

## Kapittel 14

# Rødbøl 54 – Boplasspor fra mellommesolitikum og kokegropfelt fra eldre jernalder.

Anja Mansrud

### Sammendrag og innledning

I forbindelse med E18-prosjektet Langåker– Bomestad ble det foretatt arkeologiske undersøkelser av en steinalderlokalitet på gården Rødbøl, gnr. 2040, bnr. 5, Larvik kommune, Vestfold. Lokaliteten ble oppdaget under prøvestikking, ved en utvidet registrering foretatt av UKM i 2003 (Persson 2003). Under registreringen ble det funnet 23 flintavslag på 7,5 utgravde kvadratmeterruter, hvilket ga en funntetthet på 5,5 per m<sup>2</sup> (Persson 2003:14). Det ble ikke observert noen strukturer eller kulturlag under registreringen. Beliggenheten på 72 meter over havet antydte en datering til mellommesolitikum (9000–7500 BP), en periode som fra før er meget dårlig representert i det mesolittiske funnmaterialet fra Øst-Norge, og som derfor har stor forskningsmessig interesse.

Utgravingen foregikk i perioden 2. mai–11. august 2005. Anja Mansrud var feltleder. Det ble i alt utført 252 dagsverk. 33,2 m<sup>3</sup> ble undersøkt ved manuell graving av mekaniske lag innenfor et koordinatsystem. I tillegg ble ca. 600 m<sup>2</sup> flateavdekket maskinelt. Sålendingen frembrakte 2094 funn, hovedsakelig av redskaper og avfall av flint, men også en mindre mengde andre bergarter. Den mellommesolittiske dateringen ble bekreftet av trekullsprøve fra et ildsted sentralt på lokaliteten. Ildstedet fikk dateringen 8630±45 BP (BC 7680–7585). Det er videre funnet en rekke diagnostiske gjenstander, som utgjør et viktig referansemateriale. Det ble avdekket 44 kokegroper, hvorav tre er datert til eldre jernalder, samt enkelte andre strukturer av ukjent funksjon.

### Beliggenhet og topografi

Den undersøkte lokaliteten ligger i en smal dalgang nord for gårdstunet på gården Rødbøl. Høyden over havet er 72 meter. Lokaliteten lå på toppen av en kolle som stikker opp nærmest som en øy i jordbrukslandskapet. Nærmeste åker ligger om lag 100 meter øst for lokaliteten. Dalgangen, som er orientert sørøst-nordvest, er flat i den nordre delen av planområdet, i

søndre del av området skråner den kraftig mot sørøst. Lokaliteten avgrenses topografisk mot nordøst av en bergvegg, og mot sørøst av en morenerygg med store steinblokker. Mot nordvest og sørøst finnes ingen naturlige avgrensninger. Like øst for steinalderlokaliteten lå et hasselkjerr, og for øvrig var området bevokst med løvskog og gran (figur 6.1, 14.1 og 14.2).

I den sørøstlige enden av lokaliteten ble det påtruffet enkelte flintavslag i gamle åkerlag under registreringen. Åkerlagene er ikke undersøkt manuelt, men kun avdekket med maskin under utgravingen. Den nordvestre delen av dalgangen ligger delvis utenfor reguleringsplanen. Her ble det dessuten påvist moderne forstyrrelser i form av dreneringsgrøfter og en nyere tids kullmile. Denne stammer sannsynligvis fra kullproduksjon i forbindelse med jernverksdriften på 1600-tallet. Dette arealet er derfor ikke videre undersøkt.

Gjennom en rekke store forvaltningsprosjekter de siste ti årene er steinalderbosetningen ved Oslofjorden etter hvert blitt relativt grundig undersøkt, og Vestfold peker seg ut som et sentralt område med mange registrerte funn (Glørstad 2004b:12, 2006). I lokalitetens nærområde (tidligere Hedrum, nå Larvik kommune) er det registrert en mengde løsfunn fra antatt strandbundet aktivitet, men også fra neolittisk jordbruksbosetning (Persson 2003). I Vestfold er 37 steinalderboplasser fagmessig undersøkt siden 1970, og 15 av disse er publisert (Glørstad 2006:75 med referanser). 10 av de registrerte undersøkelsene er knyttet til den neolittiske boplassen på Auve i Sandefjord. Med unntak av Auve tilhører majoriteten av de utgravde lokalitetene senmesolitikum (7500–5000 BP, Glørstad 2006:75–76). I tillegg forekommer en rekke løsfunn av storredskaper i stein, i form av økser, dolker og køller, fra alle deler av steinalderen. Fra den tidligste og mellomste delen av mesolitikum kjennes derimot få utgravde lokaliteter, og er i Vestfold kun representert ved ett funn; fra Melau i Brunlanes kommune (Matsumoto 2004). Lokaliteten



Figur 14.1: øverst: Flyfoto over Rødbøl. Foto: Tom Heibreen, KHM. Under: Oversiktsfoto av Rødbøl 54, foto tatt mot nord.

Figure 14.1. Above: Aerial view of the Rødbøl sites. Photo: Tom Heibreen, Museum of Cultural History. Below: The site of Rødbøl 54 (Photo facing north).



Figur 14.2: Rødbøl 54 sett mot NØ. Merk: dette er en serie bilder som er satt sammen i programmet PhotoStitch (Canon), så forvrengninger i bildet kan forekomme. Illustrasjon: Magne Samdal.

Figure 14.2: Rødbøl 54 (photo facing northeast). Note: The photo is mounted from individual sections using Canon PhotoStitch software, and optical distortions may occur. Illustration: Magne Samdal.

som opprinnelig representerte et overflateoppsamlet funn fra dyrket mark, var gjenstand for en mindre prøvegraving, hvor det ble påvist sikre tidligmesolittiske ledeartefakter som skiveøkser, mikrostikler og tangespisser (Matsumoto 2004). Lokaliteten på Rødbøl er inntil videre den første påviste mellommesolittiske boplassen i Vestfold, men i forbindelse med videre registreringer av E18-traséen lenger sør i fylket, er det nå lokalisert 23 lokaliteter som ligger mellom 90 og 130 meter over havet, og 12 lokaliteter mellom 50 og 70 meter over havet (Iversen 2006). I nærmeste fremtid vil dermed kunnskapen om den eldste fasen av mesolitikum i Vestfold forhåpentligvis kunne økes betraktelig.

#### Strandlinjeforskyvning og datering

Etter isens tilbaketrekning ved slutten av istiden, har forholdet mellom hav og land vært i kontinuerlig endring, og strandsonens forskyvning i forhold til dagens havnivå varierer på ulike steder av norskekysten. I Oslofjordregionen har landhevingen, på grunn av isens store tykkelse i dette området, vært raskere enn havstigningen (Henningsmoen 1979). Som strandforskyvningsdiagrammet viser (figur 12.19 og 19.20), har landhevingen i dette området vært preget av kontinuerlig regresjon.

I preboreal og boreal tid, mens isavsmeltingen var på sitt mest intense, foregikk landhevingen meget raskt, opp til ca. 6 meter per 100 år på det meste (Sørensen 1999). Fra ca. 6000 f. Kr. gikk landhevingen langsommere, det ser vi ved at kurven blir flattere. Det er ikke funnet spor av transgresjoner, selv ikke den tidligatlantiske tapestransgresjonen, en kraftig stigning i havnivået som nådde et maksimum ca. 7000 BP, er synlig på strandforskyvningsdiagrammet. Den ubrutte landhevingen, som medfører god tilgjengelighet på enfasede, uforstyrrede mesolittiske boplasser, gjør at Oslofjordområdet særdeles egnet

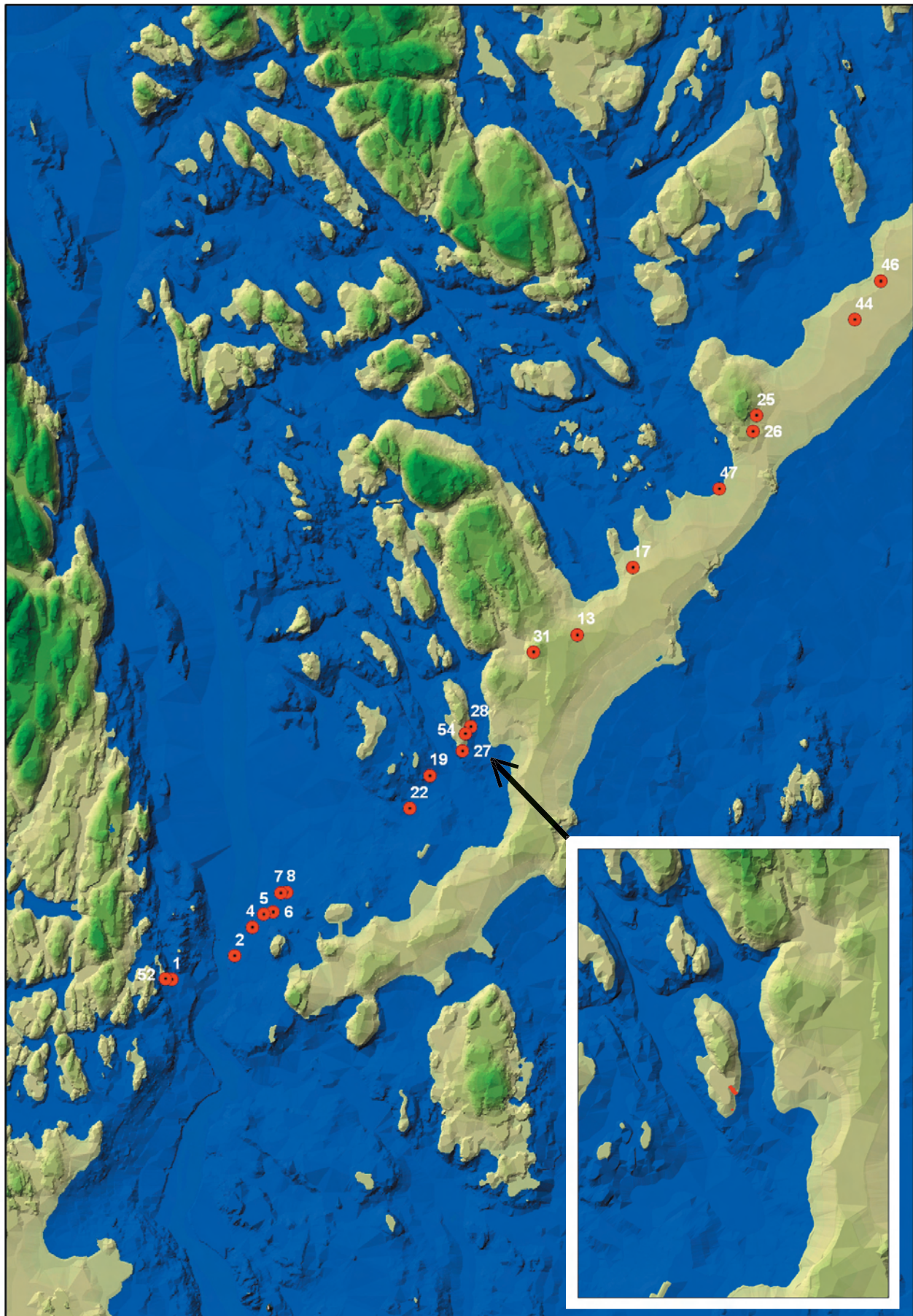
for kronologiske studier (Jaksland 2001:34, Glørstad 2004a).

