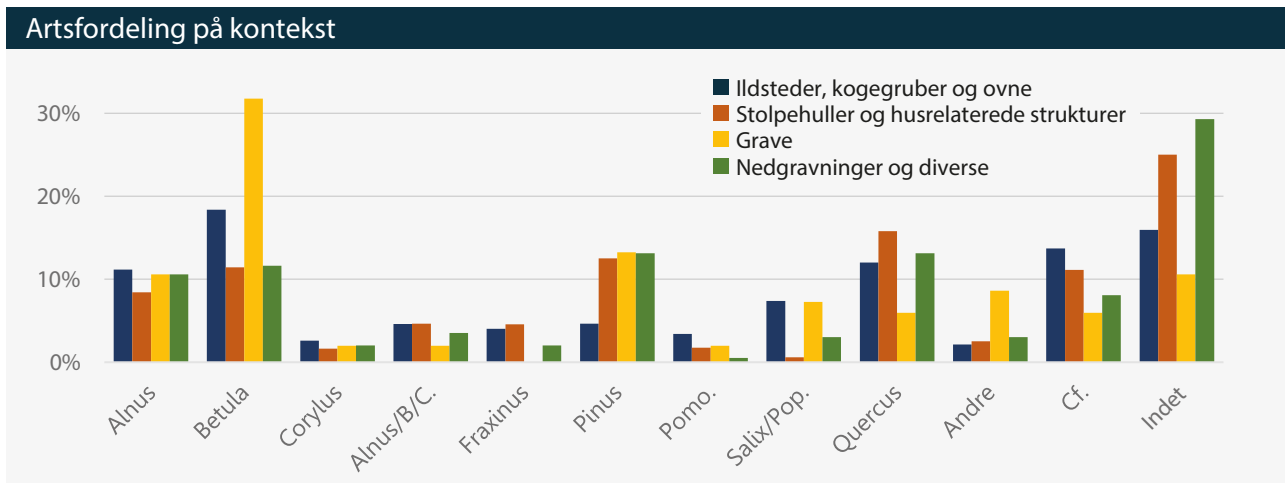
andel af eg, mens der her kun ses meget lidt trækul af fyr, der slet ikke er repræsenteret i prøver fra 'skoven' og 'vest for område 1'.

TRÆKULSPRØVER OG DATERING

I forbindelse med analysearbejdet er der udtaget trækul til ^{14}C datering fra alle trækulsprøver, hvis dette var muligt, men for flere prøver har trækullet været for småt eller indeholdt for lidt kulstof til en datering. Ud over ^{14}C datering af trækul er der også udført dateringer på brændt knogle og forkullede korn. Der foreligger datering for 228 af de her belyste prøver, hvoraf de ældste daterer sig til yngre neolitikum og de yngste til vikingetid med et par afvigere fra middelalder og historisk tid. Langt størstedelen af de daterede prøver ($n=181$) henføres til ældre jernalder. Trækulsprøverne er altså dateringsmæssigt uensartet fordelt, og en tredjedel af de her analyserede prøver er ikke daterede og derved udelukket af følgende gennemgang; derfor vil der i det følgende fokuseres på de store linjer og tendenser i materialet.

Der ses ganske få prøver, der er dateret til neolitikum og ældre bronzealder (3800-3000 BP), og enkelte indeholder meget dårligt bevaret trækul. Dog synes der

at være et klart billede af, at birk stort set er fraværende i de ældste prøver, hvor det til gengæld er el, ask og eg, der er de fremherskende arter. Først fra yngre bronzealder (2800-2600 BP) begynder trækul af birk at gøre sig gældende, ligesom også de første trækulsstykker af fyr dukker op her, og det samme billede tegner sig for prøver dateret til førromersk jernalder (2400-2200 BP). Det er bemærkelsesværdigt at se, at ask, som findes i flere af de ældst daterede prøver og fortsat forekommer med en pæn andel (knap 20 %) i materialet dateret til ca. 2400 BP, pludselig fremviser et markant fald fra 2200 BP, hvor ask kun udgør omkring 2 % af bestemmelserne. Dette billede ses fortsat i det yngre materiale, hvor det vedvarende er birk, der dominerer sammen med eg og fyr. Fra romersk jernalder og i særdeleshed yngre romersk jernalder (2000-1600 BP) synes egen at spille en større rolle med op til en tredjedel af de analyserede stykker trækul. Trækul af asp/pil synes først med sikkerhed at optræde i prøverne fra førromersk jernalder (2400 BP) og fremefter. Men som tidligere nævnt kan bevaringsforhold være af betydning for identifikationen af disse og andre arter.



Figur 11.4. Artsfordeling af trækul i de forskellige kontekstgrupper. Blå kategorier kan relateres til brændsel, orange kategorier kan relateres til tømmer, gule kategorier kan relateres til grave, mens grønne kategorier er nedgravninger og andre strukturer.

TRÆKULSPRØVER OG ANLÆGSTYPER

De 339 analyserede trækulprøver fordeler sig på følgende måde: 111 prøver er udtaget i stolpehuller, hvoraf 24 er fra husrelaterede tagbærende stolpehuller, 108 i kogegruber, 58 prøver i ildsteder, 17 i gravkontekster, 17 fra ovnstrukturer, 14 fra nedgravninger, seks fra andre husrelaterede anlæg (grubehuse, gulvlag og væggroft) og otte fra forskelligartede strukturer og lag, der i tabeller og figurer er samlet under 'diverse': luftkanal, vejspor (inkl. hulvej og sti), brønd og groft.

Ildsteder, kogegruber og ovne

Det er oplyst, at det ved udgravning var vanskeligt at adskille kogegruber og ildsteder fra hinanden grundet de dårlige bevaringsforhold på Dilling-lokaliteten, og tolkningen af anlæggene som enten «ildsted» eller «kogegrube» er til en vis grad baseret på anlæggets placering i, og hvorvidt det kunne tolkes som en del af, et hus. Det store billede tilsiger dog, at kogegruber er noget, som er fundet uden for husene, mens ildsteder har ligget inde i husene⁷.

Ser man samlet på alle prøver fra ildsteder, kogegruber og ovne ses fortrinsvis trækul af arterne birk, el, eg og asp/pil med islet af andre arter som ask, fyr, hassel og kernefrugt. I ildstederne ses en højere andel af eg, end det forekommer i kogegruber og ovne; dog er eg fundet som eneste art i fem kogegruber, hvoraf de to som tidligere nævnt er beliggende i området 'vest for område 1', og også i to ildsteder og en ovn er der udelukkende fundet trækul af eg. Birk synes generelt at dominere i kogegruber, og der ses også en del trækul af el i gruberne. Nåletræ/fyr er sjældent repræsenteret i ildsteder og kogegruber, mens nåletræ kan ses med en lidt højere andel i ovnstrukturer. Der

er slet ikke fundet trækul af asketræ i ovnfund, mens ask er set i enkelte ildsteder og kogegruber. Det skal dog bemærkes, at der kun er analyseret trækul fra forholdsvis få prøver fra ovne i forhold til kogegruber og ildsteder.

Trækullet i ildsteder, kogegruber og ovne opfattes som rester af brændsel. De her fundne arter har alle kvaliteter som brænde, men med forskellige egenskaber. Nogle arter har høj brændværdi og er særligt egnet til høj varme og/eller langvarig ild, mens andre udmærker sig ved at antænde let og give en hurtig, men måske kortvarig ild (Mytting 2012:55,230). Ud over brændværdien og den tæthed og tyngde, der er i et stykke træ, så kan andre forhold som indhold af harpiks også have betydning, ligesom også det enkelte træs individuelle vækstbetingelser betyder noget for egnethed som brændved. Der er observeret meget tæt vokset ved i nogle trækulstykker, men dette er så sporadisk forekommende, at det blot kan være udtryk for tilfældigheder og ikke nødvendigvis en egentlig indsamlingsstrategi.

Birk dominerer i det forkullede materiale fra Dilling, og birketræ er gennem tiden kendt som hyppigt anvendt brændsel i Norge og har også været regnet for det bedste (Fægri 1958:117; Høeg 1974:238). Elletræ er ikke så velkendt som brændved i dag, men ikke desto mindre vides arten at have været meget anvendt og eftertragtet i historisk tid, og trækul af el er bl.a. beskrevet som det bedste til at fange ild (Brøndegaard 1978:250; Fægri 1958:119-120; Høeg 1974:185). Også hassel ses beskrevet som særdeles velegnet til optænding – og til bagning – fordi hasselvej er godt til at regulere varmen med, og brænde af el og hassel skulle ikke give så meget sod og røg som andet ved (Høeg 1974:299; Brøndegaard 1978:260; Nedkvitne

⁷ Torgeir Winther, personlig kommunikation 09.03.2020

& Gjerdåker 1999:108, 129). Eg og ask er arter med hårdt, tungt ved med en høj brændværdi, og begge arter brænder godt (Mytting 2012:230). Ask omtales dog fortrinsvist i historiske kilder som gavntre, og man kan umiddelbart få indtryk af, at veddets mange anvendelsesmuligheder bevirkede, at kun affaldstræ blev brugt som brænde (Brøndegaard 1980:154ff; Fægri 1958:148; Høeg 1974:538; Nedkvitne & Gjerdåker 1993:85). Asp har en lav brændværdi og er en let træart, men i moderne tid ikke desto mindre eftertragtet til f.eks. tændstikker, fordi træet er let at kløve og brænder roligt (Brøndegaard 1978:77; Fægri 1958:104; Mytting 2012:76). Fyrretræ er kendt som særdeles velegnet brændsel, også på grund af træets indhold af harpiks. Det omtales som særligt velegnet til optænding og til at give lys (Brøndegaard 1978:68; Høeg 1974:493ff).

Ser man nærmere på repræsentation af arter i individuelle anlæg vil der for nogle anlæg ses mønstre, der meget sandsynligt peger på en særskilt udvælgelse og præference af brændsel. Som nævnt er der fem kogegruber, to ildsteder og en enkelt ovn, hvor der udelukkende er set eg, og der er også flere kogegruber med udelukkende birk, mens der er en enkelt, hvor der kun er set hassel og en enkelt med kun el. Også forekomsten af fyr i ovnfund frem for ildsteder og kogegruber kan afspejle en præference, og det skal her nævnes, at fyrretræets indhold af harpiks/terpentin kan give gnister, hvilket gør træet mere egnet til et lukket ovnrum end et åbent, indendørs ildsted (Gjerpe 2008:102).

I områderne 'syd for område 1', 'vest for område 1' og 'skoven' er der kun trækulsprøver fra kogegruber. I disse anlæg ses en høj grad af udelukkende én eller få arter. Det er tænkeligt, at der i disse små grupperinger af kogegruber ses spor efter isolerede aktiviteter. Trækullet og de få arter kan afspejle træer, der har vokset lokalt de pågældende steder, eller specifikt udvalgt brændsel, der er bragt til stedet, og de enkeltstående aktiviteter i disse områder.

Modsat er der en lille tendens til, at der er flere prøver udtaget i ildsteder end i ovne og kogegruber med indhold af mindst tre til fem forskellige arter. Dette kan måske afspejle dagliglivets ildsteder, hvor et bål er holdt ved lige med forskellige stykker træ og arter.

Ud over individuelle præferencer og funktion for nogle anlæg, kan artsrepræsentationen også afspejle tidsmæssige forskelle og mulig vegetationsudvikling. Syv kogegruber skiller sig ud. De er alle udgravet i det område, der kaldes 'skoven'. Det er her værd at bemærke, at der kun er fundet birk i en enkelt af de

syv prøver, mens de øvrige indeholder trækul fra arter som ask, el og mulig kernefrugt. Dette kan måske begrundes dateringsmæssigt, da kogegruben med birk er yngre (ældre jernalder) end de øvrige gruber, der er dateret til yngre bronzealder.

Der er set ganske få stykker forkullede fragmenter af lyng i Dillingmaterialet, men stykkerne er fundet i et par stolpehuller og en enkelt nedgravning og ikke i ildsteder, kogegruber eller ovne, og der er derfor ikke nogen indikation af, at lyng er blevet brugt som brændsel.

Stolpehuller og husrelaterede strukturer

Tagbærende stolper indeholder overvejende trækul fra arterne birk, fyr, el og eg. Og der ses en stor del fyr fra disse anlæg – faktisk en femtedel af alle fyrbestemmelser fra Dilling (48 ud af 256 bestemmelser), og af de 24 analyserede prøver er der fyrretræ i 13 af dem.

De øvrige stolpehuller indeholder mest eg, og derudover ses fortrinsvis fyr, birk og el. Asketræ kan ses i såvel tagbærende stolper som øvrige stolpehuller, mens der f.eks. næsten ikke er fundet asp/pil.

Særligt i området ID216873 ses mange stolpehuller, hvor der forekommer eg, men i mindre grad fyr.

Bortset fra en enkelt prøve fra en tagbærende stolpe og tre fra øvrige stolpehuller, hvor der udelukkende er fundet én art (el, birk, fyr og eg), så er billedet fra alle stolpehuller samlet set, at der typisk findes mere end én art pr. prøve, fra to og op til fem forskellige. Det er i så fald ikke éntydigt, at trækul fra stolpehuller udelukkende repræsenterer rester af de oprindelige stolper. Og i de tilfælde, hvor trækullet ses som rester af stolper, må dette angive, at pågældende stolper i så fald er blevet brændt af – eller evt. overfladisk svedet. Når der er mere end en enkelt art til stede, indikerer det, at prøven (også) indeholder trækul, der kan være havnet i stolpehullet fra en tilgrænsende flade enten i forbindelse med selve nedgravningen af hullet eller i forbindelse med, at stolpen er fjernet/skiftet eller rådnet væk.

En meget stor andel (ca. 30 %) trækul udtaget i stolpehuller (ikke fra de tagbærende) har ikke kunnet identificeres til art. Dette taler for trækul, der kan være dårligt bevaret netop på grund af erosion og afspejle materiale fra en tilgrænsende flade mere end rester af tømmeret. Dog skal det erindres, at der er arter som f.eks. eg, der kan være vanskelige at erkende under disse forhold.

Umiddelbart anses først og fremmest fyr og eg som de bedst egnede arter til egentligt stolpemateriale. Fyr danner særligt i Norge ranke stammer, der kan

blive op til 30 meter høje og er meget anvendelig til tømmer. Også eg kan blive et stort og kraftigt træ, og veddet er hårdt og holdbart (Fægri 1958:5-6, 123).

Ser man på de historiske kilder ses da også både fyrretræ og eg beskrevet som velegnet bygningstømmer (Brøndegaard 1978:68, 278; Høeg 1974:493), dog måske med den forskel, at eg er velkendt stolpe-materiale i Danmark, og fyr mere anvendt i Norge. Det kan dog ikke udelukkes, at også andre arter har kunnet anvendes. El regnes normalt ikke som egnet tømmer, da veddet er let og mindre holdbart, men ikke desto mindre har det i Danmark været kendt som velegnet funderingsmateriale i områder med vand, da el ikke så let nedbrydes, når det holdes fugtigt. Det er også kendt, at rette ellestammer kan have været egnet tømmer til tagkonstruktioner. Også birk nævnes som muligt bygningstømmer, mens hasselens rette skud er beskrevet som materiale til fletværk i klinede vægge og ikke som stolpemateriale (Brøndegaard 1978:243,250,259). Asken er i norske kilder fortrinsvis beskrevet som særdeles velegnet gavnt træ, og er i højere grad beskrevet anvendt til planker end egentlige stolper (Nedkvitne & Gjerdåker 1993:87ff).

I prøverne fra grubehuse ses især trækul af fyr og el, mens gulvlaget indeholder tre stykker muligt birk, og vægggrøften indeholder trækul af ask. Denne fordeling antyder forskellige arter, der meget vel kan begrundes i funktion, men materialet fra disse husrelaterede anlæg er for spinkelt til egentlig tolkning.

Grave

Der er i alt analyseret prøver fra 17 grave, fire sikre og én mulig brandgrube, 11 urnegrave og én fladmarksgrav. Den sidste blev udgravet på lokalitet ID216873, mens de øvrige alle er fra område 1.

En af urnegravene indeholder meget dårligt bevaret trækul, som det ikke har været muligt at identificere til art, mens det øvrige gravmateriale er bedre bevaret. Der er birk i næsten alle prøver fra gravkontekster (15 ud af 17), og trækul af birk udgør ca. 30% af bestemmelserne i grave. Ud over birk ses fyr, el, asp/pil, kernefrugt. Det er dertil værd at bemærke, at der i flere af gravfundene er fundet løn, og der er også et par stykker lind og stenfrugt og i en enkelt grav gran, der er de arter, der i øvrigt ses sparsomt repræsenteret i det samlede materiale. I en enkelt brandgrav er der udelukkende fundet trækul af birk, men ellers synes der også her at være en tendens til flere, helt op til seks forskellige, arter pr. prøve.

Der er mange spørgsmål, der rejser sig, når man analyserer trækul fra brandgrave, for hvad repræsenterer trækullet? Trækul i brandgrave kan tænkes at være rester af brændevod fra selve ligbålet, rester

af en eventuel kiste samt mulige rester af gravgaver, men det kan heller ikke udelukkes at være rester af brændsel fra andre former for bål, der er blevet tændt i forbindelse med begravelsesritualer. F.eks. kan der findes kogegruber i nær tilknytning til grave fra bronze- og jernalder, lige som der er eksempler på sekundære bål, der har været anlagt oven på brandgrave fra jernalderen. I forbindelse med trækul fundet i sekundære aflejringer, hvor der altså ikke er tale om rester af selve ligbrændingsstedet, kan man forvente en sammenblanding af trækul fra flere aktiviteter (Henriksen 2016:148).

Sammensætningen af brændslet i brandgrave må være udtryk for en strategi ud fra mere eller mindre bevidste valg og fravalg inden for rammerne af, hvad der har været tilgængeligt og/eller opnåeligt. Man kan se brændsel fra ligbål ud fra tre forskellige kriterier: 1) Et økonomisk-rationelt kriterium, hvor strategien har været at anvende det brændsel, der kunne fremskaffes med mindst mulig arbejdsindsats, 2) Et effektivitets-kriterium og en strategi om at vælge det brændsel, der havde størst brændværdi og 3) Et symbolsk kriterium og en strategi om at vælge brændsel med en særlig symbolværdi, f.eks. af religiøs eller social karakter, eller fordi træet havde særlige egenskaber (Henriksen 2016:146). Tacitus beskriver bevidst udvalgt brændsel ved kremering, hvor brænde er valgt ud fra en symbolværdi, og forskellige arter refererer til forskellig status (Bruun & Lund 1974:61). Også arters lyde og lugte ved afbrænding kan måske have været ønsket, men også fravalg af arter, der har været opfattet som tabubelagte, kan være af betydning for det materiale, vi finder og *ikke* finder i brandgravsmaterialet (Henriksen 2016:39).

Som nævnt er der birk i alle gravfund på nær en enkelt brandgrube, der fortrinsvis indeholder nåltræ, og en urnegrav, hvor trækullet er så ringe, at det alt overvejende kun kan kategoriseres 'løvtræ'. Bortset fra én grav, hvor der udelukkende er identificeret birk, ses arten altid i kombination med andre arter som el, eg, fyr eller asp/pil. Der ses også en større procentvis forekomst af arter i kategorien 'Andre', end det ses i boplagsrelaterede anlæg som ildsteder og kogegruber; f.eks. løn og stenfrugt. Trækul af ask findes ikke i gravmaterialet. Dette billede af 'altid birk' og 'intet asketræ' i gravfund kendes også fra andre norske lokaliteter; her er der dog heller ikke set asp/pil (Gjerpe 2008:105), hvilket forekommer i enkelte grave ved Dilling. Artsrepræsentationen i grave kan meget vel pege på særlig gravskik og måske såvel præference for som udeladelse af bestemte arter.

Dét, at der er for flere af brandgravene, er fundet flere arter sammen, og også de lidt sjældnere arter, kan

måske pege i retning af, at trækullet også kan afspejle afbrændte genstande. Men for at kunne påvise en egentlig sammenhæng mellem træarter og gravgaver/genstande kræver det en indikation af bearbejdet træ. Der er på ingen måde observeret bearbejdet træ i trækullet fra Dilling.

Nedgravninger og diverse kontekster

I de 14 prøver fra nedgravninger ses først og fremmest meget dårligt bevaret trækul, hvor næsten en tredjedel af trækullet ikke har kunnet identificeres til art; dog er størstedelen af det ikke bestemte trækul løvtræ. Blandt de sikre bestemmelser ses først og fremmest fyr og eg, og i en enkelt nedgravning er der udelukkende fundet trækul af fyr, men det samlede billede er dårligt bevaret trækul fordelt på forskellige arter, fortrinsvis løvtræ.

De resterende prøver fra forskelligartede anlæg som vejforløb, grøft, brønd, luftkanal og aktivitetsområde indeholder også mange dårligt bevarede stykker trækul, hvor det ikke er muligt at artsbestemme trækullet nærmere end til løvtræ. Blandt de sikre bestemmelser ses el, birk og få stykker fyr og eg.

DISKUSSION

Bevaring

Trækullets ringe bevaring er gældende for Dillingmaterialet generelt. Dog er der tendenser, som skal bemærkes.

Ser man overordnet på dateringerne af trækulsmateriale og bevaringsgrad, ses en tendens til størst andel af ikke-artsbestemt trækul i de ældste prøver og flere sikre bestemmelser i de yngre. Selv om der er stor forskel på prøvedelingen i de forskellige perioder, og dette er af betydning for det statistiske grundlag, er det dog på ingen måde unaturligt, at det ældste materiale er dårligere bevaret, da det har været udsat for såvel gennemsivning, udfældning samt frostsprængninger i længere tid. Der er dog også indikationer på, at der kan være en forskel i bevaringsforhold grundet lokale undergrundsforhold på stedet. Der ses flere sikre bestemmelser af trækul fra område 1-2, vest for område 1' samt ID216873 og 'skoven' set i forhold til trækul fra område 3-6 og altså en forskel på området i nordvest i forhold til området mod sydøst (se figur 11.3). Dertil har også fordelingen af de enkelte anlægstyper i områderne betydning. Der ses en højere grad af sikre vedbestemmelser i prøver fra tagbærende stolpehuller (område 1 og 2), og det samme gør sig gældende for gravfund, mens resultaterne fra ikke-tagbærende stolpehuller og nedgravninger indeholder den største andel af

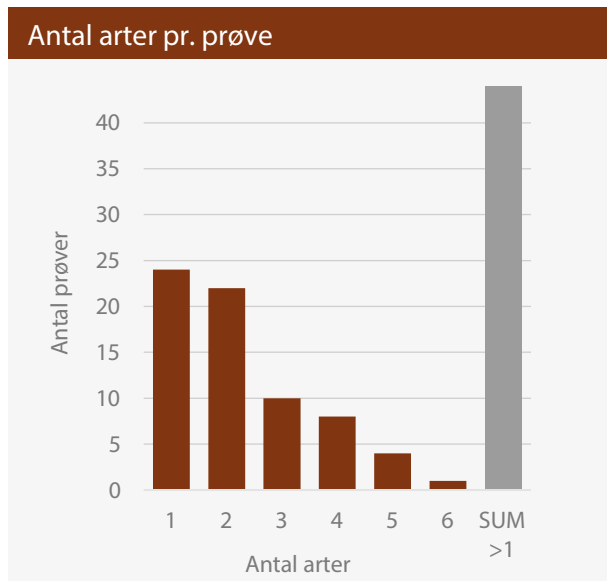
ikke-identificerede stykker. Ser man på trækullet fra henholdsvis ovne, kogegruber og ildsteder, ses den bedste bevaring i ovnfundene. Omvendt er der flest stykker trækul med sikker bestemmelse i kogegruberne og færrest i ildstederne, og der er en høj grad af usikre bestemmelser (cf.) i ovnfund og ildsteder.

Trækullets bevaringsgrad synes altså at afspejle forskellige faktorer som alder, forskellige undergrundsforhold samt funktion. De forskelligartede bevaringsforhold i forskellige anlæg kan måske angive, at trækullet også afspejler forskellige præferencer og adfærd. Det er for eksempel muligt, at man ser en højere grad af redeponeret og ligefrem eroderet materiale i nedgravninger og nogle typer af stolpehuller, mens materialet fra gravfund kan angive trækul fra kortvarige, enkeltstående hændelser uden nævneværdig efterfølgende forstyrrelse. Det er heller ikke utænkeligt, at trækul fra ovne og måske nogle koge-gruber afspejler kortvarige aktiviteter, mens mange ildsteder i huse kan rumme trækul fra længerevarende og gentagne aktiviteter.

Bevaringsgraden kan som tidligere nævnt også afspejle hvilke arter, der er blevet anvendt i de forskellige anlæg, da nogle arter synes mere hårdføre.

Antal arter pr. prøve

Der synes at være en tendens i materialet til forekomst af to eller flere arter i størstedelen af prøverne, og der ses umiddelbart ret få prøver, hvor der udelukkende er identificeret en enkelt art. Der er dog flere prøver, hvor det er vanskeligt at kende det korrekte antal arter grundet de trækulstykker, der er enten artsbestemt med usikkerhed eller slet ikke. Dertil kommer flere prøver, hvor der kun er identificeret én art ud fra færre stykker end de 10, og hvor antal arter derfor ikke uden videre kan sammenlignes prøverne imellem. For de prøver, hvor der udelukkende ses én art på baggrund af 10 analyserede trækulstykker, er der tale om arterne eg (n=9), birk (n=6), el (n=3), fyr (n=3), hassel (n=1) og ask (n=1). Det er primært i koge-gruber, at der kun er set en enkelt art, men også andre anlæg som nogle få stolpehuller og ildsteder. Forekomsten af udelukkende én art kan måske, som tidligere omtalt, pege i retning af enkeltstående, kortvarige hændelser, som nogle koge-gruber og ovne kan være udtryk for. Der er dog kun en enkelt prøve fra en ovn, hvor der udelukkende ses én art (eg). Det skal igen understreges, at 10 identificerede stykker fra et meget fragmenteret materiale som dette er et spinkelt grundlag til fortolkning. Det er på nogle måder mere bemærkelsesværdigt, at der i det fragmenterede materiale, på basis af kun 10 identifikationer, ses et mønster af typisk flere arter i langt størstedelen



Figur 11.5. Antal arter i prøver. Her er kun medtaget prøver med 10 sikre bestemmelser. Den grå søjle er summen af kategoriene 2 til 6 arter pr. prøve.

af prøverne (se figur 11.5). I en stor andel ses to til fire forskellige arter og som maksimum helt op til seks forskellige i én og samme prøve, og der ses mange og varierede artssammensætninger. Birk, som er den dominerende art på bopladsen, kan f.eks. ses sammen med arter som el, eg, fyr, asp/pil, kernefrugt, ask, hassel og løn. Der er ikke et entydigt billede af, at de arter, der findes i samme kontekst, også vokser samme steder i naturen og kan være bragt til bopladsen ud fra en indsamlingsstrategi; dette kan dog heller ikke udelukkes for enkelte anlæg, hvilket vil kunne belyses ved en individuel analyse af udvalgte prøver. Overordnet set synes en stor del af trækulsmaterialet fra Dilling at afspejle et komplekst bopladsmateriale, hvor der i høj grad også kan forekomme 'blandet materiale' fra flere aktiviteter, lige som man kan se materialet afspejle udnyttelse af en rig og varieret vegetation.

Vegetation og landskab

Der findes ingen lokale pollendiagrammer fra Dilling, hvilket ellers ville give mulighed for at sammenholde artsrepræsentation i det nære landskab direkte med artsrepræsentationen i trækulsmaterialet. Ser man på resultater af pollenanalyser fra det sydøstlige Norge og vegetationsudviklingen, som den kendes i regionen, synes der at være god overensstemmelse mellem de repræsenterede arter i landskabet generelt og trækulsmaterialet fra Dilling (Høeg mfl. 2018; 2019). Flere arter som f.eks. ask, hassel, rød-el, vorte-birk, stilk-eg og småbladet lind findes typisk kystnært i det sydlige Norge (Mossberg og Stenberg 1994).

Det er overvejende sandsynligt, at træet fundet i bopladsstrukturere ved Dilling er hentet i det omgivende landskab, også jf. princippet om "Principle of Least Effort" (Shackleton og Prins 1992). Dog skal nogle få stykker trækul af gran bemærkes i denne sammenhæng. Der er identificeret fragmenter af gran i tre prøver fra Dilling, hvoraf den ene er dateret til historisk tid, mens de to andre daterer sig til ca. 2200 BP. Umiddelbart synes gran først for alvor at indvandre til det sydlige Norge noget senere, ca. 1300 BP. Det er dog ikke usandsynligt, at gran har været til stede i landskabet med enkelte træer eller mindre populationer langt tidligere, og der er da også fundet trækul af gran, som kan dateres til førromersk jernalder i andre kontekster (Høeg 2018:197f). Det kan ikke udelukkes, at forekomsten af gran som en "eksotisk art" kan afspejle opsamlet drivtømmer fra den nærliggende kyst, men der er ikke noget i artsrepræsentationen, der peger på anvendelse af drivtømmer. Systematisk brug af drivtømmer synes at høre hjemme i træfattige områder. I træfattige egne vil udvalget af arter anvendt til brændsel typisk være faldende jo færre træer, der er til rådighed, lige som man kan være nødsaget til at gå på kompromis med træets brændekvaliteter og blot tage, hvad man kan få (Shackleton og Prins 1992:634). Det vil formentlig afspejles i brændsel anvendt i ildsteder, hvor der vil være få – og de samme få – træarter til rådighed. Dette er bestemt ikke det billede, der ses i trækulsmaterialet fra Dilling.

Artsforekomsten i trækulsmaterialet fra Dilling fortæller om et varieret landskab. På baggrund af repræsentation i trækulsprøverne synes løvtræarter at dominere med få indslag af nåletræ. Der ses flere arter, der fordrer næringsrig jord som løn, el, ask, hassel og lind, men også arter, der kan vokse på lette og magre jorder som birk, fyr og løn. Asp er hårdfør og kan vokse på stort set alle jordbunde; også egen kan trives på forskellige typer af jordbund, men gerne tørt og varmt. Nogle arter som el (rød-el), ask, birk (især dun-birk) og flere arter af pil foretrækker fugtige områder. Kun ganske få arter – gran, lind og hassel – kan betegnes som egentlige skyggearter og altså arter, der både kan vokse i skygge, omend hassel også gerne vokser i mere lysåbne områder som skovbryn, og selv danne tæt skygge og dermed udkonkurrere andre arter. Det er i høj grad de meget lyskrævende arter, der dominerer i trækulsmaterialet fra Dilling. Disse lysttræarter ikke bare fordrer lys til sig selv, men skaber også en lysåben vegetation med mulighed for en artsrig bundvegetation, underskov og en blanding af forskellige træarter afhængig af jordbund. Arter som el, birk og asp er typiske pionertræer, og særligt

birken er lyskrævende og bukker let under i konkurrence med de arter, der kan klare sig med mindre lys. Birk trives i et lysåbent dyrkningslandskab med såvel græsnings-/foder- som dyrkningsbrug, og også en art som f.eks. stilkeg trives i græsningsskov (Fægri 1958:5, 104, 112, 117-119; Høeg 1974:538; Møller 2010: 105ff; Nedkvitne og Gjerdåker 1999:83; Mossberg og Stenberg 1994).

Langt størstedelen af de her analyserede prøver er dateret til ældre jernalder, hvilket gør det vanskeligt at sammenholde analyseresultater fra et længere tids-spænd. Dertil kommer, at en stor andel af de analyserede prøver ikke er dateret (n=111), og at der også er en forskel på repræsentation af anlæg i de forskellige tidsperioder samt forskelligartet bevaring. Derfor skal observationer vedrørende forskelle i artsrepræsentation over tid tages med store forbehold, men med disse forbehold in mente er der alligevel tendenser, der skal fremhæves. I de ældst daterede prøver fra bronzealder ses alt overvejende el, ask og eg, og især er det bemærkelsesværdigt, at birk, som ellers er den dominerende art i hele Dilling-materialet, kun er til stede med et enkelt stykke trækul. Fyr og asp/pil er slet ikke repræsenteret. Fra 2800-2600 BP begynder birk og fyr at optræde i flere prøver, og asp/pil findes i prøver fra 2400 BP. Fra 2200 BP dominerer birk, mens asken aftager. Især dette forhold, at birken er sjældnen i de ældste fund, mens der ses ask, kan meget vel bero på forandringer i landskabet. Asketræet er en art, der kræver dyb, næringsrig jord og også stor tilgang af frisk væde, gerne i nærheden af vandløb, ligesom den er varmeelskende og trives i forsænkninger ved bakkedrag (Nedkvitne og Gjerdåker 1993:28). Dét, at asken aftager i trækulsmaterialet, kan måske skyldes en ændring i klimatiske eller jordbundsmæssige forhold, f.eks. dræning af landskabet, hvilket eventuelt kan ses i sammenhæng med den gradvise landhævning.

Et andet forhold, der kan gøre sig gældende, er, at landskabet formentlig udnyttes og åbnes mere intensivt i løbet af ældre jernalder, hvor der netop ses en længerevarende og kontinuerlig bebyggelse på stedet. Et lysåbent kulturlandskab skabt ved opdyrkning, husdyrgræsning, regelmæssig hugst o.l. giver særdeles velegnede vækstbetingelser for pionertræerne, f.eks. birk (Fægri 1958:117; Møller 2010:388). Birketræet har samtidig mange anvendelsesmuligheder, og fra historisk tid ved man, at birketræets bark (never), ved

og blade er særdeles velegnet til alt fra tagmateriale til husgeråd og løvfoder, om end veddet ikke synes så velegnet til tømmer og måske derfor i højere grad er brugt til brændsel. En intensiv udnyttelse af f.eks. never kan bidrage til en stor andel døde birketræer i bopladsens nærhed og på den måde et lettilgængeligt depot af tørt ved, hvilket f.eks. er set hos jæger-/fangstfolk i Sibirien (Gjerpe 2008:97).

Der er set ganske få stykker trækul af lyngfamilie i Dillingmaterialet, og selv om det er et meget sparsomt materiale, kan også dette understøtte tilstedeværet af lysåbne områder, hvor der til tider og stedvist har været lyngplanter i vegetationen omkring Dilling.

AFSLUTNING

En stor del af trækulsmaterialet fra Dilling er dårligt bevaret, hvilket har affødt mange forbehold i ovenstående gennemgang. Ikke desto mindre giver vedanalyserne et stort og vigtigt datasæt og meget brugbare resultater takket være en god og omhyggelig prøveudtagningsstrategi fra et stort område med varierede anlægstyper og dateringer fra et langt tids-spænd. Man kommer helt tæt på det forhistoriske menneskes udvælgelse og anvendelse af træ gennem hundredvis af år; både træ anvendt i dagliglivet, primært som brændsel og tømmer, men også brugt rituelt i forbindelse med gravene.

Trækullet fra Dilling-bopladsen kan fortælle noget om landskabet og den omgivende skov- og trævegetation samt en mulig vegetationsudvikling. Der har tydeligvis været et varieret landskab omkring bopladsen med forskellige jordbundstyper og fortrinsvis rig løvtræsvegetation. Artsforekomst og -diversitet i forskellige anlæg synes også at fortælle om forskellige funktioner og strategier. Der er ikke tvivl om, at det er rester af brændsel, som repræsenteres bedst i dette forkullede materiale, men samtidig er det vel tænkeligt, at flere arter også afspejler rester af løvfoder og råmateriale, der er blevet anvendt til mange andre formål på bopladsen som husgeråd, hus- og bådebyggeri, hegn med meget mere, og hvor "resttræet" i sidste ende er endt som brænde. Dette kan blot ikke eftervises. Det er dog tydeligt, at man har udnyttet og anvendt en stor variation af træarter i det daglige liv på bopladsene ved Dilling.

LITTERATUR

- Bruun, Niels W. og Allan A.
1974 *Tacitus Germania. Germaniens historie, geografi og befolkning*. Wormianum, Århus.
- Brøndegård, Vagn J.
1978 *Folk og Flora 1*. Rosenkilde og Bagger, København.
- Fægri, Knut
1958 *Norges planter I-II*. Oslo.
- Gjerpe, Lars Erik
2008 Kapittel 7. Vedartsanalyse og kulturhistorie. *Kulturhistoriske, metodiske og administrative erfaringer. E18-prosjektet Vestfold*, redigert av Lars Erik Gjerpe, bind 4, Varia 74, s. 95-106. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.
- Henriksen, Mogens Bo
2016 *Bålets betydning. Ligbrænding i Danmarks oldtid belyst ved arkæologiske fund og ligbrændingeksperimenter*. Ph.d.-afhandling ved Københavns Universitet, Det humanistiske Fakultet, Saxo-institut.
- Høeg, Helge I., Kari E. Henningsmoen og Rolf Sørensen
2018 Innvandring og spredning av vanlige skogstrær på Sørøstlandet.
- Blyttia: Norsk botanisk forenings tidsskrift = Journal of the Norwegian Botanical Society* 76(3): 189-203.
- Høeg, Helge I., Kari E. Henningsmoen og Rolf Sørensen
2019 Utviklingen av sen-glacial og holocen vegetasjon på Sørøstlandet, presentert i et 14C-datert standard pollendiagram. *Blyttia: Norsk botanisk forenings tidsskrift = Journal of the Norwegian Botanical Society* 77(2): 103-115.
- Høeg, Ove Arbo
1974 *Planter og tradisjon i Norge 1925-1973*. Universitetsforlaget, Oslo.
- Høeg, Ove Arbo
1981 *Eieneren i norsk natur og tradisjon*. Treslagenes kulturhistorie. Norsk skogsbruksmuseum. Elverum.
- Kreuz, Angela
2014 Charcoal from ten early Neolithic Settlements in Central Europe and its interpretation in terms of woodland management and wildwood resources. *Bulletin de la Société Botanique de France. Actualités Botanique* 139(2-4): 383-394.
- Mossberg, Bo og Lennart Stenberg
1994 *Den store nordiske Flora*. G.E.C. Gads Forlag, København.
- Mytting, Lars
2012 *Brænde. Alt om at hugge, stable og tørre – og om brændefyringens sjæl*. Gyldendal, København.
- Møller, Peter Friis
2010 *Naturen i Danmark. Skovene*. Gyldendalske Boghandel, Nordisk Forlag A/S, København.
- Nedkvitne, Knut og Johannes Gjerdåker
1993 *Ask i norsk natur og tradisjon*. Treslagenes kulturhistorie. Norsk skogsbruksmuseum. Elverum.
- Nedkvitne, Knut og Johannes Gjerdåker
1997 *Lind i norsk natur og tradisjon*. Treslagenes kulturhistorie. Norsk skogsbruksmuseum. Elverum.
- Nedkvitne, Knut og Johannes Gjerdåker
1999 *Hegg og hassel i norsk natur og tradisjon*. Treslagenes kulturhistorie. Norsk skogsbruksmuseum. Elverum.
- Shackleton, Charlie M. og Prins, Frans
1992 Charcoal analysis and the principle of least effort – a conceptual model. *Journal of Archaeological Science* 19: 631-637.
- Schiffer, Michael B.
1987 *Formation Processes of the archaeological record*. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- Schweingruber, Fritz Hans
1990 *Mikroskopische Holz Anatomie*. 3. utgave. Birmensdorf, Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, Birmensdorf.

12. AN ARCHAEOBOTANICAL INTERPRETATION OF AGRICULTURAL PRACTICES AND PLANT ECONOMY AT THE IRON AGE SITE OF DILLING, SE NORWAY

Ivanka Hristova, Sofi Östman, Philip I. Buckland and Jenny Ahlqvist

ABSTRACT

THE ARCHAEOBOTANICAL STUDY OF DILLING includes the analysis of 719 samples, representing 115 houses, most of which collectively cover the Pre-Roman Iron Age to the Migration Period (200 BC – AD 500). This extensive sampling allows for a general picture of everyday activities to be reconstructed from the remains of plants found at the site, and which can be extrapolated to the region as a whole. The results show that a variety of activities have taken place, at different intensities, across the seven excavation areas. The preservation of the plant remains, however, differs considerably between the areas. In general, the preservation of plant macrofossils is poor at the site, but the large number of samples, and the application of a multiproxy approach, provides a unique opportunity to better understand everyday life in the region during the Iron Age. The combination of the archaeobotanical results, geoarchaeology (see chapter 13) and charcoal remains (chapter 11) collectively provides a valuable source of information on past agricultural practices, crop processing and diet. This is the first attempt to present an overview of the huge dataset from Dilling, and there is undoubtedly room for further interpretation and discussion.

Keywords: Early Iron Age, archaeobotany, macrofossil analysis, Norway, Scandinavia

INTRODUCTION

Relatively little is known about prehistoric agricultural practices and subsistence strategies in southeast Norway. Evidence based on the radiocarbon dating of cereal grains and the bones of domestic animals suggests that early farming starts in Southern Scandinavia during the period 4000 – 3700 BC. Most of this data, however, comes from Denmark and parts of Southern Sweden and Finland (Sørensen & Karg 2014, Vanhanen *et al.* 2019). In southeast Norway, direct evidence for agricultural activities and animal husbandry is extremely scarce. Pollen records suggest the first occurrence of barley in the area some 6000 years ago (Høeg *et al.* 2019), most likely representing small-scale farming in the Early Neolithic. Charred cereals from Kvastad A2 (Reitan *et al.* 2018), dated to the transition to the Middle Neolithic and Late Neolithic periods (3498–3035 BC), provide additional insights into early farming in the area around the Oslo fjord. Well-established arable farming in the region is confirmed in the Late Neolithic period (Glørstad *et al.* 2020; Prescott 2020), and the expansion of agricultural activities is noticeable from the Early Iron Age onward, ca. 450 BC (Solheim 2021).

This paper focusses on the results of the extensive archaeobotanical analyses undertaken at Dilling. At the time of writing, Dilling is one of the largest and most extensively sampled and analysed sites in eastern Norway, mainly spanning the periods of the Pre-Roman/Roman Iron Ages (ID 216874; 400 BC–AD 250+) and Migration Period (ID 216873; mainly AD 300–500) (see chapter 2 for more details of the dating of each area). A total of 115 structures (houses) were sampled for plant macrofossil remains, in addition to numerous samples from the areas around and between these structures. Most of these samples, and more, were also analysed geoarchaeologically, and this chapter should be read in tandem with that on the geoarchaeology (see chapter 13). The excavation was divided into two zones and a total of seven areas, stretching from west to east, which are referred to as follows in this paper: ID 216873, and Areas 1–6 in the larger excavation zone ID 216874 (note that duplicate house numbers are used between the larger zones). Earlier excavations of a similar scale have been undertaken in connection with large infrastructure (road/rail) projects in neighbouring counties, such

as the E6 and E18 projects (Gjerpe 2013). In these projects, the archaeological sites were spread over an extended linear area and divided into distinct localities. At Dilling, there appears to be more continuity in a more limited geographical area. This provides both benefits and challenges, as a concentration of activities can produce not only abundant archaeological and environmental traces but also create a difficult stratigraphy for interpretation, especially where different phases and structures overlap.

Excavation and detailed sampling on the scale of Dilling provides scope for the reconstruction of agricultural practices and subsistence strategies through time and space. The data can also give information on human impact on the local landscape, and provide valuable insights into preservation and taxonomic representativity. This wealth of information and insights will undoubtedly be of use when interpreting remains from other sites - especially sites which have not benefitted from such extensive sampling.

MATERIALS AND METHODS

A total of 719 macrofossil samples from 115 houses, and features connected to them, were provided for archaeobotanical analyses. The majority of structures have been archaeologically interpreted as either long-houses or associated structures, with the exception of a number of potential pit houses in Area 6. Three of the latter have been analysed for plant macrofossil remains. Most of the samples come from postholes (ca. 550), but other features interpreted as wells, ovens/hearths, wall ditches, pits, floors, and cultural layers, activity areas, and paths are also represented.

Sampling was undertaken by the archaeological staff at Oslo University, Museum of Cultural History, and samples were sent for analysis at the Environmental Archaeology Lab at Umeå University (MAL), Sweden. Unprocessed sample volumes varied between 0.5 to 6 litres, with some features sampled in multiple layers; mostly the postholes but also wells, pits, and fireplaces. Prior to processing, most samples were stored in a drying room (+30 °C) to eliminate moisture and reduce the risk of mould which could have prevented accurate radiocarbon dating. Due to EU restrictions on the handling of soils from outside of the EU, the macrofossil samples were subsequently heated at 170 °C for four hours. This temperature is sufficient to kill off nematodes and soil organisms but low enough so as not to damage the preserved charred plant material (although further systematic testing is required to verify the latter). Eight waterlogged samples from wells were stored in a cold store at ca. 4 °C prior to processing and the analysis of

subfossil plant material. All bulk samples were subsampled for soil chemical and pollen analyses, and a number of these were subsequently analysed at MAL.

A number of samples (ca. 87) were processed by the Oslo team prior to shipping the floated organic material to MAL.

Dried samples were disaggregated under running water, manually floated and wet sieved through 2 mm and 0.5/0.25 mm sieves. The resulting material (flotant) was sorted under a binocular microscope (10x - 80x magnification) and the preserved botanical material identified with the help of MAL's plant reference collection and reference literature (Cappers et. al. 2006; Jacomet 2006). Names of the genera and species are according to the *Norwegian and Swedish Flora* (Lid and Lid 2005), and *Nordens Flora* (Mossberg and Stenberg 2018). Only carbonised material was extracted from these dried samples. Waterlogged samples were similarly washed, floated and sieved, and subfossil plant remains extracted. The amount of woody charcoal was estimated as a relative proportion of the floated sample volume. Material for radiocarbon dating (cereals and spruce needles) was extracted during identification, weighed, and packaged for submission to a dating lab.

Other material of potential archaeological significance encountered during the macrofossil processing was also recorded, and its volume or quantity estimated. For Dilling, this included bone, ceramics, pieces of slag, and other small pieces of archaeological remains.

RESULTS AND DISCUSSION

Preservation conditions

The botanical results indicate a mix of cultivated plants (crops), arable weeds and ruderals (which colonise disturbed ground), meadow and pasture species, wetland species, and gathered plants (nuts and berries) at the site. The overall preservation of the material is poor, with many of the macrofossils highly fragmented or damaged. Of the 719 samples, 320 contained no identifiable plant macrofossil remains, although some of these did contain charcoal pieces and other inorganic finds. A considerable number of the seeds of cultivated plants were broken or had lost their identifiable characteristics. Preservation varies between areas (Figure 12.1 and Figure 12.2), with the proportionally best preservation of cereal macrofossils in Areas 1, 2, 4 and Id 213873. The worst cereal preservation was in Areas 3 and 5, although Area 5 contained the largest number of macrofossils without having the highest number of samples (Figure 12.2).

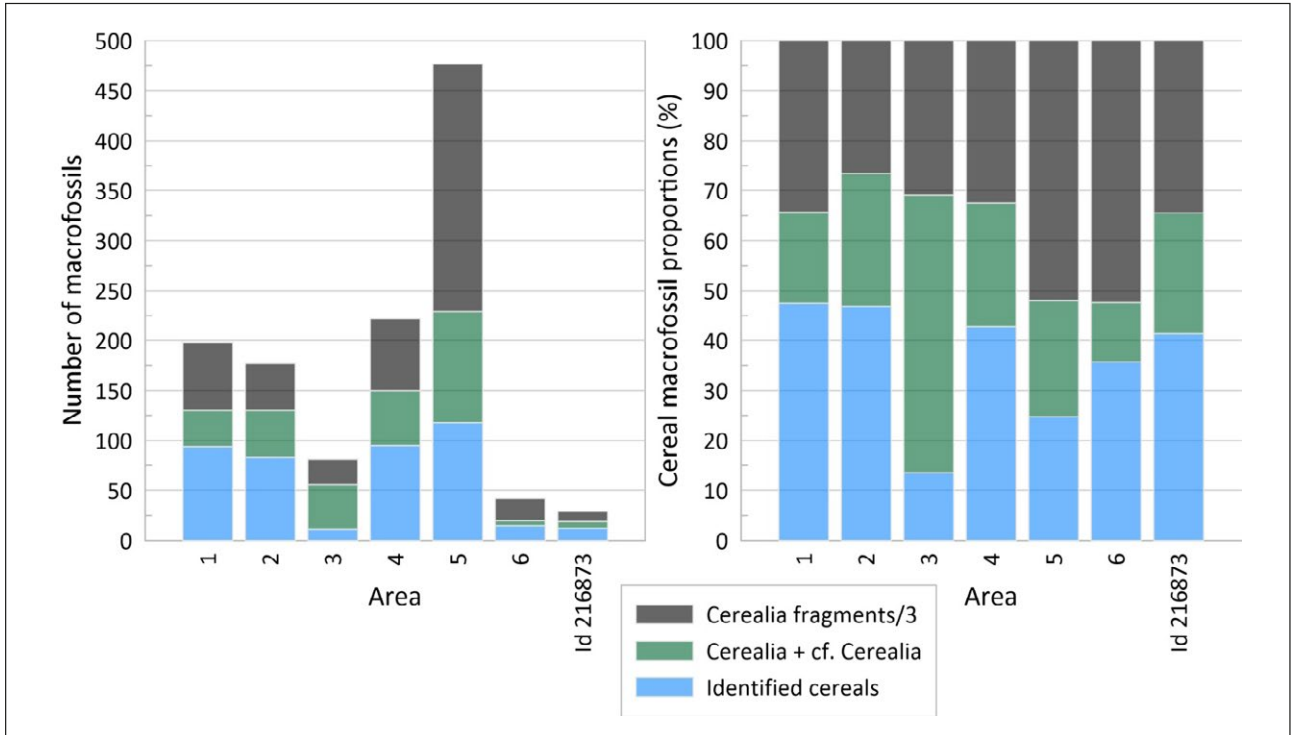


Figure 12.1. Stacked bar charts showing the number (left) and proportion (right) of cereal macrofossils with three different preservation states. Cereal grain fragment counts have been multiplied by three to approximate whole grain equivalents. See Figure 12.2 for number of samples per area.

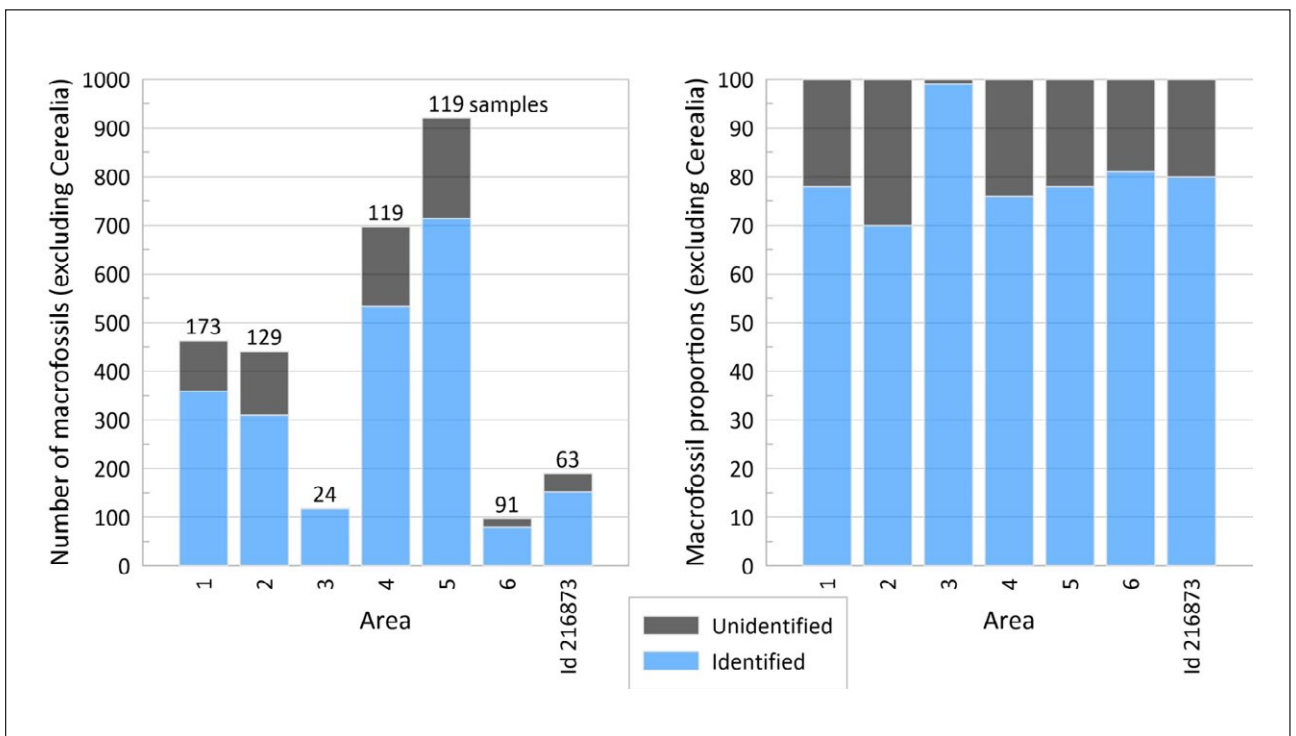


Figure 12.2. Stacked bar charts showing the number (left) and proportion (right) of identified and unidentifiable macrofossil remains which are not cereals. The number of samples per area is shown above the bars in the figure on the left.

In all areas, 30-50% of the cereal grains were fragmented, and a further 15 to 50% were not identifiable to species or subspecies (Figure 12.1). In contrast, the proportion of other seeds (i.e. not cereals) which were

unidentifiable is mostly between 20-30%, and almost all of the 118 non-cereal seeds were identified in the 24 samples from Area 3 (Figure 12.2). The unidentifiable fraction of these samples is almost entirely

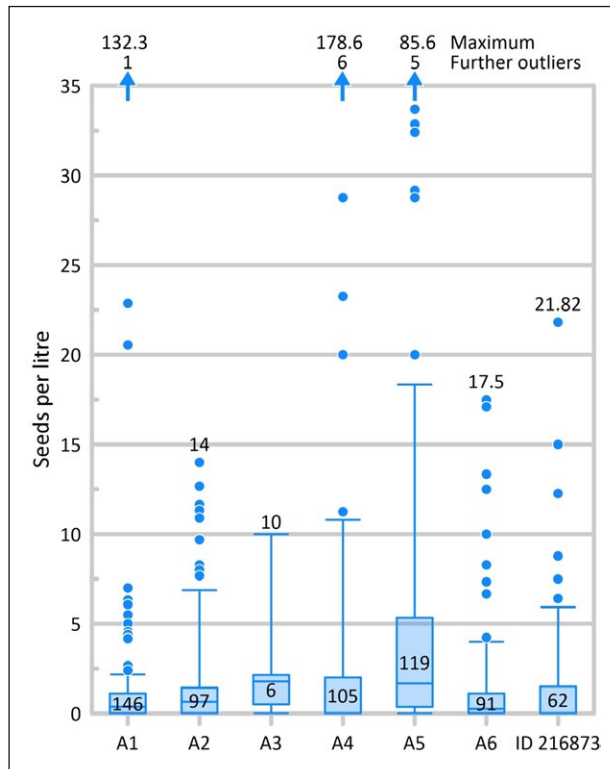


Figure 12.3. Box and whisker plots showing concentration of seeds per litre un-floated sediment. Centre line in each box shows the median value, box edges the quartiles (25 and 75% of the data). Whiskers show the 90% limit of the data and the dots indicate outliers beyond this. The chart is truncated at 35 for clarity, and the number of further outliers and the maximum value of the highest outlier are given at the top. Numbers in the boxes show the number of samples per area where pre-floatation volumes could be measured, and thus concentrations calculated.

comprised of the remains of seeds from small seeded plants that have lost their outer layer.

Samples from Areas 4 and 5 contain the highest numbers of preserved botanical remains, but it is difficult to say whether this is a result of feature selection, sample handling and processing, or the nature of the archaeological context (Viklund et al. 2013). Preservation can be affected by a large number of factors, including soil types, water regimes, disturbance, sample processing and transport, as well as the activities and events that caused the botanical remains to become carbonised. Gustafsson (2000) argues, on the basis of an experimental study, that sampling and floatation mostly impacts cereal grains, and it is possible that this could explain some of the differences seen at Dilling. It is also possible that the heat treatment applied to the Dilling samples has caused some of the fragmentation, although experimentation on already identified material, with pre-treatment at different temperatures, is needed to test this. Nevertheless, the unfavourable soil conditions and soil acidity found at Dilling, as well as fluctuations in site hydrology have almost certainly

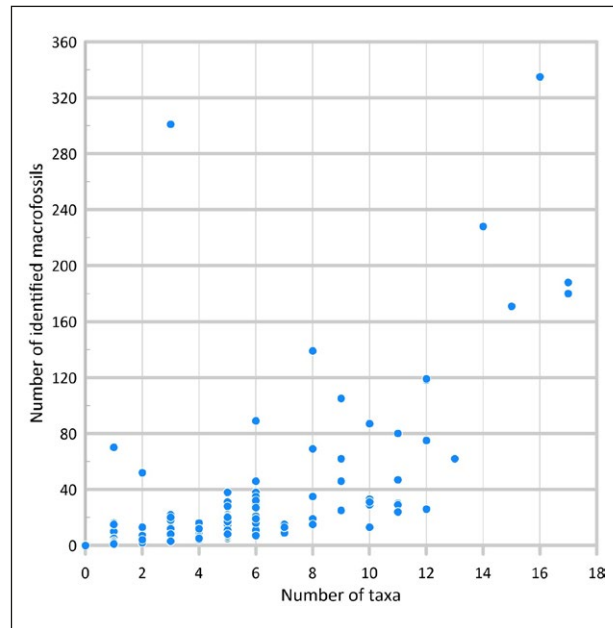


Figure 12.4. Scatter graph showing number of identified macrofossils against number of taxa per sample.

contributed to the damage or destruction of the organic remains (chapter 13; Jacomet 2007).

In addition to the post-depositional and taphonomic processes described above, there is also the possibility that activities at the site during its period of occupation could have affected preservation. If plants or seeds within the houses were exposed to temperatures over 400 °C during cooking or in a fire, they could easily have been destroyed. Exposure to fire at different temperatures, and with different levels of oxygen availability can have influenced the preservation of botanical remains (Märkle & Rösch 2008). Food preparation activities may also damage plant material, and the stage in preparation at which the material was carbonised will always influence its future preservation (Dincauze 2000).

An overview of the results

Despite the poor general preservation, over 5000 plant remains were identified, representing more than 70 taxa, of which 2083 are cultivated plants. The concentration of seeds per litre sampled sediment varies between 0 and 178 seeds. In most cases, the concentration is between two and 20 seeds per litre sediment, rarely more than 35 seeds (Figure 12.3), with the number of identified macrofossils per sample varying between 0 and 335 (Figure 12.4). The general ecological sampling rule, that the number of expected species increases in proportion to the number of individuals found, is essentially followed in the material. Two notable exceptions are: one sample including a large amount of *Chenopodium* sp. (goosefoot) and

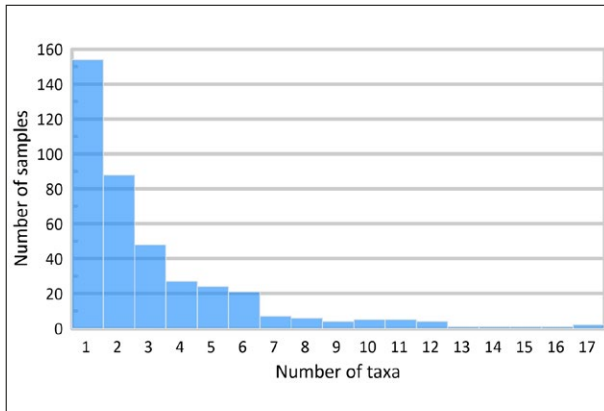


Figure 12.5. Histogram showing the frequency at which different numbers of taxa occur in samples. A further 320 samples included no plant macrofossils identifiable to any taxonomic level.

spruce needles (Area 1, House 42, sample 34291), and another containing a large number of spruce needles (Area 6, sample 716436). As discussed below, the spruce needles may indicate post-depositional bioturbation by rodents. Individual samples included up to 17 different taxa (Figure 12.5), with the majority of samples including no more than 1 to 6 taxa. This ‘long-tailed’ distribution is common in archaeological material and is as expected at Dilling.

In total, 663 seeds and seed fragments were classed as ‘indeterminate’ due to poor preservation preventing identification to at least family level. Despite this, a large number of cereal grains (Cerealia) were identifiable to species or subspecies level. A total of 1246 individual cereal fragments were found in addition to whole grains. These fragments are quantified in this paper, to give an approximate indication of the total

abundance of cereals, by multiplying them by three (i.e. three fragments = one whole grain equivalent), as shown in Figure 12.1. The dominant cultivated species is barley (*Hordeum vulgare*) which can be found spread over the areas and in most of the houses. Among the barley subspecies, hulled barley (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) is most prevalent.

The most widespread arable weeds are fat-hen (*Chenopodium album*) and chickweed (*Stellaria media*). The wetland plants are represented by true sedges and spike-sedges (*Carex* sp. and *Eleocharis* sp.).

Among the gathered plants (nuts and berries), hazelnut shell fragments (*Corylus avellana*) and seeds of bog bilberry (*Vaccinium* cf. *uliginosum*) are those most often found in the samples.

A summary of the botanical remains per area is presented in Table 12.1 (see Hristova *et al.* 2020 for the laboratory report upon which this summary is based).

Specifics for different areas

ID 216873

Samples from thirteen houses in Area ID 216873 were analysed for macrofossil remains. Most of the houses studied were dated to between AD 100 and AD 500, with the exception of houses 1, 12 and 14, which were dated 800 – 300 BC. Overall, the amount of preserved plant remains was quite low and what was found was in poor condition. Two of the houses (10 and 15) did not contain any seeds or fruits, and a few others contained very scarce botanical remains, characterized by weed/ruderals or other wild plant species. Cultivated plants were detected in five of the houses (1, 2, 3, 4 and 13) (Figure 12.6). The limited

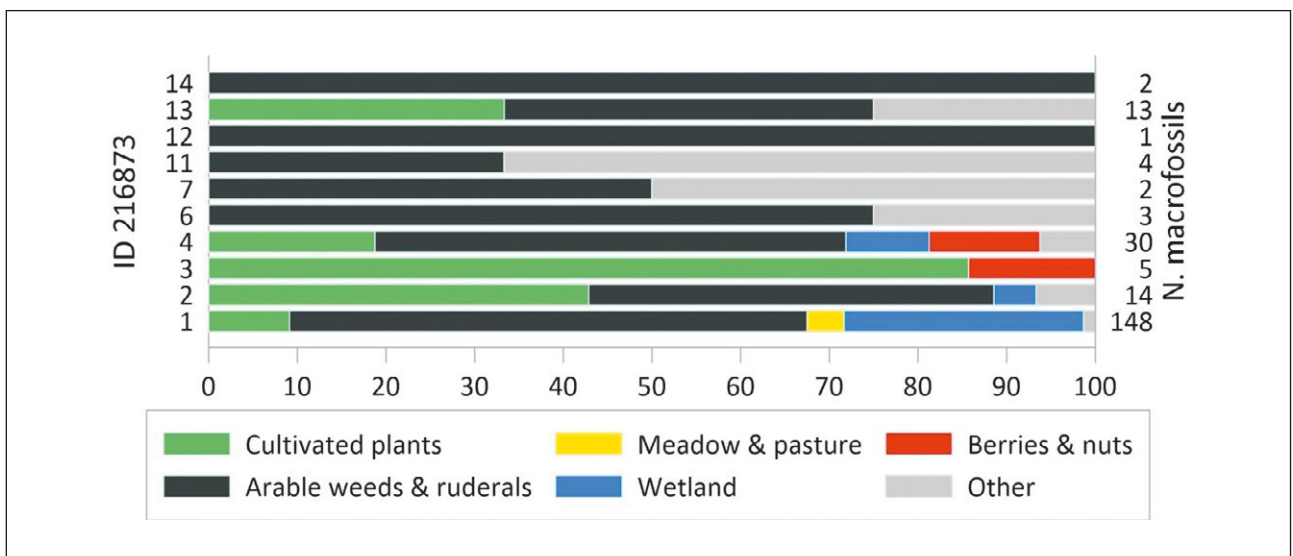


Figure 12.6. The relative proportion of plant ecological groups per house in Area ID 216873. Houses with no identifiable remains have been excluded for clarity, as have samples from outside of houses. House numbers are on the left, number of macrofossils per house on the right. See Table 12.1 for total macrofossil numbers.

Table 12.1. Summary of the archaeobotanical finds per area, grouped by functional or ecological type. (See text for information on Cerealia and fragments).

Taxon	1	2	3	4	5	6	Id 216873	Total number
Cultivated plants								
Cerealia (incl. fragments/3)	85	78	67	118	337	23	15	723
<i>Avena sativa</i>	0	0	0	0	2	0	1	3
<i>Hordeum vulgare</i>	32	36	8	17	70	2	0	165
<i>Hordeum vulgare</i> var. <i>nudum</i>	5	1	0	4	4	2	1	17
<i>Hordeum vulgare</i> var. <i>vulgare</i>	41	37	2	13	43	9	7	152
<i>Secale cereale</i>	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Triticum</i> sp.	2	1	0	0	1	0	0	3
<i>Triticum dicoccum/spelta</i>	1	2	1	3	3	0	1	11
<i>Triticum monococcum/dicoccum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Camelina sativa</i>	0	0	0	0	18	0	0	18
<i>Linum usitatissimum</i>	2	1	0	16	44	1	0	64
<i>Humulus lupulus</i>	0	0	0	0	1	0	0	1
Arable weeds & ruderals								
<i>Avena</i> sp.	7	0	1	0	5	0	0	13
<i>Atriplex</i> sp.	5	4	0	0	1	2	2	14
<i>Brassica</i> sp.	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Cerastium</i> sp.	0	0	0	7	2	0	0	9
<i>Chenopodium album</i> /C. sp.	42	23	0	52	163	18	17	315
<i>Chenopodium/Atriplex</i> sp.	0	0	0	0	15	0	0	15
<i>Echinochloa crus-galli</i>	0	1	0	1	14	0	1	17
<i>Euphorbia helioscopia</i>	0	2	0	0	0	1	0	3
<i>Fallopia convolvulus</i>	4	3	0	5	4	1	3	20
<i>Galeopsis</i> sp.	0	1	0	1	6	1	0	9
<i>Galium</i> sp.	0	0	0	2	25	0	1	28
<i>Galium spurium</i>	1	1	1	0	11	0	6	20
<i>Galium spurium/aparine</i>	0	0	0	0	0	0	10	10
<i>Phleum</i> sp.	0	0	0	0	0	0	5	5
<i>Persicaria lapathifolia</i>	41	22	2	13	48	1	4	131
<i>Persicaria lapathifolia/maculosa</i>	0	0	0	0	2	0	0	2
<i>Persicaria maculosa</i>	1	0	0	1	0	1	0	3
<i>Persicaria</i> sp.	0	0	0	3	6	0	0	9
<i>Polygonum aviculare</i>	0	0	0	0	4	0	0	4
<i>Setaria verticillata/viridis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Solanum nigrum</i>	0	0	0	0	4	3	0	7
<i>Spergula arvensis</i>	27	8	0	3	7	0	2	47
<i>Stellaria graminea</i>	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Stellaria media</i>	205	18	0	21	174	3	72	493
<i>Stellaria</i> sp.	0	2	0	5	17	0	1	25
<i>Thlaspi arvense</i>	0	2	0	0	5	0	0	7
<i>Vicia cracca</i>	0	0	0	0	7	0	0	7
Meadow and pasture								
<i>Rumex acetosella</i>	1	1	0	0	1	0	1	4
<i>Rumex crispus</i>	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Plantago lanceolata</i>	0	1	0	1	0	0	0	2

Taxon	1	2	3	4	5	6	Id 216873	Total number
<i>Plantago major</i>	0	75	0	0	1	1	0	77
<i>Silene</i> sp.	1	11	0	0	1	1	0	14
Wetlands								
<i>Carex</i> di.	6	2	0	3	36	0	7	54
<i>Carex ovalis</i>	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>Carex</i> sp.	0	0	0	0	2	0	2	4
<i>Carex</i> tri.	14	11	3	13	11	8	14	74
<i>Eleocharis</i> sp.	0	1	0	1	3	1	5	11
Berries and nuts								
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Corylus avellana</i> (shells)	5	2	1	5	12	3	4	32
<i>Juniperus communis</i>	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Rubus idaeus</i>	0	0	0	0	2	0	0	2
<i>Vaccinium</i> sp.	0	0	0	0	6	0	0	6
<i>Vaccinium</i> cf. <i>uliginosum</i>	0	0	0	0	13	0	0	13
<i>Rubus fruticosus</i>	0	0	0	0	0	0	1	1
Other								
<i>Bromus</i> sp.	0	0	0	0	1	0	0	1
Fabaceae	0	0	0	3	6	1	2	12
<i>Lamium</i> sp.	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Lepidium</i> sp.	0	0	0	2	1	0	0	3
<i>Malva</i> sp.	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Picea abies</i> (needle fragments)	249	12	0	1	0	156	0	418
Poaceae	3	19	0	4	14	0	1	41
<i>Potentilla</i> sp.	4	14	2	3	2	3	1	29
<i>Ranunculus</i> sp.	23	20	0	5	13	5	0	66
<i>Rumex</i> sp.	0	0	0	1	2	1	6	10
<i>Solanum</i> sp.	0	10	12	6	0	6	0	34
<i>Trifolium</i> sp.	0	11	0	5	0	0	0	16
<i>Veronica</i> sp.	0	3	0	0	1	0	0	4
<i>Vicia/Lathyrus</i>	0	0	0	0	2	0	0	2
<i>Viola</i> sp.	0	0	0	1	0	0	1	2
Pinaceae (cone scale)	0	0	0	0	0	0	1	1

preservation of the carbonised botanical material could be explained by the lack, or limited extent, of burning activities which would normally lead to carbonisation. The relative volume of charcoal fragments in many of the houses was low, and even where high the volume of the floated samples rarely exceeds 5 ml. This again suggests limited burning activities in the area (chapter 11). An alternative explanation could be that the area, or parts of it, was not used for household activities and may have served as a production area.

