
AmS-Varia 38
Arkeologisk museum i Stavanger
Museum of Archaeology, Stavanger
National research centre for paleostudies and conservation

Austbø på Hundvåg gennem 10 000 år

Arkæologiske undersøgelser
i Stavanger kommune 1987–1990,
Rogaland, Syd-Vest Norge

Kirsten Juhl

Stavanger 2001

AmS-Varia 38
Arkeologisk museum i Stavanger
Museum of Archaeology, Stavanger

Redaksjon/Editorial office:
Arkeologisk museum i Stavanger
Museum of Archaeology, Stavanger
Redaktør av serien/Editor of the series:
Trond Løken
Redaktør av dette volum/Editor of this volume:
Trond Løken
Redaksjonssekretær/Editorial secretary:
Tove Solheim Andersen
Formgeving/Layout:
Tove Solheim Andersen

Redaksjonsutvalg/Editorial board:
Tove Solheim Andersen
Trond Løken
Jenny-Rita Næss
Einar Solheim Pedersen

Utgiver/Publisher:
Arkeologisk museum i Stavanger
PO Box 478
N-4002 STAVANGER
NORWAY
Tel.: (+47) 51 84 60 00
Fax: (+47) 51 84 61 99
E-mail: ams@ark.museum.no

Trykket av/Printed by:
Allservice A/S
Stavanger 2001

Skrift/Font:
Garamond/DINMittelschrift
Papir/Paper:
100 g G-print
240 g Chromocard

ISSN 0332-6306
ISBN 82-7760-083-6
UDK 903(481.51)

Forside/*Front page:*
Fra utgravningen på Hundvåg 1989. Stavanger i bakgrunnen. Foto: Berit Gjerland.
From the excavations at Hundvåg 1989. Stavanger in the Background. Photo: Berit Gjerland.

Tilgnet Berit Gjerland

Abstract



Juhl, K. 2001: *Austbø on Hundvåg. Archaeological investigations in the municipality of Stavanger 1987–1990, Rogaland, South-West Norway. AmS-Varia 38*, 101 pp., Stavanger. ISSN 0332-6306, ISBN 82-7760-083-6, UDK 903(481.51).

In connection with a development plan on the east side of the island Hundvåg in the municipality of Stavanger, 27 prehistoric sites were surveyed and excavated between 1987 and 1990 under the supervision of the archaeologist, curator Berit Gjerland. The plan area was 45.4 ha. Sites from nearly all prehistoric periods from the Early Mesolithic to the end of the Viking Age were discovered. One site kept its legal protection. All other sites belonged to the category non-visible and were excavated. None of the sites were known in advance.

The exploitation of the area, and the development and changes in the prehistoric settlement pattern through time was the main focus of the research project.

Stone Age settlement sites were abundant with artefact distribution areas amounting in total to 16.000–20.000 m², corresponding to 3.5–4.5% of the total plan area. All sub-periods of the Mesolithic and the Neolithic, approximately 9500–1700 before Christ, are represented. This is rather unusual within such a small geographic area.

The coastal landscape of the island changed dramatically through the Stone Age due to pronounced shore-level displacements. In spite of this, the coast line was characterised by three shallow inlets well into the Early Bronze Age. Many of the Stone Age sites were accumulated multi-period settlements sites. The localisation factors seems to have been more or less identical throughout the Stone Age, proximity to marine and coastal resources.

Two Early Mesolithic sites were typologically pure (loc. 1, 26). One had a limited area of only 28.5 m² comprising four distinct find concentrations (loc. 26). It was interpreted as an artefact production site. On loc. 1 a possible tent ring was found.

Three Middle Mesolithic sites were transgressed during the Tapes-transgression. On loc. 2, both the site itself and the find material seemed very little affected by the transgression. Important osteological material was found.

Possible wall ditches belonging to houses or huts were found on the Late Mesolithic loc. 4/12A.

On the typologically pure Middle Neolithic site loc. 12 an undisturbed cultural layer was deposited within a time span of 150–700 years. The find material included sherds from corded ware ceramics and an important and relatively large, but strongly fragmented osteological material.

From the Late Neolithic onwards, ¹⁴C-dated settlement structures dominate the material. Well into the Early Pre-Roman Iron Age there is a distinct cluster of agricultural settlement sites in the southern part of the plan area (loc. 20, 21, 19, 4 and 22). They seem to represent a settlement area with site continuity for at least one, maybe a few farms.

On loc. 20 two differently constructed three-aisled long-houses replaced one another in the Early Bronze Age, sometime between BC 1500–1400. Both had at least two phases and a comparatively long lifetime, probably 120–140 years. Important macrofossil material was found. In the end of one of houses, an at least 500–1000 years elder grain roasting device, baking shelf or the like was found.

Between the Late Neolithic and the end of the Early Bronze Age a cultural layer covering an area of 2000–2400 m² was accumulated on loc. 4. Through this deposit of ashes and other contents of fireplaces and cooking pits a valuable tillage was built up. It may represent a small field.

On loc. 21 a small three-aisled long-house, probably with a clay floor or a clay-and-doub wall, was ¹⁴C-dated to the Late Bronze Age/Early Pre-Roman Iron Age. Another, U-shaped house on the same site may belong to the same period.

In later prehistoric periods settlement structures are more sporadically demonstrated, both in this particular area and in other parts of the plan area. The youngest structures found are a four posts structure and a fireplace ¹⁴C-dated to the Viking Age (loc. 20).

Innhold

Forord	8
1. Projekthistorik	9
1.1 Projektets baggrund	9
1.2 Projektets organisering og målsætning	9
1.3 Projektets økonomi	13
1.4 Formidling af projektet	15
1.5 Udstillinger, publikationer og foredrag	16
2. Arkæologiske registreringer og naturvidenskabelige undersøgelser i projektområdet	17
2.1 Topografi og naturforhold	17
2.2 Arkæologiske registreringer	18
2.3 Fosfatkartering	20
2.4 Pollenundersøgelser	20
2.5 Makrofossilundersøgelser	21
2.6 Geologiske undersøgelser	21
3. De arkæologiske for- og hovedundersøgelser	22
3.1 Arbejdets forløb	22
3.2 Mandskab	23
3.3 Projektevaluering	23
4. Austbø gennem 10 000 år	26
4.1 Resultater af projektet	26
4.2 Tidlig mesolitikum	32
4.3 Mellemsolitikum	33
4.3 Senmesolitikum	36
4.5 Tidlignolitikum	39
4.6 Mellemlolitikum	40
4.7 Senneolitikum og ældre bronzealder	42
4.8 Yngre bronzealder	48
4.9 Sen yngre bronzealder/ tidlig førromersk jernalder	51
4.10 Førromersk og romersk jernalder	51
4.11 Yngre jernalder og vikingetid	53

5. Lokalitetsbegrivelser	54
5.1 Austbø lok. 1	54
5.2 Austbø lok. 2	55
5.3 Austbø lok. 3	58
5.4 Austbø lok. 4	59
5.5 Austbø lok. 5	63
5.6 Austbø lok. 6	63
5.7 Austbø lok. 7a og b	64
5.8 Austbø lok. 8	64
5.9 Austbø lok. 9	65
5.10 Austbø lok. 10	66
5.11 Austbø lok. 11	66
5.12 Austbø lok. 12a og b	66
5.13 Austbø lok. 13	70
5.14 Austbø lok. 14	70
5.15 Austbø lok. 15	71
5.16 Austbø lok. 16	72
5.17 Austbø lok. 17	73
5.18 Austbø lok. 18a-i	74
5.19 Austbø lok. 19	75
5.20 Austbø lok. 20	75
5.21 Austbø lok. 21	77
5.22 Austbø lok. 22	78
5.23 Austbø lok. 23	80
5.24 Austbø lok. 24	80
5.25 Austbø lok. 25	82
5.26 Austbø lok. 26	82
5.27 Austbø lok. 27	83
6. English summary	85
6.1 Chapter 1: Project history	85
6.2 Chapter 2: Archaeological surveys and scientific investigations	86
6.3 Chapter 3: The archaeological field work	87
6.4 Chapter 4: Research results	89
6.5 Chapter 5: Excavation site description	100
7. Litteraturliste	102

Forord

Arkeologisk museums forvaltningsbaserte tverrviten-skapelige utgravningsprosjekt, "Austbø Øst", ble gjennomført med feltundersøkelser i årene 1988-1990. Planlagt avslutning av rapportarbeidet ble satt til 1. april 1991. Arkeolog Berit Gjerland ble ansatt som prosjektleder. Dessverre skjedde det som ofte skjer med tidsavgrensede prosjektansettelser; prosjektleder ble tilsatt i annen og fast stilling i Sogn og Fjordane fylkeskommune før prosjektperioden var over. Berit Gjerland sørget imidlertid for at alle interne rapporter ble ferdig bearbeidet.

På grunnlag av forundersøkelsen i 1987 var forventningene til prosjektet så store at prosjektleder tidlig hadde planer om en videre bearbeiding av resultatene ut over rapporteringen i form av innberetninger. Forventningen ble ikke gjort til skamme. Et stort antall boplasser fra eldre og yngre steinalder vitner om en omfattende og nærmest kontinuerlig bruk av området av en fangst- og samlersbasert befolkning fra om lag 9000 år før Kristus og til en jordbruksbosetning etableres mot slutten av yngre steinalder. I tidlig bronsealder bygges flere opp til 22 m lange og 8 m brede treskipete hus, og jordbruksbosetningen kan følges til overgangen mellom vikingtid og middelalder, ca 1000 etter Kristus.

Undersøkelsene har derfor gitt grunnlag for en forståelse av bruken av et avgrenset område av Stavanger kommune gjennom størstedelen av vår forhistorie. Arkeologisk museum mente at disse resultatene burde presenteres for et bredere publikum. Det var dessverre ikke mulig for fylkesarkeolog og tidligere prosjektleder Berit Gjerland å skrive en slik sammenfattende evaluering av funnene fra undersøkelsen på Austbø Øst. Museet ba derfor amanuensis Kirsten Juhl, som hadde deltatt ved undersøkelsen som feltleder I og derfor hadde førstehånds kjennskap til området og resultatene, om å utarbeide en slik

presentasjon. Dette sa hun seg villig til, og den foreliggende publikasjon er resultatet av lengre tids arbeid ved siden av hennes andre arbeidsoppgaver på museet.

Fylkesarkeolog Berit Gjerland må først og fremst takkes for sin store innsats som prosjektleder i årene 1988-1990. Derest for at hun har vært villig til å bistå med innspill til denne rapporten gjennom en løpende kontakt med Kirsten Juhl.

Amanuensis Kirsten Juhl takkes for å ha tatt på seg å skrive denne presentasjonen og evalueringen av funnene på Austbø Øst. Hun har også lagt ned et stort arbeid i å utarbeide figurer og tabeller, samt gjennomføre analyse av de mange ¹⁴C-dateringene.

Førsteamanuensis Sveinung Bang Andersen har lest og gitt kommentarer til hele framstillingen. Avdelingsleder Arne Johan Nærøy og førsteamanuensis Kerstin Griffin har gitt kommentarer til det engelske sammen- drag. Alle takkes for sine bidrag til å forbedre publikasjonen.

Redaksjonssekretær Tove Solheim Andersen takkes for med stor nøyaktighet å ha tilrettelagt boken og laget layouten.

Stavanger kommune takkes for godt samarbeid under prosjektperioden. Museet håper at den foreliggende publikasjon bare blir den første i en serie med publikasjoner fra de stadig pågående omfattende arkeologiske undersøkelser som foregriper den omfattende boligbyggingen som skjer på Hundvåg i dag.

Stavanger, november 2000

Trond Løken

1. Projekthistorik

1.1 Projektets baggrund

I marts måned 1987 fremlagde Stavanger kommune «Forslag til reguleringsplan Hundvåg Øst, plan 1172» (AmS saksnummer 93/87). Forslaget omfattede et 454 daa stort område på matrikelgården Austbø gnr. 7, på østsiden af øen Hundvåg langs med Kallagsundet (fig. 1). Der var projekteret med 330 nye boliger med dertil hørende kloakering og vejnet. Der var desuden projekteret boldløkker og kvartalslegepladser i tilknytning til boligområderne. Netto boligudbygningsareal var 231 daa. Arealet for offentlig/almennyttig bebyggelse var 10 daa, trafikareal 43 daa. Af friområder/grønne områder var der projekteret en frizone langs vandet og tre grønne korridorer inden for planområdet, ialt 170 daa. Indenfor disse var der lagt et net af turveje. Indenfor friområderne/grønne områder skulle det desuden være tilladt at opføre bygninger og andre anlæg. Den endelige reguleringsplan, vedtaget i bystyret 30.05.88, omfattede justeringer, men ændrede ikke grundlæggende på arealdisponeringen (fig. 2).

Øen Hundvåg ligger ret nord for Stavanger bykærne, som den allerede havde broforbindelse til via småøerne Buøy, Engøy, Sølyst og Grasholmen. Forslag om videre broforbindelse til øen Bjørnøy på modsat side af Kallagsundet ret øst for planområdet og med brofæste indenfor dette blev fremlagt samme år («Forslag til reguleringsplan for Bjørnøy med broforbindelse Hundvåg, plan 1180»). I forbindelse med dette broprojekt ville der blive tale om en bred tilfartsvej til broen fra Hundvåg Ring Øst, som også skulle udvides.

Det oprindelige planforslag indbefattede området for middelalderkirken Austbø, flyfoto/reg.nr. 3075 B8 R7. Dette område krævede Arkæologisk museum i Stavanger reguleret ind som specialområde formål bevaring. Området blev i stedet taget ud af reguleringsplanen ved en ændring af planen i juni 1988, som også omfattede en udvidelse af enkelte af boligområderne.

Planområdet udgjorde et sammenhængende område langs med Kallagsundet. I luftlinie var det 1,2 km langt og 200–500 m bredt med en kystlinie på ca. 1,8 km. I følge konservator Helliesens registreringer fra kort før

århundredeskiftet lå der på det tidspunkt i området bundlaget af tre gravhøje, mens en fjerde var blevet udjævnet i 1886. Ud over området for middelalderkirken var der imidlertid ikke længere inden for planområdet kendt synlige, faste fortidsminder. Kendte løsfund gjort på gården Austbø kunne ikke nærmere stedfæstes til planområdet. I foråret, sommeren og efteråret 1987 foretog Arkeologisk museum i Stavanger registreringer efter ikke-synlige fortidsminder inden for området, dels v.h.a. traditionelle arkæologiske søgemetoder (prøvestikning og overfladeopsamling), dels v.h.a. fosfatkartering. Derved blev der påvist atten stenalderlokaliteter. Femten lokaliteter lå i planlagte boligområder og blev direkte berørt af udbygningen. To lokaliteter lå på grænsen til friområde og blev indirekte berørt. En lokalitet udgik. Ni af lokaliteterne måtte betegnes som bopladser, med antagede fundførende arealer mellem 500–1000 m². De øvrige var af mindre omfang. Ved fosfatkarteringen blev der påvist 4–5 områder med dybereliggende fosfatkoncentrationer, som ud fra erfaringen fra andre undersøgelser kunne forventes at dække over bosættelsesspor fra bronzealder og jernalder.

På grund af ikke-synlige fortidsminders sårbarhed ved beliggenhed i og nær stærkt udbyggede områder var Arkeologisk museum i Stavanger indstillet på, under forudsætning af faglig undersøgelse før udbygning, at frigive de fortidsminder som blev registreret indenfor planområdet i 1987. Der blev taget forbehold om, at yderligere fortidsminder kunne blive påvist. I medfør af Lov om kulturminner av 7. juni 1978 nr. 50 (kulturminneloven) § 10 skulle udgifterne til de arkæologiske undersøgelser bæres helt og fuldt af tiltagshaver, som var Stavanger kommune. I juni 1987 godtog Stavanger kommune at dække udgifterne ved undersøgelse. En projektleder blev ansat og «Hundvåg (Øst)-projektet» var igang.

1.2 Projektets organisering og målsætning

Projektets tidsramme var fastsat til ialt tre år, fra 1988–1990. Feltarbejdet skulle foregå med to omfattende



Fig. 1. Prosjektområdets geografiske beliggenhet. Udsnit af Norge 1: 50 000 Topografisk hovedkartserie - M711 Blad 1212 IV Stavanger og Blad 1213 III Rennesøy (Statens Kartverk 1988 og 1977).

Fig. 1. The Geographical situation of the project area. Section of Norway 1: 50 000 Topographical series - M711 Leaf 1212 IV Stavanger and Leaf 1213 III Rennesøy (Norwegian Mapping Authority 1988 and 1977).



Fig. 3. Projektleder Berit Gjerland ved helleristningslokaliteten lok. 19. Skråningen med bronzealderlokaliteterne lok. 21, 4 og 22 i baggrunden. Foto: Åge Pedersen 1988.

Fig. 3. The project supervisor Berit Gjerland at the rock art site lok. 19. The slope with the Bronze Age sites lok. 21, 4 and 22 in the background. Photo: Åge Pedersen 1988.

feltsæsoner i 1988 og 1989 samt afgrænsende, supplerende feltundersøgelser i 1990. Intern rapportering, andet dokumentationsarbejde, fundbehandling og klassificering af fundmaterialet samt andet nødvendigt efterarbejde skulle så vidt muligt udføres direkte i forlængelse af hver feltsæson. For hvert af de tre projektår skulle der udarbejdes oppdragsrapporter over årets undersøgelser. Rapporterne blev leveret som eksterne rapporter til Stavanger kommune. Årsrapporten for 1988 som tillige omfattede registreringerne i 1987 er dateret 24.10.1988. Årsrapporten for 1989 er dateret 24.11.1989 og årsrapporten for 1990 er dateret 30.10.1991.

Projektleder, arkæolog Berit Gjerland, tiltrådte maj 1988 (fig. 3). Førstekonservator Kerstin Griffin, Arkeologisk museum i Stavanger, blev som regionalansvarlig «naturviter» knyttet til projektet på den naturvidenskabelige side.

Projektet og projektleder sorterede direkte under museets daværende direktør, Odmund Møllerop. Til støtte for projektleder blev der nedsat en referencegruppe uden styringsfunktion bestående af førstekonservator, arkæolog Sveinung Bang-Andersen og førstekonservator, kvartærgeolog Lotte Selsing, begge Arkeologisk museum i Stavanger. Anden ekspertise, fra museet eller andre institu-

tioner, skulle ellers trækkes ind i projektet efter behov.

Under tidspres udarbejdede projektleder i form af et notat til Topografisk arkiv en kortfattet, foreløbig projektplan, hvor den overordnede faglige målsætning for og grundlaget for prioritering af feltundersøgelserne blev lagt frem. Resultatet af registreringerne i 1987 gav med sin rigdom af lokaliteter, som omfattede hele tidspekteret fra de ældste til de yngste faser af stenalderen indenfor et arealmæssigt begrænset område, grundlag for at fokusere på områdeudnyttelse over tid. Der blev derfor lagt vægt på at undersøge en repræsentativ del af samtlige lokaliteter frem for totalundersøgelse af udvalgte lokaliteter. Enkelte sådanne lokaliteter var det dog aktuelt at undersøge mere detaljeret, specielt de ældste lokaliteter fra tidlig- og mellemmesolitikum samt den yngste fra mellem-/senneolitikum. Der blev ikke formuleret en selvstændig problemstilling for senere perioder af forhistorisk tid, idet man afventede undersøgelsesresultaterne af de maskin-afdækkede søgegrøfter gennem fosfatkoncentrationerne i planområdet.

Projektplanen lagde desuden op til en aktiv publikumsformidling, primært rettet mod lokalbefolkningen, af undersøgelserne og undersøgelsesresultaterne sideløbende med projektet og feltarbejdet. Denne skulle foregå

primært gennem rundvisninger for publikum og andre grupper i felt samt opslag i dagspressen og lokalradioen. Det var desuden tanken at publicere artikler i museets populærvidenskabelige tidskrift *Frå haug ok heidni* samt skabe en udstilling for lokalbefolkningen på Hundvåg skole eller bydelshuset. Også dette skulle foregå samtidig med projektet.

Projektleder havde store forventninger til det datamateriale, som undersøgelserne ville resultere i. Allerede i projektets startfase så hun klart, at her lå et kilde-materiale, som ville kunne belyse aspekter af forhistorien, som hidtil havde været lidet kendte. Projektleder fremlagde derfor i projektplanen sine intentioner om en videnskabelig bearbejdning og publicering af materialet efter projektets afslutning.

Projektleder var ude i barselspermission 5 måneder i løbet af projektperioden. 1. august 1990 tiltrådte hun i ny stilling som fylkesarkeolog i Sogn og Fjordane. Feltundersøgelserne var da afsluttede, men en del efterarbejde genstod. Projektet var på dette tidspunkt vidt fremskredet. Siden Berit Gjerland var interesseret i at forestå slutføringen af efterarbejdet, selvom hun overgik til ny stilling, og siden undersøgelserne formelt ville være at betragte som afsluttede pr. 1. april 1991 som forudsat fra Stavanger kommunes side, blev der ikke ansat ny projektleder. Denne slutdato for projektet bekræftede Arkeologisk museum i Stavanger overfor kommunen i brev af 20.11.1990 og i brev af 16.05.1991. I brev af 13.06.1991 blev det videre bekræftet, at de undersøgte fortidsminder inden for planområdet, med én undtagelse nu var slettede; at området var frigivet fra fredningsbestemmelserne i Lov om kulturminner; og at det frit kan disponeres af kommunen. Helleristningsfeltet, lok. 19, er dog stadig legalfredet med flyfoto/reg.nr. 3075 C14 R1, fornminnens. R11030007002.

I juni 1991 gik tidligere projektleder ud i ny barselspermission med yderligere udskydelse af efterarbejdet til følge. I brev af 18.12.92 erklærer Arkeologisk museum i Stavanger endelig efterarbejdet for slutført; bevillingerne er brugt op.

1.3 Projektets økonomi

Først og fremmest af økonomiske årsager blev der et misforhold mellem projektets oprindelige målsætning og dets slutresultat. For at belyse den økonomiske baggrund for projektet er der nedenfor givet en fuldstændig historik over møder og breve, hvori projektets finansiering har været berørt.

Brev af 02.12.87 AmS til Stavanger kommune:

Museet berammer undersøgelserne til en varighed af tre år med et forventet budget for 1988 på kr 2.242.771,-. Udenom budgettet beder museet om,

at kommunen stiller til rådighed en del udstyr.

Møde 29.01.88 Stavanger kommune/AmS:

Stavanger kommune er generelt stærkt økonomisk preset og kræver derfor at få budgettet reduceret.

Brev af 08.02.88 AmS til Stavanger kommune:

Med den begrundelse, at undersøgelserne i 1988 fortsat må opfattes som forundersøgelser, og at dele af undersøgelserne og efterarbejdet kan udskydes til 1989, reducerer museet budgettet for 1988 til kr 1.879.749,-. Yderligere reduktion kan ikke akcepteres.

Møde 18.03.88 Stavanger kommune/AmS:

Stavanger kommune kræver yderligere budgetreduktion. Museet kan af faglige grunde ikke imødekomme kravet. Museet fremlægger en *budgetprofil for projektet på kr 4.500.000,- (1988-kroner)* med fordelingen kr 1.800.000,- i 1988, kr 1.800.000,- i 1989 og kr 900.000,- i 1990. Der *tages klare forbehold om*, at fosfatundersøgelserne kan resultere i fund fra bronzealder og jernalder med *yderligere undersøgelser og dermed forbundne udgifter* til følge.

Brev af 27.04.88 Stavanger kommune til AmS:

Rådmanden i Stavanger kommune giver tilsagn om dækning af udgifter op til kr 1.880.000,- for undersøgelserne i 1988.

Brev af 06.05.88 Stavanger kommune til Miljøverndepartementet:

Rådmanden i Stavanger kommune stiller krav om, at staten deltager i dækning af udgifterne i forbindelse med de arkæologiske undersøgelser.

Brev af 06.05.88 Stavanger kommune til Norske kommuners Sentralforbund:

Rådmanden i Stavanger kommune anmoder om, at NKS på principielt grundlag rejser sag om, at staten deltager i dækning af udgifterne i forbindelse med de arkæologiske undersøgelser.

Brev af 25.10.88 AmS til Stavanger kommune:

Museet oversender regning for undersøgelserne 1988 på kr 1.616.013,15 samt forventet budget for 1989 på kr 2.278.360,-. Forskydning af undersøgelser fra 1988 til 1989 medfører overførsel af udgifter på ca. kr 200.000,- til budget for 1989. Fosfatkartering og prøvegravning af fosfatrige områder medfører som tidligere bebudet *yderligere undersøgelser med forøgede udgifter på ca. kr 280.000,- på 1989-budgettet til følge*. Disse «ekstra» udgiftsbelagte undersøgelser er allerede reducerede til 20 ugeværk mod normalt undersøgelsesomfang 35 ugeværk. Museets *budgetprofil for projektet er da revideret til kr 4.780.000,- (1988-kroner)*.

Møde 27.01.89 Stavanger kommune/AmS:

Stavanger kommune kræver, at museet holder sig til oprindelige budgetprofil.

Brev af 02.02.89 AmS til Stavanger kommune:

Museet *godtager at holde sig til oprindelige budgetprofil 4.5 mill kr i 1988-kroner*. Museet prioriterer selv brugen af midlerne.

Brev af 27.04.88 Stavanger kommune til AmS:

Rådmanden i Stavanger kommune giver tilsagn om dækning af udgifter op til kr 2.000.000,- for undersøgelserne i 1989.

Brev af 01.11.89 AmS til Stavanger kommune:

Museet oversender forventet budget for 1990 på kr 929.952,-. *Budgettet er revideret fra 1988-kroner til 1989-kroner p.g.a. prisforhøjelser*.

Brev af 29.11.89 AmS til Stavanger kommune:

Museet oversender regning for undersøgelserne 1989 på kr 1.772.818 samt supplement til forventet budget for 1990 på kr 233.408,50, udgifter i forbindelse med undersøgelser forskudt fra 1989 til 1990. Museet *godtager at holde sig til oprindelige budgetprofil på 4.5 mill kr uden tillæg for prisstigninger*. Museet forventer at kunne disponere kr 1.133.408,50 i 1990, eventuelt med disponering af en mindre del af bevillingen først i 1991, idet projektleder fratræder stillingen.

Brev af 19.04.90 Miljøverndepartementet til Stavanger kommune:

Miljøverndepartementet finder ikke, at der foreligger særskilte grunde, som tilsiger, at kommunen kan få tilskud fra staten til dækning af udgifter til arkæologiske undersøgelser.

Klage af 14.06.90 Stavanger kommune til Kongen:

Stavanger kommune klager til Kongen over Miljøverndepartementets afgørelse.

Brev af 14.06.90 Stavanger kommune til AmS:

Rådmanden i Stavanger kommune giver tilsagn om dækning af udgifter op til kr 620.000,- for afsluttende undersøgelser i udbygningsområdet Hundvåg Øst under forudsætning af slutføring senest 1. april i 1991. Totale bevilgede sum = kr 4.500.000,-. Stavanger kommune anser dermed projektet for fuldfinancieret.

Brev af 09.10.90 Miljøverndepartementet til Stavanger kommune:

Klagen er blevet behandlet af Regjeringen i statsråd 28.09.90. Klagen blev ikke taget til følge.

Brev af 20.11.90 AmS til Stavanger kommune:

Museet oversender regning for undersøgelserne 1990 på kr 855.982,- og beder om, at få beløbet indbetalt snarest. Museet påpeger, at museet i 1988-1990 har brugt kr. 4.243.853,- af de bevilgede 4.5 mill. Til rest til efterarbejde i 1991 står kr 256.147,-.

Brev af 13.12.91 AmS til Stavanger kommune:

Museet oversender regning for efterarbejde udført i 1991 på kr 162.719,-. Til rest til efterarbejde i 1992 står kr 93.428,-.

Brev af 18.12.92 AmS til Stavanger kommune:

Museet oversender regning for efterarbejde udført i 1992 på kr 93.428,-. Museet har haft udgifter til efterarbejde i 1992 for et beløb af kr 93.844,-. Museet erklærer efterarbejdet for slutført. For ekstern rapportering til kommunen henvises der til årsrapporterne 1988, 1989 og specielt 1990.

Som det fremgår af ovenstående historik havde Stavanger kommune gennem hele projektet problemer med at godtage, at de som tiltagshaver i henhold til Lov om kulturminner av 7. juni 1978 nr. 50 (kulturminneloven) § 10 var forpligtede til at bære de fulde omkostninger ved de frivigningsbetingende undersøgelser i planområdet.

Ved fremlæggelsen af budgetprofilen i marts 1988 gav Arkeologisk museum i Stavanger klart udtryk for, at udgifter til granskning af de fosfatrige områder indenfor planområdet ikke lå inde i budgetprofilen, og at sådanne udgifter måtte forventes at komme. Der blev også taget klare forbehold om, at den fremlagte budgetprofil var i 1988-kroner. Alligevel måtte Arkeologisk museum i Stavanger se sig tvunget til at godtage en fast budgettramme på totalt 4.5 mill kroner, uden dækning for udgifter til granskning af bosættelsesspor fundet ved maskinel afsøgning af de fosfatrige områder, og uden hensyn til de prisstigninger, som kom allerede i 1989.

Det siger sig selv, at med så stramme økonomiske rammer måtte der foretages knaldhårde prioriteringer såvel med hensyn til arbejdsopgaverne i felt som med hensyn til efterarbejdet. Under de givne forudsætninger har museet prioriteret at holde så høj faglig standard som muligt i feltsituationen og at få dokumentation og fundmateriale på plads i arkiver og magasiner. Alligevel er der ikke tvivl om, at undersøgelsesomfanget på de fleste stenalderslokaliteter måtte prioriteres ned under et fagligt forsvarligt niveau. Projektleder måtte se sig tvunget til at lade data-materiale gå tabt. Det kundskabspotentiale, som lå i materialet og som var af værdi både på lokalt, regionalt og nationalt plan kunne ikke udnyttes tilstrækkeligt. Heller ikke på efterarbejdssiden var der fuld dækning indenfor budgetrammen. Således er bl.a. al katalogisering til *Tilveksten* sket dels for museets egne midler, dels på bekostning af tidligere projektleders gratis indsats i fritiden. Desuden var en person med fagligt relevant baggrund i et fire måneder langt tidsrum beskæftiget på sysselsætningsmidler med fundbehandling, klassificering, systematisering og rentegning. Også arbejdet med nærværende rapport er finansieret af museets egne midler med mere end et halv årsværk.

Udgifter til arbejde med og publicering af såvel populærvidenskabelige artikler som videnskabelige artikler og monografier over forskningsresultater på grundlag af datamateriale fra frivigningsbetingende undersøgelser ligger ikke automatisk inde i de udgifter til efterarbejde som

belastes tiltagshaver efter Lov om kulturminner av 7. juni 1978 nr. 50 (kulturminneloven) § 10. Alle udgifter knyttet til udvidet forskningsrelateret virksomhed i forbindelse med Hundvåg (Øst)-projektet har da også været eller vil blive finansieret enten af Arkeologisk museum i Stavanger eller af den enkelte forsker. Som nævnt var det helt fra projektets start tidligere projektleder Berit Gjerlands hensigt videnskabeligt at bearbejde materialet, og at publicere resultaterne af en videnskabelig bearbejdning i museets regi. Berit Gjerland sidder imidlertid i fuld stilling som fylkesarkeolog, en stilling uden ret eller pligt til forskning. Af den grund overlod museet i stedet til nærværende forfatter, som ansat på museet, at udarbejde en oversigt over projektet og dets resultater. Arbejdet er gennemført i et velvilligt samarbejde med Berit Gjerland.

1.4 Formidling af projektet

Projektleders intentioner om en fortløbende formidling af projektet blev fulgt godt op. I de to store feltsæsoner i

1988 og 1989 fik ialt 22 skoleklasser på 3.–6. klassetrin og 1 skoleklasse på 9. klassetrin fra Hundvåg, Skeie, Roaldøy og Buøy skoler omvisning på udgravningsfelterne (fig. 4). Styret for Arkeologisk museum i Stavanger blev omvist på udgravningsfelterne i juni og juli 1988 og i juni 1989 (fig. 5). Referencegruppen for Hundvåg (Øst)-projektet blev omvist i august 1988 og ansatte ved Arkeologisk museum i Stavanger i juli 1989. Repræsentanter for Rådmanden og Byplansjefen i Stavanger kommune



Fig. 4 (til højre). En lokal skoleklasse har omvisning på udgravningerne i 1988.

Fig. 4 (to the right). A local school class is guided at the excavations in 1988.



Fig. 5. Projektleder Berit Gjerland viser museets bestyrelse om på udgravningerne i 1988. Fra venstre Berit Gjerland, Gunnvor Bakka, Sissel Bugge, Ingeborg Odland, museets direktør Odmund Møllerop, Målfrid Bjørnholt (AmS), styreleder Tore Husebø og Einar Solheim Pedersen (AmS). Foto: Terje Tveit.

Fig. 5. The project supervisor Berit Gjerland is guiding the board of the museum in 1988. From the left Berit Gjerland, Gunnvor Bakka, Sissel Bugge, Ingeborg Odland, director of the museum Odmund Møllerop, Målfrid Bjørnholt (AmS), head of the board Tore Husebø and Einar Solheim Pedersen (AmS). Photo: Terje Tveit.

blev omvist på utgravningsfeltene såvel i juni 1988 som i juni 1989, boligutbyggingsutvalget i Stavanger kommune i september 1988 og september 1989.

Mediedækningen var likeledes god. Stavanger Aftenblad hadde hel- eller halv-sides opslag to gange i løbet af felt-sæsonen i 1988 og det samme i løbet af felt-sæsonen i 1989. Rogalands avis hadde et mindre opslag i juni 1988, som også blev bragt i Dagbladet Rogaland og i Nationen samme år. Også i juli 1989 hadde Rogaland avis et opslag om projektet. NRK's lokalradio hadde tre indslag om projektet, to i 1988, hvoraf det ene også blev bragt i NRK's program 2, og ét i 1989. Nærradioerne fulgte godt op. Høyre-radio hadde et indslag i juni 1988. IMI-radio hadde et indslag i september 1988 og et i oktober 1989 og Radio 1 et indslag i oktober 1989.

1.5 Udstillinger, publikationer og foredrag

1.5.1 Udstillinger

- 1988 Montreudstilling i Kulturhuset på Sølvberget, Stavanger. Udstillingen blev åbnet i efteråret. Den var udarbejdet af udstillingsleder Lillann Myrvold og formgiver Bente Totland med projektleder Berit Gjerland som faglig ansvarlig. Udstillingen blev udført og bekostet af Arkeologisk museum i Stavanger
- 1989 Montreudstillingen fra Kulturhuset på Sølvberget, Stavanger gik dette efterår på vandreudstilling til skolerne på Hundvåg.
- 1990 Udstillingen *Folk i 10.000 år. Arkeologiske undersøkelser på Austbø, Hundvåg* blev åbnet i vestibulen på Øyahuset på Hundvåg 21.10.1990. Den var udarbejdet af udstillingsleder Lillann Myrvold, som også udarbejdede udstillingsrapporten, og formgiver Bente Totland med projektleder Berit Gjerland som faglig ansvarlig. Udstillingen løb over to år og blev bekostet af Arkeologisk museum i Stavanger (personale, monter, plexiglasværme og genstande) og Husstyret på Øyahuset (materialer til plancher og fotostater). Plancher og fotostater fra udstillingen beholdt Øyahuset, mens udlånte monter og genstande blev taget ind på museet efter endt udstilling.

En del genstandsmateriale fra undersøgelserne er desuden udstillet i museets permanente udstilling.

1.5.2 Publikationer

- Gjerland, B. 1989a: Tverrsnitt av førhistoria. Resultat etter første års undersøking på Austbø, Hundvåg. *Frå haug ok heidni 1989/1*, 185–191.
- Gjerland, B. 1989b: Bronsealderhus og steinalderbuplassar på Austbø, Hundvåg. *Frå haug ok heidni 1989/4*,

304–311.

- Gjerland, B. 1989c: Utgravingar på Hundvåg. *Museumsnytt i Rogaland 1989/4*, 3.
- Gjerland, B. 1993: Frå Fosna til dei første bøndene på Hundvåg i Rogaland. Bearbejdet manus til foredrag præsenteret på *Stenalderkonferansen i Bergen 25.–27.3.1993*, 12 pp. (Top.ark., AmS)
- Gjerland, B. 1994: S10299–S10306. *INæss, J.-R. & K. Juhl (red.): Samlingens tilvekst, S10197–S10344. AmS-Tilvekst 4*, 75–86.
- Hemdorff, O. 1996: Austbø, Hundvåg, Stavanger kommune, Rogaland. I Løken, T., Pilø L. & O. Hemdorff: Maskinell fflateavdekking og utgravning av forhistoriske jordbruksboplasser. en metodisk innføring. *AmS-Varia 26*, 75–86.
- Komber, J. 1998: Det nordiske bronsealderhusets form og konstruksjon. Den teoretiske bakgrunn for rekonstruksjonen av bronsealderhuset på Forsand, Sørvest-Norge. I Løken, T. (red.): Bronsealderen i Norden – Regioner og interaksjon. Foredrag ved det 7. Nordiske bronsealdersymposium i Rogaland 31. August – 3. September 1995. *AmS-Varia 33*, 46–47.
- ### 1.5.3 Foredrag
- Gjerland, B. 1989: Spor etter folk i 10.000 år. Resultat av dei arkeologiske undersøkingane på Austbø, Hundvåg, Stavanger kommune. Offentligt foredrag præsenteret på *Øyahuset på Hundvåg 17.10.1989*.
- Gjerland, B. 1990: Lysbilledforedrag præsenteret ved åbningen af udstillingen «Folk i 10.000 år. Arkeologiske undersøkelser på Austbø, Hundvåg» i vestibulen på *Øyahuset på Hundvåg 21.10.1990*.
- Gjerland, B. 1993: Frå Fosna til dei første bøndene på Hundvåg i Rogaland. Foredrag præsenteret på *Stenalderkonferansen i Bergen 25.–27.3.1993*. Se også punkt 1.5.2.
- Hemdorff, O. 1993: Huse fra bronzealder i Rogaland, Sydvest-Norge. Foredrag præsenteret på *Den 19. nordiske arkæologikongres* afholdt i Vejle, Danmark 12.–19.9.1993.
- Hemdorff, O. 1994: De arkeologiske undersøgelser på Hundvåg. Foredrag præsenteret for *Hundvåg Historie- og Ættesogelag* november 1994.
- Hemdorff, O. 1995: De arkeologiske undersøgelser på Hundvåg. Foredrag præsenteret for *Stavanger Historie- og Ættesogelag* 10.01.1995.
- Hemdorff, O. 1995: Hundvåg – Stavangers sentrum i forhistorisk tid? *Tirsdagsforedrag på Arkeologisk museum i Stavanger*, offentlig, 21.03.1995.

2. Arkæologiske registreringer og naturvidenskabelige undersøgelser i projektområdet

2.1 Topografi og naturforhold

Øen Hundvåg ligger i den sydlige, og ydre del af Boknafjorden. Den er den største af de såkaldte byøer, en samling af småøer og holme ret nord for Stavanger bykærne, kun adskilt fra fastlandet af et smalt sund (se fig. 1). Øen er rig på løsmasser, som især i den centrale del af øen er tykke og frugtbare og giver gode forhold for jordbrug. Geologisk udgør Hundvåg en naturlig fortsættelse af Jæren. I modsætning til Jærkysten har øen imidlertid mange naturlige vige og bugter med gode forhold for naturhavne. Den kan karakteriseres som en forholdsvis lav og jævnt kuperet ø. Højeste punkt i terrænet er knapt 35 m o.h. (NGO-standard). Under forudsætning af et nogenlunde skovløst landskab har man imidlertid selv fra lave højdedrag på øen haft vid udsigt hele horisonten rundt og kunnet tage hele fylkets mangfoldige natur ind. Mod nord har der været udsigt over Åmøyfjorden mod de større øer i Rennesøy og Finnøy kommuner og bag disse igen mod Ryfylkes blånende fjelde. Mod nordøst har der været udsigt ind over de indre fjorde og højfjeldet, mod syd og sydøst ud over Jæren og mod vest over havet. Øen selv har haft en forholdsvis beskyttet beliggenhed med fastlandet i syd og omkranset af småøerne mod øst. Kun den nordvestlige del af øen er mere udsat for vind og strøm, selvom den dog ikke ligger åbent ud til havet.

Hundvåg er idag bynært område med broforbindelse til fastlandet. Store dele af øen er nedbygget. Projektområdet lå på østsiden af øen med Bjørnøy og Roaldsøy mod øst. Området var småkuperet og omfattede dyrket mark, brakmarker og græsningsarealer, som tidligere havde været dyrket for hånd eller med hest, udmark samt små boligområder og enkeltliggende boliger opstået over længere tid. Der var ingen engdrag, mosedrag eller andre vådområder bevarede. Det lykkedes derfor ikke under projektet at påvise lokaliteter indenfor planområdet, som var egnede for pollenanalytiske undersøgelser. Vor viden om strandforskydningslinier op gennem forhistorisk tid baserer sig derfor på ekstrapoleringer ud fra undersøgelser i nærliggende områder og skal tages med et vist forhold.

Under projektafviklingen var det først og fremmest Hanne Thomsens undersøgelser af strandforskydningerne på Jæren, som lå til grund (Thomsen 1982a, 1982b, 1988). Idag har vi i tillæg de undersøgelser, som Lisbeth Prøsch-Danielsen har gjort i Rennesøy og Finnøy kommuner (Prøsch-Danielsen 1993).

Området har idag en 1,8 km lang kystlinie ud til det smalle, men fiskerige nordvest-sydøst orienterede Kallagsundet (fig. 6). I store dele af forhistorisk tid, d.v.s. gennem stort set hele stenalderen og ind i ældre bronzealder, har imidlertid denne kyststrækning været præget af 2–3 lavvandede lune vige, som til dels har skåret sig godt ind i landet. Det er Tømmervik i nordlige del af planområdet, "Dragebergvika" i sydlige del af planområdet, syd og sydvest for Drageberget, samt en vig i midtre del af planområdet, nord for Drageberget og Klampenplateauet. Alle tre vige har ligget i ly for strømmen i Kallagsundet og i stor grad også for nordenvind, velbeskyttede som de var af lave, men markante højdedrag, der har stukket ud som næs eller landtanger i sundet.

Specielt højdedraget eller plateauet Klampen med Drageberget i syd som et forbjerg med dets stejle kanter som fortsætter nordover ind mod bunden af den midtre vig, har i store dele af forhistorisk tid været en markant landtange. Selve Drageberget ligger godt og vel 30 m o.h. mens plateauet nordfor ligger på ca. 20–21 m o.h. (NGO-standard).

I forbindelse med fremstillingen af et diakront udviklingsforløb på basis af undersøgelsesresultaterne i kap. 4 *Austbø gennem 10.000 år* er der fremstillet en serie kort over området, hvor havnivauerne på arkæologisk relevante tidspunkter i forhistorien er markeret (se fig. 13, 15, 18, 20 og 23). Stavanger kommunes plankart for området er brugt som grundlagskort. Det bør bemærkes, at der som følge af tidligere udbygning i området manglede enkelte koter på dette kort, specielt nord i planområdet. De mangler følgelig også i den nævnte serie figurer. Det bør også bemærkes, at Stavanger kommune i sine opmålinger tidligere opererede med et andet kotesystem end NGO-standard, og at der derfor kan forekomme tilsyneladende

uoverensstemmelser mellem koteangivelser på kortene og i teksten.

2.2 Arkæologiske registreringer

Alle lokaliteter blev registreret i forbindelse med projektet bortset fra af lok. 15, som oprindeligt blev registreret i forbindelse med «Forslag til reguleringsplan for Bjørnøy med broforbindelse Hundvåg, plan 1180» (AmS saksnummer 169/87). Siden projektarbejdet i forbindelse med Hundvåg (Øst)-projektet allerede var sat igang, blev sag 169/87 imidlertid overført dette projekt med hensyn til registrering på Hundvågsiden.

Lok. 1–14 og 16–18 blev registreret ved befaringer i forbindelse med 1. trin af reguleringsplanarbejdet («Forslag til reguleringsplan Hundvåg Øst, plan 1172»), mens lok. 19–27 blev registreret under de arkæologiske undersøgelser i projektområdet. Under registreringen i projektområdet blev der desuden indsamlet oplysninger om løsfundne genstande i området, dels om allerede kendte fund ved arkivgennemgang, dels om hidtil ukendte fund gennem interview med de berørte grundejere.

I første omgang blev recognering efter stenalderlokaliteter prioriteret. Primærregistreringerne blev foretaget foråret, sommeren og efteråret 1987. Der blev brugt 14 dagsværk på arbejdet. Registreringene foregik dels ved

overfladeopsamling i nypløjede marker, dels ved prøvestikning med 1–10, vanligvis 4–5 prøvestik, per lokalitet. Topografiske kriterier sammenholdt med antagede strandforskydningslinier blev anvendt som lokalisering-faktorer. Prøvestikkene blev gravet til man stødte på fjeld eller sikker undergrund. Masserne i størstedelen af prøvestikkene på og ved lokaliteter blev tørsoldede, de resterende fik masserne grundigt gennemgået. Atten lokaliteter blev påvist, deraf én lokalitet med to fundsteder (lok. 7a–b) og én lokalitet med ni fundsteder (lok. 18a–i). Ved de efterfølgende undersøgelser udgik nogle af disse lokaliteter som selvstændige lokaliteter, andre blev splittet op i flere enheder. De oprindelige lokalitetsbenævnelser blev dog beholdt for oversigtens skyld (fig. 7). Lokaliteternes «skæbne» i de videre undersøgelser fremgår af lokalitetsbeskrivelserne.

Fosfatkortlægning eller -kartering af projektområdet blev anvendt som registreringsmetode for at lokalisere og afgrænse primært områder med potentiale for spor efter jordbrugsbopladser.

Ud fra fosfatkarteringen blev det dernæst prioriteret at lægge en række søgegrøfter ud med gravemaskine, i eller i tilknytning til fosfatrige områder, hvor samtidig de topografiske forhold sandsynliggjorde tilstedeværelsen af bopladsspor fra bronze- og jernalder i undergrundsniveau. Ialt 12 søgegrøfter à 5 m's bredde blev åbnet. Fire lokali-



Fig. 6. Udsigt fra forbjerg Drageberget østud over Kallagsundet. Foto: Mona Mortensen 1990.

Fig. 6. The view over Kallagsundet from the promontory Drageberget towards the east. Photo: Mona Mortensen 1990.

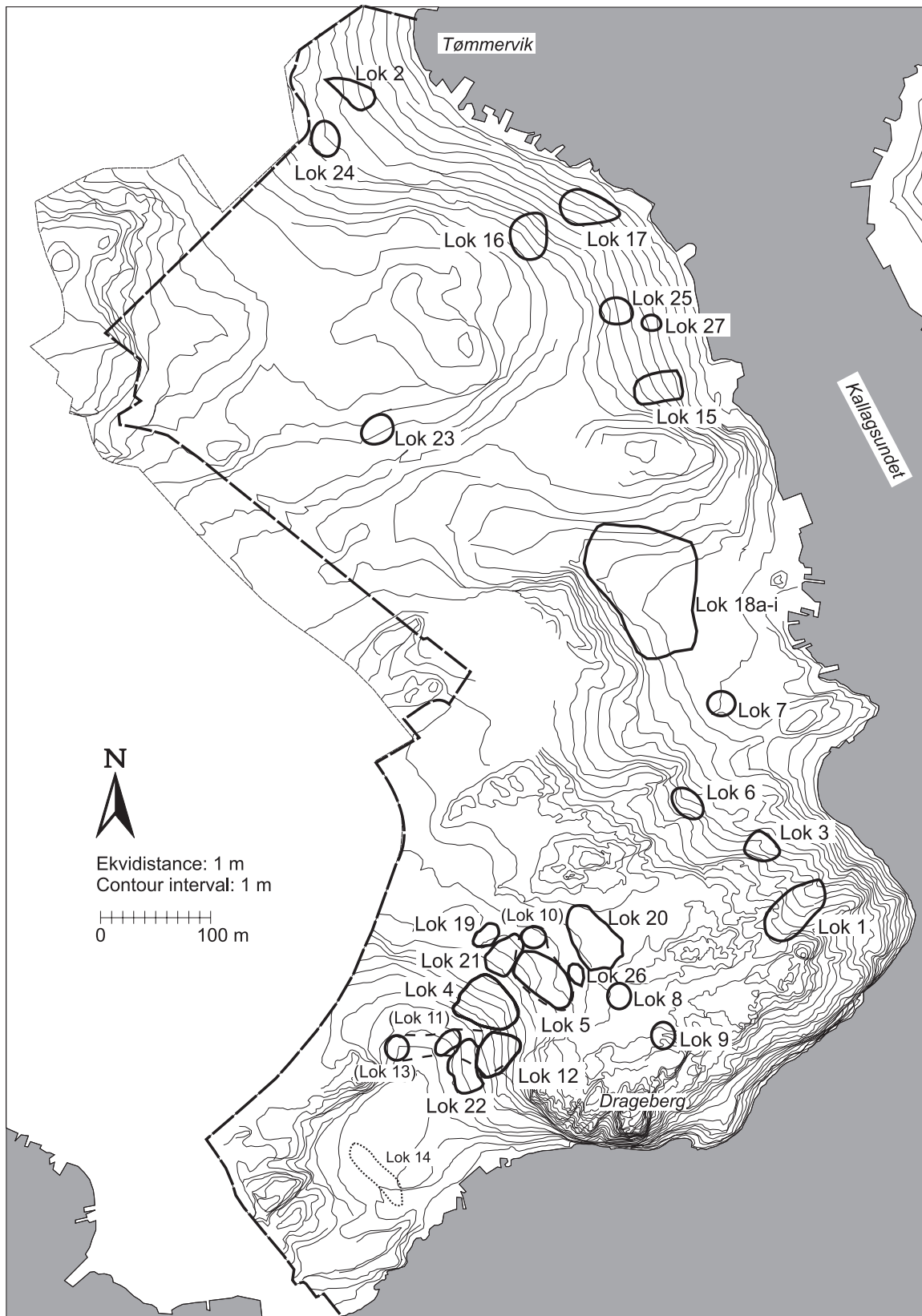


Fig. 7. Samtlige registrerede lokaliteter i projektområdet. Navne i parentes er den oprindelige registreringsbetegnelse på lokaliteter som under hovedundersøgelsen blev indlemmet i andre lokaliteter. Lok. 14 er fiktiv, da materialet stammede fra tilkørte masser. Tegning: Kirsten Juhl, AmS.

Fig. 7. All sites recorded within the project area. Names in brackets are the originally recorded names of sites included in other sites during the main investigation. Lok. 14 is fictitious, as the material was brought in with soil from elsewhere. Drawing: Kirsten Juhl.

teter blev påvist (lok. 20–21 og 23–24). Denne recognocering foregik i 1988, delvist sideløbende med forundersøgelserne af de allerede påviste stenalderbopladsler. Der blev brugt godt 12 dagsværk på arbejdet samt gravmaskine og maskinfører i 6 dagsværk. Lok. 19, et helleristningsfelt med 11 skålgruber, var blevet opdaget tidligere på sommeren under forundersøgelserne af de nærliggende stenalderbopladsler. Lok. 22 blev skilt ud fra stenalderslokaliteten lok. 12B som en selvstændig lokalitet, idet den formodedes at hidrøre fra senere perioder af forhistorien. Lokaliteten, som omfattede en række anlægsspor, fremkom som lok. 20–21 og 23–24 ved maskinel fladeafdækning. Gennem hele projektperioden blev der i tilknytning til feltsæsonen foretaget recognoseringer i områder, som støtte op til allerede påviste lokaliteter. Stenalderslokaliteten lok. 25 blev påvist i 1989 under en sådan recognocering. Stenalderslokaliteten lok. 26 blev påvist i forbindelse med hovedundersøgelsen af lok. 20. Endelig blev lok. 27 påvist som følge af fundanmeldelse fra lokale folk.

2.3 Fosfatkartering

Fosfatkarteringen af projektområdet i sin helhed samt detailundersøkelser af tre stenalderslokaliteter blev foretaget v/konservator, kemiker Anders Forsberg, Arkeologisk museum i Stavanger, i 1987–1990. Analyser af indsamlede jordprøver blev udført ved spottestmetoden på laboratoriet på Arkeologisk museum i Stavanger. Dækningen af projektområdet var stort set fuldstændig. Prøvepunkter blev lagt ud i et netværk med en indbyrdes afstand mellem prøvepunkterne på 50 m vest for Hundvåg Ring, område for forventet jernalderbosættelse. I områder, hvor de topografiske forhold sandsynliggjorde bosættelse i stenalder, blev afstanden intensiveret til 25 m, hovedsageligt mellem Hundvåg Ring og Kallagsundet. Der blev ikke indsamlet prøver fra allerede bebyggede områder eller områder med fjeld eller skrint jordsmon. Netværket dækkede 263 prøvepunkter omfattende ialt 1602 analyserede jordprøver. I hvert prøvepunkt blev der taget jordprøver ud for hver 10'ende cm ned til en dybde af op til 90 cm. Ved analyserne blev den relative mængde fosfat i prøverne værdisat fra 0–10. Ud fra analyserne blev der som grundlag for tolkning tegnet kort ud for fire niveauer, 10+20 cm, 30+40 cm, 50+60 cm og 70+80 cm, og tre intensitets kategorier, lav, middel og høj, svarende til de relative fosfatmængder 0–3, 4–6 og 7–10. Tolkning og evaluering blev foretaget for hvert af de fire niveauer indenfor de to områder med henholdsvis 50 og 25 meters afstand mellem prøvepunkterne. For begge områder var det karakteristisk, at mængden af moderne fosfat var lav. De påviste fosfatkoncentrationer forekom i dybere jordlag, 50–80 cm under overfladen, og måtte antages at

være af ældre oprindelse. Fire til fem områder med høje fosfatkoncentrationer kunne på dette grundlag udskilles indenfor projektområdet som helhed.

2.4 Pollenundersøgelser

På grund af den meget store tidsdybde og kontinuiteten i den påviste bosætning i planområdet blev den pollenanalytiske problemstilling i projektet rettet mod den generelle lokale vegetationsudvikling fra senglacial tid frem til idag. Problemstillinger knyttet til indsamling af pollenprøver og analyse af pollenspekteret i jordprofiler/anlægsprofiler på specifikke lokaliteter, d.v.s. mineraljordprofiler, blev ikke vurderet.

De pollenanalytiske sonderinger i projektområdet blev foretaget af førstekonservator, planteøkolog Kerstin Griffin, Arkeologisk museum i Stavanger.

I 1987 blev der foretaget sonderboringer og/eller prøve-stikning i fire områder indenfor projektområdet:

- *Område 1 på bnr. 73, 2,5–5 m o.h.* Området dækkede hele marken mellem lok. 14 og lok. 22.
- *Område 2 på bnr. 7, 17,5–20 m o.h.,* på Heio nær toppen af Klampenplateauet nord for Drageberget, nordnordvest for et lille opdæmmede vandhul og nord for lok. 20.
- *Område 3 på bnr. 10, 10–12,5 m o.h.,* vest for Hundvåg Ring og syd for Tostenbakken.
- *Område 4 på bnr. 537, 2,5–5 m o.h.,* på samme mark som lok. 18a–i.

Intet af de fire områder indeholdt organiske sedimenter, som kunne belyse vegetationsudviklingen indenfor projektområdet. Område 3 og 4 egnede sig ikke til pollenanalyse i det hele taget.

I 1988 blev der sonderboret i det lille vandhul på Heio. Vandhullet dækkede et lille bassin i fast fjeld med lidt sand og sten over fjeldet. Vandet var en opdæmmede vandingsplads for køer og vandhullet var i senere år brugt som affaldsplads. Størstedelen var tilgroet med star og siv, antageligt hængesække. I nordlige del af bassinet var der en mindre, åben vandflade, i sydenden af bassinet en stor åben vandflade. Intetsteds var imidlertid vanddybden større end 50 cm. I tørre somre er hele vandhullet antageligt udtørret. Alle steder kom man ned på fast fjeld, sand eller grus. Organiske sedimenter fandtes ikke. Der kan naturligvis være tale om en tidligere tørvemose, men i så tilfælde er tørvens skåret bort til brændsel. Der blev foretaget boringer flere andre steder i samme område, men uden resultat. I 1990 blev der påny foretaget boringer i og omkring vandhullet på Heio, hvor flere kærneprøver blev taget ud. Alle analyserede kærner viste, at masserne var omrodede.

2.5 Makrofossilundersøgelser

Under det arkæologiske feltarbejde blev der indsamlet jordprøver til floteret fra fire forskellige lokaliteter, fra kulturlag på stenalderlokaliteterne lok. 4 og lok. 12A/12B, og fra anlægsspor på bronzealderlokaliteterne lok. 20 og lok. 21. Indsamlingen blev foretaget af det arkæologiske feltpersonale. Formålet med indsamlingen varierede med den specifikke problemstilling på den enkelte lokalitet. På lok. 4 blev der indsamlet seks prøver, primært for at få tilstrækkelig trækulsmateriale til ^{14}C -datering. Der blev også floteret trækulsmateriale ud af jordprøverne fra de øvrige lokaliteter, men her var det primære formål med indsamlingen, dels at tilvejebringe andet forkullet plantemateriale end trækul, og på lok. 2 og 12A/12B at få med sig finfraktionen af osteologisk materiale (se lokalitetsbeskrivelsen).