Kari Henningsmoen (1979) har utarbeidet en lokal strandforskyvningskurve for søndre Vestfold, som er bearbeidet og kalibrert av Per Persson (2003). Den marine grensen, det vil si den øverste grensen for hvor høyt havet har stått, har i Vestfold ligget på mellom 142 og 158 meter. Det er noe lavere enn på østsiden av fjorden, hvor marin grense er på ca. 185 meter. Tidlig- og mellommesolittisk aktivitet finnes bare i områder som i dag ligger høyere enn om lag 60 meter over havet. Under forutsetning av at lokaliteten på Rødbøl har vært strandbundet angir beliggenheten på 72 meter over havet en tidligst mulig bruksfase til ca. 9000 BP (ca. 8000 BC kal.). Da strandlinjen lå 72 meter høyere enn dagens nivå var Vestfold en skjærgård med små og store øyer. Lokaliteten har ligget godt skjermet på en svakt skrånende sandstrand på en liten øy, med havneinnløp både i nord og sør (figur 14.3). Beliggenheten på 72 meter over havet antyder altså en datering til mellommesolitikum (9000–7500 BP, tabell 14.1). Denne kulturhistoriske perioden er som nevnt meget svakt representert i det mesolittiske funnmaterialet fra Øst-Norge, og har derfor stor forskningsmessig interesse.

#### Stratigrafiske forhold

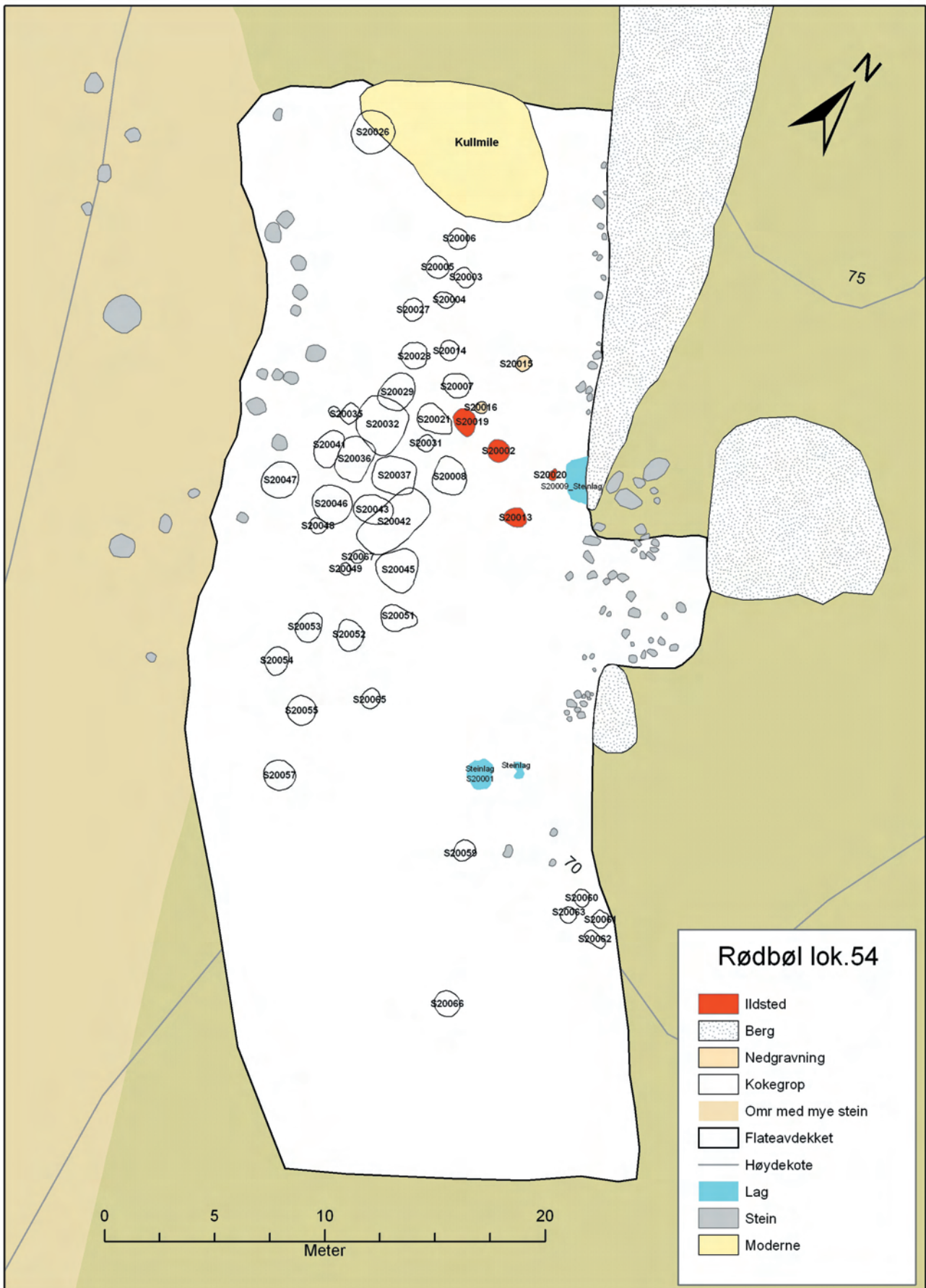
Jordbunnen på Rødbøl bestod overveiende av vel-drenert sandundergrunn med podsol. Under torven lå et svakt utvaskingslag (bleikjordslag) etterfulgt av et sand/grusholdig utfellingslag (anrikingslag) av rødbrun farge. Tykkelsen på anrikingslaget varierte fra 5 til 15 centimeter. Fast fjell som omgav lokaliteten bestod av syenitt og larvikitt.

Den minerogene undergrunnen bestod av en blanding av strandavsetning og morene. Hovedkonsentrasjonene av funn lå på fin sandundergrunn. Her var det påfallende steinfritt, til tross for at det var mye



Figur 14.3: Oversikt over traséen Langåker-Bommestad med havnivå 69 meter over dagens. Rødbøl 54 er uthevet. Illustrasjon: Magne Samdal.

Figure 14.3: Sites along the new road alignment Langåker-Bommestad, with the sea level raised 69 meters above the current. The site of Rødbøl 54 is highlighted. Illustration: Magne Samdal.



Figur 14.4: Oversikt over strukturer på Rødbøl 54. Illustrasjon: Magne Samdal.  
 Figure 14.4: Plan of features at Rødbøl 54. Illustration: Magne Samdal.



Figur 14.5: Oversikt over strukturer og funnfordeling på Rødbøl 54. Illustrasjon: Magne Samdal.  
 Figure 14.5: Plan of features and find distribution at Rødbøl 54. Illustration: Magne Samdal.

blokkstein ellers i området. Under registreringen var det ikke påvist noe kulturlag eller strukturer, noe som må sies å være en uheldig tilfeldighet, da det etter hvert viste seg å være betydelige mengder strukturer i området. Strukturene, i hovedsak kokegroper, var i det sandholdige området ikke synlige før 5–10 centimeter av anrikingslaget var fjernet, noe som vitner om en betydelig utvasking av jordsmonnet. I moreneområdet, mot vest på lokaliteten hvor det ikke ble gravd manuelt, var kokegropene synlige like under torvlaget. Det er imidlertid også viktig å notere seg at fyllskifter generelt er vanskelige å oppfatte når man bare graver små arealer. Dersom vi utelukkende hadde holdt oss til å grave ut de to funnkonsentrasjonene manuelt, ville det store kokegropfeltet neppe blitt oppdaget, et forhold som viser potensialet for å bruke flateavdekkingsmetoden i skog.

### Forventninger og problemstilling

Mangelen på kronologiske rene og enfasede mellommesolittiske lokaliteter med <sup>14</sup>C-datering har gjort det indre kronologiske forløpet for denne perioden vanskelig å fiksere (Ballin 1999:212). Undersøkelsens primære målsetning var dermed å fremskaffe et gjenstandsmateriale som kunne belyse kronologiske aspekter. Det er foreslått en todeling av fasen i et eldre og et yngre avsnitt; henholdsvis Tørkopfasen og Lundevågenfasen, en oppdeling som ikke understøttes av dateringer og det fremgravde materialet fra Rødbøl. Jeg vil komme tilbake til dette i diskusjonen. I det følgende kommer jeg hovedsakelig til å benytte termen mellommesolitikum.

For å belyse ervervs- og samfunnmessige forhold var det også av interesse å forsøke å finne strukturer som for eksempel tufter, ildsteder eller teltringer, spor som kunne gi ytterligere informasjon om aktivitetssoner, og om bosetningens omfang og organisering (Gjerpe 2005e).

### Vurdering av forventninger og resultat

#### *Forhold mellom prosjektplanens faglige forventninger og resultater*

Undersøkelsens primære målsetning var altså å fremskaffe et diagnostisk gjenstandsmateriale, samt å fremskaffe informasjon om hvilke aktiviteter som hadde foregått på lokaliteten og skille ut ulike aktivitetssoner (Gjerpe 2005e). På lokaliteten er det funnet en rekke diagnostiske gjenstander som er godt egnet for en videre diskusjon om fasens kronologi, teknologi og regionale variasjon. Gjenstandsfunnene utgjør dermed et meget viktig referansemateriale for østnorsk steinalder. Funnmaterialet gir klare indikasjoner på at primærproduksjon av jaktredskaper og

bearbeiding av jaktprodukter har vært sentrale aktiviteter. Den mesolittiske lokaliteten kan være forstyrret i forbindelse med senere tiders virksomhet, som graving og gjenfylling av kokegroper, og spørsmål knyttet til lokalitetens organisering og aktivitetssoner blir dermed vanskeligere å besvare. De faglige forventningene angjeldende steinalderlokaliteten er absolutt innfridd, og i tillegg ble det oppdaget et kokegropfelt, en fornminnetype som av metodiske årsaker oftere er påtruffet i innmark enn i skog (Gustafson 2005c:105).

#### *Forhold mellom prosjektplanens forventning til fremdrift og resultat*

På lokalitet 54 ble det undersøkt noe mer enn dimensjonert for i prosjektplanen, men med færre dagsverk enn beregnet. Det ble gravd 33,2 m<sup>3</sup> mot beregnet 30 m<sup>3</sup>. I tillegg ble 600 m<sup>2</sup> flateavdekket maskinelt, noe som utgjør tre ganger så mye som beregnet i prosjektplanen (se Gjerpe 2005e).

### Undersøkelsen

Den konvensjonelle fremgangsmåten for undersøkelse av steinalderboplasser i podsolundergrunn, hvor det ikke er registrert kulturlag eller strukturer, og hvor den primære målsetningen er å fremskaffe et representativt gjenstandsmateriale, er manuell graving i ruter og mekaniske lag (Glørstad 2006). Denne metoden ble også benyttet på Rødbøl (figur 14.6). Det ble anvendt et koordinatsystem av kvadratmetersruter, med stigende x-verdier mot nord og stigende y-verdier mot øst. Hver kvadratmeterrute ble delt i enheter på 0,5 x 0,5 meter, og fjernet i mekaniske 10 centimeter lag. Det manuelle gravearbeidet foregikk med spade og graveskje. Alle jordmassene ble fortløpende vannsåldet i såld med en maskevidde på 4 millimeter.

Etter at det manuelle gravearbeidet var ferdigstilt, ble ca. 600 m<sup>2</sup> flateavdekket med gravemaskin. Til dette arbeidet ble det anvendt en 14 tonn gravemaskin med rotortilt, som vekslet mellom å bruke et bredt (1,3 m) og et smalt (0,5 m) skjær. Flateavdekkingen frembrakte et stort antall strukturer, hovedsakelig kokegroper. Et utvalg av disse ble snittet og dokumentert i plan og profil.