The most common cultivated plant is hulled barley (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*). Single finds of oats (*Avena sativa*), naked barley (*Hordeum vulgare* var. *nudum*) and emmer/spelt (*Triticum dicoccum/spelta*)

were also registered. Many of the cereals were badly preserved and fragmented, which made further identification impossible. Naked barley (*Hordeum vulgare* var. *nudum*) was only found in one sample (posthole 274404) in house 2. The presence of naked barley in combination with pale persicaria (*Persicaria lapathifolia*) usually corresponds to an older material (Bronze Age/Early Iron Age), whereas the combination of hulled barley and fat-hen (*Chenopodium album*) is more common for an Iron Age composition (Viklund 1998). However, the low number of seeds in this sample makes any interpretation of the combinations found too speculative for further explanation.

In two of the houses (3 and 4) traces of gathered plants (nuts and berries) such as blackberry (*Rubus fruticosus*) and hazelnut shell fragments (*Corylus avellana*) were found, which would have complemented the diet at the site. The most common weeds/ruderals from the area are fat-hen (*Chenopodium album*), false cleavers/cleavers (*Galium spurium/aparine*), pale persicaria (*Persicaria lapathifolia*), chickweed (*Stellaria* sp.), as well as others like timothy (*Phleum* sp.) and dock/sorrels (*Rumex* sp.).

The presence of corn spurrey (*Spergula arvensis*) in one of the samples in house 14 is interesting as it is not frequently found in the other houses within the area. While fat-hen, for example, thrives in nitrophilous, manured soils, corn spurrey grows in nutrient poor, acidic, and coarse-grained soils, perhaps suggesting an absence or limited amount of manuring at this point (Viklund 1998).

Nearby wetland areas are indicated by the presence of true sedges and spike sedges (*Carex* sp. and *Eleocharis* sp.). Additionally, in two of the houses (3 and 13), fragments of seaweed were found, with 4 ml measured in house 13. The presence of seaweeds indicates a close connection to the coast and the use of seaweed within the community. It is not uncommon to find such remains in Norwegian coastal sites, and the use of seaweeds was quite diverse – as fertilizer, fodder, flavouring and preservation of food, fuel and in textile processing and metalworking (Mooney 2018).

Bone fragments were only found in house 4 and are too minimal to provide any useful information for interpretation.

House 1 contains the largest amount of archaeobotanical remains in the area, with 152 identified macrofossils. The identified cereals are more diverse than in other houses, and represented by hulled barley (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*), oats (*Avena sativa*), and emmer/spelt (*Triticum dicoccum/spelta*). The concentration in some of the samples is quite high, with over 21 seeds/litre sediment (Figure 12.3), whereas it rarely exceeds six seeds/litre sediment in the rest of the houses. The charred plant material in house 1 consists of species that could indicate at least three different activities: the cultivated plants are usually connected with cooking and household activities; the weeds and ruderals could relate to cereal processing; and some of the weeds/ruderals together with wetland species could have been collected as animal fodder or for other purposes.

An interesting observation about some of the houses in this area (houses 2, 10, 11) is that traces of turf/peat were observed in the floated material (chapter 13). These houses have no, or very few, botanical

remains. The presence of considerable amounts of slag-like fragments, burnt clay pieces, and turf/peat in combination with low numbers of plant and bone remains could suggest an area with limited household activity. A possible interpretation is some kind of production or other types of activity, or a combination of these with limited household activities.

ID 216874, Area 1

Twenty-five houses were studied in Area 1, covering the period between 400 BC and AD 500, but with most dated to the interval 200 BC – AD 200. Apart from a few exceptions (houses 15, 16, 30 and 42), the average amount of preserved botanical remains in the houses is low. Unfortunately, the seed concentrations cannot be calculated for all the samples in this area as some of them arrived pre-floated at MAL, and information about their volume before floatation is missing. The median concentration for the rest of the samples is between 0 and 2 seeds/litre sediment, with a number of outliers between 4 to 7 seeds/litre (Figure 12.3). Further exceptions are much higher, with 21 – 24 and even over 100 seeds/litre sediment. Posthole 3838 in house 16 contained 132 seeds/litre sediment, and it may be safe to assume that it was situated close to either a grain storage area or an area where crops have been processed. The large amount of arable weeds in the sample would suggest the latter is the more probable interpretation.

The volume after floatation in many of the samples was very small – between 1 and 5 ml – indicating a small preserved organic fraction. The amount of charcoal varies considerably, from almost invisible charcoal fragments to about 75% of the floated sample volume. From this, we can conclude that the burning activities occurred with varying intensities in the different houses and from area to area within each house.

The preservation of the plant macro remains in the area is poor. Some of the small-seeded plants like weeds/ruderals and meadow and pasture plants are severely damaged and only their inner part was preserved, making identification to species impossible. Just over half of the cereal grains are also unidentifiable and fragmented (Figure 12.1), and the barley grains could not always be determined to subspecies level.

Interestingly, almost all of the houses in Area 1 contained cultivated cereals (Figure 12.7). These were dominated by barley (*Hordeum vulgare*), mainly in its hulled form (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*), but naked barley (*Hordeum vulgare* var. *nudum*) was also identified. It is possible that hulled barley was most prevalent, but this should be interpreted with caution as many of the barley grains are determined only to

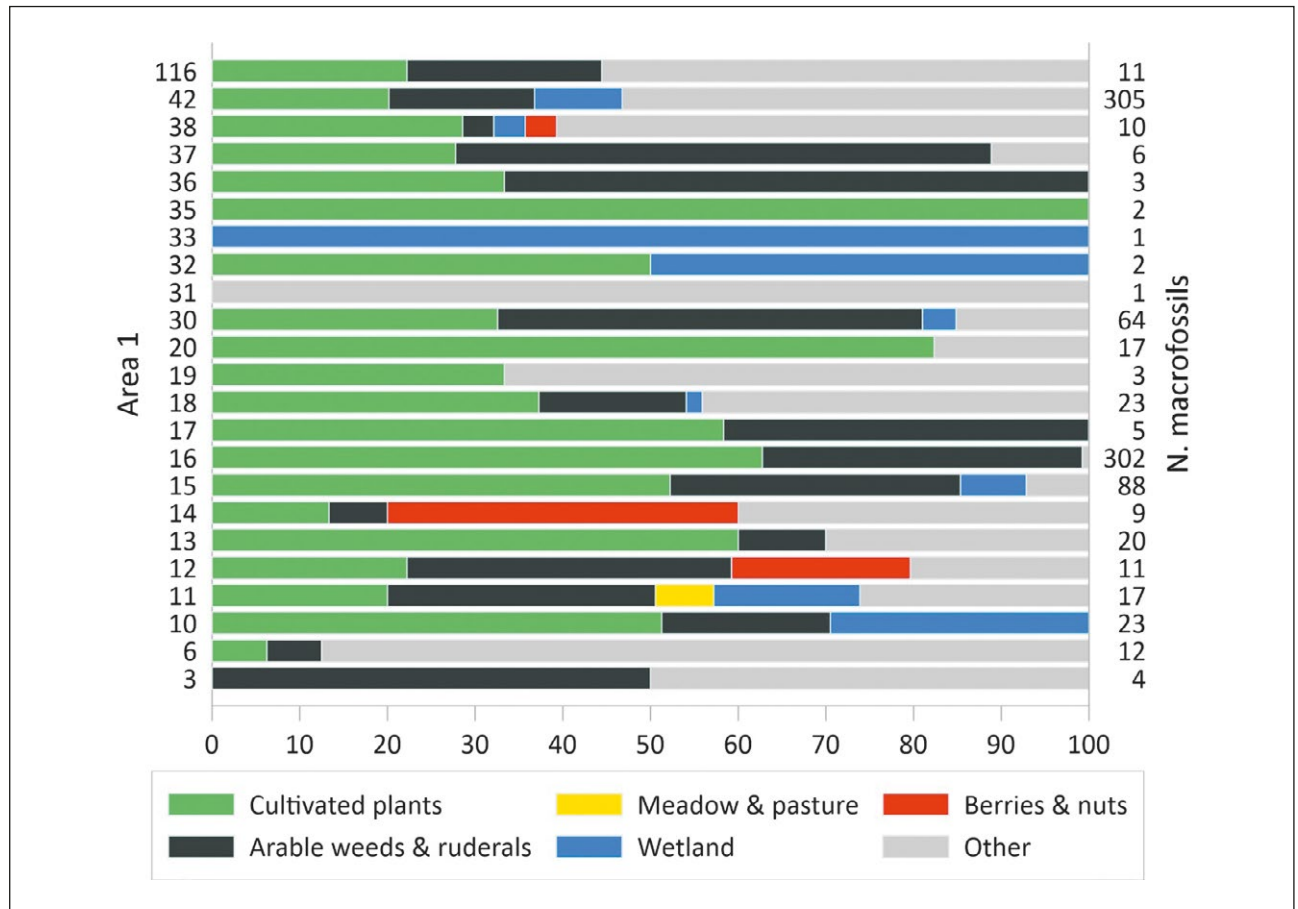


Figure 12.7. The relative proportion of plant ecological groups per house in Area 1. Houses with no identifiable remains have been excluded for clarity, as have samples from outside of houses. House numbers are on the left, number of macrofossils per house on the right. See Table 12.1 for total macrofossil numbers.

species level. Single finds of wheat (*Triticum* sp.) and emmer/spelt (*Triticum dicoccum/spelta*) were identified in two samples. This is, however, insufficient evidence to say whether or not any wheat taxa were cultivated. Even if wheat was cultivated, it would most likely only be as a secondary crop. Single finds of wild oats (*Avena* sp.) and rye (*Secale cereale*) were registered, but their limited amounts suggest that they most probably occurred as weeds in the other crops.

Sixteen flax seeds (*Linum usitatissimum*) were found in a sample from house 16, which could be evidence for its cultivation and use in the area. Flax is cultivated for its oil and fibres, as well as for its use as an ingredient in food.

The presence of hazelnut shells (*Corylus avellana*) indicates that some gathered plants (nuts and berries) were also part of the population's diet.

The amount and diversity of the weeds/ruderals and other wild plants was quite large in the houses of Area 1. Common chickweed (*Stellaria media*), fat-hen (*Chenopodium album*), pale persicaria (*Persicaria lapathifolia*) and corn spurrey (*Spergula arvensis*) dominated the assemblage. Other taxa were often

found in smaller amounts, including black bindweed (*Fallopia convolvulus*), bedstraw (*Galium* sp.), dock/sorrels (*Rumex* sp.), cinquefoils (*Potentilla* sp.) and buttercup (*Ranunculus* sp.). The large amount of weeds and ruderals in combination with cereals provides evidence for household activities, such as the processing or cleaning of crops in the areas where they were found. Fragments of bones were detected in more than half of the houses, and their presence could be used as further evidence for household activities, including cooking areas.

Small amounts of true sedges (*Carex* sp.) were found in almost half of the houses. These species grow in wetland areas and are usually considered as evidence for the close proximity of wetlands. They could also have been used as animal fodder or collected for other purposes, such as basketry and cordage making (Soltvedt and Henningsmoen 2016).

Spruce needles were found in about one-third of the houses, including more than 200 fragments in house 42. Spruce expanded into the area of Oslo fjord around 1200 years ago (Høeg et al. 2019), and so these finds are not unexpected. A number of spruce needles

were thus submitted for radiocarbon dating. However, the dates from one sample from Area 1, and two from Area 6, gave suspiciously young results; younger than 324 BP. As there is strong evidence that the site is older than this, it is reasonable to conclude that these spruce needles are a later contamination, most likely due to bioturbation and the in-mixing of modern material by rodents. These results show the complexity of analysing and interpreting archaeobotanical samples, and especially the choice of material for dating and the importance of dating multiple macrofossils from any structure.

ID 216874, Area 2

Eighteen houses were studied in Area 2, roughly dated to between 400 BC and AD 200. The preservation of the botanical material differs between houses, ranging from no preserved macrofossil remains or just single items, to quite rich plant material. In this area, the variation in the number of samples from each house is particularly noticeable, and the houses with the best preservation had at least eight samples, with some having as many as fifteen or twenty samples. However, a number of the samples arrived pre-floated at MAL, and it was not possible to calculate their seed concentrations. In the un-floated material, concentrations were generally low, between 0 to 2 seeds per litre sediment in several houses (1, 9, 25, 26, 28, 34,

39, 46 and 49), but between 8 and 14 seeds in others (house 2, 4, 8 and 27) (Figure 12.3).

Thirteen of the eighteen studied houses had preserved cereals, although these were often only represented by a few fragmented or whole cereal grains which could not be further identified. The vast majority of grains identified to species are barley (*Hordeum vulgare*), and, in houses 2, 4, 24, and 27, hulled barley (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*). Only one grain of naked barley was found in the area, in house 4. Single grains of undifferentiated wheat species (*Triticum* sp.) and emmer/spelt (*Triticum dicoccum/spelta*) were registered in one sample from house 8. A relatively large amount of cereals was found in house 27 along with an almost negligible quantity of arable weeds. This corresponds to an area where crops were stored, already processed and cleaned from weeds, and prepared for consumption.

Very few finds of collected/gathered plants were found, and they were only represented by a few hazelnut (*Corylus avellana*) shell fragments and a single berry seed (*Rubus* sp.).

The diversity of the weeds/ruderals and other wild plants is considerable in this area. The most common weed was fat-hen (*Chenopodium album*), followed by common chickweed (*Stellaria media*), pale persicaria (*Persicaria lapathifolia*), black bindweed (*Fallopia convolvulus*), corn spurrey (*Spergula*

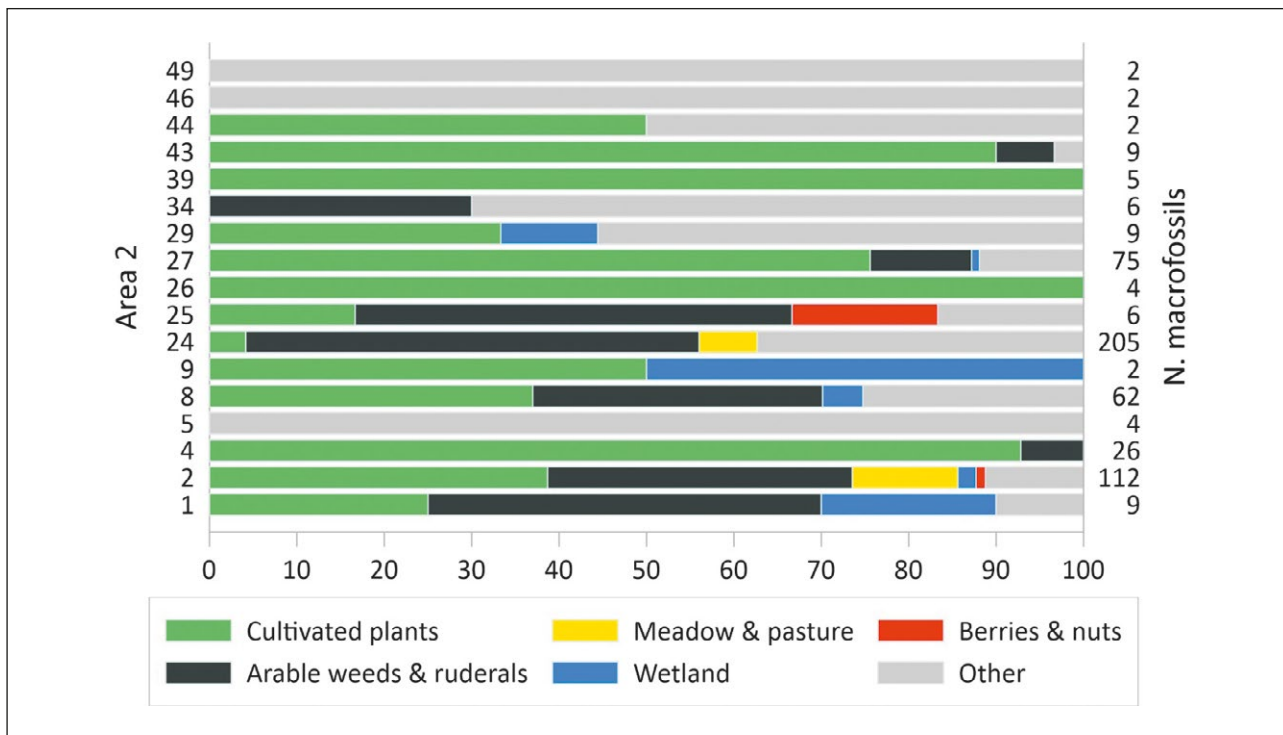


Figure 12.8. The relative proportion of plant ecological groups per house in Area 2. Houses with no identifiable remains have been excluded for clarity, as have samples from outside of houses. House numbers are on the left, number of macrofossils per house on the right. See Table 12.1 for total macrofossil numbers.

arvensis) and bedstraws (*Galium* sp.). Most of these plants are nutrient-requiring/nitrophilous and this gives some indication that a permanent field system with manuring was in use (Viklund, 1998). These species are typically associated with spring-sown crops, and this corresponds well with barley cultivation. The presence of both low-growing plants, like field pennycress (*Thlaspi arvense*) and corn spurrey (*Spergula arvensis*), and high-growing ones, such as fat-hen (*Chenopodium album*), bedstraws (*Galium* sp.) and pale persicaria (*Persicaria lapathifolia*), indicates that the harvest was performed close to the ground. Some wild species may also have been purposefully collected for human consumption and/or animal fodder.

An interesting observation for this area is the large amount of meadow and pasture plants in houses 2 and 24. This includes ribwort plantain (*Plantago lanceolata*), catchfly/campion (*Silene* sp.), greater plantain (*Plantago major*) and dock/sorrels (*Rumex* sp.). Their presence in these numbers (Figure 12.8) suggests that these plants might have been gathered as fodder, and that these structures may have included stable or barn spaces. It also testifies to a high probability of the surrounding landscape having pasture lands.

Wetland plants, mainly true sedges (*Carex* sp.) but also spike-sedges (*Eleocharis* sp.), were found in small numbers in six houses. Their limited numbers do not allow for any conclusions regarding the presence of wetlands nearby, but their occurrence may indicate collection for fodder or other purposes.

The presence of small quantities of spruce (*Picea abies*) needles in four houses is considered as later contamination (see above on dating problems).

Bone fragments were found in one-third of the houses, and especially large amounts were preserved in the ovens of houses 2, 27 and 39 (with most in house 2). This, when combined with the presence of cultivated plants, is strong evidence of certain areas

being connected with cooking activities and the preparation of food. However, an alternative interpretation, that sees these bone fragments as residue from the surrounding area that had been thrown in the ovens, should not be excluded.

ID 216874, Area 3

Only five houses were analysed from Area 3, dated to between 200 BC and AD 40. The seed concentration was only calculated for the six samples floated in Umeå, which produced concentrations between 0 and 10 seeds per litre sediment. The preservation of the remains is comparatively good, and only one seed was unidentifiable. A large proportion of the cereal grains (Figure 12.2) was, however, fragmented and had lost any characteristics which would have enabled further identification. Most of the cereals are determined as barley (*Hordeum vulgare*), with a few identified to the subspecies level as hulled barley (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*). A single find of emmer/spelt wheat (*Triticum dicoccum/spelta*) was also detected.

The overall picture of the area shows that the cultivated plants dominate (Figure 12.9). Weeds and ruderals are found in slightly smaller amounts, and almost no other plants were preserved in the samples. Weeds are represented by fat-hen (*Chenopodium album*), pale persicaria (*Persicaria lapathifolia*), false cleavers (*Galium spurium*), *Solanum* sp., and cinquefoils (*Potentilla* sp.). Interestingly, within the houses the cereals are mostly found in different postholes from the weeds. This is especially visible in house 22 where more features were sampled, and could indicate a division of the internal space of the house into areas for cooking, storage, stable/barn, and spaces for processing cereals, etc.

Wetland species are indicated by single finds of true sedges (*Carex* sp.) in houses 7, 22, and 119.

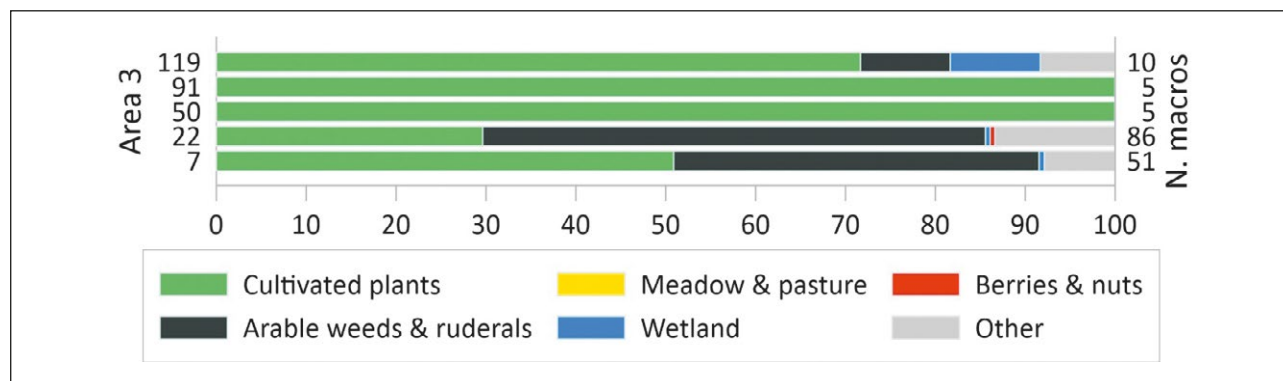


Figure 12.9. The relative proportion of plant ecological groups per house in Area 3. Houses with no identifiable remains have been excluded for clarity, as have samples from outside of houses. House numbers are on the left, number of macrofossils per house on the right. See Table 12.1 for total macrofossil numbers.

ID 216874, Area 4

Twenty-one houses were studied from Area 4, dated broadly from 400 BC to AD 100. The preservation of the botanical material is comparatively good, although some of the houses (21, 62, 71, 74, 111) totally lack botanical remains, and others include just one or two macrofossils (houses 63, 68, 73, and 94). Despite these low numbers, fourteen of the houses contain cereals (Figure 12.10). The lack of remains in several houses leads to a very low median seed concentration (Figure 12.3), with 90% of the samples having concentrations of less than 11 seeds per litre. In several of the houses at least one sample has a high concentration, varying from about 20 to over 100 seeds per litre sediment, (posthole 61774, in house 99, has the highest macrofossil concentration at Dilling with 178 seeds/litre). The average proportion of unidentified seeds for the area is about 23% (Figure 12.2). Some of the houses contain large amounts of charred remains (houses 56, 64, 99, 87, 78, 104), but usually all the botanical finds are concentrated to one or two postholes.

Cereals in Area 4 are characterized by their diversity. Again, barley (*Hordeum vulgare*) is the dominant crop, and it is represented by its two subspecies hulled (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) and naked barley (*Hordeum vulgare* var. *nudum*). Of the two species, hulled barley is more common, being found in four houses (53, 64, 99, 104), whereas naked barley which is only found in two (87, 99). The quantities of hulled

barley grains are greater than those of the naked ones. In three houses (84, 85 and 99) and in two samples outside of the houses, wheat (*Triticum* sp.) grains were identified. In some samples, they were not determined to species level, but in others further identification was possible. Three of the houses (84, 98, and 99) in the area contained emmer/spelt wheat (*Triticum dicoccum/spelta*), and in house 99 it is the most abundant crop. The only finds of einkorn/emmer wheat (*Triticum monococcum/dicoccum*) at Dilling were found in two of the houses (85 and 99) in this area, and in house 99 the einkorn/emmer wheat was found in the same posthole as the naked barley. Einkorn and emmer wheat, together with naked barley, are more typical for earlier periods from the Neolithic to the Bronze Age (Viklund 1998). This find can thus be either connected to earlier phases of the settlement, or an indication that these crops continued to be grown in later periods at a limited scale.

Another cultivated plant found in the area is flax (*Linum usitatissimum*), which was registered in four houses (78, 87, 99, 104), and in significantly larger amounts in house 104, where it is the dominant crop. Houses 78, 87, and 99 overlap each other spatially, and are considered as different phases of one house. This suggests a particular space in Area 4 where flax was stored or processed.

The presence of hazelnut (*Corylus avellana*) shells and bog bilberry (*Vaccinium* cf. *uliginosum*) in a few

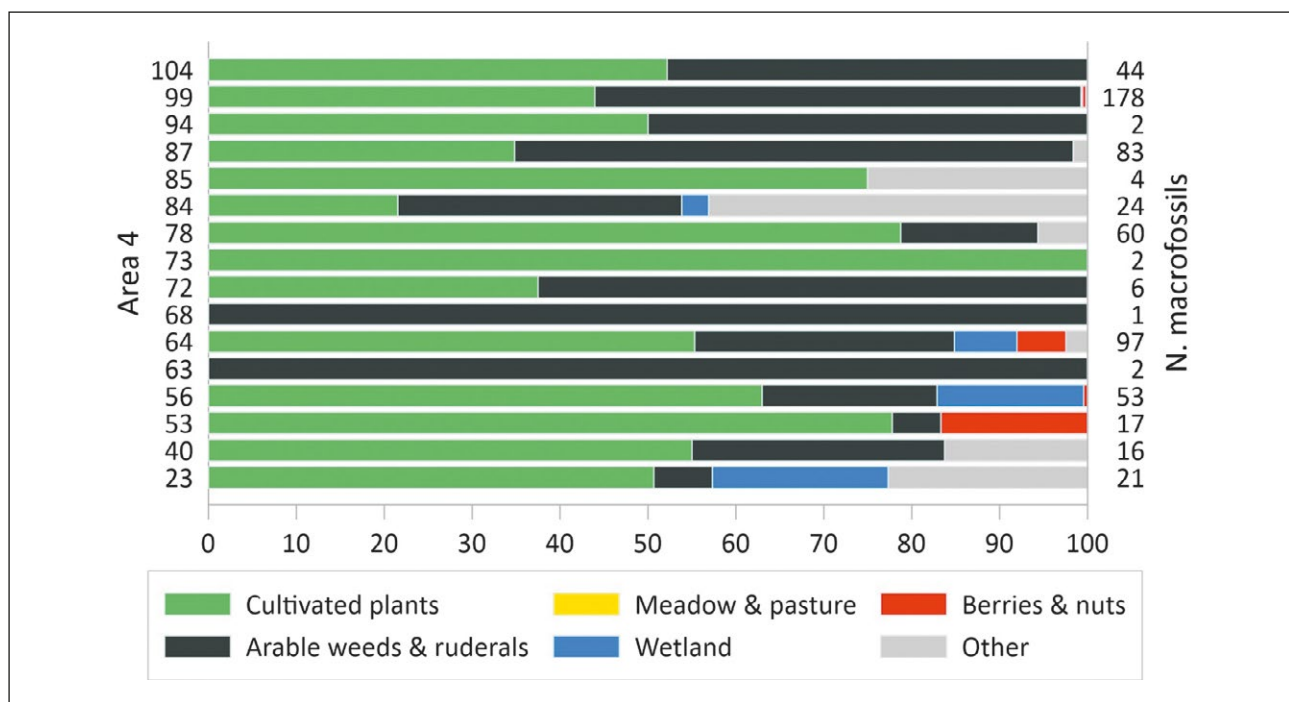


Figure 12.10. The relative proportion of plant ecological groups per house in Area 4. Houses with no identifiable remains have been excluded for clarity, as have samples from outside of houses. House numbers are on the left, number of macrofossils per house on the right. See Table 11 for total macrofossil numbers.

of the houses indicates that gathered plants were part of the diet in this phase of the site as well.

One fragment of a spruce (*Picea abies*) needle was found in house 84.

Several different species of weeds and ruderals were identified in the area, most often in samples where cultivated plants were also present. This could either hint at areas where cultivated plants were stored, in a so-called unclean state before their final processing, or areas where crops were processed and cleaned. The prevailing species is fat-hen (*Chenopodium album*), and more than 100 seeds were identified in house 99, which could indicate its use as fodder or for human consumption (Viklund 1998). A high diversity of other common weeds/ruderals and other wild plants was found in small amounts. These include common chickweed (*Stellaria media*), pale persicaria (*Persicaria lapathifolia*), black bindweed (*Fallopia convolvulus*), corn spurrey (*Spergula arvensis*), bedstraws (*Galium* sp.), cockspur (*Echinochloa crus-galli*), hemp-nettle (*Galeopsis* sp.) saltbush (*Atriplex* sp.), knot-grass (*Polygonum aviculare*), mouse-ear chickweed (*Cerastium* sp.), black nightshade (*Solanum nigrum*), violet (*Viola* sp.), clover (*Trifolium* sp.), buttercup (*Ranunculus* sp.) and cinquefoils (*Potentilla* sp.).

Wetland species include true sedges (*Carex* sp.) and spike sedges (*Eleocharis* sp.), and are found in five houses (23, 56, 64, 84, 99). The amount of the true sedges (*Carex* sp.) in house 56 is comparatively

high, and could indicate a particular use of the plant or available wetland areas nearby (see below).

In some of the houses, many slag-like fragments and pieces of burnt clay were found, which could indicate other types of activities and production areas. Their presence could also be interpreted as evidence for the destruction of houses by fire.

ID 216874, Area 5

Twenty-two houses were studied in Area 5, mainly spanning the interval 200 BC to AD 100/200.

The preservation of the botanical material from Area 5 is generally poor, and about half of the houses provided either no plant remains (houses 65, 77 and 92) or a limited numbers of seeds (Figure 12.11). The small number of samples (up to four) in some of the houses will have influenced these results, with the chance of finding areas within a house where plant macro remains would potentially be preserved being more limited. However, other houses which were extensively sampled (69, 70, 76, 89 and 97) provide good data (Figure 12.11) which could act as a model for many of the other houses in the area, or potentially throughout the site. The average concentration in the samples is between 0 and 6 seeds per litre sediment. There are also 11 samples with concentrations of 20 or above seeds/litre, and single samples in houses 69, 70, 96, and 97 have concentrations of more than 50 seeds per litre (Figure 12.3).

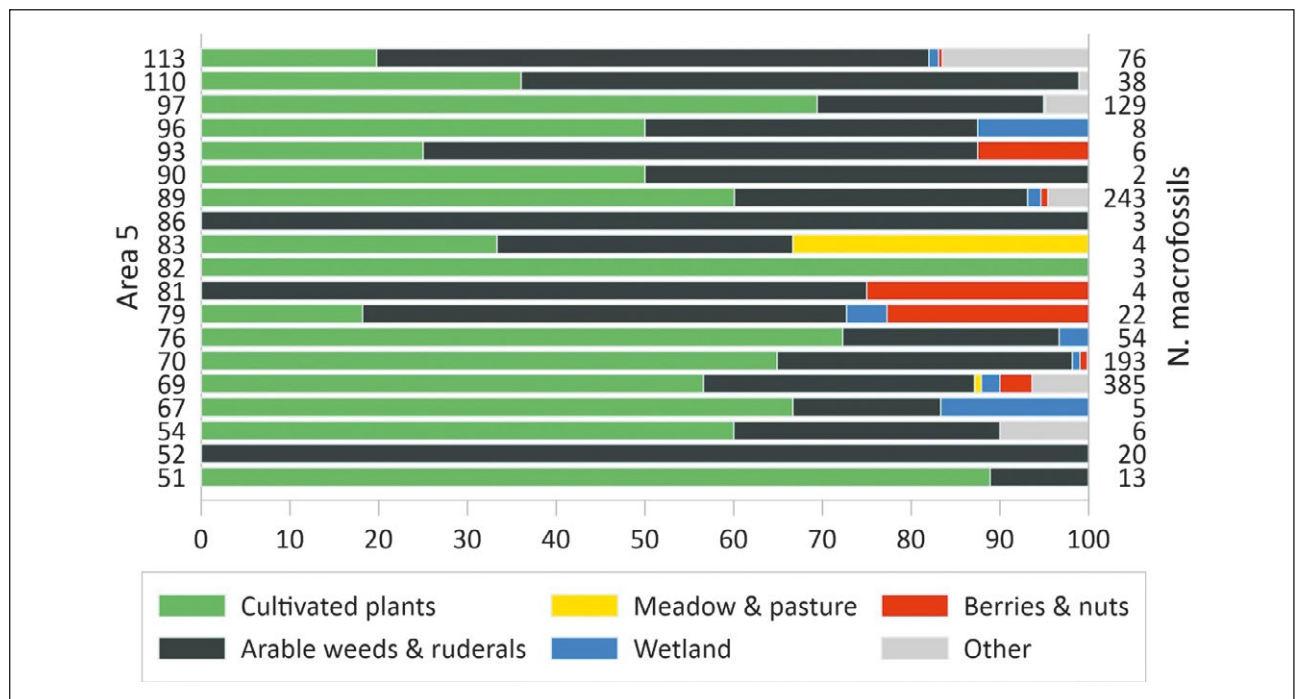


Figure 12.11. The relative proportion of plant ecological groups per house in Area 5. Houses with no identifiable remains have been excluded for clarity, as have samples from outside of houses. House numbers are on the left, number of macrofossils per house on the right. See Table 1 for total macrofossil numbers.

Area 5 includes a large number and proportion of unidentified seeds (Figure 12.1 and Figure 12.2), indicating poor preservation conditions. Houses 69 and 70 include especially high proportions of unidentified macrofossils, most of which are highly fragmented remains from small-seeded plants, or where only the inner part was preserved. A large proportion of the cereal grains were classed as unidentified cereals and cereal fragments (Figure 12.1). One possible explanation could be that the plants within the houses were exposed to high temperatures, leading to the destruction of the material. This is supported by the large amounts of slag-like fragments and burnt clay pieces found.

In most cases where postholes were sampled in layers, either only the top layer contained plant remains, or this layer contained most of the plant remains within the feature. This suggests that seeds probably came from the cultural layer/floor around the posthole, as postulated by Engelmark *et al.* (1997).

Cereals dominate the cultivated plants, with more than half of the houses containing them (Figure 12.11). Roughly 51% of the large number of cereal grains was quantified as whole grain equivalents from fragments (Figure 12.1). The main cereal crop is barley (*Hordeum vulgare*), but most of the macrofossils were not possible to identify to subspecies level. Where further identification was possible, the hulled barley subspecies (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) was dominant both in number of finds (Table 12.1) and the number of structures in which it occurs. It is interesting that single grains of naked barley were found in houses where hulled barley was also present (houses 69 and 113). Usually, naked barley is connected with earlier periods, but it continued to be grown and used later, albeit in more limited amounts (Engelmark and Viklund 2008). The finds here could also represent traces of different house phases. Single finds of emmer/spelt wheat (*Triticum dicoccum/spelta*) were made in house 69, and single finds of oats (*Avena* sp./*sativa*) were made in houses 69, 70, 76, and 97. With such small numbers, any inference on their cultivation would be speculative, especially in the case of oats, which could grow as a weed amongst the cereal crops. However, as houses 69, 70, and 97 overlap and are considered different phases of one and the same house, the crops found could represent the remains of different phases of occupation. Oats have occasionally appeared in archaeological samples from the end of the Bronze Age (Grabowski 2011) and Viklund argues that they were used for consumption, regardless of whether they were cultivated or occurred as weeds in the crops (Viklund 2004).

Other cultivated plants found in the area are the oil/fibre plants flax (*Linum usitatissimum*) and gold-of-pleasure (*Camelina sativa*). Flax was found in houses 89, 93, 110, and 113, and gold-of-pleasure in 69, 70, 89, and 97. The largest amounts of both flax and gold-of-pleasure were found in one and the same sample (52134) in house 89, together with a lot of cereals. These finds provide evidence for the cultivation and use of both plants, especially in the case of house 89, where it marks an area of household activities (e.g. cooking, everyday activities, storage). Finds of flax and gold-of-pleasure in the same context were also noted at Uppåkra, near Lund, in Sweden, and this was interpreted as evidence for similar processing strategies for both plants. Their common characteristic is their high oil content, and it is quite probable that they have been cultivated and used for oil production (Larsson 2013). Oil-rich seeds could also have been added to food for flavouring and to increase its nutritional value (Hristova *et al.* 2019).

A small number of seeds/fruits from raspberry (*Rubus idaeus*) and bog bilberry (*Vaccinium* cf. *uliginosum*), as well as shell fragments of hazelnut (*Corylus avellana*), were found throughout Area 5. Their presence confirms the use of gathered plants and shows that they were still part of the diet of the population.

One seed from hops (*Humulus lupulus*) was identified in house 97. Whether it was cultivated or brought to the house for food or other purposes is unclear, but it is known to have been used in connection with beer brewing, as flavouring agent and preservative, since medieval times (Stika 2011, Verberg 2020, Viklund 2011).

The weeds and ruderals are dominated by common chickweed (*Stellaria media*), fat-hen (*Chenopodium album*), and pale persicaria (*Persicaria lapathifolia*). Although fat-hen is the dominant weed in areas 2, 4 and 6, this is not the case in Area 5, and in some houses (e.g. 70) it was found in very limited numbers. This difference could be explained in a number of ways, such as a change in soil properties over time and/or space, differences in the choice of cultivated plants, or as a result of variation in the use of the plant. Fat-hen could have been used as either fodder and/or food (Mueller-Bieniek *et al.* 2020). Other weeds/ruderals and wild plants from the area are found comparatively often, but in small amounts. These include corn spurrey (*Spergula arvensis*), bedstraws (*Galium* sp.), cockspur (*Echinochloa crus-galli*), hemp-nettle (*Galeopsis* sp.), saltbush (*Atriplex* sp.), knotgrass (*Polygonum aviculare*), field pennycress (*Thlaspi arvense*), mouse-ear chickweed (*Cerastium*

sp.), black nightshade (*Solanum nigrum*), violet (*Viola* sp.), buttercup (*Ranunculus* sp.), vetches (*Vicia* sp.), seeds from the bean (Fabaceae)⁸ and grass/cereal (Poacea) families, and dock/sorrel (*Rumex* sp.). This varied assemblage demonstrates the great diversity of weeds and ruderals in the study region.

Representatives of wetland plants, mainly true sedges (*Carex* sp.) but also spike sedges (*Eleocharis* sp.), were found in nine houses, usually as single finds. *Carex* was found in large amounts in house 89 and in one posthole not belonging to any house (48488). In both cases, it was found in combination with a lot of arable weeds, mainly common chickweed (*Stellaria media*). It is hard to say whether these species were deliberately collected for fodder or other purposes (e.g. food), or whether they were given to animals as a by-product of the cleaning other crops. Their occasional co-occurrence with finds of cereals and oil plants could mean that they were harvested with the crops and could be considered as by-products after crop processing.

Fragments of bone were found in many of the samples. They were often concentrated in the ovens, which provides information on the location and use of the cooking areas where household activities were performed. The plant species found in the ovens/fireplaces did not differ substantially from the species found in the postholes. However, these samples did contain more cultivated plants than arable weeds, suggesting areas connected with the final processing of cereals and food preparation.

The archaeobotanical finds in the houses of Area 5 show traces of both cereal and oil plant cultivation, and indications of animal fodder, gathered plants, and the possible cultivation of hops, all of which gives a broad picture of the plants used at the site.

ID 216874, Area 6

Eleven houses were analysed from Area 6, including three possible pit houses (100, 101 and 103). The houses are dated to between 400 BC and AD 100. The general preservation of plant remains is extremely poor, even in houses with a lot of samples, such as house 75, which has 15 samples (Figure 12.12). House 88 contained no macrofossil remains, and house 103 only a single *Rumex* sp. seed. The average concentration of seeds in the samples is from 0 to 2 seeds per litre sediment. A few samples (in houses 59, 60, and 101) have higher concentrations, between 7 and 22 seeds per litre sediment (Figure 12.3).

Seven houses contain cereals, just over half of which (ca. 53%) are fragmented (Figure 12.1). Both naked (*Hordeum vulgare* var. *nudum*) and hulled barley (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) were detected, but in very limited numbers. Naked barley is represented by only one grain in house 61, and some of the barley grains were not defined to subspecies level. A single find of a flax seed was registered in house 60. The cultivated plants found suggest that hulled barley was the most common crop, but the flax find gives a hint of more diverse cultivated flora in the area (Figure 12.12).

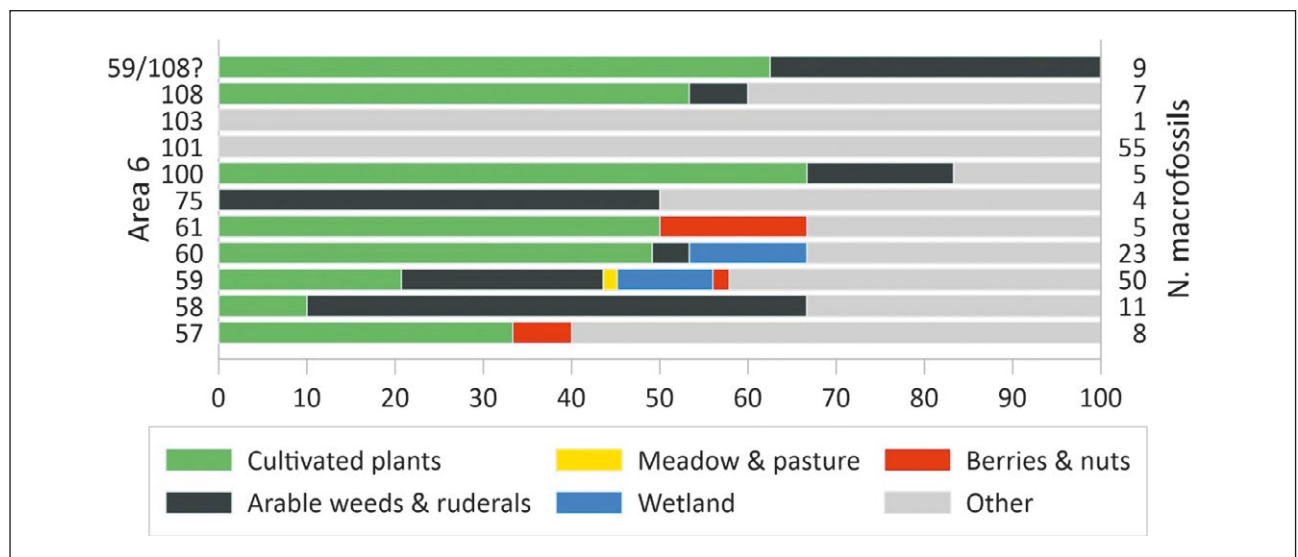


Figure 12.12. The relative proportion of plant ecological groups per house in Area 6. Houses with no identifiable remains have been excluded for clarity, as have samples from outside of houses. House numbers are on the left, number of macrofossils per house on the right. See Table 1 for total macrofossil numbers.

8 Note that the 'bean family' does not indicate edible beans, but a large group of plants covering thousands of species, only some of which are edible.

Gathered plants are only represented by hazelnut (*Corylus avellana*) shell fragments, and this is the most commonly gathered plant at the whole site.

Spruce (*Picea abies*) needle fragments were registered in more than half of the houses, with over 50 pieces in a sample from house 101. Two spruce needles sent for radiocarbon dating produced very young dates and indicate that there is a risk of modern contamination — at least with respect to the spruce needles found in these features. Unusual small finds of other taxa should therefore be interpreted with caution, as there is a possibility of them having been redeposited by rodent activity.

Weeds and ruderals, as well as other wild plants, are found in limited amounts, with fat-hen (*Chenopodium album*) being most prevalent, albeit in small numbers. Other plants found include false cleavers (*Galium spurium*), sun spurge (*Euphorbia helioscopia*), saltbush (*Atriplex* sp.), common chickweed (*Stellaria media*), pale persicaria (*Persicaria lapathifolia*), hemp-nettle (*Galeopsis* sp.), black nightshade (*Solanum nigrum*), cinquefoils (*Potentilla* sp.), buttercup (*Ranunculus* sp.) and seeds from the bean family (Fabaceae). The weeds and ruderals are rarely found in the same samples as cereals, suggesting a spatial division of the houses.

The meadow/pasture plants catchfly/campion (*Silene* sp.) and greater plantain (*Plantago major*) were only found as individual seeds in house 59. Although tentative, their presence may suggest collection of these plants, and this suggests that the area around these postholes could have been used as a stable/byre or barn.

As in Area 5, samples from ovens/fireplaces contained mainly cereal grains, and thus point towards possible household/cooking activities. Cooking activities could also be one possible explanation for the highly fragmented and badly preserved cereals. However, a reasonably large number of slag-like fragments were found in samples throughout the area and this, in combination with the poor preservation of plant remains, could indicate some form of production activity.

Wetland plants, such as true sedges (*Carex* sp.) and spike sedges (*Eleocharis* sp.), were found in some samples in houses 59 and 60. Their amounts are, however, too low to support any further interpretation about their use.

Samples from eleven pits situated outside of the houses were also analysed. Most of them completely lacked botanical material or contained just a few weed/ruderal seeds. Only one pit (708447) included cereals, identified as barley (*Hordeum vulgare*), and another pit (716436) contained a considerable amo-

unt (75) of spruce needles (*Picea abies*). It is quite common that pits contain no, or very limited, botanical remains if they are not used as refuse pits. Very often pits were initially dug or used for one purpose, and then subsequently reused as refuse pits. Furthermore, it is very difficult to define their function only on the base of their botanical finds. This is especially so for interpretations of their primary function, all evidence for which may have been lost as a result of later activities (Hristova et al 2017).

A well from outside of the houses was almost completely empty of both charred and uncharred macrofossil remains. Wells can provide excellent preservation of subfossil organic material if the sediments remain waterlogged after deposition. Basal layers can represent periods of active use, often followed by sediments recording reuse (perhaps as a waste pit, latrine or water hole for cattle), abandonment and subsequent filling from the weathering of the sides, or cleaning/disturbance of the surface around them (Buckland et al. 2018, Larsson 2015). However, if the well sediments dry out, or especially if there are repeated wetting and drying phases, the chances for plant preservation are very limited, especially in a subfossil state. When wells are re-used as refuse pits, charred material and other settlement evidence is often found, and it can thus be concluded that these wells were most probably not re-used, but were simply filled once their usefulness had passed.

Development through time

The most intensive period of occupation at Dilling was between 200 BC and AD 200, and this is clearly visible in the archaeobotanical finds from the dated houses (Figure 12.13). This was also the period when agricultural activities were at their most intensive, and it is the only period when the cultivation of oil/fibre plants was practised. The single find of hops (*Humulus lupulus*) is also dated to between 200 and 0 BC, further supporting this interpretation.

A number of plants indicating disturbance are present from about 400 BC, and barley cultivation is potentially well established in the area before this. Interestingly, naked barley (*Hordeum vulgare* var. *nudum*) first occurs quite late at the site, around 350 BC to AD 200. Naked barley, together with einkorn (*Triticum monococcum*) and emmer (*T. dicocum*), are considered typical for earlier periods in Scandinavia (up to the Late Bronze and Early Iron Age) after which they are slowly replaced by hulled barley (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) (Viklund 1998). This result could be a taphonomic effect, resulting from the fact that subspecies identification was only possible

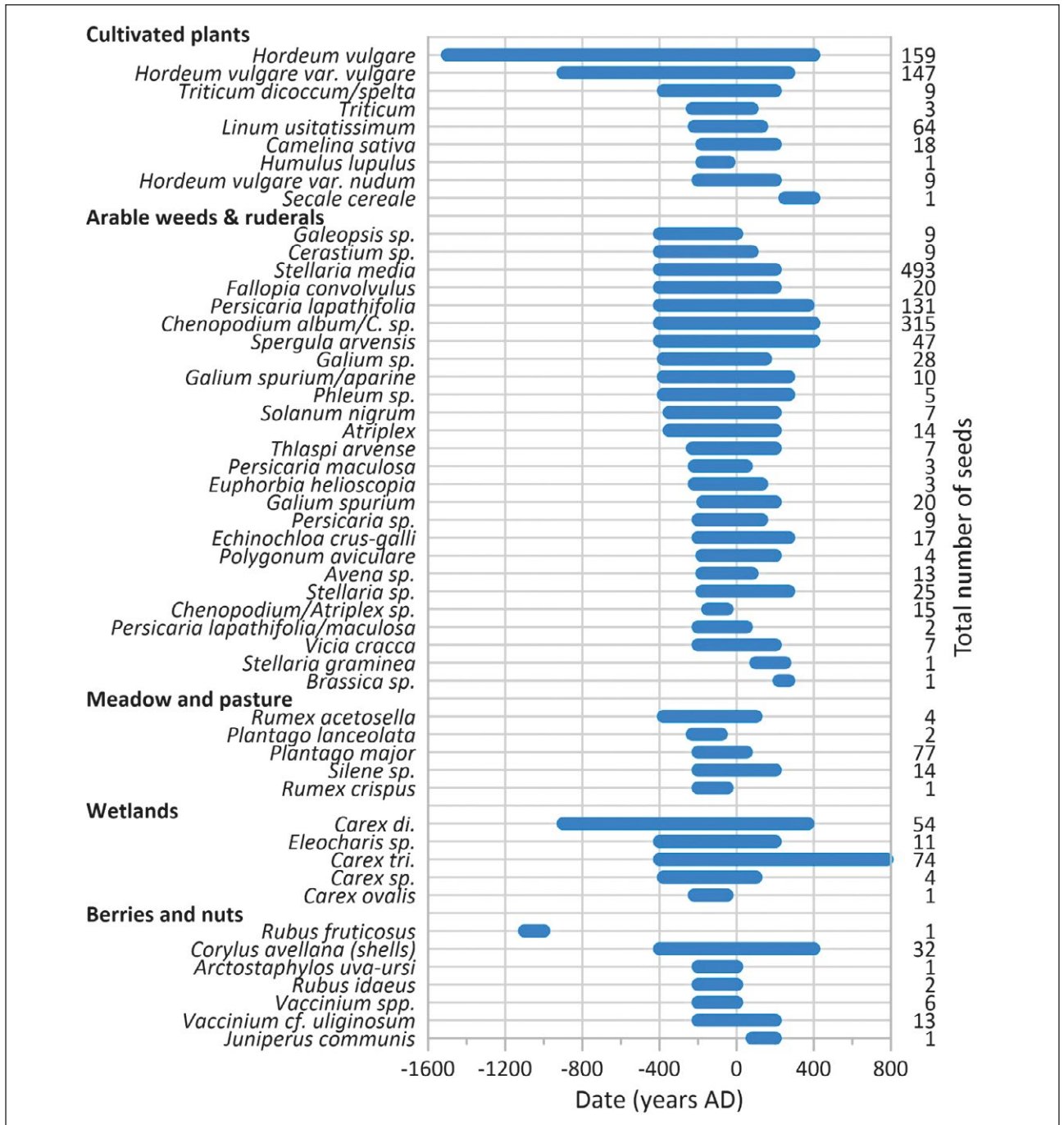


Figure 12.13. The inferred presence of culturally important plants over time at Dilling. Only data from samples in dated houses is included, the bars indicating potential presence from the first to the last occurrence of each taxon. The total number of macrofossils of each taxon in the dated houses is shown on the right.

for a small proportion of the barley seeds due to poor preservation. On a complex site like Dilling, however, other more speculative explanations are also possible, such as site-specific cultivation specialisation or traditions, or the continuous cultivation of both subspecies. The overlapping periods and complex dating of some of the houses may also contrive to confound a simple interpretation.

Rye (*Secale cereale*) is the last of the cereals to appear at the site, after AD 200. Rye is typical for later

periods in Scandinavia, and it was never a substantial part of the crop cultivation in the region (Viklund et al. 2013).

Surrounding landscape

A number of inferences about the surrounding landscape can be drawn from the macrofossil assemblage, which is characterized by considerable diversity (Table 12.1). The taxa found indicate an open, cultivated landscape, with areas of meadow and/or pasture. This

scenario peaks along with the most intensive agricultural and occupational period between 200 BC and AD 200 (Figure 12.13) (see chapters 2 and 15). This is also a period when changes in the woodland vegetation are observed in the charcoal results (see chapter 11), with the dominance of birch and the decline of ash associated with the development of a light, open, cultural landscape. Many of the most abundant arable weeds, such as fat-hen (*Chenopodium album*), prefer nutrient-rich soils and indicate manuring after 400 BC (Viklund 1998; chapter 13). Small amounts of wetland plants were found in all excavated areas, but their relative abundance was highest in Areas 5 and ID 216873. In the latter, these finds were connected more with the Migration Period, when significant amounts of seaweeds were also found. An increase of wetland plants, in combination with the results from geoarchaeological analyses (chapter 13), may suggest changes in the climate, with it becoming wetter, and an increase in the use of wetland resources, after AD 250.

CONCLUSIONS

The archaeobotanical material from Dilling provides an overview of plant use and palaeodiet, as well agricultural practices and household activities, during the Iron Age of southeast Norway. Some aspects of the surrounding environmental conditions and natural vegetation were also observed. Despite the absence of exceptionally rich individual assemblages, the extensive and well-documented sampling provides a rare opportunity to reconstruct a past subsistence economy diachronically and in detail. The combination of botanical remains and other finds, such as bones and slag-like fragments, enhances our understanding of the potential functions of distinct areas within the site. Overall, the composition of archaeobotanical remains points to an agricultural settlement with a farming community.

Among the crops, barley (*Hordeum vulgare*), particularly its hulled variety (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*), emerges as the staple crop, widely distributed across the entire site. Naked barley (*Hordeum vulgare* var. *nudum*) and other cereals such as emmer/spelt (*Triticum dicoccum/spelta*), einkorn/emmer (*Triticum monococcum/dicoccum*), oats (*Avena sativa/Avena* sp.), and rye (*Secale cereale*), are less common at Dilling. Whilst some wheat species may have been cultivated, they will have played a secondary role in the diet of the population. The most diverse range of cereals was observed in Area 4, where different types of wheat were found in the same assemblages. Oats and rye, on

the other hand, occur rarely in the samples and often as isolated grains. There is thus insufficient evidence for establishing whether they were cultivated. Oil/fibre plants, represented by flax and gold-of-pleasure, were cultivated at the site. Their highest concentrations were found in Areas 4 and 5, suggesting that a particular zone was allocated for their storage and/or processing. Furthermore, gathered plants such as hazelnuts and different kinds of berries significantly enriched the diet of the people at the site.

The diversity of weeds/ruderals and other wild species is quite large at Dilling, and especially so in some areas. The most common species are fat-hen (*Chenopodium album*), common chickweed (*Stellaria media*), and pale persicaria (*Persicaria lapathifolia*). Most of the weeds/ruderals are nutrient-requiring/nitrophilous species, which suggests the use of a permanent field system with manuring (Viklund, 1998). These species are also typical weeds among spring-sown crops, and this corresponds well with barley cultivation. Both low-growing (short) plants like field pennycress (*Thlaspi arvense*) and corn spurrey (*Spergula arvensis*), and high-growing (tall) ones, such as fat-hen (*Chenopodium album*), bedstraws (*Galium* sp.) and pale persicaria (*Persicaria lapathifolia*) were found, and it can thus be inferred that the harvest was performed close to the ground (Engelmark 1989). A number of wild plant species may have been collected purposefully for human consumption or animal fodder. This includes plants which have been found in the intestines of European bog bodies, and these are among the most common species found at Dilling. They include fat-hen, pale persicaria, corn spurrey, and black bindweed, and their occurrence in large assemblages is interpreted as indicating their importance as part of the prehistoric human diet (Behre 2008). A similar explanation could be suggested for the finds at Dilling.

In Iron Age houses, the most common wetland plants include true sedges and spike sedges (*Carex* sp. and *Eleocharis* sp.), and these are often considered as indicating the close proximity of wetland environments. These species are regularly encountered in the parts of Iron Age houses interpreted as having been stables or byres (Viklund, 1998), and their presence is often associated with their use as fodder or as the remains of animal dung. Their presence could, however, also be attributed to various other uses, including as bedding or roofing material, or for crafting straw objects such as carpets and baskets. Fragments of seaweeds were also found in Area ID216873, and this could have been used as fodder, building material, fertiliser or as a food preservative (Mooney 2018). The

occurrence of seaweed also indicates a connection between the site and the sea or coastal regions.

Finally, the Dilling project demonstrates how extensive and detailed sampling can, in combination with laboratory analyses, provide excellent information on past human activities at a site even when the topsoil has been lost and the preservation of organic remains is poor. The large archaeobotanical and geoarchaeological datasets now available from Dilling will hopefully provide a reference and inspiration for further research in the region and beyond.

REFERENCES

- Behre, K. E. 2008. Collected seeds and fruits from herbs as prehistoric food. *Veget Hist Archaeobot* (8):35–48. <https://doi.org/10.1007/s00334-007-0106-x>
- Buckland, P. C., Buckland, P. I. and Panagiotakopulu, E. 2018. Caught in a trap: landscape and climate implications of the insect fauna from a Roman well in Sherwood Forest. *Archaeological and Anthropological Sciences* (10):125–140. <https://doi.org/10.1007/s12520-016-0338-8>
- Cappers, R. T., Bekker, R. M. and Jans, E. J. 2006. *Digitale Zadenatlas van Nederland. Digital seed atlas of the Netherlands*. Groningen: Barkhuis publishing & Groningen University Library.
- Engelmark, R. 1989. Weed-Seeds in Archaeological Deposits. Models, Experiments, and Interpretations. In *Approaches to Swedish Prehistory. A Spectrum of Problems and Perspectives in Contemporary Research*, edited by Larsson, T. B. and Lundmark, H., pp. 179–187. BAR. International Series.
- Engelmark, R., Gustafsson, S. and Viklund, K. 1997. Metodutveckling eller metodavveckling? Några synpunkter på stophålsproblematik i Mälardalen. *Kulturmiljövård* 4:99–102.
- Engelmark, R. and Viklund, K. 2008. Jordbruket i Sverige. In *Botanik: systematik, evolution, mångfald*, edited by Widen, M. and Widen, B., pp. 421–431. Lund: Studentlitteratur.
- Dincauze D. F. 2000. *Environmental archaeology: Principles and practice*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Gjerpe, L. E. (editor). 2013. *E 18 – prosjektet Gulli-Langåker: Oppsummering og arkeometriske analyser*. Fagbokforlaget, Bergen.
- Grabowski, R. 2011. Changes in cereal cultivation during the Iron Age in southern Sweden: a compilation and interpretation of the archaeobotanical material. *Veget Hist Archaeobot*. (20):479–494. <https://doi.org/10.1007/s00334-011-0283-5>
- Gustafsson, S. 2000. Carbonized cereal grains and weed seeds in Prehistoric houses – an experimental perspective. *Journal of Archaeological and Science* 27:65–70. <https://doi.org/10.1006/jasc.1999.0441>
- Glørstad, H., Solheim, S. and Persson, P. 2020. Culture and context of the Scandinavian Neolithic. In *Farmers at the frontier: a pan-European perspective on Neolithisation*, edited by Gron, K.J., Sørensen, L., and Rowley-Conwy, P., pp. 363–379. Oxbow Book, Philadelphia.
- Hristova, I., Atanassova, J. and Marinova, E. 2017. Plant economy and vegetation of the Iron Age in Bulgaria: Archaeobotanical evidence from pit deposits. *Archaeological and Anthropological Sciences* 9 (7): 1481–1494. <https://doi.org/10.1007/s12520-016-0328-x>
- Hristova, I., Marinova, E., Heiss, A. G., Papadopoulou, L., Nikolov, V., Popov, H., Iliev, S. and Valamoti, S. M. 2019. Recognising archaeological food remains: archaeobotanical case studies from Bulgaria. *Bulgarian e-Journal of Archaeology* 9(2): 181–211. <https://doi.org/10.57573/be-ja.9.181-211>
- Hristova, I., Östman, S. and Buckland, P. I. 2020. Archaeobotanical analysis of samples from the Iron Age settlement of Dobbeltspor Dilling, Rygge kommune, Østfold, Norge. *Environmental Archaeology Laboratory Reports* 2020–030. <https://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:umu:diva-198704>
- Høeg, H. I., Henningsmoen, K. E. and Sørensen, R. 2019. Utviklingen av sen-glacial og holocen vegetasjon på Sørøstlandet, presentert i et 14C-datert standard pollendiagram. *Blyttia* 77: 103–115.
- Jacomet, S. 2006. *Identification of cereal remains from archaeological sites*. IPAS, Basel University.
- Jacomet, S. 2007. Plant macrofossils methods and studies: use in environmental archaeology. In *Encyclopedia of Quaternary Science*, Vol. 4., edited by Elias, S. and Mock, C., pp. 2384–2412. Amsterdam.
- Larsson, M. 2013. Cultivation and processing of *Linum usitatissimum* and *Camelina sativa* in southern Scandinavia during the Roman Iron Age. *Veget Hist Archaeobot* 22:509–520. DOI 10.1007/s00334-013-0413-3. <https://doi.org/10.1007/s00334-013-0413-3>
- Larsson, M. 2015. Agrarian plant economy at Uppåkra and the surrounding area. Archaeobotanical studies of an Iron Age regional center. *Acta Archaeologica Lundensia*, Series in 4, No. 33. Lund University.
- Lid, J. and Lid, D. T. 2005. *Norsk og Svensk Flora*. (edited by Elven R.) Det Norske Samlaget, Oslo.
- Mooney, D. E. 2018. Charred Fucus-Type Seaweed in the North Atlantic: A Survey of Finds and Potential Uses. *Environmental Archaeology: The Journal of Human Palaeoecology* 26(2):1–13. <https://doi.org/10.1080/14614103.2018.1558805>
- Mossberg, B. and Stenberg, S. 2018. *Nordens flora*. Naturhistoriska riksmuseet, Stockholm.

ACKNOWLEDGMENTS

None of this work would have been possible without the dedication of the team at the Museum of Cultural History, University of Oslo. We are especially thankful for the interpretive assistance and eternal patience of Lars Erik Gjerpe. Thanks also to Samuel Ericson, Johan Linderholm and Richard Macphail for their work on the geoarchaeology and for their help with interpretation of the macrofossil remains in the light of this. Many thanks to our colleagues at MAL, Mats Eriksson and Kristian Hristov, who helped with the processing of the samples.

- Mueller-Bieniek, A., Pyzel, J. and Kapcia, M. 2020. Chenopodium Seeds in Open-Air Archaeological Sites – How to Not Throw the Baby Out with the Bathwater. *Environmental archaeology* 25(1):69–81. <https://doi.org/10.1080/14614103.2018.1536500>
- Märkle, T. and Rösch, M. 2008. Experiments on the effects of carbonization on some cultivated plant seeds. *Veget Hist Archaeobot* 17: 257–263. <https://doi.org/10.1007/s00334-008-0165-7>
- Prescott, C. 2020. Interpreting complex diachronic 'Neolithic'-period data in Norway. In *Farmers at the frontier: A pan-European perspective on Neolithisation*, edited by Gron, K.J., Sørensen, L., and Rowley-Conwy, P., pp. 381–400. Oxbow Books, Hardback. Philadelphia.
- Reitan, G., Sundström, L. and Stokke, J-S. F. 2018. Grains of truth. Neolithic farming on Mesolithic sites. New insights into early agriculture in southeast Norway. In *The Stone Age Coastal Settlement in Aust-Agder, Southeast Norway. Archaeological Investigations along the New E18 Tvedestrand–Arendal*, edited by Reitan, G. and Sundström, L., pp. 547–565. Cappelen Damm Akademisk, Oslo.
- Solheim, S. 2021. Timing the emergence and development of arable farming in Southeastern Norway by using the summed probability distribution of radiocarbon dates and a Bayesian age model. *Radiocarbon* 63(5):1503–1524. <https://doi.org/10.1017/RDC.2021.80>
- Soltvedt, E. K. and Henningsmoen, K. E. 2016. Agricultural and household activities in Vestfold, Southeast Norway, as illustrated by pollen data and the charred remains of crops and wild plants. *Environmental Archaeology: The Journal of Human Palaeoecology* 21(1):11–30. <https://doi.org/10.1179/1749631414Y.0000000052>
- Stika, H-P. 2011. Beer in prehistoric Europe. In *Liquid bread: Beer and brewing in cross-cultural perspective*, edited by Schiefenhövel, W. and Macbeth, H., pp.55–62. Berghahn Books, New York-Oxford.
- Sørensen L. and Karg S. 2014. The expansion of agrarian societies towards the north—new evidence for agriculture during the Mesolithic/Neolithic transition in southern Scandinavia. *Journal of Archaeological Science* 51:98–114. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2012.08.042>
- Vanhanen, S., Gustafsson, S., Ranheden, H., Björck, N., Kemell, M. and Heyd, V. 2019. Maritime hunter-gatherers adopt cultivation at the farming extreme of northern Europe 5000 years ago. *Scientific Reports* 9, 4756. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-41293-z>
- Verberg, S. 2020. From herbal to hopped beer: the displacement of regional herbal beer traditions by commercial export brewing in medieval Europe. *Brew Hist* 183: 9–23.
- Viklund, K. 1998. Cereals, Weeds and Crop Processing in Iron Age Sweden. *Archaeology and Environment* 14. Umeå universitet, Umeå.
- Viklund, K. 2004. Hallands tidiga odling. In: *Landskap I förändring. Hällplatser i det förgångna: artiklar med avstamp i de arkeologiska undersökningarna för Väst kustbanans dubbelspår förbi Falkenberg i Halland*, edited by Carlie, L., pp.55–67 Arkeologiska rapporter från Halmstads Läns museum, vol. 6, Kungsbacka-Halmstad.
- Viklund, K. 2011. Beer brewing in Medieval Sweden – archaeobotanical and documentary evidence. In *Processing, storage, and distribution of food. Food in the medieval rural environment*, edited by Klapste, J. and Sommer, P., pp 235–243. Rurality VIII (Turnhout: Brepols).
- Viklund, K., Linderholm, J. and Macphail, R. 2013. Integrated paleoenvironmental study: Micro- and Macrofossil Analyses and Geoarchaeology (soil chemistry, magnetic susceptibility, and micromorphology). In *E 18 – prosjektet Gulli-Langåker: Oppsummering og arkeometriske analyser*, edited by Gjerpe, L. E., pp. 25–83. Fagbokforlaget, Bergen.

13. DOBBELTSPOR DILLING IN RYGGE, ØSTFOLD, NORWAY: GEOARCHAEOLOGY AND MORPHOLOGY OF A MIXED FARMING SETTLEMENT

Richard I Macphail, Johan Linderholm, Lars Erik Gjerpe, Philip I. Buckland, Samuel Eriksson and Kristian Hristov

SUMMARY

THE GEOARCHAEOLOGICAL INVESTIGATION OF THE LARGE SETTLEMENT at Dilling involved 1171 bulk geochemical analyses (fractionated P, LOI, MS, and MS₅₅₀) and 92 thin section studies (including SEM/EDS microchemistry). Geology played a crucial role in site location and development, and Pre-Roman Iron Age–Roman Iron Age Areas 1–6 span the beach sands and finest sediments, with Area 6 at the lowest elevation. The very large number of ¹⁴C dates available allowed the suggestion that settlement in Areas 2–6, which had been established and consolidated from ca. 600 BC, had ceased by ca. AD 250. This date coincides with the onset of climatic change when conditions became wetter and cooler. We conclude that the settlement was first established on low ground on fine marine sediments, but as the climate deteriorated free drainage from the end-moraine led to increased soil wetness and wetland development downslope. PCA analysis of dated posthole and post imprints also highlighted this settlement shift upslope. Chemistry clearly suggested a dominance of organic phosphate (LOI v PQuota) at Dilling, reinforcing the long-held view that the Pre-Roman Iron Age–Roman Iron Age settlements were mixed farming communities that concentrated on organic manured arable fields (Hristova et al., this volume). Livestock were housed in long house byres and possible *postals* – sunken byres, like those found across Roman Belgium, for example. Trackways recorded animal movements and possible transport of composted dung to the fields through time, rather than always employing raw byre waste (see Ødegaard, this volume). Settlement morphology and function were also scrutinised.

Keywords: Early Iron Age, Geoarchaeology, climatic change, manure, postals/sunken byres, settlement.

INTRODUCTION

The Pre-Roman Iron Age–Roman Iron Age period (ID216874; 200 BC – AD 250+) and Migration Period (ID Area 216873; e.g. mainly AD 300–500) settlement site, which was excavated during 2017 and 2018, was visited by R. Macphail (UCL) and staff from MAL during 30th May–1st June 2018 (P. Buckland, J. Linderholm, S. Östman, University of Umeå, Sweden) and discussed with Lars Erik Gjerpe, Jan Kristian Hellan, Linnea Syversætre Johannessen, Stine Annette Melvold, and Marie Ødegaard (Cultural History Museum, University of Oslo). Although post-excavation analyses focused on Area ID216874, features from Migration Period site ID216873 were also analysed.

Aims and objectives

The Dilling sites consist of settlements associated with different periods of house building and use, with dating suggesting a continuum of occupation across the Dilling area (see Figures 13.3 and 13.5). In addition, there are numerous settlement features such as cooking pits/artisan areas, track- and pathways, pits, suggested wells and waterholes, and examples of fields and enigmatic sunken features. These sunken features are by some interpreted as pit houses, chapter 7. However, as this term appears to be controversial, in this chapter we mainly use the term “sunken features”. In parallel with other studies (dating, finds, macrofossils) a high proportion of these settlement features were sampled in order to increase the reliability of interpretation, with the objective of being able

to ascribe function and use history. Bulk chemical, magnetic susceptibility and soil micromorphology data were integrated for individual layers and features, with bulk soil data providing overviews of sites and settlement pattern as a whole. These studies were also carried out with the goal of attempting to record how the settlements functioned through time and to see if there was any chemical loading associated with this long-lived and widespread settlement at Dilling. The settlement and its associated hinterland were compared to similarly dated sites across Norway and north-western Europe. With reference to this European overview, climate change through the pre-Roman IA/Roman period and during the Migration Period could well have had an impact – see below (Büntgen et al. 2011; Sørensen et al. 2015) (see Figure 13.5).