Vedartsbestemmelsen af trækullet blev foretaget af forskningstekniker Aud Simonsen, Arkeologisk museum i Stavanger. Vedartsbestemmelserne er foretaget med henblik på udvælgelse af materiale til ^{14}C -datering, ikke med henblik på makrofossilanalyse. Der er altså ikke tale om et statistisk udvalg, men et bevidst udvalg af trækul af træsorter med lavest mulig forventet egenalder. Vedartsbestemmelsen af antal stykker trækul i de enkelte prøver står derfor heller ikke i forhold til den totale mængde trækul i prøven. Ofte blev analysen afsluttet, når en tilstrækkelig mængde trækul til datering er blevet fundet. Alligevel viser vedartsbestemmelserne, hvilke træsorter som minimum har været tilstede på et givet tidspunkt og på en given lokalitet. Resultaterne er derfor omtalt i lokalitetsbeskrivelserne under overskriften makrofossilanalyse.

I alt 64 trækulsprøver blev vedartsbestemt. I alt 56 prøver af trækul og 2 prøver af hasselnøddeskaller er blevet ^{14}C -daterede ved Laboratoriet for radiologisk datering, Universitetet i Trondheim.

Jordprøverne blev floteret og grovsortet af arkæolog Nina-Elisabeth Ingebretsen. En foreløbig analyse af andet makrofossilmateriale end trækul er foretaget af førstekonserverator, planteøkokolog Kerstin Griffin, Arkeologisk museum i Stavanger. Det osteologiske materiale fra lok. 2, 4 og 12A/12B er analyseret af førstekonserverator Anne Karin Hufthammer, Zoologisk afdeling, Bergen Museum, Universitetet i Bergen. Foruden det trækul, som blev floteret ud af jordprøverne, blev der indsamlet trækul til ^{14}C -datering fra specifikke kontekster på de fleste lokaliteter.

2.6 Geologiske undersøgelser

De geologiske undersøgelser blev gjort for at få en milieuhistorisk vurdering og tolkning af lagfølgen på lokaliteter, som man antog var berørt af Tapestransgressionen. Det geologiske feltarbejde foregik ved flere lejligheder i løbet af feltarbejdet, bl.a. i 1988 på lok. 12B, hvor profilet i søgegrøft D blev undersøgt (se lokalitetsbeskrivelsen). Undersøgelsen blev gjort af førstekonserverator, kvartærgeolog Lotte Selsing, Arkeologisk museum i Stavanger (egen indberetning). Lotte Selsing foretog desuden flere befaringer sammen med projektleder til forskellige lokaliteter under feltarbejdet, bl.a. til lok. 16 og 17, hvor niveauet for Tapes-transgressionens maximum kunne fastslås.

3. De arkæologiske for- og hovedundersøgelser

3.1 Arbejdets forløb

De arkæologiske undersøgelser i forbindelse med Hundvåg (Øst)-projektet blev udført over tre feltsæsoner af varierende omfang, årene 1988–1990. Samlet blev der nedlagt ca. 224 ugeværk i felt af projektleder og feltpersonale i alle tre år, mens der blev brugt ca. 3 ugeværk maskintimer ligeligt fordelt på maskinafsøgning af fosfatkoncentrationer og maskinel fladeafdækning af bronze- og jernalderbopladser i henholdsvis 1988 og 1989. Ialt 41 forskellige personer, arkæologer og arkæologistuderende, deltog i undersøgelserne. Deltagerne var organiseret i 1–2 udgravningshold med hver sin feltleder, der arbejdede med undersøgelse af hver sine lokaliteter. Således var der aldrig mere end 11 personer i arbejde samtidig. Projektleder Berit Gjerland fungerede i felt enten som feltleder eller førte dagligt overordnet opsyn med feltarbejdet.

I 1988 løb det arkæologiske feltarbejde over femten uger, fra 30. maj til 12. september. Arbejdet var organiseret i tre udgravningsperioder, hver med to udgravningshold med projektleder som feltleder for det ene hold. Undersøgelserne af stenalderlokaliteter påvist året før var koncentreret til højdedraget Klampen, nord, nordvest og vest for Drageberget, på begge sider af området Heio. I nordøstskråningen blev tre lokaliteter sonderet, lok. 1, 3 og 6. På toppen af plateauet blev to lokaliteter sonderet, lok. 8 og 9. Endelig blev hele seks lokaliteter i den fundrige sydvestskråning sonderet, lok. 4, 5, 10, 11, 12 og 13 (fig. 7). Der blev lagt fælles koordinatsystem ud med teodolit i de store fundførende områder. 11.700 m² blev undersøgt ved systematisk prøvestikning (testrutetaking). Ca. 350 prøveruder (testruter) på ¼ m² blev lagt ud med systematisk afstand, vanligvis 5 m, inden for de enkelte områder og gravet for hånd i mekaniske lag af 10 cm's tykkelse. De steder, hvor der forekom kulturlag, blev dette gravet stratigrafisk. Masserne blev soldet i sold med 3 mm maskevidde (fig. 8). På lok. 3 blev der som en undtagelse tørsoldet. Ellers blev der anvendt havvand, som blev pumpet op v.h.a en bensindreven pumpe. Samme fremgangsmåde blev iøvrigt anvendt ved alle efterfølgende undersøgelser

af stenalderlokaliteter. Foruden systematisk prøvestikning blev der gravet større eller mindre sammenhængende felter og/eller søgegrøfter på lok. 1, 4 og 12. På lok. 12B blev et område på ca. 410 m² aftørvet med maskine. Ialt godt 200 m², prøveruder og felter, blev gravet for hånd i 4–6 lags dybde. I forbindelse med undersøgelserne af de allerede kendte stenalderlokaliteter i den sydvestvendte skråning ned fra højdedraget Klampen blev to nye lokaliteter påvist, et helleristningsfelt fra bronzealder, lok. 19,



Fig. 8. Vandsolding på den mellemmesolitiske lok. 2. Kallagsundet i baggrunden. Foto: Berit Gjerland 1989.

Fig. 8. Water screening at the Middle Mesolithic lok. 2. Kallagsundet in the background. Photo: Berit Gjerland 1989.

og en bronze-/jernalderlokalitet, lok. 22, som blev skildt ud fra stenalderlokaliteten lok. 12B. Maskinafsøgning af fosfatkoncentrationer foregik 5.–12. september, efter at avlingerne på de berørte marker var høstede. Tre større områder blev undersøgt med tilsammen 12 søgegrøfter à ca. 5 meters brede. Samlet længde på søgegrøfterne var 430 m, d.v.s. at 2150 m² blev undersøgt med maskinafdækning. Den maskinelle afsøgning af fosfatkoncentrationerne førte til påvisning af yderligere fire lokaliteter. Øverst i samme sydvestvendte skråning som stenalderlokaliteterne lok. 4, 5, 10, 11, 12 og 13 blev bronze- og jernalderlokaliteterne lok. 20 og 21 påvist. Ved Torstenbakken blev lok. 23 fra tidlig førromersk jernalder påvist. Endelig førte den maskinelle afsøgning til påvisning af endnu en stenalderlokalitet ved Tømmervik, lok. 24.

I 1989 løb det arkæologiske feltarbejde over atten uger, fra 22. maj til 29. september. Arbejdet var organiseret i tre udgravningsperioder, hver med op til tre udgravningshold, som arbejdede forskudt for hinanden, så at et til to hold var igang samtidig. Projektleder var feltleder for et af de ialt seks hold og deltog i tillæg dagligt i feltarbejdet gennem hele sæsonen. Omfanget af feltarbejdet var reduceret i forhold til planerne i efteråret 1988 p.g.a. reduceret udgiftsdækning fra Stavanger kommune. Alligevel var det den største af de tre feltsæsoner med 111 ugeværk. Den systematiske prøvestikning blev fortsat på de stenalderlokaliteter, som var kendt fra registreringerne i 1987 og undersøgelserne i 1988, men som endnu ikke var undersøgt, lok. 2, 15, 16, 17, 24 og 25, dog ikke lok. 14. Alle disse lokaliteter lå kystnært i den nordlige del af planområdet, over for Bjørnøy og ud for Tømmervik. Lok. 2 blev yderligere undersøgt sidst på sæsonen. På stenalderlokaliteterne, lok. 3 og 4 blev prøvestikningen intensiveret. Der blev desuden foretaget undersøgelser af stenalderlokaliteterne, lok. 1, 12A og 12B og den nyopdagede stenalderlokalitet, lok. 26. Denne lokalitet var fremkommet i forbindelse med maskinafdækningen og undersøgelsen af bronze-/jernalderlokaliteten lok. 20. Også bronze-/jernalderlokaliteterne lok. 21 og 22 blev maskinafdækket og undersøgt dette år. På lok. 4 blev der i tillæg til testrudtagningen desuden afdækket knapt 1100 m² med maskine, hvorved en række anlægsspor fra bronze- og jernalderen fremkom. Ialt ca. 175 m², testrudder og felter, blev udgravet for hånd i 4–6 lags dybde på stenalderlokaliteterne, mens 2400 m² blev maskinafdækket. I november 1989 kom der endelig anmeldelse fra privatperson om fund af endnu en jernalderlokalitet, lok. 27, ved brofæstet for planlagt bro til Bjørnøy. Den blev undersøgt samme måned, hvor ca. 36 m² blev afrenset for dokumentation i fladen.

I 1990 foregik feltarbejdet i to udgravningsperioder med ialt tre udgravningshold, fra 17. april til 11. maj og fra 28. maj til 8. juni. Sideløbende hermed foretog pro-

jektleder efterundersøgelser af fire lokaliteter, ved overfladeopsamling i nypløjet mark på stenalderlokaliteterne, lok. 16, 17 og 24, og ved snitning og prøvetagning af en række anlæg på bronze-/jernalderlokaliteten, lok. 20. Udgravningsholdene foretog prøvestikning på lok. 14, hvor fundmaterialet imidlertid viste sig at være indkommet med tilkørte masser, og afsluttende undersøgelser af stenalderlokaliteterne lok. 4, 5, 9 ved intensiveret prøvestikning, og lok. 26 ved udgravning af resterende del af lokaliteten. Ialt blev ca. 54 m² udgravet for hånd.

3.2 Mandskab

Nedennævnte personer har foruden projektleder Berit Gjerland deltaget i de arkæologiske undersøgelser på Austbø. Flere har deltaget i mere end én undersøgelse og i forskellige funktioner, men er her nævnt under den funktion, hvori de har haft størst ansvar.

Som feltledere I har følgende personer været ansat: Evy Berg, Olle Hemdorff, Kirsten Juhl, Susan Matland, Mona Mortensen, Bera Moseng, Katarina Nordström, Arne-Johan Nærøy, Ove Olstad og Hans Skov. Lars Pilø var ansat som feltleder II. Som feltassistenter har Randi Barndon, Olaug Bergseth, Danuta Bjørndal, Kristine Bjørndal, Dagrun Brattset, Karen Margrethe Brauner, Pia Claeson, Sigve Espeland, Anne-Brith Hateskog, Anne Haug, Nina-Elisabeth Ingebretsen, Trond Lødøen, Henrik Schøler og Olaug Økland været ansat. Som feltarbejdere har Sigrun Ausland, Hans Geir Aasmundsen, Anne Marie Christensen, Eva Englund, Oddgeir Hof-tun, Frode Iversen, Eivind Klubbenes, Svein Olav Kvinge, Kari Larsen, May Lis Mikkelsen, Tina Kvammen Mjøs, Vigdis Nielsen, Arnfrid Opedal, Margrete Simonsen, Ragnhild Sjurseike og Helge Viken været ansat. Ved maskinafsøgning af fosfatkoncentrationer og maskinel fladeafdækning af lok. 20, 21, 22, 23 og 24 var Arthur Korsbø, Korsbø Maskin A/S, maskinfører.

3.3 Projektevaluering

Ved projektarbejdets start blev det sat op som en målsætning at undersøge en repræsentativ del af samtlige stenalderlokaliteter. Der var desuden lagt op til, at enkelte lokaliteter burde undersøges på et mere detaljeret niveau. Ved stenalderlokaliteter, som ligger enten urørte eller i nogenlunde uforstyrrede kontekster, hvor nedslaget kan antages nogenlunde at afspejle ophavssituationen, regner man undersøgelse af ca. 30% af det fundførende areal som et repræsentativt niveau. Der forudsættes da en afdækning af større og nogenlunde sammenhængende felter. Ved stenalderlokaliteter i mere eller mindre forstyrrede kontekster, regner man med indsamling af et sample fra 5–10% af det fundførende areal som et minimum.

Af forskellige årsager enten udgik stenalderlokaliteterne lok. 7, 8, 10, 11, 13, 14, 18 og 25 som selvstændige lokaliteter, eller de blev prioriterede bort efter registreringerne i 1987 eller den systematiske prøvestikning i 1988 eller 1989 (lok. 25). Af de tilbageblevne tretten stenalderlokaliteter er kun én, den mindste på 28,5 m², lok. 26, totaludgravet. De øvrige lokaliteter, lok. 1–6, lok. 9, lok. 15–17 og lok. 24, omfattede store fundførende arealer, som spændte fra 280 m² (lok. 3) til 3300 m² (lok. 5) i størrelse beregnet ud fra den systematiske prøvestikning. Lok. 24 så dog ud til efter overfladeopsamlingen i 1990 at have et dobbelt så stort fundførende areal, som oprindelig (3000 m²) antaget. Tilsammen havde disse lokaliteter fundførende arealer på mellem 16.000–20.000 m² svarende til 3,5–4,5% af planområdet totale areal. Flerparten af lokaliteterne blev primært undersøgt ved systematisk prøvestikning, dog med intensiveret afstand mellem prøvestikkene, ned til 1–3 meters afstand. I tilføjelse blev der på de fleste lokaliteter åbnet små felter på 1–1,5 m², d.v.s. fire–seks kvadranter i sammenhæng. I ét tilfælde blev der åbnet et 4 m² stort felt (lok. 9). Denne metode må for såvidt bedømmes som værende god i den indledende fase af en undersøgelse, når det gælder at afgrænse fundførende arealer og påvise mulige fundkoncentrationer indenfor en lokalitet. Den gør det imidlertid ikke ud for en fuldgod undersøgelse. Dertil må der lægges profilgrøfter ud og større flader må udgraves i sammenhæng. Kun på lok. 1, 4 og 12 blev større felter, fra knapt 24 til 50 m², udgravet i sammenhæng. I ingen tilfælde er over 10% af en lokalitets fundførende areal undersøgt, heller ikke på de lokaliteter, hvor materialet lå urørt eller ikke var påvirket i særlig grad af moderne forstyrrelser. Kun på tre lokaliteter er over 5% af de fundførende arealer undersøgt, lok. 1 med ca. 9,7%, lok. 3 med ca. 8,2% og lok. 12 med ca. 8,9%. De øvrige lokaliteter er undersøgt med 0,35–4,3%. Til en vis grad blev der alligevel foretaget detailundersøgelse af de vigtigste lokaliteter, specielt lok. 26, der som sagt blev totaludgravet, fortrinsvis p.g.a. sin begrænsede udstrækning, og lok. 12, hvor udgravning af en repræsentativ del af det godt bevarede benmateriale blev prioriteret på bekostning af den øvrige del af lok. 12. Derimod blev det fundførende område for en lokalitet som lok. 2, som også blev anset for vigtig, kun undersøgt med 2,5%.

Heller ikke bronze-/jernalderbopladserne blev undersøgt i det omfang, det var ønskeligt. Specielt i tilknytning til lok. 20 burde den maskinelle fladeafdækning have omfattet et større område. Med fund af en fire stolpers bygning fra vikingetid på denne lokalitet og en yngre jernalders glasperle på lok. 5 i skråningen ret nedenfor lok. 20, er det klart, at chancerne for vikingetidsbebyggelse i området var store. Under udbygningen af området efter projektets afslutning blev der da også iagttaget anlægs-

spor i undergrunden øst for lok. 20 (mundl. medd. Olle Hemdorff).

Det er således klart, at målsætningen for projektet ikke blev opnået. Projektleder måtte se sig tvunget til at lade vigtigt datamateriale gå tabt, vel vidende at informationsværdien øger mere end proportionalt med datamængden. Projektleder forsøgte forgæves at gøre op for dette ved at nedlægge langt flere arbejdstimer i projektet end jobbet tilsagde. Misforholdet mellem målsætning og resultat skyldes primært, at museet blev holdt fast på sin oprindelige budgetprofil på 4.5 mill. i 1988-kroner. Budgetprofilen var baseret på registreringerne i 1987, hvor kun atten stenalderlokaliteter var kendt, deriblandt syv af de, som senere udgik eller blev prioriteret ned, og som der var lave forventninger til i udgangspunktet. Projektet endte med at omfatte hele 27 lokaliteter, inklusive lokaliteterne med anlægsspor fra bronze- og jernalder. Det var forventet, at maskinel afsøgning af fosfatkoncentrationerne ville føre til fund af flere lokaliteter med anlægsspor fra bronze- og jernalder, som måtte undersøges, men de var ikke indregnet i den oprindelige budgetprofil. Der blev ikke stillet særskilte midler til rådighed for disse undersøgelser, selv om det var foruddiskonteret fra museets side, at budgettet ville måtte øges. Disse undersøgelser endte derfor med at måtte foretages på bekostning af stenalderlokaliteterne. Selv ikke med den øgning af budgettet på kr. 280.000,-, som museet lagde op til i oktober 1988, og som ikke blev indvilget, for undersøgelse af disse lokaliteter, primært lok. 20 og 21, ville der have været økonomisk rum for undersøgelse af alle de lokaliteter, som siden tilkom.

Den erfaring, at en stor mængde ikke-synlige, legalfredede kulturminder ikke bliver opdaget ved førstegangsregistreringerne i et område, men først under prøvegravninger i form af systematisk prøvestikning og maskinel afsøgning samt under de egentlige undersøgelser, er gjort under andre større projekter, bl.a. det såkaldte «Trekantsambandet» (Indreliid 1995). Trekantsambandet er et system af broer, undersøisk vej tunnel, vejfyldninger og veje på ialt 20,1 km i Sunnhordland, som Bergen museum undersøgte i årene 1993–1995. Ca. 8,4 km vejtrasé blev undersøgt i et ca. 60 m bredt bælte. Under førstegangsregistreringerne blev der påvist 70 kulturminder. Under prøvegravningerne voksede tallet til 112 kulturminder. Under feltsæsonerne 1994 og 1995 voksede antallet af kulturminder yderligere med henholdsvis 19 og 9–10 til ialt 140 kulturminder. Ialt 134 (96%) af de registrerede kulturminderne var ukendte, før registreringerne begyndte. Omkring 90% hørte til kategorien ikke-synlige kulturminder. Kun 50% af de legalfredede kulturminder blev opdaget ved førstegangsregistreringerne.

Ser man på de tilsvarende tal for Hundvåg (Øst)-projektet, blev ialt 27 lokaliteter påvist under hele

projektet. Heraf blev atten lokaliteter (knap 67%) påvist under føstegangsregistreringerne i 1987. Under prøvegravningssæsonen i 1988 blev yderligere seks lokaliteter påvist (89%), mens endnu tre kom til i 1989. Bortset fra én lokalitet, lok. 19, hørte alle øvrige lokaliteter (ca. 96%) til kategorien ikke-synlige, legalfredede kulturminde. Ingen af lokaliteterne var kendt før registreringerne begyndte.

Arbejdet med Trekantsambandetplanen havde Bergen museum delt op i fire faser, en registreringsfase, en prøvegravningsfase med faglig evaluering og udarbejdelse af budget for udgravningsprojektet, en fase med arkæologisk feltarbejde, hvor omkring 50 kulturminde blev nærmere undersøgt, og en fase med efterarbejde og eventuel frigivning. Trekantsambandetprojektet adskiller sig projektstyringsmæssigt fra Hundvåg (Øst)-projekt på et meget væsentligt punkt. Udgravningsbudgettet blev først udarbejdet efter prøvegravningsfasen, hvor 80% af de legalfredede kulturminde var kendte. Hvis samme fremgangsmåde var blevet fulgt i Hundvåg (Øst)-projektet, ville blandt andet den maskinelle søgegrøftningen efter jordbrugsbopladser have været gennemført. Man havde da kunnet udarbejde budgetterne på grundlag af kendskab til 89% af kulturmindebestanden og man ville have haft

bedre kendskab til omfanget af de enkelte kulturminde.

Hvis vurderingen af spørgsmålet om dispensation fra kulturmindeoven desuden var blevet udskudt til et tidspunkt, hvor alle registreringer og søg var gennemført, ville dispensationsbehandlingen muligvis have fået et andet forløp. Museets forslag i brev 20.11.90 til Stavanger kommune om omregulering af en del af planområdet til kulturmindepark/ friluftsområde ville dermed have været delvist uaktuelt, da et specialområde formål bevaring kunne have været lagt ind i planen før egengodkendelse. Museet efterlyste forøvrigt flere gange i 1991 svar fra Stavanger kommune på forslaget, bl.a. i brev af 16.5.91. Forslaget blev aldrig fulgt op eller bare behandlet af Stavanger kommune. Det omfattede højdedraget Klampen, sydvestskråningen ned fra dette højdedrag med lokaliteterne lok. 4, 5, 9, 12A/B, 19–22 (og oprindelig også lok. 26, som på dette tidspunkt imidlertid var fjernet ved udgravning) samt kyststrækningen fra Drageberget nordover til badepladsen neden for, som omfattede lok. 1. Stort set hele sydvestskråningen er idag udbygget til boligkvarterer. Kun for helleristningsfeltet lok. 19, flyfoto/reg.nr. 3075 C14 R1, fornminnenr. R11030007002, som er et synligt, fast kulturminde, er fredningsbestemmelserne opretholdt.

4. Austbø gennem 10 000 år

4.1 Resultater af projektet

Projektleders forventninger ved projektstart til kulturmindebestanden i reguleringsplanområdet var fuldt berettiget. På trods af alt for lave undersøgelsesprocenter for stenalderlokaliteternes vedkommende og alt for begrænset indsats på jordbrugsbopladserne fra bronze- og jernalder, kviterede undersøgelserne med vigtige resultater både efter en lokal, en regional og en national målestok.

Enkelte af pladserne er enestående og kan også måle sig i et europæisk perspektiv, f.eks. lok. 12 fra mellemneolitikum, som har stor videnskabelig udsagnskraft og betydning i kraft af sit osteologiske materiale i uforstyrret kontekst. Det osteologiske materiale er vigtigt, fordi det generelt er sjældent, og fordi det endnu sjældnere forekommer på åbne bopladser. På sådanne stærkt eksponerede steder bliver benmateriale raskt nedbrudt, ikke mindst p.g.a. det generelt sure jordsmon. Også den åbne boplads lok. 2 har givet osteologisk materiale, som på trods af sekundær omlejring og beskedent omfang er væsentligt, ikke mindst p.g.a. tidsstillingen i mellemneolitikum. Det osteologiske materiale fra lok. 4 er derimod lidet udsagnsgivende, både i sig selv, og fordi det ikke er klart henført til en specifik opholdsfase på lokaliteten.

I nordeuropæisk sammenhæng er der desuden grund til at fremhæve jordbrugsbopladserne i den sydlige del af projektområdet, særlig lok. 20, hvor to typologisk forskellige hustomter har afløst hinanden i ældre bronzealder, og hvor begge hustomter indeholdt et videnskabeligt udsagnskraftigt makrofossilmateriale.

Bortset fra helleristningslokaliteten lok. 19, og muligvis også stenalderlokaliteten lok. 9, var samtlige påviste lokaliteter bosætningslokaliteter. Den maskinelle søgegrøftningen af fosfatrige områder var specifikt rettet mod at påvise jordbrugsbopladser fra bronze- og jernalder. Også de påviste stenalderlokaliteter er bopladsfund. Dette er muligvis ikke resultatet af en bevidst formuleret strategi, men er alligevel en implisit konsekvens af de faktorer, som man lader styre, hvilke steder man foretager overfladeafsøgning og prøvestikning. Til dels er det også et

produkt af registrerings- og søgemetoderne, vi anvender.

Flertallet af stenalderbopladserne er desuden akkumulerede ved gentagen brug over lang tid og i nogle tilfælde over flere perioder. Også det er delvist et produkt af registrerings- og søgemetoderne, vi anvender. Overfladeopsamling og prøvestikning med bare et stærkt begrænset antal prøvestik vil automatisk favorisere fund af sådanne pladser. Den statistiske sandsynlighed for at finde små sluttede enheder, som for eksempel den lille tidlige mesolitiske lok. 26 på bare ca. 28,5 m², er forsvindende lille, specielt når man ikke i tillæg har gode topografiske kriterier for søget. Lok. 26 kunne i realiteten have ligget hvor som helst på plateauet. Den er da også tilfældigt fremkommet i forbindelse med undersøgelsen af lok. 20. Vi mangler strategier og metoder rettet mod at påvise både sådanne små bopladsenheder og andre små sluttede enheder, som for eksempel slagtepladser eller lejrsteder brugt under jagt. Problemet forstærkes desuden af den meget almindelige praksis at prioritere lokaliteter med høj fundfrekvens frem for lavfrekvente lokaliteter.

Grave, som ikke har nogen synlig ydre markering, påvises alt for sjældent, uanset hvilken periode af forhistorien vi befinder os i. Dersom inhumationsgrave (skeletgrave) har været nedgravet i undergrunden, og specielt hvis flere ligger samlet på en gravplads, burde de kunne findes ved maskinel fladeafdækning, også selv om skelettet ikke er bevaret og gravgodset er insignifikant. Det er imidlertid yderst usandsynligt, at grave vil kunne påvises ved prøvestikning. Det kræver ikke bare kompetence og erfaring, men også en god portion held, og involverer desuden et erkendelsesproblem. Chansen for at erkende og kunne godtgøre, at for eksempel en flekkekniiv og en pilespids oprindeligt er nedlagt som gravgods er meget lille.

Resultaterne af Hundvåg (Øst)-projektet kan derfor bare belyse sider ved dagliglivet på bopladserne og ved subsistensgrundlaget for bosætningen. Til at belyse dette og den forhistoriske bosætningsudvikling over tid er det imidlertid svært udsagnskraftigt. Inden for et areal på kun knapt 1/2 km² blev der under Hundvåg (Øst)-projektet

påvist bosætning fra samtlige perioder i forhistorisk tid, undtagen folkevandringstid og merovingertid. Det er et 10 000 år langt tidsrum, fra mennesket efter istidens ophør ca. 9000 f. Kr. for første gang drog fra Nordsøkontinentet over Norskerennen og slog sig ned på den isfrilagte kyststribe af det, som i dag er Norge, og frem til ca. 1030

e. Kr., middelalderens begyndelse (fig. 9). De perioder af forhistorien, som ikke blev belyst gennem projektet, eller som kun blev sporadisk belyst, romertid og vikingetid, er senere blevet godt belagt på Hundvåg gennem frivillingsbetingede undersøgelser i tilstødende områder, hvor en kraftig nedbygning er i gang. Når resultaterne af disse

	Stenalder generelt Stone Age	Mesolitikum generelt Mesolithic	tidligmesolitikum Early Mesolithic	Mellemmesolitikum Middle Mesolithic	Senmesolitikum Late Mesolithic	Tidlig neolitikum Early Neolithic	Mellemneolitikum Middle Neolithic	Senneolitikum/ Idre bronzealder Late neolithic/Early Bronze Age	Yngre bronzealder Late Bronze Age	Flromersk jernalder Pre-Roman Iron Age	Romersk jernalder Roman Iron Age	Yngre jernalder / vikingetid Late Iron Age/Viking Age
lok. 1			T+S									
lok. 2				T+2 C14					1 C14			
lok. 3				T		1 C14				1 C14		
lok. 4				T	T	T+2 C14		8 C14	1 C14	1 C14	2 C14	
lok. 5			T+S		T							T
lok. 6					T							
lok. 7	X											
lok. 8	X											
lok. 9					T	T						
lok. 10 = lok. 5												
lok. 11 = lok. 12												
lok. 12A				T	1 C14	T+2 C14	T+1 C14					
lok. 12B					T		T+3 C14					
lok. 13 = lok. 12												
(lok. 14)			T									
lok. 15				T							2 C14	
lok. 16								T				
lok. 17				T								
lok. 18		X										
lok. 19								(T)	(T)			
lok. 20								T+6 C14	5 C14			2 C14
lok. 21								1 C14	T+1 C14			
lok. 22							1 C14	6 C14	3 C14	(2) C14	1 C14	
lok. 23										1 C14		
lok. 24				T	T						T	
lok. 25					(T)							
lok. 26			T+S									
lok. 27										(1 C14)	(1 C14)	

Fig. 9. Periodefordelingen på de undersøgte lokaliteter. T = typologisk dateret, S = dateret v.h.a. strandlinieforskydning, C14 = radiologisk dateret. Grafik: Kirsten Juhl, AmS.

Fig. 9. The periods the excavated sites have been in use. T = typologically dated, S = dated by shore-level displacement, C14 = radiocarbon datings. Graphics: Kirsten Juhl.

undersøgelser og forestående undersøgelsesprojekter engang foreligger, vil det arkæologiske materiale fra Hundvåg samlet set kunne give et godt billede af udvikling, ændringer og områdeudnyttelse i forhistorisk tid - så at sige «Bosætningshistorien i de ældste tider» en miniature.

Vor viden om dele af forhistorien, som man før projektstart generelt havde begrænsede kundskaber om, er forøget kraftigt gennem Hundvåg (Øst)-projektet. Det gælder i særlig grad stenalderbosættningens udvikling over tid. Inden for reguleringsplanområdet er der påvist lokaliteter fra samtlige underperioder i mesolitikum, ca. 9000-3900 f. Kr., og neolitikum, ca. 3900-1700 f. Kr. Det er sjældent, at så mange underperioder af stenalderen er repræsenteret i et område af så beskeden størrelse. Det er mere almindeligt at finde bopladser, som har været brugt inden for en og samme periode, og specielt er senmesolitiske lokaliteter godt repræsenteret langs med Vestlandskysten.

Kulturmindebestanden i stenalder er med andre ord atypisk for et så geografisk afgrænset område. Visse topografiske forhold må have gjort området attraktivt gennem årtusinder. Den ca. 7000 år lange periode er generelt kendetegnet af store omskiftelser. Landhævningen efter sidste istid og ændringer i havniveauet resulterede i markante ændringer i kystlandskabet og det lavtliggende nære omland. Stikordet synes alligevel gennem hele stenalderen at være nærhed til marine ressourcer og mangfoldighed i det marine milieu, befordret af kystlandskabets varierede topografi. På trods af kraftige strandforskydninger har kyststrækningen i området som sagt gennem hele stenalderen været præget af 2-3 lavvandede lune vige beskyttede af lave højdedrag, der har stukket ud som næs eller landtanger i sundet. I kort afstand fra kysten har der i perioder med højt havniveau været holme og skær, som i perioder med lavt havniveau har forandret sig til småøer og holme. Kallagsundet har været smalt, men fiskerigt. Også søfugl har der været nok af, samtidig med at indlandet i alle perioder gav muligheder for supplement i form af terrestriske pattedyr.

Det, at flertallet af de påviste stenalderlokaliteter er akkumulerede bopladsfund, kan gøre det vanskeligt at få hold på de enkelte faser i bosættningen. Forekomsten af akkumulerede pladser viser imidlertid i sig selv, at ikke bare området som sådan har været attraktivt gennem hele stenalderen, men også at specifikke lokaliseringfaktorer har været fælles og gjort sig gældende over hundreder og tusinder af år. Noget ved disse steder har gjort, at de er blevet opsøgt igen og igen.

Enkelte af lokaliteterne er imidlertid resultatet af mere kortvarige ophold, til og med muligvis af bare et enkelt ophold, for eksempel lok. 26 fra tidlig mesolitikum og lok. 9 fra senmesolitikum. På en del akkumulerede pladser er der også påvist flintkoncentrationer tolket som red-

skabsproduktionspladser. Klare og utvetydige spor af bopladser fra stenalderen er ikke påvist. Der er alligevel grund til at fremhæve spor i form af en *mulig teltring* på den tidligmesolitiske lok. 1 og to *mulige vægriller*, som via ^{14}C -datering er knyttet til den senmesolitiske opholdsfase på lok. 4/12A (fig. 10). Forekomsten af ildskørnet flint på en del lokaliteter viser oprindelig forekomst af ildsteder også på de mesolitiske lokaliteter, men faktiske anlæg af ildsteder og kogegruber er først via ^{14}C -datering påvist fra tidlig- og mellemneolitikum.

Først fra og med senneolitikum og bronzealder er ^{14}C -daterede anlægsspor, herunder bebyggelsesspor, dominerende i materialet, mens genstandsfundene fra bronzealder og fremover i tid er yderst beskedne. Dette har dels sammenhæng med undersøgelsesmetoden maskinel fladeafdækning, dels med genstandsmaterialets art. Flint var fortsat i brug som redskabsmateriale ind i ældre bronzealder, men er alligevel ofte vanskeligt at datere entydigt. Keramikken er dels dårligt bevaret, antageligt



Fig. 10. En senmesolitiske vægrille graves frem på lok. 12A af feltarbejderne Sigrun Ausland og Odgeir Hoftun. Foto: Åge Pedersen 1988.

Fig. 10. A Late Mesolithic wall ditch is revealed by the field workers Sigrun Ausland and Odgeir Hoftun. Photo: Åge Pedersen 1988.



Fig. 11. Topografien på Heio og i skråningen nedenfor, hvor lokaliteterne lok. 20 (helt til højre), 26, 21, 19, 5 og 4 (helt til venstre) lå. Foto: Berit Gjerland 1990.

Fig. 11. The topography on Heio and the slope below where the sites lok. 20 (to the far right), 26, 21, 19, 5 and 4 (to the far left) were situated. Photo: Berit Gjerland 1990.

fordi den har let ved at smuldre op i det sure jordsmonet, dels er lerkarskårene ofte ikke kronologisk signifikante. Før bronzealderens vedkommende har det hidtil vist sig vanskeligt at etablere en kronologisk signifikant, typologisk udviklingsrække for keramikken. Hele lerkar eller større formmæssigt signifikante karpartier er desuden generelt sjældent forekommende, selv i de perioder af jernalderen, hvor man har veletablerede keramiktypologier.

Gennem senneolitikum, hele bronzealderen og ind i tidlig førromersk jernalder er der en klar koncentration af fund på Heio på toppen af Klampenplateauet og i den sydvestvendte skråning nedenfor (fig. 11). Der ser i dette tidsrum ud til at være tale om ét bosætningsområde med pladskontinuitet for mindst én, muligvis nogle få gårde på stedet, men med aktivitet påvist i forskellige dele af området til forskellig tid. De lokalitetsbetegnelser, som benyttes for jordbrugslokaliteterne i dette område i den følgende periodevis fremstilling så vel som i kap. 5 *Lokalitetsbeskrivelser*, er bibeholdt fra feltarbejdet af praktiske grunde. Den afspejler ikke en reel situation eller lokalitetsopdeling i forhistorisk tid. Fra den øvrige del af planområdet er der bare tilfældigt fremkomne fundlokaliteter fra tidsrummet. Aktiviteterne i projektområdet

op gennem jernalderen er ligeledes bare sporadisk belagt. Jordbrugsbosætning i bronzealder og jernalder blev som tidligere omtalt ikke systematisk prioriteret under projektet.

Fig. 12a-b giver i kronologisk rækkefølge en grafisk fremstilling af de 58 kalibrerede ^{14}C -dateringer, som er foretaget på materiale fra ti af de lokaliteter, som blev undersøgt under Hundvåg (Øst)-projektet: lok. 2, 3, 4, 12A/B, 15, 20, 21, 22, 23 og 27. Kalibrering og grafik er udført v.h.a kalibreringsprogrammet OxCal v3.3 (Bronk Ramsey 1999).

Bare på lok. 12A/B og på lok. 4 er der fundet kulturlagsafsætninger. De er ^{14}C -daterede med hver fire dateringer til henholdsvis mellemneolitikum og senneolitikum/ældre bronzealder. De to ældste dateringer i serien er på hasselnøddeskaller fra transgressionshorisonten på den mellemmesolitiske lok. 2. Alle øvrige dateringer er foretaget på trækulmateriale, som er fundet i anlægsspor på lokaliteterne. Selv om en del dateringer er sammenhørende, illustrerer figuren alligevel generelt den kontinuerlige udvikling i bosætningen af projektområdet. På de ti lokaliteter, der er tale om, er der et ca. 2000 årigt brud i kontinuiteten i den ældste del af serien og et op til

12a

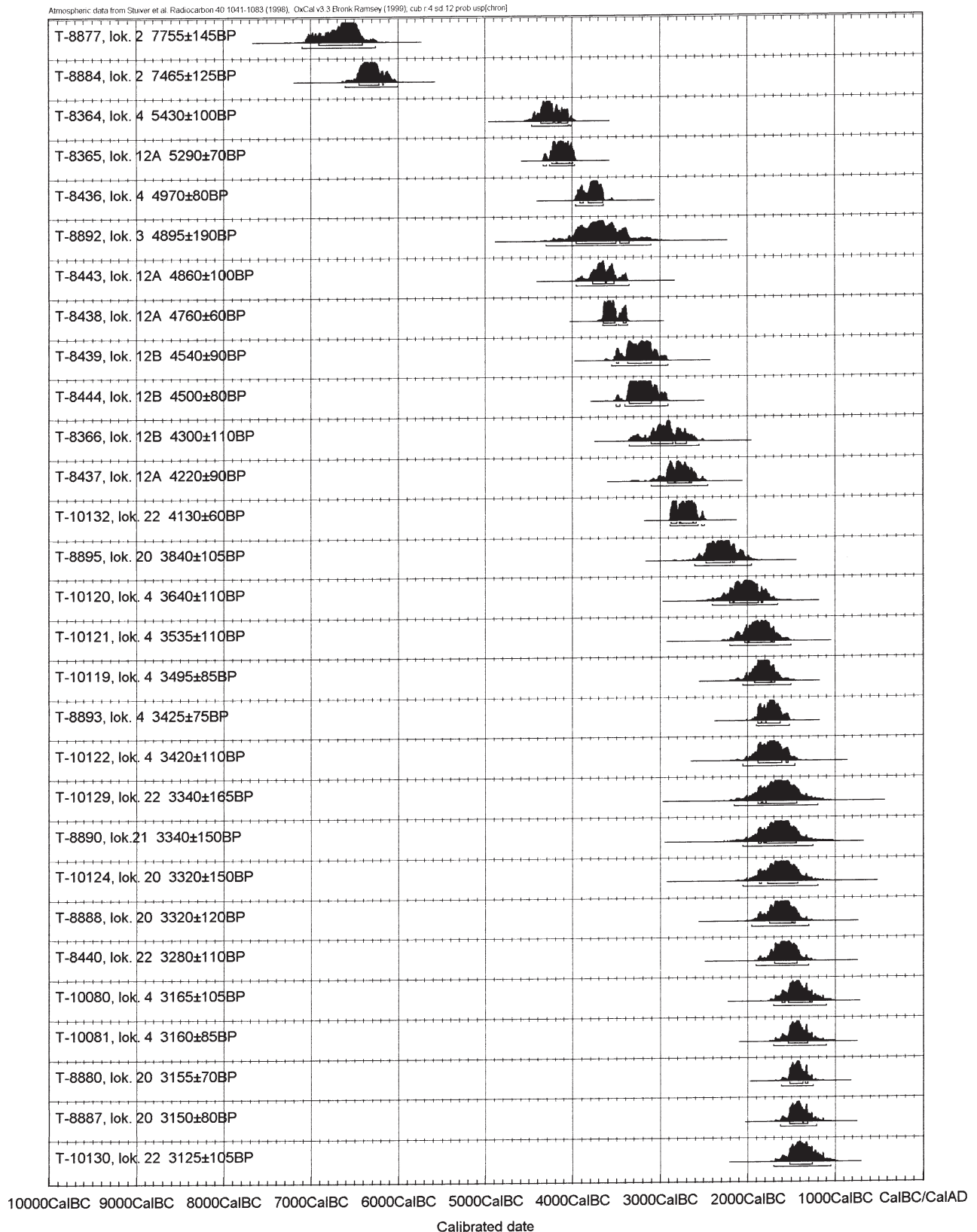
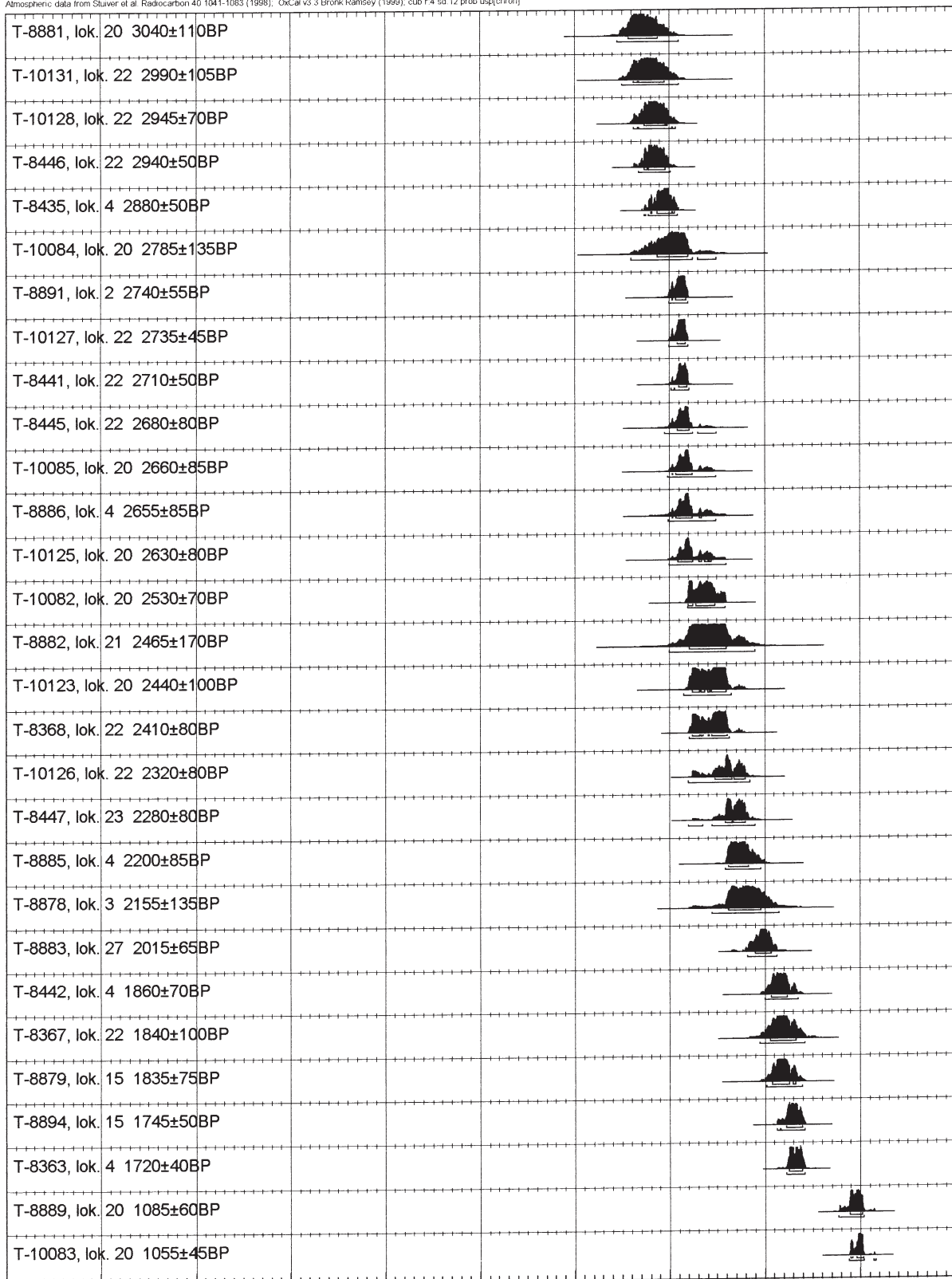


Fig. 12a-b. Serie af samtlige ¹⁴C-dateringer fra Hundvåg(Øst)-projektet. Kalibreret i kalibreringsprogrammet OxCal 3.3 (Bronk Ramsey 1999/ Stuiver et al. 1998).

Fig. 12a-b. Series of all radiocarbon datings from the Hundvåg(East)-project. Calibrated in OxCal 3.3 (Bronk Ramsey 1999/ Stuiver et al. 1998).

12b

Atmospheric data from Stuiver et al. Radiocarbon 40: 1041-1063 (1998); OxCal v3.3 Bronk/Ramsey (1999); cub r 4 sd 12 prob usp[chron]



8000CalBC 7000CalBC 6000CalBC 5000CalBC 4000CalBC 3000CalBC 2000CalBC 1000CalBC CalBC/CalAD1000CalAD 2000CalAD
Calibrated date

600 år langt brud i den yngste del af serien. Bruddet i den ældste del af serien fyldes imidlertid af lokaliteter, som der ikke foreligger ^{14}C -dateringer fra. I alt ni lokaliteter ud over de ^{14}C -daterede hører typologisk hjemme i denne hiatus (se fig. 8). Hiatus'en i den yngste del af serien er derimod reel i den forstand, at der bare er gjort ét fund, på lok. 5, som kan høre hjemme her.

I det efterfølgende er de vigtigste undersøgelsesresultater fra projektet præsenteret periode for periode. Materialet er i vældig liden grad yderligere bearbejdet, siden projektet blev afsluttet. Der er imidlertid i forbindelse med fremstillingen her gjort forskellige analyser af ^{14}C -dateringerne v.h.a. ovennævnte kalibreringsprogram, OxCal v3.3: kombinationsdateringer, sekvens- og intervalanalyser. En del vurderinger og tolkninger er baseret på disse analyser.

I den forbindelse skal der gøres opmærksom på, at der konsekvent ved dateringsangivelser i kalenderår er

benyttet BC (Before Christ) og AD (Anno Domini) i de tilfælde, hvor dateringen hviler på ^{14}C -dateringer udført i forbindelse med projektet. I de tilfælde, hvor dateringen hviler på konventionelle arkæologiske dateringsmetoder af fundmaterialet, er der derimod benyttet henholdsvis f. Kr. og e. Kr. Det samme gælder de i kalenderår opgivne tidsrammer for den arkæologiske periodeopdeling. For perioderne i stenalderen frem til og med bronzealderens begyndelse, bygger dateringen af de traditionelle arkæologiske perioder efterhånden primært på rækker af ^{14}C -dateringer. Her er tidsrammerne derfor også angivet i BP (Before Present) i tillæg til kalenderårsangivelserne.

4.2 Tidlig mesolitikum

Indenfor undersøgelsesområdet blev der påvist to typologisk rene, tidligmesolitiske lokaliteter, nemlig lok. 1 og lok. 26 (fig. 13). Der er desuden fundet ledearter

fra samme periode på lok. 5. Tilsvarende materiale var kommet ind med tilkørte masser på lok. 14, desværre uden at man ved, hvor masserne stammer fra.

De tre sikre lokaliteter har ligget på det, som på den tid var en mindre halvø eller et næs på sydøstsiden af Hundvåg. Lokaliteterne lå på en nuværende højde over havet på mellem 12-18 m og har været vendt mod hvert sit sund. Lok. 1 lå i en nordøstvendt skråning ned mod Kallagsundet, mens lok. 26 og lok. 5 lå i en bred bugt, vendt sydvest mod Byfjorden.

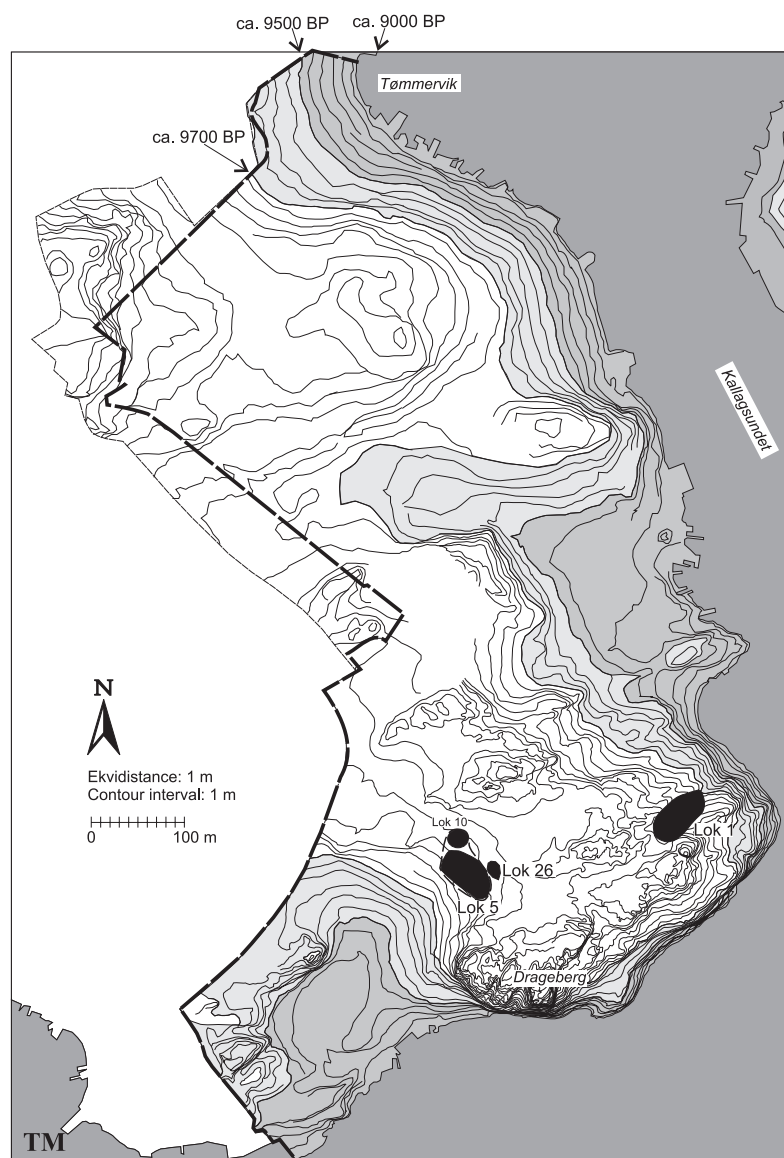


Fig. 13. Lokaliteter benyttet i tidligmesolitikum, før ca. 9000 BP eller ca. 8300-8200 f. Kr. Havniveauændringer i løbet af perioden er markeret.

Tegning: Kirsten Juhl, AmS.

Fig. 13. Sites used in the Early Mesolithic, before approximately 9000 BP or approximately 8300-8200 BC. Shore-level displacements during the period are marked out. Drawing: Kirsten Juhl.



Fig. 14. Topografien på den tidligmesolitiske lok. 1 med Kallagsundet og Bjørnøy i baggrunden. Foto: Berit Gjerland 1988.

Fig. 14. The topography of the Early Mesolithic site lok. 1 with Kallagsundet and Bjørnøy in the background. Photo: Berit Gjerland 1988.

På begge steder har man haft et godt udsyn rundt sig, siden de lå højt i terrænet. Hundvåg selv var på dette tidspunkt bare en mindre ø. Øerne mellem Hundvåg og fastlandet var mindre holme eller skær, og også mange af de andre små øer, som idag skærmer Hundvåg mod øst, var i bedste fald bare små holme.

Den typologisk nedre dateringsgrænse for perioden ligger omkring 9000 BP eller ca. 8300-8200 f. Kr. Imidlertid har lokaliteterne antagelig ikke bare været vendt mod havet, men har decideret været strandbundne. Dermed må de være ældre end 9500 BP eller ca. 9100-8700 f. Kr., hvor havet stod knapt 6,5 m o.h., men yngre end 10000 BP eller ca. 9600-9300 f. Kr., hvor havniveauet var knapt 19 m o.h. (jfr. omregningsformel, Prøsch-Danielsen 1993).

Lokaliseringen mod og udsynet over havet er fælles for lokaliteterne. Med hensyn til topografisk beliggenhed og lokalitetstype er de derimod forskellige. Lok. 1 lå i en forsænkning i en dalgang med svaberg på begge sider på højdedraget Klampen, godt beskyttet mod vind og vejr (fig. 14). Lok. 26 og lok. 5 lå derimod helt åbne for vind og vejr, op mod Heio på toppen af Klampenplateauet, som strækker sig nordover fra højdedraget Drageberget.

Lok. 1 må anses for at være et akkumuleret, åbent

bopladsfund, hvor redskabsspredning og artefakternes frekvensfordeling er et aggregat af forskellige deponeringer. Dele af en stensamling, som var intensionelt anlagt, blev tolket som afslutningen på *en mulig teltring*. Der blev fundet flint mellem, under og over stenene. Selv om lok. 1 var projektets næstbedst undersøgte stenalderlokalitet, er det alligevel beklageligt, at kun ca. 9,7 % af det fundførende areal på ca. 900 m² blev undersøgt. Lok. 26 blev derimod totaludgravet, primært p.g.a. dens overkommelige omfang. Det fundførende areal var kun ca. 28,5 m², men alligevel kunne der udskilles fire fundkoncentrationer på den lille plads, som er tolket som et aktivitetsområde for flintslagning. Hvilken type lokalitet lok. 5 eventuelt repræsenterer er det ikke muligt at afgøre uden nærmere studier.

4.3 Mellemmesolitikum

Fra den mellemmesolitiske periode, mellem ca. 9000 BP eller ca. 8300-8200 f. Kr. og 7000 BP eller ca. 5900-5800 f. Kr., er der gjort fund på syv udgravningslokaliteter. De repræsenterer muligvis reelt fem mellemmesolitiske lokaliteter: lok. 2/24, lok. 3, lok. 4/12A, lok. 15 og lok. 17 (fig. 15).

To af lokaliteterne har ligget på den samme lille halvø eller næs på sydøstsiden af Hundvåg som lokaliteterne i tidligmesolitikum. Lok. 3 lå ligesom lok. 1 i en nordøstvendt skråning ned mod Kallagsundet, lidt længere nord end denne. Siden skråningen her er forholdsvis stejl, har ændringerne i havniveauet siden tidligmesolitikum ikke forandret særligt på beliggenhed i forhold til havet. Ligesom lok. 1 lå lok. 3 lunt til og var velafgrænset af naturlige formationer i alle retninger, samtidig som der var frit udsyn mod Kallagsundet. Lok. 4/12A lå i skråningen nedenfor lok. 26 og lok. 5, ned mod det som på grund af havniveauændringerne siden tidligmesolitikum nu havde forandret sig fra en bred bugt mod Byfjorden til en lille vig med en anden lille halvø midt imod. Mens bugten i tidligmesolitikum vendte mod S, vender vigen i denne og efterfølgende perioder mod sydøst. Hundvåg var stadig en mindre ø, og øerne udenfor stadig holme, småøer eller skær. De øvrige lokaliteter, lok. 2/24, lok. 17

(fig. 16) og lok. 15, lå ligesom lok. 3 nordøstvendt ud til Kallagsundet, men på en anden lille halvø nordfor, og mere udsatte for vind og vejr, specielt fra nord. Denne halvøen har været adskilt fra "Drageberghalvøya" af en bred bugt med en fladvandet arm vestind på nordsiden. Denne arm har afgrænset halvøen mod syd, mens den mod nord var afgrænset af Tømmervik. "Tømmervik-halvøya" eksisterede også i tidligmesolitisk tid, men fra denne periode er der ikke gjort fund i denne del af projektområdet.

Selv om forudsætningerne i subsistensgrundlaget givetvis havde ændret sig noget siden tidligmesolitikum, synes lokaliseringsfaktorerne stort set at have været de samme i begge perioder. Lok. 3 og lok. 4/12A viser topografisk kontinuitet tilbage i tid. Også i mellemmesolitikum har lokaliteterne været vendt mod havet, og muligvis har de også været decideret strandbundne. Flere af pladserne var transgrederede. Alligevel er der få muligheder til at

komme en datering inden for perioden nærmere via strandlinieforskydningerne frem mod Tapes-transgressionens maksimum ca. 6500 BP.