Dokumentasjon av topografi og feltgrenser ble gjort ved digital innmåling. Ettersom undersøkelsesområdet var fritt for stein, ble ikke toppen av de mekaniske lagene tegnet for hånd. Strukturene ble målt inn digitalt. De enkelte strukturene samt jordprofiler ble i tillegg tegnet i målestokk 1:20 eller 1:10. Skjørbrant stein ble dokumentert i henhold til den enkelte graveenhet. Et utvalg av strukturer ble snittet. Fra

Hovedperiode	Underperiode	BP	BC
Tidligmesolitikum	Fosnafasen/Fase 1	10000-9000	9200-8250
Mellommecesolitikum	Tørkopfasen/Fase 2	9000-7500	8250-6350
Senmesolitikum	Nøstvetfasen/Fase 3	7500-5800	6350-4650
Neolitikum	Kjeøyfasen/Fase 4	5800-5000	4650-3800
Neolitikum	Tidligneolitikum	5000-4500	3800-3300
Neolitikum	Mellomneolitikum A	4500-4100	3300-2700
Neolitikum	Mellomneolitikum B	4100-3800	2700-2350
Neolitikum	Senneolitikum	3800-3500	2350-1800

Tabell 14.1: Følgende kronologiske rammeverk er benyttet i rapporten (etter Glørstad 2002).

Table 14.1: The chronological framework applied in the report (after Glørstad 2002).

samtligte ble det tatt ut trekull til  $^{14}\text{C}$ -datering, og fra enkelte kokegroper, som hadde en stor del av selve nedgravningen bevart over laget med kull og skjorbrent stein, ble det tatt makrofossilprøver.

#### Kildekritiske forhold

Generelt preges jordbunnsforholdene på Østlandet av sure podsoler, der sterk utvasking av mineraler og surt jordsmonn medfører at organisk materiale sjelden er bevart (for eksempel Glørstad 2002b:20). Dette var tilfelle også på steinalderlokaliteten ved Rødbøl, hvor det ikke ble funnet andre organiske levninger enn brente hasselnøttskall. Imidlertid har ikke utvasking vært så sterk at alt trekull var forsvunnet, for i det antatte mesolittiske ildstedet ble det funnet nok trekull til en datering.

I tillegg til disse generelt problematiske naturforholdene er det påvist en rekke aktiviteter i området, både fra forhistorisk og nyere tid, som skaper problemer for vurderingen av den mesolittiske lokaliteten. Som nevnt er ikke hele den potensielle boplassflaten undersøkt. Videre ble det funnet et stort kokegropfelt og enkelte andre strukturer (figur 14.4). Det ble også

gjort funn fra nyere tid, i form av krittpipefragmenter, porselensskår og lignende. Under avtorvingen ble det oppdaget steiner ute mot kantene, mens resten av området var steinfritt. Det ble også funnet ansamlinger med stein som ble tolket som rydningsrøyser, slik at spørsmålet om hvorvidt jordbruk hadde funnet sted på plassen, var svært aktuelt. Et bleikjordslag tar ca. 50 till 100 år å dannes, mens anrikingslaget først blir synlig etter dobbelt så lang tid (<http://www-markinfo.slu.se/sve/mark/jman/humpods.html>). Forekomsten av delvis podsolert jordbunn viser dermed at jordbruk ikke har forekommet i nyere tid. Videre var kokegropene urørte og forseglet med 5–10 centimeter tykke lag av utvasket jord. Et eventuelt jordbruk kan dermed ikke ha vært drevet siden før kokegropfeltet ble anlagt.

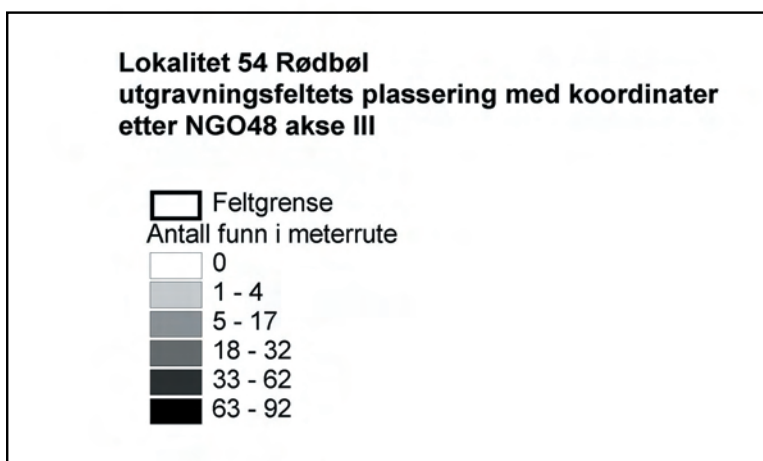
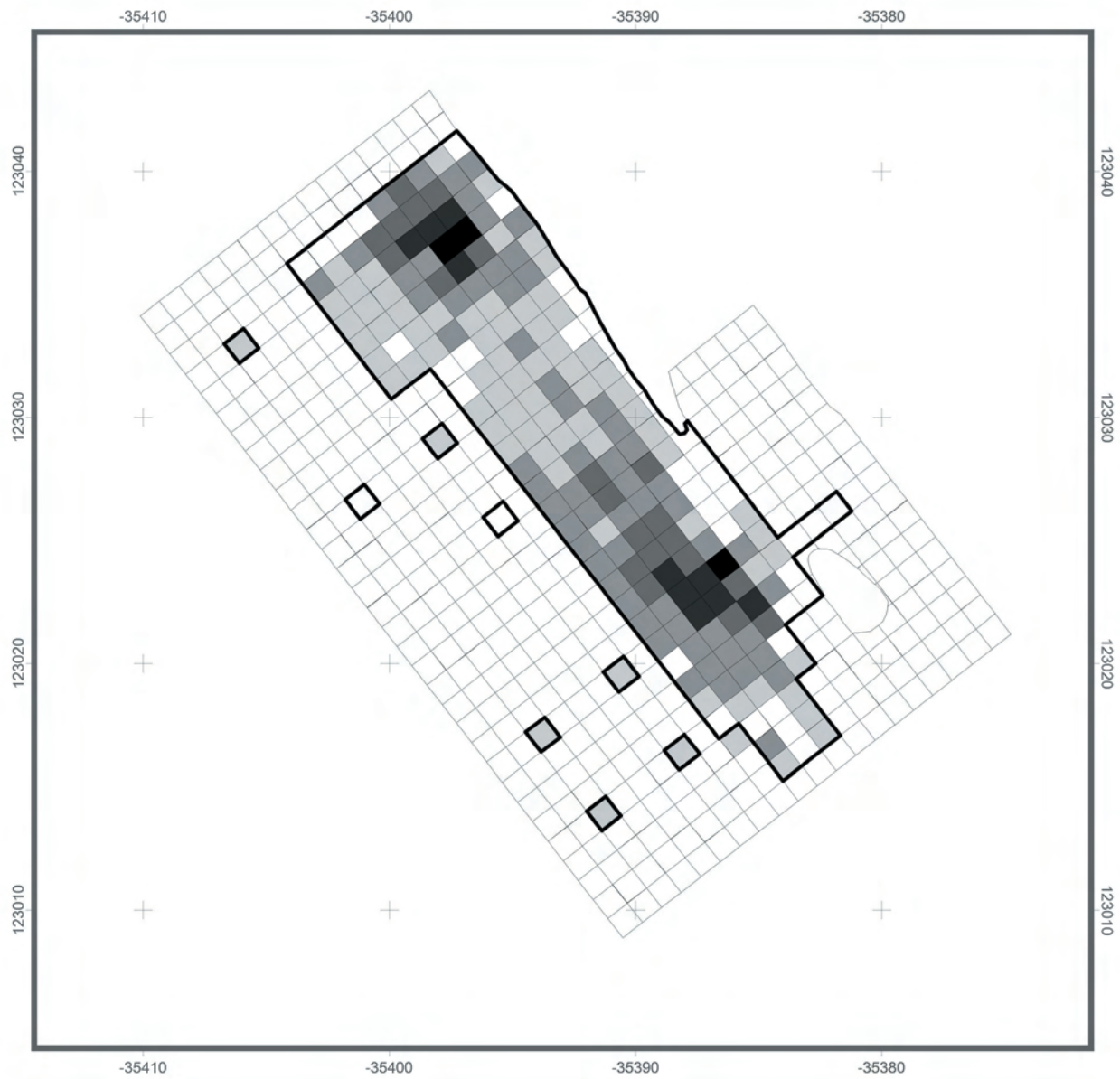
Som det fremgår av figur 14.5 ligger de mesolittiske funnkonsentrasjonene i et område hvor det ikke er så mange kokegroper. Det ble gravd og såldet 10 centimeter dype prøveruter på hele den vestlige delen av flaten der de fleste kokegropene ligger. Grunnen til at prøverutene kun ble gravd 10 centimeter dype var at alle funn fra registreringen var lokalisert i



Figur 14.6: Venstre: konvensjonell steinaldergraving i ruter og lag på Rødbøl 54. Høyre: Heming Hagen og Odd Einar Hansen renser opp i kokegropfeltet. I bakgrunnen, inn mot bergveggen, sees det konvensjonelt undersøkte feltet.

Figure 14.6: Left: Traditional stone age excavation in squares and mechanical spits at Rødbøl 54. Right: Henning Hagen and Odd Einar Hansen cleaning the area of cooking pits. The part of the site excavated in a traditional fashion can be seen in the background, towards the rock outcrop.





Figur 14.7: Totale antall funn i meterruter samt rutenettets plassering med datum NGO 48, akse III: Illustrasjon: Magne Samdal.

Figure 14.7: Find density by meter squares and the absolute position of the site projected in NGO 1948, Zone 3. Illustration: Magne Samdal.

de øverste 10 centimeter. Det ble derfor satset på å grave mer i det horisontale enn det vertikale planet. Enkelte flintfunn forekom i noen prøveruter, men ingen større konsentrasjoner ble påtruffet. Området omkring kokegropfeltet ble finrenset med krafse og graveskje, og det ble i denne sammenhengen gjort en del løsfunn.

Massene fra enkelte kokegroper ble også såldet, men det ble ikke gjort noen funn, verken fra steinalder eller andre perioder. Det er dermed trolig at den mest omfattende knakkeaktiviteten på lokaliteten er avdekket. Ettersom vi ikke kjenner boplassens totale utbredelse, og det dessuten forekommer forstyrrelser, er lokaliteten imidlertid lite egnet for å gjøre detaljerte funnspredningsanalyser.

#### *Utgravingsens forløp*

Under Perssons registreringer i 2003 ble det prøvestukket i hele meterruter, i alt sju meterruter og en rute på 50 x 50 centimeter. Det ble tørrsåldet i enkelte ruter, men for det meste ble massene bare undersøkt visuelt mens man gravde. I alt ble det gjort 23 funn; hovedsakelig flintavslag. Det funnførende, uforstyrrede arealet var anslått til ca. 300 m<sup>2</sup>, og omfanget som skulle graves manuelt var beregnet til 150 m<sup>2</sup> i to lag (30 m<sup>3</sup>) (Persson 2003). Innledningsvis ble ca. 500 m<sup>2</sup> av dalsenkningen avtorvet med gravemaskin. Deretter ble i alt 203 m<sup>2</sup> undersøkt manuelt i Lag 1, og 129 m<sup>2</sup> i Lag 2, noe som utgjør 33,2 m<sup>3</sup>. Til sist ble 600 m<sup>2</sup> undersøkt ved maskinell flateavdekking.