Source criticism

Although the settlements are clearly based upon agriculture (arable and animal husbandry), only very few (x3 soil profiles) possibly contemporary field soils were available for study because of post-settlement agricultural activity. Interpretations of soil management have therefore, by necessity, been speculative and relating to proxies and information from numerous feature fills.

MATERIAL AND METHODS

The two-year excavation involved bulk analysis of 1171 soil survey- and selected feature- samples (fractionated P, LOI, MS, and MS550), and the study of 92 thin sections employing soil micromorphology and SEM/EDS. Bulk geochemical studies at MAL (the Environmental Archaeology Laboratory, Umeå University, Sweden) and soil micromorphology at UCL (Institute of Archaeology, University College London) were carried out on samples from the 2017–2018 excavation seasons at the Dobbeltspor Dilling Project in Rygge, Østfold, Norway (see Methods, below).

SAMPLING

Sampling was undertaken by archaeological staff at the Cultural History Museum, University of Oslo in connection with the excavation process before and after discussion with staff from MAL and UCL. Soil survey sampling was conducted before removal of the Ap-horizon stripping by an excavator.

Bulk soil chemical and physical properties

For survey samples, two parameters (Citric soluble phosphate Cit-P and Magnetic susceptibility, MS) were analysed throughout. A five parameter analysis routine was applied to feature samples collected in the

field or extracted from soil monoliths sent to UCL. The five parameter analysis routine has been developed and adapted for soil prospection and bulk analysis of occupation soils and features. Analysed parameters comprise organic matter (loss on ignition [LOI], (Carter 1993), two fractions of phosphate (inorganic [Cit-P], and sum of organic and inorganic [Cit-POI]) (Engelmark and Linderholm 1996; Linderholm 2007) and magnetic susceptibility (MS- χ_{lf}) and MS550 (Clark 2000; Engelmark and Linderholm 2008). These analyses provide information on various aspects concerning: phosphate, iron and other magnetic components and total organic matter in soils and sediments, and their relationship to phosphate (further details can be found in (Viklund et al. 2013).)

Soil micromorphology

The undisturbed monolith samples were subsampled for the processing of 92 thin sections (Macphail 2019; Macphail et al. 2018). A wide variety of features and areas were sampled providing a broad coverage of the Dilling settlement's components (e.g. ovens and furnaces, houses and 'pit houses', animal management, manured cultivation). These samples were impregnated with a clear polyester resin-acetone mixture, then topped up with resin, ahead of curing and slabbing for 75x50mm-size thin section manufacture by Spectrum Petrographics, Vancouver, Washington, USA (Courty et al. 1989; Goldberg and Macphail 2006). Thin sections were further polished with 1,000 grit papers and analysed using a petrological microscope under plane polarised light (PPL), crossed polarised light (XPL), oblique incident light (OIL) and using fluorescence microscopy (blue light – BL), at magnifications ranging from x1 to x200/400. Selected features from 6 thin sections (two furnaces, 'pit house', refuse, road and wall ditch examples) were also studied using microchemical elemental analysis measured employing Scanning Electron Microscopy/Energy Dispersive X-Ray Spectrometry (SEM/EDS) employing a Zeiss EVO 25 (Weiner 2010) (for examples see Figures 13.9e–13.9f, 13.13d–13.13e). Thin sections were described, ascribed soil microfabric types and microfacies types, and counted according to established methods (Bullock et al. 1985; Courty 2001; Courty et al. 1989; Karkanis and Goldberg 2018; Macphail and Cruise 2001; Macphail and Goldberg 2018; Nicosia and Stoops 2017; Stoops 2003; Stoops et al. 2018). The study also drew upon previous studies of Iron Age settlements by the MAL, UCL and other teams (Bårdseth and Sandvik 2010; Linderholm et al. 2019; Macphail and Linderholm 2017; Sageidet 2005, 2013; Viklund et al. 2013), and upon previous attempts at settlement morphology reconstruction (Linderholm et al. 2019; Macphail et al. 2017).

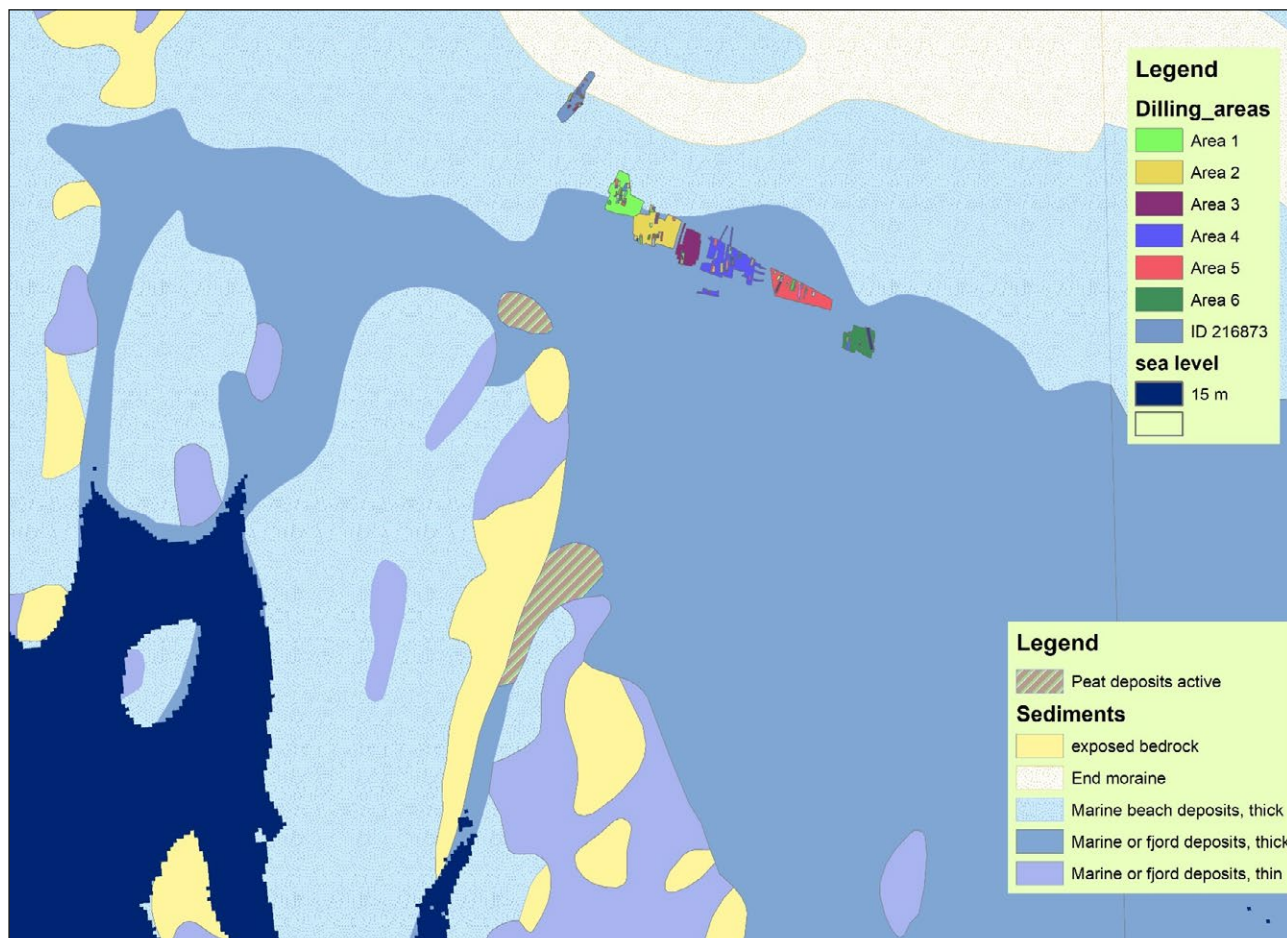


Figure 13.1. Geological map of Dilling, showing location on the highest ground formed by the poorly sorted and coarse end-moraine, and down slope, beach sands and in the lowest ground, intertidal fine sands and loams; current areas of peat are also shown. Migration Period ID Area 216873 crosses the boundary between the end-moraine and beach sands. Pre-Roman Iron Age and Roman Iron Age ID Area 216874 (Areas 1–6) mainly occurs on the fine intertidal sediments, with Area 6 on the very lowest ground (after *The Geological Survey of Norway; NGU; <http://www.ngu.no/>*).

RESULTS AND DISCUSSION - SETTLEMENT MORPHOLOGY AT DILLING

Geology and climate

The proper understanding of this site requires a number of anomalies to be confronted – anomalies which have arisen due to the complexities associated with the geology at the site and with European climate change during the Pre-Roman and Roman Iron Age, and Migration Periods. Contrary to expectations and assumptions governing the interpretation of many Scandinavian sites, uplift – although occurring – is much less important to the site's formation processes compared to local variations in soils and geology, and to climatic fluctuations. The geology of the Dilling area is composed of unsorted, mainly coarse, 'end moraine' sediments forming high ground in the north, with downslope, a band of beach deposits (Figure 13.1; <http://www.ngu.no/>). The lowest ground is characterised by fine low energy intertidal mud flat

sediments. Site ID 216873 has a northern half within the end moraine, and a southern half where features are cut into beach sands, gravelly sands and stony gravelly sands (Figure 13.1). For example, cultivation layer 28733 (PX 289442) is composed of these beach sands and gravels. It can also be noted that the distribution of magnetic susceptibility values seemingly reflects the geological boundary between beach sands and the end moraine, with samples showing much higher MS values compared to those of the beach sand contexts, presumably due to a higher iron content in the end moraine geology (Figure 13.2). Apart from the northern part of Area 1, the southern part of Area 1 and all of Areas 2–6 have fine sands, fine sandy clays and fine sandy silt loams, and these fine sediments were utilised for earth-based constructions, and quarry pits record quarrying of this 'clay' for building ovens and furnaces (see below).

This geological pattern has also probably affected drainage at the site, with precipitation draining out

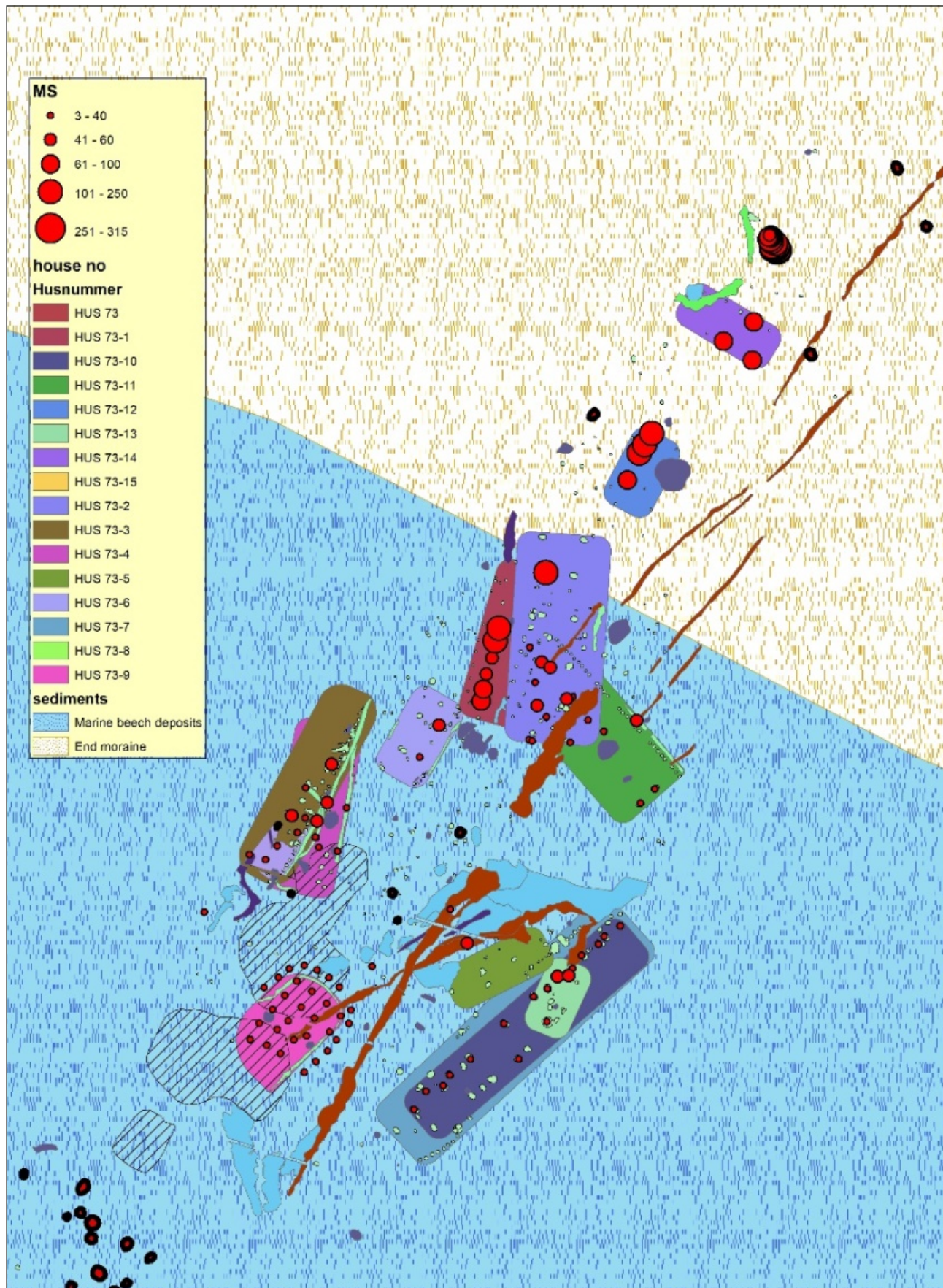


Figure 13.2. Magnetic susceptibility plot for ID Area 216873 (mainly Migration Period), illustrating how geology affects this measure, with the probably more ferruginous end-moraine, and down-slope associated features, showing higher MS enhancement compared to iron depleted beach sands downslope (after The Geological Survey of Norway (NGU; <http://www.ngu.no/>))

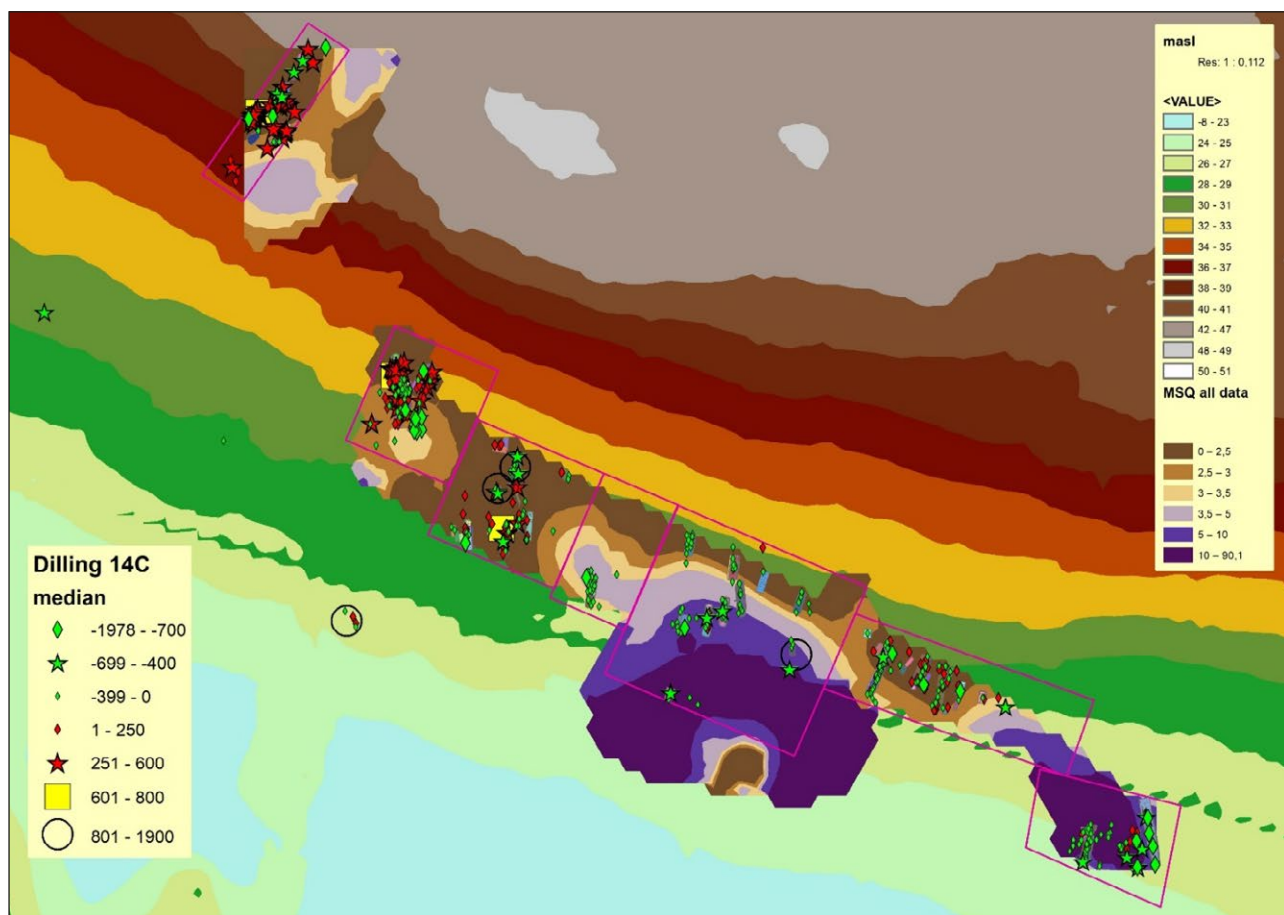


Figure 13.3. Landscape development, topography, ^{14}C -dates and hydrological aspects combined (MSQuota), based on all analysed samples (features and mapping), and suggesting that the settlement spread up-slope onto higher ground. Areas of increasing poor drainage through time are highlighted by the greatest MSQuota, because of secondary iron mottling due to water logging (see Figures 13.4, and 13.11c and 13.11d, below).

of the end moraine and beach sands across, and onto, the finer intertidal sediments down-slope. This apparently eventually led to heightened base levels in the low ground, occupied by Area 6 for example, where enhanced MS550 (MSQuota) is a proxy for hydromorphic iron mottling (Vepraskas et al. 2018). This is recorded in the form of post-use laminated water-laid fills in ‘pit houses’ (see Figures 13.11b–13.11d) and quarry pits, and availability of locations suitable for water holes and wells (see below). It can be suggested, however, that this low ground was not so affected by high base levels during the pre-Roman and early Roman Iron Age, because this period was drier compared with the later part of the Roman Iron Age and Migration Period (Büntgen et al. 2011; Sørensen et al. 2015). This point is discussed in more detail below, but a possible shift in settlement intensity upslope and the location of the Migration Period settlement on higher ground may hint at land becoming more poorly drained after ca. AD 250 as the climate became wetter (Figures 13.3–13.4). Small amounts of wetland plants and their remains as both

macrofossil and soil micromorphological evidence could support this conjecture (see Chapter 12 and Figures 13.14b–13.14c). We also hypothesise that areas of mud flat soils could have developed into wetland, becoming more organic and peaty, although very little of this peat is currently preserved due to recent drainage and farming practices (Figure 13.4).

Geochemical overview

The soils and deposits are minerogenic to poorly humic, with LOI mostly below 2%, with mainly small to moderate concentrations of P (normally <200 ppm Cit P), although this is commonly in the form of organic phosphate (PQuota = >1.5) (Figures 13.6a–13.6c and 13.7). Magnetic susceptibility enhancement is generally low (often $\text{MS}=10\text{--}30 \chi_{\text{lf}}^{10^{-8}\text{m}^3 \text{kg}^{-1}}$), and, as noted above, likely reflects overall differences in regolith geology (Figures 13.2 and 13.6c). Stronger MS values, i.e. $>80 \chi_{\text{lf}}^{10^{-8}\text{m}^3 \text{kg}^{-1}}$, are associated with furnace and oven features, as detailed below.

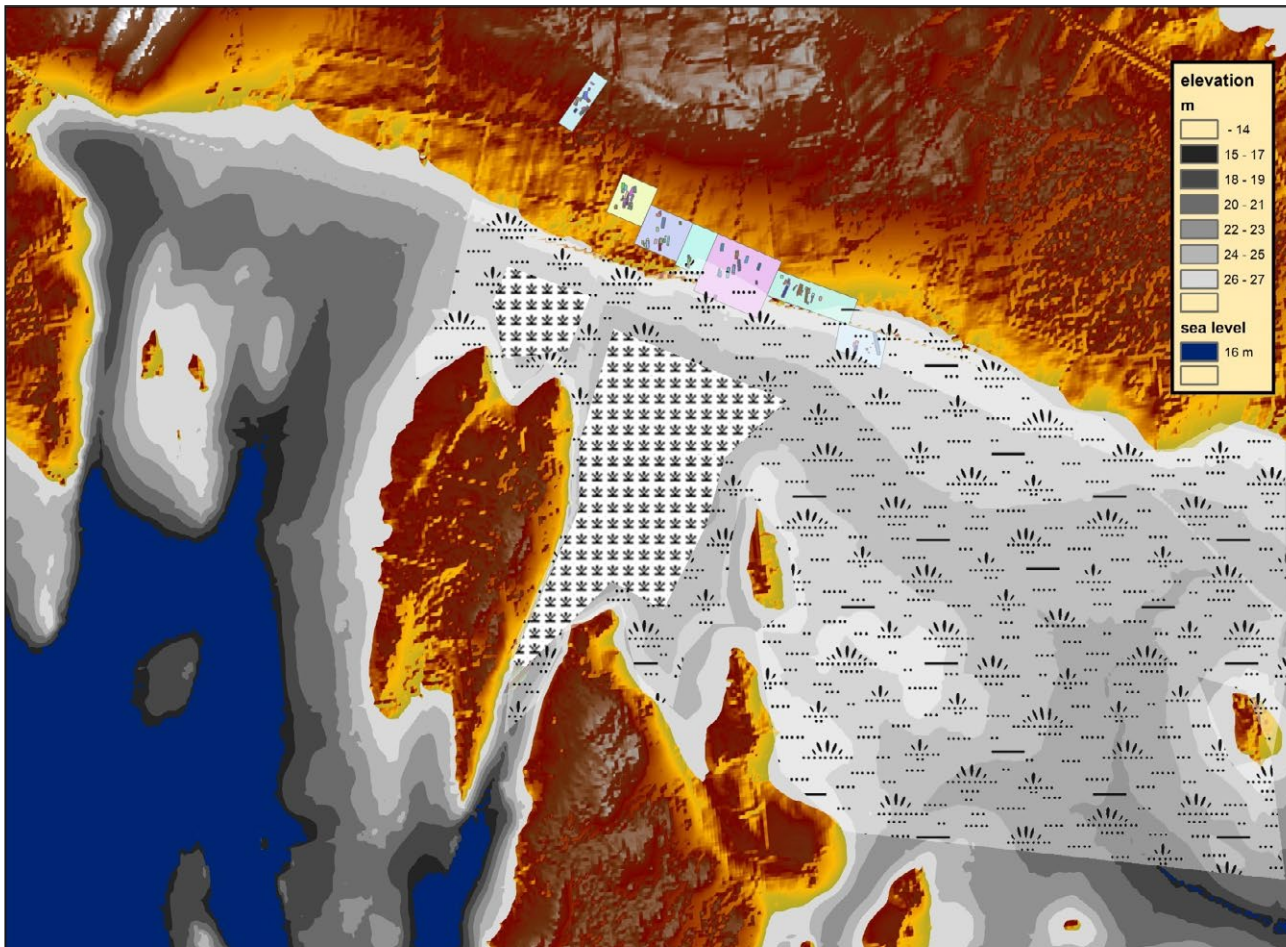


Figure 13.4. Dilling sea level map showing Areas ID216873 and ID216874, and suggested areas of peat land and marsh, a result of the deterioration of climate, from ca. AD 250 onwards (Büntgen et al. 2011; Sørensen et al. 2015), and hypothetically greater ensuing drainage from the freely draining beach sands and the end-moraine forming high ground (see Figure 13.1). Recent farmland drainage and management has probably led to a marked reduction in this suggested wetland soil. (The Geological Survey of Norway (NGU; <http://www.ngu.no/>.)

GEOCHEMICAL DATA AND DATING (ACCUMULATION TRENDS IN TIME AND SPACE)

As there is an unusually high number of ^{14}C -dated feature fills in this project, which have also been analysed for soil chemistry/geophysical properties, there is the interesting opportunity of investigating human impact over time across a well-studied large area. The question of how much humans contribute in terms of soil input is often a matter of serious geoarchaeological debate (Linderholm 2007), and Dilling provides a rare opportunity to examine closely a settlement that can throw light on this issue.

For this purpose, we selected feature fills of post-holes and post imprints associated with house constructions to further analyse human impact over time at Dilling. The reason for this is that post holes are passive recipients of sediments (Reynolds 1995) without any other intentional function than bearing a post of a house (unlike functional ovens or cooking pits),

and thus these fills will reflect nearby use of space in a very different manner from, for example, such ovens or cooking pits.

In order to make a more comprehensive use of this multivariate data set, a PCA model was produced (Geladi and Linderholm 2020), using eight variables (CitP, CitPOI, Pquota, MS, MS550, MSquota, and calibrated ^{14}C -dates of min and max 2 sigma values (positive BP number)). Data was preprocessed by mean-centering, UV-scaling and log transformation of the ratio data (the ^{14}C 2 δ values were not log transformed). The model gives four significant principal components explaining 86% of the total variation in the data set. This model is presented in Figure 13.8 using principal component 1 (PC1) and the fourth principal component (PC4).

In the model, samples with older dates are found on the positive right-hand side of the horizontal PC1 axis and the samples with highest combined impact from especially CitP and MS are found on

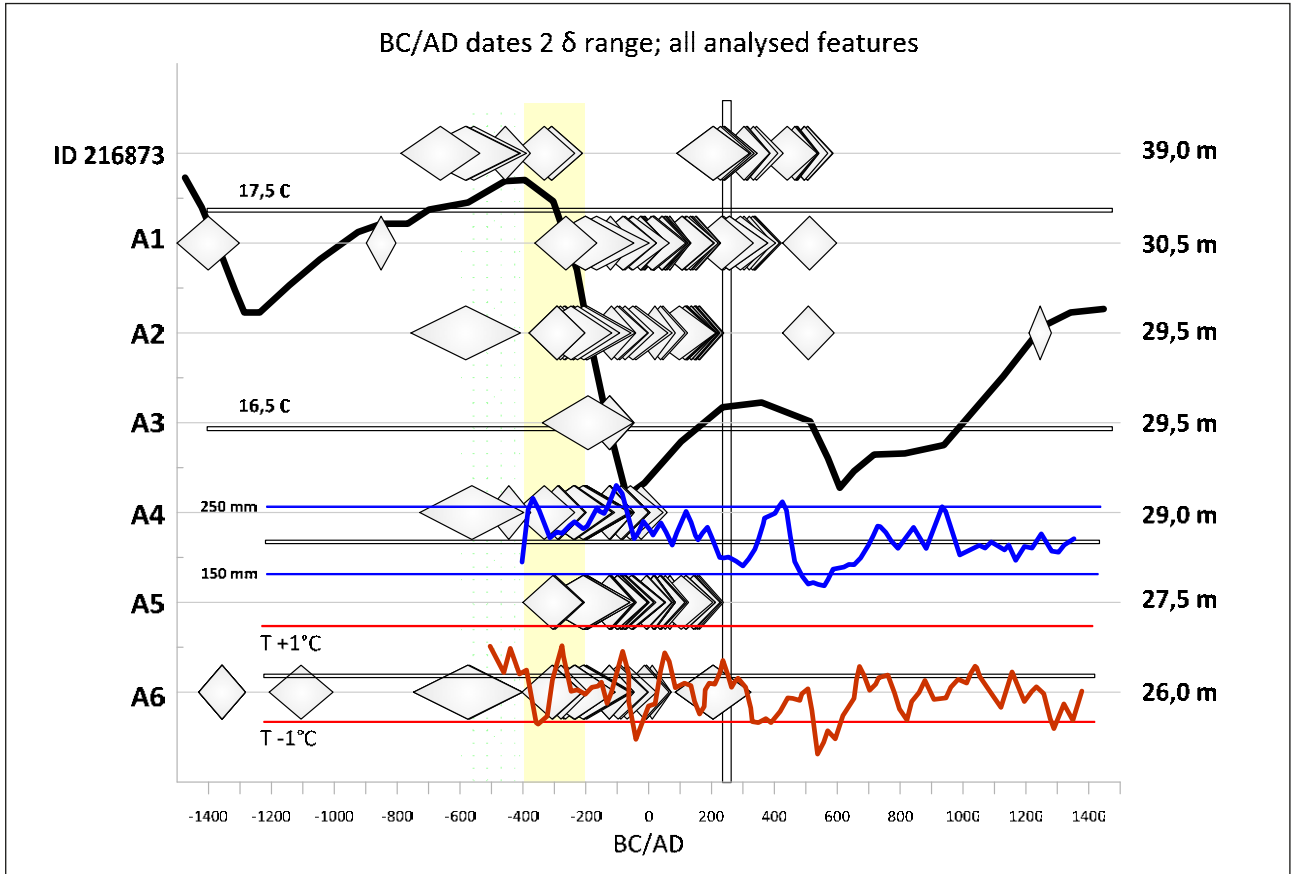


Figure 13.5. Compilation of ^{14}C dates from analysed features at Dilling, showing calibrated 2 sigma max/min indicated by diamonds. The bars indicate phases of settlement: establishment (green), consolidation (yellow) and end of main habitation (red). Mid-European annual mean temperature 1901–2000 period with observed anomalies (red line) and reconstructed annual mean variation precipitation (blue line) according to dendrochronology (Buntgen et al. 2011). Local annual mean temperature variation (black line) from Sørensen et al. 2015 and Velle et al. 2005 (pollen and chironomids – midge flies).

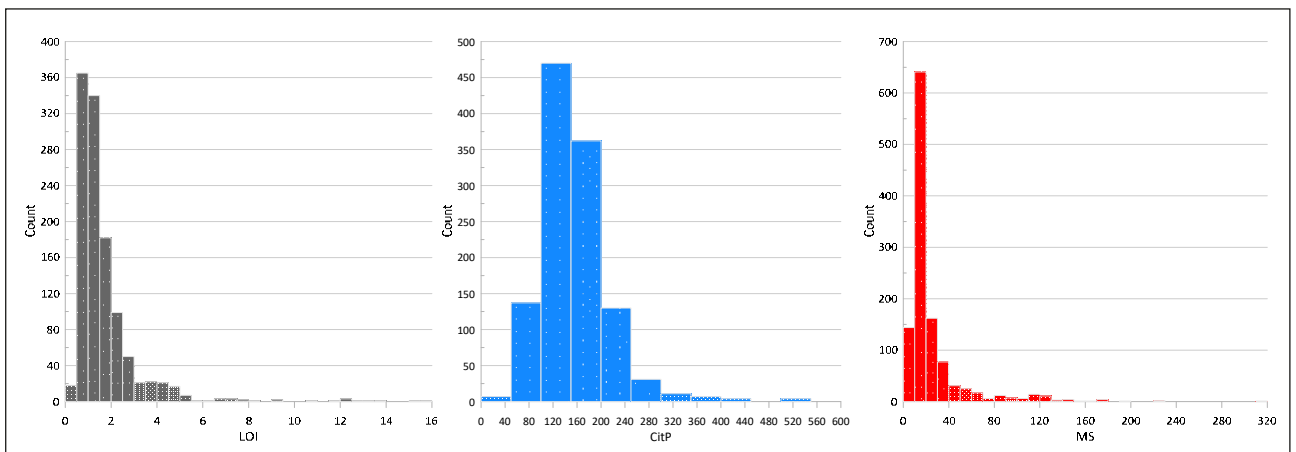


Figure 13.6. Cumulative loss-on-ignition (6a; LOI), 2% citric acid extractable P (6b; CitP) and magnetic susceptibility (6c; MS) data, showing most common readings. Outliers in CitP ($n=5$; in the range of 1000–3500 ppm) and LOI ($n=2$; 27% and 31%) are excluded.

the negative left-hand side. This means that postholes from Area ID 216873 together with Areas 1 and 2 can be interpreted as the most heavily impacted by human activities. Moreover, the general accumulation of phosphate can in this case be clearly linked to

habitation impact over time and possibly to a gradual population increase.

However, for modelling simplicity, and because the geochemical signature of the earliest periods (e.g. Late Bronze Age) has probably become subsumed into the

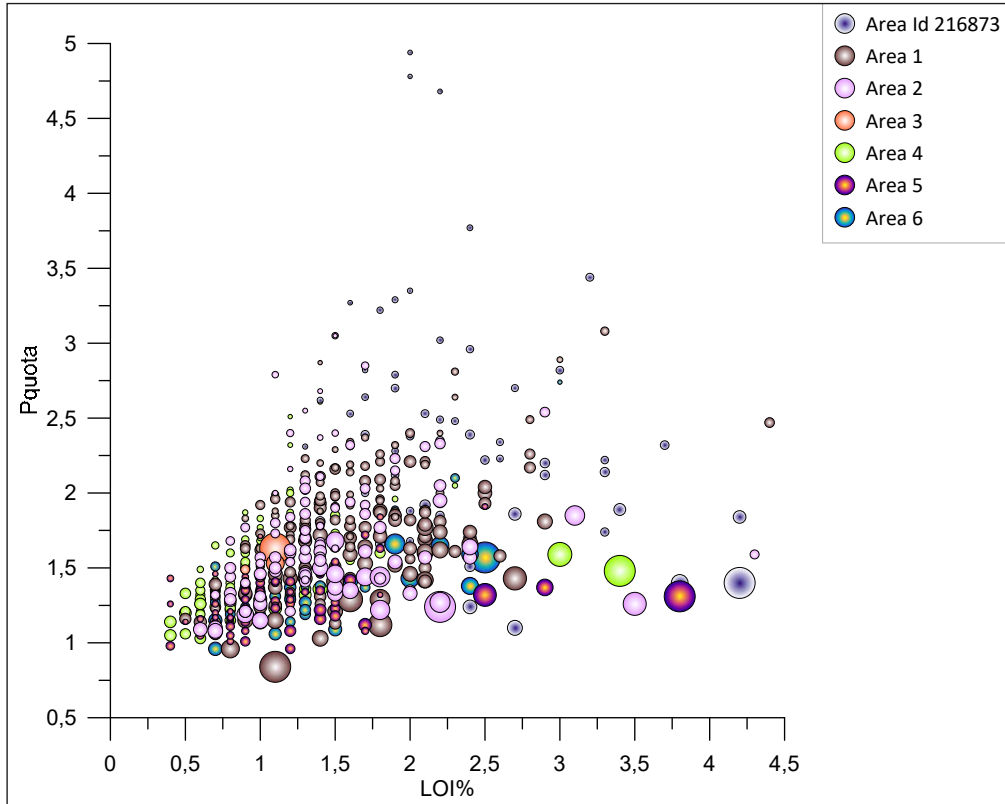


Figure 13.7. Plot of PQuota and %LOI, with size of spheres indicative of relative concentrations of CitP of all samples. The large number of samples with PQuota of >1.5 reflects the importance of manuring in the settlement system (See Figure 13.11a–11b). Levels of LOI are moderate due to probable recent oxidation of once wetland soils, with some highest LOI in Area ID216873 consistent with the presence of wetland plant remains (See Figure 13.14.c).

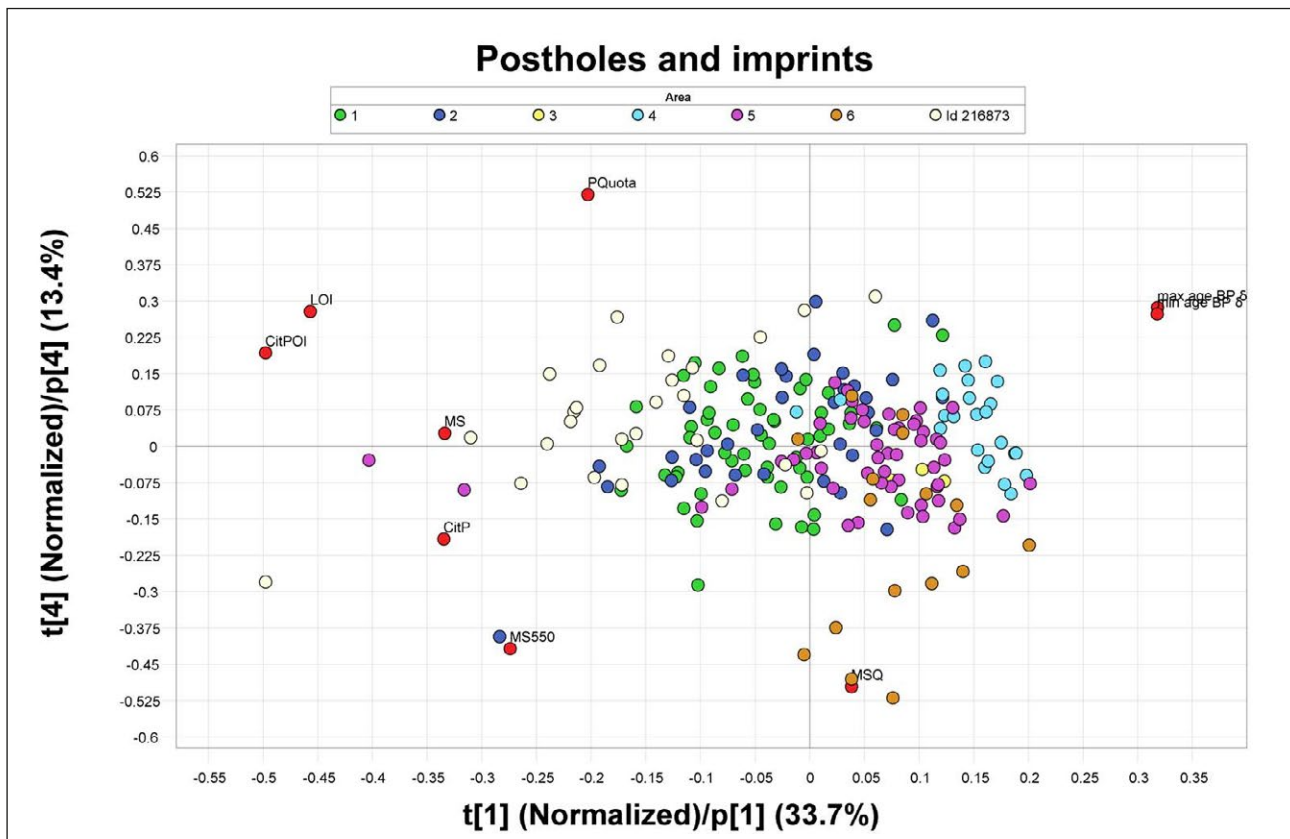


Figure 13.8. A PCA model based on phosphate, LOI and magnetic susceptibility data and 14C calibrated BP high and low δ -values all derived from postholes and post imprints that have been 14C dated. In the model, samples with older dates are found on the positive PC1 axis and the samples with highest combined impact from especially CitP and MS are found on the negative (left-hand) side. This means that postholes from Area ID 216873 together with Areas 1 and 2 can be interpreted as the most heavily impacted by human activities (see text).

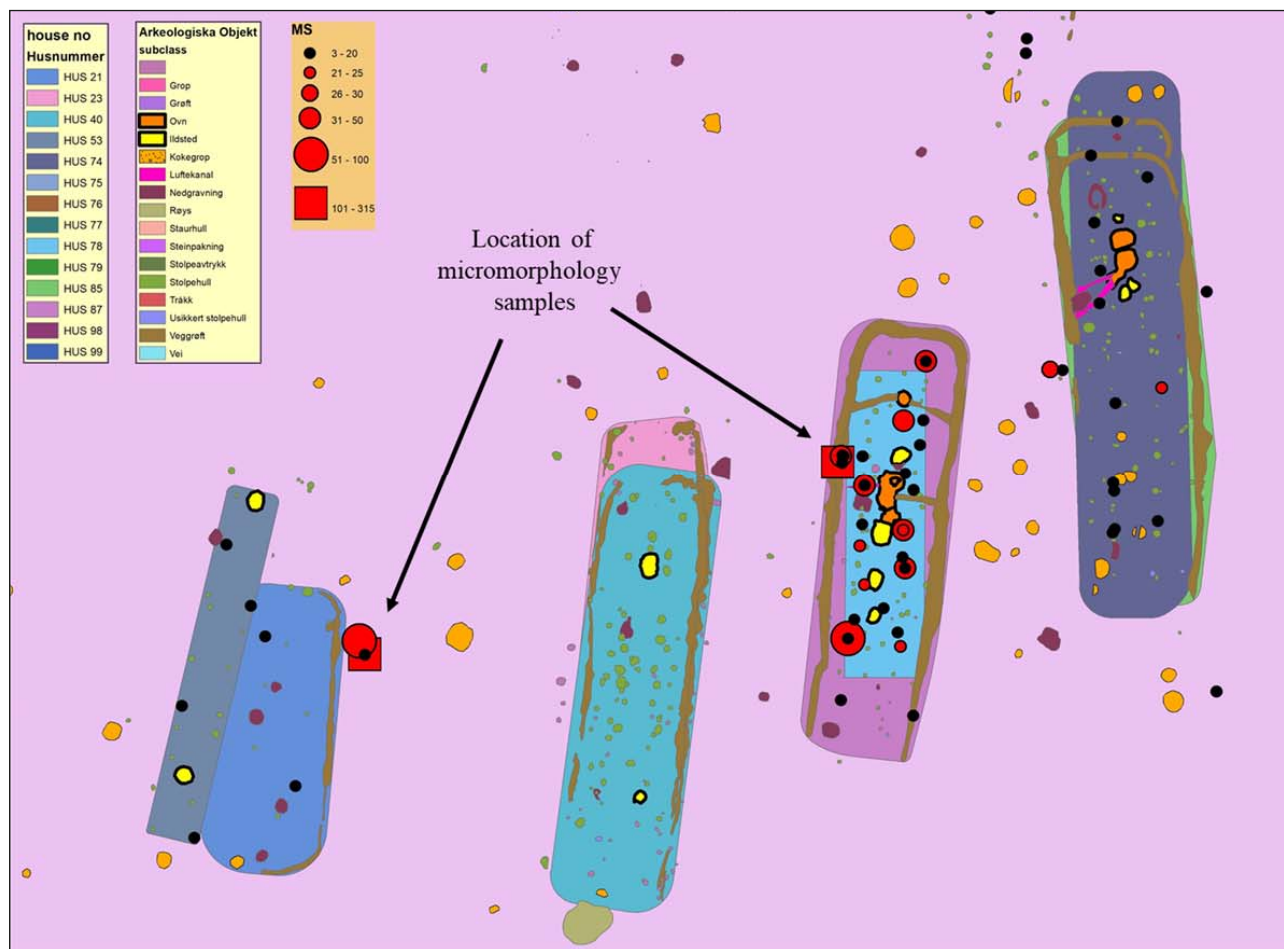


Figure 13.9a. Area 4. Furnace activities; high temperature furnace waste is present in the wall ditch of House(s) 87–99, with high MS (magnetic susceptibility) values consistent with enhanced MS examples throughout the house(s). In contrast, a metal working furnace (Figures 13.9b–13.9f) with markedly enhanced MS is located outside House 21, which shows no MS evidence of furnace activity.

later chemical signals, we focus on only two clusters of ^{14}C dates in Area ID 216873 (Figures 13.1 and 13.3); one belongs to pre-Roman times and the other to the Migration Period. Clearly, the later phase is related to a more significant human impact. Whether this is a consequence of more people or more intense habitation or even an accumulative factor – meaning that developments in the Migration Period are adding to an already elevated level of impact (see Figures 13.14d–13.14i) – is not quite clear. Nevertheless, looking at the overall picture, the same trend is viable for the areas with dense dates with little post-site disturbance.

Areas that seem to be most strongly related to intensive manuring practices are Area ID 216873 and Area 1. This is shown by high Pquotas that draw samples to the positive side of PC4 indicating the presence of more organic phosphate, with dung as a suggested important source.

On the negative side of PC4 (Figure 13.8), influenced by higher MS-Quotas indicate samples that are more affected by the proximity of wetland and as

Area 6 is located on the lowest ground and is closely related to former wet areas this response is not surprising (see Figures 13.3–13.4).

AREA 216874 (AREAS 1–6)

Production (e.g. industrial furnaces) and waste disposal

In Area 4, a long-lived (400–100 BC) production zone – including furnace 246798 (PX 48126) – clearly showed moderately high temperature heating linked to concentrated amounts of strongly iron-impregnated charcoal (max 70.3% Fe), char and associated siliceous slags, with instances of iron fragments also being present (max 84.0% Fe): together seemingly recording iron working but not necessarily iron production (Figures 13.9a–13.9f) (Angelini et al. 2017). Notably the furnace records a relatively high enhanced magnetic susceptibility and proxy measurement for strong iron-enrichment ($\text{MS} = 67 \chi \text{ l f } 10^{-8} \text{ m}^3 \text{ kg}^{-1}$; $\text{MS}_{550} = 994 \chi \text{ l f } 10^{-8} \text{ m}^3 \text{ kg}^{-1}$; $\text{MS}_{\text{Quota}} = 14.8$); furnace waste was also found in the wall ditch of



Figure 13.9b. Field photo of Furnace 246798 in Area 4 (near, but outside House 21), with location of thin section and bulk samples; this is probably a high temperature iron-working fire installation (See Figures 13.9c–13.9f). Photo by Torgeir Winther and Marie Ødegaard, KHM.

House 87–99, where many other features showed enhanced MS (Figure 13.9a). In addition, there are iron fragments (from iron working?) in pit 702236 (PX **719484**) and wall ditch 703856, House 58 (PX722130). Fine floor sweepings were also found in refuse deposit 12452 (PX **27880**), and again these are stained with phosphate (max 7.2% Fe and 3.9% P) of probable faecal waste origin, with relict organic matter probably being a source of sulphur (max 1.6% S). Some charcoal here was also affected by small concentrations of the heavy metals copper and zinc (max 2.4% Cu, 5.2% Zn); its biological and/or industrial origin has yet to be determined. In contrast, in Area 2, 200BC–AD 200 House 2 (203660; PX **23933**) is characterised by clay floor deposits which were strongly influenced by *in situ* deposition of probable faecal waste disposal (likely iron-calcium-phosphate staining) (420 ppm CitPOI; PQuota=1.4; 1.8% LOI). A wall ditch at House 58 included an iron/iron-working fragment (MS=57 χ_{lf} $10^{-8} \text{m}^3 \text{kg}^{-1}$). As noted above, strongly iron stained charcoal (max 15.6% Fe, 1.7% P) could indicate iron working.

Ovens (and domestic furnaces)

Numerous fire installation remains were found in houses and other features, and these were investigated in an attempt to infer their function, and to be able to differentiate between fire installations linked to artisan activity and those associated with domestic activity. Compared to some suspected artisan/iron-working features (see below), at probable domestic furnace 266588 (House 67; PX **52418**), there are no iron metal fragments or strongly iron-embedded charcoal/char, and heating has only been moderate – perhaps $>400^\circ\text{C}$ (consistent with MS=13–52 χ_{lf} $10^{-8} \text{m}^3 \text{kg}^{-1}$). Like furnace 44562, House 69 (PX **62671**), this is a mud-plastered construction, and shows several phases of reconstruction and presumed summer (seasonal) disuse, when small mammals occupied the flues (Figures 13.9a–13.9f) (Mallol et al. 2017; Röpke and Dietl 2017). The remains of these vermin and other bones led to an extremely high phosphate concentration indeed (3340–3480 ppm P; PQuota=1) compared to the underlying deposits (330 ppm P). Fuel ash waste in these contexts also produced a relatively high LOI (3.7–4.5%) in contrast to the underlying soil

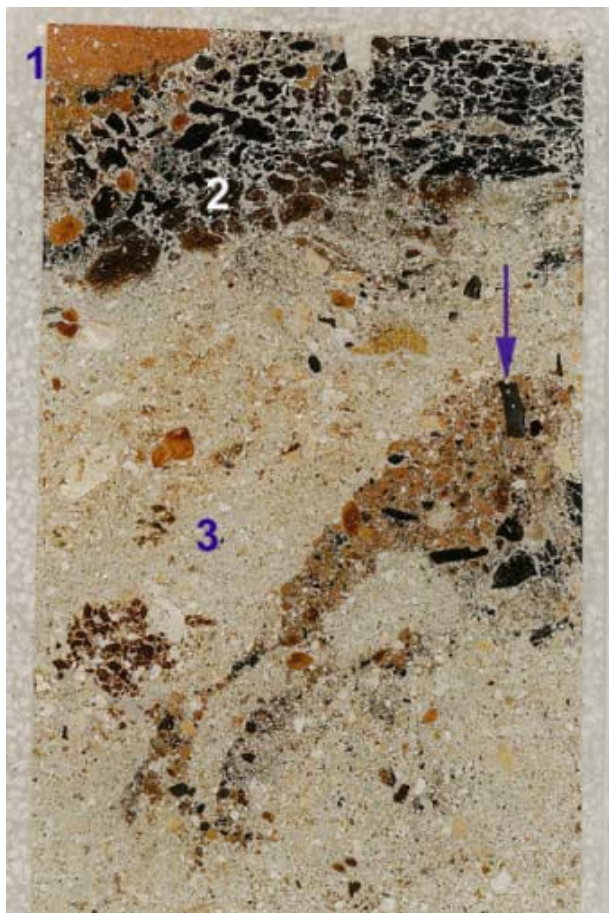


Figure 13.9c. Scan of M48126 (Furnace 246798; Figure 13.9b); Layer 1 – rubefied (moderately strongly heated) mud-plastered daub furnace wall; Layer 2: possible trample of iron-stained charcoal, char, slag-like materials and iron fragments (Figures 13.9d–13.9e); Layer 3: steeply sloping backfills of previous iron-working activity and including possible hammer-scale (arrow; Figure 13.9f). Frame width is 50 mm.

(0.7% LOI). Houses 59–60 also record mud-plastered furnaces, including sometimes two phases of use, and here and elsewhere these houses, dating from the first two centuries AD, had these ovens in their largest rooms (Chapter 4, 5). It can be suggested that these furnaces are probably associated with domestic house heating and were used seasonally. Mud-plasters are sandy and silt loams, probably extracted from subsoil sediments in pits (relict marine intertidal geology), some of which were located within the houses themselves. The presence of dung (now ashed) in an oven dating from the last two centuries BC indicates its possible use as a daub ‘binder’. In addition, fuel may have included driftwood, as indicated by the presence of 0.23% Ba and 0.06% Zn in one charcoal-rich fuel ash example. A series of samples from Furnace 26230 (PX 26931, PX26933, PX26995) in Area 2 also reveals that silt loam sediments had been imported for constructional purposes. The furnace contains

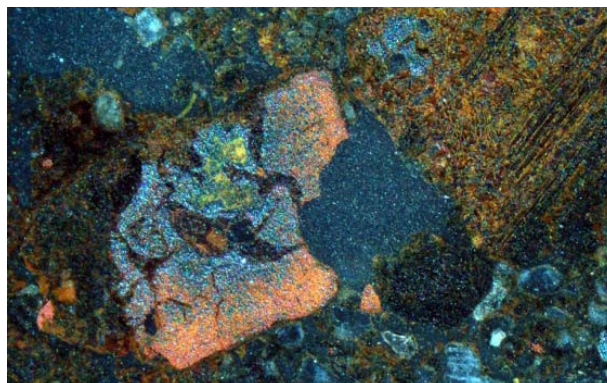


Figure 13.9d. Photomicrograph of M48126 (Furnace 246798; Layer 2); trample includes heavily iron-stained charcoal (right) and iron-working fragment (left). OIL, frame width is 2.38mm. (See Figure 13.9e for SEM image.)

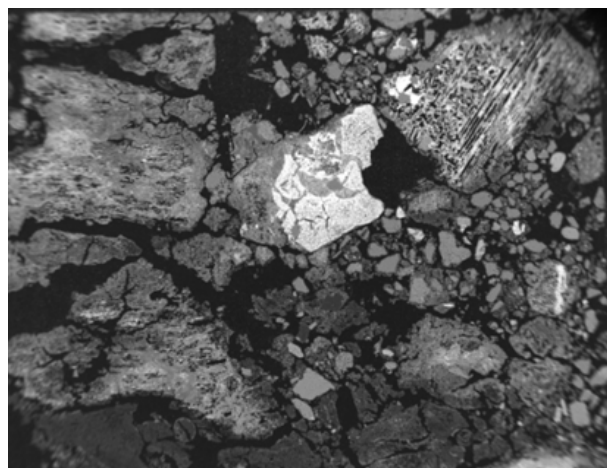


Figure 13.9e. SEM X-ray backscatter image of M48126 (Furnace 246798; Layer 2); focusing on iron-stained charcoal (right) and iron-working fragment (left) (Fig 13.9d). Embedded iron with 52.6–84.0% Fe, 2.26–5.62% Al, 0.74–2.69% Si, 0.20–1.08% P and 0.0–0.83% S. Frame width is ~6 mm.

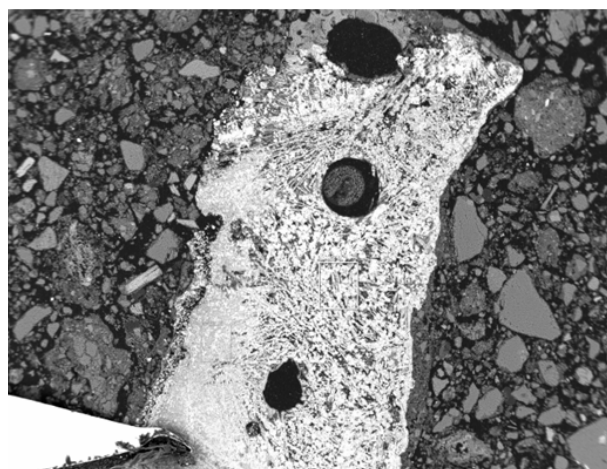


Figure 13.9f. SEM X-ray backscatter image of M48126 (Furnace 246798; Layer 2); iron fragment (possible hammer-scale?) with vesicles (see Figure 9c). (2.79% Al, 1.67% Si, 69.8% Fe). Frame width is ~6mm.

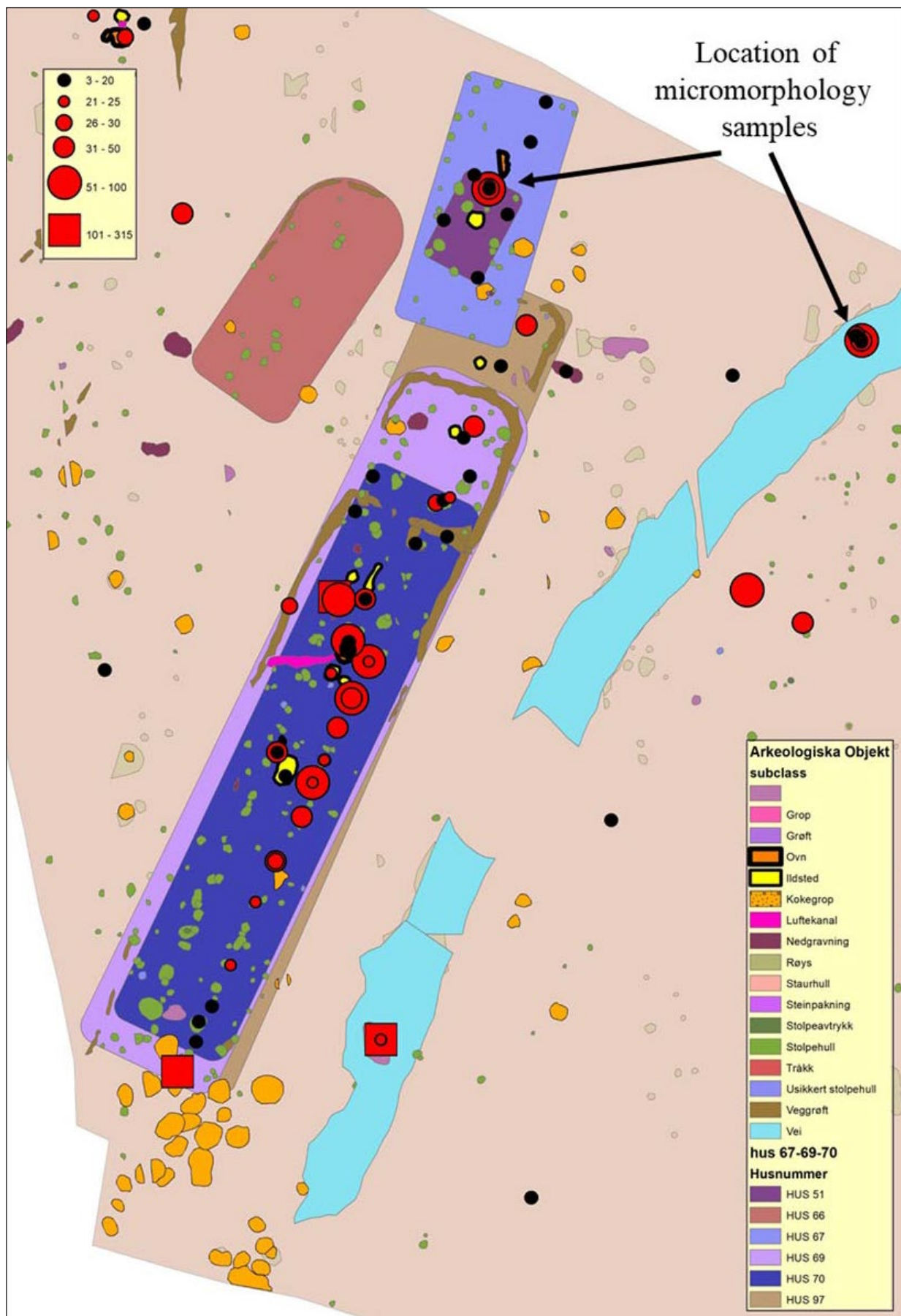


Figure 13.10a. Area 5. Domestic house heating oven in House 67 with enhanced MS (Figures 13.10b–13.10c), and local trackway which also displays deposits with high MS (Feature 267764; see Figures 13.13a–13.13e).

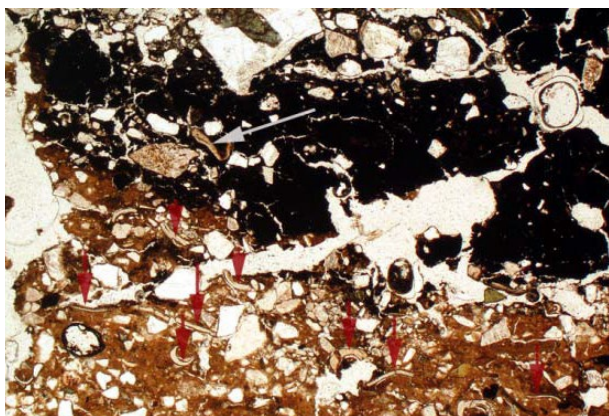


Figure 13.10b. Photomicrograph of M52418 (Furnace 266588, House 67); junction of Furnace Layer 3b and overlying fuel ash waste Layer 2. Burnt and unburnt small mammal bones in the top of Layer 3a (red arrows) and burnt small mammal bone example within charcoal Layer 2 (white arrow) are labelled. Plane polarised light (PPL), frame width is ~4.62 mm.

charcoal-rich fuel ash waste, and ashes in general may have provided K (potassium) causing soil slaking and a 'cemented' layer at the base of the fill (max 5.0% K). Iron-impregnated charcoal fragments (max 15.6% Fe, 1.7% P) seem anomalous in a domestic heating furnace but may imply that charcoal linked to iron working was ubiquitous across the site.

Houses

Area 1: Floor sweepings that include silts from likely 'clay floors' and background byre waste were found at House 20 (14007; PX 248824; ~ 200 BC–AD 200) and the later (AD 200–400) House 18 (10316; PX 19527). Moreover, House 20 provided seemingly good evidence of possible episodic (seasonal?) byre waste cleaning (3.3% LOI; 260 ppm CitPOI; PQuota=3.1), the byre material showing typically low magnetic susceptibility enhancement ($MS=11 \chi_{lf} 10^{-8} m^3 kg^{-1}$) (Macphail et al. 2004). Wall ditch 268939 (House 68 (72) (PX 60506) deposits contained evidence of trample from domestic occupation, byre use, and possible faecal remains from pig husbandry and/or humans (200–1 BC).

Entrance way 63092, BC 200–0 House 74 (PX 64514), Area 4, records a muddy, wet passage, with very few anthropogenic inclusions and no clear evidence of animal use (Area 4; AD 1–200) – hence 1.1% LOI, 170 ppm CitPOI, PQuota 1.9), while in contrast another trampled entrance way (46223, House 76; PX 280004; Area 5; BC 200–AD 100) contains a concentration of domestic waste, including hearth and possible cooking debris, along with clayey fragments possibly linked to constructional/pottery-

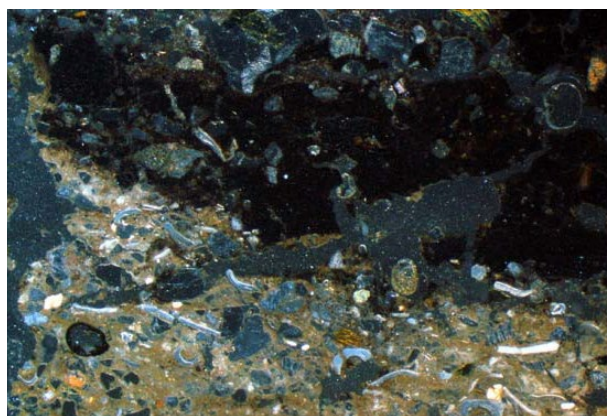


Figure 13.10c. As Figure 13.54, under oblique incident light (OIL), with burnt bone showing white colours. Domestic bone concentrations overall led to some of the highest inorganic phosphate concentrations at Dilling (3340–3480 ppm P; PQuota=1).

making activity ($MS=16-24 \chi_{lf} 10^{-8} m^3 kg^{-1}$; 250–440 ppm CitPOI; PQuota=1.3–1.6; 1–1.4% LOI).

House deposits in Area 6 (200–1 BC) wall ditch 706885 (House 60 (59 and 61); PX 722142), seemingly record a first fill mainly associated with probably animal-influenced domestic space ($MS=11-15 \chi_{lf} 10^{-8} m^3 kg^{-1}$; 240–370 ppm CitPOI; PQuota 1.3–1.6; 0.9–2.2% LOI), while a second phase is more likely linked more directly to animal management ($MS=14 \chi_{lf} 10^{-8} m^3 kg^{-1}$; 330 ppm CitPOI; PQuota 1.6; 2.4% LOI). Muddy trampling and inclusion of fire installation waste was found at wall ditch 704183, 704243, House 57 (PX 720319) ($MS=10-17 \chi_{lf} 10^{-8} m^3 kg^{-1}$; 220–410 ppm CitPOI; PQuota 1.7; 1.8–1.9% LOI), with similar muddy conditions at wall ditch 703856, House 58 (PX 722130), being consistent with the identification of possible 'stepping stones' associated with an entrance (Torgeir Winther pers. comm.) and the presence of a rare fragment of iron working/use ($MS=15-57 \chi_{lf} 10^{-8} m^3 kg^{-1}$; 200–320 ppm CitPOI; PQuota 1.3–1.4; 1.5–2% LOI). The sunken feature 722307, House 57–59 (PX 722315), also has some characteristics of being muddily trampled by both humans and livestock ($MS=10-29 \chi_{lf} 10^{-8} m^3 kg^{-1}$; 190–240 ppm CitPOI; PQuota 1.3–1.6; 0.9–1.6% LOI).

Animal stalling in houses seems to be clearly recorded. At House 75 (Area 6) organic soil fills characterise wall ditch 710398 (PX 722893) and floor layer 712644 (PX 723335), and seems to be refuse from, and location of, a byre ($MS=8-9 \chi_{lf} 10^{-8} m^3 kg^{-1}$; 230–240 ppm CitPOI; PQuota 2.1–2.7; 2.7–3.0% LOI compared to lower fills ($MS=10-15 \chi_{lf} 10^{-8} m^3 kg^{-1}$; 110–180 ppm CitPOI; PQuota 1–1.6;

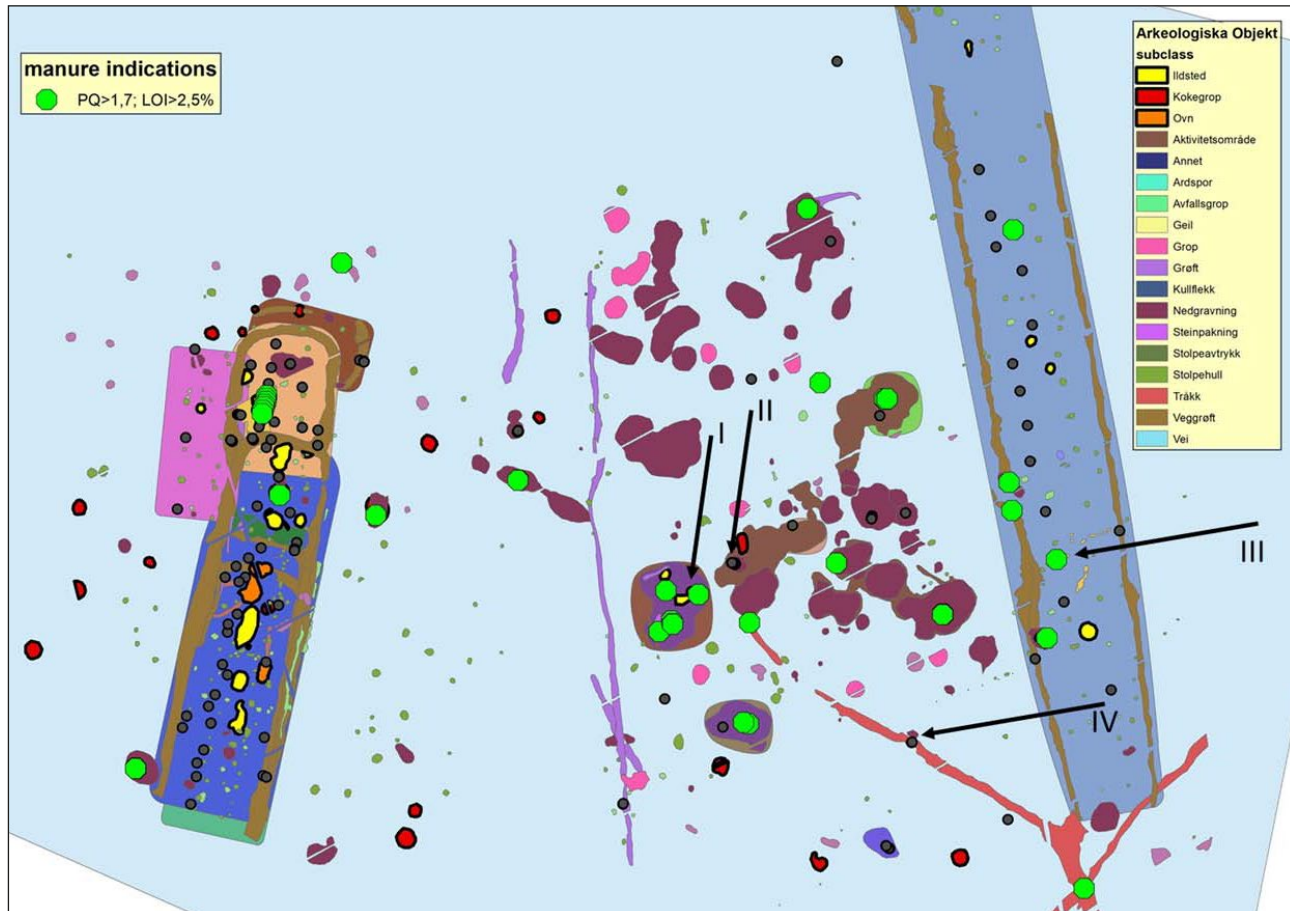


Figure 13.11a. Area 6 occupying the lowest ground at Dilling. Highlighted are organic phosphate (PQuota) and organic matter (LOI) concentrations, associated with animal management (byres) specifically in 'pit house' 100 (see Figures 13.11b–13.11g) and House 75 (see Figure 13.11h). The pathway between them was also sampled for soil micromorphology (see text). Arrows indicating thin sections: I-Pit house, II- sheep dropping in pit, III-long house byre floor and IV-pathway.