Lok. 17 var typologisk ren, og også lok. 15 må kunne betragtes som sådan, idet indslag fra romersk jernalder ikke har nogen indflydelse på vurderingen af det mellemmesolitiske materiale. Begge lokaliteter blev transgrederede under Tapes-transgressionen. En vis omlejring af fundene har fundet sted, men som helhed synes materialet på de to lokaliteter lidet på-

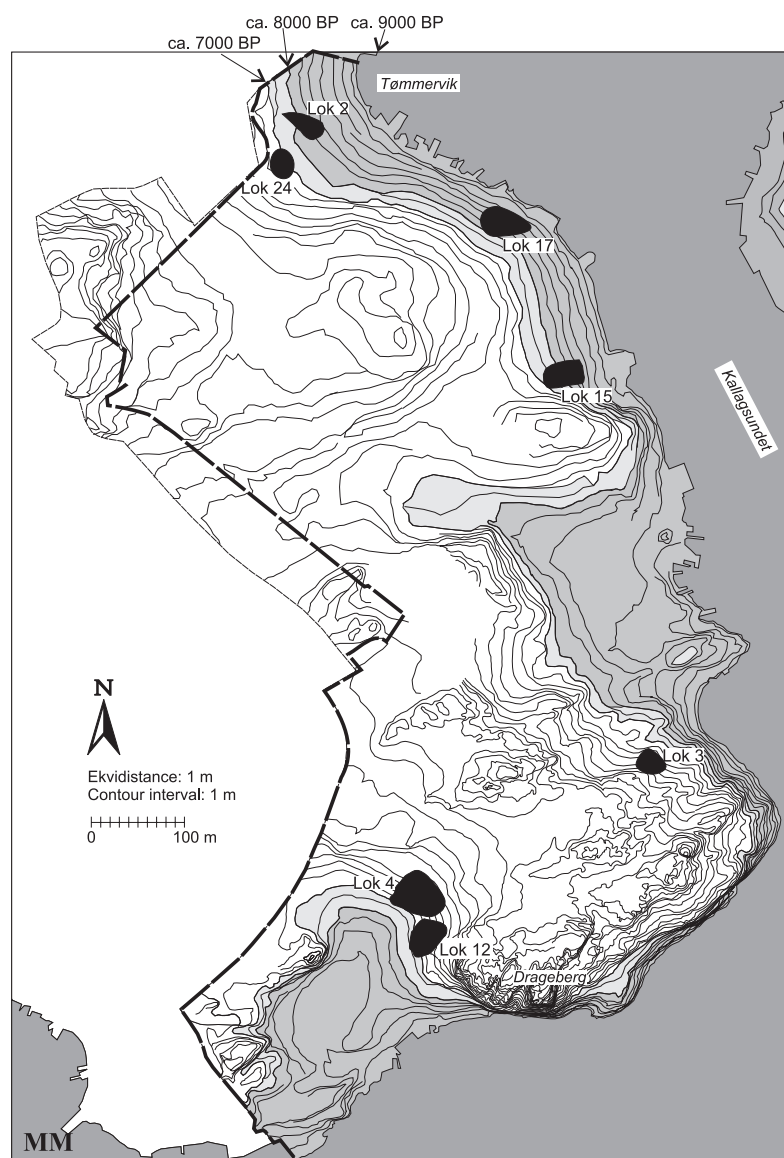


Fig. 15. Lokaliteter benyttet i mellemmesolitikum, ca. 9000-7000 BP eller ca. 8300-8200 til ca. 5900-5800 f. Kr. Havniveauændringer i løbet af perioden er markeret. Tegning: Kirsten Juhl, AmS.
Fig. 15. Sites used in the Middle Mesolithic, approximately 9000-7000 BP or approximately 8300-8200 to 5900-5800 BC. Shore-level displacements during the period are marked out. Drawing: Kirsten Juhl.



Fig. 16. Topografien på den mellemmesolitiske lok. 17 med Kallagsundet i baggrunden. Højere opp i den samme svage skråning lå også lok. 16 fra sennesolitikum/ældre bronzealder. Foto: Berit Gjerland 1989.

Fig. 16. The topography of the Middle mesolithic site lok. 17 with Kallagsundet in the background. Higher up the same gentle slope the Late Neolithic/Early Bronze Age site lok. 16 was situated. Photo: Berit Gjerland 1989.

virkede af transgressionen. Fundene var forbavsende lidt vandrullede og antages at være blevet raskt indkorporeret i strandsedimenterne under transgressionen. Der er en stor forekomst af ildskørnet flint på lokaliteterne. Imidlertid var lokaliteterne som sådan stærkt påvirket af transgressionen. På begge lokaliteter var det fundførende areal ca. 1200-1350 m². Arealerne antages at repræsentere en langt større spredning af materialet end ved oprindelig deponering. Selv i de dybereliggende strandsedimenter var der stor materialespredning. Pladserne blev derfor under feltarbejdet ikke anset for særlig udsagnsgivende, og mindre end 1 % af de fundførende arealer blev udgravet på hver lokalitet.

Det mellemmesolitiske indslag på lok. 12A består i forekomsten af tre kærner. Også materialet fra lok. 4 er lille. Det er sandsynligt, at lok. 4 og lok. 12A i denne periode er dele af en og samme lokalitet. Lok. 4 er en åben, akkumuleret plads. Der er gjort fund fra adskillige faser gennem det meste af forhistorisk tid, bl.a. fra den nærmest efterfølgende periode. Kun ca. 12% af fundmaterialet fra lokaliteten som helhed stammer fra gruslag eller undergrund, mens hovedparten blev fundet i pløjelaget eller i et kulturlag afsat i bronzealderen. For at

drage nytte af det mellemmesolitiske materiale fra lok. 4/12A er det derfor nødvendigt at gå nærmere ind i materialet og se på fundfordelingen både vertikalt og horisontalt. Det har hidtil ikke været gjort.

De to sidste lokaliteter fra perioden skiller sig imidlertid ud.

Lok. 3 lå på en lille, lun flade ca. 12 m o.h. Det fundførende areal var ca. 280 m² med et kærneområde på 70-140 m² op til en stor jordfast blok. Alle fund blev gjort i et 10-20 cm tykt gruset sandlag direkte under græstørven. Under dette lag var der fjeld eller steril blåler, antagelig glacial bundmoræne. Lokaliteten er tolket som nedslaget fra en opholdsfase af relativt kort varighet. Inden for kærneområdet blev der desuden med 4 meters afstand påvist to fundkoncentrationer. De er tolket som produktionspladser for redskaber. Spredningen af ildskørnet flint på lokaliteten var derimod diffus. Lok. 3 er projektets fjerdebedst undersøgte stenalderlokalitet, og alligevel blev bare ca. 8,2% af det fundførende areal udgravet.

Dele af materialet på lok. 24, som i hovedsag er en senmesolitisk lokalitet, er mellemmesolitisk og af projektleder sat i forbindelse med lok. 2 på modsat side af Hundvåg Ring, hvis vestlige afgrænsning antages at have ligget

under Hundvåg Ring og mere eller mindre have fulgt vejkanterne mod sydvest.

Lokaliteten er transgrederet under Tapes-transgressionen. Størrelsen af det fundførende areal på ca. 770 m² skyldes antagelig senere tiders udpløjning, ikke selve transgressionen. At den horisontale spredning på lok. 2 har været så meget mindre end på lok. 15 og 17 kan skyldes, at lok. 2 trods alt har ligget mere skjæret i den lille Tømmervikbugt end de to andre lokaliteter, som lå mere eksponeret mod det åbne sund.

På trods af en vis spredning i overfladeniveau var fundmaterialet, som i hovedsag var indkapslet i en 30–40 cm tyk transgressionshorisont med flere stratigrafiske lag, for størstedelens vedkommende uforstyrret af senere indgreb. Hele transgressionshorisonten var fundførende, men med aftagende fundfrekvens nedover i lagene til steril undergrund blev nået i 70 cm's dybde. Undergrunden bestod som på lok. 3 af usortet, hårdt pakket blågrå ler – den glacielle bundmoræne, som under Tapes-transgressionen er blevet omkalfatret og resedimenteret i strandvolden. Flintmaterialet var meget lidt vandrullet og både hasselnøddeskaller, trækul og brændte ben var bevaret i horisonten (fig. 17). Inkorporeringen i transgressionsmasserne og resedimenteringen har gået raskt for sig.

Selv om fundene lå i sekundært leje, antages fundfordelingen i de dybereliggende transgressionslag at være nogenlunde repræsentativt. Ud fra fundfrekvensen har lokaliteten haft et kærneområde på ca. 168 m². Inden for dette fandtes to markante koncentrationer af ildskørnet flint. Den ene blev nærmere undersøgt. De to koncentrationer er tolket som redskabsproduktionspladser (med ildsteder), mens lokaliteten som helhed er tolket som et akkumuleret, åbent bopladsfund.



Fig. 17. Et udvalg af fundmaterialet fra den mellemmesolitiske lok. 2, flint artefakter, hasselnøddeskaller og brændte ben. Foto: Berit Gjerland.

Fig. 17. A selection of the find material from the Middle Mesolithic site lok. 2, flint artefacts, hazel-nut shells and burned bones. Photo: Berit Gjerland.

Det som i tillæg gør lok. 2 til en perle, er fund af osteologisk materiale i kærneområdet. I alt 196 fragmenter af brændt ben med en samlet vægt på kun ca. 36 g er analyseret. På trods af det beskedne omfang er det alligevel et meget vigtigt materiale, da det giver en anden indsigt i subsistensøkonomien i perioden end artefaktmaterialet alene kan gøre. To fragmenter er identificeret til art, et fragment af svin og et fragment af sælarten havert, en art som også er fundet i det ubrændte benmateriale fra Viste-hulen i Randaberg kommune i Rogaland. Den er sædvanligvis knyttet til udskær. I Rogaland kendes der fra moderne tid kastepladser for havert bl.a. på Kjør, Kvitsøy, Utsira, Røvær og Uter. Antagelig var havert almindelig i Rogaland i atlantisk tid, og der må have været kastepladser i relativ nærhed af lokaliteterne, den er påvist på. Materialet er desværre for lille til at give en økologisk tolkning af forholdet mellem fisk og pattedyr. Derimod er antal fragmenter af fugl så forsvindende lille i forhold til antal pattedyrben, at det er rimeligt at tro, at fuglefangst har spillet en mindre rolle.

De mange hasselnøddeskaller, som er fundet på lokalitetens kærneområde, vidner om et andet tilskud til økonomien. To prøver er blevet ¹⁴C-dateret. I lokalitetsbeskrivelsen er dateringsresultaterne i en historisk tidskala gengivet inden for en 68,2% sandsynlighedsramme. Det er det dateringsafvig, som opgives fra dateringslaboratoriet i Trondheim, og som konventionelt angives i publicationssammenhæng, hvis ikke andet er specificeret. Her gengives dateringafvigene med 95,4% sandsynlighed:

T-8877	7755 ±145 BP	BC 7100–6250 (95,4%)
T-8884	7465 ±125 BP	BC 6600–6000 (95,4%)

En kombinationsdatering viser, at der ikke er noget i vejen for, at de to dateringer kan være samtidige. Kombinationsdateringen gav en ¹⁴C-alder på 7592 ±95 med en ægte alder, som med 68,2% sandsynlighed i kalenderår ligger mellem BC 6590–6260, og med 95,4% sandsynlighed mellem BC 6640–6230.

Synd, at der kun blev anledning til at undersøge godt 2,5 % af det fundførende areal på denne lokalitet.

4.3 Senmesolitikum

Fra den senmesolitiske periode, mellem ca. 7000 BP eller ca. 5900–5800 f. Kr. og ca. 5100 BP eller ca. 3900 f. Kr., er der gjort fund på syv udgravningslokaliteter: lok. 4, 5, 6, 9, 12, 24 og 25 (fig. 18). Også i denne periode kan lok. 4/12 være dele af samme lokalitet.

Lokaliteterne er i senmesolitikum topografisk lokaliserede identisk med lokaliteterne i den mellemmesolitiske periode, på de samme eller tilsvarende steder på de to små halvøer, "Drageberghalvøya" og "Tømmervikhalvøya". Heller ikke i senmesolitikum er der fundet

pladser langs bunden eller nordsiden af den bugt, som adskiller de to halvøer.

På "Drageberghalvøya" er der pladskontinuitet på lok. 4/12. Lok. 5, som blev benyttet i tidligmesolitikum, er desuden igen i brug. På nordøstsiden af halvøen er der ligesom i tidligmesolitikum og mellemmesolitikum én lokalitet, lok. 6. På samme måde som lok. 1 og lok. 3 lå den godt beskyttet på en lille flade i stærkt kuperet terrænet, i en dalgang mod øst. I modsætning til lok. 1 og lok. 3 har der imidlertid fra selve lokaliteten været stærkt begrænset udsigt, undtagen østud.

På "Tømmervikhalvøya" kan man muligvis tale om pladskontinuitet på lok. 24, afhængig af hvilket tidspunkt i mellemmesolitikum denne har været benyttet. Lok. 25 lå omkring en svagt markeret forhøjning i den samme svage skråning ned mod Kallagsundet som lok. 17 i mellemmesolitikum, ud mod sundets smalleste passage.

I perioden stod havets niveau minimum 7,5 m o.h. ved periodens begyndelse og slutning, og 11 m o.h. ved Tapes-transgressionens maximum, omkring 6500 BP (jfr. omregningsformel, Prøsch-Danielsen 1993). Lokaliseringen af lok. 4/12, 6, 24 og 25 er klart styret af orienteringen mod havet. De kan have været decideret strandbundne med sin beliggenhed 9-13 m o.h. Dersom lok. 24 forudsættes at have været strandbundet, er det mere sandsynligt, at lokaliteten har været benyttet *efter* end før transgressionen.

Lok. 9 har derimod med sikkerhed ikke været strandbundet, ikke engang kystbundet (fig. 19). Lokaliseringen har været styret af andre faktorer. Lokaliteten lå åbent til, nord for Drageberget, ca. 21 m o.h. ved foden af en svagt hældende, nordvendt skråning med fri udsigt rundt sig. Nordover strækker der sig et plateau med enkelte opstikkende fjeldknauser. Mod øst falder terrænet brat, mens det mod vest er skrånende. Den har været relativt udsat for nordenvind, men beskyttet mod søndenvind og østenvind. Også lok. 5 lå højt i terrænet i forhold til datidens strandlinier, 16-17 m o.h., men vender sig trods alt mod den lille vigen i sydvest og kan som sådan betragtes som kystbundet. Alligevel er det tydeligt, at der i senmesolitikum kommer nye lokaliseringsfaktorer til, hvilket antagelig afspejler en større diversitet i subsistens-økonomien end tidligere.

På lok. 5 blev under 0,5 % af et fundførende areal på ca. 3300 m² undersøgt. Materialet kan knapt anvendes til andet end en konstatering af, at pladsen har været be-

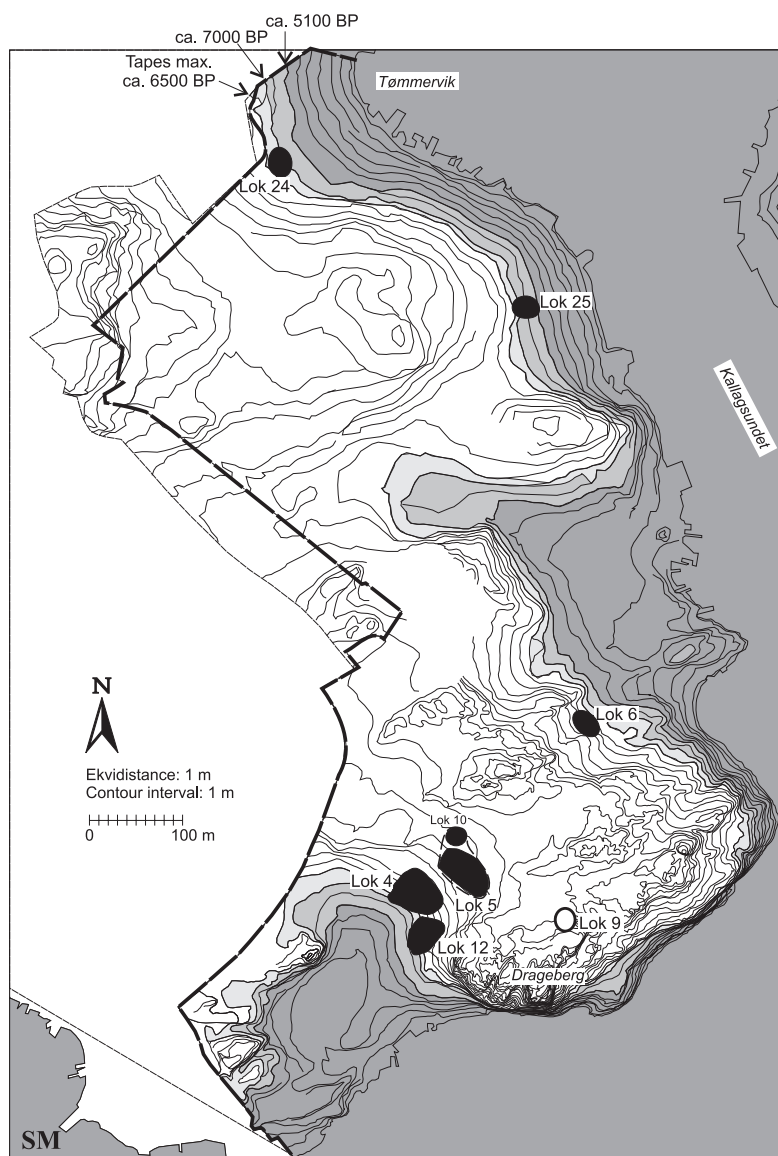


Fig. 18. Lokalteter benyttet i senmesolitikum, ca. 7000-5100 BP eller ca. 5900-5800 til ca. 3900 f. Kr. Havniveauændringer i løbet af perioden er markeret. Tegning: Kirsten Juhl, AmS.
 Fig. 18. Sites used in the Late Mesolithic, approximately 7000-5100 BP or approximately 5900-5800 to 3900 BC. Shore-level displacements during the period are marked out. Drawing: Kirsten Juhl.



Fig. 19. Topografien på den senmesolitiske lokalitet lok. 9 på Klampen-plateauet nord for forbjergene Drageberget. Foto: Mona Mortensen 1990.

Fig. 19. The topography of the Late Mesolithic site lok. 9 on the Klampen plateau north of the promontory Drageberget. Photo: Mona Mortensen 1990.

nyttet i de to perioder tidligmesolitikum og senmesolitikum. Det samme gælder for lok. 24. Kun 0,35 % af et fundførende areal på ca. 3000 m² blev undersøgt. Lokaliteten blev tilfældigt påvist under en maskinel søgegrøftning af et fosfatrikt område. Der blev gjort fund i pløjelaget, men også langt ned i strandsedimenterne under. Som helhed syntes lokaliteten lidet påvirket af transgressionen, selv om der blev påvist en del vandrullet materiale. Også lok. 25 må man være noget forsigtig med at drage for vidtrækkende konklusioner af. Materialet omfatter kun 17 artefakter fundet ved overfladeopsamling i nypløjet mark og spredt over et område på 80-100 m². Lokaliteten antages at høre hjemme i sidste del af senmesolitikum, men der findes ikke i materialet klare typologiske elementer, som kan stadfæste dateringen.

Materialet fra lok. 4 kan igen kun benyttes, dersom det underlægges stærk kildekritik. Selv om materialet fra tidlig mesolitikum eventuelt skulle kunne skilles ud ved nærmere studier, findes der foruden senmesolitisk artefaktmateriale også ledeartefakter fra tidlignolitikum, og det ikke-diagnostiske materiale fra disse to perioder kan ikke fordeles. Det fundførende areal var stort, ca. 2400 m², og kun 2,7 % af det blev udgravet for hånd. Selv om der var

flere fundkoncentrationer, er lokaliteten akkumuleret gennem meget lang tid, og antagelig også omrodet og forflyttet ved pløjning, især ned over skråningen. Hovedparten af materialet blev fundet i pløjelaget (ca. 73%) og i et kulturlag, som primært er afsat i ældre bronzealder (13%). Endelig er der på lok. 12 udelukkende fundet senmesolitisk materiale i pløjelaget (lok. 12B).

Selv om flertallet af de senmesolitiske lokaliteter således umiddelbart er lidet udsagnsgivende er der alligevel vigtige fund imellem.

Fra lok. 4/12A foreligger der to vigtige ¹⁴C-dateringer, nemlig af *to mulige vægriller til hus eller hytter*, en fra lok. 4 og en fra lok. 12A (se fig. 10):

T-8364	5430 ±100 BP	BC 4460–4000 (95,4%)
T-8365	5290 ±70 BP	BC 4330–3970 (95,4%)

Af dateringerne fremgår det umiddelbart, at der ikke er noget i vejen for, at de to vægriller kan være samtidige. En kombinationsdatering gav en ¹⁴C-alder på 5337 ±57 med en ægte alder, som med 68,2% sandsynlighed i kalenderår ligger mellem BC 4250–4040, og med 95,4% sandsynlighed mellem BC 4330–3990.

Lok. 9 havde et fundførende areal på ca. 350 m², som

syntes uforstyrret. Omkring 4,3 % blev undersøgt. Størstedelen af fundene blev gjort i et gruslag under græstørven og et omdannet tørve/muldlag. Materialet indeholder få diagnostiske artefakter, men bare ét artefakt kan klart henføres til en anden periode, nemlig tidligneoolitikum. Der er enkelte stykker ildskørnet flint. Redskaber og flækker er af flint, mens kvarts dominerer afslagsmaterialet. Bearbejdningsteknikken er dårlig. Der var ikke noget klart spredningsbillede og tilsyneladende heller ikke noget samsvær mellem spredningen af flint og kvarts. Lokaliteten er tolket som et område for redskabsproduktion, idet der er en god del naturlig flint af god kvalitet på plateauet.

Lok. 6 havde et fundførende areal på ca. 500 m² med et kerneområde på ca. 200–250 m². En planlagt nærmere undersøgelse blev desværre nedprioriteret på grund af nedskæringerne i udgravningsbudgettet og kun knapt 3 % af det fundførende areal blev udgravet. Fundene blev gjort i et 10–12 cm tykt grus/sandlag direkte under græstørven. Materialet indeholder få daterende elementer, men er typologisk rent og daterer snarest lokaliteten til begyndelsen af perioden. Lokaliteten er tolket som resultat af et kortvarigt ophold.

4.5 Tidligneoolitikum

Fra den tidligneoolitiske periode, ca. 5100–4600 BP eller ca. 3900–3300 f. Kr., er der gjort fund på fire udgravningslokaliteter, som tilsvare tre reelle tidligneoolitiske lokaliteter: lok. 3, 4/12A og 9 (fig. 20). Alle ligger på "Drageberghalvøya", som fra og med denne periode imidlertid knapt kan betegnes som en halvø længere.

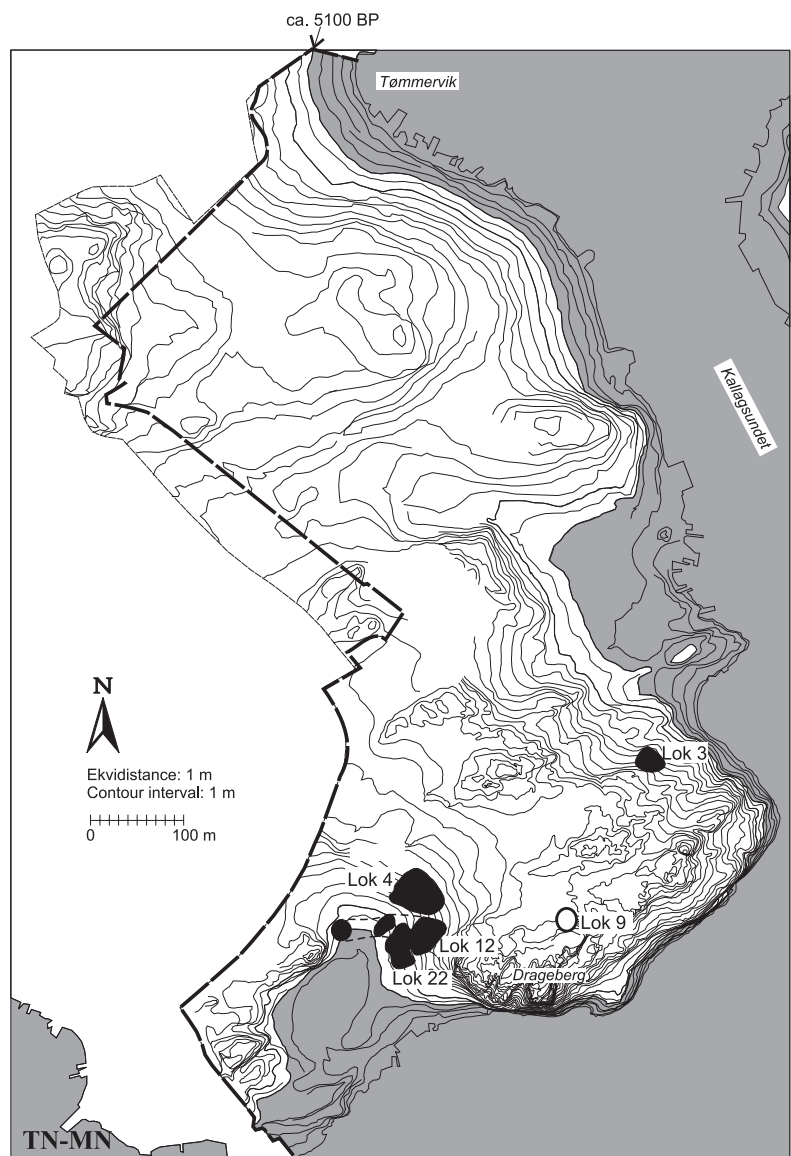
På lok. 9 og lok. 4/12A er der som nævnt fundet ledeartefakter fra perioden. Det enlige stykke af et slebet emne til en tidligneoolitisk skiferspids på lok. 9 kan være tilfældigt tabt, eller lok. 9 kan have været brugt fra senmesolitikum ind i tidligneoolitikum. På lok. 4/12A er forekomsten af tidligneoolitiske ledeartefakter imidlertid reel og på lok. 4 hører en del af det ikke-diagnostiske fundmateriale givetvis også til i denne periode. En tidligneoolitisk fase på lok. 4/12A understøttes desuden af tre ¹⁴C-dateringer fra lokaliteten. På lok. 4 er en *kogegrube* i den vestlige del af området dateret, mens på lok. 12A henholdsvis en *kogegrube*

Fig. 20. Lokaliteter benyttet i tidligneoolitikum, ca. 5100–4600 BP eller ca. 3900–3300 f. Kr., og mellemneolitikum, ca. 4600–3800 BP eller ca. 3300–2350 f. Kr. Havniveau ved tidligneoolitikums begyndelse er markeret.

Tegning: Kirsten Juhl, AmS.

Fig. 20. Sites used in the Early Neolithic, approximately 5100–4600 BP or approximately 3900–3300 BC, and the Middle Neolithic, approximately 4600–3800 BP or approximately 3300–2350 BC. The shore-level at the beginning of the Early Neolithic is marked.

Drawing: Kirsten Juhl.



og trækul fra kulturlaget er dateret til tidligneoolitikum:

T-8436	4970 ±80 BP	BC 3960–3640 (95,4%)
T-8443	4860 ±100 BP	BC 3950–3350 (95,4%)
T-8438	4760 ±60 BP	BC 3650–3370 (95,4%)

Fra lok. 3 er der ikke i materialet ledeartefakter eller bare elementer, som klart kan knyttes til tidlig neolitikum. I muldlaget blev der imidlertid kant i kant med fjeldet påvist et *mulig ildsted*, som via en prøve af hasselnøddeskal er dateret til tidligneoolitikum:

T-8892	4895 ±190 BP	BC 4300–3100 (95,4%)
--------	--------------	----------------------

4.6 Mellemeolitikum

Fra den mellemeolitiske periode, ca. 4600-3800 BP eller ca. 3300-2350 f. Kr., er der gjort fund bare på en eneste lokalitet, lok. 12 (fig. 20). Et ildsted på lok. 22, som er ¹⁴C-dateret til perioden, hører muligvis til lok. 12. Denne ene lokalitet fra perioden er til gengæld en meget vigtig lokalitet p.g.a. forekomsten af en stratigrafisk uforstyrret kontekst, et tæt stenpakket kulturlag med en tyk-

kelse på op til 30–40 cm (fig. 21). Kulturlaget var delvist forsejlet af rester af en uforstyrret gammel vegetationsoverflade under pløjelaget. Det tyndede kraftigt ud mod ydergrænsene af det undersøgte område, og dets nordlige, nordøstlige og østlige afgrænsning blev påvist. Ialt havde laget en udstrækning på ca. 150-160 m².

Lok. 12 lå på en svagt skrånende terrasse nederst i den sydvestvendte skråning vest for Drageberget, ned mod det som nu i flere tusen år havde været en lille vig. Mod vest var der en svagt markeret terrassekant og mod øst en markeret skråning i terrænet. Lok. 12A lå nord for lok. 12B på en let skrånende terrassekant, som antagelig repræsenterer et ældre strandniveau med en erosionskant. Undergrunden bestod af senglacial smeltevandssand og derunder senglacial marin ler. Der var ikke på lokaliteten afsat sedimenter fra transgressionerne efter isafsmeltningen. Kulturlaget blev tolket som et udsmidslag fra en højereliggende bopladsflade på lok. 12A og var på lok. 12B bedst bevaret i en forsænkning op under 12A.

Hvorvidt *kulturlaget* er blevet afsat i en kontinuerlig proces eller over flere adskilte faser, er det ikke uden nærmere studier muligt at afgøre med sikkerhed. Dets nedre,



Fig. 21. Udgravningsleder Arne Johan Nærøy dokumenterer profilet på den mellemeolitiske lokalitet lok. 12B. Foto: Berit Gjerland 1988.

Fig. 21. The field supervisor Arne Johan Nærøy is documenting the profile on the Middle Neolithic site lok. 12B. Photo: Berit Gjerland 1988.

midterste og øvre del på lok. 12B er blevet ^{14}C -dateret:

T-8439	4540 ±90 BP	BC 3550–2900 (95,4%)
T-8444	4500 ±80 BP	BC 3500–2900 (95,4%)
T-8366	4300 ±110 BP	BC 3350–2550 (95,4%)

På lok. 12A er trækul fra et *ildsted* ^{14}C -dateret til mellemneolitikum, og som nævnt eksisterer der også fra lok. 22 en ^{14}C -datering af et *ildsted* til denne periode:

T-8437	4220 ±90 BP	BC 3100–2450 (95,4%)
T-10132	4130 ±60 BP	BC 2880–2490 (95,4%)

Det fundførende areal på lok. 12B overlappede arealet for lok. 22. Dateringsprøven fra ildstedet på lok. 22 er taget i yderkant af anlægget. Der kan altså være tale om trækul, som oprindeligt er afsat i det mellemneolitiske kulturlag på lok. 12, men der kan også være tale om et ildsted, som reelt hører hjemme i perioden.

De fem dateringer fra lok. 12/22 kan ikke kombineres statistisk. Både de tre dateringer fra kulturlaget og dateringerne af de to ildsteder lader sig imidlertid hver for sig kombinere. Kulturlaget er da samlet dateret til 4470 ±53 BP = BC 3360–2920 (95,4%) eller BC 3340–3030 (68,2%) og de to ildsteder til 4158 ±50 BP = BC 2880–2580 (95,4%) eller BC 2880–2630 (68,2%). En sådan kombinatorik ville give en tolkning med to faser i den mellemneolitiske bosætning. I den første fase, bliver kulturlaget afsat fra en bosætningsflade på lok. 12A. I den anden fase er der bosætning over et større areal, på både lok. 12A og lok. 22. Affald fra bosætningen aflejes ikke længere på lok. 12B, men et andet sted.

Imidlertid falder de to ildsteder ikke bare inden for samme dateringsramme, men også inden for dateringsrammen for den øvre del af kulturlaget på lok. 12B. Begge kan altså tilhøre en opholdsfase på lokaliteten i mellemneolitisk tid, hvor man stadig deponerer sit affald i det påviste kulturlag. *Det er nok den mest sandsynlige tolkningsmodel.* I følge denne afsættes kulturlaget i sin helhed inden for et tidrum 150-700 år (95,4%) eller 260-580 år (68,2%). Den yngre fase i bosætningen er repræsenteret af den øvre kulturlagsafsætning og de to ildsteder: 4183 ±45 BP = BC 2890–2620 (95,4%) eller BC 2880–2670 (68,2%).

Fundmaterialet fra kulturlaget var typologisk rent og indeholdt foruden materiale af flint og bergart (fig. 22), skår af *snorstempelornamenteret keramik* og ikke mindst et relativt stort, men stærkt fragmenteret materialet af *brændt ben*. Det er desuden projektets tredjebedst undersøgte stenalderlokalitet. I alt 88,5 m² eller ca. 8,9% af det beregnede neolitisk fundførende areal på 1000 m² blev udgravet. Af det udgravede areal blev desuden ca. 85% udgravet i sammenhængende felter i den østlige del af området, hvor kulturlagsafsætningen var koncentreret. Endelig blev der gravet stratigrafisk i 5 cm lag, eller til og med i 2 cm lag i



Fig. 22. En skifer pilespids fra den mellemneolitiske lokalitet lok. 12B vises stolt frem af feltassistent Randi Barndon. Foto: Berit Gjerland.

Fig. 22. An arrow head of slate from the Middle Neolithic site lok. 12B is proudly displayed by field assistant Randi Barndon. Photo: Berit Gjerland.

modsatning til normalt i mekaniske 10 cm lag. Begge dele øger kvaliteten af undersøgelsen.

Det, som gør lokaliteten specielt interessant, er kulturlagets indehold af osteologisk materiale. Totalt blev der fundet 6652 benfragmenter. Kun 164 af dem kunne ikke henføres til en af kategorierne fisk, fugl eller pattedyr. Man skal imidlertid være opmærksom på, at kun toltalt 577 fragmenter er artbestemt inden for de tre kategorier, d.v.s. ca. 8,7% af materialet. Der er identificeret 5 fiskearter: sild, torsk, lyr, sei og blåstål/berggylt; 8 fuglearter: stokand, skarv, hønsefugl, alkefugle, bl.a. alk og lomvi, geirfugl, teiste og lunde; og 5 pattedyrearter: dyr af hundefamilien, odder, sæl, svin, hjort og eventuelt andre klovdyr. Såvel terrestriske som marine pattedyr er altså repræsenteret, men ben af sæl er antageligt underrepræsenteret i artsbestemmelsen. Der er hovedsageligt blevet fanget småfisk, d.v.s. mindre end 35 cm, fra lokaliteten. En hvirvel af sild antyder ud fra størrelsen fanget i sommerhalvåret. Derimod er alkefugl i Syd-Norge mest typisk i vinterhalvåret. Dette antyder, at lokaliteten repræsenterer en helårsbosætning. Indslaget af fugl med marin tilknytning var generelt højt i forhold til pattedyr og antyder let tilgang på søfugl. Udøer, holme og skær langs kysten har antageligt været vigtige rugepladser i senatlantisk og

subboreal tid, som de også er i vore dage. Af andre tilskud til kosten kan nævnes hasselnødder, mens andre spiselige makrofossiler ikke er fundet.

4.7 Senneolitikum og ældre bronzealder

Fem–seks lokaliteter har været benyttet i senneolitikum, ca. 3800–3400 BP eller ca. 2350–1700 f. Kr. og/eller ældre bronzealder ca. 1700–1000 f. Kr.: lok. 16, 20, 21 og muligvis 19, lok. 4 og 22 (fig. 23).

Lok. 16 på den gamle "Tømmervikhalvøya" er dateret til slutningen af neolitikum eller til bronzealder på grundlag af artefaktmaterialet. Der blev ikke påvist sikre anlægsspor. Undersøgelse af lokaliteten blev af forskellige årsager ikke prioriteret og materialet er lidet udsagnsgivende. Under 1 % (5 m²) af et fundførende areal på mindst 800 m² blev udgravet.

De øvrige påviste lokaliteter fra senneolitikum og ældre

bronzealder ligger koncentreret på sydvestsiden af "Drageberghalvøya", 170–200 vest og nordvest for selve forbjergtet. Lokaliteterne har klart haft en eller anden indbyrdes sammenhæng. Bortset fra lok. 19 udmærker de sig gennem fund af bebyggelsesspor og kulturlag. Antagelig er én eller nogle få gårde ansvarlig for hele kulturaftsætningen i området. Lok. 20, 21, 19, 4 og 22 lå som perler på en snor fra toppen af plateauet Heio, ca. 18–20 m o.h., ned over den sydvestvendte skråning mod den samme lille vig i sydvest, som også fandtes her i mellemneolitikum med lok. 22 nederst, 7,5–9 m o.h. Fra lok. 20 og 21 har man haft frit udsyn i alle retninger. De to lokaliteter har ikke haft nogen afskærmning mod vind og vejr, mens lok. 4 og lok. 22 nederst i skråningen har været mere skærmede. Helleristningslokaliteten lok. 19 er en lille fjeldknold med elleve skålgruber ret nordvest for lok. 21. Skålgruberne er antageligt ristede enten i ældre bronzealder af folkene på lok. 20 eller i yngre bronzealder af folkene på lok. 21.

Både lok. 20 og 21 blev påvist ved maskinel søgegrøftning, som blev foretaget som kontrol af en markant fosfatkoncentration og med henblik på at afdække bebyggelsesspor i undergrunden. På lok. 20 blev en sammenhængende udgravningsflade på ca. 1600 m² undersøgt og på lok. 21 blev ca. 600 m² fladeafdækket i sammenhæng og et totalt areal på ca. 800 m² belagt gennem søgegrøfter.

På lok. 4 og lok. 22, var fundene af bosætningsspor i undergrunds niveau og et udstrakt kulturlag fra bronzealder derimod en sidegevinst af undersøgelser, som i udgangspunktet var rettet mod stenalder-

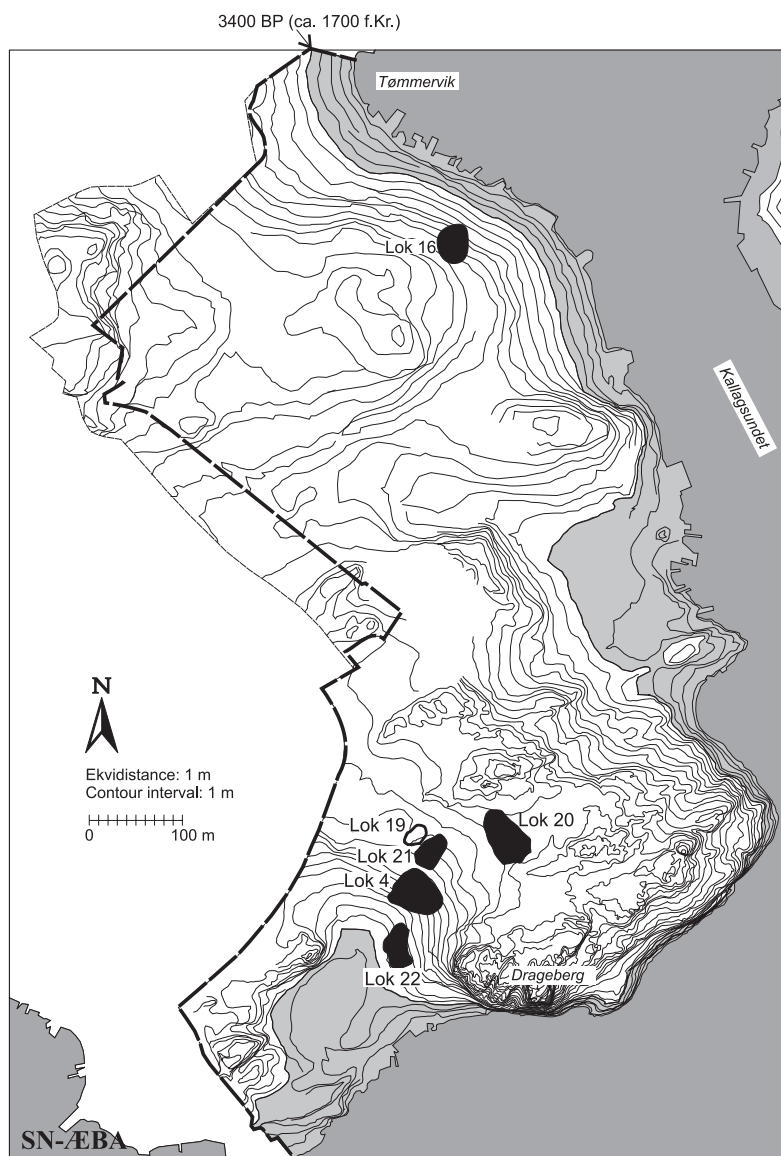


Fig. 23. Lokaliteter benyttet i senneolitikum, ca. 3800–3400 BP eller ca. 2350–1700 f. Kr., og ældre bronzealder, efter ca. 3400 BP eller ca. 1700–1000 f. Kr. Havniveau ved bronzealderens begyndelse er markeret. Tegning: Kirsten Juhl, AmS.
 Fig. 23. Sites used in the Late Neolithic, approximately 3800–3400 BP or approximately 2350–1700 BC, and the Early Bronze Age, after approximately 3400 BP or approximately 1700–1000 BC. The shore level at the beginning of the Bronze Age is marked.
 Drawing: Kirsten Juhl.



Fig. 24. Et senneolitisk hellelagt ildsted havde som nærmeste nabo stolpehullet efter en tagbærende stolpe i et hus fra ældre bronzealder, hus II på lok. 20. Foto: Olle H. Hemdorff.

Fig. 24. A Late Neolithic flagged fireplace had as its nearest neighbour the posthole of a roof-carrying post in an Early Iron Age house, house II on lok. 20. Photo: Olle H. Hemdorff.

lokaliteterne lok. 4 og 12B på disse steder. På lok. 4 blev der afdækket et sammenhængende areal på 1080 m², mens der på lok. 22 blev afdækket et felt på godt 1000 m².

En lille perle af et anlæg på lok. 20 er det eneste anlæg i området, hvor ¹⁴C-dateringen selv inden for en 95,4% sandsynlighedsramme giver en ren senneolitisk datering:

T-8895 3840 ±105 BP BC 2600–1950 (95,4%)

Anlægget bestod af en rundbundet grube, dækket af en tilhugget og varmeopsprækket helle af glimmergneis (fig. 24). Bunden var stærkt rødbrændt og gruben fyldt med finfordelt trækul og aske. Ud fra gruben gik en mindre nedgravning fyldt med skørbrændt sten. Anlægget er tolket som *korntørreplads, bageplade eller lignende* med opvarmning nedefra med oxygentilførsel via en luftkanal. Det blev påtruffet i sydenden af hus II og under undersøgelserne knyttet til dette hus, som imidlertid er mindst 500–1000 år yngre.

Anlægget kan derimod være samtidig med de ældste dele af et 2–17 cm tyk, fedtet, humus-, sod- og trækulsholdigt *kulturlag* på lok. 4. Kulturlaget, som dækkede stort set hele lokaliteten, var mere eller mindre stenet, sand-

eller grusblandet og indeholdt ildskørnede sten. Den nederste del af muldlaget over var desuden blandet op med rester af kulturlaget, som antagelig er pløjet op i mulden over tid. Laget må derfor i udgangspunktet have været mægtigere end det, som kunne påvises ved undersøgelserne. Det var mest homogent i den nordvestlige del af udgravningsområdet, hvor 25 sikre anlæg eller anlægsspor blev påvist inden for et areal på ca. 400 m² (fig. 25). En mulig bålplet (trækulslinse) blev desuden påvist i selve kulturlaget længere mod øst.

Fire prøver fra kulturlaget er blevet ¹⁴C-daterede. Ser man på det fulde tidsspannet af de fire dateringer hver for sig, skulle kulturlaget rent teoretisk kunne være afsat inden for et kortere tidsrum end dateringerne enkeltvis antyder, for eksempel udelukkende i ældre bronzealder:

T-10120 3640 ±110 BP BC 2400–1650 (95,4%)

T-10119 3495 ±85 BP BC 2050–1500 (95,4%)

T-10080 3165 ±105 BP BC 1700–1100 (95,4%)

T-10081 3160 ±85 BP BC 1700–1100 (95,4%)

Det lader sig imidlertid ikke statistisk gøre at kombinere de fire dateringer. Derimod kan man gøre en vurdering



Fig. 25. Udgravning og dokumentation af ældre bronzealder anlæg på lok. 4. Fra venstre feltassistenterne Sigve Espeland, Randi Barndon, Olaug Bergseth og udgravningsleder Kirsten Juhl. Foto: Berit Gjerland.

Fig. 25. Excavating and documenting Early Bronze Age structures on lok. 4. From the left the field assistants Sigve Espeland, Randi Barndon, Olaug Bergseth and field supervisor Kirsten Juhl. Photo: Berit Gjerland.

af alderen og afsætningsperioden gennem en kombination af:

- sekvensanalyse af alle fire dateringer
- kombinationsdatering af de to ældste og de to yngste ^{14}C -dateringer
- analyse af intervallet mellem henholdsvis den ældste og den yngste datering
- analyse af intervallet mellem de to ældste og de to yngste ^{14}C -dateringer

En sådan samlet vurdering tilsiger, at der er størst sandsynlighed for, at dannelsen af kulturlaget blev påbegyndt i senneolitikum, efter ca. BC 2150 (2000), og at den uforstyrrede øvre del af kulturlaget er afsat inden udgangen af ældre bronzealder, mellem ca. BC 1500–1300. Analyserne viser desuden, at den uforstyrrede del af det oprindelige kulturlag mest sandsynligt er akkumuleret over 400–800 år.

^{14}C -dateringerne af tre (koge)gruber på lok. 4 viser, at de er samtidige med kulturlagsafsætningen (T-10121, T-10122 og T-8893). Dersom gruberne ikke er indbyrdes samtidige, men har fulgt hinanden i en sekvens, strækker det tidsrummet, alderen i en historisk tidsskala med 95,4% sandsynlighed falder indenfor, sig fra BC 2200–1500

(T-10121) til BC 1890–1520 (T-8893). I lighed med de ældste dele af kulturlaget kan den ældste grube på lok. 4 selv inden for 68,2% sandsynlighed, godt være samtidig med den senneolitiske grube på lok. 20.:

T-10121 3535 ±110 BP BC 2030–1690 (68,2%)

En kombinationsdatering af de tre gruber viser imidlertid, at de også godt kan være samtidige inden for et snævrere tidsrum: 3451 ±54 BP = BC 1920–1610 (95,4%) eller BC 1880–1680 (68,2%).

Den fjerde (koge)grube fra ældre bronzealder på lok. 4 er derimod noget yngre end de andre: 2880 ±50 BP = BC 1260–910 (95,4%) eller BC 1130–940 (68,2%) (T-8435).

Den er også yngre end de yngste daterede afsætninger i kulturlaget. En intervalanalyse viser, at der er mindst 50 år og højst sandsynlig 220–510 år mellem den yngste datering fra kulturlaget og gruben. I og med at kulturlag var rodet op i pløjelaget over, er det imidlertid usikkert, hvor længe efter den yngst daterede afsætning, kulturlaget har fortsat at bygge sig op. Gruben T-8435 repræsenterer antagelig kontinuiteten i området, og på lokaliteten, ned i yngre bronzealder.

Udover de fem daterede (koge)gruber fra ældre og

Yngre bronzealder er fem andre anlæg daterede til andre perioder af forhistorien. Den mulige *bålplet* eller trækulslinse i kulturlaget må stamme fra ældre bronzealder. Ud over disse anlæg er der blandt de udaterede anlæg seks (køge)gruber og et ildsted, mens resten er anlægstyper, som ikke har produceret aske. Selv om man forudsætter, at de udaterede anlæg, som har produceret aske, alle skulle høre hjemme i ældre bronzealder, er tolv ildsteder/køgegruber næppe tilstrækkeligt til at generere et kulturlag af denne tykkelse over et areal af 2000–2400 m². Det virker derfor mest rimeligt at tolke kulturlaget som helhed som et *udsmidslag*, hvor man har dumpet aske og andet indhold fra ildsteder og køgegruber fra en nærliggende bebyggelse eller dens udendørs aktivitetsområder. Dette har været et ypperligt næringstilskud og jordforbedringsmiddel og over tid har man på den måde kunnet bygge et godt dyrkningslag op. Det er altså muligt, at vi på lok. 4 har fat i *en lille ager* fra ældre bronzealder.

Også et lille *ildsted eller glødekammer* påvist på lok. 21 er samtidig med kulturlagsafsætningen på lok. 4 og med en eller flere af gruberne på denne lokalitet:

T-8890 3340 ±150 BP BC 1870–1440 (68,2%)

Fordi det lå i diagonalkrydset mellem fire af husets tagbærende stolper i den nordlige halvdel af hus IV fra yngre bronzealder/tidlig førromersk jernalder, blev det i udgangspunktet anset for at høre til huskonstruktionen. En intervalanalyse viser en aldersforskel på mindst 400–750 år.

Ildstedet eller glødekammeret er desuden samtidig med de to hustomter, hus I og hus II, som blev undersøgt på den nærliggende lok. 20 (fig. 26).

Hus I var tomten af et ca. 145–175 m² stort treskibet langhus med syv par tagbærende stolper og indgange skråt over for hinanden i hver langside. To stolpesatte skillevægge delte huset i tre rum, to lige store rum i enderne og et lidt mindre rum i midten. Seks af de tagbærende stolper har været skiftet ud, enkelte viste spor efter to udskiftninger. Omtrent halvdelen af de indsamlede makrofossilprøver fra stolpehullerne i hus I er sorterede. Foreløbig er der talt op 3050 korn og kornfragmenter.

Hus II var et ca. 180 m² stort treskibet langhus med kun fem par tagbærende stolper. Flere andre stolpespor kan imidlertid være spor efter støttestolper for åsen. Huset har haft en indgang i hver langside og har muligvis været delt i to omtrent lige store rum af en stolpesat skillevæg. Væggene har været stolpesatte med små tilspidsede stolper, som antagelig har været slået i jorden, og gavlene er afrundede. Seks–otte af de tagbærende stolper har været skiftet ud, enkelte viste spor efter to udskiftninger. Også flere vægstolper har været skiftet ud. Et lidt specielt træk ved de tagbærende stolper er der grund til at fremhæve. En af dem har nemlig ikke været nedgravet i

grunden, men har været placeret direkte på fast fjeld, hvor der var hugget spor ud til stolpen (fig. 27). Dette fænomen har antageligt været mer almindeligt end man skulle tro. På tre andre lokaliteter på Hundvåg er samme fænomen iagttaget, nemlig under de frigivningsbetingede undersøgelser på Skeie gnr. 5 i 1997 og under undersøgelserne på Austbø gnr. 7 i 1999 og 2000. Huset har haft et udseende omtrent som hus LIX fra Forsandmoen, som er rekonstrueret i fortidslandsbyen *Landa* i Forsand kommune (Komber 1998). Hovedbestanddelen af fylden i de tagbærende stolper var brandmasse: trækul/trækulsmættet jord, lidt grus og store mængder forkullet korn. Foreløbig er der talt op minimum 2891 korn og kornfragmenter. Næsten halvdelen stammer fra et og samme stolpehul, mens knapt en trediedel stammer fra ét andet stolpehul. Agneklædt byg (*Hordeum vulgare*) og emmerhvede (*Triticum dicoccum*) forekommer i til dels store koncentrationer. Der er ingen aksfragmenter, kun få små korn og meget lidt ugræs iblandet. En stor del af kornet er meget stærkt brændt, men der er også en del velbevarede korn.

Typologisk hører hus I og II begge hjemme i ældre bronzealder, men p.g.a. horisontalstratigrafien kan de ikke være samtidige i absolut forstand. Under feltarbejdet blev det forventet, at hus I ville være ældre end hus II, da der ikke var indkorporeret brandmasse fra denne tomt i de stolpespor i hus I, som lapper ind i hus II's område. Udgraver har imidlertid senere på andre lokaliteter konstateret, at der ikke nødvendigvis inkorporeres materiale fra ældre hustomter i yngre, selv om de overlejrer hinanden (mundl. med. Olle H. Hemdorff).

Trækul fra henholdsvis et tagbærende stolpespor og et vægstolpespor i *hus II* gav i kalenderår helt sammenfaldende ¹⁴C-dateringer. Begge falder med 68,2% sandsynlighed mellem BC 1520–1310 og med 95,4% sandsynlighed mellem henholdsvis BC 1610–1250 og BC 1620–1210 (T-8880 og T-8887). En kombinationsdatering giver følgende resultat: 3153 ±53 BP = BC 1530–1260 (95,4%) eller BC 1500–1320 (68,2%).

Med hensyn til *hus I* er det tidrummet, den ægte alderen af de to ¹⁴C-dateringerne af tagbærende stolpespor i hus I med 68,2% sandsynlighed falder inden for, gengivet i lokalitetsbeskrivelsen (T-8888 og T-8881). Vurderer man ud fra disse dateringer, skulle man tro, at de to dateringer måtte repræsenterer to forskellige faser i husets levetid. Den ældste datering er desuden gjort på materiale, som stammer fra et stolpehul, hvor stolpen har været skiftet ud. Den ene fase af hus I skulle da være ældre end hus II, mens den anden fase skulle være yngre. Samtidig skulle man i den anden fase have kunnet finde tilbage til husets eksakte placering i den første fase. Det er svært usandsynligt. *Hus I må i sin helhed være enten ældre eller yngre end hus II*. Ser man imidlertid på det tidrummet, den



Fig. 26. Plantegning af hustomter og andre anlag på lok. 20. Tegning: Olle H. Hemdorff, AmS.

Fig. 26. Plan of house foundations and other structures on lok. 20. Stolpehull = posthole, mulig stolpehull = possible posthole, brent leire = burned clay, rotvelt/røtter = windfall/roots, kokegrop = cooking pit, hellelagt ildsted = flagged hearth, stein/fjell = stone/rock, skjørbrønt stein = fire-cracked stone. Drawing: Olle H. Hemdorff.



Fig. 27. Hus II fra ældre bronzealder på lok. 20. Bemærk det udhuggede spor i fjeldet for den nærmeste tagbærende stolpe i den venstre stolperække. Foto: Olle H. Hemdorff.

Fig. 27. The Early Bronze Age House II on lok. 20. Notice the cut out foundation in the rock for the nearest roof-carrying post in the left hand row of postholes. Photo: Olle H. Hemdorff.

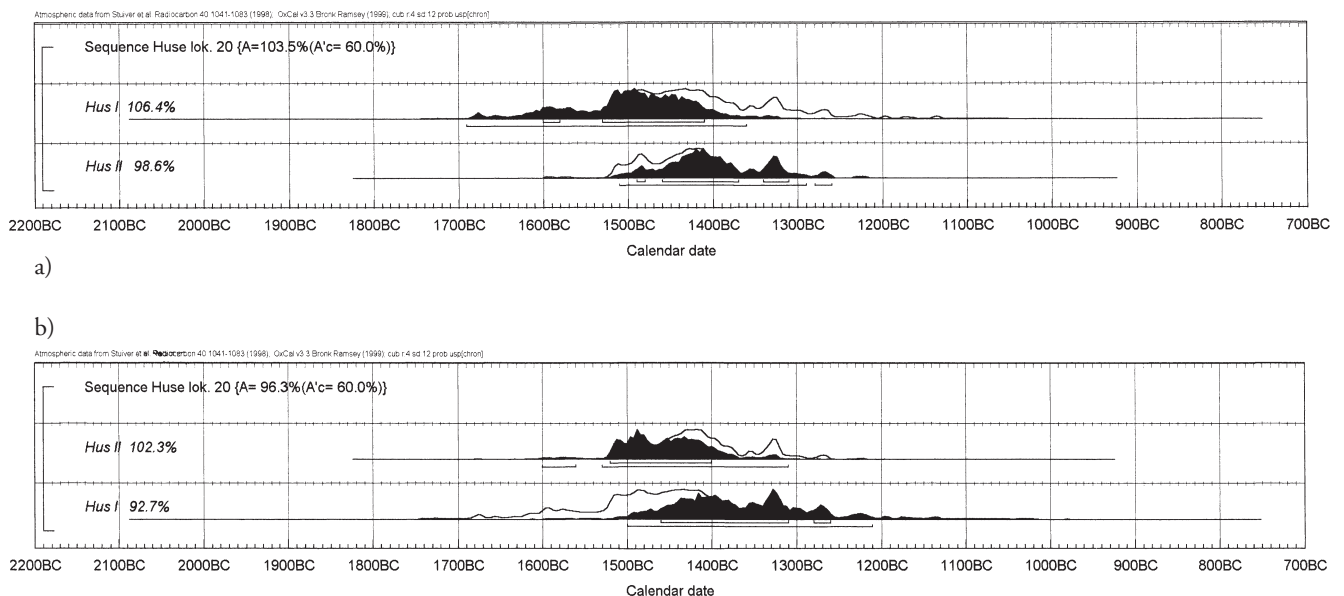


Fig. 28. Sekvensanalyse af langhusene fra ældre bronzealder på lok. 20. a) Hus I er defineret som ældre end hus II, b) Hus II er defineret som ældre end hus I. Analyseret i kalibreringsprogrammet OxCal 3.3 (Bronk Ramsey 1999/ Stuiver et al. 1998).

Fig. 28. Sequence analysis of the Early Bronze Age long-house foundations on lok. 20. a) House I is defined to be older than house II, b) House II is defined to be older than house I. Analysed in OxCal 3.3 (Bronk Ramsey 1999/ Stuiver et al. 1998).

ægte alderen af de to tagbærende stolpespor med 95,4% sandsynlighed falder indenfor, er der et potentielt overlap mellem de to dateringer:

T-8888	3320 ±120	BC 1950–1300 (95,4%)
T-8881	3040 ±110	BC 1550–900 (95,4%)

En kombinationsdatering af de to dateringer giver følgende resultat: 3171 ±81 BP = BC 1640–1210 (95,4%) eller BC 1530–1310 (68,2%), d.v.s. stort set samtidig med hus II.