Til avtorvingen ble det anvendt en 14 tons gravemaskin som hadde et bredt skjær (1,3 m) og et smalt skjær (50 centimeter). Med det brede skjæret, som også hadde rotortilt, ble torven fjernet, mens det smale skjæret, som har et mer konsentrert tyngdepunkt, ble brukt til å fjerne stubber og røtter. Kraftige røtter ble fjernet med det smale skjæret ved å skave røttene i lengderetningen. Trærne var nettopp felt, og røttene var derfor svært seige. Skaving fungerer best om man skaver på tvers av, eller mot, røttenes lengderetning, men denne strategien medførte mer omroting av massene under og omkring rota. Det ble derfor vurdert som best å jobbe med røttene i lengderetningen, selv om dette tok noe mer tid.

Enkelte røtter ble på denne måten så svekket at de gav etter, mens andre ikke kunne splittes helt. Uansett var det tidsbesparende i forhold til at man ellers ville måttet hogge dem av for hånd. Mindre stubber av gran, som har røtter som brer seg horisontalt, kunne fjernes helt. Dette ble gjort ved at man først svekket røttene så mye som mulig med maskinskjæret. Deretter ble stubben rensset godt frem for

hånd, og alle røtter som det var mulig å kappe av ble fjernet ved hugging med øks eller saging. Deretter løftet maskinføreren forsiktig opp stubben. Gradvis ble alle røtter rundt og under hele stubben fjernet, og all masse som fulgte med ble børstet av. Prosessen pågikk til alle røtter av avkappet, og rota kunne løftes helt opp. Denne fremgangsmåten medførte at jordmassene ble noe omrotet vertikalt, men i det horisontale planet ble massene børstet rett ned der de lå, og det ble lite forflytning av jorda innenfor en kvadrant. Om man dessuten tar med i betraktningen at alle gjenstander er forflyttet vertikalt som følge av naturlige tafonomiske forstyrrelser som rotvelt, dyreganger og teleprosesser (Rolfsen 1979), var informasjonstapet sannsynligvis lite, og gevinsten var at man sparte mye tid som kunne brukes til å avdekke et større areal. Det må understrekes at prosedyren ikke er helt risikofri, og det må utvises stor forsiktighet både av maskinfører og arkeolog. Videre er det erfaringsmessig også slik at metoden er lite egnet for trearter som har røtter som går dypt vertikalt, for eksempel furu og eik. Med slike tresorter er det enklere å grave rundt den sentrale hjerterota, og la resten av stubben bli stående.

Under fjerning av masser i mekaniske lag ble det på ulike dybder oppdaget kullholdige strukturer som ble tolket som kokegroper eller ildsteder. Det ble avdekket ca. 600 m<sup>2</sup> med maskin, og ca. 200 m<sup>2</sup> ble deretter rensset opp for hånd, med krafse og graveskje.

#### *Kvantifisering av feltarbeidet*

På Rødbøl lokalitet 54 ble det utført om lag 252 dagsverk, inkludert 68 dagsverk for feltleder. Dimensjoneringen i prosjektplanen var 205 dagsverk, eksklusive feltleders arbeid. Hvis vi trekker fra feltleders 68 dagsverk, samt innmålingsarbeidet, gjenstår 182 dagsverk, som er noe mindre enn beregnet i prosjektplanen. Arbeidsperioden med feltassistenter var 13 uker, og i løpet av denne perioden gravde vi 33,2 m<sup>3</sup> manuelt, i tillegg til maskinell flateavdekking, snitting av strukturer og andre arbeidsoppgaver (se tabell 14.2).

Det ble spart inn flere dagsverk ved at innmåling, utsetting av målesystem og tegning ble gjort digitalt, og at avtorvingen ble gjort med maskin. 15,5 dagsverk måtte gå til andre arbeidsoppgaver enn graving/sålding, grunnet problemer med å få koblet vann til såldestasjonen.

Hver person, inkludert feltleder, har i gjennomsnitt gravd 0,20 m<sup>3</sup> per dag, dersom man kun ser på tiden som gikk med til oppgaver knyttet direkte til det manuelle utgravingsarbeidet. Inkluderer man forbe-

Arbeidsoppgaver	Dagsverk feltassistenter	Dagsverk feltleder	Antall	Effektivitet
Bygging av såld/gapahuk	3			
Frakt av utstyr opp til lokaliteten	1			
Avdekking med maskin, avtorv og avdekning	12	3	600 m <sup>2</sup>	40 m <sup>2</sup> /dagsverk
Finrensing	13	7	250 m <sup>2</sup>	12,5 m <sup>2</sup> /dagsverk
Graving/sålding/opprensing av felt, foto i plan, dokumentasjon av profiler	125	38	33,2 m <sup>3</sup>	0,20 m <sup>3</sup> /dagsverk
Snitting/dokumentasjon av strukturer/prøveinnsamling	7	2	36	4/dagsverk
Feltledelse*		6		
Fravær	2	2		
Innmåling/oppsetting av koordinatsystem	3			
Reising	4	2		
Feltforberedelser	3	2		
Innkjøp, diverse	3	3		
Offentlige fridager	8	2		
Totalt forbruk	185	68		
* feltlederoppgaver ble i stor grad utført på kveldstid				

Tabell 14.2: Kvantifisering av ulike arbeidsoppgaver.

Table 14.2: Quantification of the different excavation tasks.

redelser, utstyrsfrakt, avtorvning med maskin og så videre, til sammen 228 dagsverk, blir den gjennomsnittelige andelen per dag 0,15 m<sup>3</sup>, noe som er i tråd med hva som var beregnet i prosjektplanen. Dette synes å være en realistisk dimensjonering av konvensjonelle steinalderundersøkelser.

Det ble avdekket 600 m<sup>2</sup> med gravemaskin, noe som utgjør 40 m<sup>2</sup> per dagsverk, og finrenset ca. 12 m<sup>2</sup> per dagsverk. Dette gjennomsnittet har sammenheng med problemer knyttet til undergrunnsforholdene i skog. Det ble snittet og dokumentert om lag 4 strukturer per dagsverk.

### Funnmaterialet

Funnene er katalogisert under C55094–55097.

Det littiske funnmaterialet fra lokaliteten 54 består hovedsakelig av flint: 2046 (98 %) av i alt 2094 funn er av flint. Flinten er generelt av god kvalitet, både senon-, danien- og bryozoflint av ulike typer forekommer. I tillegg ble det funnet en liten konsentrasjon med avfall i metaryolitt, i alt 38 funn (2 %). Av bergart ble det funnet to økser samt en gjenstand tolket som en del av en hakke.

#### Primærbearbeidet materiale

Det primærtildannede materialet består av 1986 funn (96 %). De primærtildannede artefaktene fordeler

seg på avslag, fragmenter, splinter, kjerner, kjernefragmenter og ulike kjerneprepareringsavslag (se tabell 14.3).

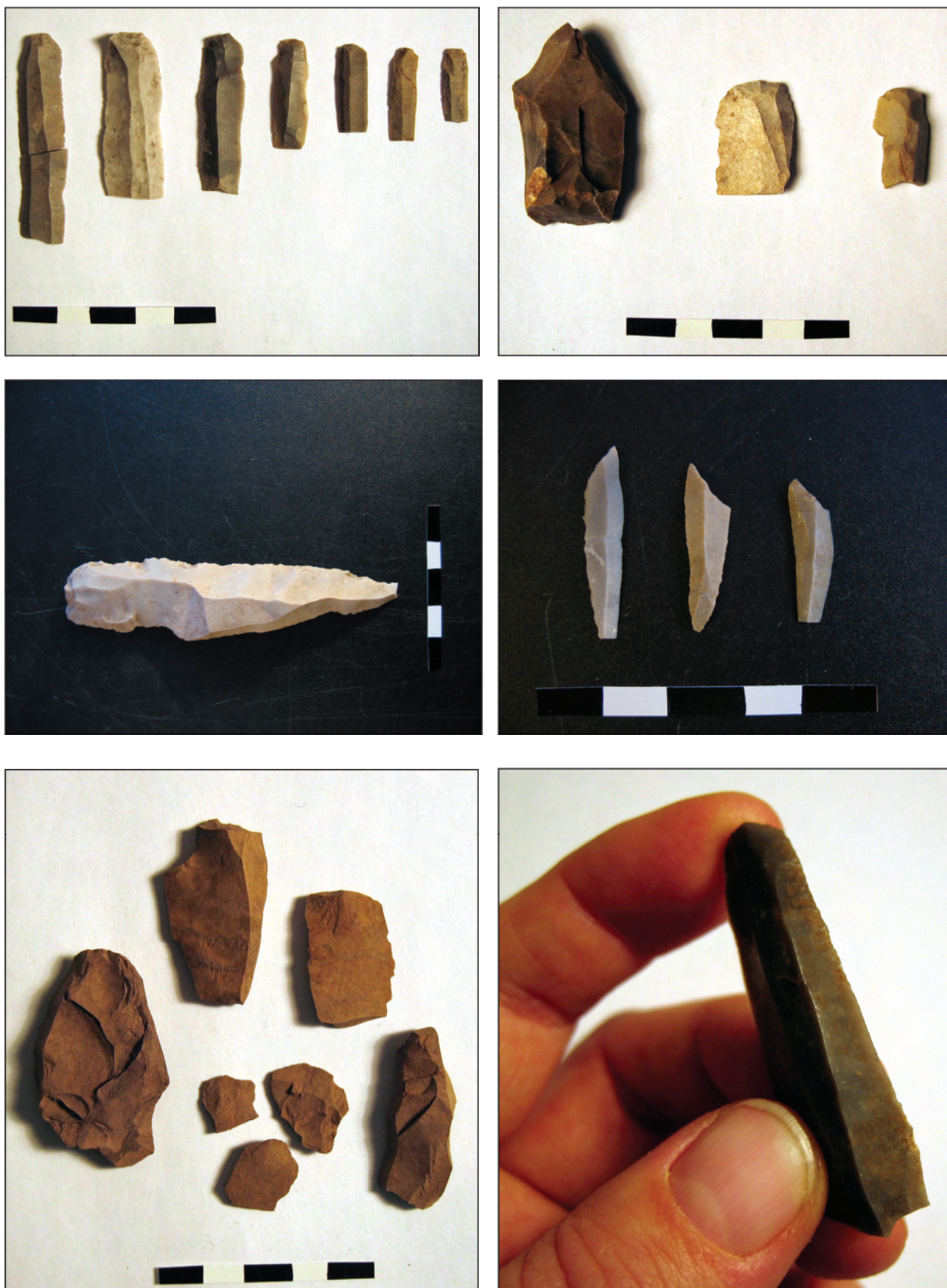
#### Avfall

Det totale avfallsmaterialet av flint består av 1645 stykker, oppdelt i tre kategorier; avslag (regulære avslag med tydelig slagbule og/eller slagringer), fragmenter (stykker som verken har slagbule eller slagringer og er over én centimeter i størrelse) og splinter (stykker uten slagbule og slagringer som er under én centimeter i størrelse). Kategoriene fragment og splint fanger i denne sammenhengen opp mesteparten av det materialet som er brent eller frostsprengt. De regulære avslagene er igjen oppdelt på makroavslag (over 4 centimeter store), vanlige avslag (1–4 centimeter store) og mikroavslag (under 1 centimeter store). Årsaken til denne oppdelingen var et ønske om å si noe om materialets fragmenteringsgrad og om den anvendte bearbeidingsteknikken. Den største andelen funn består av hele, regulære avslag i størrelsesorden 1–4 centimeter. Materialet synes dermed i liten grad å ha fragmentert senere som følge av tafonomiske prosesser som frostsprengning og tråkk. Den store andelen avfall med regulære avslag viser at det i hovedsak er anvendt hard direkte teknikk i kjerneprepareringen. Et avslagsmateriale bearbeidet med hard direkte teknikk gir synlige slagbuler, markert slagpunkt, slagbulearr, og konsentriske bølgelinjer

<b>PRIMÆRTILDANNET</b>	
<b>Gjenstandstype</b>	<b>Antall</b>
Avslag	1491
Avslag med rygg	2
Bipolar kjerne	13
Flekk	123
Flintknoll	2
Fragment	73
Kjerne med en plattform	1
Kjernefragment	13
Konisk kjerne	2
Mikroflekk	127
Mikroflekk med rygg	5
Overløpen flekk	5
Plattformavslag	12
Ryggflekk	4
Splint	84
Stikkelslag	4
Uregelmessig kjerne	1
<b>Totalt</b>	<b>1962</b>
<b>SEKUNDÆRTILDANNET</b>	
<b>Gjenstandstype</b>	
Avslag med bølget retusj	2
Avslag med konveks retusj	12
Avslag med rett retusj	13
Bor	3
Flekk med enderetusj	3
Flekk med kantretusj	12
Kombinasjonsredskap	4
Mikroflekk med innretusjert hakk	4
Mikroflekk med kantretusj	11
Mikrolitt	3
Skjevtrekantmikrolitt	11
Stikkel	5
Stykke med hakk	1
<b>Totalt</b>	<b>84</b>
<b>TOTALT</b>	<b>2046</b>

Tabell 14.3: Flintmaterialet fra Rødbøl 54.