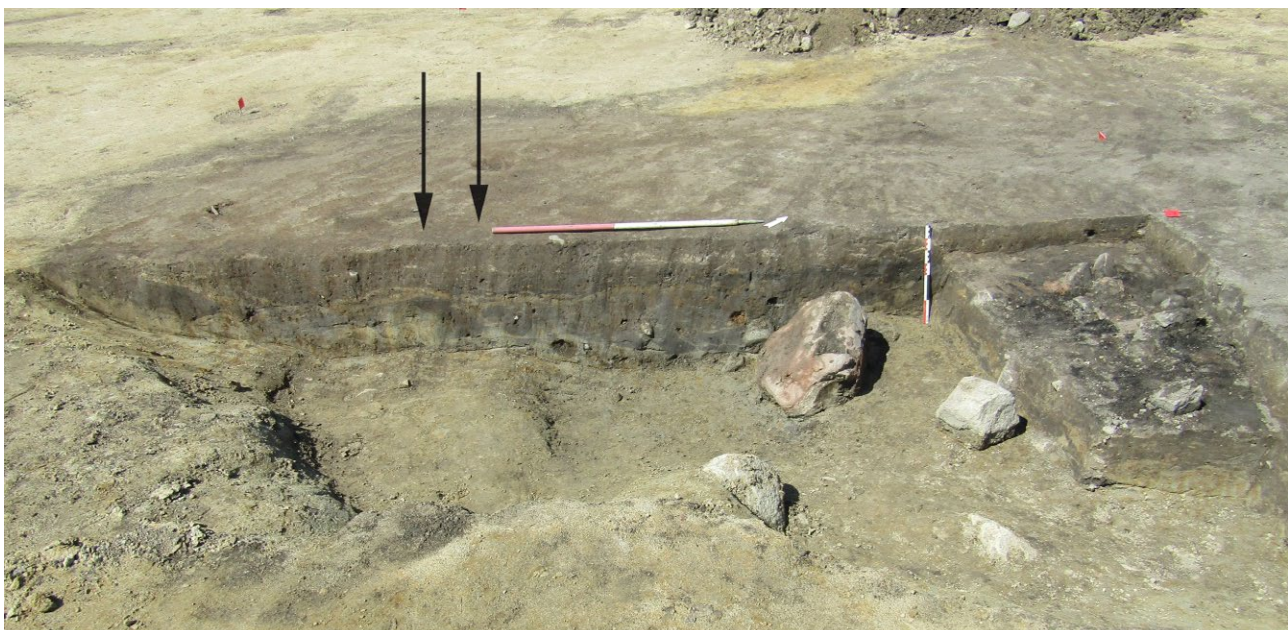


Figure 13.11b. Field photo of 'Pit house' 100, Area 6, showing basal fills, including lowermost layers with subsoil traces of supposed byre-use, pale post-use waterlaid fills, a later inserted hearth, and uppermost fills. Arrows show monolith and bulk sampling locations. Photo by Torgeir Winther and Marie Ødegaard, KHM.

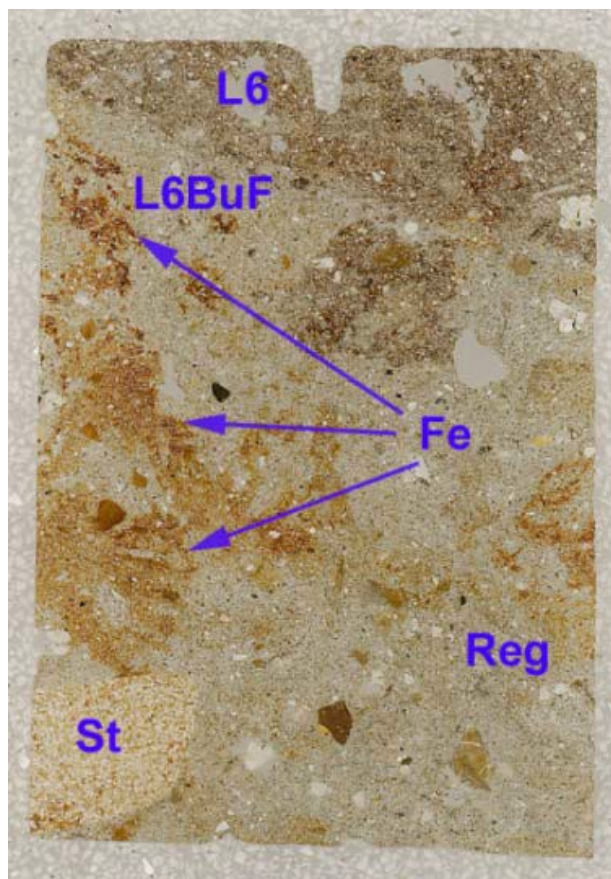


Figure 13.11c. Scan of M718053D (Area 6, 'Pit house' 100 [709759]); regolith (Reg) of fine sands and loamy sands with fine gravel, stone example (St), and iron-stained fine fabric features (Fe). Such secondary iron staining indicative of raised water tables and gleying raised the MS550/MSQuota in Area 6 (see Fig 13.3). Humic soil Layer 6, with burrow fill of Layer 6 soil affecting the Regolith (L6BuF; Figures 124–125). Frame width is 50mm.

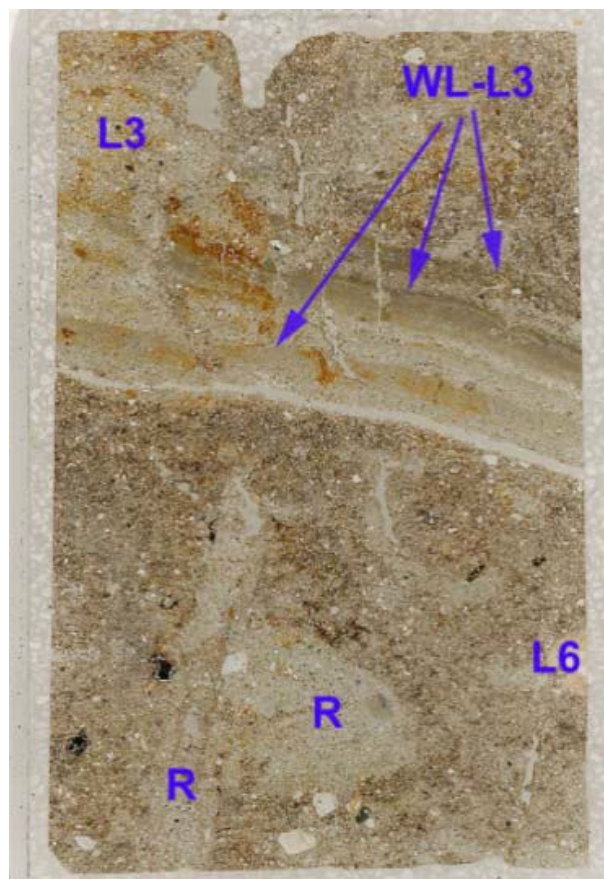


Figure 13.11d. Scan of M718053C ('Pit house' 100 [709759]), with disturbed humic soils of Layer 6 mixed with regolith loamy sands (R). Layer 3 is composed of mixed loamy sands and humic loams, with waterlaid Layer 3 upward-fining fills at the base (WL-L3); again indicating raised ground water tables. Frame width is ~50mm.

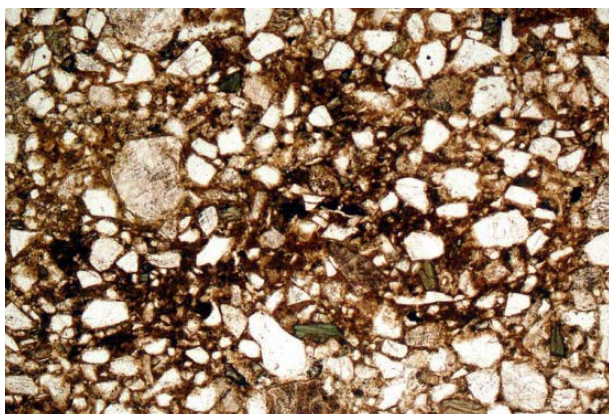


Figure 13.11e. Photomicrograph M718053D ('Pit house' 100 [709759]); humic fine soil of Layer 6, featuring fine charcoal in suggested stock trample 'pit house' byre floor. PPL, frame width is ~2.38 mm.

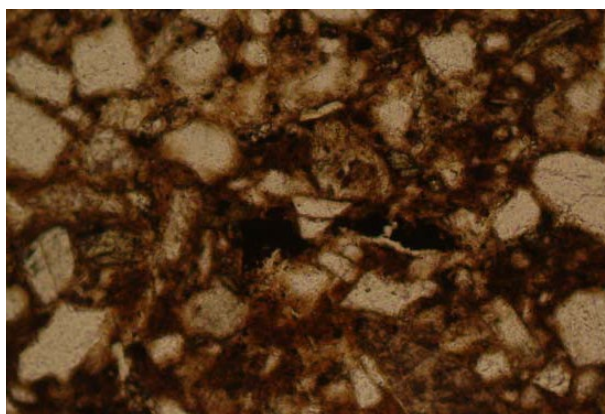


Figure 13.11f. Detail of Fig 13.11e, illustrating presence of very fine and fine charcoal; organic phosphate staining is consistent with high Pquota values (see Fig 13.11a). PPL, frame width is ~0.90 mm.

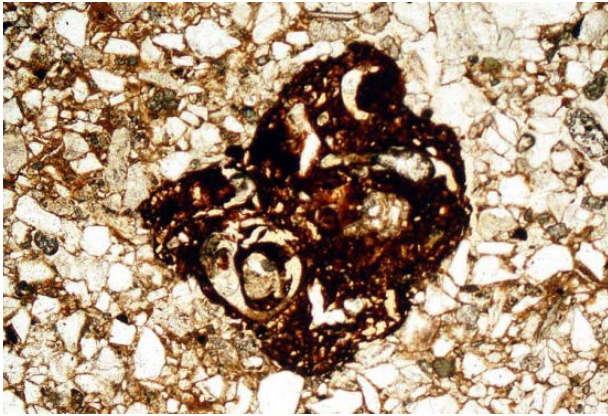


Figure 13.11g. Photomicrograph of M722173 (Layer 4 lower, Pit 713519, between two 'pit houses'): probable sheep/goat dung pellet – again suggesting byre use of 'pit houses' and likely contributing to organic phosphate (PQuota) at this location (See Fig 13.11a). PPL, frame width is ~2.38 mm.

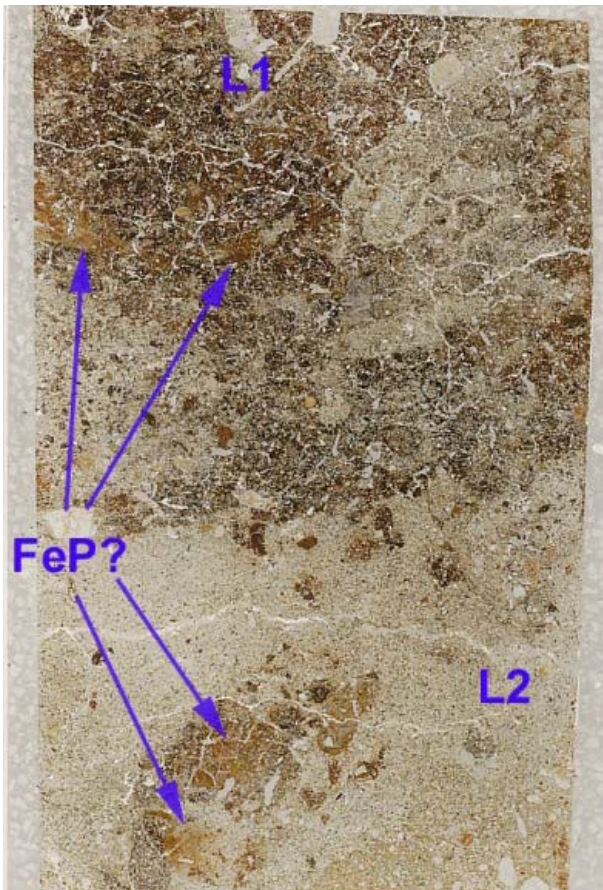


Figure 13.11b. Scan of 723335 (Floor 712644, House 75; see Fig 13.11a); in Layer 2 compaction of fine sands may have caused horizontal cracking, and burrowing-down and inwash of humic soil and possibly iron-phosphate staining (FeP?) is also in evidence; Layer 1 is composed of humic trampled muds forming pans, which also likely became stained by secondary iron phosphate from suggested byre use here. This floor layer seems to be refuse from, and location of, a byre (MS=8–9 χ_{lf} 10–8m³ kg⁻¹; 230–240 ppm CitPOI; PQuota 2.1–2.7; 2.7–3.0% LOI compared to lower fills (MS=10–15 χ_{lf} 10–8m³ kg⁻¹; 110–180 ppm CitPOI; PQuota 1–1.6; 0.7–1.1% LOI). Frame width is ~50 mm.

0.7–1.1% LOI) (Figures 13.11a and 13.11h). A fragment of possible charred sheep/goat dung was found in PX 722173 (Pit 713519) (Figure 13.11g).

In Area 2, 300–100 BC House 8 (29770; PX 27057) records marked byre waste disposal, as well as the discard of fire installation debris (MS=25 χ_{lf} 10⁻⁸m³ kg⁻¹; 340 ppm CitPOI; PQuota 1.5; 0.7–1.4% LOI).

'Pit houses' (Area 6)

The 'pit houses' 709759 (PX 718053 and PX 718127) and 711333 (PX 722795), predominantly from the last two centuries BC, have fills with low to moderate magnetic susceptibility enhancement (MS=7–13 χ_{lf} 10⁻⁸m³ kg⁻¹), but with some of the highest MS550 levels at Dilling (MS=71–290 χ_{lf} 10⁻⁸m³ kg⁻¹), reflecting the effects of fluctuating water tables and redox-associated secondary iron concentrations (see Figures 13.3, 13.11a–13.11d) (Crowther 2003; Vepraskas et al. 2018). The lower fills (over the subsoil remains) are in fact waterlaid, clearly recording the presence of standing water at times; Area 6 is located in the lowest ground at the site (Figures 13.1, 13.3–13.4). These 'pit houses' are clearly atypical pit houses (cf. *grophus* – *grubenhäuser*) compared to Migration Period 'sunken feature buildings' – SFBs – previously studied from England and Scania, for example, and as also recorded elsewhere in France, Germany, Poland and Switzerland (Macphail 2016; Macphail et al. 2006; Maslin 2015; Tipper 2004; Wegener 2009). These 'pit houses' may have more in common with a postal – a sunken byre; several Roman examples from Belgium have been studied (Mikkelsen et al. 2019). (For an alternative interpretation of these features as pit houses, see chapter 7.)

At 709759 'pit house' -use fills seem to have been removed (see below) and replaced, first, by waterlaid, and, later, by silting deposits, which with humic and iron staining probably reflect background, and suggest relict trampling and faecal inputs by stock (200–270 ppm CitPOI; PQuota=1.6–2.8; 2.1–3.7% LOI). The subsoil below the excavated 'floor' of the pit house includes no raw dung/byre floor remains, only humic fine soils and highly mixed humic fine soils (260 ppm CitPOI; PQuota=1.6; 2.4% LOI; Figures 13.11a–13.11f). These could be traces from stabling stock (sheep/goats?) and from flooring the 'pit house' with turves to soak up animal waste (cf. Figures 13.11g–13.11h). This stabling floor soil could then theoretically have been dug out and presumably used on the fields as fertiliser in order to produce plaggen soils (cf. Belgium and the Netherlands) (Bakels 1988; Mikkelsen et al. 2003; Mikkelsen et al. 2019; Mücher

et al. 1990). A possible series of occupation surface layers contemporary with use (PX 718127) could possibly record alternating trampling deposits and bioworking episodes, and hence hypothetical seasonal animal stalling. The fills of 'pit house' 711333 more likely record the post-use deposits, with a basal fill being poorly humic, and with later muddy animal trampling of the relict hollow. At the top of the 'pit house' fill there is an enigmatic 'turf'-rich layer (170–290 ppm CitPOI; PQuota=0.9–2.6; 0.8–4.4% LOI). This uppermost layer is possibly a location for collected turf. This A1h horizon topsoil, which appears to be of grassland type, could have a number of uses, from construction (walls, roof, house 'mattresses', even haystack covering – *heytorf*; (Sigurðardóttir 2008) to the lining of sunken byre floors in 'pit houses'.

A current working hypothesis is that this hypothetical 'pit house' use could be the pre-cursor of the Norwegian *talle* ('dry manure') system (see below). It is relevant to point out that the postals in Belgium seem to have developed within large structures through the supposed housing of stock. In regard to this, it was noticed that pit 707359 in the early Roman Iron Age House 61 in Area 6 seems to be filled through muddy trampled accretion, as though livestock were dominant in this part of the house – in fact it is rather 'pit house'/postal-like or an incipient postal in character. This house also records a history (wall ditch fill) of a possible change in use from domestic space to one focusing on animal stabling (see above). Consistent with the 'pit house' fills, secondary waterlogging and iron deposition have had a marked effect on the magnetic susceptibility (e.g. MS550=133–265 $\chi_{lf} 10^{-8} m^3 kg^{-1}$), the humic stained fills being phosphate enriched (200–210 ppm CitPOI; PQuota=1.4–1.9; 1.4–2.3% LOI).

As discussed above, climatic conditions were at their coolest and driest during the pre-Roman IA/Roman period, when the lowest part of the settlement site (Area 6) was occupied and when suggested excavation and use of the 'pit houses' took place (Büntgen et al. 2011; Sørensen et al. 2015); water tables may well have been lower, with uplift not necessarily being the key factor in water table levels. Lastly, it can be noted that the Belgium postals on nutrient poor sands of the Campine also date to the Roman period (Mikkelsen et al. 2019).

Pits (origins and secondary use)

Clearly, some pits were probably shallow quarries for extracting marine silty clay loam sediments for constructing furnaces and floors (chapter 6). The pits then had a secondary function as waste pits (fire installation and possible butchery refuse) and

later/semi-contemporaneous animal wallows and/or extemporised waterholes because poor drainage caused pits to fill with water at times (cf. Figures 13.11b–13.11d). For example, in Area 6 pit 713519 (PX 722171, PX 722173) has a history of infilling probably hastened by livestock trampling, but which first recorded fire installation waste dumping; a unique example of crystalline iron phosphate in the form of vivianite-stained charcoal may imply the possibility that latrine waste could also have been incorporated (180–250 ppm CitPOI; PQuota=1.1–1.8; 0.9–3% LOI). There is also proxy evidence in addition to the soil micromorphology for iron staining (max MS550=79 $\chi_{lf} 10^{-8} m^3 kg^{-1}$). As negative features, some pits may also preserve evidence for dung heaps (see below).

Manured cultivation

It is clear from the macrofossils that soils cultivated for growing barley also had a weed population, including fat-hen, indicating manuring (see chapter 12). There are not many preserved cultivation soil examples (Figures 13.12a–13.12f), however, but analyses of PX 270909 (stone fence-buried soil, in the centre of Area 4) confirmed the presence of a (paleo) manured cultivated soil at 220–295mm depth, which appears to be comparable with cultivated layer A28733 (in Area 216873) (Figures 13.12b–13.12f). At PX270909 SEM/EDS data confirmed the manured status of the buried topsoil Ap horizon (lower humic sands with 0–0.27% P, 0–0.09% S, 0.27–2.77% Fe; upper humic sands with 0.07–0.18% P, 0.04–0.07% S, and 1.61–1.95% Fe). Amorphous iron-cemented sands, with 0.13% P, 0.15% S, 0.13–0.15% Mn and 15.5–16.3% Fe, may possibly testify to pig slurry/night soiling, a practice carried out until recently.

Moreover, as noted above, at colluvial Profile PP19 located some 115 metres to the southeast of PX 270909, there is clear data showing a palaeo-manured soil (buried Ap horizon; see Figure 13.12a), with a peak of organic phosphate concentration, with more recent, and more organic, manured soils – but these have a lower PQuota, seemingly mirroring the profile below the stone fence.

Across Dilling, different types of manuring regimes can be hinted at. At the one cultivated soil location in Area 216873, presumed Migration Period manuring was carried out employing 'raw' byre waste (200 ppm CitPOI; PQuota=2.2; 1.6% LOI; see Figures 13.14a, 13.14d–13.14f). This use of 'raw' byre waste is the norm for many manured soil sites in Norway (e.g. Hørdalsåsen, Vestfold; Viklund et al. 2013); see also Vallemyrene, Porsgrunn, Telemark (Macphail and

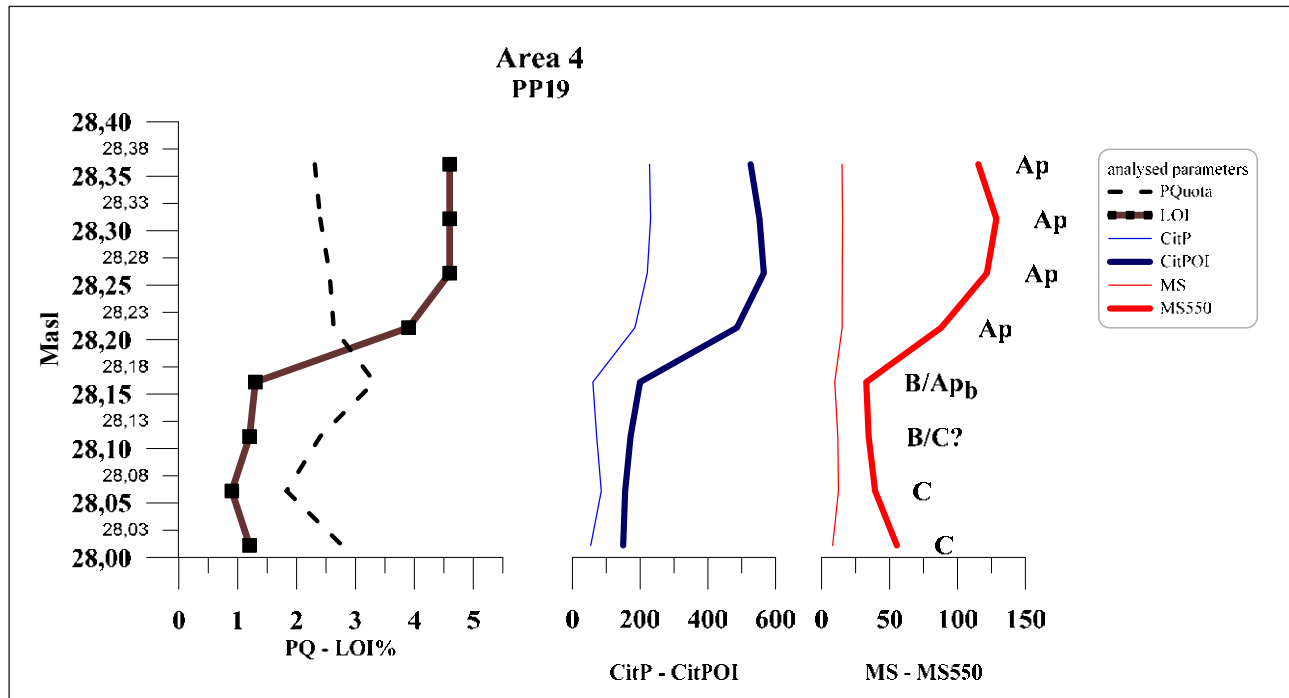


Figure 13.12a. Chemical and magnetic susceptibility profile through a 50cm colluvial sequence, indicating manured cultivated soils at Dilling (Area 4, PP19 auger profile). Manuring with dung and household waste is the probable cause of an increase in PQuota, and CitPOI, especially in the upper Ap; a clear increase in PQuota is noted in the B/Apb (see also Figures 13.12b–13.12f).

Goldberg 2018, 322). This also seems to be the case in cultivation soil Layer 35700.

Cultivation Layer 28733 (PX289442), however, although having a lower subunit with pelley humus and phosphate-stained charcoal – manuring direct from the byre – also has an upper subunit (see Figures 13.14a, 13.14d–13.14g). The latter is characterised by thin organo-mineral excrements, indicating higher levels of biological activity, presumably due to manuring (that includes burnt mineral material), but not with ‘raw’ byre waste (cf. Bagböle experiment, Umeå University; Engelmark and Linderholm 1996; Viklund 1998; Macphail 1998; Macphail and Goldberg 2018, 310–312, 316–322). From circumstantial evidence across the settlement, it can be inferred that this later manuring may have involved composted byre material (see Figures 13.14h–13.14i, 13.13c–13.13d). For example, composted dung was found in the last fills of wall ditch 719026 (200–1 BC Houses 87 and 99, Area 4) (PX 65558) (170–180 ppm CitPOI; PQuota=1.8–2.6; 0.9–1.4% LOI). Whether this was intentional, or accidental due to abandonment, is unknown. It can be noted, however, that in the stable floor remains of a razed long house at Åker gård, Hamar, the dung floor deposit had become composted into a Mor humus form (Mücher et al. 1990); this layer, which was mainly burnt, has now a chemistry reflecting charring (2630 ppm CitPOI; PQuota=0.9; 4.7% LOI).

This kind of composting dung management could be recorded at Pit 713519 (PX 722171) where dung may have been stored in a dung heap in order for it to compost and be used on plaggen soils for organic manuring (uppermost fill with 240 ppm CitPOI; PQuota=1.8; 2.5% LOI). Pit 716436 (PX 723362) also appears to be a pit that was later used for the location of a dung heap (see also chapter 7). Lastly, Area 6 path 711662 (PX 722713), which hypothetically links House 75 with Pit house 100, may also record the transport of weathered dung to the fields (see below) (see Figures 13.11a). Although this is a tentative suggestion, it is possible that there is a link between the ‘pit houses’ in Area 6 and a developing Norwegian *talle* (‘dry manure’) system and the use of composted dung for manuring across the settlement site, which may be worth monitoring in future settlement investigations (see ‘Pit Houses’ and Discussion, below).

Water management (wells and ad hoc waterholes)

Area 1, waterhole 9504 (PX 32361), which was characterised by moderately organic inputs at the base, seems to have been used for human waste disposal. Proxy evidence of iron working locally (‘iron-charcoal’) and windblown fine charcoal characterised the upper levels of the fill (170 ppm CitPOI; PQuota=1.7; 1.8% LOI). Pit 710062 (PX 723116) may have had an extemporised secondary use as a waterhole, ending

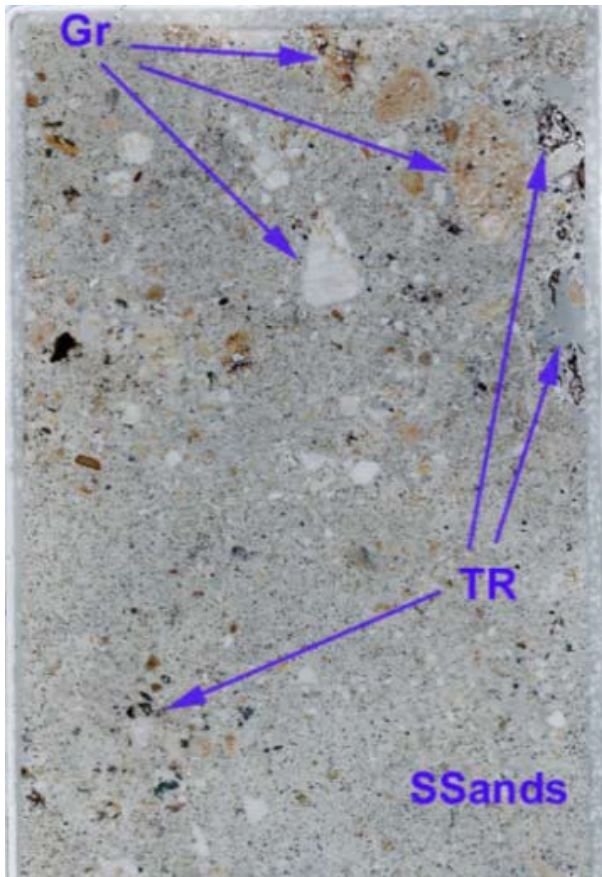


Figure 13.12b. Scan of M270909B (stone fence buried soil, lower); ameliorated cultivation soil includes coarser gravel – including probable burnt gravel (Gr) – compared to the subsoil sands (SSands). The manured soil is more humic and bioactive too (Figures 13.12c–13.12f). Later tree rooting along the fence line is evident (TR). Frame width is ~50mm.

up as an animal wallow (190–220 ppm CitPOI; P_{Quota}=1.2–1.9; 1.1–2.4% LOI). Well 714819 (PX 723578, PX 723568) has fills clearly evidencing use of the well for clean water abstraction, but with some muddy sedimentation probably due to parts of the well becoming animal trampled – the well was then recut to renew a supply of clean water (300 ppm CitPOI; P_{Quota}=1.3; 1.5% LOI). Although a clean water source is useful for both people and livestock, while livestock can manage with *ad hoc* waterholes, a clean water source is essential for people.

Interconnectivity – roads and trackways

Animal management is well-recorded in pathway 13076 (PX 248651), with trampling and dung/byre waste inputs, suggesting that it functioned as a cattle path. Area 6 trackway 711662 (PX 722713) seems to clearly record animal passage, and connects – amongst other locations – pit house 100 and the three-aisled building 75 (Chapter 6) (180–230 ppm CitPOI; P_{Quota}=1.5–1.7; 0.9–26.7% LOI; see Figure 13.11a).

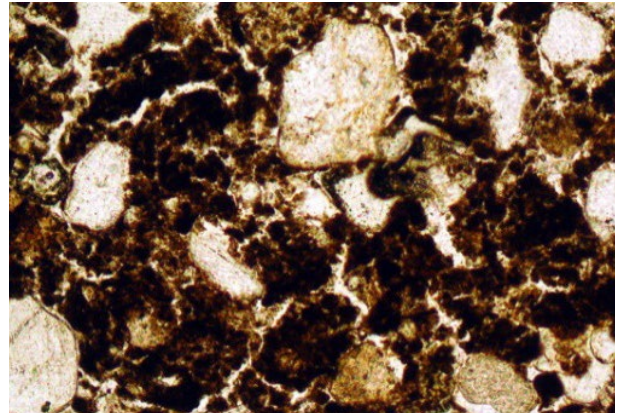


Figure 13.12c. Photomicrograph of M270909B (stone fence buried lower soil); organo-mineral fine fabric developed from manuring and bioworking. PPL, frame width is ~0.90mm.

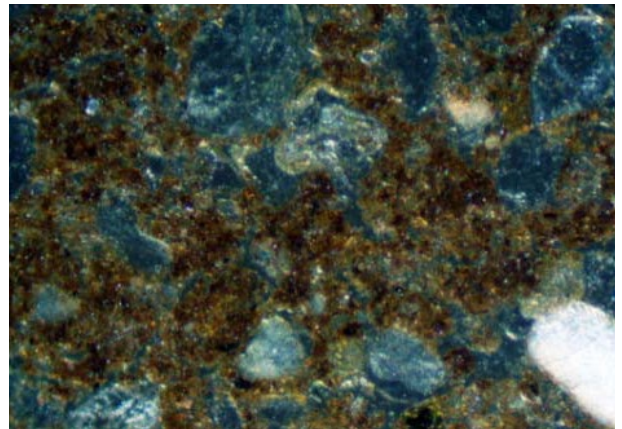


Figure 13.12d. As Figure 13.12c, under OIL.

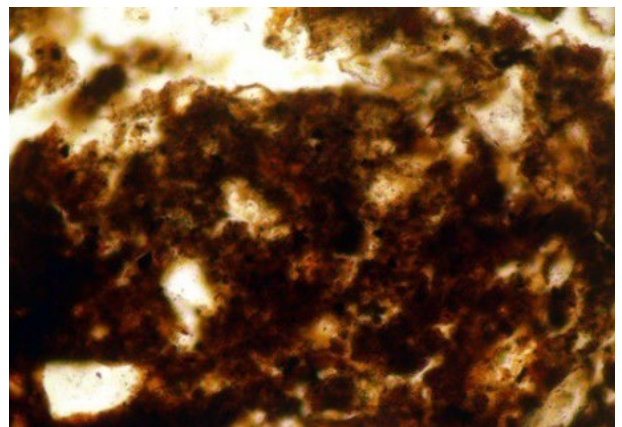


Figure 13.12e. Detail of Fig 13.12c, amorphous organic matter of probable byre waste origin. PPL, frame width is ~0.47mm.

Area 5 road fill 267764 (PX 726666) records possible transport of composted dung out to the fields, employing wheeled transport (Figures 13.10a, 13.13a–13.13e). This organic dung (750ppm CitPOI; P_{Quota}=8.1; 8.4% LOI) also has a clear S and P component (range: 0.0–0.90%S, 0.28%–0.31%P), which can be iron-stained (max 12.6% Fe, 0.41%



Figure 13.13a. Field photo of Area 5, Trackway 267764 (See Fig 13.10a); note fine soil accumulation associated with accumulated traffic inputs and churning (See Figures 13.13b–13.13e).

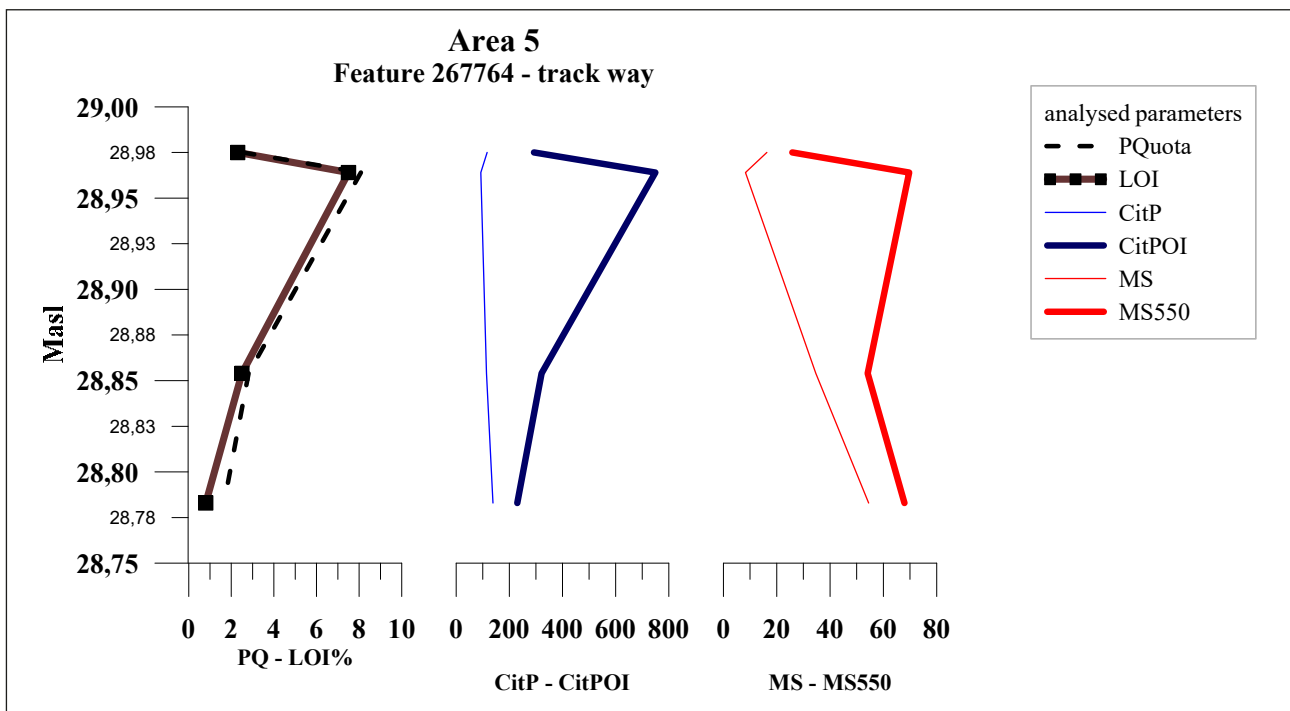


Figure 13.13b. Schematic of trackway 267764 soil chemistry and magnetic susceptibility. Inputs of dung (see Figures 13.13c–13.13d) can be perhaps traced to stock (sheep, goats, cattle) movements, beasts of burden, draft animals and spillage of manure from wheeled carts (see Figure 13.13e).



Figure 13.13c. Scan of M726666 (Road 267764, Layers 1/3), compact road fill Layer 3 including an embedded stone at the base, with patches of organic sands of composted dung character (Figure 13.13d), and upwards fragmented compact wheel track deposits formed of matrix pans (Figure 13.13e). Frame width is ~50mm.

Mn and 0.50% P). Matrix pans formed by wheeled traffic, for example, also record concentrations of Fe, S and P (1.91–8.91% Fe, 0.04–0.06% S and 0.13–0.22% P) (Figure 13.13e). Small background amounts of fire installation waste were also deposited (MS=34–54 χ lf $10^{-8}\text{m}^3 \text{kg}^{-1}$; 230–320 ppm CitPOI; 0.8–2.5% LOI). Path/hollow-way 714842 (PX 723320) has layered deposits which may imply seasonal traffic and different episodes involving the carrying of composted dung to the fields. Cart track 267764 (PX 726666) shows, between the wheel ruts, probable road bed construction of gravel and stones, with conceivably organic dung-rich sands possibly testifying to the use of draft animals, while only very minor evidence of wheeled compaction was found. Another Area 5 cart road 267764 (PX 726493B) has a series of fills recording a wet and waterlogged trackway, with both iron depletion and iron and iron-manganese mottling

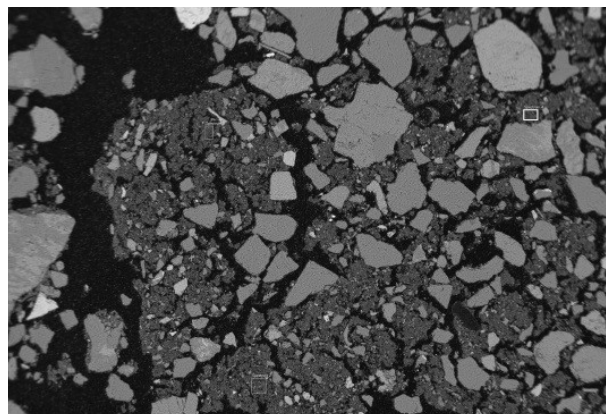


Figure 13.13d. X-ray backscatter image of Figure 13.13c; 'dung pellet' with concentrated organic matter, S and P (range: 0.90% S, 0.28%–0.31% P, which can be iron-stained (max 12.6% Fe, 0.41% Mn and 0.50% P)). Frame width is ~3mm.

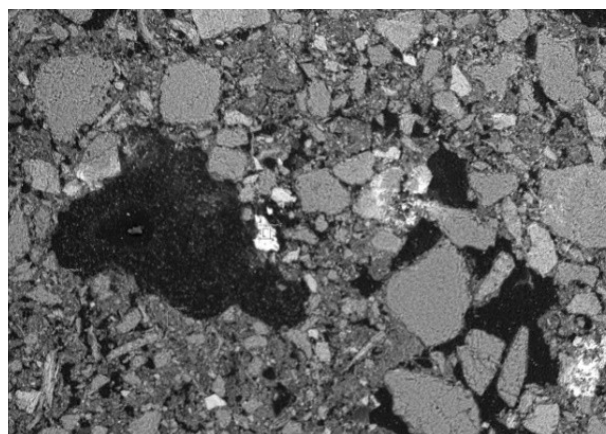


Figure 13.13e. X-ray backscatter image of M726666 (Road 267764, Layers 3; Figure 13.13c); fine fabric, matrix panning and closed vugh void coatings show small concentrations of Fe and P (1.91–8.91% Fe, 0.04–0.06% S and 0.13–0.22% P). Frame width is ~2.5mm.

(e.g. 27.8% Fe, 0.31% Mn or 38.4% Mn, 3.9% Fe). Mottling concentrated small amounts of phosphate (0.15%–0.78% P), and instances of Zn and Ba enrichment (e.g. 0.33% Zn and 1.50% Ba) due to traffic effects. Organic phosphate predominates (230–450 ppm CitPOI; PQuota=1.1–5.5; 1.1–5.5% LOI).

AREA ID 216873 (MIGRATION PERIOD)

General findings and micromorphology

Three wall ditches, a ditch, path and cultivation layer were investigated. Wall ditches and the path deposits include household fire installation waste; magnetic susceptibility values, however, also reflect geology (Figures 13.1–13.2). For example, end-moraine coarse deposits have a greater potential for enhanced magnetic susceptibility than beach sands downslope. Equally notable is that plant material of seemingly wetland

origin was utilised in AD 300–500 Houses 3 and 6 (A276309 [PX 288114], A276754 [PX 288134], A276913 [PX 288139]) (Figures 13.14a–13.14c) – presumably for flooring, roofing and use in byres, for example – and this could be atypical compared to house deposits found in Area 216874 (pre-Roman/Roman Iron Age; see below). At Area 216873, the presence of phytoliths, diatoms, and spores/pollen from this source could suggest that wetland was a local resource (see chapter 12), although amounts of preserved organic matter are low (1.4–3.3% LOI). Here at House 3 A276309 (PX 288114) amorphous concentrations are characterised by small concentrations of P, S, Mn, and Fe, and one example has a maximum 0.14% Zn content. These SEM/EDS data confirm the organic nature of these amorphous deposits ('tar?'), and possibly hint at marine resources and/or associations (Zn), as no evidence of non-ferrous metal working was noted. Use of possible tar for constructions and boat maintenance can be suggested (cf. Avaldsnes, Linderholm et al. 2019). These findings make A276309 (PX 288114) stand out as being rather different, because of the unusually high concentrations of wetland plants recorded (see chapter 12). Lastly, it can be noted that archaeological excavation identified finds of birch tar in Houses 57–60; birch tar was also found in cremations (remains of wooden urns) in Area 1 (chapter 8).

Byre waste is present in deposits found at A276309 [PX 288114], A276754 [PX 288134], A276913 [PX 288139] as well as in A276754, and this organic manure (220–400 ppm CitPOI; PQuota=1.8–2.8) and general household waste (charcoal and burnt mineral material; MS=33–51 $\mu\text{lf } 10^{-8}\text{m}^3 \text{ kg}^{-1}$) can be identified in the cultivation soil (A28733; PX 289442; 200 ppm CitPOI; PQuota 2.1; LOI=1.6%) (Figures 13.14a, 13.14d–13.14i). The effect of manuring and assumed increased fertility is probably linked to relatively higher levels of biological activity (an ardsor layer can also be noted: 28775: 200 ppm CitPOI; PQuota 2.2; LOI=1.6%). Path A280245 (PX 288768) is also notable in that organo-mineral coatings and cappings (OM-Fe-P?) could indicate faecal deposition possibly associated with animal concentrations and passage, as reflected in the amount of organic phosphate recorded (LOI=4.6%; 400ppm CitPOI; PQuota=3.9).

We can suggest here that although on higher ground compared with pre-Roman/Roman Iron Age settlement Areas 1–6, the proximity and employment of wetland plant resources was more prominent in Migration Period Area 216873. As such this seems to be anomalous with preconceptions associated with

uplift. Climate and drainage from the moraines to the north may be more important factors; an increase in use of wetland resources may be explained by a period of unstable and worsening wetter weather dating to ~250–550 AD, which led to boggy area development and expansion (Büntgen et al. 2011).

Overview of this mixed farming settlement

Mixed farming was the main source of calories in southern Norway in the Early Iron Age (500 BC–AD 550). An Iron Age version of a (extended) nuclear family lived on single farmsteads with a lifetime of one or a few generations (Myhre 2002). Most farms had one or two short-lived (25–75 years) three-aisled houses with internal roof support posts dug into the subsoil, with both humans and animals under the same roof. Cattle, sheep, goats, pigs and horses were the main livestock. Small (a few hundred square metres) and irregular fields were prepared with hoe or ard (Mjærum 2012a, b; 2020), and the sickle was the main harvesting tool from c. 200 BC onwards (Gustafson 2016; Penack 1993). Some sickles have a hooked tip, suggesting leaf fodder was collected. Later on, in the end of the Early Iron Age, the "snidil", a special knife used to cut twigs from deciduous trees, was introduced (Myhre 2002:148, 199). This suggests leaf and bark was important winter fodder (Austad 1988; Ropeid 1960). The main cereals were spring-sown barley, wheat and to some degree oats from the Roman period (AD 1–400) onwards – rye was never a substantial part of farming produce in Iron Age Norway (Prøsch-Danielsen and Soltvedt 2011; Viklund et al. 2013). Linen was grown, probably for both the seeds and the textile manufacture, and plants considered weeds today were, in all likelihood, collected and eaten. Due to climate and topography, just 3 per cent of Norway is arable land today, and c. 30 per cent of this is suitable for growing cereals. Most of the soil suited to growing cereals in southern Norway is clay, sand and silt originally deposited in salt water, and became dry land after the post-glacial uplift. The soil is mostly acidic and low on nutrients and needs fallow, manure, or both, to give good yields over several generations. Although manuring was an established practice in the Iron Age, little is known about the collecting, treatment or spreading of manure, or what kind of manure was used, but animal dung seems to be a main source (Bårdseth and Sandvik 2010). Fields were manured from the Neolithic onwards (Soltvedt et al. 2007), but why manure was important, and how to get the best out of the dung, was probably not fully understood until as late as the 20th century (Næve 2003 [1767]). Composting normally reduces

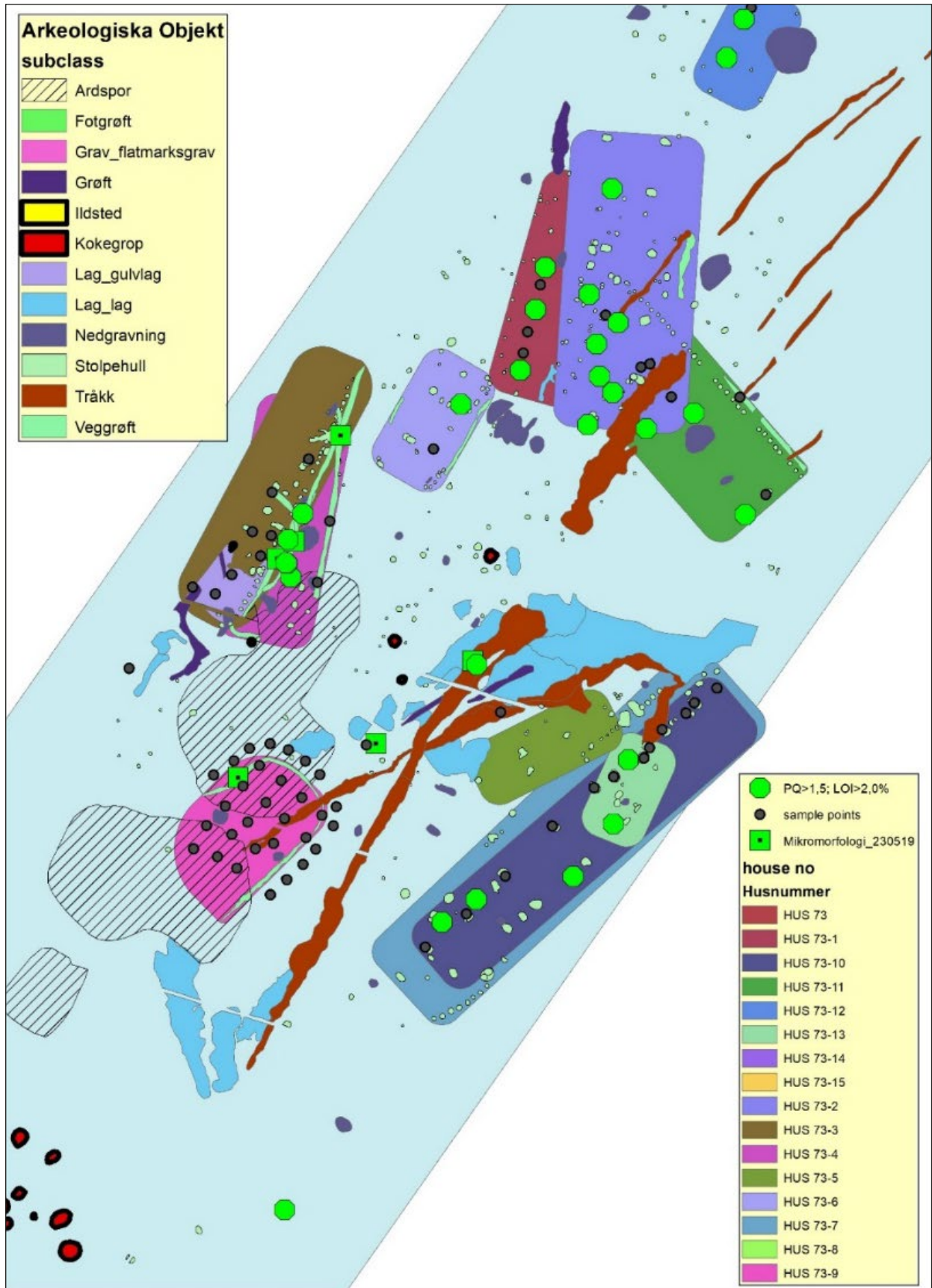


Figure 13.14a. Area ID 216873; Map showing locations of samples with strong manuring indications (PQuota and LOI). PCA diagram (Figure 13.8) also highlights this organic phosphate accumulation in this more recent (Migration Period) site. Wetland plants, employed possibly for animal bedding/fodder (Figures 13.14b–13.14c), contribute to heightened PQuota and LOI in House 8. Changes to manuring regimes in the cultivated soil, through time, are suggested in Figures 13.14.d–13.14.i.

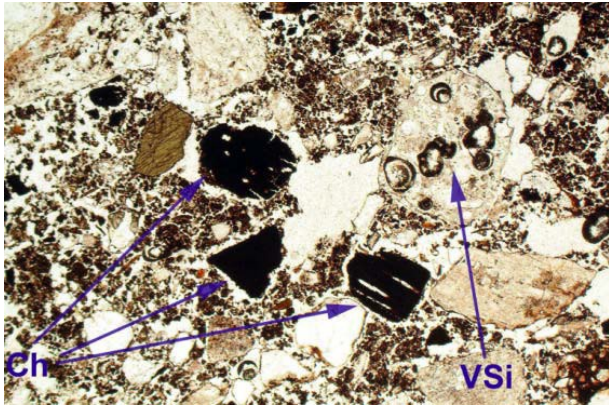


Figure 13.14b. Photomicrograph of M288139 (wall ditch 276913, House 8); fine charcoal (Ch) with an example of melted vesicular silica (VSi) – presumed fire installation waste and melted siliceous plant material. PPL, frame width is ~4.62mm.

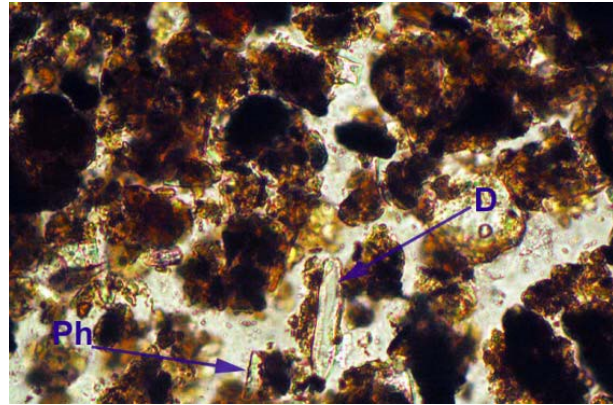


Figure 13.14c. Detail of humic soil containing siliceous fossils – phytoliths (Ph) and diatoms (D) – possibly indicating collection from wetlands.



Figure 13.14d. Scan of M289442 (Cultivation layer 28733); Seemingly homogeneous weakly humic coarse sands and gravels, but with base of humic modern plough soil affecting the uppermost 20mm (arrows). Ancient cultivation soil contains more charcoal (Ch) and burnt mineral material from settlement waste manuring (Figures 13.14b–13.14i). Frame width is ~50mm.

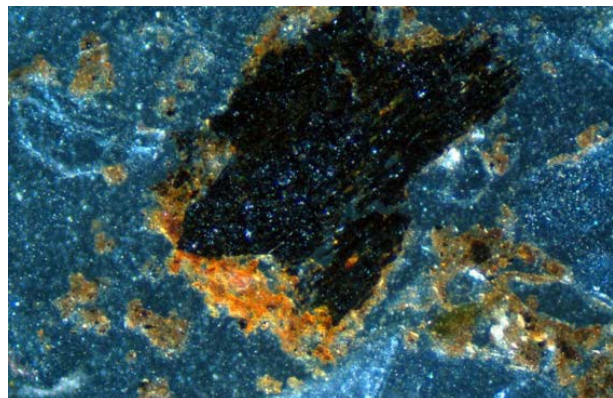


Figure 13.14e. Photomicrograph of M289442 (Cultivation layer 28733); another charcoal example, but embedded possibly in iron-phosphate material – byre waste contamination (?). OIL, frame width is ~2.38mm.

the nutritious value of manure, but was still practised in 18th century Norway (Næve 2003). On the other hand, composting can kill some of the weed-seeds if the temperature reaches a certain level. It also seems to increase phosphate concentration (Table 13.1).

Table 13.1. Chemical composition (XRF) of composting dung.

Al	Ca	Fe	K	Mg	P	S
%	%	%	%	%	%	%
0.053	1.31	0.12	1.44	0.695	0.981	0.611

Although it is possible to keep cattle outdoors through winters with temperatures well below freezing (Zimmermann 1999), snow and frost makes winter grazing impossible in most parts of Norway. So fodder needed to be collected. In the Pre-Roman Iron Age, c. 200 BC, iron reaping tools start to appear in graves. The new tools made it possible for two adults to collect grass and leaf winter fodder for three head

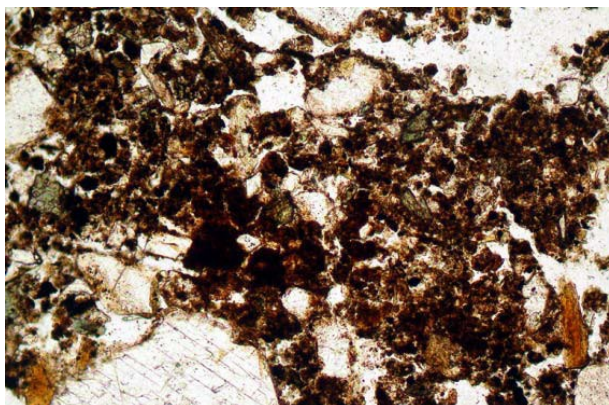


Figure 13.14f. Photomicrograph of M289442 (Cultivation layer 28733); organic matter as both very thin and thin organo-mineral excrements, indicative of raised fertility and biological activity. PPL, frame width is ~0.90mm.

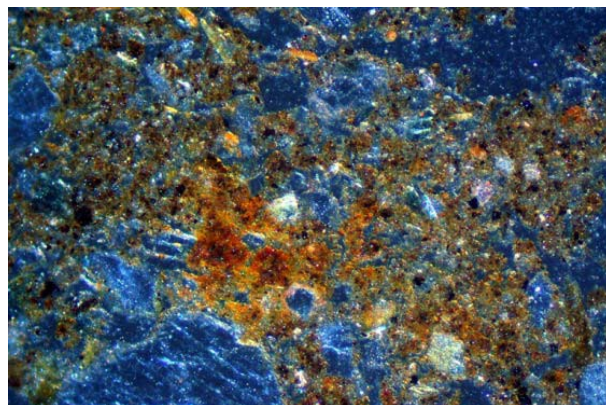


Figure 13.14g. As 14f, Under OIL, illustrating likely iron-phosphate-stained byre waste employed for manuring.

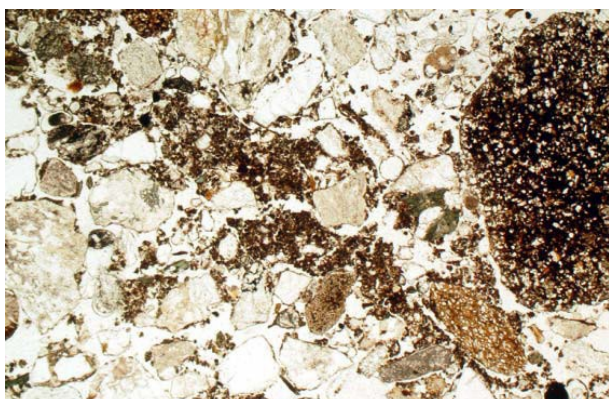


Figure 13.14h. Photomicrograph of M289442 (Cultivation layer 28733 upper); formation of thin organo-mineral excrements due to manuring, with burnt rock on the right – settlement waste manuring. PPL, frame width is ~4.62mm.

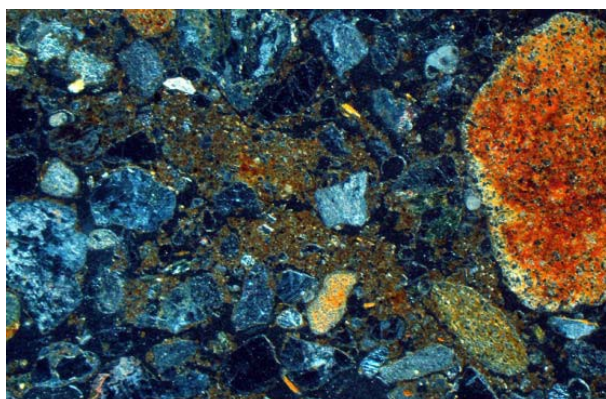


Figure 13.14i. As Figure 13.14h, under OIL, with patchy iron-phosphate staining (?) of humic soil and burnt rock.

of cattle and thus to increase both food and dung production (Løken 2020:227–229, 256). Coincidentally open forest pastures are reduced (Sørensen et al. 2015). Keeping the cattle closer to the settlements and fields meant easier access to manure.

In western Norway during the 17th, 18th and 19th centuries, dried bog soil was spread on the byre floor, soaking up solid and liquid dung – since urine contains c. 50 % of the total nitrogen in cattle excrement, soaking it up is important – and trampled by the animals to *talle* (Myhre 2002:141). More bog soil was added as the *talle* became wetter, the layer of *talle* could be quite thick in spring (see Chapter 7). The *talle* was then mixed with more bog soil and dung, and was spread on the field in spring. Mostly *talle* was produced by sheep, but the technique was also used in cattle-stalls. Then the cattle were placed on removable floors or planks (Næve 2003). The sheep *talle* was so packed it was hard work chopping it into pieces.

Possibly associated pre-Roman and Roman Iron Age sunken byres in Belgium (‘postals’; Mikkelsen et al. 2003; Mikkelsen et al. 2019) and those here at Dilling (see Figures 13.11a–13.11f) could be early records of such (sheep) dung management (see Figure 13.11g). This technique has similarities with the plaggen soil practice of central Europe dated to the pre-Roman Iron Age, but the earliest finds of this in Norway are from the Roman Iron Age (Myhre 2002:141). In the 16th–19th centuries, manuring was considered better in western than eastern Norway, probably to a large extent due to the *talle* system. In eastern Norway the custom was to leave the dung outside, exposed to rain and general weather, so it lost much of its nutrition (Lunden 2002). In medieval northern Norway, dung was for a large part not utilized as manure at all, but treated as waste, as animal husbandry and fishing were the main sources of calories and income (Bertelsen 1985). As these examples demonstrate, manuring in

Norway was never a uniform practice – on the contrary, it was practised in different ways in different places. At two pits (Pits 713519 and 716436) the suggested remains of composted dung seem to record earlier dung heap locations (cf. Bakels 1988; Mùcher et al. 1990), while supposed spillage from dung carts along trackway 267764 suggests that composted dung was being employed on the fields (see Figures 13.10a, 13.13a–13.13e). The manuring practice at Dilling must be considered dynamic and advanced for its time.

CONCLUSIONS

Dating, geological and climatic considerations

At face value Areas 1–6 of the Dilling settlement dated to the pre-Roman Iron Age–Roman Iron Age, were located across low ground and extended generally upslope and westwards, with Migration Period Area ID 216873 occurring furthest upslope. When the dates of house post holes and post imprints are considered, however, there appears to be a dating trend for house building from Area 6 in the lowest ground to Area 1, upslope (see Fig 13.3). When geology and soils are also added to the equation, post-occupation soil wetness is most marked in the low ground occupation sites of Areas 4 and 6, and, anomalously, this is despite uplift. There is also notable evidence of wetland plants and sediments being transported and utilised, especially in the upslope and broadly more recently dated areas and Area ID216873 itself. Employing sea level and geological data has allowed us to suggest that large areas of wetland had developed in low ground; recent and modern agricultural practices have removed most of the evidence for these wetland soils, apart from some relict patches of peat (see Figures 13.3–13.4; (NGU; <http://www.ngu.no/>).

How can this reversal of the normal trend of sites in southern Norway – to become better drained, and more distant from wetland areas through time due to uplift – be explained? When geology and climatic change data are taken into account, this anomaly can be understood. Tree ring information from across Europe, and pollen and chironomid data from southern Norway, have identified a marked climatic decline nominally commencing at around AD 250, seemingly when, apart from Area 1, Roman Iron Age house building had ceased (see Figure 13.5; Bùntgen et al. 2011; Sørensen et al. 2015; chapter 5). This combination of worsening climate and the geology of Dilling could explain the settlement pattern through time. It can be suggested that higher precipitation led to

increased amounts of drainage water through the coarse end-moraine deposits, down-slope onto the finer grained beach and intertidal sediments that characterise poorly drained low ground at Dilling (see Fig 13.1). For example, in Area 6, quarry pits to extract building loam and ‘Pit house’ (byre) 100 were dug into these fine sediments during the pre-Roman Iron Age, but their post-use fills show the presence of waterlaid fills and waterlogging features. We speculate that cooking pits may also have been preferentially located in wetter soil areas, and very local wetland plant resources increased in availability to both the Dilling Roman Iron Age and Migration Period people (Figures 13.1 and 13.3).

Nutrient circulation through time and space

In agricultural systems, such as that at Dilling, it can be suggested that a general biomagnification via the “harvesting” of wetland/fodder plants into the livestock and settlement system creates rotation- and nutrient enhancement cycles. These vary in size as regards the household unit to field systems with several interconnected flow paths (see Interconnectivity, below). At Dilling, there was a history of low ground manure management (exemplified by Area 6; see Figure 13.11a) and subsequent P-enrichment that seems to have migrated upslope in time to active fields (Areas 1–5; see Figure 13.12). One of the main factors enabling this accumulation is the hypothetical wetland area to the south of the Dilling sites (see Fig 13.4). We put forward the theory that, without this fodder source, less phosphate would have entered the system – as exemplified in Areas 1 and ID216873 (see Figures 13.7–13.8).

In theory, a more point specific accumulation in the later Roman Iron Age should become more apparent as the technological change of introducing one-field systems developed, but the Dilling settlement may only have representation in this at the site ID2168673 as most of the other areas have probably declined before AD 250. There is a possible parallel to this in the hint that there was a change in dung management and field manuring through the use of dung heaps, and the transport of composted dung to fields, as noted in the example of a cultivated soil in ID216873 where there appear to be two different manuring phases (see Figures 13.13–13.14).

Dilling settlement morphology

When assessing what terms to use to assess how the Dilling settlement functioned, it is useful to adopt a model which has already been employed for several Norwegian sites – albeit with restricted data bases

compared to Dilling (cf. Heimdalsjordet, Vestfold and Ørlandet, Trøndelag; Linderholm et al. 2019; Macphail et al. 2017). Dilling as a site, can tick all the boxes:

Constructions – long houses with different histories and functions (e.g. magnetic susceptibility data in Figures 13.9a and 13.10a), and ‘pit houses’ with suspected animal management characteristics;

Interconnectivity – pathways and trackways linked to animal passage, and distribution of dung to the fields;

Animal management – stalling areas in longhouses and ‘pit houses’, and stock movements, as specifically apparent in PQuota and LOI mapping (e.g. Figure 13.11a), and with evidence of the employment of wetland plants – perhaps for fodder – in higher ground locations, and especially Area ID216873 (Figures 13.14a–13.14c);

Water management – wells and extemporised water holes in earlier pits and ‘pit house’ locations, especially in the low ground of Area 6, which was seemingly affected by rising water tables (e.g. Figures 13.1, 13.3–4, 13.11b–13.11d);

Waste disposal – byre, household, artisan and latrine waste found, for example, in roof ditches and pits;

Specialist domestic and industrial activity – loamy subsoils were quarried to make ovens and furnaces, some for domestic house heating purposes (e.g. Figures 13.10a–13.10c), others located either in or outside longhouses that are linked to iron working (e.g. Figures 13.9a–13.9f);

Funerary practices – cremation and inhumations graves were found across the Dilling areas (Ødegaard, this volume);

Settlement raison d'être/function – although only three preserved cultivated soil profiles were analysed, it is clear that Dilling is an agricultural settlement, geared around mixed farming, and production of crops (chapter 12) in fields with their fertility sustained by manuring; moreover, there are grounds for suggesting that animal management and dung distribution, and possible change from the use of raw dung to composted dung, took place (e.g. Figures 13.7, 13.8, and 13.11, 13.12, 13.13 and 13.14 Figure series).

REFERENCES

- Angelini, I., Artioli, G., and Nicosia, C., 2017. Metals and Metalworking Residues. In *Archaeological Soil and Sediment Micromorphology*, edited by Nicosia, C., and Stoops, G. pp. 213–222. Wiley Blackwell, Chichester.
- Austad, I., 1988. Tree pollarding in Western Norway. In *The Cultural Landscape: Past, Present and Future*, edited by Birks, H. H., Birks, H. J. B., Kaland, P. E., and Mo, D., pp. 11–30. Cambridge University Press, Cambridge.
- Bakels, C. C., 1988. Pollen from plaggen soils in the province of North Brabant, the Netherlands. In *Man-made Soils*, edited by Groenman-van Waateringe, W. and Robinson, M., pp. 55–66. Volume International Series 410. British Archaeological Reports, Oxford.
- Bårdseth, G. A., and Sandvik, P. U., 2010. An interdisciplinary approach to the understanding of past settlement and farming: two cases from SE Norway. *Journal of Archaeological Science*, 37(12):3281–3293.
- Bertelsen, R., 1985. *Lofoten og Vesterälens historie. Fra den eldste tida til ca. 1500 e. Kr.* Kommunene i Lofoten og Vesterälän, Stokmarknes.
- Bullock, P., Fedoroff, N., Jongerius, A., Stoops, G., and Tursina, T., 1985. *Handbook for Soil Thin Section Description*. Waine Research Publications, Wolverhampton.
- Büntgen, U., Tegel, W., Nicolussi, K., McCormick, M., Frank, D., Trouet, V., Kaplan, J. O., Herzig, F., Heussner, K.-U., Wanner, H., Luterbacher, J., and Esper, J. 2011. 2500 Years of European Climate Variability and Human Susceptibility. *Science*, 331(578):578–582.
- Courty, M. A. 2001 Microfacies analysis assisting archaeological stratigraphy. In *Earth Sciences and Archaeology*, edited by Goldberg, P., Holliday, V. T., and Ferring, C., pp. 205–239. Kluwer, New York.
- Courty, M. A., Goldberg, P., and Macphail, R. I. 1989 *Soils and Micromorphology in Archaeology*. 1st ed. Cambridge Manuals in Archaeology, Cambridge University Press, Cambridge.
- Crowther, J. 2003. Potential magnetic susceptibility and fractional conversion studies of archaeological soils and sediments. *Archaeometry*, Vol. 45, no. 4: 685–701.
- Engelmark, R., and Linderholm, J. 1996. Prehistoric land management and cultivation. A soil chemical study. In *Proceedings from the 6th Nordic Conference on the Application of Scientific Methods in Archaeology*, edited by Mejdahl, V., and Siemen, P. Volume Arkaeologiske Rapportnummer 1, p. 315–322. Esbjerg Museum, Esbjerg.
- Geladi, P., and Linderholm, J. 2020. Principal Component Analysis. In *Comprehensive Chemometrics*, edited by Brown, S., Tauler, R. and Walczak, B, pp. 17–37. Elsevier, Oxford.
- Goldberg, P., and Macphail, R. I. 2006. *Practical and Theoretical Geoarchaeology*. Blackwell Publishing, Oxford.
- Gustafson, L. 2016. Møter på Veien – kultplass gjennom 1500 år. Et maktsenter på Ringerike i eldre jernalder. Portal forlag, Kristiansand and Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.