I tillæg til de anlægsspor, som konstruktionsmæssigt tilhører hus I, kan også en kogegrube mellem det yderste stolpepar mod øst, høre til huset: 3320 ±150 BC 1860–1420 (68,2%) (T-10124).

Hvilket af de to huse er da ældst? Sekvens- og intervalanalyser, hvor rækkefølgen af husene er sat til henholdsvis «hus I er ældre end hus II» og «hus II er ældre end hus I», afgør ikke spørgsmålet entydig (fig. 28).

Hvis hus I er ældre end hus II, er hus I efter de modificerede dateringer bygget efter BC 1690 (95,4%), mest sandsynlig først efter BC 1530 (63,6%), og mest sandsynligt før BC 1400 (68,2%) eller senest BC 1360 (95,4%). Hus II er bygget efter BC 1520/BC 1490 (94,0% respektive 68,2%), og mest sandsynlig før BC 1310 (68,2%) eller senest BC 1260 (95,4%). Tidsintervallet mellem de to huse er 10–120 år og højst 250 år (95,4%).

Hvis hus II er ældre end hus I, er hus II efter de modificerede dateringer højst sandsynlig bygget efter BC 1530/BC 1520 (94,0% respektive 68,2%), men før BC 1410 (68,2%) eller senest BC 1310 (95,4%). Hus I er bygget efter BC 1510 (95,4%) eller efter BC 1460 (68,2%), men før BC 1260 (68,2) eller senest BC 1210 (95,4%). Tidsintervallet mellem de to huse er 0–140 år og højst 260 år (95,4%).

Hvis udskiftningen af tagbærende stolper i hver især af de to huse indbyrdes er samtidige, kan de ud fra antallet udskiftede stolper begge have været igennem en relativt omfattende renovering på et eller andet tidspunkt i deres levetid. De øvrige udskiftninger er derimod ikke flere, end at der kan være tale om almindeligt vedligehold. Begge husene har da haft mindst to faser og en relativt lang levetid. Intervalanalyserne viser, at uanset om hus I eller hus II reelt er det ældste, kan dets levetid have været op til 250–260 år. Det er imidlertid *mest sandsynligt, at levetiden har været 120–140 år*, hvilket faktisk svarer til en forventet levetid for et hus med én ombygningsfase. Analyserne sandsynliggør også, at husene har afløst hinanden umiddelbart, og at dette er sket på et tidspunkt mellem BC 1500–1400.

Lok. 22 er antageligt brugt mere eller mindre kontinuert gennem hele ældre bronzealder. Forsøg på at kombinationsdatere de seks ildsteder som enkeltvis er ¹⁴C-

daterede til senneolitikum/ ældre bronzealder viser, at de ikke alle kan være samtidige. Det fremgår for såvidt umiddelbart af ¹⁴C-dateringerne, selv hvis man tager i betragtning det tidsrummet, hvor alderen i en historisk tidsskale med 95,4% sandsynlighed falder. Det strækker sig fra BC 2150–1200 (T-10129) til BC 1320–990 (T-8446). Rent statistisk lader det sig imidlertid gøre at kombinationsdatere både de fire ildsteder med de ældste enkeltdateringer: 3156 ±58 BP = BC 1530–1260 (95,4%) eller BC 1520–1320 (68,2%), og også de fire ildsteder med de yngste enkeltdateringer: 2969 ±36 BP = BC 1320–1040 (95,4%) eller BC 1260–1120 (68,2%). Flere af ildstederne kan altså godt have været brugt samtidig, uden at det kan afgøres, om det har været tilfældet. Det kan heller ikke afgøres hvilke, der i givet fald er brugt samtidig. Ud fra en aldersvurdering inden for 68,2% sandsynlighedsrammen for ildstedernes enkeltdateringer, kan kun én af gruberne have været brugt så tidligt som senneolitikum. Imidlertid tilsiger en nærmere vurdering af sandsynlighedsfordelingerne inden for denne ramme, at det næppe er tilfældet:

T-10129	3340 ±165 BP	BC 1880–1840 (4,8%)
		BC 1820–1790 (1,9%)
		BC 1780–1430 (61,5%)

Dersom man forudsætter, at kombinationsdateringerne er udtryk for, at gruberne i alder ligger nogenlunde samlet, har lok. 22 som helhed højst sandsynligt primært været benyttet i tidsrummet BC 1530–1040.

4.8 Yngre bronzealder

I yngre bronzealder, ca. 1000–500 f.Kr., har primært de samme lokaliteter som i ældre bronzealder været benyttet: lok. 20, 21, 4 og 22 (fig. 29). På lok. 21 og muligvis også på lok. 22 er der påvist spor efter hustomter fra perioden, på lok. 4 og lok. 20 blev der fundet henholdsvis én og fem kogegruber. Lok. 21 er benyttet sent i perioden, eventuelt allertidligst i førromersk jernalder, og omtales i næste afsnit. I tillæg til lokaliteterne ved Drageberget fremkom der desuden tilfældigt på lok. 2 i den nordlige del af projektområdet en kogegrube fra yngre bronzealder:

T-8891	2740 ±55 BP	BC 970–820 (68,2%)
--------	-------------	--------------------

Et blik på den samlede serie af ¹⁴C-dateringer viser, at der i området som helhed har været kontinuert aktivitet fra ældre til yngre bronzealder (se fig. 12a–b). På lok. 4 og lok. 22 kan der påvises mere eller mindre direkte pladskontinuitet, mens det ikke lader sig gøre på lok. 20 og helt klart ikke på lok. 21. Her må man imidlertid tage i betragtning, at på trods af gode resultater var undersøgelserne af de to lokaliteter stærkt begrænsede.

Den yngste (koge)grube fra ældre bronzealder på lok.

4 kunne teoretisk godt tilhøre den allertidligste fase af yngre bronzealder. Forsøg på at foretage en kombinationsdatering af denne og en (*koge*)grube som klart hører til i yngre bronzealder:

T-8886 2655 ±85 BP BC 930–670 (68,2%)

viser imidlertid, at de to gruber ikke kan være samtidige. En intervalanalyse viser derimod, at de godt kan have afløst hinanden, men også at der højest sandsynlig er mindst 90–380 år imellem dem. En intervalanalyse af den yngste ¹⁴C-datering fra ældre bronzealder og den ældste ¹⁴C-datering fra yngre bronzealder på lok. 22 viser tilsvarende en afstand i tid på mindst 60 år, men mest sandsynligt 150–380 år. Alligevel kan der godt på begge lokaliteter have været ubrudt aktivitet fra den ene periode til den anden, uden at det er påvist i materialet.

På lok. 22 var der fra yngre bronzealder spor efter to *ildsteder* (T-10127 og T-8445) og en *mulig væggroft* (T-8441). Grøften kunne følges over en længde på ca. 3 m, hvorefter den drejede. Derefter kunne den imidlertid

kun følges yderligere 0,2 m. I yngre bronzealder ligger dateringerne samlede. På dette tidspunkt har der muligvis været en gård på stedet, dersom den påviste grøft virkelig er rester efter en bygning eller hustomt. De to ildsteder har da været i brug samtidig med huset: 2717 ±31 BP = BC 920–800 (95,4%) eller BC 900–825 (68,2%) og samtidig med den yngste koge-grube på lok. 4.

På lok. 20 blev der i umiddelbar nærhed af hustomterne fra ældre bronzealder påvist flere *ildsteder* og *koge-gruber*, som ikke påviseligt kunne knyttes til huskonstruktioner. Fem af disse anlæg er ¹⁴C-daterede (T-10084, T-10085, T-10125, T-10082 og T-10123). Dersom de har afløst hinanden i en sekvens har lok. 20 været i brug i hele yngre bronzealder og muligvis ind i den ældste del af førromersk jernalder, mellem BC 1130–400. Selv om den ældst daterede grube teoretisk kan høre hjemme i ældre bronzealder, er der alligevel antagelig en tidsafstand til både hus I og hus II på mindst 250 år. Det er mere sandsynligt, at gruberne ligger mere samlede i tid, og at alle hører hjemme i yngre bronzealder. En

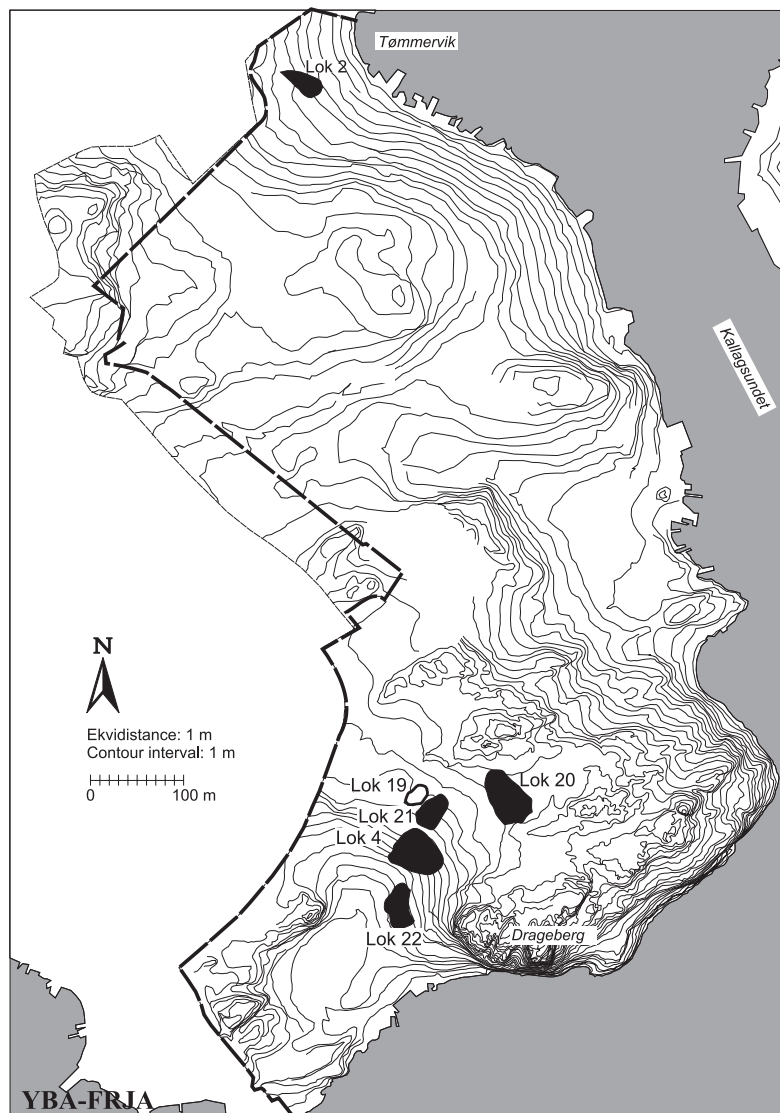


Fig. 29. Lokaliteter benyttet i yngre bronzealder, ca. 1000-500 f. Kr., og tidlig førromersk jernalder, ca. 500-400 f. Kr. Tegning: Kirsten Juhl, AmS.

Fig. 29. Sites used in the Late Bronze Age, approximately 1000-500 BC, and the Early Pre-Roman Iron Age, approximately 500-400 BC. Drawing: Kirsten Juhl.

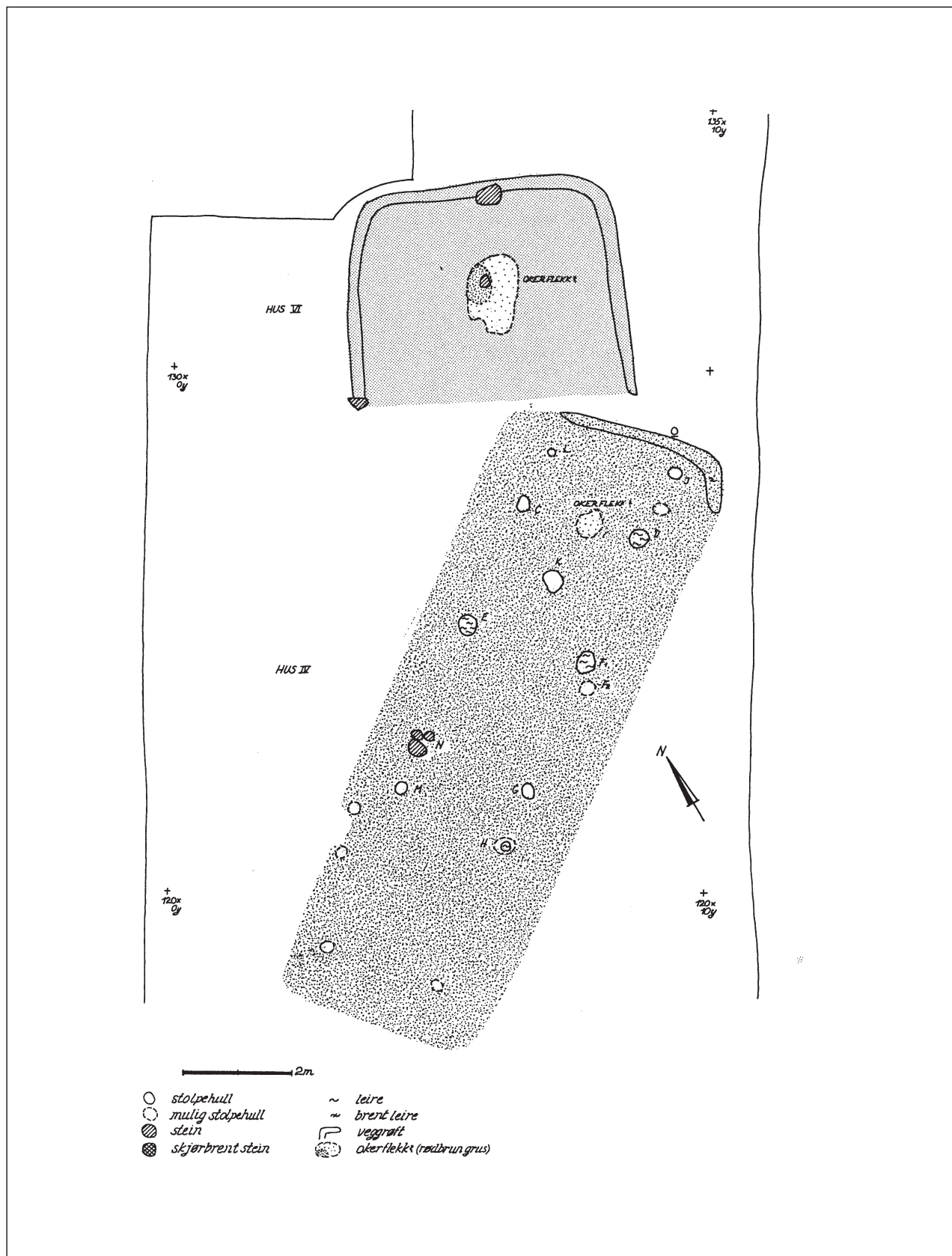


Fig. 30. Plantegning af hustomter og andre anlæg på lok. 21. Tegning: Olle H. Hemdorff, AmS.

Fig. 30. Plan of house foundations and other structures on lok. 21. Stolpehull = posthole, mulig stolpehull = possible posthole, stein = stone, skjørbrønt stein = fire-cracked stone, leire = clay, brønt leire = burned clay, vegggrøft = wall ditch, okerflekk? (rødbrun grus) = patch of ochre? (reddish brown gravel). Drawing: Olle H. Hemdorff.

kombinationsdatering viser, at de kan være samtidige inden for følgende tidsramme: 2591 ±39 BP = BC 840–540 (95,4%) eller BC 820–670 (68,2%). De kan da have været i brug samtidig med anlæggene på lok. 22.

4.9 Sen yngre bronzealder/ tidlig førromersk jernalder

Mellem ca. 780–410 f. Kr. opstår der p.g.a. ændringer i indholdet af radioaktive isotoper i atmosfæren et plateau i kalibreringskurven. Den ægte alder i en historisk tidskala for en del ¹⁴C-dateringer, som ved kalibrering lander på dette plateau, kan med lige stor sandsynlighed ligge først på plateauet eller sidst i yngre bronzealder, ca. 800–500 f. Kr., som sidst på plateauet eller tidligt i førromersk jernalder, ca. 500–400 f. Kr. Sædvanligvis kommer man ikke den ægte alder nærmere gennem yderligere statistiske analyser af ¹⁴C-dateringerne. En vurdering af den reelle alder må derfor bygge på en tolkning af en eventuel stratigrafi og den kontekst, det daterede anlæg indgår i (Juhl 1999:12). To lokaliteter har været benyttet på et tidspunkt, som falder indenfor dette tidsrum, lok. 21 og 22 (fig. 29).

På lok. 21 blev der påvist spor efter to hustomter, *hus IV* og *hus VI*, som begge af udgraver blev antaget at høre hjemme i yngre bronzealder/førromersk jernalder (fig. 30). Den ægte alder af *hus IV* falder med 68,2% sandsynlighed på det omtalte plateau:

T-8882 2465 ±170 BP BC 790–400 (68,2%)

Hus IV var tomten af et lille, ca. 45 m² stort, treskibet langhus med en niveauforskel på hele 72 cm i husets længderetning. Det havde seks par tagbærende stolper anbragt mer eller mindre symmetrisk om husets længde- og tværakse. I alle stolpespor var der ubrændt eller delvist brændt ler, antagelig enten fra et lergulv eller fra lerklinede vægge. I husets nordgavl var væggrøften bevaret og i denne ende af huset blev der også påvist en mulig okkerplet(?).

Hus VI kunne desværre ikke ¹⁴C-dateres. Det består af en U-formet væggrøft med åbning mod syd og svagt afrundede hjørner, et såkaldt hesteskoformet hus. Om trent midt i det ca. 20 m² store hus fandtes en rødfarvet plet svarende til den som blev fundet i *hus IV*.

Også på lok. 22 er der fundet et anlæg, hvis datering ved kalibrering falder på det omtalte plateau. ¹⁴C-dateringerne T-8368 og T-10126 stammer fra samme *ildsted*. En kombinationsdatering af de to dateringer giver ¹⁴C-alderen 2365 ±57 BP = BC 800–350 (92,3%), BC 760–380 (68,2%) eller BC 540–380 (61,4%).

Forsøg på at kombinationsdatere ildstedet med de to ildsteder og væggrøften fra yngre bronzealder på samme lokalitet lader sig ikke gøre. Ildstedet kan stadig høre

hjemme i yngre bronzealder, men skal højst sandsynlig snarere placeres allertidligst i førromersk jernalder.

Tilsammen repræsenterer anlæggene på lok. 21 og lok. 22 kontinuiteten i bosætningsområdet på Heio og i skråningen nedenfor fra yngre bronzealder ind i førromersk jernalder og med direkte pladskontinuitet på lok. 22.

4.10 Førromersk og romersk jernalder

Fra den øvrige del af førromersk jernalder, ca. 400–01 f. Kr., og fra romersk jernalder, ca. 01–400 e. Kr., er der bare sporadisk påvist bosætningsspor eller spor af aktivitet i projektområdet. Aktiviteten er desuden spredt over hele området: lok. 22, 4, 3, 23, 15, 27 og 24 (fig. 31). Bortset fra lok. 4 og 22 vest for Drageberget, fremkom bare lok. 23 ved systematisk maskinel søgegrøfting foretaget med henblik på at afdække bebyggelsesspor i undergrunden. Søgegrøftingen blev foretaget som kontrol af en nærliggende markant fosfatkoncentration i en svag sydøstvendt skråning i ellers åbent terræn ca. 15 m o.h., men med magert resultat. På lokaliteten blev der bare afdækket ét *sandsynligt stolpespor* samt bunden af et *udpløjet ildsted*, ¹⁴C-dateret til tidligt i førromersk jernalder:

T-8447 2280 ±80 BP BC 410–200 (68,2%)

I området i skråningen nedenfor Heio er der via dateringen af et *ildsted* på lok. 4 ubrudt kontinuitet fra yngre bronzealder ind i tidlig førromersk jernalder:

T-8885 2200 ±85 BP BC 380–170 (68,2%)

Herefter er der, i hvert fald i dateringerne, et brud i kontinuiteten i dette område frem til ældre romersk jernalder. Da er brug af området igen er belagt gennem ¹⁴C-dateringerne af to *ildsteder*, ét på hver af lokaliteterne lok. 22 og lok. 4:

T-8367 1840 ±100 BP AD 60–330 (68,2%)

T-8442 1860 ±70 BP AD 70–240 (68,2%)

På lok. 4 er der endelig kontinuitet også ind i yngre romersk jernalder, belagt gennem ¹⁴C-dateringen af yderligere et *ildsted*:

T-8363 1720 ±40 BP AD 250–390 (68,2%)

De øvrige bosætningsspor fra perioden er fremkommet tilfældigt. Lok. 27 blev opdaget af en privatperson i forbindelse med anlæggelse af vej fra Hundvåg Ring til kommende brohoved for broforbindelse til Bjørnøy. Anlæggene på lok. 15 og lok. 3, og genstandsfundene fra ældre romertid, 01–200 e. Kr., på lok. 24, fremkom i prøvestik som en sidegevinst til undersøgelser, som primært var rettet mod stenalderlokaliteterne på de respektive steder.

Klods op ad det tidlignende ildsted på lok. 3 blev der fundet en *kogegrube*, som indeholdt et fragment af

hasselnøddeskal og et frø af skrubbær. Skrubbær forekommer naturligt langs hele den norske kyst og kan have været brugt som føde. ^{14}C -dateringen er:

T-8878 2155 ±135 BP BC 380–40 (68,2%)

Lok. 27 og lok. 15 lå på samme mark i den svage østvendte skråning ned mod Kallagsundet. På lok. 27 lå fire ildsteder eller kogegruber samlede inden for et ca. 6 m bredt område omtrent midt i vejbanen. På lok. 15 blev der afdækket to ildsteder med 30 m's afstand. Afstanden mellem anlæggene på de to lokaliteter var ca. 40–45 m.

Et af ildstederne på lok. 27 er ^{14}C -dateret til sen førromersk jernalder eller ældre romertid (T-8883), mens de to anlæg på lok. 15 er ^{14}C -daterede til henholdsvis midt i romertid og yngre romertid (T-8879 og T-8894):

T-8883 2015 ±65 BP BC 100–AD 70 (68,2%)

T-8879 1835 ±75 BP AD 80–320 (68,2%)

T-8894 1745 ±50 BP AD 230–390 (68,2%)

Forsøg på at kombinationsdatere de tre anlæg viser, at de ikke alle kan være samtidige, mens de godt kan være samtidige to og to. En intervalanalyse viser imidlertid, at der antagelig er 80–300 år mellem anlægget på lok. 27 og det ældste anlæg på lok. 15 og 20–200 år mellem anlæggene på lok. 15. Materialet er egentlig for lille til en tolkning, men to tolkningsmodeller er mulige: Lok. 27 og lok. 15 er dele af samme bosætning med aktivitet fra yngre førromersk jernalder gennem hele romertid, eller bosætningen har været mere koncentreret og forskydes omtrent midt i ældre romertid sydover fra lok. 27 til lok. 15. Uanset er der områdekontinuitet.

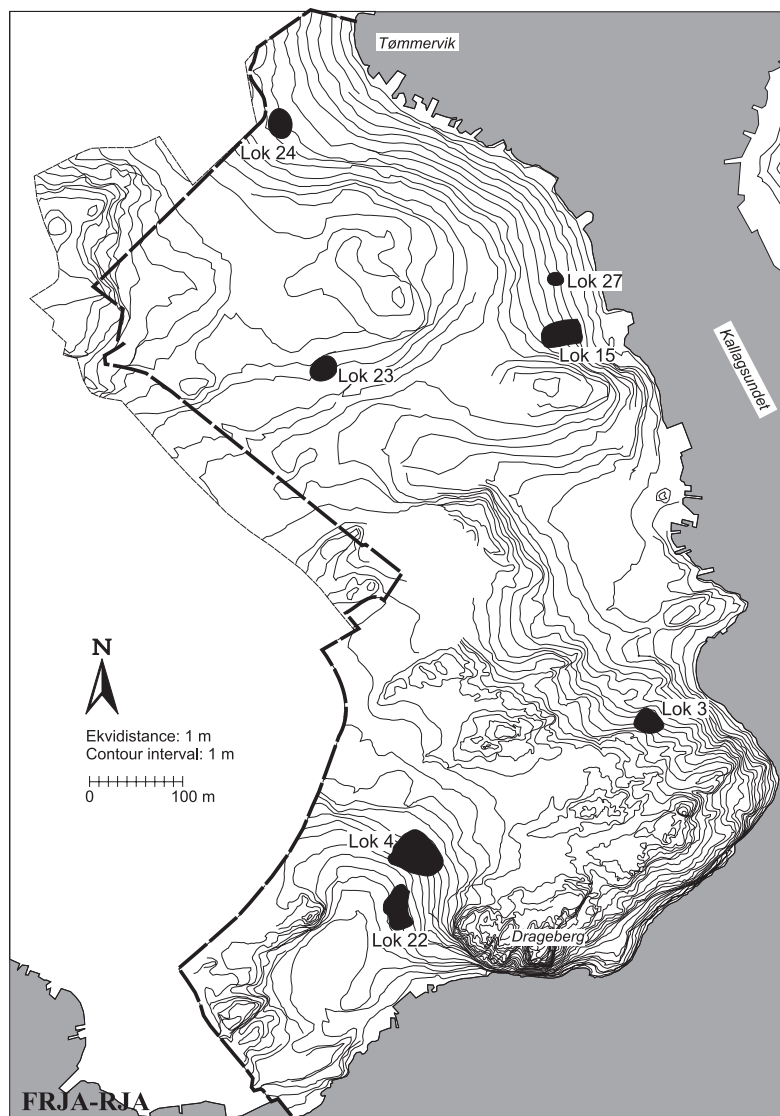


Fig. 31. Lokaliteter benyttet i førromersk jernalder, ca. 400-01 f. Kr., og romertid, ca. 01-400 e. Kr. Tegning: Kirsten Juhl, AmS.

Fig. 31. Sites used in the Pre-Roman Iron Age, approximately 400-01 BC, and the Roman Iron Age, approximately 01-400 AD. Drawing: Kirsten Juhl.

4.11 Yngre jernalder og vikingetid

Bare på to lokaliteter er der påvist aktivitet i yngre jernalder, ca. 550–1050 e. Kr.: lok. 5 og lok. 20 (fig. 32).

På lok. 5 blev en cylindrisk glasperle og tre stykker keramik fundet samlet. Siden genstandene kunne skrive sig fra en fladmarksgrav eller et andet anlæg, blev der afdækket 3,75 m² omkring fundstedet. I profilet blev påvist spor efter et stolpehul med sod- og kulrester i fylden, men ingen anlægsspor, som kunne knyttes direkte til fundene. På lokaliteten blev der også fundet tre små slagklumper, som kan være samtidige.

På lok. 20 blev der i tillæg til de to treskibede langhuse fra ældre bronzealder også undersøgt en kvadratisk fire-stolpers bygning, *hus III*. Stolperne stod med en indbyrdes afstand på 3,3 m. Tre af dem havde skoningssten. To stolper har været skiftet ud. Fylden bestod af brandmasse, stort set trækul og brændte rester af tørv. I to stolpehuller blev

der fundet tilsammen otte korn og kornfragmenter. Bygningen er ¹⁴C-dateret til vikingetid:

T-8889 1085 ±60 BP AD 890–1020 (68,2%)

Et ildsted ca. 20 m syd for bygningen kan have været i brug samtidig:

T-10083 1055 ±45 BP AD 900–1030 (68,2%)

Dersom det er tilfældet, indsnævrer en kombinationsdatering af de to anlæg brugsfasen til slutningen af vikingetid: 1066 ±36 BP = AD 890–1030 (95,4%) eller AD 960–1020 (55,4%)

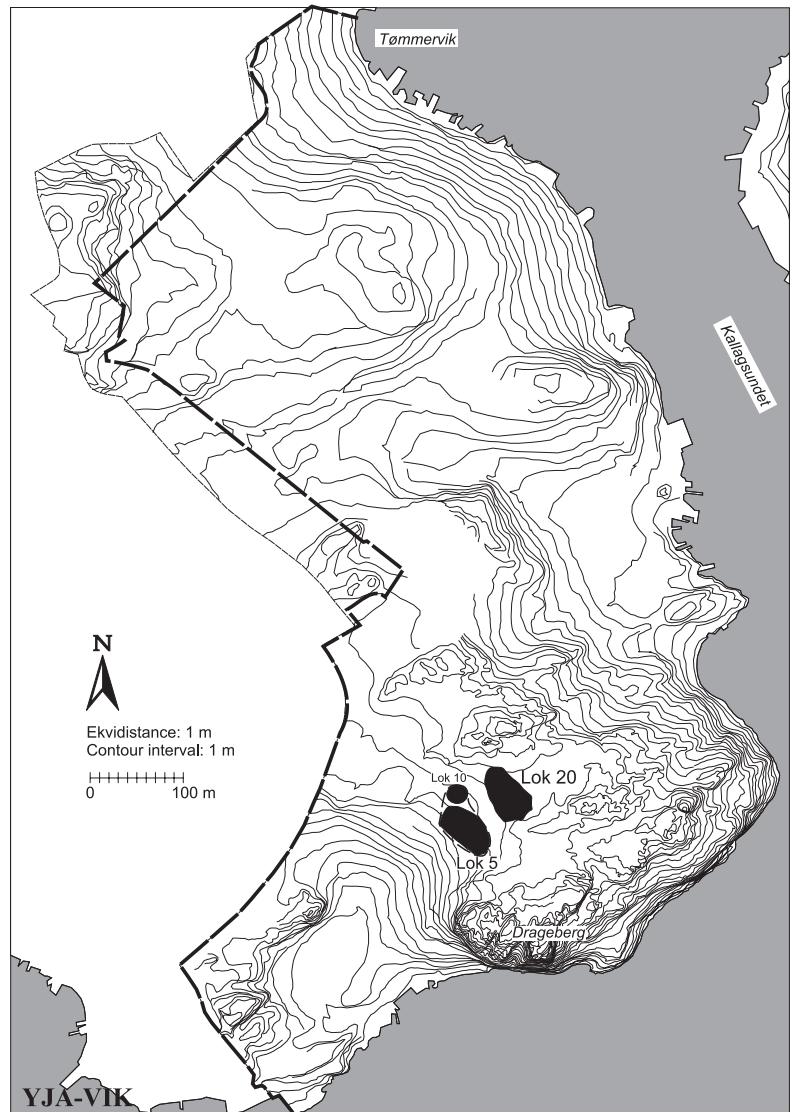


Fig. 32. Lokaliteter benyttet i yngre jernalder og vikingetid, ca. 600 (800)-1050 e. Kr. Tegning: Kirsten Juhl, AmS.

Fig. 32. Sites used in the Late Iron Age and the Viking Age, approximately 600 (800)-1050 AD. Drawing: Kirsten Juhl.

5. Lokalitetsbegrivelser

5.1 Austbø lok. 1

Tidligmesolitisk lokalitet (fig. 13)

5.1.1 Matrikel

Austbø gnr. 7, bnr. 7, 36, Stavanger kommune. Et nord-vest-sydøst gående stengærde gik gennem lokaliteten med bnr. 36 nordøst for stengærde og bnr. 7 sydvest for stengærde.

5.1.2 Topografi

Lokaliteten var beliggende i nordøstlige del af højdedraget Klampen, i en nordøst-sydvest orienteret dalgang afgrænset af svaberg på begge sider. Den lå i en forsænkning i den nordøstvendte skråning ned mod Kallagsundet med fri udsigt mod nord og øst. Forsænkningen har givet god beskyttelse mod vind og vejr. Fra en opstikkende fjeldknaus øst for lokaliteten var der fri udsigt i alle retninger. Højden over havet lå mellem 11,86–16,72 m med en terrænstigning på 3,15° i det centrale bopladsområde sydvest for stengærde og en største terrænstigning på 7,35°.

5.1.3 Forstyrrelser i området

Området var uopdyrket sydvest for stengærde, mens der nordøst for stengærde havde været overfladedyrket i begyndelsen af århundredet, sandsynligvis ved spadebrug. Der blev påvist to moderne forstyrrelser, en stensat drængrøft og en grube med fund af glas og fajance. Lokaliteten syntes ellers lidet forstyrret, i det centrale område var der ingen forstyrrelser

5.1.4 Undersøgellesdata

Lokaliteten blev påvist ved prøvestikning i 1987 v/Berit Gjerland og Lars Pilø. Der blev taget 10 prøvestik, hvoraf 6 var positive med tilsammen 21 artefaktfund. De efterfølgende undersøgelser pågik over to sæsoner, somrene 1988 og 1989. Tilsammen blev der anvendt 157 dagsværk i felt, deraf 82 dagsværk i 1988 og 75 i 1989. Undersøgelser og indberetninger v/Berit Gjerland (1988) og Bera Moseng (1989).

5.1.5 Udgravningsmetode

Ialt blev 87,25 m² eller ca. 9,7 % af det beregnede fundførende areal udgravet. Der blev gravet for hånd i ¼ m² og 10 cm mekaniske lag startende under græstørven. Masserne blev vandsoldede i sold med 3 mm maskevidde.

Lokaliteten blev sonderet med 111 prøveruder (27,75 m²). For at bestemme udstrækningen af det fundførende areal blev der lagt prøveruder ud med en indbyrdes afstand på 4,5 m. Disse blev gravet i fire mekaniske lag, d.v.s. til 50 cm under græstørven. Det fundførende areal blev beregnet til ca. 900 m² med en udstrækning på ca. 65 x 14 m. Ud fra fundintensiteten i de enkelte prøveruder blev den indbyrdes afstand mellem prøveruderne mindsket til 2 m indenfor det fundrigeste område. Dette blev defineret ud fra prøveruder med mere end 10 artefakter pr. prøverude. Hver prøverude blev gravet i tre mekaniske lag, d.v.s. til 40 cm under græstørven. Enkelte prøveruder i dette område indeholdt mere end 20 artefakter pr. prøverude. Det centrale opholdsområde på lokaliteten blev derved fastlagt til et ca. 29 x 14 m eller godt 400 m² stort område i den sydvestlige del af det fundførende område med specielt høj fundfrekvens på bnr. 7, sydvest for stengærde. Fundførende areal på bnr. 7 var 285 m². Den centrale del af lokaliteten blev efter sonderingerne undersøgt ved hjælp af to, 1 m brede, krydsende søgegrøfter med et totalt areal på 23,5 m². Den ene af søgegrøfterne blev siden udvidet med knapt 30 m² således at en sammenhængende flade på 10 x 4 m inklusive søgegrøften lå åben. En flade på 6,5 m² blev desuden åbnet i det nordlige hjørne af feltet. Søgegrøfter og flader blev gravet i to mekaniske lag, d.v.s. til 30 cm under græstørven.

5.1.6 Stratigrafi

Under græstørven, som var 6–10 cm tyk, fulgte i den overfladedyrkede del af lokaliteten et 15 cm tykt dyrkningslag bestående af humusholdig, siltig grus. Under græstørven i den øvrige del af lokaliteten og under den recente dyrkningshorisont fulgte siltig grus med stedvis podsolering. Der var påfaldende få sten i jordsmonnet.

Den vertikale fundfordeling var ens over hele det fundførende område og tilskrives materialevandring opover i lagene som følge af naturlige processer. Den højeste fundfrekvens forekom 0–20 cm under græstørven, 20–30 cm under græstørven var fundfrekvens ganske lav og fra 40–50 cm var fundene sporadiske.

5.1.7 Anlægsspor

Ved undersøgelserne i 1988 blev der påvist fem stolpehuller med en diameter på 11–17 cm. Stolpehullerne fremkom 5–10 cm nede i grusen og var 6–10 cm dybe, d.v.s. at de gik 16–20 cm ned i undergrunden. Der blev taget jordprøver ud fra hvert af stolpehullerne. Der var ikke noget klart system i stolpehullernes indbyrdes placering. Dateringen er uvis. De skriver sig nok fra forhistorisk tid, men kan ikke påvises at knytte sig til samme tid som flintmaterialet. I yderkant af det fladeafdækkede felt blev der på udgravningerne sidste dag påvist del af en sten-samling, som var intensionelt anlagt. Der blev fundet flint mellem, under og over stenene. Anlægget blev tolket som afslutningen på en mulig teltring, men der blev ikke lejlighed til at afklare dette. Der blev ikke påvist andre anlægsspor, som kunne knyttes til flintmaterialet. Et 4–12 cm dybt fyldskifte med trækulsholdig jord, hvorfra der blev taget jordprøve, antoges at stamme fra en forkullet trærod.

5.1.8 Fundmateriale

Fundmaterialet har museumsnummer S10299. Det er katalogiseret og publiceret i *AmS-Tlvekst 4*, 1994:75–77. Materialet omfatter 5144 artefakter. Deraf blev 2008 fundet ved undersøgelserne i 1988, mens 3136 blev fundet i 1989. Redskabsmaterialet udgør 222 artefakter. Deraf er 66 afslag eller flækker med retuch. Materialet er først og fremmest karakteriseret ved stor mængde spidser, ialt 65 stykker, deraf 47 tangespidser, 4 enæggede spidser og 14 mikrolitter. Af andre redskaber forekommer skiveøkser, borspidser, skraber og stikler, som er den anden store redskabsgruppe med 59 stykker. Der er én skraber af bjergkrystal, ellers er råmaterialet flint. Blandt de nitten kærner er der to af bjergkrystal, resten er af flint. Flint er i det hele taget det dominerende råmateriale. Blandt flækker, afslag og kærnefragmenter findes dog både bjergkrystal og kvartsit. Der er desuden en slagsten af bjergart. Ildskørnet eller ildpåvirket flint forekommer.

5.1.9 Fundspredning

I den fladegravede del af det fundførende areal blev der udskilt tre fundkoncentrationer, en i nordvestre, en i østre og en i midtre del af fladen. To af koncentrationerne lå i tilknytning til ovennævnte stolpehuller. Disse kan som nævnt ikke sikkert påvises at høre sammen med artefaktfundene. De tolkedes snarere at stamme fra en senere periode af forhistorien. Den nordvestlige koncentration lå

syd-sydøst for den mulige teltring, men kunne heller ikke klart koplet til denne. Redskabsfordelingen var i større eller mindre grad sammenfaldende med de tre fundkoncentrationer. Bare mikrolitterne skilte sig ud ved en fundspredning til et område med middel fundfrekvens. Selv om den fundrigeste del af lokaliteten syntes uforstyrret og den øvrige del lidet forstyrret, må der alligevel tages store forbehold ved tolkning af fundspredningen. Det fundførende areal er vældigt omfattende. Der er sandsynligvis tale om et akkumuleret, åbent bopladsfund, hvorfor redskabsspredningen og frekvensfordelingen er et aggregat af forskellige deponeringer. Desuden er kun en mindre del af det fundførende areal undersøgt. I hele udgravningsfeltet blev der påvist maksimalt 10 skørbrændte sten. Sammen med forekomsten af ildskørnet eller ildpåvirket flint, selv om også frekvensen heraf er lav, viser de alligevel, at der har været brugt åben ild på lokaliteten.

5.1.10 Datering

Fundmaterialet er typologisk rent og hører hjemme i tidligmesolitikum (fosnafasen), d.v.s. ældre end 9000 BP. Dateringen er en konventionel periodedatering på grundlag af gjenstandsmaterialet, da der er ikke foretaget ¹⁴C-dateringer af materiale fra lokaliteten. Materialet synes relativt homogent, men indeholder nogle muligt sene elementer som mikrostikler og bipolare kærner. Dette medfører, at lokaliteten enten i sin helhed skal tilskrives en senere del af tidligmesolitikum, eller, mer sandsynligt, at der er tale om en flerfaset brug af lokaliteten gennem hele perioden. Forudsættes det at lokaliteten har været strandbundet, taler såvel den horisontale som den vertikale fundfordeling for, at havet har stået 11 m o.h. på den tid, lokaliteten blev benyttet. Dette giver en strandliniedatering på mellem 10000 BP, hvor havsniveauet var knapt 19 m o.h., og 9500 BP, hvor niveauet var knapt 6,5 m o.h. (jfr. omregningsformel, Prøsch-Danielsen 1993). Dette indikerer en højere alder end den nedre grænse, som den typologiske datering giver.

5.2 Austbø lok. 2

Mellemmesolitisk lokalitet, brugt i yngre bronzealder (fig. 15, 29)

5.2.1 Matrikel

Austbø gnr. 7, bnr. 26, Stavanger kommune.

5.2.2 Topografi

Lokaliteten var beliggende i den østnordøstvendte skrånning ned mod Tømmervik, ca. 45 m fra nuværende kystlinie. Den havde ingen naturlige terrænmæssige afgrænsninger. Højden over havet lå mellem 6,6–10,4 m o.h. med en gennemsnitlig terrænstigning på 4,1°.

5.2.3 Forstyrrelser i området

Lokaliteten lå i dyrket mark nordøst for og helt op til Hundvåg Ring. Den var gennemskåret af Tømmervikstraen. Nord for Tømmervikstraen lå den i græsmark, syd for i brakmark, som tidligere har været brugt til kartoffeldyrkning. Lokaliteten var forstyrret af begge vejanlæg. Dens vestlige afgrænsning antages at ligge ind under Hundvåg Ring og mere eller mindre at have fulgt vejkanterne mod sydvest. Lokaliteten var transgrederet, men i modsætning til andre transgrederede lokaliteter syntes den lidet omrodet.

5.2.4 Undersøgelingsdata

Lokaliteten blev påvist ved overfladeopsamling i 1987 v/ Lars Pilø. Der blev gjort 31 artefaktfund. De efterfølgende undersøgelser foregik sommeren og efteråret 1989. Tilsammen blev der anvendt 68 dagsværk i felt, deraf 32 dagsværk til forundersøgelse af lokaliteten om sommeren og 36 dagsværk til hovedundersøgelse om efteråret. Undersøgelser og indberetninger v/Hans Skov (1989) og Berit Gjerland (1989).

5.2.5 Udgravningsmetode

Der blev gravet ialt 19,5 m² eller godt 2,5 % af det beregnede fundførende areal. Der blev gravet for hånd i ¼ m²-felter og i 10 cm mekaniske lag (gravelag) sat i relation til de stratigrafiske lag. Gravelagene startede under græstørven. Masserne blev vandsoldede i sold med 3 mm maskevidde.

Lokaliteten blev under forundersøgelsen sonderet med i alt 40 prøveruder af ¼ m², i alt 10 m². To steder indenfor det fundførende areal blev der åbnet henholdsvis tre og fire ¼ m²-ruder i sammenhæng. De øvrige prøveruder blev lagt ud med en indbyrdes afstand på 5 m. I den østlige del af lokaliteten var der 4 mekaniske lag, i den vestlige og nordlige del 6 mekaniske lag, d.v.s. til 70 cm under græstørven. Det fundførende areal blev beregnet til ca. 770 m². Ud fra fundintensiteten blev det centrale opholdsområde på lokaliteten fastlagt til et 21 x 8 m eller 168 m² stort område i den syd- og vestlige del af det fundførende areal på begge sider af Tømmervikstraen. Inden for dette område fandtes der to markante koncentrationer af ildskørnet flint fordelt på én prøverude vest for Tømmervikstraen og tre sammenhængende prøveruder øst for Tømmervikstraen, d.v.s. i den sydlige del af det fundførende areal og i trekanten mellem Tømmervikstraen og Hundvåg Ring. De sidstnævnte prøveruder havde samtidig den højeste fundforekomst overhovedet på lokaliteten.

Efteråret 1989 blev der ud fra to af de tre prøveruder i den sydlige fundkoncentration åbnet et sammenhængende udgravningsfelt i form af to 1 m brede grøfter vinkelret på hinanden. Grøft A gik 5,5 m mod N, grøft B

4,5 m mod V, i alt 10,5 m² sammenhængende flade, hvoraf 1 m² allerede var blevet udgravet under forundersøgelsen. Endelig blev en ¼ m² rude i samme kvadrant som den tredje prøveruden udgravet med henblik på prøvetagning. Fra henholdsvis de øverste og de nederste 5 cm i hvert mekaniske lag (gravelag 3–5) i transgressionslaget blev der indsamlet to specialprøver, en jordprøve á 2,5 l til osteologisk analyse og en jordprøve á 1 l til kornfordelingsanalyse.

5.2.6 Stratigrafi

Stratigrafien beskrives lidt forskelligt af de to udgraverne, siden beskrivelsen i forbindelse med forundersøgelsen gælder lokaliteten som helhed. Under græstørven, som var ca. 10 cm tyk, fulgte et 20–40 cm tykt omrodet dyrkningslag af humusholdigt muldjord. Under den recente dyrkningshorisont fulgte et 10–25 cm tykt, gråt, gruset sandlag, formodentlig en strandaflejring. Dette lag efterfulgtes af et mindst 30 cm tykt, grågulligt sandlag. I den vestlige og nordlige del af lokaliteten fulgte under dette lag endelig et grå sandlag i 70 cm's dybde. Der blev gjort forholdsvis få fund i muldlaget. Fundrigest var det grå, grusede sandlag under mulden, men også det grågullige sandlag var fundførende. Størstedelen af fundene i dette lag blev gjort i den øverste del af laget, men der blev gjort fund i hele laget ned til steril undergrund, 70 cm under græstørven. Fundforekomst så langt nede i strandsedimenterne viser, at lokaliteten er transgrederet. En vis omlejring af fundene har fundet sted, men som helhed syntes lokaliteten lidet påvirket af transgressionen.

Samme overordnede stratigrafi og fundfordeling i lagene blev også konstateret i de to profilgrøfter under hovedundersøgelsen efteråret 1989. Lagenes tykkelse varierede imidlertid i forhold til forundersøgelsens lagbeskrivelse, ligesom lagbeskrivelsen er specifik for akkurat denne del af lokaliteten. Græstørvens tykkelse var her bare 4–6 cm. Det recente dyrkningslaget under var 20–25 cm tykt (gravelag 1–2) og bestod af mørk brun, sandblandet muld med få fund. Under dette lag fulgte en 30–40 cm tyk transgressionshorisont som bestod af flere stratigrafiske lag. Transgressionshorisontens højeste niveau (toppen af gravelag 3) var 6,14 m o.h., mens laveste niveau var 5,54 m o.h.. De øverste 20 cm af horisonten (gravelag 3–5) bestod af usorteret, kompakt, mørk brun, sandet grus, hvoraf den øvre del var specielt stenrig med sten op til 10 cm i diameter. Dette lag, som var det fundrigeste, tilsvarede det lag som under forundersøgelsen var blevet defineret som en strandaflejring. Laget kunne følges i hele den Ø–V gående profilgrøfts længde og fandtes også i nedre del af den N–S gående profilgrøft. Laget efterfulgtes af et lag tilsvarende det grågullige sandlag som blev konstateret under forundersøgelsen, her 15–20 cm tykt (gravelag 5–6) og bestående af usorteret, lyst grågrønlig

relativt løst grus med to kompakte 2 m lange, lyst grågrønne sandlinser. Hele laget var fundførende, men med aftagende fundfrekvens nedover i laget. Den sterile fundtomme undergrund blev påtruffet under dette lag og bestod af usorteret, hårdpakket blågrå ler – glacial bundmoræne.

Hele transgressionshorisonten blev tolket som afsat under Tapes-transgressionen, hvor masser fra den underliggende bundmoræne er blevet omkalfatret og resedimenteret. Transgressionshorisonten var uforstyrret af senere indgreb og fundmaterialet lå integreret i denne. Flintmaterialet var meget lidt vandrukket og både hasselnødde-skaller, trækul og brændte ben er bevaret i horisonten. Dette tyder på en rask inkorporering i transgressionsmasserne og en rask resedimentering af materialet.

5.2.7 Anlægsspor

Dele af en kogestensgrube blev afdækket i nævnte kvadratmeterfelt i den nordlige del af det flintførende område. Gruben var godt 30 cm dyb med et 5–20 cm tykt, sortbrunt, gruset muldrag med spredt trækul over og imellem et stenlag på 10–15 cm's tykkelse. Der fandtes både ildskørnede sten og sten uden spor af varmpåvirkning. I bunden af gruben var et tyndt lag af trækul. Anlægget kunne ikke stratigrafisk knyttes til samme tid som flintmaterialet. Tolkningen i felt som tilhørende en senere del af forhistorisk tid, bronzealder eller jernalder er siden bekræftet ved ¹⁴C-datering (se nedenfor). Der blev ikke fundet entydige anlægsspor, som kunne knyttes til flintmaterialet. To markante koncentrationer af ildskørnet flint inden for fundrigeste del af lokaliteten viser imidlertid oprindelig tilstedeværelse af ildsteder på lokaliteten.

5.2.8 Fundmateriale

Fundmaterialet har museumsnummer S10345. Det er optalt og klassificeret, men endnu ikke katalogiseret og publiceret. Materialet fra hovedundersøgelsen omfatter 5596 artefakter. Hertil kommer 1315 artefakter fundet under forundersøgelsen samt en del strandflint. Der blev desuden fundet 1738 fragmenter af hasselnødde-skaller og trækul samt 205 fragmenter af brændt ben.

Redskabsmaterialet udgør ud over 29 slibe-, knuse-, male- og amboltsten 304 artefakter. Deraf er 117 afslag eller flækker med retuch eller brugsspor. Materialet omfatter 5 tangespids, 21 borspids og 1 mikrolit. Af andre redskaber forekommer 67 skraber og 76 stikler. Der er et ganske stort antal kærner, ialt 72 stykker, samt 96 kærnefragmenter ud over rygflækker, 24 stykker. Det øvrige materialet består af flækker, afslag og spåner, i alt 6386 stykker.

Flint var klart det dominerende råmateriale (> 99 %), men også bjergkrystal, kvarts og kvartsit er sporadisk brugt til slæde artefakter. Enkelte fragmenter af artefakter af

grønsten forekommer. Næsten 400 artefakter (7 %) var ildskørnede, nogle få var vandrukkede. Materialet er som helhed skarpkantet og skarpegget. Fundene gjort under registreringen omfatter 1 mikroflække, 1 hel flække og 2 flækkefragmenter, 27 afslag, alt af flint, samt 1 brændt pimpsten.

5.2.9 Benmateriale

Tilsammen blev 196 fragmenter af brændt ben med en samlet vægt på ca. 36 g analyseret. Materialet er dels fundet i felt, soldet ud i 3 mm soldet, dels soldet ud af specialprøver i laboratorie i 2 og 1 mm sold. Benene er analyseret af konservator Anne Karin Hufthammer, Zoologisk afdeling, Bergen Museum, Universitetet i Bergen. Materialet har journalnummer J.S. 797. Samlet rapport samt lister over materialebestemmelser er indleveret i 1991.

Der er kun identificeret to arter i materialet, 1 fragment af svin og et fragment af havert, de samme arter, som er dominerende i det ubrændte benmateriale fra Vistehulen. Dette indikerer at sælartern havert var almindelig i Rogaland i atlantisk tid. Den er sædvanligvis knyttet til udskær. I moderne tid kendes flere kastepladser for havert i Syd-Norge, i Rogaland bl.a. på Kjør, Kvitøy, Utsira, Røvær og Uter. På grund af repræsentativitetsproblemer for fiskeben er materialet for lille til at give en økologisk tolkning af forholdet mellem fisk og pattedyr. Antal fragmenter af fugl er derimod forsvindende lille i forhold til antal pattedyrben. Dette indikerer, at fuglefangst har spillet en mindre rolle på lokaliteten.

12 fragmenter af *fisk* (*Pisces*), art ubestembar

5 fragmenter af *fugl* (*Aves*), art ubestembar

143 fragmenter af *pattedyr* (*Mammalia*):

- 1 fragment af *havert* (*Halichoerus gryphus*)

- 1 fragment af *svin* (*Sus scrofa*)

- 1 fragment af terrestrisk art af størrelse som hjort

- 4 fragmenter af mellemstor/stor terrestrisk art

- 2 fragmenter af lille terrestrisk art

- 134 fragmenter af pattedyr af ubestembar art

28 fragmenter af enten fisk, fugl eller pattedyr

6 fragmenter af enten fugl eller pattedyr.

5.2.10 Fundspredning

På grund af omrodning formodes materialet i dyrkningslaget at være spredt over et større overfladeareal end ved oprindelig deponering. Fundfordelingen i de dybere liggende transgressionslag og dermed udstrækningen af det centrale opholdsområde på lokaliteten antages imidlertid at være nogenlunde repræsentativt, selv om fundene lå i sekundært leje. Størst fundfrekvens af flintaffald og i det hele taget fandtes i tilknytning til ovennævnte to koncentrationer af ildskørnet flint. Disse tolkes som redskabsproduktionspladser.

Ved undersøgelsen af den sydligste af disse koncentra-

tioner efteråret 1989, fordelte fundene sig indenfor undersøgelsesområdet på følgende måde:

Horisontalstratigrafisk var fundmængden pr. ¼ m totalt set størst i skæringspunktet mellem profilgrøfterne A og B med > 300 enkeltfund pr. ¼ m. Her blev også den største mængde forkullede hasselnøddeskaller og trækul fundet. Fundfrekvensen aftog mod enden af begge grøfter til < 100 enkeltfund pr. ¼ m. Fundfordelingen i det fundrigeste gravningslag, gravelag 3 viste imidlertid ikke samme tendens. Her holdt fundfrekvensen sig jævnt over hele udgravningsområdet. Udstrækningen af fundkoncentrationen som helhed er derfor ikke endelig afgrænset.

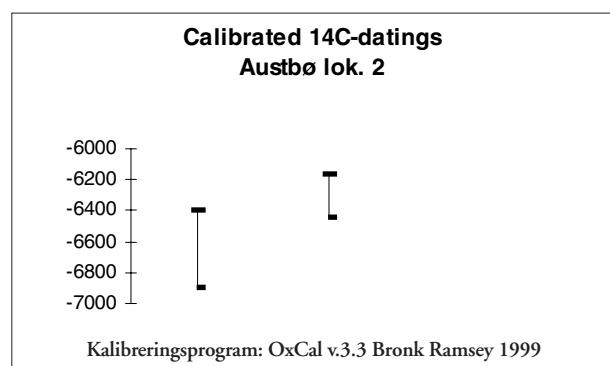
Vertikalstratigrafisk var fundfrekvensen lavest i dyrkningslaget (gravelag 1–2) med < 10 fund pr. ¼ m og højest i øvre del af transgressionshorisonten (gravelag 3–4) med > 100 fund pr. ¼ m i skæringspunktet mellem profilgrøfterne A og B. Fundfrekvensen holdt sig til dels også oppe i gravelag 5, mens den aftog markant i gravelag 6 mod bunden af transgressionshorisonten. Fund af forkullede hasselnøddeskaller og trækul varierede mellem 1–156 fragmenter pr. gravelag inden for horisonten, med højest indhold i gravelag 4 og 5. Samme tendens viste fundene af brændte ben i horisonten. Deres fundfrekvens varierede mellem 1–11 fragmenter pr. gravelag med flest i gravelag 5.

Lokaliteten som helhed tolkes som et akkumuleret, åbent bopladsfund.

5.2.11 Datering

Fundmaterialet hører typologisk hjemme i mellemesolitikum (tidlig mikroflekketradisjon), 9000–7000 BP, men indeholder også elementer som peger tilbage til tidligmesolitikum, nemlig tangespidsene. To prøver af hasselnøddeskal er blevet ¹⁴C-dateret og viser god overensstemmelse med den typologiske datering:

T-8884	7465 ±125 BP	BC 6440–6160 (68,2%)
T-8877	7755 ±145 BP	BC 6900–6400 (68,2%)



Dateringsmaterialet stammer fra gruslagene. Materialet for T-8877 fra 50–70 cm under græstørven, materialet for T-8884 fra 30–40 cm under græstørven.

¹⁴C-datering af trækul (birk) fra ovennævnte kogestengrube viste, at der var tale om en «forstyrrelse» fra senere del af forhistorisk tid, nærmere bestemt yngre bronzealder:

T-8891	2740 ±55 BP	BC 970–820 (68,2%)
--------	-------------	--------------------

5.3 Austbø lok. 3

Mellemesolitisk lokalitet, brugt i tidligneolitikum og førromersk jernalder (fig. 15, 20, 31)

5.3.1 Matrikel

Austbø gnr. 7, bnr. 36, Stavanger kommune.

5.3.2 Topografi

Lokaliteten var beliggende øst for og neden for plateauet, som strækker sig ca. 270 m nordnordøst for højdedraget Drageberget. Den lå på en lille, lun flade ca. 12 m o.h., som var ganske svagt stigende mod nord–nordøst. Lokaliteten var velafgrænset af naturlige formationer i alle retninger. Mod syd var en øst–vest orienteret fjeldryg, mod nordvest og vest en stejl skrænt, mens der mod vest var en svag skråning. Mod nordøst var skrænten mindre markeret, mens terrænet mod øst var kuperet. Her var der frit udsyn mod Kallagsundet. Helt i vest var en stor jordfast blok. Den centrale del af lokaliteten lå øst for denne.

5.3.3 Forstyrrelser i området

Lokaliteten lå på et lille markstykke indhegnet af stengærder på alle sider. Der har tidlige været overflade-dyrket ved spadebrug.