Table 14.3: Flint finds from Rødbøl 54.



Figur 14.8: Funn fra Rødbøl 54. Øverst venstre: flekker og mikrolitter, høyre: stikler, under venstre: flintkniv, høyre: mikrolitter. Nederst venstre: avslag av metarhyolitt, høyre: flekkekniv.

Figure 14.8: Finds from Rødbøl 54. Top row, left: Blades and microliths. Right: Burins. Middle row, left: Flint knife. Right: Microliths. Bottom row, left: Flakes of metarhyolite. Right: Blade-knife.

(Ohnuma og Bergman 1983), mens bruk av bipolar slagteknikk, hvor kjernen hviler på en ambolt, produseres i større grad fragmentert avfall uten synlige slagkarakteristika (Crabtree 1982:16). Det forekommer imidlertid også flere bipolare kjerner på lokaliteten, så begge teknikkene har vært i bruk. En mer detaljert undersøkelse av den teknologien som er anvendt i produksjonen av flekker og mikroflekker er under planlegging.

#### *Kjerner og kjerneprepareringsavfall*

Av distinkte kjernetyper er det funnet 16 stykker; to koniske kjerner, en kerne med én plattform, en uregelmessig kerne og 13 bipolare kjerner (figur 14.9 og 14.10). Av kjerneprepareringsavfall finnes det tre ryggflekker, fem mikroflekker med rygg, fem overløpne flekker (feilslag der flekken har tatt med seg bunnen av kjernen, F997, figur 14.9) og 12 plattformavslag (F702 og F866, figur 14.9). Både bipolare kjerner og kjernefragmenter forekommer i mange ulike flinttyper, de fleste av god kvalitet. Minst to av de andre kjernefragmentene synes å stamme fra ytterligere to koniske kjerner.

Begge de koniske kjernene har avspaltningsvinkler på 90 grader. Den ene er svakt vannrullet, noe som kan tyde på at lokaliteten har ligget i strandkanten. To av kjernefragmentene kan sammenpasses (refittes) med denne, som dermed får én komplett side (F333, 1153 og 232, figur 14.10). Formen på den bevarte sidekanten er helt rett, og de avspaltede mikroflekkene er slått fra én plattform. Resten av bunnen mangler, og kjernen har dermed ikke den koniske formen intakt. Den andre kjernen er hel og har konisk form (F1125, figur 14.10).

Den vanligste kjernetyper på lokaliteten er bipolare kjerner, det ble i alt 13 funnet stykker. To av de bipolare kjernene kunne sammenpasses med hverandre (F948/951).

#### *Flekker og mikroflekker*

Det er produsert både regulære flekker og mikroflekker, noe både flekke- og kjernematerialet klart viser (figur 14.8 og 14.9). Det totale antallet ubearbeidede flekker og mikroflekker (proksimale, mediale og distale fragmenter) er på 251, noe som utgjør til sammen 12 % av det totale flintmaterialet. Med en tradisjonell oppdeling i flekker (>8 millimeter) og mikroflekker (≤8 millimeter) er fordelingen mellom dem 50–50; 124 flekker og 127 mikroflekker. For å få et bedre grep om teknologien er det også gjort en finere oppdeling av flekkematerialet i mikroflekker (bredde inntil 0,8 centimeter), småflekker (bredde 0,9–1,2 centimeter) og makroflekker (bredde større enn 1,2

centimeter). En slik oppdeling av flekkepopulasjonen er gjort fordi det tidligere har blitt påvist at flekkebredden avtar gjennom mesolitikum, et forhold som er tilskrevet betydelig kronologisk signifikans (Bjerck 1983, 1986, Ballin 1999, Jaksland 2001). Med en tredelt oppdeling utgjøres ca. halvparten av (51 %) mikroflekker, 99 (36 %) er småflekker og de resterende 37 (13 %) av makroflekker. Den gjennomsnittlige bredde på småflekkene er 1 centimeter.

Innenfor alle flekketegninger dominerer proksimale og mediale fragmenter, og fordelingen bør dermed representere et reelt bilde av fordelingen innen de ulike størrelseskategoriene. Ballin & Lass Jensen (1995:41) har antydnet at overrepresentasjonen av proksimale fragmenter har årsak i at den smale distalenden lettere brytes og er vanskelig å erkjenne som en del av en flekke. Dette stemmer nok til en viss grad, men i materialet fra Rødbøl er de identifiserte mikrolittene utelukkende produsert på mediale/distale ender av småflekker og mikroflekker, hvor slagbuleenden er retusjert vekk. Den primære årsaken til at andelen distale ender er lav, skyldes trolig at disse er anvendt som redskaper.

#### *Sekundærbearbeidet materiale*

Andelen sekundærbearbeidet flint utgjør 84 stykker (4 %). Av morfologiske redskaper kan det skilles ut mikrolitter, bor, stikler, kombinasjonsredskaper og retusjerte avslag, flekker og mikroflekker (figur 14.8, 14.9 og 14.10).

#### *Mikrolitter*

Den største redskapskategorien er mikrolitter (figur 14.8 og 14.10). Mikrolitter defineres som en type prosjektiler med varierende geometrisk form. Forekomsten av ulike mikrolitttyper varierer stort i tid og rom, og utgjør en viktig kronologisk markør. Majoriteten av mikrolittene fra Rødbøl kan klassifiseres som skjv trekantmikrolitter, det vil si: "*Mikrolitt med tre sidekanter, hvor én, to eller tre sidekanter er retusjert. Forholdet mellom korteste avstand fra en odd til skjæringspunktet mellom høyden og hypotenusen i trekanten er mindre enn 45 grader. Odden hosliggende til korteste retusjerte side ligger ikke i lengdeaksen*" (Helskog *et al.* 1976:28). De hele skjv trekantmikrolittene fra lokaliteten utgjør i alt 11 stykker. Tre av skjv trekantene er knekt i to deler som kan sammenpasses, og dermed blir komplette. Det er en påfallende stor variasjon både i utforming og flinttyper. To av skjv trekantene er laget i samme flinttype, og er funnet relativt nær hverandre. De øvrige skjv trekantene er laget i ulike flinttyper. Dette kan indikere at mange av mikrolittene er produsert et annet sted. Alle skjv trekantene har til felles å være

Retusjtype	Antall
Alle sidekanter retusjert	1
Skrå kortsideretusj og korteste langsideside retusjert	4
Skrå kortsideside retusjert, korteste langsideside delvis retusjert	1
Skrå kortsideretusj	3
Hele korteste langsideside retusjert (mulig mikrostikkelfasett)	1
Hele korteste langsideside retusjert, lengste langsideside delvis retusjert	1

Tabell 14.4: Retusjtyper på de ulike mikrolittene.

Table 14.4: Types of retouch identified on microliths at Rødbøl 54.

laget i flint av god kvalitet. Bredden varierer fra 0,4 centimeter til 0,9 centimeter, med et gjennomsnitt på 0,6 centimeter. Ut fra nåværende bredde ser det ut til at alle mikrolitter med unntak av én, er laget på mikroflekke.

I alt forekommer minst sju forskjellige retusjtyper (Tabell 14.4). En av skjvtrekantene har et innretusjert hakk ved basen, en annen har konveks retusj på korteste langsideside som gir assosiasjoner til en mothake (F514, figur 14.10). Ingen av dem har imidlertid noen fremtredende mothake slik man ser på hullings-spissene. To av skjvtrekantene er brent. Disse er begge lokalisert til den nordre funnkonsentrasjonen. For øvrig er skjvtrekantene funnet spredt på utgravingsfeltet (figur 14.13).

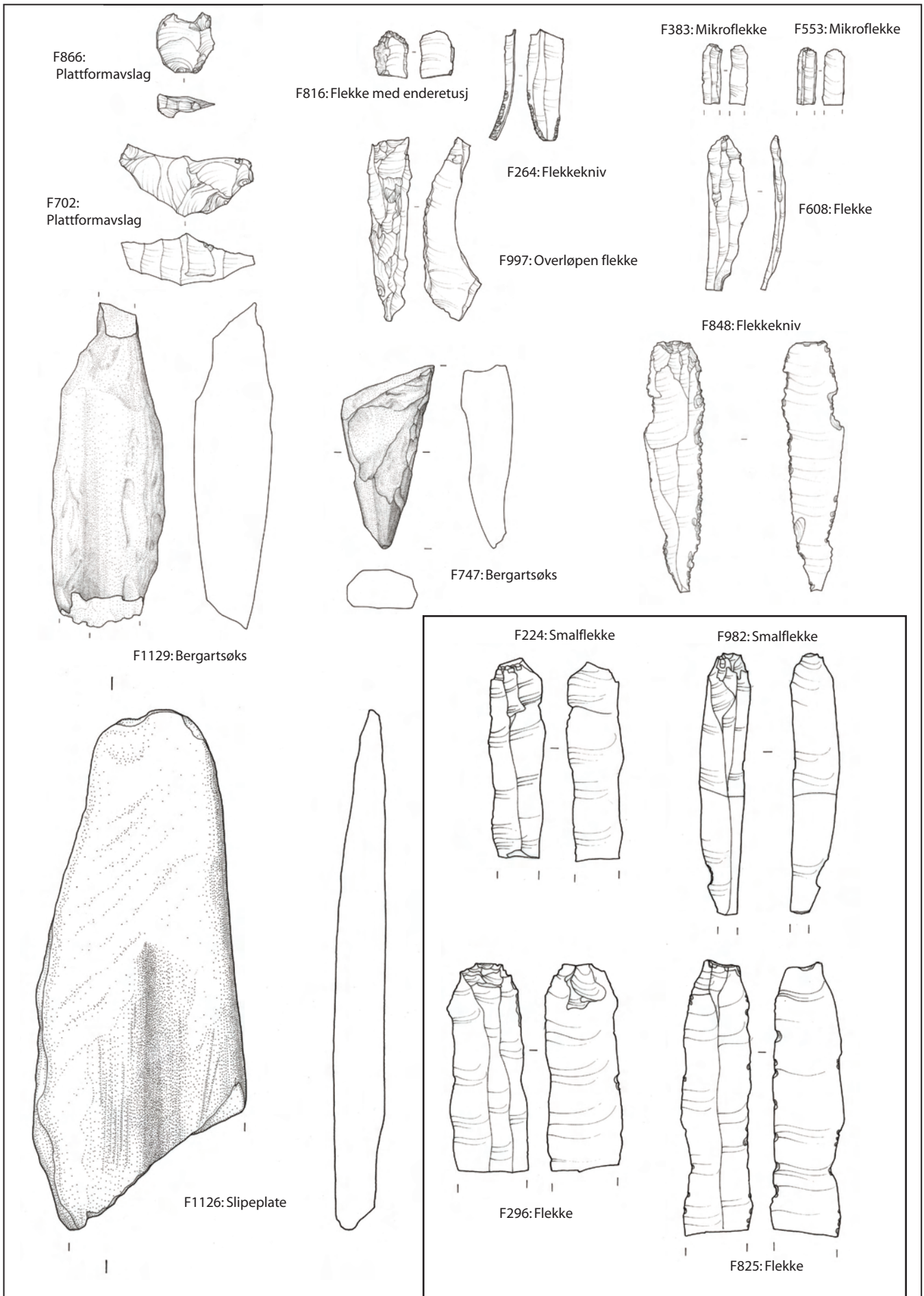
I tillegg til de sikre skjvtrekantene forekommer fire mikrolittfragmenter som ikke sikkert kan typebestemmes. Tre av disse er mikroflekke-fragmenter med skråretusj i den proksimale enden, og representerer trolig oddfragmenter av skjvtrekanter. Den siste kan i form best beskrives som en likebent trekant, men da den har kun én retusjert sidekant, kan den ikke bestemmes som en morfologisk sikker type (Helskog *et al.* 1976:28).