- Karkanias, K., and Goldberg, P. 2018. *Reconstructing Archaeological Sites: Understanding the Geoarchaeological Matrix*. Wiley Blackwell, Chichester.
- Linderholm, J. 2007. Soil chemical surveying: a path to a deeper understanding of prehistoric sites and societies in Sweden. *Geoarchaeology*. 22(4):417–438.
- Linderholm, J., Macphail, R., Buckland, P., Ostman, S., Eriksson, S., Wallen, J.-E., and Engelmark, R. 2019. Ørlandet Iron Age Settlement Pattern Development: Geoarchaeology (geochemistry and soil micromorphology) and Plant Macrofossils. In *Human - environment Interaction during the Iron Age and Early Medieval Period in Vik. Archaeology at Ørland air base*, edited by Ystgaard, I, pp. 107–134. Cappelen Damm Akademisk, Oslo.
- Løken, T. 2020. *Bronze Age and Early Iron Age house and settlement development at Forsandmoen, south-western Norway*. Museum of Archaeology, University of Stavanger.
- Lunden, K. 2002. *Norges Landbrukshistorie II: 1350–1814 Frå svartedauden til 17. mai*. Samlaget, Oslo.
- Macphail, R. I. 1998. A reply to Carter and Davidson's "An evaluation of the contribution of soil micromorphology to the study of ancient arable agriculture". *Geoarchaeology* 13(6):549–564.
- 2016. House Pits & Grubenhäuser, In *Encyclopedia of Geoarchaeology*, edited by Gilbert, A. S., pp. 425–432. Springer Scientific, Dordrecht.
- 2019. *Dobbeltspor Dilling in Rygge, Østfold, Norway (2018–2019): soil micromorphology, including SEM/EDS analyses*. Report for Cultural History Museum, University of Oslo. Institute of Archaeology, University College London.
- Macphail, R. I., Bill, J., Crowther, J., Haită, C., Linderholm, J., Popovici, D., and Rødsrud, C. L. 2017. European ancient settlements – a guide to their composition and morphology based on soil micromorphology and associated geoarchaeological techniques; introducing the contrasting sites of Chalcolithic Bordușani-Popină, Borcea River, Romania and the Viking Age Heimdaljordet, Vestfold, Norway. *Quaternary International*, 460:(30–47).
- Macphail, R. I., and Cruise, G. M., 2001, The soil micromorphologist as team player: a multianalytical approach to the study of European microstratigraphy, in Goldberg, P., Holliday, V., and Ferring, R., eds., *Earth Science and Archaeology*: New York, Kluwer Academic/Plenum Publishers, p. 241–267.
- Macphail, R. I., Cruise, G. M., Allen, M. J., Linderholm, J., and Reynolds, P., 2004, Archaeological soil and pollen analysis of experimental floor deposits; with special reference to Butser Ancient Farm, Hampshire, UK: *Journal of Archaeological Science*, v. 31, p. 175–191.
- Macphail, R. I., and Goldberg, P. 2018. *Applied Soils and Micromorphology in Archaeology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Macphail, R. I., and Linderholm, J., 2017, Avaldsnes: Scientific Analyses – Microstratigraphy (soil micromorphology and microchemistry, soil chemistry and magnetic susceptibility), in Skre, D., ed., *Avaldsnes – A Sea-King's Manor in First-Millennium Western Scandinavia*, Volume Band 104: Berlin, De Gruyter, p. 379–420.
- Macphail, R. I., Linderholm, J., and Eriksson, S., 2018, Dobbeltspor Dilling in Rygge, Østfold, Norway: soil micromorphology, chemistry and magnetic susceptibility studies (report for Cultural History Museum, University of Oslo): Institute of Archaeology, University College.
- Macphail, R. I., Linderholm, J., and Karlsson, N., 2006, Scanian pithouses; interpreting fills of grubenhäuser: examples from England and Sweden, in Engelmark, R., and Linderholm, J., eds., *Proceedings from the 8th Nordic Conference on the Application of Scientific Methods in Archaeology in Umeå 2001*, Volume *Archaeology and Environment 21*: Umeå, Umeå University, p. 119–127.
- Mallol, C., Mentzer, S. M., and Miller, C. E., 2017, Combustion features, in Nicosia, C., and Stoops, G., eds., *Archaeological soil and sediment micromorphology*: Chichester, Wiley, p. 299–330.
- Maslin, S. P., 2015, The taphonomy and micromorphology of sunken-featured buildings from Lyminge, Kent: A comparative mixed-method analysis.: *Environmental Archaeology*, v. 20, no. 2, p. 202–220.
- Mikkelsen, J. H., Langohr, R., Macphail, R. I., and Vanwesenbeeck, V., 2003, Roman postal byres, a case study from the coversand belt of northern Belgium, in Boschian, G., ed., *Second International Conference on Soils and Archaeology, Pisa, 12th–15th May, 2003. Extended Abstracts: Pisa, Dipartimento di Scienze Archeologiche, Università di Pisa*, p. 118–119.
- Mikkelsen, J. H., Langohr, R., Vanwesenbeeck, V., Bourgeois, I., and De Clercq, W., 2019, The Byre's Tale Farming nutrient-poor cover sands at the edge of the Roman Empire (NW-Belgium), in Deak, J., Ampe, C., and Mikkelsen, J. H., eds., *Soils as Records of Past and Present From soil surveys to archaeological sites: research strategies for interpreting soil characteristics*, Volume *Proceedings of the Geoarchaeological Meeting Bruges (Belgium), 6 & 7: Bruges, Raakvlak*, p. 64–85.
- Mjærum, A., 2012a, Dyrkningsspor og fegate fra eldre jernalder på Hørdalen (lok. 51), in Gjerpe, L. E., and Mjærum, A., eds., *Jordbruksbosetning og graver i Tønsberg og Stokke. E18-prosjektet Gull-Langåker*, Volume Bind 3: Bergen, Fagbokforlaget, p. 187–256.
- 2012b, Åkre og beitemarker i Fevanggrenda - nytt om jernalderlandbruket i Vestfold: *Viking Norsk arkeologisk årbok*, v. 2012, p. 109–130.
- Mjærum, A., 2020, The emergence of mixed farming in eastern Norway: *Agricultural History Review* v. 68, no. 1, p. 1–21(21).
- Soltvedt, E.-C., Løken, T., Prøsch-Danielsen, L., Børshheim, R. L., and Oma, K. 2007. *Bøndene på Kvålehodlene: Boplass-, jordbruks- og landskapsutvikling gjennom 6000 år på Jæren, SV Norge*. AmS-Varia, Arkeologisk museum i Stavanger, Stavanger.

- Sørensen, R., Høeg, H. I., and Pedersen, A., 2015, Holocen vegetasjonshistorie og utviklingen av en myr i søndre Akershus: Blyttia, v. 73, no. 3, p. 175-191.
- Mücher, H. J., Slotboom, R. T., and ten Veen, W. J., 1990, Palynology and micromorphology of a man-made soil. A reconstruction of the agricultural history since Late-medieval times of the Posteles in the Netherlands.: Catena, v. 17, p. 55-67.
- Myhre, B., 2002, Landbruk, landskap og samfunn 4000 f.kr. - 800 e.kr, in Myhre, B., and Øye, I., eds., Norges landbrukshistorie I. 4000 f.kr. - 1350 e.kr. Jorda blir levevei: Oslo, Det Norske Samlaget, p. 11-213.
- Næve, O. 2003 [1767]. *Den Norske Jord-Dyrkers Bog*.
- Penack, J.-J., 1993, Die eisernen eisenzeitlichen Erntegeräte im freien Germanien, Oxford, Hadrian Books, BAR International series.
- Prøsch-Danielsen, L., and Solthvedt, E.-C., 2011, From saddle to rotary hand querns in South-Western Norway and the corresponding crop plant assemblage: Acta Archaeologica, v. 82, p. 129-162.
- Nicosia, C., and Stoops, G. 2017. *Archaeological Soil and Sediment Micromorphology*. Wiley Blackwell, Chichester.
- Reynolds, P., 1995, The life and death of a post-hole, in Shepherd, E., ed., Interpreting Stratigraphy 5: Bawdeswell, Interpreting Stratigraphy 5, p. 21-25.
- Ropeid, A. 1960. *Skav. Førproblem i eldre tid*. Universitetsforlaget, Oslo - Bergen.
- Röpke, A., and Dietl, C. 2017. Burnt soils and sediments. In *Archaeological Soil and Sediment Micromorphology*, edited by Nicosia, C., and Stoops, G., pp. 173-179. Wiley Blackwell, Chichester.
- Sageidet, B. M., 2005, Sub-local differences in late Holocene land use at Orstad, Jæren in SW Norway, revealed by soil pollen stratigraphy.: Environmental Archaeology, v. 10, p. 51-71.
- , 2013, Soil micromorphological evidence from Iron Age land use at Tornby and Mörtlösa, Linköping, Sweden: Quaternary International, v. 315: site formation processes in archaeology, p. 116-130.
- Sigurðardóttir, S. 2008. *Building with Turf*. Skagafjörður Heritage Museum.
- Stoops, G. 2003 *Guidelines for Analysis and Description of Soil and Regolith Thin Sections*. Soil Science Society of America, Inc., Madison, Wisconsin.
- Stoops, G., Marcelino, V., and Mees, F. 2018. *Interpretation of Micromorphological Features of Soils and Regoliths* (2nd ed). Elsevier, Amsterdam.
- Sørensen, R., Høeg, H. I., and Pedersen, A., 2015, Holocen vegetasjonshistorie og utviklingen av en myr i søndre Akershus (Holocene vegetation history and the development of a bog in southern Akershus county, southeastern Norway): Blyttia (Norges Botaniske Annaler), p. 175-191.
- Tipper, J. 2004. *The Grubenhäuser in Anglo-Saxon England: an analysis and interpretation of the evidence from a most distinctive building type*. Landscape Research Centre, Yeddingham, North Yorkshire.
- Vepraskas, M. J., Lindbo, D. L., and Stolt, M. H. 2018. Redoximorphic Features. In *Interpretation of Micromorphological Features of Soils and Regolith*, edited by Stoops, G., Marcelino, V., and Mees, F., pp. 425-445. Elsevier, Amsterdam.
- Viklund, K., 1998, Tidiga fähus - de arkeobotaniska beläggen., in Viklund, K., Engelmark, R., and Linderholm, J., eds., Fähus från bronsålder till i dag: Lund, Nordiska museet, p. 14-21.
- Viklund, K., Linderholm, J., and Macphail, R. I., 2013, Integrated Palaeoenvironmental Study: Micro- and Macrofossil Analysis and Geoarchaeology (soil chemistry, magnetic susceptibility and micromorphology), in Gerpe, L.-E., ed., E18-prosjektet Gullilangåker. Oppsummering og arkeometriske analyser, Volume Bind 3: Bergen, Fagbokforlaget, p. 25-83.
- Wegener, O., 2009, Soil micromorphological investigations on trampling floors in pit houses (Grubenhäuser) of the deserted medieval town Marsleben (Saxony-Anhalt), in Thiemeyer, H., ed., Archaeological Soil Micromorphology - Contributions to the Archaeological Soil Micromorphology Working Group Meeting 3rd to 5th April 2008, Volume D30: Frankfurt A M, Frankfurter Geowiss. Arb., p. 133-141.
- Zimmermann, H., 1999, Why was cattle-stalling introduced in prehistory? The significance of byre and stable and of outwintring, in Fabeck, C., and Ringtvedt, J., eds., Settlement and Landscape. Proceedings of a conference in Århus, Denmark may 4-7 1998: Moesgård, Jutland Archaeological Society, p. 301-318.

14. HVORFOR EN LANDSBY 200 F.KR.? KLIMA, REDSKAPER OG MØKK

Lars Erik Gjerpe

ABSTRACT

DILLING, THE ONLY PRE-ROMAN IRON AGE HAMLET or village-like settlement in South-Eastern Norway, was established c. 200 BC. The next cirka 300 years four to six areas were settled at the transition between the drier moraine and the clay or silt plains. The establishment of the hamlet, in Norwegian context a large settlement, happened in a period when the climate turned colder, and pollen diagrams showed fewer open pastures and less cultivation. It also coincides with a year so cold it compares to the well-known incident AD 536, the acceptance of iron as a material for reaping tools and a new way to treat dung. I suggest the climate change made people accept iron, and thereby making fodder collecting at the stoneless plains easier, further, making it possible to keep animals close to the farm where dung collection was easier.

Keywords: Early Iron Age, Climate change, iron tools, dung, agriculture, settlement organization.

På den store lokaliteten på leirsletten på Dilling var det kontinuerlig bosetning ca. 300 f.Kr.–200 e.Kr. og ellers sporadisk aktivitet i bronsealder og frem til vikingtid. Omtrent 200 f.Kr. endret bebyggelsen karakter (se kapittel 15). Da var det samtidig bebyggelse på fire–seks av tunene frem til 100–150 e.Kr., med et samtidig gravfelt i nordvest og kokegroper inne på eller nær tunene. Gårdene lå med 100 til 200 meter mellomrom, og beboerne må ha hatt et sosialt og økonomisk fellesskap (kapittel 15). Bebyggelsen skiller seg fra den tradisjonelle enkeltgården og karakteriseres derfor som en landsby (Gjerpe 2019). Veier eller tråkk gikk nord–sør fra de tørre raområdene i nord, gjennom eller mellom boplassene og til de våtere leirslettene i sør. Fra gårdene var det altså lett tilgang til ulike jordtyper som tåler både regn og tørke. De tørrere raområdene var godt egnet til kornproduksjon. Leirslettene var kanskje ikke egnet til korndyrking uten drenering, men de produserte tilgjengelig en rekke planter som kunne utnyttes til beite og førsanking (kapittel 12).

Gårdsbosetningen på Dilling er unik i den forstand at den er den eneste landsbyliknende bosetningen på Østlandet fra eldre jernalder, men etablering av bebyggelsen ca. 200 f.Kr. inngår på mange måter også i et skandinavisk mønster, som Dilling kan bidra til forståelsen av. I overgangen fra eldre til yngre førromersk jernalder ca. 200 f.Kr. skjer det store endringer i gravskikk, bosetning, økonomi og sosiale

forhold (Pilø 1989; Jensen 2005). Den kanskje viktigste endringen er at jernet – lenge etter at det ble kjent i Skandinavia – blir tatt i bruk som redskapsmetall (Sørensen 1989; Penack 1993). Også klimaet endrer seg. Fra ca. 300 f.Kr. blir det gradvis kaldere og våtere, forholdene blir stadig dårligere egnet til korndyrking, og et temperaturfall i 207 f.Kr., kanskje forårsaket av et vulkanutbrudd eller et meteorittnedslag, førte til dårlige vekstvilkår og må ha medført uår (Baillie 1999; Sørensen mfl. 2015). Utgravningene på Dilling belyser nok et aspekt, nemlig endret behandling av husdyr og gjødsel (kapittel 13). På bakgrunn av de klimatiske og kulturelle endringene i Skandinavia vil jeg forsøke å forklare etableringen av landsbyen på Dilling. Samtidig vil jeg bruke materialet fra Dilling til å forstå endringene som skjer over hele Skandinavia ca. 200 f.Kr., særlig at motviljen til å bruke redskaper av jern opphører (Sørensen 1989; Gjerpe 2023a).

For 100 år siden var det kjent få funn fra førromersk jernalder, og den svenske geologen Rutger Sernander (1910) foreslo at et temperaturfall i begynnelsen av førromersk jernalder forårsaket befolkningsnedgang og dermed den daværende mangelen på funn, og at dette var opphavet til myten om fimbulvinteren. Han har jevnt over funnet lite støtte hos arkeologer (Wangen 2009:47; Dæhlen 2011; Gundersen 2019). De siste årene har imidlertid klimaendringer og naturkatastrofer igjen blitt tillagt forklaringskraft, særlig i forbindelse med en eventuell krise i folkevandringstid

(Gräslund 2008; Gräslund og Price 2012). Det generelt kaldere og våtere klimaet de siste hundreårene før Kristi fødsel og den katastrofalt kalde sommeren 207 f.Kr., kanskje forårsaket av et vulkanutbrudd eller et meteorittnedslag, har fått langt mindre oppmerksomhet (Baillie 1995; Manning mfl. 2017; Gjerpe 2023a). Sammen med andre endringer, blant annet at jernet ble tatt i bruk til redskaper, kan det imidlertid være nødvendig å ta hensyn til endringer i vær og klima for å forstå bosetningen på Dilling.

Forholdet mellom det ytre, fysiske miljøet og økonomiske, politiske og sosiale systemer er sammenvevet, men resiliens teori er et egnet verktøy for å utforske hvordan det kompliserte forholdet påvirker et samfunns evne til å opprettholde struktur og funksjon etter at likevekten er forstyrret, og til å forstå hvorfor og hvordan endring oppstår (Marston 2015; Bradtmöller mfl. 2017). Et av hovedelementene i resiliens tenkingen er at både endring og stabilitet forstås som integrerte og likeverdige komponenter i sosio-økonomiske systemer. For å forstå etableringen av landsbyen på Dilling vil jeg derfor utforske strategier og praksiser i landbruket der og se dem i sammenheng med øvrig samfunnsutvikling i førromersk jernalder og endringer i klima og vegetasjon.

KLIMAENDRINGER OG RESILIENS

De siste årene har informasjonen om vær og klima i historisk og forhistorisk tid blitt mer detaljert og bedre datert. Samtidig har teoretiske og konseptuelle nyvinninger gitt nye muligheter til å skille mellom sosiale og klimatiske årsaker til stabilitet og endring (Gjerpe 2021; Gundersen 2021). Det har ført både til at vær og klima har blitt tillagt ny tyngde i debatten og til en mer sofistikert innsikt i det kompliserte forholdet mellom klimaendringer og samfunnsendringer (Widgren 2012). Resiliens, et mål på hvordan et samfunn håndterer kriser og påkjenninger, har de siste årene blitt stadig mer brukt for å forstå årsaken til endringer i tilpasningsdyktige samfunn, og rollen endringer spiller i slike samfunn (Redman 2005:72). Dermed kan det noen ser som et gap mellom naturdeterministiske og samfunnsdeterministiske forklaringsmåter, minskes eller overstiges (Widgren 2012). Ulike samfunn reagerer ulikt på hendelser: Et samfunn som betrakter flom som Guds straff, reagerer annerledes enn et som betrakter det som resultat av dårlig vedlikeholdte demninger. Førstnevnte vil kanskje intensivere det religiøse arbeidet, mens sistnevnte vil prioritere vedlikehold av demningene (Ebert 2018). Men et fellestrekk for mangefasetterte samfunn er at stabiliserende krefter bidrar til å opprettholde produksjon og felles hukommelse, mens destabiliserende krefter

er viktige for mangfold, fleksibilitet og nyskapning. Samfunnets fleksibilitet avgjør hvordan det forholder seg til ytre endringer, enten det er handelsnettverk eller klima som endrer seg. Endring kan også oppfattes som et resultat av lenge oppsamlede påvirkninger og en plutselig frigjøring av disse; demningen brister. Samfunn oppfattes dermed som rullende mellom å være stabile og i endring, og endring i seg selv oppfattes som uunngåelig (Gundersen 2019). Store endringer forstås som oppsamlede reaksjoner frigitt i et kort tidsintervall, mens forholdet mellom stabiliserende og destabiliserende krefter avgjør når demningen brister, og hvilke konsekvenser det får. Ved å anvende resiliens teori på detaljert informasjon om samfunnsendringer og endringer i ytre forhold, som klima, kan komplekse forhold løses opp med en påfølgende bedre forståelse av tilfeldige samvariasjoner og årsakssammenhenger. Dermed blir det mulig å diskutere hva slags endringer i for eksempel temperatur og nedbør eller sammenbrudd i handelsnettverk som kan forårsake hvilke typer endringer i ulike samfunn (Gjerpe 2021). Samtidig er det åpenbart at ikke alle endringer i for eksempel klima umiddelbart fører til katastrofe, men at det er et komplekst forhold mellom mennesker og natur som gjør at for eksempel klimaendringer kan ha ulik påvirkning på ulike samfunn (Ljungqvist mfl. 2018; Gundersen 2021).

«The 207 BC Dust Veil Event»

Sommeren 207 f.Kr. var så kald at årringene i eike-trær i Irland fikk frostskafer som liknet på skadene forårsaket av temperaturfallet etter det kjente vulkanutbruddet i 536 e.Kr. (Baillie 1992, 2007). Undersøkelser av årringer i tysk eik har påvist en kuldeperiode fra 208 til 204 f.Kr., og amerikanske undersøkelser i California viser kuldeskafer 206 f.Kr. (Baillie 1999:64–65). Skriftlige kilder fra Italia forteller om en ring rundt solen, rød sol når den var synlig, og unormale lysforhold og andre forhold som minner om dem som ble observert i forbindelse med det bedre dokumenterte utbruddet i 536 e.Kr., selv om det skriftlige kildematerialet fra 200 f.Kr. selvfølgelig er langt mer begrenset enn materialet fra 500-tallet (Forsyth, sitert etter Baillie 1999). Nord i Kina var det umulig å se stjernene i tre måneder, og uår førte til sultkatastrofer (Stothers 2002; Baillie 2007). Enkelte mener at antatt mytiske opptegnelser i de irske annalene om stor dødelighet blant storfe viser til reelle hendelser 209–199 f.Kr. (Warner, sitert etter Baillie 1999:73). Også dette er fenomener kjent i forbindelse med katastrofen i 536 e.Kr. De lave temperaturene ca. 207 f.Kr. ble muligens forårsaket av et vulkanutbrudd eller et meteorittnedslag som førte til en kraftig «dust veil event» over hele den nordlige halvkule, på linje

med utbruddet i 536 e.Kr. Det er i det hele tatt flere likhetstrekk mellom 207 f.Kr. og 536 e.Kr. (Gjerpe 2023a). Selv om det foreligger lite forskning på årsaken til temperaturfallet, må ett år uten sommer ha hatt store konsekvenser for et landbrukssamfunn.

«The 207 BC Dust Veil Event» har fått lite oppmerksomhet i skandinavisk arkeologi, selv om det er foreslått at uårene som fulgte kuldeperioden, påvirket bosetningsmønsteret i Danmark og førte til folkevandringer fra det germanske området og østover (Konstantin-Hansen 2013; Nielsen 2015). Selv om kuldeperioden ca. 207 f.Kr. ser ut til å være godt belagt, er det uklart i hvilken grad den påvirket bosetningsmønsteret. I motsetning til 536 e.Kr. var 207 f.Kr. tilsynelatende ett enkelt uår da avlingene ikke modnet, ikke to eller flere påfølgende uår (Baillie 1999:79). Uår der kornet ikke modner, og der det er knapt med lauv, gras og annet fôr, noe som igjen medfører at husdyr dør, har imidlertid stor betydning for dødeligheten i enkeltår (Dybdahl 2010). Den kalde sommeren førte altså mest sannsynlig til at en rekke mennesker døde, men ikke nødvendigvis til avfolkning eller «katastrofe». I tillegg ser det ut til at klimaet generelt ble dårligere egnet for korndyrking fra 300-tallet og fremover mot Kristi fødsel.

Klimaet i førromersk jernalder

Lokale variasjoner og en rekke kildekritiske forhold gjør det vanskelig å få presise klima- eller værddata for Dilling i førromersk jernalder, men generelt falt sommertemperaturen i Nord-Skandinavia på 300-tallet f.Kr. Det er imidlertid vanskelig å kvantifisere disse fallene, som illustreres av to temperaturkurver fra Østlandet. Temperaturfallet i Gudbrandsdalen var like stort som fallet omkring 536, men temperaturen var mest sannsynlig lavest etter 536 (Nesje mfl. 2016). Perioden fra ca. 200 til 50 f.Kr. er også kald. Rolf Sørensen mfl. (2015) har i forbindelse med et pollendiagram fra Ås kommune i Akershus, ca. 30 km fra Dilling, bearbeidet en temperaturkurve fra Setesdal slik at den best mulig skal belyse forholdene i Ås. Også der er det et temperaturfall ca. 200 f.Kr., og det fremstår som langt større enn fallet i 536, og det er også kaldere de siste to hundre årene før Kristus enn på 500-tallet. Det må imidlertid understrekes at ingen av disse kurvene er laget for å belyse 207 f.Kr. eller 536 e.Kr. spesielt, noe som gjenspeiles i presisjonen av dateringene av temperaturfallet. Pollendiagrammet fra Akershus har C14-dateringer som gjør at 1200-tallet, 600-tallet og 200- til 500-tallet e.Kr. og 400- til 200-tallet f.Kr. kan identifiseres. Dermed er det mulig å se pollensammensetningene omkring kjente katastrofeår som 1349 og 536 e.Kr. i tillegg til 207 f.Kr. Felles for alle hendelsene er at

det blir mer trær og busker og mindre av blant annet korn og urter knyttet til landbruk; alt i alt tyder mye på at jordbrukslandskapet gror igjen. Ettersom det ikke foreligger godt daterte pollendiagrammer fra Dillings nærområde, vet vi lite om den lokale vegetasjonsutviklingen der, men den generelle utviklingen bør ha vært omtrent den samme som på Ås. Mye tyder altså på at den kalde sommeren 207 f.Kr., med det påfølgende uåret og den mer langvarige temperaturnedgangen, hadde omtrent samme type effekt på landbruket som det mer kjente utbruddet i 536 og Svartedauden. Pollendiagrammer fra ulike deler av Skandinavia viser liknende tendenser omkring 200 f.Kr., med minkende pollenmengder fra kulturplanter og beiteindikatorer og økning av trær, noe som indikerer at det ikke er lokale hendelser som gjør at kulturlandskapet gror igjen (Berglund og Tesch 1991; Pedersen og Widgren 1999:30, 48–49, 178; Myhre 2002:19; Ekman 2004:128). Statistiske analyser av C14-prøver fra spor etter dyrking på Østlandet viser også en mulig nedgang de siste to hundreårene før Kristi fødsel (Mjærum 2020). Sannsynligvis ble de klimatiske forholdene for korndyrking mindre gunstige fra 300 f.Kr. og frem mot Kristi fødsel, så vel på Dilling som i resten av Skandinavia. Likevel blomstret bosetningen på Dilling i nettopp denne perioden, slik at det er vanskelig å hevde at den antatte klimaforverringen har hatt negativ innvirkning på Dilling. Frands Herschend (2009:20–25) ser forholdet mellom bosetning og omkringliggende utmark som balansert, i den forstand at den totale arbeidsinnsatsen er omtrent konstant, men at det varierer om arbeidsinnsatsen først og fremst legges ned på boplassen eller i utmarken. Dersom Herschend har rett, indikerer altså gjengroing av skogen ikke nødvendigvis at området er fraflyttet, men at en større andel av arbeidsinnsatsen flyttes fra den fjernere utmarken til områdene nær eller på boplassen.

Klimaendringers påvirkning på jordbrukssamfunn

De siste årene har flere undersøkelser gitt ny innsikt i hvordan klimatiske endringer påvirker jordbrukssamfunn. En av disse har utnyttet nye og presise klimadata for å undersøke sammenhengen mellom nedbør, temperatur, relativ avlingsstørrelse (representert ved kornpriser), pestutbrudd og byggeaktivitet (representert ved dendrokronologiske dateringer) i Europa fra 1300 til 1700 e.Kr. (Ljungqvist mfl. 2018). Det ble ikke funnet noen signifikant statistisk sammenheng mellom klima og byggeaktivitet. Imidlertid var det en svak, men ikke statistisk signifikant samvariasjon mellom varmepioder og høy byggeaktivitet og en liknende samvariasjon mellom stor nedbør

og pestutbrudd. Noen andre trekk var mer fremtredende. Pestutbrudd, som påvirket byggeaktiviteten negativt, var vanligst når kornprisene var høye. Den lengste perioden med langt mindre byggeaktivitet enn normalt kom imidlertid under trettiårskrigen 1618–1648. Da var det også langt flere pestutbrudd enn ellers i perioden, med unntak av i forbindelse med Svartedauden. Dersom det store materialet løses opp på mindre geografiske områder, er det tydelig at byggeaktivitet sank mye i Nord- og Sør-Tyskland, begge sterkt berørt av trettiårskrigen, mens det ikke var merkelig nedgang i byggeaktiviteten i Sveits, som i stor grad var uberørt av krigen. Byggeaktiviteten ser ut til å synke cirka to år før pestutbruddene, noe som antyder at nedgangen i byggeaktiviteten kan skyldes sosiale eller økonomiske kriser, og som igjen fører til høyere kornpriser og matmangel, og til slutt blir en underernært befolkning offer for pestutbrudd. Studiene tyder altså på at klimaendringer ikke får negative konsekvenser med mindre sosiale eller økonomiske forhold legger til rette for det. I en undersøkelse av årsaken til at klassiske og førklassiske samfunn rundt Middelhavet kollapset, forekommer institusjonelle feil som inkompetent ledelse, bortfall av økonomiske nettverk, korrupsjon eller dynastiske kriser ofte samtidig med en eventuell kollaps (Butzer 2012). Krig var like farlig for samfunnet som klimaendring, mens utarming av jorden, for eksempel i form av erosjon, bare ble dokumentert i noen få tilfeller. Befolkningsnedgang var vanlig under eller i etterkant av samfunnets kollaps, som gjerne førte til eller skjedde samtidig med ideologiske endringer.

Liknende forhold observeres i forbindelse med «the dust veil event», da et stort vulkanutbrudd i 536 førte til minst to uår etterfulgt av en kuldeperiode på den nordlige halvkule (Gräslund og Price 2012). I århundrene etter utbruddet er det funnet færre boplasser og graver på Østlandet, noe som antyder en sammenheng mellom kuldeperioden og samfunnets kollaps, selv om det er vanskelig å påvise en direkte årsakssammenheng (Moreland 2018). Det skjedde store endringer i materiell kultur, økonomi og mentalitet allerede på 400-tallet, og samfunnets kollaps på 500-tallet og senere samfunnsendringer må ses som resultater av en lang prosess, ikke utelukkende som følger av vulkanutbruddet og uår (Gjerpe 2017:194–202; 2021, Gundersen 2021). Romerrikets fall på 400-tallet førte til at elitens tilgang til prestisjegjenstander ble redusert, og påfølgende ustabilitet i sosiale nettverk. Samfunnet ble dermed politisk ustabil, og da uår og epidemier førte til befolkningsnedgang, skjedde nye politiske, økonomiske og sosiale endringer.

De nevnte studiene tyder på at sosiale forhold i form av dårlig ledelse og dårlig administrasjon og ideologisk usikkerhet og økonomiske nedgangstider var medvirkende årsaker til kollaps eller endring. Klimaendringer, pest eller krig kan være utløsende årsaker, men i et samfunn med høy motstandskraft mot ytre påvirkning er det mindre sannsynlig at klimaendring fører til at samfunnet kollapse, eller til andre plutselige og vesentlige endringer. Samtidig er det ingen tvil om at historisk kjente uår førte til matmangel, sult og økt dødelighet i Norge (Haarstad 1980; Dybdahl 2010). Uår og katastrofer fungerer ofte, men på langt nær alltid som katalysatorer for politiske og ideologiske endringer (Birkmann mfl. 2010). Svartedauden førte for eksempel til at samfunnets elite mistet sin legitimitet, fordi dårlige tider ble begrunnet med dårlige ledere, og uår førte til at makten ble utfordret (Herlihy og Cohn 1997:61–65; Dybdahl 2010). Etter Svartedauden ble Kristus ikke lenger portrettert som seierherre, men som offer, mens for eksempel solsymbolikken ser ut til å forsvinne på 500-tallet, kanskje samtidig som kulten flyttes innendørs (Arrhenius 2013; André 2014:162, 181–182). På samme måte kan uåret 207 f.Kr. ha vært en katalysator for endringer i form av større åpenhet for tekniske nyvinninger og mindre motvilje mot nye ideer (Sørensen 1989; Gjerpe 2023a). Dermed kan temperaturfallet ha ført til at jern ikke lenger ble betraktet som dårlig bronse, men som et materiale med andre og i noen henseender bedre egenskaper, og det kan ha bidratt til å bryte ned den ideologiske motstanden mot jern som redskapsmetall.

OVERGANGEN FRA ELDRE TIL YNGRE FØRROMERSK JERNALDER OG NY JORDBRUKSPRAKSIS

Vestlige og sørlige deler av Østfold har som nevnt – i hvert fall i perioder – hatt nærere kulturelle kontakter med Sør-Skandinavia enn resten av Østlandet har hatt. Det gir seg utslag i at Østfold i hvert fall i noen perioder skiller seg fra det øvrige Østlandet med hensyn til for eksempel gravskikk og byggeskikk, og at enkelte kulturimpulser kommer tidligere til Østfold enn til det øvrige Østlandet (Løken 1974; Hansen 1987; Rødsrud 2012; Skogstrand 2014; Gjerpe 2017). Dilling må derfor forstås i lys av både Sør-Norges og Sør-Skandinavias utvikling i førromersk jernalder.

Landsbyen på Dilling etableres i overgangen mellom eldre og yngre førromersk jernalder. Førromersk jernalder oppfattes av stadig flere som en dynamisk periode med kulturelle, økonomiske og politiske endringer. Det skyldes blant annet at de funnfattige

gravene, som lenge preget oppfatningen av perioden på Østlandet og i Sverige, kan tidfestes nøyaktig med C14-dateringer, og at maskinell fflateavdekking har ført til vesentlig økning i kildemateriale i form av undersøkte gårdsbygninger og andre spor etter aktivitet i dagens dyrketmark og stadig flere vegetasjonshistoriske undersøkelser, men også nye blikk på kjent materiale (Bergsvik 2006; Dæhlen 2011; Meling 2017). Mens førromersk jernalder tidligere ble delt i tre perioder, har stadig flere studier de siste 30 årene delt perioden i to. Den nye inndelingen i eldre og yngre førromersk jernalder i Norge og Skandinavia bygger i all hovedsak på typologiske og kronologiske studier av gravskikk og gjenstander (Pilø 1989; Nybruget og Martens 1997; Jensen 2005). Bygninger, kremasjonsgraver uten daterbare gjenstander, kokegrop, boplassspor og økologisk materiale dateres imidlertid oftest ved hjelp av C14-metoden. Det er ikke uproblematisk å sammenlikne eller koordinere de to dateringsmetodene, og i tillegg gjør plataer i kalibreringskurven at mange dateringer fra førromersk jernalder får et stort spenn. C14-prøver fra ca. 2450 BP blir kalibrert til perioden 800–400 f.Kr. og er med andre ord svært upresise (Becker 1993; van der Plicht 2005). I tillegg blir dateringer ca. 2200 BP kalibrert til perioden 400–200 f.Kr., noe som gjør det vanskelig å datere hendelser til årene rett før overgangen fra eldre til yngre førromersk jernalder. Kurven for de siste to hundre årene før Kristi fødsel er bratt, slik at dateringene fra dette tidsrommet blir presist kalibrert. En grundig gjennomgang av C14-dateringene fra Dilling viser at gravene ble anlagt senere enn 200 f.Kr., og at de færreste bygningene er fra 300–200 f.Kr. (kapittel 4). Noen betrakter overgangen fra eldre til yngre førromersk jernalder som større og mer vesentlig enn for eksempel overgangen mellom bronse- og jernalder eller mellom førromersk jernalder og romertid (f.eks. Jensen 2005). Det arkeologiske materialet gjenspeiler flere økonomiske, ideologiske og sosiokulturelle endringer. En av de viktigste endringene er at jern tas i bruk som redskapsmetall, blant annet fordi eggredskaper av jern gjorde det langt mindre arbeidskrevende enn tidligere å skjære korn eller sanke fôr.

Fra bronse via stein til jern

Jern var kjent i Skandinavia fra slutten av bronsealder og ble brukt til smykker, som dekor på og reparasjon av bronsegjenstander og etter hvert som drakttilbehør, men ikke til redskaper (Levinsen 1983; Sørensen 1989). I jordbruksstrøk rundt Mjøsa og i Akershus er det påvist jernutvinning allerede fra eldre førromersk jernalder (Larsen 2013:60; Simonsen og Bukkemoen

2015). Også teknikken med å lage redskaper av jern kan ha vært kjent i Skandinavia i førromersk jernalder, kanskje så tidlig som i slutten av bronsealder (Pedersen og Widgren 1999:264). Selv om jernet og teknologien for utvinning av det var kjent, ble ikke jernredskaper nødvendigvis tatt i bruk umiddelbart. Det er først ca. 200 f.Kr. at redskaper av jern blir vanlig på Dilling og på Østlandet og i det øvrige Sør-Skandinavia (Penack 1993; Myhre 2002:110; Gustafson 2016). Det gjenspeiler at teknologi ikke bare gir mulighet til å lage redskaper, men at det også er et kulturelt fenomen forankret i samfunnet for øvrig (Dobres 2000). De eldste redskapene blir funnet i graver, og mangelen på eldre redskapsfunn kan skyldes gravskikk eller andre kildekritiske forhold, som bevaringsforhold og utgravningsteknikker. En del indisier tyder imidlertid på at det virkelig tok flere hundre år fra jernet ble kjent, til dets egenskaper ble utnyttet i redskaper. I mellomtiden ser det ut til at en rekke redskaper ble laget i flint eller bergart. Flateretusjerte piler av flint ble brukt i hvert fall frem til 200 e.Kr. på det indre Østlandet (Mjærum 2012), og flateretusjerte redskaper ble brukt i jordbrukskontekst i førromersk jernalder på Vestlandet (Bergsvik 2006). Astrid Nyland (2016) argumenterer for at flateretusjerte steinredskaper var i bruk langs kysten i hele Sør-Norge i førromersk jernalder. I Sør-Skandinavia ble redskaper av flint og bergart brukt gjennom hele jernalderen (Knarrström 2000, 2006). Det er imidlertid vanskelig å knytte for eksempel skjærende redskaper av flint eller bergart til jernaldergårder på Østlandet. Det kan skyldes kildekritiske forhold: Ved utgravning i dyrket mark blir det sjelden funnet bevarte gulvlag, og jord fra strukturer blir sjelden såldet. Imidlertid blir en del jordprøver flottert, slik at om flint ble slått innendørs, burde noe avfall bli funnet i den forbindelsen. Egen erfaring tilsier også at mindre flintbiter blir tillagt liten vekt ved utgravning av jernalderkontekster, og ofte blir de antatt å være «forurensning» fra eldre boplasser eller å være rituelt deponert i for eksempel graver og ikke redskaper fra jernalder (f.eks. (Gjerpe 2008; Thäte og Hemdorff 2009; Reitan 2016).

Det er mye som taler for at jern ble det dominerende materialet for innhøstingsredskaper først ca. 200 f.Kr., selv om materialet var kjent langt tidligere. Fra et økonomisk-funksjonelt perspektiv er jern et godt egnet materiale til redskaper, særlig om det blir omdannet til stål. Det er hardt og sterkt og i de fleste tilfeller langt bedre egnet enn bronse, flint eller bergart til redskaper for å skjære korn, gress eller lauv.

Likevel gikk det altså en lang periode fra jernet ble introdusert, til disse egenskapene ble utnyttet i redskaper og våpen i Skandinavia, mens det i Sør-

og Mellom-Europa gikk relativt kort tid (Levinsen 1983). Jordbruksøkonomien i jernalder var forankret i et samfunn der andre idealer enn økonomisk vinning dominerte (Gjerpe 2023b). Jernalderbonden kan dermed ikke forstås som en rasjonell økonomisk aktør med målsetting om størst mulig økonomisk utbytte. Nytt er ikke alltid bedre, og teknologisk innovasjon blir ikke nødvendigvis umiddelbart sosiokulturelt viktig (Sørensen 1989). Det ser i stedet ut til at jern i bronsealder og eldre førromersk jernalder ble betraktet som et lite attraktivt metall, dårligere enn bronse. Lokale kulturelle tradisjoner og konservatisme førte til aktiv motstand mot et nytt materiale og dermed sen aksept av jernets egenskaper som redskapsmetall (Sørensen 1989; Kristiansen 1998:156). Altså ser det ut til at denne holdningen endret seg omkring 200 f.Kr.

Gravskikken

Gravskikken på Østlandet i førromersk jernalder kjennetegnes av den store overvekten av enkle kremasjonsgraver med lite gravgods og uten bevarte synlige markeringer, selv om enkelte graver ble rikt utstyrt eller fikk synlige markeringer (Johansen 1955; Nybruget 1978; Nybruget og Martens 1997; Rødsrud 2004; Wangen 2009; Gustafson 2016:32–45). Gravene fra perioden fremstår som relativt egalitære sammenliknet med bronsealder og romertid, selv om graver med prestisjefylte gravgaver også forekommer i yngre førromersk jernalder. Noen graver er anlagt på gravfelter med lang brukstid, som kan spenne fra bronsealder til romertid eller yngre jernalder. Da ligger ofte de enkle kremasjonsgravene fra førromersk jernalder under yngre gravhauger, men det er kanskje de mange relativt små samlingene av umarkerte urnegraver i dagens dyrketmark som er mest karakteristisk (Johansen 1955; Løken 1980; Rødsrud 2004; Gustafson 2016). Disse gravene i førromersk jernalder var gjerne anlagt lavt i terrenget og enten i eller nær dyrket mark, men sjelden inne på selve boplassen (Ragnesten 2007; Gjerpe og Østmo 2008; Meling 2017). Omtrent 200 f.Kr., kanskje noe tidligere, blir flere graver rikere utstyrt – mannsgravene med blant annet våpen – både på Østlandet og i Sverige og Danmark (Nybruget og Martens 1997; Jensen 2005; Ragnesten 2007:118; Artursson mfl. 2017:62–63). Noen tolker denne tendensen som oppkomsten av en militær organisasjon atskilt fra samfunnet for øvrig (Martens 2008). Likevel er de fleste gravene relativt enkelt utstyrt, og den lite prangende gravskikken har fått arkeologen Ulf Ragnesten (2007:3) til å kalle førromersk jernalder for «folkets århundrer». Han argumenterer for at perioden i større

grad enn bronsealderen var preget av likhet, fellesskap og solidaritet med en demokratisk tendens (se også Friman 2008). Kremasjonsgravene på Dilling passer godt inn i denne beskrivelsen (kapittel 8). 13 urnegraver og fem branngroper inneholdt noen få gravgaver, blant annet tre sigder, en mulig nål og bjørneklør. Tre graver fra førromersk jernalder med hver sin sigd på samme gravfelt er ikke vanlig, uten at gravene av den grunn kan karakteriseres som rike. Gravene med sigd på Dilling kunne ikke kjønnsbestemmes osteologisk, men i førromersk jernalder og første del av romertid blir sigder i all hovedsak lagt i kvinnegraver (Penack 1993:69, karte 67; Gustafson 2016:51–55). Gravgodset i førromersk jernalder gjenspeiler sannsynligvis det begravede individets personlige egenskaper (Skogstrand 2014:203). I så fall hadde kvinner en vesentlig rolle i landbruket som arbeidskraft, organisatorer eller distributører av produktene. Siden bare en ganske liten andel graver i denne perioden ble utstyrt med gravgaver, virker det rimelig å tro at de gravlagte (kvinnene?) hadde over gjennomsnittlig høy personlig status.

Byggeskikk og bosetningsmønster

Byggeskikken gir i likhet med gravskikken inntrykk av relativ sosial og økonomisk likhet, særlig om man også her sammenlikner med bronsealder, yngre romertid eller folkevandringstid. Men også i byggeskikken ser det ut til at sosiale eller økonomiske forskjeller i større grad enn tidligere markeres fra ca. 200 f.Kr. Da ble det gjerne bygget noen bygninger som var litt lengre og litt bredere, slik at spennet i enkeltbygningenes areal økte, selv om de mindre bygningene fortsatt var i flertall (Grønnesby 1999; Artursson 2005:90, 99–104; Bjørhem og Staaf 2006:88; Friman 2008:107; Webley 2008:51; Artursson mfl. 2017; Løken 2020: tabell 15.2). Det er også klart at bygningenes gjennomsnittslengde øker fra førromersk jernalder til romertid, både i Østfold og på det øvrige Østlandet med unntak av Vestfold (Gjerpe 2017 tabell 6.21). På Dilling ble det de siste to hundre årene før Kristi fødsel bygget i hvert fall én svært lang bygning, noe som kan gjenspeile økonomisk ulikhet. Bygningene har også noen spesielle arkitektoniske trekk og kan kanskje karakteriseres som haller (kapittel 5). Også rituell deponering av gjenstander i bygningene – husoffer – endrer seg fra eldre til yngre førromersk jernalder (Carlie 2004:figur 11.15; Webley 2008:144–145). I løpet av siste del av førromersk jernalder eller første del av romertid skjer det også en annen viktig endring. Boplassene på mesteparten av Østlandet besto i førromersk jernalder oftest av én eller to bygninger og ble brukt i kort tid (Gjerpe 2017:130, 189–190). I løpet

av første del av romertid endrer dette seg; boplassene blir mer permanente og var gjerne i bruk både før og etter selve bosetningen. Disse bygningene ble sjelden reparert eller ombygget. I Østfold er ombygging og lengre tids bruk av boplassene observert allerede 200 f.Kr. (Bukkemoen 2015; Gjerpe 2017). Det er også rundt 200 f.Kr. de første bygningene får flere faser eller blir ombygget på Dilling. I Sør-Skandinavia har overgangen mellom eldre og yngre førromersk jernalder som nevnt blitt ansett som et relativt skarpt periodeskilte med blant annet brudd i boplasskontinuiteten (f.eks. Bjørhem og Staaf 2006:188–203; Friman 2008). Nyere undersøkelser fra Nordjylland har imidlertid påvist at flere boplasser har vært brukt gjennom hele førromersk jernalder, men med lokale variasjoner. Det synes derfor som om beslutninger angående bosetningsmønster ble fattet lokalt (Nielsen 2015). Både byggeskikk og gravskikk viser altså til økende økonomiske og sosiale ulikheter i siste del av førromersk jernalder (Løken 2001, 2020). I slutten av bronsealder og særlig i førromersk jernalder intensiveres jordbruket, skogen åpnes opp for beite, og bosetningen konsentreres i større grad enn tidligere til de store leirslettene (Bårdseth 2007b, 2007c, 2007a; Ragnesten 2007:163; Grindkåsa 2009, 2012). Firestolperskonstruksjoner opptrer allerede i førromersk jernalder på Dilling og i Østfold, mens de ellers på Østlandet ikke er kjent før i romertid (Gjerpe 2023b). Firestolperskonstruksjonene tolkes oftest som lager, noe som tyder på at behovet for lagerplass til vinterfôr eller oppbevaring av korn har økt, eller at lageret er flyttet ut fra det treskipede hovedhuset.

Korndyrking og husdyrhold

Den viktigste kilden til næring på Østlandet i førromersk jernalder var sannsynligvis landbruket, selv om det antakelig ble supplert med fisk, vilt og viltvoksende planter. Kombinasjonen av korndyrking og husdyrhold har påvirket landskapet, og sannsynligvis har beiting i utmark vært en integrert del av husdyrholdet. I den forbindelse har det vært nødvendig for gjeterne å oppholde seg utenfor boplassene, og det må ha vært viktig å avklare rettighetene til utmarksressursene. Kokegroper i utmark tolkes som møte- og hvileplasser for gjeterne og vitner om stadige forhandlinger om beiterett. Dette kan også tyde på at gjeterne ikke dro hjem om kvelden, og at de derfor hadde behov for varme (Petersson 2006:167, 254; Munkenberg 2015). I den sammenheng er det interessant at det ser ut til at færre enkeltliggende kokegroper i utmark på Østlandet, andre steder i Norge og i hvert fall i deler av Sverige er datert til 200 f.Kr.–0 heller enn til hundreårene før og etter (Petersson

2006:figur 107; Streiffert 2012:27; Reitan og Persson 2014: figur 11.17, 14.7.10; Solheim 2017:figur 5.2; Viken og Reitan 2019:tabell 1.7.3). Det tyder enten på at utmarksrettighetene er avklart og ikke lenger gjenstand for forhandlinger eller på at utmarken er mindre i bruk. Kombinasjonen av pollendiagrammene og at kokegroperne i utmark igjen tas i bruk i romertid, tyder på at mindre utmarksbruk er den mest sannsynlige forklaringen. Også på Dilling kan en slik utvikling spores. I forbindelse med fylkeskommunens registrering i forkant av KHM-utgravninger ble flere enkeltliggende kokegroper i nærområdet gravd ut og datert (Kjos 2016). Ingen av disse dateres til perioden 200 f.Kr.–0. Imidlertid er en rekke kokegroper både på den store lokaliteten id 216874 og på andre, mindre lokaliteter i området datert til denne perioden (kapittel 10).

I tillegg til arbeidet med åkrene må førsanking ha vært en viktig og arbeidskrevende oppgave. Sannsynligvis har en voksen person med jernredskap kunnet sanke vinterfôr til cirka halvannet storfe (Løken 2020:kapittel 15.1). Det er sannsynligvis langt mer enn hva som er mulig med redskaper i stein eller bronse. I Østfold er det ved hjelp av mikromorfologiske analyser påvist gjødslede åkre allerede i overgangen bronsealder–førromersk jernalder (Bårdseth og Sandvik 2010). Sammensetningen av ugras tyder på at i hvert fall enkelte jorder i Østfold ble gjødslet tidligere. Også andre steder på Østlandet og i Skandinavia er gjødsling påvist i eldre førromersk jernalder eller tidligere. Gjødsling var altså kjent praksis gjennom hele førromersk jernalder (Myhre 2002; Mjærum 2020). Analyser av makrofossiler tyder imidlertid på at gjødsling blir vanligere eller kraftigere i siste del av førromersk jernalder, selv om materialet så langt ikke tillater presis datering, og varierende praksis med hensyn til føring og innhøsting kan ha forårsaket endringene (Viklund mfl. 2013:72, 73). Kanskje ble dyrene i yngre førromersk jernalder brakt til jordene om kvelden for å gjødsle utenom vekstsesongen (Petersson 2006:254). Bruken av sigd og andre redskaper av jern, kanskje innført rett etter 200 f.Kr., må ha gjort førsankingen langt mer effektiv enn tidligere, slik at antallet innefødte dyr per person kunne økes. Sigden vil også ha gjort det enklere å skjære kornet og bruke halm som fôr eller strø for dyrene, noe som igjen effektiviserer gjødselbehandlingen. Samtidig vil skjæring av kornet nær bakken og fjerning av halm fra jordene øke behovet for gjødsling (Styring mfl. 2017).

I mikromorfologiske analyser fra Dilling er det observert konturene av en ny måte å behandle og bruke gjødsel på (Macphail mfl. 2022; kapittel 13). Groperne sørøst på lokalitet id 74 har mest sannsyn-

lig vært brukt i denne sammenhengen (de er også tolket som grophus, se kapittel 7). Det er datert fire trekullprøver og to makrofossiler fra én av gropene. Med unntak av det ene makrofossilet kan alle dateringene være fra tidsrommet 200–100 f.Kr. Den siste dateringen er fra perioden rundt Kristi fødsel og representerer mest sannsynlig gjenfylling av gropen. Gropene kan ha blitt føret med torv eller myrjord for å samle opp dyremøkk og urin som så ble kompostert før blandingen ble brukt som gjødsel. Denne fremgangsmåten er en forløper for moldbruk eller «talle», slik det er kjent fra nyere tid på Vestlandet, og har likhetstrekk med «plaggen», slik det er kjent fra andre nordeuropeiske land (Myhre 2002:140). I prosessen med bruk av talle eller plaggen ble fjøsgulvet strødd gjentatte ganger gjennom vinteren med myrjord, torv, halm eller annet materiale som samlet opp flytende møkk og urin, slik at dyrene kunne stå på flere titalls centimeter med talle på våren. I denne praksisen ble blandingen av møkk, urin og det tilsatte organiske materialet brukt som gjødsel. Både på Østlandet og i Sør-Skandinavia ble møkk, husholdningsavfall og torv brukt som gjødsel i førromersk jernalder (Bårdseth og Sandvik 2010; Mjærum 2012; Gjerpe 2013; Viklund mfl. 2013; Nielsen mfl. 2019). Kompostering av gjødselen tilfører imidlertid en ny dimensjon. Det må understrekes at forståelsen av gjødselens effekt har vært relativt liten frem til nyere tid. Bønder i nyere tid har forstått viktigheten av å gjødsle, men det har ikke nødvendigvis vært enighet om hvorfor, eller om hvordan gjødslingen har vært utført mest effektivt (Balvoll 2011). Slik var det trolig også i jernalderen. Det er altså ikke sikkert at kompostering av gjødsel virkelig bidro til bedre jordstell, men det er sannsynlig at det ble opplevd slik. Blanding av husdyrgjødsel og organisk materiale som halm eller myrjord gjærer, og påfølgende varmeutvikling gjør at det dannes salpeter, noe som antakelig var eller i hvert fall ble ansett som gunstig (Balvoll 2011). Uansett må blandingen med organisk materiale og komposteringen ha ført til mer gjødsel med en annen konsistens enn tidligere. Kanskje ble den også opplevd som bedre.

HVORFOR EN LANDSBY PÅ DILLING 200 F.KR.?

Selv om de første bygningene bygges på 300-tallet før Kristus, er det som nevnt først ca. 200 f.Kr. bosetningen kan karakteriseres som en landsby. Også i resten av Skandinavia ble bosetningsmønster og gravskikk endret i overgangen mellom eldre og yngre førromersk jernalder. Dilling føyer seg på denne måten inn i et mønster. At nettopp overgangen mellom raskråningen

og de marine, våte leirslettene på Dilling ble attraktive for bosetning på denne tiden, skyldes flere forhold. Opprettelse av nye bosetninger og fraflytning og ødeleggelse av de gamle var regelen i førromersk jernalder; svært få boplasser har kontinuitet gjennom hele førromersk jernalder. I tillegg er det sannsynlig at klimaendringene omkring 300 f.Kr. og uåret i 207 f.Kr. skapte problemer for korndyrkingen. Det er også i denne perioden de eldste sigdene opptrer i gravene på Østlandet. Jern og jernredskaper kan ha vært kjent i flere hundre år, men sannsynligvis uten å ha blitt tatt i bruk. Sigden er blant de relativt få redskapene av jern som blir lagt i graver i yngre førromersk jernalder, og sannsynligvis har den hatt en vesentlig betydning, kanskje som symbol på matforsyning (Pedersen og Widgren 1999:357). Kremasjonsgravene og gravgavene kan også ses som kommunikasjon med de avdøde eller gudene (Kaliff 2007:84). Mye av kommunikasjonen har i så fall dreiet seg om skjæring av korn, gras eller lauv, og om den nye virkeligheten som inntraff etter ca. 200 f.Kr., da jernteknologien gjorde det langt lettere enn tidligere å sanke før. De våte leirslettene må ha hatt godt med planter til beite og førsanking, og ikke minst må det ha vært lettere å sanke gras og andre planter til vinterfør der enn i de steinete områdene på raet. Samtidig blir det innført en ny måte å behandle gjødselen på som kan minne om talle eller plaggen. Dermed kan det gjødsles bedre, noe som gir økt avkastning per areal, og som gjør det mulig å dyrke det samme arealet i lengre perioder uten brakkelegging eller utarming. Samtidig øker den nye gjødselstrategien behovet for å holde dyrene i nærheten av tunet eller jordene, slik at gjødselen kan samles inn. Nedgangen i antall kokegrop i utmark tyder på at enten var beiterettigheten i utmark avklart og ikke lenger gjenstand for forhandlinger, eller så ble utmarken og skogsbeitene mindre utnyttet. Resultater fra flere pollenanalyser tyder på mindre beiting i tiden omkring 200 f.Kr., og selv med litt upresise dateringer virker det rimelig å tolke reduksjonen som en nedgang i bruken av utmarksbeite etter 200 f.Kr.

I motsetning til de mer kjente og bedre utforskede uårene etter vulkanutbruddet i 536 kollapset ikke samfunnet etter 207 f.Kr., men det endret seg (Gjerpe 2023a). Samfunnet i eldre førromersk jernalder kan dermed sies å ha vært resilient: Det hadde god motstandskraft mot ytre påvirkninger. Kanskje skyldes det at samfunnet var lite avhengig av eksterne økonomiske nettverk, og at det var relativt egalitært med en form for maktfordeling. Det ser også ut til at uåret og kuldeperioden kom alene; ingen store samfunnsmessige endringer eller negative hendelser hadde myket opp samfunnet. Dermed fungerte ikke

uåret som en utløsende årsak: Demningen brast ikke. Endringene omkring 200 f.Kr. var altså ikke en krise i betydningen kraftig befolkningsnedgang. I stedet førte klimaendringene og uåret til en mentalitetsendring som beredte grunnen for en omstrukturering der teknologi som lenge hadde vært tilgjengelig, jernet og jernsigden, ble tatt i bruk.

Fra et økonomisk perspektiv er bosetningen på Dilling et lokalt utslag av en skandinavisk trend med flere innefødte dyr, noe som krever litt større bygninger og større tilgang til vinterfôr. Flere innefødte dyr og kanskje også beiting nær boplassen ga økt tilgang til gjødsel, som også ble bedre utnyttet enn før. Bedre og mer gjødsel ga igjen bedre avkastning per areal og mulighet til å dyrke samme areal over lengre tid. Sannsynligvis ga dette økt produksjon både per areal og per årsverk og dermed større overskudd. Bosetning på samme sted over lengre tid gjorde det

ønskelig å bruke husene lenger, og noen av dem ble derfor ombygget eller reparert. Økningen i mengden trepollen og nedgangen i myrvegetasjon og kornpollen etter ca. 200 f.Kr. kan altså skyldes at det nå ble lagt ned mer arbeidsinnsats nær boplassene, og at skogsbeitene og mange ekstensivt gjødslede åkre ble erstattet av beiter og fôrhøsting på myrer og gjødslede åkre med lengre brukstid.

Fra et sosialt perspektiv ga en samlet, kontinuerlig bebyggelse med økt overskudd mulighet til hierarkisering, som til å begynne med ser ut til å ha gi mindre, men synlige utslag i form av noen *litt* større bygninger og graver som var *litt* rikere utstyrt. Overskuddsproduksjon er også en forutsetning for en eventuell militær organisasjon på siden av det øvrige samfunnet. Slik kan større, dyptgripende samfunnsmessige endringer springe ut av temperaturfall og dyremøkk.

LITTERATUR

- Andrén, Anders
2014 *Tracing Old Norse cosmology: The world tree, middle earth, and the sun in archaeological perspectives*. Vågar till Midgård, vol. 16. Nordic Academic Press, Lund.
- Arrhenius, Birgit
2013 Helgö in the shadow of the dust veil 536–37. *Journal of Archaeology and Ancient History* 5:1–15.
- Artursson, Magnus
2005 Böndernas hus. I *Järnålder vid Öresund band 1. Spesialstudier och syntes*, redigert av Anne Carlie, s. 76–161. Skånska spor - arkeologi längs Västkustbanan. Riksantikvarieämbetet, Lund.
- Artursson, Magnus, Niclas Björck og Fredrik Larsson
2017 3. Hus, gård och bygd – bebyggelse, landskap och samhällsorganisation 1100–0 BC. I *Rasbobygden i ett långtidsperspektiv: 1100 BC till 1100 AD: kontinuitet och förändring*, vol. 62, redigert av Magnus Artursson, Anders Kaliff og Fredrik Larsson, s. 35–64. Occasional papers in archaeology. Uppsala universitet, Uppsala.
- Baillie, M. G. L.
1995 *A Slice Through time: Dendrochronology and Precision Dating*. Routledge, London.
1999 *Exodus to Arthur: Catastrophic encounters with comets*. B.T. Batsford, London.
1992 Dendrochronology and past environmental change. *Proceedings of the British Academy* 77:5–23.
2007 Tree-Rings Indicate Global Environmental Downturns that could have been Caused by Comet Debris. I *Comet/Asteroid Impacts and Human Society. An Interdisciplinary Approach*, redigert av Peter T Bobrowsky og Hans Rickman. Springer, Berlin.
- Balvoll, Gudmund
2011 *Jordbruket på 1700-talet – teori og praksis*. Nettbok, <http://www.umb.no/statisk/ipm/balvoll/Jordbruk%20p%C3%A5%201700-talet.pdf>
- Becker, Bernd
1993 An 11,000-year german oak and pine dendrochronology for radiocarbon calibration. *Radiocarbon* 35(1):201–213.
- Berglund, Björn E. og Sten Tesch
1991 The Roman Iron Age Landscape. *Ecological Bulletins* (41):78–81.
- Bergsvik, Knut Andreas
2006 Førromersk jernalder ved Skatestraumen – sosiale og økonomiske implikasjoner. *Viking* 69:107–130.
- Birkmann, Joern, Philip Buckle, J. Jaeger, M. Pelling, Mark Pelling, Neysa J. Setiadi, Matthias Garschagen, Nishara Fernando og Jürgen P. Kropp
2010 Extreme events and disasters: A window of opportunity for change? Analysis of organizational, institutional and political changes, formal and informal responses after mega-disasters. *Natural Hazards* 55(3):637–655.
- Björhem, Nils og Björn Magnusson Staaf
2006 Öresundsförbindelsen och arkeologien. *Långhuslandskapet: en studie av bebyggelse och samhälle från stenåler til järnålder*. Malmöfynd, vol. 8. Malmö kulturmiljö, Malmö.
- Bradtmöller, Marcel, Sonja Grimm og Julien Riel-Salvatore
2017 Resilience theory in archaeological practice – An annotated review. *Quaternary International* 446:3–16.

- Bukkemoen, Grethe Bjørkan
2015 Ett hus – mange livsløp: Boligens biografi i førromersk jernalder belyst gjennom et gårdsanlegg i Askim. *Viking LXXVIII*:95–118.
- Butzer, Karl W.
2012 Collapse, environment, and society. *PNAS* 109(10):3632–3639.
- Bårdseth, Gro Anita (red.)
2007a *Hus og gard langs E6 i Fredrikstad og Sarpsborg kommunar. E6-prosjektet Østfold Band 3. Varia* 67. Kulturhistorisk museum, Oslo.
2007b *Hus og gard langs E6 i Råde kommune. E6-prosjektet Østfold Band 1. Varia* 65. Kulturhistorisk museum, Oslo.
2007c *Hus, gard og graver langs E6 i Sarpsborg kommune. E6-prosjektet Østfold Band 2. Varia* 66. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Bårdseth, Gro Anita og Paula Utigard Sandvik
2010 An interdisciplinary approach to the understanding of past settlement and farming: two cases from SE Norway. *Journal of Archaeological Science* 37(12):3281–3293.
- Carlie, Anne
2004 *Forntida byggnadskult.* Arkeologiska undersökningar, Skrifter 57. Riksantikvarieämbetet, Malmö.
- Dobres, Marcia-Anne
2000 *Technology and Social Agency: Outlining a Practice Framework for Archaeology.* Blackwell, Oxford.
- Dybdahl, Audun
2010 Klima og demografiske kriser i Norge i middelalder og tidlig nytid. *Historisk tidsskrift* 89(2):183–222.
- Dæhlen, Tale Marte
2011 *Myten om myten: en analyse av norsk forskning på førromersk jernalder.* Masteroppgave. Universitetet i Oslo, Oslo.
- Ebert, Stephan
2018 Starvation Under Carolingian Rule: The Famine of 779 and the Annales Regni Francorum. I *Famines During the «Little Ice Age» (1300–1800): Socionatural Entanglements in Premodern Societies*, redigert av Dominik Collet og Maximilian Schuh, s. 211–230. Springer, Heidelberg.
- Ekman, Sten
2004 Bohusläns kulturmärketutveckling från stenålder till historisk tid. I *Metod- och materialanalys 4: Projekt Gläborg–Rabbalsbete. Bygden innanför fiordarna*, redigert av Pia Claesson og Betty-Ann Munkenberg, s. 113–144. Bohusläns museum, Uddevalla.
- Friman, Bo
2008 *Att stå på egna ben: centrala funktioner och lokal utveckling under yngre bronsålder och äldre järnålder i Mellanbyn, Skåne*, vol. 18. Doktorgradsavhandling. Malmö kulturmiljö, Malmö.
- Gjerpe, Lars Erik
2008 Gulli 5 og 15 – Bosetningsspor, dyrkingsspor, smie og graver fra bronsealder, jernalder og middelalder. I *E18-prosjektet Vestfold 3: hus, boplass- og dyrkningsspor*, redigert av Lars Erik Gjerpe, s. 193–222. *Varia* 73. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- 2013 Om arkeometri, en fornøyd arkeolog og jordbruk i eldre jernalder. *Primitive tider* 15:33–46.
2017 Effektive hus: Bosetning, jord og rettigheter på Østlandet i jernalder: Bind I av II. Institutt for arkeologi, konservering og historie, Det humanistiske fakultet, Universitetet i Oslo, Oslo.
2019 Var det en jernalderlandsby på Dilling?. I *Rygge kirke*, redigert av Bjørn Bandlien. Forlaget Press, Rygge.
2021 The 536 Dust Veil Event and the Long 6th Century. *In Situ Archaeologica* 15:31–58.
2023a «The 207 BC Dust Veil Event» and the advent of iron reaping tools in Scandinavia. I *Complexity and Dynamics: Settlement and landscape from the Bronze Age to the Renaissance in the Nordic Countries (1700 BC–AD 1600)*, redigert av Marie Ødegaard og Ingrid Ystgaard, s. 85–97. Sidestone Press, Leiden.
2023b *Effective houses: Property Rights and Settlement in Iron-age Eastern Norway.* Cappelen Damm Akademisk, Oslo.
- Gjerpe, Lars Erik og Mari Østmo
2008 Kapittel 3. Ringdal 13 - Hus fra romertid-merovingertid og graver fra førromersk jernalder. I *E18-prosjektet Vestfold 3: Hus, boplass- og dyrkningsspor*, redigert av Lars Erik Gjerpe, s. 39–141. *Varia* 73. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Grindkåsa, Line
2009 Borgenhaugen – en boplass fra yngre bronsealder/førromersk jernalder. I *Arkeologiske undersøkelser 2003–2004: katalog og artikler*, redigert av Jostein Bergstøl, s. 75–93. *Varia* 77. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen, Oslo.
2012 Boplassspor og grav fra romertid-merovingertid på Jarlsberg og Tem (lokalitet 8, 9 og 10). I *E18-prosjektet Vestfold 3: dyrking, bosetning og graver i Stokke og Sandefjord*, redigert av Axel Mjærum og Lars Erik Gjerpe, s. 43–105. Fagbokforlaget, Bergen.
- Gräslund, Bo
2008 Fimbulvintern, Ragnarök och klimatkrisen år 536–537 e. Kr. *Saga og Sed* 2007:93–123.
- Gräslund, Bo og Neil Price
2012 Twilight of the gods?: The «dust veil event» of AD 536 in critical perspective. *Antiquity* 86:428–444.
- Grønnesby, Geir
1999 Eldre jernalders hus og hall på Hovde i Trøndelag. *Viking LXII*:69–80.
- Gundersen, Ingar M.
2021 *Iron age vulnerability. The Fimbulwinter hypothesis and the archaeology of the inlands of Eastern Norway.* Doktorgradsavhandling. Universitetet i Oslo, Oslo.
2019 The Fimbulwinter theory and the 6th century crisis in the light of Norwegian archaeology: Towards a human-environmental approach. *Primitive tider* (21):101–119.
- Gustafson, Lil
2016 *Møter på Veien – kultplass gjennom 1500 år: et maktsenter på Ringerike i eldre jernalder.* Portal forlag og Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo, Oslo.

- Hansen, Ulla Lund
1987 *Römischer Import im Norden: Warenaustausch zwischen dem Römischen Reich und dem freien Germanien während der Kaiserzeit unter besonderer Berücksichtigung Nordeuropas*. Nordiske fortidsminder Serie B, vol. 10. Det Kongelige nordiske Oldskriftselskab, København.
- Herlihy, David og Samuel K. Cohn
1997 *The Black Death and the Transformation of the West*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Herschend, Frands
2009 *The Early Iron Age in South Scandinavia: Social Order in Settlement and Landscape*. Occasional papers in archaeology, vol. 46. Societas Archaeologica Upsaliensis, Uppsala.
- Haarstad, Kjell
1980 Sult, sykdom, død. *Historisk tidsskrift* 59:1–25.
- Jensen, Claus Kjeld
2005 *Kontekstuel kronologi: en revision af det kronologiske grundlag for førromersk jernalder i Sydkandinavien*. Forlaget Kulturlaget, Århus.
- Johansen, Erling
1955 Ny datering av branngraver under flat mark. Gravskikken som kilde til sosial historie. I *Universitetets Oldsaksamlings Årbok 1951–1953*, redigert av samlingens bestyrer, s. 178–236. Universitetets oldsaksamling, Oslo.
- Kaliff, Anders
2007 *Fire, Water, Heaven and Earth: Ritual Practice and Cosmology in Ancient Scandinavia: An Indo-European Perspective*. Riksantikvarieämbetet, Lund.
- Kjos, Ole
2016 Rapport fra arkeologisk registrering. Dobbeltsporprosjektet, Sandbukta-Moss-Såstad. Østfold fylkeskommune., Upublisert registreringsrapport. Kulturhistorisk museums arkiv, Oslo.
- Knarrström, Bo
2000 *Flinta i sydvästra Skåne: en diakron studie av råmaterial, produktion och funktion med fokus på boplatsteknologi och metalltida flintutnyttjande*. Doktorgradsavhandling. Almqvist & Wiksell, Stockholm.
2006 Flintor från järnålder. I *Järnålder vid Öresund 2: metod- och materialstudier*, redigert av Anne Carlie, s. 110–121. Riksantikvarieämbetet, Lund.
- Konstantin-Hansen, Niels Henrik
2013 Migration i førromersk jernalder. *KUML Årbog for Jysk Arkæologisk Selskab*, redigert av Jesper Laursen og Ingrid Nielsen, s. 9–40. Aarhus universitetsforlag, Århus.
- Kristiansen, Kristian
1998 *Europe Before History*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Larsen, Jan Henning
2013 Ovner med slaggrøp i Sydøst-Norge – 400 BC–AD 800 – likheter og forskjeller. I *Ovnstypologi og ovnskronologi i den nordiske jernvinnna*, redigert av Bernt Rundberget, Jan Henning Larsen og Tom H. Borse Haraldsen, s. 59–72. Portal forlag og Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Levinsen, Karin
1983 Jernets introduktion i Danmark. *Kuml* 31(31):153–168.
- Ljungqvist, Fredrik Charpentier, Willy Tegel, Paul J. Krusic, Andrea Seim, Friederike M. Gschwind, Kristof Haneca, Franz Herzig, Karl-Uwe Heussner, Jutta Hofmann, David Houbrechts, Raymond Kontic, Tomáš Kyncl, Hanns Hubert Leuschner, Kurt Nicolussi, Christophe Perrault, Klaus Pfeifer, Martin Schmidhalter, Mathias Seifert, Felix Walder, Thorsten Westphal og Ulf Büntgen
2018 Linking European building activity with plague history. *Journal of Archaeological Science* 98:81–92.
- Løken, Trond
1974 Gravminner i Østfold og Vestfold: et forsøk på en typologisk-kronologisk analyse og en religionshistorisk tolkning. Upublisert hovedfagsoppgave. Universitetet i Oslo, Oslo.
1980 Grålum i Tune, Østfold: et keltertids flatmarksgravfelt. I *Festskrift til Sverre Marstrander*, s. 65–72. Universitetets oldsaksamling skrifter, ny rekke 3. Universitetets oldsaksamling, Oslo.
2001 Oppkomsten av den germanske hallen: hall og sal i eldre jernalder i Rogaland. *Viking LXIV*:49–86.
2020 *Bronze Age and Early Iron Age house and settlement development at Forsandmoen, south-western Norway*. AmS-Skrifter, vol. 28. Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger, Stavanger.
- Macphail, Richard I., Johan Linderholm og Lars Erik Gjerpe
2022 Speculations on farming development during the early Iron Age of southern Norway (500 bc–ad 550), focusing on the Dobbeltspor Dilling Project. I *Inspired geoarchaeologies: past landscapes and social change. Essays in honour of Professor Charles A. I. French*, redigert av Federica Sulas, Helen Lewis og Manuel Arroyo-Kalin, s. 145–155. McDonald Institute for Archaeological Research, University of Cambridge, Cambridge.
- Manning, Joseph G., Francis Ludlow, Alexander R. Stine, William R. Boos, Michael Sigl og Jennifer R. Marlon
2017 Volcanic suppression of Nile summer flooding triggers revolt and constrains interstate conflict in ancient Egypt. *Nature Communications* 8(1): artikkel 900.
- Marston, John M.
2015 Modeling Resilience and Sustainability in Ancient Agricultural Systems. *Journal of Ethnobiology* 35(3):585–605.
- Martens, Jes
2008 A princely burial at Bøli vestre, Østfold: the (re-) introduction of weapon burial rites in Iron Age Norway. I *Facets of archaeology. Essays in honour of Lotte Hedeager on her 60th birthday*, redigert av Konstantinos Chilidis, Julie Lund og Christopher Prescott, s. 309–322. Oslo arkeologiske serie 10. Unipub, Oslo.