5.3.4 Undersøgelserdata

Lokaliteten blev påvist ved prøvestikning i 1987 v/Berit Gjerland. Der blev taget 3 prøvestik, hvoraf 1 var positivt med 1 artefaktfund. De efterfølgende undersøgelser pågik over to sæsoner, somrene 1988 og 1989. Tilsammen blev der anvendt 32 dagsværk i felt, deraf 12 dagsværk i 1988 og 20 i 1989. Undersøgelser og indberetninger v/Evy Berg (1988) og Hans Skov (1989).

5.3.5 Udgravningsmetode

Ialt blev 23 m² eller ca. 8,2% af det beregnede fundførende areal udgravet. Der blev gravet for hånd i ¼ m². Da jordsmonnet var relativt tyndt blev der kun gravet 1–2 mekanisk lag på 10 cm's tykkelse. Masserne blev tørsoldede i sold med 3 mm maskevidde. For at bestemme udstrækningen af det fundførende areal blev der lagt prøveruder ud med en indbyrdes afstand på 5 m, som siden blev mindsket til 2 m. Desuden blev der åbnet tre hele kvadratmeterfelter. Det fundførende areal blev beregnet

til ca. 280 m². Det centrale opholdsområde på lokaliteten var på 70–140 m². Dette område blev i 1989 undersøgt ved udgravning af en mere eller mindre sammenhængende flade mellem de prøveruder, som havde størst fundfrekvens.

5.3.6 Stratigrafi

Under græstørven, som var indtil 10 cm tyk, fulgte et 10–20 cm tykt lag af rødbrun, gruset sand med sten iblandet. Herunder fulgte enten fjeld eller steril blåler. Fundene blev gjort i den rødbrune, grusede sand med nogle få artefakter i overgangen fra tørven.

5.3.7 Anlægsspor

I den nordlige del af det fladeafdækkede felt blev der påvist en halvrund stensamling, som lå kant i kant med fjeldet. Anlægget havde en diameter på ca. 1 m og bestod af 1–2 lag sten i et ca. 20 cm dybt lag. Anlægget lå i muldlaget med muld mellem stenene og spredte trækulbider. Det indeholdt skørbrændt sten. Der er muligvis tale om et ildsted. 10–20 cm nordøst for dette anlæg fandtes en kogegrube. Gruben var 18–20 cm dyb med skålformet bund. Fylden bestod af brun, fed jord og sten med et 2 cm tykt, lyst brunorange lag langs sider og bund. Anlæggene kunne ikke i felt med sikkerhed knyttes til samme tid som flintmaterialet.

5.3.8 Fundmateriale

Fundmaterialet har museumsnummer S10300. Det er katalogiseret og publiceret i *AmS-Tlvekst 4*, 1994:77–78. Materialet omfatter 586 artefakter samt en del strandflint. Deraf blev 290 fundet ved undersøgelserne i 1988. Redskabsmaterialet udgør 21 artefakter. Deraf er 13 afslag eller flækker med retuch. Af redskaber forekommer 1 mikrolit, 1 borspids og 6 skraber. Blandt de 44 kærner og kærnefragmenter er der tre af bjergkrystal og en af kvarts, resten er af flint. Flint er i det hele taget det dominerende råmateriale. Blandt flækker, afslag og kærnefragmenter findes dog både bjergkrystal, rhyolit, kvarts og kvartsit. Der blev desuden fundet en slagsten af bjergart. 55 artefakter var ildskørnede, nogle få var vandrullede.

5.3.9 Makrofossiler

Fra det mulige ildsted blev floteret og analyseret en jordprøve på 5 liter. Foruden trækul fandtes af forkullet materiale et fragment af hasselnøddeskal, som antageligt er samtidig med trækullet. Fra kogegruben blev en prøve på 4 liter masser undersøgt. Foruden trækul fandtes af forkullet materiale et fragment af hasselnøddeskal og et frø af skrubbær. Begge dele er antageligt samtidig med trækullet. Skrubbær forekommer naturligt langs hele den norske kyst og kan have været brugt som føde. Af vedarter er der i de to daterede prøver påvist birk og hassel.

Makrofossilanalysen er foretaget af førstekonservator, palæoökolog Kerstin Griffin, vedartsbestemmelse af forskningstekniker Aud Simonsen, begge Arkeologisk museum i Stavanger.

5.3.10 Fundspredning

Fundmaterialet er i sin helhed koncentret til den sydvestlige del af fladen med udgangspunkt i den store faste blok helt vest i området. På trods af en vis spredning af fundene ud over fladen på grund af dyrkning tolkes deponeringerne at være repræsentative for ophavssituationen. Det centrale opholdsområde på lokaliteten falder topografisk sammen med den mest plane del af fladen. Inden for dette område blev der udskilt to fundkoncentrationer, en større koncentration i sydvest og en mindre 4 m mod øst. De tolkes som produktionspladser for redskaber. Spredningen af ildskørnet flint er diffus. Forekomsten heraf viser imidlertid, at der har været brugt åben ild på lokaliteten.

5.3.11 Datering

Fundmaterialet hører typologisk hjemme i mellemmesolitikum (tidlig mikroflekketradisjon), 9000–7000 BP. Strandliniedatering kan ikke anvendes på lokaliteten, hvis placering snarest synes styret af topografiske forhold, idet der er få mulige bosætningsflader i området og ingen nærmere havet. Prøver fra mulig ildsted og kogegrube er blevet ¹⁴C-dateret. De viser ikke overensstemmelse med den typologiske datering af flintmaterialet:

T-8892	4895 ±190 BP	BC 3950–3350 (68,2%)
T-8878	2155 ±135 BP	BC 380–40 (68,2%)

De to anlæg, henholdsvis ildsted og kogegrube, daterer sig dermed til henholdsvis tidlig tidligneolitikum og førromersk jernalder. Der er ikke elementer i flintmaterialet som klart kan knyttes til en tidlig neolitisk opholdsfase. Lokaliteten er tolket som nedslag fra en primær opholdsfase af relativt kort varighed i mellemmesolitikum. På grund af ovennævnte ¹⁴C-datering kan sekundær indblanding/forurening i form af afslagsmateriale og flintaffald i tidlig tidligneolitikum imidlertid ikke udelukkes.

5.4 Austbø lok. 4

Lokalitet brugt i mellem- og senmesolitikum, tidligneolitikum, bronzealder, førromersk jernalder og romertid (fig. 15, 18, 20, 23, 29, 31)

5.4.1 Matrikel

Austbø gnr. 7, bnr. 203, Stavanger kommune.

5.4.2 Topografi

Lokaliteten var beliggende i en sydvestvendt skråning 130–

180 m nordvest for Drageberget. Lokaliteten var mod øst afgrænset af et plateau i denne fjeldformation, som også afskar adgangen til Kallagsundet. Andre naturlige terrænmæssige afgrænsninger fandtes ikke. Ved vandstand over 3–5 m o.h. har imidlertid lokaliteten ligget ned mod en lille vig i sydvest. Der var fri udsigt mod syd og vest, mod nord og øst var udsigten derimod begrænset. Højden over havet lå mellem 9–13,20 m med en gennemsnitlig terrænstigning på 7,67° og en maximal terrænstigning på 13,5°.

5.4.3 Forstyrrelser i området

Området var tidligere opdyrket til kartoffel- og grøntsagsdyrkning. Der var tydelige indikationer på pløjning af området, som gik ned i øverste del af kulturlaget (se stratigrafi). Gennem hele pløjelaget og over hele området blev der fundet recent materiale. Skråningen var desuden kraftigt gennemskåret af tre 0,5–0,75 m brede drængrøfter fyldt op med kampesten. De lå nedover skråningen med ca. 80 meters mellemrum.

5.4.4 Undersøgesdata

Lokaliteten blev påvist ved prøvestikning og overfladeopsamling i 1987 v/Berit Gjerland og Lars Pilø. Der blev taget 7 prøvestik, hvoraf 6 var positive. Tilsammen blev der gjort 30 artefaktfund. De efterfølgende undersøgelser pågik over tre sæsoner, somrene 1988, 1989 og 1990. Tilsammen blev der anvendt 188 dagsværk i felt, deraf 60 dagsværk i 1988, 86 dagsværk i 1989 og 32 i 1990. Desuden blev der i 1989 anvendt 28 maskintimer i forbindelse med makinel fladeafdækning af et større område. Undersøgelser og indberetninger v/Ove Olstad (1988), Kirsten Juhl (1989) og Katarina Nordström (1990).

5.4.5 Udgravningsmetode

Ialt blev ca. 65 m² eller 2,7 % af det beregnede fundførende areal udgravet for hånd for indsamling af fundmateriale. Lokaliteten blev sonderet med ialt 144 prøveruder (36 m²). For at bestemme udstrækningen af det fundførende areal blev der i 1988 lagt prøveruder ud for hver 10 m, ialt 38 prøveruder. Dette viste sig utilstrækkeligt. Afstanden mellem prøveruderne blev derfor intensiveret i 1989 til 5 m med ialt 74 nye prøveruder mellem de gamle. I tilknytning til en prøverude, hvor man traf ned i en grube, blev der i 1988 desuden åbnet et større sammenhængende felt på ca. 29 m². Dette felt indkorporerede to prøveruder og lå i den nordlige del af området. Som følge af fund af flere anlæg i denne flade, blev et sammenhængende areal på 1080 m² i den nordlige og vestlige del af lokaliteten i 1989 fladeafdækket til undergrunden med maskinkraft. To mulige anlæg, A25/26 og A27, påvist under prøvestikningen, blev ikke dækket

af denne fladeafdækning. De lå i den sydøstlige del af lokaliteten. I 1990 blev prøvestiknettet derfor yderligere intensiveret med ialt 22 nye prøveruder ned til 2 meters afstand i området omkring disse anlæg. Dette område var da belagt med ialt 42 prøvestik indenfor ca. 400 m². Endelig blev to sammenhængende profiler i det maskinafdækkede felt rensset op og dokumenteret i sæsonen 1990. Profilerne var henholdsvis 26 m nordøst–sydvest og 28 m nordvest–sydøst. Prøveruder og det fladeafdækkede felt fra 1988 blev gravet for hånd i ¼ m² og en blanding af 10 cm mekaniske lag og stratigrafiske lag indtil 50 cm under markoverfladen. Masserne blev vandsoldede i sold med 3 mm maskevidde. Det fundførende areal blev beregnet til ca. 2400 m².

5.4.6 Stratigrafi

Ved undersøgelserne i 1988 blev der gravet i talnummerede mekaniske 10 cm lag med bogstavnummerering af stratigrafisk lagfølge. I 1989 blev der gravet stratigrafisk. Hertil blev der udarbejdet et skematisk lagbeskrivelses-system. Under græstørven fandtes tre lag i den primære lagfølge: 1) pløjelag, 2) kulturlag og 3) ren undergrund. Herimellem kunne forekomme blandingszoner betegnet 1 k) pløjelag blandet med kulturlaget ved opløjning og 3 k) undergrund forurenede af kulturlaget som resultat af naturlige processer i form af udvaskning, nedsivning og mekaniske processer i undergrunden. Græstørvens tykkelse var gennemsnitligt 9 cm. Pløjelagets tykkelse inklusive græstørven varierede mellem 11–45 cm og bestod af gråbrunt, sandet, lejlighedsvis også grusblandet og småstenet muld. Kulturlaget forekom ikke i alle prøvestik. Hvor det forekom, varierede tykkelsen mellem 2–17 cm fra 16–36 cm under markoverfladen. Det bestod generelt af et grå- til brunsort, fedt, humusholdigt, sodet og trækulholdigt lag, som kunne være mere eller mindre stenet, sand- eller grusblandet og indeholde ildskørnede sten. Laget var mest homogent i den nordvestlige del af udgravningsområdet. Der kunne ikke skelnes mellem flere lag, hverken stratigrafisk eller horisontalt. I det fladeafdækkede område sås kulturlaget desuden at være relativt svært og sammenhængende over et større areal.

Undergrunden startede fra 6 cm under markoverfladen, d.v.s. ret under tørven og bestod generelt af gulbrunt–gulgråt småstenet sand eller grus. Lag, der ikke faldt inden for definitionen af lagene i den primære lagfølge, blev betegnet lag EL (ekstraordinært lag) uanset karakteren af laget. For at opnå en ensartet lagbeskrivelse i hele feltet, blev profilerne i prøvestikkene fra 1988, bortset fra syv stik, genregistreret. Også i 1990 blev der gravet i stratigrafiske lag. Lagfølgen var: 10 cm græstørv, 20 cm muldjord, 12 cm sort, fed og stærkt sodet kullag, 6–8 cm brunsort, lidet fed, sandblandet jord med sod og trækul, underst brungrå sand. Profilerne i tyve tidligere

prøvestik blev genregistreret for at sætte stratigrafien 1989 og 1990 i forhold til hinanden.

5.4.7 Maskinel fladeafdækning

Udgangspunkt for placering af det felt, som blev maskinaffladet var forekomsten og udstrækningen af kulturlaget sammenholdt med fundfrekvensen i prøve-stikkene, i totale mængde flint pr. prøve-stik.

Feltet indkorporerede det felt, som blev fladeudgravet for hånd i 1988. Et sammenhængende areal på ialt ca. 1080 m² blev tæppet af å to omgange:

1. Et areal på ca. 800 m² blev tæppet af direkte til undergrund.
2. Et areal på ca. 280 m², som blev tæppet af først til toppen af kulturlaget, som blev finafrenset, og dernæst direkte til undergrund.

Undergrunden var meget vanskelig at arbejde i, idet den var særdeles stenet, men samtidigt meget blød. Terrænet var desuden stærkt hældende og gennemskåret af moderne drængrøfter. Afrenning for hånd af flere omgange i førstnævnte område sikrede at alle anlægsspor var iagttaget i fladen før snitning påbegyndtes. Proceduren blev derfor ikke gentaget ved afdækning til undergrundsniveau af det andet område.

5.4.8 Anlægsspor

Ved fladeafdækningen for hånd feltsæsonen 1988 fremkom fem anlæg, en vægrille og fire ildsteder eller kogegruber. Ved den maskinelle fladeafdækning i 1989 blev der registreret 22 anlæg. Kun ét anlæg blev erkendt i kulturlagsniveau, anlæg AA – trækulslinse, muligt bålsted?, længst mod sydøst i område 2. Mellem dette anlæg og område 1 var der en flade på mindst 230 m² uden anlægsspor. Alle øvrige anlæg fandtes i undergrundsniveau inden for et ca. 400 m² stort areal i område 1. To af anlæggene, vægrillen og en kogestensgrube, A31 og A37, var kendt fra feltsæsonen 1988. Af de nyfundne anlæg syntes en række af gruber, A57, A59–A60 og muligvis også A61, at høre sammen. Derudover kunne ingen af de registrerede anlæg konstruktionsmæssigt påvises at høre sammen. Udover de allerede nævnte anlæg blev der fundet et ildsted, fire gruber, to mulige stolpehuller, bund af tre stolpehuller, fire cirkulære fyldskifter af uvis karakter og et anlæg af tvivlsom karakter. Anlæggene ligger med undtagelser af de nævnte tre gruber vældig spredt og må i udgangspunktet betragtes som isolerede fænomener. I anlæg A55 blev der fundet okker. I fylden til en del af anlæggene blev der fundet flint. Fyldmassen var imidlertid mere eller mindre identisk med kulturlagets masse. Flinten er antageligt sekundært indblandet. Endelig konstateredes der i to prøve-stik fyldskifter eller lag, som

tolkedes som mulige anlægsspor – antageligt gruber, A25/26 og A27. I førstnævnte fandtes en slibeplade, en marksten med en stor klat okker siddende på, ca. 10 mikroflækker samt en mikroflækkeblok. Disse blev undersøgt i 1990 og viste sig at være dele af et eller flere kullag med skørbrændt sten. I forbindelse med dokumentation af sammenhængende profiler 1990, blev to gruber som lå op til profilerne undersøgt.

5.4.9 Fundmateriale

Fundmaterialet har museumsnummer S10301. Det er katalogiseret og publiceret i *AmS-Tlvekst* 4, 1994:78–80. Materialet omfatter 8919 artefakter. Deraf blev 4346 fundet ved undersøgelserne i 1988, 3969 i 1989, mens 604 blev fundet i 1990. Der blev desuden fundet trækul, brændt ben, hasselnøddeskaller, oker, fem pimpsten uden forarbejdning, et søpindsvin og et andet fossil. Blandt artefakterne findes fire skår af keramik, mens resten af materialet er af sten. Heriblandt er der en lille sænkesten i kleber og ellers slagsten og malesten samt fire pimpsten med slibespor og 9 fragmenter af slibeplader af bjergart. En klump forrustet jern kan være recent. Redskabsmaterialet iøvrigt udgør 204 artefakter. Deraf er 85 afslag eller flækker med retuch. Materialet omfatter iøvrigt 7 økser, øksefragmenter og økseemner af grønsten, deraf en sleben og en prikhuget trindøkse. Desuden er der 7 afslag af sleben/slebne genstand(e) af bjergart. Af spidser er der 15 tangespidser, 3 tværæggede spidser og 1 mikrolit. Af andre redskaber forekommer 10 borspidser, 67 skrabere og 8 stikler. Der er en mikrostikkel i materialet. Desuden er der 148 kærner, deriblandt både koniske, sylindriske og bipolare kærner.

Flint er i det hele taget det dominerende råmateriale. Både bjergkrystal, kvarts, kvartsit og rhyolit er repræsenteret.

5.4.10 Benmateriale

Der blev fundet ialt femten fragmenter af brændt ben med en samlet vægt på 3,5 g. Materialet er analyseret af konservator Anne Karin Hufthammer, Zoologisk afdeling, Bergen Museum, Universitetet i Bergen og har journalnummer J.S. 797. Samlet rapport samt lister over materialebestemmelser er indleveret i 1991.

Materialet er for lille til at danne grundlag for zoologiske vurdering af økologiske faktorer.

- 1 fragment af *fugl (Aves)*, art ubestembar
- 14 fragmenter af *pattedyr (Mammalia)*:
 - 1 fragment muligvis af *sæl (Phocidae)*
 - 1 fragment af stor terrestrisk art, sandsynligvis *bjort (Cervus elaphus)*
 - 12 fragmenter af ubestembar art

5.4.12 Makrofossiler

Der er foretaget vedartsbestemmelse af materiale fra 17 trækulsprøver, hvoraf 14 prøver blev brugt til ¹⁴C-datering. Af vedarter er der påvist birk, hassel, pil, fyr, eg, og røn. Vedartsbestemmelse er foretaget af forskningstekniker Aud Simonsen, Arkeologisk museum i Stavanger.

Seks af trækulsprøverne blev også gennemgået af førstekonservator, palæoökolog Kerstin Griffin, Arkeologisk museum i Stavanger, med hensyn til andre makrofossiler. Der blev i disse prøver til sammen fundet 11 fragmenter af hasselnøddeskaller.

5.4.13 Fosfatkartering

I 1989 blev der udtaget to serier fosfatprøver, hver på 11 prøver. Prøverne blev taget i nordhjørnet af hvert prøvestik i linierne 20y og 35y. Linien 20y valgtes, fordi den gennemskårer et område med tykt kulturlag og høj fundintensitet. Linien 35y valgtes, fordi det omvendte gjorde sig gældende. Der var ingen markant forskel i fosfatindholdet i de to rækker prøver. Analyserne af prøverne blev foretaget af konservator, kemiker Anders Forsberg, Arkeologisk Museum i Stavanger.

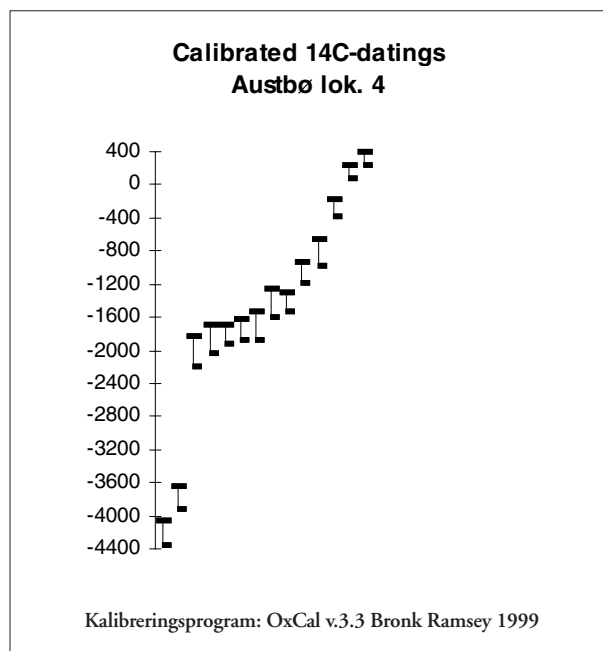
5.4.14 Fundspredning

Kulturlag forekom stort set over hele området, bl.a. som et mere eller mindre kompakt lag i omtrent hele det fladeafdækkede område. Ved undersøgelserne i 1990 påvistes imidlertid et brud i kulturlaget mod sydøst. Et antaget selvstændigt kullag med en beregnet største udstrækning på ca. 200–220 m² blev påvist i den sydøstlige del af området. Fundmaterialet viser en koncentration i samme område med størst fundfrekvens i prøvestikkene omkring de to prøvestik med «anlæggene» A25/26 og A27. Lok. 4 består imidlertid af flere lignende koncentrationer, som synes akkumuleret gennem lang tid. Størstedelen af flintmaterialet blev fundet enten i pløjelaget eller rodet op i det kulturlagsforurenede pløjelag. Af artefakter fundet i 1989 udgjorde fund fra disse to lag ialt ca. 73% af den samlede fundmængde. Ca. 13% af den samlede fundmængde blev fundet i kulturlaget, ca. 12% i undergrund eller kulturlagsforurenede undergrund, mens 2% blev fundet i andre lag. Den samme tendens gjorde sig gældende både i 1988 og 1990. Med en så stor del af materialet liggende i pløjelaget mindskes informationsværdien af materialet. Det kan ikke med sikkerhed afgøres, i hvilket omfang materialet er blevet omrodet og forflyttet ved pløjning. Terrænhældningen var desuden markant, og der var et vist skred ned over skråningen.

5.4.14 Datering

Fundmaterialet hører typologisk hjemme i flere faser af stenalderen. Således forekommer der ledeartefakter fra

både mellemesolitikum (tidlig mikroflekketradisjon), 9000–7000 BP, senmesolitikum, 7000–5100 BP, og tidligneolitikum, 5100–4600 BP. Det er ikke muligt at udskille og fordele det ikke-diagnostiske materiale på de enkelte faser. ¹⁴C-dateringer af anlægsspor viser desuden benyttelse af pladsen i både ældre og yngre bronzealder, førromersk jernalder og ældre og yngre romertid



Fire prøver fra kulturlaget er blevet ¹⁴C-daterede. Disse tyder på at laget som helhed er afsat i senneolitikum og ældre bronzealder:

T-10120	3640 ±110 BP	BC 2200–1820 (68,2%)
T-10119	3495 ±85 BP	BC 1920–1680 (68,2%)
T-10080	3165 ±105 BP	BC 1600–1260 (68,2%)
T-10081	3160 ±85 BP	BC 1530–1310 (68,2%)

Ti anlæg er blevet ¹⁴C-daterede:

T-8364	5430 ±100 BP	BC 4360–4050 (68,2%)
T-8436	4970 ±80 BP	BC 3910–3650 (68,2%)
(Begge anlæggene er fremkommet ved udgravning for hånd)		
T-10121	3535 ±110 BP	BC 2030–1690 (68,2%)
T-10122	3420 ±110 BP	BC 1880–1530 (68,2%)
T-8893	3425 ±75 BP	BC 1880–1620 (68,2%)
T-8435	2880 ±50 BP	BC 1190–940 (68,2%)
T-8886	2655 ±85 BP	BC 970–660 (68,2%)
T-8885	2200 ±85 BP	BC 380–170 (68,2%)
T-8442	1860 ±70 BP	AD 70–240 (68,2%)
T-8363	1720 ±40 BP	AD 250–390 (68,2%)

5.5 Aaustbø lok. 5

Tidlig- og senmesolitisk lokalitet, brugt i yngre jernalder (fig. 13, 18, 32)

Lok. 10 er indkorporeret i denne lokalitet

5.5.1 Matrikel

Austbø gnr. 7, bnr. 203, Stavanger kommune.

5.5.2 Topografi

Lokaliteten var beliggende i øvre del af samme sydvestvendte skråning som lok. 21 og ret sydøst for denne lokalitet, ca. 150 m nordvest for Drageberget. Naturlige terrænmæssige afgrænsninger fandtes ikke. Lokaliteten lå ca. 16–17 m o.h. Mod nord fortsatte terrænet op mod et plateau ca. 20 m o.h.

5.5.3 Forstyrrelser i området

Lokaliteten lå i tidligere dyrket græsmark. En stensat drængroft gennemskar lokaliteten.

5.5.4 Undersøgesdata

Lokaliteten blev påvist ved prøvestikning i 1987 v/Berit Gjerland og Lars Pilø med 1 positivt prøvestik indeholdende 1 frostsprængt, muligt afslag. Lok. 10, som ved prøvestikning i 1988 viste sig at være en del af lok. 5, blev påvist ved prøvestikning i 1987 v/Berit Gjerland og Lars Pilø. Der blev taget 5 prøvestik, deraf 3 positive med hver 1 artefaktfund. De efterfølgende undersøgelser pågik over to sæsoner, somrene 1988 og 1990. I 1988 blev der prøvestukket over hele skråningen. I 1990 blev der anvendt 6 dagsværk i felt. Undersøgelse og indberetning v/Katarina Nordström (1990).

5.5.5 Udgravningsmetode

Der blev gravet ialt 12,75 m² eller under 0,5 % af det beregnede fundførende areal. Det fundførende areal blev beregnet til ca. 3300 m². Der blev gravet for hånd i ¼ m² og 10 cm mekaniske lag startende under græstørven. Masserne blev vandsoldede i sold med 3 mm maskevidde. Lokaliteten blev i 1988 sonderet med i alt 36 prøveruder (9 m²). Fundfrekvensen af flint var så lav, at videre undersøgelse ikke blev prioriteret. På grund af fund af en perle og keramik i 1988 blev der i 1990 imidlertid gravet 12 prøveruder (3m²) indenfor et sammenhængende felt på 1,5 x 2,5 m (3,75 m²) med henblik på afdækning af en eventuelt fladmarksgrav eller andet jernalderanlæg.

5.5.6 Stratigrafi

Under græstørven, som var ca. 10 cm tyk, fulgte 10–25 cm tykt muldrag og derunder sand.

5.5.7 Anlægsspor

I profilet blev påvist spor efter et stolpehul med sot og

kulrester i fylden. Stolpehullet gik 36 cm ned under græstørven. Anlægsspor, som kunne knyttes direkte til jernalderfundene blev ikke påvist.

5.5.8 Fundmateriale

Fundmaterialet har museumsnummer S10302. Det er katalogiseret og publiceret i *AmS-Tlvekst* 4, 1994:81–82. Materialet omfatter 770 artefakter. Deraf blev 622 fundet ved prøvestiksonderingerne i 1988, mens 148 blev fundet ved undersøgelserne i 1990. Foruden artefakter af sten blev der fundet en cylindrisk glasperle, tre stykker keramik og tre små slagklumper. Blandt artefaktmaterialet i sten udgør redskabsmaterialet 23 artefakter. Deraf er 12 afslag eller flækker med retuch. Materialet omfatter 2 enæggede tangespidser, 2 mikrolitter, 2 borspidser, 3 skrabere og 2 stikler. Der er 11 kærner, bl.a. 3 bipolare kærner, hvoraf en af bjergkrystal, og 5 kernefragmenter. Flint er det dominerende råmateriale, men også bjergkrystal, kvarts og kvartsit har været brugt. Der er desuden en slagsten af bjergart og en pimpsten med slibespor samt hele 71 ubearbejdede pimpsten.

5.5.9 Datering

Fundmaterialet i sten hører typologisk hjemme i to forskellige faser af stenalderen. Således forekommer der ledeartefakter både fra tidligmesolitikum (fosnafasen), d.v.s. ældre end 9000 BP, og fra senmesolitikum, 7000–5100 BP. Perle og keramikskår, som blev fundet samlet, hører hjemme i yngre jernalder.

5.6 Austbø lok. 6

Senmesolitisk lokalitet (fig. 18)

5.6.1 Matrikel

Austbø gnr. 7, bnr. 36, Stavanger kommune.

5.6.2 Topografi

Lokaliteten var beliggende ca. 270 m nord for Drageberget nedenfor plateauet, som strækker sig nordover fra dette højdedrag. Lokaliteten lå på en lille flade i stærkt kuperet terrænet og afgrænset af skrænter som stiger mod syd, sydøst og vest. I nord stiger terrænet op mod en øst-vest orienteret ryg. Kun i retning øst og østnordøst falder terrænet ned mod en forsænkning. Bortset fra i denne retning, hvor der var en vis udsigt mod havet, var udsigten stærkt begrænset. Højden over havet lå på 11–13 m.

5.6.3 Forstyrrelser i området

Lokaliteten lå i tidligere dyrket, gengroet mark. En stensat drængroft gennemskar lokaliteten.

5.6.4 Undersøgellesdata

Lokaliteten blev påvist ved prøvestikning i 1987 v/Lars Pilø. Der blev taget 5 prøvestik, hvoraf 1 var positivt med 4 artefaktfund. Den efterfølgende undersøgelse foregik sommeren 1988. Fortsat undersøgelse var planlagt til 1989, men blev nedprioriteret på grund af nedskæring i udgravningsbudgettet. Der blev anvendt ca. 24 dagsværk i felt. Undersøgelse og indberetning v/Evy Berg.

5.6.5 Udgravningsmetode

Ialt blev 14,5 m² eller knapt 3 % af det beregnede fundførende areal udgravet. Der blev gravet for hånd i ¼ m² og ét mekanisk lag på 10 cm under græstørven. Masserne blev tørsoldede i sold med 3 mm maskevidde.

Lokaliteten blev sonderet med prøveruder med en indbyrdes afstand på mellem 5,5 og 2 m. Ud fra fundintensiteten blev der i den sydlige del af det fundførende område åbnet et felt på 1 x 1,5 m, 1,5 m². Det fundførende areal blev beregnet til ca. 500 m². Det centrale opholdsområde på lokaliteten blev afgrænset ud fra prøveruder med mindre end 2 artefakter pr. prøverude omkring de prøveruder som havde højest fundfrekvens. Arealet blev beregnet til ca. 200–250 m² og ligger fortrinsvis i den sydlige del af det fundførende område.

5.6.6 Stratigrafi

Direkte under græstørven, som var indtil 15 cm tyk, fulgte et 10–12 cm tykt brunt grus/sandlag. Derunder fulgte enten steril sand, farvet brunorange af jernudfældning eller fjeld. Fundene blev gjort i grus/sandlaget med nogle få artefakter i overgangen fra tørven.

5.6.7 Fundmateriale

Fundmaterialet har museumsnummer S10303. Det er katalogiseret og publiceret i *AmS-Tilvekst* 4, 1994:82. Materialet omfatter 250 artefakter. Redskabsmaterialet udgør 9 artefakter og omfatter 4 borspidser, 1 skraber, 3 stikler og 1 flække med retuch. Der er 1 kærner og 5 kærnefragmenter. Flint er det dominerende råmateriale, men også bjergkrystal og kvarts forekommer.

5.6.8 Fundspredning

Spredningen af fundene udenfor det centrale opholdsområde tolkes som et resultat af den tidlige opdyrkning af fladen. Lokaliteten tolkes som resultat af et kortvarigt ophold.

5.6.9 Datering

Fundmaterialet indeholder få daterende elementer. De hører typologisk hjemme i senmesolitikum (sen mikroflekketradsjon), 7000–5100 BP, og ud fra paralleller til borspidserne på to andre lokaliteter i Rogaland snarest i begyndelsen af perioden. Lokaliteten kan have været

strandbundet, idet havets niveau i den pågældende periode stod minimum 7,5 m o.h. ved periodens begyndelse og slutning, og 11 m o.h. ved Tapes-transgressionens maximum, omkring 6500 BP (jfr. omregningsformel, Prøsch-Danielsen, 1993). I første række synes placeringen imidlertid at have været bestemt af topografiske forhold.

5.7 Austbø lok. 7a og b

Løsfund fra stenalder (fig. 7)

5.7.1 Matrikel

Austbø gnr. 7, bnr. 13, Stavanger kommune.

5.7.2 Undersøgellesdata

Lokaliteten blev påvist ved overfladeopsamling i dyrket mark i 1987 v/Lars Pilø. På lok. 7a blev der gjort 1 artefaktfund, på lok. 7b 2 artefaktfund. Der var desuden en god del vandrullet strandflint i jorden. Jorden er flyttet frem og tilbage i forbindelse med tidligere drivhusdrift på stedet. Ingen af fundene lå in situ. Kun en smal stribe ind mod grundejers have var urørt. Fem prøvestik i denne urørte stribe gav negativt resultat. Højden over havet var ca. 3–5 m. Opfølgende undersøgelser blev ikke foretaget. Indberetning v/Berit Gjerland.

5.7.3 Fundmateriale

Fundmaterialet omfatter en vandrullet flække (lok. 7a) og to kærner (lok. 7b) af flint. Det er ikke katalogiseret og publiceret.

5.8 Austbø lok. 8

Enkeltfund fra stenalder (fig. 7)

5.8.1 Matrikel

Austbø gnr. 7, bnr. 7, Stavanger kommune.

5.8.2 Topografi

Lokaliteten var beliggende ca. 110 m nord for Drageberget på en jævn flade med fjeld mod nord og enkelt opstikkende knauser. Højden over havet lå på ca. 20 m.

5.8.3 Undersøgellesdata

Lokaliteten blev påvist ved prøvestikning i 1987 v/Lars Pilø. Der blev taget 8 prøvestik, hvoraf 1 var positivt med 1 artefaktfund. Den efterfølgende undersøgelse foregik sommeren 1988. Der blev anvendt ca. 7 dagsværk i felt. Undersøgelse og indberetning v/Evy Berg.

5.8.4 Udgravningsmetode

Ialt blev ca. 4,3 m² udgravet. Lokaliteten blev sonderet med prøveruder af ¼ m² med en indbyrdes afstand på 1,5 m.

5.8.5 Fundmateriale

Fundmaterialet har museumsnummer S10304. Det er katalogiseret og publiceret i *AmS-Tlvekst* 4, 1994:82. Materialet omfatter ét afslag af flint. En del strandflint blev fundet, men ikke hjemtaget.

5.9 Austbø lok. 9

Senmesolitisk/tidligneolitisk lokalitet (fig. 18, 20)

5.9.1 Matrikel

Austbø gnr. 7, bnr. 7, Stavanger kommune.

5.9.2 Topografi

Lokaliteten var beliggende ca. 70 m nordnordøst for Drageberget ved foden af en svagt hældende, nordvendt skråning. Der er fri udsigt fra lokaliteten. Mod nordnordvest strækker sig et plateau med enkelte opstikkende fjeldknauser. Også mod nordøst var det knauset. Mod øst falder terrænet brat, mens det mod vest er skrånende. Landskabet har været åbent og lokaliteten relativt udsat for nordenvind, men beskyttet mod søndenvind og østenvind. Højden over havet lå på ca. 21 m o.h.

5.9.3 Forstyrrelser i området

Lokaliteten lå i udyrket mark. Den syntes uforstyrret.

5.9.4 Undersøgelserdata

Lokaliteten blev påvist ved prøvestikning i 1987 v/Lars Pilø. Der blev taget 4 prøvestik, hvoraf et var positivt med 1 artefaktfund. De efterfølgende undersøgelser pågik over to sæsoner, somrene 1988 og 1990. Tilsammen blev der anvendt 28 dagsværk i felt, deraf 12 dagsværk i 1988 og 16 i 1990. Undersøgelser og indberetninger v/Evy Berg (1988) og Mona Mortensen (1990).

5.9.5 Udgravningsmetode

Ialt blev 15 m² eller maximum 4,3 % af det beregnede fundførende areal udgravet. Der blev gravet for hånd i 1/4 m² og 10 cm mekaniske lag startende under græstørven. Masserne blev vandsoldede i sold med 3 mm maskevidde.

Lokaliteten blev sonderet med ialt 38 prøveruder med en indbyrdes afstand på mellem 1 og 3 m. Ud fra fundintensiteten i de enkelte prøveruder blev der åbnet flere sammenhængende kvadranter på tre steder i den midtre og sydlige del af det fundførende område. Disse felter var henholdsvis 1, 1,25 og 4 m². Det fundførende areal blev beregnet til minimum ca. 350 m², men kan have strakt sig længere mod sydøst uden for sonderet område.

5.9.6 Stratigrafi

Under græstørven, som var indtil 10 cm tyk, fulgte et indtil 10 cm tykt omdannet tørve-/muldlag. Derunder

fulgte et indtil 15 cm tykt lag grå eller lys grågrøn, lerholdig grus og endelig i dele af området enten orange/rødbrun grus undersøgt i indtil 15 cm's tykkelse eller gråligt grus/forvitret fjeld. Stedvist var jorden stærk farvet af naturlige jernudfældninger. Der blev fundet trækul på overgangen mellem muldlaget og underliggende lag. Den tolkedes ikke at have sammenhæng med fundmaterialet iøvrigt. Størstedelen af fundene er gjort i den grå/lyse grågrønne grus. Et par fund er gjort i muldlaget på overgangen til grusen. Kun i én rude er der gjort fund i den orange grus.

5.9.7 Fundmateriale

Fundmaterialet har museumsnummer S10305. Det er katalogiseret og publiceret i *AmS-Tlvekst* 4, 1994:82–83. Materialet omfatter 793 artefakter. Deraf blev 113 fundet ved undersøgelserne i 1988, mens 680 blev fundet i 1990. Foruden artefaktmateriale er der i 1990 indsamlet 732 naturlige småstykker af kvarts. Redskabsmaterialet udgør kun 5 artefakter. Deraf er der 1 slebet emne til en skiferspids, 1 skraber af flint og ellers 3 afslag eller flækker med retuch, ligeledes af flint. Derudover er der 2 malesten, 2 amboltsten og en slipeplade af bjergart. Blandt de 24 kærner er der 15 kærner af kvarts. Der er 10 kærnefragmenter, alle af flint.

Afslagsmaterialet udgør størstedelen af materiale. Kvarts er det dominerende råmateriale i afslagsmaterialet med 615 stykker mod 146 stykker af flint. Blandt redskaber og flækker dominerer derimod flint som råmateriale. Spåner og afslag er forholdsvis små og grove og indikerer dårlig bearbejdningsteknik. Enkelte stykker ildskørnet flint forekommer.

5.9.8 Fundspredning

Der kunne ikke påvises noget klart spredningsbillede. Der så heller ikke ud til at være samsvar mellem flintspredningen og kvartsspredningen. Lokaliteten tolkes som et område for redskabsproduktion, muligvis i forbindelse med fangst. Der er en god del naturlig flint af god kvalitet på plateauet bl.a. på lok. 8.

5.9.9 Datering

Fundmaterialet indeholder få diagnostiske artefakter. Både senmesolitiske ledeartefakter (bipolare kærner og amboltsten) og neolitiske ledeartefakter (emne til skiferspids) er repræsenteret. Kvartsmaterialet henføres gerne til senmesolitikum, 7000–5100 BP, mens den grove og dårlige flintteknik lige så godt kan henføres til tidlig- eller mellemneolitikum, 5100–3800 BP. Lokaliteten har ikke været strandbundet.

5.10 Austbø lok. 10

Fundførende areal hørte sammen med lok. 5

Lok. 10 udgår som selvstændig lokalitet (Fig. 7)

5.11 Austbø lok. 11

Fundførende areal hørte sammen med lok. 12 Lok. 11

udgår som selvstændig lokalitet (Fig. 7)

5.12 Austbø lok. 12a og b

Mellemeolitiske lokalitet, i brug også i mellem- og senmesolitikum og i tidligeolitikum (fig. 154, 18, 20)

Lok. 11 og lok. 13 er indkorporeret i denne lokalitet

5.12.1 Matrikel

Austbø gnr. 7, bnr. 23, 203, Stavanger kommune. Et nordvest-sydøst gående stengærde adskilte de to bruksnumre med bnr. 203 nordøst for stengærde og bnr. 23 sydvest for stengærde. Lok. 12A lå på bnr. 203, lok. 12B på bnr. 23.

5.12.2 Topografi

Lokaliteten var beliggende nederst i samme sydvestvendte skråning som lok. 4, 150 m vestnordvest for Drageberget. Lokaliteten lå på en svagt skrånende terrasse og var mod vest afgrænset af den svagt markerede terrassekant. Mod øst afgrænses lokaliteten af en markeret skråning i terrænet. Andre naturlige terrænmæssige afgrænsninger fandtes ikke. Ved vandstand over 3–5 m o.h. har imidlertid lokaliteten ligget ned mod en lille vig i sydvest. Højden over havet lå mellem ca. 9–11,5 m for lok. 12A og ca. 7,5–9 m for lok. 12B.

5.12.3 Forstyrrelser i området

Området for lok. 12A på bnr. 203 nordøst for stengærde var tidligere opdyrket til kartoffel- og grøntsagsdyrkning. Der var tydelige indikationer på pløjning af området. Imidlertid var der stedvist rester af uforstyrret gammel vegetationsoverflade. Også bnr. 23 sydvest for stengærde, hvor lok. 12B er beliggende var tidligere dyrket. Også her var der stedvist underliggende lag, som klart ikke havde været forstyrrede af pløjning (se stratigrafi). I dyrkningslagene og over hele området blev der fundet recent materiale, glas, tegl og fajance. Skråningen var desuden kraftigt gennemskåret af flere stensatte drængrofter.

5.12.4 Undersøgelserdata

Lokaliteten blev påvist ved prøvestikning i 1987 v/Lars Pilø. Der blev taget 3 prøvestik, alle positive med tilsammen 119 artefaktfund. Der blev påvist kulturlag. De efterfølgende undersøgelser pågik over to sæsoner, somrene 1988 og 1989. Tilsammen blev der anvendt 218

dagsværk i felt, deraf 180 dagsværk i 1988, hvoraf 60 dagsværk blev anvendt på lok. 12A og 120 på lok. B. I 1989 blev der anvendt 38 dagsværk på begge lokaliteter tilsammen. Undersøgelser og indberetninger v/Berit Gjerland (lok. 12A, 1988), Arne Johan Nærøy (lok. 12B, 1988) og Susan Matland (begge lokaliteter, 1989).

5.12.5 Udgravningsmetode

Det fundførende område, inkluderet lok. 11 og 13, blev beregnet til ca. 3500 m². Ialt blev 88,5 m² eller ca. 8,9 % af det beregnede neolitisk fundførende areal på 1000 m² for lok. 12A og B udgravet. Der blev gravet for hånd i ¼ m². I 1988 blev der på lok. 12B gravet i 10 cm mekaniske lag startende under græstørven. På lok. 12A blev der gravet i 5 cm tykke lag ad gangen til 5 cm ned i undergrunden. Fundene blev dokumenterede i en blanding af 10 cm mekaniske lag og stratigrafiske lag. Masserne blev vandsoldede i sold med 3 mm maskevidde. I 1989 var formålet med undersøgelserne primært tilvejebringelse af benmateriale. Der blev derfor gravet i 5 cm mekaniske lag både på lok. 12A og lok. 12B. Foruden vandsolding i sold med 3 mm maskevidde blev der udtaget 2 liter masse fra hvert udgravningslag, som blev vandsoldet på museets laboratorie først gennem 2 mm sold, dernæst gennem 1 mm sold. Lokaliteten blev sonderet med 15 prøveruder (3,75 m²) med en indbyrdes afstand på 10 m. Deraf blev der taget 3 prøvestik på lok. 12A og 12 prøvestik på lok. 12B. Prøveruderne blev gravet i tre mekaniske lag, d.v.s. til 40 cm under græstørven.

Lok. 12A:

Ud fra tolkningen af kulturlaget på lok. 12B som et udsnit af en højereliggende bopladsflade blev der i 1988 åbnet et sammenhængende udgravningsfelt på den let skrånende terrassekant nord for stengærde mellem bnr. 203 og 23. Feltet, som lå parallelt med stengærde, var 2 x 12 m med en 0,5 m bred og 3 m lang forbindelsesgrøft ned til stengærde mod lok. 12B. Feltet var delt i to af en 0,5 m bred profilbalk. Ialt 23,75 m² blev udgravet i sammenhæng. Inkluderet de tre oprindelige prøvestik omfattede feltet 24,5 m². Der blev lagt vægt på total indsamling af fundmateriale fra alle lag i lagfølgen.

I 1989 blev der gravet ialt 2 m² i 8 på hinanden følgende kvadranter ned over skråningen for at fjerne profilbalken fra undersøgelserne i 1988. Der blev gravet op til 5 mekaniske 5 cm lag for indsamling af benmateriale og flintartefakter.

Lok. 12B:

Prøvestikningsområdet for lok. 12B dækkede et areal af ca. 750 m² med en udstrækning på ca. 25 x 30 m. Der blev gjort fund i alle prøvestik. I forlængelse af prøvestikning af lokaliteten blev der i 1988 lagt tre ca. 1 m brede søgegrøfter ud, to på langs af terrænhældningen indenfor prøvestikningsområdet, søgegrøft A og B, og en

på tværs af terrænhældningen, vest for prøvestikningsområdet, søgegrøft C. Søgegrøft A og B lå med en indbyrdes afstand på 15 m. Grøft A var 27 m lang, grøft B 24 m lang og grøft C 10 m lang. Grøfterne blev aftørvet med maskine, hvorefter de blev rensset op til top af kulturlaget eller bund af dyrkningslaget. De afrensede masser blev ikke soldede. Kvadranterne langs profilerne i grøfterne A og B blev udgravet i et lag og soldet. Med henblik på at afdække udstrækningen og karakteren af henholdsvis kulturlag og forekomst af anlægsspor blev der indenfor prøvestikningsområdet tørvet af med maskine i tre store sammenhængende felter beliggende mellem grøfterne A og B og øst for grøft A. Felterne blev benævnt felt 1–3. I alt blev 410 m² aftørvet med maskine. Kulturlaget, som havde en udstrækning på ca. 130 m² og en tykkelse på op til 30–40 cm, tyndede kraftigt ud mod afsætnings ydergrænser. Kulturlagsafsætningen var koncentreret i den østlige del af det prøvestukne område op mod stengærdet i nordøst og nedenfor den markerede skrånen i terrænet mod øst. Ca. 40 m² blev gravet for hånd i ¼ m² til forskellige niveauer, dog for det meste til undergrund. Deraf blev 10 m² gravet og soldet i 2 cm tykke mekaniske lag. I alle tre maskinaftørvede felter, men hovedsageligt i felt 3 og udenfor kulturlagets afsætningsområde mod vest, forekom der anlægsspor, som tolkedes mest sandsynligt at tilhøre en senere del af forhistorisk tid end kulturlaget og artefaktmaterialet på lokaliteten. Denne del af det undersøgte område fik derfor selvstændig lokalitetsbenævnelse, lok. 22. For nærmere information, se beskrivelse af denne lokalitet. I 1989 blev først østprofilen i felt 1 rensset af og dokumenteret over et 8 m langt stræk fra stengærdet ned over skråningen. Dernæst blev der åbnet et 1 m bredt og 8 m langt felt øst for dette profil. Desuden blev der gravet yderligere et kvadratmeterfelt øst for denne udvidelse. Der blev gravet op til 8 mekaniske 5 cm lag for indsamling af benmateriale og flintartefakter. Der blev lagt vægt på indsamling af fundmateriale primært fra kulturlaget.

5.12.6 Stratigrafi

Lok. 12A:

Ved undersøgelserne i 1988 blev der gravet i talnummererede mekaniske 10 cm lag fra underkanten af tørvten med bogstavnummerering af stratigrafisk lagfølge. Lagfølgen var som følger:

9–10 cm brun, fundtom græstørv.

Lag A: Muldlag: 10–20 cm brun muld med indslag af grus. Over lag C 10–15 cm tykt, over lag B snarest 20 cm tykt. Mellem lag A og lag C stedvis optræden af 2–20 cm, men almindeligvis 8 cm tykt, mørkt brunt humuslag, af samme farve som mulden. Tolket som gammelt vegetationslag, som har forsegleet kulturlaget. Laget indeholdt recent materiale, glas, tegl og fajance,

og ellers fund af samme karakter som i kulturlaget.

Lag C: Kulturlag: Brun til sort, fedt kulturlag med trækulsstøv, trækulsstykker og til dels store mængder ildskørnet sten. Op til 30 cm tykt, men almindeligvis 5–15 cm tykt. Tætpakket med sten, som i bunden af laget var relativt flade, 8–10 cm store og for en stor del horisontaltliggende, intensionelt anlagt (?). Øvre del af kulturlaget var stærkt iblandet brun muld med varierende trækulsindhold. Laget indeholdt intet recent materialet. Det havde høj fundfrekvens. Lagets nordlige, nordøstlige og østlige afgrænsning blev påvist. Mod syd strakte kulturlaget sig frem til stengærdet, som markerede grænsen mod lok. 12B.

Lag B: Undergrund: Relativt stenfri, lys grå, sandet silt. I lavereliggende dele af feltet lå et 10–15 cm tykt lag af lys brun, grov sand over silten og under kulturlaget og ildsted B. Lag B var fundtomt.

Lok. 12B:

Lagfølgen blev dokumenteret gennem to, henholdsvis 8 og 9 m lange, profiler:

Lag 1 og 1a Græstørv: brun, let sandblandet muld, øverst med rodnet.

Lag 2 Dyrkningslag: brun/grå sand og stensand blandet muld.

Lag 3 Kulturlag: fra brun, lidt kulblandet til sort, stærkt kulblandet, tæt og fed, sandblandet muld. Laget var tætpakket med skørbrændte sten.

Lag 4 Brun homogen sand.

Lag 5 Grå hårdtpakket fint sand/silt. Senglacial afsætning.

Overgangen mellem dyrkningslag og kulturlag var stedvis diffus og glidende, specielt mod kulturlagsafsætnings ydergrænser, hvor kulturlaget var tyndt og kan have været forstyrret ved dyrkning. Kulturlaget var imidlertid flere steder forsegleet af linser af ren tørv (gammel vegetationsoverflade?), som antyder, at kulturlaget ikke var pløjet op på de steder. Kulturlaget lå bedst bevaret, antageligt i sin helhed, i en forsænkning op mod stengærdet, under skråningen i øst. Kulturlaget manglede øverst i søgegrøft A op mod lok. 12A, antageligt fjernet ved anlæggelse af drænggrøft ved stengærdet. Kulturlaget på de to dele af lok. 12 antages oprindeligt at have været sammenhængende. Forsænkningen op mod stengærdet antoges at repræsentere et ældre strandniveau med en erosionskant, idet lag 4 ikke var tilstede i dette område. Kulturlaget kan repræsentere et udsmidt lag fra bopladsen lok. 12A på fladen ovenfor stengærdet. Der blev gjort fund såvel i dyrkningslaget som i kulturlaget. Fundene fra dyrkningslaget lå i forstyrret kontekst og repræsenterer to forhistoriske perioder på lokaliteten. Fundene fra kulturlaget lå i stratigrafisk uforstyrret kontekst. Geologisk undersøgelse af lagfølgen blev foretaget af førstekonserverator, kvartærgeolog Lotte Selsing, Arkeologisk museum

i Stavanger. Lagfølgen nordligt i søgegrøft D var følgende:

- Pløjelag ca. 30 cm
- Senglacial smeltevandssand ca. 55 cm
- Senglacial marin ler max. ca. 50 cm

Der var i dette område ikke afsat sedimenter fra transgressionerne efter isafsmeltningen. Organisk materiale i den marine ler formodedes at være recente, d.v.s. yngre end grænsen mellem leren og smeltevandssandet. Denne tolkning blev bekræftet ved pollenanalyse v/førstekonservator, palæoökolog Kerstin Griffin, Arkeologisk museum i Stavanger.

5.12.7 Anlægsspor

På lok. 12A fremkom tre anlæg i tilknytning til kulturlaget, en mulig vægrille, et ildsted og en kogegrube. Væggrillen var 1,8 m lang, 24–30 cm bred og 10–12 cm dyb med skålformet bund. Fylden bestod af lysere brunt kulturlag med lidt trækul. Ildstedet var ca. 1,2 m i diameter og 10–14 cm dybt, let nedskåret i undergrunden og med en yderligere 10 cm dyb forsænkning i bunden, ca. 30 cm i diameter. Fylden bestod af sten og brunt trækulsholdigt kulturlag, i forsænkningen i bunden af lys brun til lilla fint sand. Kogegruben var tilnærmet rund, 55–60 cm i diameter og 10 cm dyb. Fylden bestod af brunligt kulturlag med trækulstøv og høj organisk indhold samt nævestore sten. Uden for kulturlaget blev der påvist en større, 20–30 cm dyb forsænkning. Forsænkningen blev ikke fuldstændigt afdækket og var tildels uklart markeret, men syntes stedvist intensionalt nedskåret i undergrunden. Ved en yderkant syntes der at være opkastet masse fra undergrunden i en lav, 15 cm høj og 0,8 x 1 m, stor dyng. Den blev tolket som del af en affaldsgrube, eventuelt med udgangspunkt i en oprindelig naturlig forsænkning. Fylden bestod af sort, stærkt trækulsholdigt kulturlag.

Sydligst i det sidst åbnede felt på lok. 12B blev der påvist et muligt anlæg, hvis karakter der dog ikke blev lejlighed til at undersøge nærmere.

5.12.8 Fundmateriale

Fundmaterialet har museumsnummer S10306. Det er katalogiseret og publiceret i *AmS-Tlvekst* 4, 1994:83–86. Foruden artefakter af sten blev der fundet 115 snorstempelornamenterede skår af keramik og 807 uornamenterede keramikskår. Blandt artefaktmaterialet i sten, ialt 20.580 artefakter, udgør redskabsmaterialet 722 artefakter. Deraf er 194 afslag eller flækker med retuch. Materialet er domineret af forekomsten af forskellige typer skraber, som udgør langt over halvdelen af redskabsmaterialet, ialt 389 stykker. Materialet omfatter desuden en stor mængde spidser, ialt 88 stykker, først og fremmest tangespidser. De er fortrinsvis af A-type (69 stykker), men også én af

A/B-type og én af C-type forekommer. Videre er der blandt spidserne 6 tværæggede spidser og 6 skiferspidser, bl.a. én med rhombisk tværnit. Desuden fandtes 5 mikrolitter. Af andre redskaber forekommer 24 borspidser og 19 stikler, deraf én mikrostikkel. Øksematerialet omfatter 4 slebne trindøkser og tre vespstad-/vestlandsøkser, alle af grønsten. Desuden er der en firsidig mejsel af grønsten. Der er to skraber af rhyolit, én af kvarts og én af andet materiale, ellers er råmaterialet flint. Blandt de 411 kærner, hvoraf over halvdelen (228 stykker) er bipolare kærner, og 222 kærnefragmenter er der 3 af andet materiale end flint, kvarts, kvartsit og rhyolit. I flække- og afslagsmaterialet er desuden også bjergkrystal repræsenteret. En mulig glasperle, to nagler af jern, to små slagklumper, to gennemborede flade sten af fyllith og muligvis et låg af skifer bør knyttes til brugen af lok. 22.

5.12.9 Benmateriale

Lokaliteten indeholdt et relativt stort men stærkt fragmenteret materiale af brændt ben. Tilsammen blev der på lok. 12A og lok. 12B fundet 6652 fragmenter af brændt ben med en samlet vægt på 374 g. Materialet er dels fundet i felt, soldet ud i 3 mm soldet, dels soldet ud af specialprøver i laboratorie i 2 og 1 mm sold. Benene er analyseret af konservator Anne Karin Hufthammer, Zoologisk afdeling, Bergen Museum, Universitetet i Bergen. Materialet har journalnummer J.S. 797. Samlet rapport samt lister over materialebestemmelser er indleveret i 1991.

På lok. 12A blev der fundet 1892 benfragmenter med en samlet vægt på 199 g. Materialet omfatter mindst 4 fiske-, 5 fugle- og 4 pattedyrearter. Såvel terrestriske som marine pattedyr er repræsenteret. Ben af sæl er antageligt underrepræsenteret i artsbestemmelsen i forhold til andre bestemte pattedyrearter. Der er hovedsageligt blevet fanget småfisk fra lokaliteten, d.v.s. længde mindre end 35 cm. Blandt fuglebenene var alkefugl, som i Syd-Norge er mest typisk i vinterhalvåret, næsten enerådende. Der var bare ét ben af terrestrisk fugl, en hønsefugl. Indslaget af fugl med marin tilknytning var generelt højt i forhold til pattedyr og antyder let tilgang på fugl. Udøer, holme og skær langs kysten har antageligt været vigtige rugepladser i senatlantisk og subboreal tid, som de også er i vore dage. På lok. 12B blev der fundet 4760 benfragmenter med en samlet vægt på 175 g. Materialet omfatter mindst 5 fiskearter. Interessant er forekomsten af en hvirvel af sild, som ud fra størrelsen antyder fangst i sommerhalvåret. Blandt pattedyrene forekommer mindst 5 arter, såvel terrestriske, bl.a. hund, som marine arter. Blandt fuglebenene var igen alkefugl næsten enerådende. I modsætning til lok. 12A er der imidlertid ikke fundet ben af geirfugl, som ellers er let identificerbare. Det kan tænkes at geirfuglen forsvandt eller at bestanden gik betragteligt ned i området i løbet af den tid lok. 12 som

helhed var i brug. Generelt er der en væsentlig nedgang i bestanden i Syd-Norge i neolitikum.