Under E18-prosjektets undersøkelser i 2005 ble det også funnet en enkelt skjvtrekant på Ringdal lokalitet 13. Denne lokaliteten ligger i dyrket mark på vestsiden av moreneryggen, noen kilometer nord for lokaliteten på Rødbøl. Høyden over havet her er mellom 86 og 88 meter (Gjerpe og Østmo kapittel 3, Bind 3). Lokaliteten har ikke en typisk boplassbeliggenhet, men ligger på en åpen slette. Det er derfor mulig at det dreier seg om en bortskutt pil. Det ble også funnet en skjvtrekant ved Furulund Kro i Vestfold, i et prøvestikk tatt omkring 80 meter over havet (muntlig opplysning Jan Berge). Denne mikrolitten har odden i distalenden, i motsetning til mikrolittene fra Rødbøl som alle har odd i den proksimale enden. En skjvtrekant med odd i distalenden er også funnet

på Vinterbro, og typen antas å være sjelden (Jaksland 2001:66). Videre har mikrolitten konveks retusj på lengste langsideside, som gjør at den har en viss likhet med en hullingspiss. Til tross for omfattende prøvestikking er det ikke påvist en boplass ved Furulund Kro, og funnet blir å betrakte som et løsfunn.

I materialet som ble funnet under registreringen (C53331), er det katalogisert en mikrostikkel, det vil si et restprodukt etter mikrostikkelteknikk. Mikrostikkelteknikk er en framgangsmåte anvendt for å slå av, eller knekke over, en flekke før videre bearbeiding. Et hakk retusjeres inn i flekkens sidekant, deretter slås eller knekkes flekken over. Om ingen retusjering foretas i ettertid, vil teknikken kunne spores ved at man ser en fasett etter slaget på den ferdige mikrolitten. Restproduktet blir en mikrostikkel, som består av enten et distalt eller proksimalt fragment av en flekke med karakteristisk retusj og fasett eller brudd. En ny gjennomgang av funnene fra registreringen viser at det ikke er en regulær mikrostikkel, men en mikroflekke med innretusjert hakk proksimalt. Det foreligger dermed ingen mikrostikler fra lokaliteten, og alt tyder på at mikrolittene er produsert uten bruk av mikrostikkelteknikk. Det har vært diskutert hvorvidt slike spisser skal betraktes som "ekte" mikrolitter, som ifølge definisjonen (Helskog *et al.* 1976:26) skal være laget med mikrostikkelteknikk (Ballin 1997). Det råder i dag konsensus innenfor norsk steinalderarkeologi om å beholde begrepet mikrolitt uavhengig av fremstillingsteknikken.

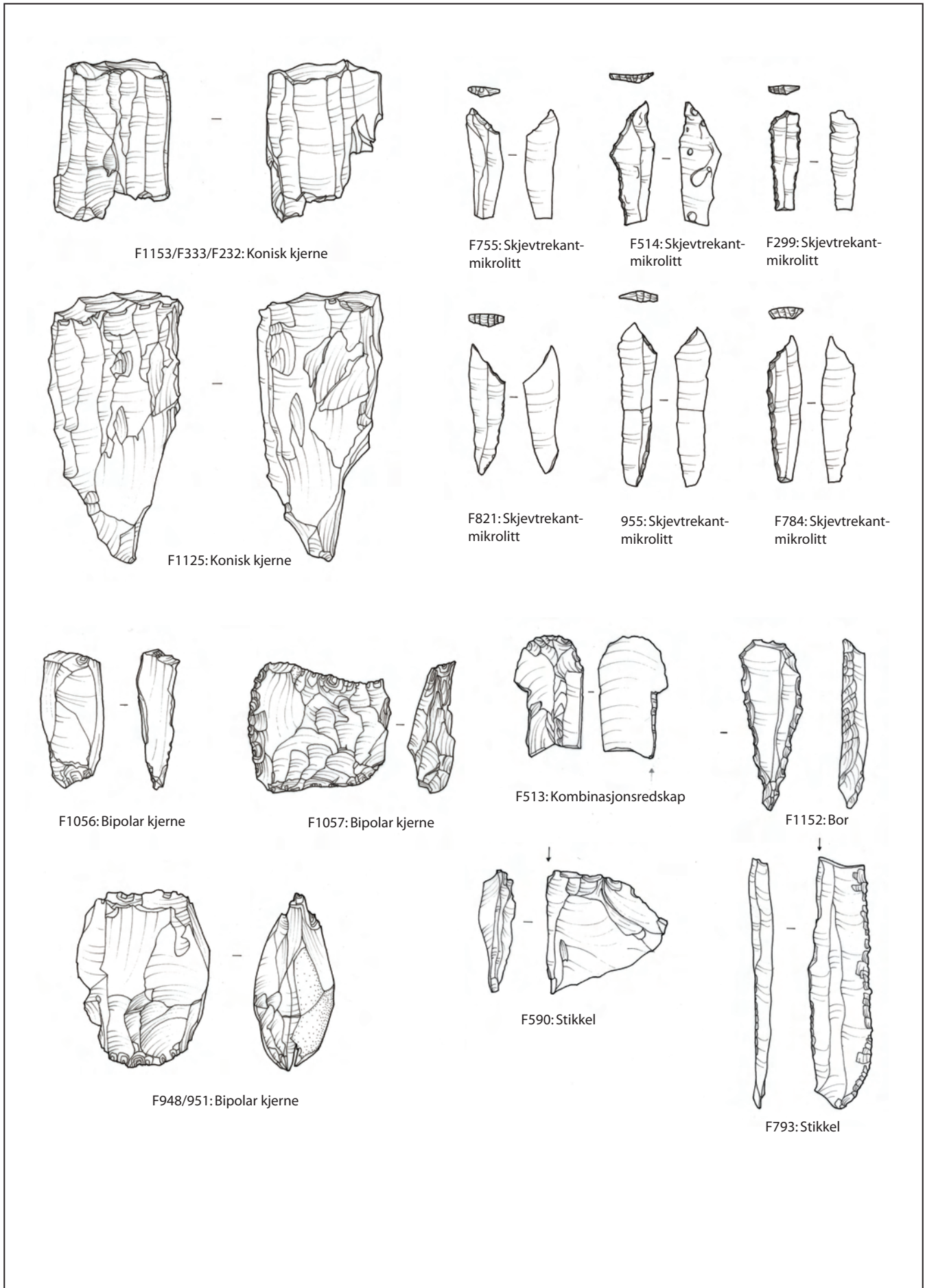
I Sørskandinavia er det i enkelte tilfeller funnet pilskaft med skjeftede mikrolitter. Det er også funnet mikrolitter sittende i skjelettet til en urokse fra Prejlerup i Danmark, noe som viser at mikrolittene primært har vært anvendt som prosjektile (Petersen 1993:85 og figur 38). Analyser av morfologisk sikre skjvtrekanter fra Vinterbro 12, har imidlertid vist at disse hadde slitespor som var forenelige med bruk som skjærende egger (Jaksland 2001:62). Man kan



Figur 14.9: Funn fra Rødbøl 54. Nummereringen henviser til funnnummer i felt. Tegninger: Bjørn-Håkon Eketuft Rygh. Målestokk er 1:2. Gjenstandene i den lille boksen er i målestokk 1:1.

Figure 14.9: Finds from Rødbøl 54. Numbers refer to find numbers on site. Drawing: Bjørn-Håkon Eketuft Rygh. Scale 1:2 (except inset bottom right, scale 1:1).





Figur 14.10: Funn fra Rødbøl 54. Nummereringen henviser til funnnummer i felt. Tegninger: Bjørn-Håkon Eketuft Rygh. Målestokken er 1:1.

Figure 14.10: Finds from Rødbøl 54. Numbers refer to find numbers on site. Drawing: Bjørn-Håkon Eketuft Rygh. Scale 1:1.

derfor ikke utelukke ulike bruksområder for denne redskapstypen.

#### *Retusjerte mikroflekker*

Av i alt 15 retusjerte mikroflekker foreligger fire med innretusjert hakk og 11 med kantretusj. De fleste mikroflekkefragmentene har retusj som i plassering og utforming sannsynliggjør at dette også dreier seg om fragmenter av mikrolitter. På to av mikrolittene er sidekanten retusjert i en vinkel, som trolig utgjør vinkelen mellom kortsiden og korteste langsiden i en skjævtrekant. To andre mikroflekker har kantretusj som er svakt konveks. Det er ikke mulig å avgjøre hvorvidt disse er mikrolitter.

#### *Retusjerte flekker*

Sju smalflekker og fem makroflekker har kantretusj, mens tre flekker har enderetusj. De fleste har rett eller bølget kantretusj, og én har skråbuet enderetusj. Det dreier seg mest trolig om fragmenter av kniver. En av disse skiller seg både i størrelse og form markant fra de resterende. Den er laget på en stor og kraftig makroflekk (bredde 2,4 centimeter, figur 14.8, F848, figur 14.9). Langs hele den ene, og deler av den andre sidekanten, er det kraftig, uregelmessig retusj. Typen er vanlig forekommende på danske maglemoseboplasser fra Sværdborgfasen, og flekken fra Rødbøl har stor likhet med typeeksemplaret vist i Petersen (1996) figur 41. Gjenstanden ble funnet i tilknytning til det daterte ildstedet.