- Meling, Trond
2017 Hellere i Rogaland og bruken av landskapet i førromersk jernalder. *Viking* LXXX:7–24.
- Mjærum, Axel
2012 Åkre og beitemarker i Fevanggrenda – nytt om jernalderlandbruket i Vestfold. *Viking* LXXV:109–130.
2020 The emergence of mixed farming in eastern Norway. *Agricultural History Review* 68(1):1–21.
- Moreland, John
2018 AD 536 – back to nature? *Acta Archaeologica* 89(1):91–111.
- Munkenberg, Betty-Ann
2015 Bara en hård! *In Situ* 11:69–96.
- Myhre, Bjørn
2002 Landbruk, landskap og samfunn 4000 f.kr.–800 e.kr. I *Norges landbruks historie I: 4000 f.Kr.–1350 e.Kr.: jorda blir levevei*, redigert av Bjørn Myhre og Ingvild Øye, s. 11–213. Samlaget, Oslo.
- Nesje, Atle, Ingar M. Gundersen og Rebecca J.S. Cannell
2016 9. Flommer og flomskred i Gudbrandsdalen i et værmessig og klimatisk perspektiv. I *Gård og utmark i Gudbrandsdalen: arkeologiske undersøkelser i Fron 2011–2012*, redigert av Ingar M. Gundersen, s. 80–93. Portal forlag, Oslo.
- Nielsen, Nina H., Søren M. Kristiansen, Thomas Ljungberg, Renée Enevold og Mette Løvschal
2019 Low and variable: Manuring intensity in Danish Celtic fields. *Journal of Archaeological Science: Reports* 27.
- Nielsen, Simon Nørkjær
2015 Brud eller kontinuitet. Bebyggelsesstrukturer på overgangen mellom eldre og yngre førromersk jernalder i Nordjylland. *Kuml* 64(64):99–130.
- Nybruget, Per Oscar
1978 Førromersk jernalder i Sørøst-Norge. Upublisert magistergradsavhandling i arkeologi. Universitetet i Oslo, Oslo.
- Nybruget, Per Oscar og Jes Martens
1997 The pre-roman Iron Age in Norway. I *Chronological problems of the pre-roman iron age in Northern Europe. Symposium at the Institute of Prehistoric and Classical Archaeology University of Copenhagen, December 8 1992*, vol. 7, redigert av Jes Martens, s. 73–90. Arkæologiske Skrifter. Danmarks universitetsforlag, København.
- Nyland, Astrid J.
2016 New technology in an existing «lithic landscape» – southern Norway: A melting pot in the late Neolithic and Bronze Age. *Fennoscandia archaeologica* XXXIII:123–140.
- Pedersen, Ellen Anne og Mats Widgren
1999 Jernalder 500 f.Kr.–1000 e.Kr. I *Jordbrukets första femtusen år 4000 f.Kr.–1000 e.Kr.*, redigert av Janken Myrdal, s. 239–459. Natur och Kultur, Stockholm.
- Penack, Jens-Jürgen
1993 *Die eisernen eisenzeitlichen Erntegeräte im freien Germanien*. BAR International series, vol. 583. Hadrian Books, Oxford.
- Petersson, Maria
2006 *Djurhållning och betesdrift djur, människor och landskap i västra Östergötland under yngre bronsålder och äldre järnålder*. Riksantikvarieämbetet, Uppsala.
- Pilø, Lars
1989 *Den førromerske jernalder i Vestnorge: et kulturhistorisk tolkningsforsøk*. Hovedfagsoppgave. Universitetet i Bergen, Bergen.
- Ragnesten, Ulf
2007 *Individ och kollektiv i førromersk järnålder*. Doktorgradsavhandling. Gotarc serie B, vol. 46. Göteborgs universitet, Göteborg.
- Redman, Charles L.
2005 Resilience Theory in Archaeology. *American Anthropologist* 107(1):70–77.
- Reitan, Gaute
2016 *Rapport arkeologisk utgraving: kokegrøper fra yngre bronsealder/førromersk jernalder, bygninger fra vikingtid/middelalder og hukveier Øvre Hoen, 78/1, Øvre Eiker, Buskerud*. Upublisert rapport, Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.
- Reitan, Gaute og Per Persson
2014 *Vestfoldbaneprosjektet: arkeologiske undersøkelser i forbindelse med ny jernbane mellom Larvik og Porsgrunn 2: Seinnesolittiske, neolittiske og yngre lokaliteter i Vestfold og Telemark*. Portal forlag, Kristiansand.
- Rødstrud, Christian Løchsen
2004 Gravfelt fra førromersk jernalder og overgangen til romertid. I *Mellom himmel og jord: foredrag fra et seminar om religionsarkeologi, Isegran, 31. januar–2. februar 2002*, redigert av Lene Melheim, Lotte Hedeager og Kristin Armstrong Oma, s. 274–290. Oslo archaeological series, vol. 2. Unipub, Oslo.
2012 *I liv og død: keramikens sosiale kronologi i eldre jernalder*. Doktorgradsavhandling. Universitetet i Oslo, Oslo.
- Sernander, Rutger
1910 Die schwedischen Torfmoore als Zeugen postglazialer Klimaschwankungen. I *Proceedings of the 11th International Geological Congress*, Stockholm.
- Simonsen, Margrete Figenschou og Grethe Bjørkan Bukkemoen
2015 Småhus og tidlig jernproduksjon i Sørum. I *Arkeologiske undersøkelser 2005–2006*, redigert av Inger Marie Berg-Hansen, s. 121–135. Portal forlag, Kristiansand.
- Skogstrand, Lisbeth
2014 *Warriors and other men: notions of masculinity from the Late Bronze Age to the Early Iron Age*. Doktorgradsavhandling. Universitetet i Oslo, Oslo.

- Solheim, Steinar
2017 Naturvitenskapelige analyser. I *E18 Rugtvedt–Dørdal: arkeologiske undersøkelser av lokaliteter fra steinalder og jernalder i Bamble kommune, Telemark fylke*, redigert av Steinar Solheim, s. 42–48. Portal forlag, Kristiansand.
- Stothers, Richard B.
2002 Cloudy and clear stratospheres before A.D. 1000 inferred from written sources. *Journal of geophysical research* 107(D23):AAC 17-1–AAC 17-10.
- Streiffert, Jörgen
2012 I fokus: Daterade kokgropar från Halland. *In Situ* 10:21–34.
- Styring, Amy, Manfred Rösch, Elisabeth Stephan, Hans-Peter Stika, Elske Fischer, Marion Sillmann og Amy Bogaard
2017 Centralisation and long-term change in farming regimes: Comparing agricultural practices in Neolithic and Iron Age south-west Germany. *Proceedings of the Prehistoric Society* 83:357–381.
- Sørensen, Marie Louise Stig
1989 Ignoring innovation – denying change: The role of iron and the impact of external influences on the transformation of Scandinavian societies 800–400 B.C. I *What's New? A closer look at the process of innovation*, redigert av Sander Ernst van der Leeuw og Robin Torrence, s. 182–120. Unwin Hyman, London.
- Sørensen, Rolf, Helge I. Høeg og Arne Pedersen
2015 Holocen vegetasjonshistorie og utviklingen av en myr i søndre Akershus. *Blyttia* 73(3):175–191.
- Thäte, Eva S. og Olle H. Hemdorff
2009 Økser, amuletter og overtro: en steinalderøks i jernaldergrav på Avaldsnes, Karmøy. I *Tverrfaglige perspektiver*, vol. 49, redigert av Marianne Nitter og Einar S. Pedersen, s. 43–52. AmS-varia. Arkeologisk museum.
- van der Plicht, J.
2005 Radiocarbon, the calibration curve and scythian chronology. I *Impact of the environment on human migration in Eurasia*, redigert av Marian Scott, Andrey Yu. Alekseev og Ganna Zaitseva, s. 45–61. Nato Science series IV, vol. 42. Springer Nature, Berlin.
- Viken, Synnøve og Gaute Reitan
2019 Naturvitenskap og ekspertanalyser. I *Kystens steinalder i Aust-Agder: arkeologiske undersøkelser i forbindelse med ny E18 Tvedestrand–Arendal*, redigert av Gaute Reitan og Lars Sundström, s. 47–56. Cappelen Damm, Oslo.
- Viklund, Karin, Johan Linderholm og Richard I. Macphail
2013 Integrated Palaeoenvironmental Study: Micro- and Macrofossil Analysis and Geoarchaeology (soil chemistry, magnetic susceptibility and micromorphology). I *E18-prosjektet Gulli–Langåker 3: oppsummering og arkeometriske analyser*, redigert av Lars Erik Gjerpe, s. 25–83. Fagbokforlaget, Bergen.
- Wangen, Vivian
2009 *Gravfeltet på Gunnarstorp i Sarpsborg, Østfold*. Norske Oldfunn, vol. XXVII. Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo, Oslo.
- Webley, Leo
2008 *Iron Age households: structure and practice in Western Denmark 500 BC–AD 200*. Jutland Archaeological Society publications, vol. 62. Jutland Archaeological Society, Højbjerg.
- Widgren, Mats
2012 Climate and causation in the Swedish Iron Age: Learning from the present to understand the past. *Geografisk tidsskrift* 112(2):126–134.

15. GÅRDER, LANDSBY ELLER GREND? JERNALDERENS BEBYGGELSE PÅ DILLING – EN KORT BIOGRAFI

Lars Erik Gjerpe

ABSTRACT

FARMS, VILLAGE OR HAMLET? A short biography of the Iron Age settlement at Dilling
Are the farms at Dilling part of a village or a hamlet? There was activity at Dilling from the Bronze Age onwards, and c. 200 BC to AD 200 there was activity and settlement on several, if not all, of the plots at the main site at Dilling. The settlement is one of few in Norway and the first in Eastern Norway defined as a 'landsby' (hamlet or village). By using C₁₄-dates as a proxy for activity a short biography of the settlement is compiled. The end of the settlement was probably caused by a general change in society as well as climatic change and possibly land degradation.

Keywords: Early Iron Age, biography, farms, village, hamlet, KDE-plot.

Allerede i forbindelse med registreringer av det store området med sammenhengende boplasspor på Dilling i 2016 ble det foreslått at disse kunne være spor etter den første kjente forhistoriske landsbyen på Østlandet. Problemstillingen ble utdypet og innarbeidet i prosjektplanen (Lønaas mfl. 2016) og har vært del av prosjektets dialog med et bredt publikum (Gjerpe 2019). I prosjektplanen ble også andre problemstillinger lagt til grunn for utgravningene: Det var et mål at utgravningsresultatene skulle legges til rette for å undersøke stedsbiografi og romlig organisering på ulike nivåer, rettigheter til jord og organisering av landskapet. I dette kapitlet vil jeg diskutere om vi ved veis ende kan konkludere med om Dilling er en landsby, eventuelt hva slags landsby og hva det innebærer, eller om andre karakteristikk er bedre egnet til å forstå bosetningen. Jeg vil videre vise at utforskningen av karakteristiske trekk ved bosetningen på Dilling er nært forbundet med undersøkelsen av stedets biografi og romlige organisering, inkludert hvordan rettigheter til jord og landskapet var organisert. I en historisk-biografisk tilnærming må bosetningen forstås i lys av dens samtid, og de viktigste trekkene ved Dilling vil ses i sammenheng med samfunnsutviklingen for øvrig og i lys av samspillet mellom mennesker og naturforhold. For å få frem en grov oversikt over hvordan aktiviteten på Dilling endrer seg med tid og rom, vil jeg bruke prosjektets mange C₁₄-dateringer som proxy, altså som en konkret og observerbar indikator på endringer som i seg selv ikke lar seg observere direkte. Videre vil jeg presentere mer detaljert innsikt om hvert enkelt husområde basert på daterte bygninger

og individuelle dateringer av enkeltstrukturer, som graver og kokegroper. Målet er å belyse forholdet både mellom menneskene på Dilling og mellom Dilling og omverdenen. Jeg vil særlig utforske hvorfor bosetningen endres og etter hvert opphører.

HVA ER EN LANDSBY?

Spørsmålet om landsbyer i det som i dag er Norge, er ikke nytt. Arkeologer og historikere har siden 1800-tallet diskutert om det har vært landsbyer i det som i dag er Norge (Lillehammer 1999; Myhre 1999). I denne sammenhengen er det verdt å nevne at ordet «landsby» er relativt nylig importert til norsk fra dansk, og at det verken på norsk eller på dansk finnes noe skille mellom «landsby» (*village* eller *Dorf*) og «liten landsby» (*hamlet* eller *Weiler*), slik det er på for eksempel engelsk og tysk. I tillegg kan det være knyttet formelle kriterier til skillet mellom de to bosetningsformene. Siden mye av litteraturen på området er tysk eller engelsk, skaper benevnelsene av og til forvirring i debatten. Her vil jeg først bruke ordet landsby om en samlet bebyggelse med et visst fellesskap, før jeg diskuterer andre mulige betegnelser. De fleste arkeologer og historikere har inntil relativt nylig vært enige om at enkeltgården har vært dominerende eller enerådende i dette området i både forhistorisk og historisk tid (men se Løken og Særheim 1990; Langnes 2016). Diskusjonen om forhistoriske landsbyer har i all hovedsak vært ført ut fra gårdsnavn, kart og nyere tids materiale, uten hensyn til

det Lars Pilø (2005) kaller direkte boplassmateriale: bygningene og gårdstunene. Den sene innføringen av maskinell flateavdekking som standard metode i norsk forvaltningsarkeologi og de relativt små områdene som vanligvis blir utgravd, har gjort at det på Østlandet fortsatt er undersøkt relativt få bygninger fra jernalder sammenliknet med i Danmark, Sverige og andre deler av Norge, særlig Rogaland (Gjerpe 2023b). Svært få bosetningsområder på Østlandet er undersøkt i sin helhet, og det har aldri før vært undersøkt et så stort område med bosetning som på Dilling. Forskningsundersøkelsene på Forsand i Rogaland i 1980-årene har derfor fortsatt stor betydning for forståelsen av landsbyliknende jernalderbosetninger i Norge (f.eks. Løken 1987, 1991, Løken 1997, 1998; Løken mfl. 1996). På det store sammenhengende området som ble undersøkt der, er det påvist sammenhengende bosetning fra bronsealder til 500-tallet e.Kr., og i hvert fall i perioder har bebyggelsen vært av en karakter som i andre deler av Skandinavia utvilsomt ville blitt karakterisert som landsby (Løken 2020). Nylig er det også påvist en landsby fra førromersk jernalder i Etne i Hordaland, bestående av inntil seks samtidige gårder (Diinhoff 2021).

Grunnlaget for å diskutere om Dilling er en landsby – flere samtidige gårdstun nær hverandre – er definitivt til stede (kapittel 2 og 4). Aktiviteten skjer over et langt tidsspenn, men mesteparten av bebyggelsen faller innenfor et mye snevrere tidsrom, og det var samtidig bosetning på flere gårdstun. Aktiviteten på Dilling kan grovt sett deles inn i fire perioder med ulike lengder (fra 2000 til 400–300 f.Kr., fra 400–300 til 200 f.Kr., fra 200 f.Kr. til 200 e.Kr. og fra 200 til 550 e.Kr.) Det utgravde bebyggelsesmaterialet fordeles grovt sett på sju husområder (seks på den store hovedlokaliteten id 216874 og én på id 216873, se kapittel 2). I tillegg er det undersøkt spor etter utmarksbruk og dyrkning, først og fremst indirekte ved hjelp av trekull og makrofossiler funnet på boplassen, men også via kokegroper og enkelte andre strukturer i utmark (kapittel 1, 2, 10, 11 og 12). C14-metoden har vært helt avgjørende for å datere aktiviteten. Riktignok er det funnet en del diagnostiske skår av keramikk, men ellers er det ingen gjenstander fra boplasskontekst som lar seg datere typologisk til jernalder. Det ble imidlertid systematisk samlet inn og datert trekull og forkullede korn fra ulike strukturtyper (som stolpehull, ildsteder, kokegroper mv.). De 500 C14-dateringene fra de to hovedlokalitetene er derfor på mange måter representative for aktiviteten over tid (for en kildekritisk vurdering, se kapittel 4).

Bosetningen på lokaliteten med ett husområde (id -73) er i hovedsak fra yngre romertid og folke-

vandringstid ca. 200–550 e.Kr.), med noe eldre aktivitet. Bebyggelsen er noe eldre på hovedlokaliteten med seks husområder (id 216874). Her har hele 79 av de 89 daterte bygningene eller bygningsfasene (av totalt 122 bygninger eller bygningsfaser) et daterings-spenn som tilsier at de kan ha vært i bruk i deler av firehundreårsperioden fra 200 f.Kr. til 200 e.Kr. (kapittel 4, figur 4). I deler av denne perioden var det også bosetning på alle de seks husområdene. Etttersom husdateringene baserer seg på C14-dateringer, kan bygningenes bruksperiode være kortere enn dateringsspennet, slik at bygninger med dateringsspenn for eksempel 350–100 f.Kr. kan ha hatt en bruksperiode 350–200 f.Kr. og dermed likevel ikke tilhøre det som fremstår som en hovedperiode mellom 200 f.Kr. og 200 e.Kr. (kapittel 4). Imidlertid er det overveiende sannsynlig at de seks husområdene på hovedlokaliteten var bebodd samtidig i en kort periode innenfor hovedperioden, og at tre eller flere gårdstun var bebodd samtidig i litt lengre deler av firehundreårsperioden. I dagligtale er det derfor rimelig å omtale bosetningen på Dilling som en landsby. I vitenskapelig sammenheng er det imidlertid uenighet både mellom og innenfor disipliner om hva som kjennetegner en landsby. I den videre diskusjonen er det derfor behov for en definisjon av hva en landsby er.

HVA ER EN LANDSBY?

Det er tidligere utarbeidet en landsbydefinisjon basert på historisk og sosialantropologisk litteratur kombinert med arkeologiske indikatorer som kan brukes på tvers av disipliner og perioder og anvendes på arkeologisk materiale (Gjerpe 2019). Den definisjonen blir lagt til grunn i det videre arbeidet, og den vil presenteres forut for diskusjonen om hvordan bosetningen på Dilling skal karakteriseres. For å avgrense landsbyen fra byliknende bosetning som Kaupang (Skre 2007) eller administrative steder som ringformede tunanlegg (Storli 2006) bør beboerne først og fremst være sysselsatt med landbruk. I det arkeologiske materialet kan landbruket være gjenkjennbart gjennom funn av korn, ugras, fôrplanter, gjødsel og bygninger som først og fremst hører hjemme i landbrukskontekst (tabell 1). Videre bør en landsby bestå av minst to, helst tre eller fire selvstendige hushold, noe som kommer til uttrykk i flere treskipede bygninger med boligdel og eventuelt fjøsdel. Det bør være rimelig kort avstand mellom tunene, ikke særlig mer enn 200 m. Beboerne i en landsby bør også ha fellesskap og samarbeid. Et økonomisk samarbeid, for eksempel organisering av arbeidet med jord, utmark eller spesialisering, kan gjenfinnes gjennom gjerder, fegater eller spor etter økonomisk

Tabell 15.1. Landsbydefinisjon, arkeologisk uttrykk og materialet fra Dilling (etter Gjerpe 2019).

Generell definisjon av landsby	Arkeologisk uttrykk	Dilling
Beboerne er først og fremst sysselsatt med landbruk.	Korn, ugras, gjødsel, bygninger av en type som utelukkende hører hjemme i en jordbrukskontekst.	Ja, en rekke treskipede bygninger, makrofossiler av korn og ugras, gjødsel i mikromorfologiske prøver.
Landsbyen består av flere hushold.	Flere samtidige treskipede bygninger med bolig- og fjøsdel.	Ja, i en periode samtidige bygninger på husområde 1–6.
Rimelig kort avstand mellom tunene.	Plantegninger: maks 100–200 m mellom tunene	Ca. 200 m mellom husområder/gårdstun
Samarbeid om jord, utmark eller andre økonomiske aktiviteter.	Felles gjerder, fegater	Ikke felles fegater, men samarbeid om gravfelter og produksjon av sveipede kar. Veier eller tråkk nord-sør, kanskje mot felles utmark? Nærheten medfører behov for organisering av innmark.
Felles sosial arena.	Kokegroper, gravfelt.	Kokegroper rundt alle tunene, ett gravfelt.
Sosial organisering som regulerer innbyggernes atferd.	Kokegropfelt?	Kokegroper som felles arena, tilnærmet lik organisering av tunene, uniform byggeskikk.

spesialisering innad i landsbyen. En landsby bør også ha et sosialt fellesskap, som i mange tilfeller kan være tett sammenvevet med et eventuelt økonomisk samarbeid, for eksempel i likhet med nyere tids dugnad. Det sosiale fellesskapet kan også være del av reguleringen av innbyggernes atferd og kan for en arkeolog være gjenkjennelig som kokegropfelter eller gravfelter. Litt forenklet består en landsby av flere gårder som ligger nær hverandre, og som har et økonomisk samarbeid og sosialt fellesskap. Til sjuende og sist er en landsby et nabolag der alle kjenner alle, og de har felles interesser og gjerne interne stridigheter som legges til side i møte med utenforstående (Blum 1971).

VAR DET EN LANDSBY PÅ DILLING?

For å kunne besvare spørsmålet om det var en landsby på Dilling, må vi knytte det arkeologiske materialet fra lokalitetene opp mot landsbydefinisjonen (tabell 15.1). Den systematiske gjennomgangen av daterte bygningsrester, graver, kokegropfelter, makrofossiler og mikromorfologiske prøver viser at Dilling også i vitenskapelig kontekst kan regnes som en landsby (tabell 15.2).

Landsbyen på Dilling skiller seg ut fra bosetningsmønsteret for øvrig så vel i Østfold som på det øvrige Østlandet i tiden omkring Kristi fødsel. Det ser ut til at enkeltgårder med god avstand seg imellom har vært enerådende i Østfold (Helliksen 1999; Bårdseth 2007b, 2007c, 2007a; Simonsen og Martens 2008; Gjerpe 2023b). Tunene består gjerne av en eller to treskipede bygninger og noen fåtalls kokegroper mellom eller rundt husene, slik som på Dilling. Det er altså særlig den korte avstanden mellom samtidige gårdstun som gjør at Dilling skiller seg ut fra den øvrige på bosetningen på Østlandet. I tillegg er det

uvanlig at en romlig sammenheng mellom bygninger og samtidige graver i førromersk jernalder og eldre romertid kan observeres. På Dilling har det altså bodd flere mennesker på et lite område enn det som er vanlig i eldre jernalder i Østfold, noe som igjen må ha påvirket forholdet mellom bosetning og omgivelser og mellom mennesker.

Selv om det har vært sporadisk bosetning på Dilling gjennom store deler av bronsealder og førromersk jernalder, er det fra ca. 200 f.Kr. til 100–150 e.Kr. at bosetningen kan kalles landsby. Bosetningen på Dilling er blant annet karakterisert av at bygningene ligger på klart definerte husområder med mer eller mindre funntomme områder imellom, og av at yngre bygninger ofte ble bygget over eldre. Tunområdene lå altså mer eller mindre fast fra stedet ble etablert, selv om det ikke nødvendigvis var kontinuerlig bosetning. Denne måten å organisere bosetningen på kan gjenkjennes i noen andre landsbyliknende bosetninger, men på langt nær i alle. På Forsand i Rogaland, en bosetning det er nærliggende å sammenlikne med, var det mellom fem og ni gårder og 35–70 beboere i yngre førromersk jernalder og eldre romertid, som er de periodene som er mest relevante for en sammenlikning med Dilling (Løken 2020, tabell 57). Selv om det er minst like mange gårdstun på Forsand som på Dilling, er bebyggelsen spredt over et større område, og Løken bruker ikke begrepet landsby om bosetningen i disse periodene. Det er også først i overgangen mellom eldre og yngre romertid at faste tunområder etableres; tidligere flyttet bosetningen rundt innenfor den relativt store flaten på Forsandmoen (Løken 2020:260). I sen romertid og folkevandringstid ble bosetningen organisert som en landsby med inntil 17 gårder og 100–150 beboere, der bygningene ble gjenreist på etablerte

tun samtidig som nye ble etablert. I den førromerske landsbyen i Etne lå gårdene langt tettere: Der var det mellom 50 og 100 m mellom tunene (Dinhoff 2021). Landsbyorganiseringen på Dilling har altså likhets-trekk med den litt yngre landsbyen på Forsand, selv om Forsand ekspanderer og dermed er langt større enn Dilling. Danske landsbyer fra førromersk jernalder og eldre romertid er organisert på ulike måter. I de såkalte vandrende landsbyene på Jylland flyttes landsbyen når bygningene må skiftes ut (Hvass 1985; Holst 2010). I Vendehøj, en landsby på Jylland fra yngre førromersk jernalder og eldre romertid, kunne den eldste gården – «grunnleggergården» – følges gjennom hele landsbyens levetid, mens andre gårder har kunnet følges fra opprettelsen av gårdene til landsbyen fraflyttes, mens atter andre ble opprettet for en kortere periode (Ejstrud og Jensen 2000). Avstanden mellom gårdstunene og den romlige organiseringen varierer altså både i de mange danske landsbyene og i de tre norske, og Dilling skiller seg ikke nødvendigvis ut.

GREND ELLER SPREDT LANDSBY?

Bosetningen på Dilling i hundreårene omkring Kristi fødsel kan altså kalles en (liten) landsby, i betydningen dansk *landsby*, svensk *by*, engelsk *hamlet* eller tysk *Weiler*, men neppe *village* eller *Dorf*. Dermed tones det «særegne norske» ned, de fellesskandinaviske trekene kommer bedre frem, og det norske bosetningsmaterialet kan integreres bedre i den skandinaviske diskusjonen (Skre 1998; Gjerpe 2023b). Samtidig er bosetningsmønster og byggeskikk blitt til i samhandling mellom mennesker og natur. «[H]elt fra første stund det kom mennesker til Norge, måtte landets naturlige betingelser gjøre dem til norske», skriver W.C. Brøgger (1925:217). I dag ville vi kanskje heller skrevet at skandinavisk klima, vær, topografi og jordsmonn har *agency*, og at bosetningsmønstre og arkitektoniske uttrykk er resultat av denne påvirkningen og av beboernes kulturelle valg. Byggeskikk og bosetningsmønster på Østlandet får dermed både regionale og lokale særtrekk og har samtidig klare likhetstrekk med byggeskikk og bosetningsmønster i resten av Skandinavia (Skre 1998; Pilø 2005; Gjerpe 2016, 2017; Eriksen 2019). Ordet «landsby» er relativt nylig importert til norsk, noe som har blitt brukt som argument for at det aldri har vært landsbyer i det som i dag er Norge. De såkalte klyngetunene har flere hushold, mange bolighus, samarbeid om jord og i noen tilfeller felles eie og institusjoner som regulerer atferd. Noen forskere legger vekt på fellestrekkene med europeiske landsbyer og betrakter dem derfor som norske landsbyer (Langnes 2016; Gjerpe 2019).

Andre legger vekt på at de mangler formelle institusjoner, for eksempel en kirke, og mener at de derfor ikke kan være landsbyer (Myhre 2016). En definisjon som krever nærvær av formelle institusjoner, for eksempel en kirke, som bare er til stede i en bestemt historisk situasjon, er imidlertid lite hensiktsmessig for en generell definisjon av en bosetningsform.

Etter min mening kan både bebyggelsen på Dilling og de norske klyngetunene eller fellestunene kalles landsbyer (Gjerpe 2019). En dansk *landsby*, en svensk *by*, en engelsk *hamlet* eller en tysk *Weiler* har en rekke fellestrekk seg imellom og med landsbyer fra Europa for øvrig. Landsbyenes form og funksjon varierer imidlertid, både romlig, diakront og synkront: En førromersk landsby fra Jylland har andre trekk enn en tysk landsby fra senmiddelalder. I praksis er ingen landsbyer like, selv om alle har noen fellestrekk (Blum 1971; Widgren 1997). Derfor bør kanskje definisjonen av landsbybegrepet være nyansert og periodespesifikk heller enn generelle (Schmidt Sabo og Söderberg 2019), og bør kanskje skille mellom ulike typer landsbyer eller jordbruksfellesskap også i jernalder (Widgren 1997; Holst 2014). Å definere bosetningen på Dilling som en landsby er derfor bare første steg i å forstå den. Neste steg må være å undersøke hva slags landsby det er, og å undersøke likheter og forskjeller mellom Dilling og andre landsbyer. Å omtale landsbyen som «nabolag» eller «naboskap» ser ut til å være et fellestrekk for landsbybeboere i hele Europa (Blum 1971 note 22). Det norske ordet «grend», med etymologisk opprinnelse i betydningen «granne» eller «nabo», brukes gjerne om en samling gårder som ved hjelp av ubebyggede områder ligger atskilt fra andre gårder. Det er en ganske god beskrivelse av jernalderbosetningen på Dilling. Ofte er en landsby og en enkeltgård betraktet som motpolarer: På den ene siden er det tett bebyggelse med samarbeid om jord og sosialt fellesskap, på den andre siden står enkeltgårder uten samarbeid med folk fra andre gårder, selv om dette bildet er nyansert av for eksempel Mats Riddersporre (1999). I nyere tid er det kjent at beboere på enkeltliggende gårder kan ha hatt uformelle, men sosialt forpliktende fellesskap med beboere på andre gårder. «Tokedugnadskretsene» fra Setesdal besto av flere gårder der man hjalp hverandre med å skifte tak (Berg og Noss 1967). Deltakelse var forpliktende: Når det ble innkalt til tokedugnad, var hver gård pliktig til å stille med et visst antall deltakere. Andre dugnader, for eksempel i forbindelse med reising av nye hus eller tømmerkjøring, var frivillig (Berg og Noss 1967). Tokedugnaden var nødvendig – eller i hvert fall ønskelig – sett fra et økonomisk synspunkt, siden praksisen gjorde det mulig å skifte

et tak i løpet av kort tid og dermed å unngå regn på et hus uten tak. Praksisen kan dermed forstås som et forpliktende økonomisk samarbeid. Disse sosiale institusjonene var ikke formalisert eller nedskrevet, men de var like fullt sentrale i livet på landsbygden på 1800- og tidlig 1900-tallet. Dette eksemplet illustrerer at gårder kan ha hatt forpliktende økonomisk samarbeid selv om avstanden mellom gårdstunene er større enn i «vanlige» landsbyer.

Bosetninger med spredte tun, hvert enkelt omgitt av jorder, er kjent fra store deler av Asia, Afrika og Amerika og er gjerne definert som «spredt landsby» (*nucleated village*) (Fletcher 2019). En slik spredt landsby, bebodd av et egendefinert fellesskap, kan strekke seg over flere kilometer. Liknende, men mindre bosetningsformer er kjent fra Bohuslän i historisk tid, som Mads Widgrens (1997:51–53) «ensamgårdar inom gemensamt territorium» eller «bylag mellan skilda kamerala enheter». Etter min mening er det derfor godt grunnlag for å hevde at «grend» er den norske betegnelsen som i innhold ligger nærmest svensk *by*, tysk *Weiler*, engelsk *hamlet* eller dansk *landsby*, og at det er den beste betegnelsen på Dilling. Likevel, for å signalisere at bebyggelsen på Dilling, Forsand og Etne har en spesiell utforming og skiller seg fra enkeltgårdene som er vanlig i Norge, velger jeg å bruke begrepet landsby. Disse bosetningsformene har alle sine særtrekk formet av økonomiske og sosio-kulturelle forutsetninger, men de har det til felles at flere hushold ligger nær hverandre, og at beboerne tenker på seg selv som del av et geografisk avgrenset sosialt og kanskje økonomisk fellesskap.

EN LANDSBYS BIOGRAFI

Det er bebyggelsen på den store lokaliteten med seks husområder som i hvert fall i deler av tidsrommet 200 f.Kr.–200 e.Kr. kan karakteriseres som en landsby, som vil behandles videre her. Landsbyen besto av en rekke bygninger, kokegroper, veier, gjerder, jorder, graver og andre spor etter aktiviteter som beite, gjødsling, korndyrkning og matlagning påvist gjennom geoarkeologi, vedartsanalyser og makrofossilanalyser. Bebyggelsen var imidlertid ikke statisk: Bygninger ble oppført og revet og i noen tilfeller gjenoppbygget eller erstattet av nye. Grethe Bukkemoen (2015) har fremhevet at den enkelte bygningen både skaper og skapes av beboernes vaner og gjenspeiler deres daglige gjøremål, og at den dermed kan knyttes til deres historie og identitet. På samme måte var den romlige organiseringen av landsbyen på Dilling både en forutsetning for og et resultat av innbyggernes hverdag. Det var med andre ord et refleksivt forhold mellom

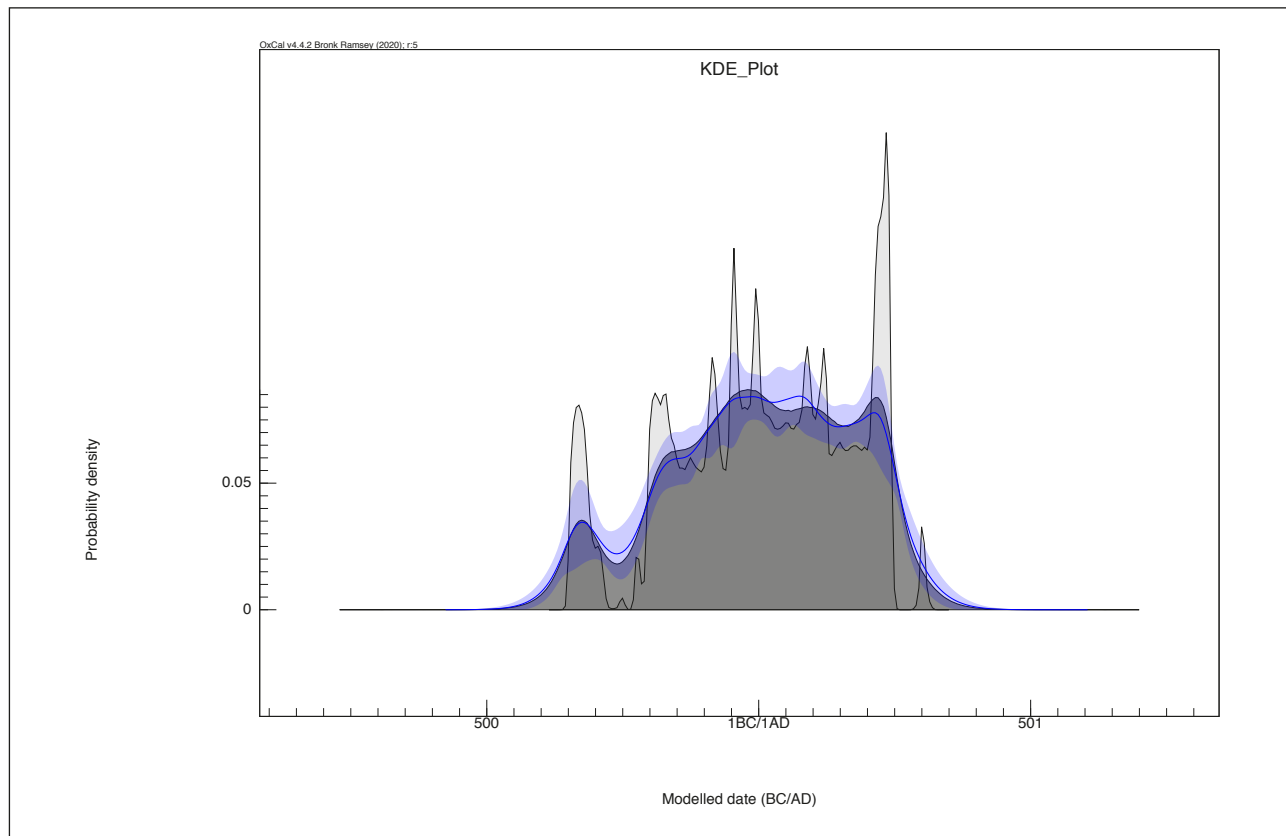
den sentrale institusjonen for sosialt liv i jernalderen, den treskipede bygningen, og samfunnet (f.eks. Hastrup 1990; Norr 1996; Skare 1999; Webley 2008; Herschend 2009). Begrepet biografi er anvendt i en rekke arkeologiske studier (Appadurai 1986; Kopytoff 1986; Fokkens 1999; Lund 2009) og har vist seg som en fruktbar tilnærming også til jernalderens bebyggelse. På samme måte som studier av boligens biografi belyser dagliglivet i husholdet (Gerritsen 1999, 2007; Bukkemoen 2015), og slik gårdens biografi belyser samfunnsmessige endringer (Amundsen og Fredriksen 2014), kan landsbyens biografi belyse det sosiale spillet mellom beboerne på de forskjellige gårdene (Schmidt Sabo 2005).

Nærheten mellom gårdene i en landsby gjør det nødvendig med et visst samarbeid om økonomiske forhold, som rettigheter til beiter og dyrkbar jord. Utforskningen av rettigheter til jord har vært sentral i forskningen på den skandinaviske jernalderlandsbyen og den norske gårdsbosetningen (Hvass 1985; Widgren 1997; Skre 1998; Iversen 2008; Holst 2010; Gjerpe 2017). Dette har medført at økonomiske forhold og makt har blitt sentrale temaer i landsbyforskningen, mens det har blitt mindre søkelys på sosial organisering. Det er imidlertid svært rimelig å anta at innbyggerne i en landsby hadde en eller annen form for sosialt fellesskap (Schmidt Sabo 2005; Langnes 2016; Gjerpe 2019). Ved å legge vekt på at organiseringen av gårdsbosetningen i landsbyer eller andre bosetningstyper først og fremst er et sosialt valg, ikke en økonomisk nødvendighet, kan jeg utforske så vel det refleksive forholdet mellom det byggede, fysiske miljøet og innbyggerne på Dilling som den gjensidige påvirkningen mellom grenden og det omkringliggende landskapet og samfunnet utenfor den. Dillings biografi kan derfor bidra til forståelse av integrering og endring i sosiale, politiske og økonomiske forhold i Østfold i hundreårene omkring Kristi fødsel.

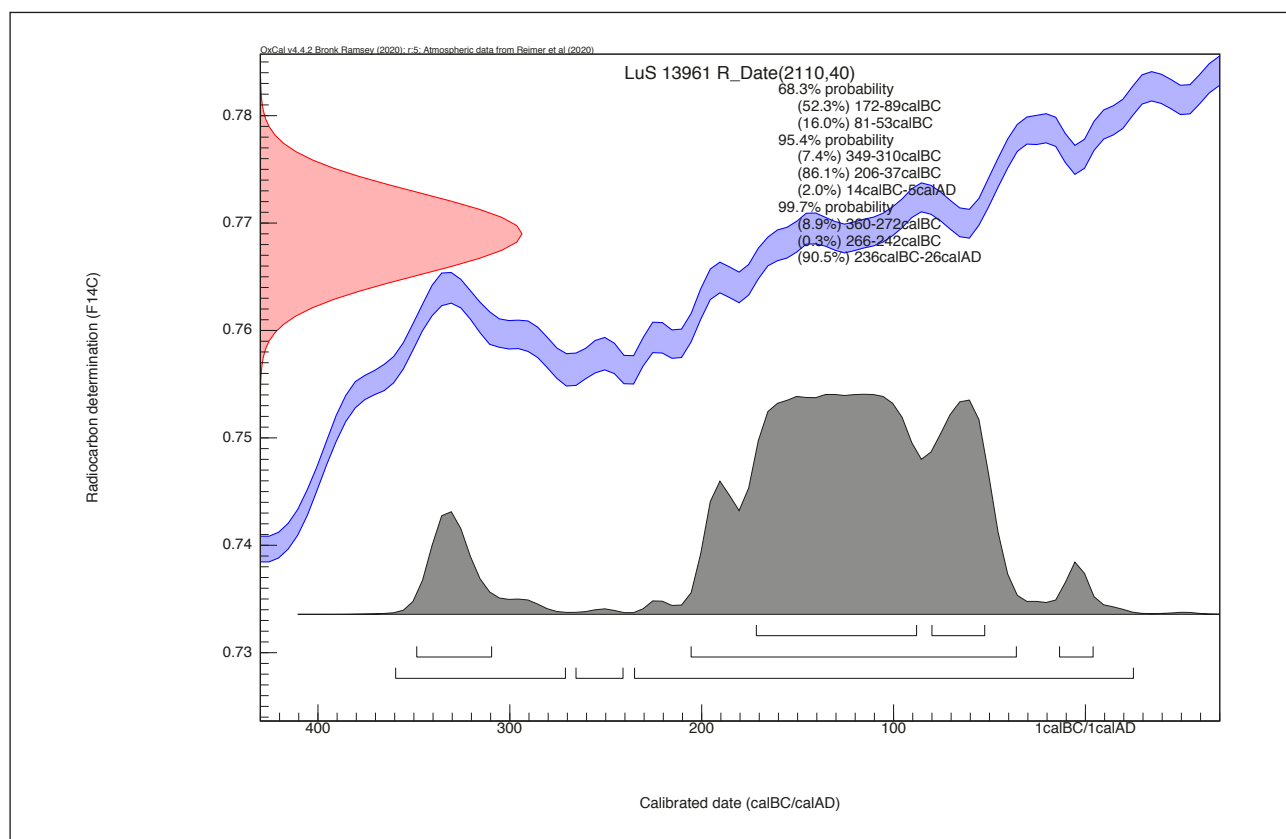
En biografisk tilnærming til bosetningen bør ideelt beskrive en strøm av flytende bilder – en film – av hendelsene i de da hundreårene bosetningen kan kalles en landsby. Dateringens presisjon gjør det imidlertid vanskelig (kapittel 1 og 4), og biografien som jeg vil presentere, er i stedet basert på en serie øyeblikksbilder. For å komme dit er det imidlertid nødvendig med en mer detaljert presentasjon av C14-dateringene som biografien hviler på.

AKTIVITETEN I GROVE TREKK – EN STATISTISK ANALYSE AV C14-DATERINGER

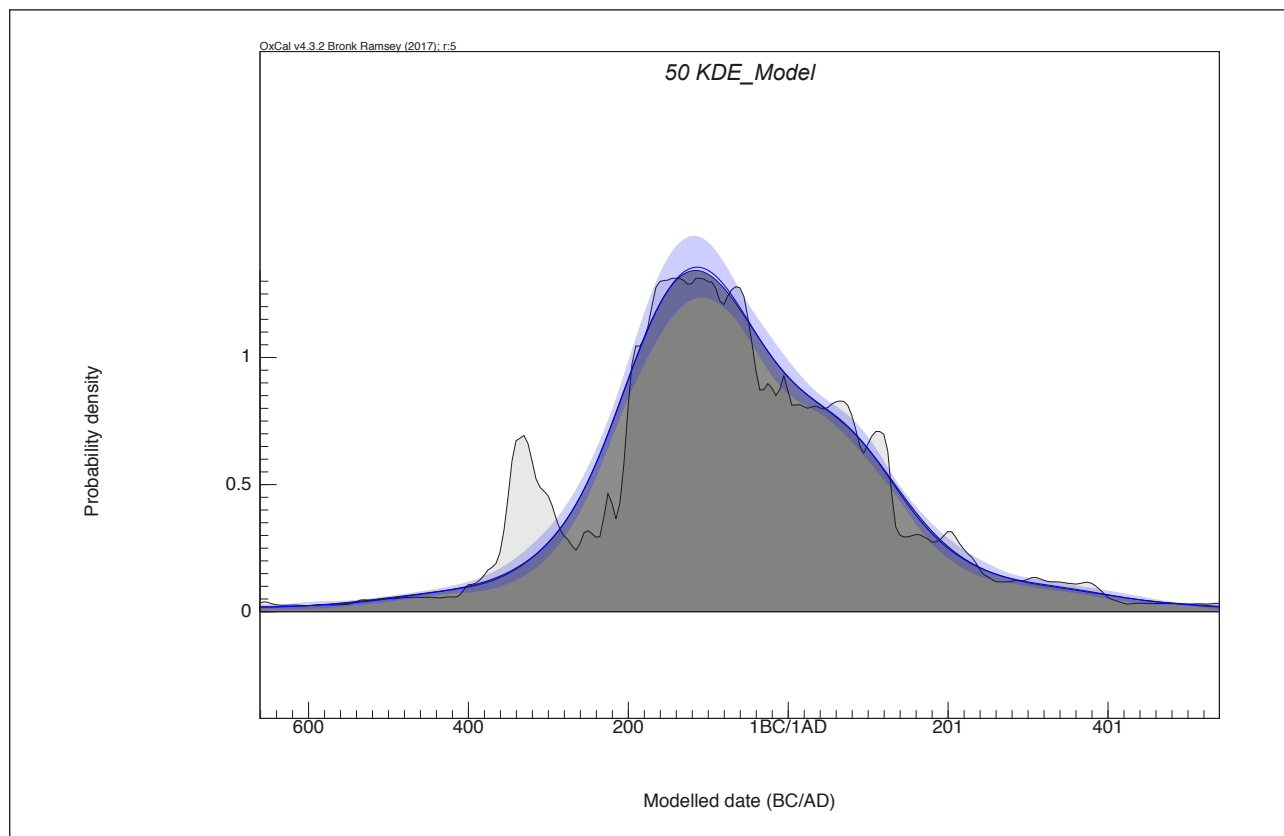
Aktiviteten på Dilling kan som nevnt grovt deles inn i fire perioder med ulik lengde (fra 2000 til 400–300



Figur 15.1. KDE-plot og SUM-kurve basert på tenkte dateringer hvert tiende år mellom 1800 og 2200 BP.



Figur 15.2. Illustrasjon av kalibreringskurvens påvirkning på kalibreringen av enkeltdateringer.

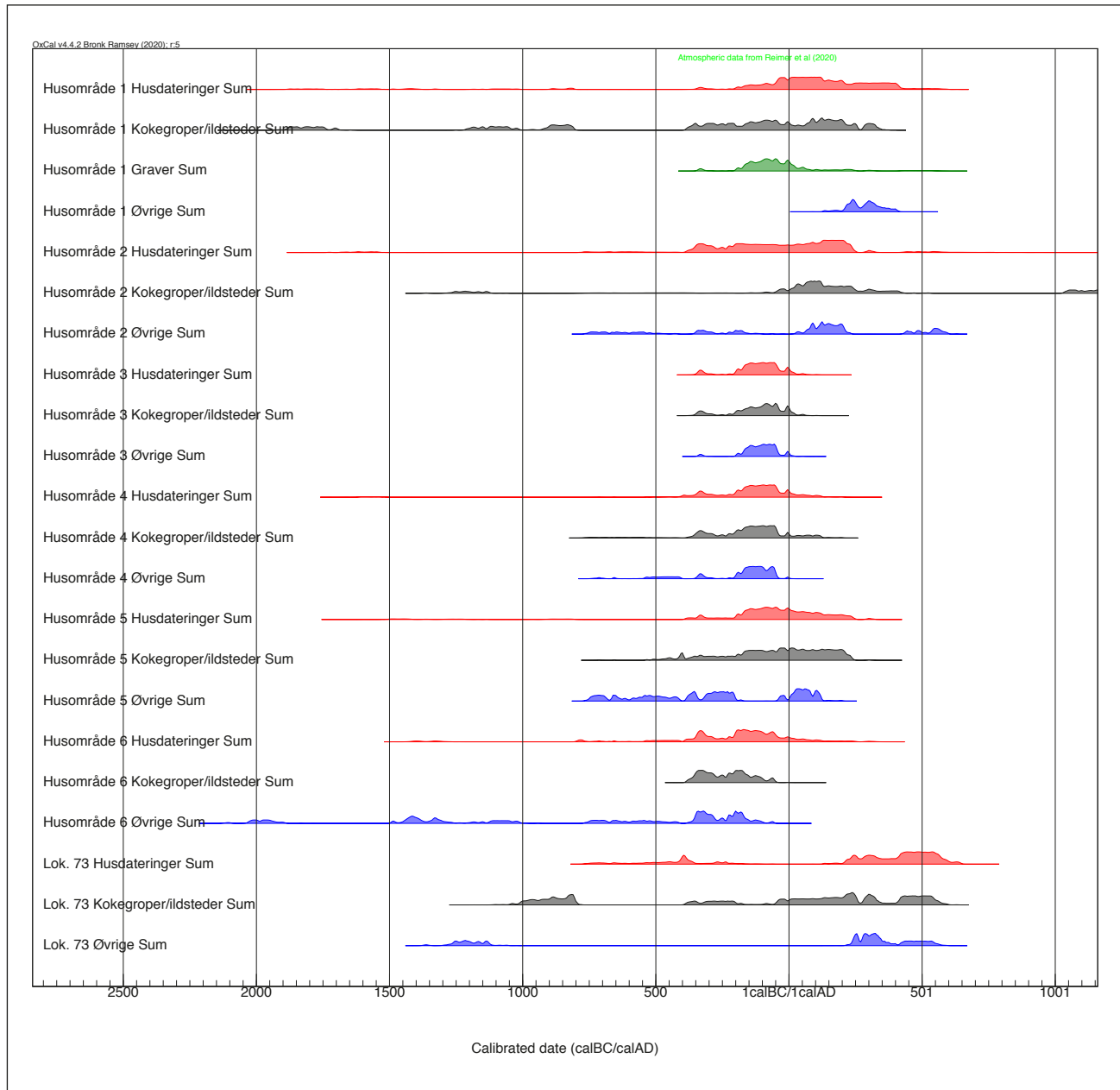


Figur 15.3. KDE-plott av samtlige dateringer fra eldre jernalder på id -74.

f.Kr., fra 400–300 til 200 f.Kr., fra 200 f.Kr. til 200 e.Kr. og fra 200 til 550 e.Kr.) og fordeles på sju husområder. Aktivitet på Dilling er med få unntak datert ved hjelp av C14-metoden. Ved å behandle C14-dateringene statistisk ved hjelp av OxCal-programmet vil jeg vise noen trender i aktiviteten. Det er først og fremst to funksjoner i OxCal som er egnet til statistisk behandling av C14-dateringer for å vise aktivitet over tid: Kernel Density-plott (KDE-plott) og Sum. KDE-plott toner ned brå endringer, er mindre sensitive for slake partier i kalibreringskurven og har en tendens til å fylle tomrom i dateringene. KDE-plott har med andre ord en innebygget tendens til å gi inntrykk av kontinuitet. Sum-kurven illustrerer en enkel summering av sannsynligheten for alle dateringene og er på sin side følsom for plataer i kalibreringskurven, men er godt egnet til å illustrere endringer. KDE-plott og Sum-kurve basert på tenkte dateringer hvert tiende år mellom 1800 og 2200 BP illustrerer hvordan kalibreringskurven påvirker resultatet (figur 15.1). Dersom kalibreringskurven var jevnt hellende, skulle de kalibrerte dateringene fordelt seg helt jevnt. Det gjør de imidlertid ikke: Det er blant annet en stor topp på 300-tallet f.Kr. i Sum-kurven som også til en viss grad er synlig i KDE-plottet. Toppen er sannsynligvis et resultat av et platå i C14-kurven. Dateringen LuS-13961, 2110±40

BP illustrerer hvordan kalibreringskurven påvirker enkeltdateringer (figur 15.2). Den er kalibrert med 68,3 prosent sannsynlighet til 172–53 f.Kr., men med 95,4 prosent sannsynlighet øker dateringsspennet til 349 f.Kr.–5 e.Kr. Disse eksemplene illustrerer at kildekritikk er viktig for å forstå statistiske analyser av C14-dateringer.

Det er bare forkullet materiale som er bevart på Dilling, noe som har kildekritiske implikasjoner. Ettersom det er grunn til å tro at det er små endringer i bruken av ild, og i hva som blir forkullet i løpet av perioden som behandles her, vil slike kildekritiske problemer i liten grad påvirke resultatene i denne forbindelsen. Det daterte materialet er hentet fra ulike strukturer og kan i noen tilfeller representerer aktiviteten i selve strukturen, for eksempel vil dateringer av trekull fra en kokegrop i all hovedsak være representativ for kokegropaktiviteten, i hvert fall om man ser bort fra problemene med treets egenalder. I andre tilfeller kan det daterte materialet representere aktivitet som foregikk utenfor strukturen. Noen strukturer, for eksempel groper med ukjent funksjon og stolpehull, har fungert som «trekullsfeller» i det de ofte er gjenfylt med jord som inneholder eldre forkullet materiale. Siden daterbart materiale er bevart bare i groper og andre nedgravninger, har Frands Herschend (2009:21) argumentert for at C14-dateringer repre-

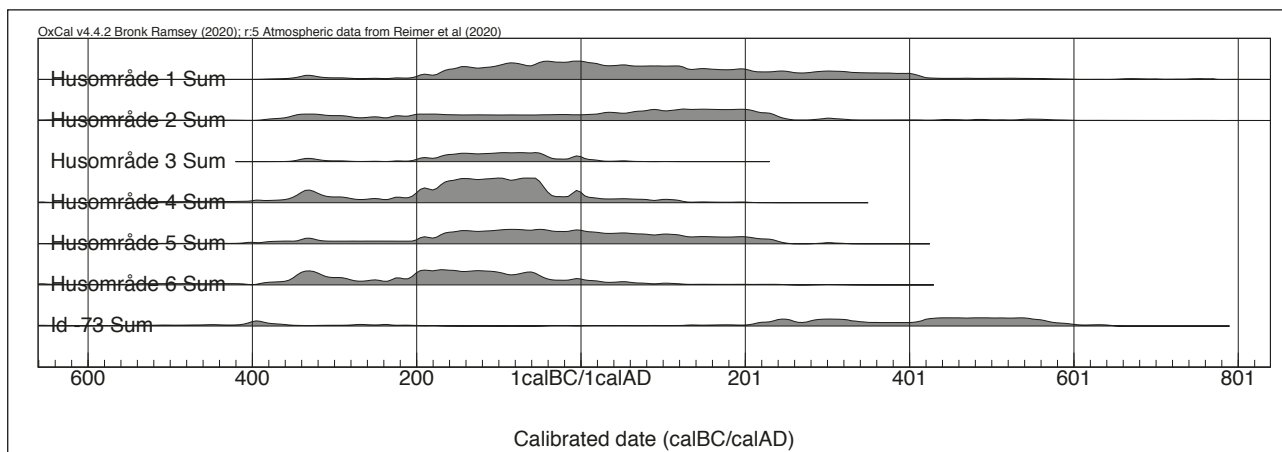


Figur 15.5. Sum-diagram for aktiviteter fordelt på husområdene.

senterer forhistoriske menneskers behov for å grave et hull, med andre ord hvor stor arbeidsinnsats som blir lagt ned på boplassen. Dateringene representerer i tillegg forhistoriske menneskers produksjon av forkullet materiale. De nærmere 500 dateringene er derfor på mange måter gode proxyer for aktiviteten på Dilling.

Et KDE-plott av samtlige C14-dateringer fra Dilling viser økning i aktiviteten fra 600 f.Kr., bratt økning fra ca. 300 f.Kr. til en topp ca. 100 f.Kr. og deretter ganske jevn nedgang til ca. 250 e.Kr., før aktiviteten langsomt flater ut og mer eller mindre forsvinner (figur 15.3). Sum-kurven viser imidlertid en litt annen utvikling. Det er lite aktivitet frem til ca. 400 f.Kr. Deretter er det en brå økning med en

topp ca. 350 som faller til ca. 250 f.Kr. Så er det en liten økning til ca. 200 f.Kr., og så en brå økning til et platå som varer fra ca. 160 til 40 f.Kr. Deretter er det et fall, men fortsatt høy aktivitet frem til ca. 150 e.Kr., før aktiviteten minker langsomt, men sikkert inntil den opphører. KDE-plottet og Sum-kurven gir altså litt forskjellige inntrykk av aktiviteten på Dilling. Dersom vi forutsetter at C14-prøvene i utgangspunktet er representative for aktiviteten på Dilling, hvilken av de to tolkningene gir da et best bilde av aktiviteten? Som vist over påvirker kalibreringskurven dateringene. Den tilsynelatende store aktiviteten som Sum-kurven for alle dateringene fra id -74 viser på 300-tallet, er derfor mest sannsynlig et resultat av kalibreringskurven, ikke et tegn på at det faktisk var



Figur 15.6. Sum-diagram for alle dateringene fra de enkelte husområdene.

mye aktivitet på Dilling. Dermed er utviklingen på Dilling best illustrert av Sum-kurven, der den kraftige stigningen på 300-tallet ignoreres.

Dersom dateringene fra de ulike husområdene summeres hver for seg, viser Sum-kurvene en liknende utvikling over tid, og at fallet i aktivitet ca. 50 f.Kr. skyldes et stort fall i aktiviteten på husområde 4 og mindre fall i aktiviteten på husområde 3 og 6. Samtidig er det klart at det er relativt store endringer drøyt 200 e.Kr. Da opphører aktiviteten på husområde 2 og 5, men samtidig starter aktiviteten på id -73. Dersom vi løser opp C14-prøvene på ulike aktiviteter, blir bildet ytterligere nyansert.

Fortsatt under forutsetning av at C14-prøvene er representative for aktiviteten, vil Sum-diagrammer for ulike aktiviteter på de enkelte husområdene gi en indikasjon på både synkron og diakron utvikling på Dilling (figur 15.5). «Husdateringer» er dateringer på materiale samlet inn fra nedgravninger for bygningsdeler som stolpehull, ildsteder, vegggrøfter og liknende, uten hensyn til om dateringene er representative for bygningene de er samlet inn fra (for kildekritiske vurderinger av dateringsmateriale fra bygninger, se kapittel 4). «Husdateringer» er altså ikke nødvendigvis representative for bygningene, men gjenspeiler at nedgravningene også har fungert som feller for trekull og forkullede korn. «Graver» er bare C14-datert på husområde 1, og det daterte materialet (trekull og kremerte bein) antas å være representative for gravene. «Kokegroper/ildsteder» omfatter foruten kokegroper de ildstedene som ikke er tolket som tilhørende bygninger, fordi det i flere tilfeller er vanskelig å skille mellom ildsteder og nedpløyde kokegroper. Imidlertid er de fleste dateringene fra kokegroper, og de regnes som representative først og fremst for kokegropaktiviteten. «Øvrige» dateringer er, som betegnelsen antyder, alle andre dateringer. De er hentet fra stolpehull, ovner og andre mulige bygningsdeler som ikke

er tolket som tilhørende bygninger, groper, nedgravninger, dyrkningsspor og annet, uten hensyn til om dateringsmaterialet er representativt for anlegget det er funnet i, eller om anlegget har fungert som felle for trekull og korn. Til tross for disse forbeholdene gir Sum-diagrammet innblikk i etableringen, bruken og avslutningen av husområdene.

Siden målet med dette arbeidet først og fremst er å forstå en eventuell landsby på Dilling, vil jeg konsentrere meg om perioden med mest og kontinuerlig aktivitet, mellom 200 f.Kr. og 200 e.Kr., men et raskt blikk på figur 6 viser at det var mer eller mindre sporadisk aktivitet på husområde 1, 2, 5, 6 og id -73 mellom 2000 f.Kr. og 300 f.Kr. Bygningene er imidlertid dårlig identifisert og til dels bare datert med enkeltdateringer som kan være redeponert (jf. Kapittel 4). Det er først fra ca. 300 f.Kr. det er funnet godt identifiserte bygninger på Dilling. Hus 64 og 72, kanskje også hus 73-1, er med rimelig stor sikkerhet datert til denne perioden. Det er imidlertid kontinuitet i «kokegroper/ildsteder» i flere hundre år fra ca. 400 f.Kr. på husområde 1 og kanskje på husområde 5, og i «husdateringer» på husområde 3. De fleste andre kategoriene på id -74 har økt aktivitet på 300-tallet f.Kr. På husområde 2 og 3 og i de fleste kategoriene på husområde 1 og 4 skyldes den tilsynelatende økningen i aktivitet antakelig den flate kalibreringskurven, slik at den reelle økningen i aktivitet skjer først ca. 200 f.Kr. Husområde 5 og 6 ser imidlertid ut til å være etablert som aktivitetsområder allerede på 300-tallet. Mest sannsynlig sto det da bygninger på begge husområdene, slik det kommer frem av den mer detaljerte gjennomgangen nedenfor. Fra 200 f.Kr. til 100–150 e.Kr. er det samtidig bosetning på flere husområder, i noen tidsrom mest sannsynlig på alle. Etter 100–150 e.Kr. avvikles bosetningen relativt raskt, og etter 200 e.Kr. er det bosetning kun på husområde 1 i en kort periode. Deretter er det sporadisk aktivitet

de neste hundreårene, før aktiviteten opphører helt på id -74, men fortsetter på id -73. Den yngste forhistoriske aktiviteten på Dilling er anleggelsen av et ildsted i vikingtid, i midtaksen til det for lengst forlatte hus 8.

Det varierer noe hva som innleder aktiviteten på de enkelte husområdene. På husområde 1 og 7 og kanskje 5 er det kokegropdateringene som innleder, mens det på husområde 2 er husdateringene. Det er mulig at de eldste bygningene på husområde 2 er fra 300-tallet, men det kan ikke utelukkes at dateringene reflekterer annen aktivitet på stedet. På de andre husområdene ser det ut til at aktiviteten i alle de tre kategoriene starter omtrent samtidig. Det er også påfallende at all aktivitet på husområde 3 og 4 og husdateringer og kokegropoper på husområde 6 avsluttes omtrent på samme tid, enten ca. 50 f.Kr. eller omtrent ved Kristi fødsel, om man ser på den lille «halen» (figur 15.6). Omtrent samtidig starter øvrig aktivitet på husområde 5 og kokegropaktiviteten på husområde 2 og id 73. Rundt 200–250 e.Kr. opphører aktiviteten helt på husområde 5 og reduseres på husområde 2 og til en viss grad på husområde 1. Omtrent samtidig øker husdateringer og øvrige dateringer på id -73. Rundt 400 e.Kr. er det det i all hovedsak slutt på all aktivitet på id -74, mens den på id 73 ender ca. 550 e.Kr.

Det er altså noen tidspunkter da det skjer synkronne endringer på Dilling: på 300-tallet før Kristus, ca. 200 f.Kr., i tiårene rundt Kristi fødsel, 200 e.Kr., 400 e.Kr. og ca. 550 e.Kr. Årsaken til disse endringene skal sannsynligvis søkes delvis i generelle trender i samfunnsutviklingen og delvis i spesifikke trekk ved Dilling og beboernes egenskaper og ønsker. Starten på den landsbyliknende bosetningen på Dilling ca. 200 f.Kr. er diskutert i kapittel 14 (Gjerpe 2023a), Her vil jeg etter hvert se nærmere på hvorfor bosetningen på leirsletten opphørte. Først vil jeg imidlertid se nærmere på bakgrunnen for selve bosetningen og landsbyens levetid.

Sosial bakgrunn

I eldre jernalder var kjernefamilien neppe enerådende, noe som må ha påvirket den sosiale organiseringen av gårdene (Hansen 1994; Opdahl 2004; Herschend 2008). Geir Grønnesby (2019:245) har nylig og relativt radikalt foreslått en *gender-* eller kjønnsdelt arbeidsfordeling der kvinner hadde hovedansvaret for korndyrkning, mens menn i våpenfør alder gjette storfe og raidet, og han åpner videre opp for *gender-* eller kjønnsdelte boliger, i hvert fall i perioder. Fra sigder blir tatt i bruk som gravgaver på Østlandet ca. 200 f.Kr. til de for en tid går ut av bruk i eldre

romertid, finnes de først og fremst i kvinnegraver (Penack 1993; Gustafson 2016), noe som kan understøtte Grønnesbys argumentasjon for kjønnsdelte arbeidsoppgaver (men se kapittel 8 for en annen tolkning). Det er usikkert om sigdene i denne perioden ble brukt til å skjære korn, sanke fôr eller begge deler (Penack 1993), men fôrsanking kan ha vært en kvinneoppgave selv om gjeting ikke var det. Da sigdene igjen blir brukt som gravgaver i merovingertid, legges de først og fremst i mannsgraver, mens det i vikingtid er en omtrent like stor del av manns- som kvinnegraver som inneholder sigder, men med store geografiske forskjeller (Petersen 1951:141; Solberg 2000:196). Dersom gravgavene gjenspeiler avdødes arbeids- eller ansvarsoppgave, ser det altså ut til at kvinnene hadde større tilhørighet til jordbruket i tiden omkring Kristi fødsel enn senere, også større enn menn. Et pastoralnomadisk bosetningsmønster og et heterarkisk samfunn der fellesskapet disponerer jorden i en allmenningssliknende struktur, og der personer eller grupper har rett til å dyrke jord og til etablere et eget hushold, åpner opp for en ny forståelse av bosetningsmønsteret på Dilling (Herschend 2009; Grønnesby 2019; Gjerpe 2023b). Funn av møkk fra små- og storfe, fôrplanter, ugras, korn, ardspor og dyrkningslag viser at husdyrhold og korndyrkning var del av næringsgrunnlaget, og antallet samtidige gårdstun viser at et relativt høyt antall mennesker bodde på stedet samtidig, kanskje så mange som 60 personer (seks gårder à ti personer). Veiene eller tråkkene ut fra lokaliteten og de innsamlede plantene viser at godt gjødslet innmark ble dyrket, og at både de våte leirslettene og de høyereliggende og tørrere moreneryggene ble utnyttet. Det er lite som tyder på at bosetningen på Dilling hadde høy status eller rikdom, og den kan kanskje best betegnes som relativt vanlig, som et relativt egalitært eller heterarkisk samfunn med relativt jevn fordeling av velstand mellom gårdene (som ikke utelukker at noen hadde det bedre enn andre). Det ser heller ikke ut til at noen av gårdene skiller seg ut over tid; rikdom eller status var antakelig ikke arvelig, men avhengig av individets personlige egenskaper (Grønnesby 2019:277; Gjerpe 2023b).

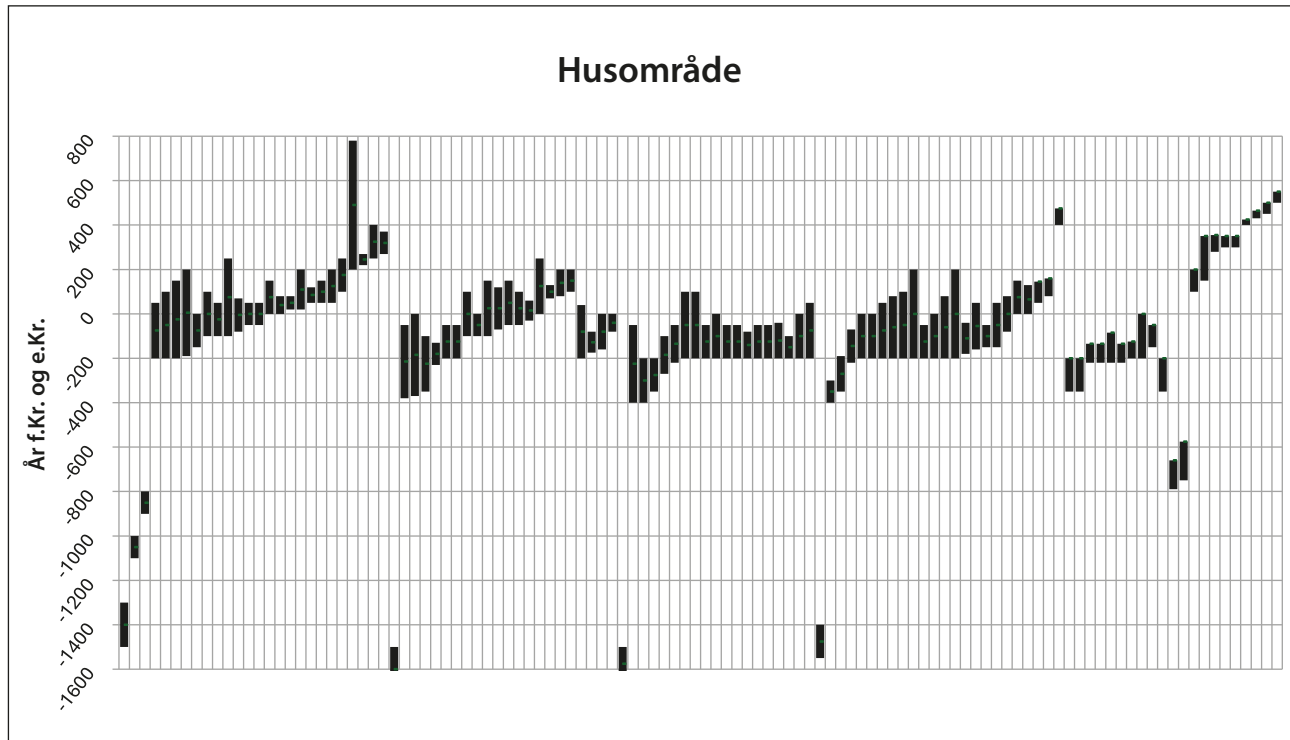
Jernalderens jordbruksteknikker la føringer for hvor mye jord en person eller familie kunne dyrke. Før såing måtte jorden bearbeides, mest sannsynlig med ard eller spade. I førromersk jernalder var mest sannsynlig både ard og spade laget av tre i sin helhet, noe som begrenset hvor mye jord som kunne bearbeides på en arbeidsdag. Samtidig legger de norske vekstforholdene noen begrensninger for hvor sent det kan sås om kornet skal bli modent. Forsøk viser at

det tok mellom 0,4 og 1,4 arbeidsdager å tilberede et dekar (1000 m²) for såing (Näsman 2009:102). Kåre Lunden (2002:163) foreslår at i et intensivt jordbruk med jernskodde spader kan en person tilberede og så 3 daa. Videre må kornet høstes innenfor et relativt kort tidsrom når det ble modent, og med jernsigd kan én person skjære mellom 0,5 og 1 daa om dagen (Näsman 2009:102). Andre beregninger antyder at en åker på 50 m² kan skjæres på 30 minutter med en jernsigd, mens det tar 60 minutter med en bronse-sigd og 80 minutter med en flintsigd (Welinder 1998:146). Det er dermed relativt begrenset hvor store arealer en person eller familie kan dyrke, men innføring av jernredskaper må ha økt arealet mye. Dersom en person levde utelukkende av kornprodukter, kunne vedkommende livberge seg på 3,5 daa ut fra historiske opplysninger om mengden korn som ble sådd og foltall (mengden korn som ble høstet i forhold til sådd) i et ekstensivt jordbruk, eller drøyt halvparten i et intensivt, i denne sammenhengen et godt gjødslet jordbruk (Gjerpe 2010:14). Det er altså relativt små arealer som kunne dyrkes av en person i eldre jernalder, noe som illustreres av de godt undersøkte jordene på Hørdalsåsen i Vestfold, der hvert enkelt jordstykke bare er noen få hundre kvadratmeter stort (Mjærum 2012a). Selv om det ikke er noen direkte årsakssammenheng mellom introduksjonen av jern og jernredskaper, og selv om systematisk gjødsling var vanlig allerede i slutten av bronsealderen (Mjærum 2020:20), må likevel introduksjonen av jernredskaper, ikke minst sigden ca. 200 f.Kr., ha påvirket jordbruksøkonomien og jordbrukssamfunnet (Myhre 2002:148; Gjerpe 2023a). Den korte ljaen – stutturvet – ble vanligere i løpet av romertid, noe som sammenfaller med en sterkere vektlegging av storfehold både økonomisk og sosialt (Myhre 2002:146, 148). Detaljerte studier av jordsmonn, kornsorter og ugras antyder at jordbruksteknologien endrer seg rundt år 200 e.Kr. i Vestfold: Det ble funnet en større andel ugras blant de bevarte makrofossilene, noe som tyder på intensivert gjødsling eller at kornet ble kuttet nærmere bakken, og at flere ugrasplanter dermed ble samlet inn, eller en kombinasjon av disse (Viklund mfl. 2013).