1813 fragmenter af fisk (*Pisces*):

- 1 fragment af sild (*Clupea harengus*)
- 78 fragmenter af torsk (*Gadus morhua*)
- 109 fragmenter af torskefisk (*Gadidae*)
- 66 fragmenter af lyr (*Pollachius pollachius*)
- 49 fragmenter af sei (*Pollachius virens*)
- 1 fragment af blåstål/berggylt (*Labrus sp.*)
- 1509 fragmenter af fisk af ubestembar art.

1446 fragmenter af fugl (*Aves*):

- 3 fragmenter af stokand (*Anas platyrhynchos*)
- 1 fragment af andefugl (*Anatidae*)
- 1 fragment af skarv (*Phalacrocorax sp.*)
- 1 fragment af hønefugl (*Galliformes*)
- 121 fragmenter af alkefugl (*Alcida*)
- 13 fragmenter af alk (*Alca torda*)
- 1 fragment af lomvi (*Uria aalge*)
- 2 fragmenter af alk/lomvi (*Alca torda/Uria aalge*)
- 1 fragment af geirfugl (*Pinguinus impennis*)
- 9 fragmenter af teiste (*Ceppus grylle*)
- 4 fragmenter af lunde (*Fratercula artica*)
- 3 fragmenter af teiste/lunde (*Ceppus grylle/Fratercula artica*)
- 1286 fragmenter af fugl af ubestembar art.

3229 fragmenter af pattedyr (*Mammalia*):

- 3 fragmenter af hundefamilien (*Canidae*)
- 5 fragmenter af odder (*Lutra lutra*)
- 6 fragmenter af sæl (*Phocidae*)
- 2 fragmenter af svin (*Sus scrofa*)
- 10 fragmenter af hjort (*Cervus elaphus*)
- 15 fragmenter af kloudyr (*Artidactyla*)
- 29 fragmenter af terrestrisk mellemstor/stor art
- 2 fragmenter af liten art af størrelse som odder
- 10 fragmenter af terrestrisk art af størrelse som hjort
- 29 fragmenter af mellemstor/stor art
- 2 fragmenter af stor art
- 3116 fragmenter af pattedyr af ubestembar art.

130 fragmenter af enten fisk, fugl eller pattedyr.

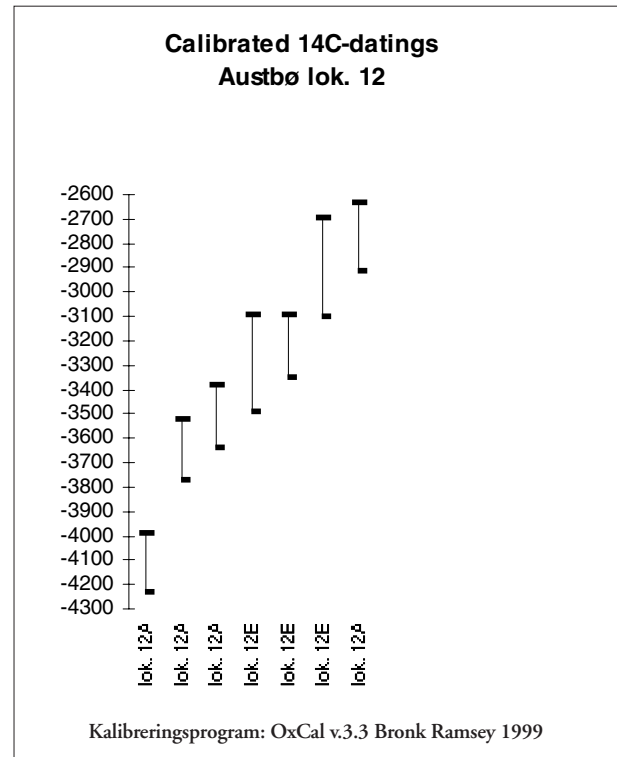
34 fragmenter af enten fugl eller pattedyr.

5.12.10 Makrofossiler

I 1989 blev der samlet specialprøver ind fra både lok. 12A og lok. 12B. På lok. 12A blev der taget i alt 10 prøver ud i mekaniske 5 cm lag i SØ-kvadranten i ruderne 57x/66y, 58x/66y og 59x/66y. På lok. 12B blev der taget lodrette serier af prøver i hvert mekaniske 5 cm lag i samtlige ruder i feltet 45x/74y–52x/74y og i ruden 50x/75y, i alt 47 prøver. Foruden foreløbig analyse af disse prøver, er der også analyseret sedimentprøver fra en grøft og jordprøver fra en konsentration av skørbrændt sten på lokali-

teten. Der blev fundet fragmenter af hasselnøddeskaller og trækul i flere af prøverne, men ingen andre identificerbare planterester. Af vedarter i de syv daterede prøver er der fundet birk, fyr, eg, hassel og pil. I prøven fra lok. 12A som er dateret til senmesolitikum (T-8365) er der ikke påvist eg, kun birk og fyr. Makrofossilanalyserne er foretaget af førstekonservator, palæoökolog Kerstin Griffin, vedartsbestemmelse af forskningstekniker Aud Simonsen, begge Arkeologisk museum i Stavanger.

5.12.11 Datering



Lok. 12A:

Fundmaterialet repræsenterer typologisk tre opholdsfaser på lokaliteten med hovedtyngde på tidligneolitikum, 5100–4600 BP, og mellemneolitikum, 4600–3800 BP. En mellem mesolitisk fase, 9000–7000 BP, er belagt gennem forekomst af kølformet kerne, håndtagskerne og ensidig kerne med en platform.

¹⁴C-dateringerne fra lok. 12A antyder mindst tre brugsfaser på lokaliteten, en senmesolitisk fase, 7000–5100 BP, på overgangen til tidligneolitikum, en tidlig neolitisk fase og en mellemneolitisk fase.

Trækul af birk og fyr fra den mulige vægrille er ¹⁴C-dateret til sent i senmesolitikum:

T-8365 5290 ±70 BP BC 4230–3990 (68,2%)

Trækul fra henholdsvis kogegrube og kulturlag er ¹⁴C-dateret til tidligneolitikum:

T-8443 4860 ±100 BP BC 3770–3520 (68,2%)

T-8438 4760 ±60 BP BC 3640–3380 (68,2%)
 mens trækul fra ildstedet er ¹⁴C-dateret til mellemneolitikum:

T-8437 4220 ±90 BP BC 2910–2630 (68,2%)

Lok. 12B:

Fundmaterialet fra dyrkningslaget repræsenterer typologisk mindst to periodemæssigt adskilte brugsfaser på lokaliteten, en fase i senmesolitisk tid og en fase i neolitikum, mest sandsynligt samtidig med fundmaterialet fra kulturlaget. Fundmaterialet fra kulturlaget lå i stratigrafisk uforstyrret kontekst. Det er typologisk rent og hører hjemme i mellemneolitikum. Hvorvidt kulturlaget er blevet afsat i en kontinuerlig proces eller der er tale om flere opholdsfaser indenfor den mellemneolitiske periode, er det foreløbig ikke muligt at afgøre. Trækul fra kulturlaget nedre, midterste og øvre del er blevet ¹⁴C-dateret og viser god overensstemmelse med den typologiske datering:

T-8439 4540 ±90 BP BC 3490–3090 (68,2%)

T-8444 4500 ±80 BP BC 3350–3090 (68,2%)

T-8366 4300 ±110 BP BC 3100–2690 (68,2%)

Et af de anlæg, som blev tilskrevet lok. 22, viste sig ved ¹⁴C-datering at kunne henføres til samme tidsrum som de to yngste dateringer fra lok. 12A og B (se lok. 22 for figur). Anlægget blev tolket som et ildsted med en diameter på ca. 1,7 m. Det bestod af en tæt pakning af trækul og skørbrændt sten, d.v.s. samme fyldmasse som kulturlaget forøvrigt. Prøven er desuden taget i yderkant af anlægget. Der kan være tale om trækul, som oprindeligt har været aflejret i det neolitiske kulturlag.

5.13 Austbø lok. 13

Fundførende areal hørte sammen med lok. 12. Lok. 13 udgår som selvstændig lokalitet. (Fig. 7)

Området ved lok. 13 var desuden stærkt omrodet p.g.a. tidligere kloakeringsarbejde.

5.14 Austbø lok. 14

Tidligmesolitiske fund i tilførte masser (fig. 7)

5.14.1 Matrikel

Austbø gnr. 7, bnr. 73, Stavanger kommune.

5.14.2 Topografi

Lokaliteten var beliggende ca. 260 m vestsydvest for Drageberget. Den lå relativt beskyttet med fri udsigt over havet mod syd. Mod sydøst stikker en lille fjeldknaus op. Mod vest, nordvest og nord hæver terrænet sig ganske

raskt, mens der mod nordøst har været længere sigt. Højden over havet lå på ca. 2,5–3 m o.h.

5.14.3 Forstyrrelser i området

Lokaliteten lå i tidligere kartoffelmark, hvor der har været ført masser på som jordforbedringsmiddel.

5.14.4 Undersøgellesdata

Lokaliteten blev påvist ved overfladeopsamling i 1987 v/ Lars Pilø og v/Berit Gjerland. Der blev gjort 11 artefaktfund. Den efterfølgende undersøgelse foregik sommeren 1990. Den lave højde over havet i forbindelse med overfladefund var årsag til undersøgelsen. Der kunne være tale om fund pløjet op fra underliggende transgrederede lag. Der blev anvendt 6 dagsværk i felt. Undersøgelse og indberetning v/Katarina Nordström.

5.14.5 Udgravningsmetode

Ialt blev 2,25 m² udgravet. Der blev gravet for hånd i ¼ m² og 10 cm mekaniske lag startende under græstørven. Masserne blev vandsoldede i sold med 3 mm maskevidde. Lokaliteten blev sonderet med 9 prøveruder med en indbyrdes afstand på 10 m. Fundintensiteten i de enkelte prøveruder var for lav til at et fundførende areal kunne beregnes.

5.14.6 Stratigrafi

Under græstørven, som var indtil 10 cm tyk, fulgte et 5–20 cm tykt muldlag. Derunder sand og sandblandet grus. Der blev gravet 3–4 mekaniske lag. I en prøverude blev der dog gravet 9 mekaniske lag, d.v.s. til 90 cm under græstørven, hvor man kom ned på kompakt ler. Der blev ikke påvist transgrederede lag, som var formålet med at grave dybt ned i lagene. Fundene er gjort udelukkende i muldlaget, som er påført i forbindelse med dyrkning.

5.14.7 Fundmateriale

Fundmaterialet har museumsnummer S10346. Det er optalt og klassificeret, men endnu ikke katalogiseret og publiceret. Materialet omfatter 28 artefakter, deraf 5 af kvarts. Der blev fundet ét fragment af en flække, ellers er materialet karakteriseret som spåner. Under registreringen blev der imidlertid fundet 1 lanzetmikrolit, 1 kerneøkse, 1 kerne, 2 flækkefragmenter og 1 afslag, alt af flint.

5.14.8 Fundspredning

Al flinten stammer fra de jordmasser, som er påført i forbindelse med dyrkning.

5.14.9 Datering

Fundmaterialet er meget beskedent. To af de fund som blev gjort under registreringen hører typologisk hjemme

i tidligmesolitikum (fosnafasen), d.v.s. ældre end 9000 BP. Beklageligvis vides det ikke, hvorfra de påførte masser stammer.

5.15 Austbø lok. 15

Mellemmesolitisk lokalitet med spor af brug i romertid (fig. 15, 31)

5.15.1 Matrikel

Austbø gnr. 7, bnr. 538, Stavanger kommune.

5.15.2 Topografi

Lokaliteten var beliggende i svag østvendt skråning ned mod Kallagsundet, ca. 60 m fra nuværende kystlinje. Bortset fra en stor vandreblok, som lå in situ i haven til Kallagbakken 5 ud mod vejen, var der ingen naturlige terrænmæssige afgrænsninger. Højden over havet lå mellem 5,7–10,66 m o.h.

5.15.3 Forstyrrelser i området

Lokaliteten lå i tidligere dyrket mark nord for og helt op til Kallagbakken. Lokaliteten var forstyrret af dette vejanlæg og bebyggelsen syd for vejen. Dens sydlige afgrænsning kunne ikke påvises. Lokaliteten var transgrederet.

5.15.4 Undersøgelingsdata

Lokaliteten blev påvist ved overfladeopsamling i 1987 v/ Berit Gjerland. Der blev gjort 24 artefaktfund på hele marken, deraf 14 artefaktfund i område 1, senere lok. 15. Den efterfølgende undersøgelse foregik over sommeren 1989. Der blev anvendt 18 dagsværk i felt. Undersøgelse og indberetning v/Hans Skov.

5.15.5 Udgravningsmetode

Ialt blev 10,8 m² eller under 1 % af det beregnede fundførende areal udgravet. Der blev gravet for hånd i ¼ m² og 10 cm mekaniske lag startende under græstørven. Masserne blev vandsoldede i sold med 3 mm maskevidde.

Lokaliteten blev sonderet med 31 prøveruder. For at bestemme udstrækningen af det fundførende areal blev prøveruderne lagt ud med en indbyrdes afstand på 5 m i to parallelle linier øst–vest langs Kallagbakken, den ene med 18 prøveruder, den anden med 11 prøveruder. Disse linier blev forøget med henholdsvis 2 og 3 prøveruder mod nord i en afstand på knapt 20 m fra hinanden. Desuden blev der omtrent midt i det prøvestukne området åbnet en flade på 3,25 m² inklusive oprindelige prøverude for at afdække en kogestensgrube, som fremkom her. 30 m længere mod øst åbnedes desuden tre kvadranter i tilknytning til en anden prøverude med et muligt anlæg. Masserne i disse fladeudvidelser blev ikke soldede.

Det fundførende areal blev beregnet til ca. 1350 m². Ud fra fundintensiteten i de enkelte prøveruder blev defineret et centralt område ca. 800m² i den sydøstlige del af det fundførende område med særlig høj fundfrekvens (8–27 artefakter pr. prøverude) indenfor et areal på ca. 5 x 20 m. Fundfrekvensen aftog mod nord og øst og ophørte helt mod vest. Mod syd syntes lokaliteten at have fortsat ind under Kallagbakken og bebyggelsen syd herfor.

5.15.6 Stratigrafi

Under græstørven, som var ca. 10 cm tyk, fulgte et 20–30 cm tykt omrodet dyrkningslag af humusholdigt muldjord. Under den recente dyrkningshorisont fulgte et 10–60 cm tykt, rødbrunt gruslag med jernudfældning i hele lagets tykkelse og trækulslommer eller -lag flere steder i toppen af laget. Dette lag efterfulgtes af et mere eller mindre finkornet, gråt eller gult sandlag. Dette lag blev intetsteds undersøgt til bunds. Største undersøgte dybde var 80 cm. Der blev gjort fund langt ned i grus- og sandlagene. Fundforekomst så langt nede i strandsedimenterne viser, at lokaliteten er transgrederet. En vis omlejring af fundene har fundet sted, men som helhed syntes lokaliteten lidet påvirket af transgressionen.

5.15.7 Anlægsspor

En kogestensgrube blev afdækket i det fladeafdækkede felt i den midtre del af det flintførende område. Gruben var cirkulær med en diameter på ca. 1,4 m. Den var kun 10–12 cm dyb med et tæt pakket lag af ildskørnede og sodsværtede, nævestore sten i et 10 cm tykt, trækulslag. Anlægget 30 m øst for denne grube bestod af en krans af ildskørnede sten omkring et ca. 5 cm tykt trækulslag og blev tolket som et ildsted. Anlæggene kunne ikke stratigrafisk knyttes til flintmaterialet. ¹⁴C-datering af trækul fra anlæggene viser at de tilhører en senere del af forhistorisk til, romersk jernalder. Der blev ikke fundet entydige anlægsspor, som kunne knyttes til flintmaterialet. Forekomsten af ildskørnet flint viser imidlertid oprindelig tilstedeværelse af ildsteder på lokaliteten.

5.15.8 Fundmateriale

Fundmaterialet har museumsnummer S10347. Det er optalt og klassificeret, men endnu ikke katalogiseret og publiceret. Materialet omfatter 242 artefakter samt en del strandflint. Der blev desuden fundet trækul, brændt ben og recent keramik. Keramikken er 15–1600 tals tysk stentøj, som antages at være indkommet med påkørt human gødning og muld fra Bergen. Redskabsmaterialet udgør 37 artefakter. Deraf er 32 afslag eller flækker med retuch eller brugsspor. Materialet omfatter 1 mikrolit, 3 skrabere og 1 stikkel. Der var 11 kærner, hvoraf én kunne typebestemmes, kerne med én platform. Der var et afslag af kvartsit og en slagsten af bjergart, ellers var råmaterialet

i alle tilfælde flint. 22 artefater var ildskørnede, nogle få var vandrullede. Under registreringen blev der i område 1 kun fundet flækker og afslag af flint samt en malesten af bjergart. På den øvrige del af marken blev der bl.a. fundet 1 tangespids af A-type og en konisk flækkekerne.

5.15.9 Makrofossiler

Af makrofossilanalyse er der foretaget vedartsbestemmelse af trækullet i tre prøver, hvoraf to blev brugt til datering. I prøverne er der fundet birk, hassel og eg. Vedartsbestemmelse er foretaget af forskningstekniker Aud Simonsen, Arkeologisk museum i Stavanger.

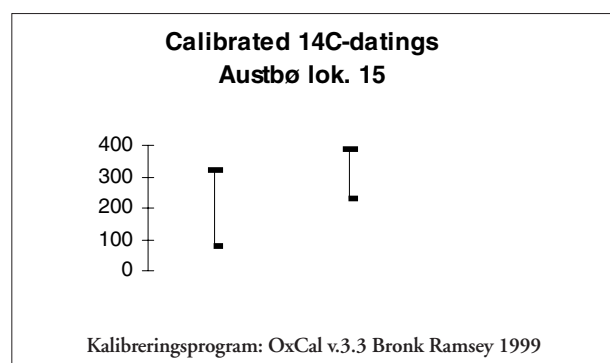
5.15.10 Fundspredning

På grund af omrodning formodes materialet i dyrkningslaget at være spredt over et større overfladeareal end ved oprindelig deponering. Fundfordelingen i de dybereliggende strandsedimenter og dermed udstrækningen af det centrale opholdsområde på lokaliteten antages imidlertid at være nogenlunde repræsentativt. Størst fundfrekvens i de dybe strandsedimenter fandtes i den sydøstlige del af det fundførende areal. Dette område tolkes som lokalitetens centrale område. Det antages imidlertid at kerneområdet har ligget under Kallagbakken og bebyggelsen syd for Kallagbakken.

5.15.11 Datering

Fundmaterialet indeholder få daterende elementer. De hører typologisk hjemme i mellemmesolitikum (tidlig mikroflekketradisjon), 9000–7000 BP. ¹⁴C-datering af trækul fra ovennævnte kogestengrube og ildsted viste, at der var tale om «forstyrrelser» fra senere del af forhistorisk tid, nærmere bestemt romersk jernalder:

T-8879	1835 ±75 BP	AD 80–320	(68,2%)
T-8894	1745 ±50 BP	AD 230–390	(68,2%)



5.16 Austbø lok. 16

Lokalitet fra senneolitikum/bronzealder (fig. 23)

5.16.1 Matrikel

Austbø gnr. 7, bnr. 25, Stavanger kommune.

5.16.2 Topografi

Lokaliteten var beliggende på en svagt markeret forhøjning med vidt udsyn øverst i en svag nordøstvendt skråning ned mod Kallagsundet. Skråningen fortsætter opover mod sydvest. Lokaliteten havde ingen naturlige terrænmæssige afgrænsninger. Højden over havet lå mellem 9,95–13 m o.h.

5.16.3 Forstyrrelser i området

Lokaliteten lå i dyrket mark nord til nordøst for og helt op til Hundvåg Ring med Tømmervikstraen mod vest. Lokaliteten var forstyrret af begge vejanlæg. Det er derfor usikkert, hvor langt lokaliteten har strakt sig mod vest og syd. Jorden indeholdt en god del falance og glasskår, som antages at være indkommet med påkørt human gødning og muld fra Bergen.

5.16.4 Undersøgesdata

Lokaliteten blev påvist ved overfladeopsamling i 1987 v/ Berit Gjerland. Der blev gjort 51 artefaktfund. Den efterfølgende undersøgelse foregik sommeren 1989. Der blev anvendt 15 dagsværk i felt. I 1990 blev lokaliteten påny overfladeregistreret efter forårsplojningen, 1/2 dagsværk. Undersøgelse og indberetninger v/Berit Gjerland.

5.16.5 Udgravningsmetode

Ialt blev 5 m² eller under 1 % af det beregnede fundførende areal udgravet. Der blev gravet for hånd i ¼ m² og i en blanding af stratigrafiske og mekaniske lag startende under græstørven, idet der for hvert nyt stratigrafisk lag blev påbegyndt et nyt mekanisk lag uanset tykkelsen af det forrige mekaniske lag. Masserne blev vandsoldede i sold med 3 mm maskevidde. Lokaliteten blev sonderet med 20 enkeltliggende prøveruder. Det fundførende areal blev beregnet til ca. 800 m². Dette er et minimumsareal, da lokaliteten ikke kunne afgrænses i alle retninger på grund af vejanlæggene. Ved overfladeopsamlingen i 1990 blev der gjort fund hovedsageligt inden for et ca. 500 m² stort området i øvre og højestliggende del af det fundførende området.

5.16.6 Stratigrafi

Under græstørven, som var ca. 10 cm tyk, fulgte et 20–30 cm tykt dyrkningslag af humusholdigt muldjord. Mulden var næsten stenfri og indeholdt recent materiale i form af skår af glas og stentøj. Under den recente

dyrkningshorisont fulgte et 10–20 cm tykt, rødbrunt, stenfrit og homogent siltlag. Dette lag lå øverst i skrånningen direkte på fjeld, mens det nederst efterfulgtes af en grågrøn leret grus. Størstedelen af fundene blev gjort i muldlaget med størst frekvens i gravningslag 3, 30–40 cm under græstørven. Der var kun sporadiske fund i siltlaget.

Vertikal fundfordeling:

Lag 1 muldlag	20 stykker
Lag 2 muldlag	70 stykker
Lag 3 muldlag	112 stykker
Lag 4 muldlag	34 stykker
Lag 5 silt	22 stykker
Lag 6 silt	1 stykke

I et prøvestik er dokumenteret et brunt gruslag, som tolkedes som strandsediment fra Tapes-transgressionen, 9,29 m o.h.

5.16.7 Anlægsspor

Der blev ikke påvist sikre anlæg på lokaliteten. Et indtil 8 cm tykt trækulslag påvist i en af prøveruderne kan være et gennemskåret anlæg. Videre undersøgelse blev ikke prioriteret.

5.16.8 Fundmateriale

Fundmaterialet har museumsnummer S10348. Det er optalt og klassificeret, men endnu ikke katalogiseret og publiceret. Materialet omfatter ca. 600 artefakter. Der blev desuden fundet trækul og recent glas og keramik. Kvarts er det dominerende råmateriale. Kun godt 8% af fundmaterialet er af flint. Flintmaterialet er desuden karakteriseret af små afslag, selvom enkelte flækkefragmenter forekommer. I kvartsmaterialet er der enkelte kærner med én platform, nogle flækker og klare afslag. Ellers består også en stor del af kvartsmaterialet af små stykker af mindre god kvalitet, spåner med nogle få afspaltningsar. Under registreringen blev der fundet to skraber, men ellers kun flækker og afslag af flint, deraf to med retouch. Ved overfladeopsamlingen i 1990 blev der indsamlet 34 artefakter, deraf 26 af kvarts og 8 af flint. Materialet omfatter 2 koniske kærner og 15 andre kærner med en platform af kvarts samt en bipolar kerne af flint. Resten var kærnefragmenter, flækker, afslag og spåner.

5.16.9 Fundspredning

Det fundførende areal strakte sig over hele forhøjningen og et stykke nedover siderne. På grund af dyrkning kan materialet i muldlaget være blevet spredt over et større areal end ved oprindelig deponering. Ligeledes syntes der at have været et vist skred nedover i terrænet, muligvis delvist som følge af udpløjning, delvist som følge af naturlige processer. Muldlaget var her ekstra tykt og

fundkoncentrationen stor. Da størstedelen af fundene imidlertid jævnt hen blev gjort et stykke nede i mulden antoges det fundførende areal nogenlunde at svare til oprindelig deponering. Det fundførende areal er ikke afgrænset mod vest og syd på grund af vejanlæg.

5.16.10 Datering

Den markante dominans af kvarts som råmateriale samt mangelen på redskaber i andre råmaterialer gør det rimeligt at datere lokaliteten til slutningen af neolitikum eller til bronzealder.

5.17 Austbø lok. 17

Mellemsolitisk lokalitet (fig. 15, 31)

5.17.1 Matrikel

Austbø gnr. 7, bnr. 25, Stavanger kommune.

5.17.2 Topografi

Lokaliteten var beliggende i nedre del af en svag nordøstvendt skrånning ned mod Kallagsundet. Lokaliteten havde ingen naturlige terrænmæssige afgrænsninger. Den har ligget åben og været relativt udsat for vind og vejr, specielt fra nord. Højden over havet lå mellem 4–8,67 m o.h.

5.17.3 Forstyrrelser i området

Lokaliteten lå i dyrket mark. En stensat drængroft gennemskar lokaliteten i den fundrigeste del af det fundførende areal. Jorden indeholdt en god del fayance og glasskår, som antages at være indkommet med påkørt human gødning og muld fra Bergen. Lokaliteten var transgrederet og forholdsvis omrodet.

5.17.4 Undersøgesdata

Lokaliteten blev påvist ved overfladeopsamling i 1987 v/Berit Gjerland. Der blev gjort 64 artefaktfund. Den efterfølgende undersøgelse foregik sommeren 1989. Der blev anvendt 40 dagsværk i felt. I 1990 blev lokaliteten påny overfladeregistrering efter forårsplojningen, 1/2 dagsværk. Undersøgelser og indberetninger v/Berit Gjerland.

5.17.5 Udgravningsmetode

Ialt blev 10 m² eller mellem 0,8–2 % af det beregnede fundførende areal udgravet. Der blev gravet for hånd i ¼ m² og i en blanding af stratigrafiske og mekaniske lag startende under græstørven, idet der for hvert nyt stratigrafisk lag blev påbegyndt et nyt mekanisk lag uanset tykkelsen af det forrige mekaniske lag. Masserne blev vandsoldede i sold med 3 mm maskevidde. Der blev gravet i 5–8 lag. Lokaliteten blev sonderet med 26 enkeltliggende prøveruder (6,5 m²). For at bestemme ud-

strækningen af det fundførende areal blev prøveruderne lagt ud først med en indbyrdes afstand på 5 m langs en basislinie, som fulgte terrænhældningen. Dernæst blev der lagt tre rækker prøveruder ud fra basislinien med en indbyrdes afstand mellem prøveruderne på 10 m. Ud fra fundintensiteten i de enkelte prøveruder blev tre prøveruder i det fundrigeste område udvidet til 1–1,5 m². Et sammenhængende fundførende areal blev beregnet til ca. 600 m² med en udstrækning på ca. 20 x 30 m ned over skrånningen. Langs basislinien blev der imidlertid gjort fund 10 m længere oppe og 10 m længere nede i skrånningen. Største udstrækning af det fundførende areal er således 1200 m². Indenfor et sammenhængende areal på ca. 100 m² var fundfrekvensen mere end 10 fund pr. prøverude, deraf gav prøveruderne indenfor et areal på 36 m² mere end 20 fund pr. prøverude. Fundfrekvensen var imidlertid generelt lavt og fundspredningen stor, hvorfor undersøgelserne blev afsluttet. Ved overfladeopsamlingen i 1990 blev der gjort fund inden for et ca. 500 m² stort området indenfor samme fundførende areal som ved undersøgelserne i 1989.

5.17.6 Stratigrafi

Under græstørven, som var ca. 10 cm tyk, fulgte et 20 cm tykt dyrkningslag af mørk brun, humusholdigt grus. Dyrkningslaget var næsten stenfrit og indeholdt recent materiale i form af skår af glas og stentøj. Under den recente dyrkningshorisont fulgte et 20–30 cm tykt, mørkebrunt eller lysegråt gruslag. Laget blev tolket som strandsediment afsat under Tapes-transgressionen. To steder blev disse to lag dokumenteret at være adskilte af en ca. 4 cm tyk mørk brun humushorisont. Denne tolkedes som rester af en gammel vegetationsoverflade, som indicerer at nedre del af dyrkningslaget kan have været relativt uforstyrret. Mellem 40–50 cm under markoverfladen fulgte en usorteret leret grus, tolket som bundmoræne afsat under sidste istid. Der blev gravet 5–10 cm ned i denne, som var fundtom. Fundene blev gjort i dyrkningslaget og gruslaget ned til en dybde af 60 cm under græstørven med en svag lavere fundfrekvens i gruslaget. Kun i den nordøstlige del af lokaliteten er der gjort fund udelukkende i dyrkningslaget. Den vertikale fundfordeling i strandgrusen varierede. Fundene var forbavsende lidt vandrullede og antages at være blev rask indkorporeret i strandsedimenterne under transgressionen.

5.17.7 Anlægsspor

Et par steder blev der påvist trækulsholdige jordlag eller nedskæringer i nedre del af dyrkningslaget eller øvre del af siltlaget. De kan være gennemskårne anlæg fra en senere del af forhistorisk tid end flintmaterialet. Undersøgelse blev ikke prioriteret.

5.17.8 Fundmateriale

Fundmaterialet har museumsnummer S10349. Det er optalt og klassificeret, men endnu ikke katalogiseret og publiceret. Materialet omfatter godt 600 artefakter. Af redskaber blev der fundet en borspids. Der er en bipolar kerne og en tilnærmet konisk ensidig kerne, fundet ved registreringen. Materialet er som helhed først og fremmest karakteriseret af en stor mængde afslag. Flække-materiale er karakteriseret af regelmæssige småflækker. Flint er det dominerende råmateriale. Under registreringen blev der fundet 1 stikkel på afslag, 1 kerne af flint med én platform og ellers kun flækker og afslag. Ved overfladeopsamlingen i 1990 blev der indsamlet 30 artefakter, deraf et nakkefragment af en trindøkse af grønsten. Resten af materiale var af flint, et stykke ildslagningsflint, ikke vandrullet, og ellers flækker og afslag, alle vandrullede.

5.17.9 Fundspredning

Det fundrigeste område på lokaliteten lå på en kant nedenunder en markeret flade i skrånningen, antageligt dannet ved marin erosion. Det er usikkert hvor stor den horizontale flytning af materiale grundet Tapes-transgressionen har været. Det fundrigeste område kan have været identisk med det centrale opholdsområde på lokaliteten, som i så fald har ligget 5–6 m o.h. Det kan også være et resultat af sedimentationsforhold, således at det centrale opholdsområde oprindeligt har ligget højere oppe i skrånningen.

5.17.10 Datering

Fundmaterialet synes relativt homogent. Det indeholder få daterende elementer. Disse hører typologisk hjemme i mellemmesolitikum (tidlig mikroflekke-tradisjon), 9000–7000 BP. Selvom det forudsættes, at lokaliteten har været strandbundet, synes strandlinedatering ikke nærmere at afgrænse opholdstidsrummet på lokaliteten. En højde over havet på 5–6 m for den fundrigeste del af lokaliteten svarer til havsniveauet ca. 7800–7500 BP (H. Thomsen). Ildslagningsflinten er yngre end de øvrige artefakter.

5.18 Austbø lok. 18a–i Mesolitisk lokalitet (fig. 7)

5.18.1 Matrikel

Austbø gnr. 7, bnr. 537, Stavanger kommune.

5.18.2 Undersøgesdata

«Lokaliteten» blev påvist ved overfladeopsamling i 1987 v/Berit Gjerland. Der blev gjort 15 artefaktfund på 9 forskellige fundsteder i dyrket mark indenfor et samlet areal på ca. 10600 m². Jorden er dyrket op i 1920'erne

eller 30'erne. Højden over havet var ca. 4,5–7 m. Opfølgende undersøgelser blev ikke foretaget. Indberetning v/Berit Gjerland.

5.18.3 Fundmateriale

Fundmaterialet omfatter en tangespids og to afslag af flint samt tre stykker strandflint (lok. 18c), en ensidig kerne med ret platform af flint (lok. 18d), et nakkefragment af en kerneøkse af flint (lok. 18e), en stikkel på afslag af flint (lok. 18g), en endeskraber og et afslag af flint, fem stykker strandflint og en slagsten af bjergart (lok. 18h), en flække af flint (lok. 18i). Det øvrige fundmateriale består af afslag af flint og strandflint. Det er ikke katalogiseret og publiceret.

5.18.4 Datering

Mesolitikum.

5.19 Austbø lok. 19

Helleristningslokalitet, bronzealder (fig. 23, 29)

5.19.1 Matrikel

Austbø gnr. 7, bnr. 203, Stavanger kommune.

5.19.2 Topografi

Lokaliteten var beliggende i en lille, ca. 25 m lang og 6–9 m bred, nordøst–sydvest orienteret fjeldknold, afrundet og glattet, antagelig af både vand og bræ. Fjeldet stak op i øvre del af samme sydvestvendte skråning som lok. 4, ca. 210 m nordvest for Drageberget og ca. 8–20 m nordvest for lok. 21, ca. 15 m o.h. Det ligger tæt indtil gærdet mod ejendommene bnr. 865 og bnr. 99. Mod nord fortsatte terrænet op mod plateauet Heio, ca. 20 m o.h.

5.19.3 Undersøgesdata

Lokaliteten blev påvist v/Berit Gjerland i forbindelse med undersøgelserne i 1988 af lok. 4, som ligger længere nede i samme skråning. Indberetning v/Berit Gjerland.

5.19.4 Fortidsmindebeskrivelse

Der blev påvist 11 skålgruber, som ligger mere eller mindre samlede på den nordøstlige halvdel af fjeldet, hvor overfladen er jævnest. Gruberne var op til 8–9 cm i diameter og 3–4 cm dybe. Øverst ligger en ca. 1 m lang række med 6 gruber, parallelt med denne en række med 2 gruber, mellem rækkerne en enlig grube. Ca. 3 m nordøst for rækken på toppen ligger yderligere 2 gruber.

5.19.5 Datering

Skålgruber hører i følge konventionel datering hjemme primært i bronzealder, ca. 1700–500 f. Kr.

5.20 Austbø lok. 20

Lokalitet med bebyggelsesspor fra senneolitikum, ældre og yngre bronzealder og vikingetid (fig. 23, 29, 32)

5.20.1 Matrikel

Austbø gnr. 7, bnr. 7, Stavanger kommune.

5.20.2 Topografi

Lokaliteten var beliggende ca. 130–170 m nord-nordvest for Drageberget på toppen af plateauet, som strækker sig nordover fra dette højedrag. Der var frit udsyn i alle retninger. Højden over havet lå på 18–20 m.

5.20.3 Undersøgesdata

Lokaliteten blev påvist ved maskinel fladeafdækning i 1988 v/Olle H. Hemdorff og Lars Pilø. Adskillige sikre stolpespor, spor efter en væggroft samt flere ildsteder, bl.a. to med rester af lerkappe, blev afdækket. Den efterfølgende undersøgelse foregik sommeren 1989. Der blev anvendt ca. 40 dagsværk i felt ved hovedundersøgelsen. Undersøgelser og indberetninger v/Olle H. Hemdorff. Efterundersøgelse af en række anlæg blev foretaget i maj 1990, 1 dagsværk. Undersøgelse og indberetning ved Berit Gjerland.

5.20.4 Udgravningsmetode

Som kontrol af en markant fosfatkoncentration blev der prøvegravet med henblik på afdækning af ikke-synlige anlæg i undergrunds niveau. To søgegrøfter på ca. 5 x 70 m blev maskinelt fladeafdækket, søgegrøft C og D. Begge gav positivt resultat. Ved hovedundersøgelsen blev en del af området mellem de tidligere søgegrøfter samt et større område i tilknytning til den ene søgegrøft maskinafdækket i en sammenhængende udgravningsflade på ca. 1600 m². Der blev rensat af med krafse og ske sideløbende med maskinafdækningen. De fremkomne fylidskifterne blev tegnede, snittede og dokumenterede. Løse genstandsfund blev målt ind i plan, fund fra fylidskifter blev relateret til disse. Der blev taget makrofossilprøver fra samtlige tagbærende stolpespor og dørstolpespor i tre påviste huse. Desuden blev der taget trækulsprøver fra udvalgte anlæg. Ved efterundersøgelsen i 1990 blev fire kogegruber i hus I og fire kogegruber uden for husene snittet og trækulsmateriale til ¹⁴C-datering indsamlet.

5.20.5 Anlægsspor

Der blev påvist spor efter to treskibede langhuse, hus I og II, og en kvadratisk firestolper bygning, hus III. Der var desuden adskillige stolpespor i området, som ikke kunne tilskrives sikre huskonstruktioner. Hus I var orienteret vestnordvest–østsydøst. Dets beregnede længde var 22,2–23,2 m, bredden 6,5–7,5 m, d.v.s. mellem 145–175 m². Det havde syv par tagbærende stolper med to ekstra stol-

per i den nordlige stolperække, omtrent midt i huset. I husets østende var afstanden mellem stolperne i hvert par ca. 3 m, i vestenden omkring 2,5 m. De var dybest nedgravede i enderne af huset. Seks af de tagbærende stolper har været skiftet ud. Enkelte af disse viste spor efter to udskiftninger. I nordvæggen blev der påvist nogen få vægstolpespor. Stolpespor efter to skillevægge delte huset i tre rum, to lige store rum i enderne på 7,8–8,3 m's længde og et rum i midten på ca. 6 m. Der blev påvist to indgange markeret af dørstolpespor, en i hver langside. Døren i den sydlige langside har været skiftet ud og flyttet mod vest. Indeni huset blev der undersøgt fem kogegruber, hvoraf nogle kan have været i brug samtidigt med huset. To lå i husets østende, tre i vestenden.

Hus II var orienteret nord–syd. Længden var 23 m, bredden 7,75 m, d.v.s. ca. 180 m². Det havde fem par tagbærende stolper. Seks–otte af stolperne har været skiftet ud. Enkelte af disse viste spor efter to udskiftninger. Desuden blev der påvist flere stolpespor, som tolkedes som mulige spor efter støttestolper for åsen. Hovedbestanddelen af fylden i de tagbærende stolper var brandmasse: trækul/trækulsmættet jord, lidt grus og store mængder forkullet korn. Huset har haft afrundede gavle. Der blev påvist vægstolpespor i næsten hele vægforløbet. Afstanden mellem stolperne har været 25–50 cm. De har været tilspidsede og af ringe diameter. Antageligt har de været slået i jorden. Flere af vægstolperne har været skiftet ud. Stolpespor efter en mulig skillevæg delte huset i to omtrent lige store rum. Der blev påvist to indgange, en i hver langside, den ene markeret med dørstolpespor. I sydenden af huset blev der tæt op til sydligste tagbærende stolpe påvist en rundbundet grube, knapt 1 m i diameter, dækket af en rund, tilhugget og varmeopsprækket helle af glimmergneis, en bjergart, som ikke forekommer naturligt på Hundvåg. Fylden bestod næsten udelukkende af finfordelt trækul/aske, bunden var stærkt rødbrændt. Ud fra gruben gik en mindre nedgravning fyldt med skørbrændt sten. Anlægget er tolket som korntørreplads, bageplade eller lignende med opvarmning nedefra med ilttilførsel via en luftekanal.

Hus III bestod af fire kvadratisk stillede stolpe med en indbyrdes afstand på 3,3 m. Tre af stolperne havde skoningssten. Fylden bestod af brandmasse, men kun enkelte korn blev fundet. To stolper har været skiftet ud.

Udenfor hus I og II, men i umiddelbar nærhed af disse blev der påvist flere ildsteder/kogegruber. Det var usikkert, hvorledes de forholdt sig til husene. Ud over de anlægsspor, som indgik i de tre huskonstruktioner eller lå i tilknytning til disse, blev der fundet en del andre stolpespor og ildsteder samt en mulig «væggrøft». Ingen af disse kunne med sikkerhed knyttes sammen til huskonstruktioner.

5.20.6 Fundmateriale

Fundmaterialet har museumsnummer S10400. Det er ikke katalogiseret og publiceret. Materialet af genstande, som kan knyttes til bebyggelsessporene på lokaliteten, omfatter 4 uornamenterede skår av keramik, 2 bittesmå stykker slagge af jern(?) og 1 glatpoleret malesten. Ét stykke brændt ler blev fundet. Af organisk materialet blev der udover store mængder korn og andre makrofossiler fundet et stykke brændt bark og 1–2 forkullede fårelorte. Af materiale som ikke kan knyttes direkte til bebyggelsessporene på lokaliteten blev der fundet 25 artefakter af flint, 19 afslag, 5 kærner, deraf 1 mikroflækkekerne, og 1 flække. Ved efterundersøgelsen i 1990 blev der fundet to lerkarskår, deraf det ene i midtre del af bunden af kogegrube/ildsted BR, det andet ved kanten af dette anlæg. Anlægget indeholdt også klumper af ubrændt ler, hvoraf der blev taget prøve.

5.20.7 Makrofossiler

Fra stolpehullene i hus I blev der i alt indsamlet 56 jordprøver, hvoraf 27 makrofossilprøver er analyserede eller sorteret. Desuden blev der taget 4 prøver ind fra kogegruber i tilknytning til hus I. Disse er alle analyserede. Fra hus II blev der samlet 57 jordprøver ind fra stolpehuller, hvoraf 40 makrofossilprøver er analyserede eller sorteret. Desuden er der analyseret 8 koncentrationer af forkullet korn som blev samlet ind for hånd. Endelig er der fra hus III samlet 15 prøver ind, hvoraf 6 er analyserede. Prøvernes størrelse var på 1,5–2 liter masse før flottering.

Alle analyser er foreløbige. Analyserne er foretaget af førstekonservator, palæoökolog Kerstin Griffin, Arkeologisk museum i Stavanger. I prøverne fra hus III blev der stort set fundet trækul og brændte rester af tørv, bortset fra 8 korn og kornfragmenter fra to stolpehuller. Fra tretten anlægsspor i og i tilknytning til hus I er der i femten prøver talt op fund af 30–50 korn og kornfragmenter. Fra tretten stolpehuller i hus II er det i 25 prøver talt op fund af minimum 2891 korn og kornfragmenter. To af prøverne er ikke talt færdig og yderligere to prøver er ikke optalt i det hele taget. Her er mængdeangivelsen "mye". Det meste af materialet stammer primært fra fem stolpehuller og det er også fra disse, prøverne ikke er talt eller talt færdig. Næsten halvdelen af materialet er fra et og samme stolpehul. Fra to andre stolpehuller stammer yderligere knapt en trediedel, mens den sidste sjettedel i hovedsag er fordelt på to stolpehuller. I de øvrige 8 stolpehuller er der mellem 7 og 31 korn og kornfragmenter.

Bortset fra trækullet er bare korn og kornfragmenter analyseret. Analyserne viser forekomst af agneklædt byg (*Hordeum vulgare*) og emmerhvede (*Triticum dicocum*) i til dels store koncentrationer. Der er meget lidt ugræs blandet i kornet, hvilket er tolket som et tegn på at strå-

ene ved indhøstningen med segl er skåret af relativt højt oppe. Om tørringen (ristningen) af kornet er sket med aksene i behold kan ikke afgøres, heller ikke om den har fundet sted udendørs eller indendørs. Der findes ingen aksfragmenter i materialet og kun få små korn. Imidlertid stammer de fleste prøver som indeholdt korn fra stolpehuller inde i huset, hvilket kan forklare denne "mangel". Tilstanden på det forkullede korn varierer betydeligt. En stor del er meget stærkt brændt, hvilket har resulteret i opblæste, deformerede og stærkt fragmenterede korn. Der er imidlertid også en del velbevarede korn.

Materiale fra fjorten trækulprøver fra lok. 20 er blevet vedartsbestemt. I de daterede prøver fra hus I er der fundet birk og hassel, i de daterede prøver fra hus II er der fundet birk, hassel og eg og i den daterede prøver fra hus III er der fundet små birke- eller hasselkviste, eller eventuelt lyngkviste. I de øvrige daterede prøver er der foruden birk (ved og bark), hassel og eg påvist røn og/eller tjørn, fyr og pil. Vedartsbestemmelse er foretaget af forskningstekniker Aud Simonsen, Arkeologisk museum i Stavanger.

5.20.8 Datering

Typologisk hører hus I og II begge hjemme i bronzealder, ca. 1700–500 f. Kr. Hus I kunne ikke være samtidig med hus II og III, idet disse to huse horisontalstratigrafisk lapper over hus I. Det blev under undersøgelsen også forventet, at hus I ville være ældre end hus II, idet der ikke i de stolpespor, som lapper ind i hus II's område, var indkorporeret brandmasse fra denne tomt.

Trækul fra tagbærende stolpespor i hus I gav følgende ¹⁴C-dateringer:

T-8888	3320 ±120 BP	BC 1740–1450 (68,2%)
T-8881	3040 ±110 BP	BC 1430–1120 (68,2%)

Trækul fra henholdsvis tagbærende stolpespor og vægstolpespor i hus II gav følgende ¹⁴C-dateringer:

T-8880	3155 ±70 BP	BC 1520–1310 (68,2%)
T-8887	3150 ±80 BP	BC 1520–1310 (68,2%)

Det forventede relative forhold mellem hus I og II med hus I ældre end hus II blev ikke entydigt, hverken bekræftet eller afkræftet af ¹⁴C-dateringerne. Begge hører hjemme i ældre bronzealder. Ligeledes gav trækul fra det hellelagte ildsted/ bageplade, som under undersøgelserne blev knyttet til hus II en ¹⁴C-datering, som afveg betydeligt fra husets datering:

T-8895	3840 ±105 BP	BC 2470–2140 (68,2%)
--------	--------------	----------------------

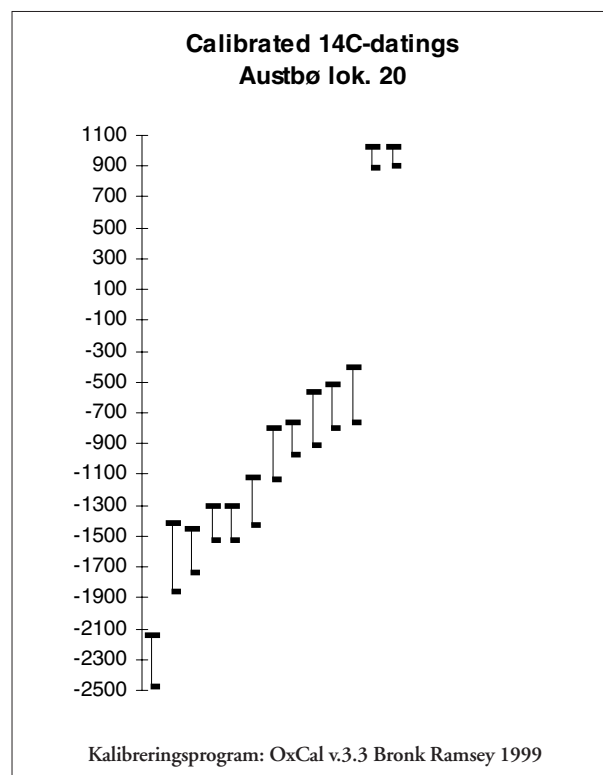
Hus III viste sig i følge ¹⁴C-datering av trækul fra et af stolpesporene at høre hjemme i vikingetid:

T-8889	1085 ±60 BP	AD 890–1020 (68,2%)
--------	-------------	---------------------

Udover trækulprøver fra hustomterne blev også en del trækulprøver fra kogegruber/ildsteder uden påviselig tilknytning til huse ¹⁴C-daterede med følgende resultat:

T-10124	3320 ±150 BP	BC 1860–1420 (68,2%)
T-10084	2785 ±135 BP	BC 1130–800 (68,2%)
T-10085	2660 ±85 BP	BC 970–760 (68,2%)
T-10125	2630 ±80 BP	BC 910–560 (68,2%)
T-10082	2530 ±70 BP	BC 800–520 (68,2%)
T-10123	2440 ±100 BP	BC 760–400 (68,2%)
T-10083	1055 ±45 BP	AD 900–1030 (68,2%)

T-10124 og T-10084 lå begge indenfor hus I's grænser. Kogegruben, som dateringen T-10124 stammer fra, tilhører antageligt hus I, mens kogegruben, som dateringen T-10084 stammer fra, antageligt ikke gør det. T-10083 kan have været i brug samtidig med hus III. De øvrige dateringer viser aktivitet i området gennem hele yngre bronzealder, eventuelt ind i førromersk jernalder.



5.21 Austbø lok. 21

Lokalitet med bebyggelsesspor fra ældre og yngre bronzealder/førromersk jernalder (fig. 23, 29)

5.21.1 Matrikel

Austbø gnr. 7, bnr. 203, Stavanger kommune.

5.21.2 Topografi

Lokaliteten var beliggende i øvre del af samme sydvest-

vendte skråning som lok. 5 og ret nordvest for denne lokalitet, ca. 170 m nordvest for Drageberget. Naturlige terrænmæssige afgrænsninger fandtes ikke. Lokaliteten lå ca. 15–17 m o.h. Mod nord fortsatte terrænet op mod et plateau ca. 20 m o.h.

5.21.3 Undersøgelingsdata

Lokaliteten blev påvist ved maskinel fladeafdækning i 1988 v/Olle H. Hemdorff og Lars Pilø. Adskillige stolpespor med ubrændt eller delvist brændt ler samt spor efter en vægggrøft blev afdækket. Den efterfølgende undersøgelse foregik sommeren 1989. Der blev anvendt ca. 3 dagsværk i felt ved hovedundersøgelsen. Undersøgelser og indberetninger v/Olle H. Hemdorff.

5.21.4 Udgravningsmetode

Som kontrol af en markant fosfatkoncentration blev der prøvegravet med henblik på afdækning af ikke-synlige anlæg i undergrundsniveau. To søgegrøfter på 5 x 40 m blev maskinelt fladeafdækket, søgegrøft A og B. Kun søgegrøft A gav positivt resultat. Ved hovedundersøgelsen blev denne søgegrøft udvidet med 5 m parallelt med længderetningen. Ialt blev ca. 600 m² fladeafdækket og et totalt areal på ca. 800 m² belagt. Der blev rensset af med krafse og ske sideløbende med maskinafdækningen. De fremkomne fylidskifterne blev tegnede, snittede og dokumenterede. Løse genstandsfund blev målt ind i plan. Der blev taget trækulprøver fra udvalgte anlæg. Der blev desuden taget jordprøver fra samtlige tagbærende stolpespor i hus IV.

5.21.5 Anlægsspor

Der blev påvist spor efter et treskibet langhus, hus IV, og et U-formet hus, hus VI. Hus IV var orienteret nord-døst-sydvest med en niveauforskel på ca. 72 cm fra det nordlige til det sydlige hjørne. Længden var mindst 11,5 m, bredden ca. 4 m, d.v.s. mindst 45 m². Mod nordøst havde huset fem par tagbærende stolper med ubrændt og delvist brændt ler i alle stolpespor. Syd for disse var der i vestsiden et par mulige indgangs stolpespor og syd herfor endnu et sæt mulige tagbærende stolpespor. Stolpesporenes nedgravningsdybde aftog fra husets nordlige ende mod syd. Stolpespor syd for de nævnte blev ikke iagttaget. Huset har haft enten lergulv eller lerklinede vægge. De midterste tre stolpepar var anbragt symmetrisk om husets længde- og tværsakse. I begge endeparene var den vestligste stolpe trukket ca. 0,5 m nærmere nærmeste tagbærende stolpe i samme række end makkeren var i sin række. I husets nordgavl blev der påvist spor efter en vægggrøft over en længde på ca. 3,5 m. Grøften var 15–40 cm bred og 6–8 cm dyb. I øst drejede fylidskifte i en næsten ret vinkel mod syd og kunne følges yderligere 1 m. I nordlige halvdel af huset blev der i diagonalkrydset mellem

fire tagbærende stolper påvist et ildsted/glødekammer, diameter 20–30 cm, dybde 12 cm. Ret nord for dette fandtes en okkerplet(?) af rødfarvet grus, ca. 40 cm i diameter.

Ret nord for hus IV blev der påvist en U-formet vægggrøft, hus VI, med åbning mod syd og svagt afrundede hjørner. Dybden var 4,25 m, bredden i gavlen 4,5, i åbningen 4,9 m. Grøften var 25–32 cm bred og op til 6 cm dyb. Omrent midt i huset fandtes en rødfarvet plet svarende til hus IV.

5.21.6 Fundmateriale

Fundmaterialet har museumsnummer S10401. Det er ikke katalogiseret og publiceret. Af genstande, som kan knyttes til bebyggelsessporene på lokaliteten, blev der fundet 4 uornamenterede skår av keramik, de tre fra stolpespor. Prøver af brændt og ubrændt ler samt af okker blev samlet ind. Af materiale, som ikke kan knyttes direkte til bebyggelsessporene, blev der fundet 6 artefakter af flint, deraf 1 løsfundet skiveøkse og 5 afslag.

5.21.7 Makrofossiler

Fra stolpehullerne i hus IV blev der indsamlet 11 jordprøver, hvoraf 4 makrofossilprøver er analyseret. I 3 af prøverne var der trækul, men intet andet identificerbart plantemateriale. Af vedarter er der påvist birk, fyr og hassel. Makrofossilanalyserne er foretaget af førstekonservator, palæoökolog Kerstin Griffin, vedartsbestemmelse af forskningstekniker Aud Simonsen, begge Arkeologisk museum i Stavanger.

5.21.8 Datering

Hus IV og VI blev under feltarbejdet begge på arkæologisk grundlag antaget at tilhøre yngre bronzealder/førromersk jernalder, ca. 1000–00 f. Kr. Fra hus VI kunne indsamles tilstrækkeligt materiale til ¹⁴C-datering. Trækul fra tagbærende stolper i hus IV gav en ¹⁴C-datering i overensstemmelse med den arkæologiske datering:

T-8882 2465 ±170 BP BC 790–400 (68,2%)

Derimod gav trækul fra ildsted/glødekammer i hus IV en afvigende ¹⁴C-datering til sidst i senneolitikum eller først i ældre bronzealder. Ildstedet hører således ikke til hus-tomten:

T-8890 3340 ±150 BP BC 1870–1440 (68,2%)

5.22 Austbø lok. 22

Lokalitet med bebyggelsesspor fra mellemneolitikum, ældre og yngre bronzealder, førromersk jernalder og romertid (fig. 20, 23, 29, 31)

5.22.1 Matrikel

Austbø gnr. 7, bnr. 26, Stavanger kommune.

5.22.2 Topografi

Lokaliteten lå nederst i samme sydvestvendte skråning som lok. 4 og 12, ca. 200 m vest for Drageberget. Lokaliteten lå på en terrasse og var mod vest afgrænset af den svagt markerede terrassekant. Andre naturlige terrænmæssige afgrænsninger fandtes ikke. Højden over havet lå på ca. 7,5–9 m.

5.22.3 Undersøgelingsdata

Lokaliteten blev påvist i forbindelse med undersøgelserne af lok. 12B i 1988 v/Arne Johan Nærøy. Ti fyldskifter i undergrundsniveau, som antoges at tilhøre en selvstændig lokalitet fra en senere del af forhistorisk tid, blev afdækket og delvist undersøgt. Videre undersøgelse blev foretaget samme år v/Berit Gjerland og i 1989 v/Olle H. Hemdorff. Der blev anvendt henholdsvis ca. 8 og 17 dagsværk ved hovedundersøgelserne. Undersøgelser og indberetninger v/Arne Johan Nærøy (1988), Berit Gjerland (1988) og Olle H. Hemdorff (1989).

5.22.4 Udgravningsmetode

Ved undersøgelserne af lok. 12B i 1988 blev der efter manuel fladeafdækning af dyrkningslaget i tre større felter påvist en række fyldskifter i undergrundsniveau. Med henblik på vurdering af yderligere feltarbejde på lokaliteten blev to af felterne forlænget ved undersøgelsen i 1988 og tre nye felter åbnet med gravemaskine udenfor kulturlaget på lok. 12B. Ialt var der dermed åbnet ialt godt 907 m² fordelt på seks felter med 0,5–1 m brede balke imellem. Yderligere to fyldskifter blev afdækket. Der blev indsamlet trækulprøver fra fem af anlæg. Der blev ikke påvist anlæg, som var gravet ned gennem kulturlag, som med sikkerhed kunne knyttes til lok. 12B. Tre steder blev der påvist kulturlag af uvis alder, som var uden indhold af stenartefakter. Recente kulturlag forekom også. Med henblik på afdækning af yderligere ikke-synlige anlæg i undergrundsniveau blev kulturlagene i området maskinafdækket i feltzonen 1989, ialt 100 m². Der blev rensat af med krafse og ske sideløbende med maskinafdækningen. Tidligere maskinafdækkede flader blev finafrensede. De fremkomne fyldskifter blev tegnede, snittede og dokumenterede. Løse genstandsfund blev målt ind i plan, fund fra fyldskifter blev relateret til disse. Der blev taget trækulprøver fra syv anlæg, inklusive et anlæg, som der tidligere var taget prøve fra.