#### *Stikler og kombinasjonsredskaper*

Stikler er en gjenstandskategori som er vanskelig å katalogisere. Morfologisk defineres en stikkel som et avslag eller en flekke der en skarp, ensidig sidekant er fjernet med et slag, og hvor det dermed dannes en tilnærmet rettvinklet kant med skarpe hjørner. Det rettvinklede hjørnet kalles stikkeleggen. Denne kanten er meget velegnet til å jobbe i hardt materiale som bein og gevir. Både stikkeleggen og sidekantene kan anvendes som arbeidsredskaper (Petersen 1993:70). I Norge er stikler vanlig forekommende på lokaliteter fra tidligmesolitikum (Bjerck 1986, Fuglestedt 2005, Waraas 2001). Generelt særpreges de tidligmesolittiske stiklene av å være store og ha brede arbeidsegger (Bjerck 1986:107). De er ofte laget ved stikkelslag på retusjert kant (Waraas 2001:89). Det er heller ikke uvanlig å finne stikkelavslag, det vil si restprodukter etter tildanning eller oppskjering av stikkeleggen (Waraas 2001, Fuglestedt 2005). Stikler er i varierende grad påvist i mellommesolittiske funninventarer (Mikkelsen *et al.* 1999:35, Ballin & Lass Jensen 1995:50, Jaksland 2001).

Den varierende andelen stikler på hver lokalitet har muligens først og fremst sammenheng med definisjonen man appliserer. I det katalogiseringssystemet som vanligvis benyttes i Norge, er stikkeldefinisjonen dels morfologisk (frembringelse av en kort, skarp kant gjennom sammenstøtningen av en avspaltning (stikkelslag på en naturlig eller en retusjert kant)) og dels funksjonell (slitespor på stikkelkanten) (Helskog *et al.* 1976). Kjernefragmenter kan ofte anta lignende former, og det forekommer også eksempler på at stikler er laget på kjernefragmenter som flekkefronter og plattformavslag (Waraas 2001:89). Men det er heller ikke utenkelig at andelen stikler har sammenheng med varierende aktiviteter på de ulike lokalitetene.

I utgangspunktet ble en stor mengde avslag vurdert som mulige stikler, men ikke alle oppfylte definisjonene for en stikkel. Det var i flere tilfeller vanskelig å skille mellom kjernefragmenter og stikler. Etter en grundig vurdering ble det til slutt katalogisert 5 stikler. To av disse er laget på smalflekker, de resterende på kraftige avslag. Det er også katalogisert fire mulige stikkelavslag (figur 14.10, F590 og F793).

Videre forekommer det fire redskaper som er katalogisert som kombinasjonsredskaper. Dette er gjenstander som har både stikkelslag og konveks ("skrapper") retusj (figur 14.8, 14.10, F513).

#### *Bor*

Av borspisser, det vil si avslag eller flekker med to retusjerte kanter som møtes i en spiss, forekommer det tre stykker. Ett er kraftig, laget på enten en flekke eller et avslag. Det har kontinuerlig, kraftig retusj fra spissen, og opp langs begge sidekantene (figur 14.10, F1153). Et annet bor er også atypisk, laget på et avslag (kjernefragment) med kraftig plattformrest og flere hengslede avspaltninger. Stykket smalner sterkt distalt, slik at selve borspissen er svært tynn. Begge sidekantene er også helt eller delvis retusjert. Den siste borspissen er laget på et lite avslag.

#### *Andre retusjerte avslag*

I det retusjerte avslagsmaterialet finnes 28 retusjerte avslag fordelt på to med bølget retusj, 12 med konveks retusj, 13 med rett retusj og et stykke med hakk. Avslag med konveks retusj og steil retusj, i alt 12 stykker, defineres ofte som skrapere, men da funksjonen ikke er kjent, har jeg valgt å katalogisere dem ut fra den morfologiske beskrivelsen. De hele eksemplarene har alle til felles at de er runde til ovale i formen og har grov steil retusj langs hele eller deler av sidekanten. En skiller seg ut ved å være dråpeformet med en spiss i den ene enden og med retusj

langs hele sidekanten. Muligens dreier det som om en kombinasjon av skraper/bor. Fem av de konveksetusjerte avslagene er brent.

#### *Avslag av metaryolitt*

Foruten flintmaterialet ble det funnet en mindre ansamling slått bergart. Under en befaring på feltet ble bergarten vurdert av regiongeolog i Buskerud, Telemark og Vestfold, Sven Dahlgren. Bergarter er vanskelige å bestemme sikkert uten tynnslip som muliggjør undersøkelse av mineralsammensetningen. Ut fra visuelle observasjoner antok Dahlgren at det dreide seg om metaryolitt, det vil si, en omdannet (metamorfisert) ryolitt. Bergarten defineres geologisk som: *"flintaktig tett eller finkornet, strengt båndet, meget finkornet varietet av gneis som består av kvarts, feltspat og litt glimmer"* (<http://www.nhm.uio.no/geomus/leksi/>). Bergarten er kjent fra lokale forekomster i Vestfold (muntlig opplysning Sven Dahlgren). I boplassammenheng er antatt metaryolitt påvist i senmesolittisk kontekst på Nauen, Vestfold (Persson, kapittel 12, dette bind), i Ås, Akershus (Berg 1997b:34) og i Hurum, Buskerud (Ballin 1998:66), men det er usikkert hvorvidt det dreier seg om samme type materiale. Metaryolitten funnet på Rødbøl er mikrokrySTALLinsk med mulig brudd, har rustfargede og båndet struktur. Kvalitetsmessig ligner materialet flint, og bergarten omtales enkelte steder som helleflint (<http://www.nhm.uio.no/geomus/leksi/>). Det ble funnet 35 avslag, en flekke og en ryggflekke i dette materialet, men ingen sikre redskaper (figur 14.8). Trolig stammer alt produksjonsavfallet fra én knakkesekvens, som ligger samlet i den søndre delen av utgravingsfeltet. Det er mulig at et forsøk på sammenliming vil kunne vise hva slags gjenstand som har vært produsert i dette materialet.

#### *Bergartsmaterialet; slipeplate, økser og et mulig hakkefragment*

Det ble funnet tre gjenstander av grovere bergarter. Den ene er en tilnærmet hel bergartsøks av en tung, diabaslignende bergart (muligens grorudditt, muntlig opplysning Lasse Jakslund). Analyser av tynnslip viser at denne bergarten er forholdsvis vanlig forekommende som råstoff for mesolittiske steinøkser fra Oslofjordområdet. Bergarten forekommer enkelte steder i Lågendalen (Jakslund 2005:72, 78). Øksa har spor etter tilslagning, men er så delvis slipt på alle fire sider (figur 14.9, F1129). Oversiden er svakt konkav, mens undersiden er konvekst slipt (hulslipt). Eggen er skadet. Nakken har trolig vært spiss, og ser ut til å ha vært slått på et senere tidspunkt, da det er ferske avspaltningsbrudd. Øksa ble funnet under avtorving av den sørligste del av feltet,

utenfor rutesystemet, men skal trolig sees i sammenheng med steinalderboplassen på stedet.

Videre ble det funnet en liten grovtilhugget bergartsøks som har en viss likhet med en nøstvetøks (eller et forarbeid til en øks), trolig i diabas. Øksa er tilslått langs begge sidekantene og flatsidene, men det ser ut til at man har gitt opp stykket da man ikke har klart å slå til eggen, som delvis dannes av en naturlig bruddflate. Nakken er heller ikke ordentlig tilhugget. Tverrsnittet er ovalt.

Det er også funnet et fragment av øks eller hakke/kølle i diabas (figur 14.9, F747). Gjenstanden har påfallende stor likhet med en mulig skafthullhakke som er funnet i et prøvestikk like ved lokalitet 9 på Vinterbro (Jakslund 2001:83, ill. 33), men nakken er spissere. Fragmentet har spor av tilhugging på en sidekant, men er for øvrig fasettslipt på alle kanter. Tverrsnittet er tilnærmet firkantet.

Det ble ikke funnet produksjonsavfall av bergart under utgravingen, og dette tyder på at øksene var medbrakte, og ikke ble produsert på stedet. Fra registreringer forekommer det fire sikkert slåtte bergartsavslag. Et av disse passer med den oppslåtte nakken på trinnøksa. Avslagsarrangene på nakken har en overflate som er ferskere enn den resterende delen av øksa, så dette må ha skjedd på et senere tidspunkt. Et annet har slipt, konkav dorsalside, og kommer også trolig fra trinnøksa. Begge avslagene er funnet i prøverute 3, som ligger like ved området hvor øksa ble funnet i torvlaget. Et tredje bergartsavslag er i samme materiale som den slåtte bergartsøksa, men kan ikke sammenpasses med denne.

Slipeplater i sandstein forbindes gjerne med seinmesolittikum, men gjenstandstypen forekommer også i mellommesolittisk kontekst (Mikkelsen *et al.* 1999:30, Jakslund 2001:74). På Rødbøl er det funnet én slipeplate i rød ringerikssandstein (figur 14.9, F1126). Denne har konkave slipepor på den ene bredsidene, og i tillegg er den ene sidekanten nedslipt slik at formen er avrundet og konvekst. Den konvekse slipekanten stemmer godt overens med den hulslipte formen på trinnøksa, og det er ikke utenkelig at den har vært anvendt til å slipe hulformen.

#### *Knakkesteiner*

Det forekom svært lite stein naturlig i undergrunnen i utgravingsområdet, hvor de minerogene massene bestod av finkornet sand. Alle runde og ovale steiner skilte seg dermed klart ut. Knakkesteiner kan være vanskelige å katalogisere, da graden av brukspor som avsettes på en knakkestein, er avhengig av ulike

faktorer som steinens egenskaper og mineralinnhold, brukslengde og råstoffet den er blitt anvendt på (Eigeland og Hansen 2005). Mer enn 10 mulige knakkesteiner ble samlet inn under utgravingen, men de fleste av disse måtte kasseres under katalogiseringsarbeidet da de ikke hadde sikre slitespor etter knakking. De forkastede knakkesteinene hadde anvendelig form (runde eller rundovale), men var i lite egnede, grovkornede steintyper. Enkelte hadde partier som kunne tolkes som knakkespor, men som like gjerne kunne skyldes naturlig erosjon. Kun fem steiner ble katalogisert som sikre knakkesteiner. Av disse var tre i kvartsitt, mens de resterende var i syenitt eller granitt.

### Ildsteder

Et stadig tilbakevendende problem i østnorsk steinalder er mangelen på  $^{14}\text{C}$ -daterte boplasser. Under gravingen ble det funnet en struktur, som på bakgrunn av stor formmessig likhet med mesolittisk daterte ildsteder på Svinesund (se Rønne 2003a:150), ble tolket som et mulig mesolittisk ildsted (figur 14.11). Ildstedet på lokalitet 54 bestod av en ansamling skjorbrent stein med svakt kullblandede jordmas-



### Gjenstandskronologi

Som nevnt var lokaliteten på bakgrunn av forundersøkelsen, antatt å tilhøre mellommesolitikum (9000–7500 BP). Kulturutviklingen innenfor dette tidsavsnittet er lite kjent, både når det gjelder gjenstandsmateriale, kronologiske endringer, teknologi og regional variasjon. I Norge finnes det generelt få undersøkte mellommesolittiske boplasser, noe som først og fremst har sammenheng med geologiske forhold. Langs store deler av norskekysten har tapestransgresjonen utslettet det meste av spor fra strandbundne boplasser i denne perioden (Ballin & Lass Jensen 1995:32, Bjerck 1983, 1986). Videre finnes ofte strandbundne lokaliteter fra tidlig preboreal og sen boreal tid i samme høydenivå, noe som har medført store problemer med å skille ut det mellommesolittiske materialet (Waraas 2001:91). På Østlandet ble fasen først erkjent og beskrevet av Mikkelsen (1975b), som en mikrolittbrukende fase mellom Fosna- og Nøstvetfasen, og benevnt fase 2. Hullingspisser og skjeve trekantmikrolitter ble ansett som definerende elementer for fasen (Bjerck 1983, Mikkelsen 1975b). Fasen var basert på funn fra én lokalitet, Tørkop i Østfold, som ble undersøkt av Egil Mikkelsen 1974



Figur 14.11: Ildsted S20013 på Rødbøl 54 i plan og profil.