Åkrene har sannsynligvis vært brukt i noen år, kanskje i en generasjon eller to, før de har blitt lagt brakk i noen år, kanskje vokst til med skog, for så å ha blitt ryddet igjen (jf. Mjærum 2012a). Brakkleggingen skyldes mest sannsynlig enten utarming av jorden som følge av for lite gjødsel eller for mye ugras (Näsman 2009). Uansett vil denne typen landbruk gi relativt mye areal som ligger brakk, og som kanskje brukes til beite, og langt mindre dyrket areal.

LANDSBYEN PÅ DILLING OG DENS BIOGRAFI 200 F.KR.–200 E.KR.

Bosetningen på Dilling mellom ca. 200 f.Kr. og ca. 200 e.Kr. kan i hvert fall i perioder betegnes som en landsby. I denne perioden var det mer eller mindre kontinuerlig bosetning på flere, om ikke alle av de seks husområdene. En landsby er ikke statisk, men er levende med etablering, fraflytting og nyetablering. Dateringen av bygningene er vesentlig for presisjonen i argumentasjonen, men ofte er dateringsspennet relativt vidt, gjerne eldre enn den antatte levetiden til bygningene (kapittel 4). Noen bygninger ble ombygget eller reparert og kan dermed ha hatt lengre levetid. Å beskrive hvilke bygninger som sto samtidig, er likevel et mål, men som kan være vanskelig. I løpet av hundreårene landsbyen på Dilling eksisterer, endrer sannsynligvis den sosiale og økonomiske statusen til beboerne på de ulike boplassområdene seg, og en så detaljert biografi som mulig er ønskelig. Felles for alle husområdene – eller gårdstunene – er at bygningene er orientert nord–sør. Det kan skyldes at bygningene er lagt med en av gavlene mot hellingen for å unngå at bygningene skal demme opp overflatevann. Mange av bygningene har grøfter som er utformet med åpningen mot sør, noe som kan underbygge antakelsen. Den uniforme orienteringen på Dilling er likevel sjelden; rundt en femtedel av alle bygninger på boplasser fra eldre jernalder er gjerne orientert 90 grader på den øvrige beliggenheten (Gjerpe 2023b). I tillegg til én eller flere bygninger besto gårdstunene av kokegroper. På husområde 1 var det også et gravfelt, mens på husområde 6 ble det funnet spor etter jernbearbeiding og arbeid med bjørkenevertjære, sannsynligvis i form av produksjon av sveipede barkekar. I tillegg er det undersøkt en rekke nedgravninger eller groper uten sikkert identifisert funksjon (kapittel 6). Selv om det var bebyggelse på flere husområder før 200 f.Kr., var det sporadisk bebyggelse uten kontinuitet. Husområde 4 og 5 og kanskje 6 ble etablert før 200 f.Kr. Cirka 200 f.Kr. blir det imidlertid bygget på samtlige tunområder, og aktiviteten øker på alle tunene. Rundt Kristi fødsel synker eller forsvinner aktiviteten på husområde 3, 4 og 6, mens den øker på husområde 2 og 5 (figur 15.6). Omkring 150 e.Kr. synker aktiviteten på husområde 1, 2 og 5, og rett etter 200 e.Kr. opphører den på husområde 2 og 5, men fortsetter til 400 e.Kr. på husområde 1. Det er altså i de siste 200 årene før Kristi fødsel at landsbyen på Dilling er mest utbredt, men det er aktivitet på flere husområder frem til ca. 200 e.Kr. Samtidig som aktiviteten på id -74 synker rett før 200 e.Kr., øker aktiviteten på lokasjon id -73. Om endringene i aktivitetene på de to lokalitetene henger sammen, det



Figur 15.4. De daterte bygningene sortert etter husområde og eldste datering. Klyngene fra venstre mot høyre representerer husområde 1–6 og id -73.

vil si at folk flyttet fra leirslettene og mot toppen av raet, er usikkert, men slike bevegelser i terrenget er i tråd med det generelle bosetningsmønsteret i Østfold i eldre jernalder.

I noen tilfeller har gunstige stratigrafiske forhold, «gode» C14-dateringer og statistiske beregninger gjort det mulig å snevre inn dateringsspennet for enkeltbygninger til godt under 100 år, sannsynligvis i tråd med bygningenes reelle levealder (figur 15.4). Som nevnt er imidlertid dateringsspennet på de fleste bygningene større, ofte 200 år eller mer. Det gjør det vanskelig å avgjøre hvilke bygninger som har stått samtidig, og det gjør også i mange tilfeller en relativ datering vanskelig. Noen generelle trekk ved tunene kan likevel antydes (Ødegaard mfl. 2023; kapittel 2).

Det ser ut til at lange eller store bygninger har lengre dateringsspenn enn de kortere bygningene, noe som kanskje kan gjenspeile lengre levetid, men det kan også skyldes kildekritiske forhold, da større bygninger antakelig vil samle opp mer gammelt dateringsmateriale enn mindre. De ni bygningene over 30 m har et gjennomsnittlig dateringsspenn på ca. 250 år, eller 200 år dersom de to bygningene med dateringsspenn på 400 år holdes utenfor. Hus 89 og 113 overlapper og kunne ikke dateres hver for seg, og det er mulig og kanskje sannsynlig at de to etterfølgende bygningene sto i 200 år hver. Bygningene med lengde mellom 20 og 30 m hadde imidlertid et gjennomsnittlig dateringsspenn på ca. 170 år. De

lange bygningene sto altså bortimot en generasjon lenger enn de kortere.

For det første ser det ut til at det bare har stått ett tun om gangen på hver av husområdene 1, 2, 3 og 4 og mest sannsynlig også husområde 5. På husområde 6 kan det ha vært to samtidige tun eller kanskje heller to samtidige store bygninger. Det ser ut til at hvert tun har hatt ett hus som er lengre og kanskje ørlite bredere enn de andre bygningene, og én eller flere mindre bygninger. I hvert fall i ett tilfelle har det stått tre generasjoner av samme bygning på samme sted, og andre bygninger ble reparert, kraftig ombygget eller revet og gjenoppbygget på samme sted. Dateringsmaterialet fra disse bygningene er så sammenblandet at det er vanskelig å datere hver enkelt fase, slik at for eksempel tre bygninger får samme datering som strekker seg over for eksempelvis 300 år. På hvert husområde er det større eller mindre samlinger med kokegrop, og noen generelle trekk ved kokegropenes plassering kan ses, selv om dateringsspennet på bygninger og kokegropen gjør det vanskelig å se om alle kokegropene passer inn i mønsteret (kapittel 10). Samlingene med kokegrop ligger i liten grad stratigrafisk over eller under bygninger, selv om enkeltkokegropen kan gjøre det, og i noen tilfeller ligger bygninger oppå utkanten av kokegropsamlingene. Enkelte små bygninger ligger over deler av kokegropsamlingene. Selv om dateringene ikke er mange nok til at det er mulig å trekke sikre slutninger, er bygningene i noen tilfeller

eldre enn kokegropene (f.eks. hus 5, 94 og 69/70/97). Mens hus 5 og 94 er dårlig datert, er hus 60/70/97, en av de få store bygningene som ligger over ytterkanten av kokegropsamlingene, langt bedre datert. Det ser ut som om kokegropene der er anlagt rett etter at bygningene gikk ut av bruk, eventuelt mens den vestre delen av bygningen var ute av bruk. Noen av kokegropene ligger på rekke, og i ett tilfelle danner to slike rekker en «V». Det kan tyde på at kokegropene er anlagt inntil en avgrensning, for eksempel et gjerde. I tillegg gir i hvert fall noen av kokegropsamlingene inntrykk av at de har vært være avgrenset i én eller flere retninger. Til sammen tyder dette på at tunene i stor grad har vært regulert av noen felles sosiale normer, selv om de har ulik levealder og organisering (Ødegaard mfl. 2023).

To av tunene skiller seg ut. Husområde 1 er det eneste med graver, og husområde 6 har både den lengste bygningen, ett grophus eller en mulig nedgravning for gjødselbehandling og en bygning der det foregikk ulike håndverk, blant annet jernsmiing og produksjon av sveipede barkekar (kapittel 7 og 13).

Av den korte presentasjonen går det frem at husområdene har flere likhetstrekk, selv om de var organisert på ulike måter, og at beboerne mest sannsynlig hadde i hvert fall til dels ulike økonomiske og sosiale roller, selv om jordbruk var den grunnleggende økonomiske aktiviteten. Det er med andre ord mulig å se en viss økonomisk spesialisering og kanskje sosiale forskjeller. Bosetningen på de forskjellige husområdene ble også opprettet og nedlagt til ulike tider, men til slutt opphørte bosetningen på leirsletten helt.

Hvorfor opphører bosetningen på Dilling?

Det er foreslått at Dilling var godt egnet som bosted for jordbrukere i bronse- og jernalder på grunn av nærheten til ulike jordtyper, og at oppblomstringen ca. 200 f.Kr. skyldes at innhøstingsredskaper av jern, først og fremst sigd, ble tatt i bruk (kapittel 14; Gjerpe 2023a). Det er imidlertid ikke klart hvorfor bosetningen på leirslettene blir stadig mindre før den så godt som forsvinner på 200-tallet e.Kr. Det ganske begrensede makrofossilmaterialet kan antyde en endring i korndyrkingen. I yngre førromersk jernalder ble det først og fremst dyrket nakenbygg, men også skallkorn og litt havre og hvete. Etter Kristi fødsel er det først og fremst skallkorn av bygg som dyrkes. Fraværet av kokegropen i utmark tyder på at rettigheter til utmarksbeitet ikke var omstridt, enten fordi det var strengt regulert, eller fordi det ikke var en knapp ressurs. Det analyserte trekullet fra Dilling tillater kun i mindre grad identifisering av endringer i eldre jernalder, men noen trekk som kan belyse

endring, er funnet, selv om det er mulig at trekullets sammensetning også gjenspeiler jernalderens innsamlingsstrategier og kildekritiske forhold (kapittel 11). Trekullet fra Dilling stammer i all hovedsak fra lyskrevende arter, og det gjenspeiler mest sannsynlig at landskapet rundt Dilling var et åpent dyrknings- og beitelandskap, noe som er godt forenelig med det vi vet om jernalderens jordbruksdrift (Myhre 2002; Mjærum 2012b; Gjerpe 2013; Svensson og Regnéll 2013; Viklund mfl. 2013). Et interessant trekk er at bjørk dominerer i prøvene fra ca. 2200 BP og fremover, mens ask avtar (kapittel 11). Bjørk er blant de første som etablerer seg når et åpent landskap gror igjen, og den trives godt i jordbruks- og beitelandskap med stadige endringer. Ask trives på sin side godt ved bekkeløp og andre vannkilder. Det er altså mulig eller sannsynlig at landskapet endres omtrent ved overgangen til yngre førromersk jernalder, da landsbyen på Dilling etableres. I romertid og særlig yngre romertid blir det mye eik i prøvene, noe som kan skyldes at trær hentes fra nye områder, eller at eik tidligere har fått stå i fred. I begge tilfellene antyder bruken av eik at det er færre andre trær nær boplassen. Det er videre foreslått at et våtere område med god tilgang til fôr og beite sør for bosetningen ble tørrere og dermed mindre produktiv i løpet av romertiden (kapittel 13). Utarming av jorden har tidligere vært foreslått som en årsak til de vandrende tunene i eldre jernalder, men det er nå påvist at jorden ble gjødslet og kunne dyrkes i flere hundre år, også på Østlandet (Bårdseth og Sandvik 2010; Mjærum 2012b; Cannell 2013; Gjerpe 2013; Viklund mfl. 2013). Likevel kan den høye konsentrasjonen av mennesker på Dilling kombinert med eventuelle klimaendringer ha medført et press på landskap og dyrkningsjord som den rådende landbruksstrategien ikke var beregnet på. Det er altså mulig eller sannsynlig at bosetningen på leirslettene opphørte fordi viktige ressurser som beite, fôr og brensel ble mindre tilgjengelig nær boplassen.

I de to første hundreårene etter Kristi fødsel endres også samfunnet for øvrig. Romersk import når Østfold, og generelt på Østlandet er det funnet flere bosetninger fra yngre romertid og folkevandrings-tid enn fra førromersk jernalder og eldre romertid, men Østfold skiller seg ut ved at det er funnet flere bygninger fra førromersk jernalder og eldre romertid enn yngre romertid og folkevandrings-tid. Dilling passer brukbart inn i bildet fra Østfold (Gjerpe 2023b). I yngre romertid ser det ut til at leirslettene blir mindre attraktive for bosetning, noe som ser ut til å passe med mønsteret i Østfold og kanskje resten av Østlandet. Gravskikken i Østfold og Østlandet generelt endres i løpet av de de første

200 årene etter Kristi fødsel. Umarkerte kremasjonsgraver uten eller med enkelt utstyr, gjerne urnegraver, forsvinner gradvis, mens kremasjonsgraver utstyrt med våpen og andre gjenstander blir vanligere i slutten av eldre romertid og dominerer i yngre romertid (Solberg 2000:76). Romerske vinsett, glassperler og glassbegre forekommer i graver i Østfold allerede i eldre romertid, og i samme periode fikk en stadig større andel av gravene synlige markeringer, noe som blir dominerende i yngre romertid (Pedersen 2003:239-263). Gravskikken peker mot et samfunn med økende sosiale og økonomiske forskjeller. Den 60 m lange og 8 m brede bygningen på Missingen, snaue to mil i luftlinje mot sørøst, understøtter at det foregikk en hierarkiseringsprosess. Bygningen var antakelig en hall for et begynnende krigeraristokrati (Bårdseth 2009). Det er flere rike graver fra romertid i nærområdet. Det er funnet blant annet en gullberlokk, drikkehornsbeslag, vinsil og vinøse, våpengrav og en ansiktsurne (Johansen 2002:244). Disse funnene kan tyde på et maktsenter i Råde med Missingen i sentrum. Gravene med importfunn i søndre Østfold kan reflektere maktsentre med dynastiske forbindelser til Sjælland og kontroll over varetransporten fra innlandet (Solberg 2000:94-100 med referanser). Både byggeskikk og gravskikk tyder altså på økende vektlegging av eksterne impulser, fremvekst av spesialister innen håndverk og krig, økende konkurranse om ressurser og innflytelse og behov eller ønske om å markere status. For å opprettholde et maktsenter med spesialister innen krig og håndverk kreves mat, som mest sannsynlig kom fra jordbruket. Det var derfor nødvendig at de som arbeidet med jorden, produserte mer enn de selv trengte, noe som trolig krevet at produktiviteten økte – noe den gjorde med introduksjonen av jernsigden i hundreårene før Kristi fødsel. Bygningene i Østfold er lengre i romertid enn i de foregående og etterfølgende periodene, men det er ikke klart om de er lengst i eldre eller yngre romertid (Gjerpe 2023b). Uansett kan det tyde på at både husholdene og antallet dyr er større i romertid enn tidligere. Det kan godt være at det var det økte kra-

vet til produktivitet som gjorde at bosetningen på Dilling, med den etter hvert reduserte tilgangen til beite og fôr, opphørte. Det ser heller ikke ut til at området ble dyrket, men det kan godt ha blitt beitet, noe som illustreres av at et ildsted i hus 8 ble datert til sen vikingtid eller tidlig middelalder. Hus 8 er ellers godt datert til yngre førromersk jernalder eller tidlig romertid, og det ble derfor antatt at dateringen ikke var representativ for ildstedet. Derfor ble det datert en ny prøve fra ildstedet, med samme resultat (vedlegg 1). Ildstedet lå i midtaksen på bygningen, og det ble ved utgravningen antatt at det var en del av huset. Det er lite sannsynlig at det eneste ildstedet fra yngre jernalder på lokaliteten ble plassert slik helt tilfeldig. Det antas altså at hus 8 lå som en ruin i slutten av vikingtiden.

Avslutning

På Dilling lå det inntil seks gårder med mindre enn 200 m mellomrom. Selv om det er sporadisk aktivitet og kanskje bosetning før ca. 300 f.Kr., er det da bosetningen på Dilling etableres. Fra ca. 200 f.Kr. er det samtidig bosetning på de seks tunene der. Samtidig bosetning på seks tun med snaut 200 m avstand, der jordbruk er den viktigste næringsveien, og der beboerne mest sannsynlig har et sosialt fellesskap, gjør at bosetningen kan kalles en landsby, slik at norsk bosetningsarkeologi lettere kan innarbeides i den øvrige skandinaviske bosetningsarkeologien, selv om mer innarbeidede norske begreper, som *grend*, kanskje like gjerne kan anvendes. Bosetningen var på ingen måte statisk; både intensitet og karakteristika endret seg før bosetningen opphørte i yngre romertid.

Sannsynligvis opphørte bosetningen på leirsletten på Dilling fordi tilgangen til trær og beiter eller fôr høsting ble dårligere. Samtidig ble det etablert en bosetning opp mot raryggen, noe som passer bra med den generelle bosetningsutviklingen i Østfold. Det kan derfor hende at avslutningen av bosetningen også skyldes generelle samfunnsendringer: Både byggeskikk, gravskikk og gravgods tyder på en tiltakende hierarkisering i romertid.

LITTERATUR

- Amundsen, Marie og Per Ditlef Fredriksen
2014 Når stedsbånd veves og løses opp. En sosial kronologi for bosetningen av Kalvebeitet i indre Sogn i yngre romertidog folkevandringstid. *Viking* LXXVII:79–104.
- Appadurai, Arjun
1986 *The Social life of things: commodities in cultural perspective*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Berg, Arne og Aagot Noss
1967 Bedlag. I *Gilde og gjestebod*, redigert av Halvor Landsverk, s. 88–90. Samlaget, Oslo.
- Blum, Jerome
1971 The European Village as Community: Origins and Functions. *Agricultural History* 45(3):157–178.
- Brøgger, A. W.
1925 *Veid og vær*. Universitetet i Oslo, Oldsaksamlingen, Oslo.
- Bukkemoen, Grethe Bjørkan
2015 Ett hus – mange livsløp Boligens biografi i førromersk jernalder belyst gjennom et gårdsanlegg i Askim. *Viking* LXXVIII:95–118.
- Bårdseth, Gro Anita
2009 The Roman Age Hall and the Warrior-Aristocracy: Reflections upon the Hall at Missingen, South-East Norway. *Norwegian Archaeological Review* 42(2):146–158.
2007a *Hus og gard langs E6 i Fredrikstad og Sarpsborg kommunar. E6-prosjektet Østfold Band 3*, 67. Varia, oversatt av Karl Kallhovd. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen, Oslo.
2007b *Hus og gard langs E6 i Råde kommune. E6-prosjektet Østfold Band 1*, 65. Varia, oversatt av Karl Kallhovd. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen, Oslo.
2007c *Hus, gard og graver langs E6 i Sarpsborg kommune. E6-prosjektet Østfold Band 2*, 66. Varia, oversatt av Karl Kallhovd. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen, Oslo.
- Bårdseth, Gro Anita og Paula Utigard Sandvik
2010 An interdisciplinary approach to the understanding of past settlement and farming: two cases from SE Norway. *Journal of Archaeological Science* 37(12):3281–3293.
- Cannell, Rebecca
2013 The application of multi-elemental analysis at Hørdalen (site 51): an evaluation of methods and results. I *Oppsummering og arkeometriske analyser. E18-prosjektet Gulli-Langåker Bind 3*, redigert av Lars Erik Gjerpe, s. 111–124. Varia, Varia, general editor. Fagbokforlaget, Bergen.
- Diinhoff, Søren
2021 Etnesjøen - en førromersk landsby på Vestlandet. *Viking* LXXXV:31–62.
- Ejstrud, Bo og Claus Kjeld Jensen
2000 *Vendehøj: landsby og gravplads*. Kulturhistorisk Museums skrifter, vol. 1. Jysk Arkæologisk Selskab, Højbjerg.
- Eriksen, Marianne Hem
2019 *Architecture, society, and ritual in Viking age Scandinavia: doors, dwellings, and domestic space*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Fletcher, Roland
2019 Trajectories to Low-Density Settlements Past and Present: Paradox and Outcomes. *Frontiers in Digital Humanities* 6(14).
- Fokkens, Harry
1999 Cattle and martiality: changing relations between man and landscape in the late Neolithic and the Bronze age. I *Settlement and Landscape. Proceedings of a conference in Århus, Denmark may 4-7 1998*, redigert av Charlotte Fabech og Jytte Ringtvedt, s. 35–43. Jutland Archaeological Society, Moesgård.
- Gerritsen, Fokke
1999 The cultural biography of Iron age houses and the long-term transformation of settlement patterns in the southern Netherlands. I *Settlement and Landscape. Proceedings of a conference in Århus, Denmark may 4-7 1998*, redigert av Charlotte Fabech og Jytte Ringtvedt, s. 139–148. Jutland Archaeological Society, Moesgård.
2007 Relocating the house. Social transformations in late prehistoric Northern Europe. I *The Durable House. House Society Models in Archaeology*, redigert av R. A. Beck, s. 154–174. Carbondale.
- Gjerpe, Lars Erik
2010 Kontinuitet og brudd i jernalderens jordbruks-samfunn. I *På sporet av romersk jernalder. Artikkelsamling fra Romertidsseminaret på Isegran 23.–24. januar 2010*, vol. 3, redigert av Ingar M. Gundersen og Marianne Hem Eriksen, s. 7–19. Nicolay skrifter, Oslo.
2013 Om arkeometri, en fornøyd arkeolog og jordbruk i eldre jernalder. *Primitive tider* 15:33–46.
2016 Iron Age building traditions in eastern Norway: regions and landscapes. I *The agrarian life of the North 2000 BC - AD 1000. Studies in Rural Settlement and Farming in Norway* Utgiver, redigert av Håkan Petersson og Frode Iversen, s. 203–219. Portal, Kristiansand.
2017 Effektive hus. Bosetning, jord og rettigheter på Østlandet i jernalder: Bind I av II, Institutt for arkeologi, konservering og historie, Det humanistiske fakultet, Universitetet i Oslo, Oslo.
2019 Var det en jernalderlandsby på Dilling? . I *Rygge kirke*, redigert av Bjørn Bandlien. Press, Rygge.
2023a “The 207 BC Dust Veil Event” and the advent of iron reaping tools in Scandinavia. I *Complexity and Dynamics. Settlement and landscape from the Bronze Age to the Renaissance in the Nordic Countries (1700 BC-AD 1600)*, redigert av Marie Ødegaard og Ingrid Ystgaard, s. 85–97. Sidestone Press Academics.

- 2023b *Effective houses. Property Rights and Settlement in Iron-age Eastern Norway*. Cappelen Damm Akademisk, Oslo.
- Grønnesby, Geir
2019 “. . . en pludselig og stærk omvæltning”? Eldre jernalder og overgangen til yngre jernalder i Trøndelag. *Praksis og overregionale nettverk*. Doktoravhandlinger ved NTNU, vol. 276. NTNU, Trondheim.
- Gustafson, Lil
2016 *Møter på Veien – kultplass gjennom 1500 år. Et maktsenter på Ringerike i eldre jernalder*. Portal forlag og Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo, Kristiansand.
- Hansen, Lars Ivar
1994 Slektenskap, eiendom og sosiale strategier i nordisk middelalder. *Collegium Mediaevale* 7(2):103–154.
- Hastrup, Kirsten
1990 *Nature and policy in Iceland, 1400–1800: an anthropological analysis of history and mentality*. Clarendon Press, Oxford.
- Helliksen, Wenche
1999 Farms in transition. A study of patterns in eastern Norway 300 BC – AD 1200. I *NIKU 1994–1999. Kulturminneforskningens mangfold*, vol. 31, redigert av Grete Gundhus, Elisabeth Seip og Eli Ulriksen, s. 27–31. NIKU Temahefte. NIKU, Oslo.
- Herschend, Frands
2008 Tacitus’ description of the life of the Germans compared to the houses they lived in. I *Facets of archaeology. Essays in honour of Lotte Hedeager on her 60th birthday*, vol. 10, redigert av Konstantinos Chlidis, Julie Lund og Christopher Prescott, s. 57–66. OAS. Unipub, Oslo.
2009 *The Early Iron Age in South Scandinavia: social order in settlement and landscape*. Occasional papers in archaeology, vol. 46. Societas Archaeologica Upsaliensis, Uppsala.
- Holst, Mads Kähler
2010 Inconstancy and stability- large and small farmsteads in the village of Nørre Snede (Central Jutland) in the first millennium AD. *Siedlungs- und Küstenforschung in südlichen Nordseegebiet* 33:155–179.
2014 Warrior aristocracy and village community. I *Wealth and complexity: economically specialised sites in Late Iron Age Denmark*, vol. 1, redigert av Ernst Stidsing, Karen Høilund Nielsen og Reno Fiedel, s. 179–197. Aarhus University Press, Aarhus.
- Hvass, Steen
1985 *Hodde. Et vestjysk landsbysamfund fra ældre jernalder*. Arkæologiske Studier VII, København.
- Iversen, Frode
2008 *Eiendom, makt og statsdannelse: kongsgårder og gods i Hordaland i yngre jernalder og middelalder*. UBAS Nordisk, vol. 6. Institutt for arkeologi, historie, kultur- og religionsvitenskap, Det humanistiske fakultet, Universitetet i Bergen, Bergen.
- Johansen, Øystein Kock
2002 *Rådes eldste historie. De første*. Råde bygdebok, vol. Bind 1. Råde kommune, Råde.
- Kopytoff, Igor
1986 The cultural biography of things: commodotization as process. I *The Social life of things: commodities in cultural perspective*, redigert av Arjun Appadurai, s. 64–91. Cambridge University Press, Cambridge.
- Langnes, Mads
2016 Var dei norske fellestuna som landsbyar å rekne? - Opphav, struktur og institusjonelle ordningar. *Heimen* 53(02):167–183.
- Lillehammer, Arnvid
1999 Farm and village, the problem of nucleation and dispersal of settlements. I *Settlement and Landscape. Proceedings of a conference in Århus, Denmark may 4-7 1998*, redigert av Charlotte Fabech og Jytte Ringtvedt, s. 131–137. Jutland Archaeological Society, Moesgård.
- Lund, Julie
2009 Åsted og vadedsted : deponeringer, genstandsbiografier og rumlig strukturering som kilde til vikingetidens kognitive landskaper, Det humanistiske fakultet, Universitetet i Oslo Unipub, Oslo.
- Lunden, Kåre
2002 *Norges Landbruks historie II 1350–1814 Frå svartedauden til 17. mai*. Samlaget, Oslo
- Løken, Trond
1987 The settlement at Forsandmoen - an Iron Age village in Rogaland, SW-Norway. *Studien zur Sachsenforschung* 6:155–168.
1991 *Forsandgravningene etter 10 år*. AmS-Småtrykk 24. Arkeologisk museum i Stavanger, Stavanger.
1997 Det forhistoriske huset i Rogaland - belyst ved flateavdekkende utgravinger. *Bebyggelseshistorisk tidsskrift* 33:169–182.
1998 Hustyper og sosialstruktur gjennom bronsealder på Forsandmoen, Rogaland, Sørvest-Norge. I *Bronsealder i Norden - Regioner og interaksjon. Foredrag ved det 7. nordiske bronsealdersymposium i Rogaland 31. august-3. september 1995*, vol. 33, redigert av Trond Løken, s. 107–121. AmS-Varia. Arkeologisk museum i Stavanger, Stavanger.
2020 *Bronze Age and Early Iron Age house and settlement development at Forsandmoen, south-western Norway*. AmS-Skrifter, vol. 28. Arkeologiske museum, Universitetet i Stavanger/Museum of Archaeology, University of Stavanger, Stavanger.
- Løken, Trond, Lars Pilø og Olle Hemdorff
1996 *Maskinell flateavdekking og utgravning av forhistoriske jordbruksboplasser : en metodisk innføring*. AmS-varia 26. Arkeologisk museum i Stavanger, Stavanger.
- Løken, Trond og Inge Særheim
1990 Forhistorisk landsby på Forsandmoen - med sammenhengande busetnad frå yngre bronsealder til folkevandringstid - kastar nytt lys over eldre norsk busetjingshistorie. I *Namn og eldre busetnad. Rapport frå Norna femtande symposium på Hamar 9.-11. juni 1988*, vol. 43, redigert av Tom Schmidt, s. 175–193. NORNA-rapporter, Uppsala.

- Lønaas, Ole Christian, Bukkemoen, Grethe Bjørkan og Gjerpe, Lars Erik
2016 *Prosjektbeskrivelse Arkeologisk undersøkelse av gravminne (id 77597-5) og aktivitets- og bosetningsspor (id 216631, 216646, 216675, 216873, 216874) Forslag til område-regulering for dobbeltspor Sandbukta – Sæstad Krokstad (66/1), Dilling vestre (67/div.), Dilling nordre (69/1), Carlberg (89/2), Rygge kommune, Østfold*, Upublisert prosjektplan i Kulturhistorisk museums arkiv.
- Mjærum, Axel
2012a Dyrkningsspor og fegate fra eldre jernalder på Hørdalen (lok. 51). I *Jordbruksbosetning og graver i Tønsberg og Stokke. E18-prosjektet Gulli-Langåker*, vol. Bind 3, redigert av Lars Erik Gjerpe og Axel Mjærum, s. 187–256. Varia. Fagbokforlaget, Bergen.
2012b Åkre og beitemarker i Fevanggrenda - nytt om jernalderlandbruket i Vestfold. *Viking norsk arkeologisk årbok* 2012:109–130.
2020 The emergence of mixed farming in eastern Norway. *Agricultural History Review* 68(1):1–21.
- Myhre, Bjørn
1999 Together or apart - the problem of nucleation and dispersal of settlements. I *Settlement and Landscape. Proceedings of a conference in Århus, Denmark may 4-7 1998*, redigert av Charlotte Fabech og Jytte Ringtvedt, s. 125–129. Jutland Archaeological Society, Moesgård.
2002 Landbruk, landskap og samfunn 4000 f.kr. - 800 e.kr. I *Norges landbrukshistorie I. 4000 f.kr. - 1350 e.kr. Jorda blir levevei*, redigert av Bjørn Myhre og Ingvild Øye, s. 11–213. Det Norske Samlaget, Oslo.
- Myhre, Jan Eivind
2016 Norske landsbyer? - En kommentar til Mads Langnes' artikkel i Heimen 2/2016. *Heimen* 53(03-04):345–346.
- Norr, Svante
1996 A place for proletarians. A contextual hypothesis on social space in roman and migration period long-houses. *Current Swedish archaeology* 4:157–164.
- Näsman, Ulf
2009 Jernalderens driftsformer i arkeologisk belysning. I *Danske landbrukslandskaber gennem 2000 år : fra digevoldinger til støtteordninger*, redigert av Bent Odgaard og Jørgen Rydén Rømer, s. 99–116. Aarhus Universitetsforlag, Århus.
- Opdahl, Silje
2004 Familie- og slektskapsstrukturer - en innfallsvinkel til studier av sosiale relasjoner i eldre jernalder. *Primitive tider* 2003(6):73–86.
- Pedersen, Anne
2003 Del I De eldste tider. I *Øst for Folden Østfolds historie*, vol. Bind 1, redigert av Ellen Anne Pedersen, Per G. Norseng og Frans-Arne Stylegar, s. 10–277. Østfold fylkeskommune, Sarpsborg.
- Penack, Jens-Jürgen
1993 *Die eisernen eisenzeitlichen Erntegeräte im freien Germanien*. BAR International series, vol. 583. Hadrian Books, Oxford.
- Petersen, Jan
1951 *Vikingetidens redskaper*. Skrifter utgitt av Det norske videnskaps-akademi i Oslo. II. Hist.-filos. klasse 1951:4. Dybwad, Oslo.
- Pilø, Lars
2005 *Bosted - urgård - enkeltgård*. Oslo Arkeologiske Serie, vol. 3. Institutt for Arkeologi, Kunsthistorie og Konservering, Universitetet i Oslo, Oslo.
- Riddersporre, Mats
1999 Village and single farm. Settlement structure or landscape organization. I *Settlement and Landscape. Proceedings of a conference in Århus, Denmark may 4-7 1998*, redigert av Charlotte Fabech og Jytte Ringtvedt, s. 167–175. Jutland Archaeological Society, Moesgård.
- Schmidt Sabo, Katalin
2005 *Den medeltida byns sociala dimensioner*. Lund studies in historical archaeology, vol. 67. Riksantikvarieämbetet, Stockholm.
- Schmidt Sabo, Katalin og Bengt Söderberg
2019 Byns vara eller icke vara, är det frågan ? By och bebyggelse i sydvästra Skåne 400–1800 e.Kr. . *In situ* 13:5–54.
- Simonsen, Margrete Figenschou og Vibeke Vandrup Martens (editors)
2008 *Bebyggelse på leirjordene. Arkeologiske utgravninger langs Rv2. Rv-prosjektet Ullensaker k., Akershus, 70*. Varia. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen, Oslo.
- Skare, Kjetil
1999 Romlig organisering og sosial struktur. En studie av langhuset fra yngre romertid og folkevandringsstid i Rogaland, Hovedfagsoppgave i arkeologi. Universitetet i Tromsø, Tromsø.
- Skre, Dagfinn
1998 *Herredømmet : bosetning og besittelse på Romerike 200-1350 e. Kr.* Acta humaniora 32. Universitetsforlaget, Oslo.
2007 *Kaupang in Skiringssal. Kaupang Excavation Project Publication Series, Volume 1*. Norske Oldfunn, vol. XXII. Aarhus University press, Aarhus.
- Solberg, Bergljot
2000 *Jernalderen i Norge. Ca. 500 f.Kr.-1030 e.Kr.* Cappelen Akademisk Forlag, Oslo.
- Storli, Inger
2006 *Hålogaland før rikssamlingen : politiske prosesser i perioden 200-900 e.Kr.* Instituttet for sammenlignende kulturforskning, vol. 123. Novus forlag, Oslo.
- Svensson, Nils-Olof og Joachim Regnéll
2013 Vegetationsdynamik och markanvändnings-historia längs vägsträckan Gulli-Langåker i Vestfold. I *Oppsummering og arkeometriske analyser. E18-prosjektet Gulli-Langåker Bind 3*, redigert av Lars Erik Gjerpe, s. 125–164. Varia. Fagbokforlaget.

- Viklund, Karin, Johan Linderholm og Richard I. Macphail
2013 Integrated Palaeoenvironmental Study: Micro- and Macrofossil Analysis and Geoarchaeology (soil chemistry, magnetic susceptibility and micromorphology). I *Oppsummering og arkeometriske analyser. E18-prosjektet Gulli-Langåker Bind 3*, redigert av Lars Erik Gjerpe, s. 25–83. Fagbokforlaget.
- Webley, Leo
2008 *Iron age households structure and practice in Western Denmark 500 BC-AD 200*. Jutland Archaeological Society publications, vol. vol. 62. Jutland Archaeological Society, Højbjerg.
- Welinder, Stig
1998 Neolithicum-Bronsålder 3900–500 f.Kr. I *Jordbrukets första femtusen år. Det svenska jordbrukets historie*, redigert av Stig Welinder, Ellen Anne Pedersen og Mats Widgren, s. 11–236. Natur och Kultur, Stockholm.
- Widgren, Mats
1997 *Bysamfällighet och tegskifte i Bohuslän 1300–1750*. Bohusläns museum Skrifter, vol. nr 60. Bohusläns museum, Uddevalla.
- Ødegaard, Marie, Lars Erik Gjerpe og Linnea Syversætre Johannessen
2023 Maintaining boundaries: Early Iron Age settlement dynamics and spatial organisation at Dilling in Southeast Norway. I *Complexity and Dynamics. Settlement and landscape from the Bronze Age to the Renaissance in the Nordic Countries (1700 BC-AD 1600)*, redigert av Marie Ødegaard og Ingrid Ystgaard, s. 69–84. Sidestone Press Academics.

APPENDIKS

APPENDIKS 1

Alle C14-dateringer fra prosjektet og registreringer, sortert etter lokalitet og laboratorienummer. Sammenstilt av Torgeir Winther.

Lokalitet	C-nr.	A-nr.	P-nr.	Hus-nr.	Kontekst 1	Kontekst 2	strukturtype	Materiale datert	Tresort_art	Lab-nr.	C14_alder	avvik	IntCal 2020 1 sigma fra til
216613			ØFK_s51		Kokegropfelt	Kokegropfelt	kokegrop	trekull	hassel	Beta-429799	1680	30	267–416 e.Kr.
216624			ØFK_s49		Kokegropfelt	Kokegropfelt	kokegrop	trekull	cf. loenn	Beta-429798	2330	30	410–382 f.Kr.
216625			ØFK_s177		Kokegropfelt	Kokegropfelt	kokegrop	trekull	or	Beta-429802	2760	30	930–835 f.Kr.
216631	61232	13634	14418		Kokegropfelt	Kokegropfelt	kokegrop	trekull	or_bjoerk	LuS-14318	2945	35	1219–1060 f.Kr.
216631	61232	13513	224614		Kokegropfelt	Kokegropfelt	kokegrop	trekull	frukttre, formodentlig kjernefrukt	LuS-14319	2955	35	1255–1114 f.Kr.
216631	61232	13665	224615		Kokegropfelt	Kokegropfelt	kokegrop	trekull	ask	LuS-14320	3045	35	1386–1235 f.Kr.
216631	61232	13974	224616		Kokegropfelt	Kokegropfelt	kokegrop	trekull	Indet. Spredtporet løvtre	LuS-14321	3065	35	1395–1277 f.Kr.
216631	61232	15015	224619		Kokegropfelt	Kokegropfelt	kokegrop	trekull	or	LuS-14322	2930	35	1202–1056 f.Kr.
216631	61232	13599	224625		Kokegropfelt	Kokegropfelt	kokegrop	trekull	hassel	LuS-14323	2925	35	1198–1054 f.Kr.
216631	61232	13354	224688		Kokegropfelt	Kokegropfelt	kokegrop	trekull	or	LuS-14324	2165	35	352–155 f.Kr.
216646	61580	272273	277435		Boplassområde	Boplassområde	kokegrop	trekull	or_bjoerk_hassel	LuS-14325	2460	35	751–481 f.Kr.
216646	61580	272552	277438		Boplassområde	Boplassområde	kokegrop	trekull	eik	LuS-14326	1720	35	258–401 e.Kr.
216646	61580	272662	277441		Boplassområde	Boplassområde	kokegrop	trekull	or	LuS-14327	1700	35	262–409 e.Kr.
216646	61580	272745	277444		Boplassområde	Boplassområde	kokegrop	trekull	eik	LuS-14328	1755	35	245–347 e.Kr.
216652			ØFK_s137		Kokegropfelt	Kokegropfelt	kokegrop	trekull	ask	Beta-429801	2300	30	403–266 f.Kr.
216655			ØFK_s117		Kokegropfelt	Kokegropfelt	kokegrop	trekull	or	Beta-429800	2450	30	746–422 f.Kr.
216670			ØFK_s1221		Kokegropfelt	Kokegropfelt	kokegrop	trekull	selje	Beta-429808	2480	30	756–543 f.Kr.
216670			ØFK_s1222		Kokegropfelt/ aktivitetsområde	Kokegropfelt/ aktivitetsområde	kokegrop	trekull	or	Beta-429809	2260	30	389–232 f.Kr.
216675	61581	40476	701727		Kokegropfelt/ aktivitetsområde	Kokegropfelt/ aktivitetsområde	avskrevet	trekull	gran	LuS-14329	125	35	1687–1926 e.Kr.
216675	61581	40352	701731		Kokegropfelt/ aktivitetsområde	Kokegropfelt/ aktivitetsområde	kokegrop	trekull	eik	LuS-14330	1930	35	28–197 e.Kr.
216675	61581	40170	701732		Kokegropfelt/ aktivitetsområde	Kokegropfelt/ aktivitetsområde	kokegrop	trekull	or	LuS-14331	2055	35	105 f.Kr.–9 e.Kr.
216675	61581	40288	701751		Kokegropfelt/ aktivitetsområde	Kokegropfelt/ aktivitetsområde	kokegrop	trekull	bjoerk	LuS-14332	2005	35	43 f.Kr.–60 e.Kr.
216675	61581	701739	701754		Kokegropfelt/ aktivitetsområde	Kokegropfelt/ aktivitetsområde	kokegrop	trekull	bjoerk	LuS-14333	2105	40	169–53 f.Kr.
216873	61594	278373	287062	73-11	Hus 73-11	Hus 73-11	stolpehull	trekull	eik	Beta-552299	1770	30	242–333 e.Kr.
216873	61585	284347/ 287040	287066	73-2	Hus 73-2	Hus 73-2	stolpehull	trekull	eik	Beta-552300	1670	30	267–421 e.Kr.
216873	61585	278302	287117	73-2	Hus 73-2	Hus 73-2	stolpehull	trekull	eik	Beta-552301	2450	30	746–422 f.Kr.
216873	61583	273390	287140		ID73	ID73	flatmarksgrav	trekull	or	Beta-552302	1770	30	242–333 e.Kr.
216873	61582	28733	287181		ID73	ID73	dyrkingslag	trekull	cf. Eik	Beta-552303	2980	30	1261–1128 f.Kr.
216873	61589	276145	287219	73-6	Hus 73-6	Hus 73-6	stolpehull	trekull	eik	Beta-552304	1820	30	205–319 e.Kr.
216873	61589	276022	287427	73-6	Hus 73-6	Hus 73-6	stolpehull	trekull	eik	Beta-552305	1630	30	409–533 e.Kr.
216873	61586	275198	287688A	73-3	Hus 73-3	Hus 73-3	stolpehull	makro	hordeum vulgare	Beta-552306	1620	30	414–534 e.Kr.
216873	61587	287611	287736	73-4	Hus 73-4	Hus 73-4	stolpehull	trekull	eik	Beta-552307	1620	30	414–534 e.Kr.
216873	61586	287601	288011	73-3	Hus 73-3	Hus 73-3	stolpehull	trekull	eik	Beta-552308	1640	30	402–533 e.Kr.
216873	61587	287872	288128	73-4	Hus 73-4	Hus 73-4	stolpehull	trekull	eik	Beta-552309	1520	30	542–596 e.Kr.
216873	61587	276901	288161	73-4	Hus 73-4	Hus 73-4	stolpehull	trekull	eik	Beta-552310	1590	30	433–536 e.Kr.
216873	61586	277348	288191	73-3	Hus 73-3	Hus 73-3	stolpehull	trekull	eik	Beta-552311	1750	30	247–349 e.Kr.
216873	61586	277094	288226	73-3	Hus 73-3	Hus 73-3	stolpehull	trekull	furu	Beta-552312	1780	30	239–327 e.Kr.
216873	61590	288543	288705	73-7	Hus 73-7	Hus 73-7	stolpehull	trekull	eik	Beta-552316	1740	30	250–365 e.Kr.
216873	61593	288556	288804	73-10	Hus 73-10	Hus 73-10	stolpehull	trekull	bjoerk	Beta-552317	1610	30	419–534 e.Kr.
216873	61595	273705	289008	73-12	Hus 73-12	Hus 73-12	stolpehull	trekull	or	Beta-552319	2440	30	735–419 f.Kr.
216873	61590	281837	289109	73-7	Hus 73-7	Hus 73-7	stolpehull	trekull	or	Beta-552321	1780	30	239–327 e.Kr.
216873	61594	286046	289184	73-11	Hus 73-11	Hus 73-11	stolpehull	trekull	eik	Beta-552322	1800	30	222–322 e.Kr.
216873	61599	284282	289213	73-15	Hus 73-15	Hus 73-15	stolpehull	trekull	eik	Beta-552323	1820	30	205–319 e.Kr.
216873	61599	286922	289256	73-15	Hus 73-15	Hus 73-15	stolpehull	trekull	furu	Beta-552324	1730	30	255–379 e.Kr.
216873	61597	273646	289562	73-14	Hus 73-14	Hus 73-14	stolpehull	trekull	eik	Beta-552325	2500	30	766–551 f.Kr.
216873	61582	284990	289567		ID73	ID73	tråkk	trekull	or	Beta-552326	1750	30	247–349 e.Kr.
216873	61590	282736	288436	73-7	Hus 73-7	Hus 73-7	stolpehull	trekull	eik	Beta-554293	2320	30	407–378 f.Kr.
216873	61596	282895	289081	73-13	Hus 73-13	Hus 73-13	stolpehull	trekull	eik	Beta-554295	1600	30	425–535 e.Kr.
216873	61582	281278	287131		Boplass	Boplass	kokegrop	trekull	bjoerk	LuS-14334	1915	40	70–203 e.Kr.
216873	61586	287497	287826	73-3	Hus 73-3	Hus 73-3	lldsted	trekull	osp	LuS-14335	1590	35	433–536 e.Kr.
216873	61582	277216	288222		Boplass	Boplass	kokegrop	trekull	eik	LuS-14336	1620	40	414–535 e.Kr.

Lokalitet	C-nr.	A-nr.	P-nr.	Hus-nr.	Kontekst 1	Kontekst 2	strukturtype	Materiale datert	Tresort_art	Lab-nr.	C14_alder	avvik	IntCal 2020 1 sigma fra til
216873	61582	288664	288606		ID73	ID73	grøft	trekull	bjoerk	LuS-14337	1585	40	433–539 e.Kr.
216873	61582	286793	288726		Boplass	Boplass	kokegrop	trekull	hassel	LuS-14338	2795	40	1006–903 f.Kr.
216873	61582	274038	288801		Boplass	Boplass	kokegrop	trekull	bjoerk	LuS-14339	1565	40	435–553 e.Kr.
216873	61582	278806	289357		Boplass	Boplass	kokegrop	trekull	bjoerk	LuS-14340	2225	45	367–206 f.Kr.
216873	61582	284430	289360		Boplass	Boplass	kokegrop	trekull	bjoerk	LuS-14341	2680	40	897–802 f.Kr.
216873	61582	279263	289374		Boplass	Boplass	kokegrop	trekull	selje	LuS-14342	1790	40	220–331 e.Kr.
216873	61582	277891	289438		Boplass	Boplass	kokegrop	trekull	or_bjoerk	LuS-14343	1825	40	133–318 e.Kr.
216873	61582	281034	289439		Boplass	Boplass	kokegrop	trekull	or_bjoerk	LuS-14344	2005	40	44 f.Kr.–61 e.Kr.
216873	61584	275739	284064	73-1	Hus 73-1	Hus 73-1	stolpehull	makro	Triticum dicoc-cum_spelta	Ua-63958	2287	32	399–234 f.Kr.
216873	61584	275641	284070	73-1	Hus 73-1	Hus 73-1	stolpehull	makro	Avena sativa	Ua-63959	2287	32	399–234 f.Kr.
216873	61584	275617	284076	73-1	Hus 73-1	Hus 73-1	stolpehull	makro	Hordeum vulgare var. vulgare	Ua-63960	2353	32	466–387 f.Kr.
216873	61584	275576	284081	73-1	Hus 73-1	Hus 73-1	stolpehull	makro	Cerealia	Ua-63961	2374	31	478–396 f.Kr.
216873	61585	274404	287127	73-2	Hus 73-2	Hus 73-2	stolpehull	makro	Hordeum vulgare var. nudum	Ua-63962	1557	30	436–565 e.Kr.
216873	61585	278401	287202	73-2	Hus 73-2	Hus 73-2	stolpehull	makro	Cerealia	Ua-63963	1555	30	436–567 e.Kr.
216873	61586	277114	288044	73-3	Hus 73-3	Hus 73-3	stolpehull	makro	Cerealia	Ua-63964	1696	30	264–408 e.Kr.
216873	61587	288141	288158	73-4	Hus 73-4	Hus 73-4	stolpehull	makro	Hordeum vulgare var. vulgare	Ua-63965	1594	30	431–536 e.Kr.
216873	61582	275343	287659		Innenfor hus 73-8	ID73	stolpehull	makro	Hordeum vulgare var. vulgare	Ua-63966	1541	30	440–579 e.Kr.
216873	61596	283010	288808	73-13	Hus 73-13	Hus 73-13	stolpehull	makro	Hordeum vulgare var. vulgare	Ua-63967	1542	30	440–577 e.Kr.
216873	61587	276309/ F289576/ C61587-9	400284	73-4	Hus 73-4	Hus 73-4	vegggrøft	matskorpe	Ua-64362	1519	29	544–594 e.Kr.	
216873	61587	288141/ F288159/ C61587-24	400285	73-4	Hus 73-4	Hus 73-4	stolpehull	matskorpe	Ua-64363	1597	32	429–535 e.Kr.	
216873	61586	276754/ F275242/ C61586-3	400286	73-3	Hus 73-3	Hus 73-3	vegggrøft	matskorpe	Ua-64364	1446	29	601–643 e.Kr.	
216873	61586	276754/ F287232/ C61586-12	400287	73-3	Hus 73-3	Hus 73-3	vegggrøft	matskorpe	Ua-64365	1562	29	436–558 e.Kr.	
216873	61587	276309/ F276395/ C61587-2	400288	73-4	Hus 73-4	Hus 73-4	vegggrøft	matskorpe	Ua-64366	1541	29	440–579 e.Kr.	
216873	61586	276754/ F289378/ C61586-3	400289	73-3	Hus 73-3	Hus 73-3	vegggrøft	matskorpe	Ua-64367	1583	30	435–539 e.Kr.	
216873	61594	284267	287115	73-11	Hus 73-11	Hus 73-11	stolpehull	trekull	eik	Ua-65494	1792	32	233–326 e.Kr.
216873	61593	282865	288540	73-10	Hus 73-10	Hus 73-10	stolpehull	trekull	cf Hassel	Ua-65495	2177	38	355–167 f.Kr.
216873	61594	286019	289148	73-11	Hus 73-11	Hus 73-11	stolpehull	trekull	eik	Ua-65496	1683	31	265–415 e.Kr.
216874	61562	64569	7005691		Hus 78/87/99	Husområde 4	ildsted	trekull	cf. or	Beta-429803	2120	30	175–56 f.Kr.
216874	63034	225459	7005694	119	Hus 119	Husområde 3	ildsted	trekull	bjoerk	Beta-429804	2050	30	98 f.Kr.–9 e.Kr.
216874	61162	267458	7005695		Husområde 4	Husområde 4	stolpehull	trekull	eik	Beta-429805	2100	30	157–54 f.Kr.
216874	61544	44562	7005690	69	Hus 69	Husområde 5	ovn	trekull	cf. or	Beta-429806	2120	30	175–56 f.Kr.
216874	61572	44586	7005687	97	Hus 97	Husområde 5	ildsted	trekull	or	Beta-429807	2090	30	151–51 f.Kr.
216874	61175	5582	15986_1		Gravfelt	Husområde 1	urnegrav	brent bein	bein	Beta-470031	2090	30	151–51 f.Kr.
216874	61164	5201	9123		Gravfelt	Husområde 1	urnegrav	brent bein	bein	Beta-470032	2030	30	52 f.Kr.–23 e.Kr.
216874	61598	4051	4396		Gravfelt	Husområde 1	urnegrav	brent bein	bein	Beta-470033	2070	30	148–1 f.Kr.
216874	61575	721285	721355	100	Hus 100, ildsted	Husområde 6	ildsted	trekull	ikke bestemt	Beta-498997	2090	30	151–51 f.Kr.
216874	61160	230085	245533B		Husområde 2	Husområde 2	kokegrop	trekull	eik	Beta-524806	1970	30	12–113 e.Kr.
216874	61186	23305	26934B	8	Hus 8	Husområde 2	ildsted	trekull	cf. or	Beta-524807	940	30	1041–1156 e.Kr.
216874	61160	200758	245501B		Husområde 2, innenfor hus 1	Husområde 2	ildsted	trekull	osp_selje	Beta-524808	1930	30	28–154 e.Kr.
216874	61162	47431	65369		Husområde 4	Husområde 4	gulvlag	makro	Hordeum vulgare	Beta-524927	2170	30	351–167 f.Kr.
216874	61562	61342	65373	87	Hus 87	Husområde 4	stolpehull	makro	Hordeum vulgare Var. Nudum	Beta-524928	2060	30	144 f.Kr.–5 e.Kr.
216874	61562	271075	65397	87	Hus 87	Husområde 4	stolpehull	makro	Cerealia fragmenta	Beta-524929	2140	30	341–107 f.Kr.
216874	61574	61774	65793	99	Hus 99	Husområde 4	stolpehull	makro	Hordeum vulgare Var. Nudum	Beta-524930	2100	30	157–54 f.Kr.
216874	61560	268374	65983	85	Hus 85	Husområde 4	vegggrøft	makro	Triticum dicoc-cum_spelta	Beta-524931	2120	30	175–56 f.Kr.
216874	61562	61739	65414	87	Hus 87	Husområde 4	stolpehull	makro	Hordeum vulgare	Beta-524932	2390	30	513–401 f.Kr.

Lokalitet	C-nr.	A-nr.	P-nr.	Hus-nr.	Kontekst 1	Kontekst 2	strukturtype	Materiale datert	Tresort_art	Lab-nr.	C14_alder	avvik	IntCal 2020 1 sigma fra til
216874	61528	261700	65607	53	Hus 53	Husområde 4	stolpehull	makro	Hordeum vulgare Var. Vulgare	Beta-524933	2120	30	175–56 f.Kr.
216874	61528	43231	65618	53	Hus 53	Husområde 4	stolpehull	makro	Hordeum vulgare Var. Vulgare	Beta-524934	2170	30	351–167 f.Kr.
216874	61539	262100	264757	64	Hus 64	Husområde 4	stolpehull	makro	Hordeum vulgare	Beta-524936	2100	30	157–54 f.Kr.
216874	61531	262125	264758	56	Hus 56	Husområde 4	stolpehull	makro	Cerealia indeterminate	Beta-524937	2060	30	144 f.Kr.–5 e.Kr.
216874	61531	262167	264763	56	Hus 56	Husområde 4	stolpehull	makro	Cerealia indeterminate	Beta-524938	2150	30	346–112 f.Kr.
216874	61531	262192	264765	56	Hus 56	Husområde 4	stolpehull	makro	Cerealia fragmenta	Beta-524939	2120	30	175–56 f.Kr.
216874	61539	262779	264775	64	Hus 64	Husområde 4	stolpehull	makro	Hordeum vulgare	Beta-524940	2320	30	407–378 f.Kr.
216874	61531	262111	264797	56	Hus 56	Husområde 4	stolpehull	makro	Cerealia fragmenta	Beta-524941	2020	30	48 f.Kr.–25 e.Kr.
216874	61539	261933	264954	64	Hus 64	Husområde 4	vegggrøft	makro	Hordeum vulgare	Beta-524942	2210	30	360–202 f.Kr.
216874	61548	269412	60059	73	Hus 73	Husområde 4	stolpehull	makro	Cerealia fragmenta	Beta-524943	2170	30	351–167 f.Kr.
216874	61547	721582	60087	72	Hus 72	Husområde 4	stolpehull	makro	Cerealia fragmenta	Beta-524944	2220	30	361–205 f.Kr.
216874	61539	42359	264286	64	Hus 64	Husområde 4	stolpehull	makro	Hordeum vulgare Var. Vulgare	Beta-524945	2210	30	360–202 f.Kr.
216874	61539	41523	264292	64	Hus 64	Husområde 4	stolpehull	makro	Cerealia indet + fragmenta	Beta-524946	2100	30	157–54 f.Kr.
216874	61539	262201	264782	64	Hus 64	Husområde 4	stolpehull	makro	Hordeum vulgare	Beta-524947	2040	30	91 f.Kr.–16 e.Kr.
216874	61162	63199	64271		Mulig Hus 85	Husområde 4	stolpehull	makro	Triticum dicoc-cum_spelta	Beta-524949	2110	30	168–56 f.Kr.
216874	61532	703377	719436	57	Hus 57	Husområde 6	stolpehull	makro	Cerealia fragmenta	Beta-524950	2170	40	354–156 f.Kr.
216874	61533	702605	714678	58	Hus 58	Husområde 6	stolpehull	makro	Hordeum vulgare Var. Nudum	Beta-524951	2160	30	350–122 f.Kr.
216874	61534	705435	720192	59	Hus 59	Husområde 6	ildsted	makro	Hordeum vulgare Var. Vulgare	Beta-524952	2140	30	341–107 f.Kr.
216874	61534	718363	722286	59	Hus 59	Husområde 6	stolpehull	makro	Cerealia fragmenta	Beta-524953	2160	30	350–122 f.Kr.
216874	61535	707119	722100	60	Hus 60	Husområde 6	ovn	makro	Cerealia fragmenta	Beta-524954	2080	30	150–46 f.Kr.
216874	61575	709759	718310	100	Hus 100, lag 2/5	Husområde 6	grophus	makro	Hordeum vulgare Var. Vulgare	Beta-524955	2140	30	341–107 f.Kr.
216874	61575	709759	718311	100	Hus 100, lag 9	Husområde 6	grophus	makro	Cerealia fragmenta	Beta-524956	1990	30	37 f.Kr.–64 e.Kr.
216874	61536	707709	722201	61	Hus 61	Husområde 6	stolpehull	makro	Hordeum vulgare Var. Nudum	Beta-524957	2000	30	40 f.Kr.–60 e.Kr.
216874	61536	704008	722233	61	Hus 61	Husområde 6	stolpehull	makro	Hordeum vulgare	Beta-524958	2110	30	168–56 f.Kr.
216874	61525	708447	723282		Husområde 6	Husområde 6	nedgravning	makro	Hordeum vulgare	Beta-524959	2190	30	354–178 f.Kr.
216874	61223	4901	16115	45	Hus 45	Husområde 1	stolpehull	trekull	ask	Beta-525217	1910	30	81–203 e.Kr.
216874	61192	221095	17575	122	Hus 122	Husområde 1	stolpehull	trekull	bjoerk	Beta-525218	1690	30	265–411 e.Kr.
216874	61570	717299	19502	14	Hus 14	Husområde 1	stolpehull	trekull	bjoerk	Beta-525219	2120	30	175–56 f.Kr.
216874	61195	248607	29672	17	Hus 17	Husområde 1	stolpehull	trekull	Indet. Spredtporet løvtre	Beta-525220	2130	30	197–60 f.Kr.
216874	63033	22051	29744	116	Hus 116	Husområde 1	stolpehull	trekull	or	Beta-525221	2020	30	48 f.Kr.–25 e.Kr.
216874	61161	30953	31685		Husområde 3	Husområde 3	ovn	trekull	frukttre	Beta-525222	2090	30	151–51 f.Kr.
216874	61181	252769	33143	3	Hus 3	Husområde 1	stolpehull	trekull	ask	Beta-525223	3490	30	1880–1751 f.Kr.
216874	61184	1406	33170	6	Hus 6	Husområde 1	stolpehull	makro	Cerealia indeterminate	Beta-525224	3330	30	1624–1540 f.Kr.
216874	61219	5170	35559	41	Hus 41	Husområde 1	stolpehull	trekull	eik	Beta-525225	2060	30	144 f.Kr.–5 e.Kr.
216874	61219	4161	35564	41	Hus 41	Husområde 1	stolpehull	trekull	bjoerk	Beta-525226	2120	30	175–56 f.Kr.
216874	61528	43213	47706	53	Hus 53	Husområde 4	ildsted	trekull	frukttre	Beta-525227	2060	30	144 f.Kr.–5 e.Kr.
216874	61233	266706	51087		Husområde 5, innenfor hus 51, 67 og 97	Husområde 5	kokegrop	trekull	bjoerk	Beta-525228	2130	30	197–60 f.Kr.
216874	61540	43517	53182	65	Hus 65	Husområde 5	ovn	trekull	hassel	Beta-525229	2180	30	352–174 f.Kr.
216874	61233	55300	57389		Husområde 5, innenfor hus 86	Husområde 5	kokegrop	trekull	or	Beta-525230	2020	30	48 f.Kr.–25 e.Kr.
216874	61233	55517	57834		Husområde 5, innenfor hus 86	Husområde 5	kokegrop	trekull	or	Beta-525231	1860	30	130–225 e.Kr.
216874	61548	270345	60044	73	Hus 73	Husområde 4	stolpehull	trekull	bjoerk	Beta-525232	2100	30	157–54 f.Kr.
216874	61548	269498	60247	73	Hus 73	Husområde 4	ildsted	trekull	bjoerk	Beta-525233	2060	30	144 f.Kr.–5 e.Kr.
216874	61547	269455	60248	72	Hus 72	Husområde 4	stolpeavtrykk	trekull	bjoerk	Beta-525234	2190	30	354–178 f.Kr.
216874	61233	45919	60399		Husområde 5, innenfor hus 76 og 110	Husområde 5	kokegrop	trekull	frukttre	Beta-525235	2000	30	40 f.Kr.–60 e.Kr.
216874	61528	261680	60427	53	Hus 53	Husområde 4	ildsted	trekull	or	Beta-525236	2140	30	341–107 f.Kr.
216874	61162	261503	60428		Husområde 4	Husområde 4	kokegrop	trekull	bjoerk	Beta-525237	2200	30	357–199 f.Kr.
216874	61162	270622	60507		Husområde 4, innenfor hus 68 og 73	Husområde 4	kokegrop	trekull	selje_vier_osp	Beta-525238	2080	30	150–46 f.Kr.
216874	61233	53187	60853		Husområde 5	Husområde 5	kokegrop	trekull	or	Beta-525239	2220	30	361–205 f.Kr.
216874	61162	59501	60894		Husområde 4	Husområde 4	kokegrop	makro	Cerealia indeterminate	Beta-525240	Moderne		1898–1902 e.Kr.
216874	61162	59429	61144		Husområde 4	Husområde 4	kokegrop	trekull	or	Beta-525241	2070	30	148–1 f.Kr.
216874	61579	720739	62415	104	Hus 104	Husområde 4	ildsted	trekull	bjoerk	Beta-525242	2090	30	151–51 f.Kr.

Lokalitet	C-nr.	A-nr.	P-nr.	Hus-nr.	Kontekst 1	Kontekst 2	strukturtype	Materiale datert	Tresort_art	Lab-nr.	C14_alder	avvik	IntCal 2020 1 sigma fra til
216874	61579	720880	62416	104	Hus 104	Husområde 4	ildsted/del av ovn?	trekull	hassel	Beta-525243	2090	30	151–51 f.Kr.
216874	61233	271463	63286		Husområde 5	Husområde 5	kokegrop	trekull	selje_vier_osp	Beta-525245	2100	30	157–54 f.Kr.
216874	61233	271542	63287		Husområde 5	Husområde 5	kokegrop	trekull	osp	Beta-525246	2100	30	157–54 f.Kr.
216874	61233	269745	63420		Husområde 5, innenfor Hus 69, 70 og 97	Husområde 5	kokegrop	trekull	bjoerk	Beta-525247	2000	30	40 f.Kr.–60 e.Kr.
216874	61233	269788	63940		Husområde 5, innenfor Hus 69, 70 og 97	Husområde 5	kokegrop	trekull	eik	Beta-525248	2080	30	150–46 f.Kr.
216874	61162	268724	64242		Husområde 4	Husområde 4	ildsted	trekull	frukttre	Beta-525249	2080	30	150–46 f.Kr.
216874	61549	268710	64243	74	Hus 74	Husområde 4	ildsted	trekull	frukttre	Beta-525250	2130	30	197–60 f.Kr.
216874	61162	270838	64258		Husområde 4, innenfor hus 74	Husområde 4	kokegrop	trekull	selje_vier	Beta-525251	2110	30	168–56 f.Kr.
216874	61162	268749	64296		Husområde 4, innenfor hus 74, 85 og 99	Husområde 4	kokegrop	trekull	bjoerk	Beta-525252	2120	30	175–56 f.Kr.
216874	61560	268588	64298	85	Hus 85	Husområde 4	ovn	makro	cf. Hordeum vulgare	Beta-525253	2090	30	151–51 f.Kr.
216874	61162	59441	65114		Husområde 4	Husområde 4	kokegrop	trekull	hassel	Beta-525254	2090	30	151–51 f.Kr.
216874	61162	246766	65695		Husområde 4	Husområde 4	kokegrop	trekull	hassel	Beta-525255	2220	30	361–205 f.Kr.
216874	61162	41308	65788		Husområde 4	Husområde 4	kokegrop	trekull	or	Beta-525256	2170	30	351–167 f.Kr.
216874	61162	264169	65843		Husområde 4	Husområde 4	kokegrop	trekull	selje_vier_osp	Beta-525258	2140	30	341–107 f.Kr.
216874	61162	268784	65883		Husområde 4, innenfor hus 74, 85 og 99	Husområde 4	kokegrop	trekull	Indet. Spredtporet løvtre	Beta-525260	2160	30	350–122 f.Kr.
216874	61537	720990	65894	62	Hus 62	Husområde 4	ildsted	trekull	selje_vier_osp	Beta-525261	2260	30	389–232 f.Kr.
216874	61162	59881	65897		Husområde 4	Husområde 4	kokegrop	trekull	bjoerk	Beta-525262	2070	30	148–1 f.Kr.
216874	61162	58676	65969		Husområde 4	Husområde 4	kokegrop	trekull	bjoerk	Beta-525264	2210	30	360–202 f.Kr.
216874	61204	203345	240945	26	Hus 26	Husområde 2	stolpehull	trekull	furu	Beta-525265	1850	30	132–236 e.Kr.
216874	61183	229985	245523	5	Hus 5	Husområde 2	stolpehull	trekull	bjoerk	Beta-525266	780	30	1229–1274 e.Kr.
216874	61227	249191	250134	49	Hus 49	Husområde 2	stolpehull	trekull	eik	Beta-525267	2020	30	48 f.Kr.–25 e.Kr.
216874	61201	238555	254243	23	Hus 23	Husområde 4	stolpehull	trekull	hassel	Beta-525268	2080	30	150–46 f.Kr.
216874	61222	34741	254335	44	Hus 44	Husområde 2	stolpehull	trekull	hassel	Beta-525269	1820	30	205–319 e.Kr.
216874	63028	34721	254423	105	Hus 105	Husområde 2	stolpehull	trekull	furu	Beta-525270	1860	30	130–225 e.Kr.
216874	61218	239039	255629	40	Hus 40	Husområde 4	stolpehull	trekull	furu	Beta-525271	2240	30	381–210 f.Kr.
216874	61212	33981	255671	34	Hus 34	Husområde 2	stolpehull	trekull	eik	Beta-525272	1980	30	32 f.Kr.–77 e.Kr.
216874	61162	721564	289532		Husområde 4	Husområde 4	kokegrop	trekull	cf. Frukttre_hegg	Beta-525274	2480	40	759–542 f.Kr.
216874	61525	707395	720315		Husområde 6, innenfor hus 60	Husområde 6	ildsted	trekull	eik	Beta-525275	2100	30	157–54 f.Kr.
216874	61525	705347	721349		Husområde 6, innenfor hus 59 og 108	Husområde 6	ildsted	trekull	Indet. løvtre	Beta-525276	2230	30	367–209 f.Kr.
216874	61525	723203	723372		Husområde 6, del av aktivitetsområde	Husområde 6	nedgravning	trekull	bjoerk	Beta-525277	2450	30	746–422 f.Kr.
216874	61233	53161	724482		Husområde 5	Husområde 5	kokegrop	trekull	eik	Beta-525278	1890	30	124–205 e.Kr.
216874	61233	45388	724912		Husområde 5, innenfor hus 69 og 97	Husområde 5	kokegrop	trekull	bjoerk	Beta-525279	2360	30	466–391 f.Kr.
216874	61233	54929	725446		Husområde 5, innenfor hus 89	Husområde 5	kullflekk	trekull	frukttre	Beta-525280	2230	30	367–209 f.Kr.
216874	61233	56528	725997		Husområde 5	Husområde 5	kokegrop	trekull	or	Beta-525281	1940	30	28–125 e.Kr.
216874	61233	43892	726054		Husområde 5, innenfor hus 66	Husområde 5	kokegrop	trekull	or	Beta-525282	1930	30	28–154 e.Kr.
216874	61233	63530	726437		Husområde 5	Husområde 5	ildsted	trekull	or_bjoerk	Beta-525283	2090	30	151–51 f.Kr.
216874	61233	59235	726582		Husområde 5, kuttet av vei 267764	Husområde 5	kokegrop	trekull	bjoerk	Beta-525284	2230	30	367–209 f.Kr.
216874	61233	45784	726662		Husområde 5, skjæres av vei 267764	Husområde 5	kokegrop	trekull	eik	Beta-525285	2140	30	341–107 f.Kr.
216874	61526	266599	52445	51	Hus 51	Husområde 5	ildsted	trekull	bjoerk	Beta-525286	2120	30	175–56 f.Kr.
216874	61525	703331	717386		Husområde 6, innenfor hus 57, 58, 59 og 108	Husområde 6	kokegrop	trekull	or	Beta-525287	2140	30	341–107 f.Kr.
216874	61161	225052	31878		Husområde 3	Husområde 3	nedgravning	trekull	furu	Beta-552327	2070	30	148–1 f.Kr.
216874	61162	246798	48250		Husområde 4	Husområde 4	ovn	trekull	furu	Beta-552328	2160	30	350–122 f.Kr.
216874	61542	267663	52449	67	Hus 67	Husområde 5	stolpehull	trekull	furu	Beta-552329	1930	30	28–154 e.Kr.
216874	61548	270707	60074	73	Hus 73	Husområde 4	stolpehull	makro	Hordeum vulgare var. Vulgare	Beta-552330	2170	30	351–167 f.Kr.