5.22.5 Anlægsspor

Der blev påvist spor efter 10 ildsteder, alle runde med en diameter på 0,6–1,5 m og en dybde på 7–41 cm. Fylden var ens i alle ildstederne og bestod af et trækulslag eller stærkt trækulholdigt grus i bund med ildskørnede sten på toppen. Desuden blev der påvist spor efter en vægggrøft over en længde på ca. 3 m nordøst–sydvest. Grøften var ca. 20 cm bred og 12 cm dyb. I sydende drejede fyldskiftet mod øst og kunne følges yderligere 0,2 m.

5.22.6 Fundmateriale

Fundmaterialet har museumsnummer S10402. Det er ikke katalogiseret og publiceret. Der blev ikke fundet genstande, som kan knyttes til anlægssporene på lokaliteten. Af materiale, som bør knyttes til brugen af lok. 12B, er der fra 1989 ti artefakter, deraf 1 fragment af en stenøkse, 1 borspids af flint og 8 afslag af flint. I forbindelse med fladeafdækningen i 1988 blev der ikke indsamlet flint.

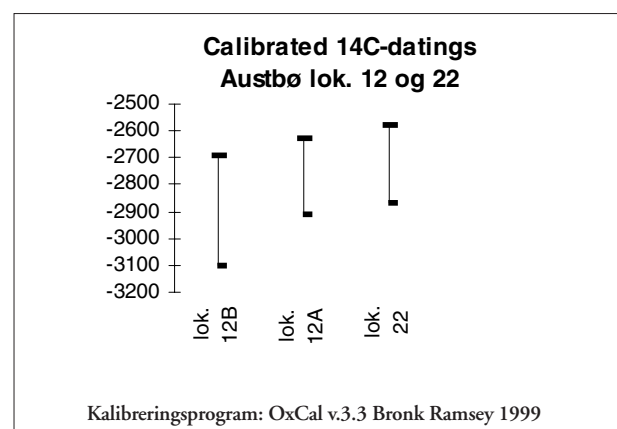
5.22.7 Makrofossiler

Der er foretaget vedartsbestemmelse av trækullet i fjorten prøver, som alle på nær én blev brugt til datering. Birk og hassel dominerer, men fyr, eg og pil er også påvist. Vedartsbestemmelsen er foretaget af forskningstekniker Aud Simonsen, Arkeologisk museum i Stavanger.

5.22.8 Datering

¹⁴C-dateringen af det ældst daterede ildsted overlapper de to yngste ¹⁴C-dateringer fra lok. 12, af et anlæg positivt knyttet til lok. 12A og af nedre del af kulturlaget på lok. 12B. Det fundførende areal på lok. 12B overlappede arealet for lok. 22. Der kan være tale om trækul, som oprindeligt er afsat i det neolitiske kulturlag (se lok. 12, datering):

T-10132 4130 ±60 BP BC 2870–2580 (68,2%)



Ildstederne viser iøvrigt i henhold til ¹⁴C-dateringerne en mere eller mindre kontinuerlig brug af området gennem hele bronzealder:

T-10129	3340 ±165 BP	BC 1880–1430 (68,2%)
T-8440	3280 ±110 BP	BC 1690–1430 (68,2%)
T-10130	3125 ±105 BP	BC 1520–1260 (68,2%)
T-10131	2990 ±105 BP	BC 1380–1050 (68,2%)
T-10128	2945 ±70 BP	BC 1260–1020 (68,2%)
T-8446	2940 ±50 BP	BC 1260–1040 (68,2%)
T-10127	2735 ±45 BP	BC 915–825 (68,2%)
T-8445	2680 ±80 BP	BC 920–790 (68,2%)

Væggrøften blev ¹⁴C-dateret til yngre bronzealder:

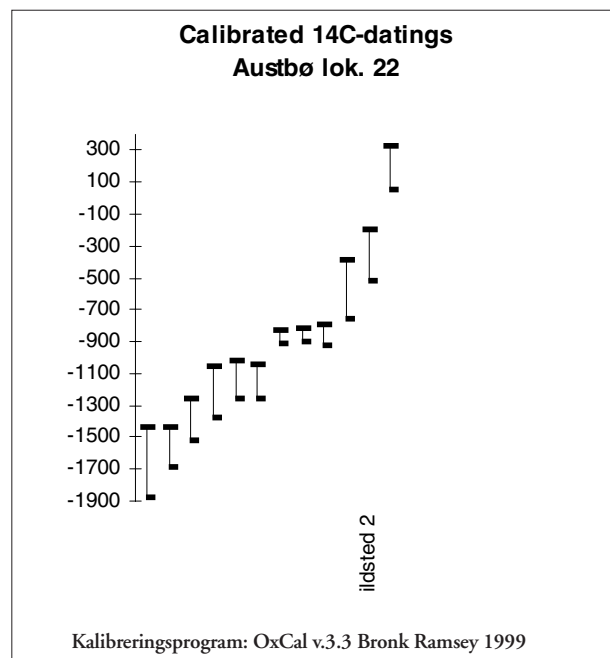
T-8441	2710 ±50 BP	BC 900–815 (68,2%)
--------	-------------	--------------------

Dateringerne T-8368 og T-10126 begge stammer fra samme ildsted og viser brug af området også i tidlig førromersk jernalder:

T-8368	2410 ±80 BP	BC 760–390 (68,2%)
T-10126	2320 ±80 BP	BC 520–200 (68,2%)

Brug af området er igen belagt i romersk jernalder:

T-8367	1840 ±100 BP	AD 60–330 (68,2%)
--------	--------------	-------------------



5.23 Austbø lok. 23

Lokalitet med bebyggelsesspor fra tidlig førromersk jernalder (fig. 31)

5.23.1 Matrikel

Austbø gnr. 7, bnr. 11, Stavanger kommune.

5.23.2 Topografi

Lokaliteten lå i en svag sydøstvendt skråning i ellers åbent terræn, ca. 15 m o.h. Den lå i dyrket mark.

5.23.3 Undersøgesdata

Lokaliteten blev påvist ved maskinel fladeafdækning i 1988 v/Olle H. Hemdorff og Lars Pilø. Der blev prøvegravet som kontrol af en nærliggende fosfatkoncentration med henblik på afdækning af ikke-synlige anlæg i undergrundsniveau. Søgegrøften (H) blev placeret primært ud fra terrænmæssige forhold. Ét sandsynligt stolpepor samt bunden af et udpløjet ildsted med enkelte ildskørnede sten blev afdækket. Der blev udtaget trækulsprøve til ¹⁴C-datering. Videre undersøgelse blev ikke foretaget. Indberetning v/Olle H. Hemdorff.

5.23.4 Datering

Trækul fra det udpløjede ildsted gav en ¹⁴C-datering til tidlig førromersk jernalder:

T-8447	2280 ±80 BP	BC 410–200 (68,2%)
--------	-------------	--------------------

5.24 Austbø lok. 24

Senmesolitisk lokalitet med spor af brug i mellem-mesolitikum og ældre romertid (fig. 15, 18, 31)

5.24.1 Matrikel

Austbø gnr. 7, bnr. 26, Stavanger kommune.

5.24.2 Topografi

Lokaliteten lå i samme østvendte skråning ned mod Tømmervik som lok. 2, ca. 70 m fra nuværende kystlinie. Den havde ingen naturlige afgrænsninger. Højden over havet lå mellem 8–12 m o.h. Det centrale opholdsområde på lokaliteten lå 10–11 m o.h.

5.24.3 Forstyrrelser i området

Lokaliteten lå dels i dyrket mark, dels i græsmark sydvest for og helt op til Hundvåg Ring. Lokaliteten syntes ikke forstyrret af vejanlægget. Stensatte drænggrøfter fra 1800-tallet fandtes flere steder.

5.24.4 Undersøgesdata

Lokaliteten blev påvist ved maskinel fladeafdækning i 1988 v/Olle H. Hemdorff og Lars Pilø. Den efterfølgende undersøgelse foregik sommeren 1989. Der blev anvendt ca. 35 dagsværk i felt ved hovedundersøgelsen. Undersøgelser og indberetninger v/Olle H. Hemdorff (søgegrøft) og Hans Skov (hovedundersøgelse). Desuden blev der foretaget overfladerecognocering efter forårpløjningen af arealerne ved to lejligheder foråret 1990. Undersøgelse og indberetning v/Berit Gjerland.

5.24.5 Udgravningsmetode

Som kontrol af en markant fosfatkoncentration blev der prøvegravet med henblik på afdækning af ikke-synlige

anlæg i undergrundsniveau. En søgegrøft på ca. 5 x 15 m, ca. 75 m², blev maskinelt fladeafdækket (søgegrøft J = felt A ved hovedundersøgelsen). Der blev fundet flere afslag af flint i og omkring tre kulforekomster. Ved hovedundersøgelsen blev lokaliteten dels sonderet ved prøve-stikning i den græsmark som søgegrøften havde været placeret i, op til stengærde ind mod Børeholden 28, dels et ca. 5000 m² stort område overfladerecognoseret i tilstødende dyrket mark mod nordvest. Overfladefundene blev opsamlet og indmålt.

I den sydvestlige del af den tidligere søgegrøft, hvor undergrunden fremdeles var blotlagt, blev overfladefund samlet ind og feltet iøvrigt gravet med ske ca. 2 cm ned i grusen. Masserne blev ikke soldede. Ca. 1/3 af det fundførende areal blev belagt med prøveruder. Ialt 10,3 m² eller 0,35 % af det beregnede samlede fundførende areal blev udgravet. Der blev gravet for hånd i 1/4 m² og 10 cm mekaniske lag startende under græstørven. Masserne blev vandsoldede i sold med 3 mm maskevidde. Lokaliteten blev sonderet med 41 enkeltliggende prøveruder. Prøveruderne blev lagt ud først med en indbyrdes afstand på 5 m langs en nordvest–sydøst gående basislinie, som fulgte stengærde ind mod Børeholden 28, d.v.s. på tværs af terrænhældningen. Ud fra basislinien blev der lagt tre sydvest–nordøst gående rækker prøveruder med en afstand på 5 og 10 m mellem rækkerne og 5 m mellem prøveruderne. Det fundførende areal i dyrket mark stødte umiddelbart op til den nordvestligste række prøveruder. Et samlet fundførende areal blev beregnet til ca. 3000 m² med en udstrækning på ca. 50 x 60 m. Ud fra fundintensiteten, 3–7 artefakter pr. m² i dyrket mark og 7–27 artefakter pr. prøverude i prøvestukne område, blev det centrale opholdsområde på lokaliteten anslået at ligge indenfor et 22 x 23 m eller 506 m² stort område. Overfladerecognitionen foråret 1990 bekræftede hovedundersøgelsens resultater hvad angår udstrækningen af det fundførende areal i den tidligere kornmark. Det fundrigeste område strakte sig imidlertid indtil 20 m længere mod sydøst end tidligere antaget (ca. 850–900 m²) og det fundførende areal i den tidligere græsmark dækkede hovedparten af denne (godt 7000 m²).

5.24.6 Stratigrafi

Under græstørven, som var ca. 10 cm tyk, fulgte et 10–20 cm tykt omrødet dyrkningslag af humusholdigt muldjord. Under den recente dyrkningshorisont fulgte et strandsediment af gruset sand. Dets nedre grænse blev ikke påvist. Strandsedimentet bestod over næsten hele området i toppen af et 1–25 cm tykt, rødbrunt jernudfældningslag, hvorunder den grusede sand var grå. Der blev gjort fund fra muldlaget ned til og i toppen af det grå, grusede sandlag, men også så langt ned i strandsedimentet som 50–60 cm under græstørven blev der gjort

sporadiske fund. Fundforekomst så langt nede i strandsedimenterne viser, at lokaliteten er transgrederet. Hvor stor omlejring af fundene, der har fundet sted, var vanskeligt at fastslå, men som helhed syntes lokaliteten lidet påvirket af transgressionen.

5.24.7 Anlægsspor

I den sydøstligste prøverude blev påvist et op til 8 cm tykt trækulslag i muldlagets nedre del. Seks andre prøveruder blev åbnet for at forfølge laget, men nogen afgrænsning blev ikke fundet. Det har ikke sammenhæng med lokaliteten iøvrigt. Kulforekomsterne fundet ved den oprindelige søgegrøft blev påvist ikke at stamme fra forhistoriske anlæg.

5.24.8 Fundmateriale

Fundmaterialet har museumsnummer S10351. Det er optalt og klassificeret, men endnu ikke katalogiseret og publiceret. Materialet omfatter 822 artefakter fra prøveruder, søgegrøft J/felt A og overfladeopsamling 1989 i dyrket mark. Deraf er tre genstande ikke sammenhørende med det øvrige materiale, men kan være indbyrdes sammenhørende, nemlig et kværnstensfragment af en skubbekværn, et spindehjul, og et skår af keramik. En glittesten kan høre sammen med disse genstande. I det øvrige materiale udgør redskabsmaterialet 100 artefakter. Deraf er 83 afslag eller flækker med retuch. Af andre redskaber forekommer 14 skraber, 2 stikler og en mejsel af grønsten. Der er 22 kærner, hovedsageligt koniske kærner, men også 5 bipolare kærner og 2 kærner med to platforme, desuden 90 fragmenter af kærner. Flint er det dominerende råmateriale med 807 artefakter. Der findes dog artefakter af både kvartsit, rhyolit, bjergkrystal, grønsten og anden bjergart. Ildskørnet flint forekommer med 26 stykker. Der var få artefakter, som bar præg af vandrulning. Ved overfladeopsamling i 1990 blev der fundet yderligere 169 artefakter, deraf 157 af flint, resten af mørk blå kvartsit, grønsten, bl.a. et emne til en mejsel (?), og bjergart. Der blev fundet et stykke ildslagningsflint, fem flintknolde og en slipeplade. Derudover udgjorde redskabsmaterialet 12 artefakter, deraf to retoucherede stykker, fem skraber og fem stikler. Der var fem koniske kærner og fem andre kærner med en platform. Flinten havde for stor del cortex bevaret, hvilket tyder på brug af små flintknolde som råmateriale. Der var en del vandrullet materiale, både i den fundrigeste del af området og i udvidelsen af det fundførende areal mod øst.

5.24.9 Datering

Flintmaterialet hører hovedsageligt typologisk hjemme i senmesolitikum (sen mikroflekketradition), 7000–5100 BP. Forekomsten af stikler, vandrullet materiale og makroafslag taler imidlertid for en tidligere datering for

dele af materialet, som det er nærliggende at sætte i forbindelse med lok. 2 på modsat side af Hundvåg Ring. Lokaliteten ligger under niveau for Tapes-transgressionens maksimum ca. 6500 BP. Forudsættes det at lokaliteten har været strandbundet, er det mere sandsynligt, at lokaliteten har været benyttet efter end før transgressionen. Ildslagningsflinten er yngre end de øvrige artefakter. Lerkarskåret dateres til ældre romertid, 0–200 e. Kr. Både spindehjul og kværnstensfragment kan være samtidige.

5.25 Austbø lok. 25

Senmesolitisk lokalitet (fig. 18)

5.25.1 Matrikel

Austbø gnr. 7, bnr. 11, 25, Stavanger kommune.

5.25.2 Topografi

Lokaliteten lå indenfor et ca. 20 x 40–50 m stort område omkring en svagt markeret forhøjning i samme svage skråning ned mod Kallagsundet som lok. 16 og 17. Skråningen vender her mere mod østnordøst ud mod sundets smalleste passage. Lokaliteten havde ingen naturlige terrænmæssige afgrænsninger. Højden over havet var 8,5–12 m.

5.25.3 Undersøgelserdata

Lokaliteten blev påvist ved overfladeopsamling i nypløjet mark foråret 1989 v/Berit Gjerland. Der blev gjort 17 artefaktfund. Samme sommer blev der taget 1 prøvestik med negativt resultat i forbindelse med undersøgelserne på lok. 17. Indberetning v/Berit Gjerland.

5.25.4 Stratigrafi

Ca. 25 cm muld over sandet grus.

5.25.5 Fundmateriale

Fundmaterialet har museumsnummer S10352. Det er optalt og klassificeret, men endnu ikke katalogiseret og publiceret. Materialet omfatter 17 artefakter. Der blev kun fundet et redskab, en retoucheret flække af flint. Materialet omfatter 5 kærner med en platform. To af kærnerne er flækkekærner med svagt konisk form, bred platform og lav højde. Derudover var der 8 afslag af flint, en slagsten af bjergart og to flintknolde. Bortset fra to kærner af kvarts er råmaterialet flint.

5.25.6 Datering

Lokaliteten antages at høre hjemme i sidste del af senmesolitikum, 7000–5100 BP, men klare typologiske elementer, som kan stadfæste dateringen, findes ikke.

5.26 Austbø lok. 26

Tidligmesolitisk lokalitet (fig. 13)

5.26.1 Matrikel

Austbø gnr. 7, bnr. 7, Stavanger kommune.

5.26.2 Topografi

Lokaliteten lå ca. 130 m nordnordvest for Drageberget mod toppen af plateauet, som strækker sig nordover fra dette højdedrag. Lokaliteten har ligget helt åben og været relativt udsat for vind og vejr, 17,7 m o.h. Forudsættes det at lokaliteten har været strandbundet, har den ligget enten ved en bugt på sydvestsiden af en mindre halvø eller næs med Drageberget mod sydsydøst.

5.26.3 Undersøgelserdata

Lokaliteten blev påvist sommeren 1989 som en flintkoncentration i undergrundsniveau i udkanten af udgravningsfeltet til lok. 20. Flintkoncentrationen var ikke synlig i undergrundens overflade straks efter den maskinelle fladeafdækning, men trådte først frem efter at flere dages regn havde vasket overfladen ned. De efterfølgende undersøgelser pågik over to sæsoner, somrene 1989 og 1990. Tilsammen blev der anvendt 41 dagværk i felt, deraf 26 dagsværk i 1989 og 15 i 1990. 3 timer maskinkraft blev brugt til fjernelse af udgravningsmasser fra udgravningerne af lok. 20, idet lok. 26 fortsatte ind under disse masser mod vest.

5.26.4 Udgravningsmetode

Lokaliteten blev totaludgravet. Ialt blev en sammenhængende flade på 33 m² udgravet. Det fundførende areal var noget mindre, ca. 28,5 m². Der blev gravet for hånd i ¼ m² og to mekaniske lag af 10 cm's tykkelse. Masserne blev vandsoldede i sold med 3 mm maskevidde.

5.26.5 Stratigrafi

Lokaliteten blev først erkendt i undergrundsniveau efter at græstørv og pløjelag var fjernet i forbindelse med undersøgelse af lok. 20. Tykkelsen af disse lag var ca. 18–19 cm. Undergrunden bestod af homogent, småstenet grus, uden forekomst af blokke eller større sten. På to steder forekom en indblanding af ler i undergrunden. Størstedelen af fundmaterialet fremkom i de øverste 10 cm af undergrunden. Fra 10–20 cm var fundfrekvensen mindre end 5 artefakter pr. ¼ m², som alle lå i den øvre del af dette udgravningsniveau. Lokaliteten var således fundførende ca. 15 cm ned i grusen.

5.26.6 Fundmateriale

Fundmaterialet har museumsnummer S10353. Det er optalt og klassificeret, men endnu ikke katalogiseret og publiceret. Materialet omfatter 1729 artefakter. Deraf blev

1457 fundet ved undersøgelserne i 1989, mens 272 blev fundet i 1990. Redskabsmaterialet udgør 46 artefakter. Deraf er 19 afslag eller flækker med retuch.

Af redskaber forekommer 6 tangespidsler og 6 mikrolitter, 1 fragment af en kerneøkse(?), 7 skraber og 7 stikler. Der er 3 mikrostikler i materialet. Der er ialt 31 kerner og kernefragmenter. Flint er det dominerende råmateriale. Blandt flækker, afslag, kerner og kernefragmenter findes dog både bjergkrystal, kvarts og kvartsit. Der er desuden fire malesten af bjergart samt en amulet lavet af et flintafslag (surringshak).

5.26.7 Fundspredning

I stort set alle yderkvadranter var fundfrekvensen under 6 stykker flint og i adskillige var der intet flintmateriale overhovedet. Indenfor den ellers sammenhængende fundforekomst kunne udskilles fire fundkoncentrationer, en større i feltets midtre del og tre mindre modsvarende en eller to kvadranter. Pladsen er tolket som et aktivitetsområde for flintslagning.

5.26.8 Datering

Fundmaterialet er hører hjemme i tidligmesolitikum (fosnafasen), d.v.s. ældre end 9000 BP. Materialet synes relativt homogent, men indeholder enkelte sene elementer, muligvis fra ældre bronzealder, som store bipolare kerner af flint og kerner af blålig kvartsit. Eventuelt kan også enkelte afslag stamme fra denne tid. Der er desuden en ildslagningssten fra bronzealder. Forudsættes det at lokaliteten i tidligmesolitikum har været strandbundet, må pladsen i henhold til strandforskydningskurvene dateres efter 10000 BP, hvor havniveauet på Hundvåg var knapt 19 m o.h., og før 9500 BP, hvor havet stod knapt 6,5 m o.h. (jfr. omregningsformel, Prøsch-Danielsen 1993).

5.27 Austbø lok. 27

Lokalitet fra sen førromersk jernalder/ældre romertid (fig. 31)

5.27.1 Matrikel

Austbø gnr. 7, bnr. 538, Stavanger kommune.

5.27.2 Topografi

Lokaliteten lå nær brinken på en svagt markeret, ca. 19 m bred flade i samme svage østvendte skråning ned mod Kallagsundet som lok. 15, på samme mark og ca. 40–45 m nord for koge-grube og ildsted fra romersk jernalder på denne lokalitet. Højden over havet lå mellem 5,6–6,15 m o.h.

5.27.3 Forstyrrelser i området

Lokaliteten lå i tidligere dyrket mark. Muldlaget var fjernet i forbindelse med anlæggelse af vej fra Hundvåg Ring til kommende brohoved for broforbindelse til Bjørnøy. Den vestlige halvdel af vejen var allerede påført stenmasse. Vejarbejdet havde skadet de påviste anlæg. En stensat drængroft gennemskar desuden et af dem. En moderne nedgravning med jernskrot fandtes også i området.

5.27.4 Undersøgelserdata

Lokaliteten blev påvist efter anmeldelse fra Johan Østbø, Austbø, november 1989. Johan Østbø havde ved vejfremføringen til Bjørnøy i vejbanen nær brohovedet fundet trækul, keramik og skørbrændt sten. Lokaliteten blev befaret og undersøgt v/ Berit Gjerland. Der blev anvendt ca. 4 dagsværk i felt. Indberetning v/ Berit Gjerland.

5.27.5 Udgravningsmetode

Anlæggene lå samlede indenfor et ca. 6 m bredt område omtrent midt på fladen. De blev rensset af, snittet og dokumenterede. Der blev taget trækulprøver fra hvert af anlæggene.

5.27.6 Anlægsspor

Der blev påvist fire ildsteder, nedgravet i undergrunden og fyldt med trækul og skørbrændt sten. Formen var mere eller mindre regelmæssigt cirkulær, diametrene mellem 0,8–1,4 m, trækulslagene mellem 5–10 cm tykt.

5.27.7 Fundmateriale

Fundmaterialet har museumsnummer S10399 og består af fire trækulprøver. Keramik fundet af Johan Østbø viste sig at være nyere tids fayance og stengods.

5.27.8 Datering

Trækul (af hassel, birk og pil) fra det ene af ildstederne gav en ¹⁴C-datering til sen førromersk jernalder/romertid:

T-8883 2015 ±65 BP BC 100–AD 70 (68,2%)

6. English summary

6.1 Chapter 1: Project history

In 1988 the municipality of Stavanger presented a development plan of an area of 45.4 ha on the island of Hundvåg, north of the city of Stavanger to which it is connected by bridges. The area was 1.2 km by 200–500 m, with a coast line of approximately 1.8 km along the Kallagsundet. (Fig. 1–2.)

Within this area the survey done by The Archaeological museum of Stavanger (AmS) in 1987 revealed seventeen Stone Age sites. Nine settlement areas covered each at least 500–1000 m², while the remaining sites were less extensive. In addition, four to five areas revealed deep lying concentrations of phosphate supposed to represent remnants of Bronze and Iron Age settlement sites. Provided the prehistoric remnants were properly investigated, the museum would repeal the automatic protection of ancient monuments by *Lov om kulturminner av 7. juni 1978 nr. 50 (kulturminneloven)* (The Cultural Heritage Act). According to the law the investigations were to be funded by the municipality. In 1987, the municipality accepted this legal principle.

A research project running for the years 1988–1990 was planned, the “Hundvåg (East)-project”. As project supervisor, the archaeologist curator Berit Gjerland, was engaged (fig. 3). The director of the museum at that time, Odmund Møllerop, supervised the project directly. From the museum staff the palaeo-ecologist, senior curator Kerstin Griffin, represented the natural sciences in the project. A reference group consisting of an archaeologist, senior curator Sveinung Bang-Andersen, and a quaternary geologist, senior curator Lotte Selsing, both from AmS, was appointed. If necessary, other expertise either from the museum or other institutions was to be engaged during the project.

Stone Age sites were abundant within the rather small project area and covered all known periods, including the oldest. The exploitation of the area through time thus became a main focus of the research project. All Stone Age sites were to be representatively investigated, though some more thoroughly than others – especially the Early and Middle Mesolithic and the Middle and Late Neolithic

sites. Formulating a research approach to later prehistoric periods was postponed until the results of preliminary investigations of the phosphate concentration areas were known.

The project included a plan for informing the public about the investigations and research results on the spot while the excavations were in progress. This activity was directed primarily towards the local community, through guided tours at the excavations (fig. 4), coverage in the local media, exhibitions and lectures held at the local schools and the town house. The greater public was further to be informed through articles in the popular science magazine *Frå haug ok heidni*, edited by the museum. Representatives of the municipality of Stavanger as well as members of the museum board (fig. 5) were guided at the excavations and informed on the progress and preliminary results of the project through annual reports. The scientific community was informed through articles and conference papers.

A complete survey of the specific endeavours conducted during the research period is given in the Danish chapter 1.4–1.5.

During the research period the project supervisor had a maternity leave for 5 months, and from the 1 of August 1990 she assumed office in the county Sogn og Fjordane. She had then finished all the field work, and by the 1 of April 1991 the field investigation was formally concluded by the museum. In June the same year, the formal release of the prehistoric remnants from its legal protection was confirmed, apart from the Bronze Age rock art site loc. 19, flyfoto/reg.nr. 3075 C14 R1, fornminnenr. R11030007002, which was still to be protected. In 1991, Berit Gjerland had a new maternity leave. For this reason, processing the material was not formally concluded until the end of 1992; the funding had then expired.

All through the research period the municipality of Stavanger had troubles accepting their legal responsibility of funding the investigation project exclusively. The Danish chapter 1.3 gives a complete survey of the main documents concerning the funding of the project. The Archaeological museum of Stavanger made it clear that

investigating the rich phosphate areas was not included in the preliminary budget profile presented in Mars 1988. Further expenses were to be expected. The museum also reserved its right to raise the budget according to increases in salaries and services that came about already in 1989. The municipality immediately applied to the Department of the Environment wishing the State to pay part of the expenses. The case was turned down through all instances up to the Cabinet. Anyway, in the end the museum accepted to run the research project on the preliminary 1988-budget of 4.5 million kroner as a fixed price.

Tough priorities had to be made both regarding the field work and processing the data. A scientific standard as high as possible was of course given priority in the field, while making the documentation and find material ready for storage was given priority in the processing part of the project. However, there is no doubt the investigation of most Stone Age sites suffered to a degree extending beyond what was scientifically justifiable. The project supervisor was forced to let go of important data material. The information potential could not be sufficiently exploited. On the processing part of the project there was no full economic coverage either. All find cataloguing made by the project supervisor has been partly on the museum annuals, partly on her own expense. In addition, a student of archaeology was engaged for four months on means of an employment program making the find material ready for storage.

Also the present work has been funded by the museum with more than half a man-labour year. Expenses connected to publishing is not part of the expenses automatically to be paid for by the developer (in this case the municipality). All expenses connected to further research has been or will be funded either by the Archaeological museum of Stavanger or by the individual scientist. The project supervisor showed a quick apprehension of the great potential of the data material. Right from the start it was her intention to scientifically treat and publish the results of the investigations when only the research period was concluded. This intention was already declared in the research program. However, Berit Gjerland is in a full time job elsewhere, a job without research leave or duty. For this reason, the present report is instead published by the present author.

6.2 Chapter 2: Archaeological surveys and scientific investigations

The island Hundvåg in the southern and outer part of the Boknafjord is the largest island in an archipelago of small islands and islets just north of the Jæren mainland, separated from this only by a narrow strait (see fig. 1).

Similar to the Jæren region the island is rich in fertile, quaternary deposits, especially in the central part of the island, presenting perfect conditions for cultivation. In contrast to the Jæren region, the island has many inlets and bays presenting natural harbours. It is an undulating landscape with its highest altitude 35 m a.s.l. In a landscape devoid of forests one has had a view all around the horizon. To the north one overlooked the Åmøyfjord towards the bigger islands in the municipalities of Rennesøy and Finnøy, and behind these the purple mountains of Ryfylke. To the north-east one overlooked the inner fjords and the high mountains, to the south and the south-east Jæren, and to the west the sea. Still, the island had a fairly well protected situation. Only the north-western part of the island is more exposed to the wind and the currents of the sea.

The project area was situated on the east side of the island containing cultivated land, green fallows formerly cultivated by hand or horse, and some dispersed dwellings. There were no meadows, bogs or other marshy land in the area. For this reason there were no suitable sites for taking pollen samples.

The shore-level displacements used in this work are extrapolations from nearby areas, based on investigations made in the municipalities of Rennesøy and Finnøy (Prøsch-Danielsen 1993).

The coast line of the area is about 1.8 km along the narrow Kallagsundet to the east (fig. 6). Through the whole of the Stone Age well into the Early Bronze Age, the coast line was characterised by three shallow inlets: Tømmervik to the north, "Dragebergvika" south and south-west of Drageberget, and in between the two a smaller inlet. All three inlets have had shelter from the currents of Kallagsundet and to a great extent also from the northerly winds, being well protected by low, but pronounced promontories.

For greater parts of prehistory the Klampen plateau, terminated to the south by the steep Drageberget promontory, was a very pronounced isthmus. The height of the Klampen plateau is about 20–21 m a.s.l. and Drageberget 30 m a.s.l. (NGO-standard).

In the Danish chapter 4 a series of maps shows the sea level at different times in prehistory (fig. 13, 15, 18, 20 and 23). They are based on maps made by the municipality of Stavanger, using another system of contour line than the NGO-standard. For this reason, contour lines on the maps and m a.s.l. given in the text may sometimes seem to be in discordance.

In the first survey of the area in 1987, Stone Age sites were given priority. The sites loc. 1–18 were recorded during a fortnight by surface sampling in ploughed fields and test pitting with 1–10, usually 4–5 test pits per site. Topographical criteria combined with presumed shore

levels were used as localising factors. The test pits were dug down to the rock or sterile subsoil and the soil screened in dry condition on the spot. One site included two find places (loc. 7a–b), another nine (loc. 18a–i). During the subsequent investigations some sites were abandoned as independent sites, other were split up into more sites. However, for the sake of clarity the original site names have been kept throughout this work (fig. 7).

The sites loc. 19–27 were recorded during the research period, from 1988 onwards. Mapping deep lying phosphate was used as a surveying method to locate and limit areas with a topographical potential of finding agricultural settlements from the Bronze and Iron Ages. The areas rich in ancient phosphate were surveyed with altogether 10 mechanical topsoil stripping trenches by a width of 5 metres. Four sites were located this way (loc. 20–21 and 23–24). By this method also loc. 22 was separated from the Stone Age site loc. 12B as an independent agricultural settlement site.

During the research period, surveys were made in areas close to already discovered sites. In 1988 the rock art site, loc. 19, was found during the investigations of nearby Stone Age sites. In 1989 the Stone Age site loc. 25 was found in a survey, while the Stone Age site loc. 26 was found as a by-product of the investigation of loc. 20. Finally, loc. 27 was found due to local informants.

Mapping the deep lying phosphate of the area was done by the chemist, curator Anders Forsberg, who also analysed the soil samples using the spot test method. West of the road Hundvåg Ring the sampling was done in a grid with 50 metres between the samples. Between Hundvåg Ring and the Kallagsundet the mesh width was intensified to 25 metres. The grid covered 263 sample spots with a total of 1602 analysed soil samples. Soil samples were taken each 10 cm deep, down to a depth of 90 cm. The quantity of phosphate was given characters from 0–10 according to the relative phosphate contents. Four levels, 10+20 cm, 30+40 cm, 50+60 cm and 70+80 cm were distinguished. For each level, maps were drawn for the three intensity categories low, middle and high, corresponding to the relative phosphate quantities of 0–3, 4–6 and 7–10.

The interpretation was made individually for the 50 metres mesh and the 25 metres mesh areas. In both areas the quantity of modern phosphate was low. The supposedly ancient phosphate concentration came about only at a depth of 50–80 cm below surface. Four to five such areas were distinguished.

The pollen probing was conducted by the palaeo-ecologist, senior curator Kerstin Griffin, AmS. In 1987 probing and/or test pitting was carried out in four areas within the project area, the four areas being specified in the Danish chapter 2.4. None of the four areas contained

organic sediments. Two of the areas were not suitable for pollen analysis at all. In 1988 probing was done in a little water hole on Heio on the Klampen plateau, likewise with no success.

Research question concerning mineral soil profiles related to specific sites was not considered during the project.

The analysis of macrofossils other than charcoal was likewise conducted by Kerstin Griffin. Related to specific research questions, soil samples were sampled by the field workers from cultural layers on the two Stone Age sites loc. 4 and loc. 12A/12B, and from structures on the Bronze Age sites loc. 20 and loc. 21. The six samples of loc. 4 was sampled primarily in order to get enough charcoal for ¹⁴C-dating. On the other three sites macrofossils other than charcoal was the prime aim of the sampling.

On loc. 12A/12B and on loc. 2 it was an aim of the soil sampling to secure the finer fractions of bone material found on these sites. Also on loc. 4 bone material was found. The bones were analysed by senior curator Anne Karin Hufthammer, Zoologisk afdeling, Bergen Museum, The University of Bergen.

The aim of the wood diagnosis done by research technician Aud Simonsen was to select material suitable for ¹⁴C-dating, not to analyse the charcoal as macrofossils. Each sample was processed until a sufficient amount of charcoal was found. It was thus a conscious choice of charcoal, not a statistical one. Anyhow, the diagnosed charcoal represents the minimum wood species present at a given time on a given site. Altogether 64 charcoal samples were analysed. Of these 58 charcoal samples and two samples of hazelnut shell have been ¹⁴C-dated at The Radiological Dating Laboratory in Trondheim, Norway.

A few geological investigations, on loc. 12A/12B, loc. 16 and loc. 17, were made by the quaternary geologist, senior curator Lotte Selsing, during the field work in order to give an environmental evaluation and interpretation of the stratigraphy on sites presumed to be affected by the Tapes-transgression.

The results of the different aforementioned analyses are specified in the Danish chapter 5.

6.3 Chapter 3: The archaeological field work

The archaeological field work took place during the years 1988–1990, lasting for 224 man-labour weeks. In addition, a machine was used for three man-labour weeks in the mechanical topsoil stripping investigations. Altogether 41 archaeologist and students of archaeology were employed as field workers during this period. The names and positions of the employees are listed in the

Danish chapter 3.2. No more than 11 persons were at work at a time. The staff was organised in 1–3 teams, each with a field supervisor, investigating individual localities. The project supervisor Berit Gjerland worked as field supervisor herself or supervised the individual teams daily.

In 1988 the field work was carried out in three periods, lasting for fifteen weeks from May to September. The investigations were concentrated to the Klampen height on both sides of the Heio area, loc. 1, 3, 6, loc. 8, 9 and loc. 4, 5, 10, 11, 12 and 13 (fig. 7). A common co-ordinate system was established by use of a theodolite. 11.700 m² were systematically test pitted by approximately 350 test pits of ¼ m² laid out at a systematic distance, usually 5 metres. The test pits were dug by hand in mechanical layers of 10 cm, with additional stratigraphic digging if required by the occurrence of cultural layers. On loc. 1, 4 and 12 also bigger squares were excavated. The soil was normally screened through 3 mm sieves with water pumped up from the nearby sea, a procedure followed also the subsequent field work seasons (fig. 8). Altogether 200 m² of 40–60 cm dept was excavated by hand. On loc. 12B an area of 410 m² was mechanically stripped of the topsoil, identified then as loc. 22. In the phosphate rich areas 2150 m² of topsoil were mechanically stripped, resulting in the three agricultural settlement sites, loc. 20 and 21 on the Heio and loc. 23 in Torstenbakken, and the Stone Age site loc. 24 by Tømmervik.

In 1989 the field work season lasted for a period of eighteen weeks from May to September. Even if the field work was reduced due to the reduced funding, it was the most comprehensive of the three field work seasons. Systematic test pitting was conducted on the Stone Age sites loc. 2, 15, 16, 17, 24 and 25 in the northern part of the area. In the southern part of the area the test pitting was continued on the Stone Age sites loc. 3 and 4 and excavations conducted on the Stone Age sites loc. 1, 12A and 12B, as well as on the freshly discovered Stone Age site loc. 26. This site had been revealed by the mechanical topsoil stripping of the Bronze and Iron Age site loc. 20. Also the agricultural settlement sites of the same periods, loc. 21 and 22, were excavated this year. On loc. 4, in addition to test pitting, 1100 m² were stripped by machine and a number of Bronze and Iron Age structures revealed. Altogether 175 m² of 40–60 cm dept was excavated by hand on the Stone Age sites, while 2400 m² were stripped by machine. In November the Iron Age site loc. 27 was discovered and a surface of 36 m² documented.

In 1990 the field work was conducted between April and June. Test pitting was done on the secondarily deposited loc. 14, while concluding intensified test pitting and excavations were conducted on the Stone Age sites loc. 4, 5, 9 and 26. A total of 54 m² was excavated by

hand. In addition, the freshly ploughed fields containing the Stone Age sites loc. 16, 17 and 24 were again surface sampled and some minor, concluding excavation made on the Bronze and Iron Age site loc. 20.

One normally consider excavating approximately 30% of an artefact distribution area including some major squares as a representative level of investigation on completely or fairly undisturbed Stone Age sites. Correspondingly, one considers a 5–10% sampling of the artefact distribution area as a minimum on more disturbed Stone Age sites.

For different reasons the Stone Age sites loc. 7, 8, 10, 11, 13, 14, 18 and 25 were either abandoned as independent prehistoric sites, or given no priority after the survey of 1987 or the systematic test pitting in 1988 and 1989 (loc. 25). Of the thirteen sites left, only the whole of loc. 26 was excavated, mostly due to its restricted area of only 28.5 m². The artefact distribution area of the remaining sites, loc. 1–6, loc. 9, loc. 15–17 and loc. 24, ranged from 280 m² (loc. 3) to 3300 m² (loc. 5) when estimated on the basis of the systematic test pitting. In total the Stone Age artefact distribution areas amounted to 16.000–20.000 m² corresponding to 3.5–4.5% of the total project area.

Most sites were investigated primarily by systematic short distance test pitting, down to 1–3 metres. In addition, squares of 1–1.5 m² and up to 4 m² (loc. 9) were excavated on most sites. This method is well suited for introductory investigations aiming to delimit artefact distribution areas and establish potential areas of artefact concentrations within a given site. However, it is not on par with a complete investigation. To qualify as such, profile trenches and bigger squares have to be excavated. Only on loc. 1, 4 and 12, squares the size of 24–50 m² were excavated. On no sites more than 10% of the artefact distribution area were excavated, not even on the completely or fairly undisturbed sites. On loc. 1 about 9.7%, on loc. 3 about 8.2% and on loc. 12 about 8.9% were excavated. However, on loc. 12 excavating a representative part of the well-preserved bone material to a certain degree made up for this. On the rest of the Stone Age sites only 0.35–4.3% were excavated. An important site like loc. 2 was for instance investigated by only 2.5%.

The Bronze and Iron Age sites were not investigated to a desirable extent either. Especially on loc. 20 the mechanically stripped area ought to have been much larger as it contained a great potential for Viking Age settlement structures in the subsoil. Settlement structures were observed in the subsoil during the construction period succeeding the research period (pers. comm. Olle Hemdorff).

The goal of the research project was thus obviously not fulfilled. Even if the project supervisor put a lot more

working hours into the project than paid for, she had to let go of important data material, very well aware that the information value increases more than proportionally to the data quantity. The disparity between goal and result was mainly due to the fact, that the museum was stuck with the 1988 budget profile of 4.5 million kroner. This budget profile was based on the surveys made in 1987 when only eighteen Stone Age sites were known, among these seven of little priority. At the end the project included 27 sites, including the agricultural settlement sites of the Bronze and Iron Ages not allowed for in the original budget profile. These sites were therefore investigated at the expense of the Stone Age sites. Not even the desired, but not granted budget increase of kr. 280.000,- of 1988, would have made it possible to properly investigate all the sites discovered.

The experience, that a great amount of non-visible, legally protected cultural heritage remnants will be discovered, not during the initial survey, but only during the introductory investigations, has come through also in other major archaeological research project, for instance the so called "Trekantsbandet" (Indrelid 1995). This project conducted by the Bergen museum investigated approximately 8.4 km by 60 metres of a 20.1 km long road section in Sunnhordland in the years 1993–1995. During the survey 70 cultural heritage remnants were discovered. During the introductory investigations the number increased to 112 and ended up with 140 by the field work season 1995. A total of 134 (96%) of the remnants was unknown before the survey started, during which only 50% were discovered. 90% belonged to the category non-visible.

In the Hundvåg (East)-project, a total of 27 sites was discovered. During the survey in 1987 eighteen sites (approximately 67%) were found, during the field work season of 1988 another six were added (in total 89%), while the last three were found in 1989. Apart from one site loc. 19 all (approximately 96%) belonged to the category non-visible. None of the sites were known beforehand.

The "Trekantsbandet" project differs from the Hundvåg (East)-project in one rather important respect. The budget was made after the introductory field work season when 80% of the remnants were known. If the same procedure had been followed in Hundvåg (East)-project, the budget would have been based upon a knowledge of 89% of the prehistoric sites.

If also the question of dispensing from the legal protection had been postponed until all surveys were concluded, it may have been answered differently. The museum would probably have wanted the area around Klampen including the sites loc. 4, 5, 9, 12A/B, 19–22 (and loc. 26) and the area north of Drageberget containing

the site loc. 1 regulated as a protected area. As it was, only the rock art site loc. 19, flyfoto/reg.nr. 3075 C14 R1, fornminnenr. R11030007002, kept its legal protection.

6.4 Chapter 4: Research results

In spite of the low investigation percentages on the Stone Age sites and the restricted efforts put into the excavation of the agricultural settlement sites, valuable results were achieved, measured both on a local, a regional and a national scale. Some of the sites are outstanding even on a European scale, for instance the Middle Neolithic loc. 12, due to the osteological material recovered in an undisturbed context. This sort of material is otherwise seldom preserved on such exposed, open settlement sites. In spite of the secondary redepositing and its modesty, also the osteological material from the Middle Mesolithic open settlement site loc. 2 is an important material, whereas the material from loc. 4 is rather insignificant.

In a North-European context the agricultural settlement sites in the southern part of the area stands out, especially loc. 20. On this site two typologically differently constructed houses have replaced one another in the Early Bronze Age. Both contained scientifically valuable macrofossil material.

Apart from the rock art site loc. 19 and maybe the Stone Age site loc. 9, all the sites were settlement sites. The mechanical topsoil stripping was directed specifically towards finding settlement sites of the Bronze and Iron Ages. As for the Stone Age sites, it was not an explicitly formulated strategy to look for settlement sites. Partly, finding such sites is implicitly a consequence of the localisation factors governing the survey and test pitting strategies, partly it is a product of the surveying methods we use.

Most of the Stone Age settlement sites discovered are furthermore accumulated settlement sites, again partly due to our surveying methods. Surface sampling and limited test pitting will automatically favour such a type of site.

The statistical probability of finding well-defined, small units as the Early Mesolithic loc. 26 of only 28.5 m², is minimal. This holds true especially when there are no topographical criteria to go on. Loc. 26 could have been located practically anywhere on the plateau. We most definitely lack strategies and methods directed towards locating small settlement units and other small units, as for instance butchering sites or temporary camp sites. The problem is further amplified by the very common practice of giving priority to sites with a high artefact frequency, rather than sites with a low artefact frequency.

The presence of burials not visible on the surface is too seldom demonstrated, no matter what prehistoric

period is concerned. In case inhumation burials have been cut into the subsoil, and especially if clustered, we ought to be able to find them by mechanical topsoil stripping. This holds true even if the skeleton is no longer preserved and the grave goods insignificant. On the other hand, it is highly unlikely we will ever be able to find them by test pitting. It would require not only competence and experience, but also a good portion of luck. It would further involve an epistemic problem. The chances of recognising and be able to prove that for instance a blade knife and an arrowhead were originally part of a grave inventory is extremely small.

However, within the project area of less than 1/2 km², settlements from all prehistoric periods until approximately 1030 AD have been discovered, except from the Migration and Merovingian periods (fig. 9). Thus, the results of the Hundvåg (East)-project is extremely well suited for throwing lights on the subsistence of the individual settlements as well as on the development of and changes in the prehistoric settlement pattern through time. However, settlements of the periods not enlightened or only sporadically enlightened during the Hundvåg (East)-project are under investigation in other parts of the island.

Our knowledge of the development of the Stone Age settlement pattern has greatly improved through the Hundvåg (East)-project. Within the area settlements of all sub-periods of the Mesolithic, approximately 9000-3900 before Christ, and the Neolithic, approximately 3900-1700 before Christ, has come to light. This is rather unusual within such a small geographic area. What is regularly found on the coast of Western Norway is one-period settlements, especially of the Late Mesolithic.

The 7000 years of the Stone Age is characterised by radical changes in the coastal landscape due to the pronounced shore-level displacements. Certain topographic criteria must have made the project area attractive through all this time. The cue seems to be proximity to marine resources and the diversity of these resources due to the varied coastal landscape.

In spite of the radical shore-level displacements, throughout the Stone Age the coast is characterised by 2–3 shallow inlets or bays, sheltered by promontories, small islands and islets to the East. Kallagsundet was narrow, but loaded with fish. Seabirds were abundant and the inland gave an opportunity to supply the economy by terrestrial mammals.

The multi-period Stone Age sites might make it difficult to catch the individual phases of a settlement. On the other hand, the accumulation of settlements on the very same spot shows that not only was the general area attractive through the whole period. Also the specific localisation factors must have been more or less identical for hundreds and thousands of years.

Some sites are the result of more temporary stays, for instance the Early Mesolithic loc. 26 and the Late Mesolithic loc. 9. Moreover, tool processing spots have been found on several accumulated settlement sites. Definite dwellings of the Stone Age have not been found, but remnants of such dwellings may exist in the possible tent ring on the Early Mesolithic loc. 1 and in the two possible wall ditches ¹⁴C-dated to the Late Mesolithic phase on loc. 4/12A (fig. 10).

The occurrence of fire-cracked flint on a number of sites shows that fireplaces have existed also on the Mesolithic sites. However, only from the Early and the Middle Neolithic onwards actual fireplaces and cooking pits have been found. From the Late Neolithic and the Bronze Age onwards, ¹⁴C-dated settlement structures dominate the find material. Actually, from the Bronze Age onwards the artefact material found is extremely moderate, due partly to the excavation method, partly to the character of the potential find material. Flint was still in use in the Early Bronze Age, but will often be difficult to date unambiguously to this period. The ceramics is poorly preserved, probably partly because it easily disintegrates in acid soil and partly because the sherds often are not chronologically significant. So far it has been difficult to establish a chronologically significant typology on the Bronze Age ceramics. Actually, whole vessels or bigger morphologically significant vessel fragments are seldom found even in the periods of the Iron Age where well-established ceramic typologies exist.

Throughout the Late Neolithic, the Bronze Age and well into the Early Pre-Roman Iron Age there is a distinct cluster of sites at the Heio on the top of the Klampen plateau and in the south-east facing slope below (fig. 11). They seem to constitute one settlement area with site continuity for at least one, maybe a few farms, but with differently dated activities demonstrated in different parts of the area. The excavation site names used for the agricultural settlement sites in this area have been maintained from the archaeological fieldwork for practical reasons in the subsequent presentation as well as in the Danish chapter 5 (Excavation site descriptions). They do not reflect a genuine prehistoric condition.

From the rest of the project area only sites found accidentally are known from the same period. Also throughout the Iron Age activities are only sporadically demonstrated. As mentioned, systematically researching agricultural settlements of the Bronze and Iron Ages was never given priority in the project.

Fig. 12a–b present graphically and in chronological order the 58 calibrated ¹⁴C-datings made on material from ten of the excavation sites: loc. 2, 3, 4, 12A/B, 15, 20, 21, 22, 23 og 27. Calibration and graphics are performed in the program OxCal v3.3 (Bronk Ramsey 1999).

Only on loc. 12A/B and loc. 4 cultural layers have been found. Each is ^{14}C -dated with four datings, to the Middle Neolithic and the Late Neolithic/Early Bronze Age respectively. The two oldest ^{14}C -datings in the diagram are performed on hazelnut shells from the transgression horizon on the Middle Mesolithic site loc. 2. All other datings are made on charcoal found in excavated structures. Although several datings belong together, the figure nevertheless illustrates the development and settlement continuity within the project area. In the elder part of the dating series there is an approximately 2000 years hiatus and in the younger part a up to 600 years hiatus. However, the hiatus in the elder part of the dating series is filled in by nine sites which have not produced ^{14}C -dating material (see fig. 8). The hiatus in the younger part of the dating series seems more genuine in the sense that only a find made on loc. 5 may belong to this period.

Different analyses of the ^{14}C -datings have been performed using the OxCal v3.3: combined datings, sequence and interval analyses. A number of interpretations presented below are based on these analyses.

When presenting a dating in calendar years, I have consequently used BC (Before Christ) and AD (Anno Domini) in case the dating is based on a ^{14}C -dating. In case the datings are based on conventional archaeological dating methods, before Christ and Anno Domini is used. This applies also to the boundaries of archaeological periods. For the Stone Age periods and the beginning of the Bronze Age, the dating of the traditional archaeological periods gradually has become more and more based on series of ^{14}C -datings. In these cases the dating is given also in ^{14}C -years BP (Before Present).

6.4.1 The Early Mesolithic

Within the project area two typologically pure, Early Mesolithic sites were found, loc. 1 and loc. 26 (fig. 13). Early Mesolithic artefacts were found also on loc. 5. On loc. 14 such material of unfortunately unknown provenance had been brought in with top soil dressing.

Loc. 1, 26 and 5 were situated between 12-18 m a.s.l. on what was then a small peninsula on the south-east side of a much smaller Hundvåg Island, the "Drageberg peninsula". Loc. 1 was situated in a slope facing Kallagsundet to the north-east, while loc. 26 and 5 were situated above a broad bay facing the Byfjorden to the south. The islands between Hundvåg and the main land and the islands to the east of Hundvåg were then only small islets or skerries.

The typologically lower limit of the period may be placed around 9000 BP or about 8300-8200 before Christ. All three sites were oriented towards the sea, and were probably also decidedly tied to the shore. Thus, they have to be older than 9500 BP or about 9100-8700 before

Christ, when the sea level was a little less than 6.5 m a.s.l. They further have to be younger than 10000 BP or about 9600-9300 before Christ, when the sea level was little less than 19 m a.s.l. (according to the conversion table of Prøsch-Danielsen 1993).

As regards site topography and site type, the sites differ from each other. Loc. 1 was situated in a depression in a small valley on the Klampen ridge with rock slabs on both sites, well protected against wind and weather (fig. 14). Loc. 26 and 5 on the other hand were completely unprotected, situated towards the Heio on the top of the Klampen plateau.

Loc. 1 is to be regarded an accumulated open settlement site, the artefact distribution and frequencies being an aggregation of different deposits. An intentionally placed stone collection was interpreted as part of a *possible tent ring*. Flint was found between, below and above the stones. Loc. 1 was the projects second most intensely investigated Stone Age site. However, regrettably still only 9.7% of the find producing area of approximately 900 m² was excavated. Loc. 26 was excavated in its totality. The limited area of only 28.5 m² comprised four distinct find concentrations and the site was interpreted as an artefact production site. The site type of loc. 5 cannot be clarified without further studies.

6.4.2 The Middle Mesolithic

From the Middle Mesolithic period, between approximately 9000 BP or 8300-8200 before Christ and 7000 BP or approximately 5900-5800 before Christ, artefacts have been found on seven excavation sites. They probably represent five Middle Mesolithic sites: loc. 2/24, loc. 3, loc. 4/12A, loc. 15 and loc. 17 (fig. 15).

Two of the sites were situated on the same little peninsula as the Early Mesolithic sites. Loc. 3 was situated a little north of loc. 1 in a steeper slope than the loc. 1, making the shore level displacements since the Early Mesolithic of no importance regarding the relation between the site and the sea as compared to loc. 1. As loc. 1, loc. 3 was sheltered by natural formations in all direction, though still with a view to the Kallagsundet. Loc. 4/12A was situated in the slope below loc. 26 and 5, towards what had since the Early Mesolithic changed from a broad south facing bay to a small south-east facing inlet. From this period on, this inlet is cut off from the Byfjorden by a small cape.

Like loc. 3, also loc. 2/24, loc. 17 (fig. 16) and loc. 15 were facing north-east towards the Kallagsundet. They were situated on a small peninsula to the north, being more exposed, especially to the weather coming from the north. This "Tømmervik peninsula" was separated from the "Drageberg peninsula" by a broad bay with a shallow branch into the west defining the southern shore of the

peninsula. The northern shore was defined by the Tømmervik inlet. This peninsula existed also in the Early Mesolithic, but from this period we have no finds from the area.

Although the subsistence conditions admittedly changed from the Early to the Middle Mesolithic, the site localisation factors seem to remain largely the same. Loc. 3 and loc. 4/12A show topographic continuity back in time. The sites were oriented towards the sea and they may have been decidedly tied to the shore as well. Several sites were transgressed by the sea. However, the shore level displacements before the Tapes-transgression at about 6500 BP help little in narrowing down the datings within the period.

Loc. 17 was typologically pure. The same may be said of loc. 15 as finds of the Roman Iron Age hardly influence estimating the Middle Mesolithic find material. Both sites were transgressed during the Tapes-transgression and some displacement and redepositing of the find material has to be expected. The material was very little affected by water rolling and was presumably quickly incorporated into the shore sediments during the transgression. There is a large proportion of fire-cracked flint on the sites. The sites themselves are however strongly affected by the transgression. Their find producing areas of 1200-1350 m² were supposed to represent much larger areas than the original deposits. As the find distribution was continuously large even in the deeper layers, the sites were given low priority and less than 1% of the areas was excavated on both sites.

The Middle Mesolithic material on loc. 12A consist in three cores and also the material from the open settlement site loc. 4 is small. Loc. 4 and 12A is probably one site. On loc. 4, material continued to be accumulated also in subsequent periods. Only 12% of the total find material was found in subsoil layers. The use of its Middle Mesolithic material thus requires further studies and sorting out of the find situation.

However, the last two Middle Mesolithic sites stand out. Loc. 3 was situated 12 m a.s.l., on a small, sheltered expanse. The find producing area covered about 280 m² with a core area of 70-140 m², close upon a big boulder. All finds were made in a 10-20 cm thick gravel/sand layer between the topsoil and the sterile underground consisting in either rock or blue clay bottom moraine. The site is interpreted as a short term residence site. Within the core area two find concentrations spaced 4 meters apart were interpreted as tool producing spots. The fire-cracked flint was dispersed. Loc. 3 was the projects fourth most intensely investigated Stone Age site. Yet only about 8.2% was excavated.

The project supervisor connected the Middle Mesolithic material found on loc. 24, being otherwise a Late Mesolithic site, to the loc. 2 on the opposite side of

the road, Hundvåg Ring. The western limit of loc. 2 was supposed more or less to follow the roadside to the southwest. The site was transgressed during the Tapes-transgression. Yet, the size of the find producing area of about 770 m² is probably due to ploughing rather than to the transgression. The horizontal dispersion of the material on loc. 2 being less extended than on loc. 15 and 17 is probably due to a position more sheltered from the waters of the open strait.