Lokalitet	C-nr.	A-nr.	P-nr.	Hus-nr.	Kontekst 1	Kontekst 2	strukturtype	Materiale datert	Tresort_art	Lab-nr.	C14_alder	avvik	IntCal 2020 1 sigma fra til
216874	61556	51289	60286	81	Hus 81	Husområde 5	stolpehull	trekull	bjoerk	Beta-552331	1970	30	12–113 e.Kr.
216874	61556	51225	60287	81	Hus 81	Husområde 5	stolpehull	trekull	bjoerk	Beta-552332	1920	30	66–201 e.Kr.
216874	61568	46311	60289	93	Hus 93	Husområde 5	stolpehull	trekull	eik	Beta-552333	2110	30	168–56 f.Kr.
216874	61565	50539	60302	90	Hus 90	Husområde 5	stolpehull	trekull	eik	Beta-552334	1930	30	28–154 e.Kr.
216874	61558	54073	63989B	83	Hus 83	Husområde 5	stolpehull	trekull	furu	Beta-552335	2150	30	346–112 f.Kr.
216874	61568	46250	60290	93	Hus 93	Husområde 5	stolpehull	trekull	eik	Beta-552336	1970	30	12–113 e.Kr.
216874	61160	203102	246752		Husområde 2	Husområde 2	nedgravning	trekull	hassel	Beta-552337	1910	30	81–203 e.Kr.
216874	63029	248455	248597	106	Hus 106	Husområde 2	stolpehull	trekull	eik	Beta-552338	3340	30	1667–1541 f.Kr.
216874	61533	703643	719435	58	Hus 58	Husområde 6	stolpehull	trekull	eik	Beta-552339	2280	30	396–234 f.Kr.
216874	61532	702544	719443	57	Hus 57	Husområde 6	stolpehull	trekull	furu	Beta-552340	2120	30	175–56 f.Kr.
216874	61533	719325	719450	58	Hus 58	Husområde 6	stolpehull	trekull	or_hassel	Beta-552341	2410	30	517–409 f.Kr.
216874	61525	702236	719507		Husområde 6	Husområde 6	nedgravning	trekull	eik_ask	Beta-552342	2170	30	351–167 f.Kr.
216874	61534	714692	721943	59	Hus 59	Husområde 6	stolpehull	trekull	ask	Beta-552343	2180	30	352–174 f.Kr.
216874	61535	707359	722264	60	Hus 60	Husområde 6	nedgravning	trekull	selje_vier_osp	Beta-552344	1820	40	167–323 e.Kr.
216874	61555	707347	722265	108	Hus 108	Husområde 6	stolpehull	trekull	eik	Beta-552345	2270	30	393–233 f.Kr.
216874	61555	707218	722320	108	Hus 108	Husområde 6	stolpehull	trekull	ask	Beta-552346	2150	30	346–112 f.Kr.
216874	61525	714182	722663		Husområde 6	Husområde 6	nedgravning	trekull	or	Beta-552349	3100	30	1417–1306 f.Kr.
216874	61550	710550	722679	75	Hus 75	Husområde 6	stolpehull	trekull	frukttre_hegg	Beta-552350	2200	30	357–199 f.Kr.
216874	61550	711151	722680	75	Hus 75	Husområde 6	stolpehull	trekull	or_hassel	Beta-552351	2420	30	541–411 f.Kr.
216874	61578	711333	722848	103	Hus 103	Husområde 6	grophus	trekull	or	Beta-552353	2420	30	541–411 f.Kr.
216874	61525	711662	722887		Husområde 6	Husområde 6	tråkk	trekull	bjoerk	Beta-552354	2010	30	43 f.Kr.–54 e.Kr.
216874	61578	722901	722915	103	Hus 103	Husområde 6	stolpehull	trekull	furu	Beta-552355	2140	30	341–107 f.Kr.
216874	61576	7005710	723079	101	Hus 101	Husområde 6	grophus	trekull	or	Beta-552356	2110	30	168–56 f.Kr.
216874	61525	709666	723107		Husområde 6	Husområde 6	nedgravning	trekull	ask	Beta-552357	2000	30	40 f.Kr.–60 e.Kr.
216874	61525	710062	723127		Husområde 6	Husområde 6	nedgravning	trekull	eik	Beta-552358	2900	30	1124–1016 f.Kr.
216874	61527	54518	725864	52	Hus 52	Husområde 5	stolpehull	trekull	furu	Beta-552360	2030	30	52 f.Kr.–23 e.Kr.
216874	61558	53747	726525	83	Hus 83	Husområde 5	stolpehull	trekull	furu	Beta-552363	1970	30	12–113 e.Kr.
216874	61576	709929	7005368	101	Hus 101	Husområde 6	grophus	trekull	hassel	Beta-552364	1920	30	66–201 e.Kr.
216874	61178	9460	7005398		Gravfelt	Husområde 1	urnegrav	trekull	cf. Hegg	Beta-552365	2020	30	48 f.Kr.–25 e.Kr.
216874	61178	9460	7005698		Gravfelt	Husområde 1	urnegrav	brent bein	ikke bestemt	Beta-552366	2100	30	157–54 f.Kr.
216874	61550	710850	722687B	75	Hus 75	Husområde 6	stolpehull	trekull	bjoerk	Beta-553196	2570	30	802–761 f.Kr.
216874	61557	52726	725917	82	Hus 82	Husområde 5	stolpehull	trekull	indet. Spredtporet løvtre	Beta-554296	1960	30	23–116 e.Kr.
216874	61160	200758	245501		Husområde 2, innenfor hus 1	Husområde 2	ildsted	trekull	osp	LuS-12862	1680	40	262–419 e.Kr.
216874	61180	203024	22937	2	Hus 2	Husområde 2	ildsted	trekull	bjoerk	LuS-12863	1940	35	26–126 e.Kr.
216874	61160	230085	245533		Husområde 2	Husområde 2	kokegrop	trekull	bjoerk	LuS-12864	1555	35	436–567 e.Kr.
216874	61186	23305	26934	8	Hus 8	Husområde 2	ildsted	trekull	hassel	LuS-12865	890	35	1052–1217 e.Kr.
216874	61159	7662	17377		Husområde 1, innenfor hus 11	Husområde 1	ildsted	trekull	or	LuS-12866	3480	40	1879–1746 f.Kr.
216874	61190	2773	16010	12	Hus 12	Husområde 1	ildsted	trekull	hassel	LuS-12867	1920	35	65–202 e.Kr.
216874	61205	209108	24422	27	Hus 27	Husområde 2	ildsted	trekull	bjoerk	LuS-12868	1870	35	129–213 e.Kr.
216874	61208	4106	27814	30	Hus 30	Husområde 1	ildsted	trekull	bjoerk	LuS-12869	1995	35	40 f.Kr.–65 e.Kr.
216874	61163	5262	9046		Gravfelt	Husområde 1	urnegrav	trekull	bjoerk	LuS-13113	2025	40	90 f.Kr.–60 e.Kr.
216874	61164	5201	9124		Gravfelt	Husområde 1	urnegrav	trekull	osp_selje	LuS-13114	2055	40	145 f.Kr.–10 e.Kr.
216874	61165	5569	9125		Gravfelt	Husområde 1	urnegrav	trekull	or	LuS-13115	2070	45	153 f.Kr.–2 e.Kr.
216874	61167	5279	10306		Gravfelt	Husområde 1	urnegrav	trekull	osp_selje	LuS-13116	2040	40	101 f.Kr.–25 e.Kr.
216874	61169	6249	15715		Gravfelt	Husområde 1	urnegrav	trekull	bjoerk	LuS-13117	1915	50	69–204 e.Kr.
216874	61170	9688	15831		Gravfelt	Husområde 1	urnegrav	trekull	hassel	LuS-13118	2095	40	158–51 f.Kr.
216874	61171	9715	15835		Gravfelt	Husområde 1	urnegrav	trekull	osp_selje	LuS-13119	2035	45	100 f.Kr.–58 e.Kr.
216874	61172	9706	15851		Gravfelt	Husområde 1	branngrup	trekull	bjoerk	LuS-13120	1590	50	431–538 e.Kr.
216874	61173	15884	15924		Gravfelt	Husområde 1	branngrup	trekull	osp_selje	LuS-13121	2135	40	342–59 f.Kr.
216874	61174	4249	15971		Gravfelt	Husområde 1	urnegrav	trekull	bjoerk	LuS-13122	2000	45	45 f.Kr.–69 e.Kr.
216874	61175	5582	15986_2		Gravfelt	Husområde 1	urnegrav	trekull	bjoerk	LuS-13123	1995	40	41 f.Kr.–67 e.Kr.
216874	61174	4249	15971		Gravfelt	Husområde 1	urnegrav	brent bein	menneske	LuS-13917	2095	40	158–51 f.Kr.
216874	61176	5024	19543		Gravfelt	Husområde 1	branngrup	brent bein	menneske	LuS-13918	1810	40	206–328 e.Kr.
216874	61163	5262	9046		Gravfelt	Husområde 1	urnegrav	brent bein	menneske	LuS-13919	2090	45	166–47 f.Kr.
216874	61167	5279	10306		Gravfelt	Husområde 1	urnegrav	brent bein	menneske	LuS-13920	2090	45	166–47 f.Kr.
216874	61165	5569	9125		Gravfelt	Husområde 1	urnegrav	brent bein	menneske	LuS-13921	2075	50	162 f.Kr.–2 e.Kr.
216874	61169	6249	15715		Gravfelt	Husområde 1	urnegrav	brent bein	menneske	LuS-13922	2065	40	151 f.Kr.–5 e.Kr.
216874	61166	9629	246130		Gravfelt	Husområde 1	urnegrav	brent bein	menneske	LuS-13923	2050	40	104 f.Kr.–16 e.Kr.
216874	61177	9669	26770		Gravfelt	Husområde 1	urnegrav	brent bein	menneske	LuS-13924	2085	40	157–46 f.Kr.
216874	61168	9678	10866		Gravfelt	Husområde 1	urnegrav	brent bein	menneske	LuS-13925	2075	40	153–4 f.Kr.
216874	61170	9688	15831		Gravfelt	Husområde 1	urnegrav	brent bein	menneske	LuS-13926	2100	40	165–53 f.Kr.
216874	61172	9706	15851		Gravfelt	Husområde 1	branngrup	brent bein	menneske	LuS-13927	2130	40	338–58 f.Kr.
216874	61171	9715	15835		Gravfelt	Husområde 1	urnegrav	brent bein	menneske	LuS-13928	2055	40	145 f.Kr.–10 e.Kr.
216874	61173	15884	15924		Gravfelt	Husområde 1	branngrup	brent bein	menneske	LuS-13929	2090	40	156–49 f.Kr.
216874	61179	200509	245332	1	Hus 1	Husområde 2	stolpehull	trekull	furu	LuS-13930	2185	40	356–173 f.Kr.
216874	61183	245335	245528	5	Hus 5	Husområde 2	stolpehull	trekull	hassel	LuS-13931	2445	40	746–416 f.Kr.

Lokalitet	C-nr.	A-nr.	P-nr.	Hus-nr.	Kontekst 1	Kontekst 2	strukturtype	Materiale datert	Tresort_art	Lab-nr.	C14_alder	avvik	IntCal 2020 1 sigma fra til
216874	61183	245551	245577	5	Hus 5	Husområde 2	stolpehull	trekull	bjoerk	LuS-13932	2025	40	90 f.Kr.–60 e.Kr.
216874	61189	5729	17546	11	Hus 11	Husområde 1	stolpehull	trekull	bjoerk	LuS-13933	1955	40	17–123 e.Kr.
216874	61159	17317	17342	11	Hus 11	Husområde 1	stolpeavtrykk	trekull	furu	LuS-13934	1980	40	35 f.Kr.–108 e.Kr.
216874	61190	15749	15899	12	Hus 12	Husområde 1	stolpeavtrykk	trekull	frukttre	LuS-13935	1945	40	18–128 e.Kr.
216874	61190	15766	15772	12	Hus 12	Husområde 1	stolpeavtrykk	trekull	bjoerk	LuS-13936	2060	40	149 f.Kr.–7 e.Kr.
216874	61190	223171	15843	12	Hus 12	Husområde 1	stolpehull	trekull	eik	LuS-13937	1770	40	238–343 e.Kr.
216874	61191	9792	15854	13	Hus 13	Husområde 1	stolpehull	trekull	eik	LuS-13938	1770	40	238–343 e.Kr.
216874	61191	10049	15855	13	Hus 13	Husområde 1	stolpehull	trekull	furu	LuS-13939	1790	35	228–329 e.Kr.
216874	61192	716784	19499	122	Hus 122	Husområde 1	stolpehull	trekull	furu	LuS-13940	1700	40	261–410 e.Kr.
216874	61570	5897	19498	14	Hus 14	Husområde 1	stolpehull	trekull	bjoerk	LuS-13941	1705	35	262–406 e.Kr.
216874	61194	3862	27858	16	Hus 16	Husområde 1	ildsted	trekull	eik	LuS-13942	1790	40	220–331 e.Kr.
216874	61196	20092	21264	18	Hus 18	Husområde 1	stolpeavtrykk	trekull	eik	LuS-13943	1735	40	251–381 e.Kr.
216874	61197	1058	29714	19	Hus 19	Husområde 1	stolpehull	trekull	furu	LuS-13944	1900	40	84–208 e.Kr.
216874	61197	1192	29691	19	Hus 19	Husområde 1	stolpehull	trekull	bjoerk	LuS-13945	1535	35	441–592 e.Kr.
216874	61203	208117	248324	25	Hus 25	Husområde 2	stolpehull	trekull	furu	LuS-13946	2205	40	361–198 f.Kr.
216874	61206	21346	249694	28	Hus 28	Husområde 2	stolpehull	trekull	furu	LuS-13947	1920	40	64–203 e.Kr.
216874	61206	249613	249610	28	Hus 28	Husområde 2	stolpehull	trekull	bjoerk	LuS-13948	2010	40	46 f.Kr.–61 e.Kr.
216874	61207	28269	249400	29	Hus 29	Husområde 2	stolpehull	trekull	ask	LuS-13949	2160	40	351–114 f.Kr.
216874	61209	12690	29654	31	Hus 31	Husområde 1	stolpehull	trekull	eik	LuS-13950	2025	45	91 f.Kr.–60 e.Kr.
216874	61209	248654	29704	31	Hus 31	Husområde 1	stolpehull	trekull	eik	LuS-13951	1990	40	40 f.Kr.–75 e.Kr.
216874	61211	248747	29705	33	Hus 33	Husområde 1	stolpehull	trekull	furu	LuS-13952	2030	40	93 f.Kr.–57 e.Kr.
216874	61214	1545	29759	36	Hus 36	Husområde 1	stolpehull	trekull	eik	LuS-13953	2090	40	156–49 f.Kr.
216874	61214	28793	29765	36	Hus 36	Husområde 1	stolpehull	trekull	eik	LuS-13954	2135	40	342–59 f.Kr.
216874	61184	21803	33167	6	Hus 6	Husområde 1	stolpehull	korn	Hordeum vulgare	LuS-13955	1825	40	133–318 e.Kr.
216874	61185	226064	33070	7	Hus 7	Husområde 3	stolpehull	korn	Cerealia	LuS-13956	2065	40	151 f.Kr.–5 e.Kr.
216874	61185	225985	33077	7	Hus 7	Husområde 3	stolpehull	korn	Hordeum vulgare	LuS-13957	2075	40	153–4 f.Kr.
216874	61185	225939	33085	7	Hus 7	Husområde 3	stolpehull	korn	Hordeum vulgare	LuS-13958	2130	45	340–56 f.Kr.
216874	61185	226007	33088	7	Hus 7	Husområde 3	stolpehull	korn	Cerealia	LuS-13959	2145	40	346–61 f.Kr.
216874	61200	225269	33238	22	Hus 22	Husområde 3	stolpehull	korn	Cerealia	LuS-13960	2100	40	165–53 f.Kr.
216874	61200	32411	33242	22	Hus 22	Husområde 3	stolpehull	korn	Cerealia	LuS-13961	2110	40	172–53 f.Kr.
216874	61200	225224	33250	22	Hus 22	Husområde 3	stolpehull	korn	Cerealia	LuS-13962	2090	40	156–49 f.Kr.
216874	63034	225651	33833	119	Hus 119	Husområde 3	stolpehull	korn	Cerealia	LuS-13963	2090	40	156–49 f.Kr.
216874	61200	225596	33834	22	Hus 22	Husområde 3	stolpehull	korn	Hordeum vulgare	LuS-13964	2085	40	157–46 f.Kr.
216874	61200	225527	33835	22	Hus 22	Husområde 3	stolpehull	korn	Cerealia	LuS-13965	2035	40	96 f.Kr.–54 e.Kr.
216874	61201	239001	252916	23	Hus 23	Husområde 4	stolpehull	korn	Hordeum vulgare	LuS-13966	2025	40	90 f.Kr.–60 e.Kr.
216874	61201	238979	252923	23	Hus 23	Husområde 4	stolpehull	korn	Cerealia	LuS-13967	1955	40	17–123 e.Kr.
216874	61201	238941	252926	23	Hus 23	Husområde 4	stolpehull	korn	Cerealia	LuS-13968	2090	40	156–49 f.Kr.
216874	61218	254215	255659	40	Hus 40	Husområde 4	stolpehull	korn	Cerealia	LuS-13969	1920	40	64–203 e.Kr.
216874	61202	247395	255690	24	Hus 24	Husområde 2	stolpehull	korn	Hordeum vulgare Var. Vulgare	LuS-13970	2155	40	350–106 f.Kr.
216874	61202	247439	255692	24	Hus 24	Husområde 2	stolpehull	korn	Hordeum vulgare	LuS-13971	2135	40	342–59 f.Kr.
216874	61217	247730	27951	39	Hus 39	Husområde 2	veggrøft	korn	Cerealia	LuS-13972	2160	40	351–114 f.Kr.
216874	61160	27096	249604		Husområde 2	Husområde 2	stolpehull	korn	Cerealia	LuS-13973	2195	40	357–179 f.Kr.
216874	61218	253689	255631	40	Hus 40	Husområde 4	stolpehull	korn	Cerealia	LuS-13974	1955	40	17–123 e.Kr.
216874	61218	254025	255632	40	Hus 40	Husområde 4	stolpehull	korn	Cerealia	LuS-13975	2040	40	101 f.Kr.–25 e.Kr.
216874	61220	15593	35622	42	Hus 42	Husområde 1	stolpehull	korn	cerealifragment	LuS-13976	1755	40	243–351 e.Kr.
216874	61220	34291	35627	42	Hus 42	Husområde 1	stolpehull	korn	Cerealia	LuS-13977	1320	40	658–772 e.Kr.
216874	61221	201222	252206	43	Hus 43	Husområde 2	stolpehull	korn	cerealifragment	LuS-13978	2070	40	151 f.Kr.–2 e.Kr.
216874	61221	201450	252324	43	Hus 43	Husområde 2	stolpehull	korn	cerealifragment	LuS-13979	2035	40	96 f.Kr.–54 e.Kr.
216874	61221	251687	252327	43	Hus 43	Husområde 2	stolpehull	korn	cerealifragment	LuS-13980	1910	40	79–204 e.Kr.
216874	61222	255988	254341	44	Hus 44	Husområde 2	stolpehull	korn	cerealifragment	LuS-13981	1940	40	20–152 e.Kr.
216874	61160	218519	25947		Husområde 2, innenfor Hus 8	Husområde 2	kokegrop	trekull	or	LuS-14345	1845	40	130–240 e.Kr.
216874	61160	219309	25952		Husområde 2	Husområde 2	kokegrop	trekull	or	LuS-14346	1925	40	31–202 e.Kr.
216874	61159	2487	29907		Husområde 1	Husområde 1	kokegrop	trekull	bjoerk	LuS-14347	2040	40	101 f.Kr.–25 e.Kr.
216874	61159	245153	29983		Husområde 1	Husområde 1	kokegrop	trekull	furu	LuS-14348	2065	40	151 f.Kr.–5 e.Kr.
216874	61159	25774	31350		Husområde 1	Husområde 1	kokegrop	trekull	ask	LuS-14349	2220	40	363–205 f.Kr.
216874	61161	233713	31591		Husområde 3	Husområde 3	kokegrop	trekull	hassel	LuS-14350	2130	40	338–58 f.Kr.
216874	61567	51090	60418A	92	Hus 92	Husområde 5	ildsted	trekull	Indet. Spredtporet løvtre	LuS-14351	3190	45	1501–1426 f.Kr.
216874	61569	721428	60886	94	Hus 94	Husområde 4	ildsted	trekull	selje_vier_osp	LuS-14352	2100	40	165–53 f.Kr.
216874	61537	720716	62414	62	Hus 62	Husområde 4	ildsted	trekull	hassel	LuS-14353	2120	40	195–54 f.Kr.
216874	61579	720933	64079	104	Hus 104	Husområde 4	ovn	trekull	hassel	LuS-14354	2080	40	154–44 f.Kr.
216874	61562	62530	65331	87	Hus 87	Husområde 4	ovn	trekull	hassel	LuS-14355	2100	40	165–53 f.Kr.
216874	61562	64729	65366A	87	Hus 87	Husområde 4	ildsted	trekull	Indet. Spredtporet løvtre	LuS-14356	2085	40	157–46 f.Kr.
216874	61574	47736	65390	99	Hus 99	Husområde 4	ildsted	trekull	hassel	LuS-14357	2110	40	172–53 f.Kr.
216874	61562	74975	65396	87	Hus 87	Husområde 4	ildsted	trekull	frukttre	LuS-14358	2060	40	149 f.Kr.–7 e.Kr.
216874	61562	47295	65569	87	Hus 87	Husområde 4	ildsted	trekull	frukttre	LuS-14359	2050	40	104 f.Kr.–16 e.Kr.
216874	61574	64649	65831	99	Hus 99	Husområde 4	ovn	korn	Hordeum vulgare	LuS-14360	1990	40	40 f.Kr.–75 e.Kr.

Lokalitet	C-nr.	A-nr.	P-nr.	Hus-nr.	Kontekst 1	Kontekst 2	strukturtype	Materiale datert	Tresort_art	Lab-nr.	C14_alder	avvik	IntCal 2020 1 sigma fra til
216874	61159	343	245951		Husområde 1	Husområde 1	kokegrop	trekull	hassel	LuS-14361	2715	40	898–820 f.Kr.
216874	61160	218484	252125		Husområde 2	Husområde 2	kokegrop	trekull	or_bjoerk	LuS-14362	1790	40	220–331 e.Kr.
216874	61160	239278	252552		Husområde 2	Husområde 2	kokegrop	trekull	bjoerk	LuS-14363	1970	40	25 f.Kr.–117 e.Kr.
216874	61160	213722	252583		Husområde 2	Husområde 2	kokegrop	trekull	frukttre	LuS-14364	2025	40	90 f.Kr.–60 e.Kr.
216874	61161	244539	255133		Husområde 3, innenfor Hus 22	Husområde 3	kokegrop	trekull	hassel	LuS-14365	2160	40	351–114 f.Kr.
216874	61162	260521	267186		Husområde 4, innenfor hus 21	Husområde 4	kokegrop	trekull	selje_vier_osp	LuS-14366	2095	40	158–51 f.Kr.
216874	61575	709759	712582	100	Hus 100, lag ?	Husområde 6	grophus	trekull	furu	LuS-14367	2140	40	343–61 f.Kr.
216874	61525	708887	718119		Husområde 6	Husområde 6	kokegrop	trekull	bjoerk	LuS-14368	2080	40	154–44 f.Kr.
216874	61525	703389	718120		Husområde 6	Husområde 6	kokegrop	trekull	furu	LuS-14369	2165	40	353–123 f.Kr.
216874	61525	704059	718122		Husområde 6	Husområde 6	nedgraving	trekull	bjoerk	LuS-14370	2090	40	156–49 f.Kr.
216874	61525	708630	718123		Husområde 6	Husområde 6	kokegrop	trekull	selje_vier_osp	LuS-14371	2195	40	357–179 f.Kr.
216874	61525	701883	718307		Husområde 6	Husområde 6	kokegrop	trekull	Indet. Spredtporet løvtre	LuS-14372	2145	45	347–59 f.Kr.
216874	61525	708372	718308		Husområde 6	Husområde 6	kokegrop	trekull	Indet. Spredtporet løvtre	LuS-14373	2160	40	351–114 f.Kr.
216874	61525	709375	718309		Husområde 6	Husområde 6	kokegrop	trekull	hassel	LuS-14374	2125	40	197–56 f.Kr.
216874	61525	701870	718315		Husområde 6	Husområde 6	kokegrop	trekull	bjoerk	LuS-14375	2195	40	357–179 f.Kr.
216874	61555	705588	719355	108	Hus 108	Husområde 6	ildsted	trekull	selje_vier_osp	LuS-14376	2090	40	156–49 f.Kr.
216874	61525	710342	719430		Husområde 6, over aktivitetsområde 710132	Husområde 6	kokegrop	trekull	or	LuS-14377	2070	40	151 f.Kr.–2 e.Kr.
216874	61534	702521	719492	59	Hus 59	Husområde 6	ildsted	trekull	bjoerk	LuS-14378	2150	40	349–61 f.Kr.
216874	61532	703270	719647	57	Hus 57	Husområde 6	ildsted	trekull	ask	LuS-14379	2225	40	365–206 f.Kr.
216874	61532	703270	719648	57	Hus 57	Husområde 6	ildsted	trekull	bjoerk	LuS-14380	2130	40	338–58 f.Kr.
216874	61533	703147	720556	58	Hus 58	Husområde 6	ovn	trekull	hassel	LuS-14381	2115	40	176–53 f.Kr.
216874	61534	704776	720560	59 eller 108	Hus 59 eller 108	Husområde 6	ovn	trekull	frukttre	LuS-14382	2120	40	195–54 f.Kr.
216874	61532	702773	720565	57	Hus 57	Husområde 6	ildsted	trekull	selje_vier_osp	LuS-14383	2075	40	153–4 f.Kr.
216874	61534	704079	7213508	59	Hus 59	Husområde 6	ildsted	trekull	Indet. Spredtporet løvtre	LuS-14384	2125	40	197–56 f.Kr.
216874	61575	714210	721356	100	Hus 100, ildsted	Husområde 6	ildsted	trekull	or	LuS-14385	2140	40	343–61 f.Kr.
216874	61575	713260	721357	100	Hus 100, ildsted	Husområde 6	ildsted	trekull	bjoerk	LuS-14386	2125	40	197–56 f.Kr.
216874	61536	707649	722245	61	Hus 61	Husområde 6	ildsted	trekull	eik	LuS-14387	2150	40	349–61 f.Kr.
216874	61525	707473	722339		Husområde 6	Husområde 6	kokegrop	trekull	indet. Løvtre	LuS-14388	2075	40	153–4 f.Kr.
216874	61550	714014	722638	75	Hus 75	Husområde 6	ildsted	trekull	eik	LuS-14390	2020	40	51 f.Kr.–60 e.Kr.
216874	61525	708334	723010		Husområde 6	Husområde 6	ovn	trekull	selje_vier_osp	LuS-14391	2180	45	356–168 f.Kr.
216874	61533	703115	723018A	58	Hus 58	Husområde 6	luftekanal	trekull	or	LuS-14392	2170	40	354–156 f.Kr.
216874	61525	708875	723144		Husområde 6	Husområde 6	kokegrop	trekull	selje_vier_osp	LuS-14393	2110	40	172–53 f.Kr.
216874	61525	708805	723156		Husområde 6	Husområde 6	kokegrop	trekull	or	LuS-14394	2105	40	169–53 f.Kr.
216874	61525	711503	723158		Husområde 6	Husområde 6	kokegrop	trekull	cf. or	LuS-14395	2135	40	342–59 f.Kr.
216874	61550	710641	723324	75	Hus 75	Husområde 6	ildsted	trekull	or	LuS-14396	2040	40	101 f.Kr.–25 e.Kr.
216874	61233	55568	725957		Husområde 5	Husområde 5	kokegrop	trekull	bjoerk	LuS-14397	1900	40	84–208 e.Kr.
216874	61233	56571	726426		Husområde 5	Husområde 5	kokegrop	trekull	bjoerk	LuS-14398	1870	40	125–219 e.Kr.
216874	61159	1555	245950		Husområde 1	Husområde 1	kokegrop	trekull	or	Ua-58217	2918	30	1194–1050 f.Kr.
216874	61159	10517	29051		Husområde 1	Husområde 1	kokegrop	trekull	frukttre	Ua-58218	1872	31	130–210 e.Kr.
216874	61198	13324	27812	20	Hus 20	Husområde 1	kokegrop	trekull	hassel	Ua-58219	1782	30	239–327 e.Kr.
216874	61160	34449	254453		Husområde 2	Husområde 2	kokegrop	trekull	bjoerk	Ua-58220	1925	30	34–201 e.Kr.
216874	61160	218449	26820		Husområde 2, skjærer hus 8	Husområde 2	kokegrop	trekull	or_hassel	Ua-58221	1835	30	133–245 e.Kr.
216874	61159	221402	29968		Husområde 1	Husområde 1	kokegrop	trekull	hassel	Ua-58222	2106	31	166–55 f.Kr.
216874	61161	225116	31643A		Husområde 3, innenfor Hus 22, 119	Husområde 3	kokegrop	trekull	hassel	Ua-58223	2041	33	95 f.Kr.–20 e.Kr.
216874	61161	225314	252376		Husområde 3, innenfor Hus 22, 119	Husområde 3	kokegrop	trekull	bjoerk	Ua-58224	2079	30	150–45 f.Kr.
216874	61160	230878	245534A		Husområde 2	Husområde 2	kokegrop	trekull	hassel	Ua-58225	2033	30	52 f.Kr.–21 e.Kr.
216874	61160	239366	252539		Husområde 2	Husområde 2	kokegrop	trekull	or	Ua-58226	1952	30	26–120 e.Kr.
216874	61159	246019	246536		Husområde 1	Husområde 1	kokegrop	trekull	bjoerk	Ua-58227	1912	30	79–203 e.Kr.
216874	61176	5024	19543		Gravfelt	Husområde 1	branngrop	trekull	bjoerk	Ua-58228	1846	30	132–238 e.Kr.
216874	61166	9629	246130		Gravfelt	Husområde 1	branngrop	trekull	hassel	Ua-58229	2082	30	151–47 f.Kr.
216874	61177	9669	26770		Gravfelt	Husområde 1	urnegrav	trekull	bjoerk	Ua-58230	2081	30	151–46 f.Kr.
216874	61181	832	248790	3	Hus 3	Husområde 1	ildsted	trekull	or_hassel	Ua-58231	2896	31	1122–1016 f.Kr.
216874	61159	12268	252912		Husområde 1	Husområde 1	kokegrop	trekull	or	Ua-58232	1927	31	31–198 e.Kr.
216874	61227	19116	245678	49	Hus 49	Husområde 2	ildsted	trekull	or	Ua-58233	1926	30	32–200 e.Kr.
216874	61186	232286	26918A	8	Hus 8	Husområde 2	ildsted	trekull	or_hassel	Ua-58234	2098	33	156–53 f.Kr.
216874	61201	237436	253570A	23	Hus 23	Husområde 4	ildsted	trekull	furu	Ua-58235	2104	31	164–55 f.Kr.
216874	61201	237436	253570B	23	Hus 23	Husområde 4	ildsted	trekull	bjoerk	Ua-58236	2118	35	176–55 f.Kr.

Lokalitet	C-nr.	A-nr.	P-nr.	Hus-nr.	Kontekst 1	Kontekst 2	strukturtype	Materiale datert	Tresort_art	Lab-nr.	C14_alder	avvik	IntCal 2020 1 sigma fra til
216874	61162	239056	254595		Husområde 4, innenfor hus 23 og 40	Husområde 4	ildsted	trekull	eik	Ua-58237	1954	33	25–119 e.Kr.
216874	61200	244591	33064	22	Hus 22	Husområde 3	ildsted	trekull	or	Ua-58238	2106	30	165–55 f.Kr.
216874	61160	18789	252545		Husområde 2	Husområde 2	kokegrop	trekull	bjoerk	Ua-58239	1933	33	26–153 e.Kr.
216874	61186	23260	26777	8	Hus 8	Husområde 2	ovn	trekull	or	Ua-58240	2157	31	349–120 f.Kr.
216874	61161	33700	255466		Husområde 3	Husområde 3	ovn	trekull	loenn	Ua-58241	2116	31	172–56 f.Kr.
216874	61180	203005	24400	2	Hus 2	Husområde 2	ovn	trekull	or	Ua-58242	1816	30	208–318 e.Kr.
216874	61179	200735	245329	1	Hus 1	Husområde 2	stolpehull	korn	cerealifragment	Ua-58564	2225	31	362–208 f.Kr.
216874	61179	201790	245657	1	Hus 1	Husområde 2	veggroft	korn	cerealifragment	Ua-58565	2088	31	151–50 f.Kr.
216874	61160	203193	22661		Husområde 2, innenfor hus 2	Husområde 2	stolpehull	korn	cerealialia	Ua-58566	1540	31	440–581 e.Kr.
216874	61180	202863	22902	2	Hus 2	Husområde 2	stolpehull	korn	cerealialia	Ua-58567	1893	31	122–207 e.Kr.
216874	61180	203660	22905	2	Hus 2	Husområde 2	veggroft	korn	Hordeum vulgare	Ua-58568	1426	164	433–773 e.Kr.
216874	61180	203005	24397	2	Hus 2	Husområde 2	ovn	korn	Hordeum vulgare	Ua-58569	2170	185	407 f.Kr.–62 e.Kr.
216874	61180	203039	240946	2	Hus 2	Husområde 2	stolpehull	korn	Hordeum vulgare	Ua-58570	1897	32	120–206 e.Kr.
216874	61182	204377	220108	4	Hus 4	Husområde 2	stolpehull	korn	Hordeum vulgare Var. vulgare	Ua-58571	2084	32	151–48 f.Kr.
216874	61182	204416	220109	4	Hus 4	Husområde 2	stolpehull	korn	Hordeum vulgare	Ua-58572	2119	34	192–55 f.Kr.
216874	61160	205135	220110		Husområde 2, innenfor hus 4	Husområde 2	stolpehull	korn	cerealifragment	Ua-58573	1896	31	121–206 e.Kr.
216874	61186	23384	26291	8	Hus 8	Husområde 2	stolpehull	korn	cerealialia	Ua-58574	2191	34	355–177 f.Kr.
216874	61186	23075	26595	8	Hus 8	Husområde 2	stolpehull	korn	Hordeum vulgare	Ua-58575	2173	32	352–169 f.Kr.
216874	61186	232211	26598	8	Hus 8	Husområde 2	stolpehull	korn	cerealifragment	Ua-58576	2225	31	362–208 f.Kr.
216874	61186	23459	26683	8	Hus 8	Husområde 2	stolpehull	korn	cerealifragment	Ua-58577	2114	37	174–54 f.Kr.
216874	61186	18143	26687	8	Hus 8	Husområde 2	stolpehull	korn	Triticum dicoc-cum_spelta	Ua-58578	2181	32	353–173 f.Kr.
216874	61186	18184	26726	8	Hus 8	Husområde 2	stolpehull	korn	cerealifragment	Ua-58579	2145	32	344–108 f.Kr.
216874	61186	29770	27005	8	Hus 8	Husområde 2	veggroft	korn	cerealifragment	Ua-58580	2522	30	776–569 f.Kr.
216874	61188	2467	246068	10	Hus 10	Husområde 1	stolpehull	korn	Hordeum vulgare	Ua-58581	1871	30	130–211 e.Kr.
216874	61188	2602	246071	10	Hus 10	Husområde 1	stolpehull	korn	cerealialia	Ua-58582	1691	29	265–410 e.Kr.
216874	61188	3725	246075	10	Hus 10	Husområde 1	stolpehull	korn	cerealifragment	Ua-58583	1983	30	34 f.Kr.–75 e.Kr.
216874	61188	4186	246076	10	Hus 10	Husområde 1	stolpehull	korn	cerealifragment	Ua-58584	1929	30	29–155 e.Kr.
216874	61188	3910	246077	10	Hus 10	Husområde 1	stolpehull	korn	Hordeum vulgare	Ua-58585	2022	30	49 f.Kr.–25 e.Kr.
216874	61188	4216	246078	10	Hus 10	Husområde 1	stolpehull	korn	Hordeum vulgare	Ua-58586	1867	31	130–214 e.Kr.
216874	61188	4483	246080	10	Hus 10	Husområde 1	stolpehull	korn	Hordeum vulgare	Ua-58587	1896	30	121–206 e.Kr.
216874	61188	4466	246357	10	Hus 10	Husområde 1	stolpehull	korn	Hordeum vulgare	Ua-58588	1928	30	30–155 e.Kr.
216874	61189	17293	17308	11	Hus 11	Husområde 1	stolpehull	korn	cerealifragment	Ua-58589	2056	37	107 f.Kr.–9 e.Kr.
216874	61159	17345	17370	11	Hus 11	Husområde 1	stolpeavtrykk	korn	Hordeum vulgare	Ua-58590	1884	30	127–206 e.Kr.
216874	61190	15732	15849	12	Hus 12	Husområde 1	stolpeavtrykk	korn	Hordeum vulgare	Ua-58591	1901	30	86–205 e.Kr.
216874	61191	7083	15718	13	Hus 13	Husområde 1	stolpehull	korn	cerealifragment	Ua-58592	1749	31	247–350 e.Kr.
216874	61191	10096	15862	13	Hus 13	Husområde 1	stolpehull	korn	cerealifragment	Ua-58593	1916	30	72–202 e.Kr.
216874	61192	5897	17376	14	Hus 14	Husområde 1	stolpehull	korn	Secale cereale	Ua-58594	1705	35	262–406 e.Kr.
216874	61570	5897	17376	122	Hus 122	Husområde 1	stolpehull	korn	Secale cereale	Ua-58594	1705	35	262–406 e.Kr.
216874	61192	6171	17524	122	Hus 122	Husområde 1	stolpehull	hassel-nøttskall	Hassel	Ua-58595	1915	31	75–202 e.Kr.
216874	61193	2277	245825	15	Hus 15	Husområde 1	stolpehull	korn	Hordeum vulgare	Ua-58596	1987	31	36 f.Kr.–67 e.Kr.
216874	61193	2287	245827	15	Hus 15	Husområde 1	stolpehull	korn	Avena sp.	Ua-58597	2036	57	106 f.Kr.–61 e.Kr.
216874	61193	2189	245833	15	Hus 15	Husområde 1	stolpehull	korn	Avena sp.	Ua-58598	1957	31	25–117 e.Kr.
216874	61193	20574	245835	15	Hus 15	Husområde 1	stolpehull	korn	Hordeum vulgare Var. Vulgare	Ua-58599	1944	31	27–123 e.Kr.
216874	61193	22572	245837	15	Hus 15	Husområde 1	stolpehull	korn	Hordeum vulgare Var. Nudum	Ua-58600	1982	38	36 f.Kr.–106 e.Kr.
216874	61193	2322	245839	15	Hus 15	Husområde 1	stolpehull	korn	Hordeum vulgare Var. Vulgare	Ua-58601	1931	31	27–153 e.Kr.
216874	61194	3883	252465	16	Hus 16	Husområde 1	stolpehull	korn	cerealialia	Ua-58602	1979	31	32 f.Kr.–106 e.Kr.
216874	61194	3838	252466	16	Hus 16	Husområde 1	stolpehull	korn	Hordeum vulgare Var. Vulgare	Ua-58603	1928	31	30–155 e.Kr.
216874	61195	805	29669	17	Hus 17	Husområde 1	stolpehull	korn	Hordeum vulgare	Ua-58604	1917	30	70–201 e.Kr.
216874	61195	862	29675	17	Hus 17	Husområde 1	stolpehull	korn	cerealialia	Ua-58605	1884	83	30–242 e.Kr.
216874	61196	15648	19736	18	Hus 18	Husområde 1	stolpehull	korn	cerealifragment	Ua-58606	1717	32	259–401 e.Kr.
216874	61196	9206	20269	18	Hus 18	Husområde 1	stolpehull	korn	cerealialia	Ua-58607	1775	31	239–331 e.Kr.
216874	61196	17471	20272	18	Hus 18	Husområde 1	stolpehull	korn	cerealialia	Ua-58608	1680	31	266–416 e.Kr.
216874	61197	965	29729	19	Hus 19	Husområde 1	stolpehull	korn	cerealialia	Ua-58609	1893	30	123–206 e.Kr.
216874	61198	14007	32358	20	Hus 20	Husområde 1	veggroft	korn	Triticum dicoc-cum_spelta	Ua-58610	2178	31	352–172 f.Kr.
216874	63034	251115	31561	119	Hus 119	Husområde 3	stolpehull	korn	Hordeum vulgare	Ua-58611	2104	30	163–55 f.Kr.
216874	63034	225700	32371	119	Hus 119	Husområde 3	veggroft	korn	Hordeum vulgare	Ua-58612	2163	30	351–155 f.Kr.
216874	61200	225382	252392	22	Hus 22	Husområde 3	stolpehull	korn	cerealialia	Ua-58613	2107	30	166–56 f.Kr.

Lokalitet	C-nr.	A-nr.	P-nr.	Hus-nr.	Kontekst 1	Kontekst 2	strukturtype	Materiale datert	Tresort_art	Lab-nr.	C14_alder	avvik	IntCal 2020 1 sigma fra til
216874	61203	208117	248324	25	Hus 25	Husområde 2	stolpehull	korn	cerealia	Ua-58614	1971	30	12–112 e.Kr.
216874	61160	208176	248514		Husområde 2, innenfor Hus 25 og 34	Husområde 2	stolpehull	korn	cerealifragment	Ua-58615	1910	31	80–203 e.Kr.
216874	61204	203158	251300	26	Hus 26	Husområde 2	stolpehull	korn	cerealia	Ua-58616	2202	30	357–200 f.Kr.
216874	61204	202850	251311	26	Hus 26	Husområde 2	stolpehull	korn	cerealia	Ua-58617	2076	30	150–44 f.Kr.
216874	61205	203268	22674	27	Hus 27	Husområde 2	stolpehull	korn	Hordeum vulgare Var. Vulgare	Ua-58618	1866	28	130–215 e.Kr.
216874	61205	209169	24493	27	Hus 27	Husområde 2	ovn	korn	Hordeum vulgare	Ua-58619	1905	29	84–204 e.Kr.
216874	61205	209323	240951	27	Hus 27	Husområde 2	stolpehull	korn	Hordeum vulgare	Ua-58620	1889	28	125–203 e.Kr.
216874	61180	240954	243961	2	Hus 2	Husområde 2	stolpehull	korn	Hordeum vulgare Var. Vulgare	Ua-58621	1844	28	133–239 e.Kr.
216874	61205	24464	245278	27	Hus 27	Husområde 2	stolpehull	korn	Hordeum vulgare Var. Vulgare	Ua-58622	1871	28	130–211 e.Kr.
216874	61205	24452	245279	27	Hus 27	Husområde 2	stolpehull	korn	Hordeum vulgare Var. Vulgare	Ua-58623	1952	28	26–120 e.Kr.
216874	61205	24524	245280	27	Hus 27	Husområde 2	stolpehull	korn	Hordeum vulgare	Ua-58624	1869	28	130–212 e.Kr.
216874	61205	250260	250347	27	Hus 27	Husområde 2	stolpehull	korn	cerealia	Ua-58625	1918	57	62–207 e.Kr.
216874	61205	250170	250412	27	Hus 27	Husområde 2	stolpehull	korn	Hordeum vulgare	Ua-58626	2126	85	351–44 f.Kr.
216874	61217	21295	249670	39	Hus 39	Husområde 2	ovn	korn	cerealia	Ua-58627	1876	27	130–207 e.Kr.
216874	61217	27108	28263	39	Hus 39	Husområde 2	stolpehull	korn	cerealifragment	Ua-58628	1962	28	22–116 e.Kr.
216874	61207	27083	28318	29	Hus 29	Husområde 2	stolpehull	korn	cerealia	Ua-58629	2052	28	99 f.Kr.–8 e.Kr.
216874	61217	27184	249401	39	Hus 39	Husområde 2	stolpehull	korn	cerealia	Ua-58630	1900	28	89–203 e.Kr.
216874	61208	21436	31319	30	Hus 30	Husområde 1	stolpehull	korn	Hordeum vulgare	Ua-58631	2010	27	43 f.Kr.–26 e.Kr.
216874	61208	3332	31323	30	Hus 30	Husområde 1	stolpehull	korn	cerealia	Ua-58632	2006	28	42 f.Kr.–57 e.Kr.
216874	61208	30040	31334	30	Hus 30	Husområde 1	stolpehull	korn	cerealia	Ua-58633	2061	28	107 f.Kr.–5 e.Kr.
216874	61208	245733	245821	30	Hus 30	Husområde 1	stolpehull	korn	cerealia	Ua-58634	2017	28	46 f.Kr.–25 e.Kr.
216874	61208	22483	245823	30	Hus 30	Husområde 1	stolpeavtrykk	korn	Hordeum vulgare Var. Nudum	Ua-58635	1998	28	39 f.Kr.–61 e.Kr.
216874	61210	418	29750	32	Hus 32	Husområde 1	stolpehull	korn	Hordeum vulgare Var. Vulgare	Ua-58636	2688	29	896–806 f.Kr.
216874	63033	624	29753	116	Hus 116	Husområde 1	stolpehull	korn	Hordeum vulgare	Ua-58637	2101	146	358 f.Kr.–60 e.Kr.
216874	61213	21554	252671	35	Hus 35	Husområde 1	stolpehull	korn	Hordeum vulgare	Ua-58638	3142	36	1492–1323 f.Kr.
216874	61214	1535	29756	36	Hus 36	Husområde 1	stolpehull	korn	cerealia	Ua-58639	1949	28	28–120 e.Kr.
216874	61215	660	29732	37	Hus 37	Husområde 1	stolpehull	korn	cerealifragment	Ua-58640	2021	28	46 f.Kr.–21 e.Kr.
216874	61159	12649	252522		Husområde 1	Husområde 1	stolpehull	korn	cerealifragment	Ua-58641	2099	28	155–54 f.Kr.
216874	61215	992	29735	37	Hus 37	Husområde 1	stolpehull	korn	cerealifragment	Ua-58642	1978	28	26 f.Kr.–107 e.Kr.
216874	61216	12988	252462	38	Hus 38	Husområde 1	stolpehull	korn	cerealifragment	Ua-58643	1906	29	83–203 e.Kr.
216874	61160	26556	27431		Husområde 2, skjærer hus 8	Husområde 2	kokegrop	makro	Triticum dicoccum_Triticum spelta	Ua-63712	2351	163	752–208 f.Kr.
216874	61162	721398	60864		Husområde 4	Husområde 4	nedgravning	makro	hordeum vulgare	Ua-63713	2110	28	167–57 f.Kr.
216874	61186	210395	24425	8	Husområde 2, del av geil	Husområde 2	stolpehull	trekull	bjoerk	Ua-63714	2472	28	753–541 f.Kr.
216874	61161	32964	33063		Husområde 3, inne i hus 22	Husområde 3	ovn	trekull	bjoerk	Ua-63715	2088	28	150–50 f.Kr.
216874	61542	266402	52426	67	Hus 67	Husområde 5	ovn	trekull	eik	Ua-63716	1824	28	175–313 e.Kr.
216874	61558	53802	63986	83	Hus 83	Husområde 5	stolpehull	trekull	or	Ua-63717	2037	28	53 f.Kr.–16 e.Kr.
216874	61560	64275	64302	85	Hus 85	Husområde 4	ovn	trekull	bjoerk	Ua-63718	2103	28	161–55 f.Kr.
216874	61559	21367	246132		Gravfelt	Husområde 1	brannrop	trekull	or	Ua-63719	2037	28	53 f.Kr.–16 e.Kr.
216874	61160	208369	247729		Innenfor hus 34	Husområde 2	ildsted	trekull	bjoerk	Ua-63720	2981	29	1262–1129 f.Kr.
216874	61161	225918	252139		Husområde 3	Husområde 3	kokegrop	trekull	bjoerk	Ua-63721	2062	28	107 f.Kr.–4 e.Kr.
216874	61228	225197	252391	50	Hus 50	Husområde 3	stolpehull	trekull	or	Ua-63722	2040	30	91 f.Kr.–16 e.Kr.
216874	61162	238699	255372		Husområde 4, inne i hus 23/40	Husområde 4	nedgravning	trekull	furu	Ua-63723	2414	28	517–411 f.Kr.
216874	61525	702266	719473		Husområde 6, inne i hus 57/58/59	Husområde 6	nedgravning	trekull	bjoerk	Ua-63724	2197	28	356–198 f.Kr.
216874	61550	713962	722852	75	Hus 75	Husområde 6	gulvlag	trekull	cf. bjoerk	Ua-63725	3099	48	1424–1295 f.Kr.
216874	61525	717800	723043		Husområde 6, inne i hus 75	Husområde 6	nedgravning	trekull	eik	Ua-63726	3618	29	2026–1940 f.Kr.
216874	61527	54391	725660	52	Hus 52	Husområde 5	ildsted	trekull	or	Ua-63727	1895	28	122–205 e.Kr.
216874	61527	54433	725814	52	Hus 52	Husområde 5	stolpehull	trekull	hassel	Ua-63728	1818	27	209–311 e.Kr.
216874	61527	724050	725820	52	Hus 52	Husområde 5	stolpehull	trekull	cf. or	Ua-63729	2712	57	904–810 f.Kr.
216874	61527	54376	725867	52	Hus 52	Husområde 5	ildsted	trekull	selje_vier_osp	Ua-63730	1917	29	71–201 e.Kr.
216874	61572	269153	723810	97	Hus 97	Husområde 5	stolpehull	makro	Hordeum vulgare var. vulgare	Ua-63969	2081	31	151–46 f.Kr.
216874	61542	266588	52424	67	Hus 67	Husområde 5	ovn	makro	Hordeum vulgare var. vulgare	Ua-63970	1870	30	130–212 e.Kr.
216874	61545	270202	724465	70	Hus 70	Husområde 4	stolpehull	makro	Hordeum vulgare	Ua-64150	2131	31	333–61 f.Kr.

Lokalitet	C-nr.	A-nr.	P-nr.	Hus-nr.	Kontekst 1	Kontekst 2	strukturtype	Materiale datert	Tresort_art	Lab-nr.	C14_alder	avvik	IntCal 2020 1 sigma fra til
216874	61545	269932	724467	70	Hus 70	Husområde 4	stolpehull	makro	Hordeum vulgare var. vulgare	Ua-64151	2124	30	195–57 f.Kr.
216874	61554	49430	726479	79	Hus 79	Husområde 5	stolpehull	makro	Hordeum vulgare	Ua-64152	1965	30	19–116 e.Kr.
216874	61554	49054	726480	79	Hus 79	Husområde 5	stolpehull	makro	Hordeum vulgare	Ua-64153	2145	31	344–110 f.Kr.
216874	61526	266567	52435	51	Hus 51	Husområde 5	stolpehull	makro	Cerealifragment	Ua-64154	2124	31	195–57 f.Kr.
216874	61526	266696	52442	51	Hus 51	Husområde 5	stolpehull	makro	Hordeum vulgare	Ua-64155	2238	31	379–209 f.Kr.
216874	61526	266557	52447	51	Hus 51	Husområde 5	stolpehull	makro	Cerealifragment	Ua-64156	2126	31	196–58 f.Kr.
216874	61529	63440	726014	54	Hus 54	Husområde 5	stolpehull	makro	Cerealifragment	Ua-64157	2083	31	151–47 f.Kr.
216874	61544	45578	723792	69	Hus 69	Husområde 5	stolpehull	makro	Cerealia	Ua-64158	2067	31	148 f.Kr.–2 e.Kr.
216874	61572	45621	723793	97	Hus 97	Husområde 5	stolpehull	makro	Cerealifragment	Ua-64159	2104	31	164–55 f.Kr.
216874	61572	62408	723798	97	Hus 97	Husområde 5	stolpehull	makro	Cerealia	Ua-64160	1905	31	84–204 e.Kr.
216874	61572	61000	723800	97	Hus 97	Husområde 5	stolpehull	makro	Hordeum vulgare	Ua-64161	2095	31	152–53 f.Kr.
216874	61572	44762	723802	97	Hus 97	Husområde 5	stolpehull	makro	Hordeum vulgare var. Nudum	Ua-64162	2081	31	151–46 f.Kr.
216874	61544	45058	723805	69	Hus 69	Husområde 5	stolpehull	makro	Hordeum vulgare var. Nudum	Ua-64163	2257	31	388–231 f.Kr.
216874	61544	44892	723806	69	Hus 69	Husområde 5	stolpehull	makro	Hordeum vulgare var. vulgare	Ua-64164	2114	31	171–56 f.Kr.
216874	61233	48488	723812		Husområde 5, ved hus 69/70/97	Husområde 5	stolpehull	makro	Cerealia	Ua-64165	2105	31	166–55 f.Kr.
216874	61572	44383	724457	97	Hus 97	Husområde 5	ovn	makro	Cerealia	Ua-64166	2084	31	151–48 f.Kr.
216874	61544	44562	724458_2	69	Hus 69	Husområde 5	ovn	makro	Cerealia	Ua-64167	2058	32	145 f.Kr.–7 e.Kr.
216874	61544	44562	724458_3	69	Hus 69	Husområde 5	ovn	makro	Avena sativa	Ua-64168	2028	31	52 f.Kr.–25 e.Kr.
216874	61572	48393	724459	97	Hus 97	Husområde 5	ildsted	makro	Hordeum vulgare var. Vulgare	Ua-64169	2053	32	102 f.Kr.–9 e.Kr.
216874	61544	723657	724460	69	Hus 69	Husområde 5	ovn	makro	Hordeum vulgare var. vulgare	Ua-64170	2028	30	51 f.Kr.–24 e.Kr.
216874	61545	44816	724461	70	Hus 70	Husområde 4	ildsted	makro	Cerealifragment	Ua-64171	1962	32	20–117 e.Kr.
216874	61544	44144	726595	69	Hus 69	Husområde 5	veggroft	makro	Cerealifragment	Ua-64172	2057	31	106 f.Kr.–8 e.Kr.
216874	61551	46137	59775	76	Hus 76	Husområde 5	stolpehull	makro	Cerealifragment	Ua-64173	2121	31	176–56 f.Kr.
216874	61551	49296	59965	76	Hus 76	Husområde 5	stolpehull	makro	Cerealia	Ua-64174	2123	31	194–57 f.Kr.
216874	61551	46268	59967	76	Hus 76	Husområde 5	stolpehull	makro	Cerealifragment	Ua-64175	1980	32	32 f.Kr.–77 e.Kr.
216874	61551	49155	60254	76	Hus 76	Husområde 5	stolpehull	makro	Hordeum vulgare	Ua-64176	2053	31	102 f.Kr.–9 e.Kr.
216874	61551	52100	60256	76	Hus 76	Husområde 5	stolpehull	makro	Hordeum vulgare	Ua-64177	1983	31	35 f.Kr.–75 e.Kr.
216874	61557	52063	725915	82	Hus 82	Husområde 5	stolpehull	makro	Hordeum vulgare	Ua-64178	2027	30	51 f.Kr.–24 e.Kr.
216874	61564	55090	64231	89	Hus 89	Husområde 5	stolpehull	makro	Cerealifragment	Ua-64179	1880	34	125–210 e.Kr.
216874	61564	54880	64232	89	Hus 89	Husområde 5	stolpehull	makro	Hordeum vulgare	Ua-64180	2269	31	393–232 f.Kr.
216874	61564	53850	723619	89	Hus 89	Husområde 5	stolpehull	makro	Hordeum vulgare	Ua-64181	1999	31	40 f.Kr.–61 e.Kr.
216874	61564	53040	723625	89	Hus 89	Husområde 5	stolpehull	makro	Hordeum vulgare	Ua-64182	1903	31	85–204 e.Kr.
216874	61564	52134	723679	89	Hus 89	Husområde 5	stolpehull	makro	Hordeum vulgare var. Vulgare	Ua-64183	1859	30	130–228 e.Kr.
216874	63031	52344	723686	113	Hus 113	Husområde 5	stolpehull	makro	Hordeum vulgare var. Vulgare	Ua-64184	1847	30	132–238 e.Kr.
216874	61564	52328	723690	89	Hus 89	Husområde 5	stolpehull	makro	Cerealifragment	Ua-64185	2085	31	151–48 f.Kr.
216874	61571	725286	725755	96	Hus 96	Husområde 5	stolpehull	makro	Cerealia	Ua-64186	1947	31	27–122 e.Kr.
216874	61571	55058	725816	96	Hus 96	Husområde 5	stolpehull	makro	Cerealifragment	Ua-64187	2035	32	90 f.Kr.–21 e.Kr.
216874	63031	54869	723785	113	Hus 113	Husområde 5	stolpehull	makro	Hordeum vulgare	Ua-64188	2047	31	96 f.Kr.–10 e.Kr.
216874	61572	45078	723804	97	Hus 97	Husområde 5	stolpehull	makro	Cerealifragment	Ua-64189	2073	30	149–5 f.Kr.
216874	61564	55008	725468	89	Hus 89	7	stolpehull	makro	Cerealifragment	Ua-64190	1995	32	39 f.Kr.–63 e.Kr.
216874	61208	3695	7005648	30	Hus 30	Husområde 1	stolpehull	matskorpe		Ua-64368	1689	31	265–412 e.Kr.
216874	61159	5010	7005649		Husområde 1	Husområde 1	nedgravning	matskorpe		Ua-64369	1724	32	256–401 e.Kr.
216874	61192	6716	7005650	14	Hus 14	Husområde 1	stolpehull	matskorpe		Ua-64370	1786	31	236–327 e.Kr.
216874	61196	10316	7005651	18	Hus 18	Husområde 1	veggroft	matskorpe		Ua-64371	1619	32	415–534 e.Kr.
216874	61230	13028/ F246095/ C61230-2	7005652		Husområde 1	Husområde 1	nedgravning	matskorpe		Ua-64372	1804	30	218–320 e.Kr.
216874	61230	13028/ F246095/ C61230-2	7005654		Husområde 1	Husområde 1	nedgravning	matskorpe		Ua-64374	1804	34	214–324 e.Kr.
216874	61186	29770	7005656	8	Hus 8	Husområde 2	veggroft	matskorpe		Ua-64375	2136	31	338–106 f.Kr.
216874	61159	221402	7005657		Husområde 1	Husområde 1	kokegrop	matskorpe		Ua-64376	2213	31	361–203 f.Kr.
216874	61186	232286	7005658	8	Hus 8	Husområde 2	ildsted	matskorpe		Ua-64377	2248	35	386–211 f.Kr.
216874	61216	246083	7005659	38	Hus 38	Husområde 1	stolpehull	matskorpe		Ua-64378	1833	31	133–247 e.Kr.
216874	61201	254071	7005660		Innenfor hus 23	Husområde 4	lag	matskorpe		Ua-64379	2140	30	341–107 f.Kr.
216874	61534	702401	7005661	59	Hus 59	Husområde 6	veggroft	matskorpe		Ua-64380	2161	33	351–121 f.Kr.
216874	61535	707119	7005662	60	Hus 60	Husområde 6	ovn	matskorpe		Ua-64381	2184	32	353–175 f.Kr.
216874	61160	217531	32224		Husområde 2	Husområde 2	dyrkingslag	makro	Hordeum vulgare	Ua-65101	2173	30	351–169 f.Kr.
216874	61228	30652	33239	50	Hus 50	Husområde 3	stolpehull	makro	Triticum dicoc-cum_spelta	Ua-65102	2113	30	171–56 f.Kr.

Lokalitet	C-nr.	A-nr.	P-nr.	Hus-nr.	Kontekst 1	Kontekst 2	strukturtype	Materiale datert	Tresort_art	Lab-nr.	C14_alder	avvik	IntCal 2020 1 sigma fra til
216874	61551	48884	59949	76	Hus 76	Husområde 5	stolpehull	makro	Cerealia fragmenta	Ua-65103	2051	30	99 f.Kr.–9 e.Kr.
216874	61544	44351	62481	69	Hus 69	Husområde 5	stolpehull	makro	Triticum dicocum_spelta	Ua-65104	2130	43	339–57 f.Kr.
216874	61574	47857	65417	99	Hus 99	Husområde 4	stolpehull	makro	Triticum dicocum_spelta	Ua-65105	2071	30	149–1 f.Kr.
216874	61553	47727	65439	78	Hus 78	Husområde 4	stolpehull	makro	Hordeum vulgare	Ua-65106	2136	30	338–106 f.Kr.
216874	61233	267764	280008		Husområde 5	Husområde 5	vei	makro	Cerealia	Ua-65107	1967	30	16–115 e.Kr.
216874	61555	702578	719467	108	Hus 108	Husområde 6	stolpehull	makro	Hordeum vulgare var. Vulgare	Ua-65108	2041	30	92 f.Kr.–15 e.Kr.
216874	61535	707308	721741	60	Hus 60	Husområde 6	stolpehull	makro	Hordeum vulgare var. Vulgare	Ua-65109	2072	30	149–3 f.Kr.
216874	63031	53002	723615	113	Hus 113	Husområde 5	stolpehull	makro	Cerealia fragmenta	Ua-65110	2057	30	106 f.Kr.–7 e.Kr.
216874	61564	53953	723776	89	Hus 89	Husområde 5	stolpehull	makro	Cerealia	Ua-65111	2149	30	346–111 f.Kr.
216874	61525	714819	7005703		Husområde 6	Husområde 6	brønn	Tre	Betula	Ua-65112	2123	30	193–57 f.Kr.
216874	61525	714819	7005704		Husområde 6	Husområde 6	brønn	Tre	or_bjoerk	Ua-65113	3136	31	1446–1321 f.Kr.
216874	61525	714819	7005705		Husområde 6	Husområde 6	brønn	Tre	Populus	Ua-65114	2153	29	347–120 f.Kr.
216874	61525	714819	7005706		Husområde 6	Husområde 6	brønn	Tre	Betula	Ua-65115	2074	30	149–43 f.Kr.
216874	61551	48900	59542	76	Hus 76	Husområde 5	ildsted	trekull	bjoerk	Ua-65483	2008	30	43 f.Kr.–57 e.Kr.
216874	63030	49224	60257	110	Hus 110	Husområde 5	stolpehull	trekull	Indet. Spredtporet løvtre	Ua-65484	1950	32	26–121 e.Kr.
216874	63030	46164	60280	110	Hus 110	Husområde 5	stolpehull	trekull	eik	Ua-65485	2099	31	156–54 f.Kr.
216874	63030	49663	60282	110	Hus 110	Husområde 5	stolpehull	trekull	eik	Ua-65486	2119	31	175–56 f.Kr.
216874	61233	44314	61014		Husområde 5, innenfor hus 69/70/97	Husområde 5	ildsted	trekull	or_bjoerk	Ua-65487	2009	31	43 f.Kr.–56 e.Kr.
216874	61572	45289	62506	97	Hus 97	Husområde 5	nedgravning	trekull	eik	Ua-65488	3017	39	1379–1211 f.Kr.
216874	61162	64439	65326		Husområde 4, skjærer veggrøft i hus 87	Husområde 4	kokegrop	trekull	hegg	Ua-65489	2076	28	149–44 f.Kr.
216874	61553	47727	65439	78	Hus 78	Husområde 4	stolpehull	trekull	ask	Ua-65490	2091	28	150–51 f.Kr.
216874	61574	62076	65815	99	Hus 99	Husområde 4	stolpehull	trekull	hegg_roggn	Ua-65491	2069	28	147 f.Kr.–1 e.Kr.
216874	61531	262233	265667	56	Hus 56	Husområde 4	ovn	trekull	or	Ua-65492	2077	28	149–45 f.Kr.
216874	61199	260606	267700	21	Hus 21	Husområde 4	stolpehull	trekull	cf. eik	Ua-65493	3307	29	1612–1535 f.Kr.
216874	61535	707263	719431	60	Hus 60	Husområde 6	stolpehull	trekull	ask	Ua-65497	2187	31	353–177 f.Kr.
216874	61525	719422	722786		Husområde 6	Husområde 6	stolpehull	trekull	Indet. Spredtporet løvtre	Ua-65498	1953	39	20–123 e.Kr.
216874	61525	714819	723591		Husområde 6	Husområde 6	brønn	trekull	or	Ua-65499	2476	32	755–541 f.Kr.
216874	61233	57514	726425		Husområde 5	Husområde 5	vei	trekull	cf. eik	Ua-65500	2450	32	747–421 f.Kr.
216874	61220	34291	35627B	42	Hus 42	Husområde 1	stolpehull	makro	grannåler	Ua-69122	324	29	
216874	61576	709929	723079B	101	Hus 101	Husområde 6	grophus	makro	grannåler	Ua-69123	191	29	
216874	61525	716436	723370		Husområde 6	Husområde 6	nedgravning	makro	grannåler	Ua-69124	175	29	
218272			ØFK_s37				kokegrop	trekull	eik	Beta-429797	2480	30	756–543 f.Kr.
243275	61162	265770	62526		Husområde 4	Husområde 4	kokegrop	trekull	bjoerk	Ua-63731	1949	28	28–120 e.Kr.
243275	61162	265016	62600		Husområde 4	Husområde 4	kokegrop	trekull	or	Ua-63732	2064	28	107 f.Kr.–3 e.Kr.
243276	61226	719685	720495	84	Hus 84	Hus 84	stolpehull	trekull	furu	Beta-552367	2100	30	157–54 f.Kr.
243276	61226	719679	720496	84	Hus 84	Hus 84	stolpehull	trekull	or	Beta-552368	2350	30	460–387 f.Kr.
243276	61162	701000	720437		Kokegropfelt	Kokegropfelt	kokegrop	trekull	bjoerk	LuS-14399	2165	40	353–123 f.Kr.
243276	61162	720398	720443		Kokegropfelt	Kokegropfelt	kokegrop	trekull	bjoerk	LuS-14400	2155	40	350–106 f.Kr.
243276	61226	719651	720492	84	Hus 84	Hus 84	stolpehull	makro	Hordeum vulgare	Ua-63968	2140	31	341–107 f.Kr.

På Dilling, noen kilometer sør for Moss, har arkeologer fra Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo undersøkt ca. 60.000 m² og funnet spor etter mer enn 130 bygninger eller deler av bygninger og graver, kokegroper og en rekke andre spor etter liv fra hundreårene omkring Kristi fødsel. Dette er det største sammenhengende boplassområdet fra forhistorien som noen gang er undersøkt på Østlandet. De fleste bygningene var fra eldre jernalder (500 f.Kr.–550 e.Kr.) og særlig fra 200 f.Kr.–200 e.Kr. Da var det i perioder samtidig bebyggelse på seks gårdstun i overgangen mellom raskråningen og leirslettene.

Mange som besøkte utgravingene lurte på om bygningene utgjorde en landsby, i så fall den første jernalderlandsbyen på Østlandet, og en av svært få i Norge. I denne boka drøfter arkeologer og andre eksperter dette og mange andre problemstillinger, som størrelsen på bygningene, dateringen av dem, kontinuitet i bosetningen, gravskikken, hva som ble dyrket, gjødsling, bruken av trær og hvordan alt dette påvirket landskapet rundt bosetningen. Resultatet er en sjelden innsikt i hvordan bosetningen oppstår, endres og til slutt opphører.



ISBN 978-82-02-85269-6



9 788202 852696

www.cda.no