The transgression horizon of 30-40 cm consisted of several stratigraphical layers, most of which were undisturbed. The whole horizon contained finds with decreasing frequency towards the sterile underground, consisting in resedimented blue clay bottom moraine 70 cm below the surface. The flint material was very little affected by water rolling and both hazelnut shells, charcoal and burnt bones were preserved in the horizon (fig. 17). The incorporation of the find material into the transgression masses and the resedimentation was quick.

In spite of the redepositing, the find distribution in the deeper transgression layers is expected to be fairly representative. Based on the find frequency, the site seems to have had a main area of 168 m². Within this area two concentrations of fire-cracked flint were demonstrated, one of which was investigated. The concentrations were interpreted as tool producing spots (with fireplaces). The site as a whole is interpreted as an accumulated, open settlement site.

What makes loc. 2 a pearl is the osteological material. In spite of a total weight of only 36 g, the 196 fragments of burnt bones are nevertheless an important material. Two fragments have been identified as respectively pig and the seal species grey seal, a species also found in the unburned bone material from Vistehulen in the municipality of Randaberg in Rogaland. This species usually resort to skerries in the outer waters. In modern times breeding territories in Rogaland are known on the islands Kjør, Kvitsøy, Utsira, Røvær and Uter. Grey seal was probably common in Rogaland in the Atlantic period and surely there have been breeding territories relatively close to the sites where its bones have been found. The material is regrettably too small to propagate an ecological interpretation of the relative importance of fish and mammals. However, the number of fragments deriving from birds is so negligible compared to the number of mammal bones that it is reasonable to believe that birding played a minor part.

Two samples of hazelnut shells have been ¹⁴C-dated. In the Danish chapter 5, all calibrated ¹⁴C-dates are listed giving the 68.2% confidence interval. This corresponds to the one standard deviation measured by the Radiological Laboratory of Trondheim and conventionally used in publications if not otherwise specified. In this chapter,

the 95.4% confidence interval of the calibrated datings are used:

T-8877	7755 ±145 BP	BC 7100-6250 (95.4%)
T-8884	7465 ±125 BP	BC 6600-6000 (95.4%)

A combined ¹⁴C-dating shows that the two individual datings may actually be contemporary. The combined ¹⁴C-date of 7592 ±95 gives a calibrated date between BC 6590-6260 (68.2%) or BC 6640-6230 (95.4%).

Unfortunately only 2.5% of the find producing area of this site was excavated.

6.4.3 The Late Mesolithic

From the Late Mesolithic period, between approximately 7000 BP or 5900-5800 before Christ and 5100 BP or approximately 3900 before Christ, artefacts have been found on seven excavated sites: loc. 4, 5, 6, 9, 12, 24 and 25 (fig. 18). Also in this period loc. 4/12 may be parts of the same site.

The topographical localisation of the sites in the Late Mesolithic is identical to the localisation in the preceding period. The sites are situated on the very same or analogous places as before on the two small peninsulas, the "Drageberg peninsula" and the "Tømmervik peninsula". In this period no sites were discovered at the bottom of or along the north side of the bay separating the two peninsulas.

On the "Drageberg peninsula" there is site continuity on loc. 4/12. Loc. 5 is once more in use. As in the preceding periods, there is a site also on the north-east side of the peninsula, loc. 6. Like loc. 1 and 3 of the preceding periods, it had a sheltered position on a small expanse in the strongly undulated terrain, in a depression opening to the east. Thus, the view from loc. 6 was limited, except in this direction.

On the "Tømmervik peninsula" there may be site continuity on loc. 24, depending on at what time exactly the site was used in the Middle Mesolithic. Loc. 25 was situated around a weakly marked elevation in the same slope as earlier loc. 17, towards the narrowest passage in the Kallagsundet.

At the beginning and the end of the period the sea level was minimum 7.5 m a.s.l., while at the Tapes-transgression maximum around 6500 BP it was 11 m a.s.l. (according to the conversion table of Prøsch-Danielsen 1993). The localisation of loc. 4/12, 6, 24 and 25, 9-13 m a.s.l., is obviously determined by an orientation towards the sea and they may have been decidedly tied to the shore. If loc. 24 was really tied to the shore, it was more likely in use *after* than before the transgression.

Loc. 9 definitely was not tied to the shore, not even to the coast (fig. 19). It was situated north of Drageberget, in an open space about 21 m a.s.l. at the foot of a gentle slope facing north towards a plateau with some rock

outcrops. To the east the terrain dropped abruptly, while to the west it was more gently sloping. The site was exposed to the north wind, but sheltered from the south and east winds. At a level of 16-17 m a.s.l., also loc. 5 was placed high in the terrain compared to the shore lines of the time. It was however oriented towards the inlet to the south and may thus be considered tied to the coast. Nevertheless, there is no doubt that additional localisation factors come into play in the Late Mesolithic, probably reflecting a greater diversity in the subsistence economy than previously.

On Loc. 5, less than 0.5% of the find producing area of about 3300 m² was excavated. Thus, we can only note the use of the site in the Early and Late Mesolithic. The same applies to loc. 24, where only 0.35% of the find producing area of about 3000 m² was excavated. The site was accidentally discovered during the mechanical topsoil stripping of an area rich in phosphate. Finds were made both in the topsoil and the shore sediments below. The site seemed little affected by the transgression, although some water-rolled material was found. One has to be careful making conclusions from the material of loc. 25 as well. It comprises only 17 artefacts found in the freshly ploughed topsoil of an area of 80-100 m². No diagnostic artefacts firmly state a date believed to belong in the last part of the Late Mesolithic.

Again the material of loc. 4 can be used only exercising a strong source criticism. In addition to the Late Mesolithic material, also diagnostic artefacts of the Early Neolithic occur. The non-diagnostic material from the two periods cannot be separated. The find producing area was big, about 2400 m², and only 2.7% was excavated by hand. Even if there were several find concentrations, one has to bring in mind that it is a site accumulated through a long span of time. In addition, the material is probably mixed and dispersed by ploughing, especially down the slope. Most of the material was found either in the ploughed topsoil (73%) or in a cultural layer deposited in the Early Bronze Age (13%). On loc. 12(B) Late Mesolithic material was found exclusively in the ploughed topsoil.

However, in spite of the apparently minor applicability of most of the Late Mesolithic sites, the material contains important finds.

From loc. 4/12A we have two important ¹⁴C-datings, the dating of *two possible wall ditches* belonging to houses or huts, one from each site (see fig. 10):

T-8364	5430 ±100 BP	BC 4460-4000 (95.4%)
T-8365	5290 ±70 BP	BC 4330-3970 (95.4%)

The two wall ditches may actually be contemporary. A combined dating gives a ¹⁴C-date of 5337 ±57 with a calibrated date BC 4250-4040 (68.2%) or BC 4330-3990 (95.4%).

Loc. 9 had an apparently undisturbed find producing area of about 350 m². About 4.3% was excavated. Most of the finds were made in a gravel layer below the turf and a layer of peat/mould. There are few diagnostic artefacts, but only one artefact may explicitly be assigned to a different period, i.e. the Early Neolithic. There are a few fire-cracked pieces of flint. Tools and blades are made from flint, whereas quartz dominates among the flakes. There was no definite distribution pattern and apparently no correspondence between the distribution of the flint and the quartz. The site was interpreted as an artefact production site as raw flint of good quality is found on the plateau.

Loc. 6 had a find producing area of about 500 m² with a core area of about 200–250 m². A more substantial investigation was abandoned due to the reductions in the project budget. Only 3% of the find producing area was excavated. The find material was revealed in a 10–12 cm thick gravel/sand layer directly below the turf. It contains few chronologically diagnostic elements, but is typologically pure. Most likely the site belongs in the beginning of the period. The site was interpreted as a short term residence site.

6.4.4 The Early Neolithic

From the Early Neolithic period, approximately 5100–4600 BP or 3900–3300 before Christ, artefacts have been found on four excavation sites corresponding to three prehistoric sites: loc. 3, 4/12A and 9 (fig. 20). They were all situated on the “Drageberg peninsula”, which was from this period onwards barely a peninsula any longer.

Both loc. 9 and loc. 4/12A have produced Early Neolithic diagnostic artefacts. The single fragment of a polished blank for a slate arrowhead may have been incidentally lost. However, the presence of Early Neolithic diagnostic artefacts on loc. 4/12A is significant and some of the non-diagnostic artefact material on loc. 4 must belong to the period as well. An Early Neolithic phase on loc. 4/12A is further supported by three ¹⁴C-datings. On loc. 4 a *cooking pit* in the western part of the area and on loc. 12A a *cooking pit* and charcoal from the *cultural layer* are dated to this period:

T-8436	4970 ±80 BP	BC 3960–3640 (95.4%)
T-8443	4860 ±100 BP	BC 3950–3350 (95.4%)
T-8438	4760 ±60 BP	BC 3650–3370 (95.4%)

In the find material of loc. 3 no diagnostic artefact or even elements belonging to the period can be demonstrated. In the topsoil close upon the rock a *possible fireplace* was however ¹⁴C-dated on hazelnut shells to the Early Neolithic:

T-8892	4895 ±190 BP	BC 4300–3100 (95.4%)
--------	--------------	----------------------

6.4.5 The Middle Neolithic

From the Middle Neolithic period, approximately 4600–3800 BP or 3300–2350 before Christ, artefacts were found on only one site: loc. 12 (fig. 20). A ¹⁴C-dated fireplace on loc. 22 possibly belongs to loc. 12. However, loc. 12 is a very important site due to its stratigraphically undisturbed context, a *cultural layer* of up to 30–40 cm. The layer was densely packed with stones (fig. 21) and partly sealed by an undisturbed old vegetation surface below the topsoil. The cultural layer of about 150–160 m² thinned out considerably towards the limits of the excavated area. Its boundaries were established to the north, the north-east and the east.

Loc. 12 as a whole was situated on a gently sloping terrace at the bottom of the south-west facing slope west of Drageberget, oriented towards what had already for thousands of years been a small inlet. To the west was a indistinct terrace edge and to the east a marked slope. Loc. 12A was situated just north of loc. 12B on a gently sloping terrace edge, probably representing an older shore level with an erosion edge. The underground consisted in Late Glacial melt water sand above Late Glacial marine clay. No sediments were deposited on the site during later transgressions. The cultural layer was interpreted as a *waste layer* deposited from a higher settlement expanse on loc. 12A. It was best preserved in a depression right below loc. 12A.

Without further studies, it is not possible to determine whether the cultural layer is deposited in a continuum or in separated phases. Its lower, central and upper sections have been ¹⁴C-dated:

T-8439	4540 ±90 BP	BC 3550–2900 (95.4%)
T-8444	4500 ±80 BP	BC 3500–2900 (95.4%)
T-8366	4300 ±110 BP	BC 3350–2550 (95.4%)

Two *fireplaces*, from loc. 12A and loc. 22 respectively, have been ¹⁴C-dated to the Middle Neolithic:

T-8437	4220 ±90 BP	BC 3100–2450 (95.4%)
T-10132	4130 ±60 BP	BC 2880–2490 (95.4%)

The find producing area on loc. 12B partly covered the area of loc. 22. The dated sample from the fireplace on loc. 22 derive from the extreme edge of structure. The sample may consist of charcoal originally deposited in the cultural layer of loc. 12, but the fireplace may as well be a genuine Middle Neolithic fireplace.

A combined ¹⁴C-dating cannot be made of all five ¹⁴C-datings from loc. 12/22. The three dates from the cultural layer and the dates of the two fireplaces may respectively be combined. The combined ¹⁴C-date of the cultural layer will be 4470 ±53 BP = BC 3360–2920 (95.4%) or BC 3340–3030 (68.2%) and the combined ¹⁴C-date of two fireplaces will be 4158 ±50 BP = BC

2880–2580 (95.4%) or BC 2880–2630 (68.2%). Such a combination of the datings would leave us with an interpretation of having to do with two phases in the Middle Neolithic settlement. In the first phase the cultural layer is deposited from a settlement on loc. 12A. In the second phase this settlement enlarges to an area covering both loc. 12A and loc. 22. Waste from the settlement would then no longer be deposited on loc. 12B, but some other place.

However, the two fireplaces combine not only among themselves but also fall within the period of time given by the calibrated ^{14}C -dating of the upper part of the cultural layer. Thus, both fireplaces may belong to a settlement phase when waste is still deposited in the cultural layer. *This is probably the most likely interpretation.* According to this model the whole cultural layer is deposited within a time span of 150–700 years (95.4%) or 260–580 years (68.2%). The youngest settlement phase is represented by the upper cultural layer and the two fireplaces giving a combined ^{14}C -dating of 4183 ± 45 BP = BC 2890–2620 (95.4%) or BC 2880–2670 (68.2%).

The find material of the cultural layer was typologically pure. Apart from the flint and rock material (fig. 22) it included sherds from *corded ware ceramics* and not least a relatively large, but strongly fragmented osteological material of *burnt bones*. Loc. 12 is the third most intensely investigated Stone Age site in the project. About 88.5 m² or 8.9% of the find producing area of approximately 1000 m² was excavated. About 85% of this area was excavated in coherent squares, in the eastern part of the area where the cultural layer was concentrated. Finally, the layer was stratigraphically excavated in 5 cm strata or even in 2 cm strata contrary to the standard mechanical 10 cm strata. These excavation strategies increase the quality of the investigation.

The osteological material of the cultural layer makes this site especially exciting. In total 6652 bone fragments were found. Only 164 fragments could not be identified to one of the categories fishes, birds or mammals. However, one has to note that only 577 fragments or about 8.7% of the material could be identified to species within the three categories. Five species of fish have been identified: herring, cod, pollack, saithe and cuckoo/ballan wrasse; eight birds: mallard, cormorant, gallinaceous bird, Alcidae such as razor-bill auk, common guillemot, great auk, black guillemot and puffin; and five mammals: dogs or dog-like animals, otter, seal, pig, deer or other fissipeds. Both terrestrial and marine mammals are represented, but seal bones are probably underrepresented among the identified species. Mainly small fishes, less than 35 cm, were fished. The size of a herring vertebra indicates summer fishing. On the other hand, Alcidae are most common during the winter in Southern Norway. The rate of seabirds relative to mammals indicates an easy supply of seabirds. Little

islands, islets and skerries along the coast were probably important breeding places also in the Late Atlantic and Subboreal. Of other food supplies only hazelnuts have been proved on the site.

6.4.6 The Late Neolithic and Early Bronze Age

Five to six sites were used in the Late Neolithic, about 3800–3400 BP or approximately 2350–1700 before Christ, and/or in the Early Bronze Age, approximately 1700–1000 before Christ: loc. 16, 20, 21 and maybe loc. 19, loc. 4 and loc. 22 (fig. 23).

The dating of loc. 16 on the former “Tømmervik peninsula” to the latest Neolithic or the start of the Bronze Age is based on the artefact material. No definite settlement structures were recognised on the site. For different reasons further investigations of the site were given no priority and the information value of the material is limited. Less than 1% of the find producing area of at least 800 m² was excavated.

The other three to four sites were concentrated to the south-west side of the “Drageberg peninsula”, 170–200 m west and north-west of the promontory itself.

The sites were obviously mutually connected in some way. Apart from loc. 19, they consist of settlement structures found in the subsoil and a cultural layer deposit. In all probability, only one or a few farms were responsible for the complete cultural deposit in the area.

Loc. 20, 21, 19, 4 and 22 lay as a row of pearls down the south-east facing hillside, sloping from the top of the Heio plateau about 18–20 m a.s.l., towards the small inlet, existing also in the Middle Neolithic, and with loc. 22 at the lowest, about 7.5–9 m a.s.l. From loc. 20 and 21 one has had a free view in all directions. These two sites have had no protection against wind and weather, while the downhill sites loc. 4 and 22 were better shielded. The rock art site loc. 19 is a high rock with eleven cup marks just north-west of loc. 21. The cup marks have probably been made either by the people of loc. 20 in the Early Bronze Age or by the people of loc. 21 in the Late Bronze Age.

Both loc. 20 and 21 were found during the mechanical topsoil stripping of a marked phosphate concentration, a survey made specifically with the purpose of identifying agricultural settlement site structures in the subsoil. On loc. 20 and 21 coherent areas of about respectively 1600 and 600 m² were excavated. On loc. 21 an additional area of about 800 m² was investigated by survey trenches. On loc. 4 and loc. 22, finding settlement structures and an extensive cultural layer of the Bronze Age was a lucky by-product of investigations primarily directed towards the Stone Age sites loc. 4 and 12B. On loc. 4 and loc. 22 coherent areas of respectively 1080 m² and well over 1000 m² was excavated.

The only structure with a purely Late Neolithic ¹⁴C-dating, even within a 95.4% confidence interval, is a very fine structure on loc. 20:

T-8895 3840 ±105 BP BC 2600–1950 (95.4%)

The structure consisted of a round-bottomed pit covered by a rough-hewed and heat-cracked micaceous gneiss flagstone (fig. 24). The bottom of the pit was burnt red and filled with charcoal and ashes. A small structure filled with fire-cracked stones led away from the pit. The two structures in common were interpreted as a *grain roasting device, baking shelf or the like* heated from below with oxygen transported through an air duct. The structure was found in the south end of house II and related to this house during the investigations. However, the house is at least 500–1000 years younger than the structure.

On the other hand, the structure/pit may be contemporary with the elder part of a 2–17 cm thick fat humus, soot and charcoal containing *cultural layer* covering approximately all of loc. 4. The cultural layer contained fire-cracked stones as well and was more or less stony, gravelly or sandy. The lower part of the ploughing layer was mixed with cultural layer constituents, probably ploughed into the layer through time. Thus, originally the cultural layer must have been thicker. It was most homogeneous in the north-western part of the excavation area, where 25 structures were found within an area of about 400 m² (fig. 25). Furthermore a possible fireplace (a lentil of charcoal) was found in the cultural layer itself further to the east.

Four samples of charcoal taken from the cultural layer have been ¹⁴C-dated. Regarding the full time span of all four datings, theoretically the cultural layer may have been deposited within a shorter period than indicated by the individual datings, for instance exclusively in the Early Bronze Age:

T-10120 3640 ±110 BP BC 2400–1650 (95.4%)

T-10119 3495 ±85 BP BC 2050–1500 (95.4%)

T-10080 3165 ±105 BP BC 1700–1100 (95.4%)

T-10081 3160 ±85 BP BC 1700–1100 (95.4%)

A combined ¹⁴C-dating of all four datings is not statistically possible. However, the age and period of deposition may be estimated through a combination of:

- A sequence analysis of all four datings
 - Combined ¹⁴C-datings of the two elder and the two younger datings
 - An interval analysis between the oldest and the youngest of the four datings
 - An interval analysis between the two oldest and the two youngest of the four datings
- Most likely the deposition of the cultural layer began

in the Late Neolithic, sometime after BC 2150 (2000). The undisturbed upper part of the layer was deposited before the end of the Early Bronze Age, approximately between BC 1500–1300. Furthermore, the analyses show that accumulating the undisturbed part of the original cultural layer most likely took between 400–800 years.

The ¹⁴C-datings of three (*cooking*) pits on loc. 4 are contemporary with the cultural layer deposit (T-10121, T-10122 and T-8893). Provided the pits succeeded each other in time, they date between BC 2200–1500 (T-10121) and BC 1890–1520 (T-8893) (95.4%). Like the oldest part of the cultural layer, the oldest pit on loc. 4 may be contemporary with the Late Neolithic pit on loc. 20, even within a 68.2% confidence interval:

T-10121 3535 ±110 BP BC 2030–1690 (68.2%)

However, a combined ¹⁴C-dating of the three ¹⁴C-datings shows that they may as well be contemporary within a shorter time span: 3451 ±54 BP = BC 1920–1610 (95.4%) or BC 1880–1680 (68.2%). The fourth Early Bronze Age (*cooking*) pit on loc. 4 is definitely somewhat younger than the rest: 2880 ±50 BP = BC 1260–910 (95.4%) or BC 1130–940 (68.2%) (T-8435). Furthermore, it is younger than the youngest ¹⁴C-dated part of the cultural layer. An interval analysis shows a lapse of at least 50 years and most likely 220–510 between the youngest ¹⁴C-dating of the cultural layer and the pit. However, as the cultural layer was obviously ploughed into the ploughing layer it becomes uncertain for how long after the youngest ¹⁴C-dating the cultural layer continued to be deposited. The pit T-8435 probably represent both area and site continuity into the Late Bronze Age.

Five structures on loc. 4 are ¹⁴C-dated to other pre-historic periods. However, the possible fireplace or charcoal lentil in the cultural layer must be from the Early Bronze Age. Among the undated structures there are six (*cooking*) pits and a fireplace, while the rest are structures not producing ashes. Even provided the undated ash-producing structures should all belong to the Early Bronze Age, twelve fire-places/cooking pits will hardly be enough to generate a cultural layer of this thickness covering an area of 2000–2400 m². It thus seems most reasonable to interpret the cultural layer as a whole as a waste deposit. A deposit where one dumped the ashes and other contents of fireplaces and cooking pits of a nearby settlement and its outdoor activity areas. The dump was a first-rate nutrient and means of soil improvement. With time one was able to build up a valuable tillage. Consequently, on loc. 4 we may well have to do with a *small field* from the Early Bronze Age.

Also a *small fireplace or incandescent chamber* found on loc. 21 is contemporary with the cultural layer deposit

on loc. 4 and with one or several of the pits on that site:

T-8890 3340 ±150 BP BC 1870–1440 (68.2%)

It was situated at the diagonal cross of four roof-carrying posts in the northern part of house IV from the Late Bronze Age/Early Pre-roman Iron Age and originally referred to the house construction. However, an interval analysis shows an age difference of at least 400–750 years.

Moreover, the fireplace or incandescent chamber is contemporary with the two house foundations, house I and II, excavated at the nearby loc. 20 (fig. 26).

House I was a 145–175 m² three-aisled long-house foundation with seven pairs of roof-carrying posts and entrances at the long sides placed obliquely opposite each other. Two partition walls marked by posts divided the house into three rooms, two bigger rooms of equal size at the ends and a smaller room in the middle. Six of the roof-carrying posts have been replaced, some of them twice. Approximately half the macrofossil samples from the postholes of house I are sorted out. So far 3050 cereal grains and grain fragments are counted.

House II was an approximately 180 m² three-aisled long-house foundation with only five pairs of roof-carrying posts. Several other post-holes may however be remnants of posts supporting the roof beam. The house has had an entrance at each long side and may have been divided into two equally big rooms by a partition wall marked by posts. The outer walls were marked by small pointed posts probably hammered into the ground. The gable-ends were rounded. Between six and eight of the roof-carrying posts have been replaced, some of them twice, and also several wall-posts have been replaced. It is important to notice that one of the roof-carrying posts have not been dug into the ground, but were placed directly on the rock where an impression for the post was cut out (fig. 27). This phenomenon has probably been more common than one normally reckons. On three other sites on the island Hundvåg the same phenomenon has been observed, i.e. on Skeie gn. 5 in 1997 and two sites on Austbø gn. 7 in 1999 and 2000. House II has had an appearance very much the same as house LIX on Forsandmoen, reconstructed in the prehistoric village *Landa* in the municipality of Forsand (Komber 1998). The main infill in the roof-carrying post-holes was fire-deposit: charcoal/charcoal satiated soil, some gravel and large quantities of charred cereals. So far a minimum of 2891 grains and grain fragments are counted. Almost half of these derives from one post-hole, a third from another post-hole. Hulled barley (*Hordeum vulgare*) and emmer (*Triticum dicoccum*) is present in larger concentrations. There are no spikes, only few small-sized grains and very little weed in the material. A large part of the cereals is heavily burnt, but also a great many well-preserved grains are present.

Typologically house I and II both belong in the Early Bronze Age. However, the horizontal stratigraphy shows that they cannot be contemporary in an absolute sense. During the field work, house I was assumed to be elder than house II as no fire-deposit from this house was incorporated into those post-holes of house I lying within the site of house II. However, on other excavated sites the field supervisor has later noticed, that material from elder house foundations not necessarily is incorporated into younger house foundations, even when they overlap each other (pers. com. Olle H. Hemdorff).

Charcoal from a roof-carrying post-hole and a wall post-hole in house II are ¹⁴C-dated, producing identical calibrated datings: BC 1520–1310 (68.2%) or BC 1610–1250 and BC 1620–1210 (95.4%) (T-8880 og T-8887) with a combined ¹⁴C-dating of 3153 ±53 BP = BC 1530–1260 (95.4%) or BC 1500–1320 (68.2%). The calibrated ¹⁴C-datings of two roof-carrying posts in *house I* are given with a 68.2% confidence interval in the excavation site description in the Danish chapter 5 (T-8888 og T-8881). Basing an interpretation on these datings, one would assume them to represent two different phases of the lifetime of the house, especially as the oldest dating is made on material derived from a post-hole where the post was replaced. However, one phase would then be older than house II whereas the other phase would be younger. In the second phase of its lifetime one should furthermore have been able to regain the exact same position of the house as it had in the first phase of its lifetime. This is extremely unlikely. *The entire lifetime of house I must fall either before or after the lifetime of house II.* If one considers the time span of the calibrated ¹⁴C-datings of the two roof-carrying posts within a 95.4% confidence interval, there is actually a potential overlap between the datings:

T-8888	3320 ±120	BC 1950–1300 (95.4%)
T-8881	3040 ±110	BC 1550–900 (95.4%)

A combined ¹⁴C-dating shows that house I may be more or less contemporary with house II: 3171 ±81 BP = BC 1640–1210 (95.4%) or BC 1530–1310 (68.2%).

A cooking pit between the last pair of posts to the east may also belong to the house: 3320 ±150 BC 1860–1420 (68.2%) (T-10124).

Which of the two houses is then the elder one? Sequence and interval analyses, where the succession of the houses is respectively defined as “house I being elder than house II” and “house II being elder than house I”, are not conclusive (fig. 28).

If house I is elder than house II, then house I is built after BC 1690 (95.4%) and most likely only after BC 1530 (63.6%). Further, it is most likely built before BC 1400 (68.2%) or at the latest BC 1360 (95.4%). House II is built after BC 1520/BC 1490 (94.0% respectively

68.2%) and most likely before BC 1310 (68.2) or at the latest BC 1260 (95.4%). The time lapse between the houses are ,10–120 years and at the most 250 years (95.4%).

If house II is elder than house I, house II is most probably built after BC 1530 (94.0%) or BC 1520 (68.2%) but before BC 1410 (68.2%) or at the latest BC 1310 (95.4%). House I is built after BC 1510 (95.4%) or BC 1460 (68.2%), but before BC 1260 (68.2) or at the latest BC 1210 (95.4%). The time lapse between the houses are 0–140 years and at the most 260 years (95.4%).

If the replacements of roof-carrying posts in the houses are contemporary in an absolute sense, both may have been through an extensive renovation sometime during their lifetime. However, the rest of the replacements are so few that they may be due to normal repair. Then, both houses have had at least two phases and a comparatively long lifetime. The interval analyses show that regardless of which house is the oldest, its lifetime may amount to as much as 250–260 years. However, *most likely the lifetime of the oldest house was 120–140 years*, which corresponds to the expected lifetime for a house with one rebuilding phase. The analyses also make it highly probable that the two houses have immediately succeeded each other and that this took place sometime between BC 1500–1400.

Loc. 22 was probably in use more or less continuously throughout the Early Bronze Age. Attempts at combining the ¹⁴C-datings of six fireplaces individually dated to the Late Neolithic/Early Bronze Age show that they cannot all be contemporary. This may actually be concluded from the individual ¹⁴C-datings themselves even when evaluated within a 95.4% confidence interval stretching from BC 2150–1200 (T-10129) to BC 1320–990 (T-8446). On a purely statistical basis, it is possible to combine both the four oldest ¹⁴C-datings: 3156 ±58 BP = BC 1530–1260 (95.4%) or BC 1520–1320 (68.2%), and the four youngest ¹⁴C-datings: 2969 ±36 BP = BC 1320–1040 (95.4%) or BC 1260–1120 (68.2%). Several of the fireplaces may thus have been in use at the same time, but it cannot be proved beyond doubt. Nor can it be proved which of the fireplaces it would be. Only one fireplace may have been in use as early as the Late Neolithic, if we look only at the 68.2% confidence interval of the ¹⁴C-datings. However, a closer evaluation shows this was probably not the case:

T-10129	3340 ±165 BP	BC 1880–1840 (4.8%)
		BC 1820–1790 (1.9%)
		BC 1780–1430 (61.5%)

Provided the ability of the ¹⁴C-datings to combine indicates the pits to be relatively close in time loc. 22 most probably has been in use primarily between BC 1530–1040.

6.4.7 The Late Bronze Age

In the Late Bronze Age, approximately 1000–500 before Christ, primarily the same sites were in use as in the Early Bronze Age: loc. 20, 21, 4 og 22 (fig. 29). On loc. 21 and possibly also on loc. 22 traces of house foundations have been found. On loc. 4 and loc. 20, respectively one and five cooking pits were found. Loc. 21 was used late in the period or maybe very early in the Pre-Roman Iron Age and will be discussed in the next passage. In addition to the sites close to Drageberget, a cooking pit of the Late Bronze Age was accidentally found also on loc. 2 in the northern part of the project area:

T-8891 2740 ±55 BP BC 970–820 (68.2%)

A look at the total series of ¹⁴C-datings shows a continued activity from the Early to the Late Bronze Age in the area as a whole (see fig. 12a–b). On loc. 4 and loc. 22 a more or less direct site continuity can be proved, but not on loc. 20 and definitely not on loc. 21. However, one has to remember that in spite of very interesting results the investigations on the two sites were very limited.

The youngest (cooking) pit from the Early Bronze Age on loc. 4 may theoretically belong to the earliest phase of the Late Bronze Age. However, attempts to combine the ¹⁴C-dating of this pit and a (cooking) pit definitely belonging to the Late Bronze Age:

T-8886 2655 ±85 BP BC 930–670 (68.2%)

show that the two pits cannot be contemporary. An interval analysis shows they may have succeeded each other, but that there may also be as much as at least 90–380 years between the two. An interval analysis of the youngest Early Bronze Age ¹⁴C-dating and the oldest Late Bronze Age ¹⁴C-dating shows a corresponding lapse of time of at least 60 years, but most probably of 150–380 years. All the same, the activity may well have continued unbroken from one period to the other. It just cannot be proved by the material found.

By ¹⁴C-dating two *fireplaces* (T-10127 og T-8445) and a *possible wall ditch* (T-8441) on loc. 22 belong in the Late Bronze Age. The ditch could be traced for about 3 m, it then turned and could be traced only another 0.2 m. The ¹⁴C-datings of the Late Bronze Age are quite clustered. If the ditch is really part of a building or house foundation, loc. 22 may be the site of a farm. The two fireplaces have then been in use at the same time as the house: 2717 ±31 BP = BC 920–800 (95.4%) or BC 900–825 (68.2%) and the youngest cooking pit on loc. 4

On loc. 20, several *fireplaces* and *cooking pits* of the Late Bronze Age were found close by the Early Bronze Age houses. They could not be related to house foundations. Five of these structures are ¹⁴C-dated (T-10084, T-10085, T-10125, T-10082 og T-10123).

Provided they have succeeded each other in a sequence, loc. 20 was in use throughout all of the Late Bronze Age and maybe into the earliest Pre-Roman Iron Age, between BC 1130–400. The oldest of these pits may theoretically belong in the Early Bronze Age. However, even then the time distance to both house I and house II is at least 250 years. It seems more likely that the pits are more closely clustered in time and that they all belong to the Late Bronze Age. A combined ^{14}C -dating shows they may be contemporary within the following time span: 2591 \pm 39 BP = BC 840–540 (95.4%) or BC 820–670 (68.2%). Thus, they may have been in use at the same time as the structures found on loc. 22.

6.4.8 The latest Bronze Age/ earliest Pre-Roman Iron Age

Approximately between BC 780–410 a plateau occurs in the calibration curve due to alterations in the contents of radioactive isotopes in the atmosphere. The probability that the true age of a number of ^{14}C -datings landing on this plateau when calibrated, falls within the Late Bronze Age part of the plateau, about 800–500 before Christ, is equal to the probability that it falls within the Early Pre-Roman Iron Age part of the plateau, about 500–400 before Christ. Normally, there is no way of narrowing down the true age through further statistical analyses of the ^{14}C -datings. An evaluation of the correct date has to be based on interpretations of the stratigraphy and context of the dated structure (Juhl 1999:12). Two sites were in use at a time falling within the time span represented by this plateau, loc. 21 and 22 (fig. 29).

On loc. 21, the field supervisor expected the two house foundations, *house IV* and *house VI*, to belong in the Late Bronze Age/Early Pre-Roman Iron Age (fig. 30). Within a 68.2% confidence interval the true age of house IV falls on the before mentioned plateau:

T-8882 2465 \pm 170 BP BC 790–400 (68.2%)

House IV was a small three-aisled long-house foundation of approximately 45 m² and a longitudinal level difference of 72 cm. It had six pairs of roof-carrying posts placed more or less symmetrically to the longitudinal and transverse axes. All post-holes contained unburned or partly burned clay, supposedly either from a clay floor or clay-and-doub walls. A wall ditch was preserved at the northern gable-end and in this part of the house also a possible ochre(?) patch was found.

Unfortunately *house VI* could not be ^{14}C -dated. It consisted of a U-shaped wall ditch with slightly rounded corners opening to the south, a so-called horseshoe-shaped house of about 20 m². Centrally placed in the house was a red-coloured patch corresponding to the one in house IV.

Also on loc. 22 a structure was found belonging within the time span represented by the plateau. The ^{14}C -datings T-8368 and T-10126 both derive from the same fireplace. A combined ^{14}C -date dates the structure to 2365 \pm 57 BP = BC 800–350 (92.3%), BC 760–380 (68.2%) or BC 540–380 (61.4%). Without success it was attempted to combine the ^{14}C -date of the fireplace with the ^{14}C -dates of the two fireplaces and the wall ditch of the Late Bronze Age on the same site. The fireplace may still belong to the Late Bronze Age, but probably it rather belongs to the earliest Pre-Roman Iron Age.

The structures found on loc. 21 and loc. 22 represent a settlement area continuity on the Heio and the slope below and a site continuity on loc. 22 from the Late Bronze Age into the Pre-Roman Iron Age.

6.4.9 The Pre-Roman and Roman Iron Age

Settlement structures or indications of activity within the project area in the later Pre-Roman Iron Age, about 400–01 before Christ, and in the Roman Iron Age, about Anno Domini 01–400, were only sporadically found and it was spread all over the area: loc. 22, 4, 3, 23, 15, 27 and 24 (fig. 31).

Only loc. 23 was found as a result of mechanically stripping a distinct phosphate concentration in a gently sloping area about 15 m a.s.l., with the intention of finding agricultural settlement structures in the subsoil. The results were meagre, only one *probable post-hole* and the bottom part of an *out-ploughed fireplace* were found. The fireplace is ^{14}C -dated to the Early Pre-Roman Iron Age:

T-8447 2280 \pm 80 BP BC 410–200 (68.2%)

On loc. 4 in the slope below the Heio, the unbroken continuity from the Late Bronze Age into the Early Pre-Roman Iron Age is represented by a *fireplace*:

T-8885 2200 \pm 85 BP BC 380–170 (68.2%)

Between this and the Early Roman Iron Age there is a break in the area continuity, at least according to the ^{14}C -dates. Two *fireplaces* belong in the Early Roman Iron Age, one on each of the sites loc. 22 and loc. 4:

T-8367 1840 \pm 100 BP AD 60–330 (68.2%)

T-8442 1860 \pm 70 BP AD 70–240 (68.2%)

After this, loc. 4 is continuously used into the Late Roman Iron Age, according to yet another ^{14}C -dated *fireplace*:

T-8363 1720 \pm 40 BP AD 250–390 (68.2%)

The rest of the known settlement structures belonging to the period were accidentally found. Loc. 27 was found by a local informant during the construction period of the road from Hundvåg Ring to the pier head of the bridge to be connecting Hundvåg and Bjørnøy.

The settlement structures on loc. 15 and loc. 3, and the artefact material from the Early Roman Iron Age, 0–200 before Christ, on loc. 24, were found when test pitting Stone Age sites.

Close by the Early Neolithic fireplace on loc. 3 a *cooking pit* containing hazelnut shells and a dwarf cornel seed was found. Dwarf cornel occurs all along the Norwegian coast and may be eaten. It is ¹⁴C-dated to:

T-8878 2155 ±135 BP BC 380–40 (68.2%)

Loc. 27 and loc. 15 were situated in the same field in the gentle slope facing east towards the Kallagsundet. On loc. 27 four *fireplaces or cooking pits* were clustered within an approximately 6 m broad area in the middle of the road. On loc. 15 two *fireplaces* were found 30 m apart. The shortest distance between the structures on the two sites was about 40–45 m.

One of the fireplaces on loc. 27 is ¹⁴C-dated to the Late Pre-Roman or the Roman Iron Age (T-8883), while the two structures on loc. 15 are ¹⁴C-dated to respectively the Middle and the Late Roman Iron Age (T-8879 and T-8894):

T-8883 2015 ±65 BP BC 100–AD 70 (68.2%)

T-8879 1835 ±75 BP AD 80–320 (68.2%)

T-8894 1745 ±50 BP AD 230–390 (68.2%)

Attempts at combining the three dates show they cannot all be contemporary, but that they may be contemporary two by two. However, an interval analysis makes a time lapse of 80–300 years between the structure on loc. 27 and the oldest structure on loc. 15 and a time lapse of 20–200 years between the two structures on loc. 15 more probable. The material is in fact too scanty to decide on an interpretation, but two models are possible: Loc. 27 and 15 either belong to one big settlement area being in use from the Late Pre-Roman Iron Age throughout the whole of the Roman period, or the settlement area was more concentrated and displaced southwards from loc. 27 to loc. 15 sometime around the middle of the Early Roman Iron Age. Anyway, there is an area continuity.

6.4.10 The Late Iron Age and Viking Age

In the Late Iron Age, approximately 550–1050 Anno Domini, activity has been proved on only two sites: loc. 5 and loc. 20 (fig. 32).

On loc. 5 a cylindrical glass bead and three pieces of ceramics were found. A square around the finds was excavated as they might derive from a burial not marked on the surface. A post-hole filled with soot and charcoal mixed soil was proved, but no structures definitely related to the finds was found. Also three small pieces of slag found on the site may belong to the same time.

In addition to the two Bronze Age long-houses at loc.

20, a square building of four posts, *house III*, was excavated. The distance between the posts were 3.3 m. Three of the posts were lined with stones. Two of the posts had been replaced. The infill consisted in fire-deposit, mainly charcoal and burned remnants of turf. In two of the post-holes altogether 8 cereal grains and fragments were found. The building is ¹⁴C-dated to the Viking Age:

T-8889 1085 ±60 BP AD 890–1020 (68.2%)

A *fireplace* approximately 20 m south of the building may have been in use at the same time:

T-10083 1055 ±45 BP AD 900–1030 (68.2%)

If so, a combined ¹⁴C-dating narrows down the dating to the end of the Viking Age: 1066 ±36 BP = AD 890–1030 (95.4%) or AD 960–1020 (55.4%).

6.5 Chapter 5: Excavation site description

The Danish chapter 5 (*Lokalitetsbeskrivelser*) is a catalogue of the excavation sites in ascending order according to the names originally attributed to sites and find places. The naming consists of loc. for locality plus a number giving the order in which the sites or find places were discovered during the survey in 1987 and subsequent field work seasons.

Contrary to the other chapters, the contents of the Danish chapter 5 is not summarised. Only the principles of how the catalogue is built up is given here. For details, the English reader is referred to the Danish text which I hope will not be all too difficult. Many of the main points of the individual excavation site description are included in the summary of the main text, especially in the summary of the Danish chapter 4. The catalogue is based on the individual annual excavation reports written by the respective field supervisors, information on which is given among other such data under the heading “Excavation data” (*Undersøgelsesdata*). All artefact material is counted and classified, but not necessarily catalogued and published. Information on published catalogues is given under the heading “Artefact material” (*Fundmateriale*).

If information exists on the subject, the following data is given for each excavation site:

- Land register (*Matrikel*)
- Topography (*Topografi*)
- Area disturbances (*Forstyrrelser i området*)
- Excavation data (*Undersøgelsesdata*)
- Excavating methods (*Udgravningsmetode*)

This heading includes the mechanical topsoil stripping and excavation of the agricultural settlement sites of the Bronze and Iron Ages. Only in one case the specific

procedure of this method is specified under a separate heading (*Maskinel fladeafdækning*), i.e. loc. 4, originally considered a pure Stone Age site. On loc. 7, 18, 19, 23, 25 no excavation were conducted.

- Stratigraphy (*Stratigrafi*)
- Structures found (*Anlægsspor*)
- Artefact material (*Fundmateriale*)
Find material other than artefacts have been treated under separate headings. This applies to the bone material found on loc. 2, 4 and 12 described under the heading *Benmateriale*, and the macrofossils found on loc. 3, 4, 12, 15, 20, 21 and 22 described under the heading *Makrofosiler*.
- The phosphate mapping (*Fosfatkartering*) on loc. 4 was done separately, i.e. not as part of the general area phosphate survey. It has thus been given a separate heading.
- Artefact distribution (*Fundspredning*).

This heading concerns only the Stone Age sites as there was no substantial amount of artefacts found on the agricultural settlement sites of the Bronze and Iron Ages.

- Dating (*Datering*)

The loc. 14 consisted in Early Mesolithic material found in a topsoil dressing brought in to improve a potato field. The soil originated from some, unfortunately, unknown place. However, to make sure the material did not originate in deeper lying transgression layers, some excavation was made. Loc. 7 and loc. 8 consisted of stray finds, and loc. 18 and loc. 25 of surface sampled material, respectively purely Mesolithic and purely Late Mesolithic artefacts. They may represent genuine prehistoric sites. During the archaeological fieldwork loc. 10 was incorporated into loc. 5, and loc. 11 and 13 into loc. 12. For this reason they are not described in their own separate passages. The loc. 19 is a rock art site with eleven cup-shaped engravings.

7. Litteraturliste

- Bronk Ramsey, C. 1999: OxCal v3.3. Based on Atmospheric data from Stuiver et al. 1998, *Radio-carbon 40*: 1041-1083. Programmet kan lastes ned via internet-adressen: www.rlaha.ox.ac.uk/oxcal/oxcal.
- Gjerland, B. 1989a: Tverrsnitt av førhistoria. Resultat etter første års undersøking på Austbø, Hundvåg. *Frå haug ok heidni 1*, 185–191.
- Gjerland, B. 1989b: Bronsealderhus og steinalderbuplassar på Austbø, Hundvåg. *Frå haug ok heidni 4*, 304–311.
- Gjerland, B. 1989c: Utgravingar på Hundvåg. *Museumsnytt i Rogaland 4*, 3.
- Gjerland, B. 1993: Frå fosna til dei første bøndene på Hundvåg i Rogaland. Bearbejdet manus til foredrag præsenteret på *Stenalderkonferansen i Bergen 25.–27.3.1993*: 12 pp. (Top.ark., AmS)
- Gjerland, B. 1994: S10299–S10306. I Næss, J.-R. & K. Juhl (red.): Samlingens tilvekst, S10197–S10344. *AmS-Tilvekst 4*, 75–86.
- Hemdorff, O. 1996: Austbø, Hundvåg, Stavanger kommune, Rogaland. I Løken, T., Pilø, L. & Hemdorff, O.: Maskinell flateavdekking og utgraving av forhistoriske jordbruksboplasser. en metodisk innføring. *AmS-Varia 26*, 78–80.
- Indrelid, S. 1995: Trekantsambandet – eit arkeologisk oppdragsprosjekt. *Vern og virke. Riksantikvaren 1994*, 60–63.
- Juhl, K. 1999: Gårdsdrift gjennom 3000 år i Time kommune. *Frå haug ok heidni 3*, 7–17.
- Komber, J. 1998: Det nordiske bronsealderhusets form og konstruksjon. Den teoretiske bakgrunn for rekonstruksjonen av bronsealderhuset på Forsand, Sørvest-Norge. I Løken, T. (red.): Bronsealderen i Norden – Regioner og interaksjon. Foredrag ved det 7. Nordiske bronsealdersymposium i Rogaland 31. August – 3. September 1995. *AmS-Varia 33*, 45–54.
- Prøsch-Danielsen, L. 1993: Naturhistoriske undersøkelser i Rennesøy og Finnøy kommuner, Rogaland, Sørvest-Norge. *AmS-Varia 22*, 119 s.
- Thomsen, H. 1982a: Late Weichselian shore-level displacement on Nord-Jæren, south-west Norway. *Geol. Fören. Stockh. Förh. 103(4)*, 447–468.
- Thomsen, H. 1982b: Shore-level studies on Nord-Jæren, South-West Norway. *PACT 7*, 157–171.
- Thomsen, H. 1988: *Jærlandskapet forandrer seg. Landskapsforandring gjennom 1.500.000.000 år*. Stavanger. 77s.

VEILEDNING TIL FORFATTERNE FOR AMS-VARIA

Arkeologisk museum i Stavanger publiserer manuskripter på norsk (dansk og svensk) og engelsk (evt. annet verdensspråk). Museets overordnede målsetning er studiet av menneske og samfunn i vekselvirkning med natur og miljø før Reformasjonen. Manuskripter med en tverrfaglig og/eller teoretisk innfallsvinkel, om eksperimentell virksomhet, og manuskript med et nyskapende tilsnitt blir prioritert. Det samme gjelder ny kunnskap innen museal virksomhet som vern, feltarbeid inklusiv søkemetoder, konservering og formidling. Geografisk legges det vekt på manuskripter som angår Sørvest-Norge, men også annet stoff vil bli trykket.

I AmS-Varia publiseres større og mindre vitenskapelige arbeider og artikler eller artikkelsamlinger, bl. a. symposie-samlinger. AmS-Varia trykkes på norsk (dansk og svensk) med engelsk abstract (eller evt. annet verdensspråk). Figurer og tabeller (og tekst inne i figurer og tabeller) skal presenteres både på norsk (dansk, svensk) og engelsk (evt. annet verdensspråk).

MANUSKRIFT

Manuskriptet skal være utskrevet på A4 ark med dobbel linjeavstand og ca. 5 cm marg. Teksten må være klar og konsis og organisert i opp til tre nivåer. Fremmedspråk bør være korrigert av kompetent person.

Manuskriptet skal arrangeres i følgende rekkefølge:

1. Kort, dekkende tittel uten forkortelser og parenteser.
2. Forfatterens navn uavkortet.
3. Abstract på inntil 200 ord som sammenfatter avhandlingens problemstillinger, metoder og konklusjoner. Det skal alltid starte med forfatterens navn, manuskriptets tittel og *AmS-Varia*.
4. Forfatterens fulle navn, kontoradresse, telefonnummer, telefaks og e-mail adresse.
5. Hovedteksten: Bruk tre eller færre overskrifter/underskrifter. Marker ønsket plassering av figurer og tabeller i venstre marg. Henvisning til figur forkortes fig. i teksten. Takk for ev. bevilgninger og assistanse skal plasseres sist i teksten.
6. Referanser, se eksempler nedenfor.
7. Figurtekster settes samlet på eget ark.

ILLUSTRASJONER

Legg ved gode kopier av illustrasjonene når manuskriptet sendes til bedømmelse. Originaler leveres først når manuskriptet er akseptert for trykking. Illustrasjonene bør konstrueres enten til hele satsbredden (168 mm) eller til bredden av en spalte (79 mm), unntaksvis 1½ spaltebredde. Maksimum trykket side i AmS-Varia er 168x240 mm (unntaksvis kan illustrasjoner gå over hele siden, dvs 210x297 mm). Bokstaver og tall må ikke være mindre enn 1,5 mm etter forminskelse til trykking. Fotografier skal være klare, skarpe og være kopiert på hvitt høyglanset papir. Slides er utmerket også som grunnlag for sort/hvitt illustrasjoner. Forfatter må betale for fargeillustrasjoner med mindre de er helt nødvendige av faglige grunner. Illustrasjoner kan være sammensatt av flere enheter som merkes A, B, osv. Alle illustrasjoner skal markeres med nummer og forfatters navn. (Figurtekstene settes samlet på slutten av manuskriptet.)

Manuskriptet skal leveres i 2 eksemplarer til redaksjonssekretær, se adresse på side 2. Forfatters permanente og temporære adresse må angis. Manuskripter antatt for publisering vil bare bli returnert hvis det er gjort avtale om det. Forfatteren

anmodes om å ha en fullstendig kopi av manuskriptet. Korrektur sendt til forfatter må leses omhyggelig og returneres hurtig. Forfatteren må betale for endringer mot manuskript som blir gjort i korrekturen. Forfatteren vil motta 10 fri eksemplarer av sitt bidrag. Ved artikkelsamlinger vil forfatteren motta 1-3 eksemplarer av hele artikkelsamlingen + 25 særtrykk av egen artikkel.

ELEKTRONISK MATERIELL

Det siste (reviderte) manuskript skal leveres på diskett/CD sammen med en identisk utprintet kopi. Diskett/CD skal være merket med forfatters navn og opplysning om hvilket program/versjon som er benyttet. Illustrasjoner leveres som separate filer. Ønsket plassering av figurer og tabeller skal markeres i venstre marg på utskriften. Fotos/gråtoneillustrasjoner scannes i 300 dpi og leveres som TIFF-fil lagret i PC-format. Strektegninger scannes i 600 dpi. Kontakt redaksjonssekretær for nærmere opplysninger.

REFERANSER TIL LITTERATUR FØLGER DISSE RETNINGSLINJER

I teksten: Lillehammer (1996), Fægri & Iversen (1975). Hvis mer enn to forfattere, Bertelsen et al. (1987). Multi-referanser «Som flere forfattere har nevnt (Fægri & Iversen 1975, Bertelsen et al. 1987, Lillehammer 1996)», dvs i kronologisk orden med den eldste først, uten komma mellom navn og år. Referanse til side: Løken 1991:215.

Eksempler på referanser:

- Bertelsen, R., Lillehammer, A. & Næss, J.-R. 1987: Were they all men? An examination of sex roles in prehistoric society. *AmS-Varia* 17, 1-100.
- Fægri, K. & Iversen, J. 1975: *Textbook of pollen analysis*. Munksgaard, København, 295 s.
- Lillehammer, G. 1996. Død og grav. Gravskikk på Kvassheimfeltet, Hå i Rogaland, SV Norge. *AmS-Skrifter* 13, 1-221.
- Løken, T. 1991: Forsand i Rogaland – et lokalt sentrum i de sørlige Ryfylkefjordene? I Wik, B. (red.): Sentrum – Periferi. Sentra og sentrumsdannelser gjennom førhistorisk og historisk tid. *Gunneria* 64, 207-221.

- Bruk ikke forkortelser i referanselisten (unntatt fornavn).
- Bruk & for flere forfattere både i referanseliste og tekst.
- Bruk et al. for referanser med mer enn to forfattere i tekst.
- Hvor både forfatter og årstall er identisk, tilføy a, b osv. etter årstallet.
- Hvor der er mer enn en referanse med samme første forfatter settes referansene opp alfabetisk etter annen forfatter, ikke kronologisk.
- Når alle navn er de samme, bruk kronologisk orden.

12. Bang-Andersen, S. 1983: *Kulturminner i Dyrabeio*. Short summary in English.) ISBN 82-90215-54-1. Kr 30,-
13. Høgestøl, M. (red.) 1985: *Samarbeid på tvers av faggrenser. Innlegg på Norsk arkeologmøtes symposium 1984*. (Summary in English.) ISBN 82-90215-59-2. Kr 40,-
14. Braathen, H. 1985: *Sunde 34. Deskriptiv analyse av en sørvestnorsk boplass fra atlantisk tid*. (Summary in English.) ISBN 82-90215-60-6. Kr 40,-
15. Næss, J.-R. (red.) 1985: *Arkeologi og etnisitet. NAM-Forskningsseminar nr. 3, Kongsvoll Fjellstue, 25.-27. sept., 1984*. (Summary in English.) ISBN 82-90215-65-7. Kr 45,-
16. Bakka, T. 1997: *Stadnamn, vegar og verksemd i Dyrabeia. Om stadnamn i heiområdet mellom Setesdal/Vest-Telemark og Nordaust-Ryfylke*. (Summary in English.) ISBN 82-7760-000-3. Kr 90,-
17. Bertelsen, R., Lillehammer, A., Næss, J.-R. (red.) 1987: *Were they all men?* (English text.) ISBN 82-90215-68-1. Kr 50,-
18. Komber, J. 1989: *Jernalderens gårdsbus. En bygningsteknisk analyse*. (Mit Zusammenfassung.) ISBN 82-90215-80-0. Kr 125,-
19. Lillehammer, A. (red.) 1992: *Arkeologi, vern og museum. Odmund Møllerop 70 år*. ISBN 82-90215-91-6. Kr 175,-
20. Lundström, I. & Adolffson, G. 1993: *Utställningarna vid Arkeologisk museum i Stavanger*. ISBN 82-90215-92-4. Kr 50,-
21. Lundström, I. & Adolffson, G. 1993: *The Exhibitions at the Archaeological museum in Stavanger, Norway*. ISBN 82-90215-93-2. Kr 50,-
22. Prøsch-Danielsen, L. 1993: *Naturhistoriske undersøkelser i Rennesøy og Finnøy kommuner, Rogaland, Sørvest-Norge*. (Summary in English.) ISBN 82-90215-95-9 (kpl.) ISBN 82-90215-97-5 (b. I). Kr 120,-
23. Høgestøl, M. 1995: *Arkeologiske undersøkelser i Rennesøy kommune, Rogaland, Sørvest-Norge*. (Summary in English.) ISBN 82-90215-95-9 (kpl.) ISBN 82-90215-98-3. (b. II). Kr 130,-
24. Selsing, L. (red.) 1995: *Kilder for klimadata i Norden fortrinnsvis i perioden 1860-1993. Sources for climatic data in Norden mainly in the period 1860-1993*. (Abstracts in English, five articles in English.) ISBN 82-7760-014-3. Kr 110,-
25. Pedersen, E. S. (red.) 1996: *North European climate data in the latter part of the Maunder Minimum period A.D. 1675-1715. Extended abstracts from the Regional North-European sub-group meeting on historical climatology in Stavanger, Norway*. ISBN 82-7760-015-1. Kr 90,-
26. Løken, T., Pilø, L. & Hemdorff, O. 1996: *Maskinell flateavdekking og utgravning av forhistoriske jordbruksplasser – en metodisk innføring*. (Summary in English.) ISBN 82-7760-017-8. Kr 100,-
27. Lindblom, I., Simonsen, A. & Solheim, L. 1997: *Husøy – palaeoecology and prehistory of a small island on the SW coast of Norway*. (Summary in English.) ISBN 82-7760-020-8. Kr 70,-
28. Gansum, T., Jerpåsen, G. B. & Keller, C. 1997: *Arkeologisk landskapsanalyse med visuelle metoder*. (Abstract and summary of method in English.) ISBN 82-7760-026-7. Kr 90,-
29. Ytterdal, A. 1997: *Årdalskrusifiket. Et unngotisk krusifiks fra Ryfylke. Undersøkelser, konservering og restaurering* (Abstract and summary in English.) ISBN 82-7760-027-5. Kr 120,-
30. Fuglestvedt, I. & Myhre, B. (red.) 1997: *Konflikt i forhistorien*. (Abstracts in English.) ISBN 82-7760-029-1. Kr 100,-
31. Selsing, L. (red.) 1997: *Fire fragmenter fra en forhistorisk virkelighet*. (Abstracts in English.) ISBN 82-7760-030-5. Kr 100,-
32. Griffin, K. & Selsing, L. (red.) 1998: *Dendrokronologi i Norge*. (Abstracts in English.) ISBN 82-7760-035-6. Kr 100,-
33. Løken, T. (red.) 1998: *Bronsealder i Norden – Regioner og interaksjon. Foredrag ved det 7. nordiske bronsealder-symposium i Rogaland 31. august – 3. september 1995*. (Abstracts in English or German.) ISBN 82-7760-036-4. Kr 120,-
34. Nitter, M. 1998: *Værtypeklassifisering ved hjelp av en objektiv statistisk metode: Iver Lunds værtypeklassifisering*. (Abstract in English.) ISBN 82-7760-037-2. Kr 90,-
35. Opedal, A. 1999: *Arkeologiens gårdsforskning og utformingen av en norsk identitet*. (Abstract in English.) ISBN 82-7760-065-8. Kr 90,-
36. Hemdorff, O., Sageidet, B. & Soltvedt, E.-C. (in print): *Offersteder, tidlig jordbruk og gravrøyser. IVAR-prosjektet. Arkeologi og naturvitenskap i en ny vannledningstrasé på Jæren*. ISBN 82-7760-073-9.
37. Selsing, L. (red.) 2000: *Norsk kvarterbotanikk ved årtusenskiftet. Norwegian Quaternary Botany at the millenium*. (Abstracts in English, four articles in English.) ISBN 82-7760-082-8. Kr 120,-
38. Juhl, K. 2001: *Austbø på Hundvåg gjennom 10 000 år. Arkæologiske undersøgelser i Stavanger kommune 1987-1990, Rogaland, Syd-Vest Norge*. (Abstract and summary in English.) ISBN 82-7760-083-6. Kr 90,-