Figure 14.11: Surface and half-section of hearth S20013 at Rødbøl 54.

ser. I de omkringliggende rutene ble det også funnet mye brent flint (se figur 14.12). Vedartsbestemmelsen viste at det fantes hasselnøtskall blant kullet, og det ble datert til  $8630 \pm 45$  BP, cal 7680–7585 BC, TUa-5558. Materialet fra Rødbøl danner dermed et godt utgangspunkt for å diskutere den kronologiske utviklingen i den mellommesolittiske fasen. Det ble ikke påvist konsentrasjoner av skjorbrent stein utenom ildstedet, som ikke kunne knyttes til strukturer fra senere perioder. Dette kan indikere at oppholdet ikke har funnet sted i den kaldeste årstiden, hvor man kunne forventet større mengder skjorbrent stein til oppvarming.

og publisert av Mikkelsen, Ballin og Hufthammer i 1999. Først i forbindelse med de større forvaltningsundersøkelsene i Farsund i Vest-Agder (Ballin og Lass Jensen 1995) og Vinterbro i Akershus (Jakslund 2001), ble det undersøkt flere mellommesolittiske lokaliteter. I Oslofjordregionen er det kun kjent tre tidligmesolittiske lokaliteter (Fuglestvedt 1999, Gustafson 1990, Johansen 1962, 1964, Matsumoto 2004, Nummedal 1929a og b, Skar og Coulson 1985, 1986, 1987), så overgangen mellom tidlig- og mellommesolitikum er heller ikke godt kjent.

Med  $^{14}\text{C}$ -datering til 8630 BP er lokalitet 54 på Rødbøl av betydning for så vel fikseringen av overgangen

mellom tidlig- og mellommesolitikum, som for diskusjonen omkring en oppdeling i underfaser. Gjenstandsinventaret innenfor tidsrommet 9000–8500 BP er som nevnt forholdsvis dårlig kjent. Hvorvidt man plasserer periodes skillet mellom tidlig- og mellommesolitikum ved 8500 BP, eller ved 9000 BP, er avhengig av hvilke diagnostiske elementer man vektlegger (Waraas 2001:92 med referanser), samt i hvilken grad man tar hensyn til det klimatiske skillet mellom pre-boreal og boreal klimaperiode. Både teknologiske trekk, først og fremst flekketeknologien, og signifikative artefakttyper har vært brukt som definierende kriterier (Bjerck 1983, Ballin 1995a og b, 1996, 1997, 1998, 1999, Jaksland 2001, Kutschera & Waraas 2000:72, Waraas 2001:94).

Det dominerende råstoffet på mellommesolittiske boplasser er flint. De mest karakteristiske gjenstandstypene er spisser i form av mikrolitter; smale lansetter, skjeventrekanter og hullingspiss. Regulære koniske kjerner kjennetegner fasen, og prepareringsavfall (plattformavslag og ryggflekker) fra koniske kjerner er vanlige. Av andre kjernetyper forekommer mikroflekkkjerner og bipolare kjerner. I det øvrige gjenstandsinventaret kan nevnes skrapere, bor, og stikler. Trinnøkser, slipeplater og kniver i sandstein samt bergartsmateriale fra økseproduksjon kan også forekomme (Ballin 1995b, 1999, Jaksland 2001:35, Mikkelsen *et al.* 1999). Samtlige gjenstandstyper er funnet på lokalitet 54, som dermed støtter opp omkring det gjeldende bildet av periodens generelle funninventar. Av spesiell interesse er det antatte hakkefragmentet, en gjenstandstype som for øvrig er sjelden å finne i god, daterbar kontekst (Glørstad 2002a).

#### Mikrolitter

På grunnlag av få undersøkte boplasser (se tabell 14.5) er det foreløpig usikkert om utbredelsen av ulike mikrolitttyper skal tilskrives kronologisk eller geografisk betydning. Begge forklaringer har vært foreslått. Ballin (1995a) har tidligere ment at forekomsten av skjeventrekanter på Sørlandet var et regionalt trekk, men i de senere år er det fremkommet enkelte skjeventrekanter både på øst- og vestsiden av Oslofjorden (se tabell 14.5). Det er også registrert skjeventrekanter og hullingspiss både i Trøndelag (Skar 1989) og på Vestlandet (Bjerck 1983, Waraas 2001). Variasjonen i forekomsten av ulike mikrolitttyper er dermed alternativt foreslått å være kronologisk betinget, med hullingspiss og skjeventrekanter som gjensidig utelukkende former. På grunnlag av <sup>14</sup>C-daterte boplasser fra henholdsvis Tørkop og Lundevågen i Vest-Agder, har Ballin foreslått å oppdele mellommesolitikum i to faser. Den eldste betegnes Tørkopfasen, eller mellommesolitikum A, og er definert innenfor tidsinter-

vallet 9000–8400 BP, mens mellommesolitikum B, eller Lundevågenfasen berammes til 8400–7500 BP (Ballin 1999:212, Mikkelsen *et al.* 1999:42). Ballin (1999) bygger sine kronologiske antagelser hovedsakelig på teknologiske attributter ved flekkematerialet, og utbredelsen av ulike mikrolitttyper. Hullingspissen betraktes som ledetype for Tørkopfasen. ”Hullingspiss” er en svensk betegnelse for en mikrolitt med mothake, og typen utgjør et ledeartefakt for den vestsvenske Sandarna-kulturen (Nordquist 1999:39, Hernek 2005). Hullingspissene er laget ved hjelp av mikrostikkelteknikk.

I den noe yngre Lundevågenfasen/mellommesolitikum B produseres utelukkende skjeventrekanter. Skjeventrekanter er en mikrolitttype som er utbredt over hele Nordeuropa, i sammenheng med Maglemosekulturen. Den er ledetype for fase 4 og 5 av maglemosekulturen, henholdsvis Sværdborgfasen og Agerødfasen. De eldste skjeventrekanter dateres til omkring 9000 BP i Europa, og med utgangspunkt i en antagelse om at gjenstandstypen har spredd seg fra sør til nord, antas at de må ha vært introdusert i Norge omkring 8800 BP (Ballin 1995a:81). Et annet karakteristisk trekk ved østnorsk MMB hevdes å være at mikrostikkelteknikken er gått ut av bruk, og at skjeventrekanter dannes uten mikrostikkelteknikk. Flekkens/mikroflekkens proksimale eller distale ende er fjernet ved retusjering. Funnene fra Vinterbro i Akershus syntes å støtte opp om en slik kronologisk utvikling da de ble publisert i 2001 (Jaksland 2001), men lokalitetene manglet <sup>14</sup>C-dateringer.

Med datering til ca. 8600 BP representerer Rødbøl den hittil eldste <sup>14</sup>C-daterte lokaliteten med spissinventar dominert av skjeventrekanter i Oslofjordområdet. Skjeventrekanter forekommer riktignok i et beskjedent antall på høgnipenboplassen Rørmyr II. Rørmyr II har usikker datering, men er på bakgrunn av nyere strandforskyvningskurve og gjenstandsmateriale foreslått å tilhøre overgangen mellom tidlig- og mellommesolitikum, ca. 9000 BP (Jaksland 2001:26). Forekomsten av typiske tidligmesolittiske formelementer som skiveøkser, enkle lansettmikrolitter og eneggede spisser, sammen med mellommesolittiske gjenstandstyper trekant- og segmentmikrolitter, smale regulære flekker og mikroflekker (Jaksland 2001:24) har også vært tolket som uttrykk for at boplassen er blandet (Waraas 2001). Skjeventrekanter fra Rørmyr II karakteriseres ved omfattende retusjering av sidekantene, samt at det også forekommer likebente, lett skjevente og brede trekanter (Skar og Coulson 1985, 1986, 1987). Størrelsesmessig ligner skjeventrekanter fra Rødbøl de smale skjeventrekanter fra Farsund, men for øvrig synes de å ha mer til fel-

Lokalitet	Publisert	Kommune, fylke
Tørkop	Mikkelsen et al 1999	Halden, Østfold
Lundevågen	Ballin & Lass Jensen 1995	Farsund, Vest-Agder
Vinterbro	Jaksland 2001	Ås, Akershus
Holter 1*	Ballin 1998	Drøbak, Akershus
Storsand R43*	Ballin 1998	Hurum, Buskerud
Søndre Vardal	Ikke publisert	Sande, Buskerud

Tabell 14.5: Mellommessolitittiske boplasser på Østlandet. \* Kun enkeltfunn av skjvretrekanter.

Table 14.5: Middle-Mesolithic settlements from Eastern Norway. \* Single find of scalene triangular microliths only.

les med mikrolittmaterialet fra Rørmyr II og Vinterbro 12, ved at det forekommer noe mer retusjering av langsiden. På mikrolittene fra Lundevågen forekommer det overveiende kun kortsideretusj (Ballin 1995a).

<sup>14</sup>C-dateringen fra Rødbøl overlapper med to av dateringene fra Tørkop (8590 og 8790 BP), og de to lokalitetene kan ha vært i bruk samtidig. Dette betyr også at en faseoppdeling på bakgrunn av mikrolitttyper ikke har støtte i dette materialet. En hullingspiss er funnet på Vinterbro lokalitet 9, som ligger ca. 90–92 meter over havet, og som av Jaksland (2001:85) er datert på strandlinje og typologi til ca. 8500 BP, altså omtrent samtidig med lokaliteten på Rødbøl. Forholdet mellom hullingspisser og skjvretrekanter må dermed forklares som følge av andre årsaker enn en tidsmessige endringer.

En annen mulighet er at bruken av ulike mikrolitter primært er av funksjonsmessig betydning. Eksempelvis kan hullingspissen knyttes til en bestemt type jakt/aktivitet. Hullingspisser og skjvretrekanter kan også til en viss grad betraktes som variasjoner over samme form. Som nevnt hadde en av skjvretrekanter fra Rødbøl, og også skjvretrekanter fra Furulund Kro, en svak mothake som ga assosiasjoner til formen på en hullingspiss. Variasjonen kan også skyldes individuelle kunnskaper og preferanser (jamfør Skar og Coulson 1986:97–98).

#### Kjernetyper og flekketeknologi

Foruten de typedefinerende gjenstandene har også teknologiske særtrekk ved flekkematerialet vært av avgjørende betydning innenfor diskusjonen om kronologi. Analyser av flekkeattributter, som avspalningsvinkel og flekkebredde, har vært kritisert for å skape tilsynelatende kronologisk signifikante verdier av faktorer som egentlig bare er et utslag av naturlig variasjon (Jaksland 2001:33), men det har utvilsomt vært påvist som en generell trend at flekkebredden blir smalere gjennom mesolitikum (Bjerck 1983, 1986, Ballin 1999, Jaksland 2001). Videre er utvik-

lingen mot mer standardisert og regulær flekkeproduksjon anvendt som et definerende kriterium for å skille tidlig- og mellommesolitittiske funn på blandede boplasser. Dette anses som en indikator på innføringen av indirekte flekketeknikk, det vil si med bruk av mellomstykke (Waraas 2001:91 med referanse til Bjerck 1985 og Nærøy 1994). I tidligmesolitikum er den enerådende slagteknikken direkte hard teknikk, som kjennetegnes ved stor andel makroflekker (>12 millimeter brede) som er irregulære i formen, har liten plattformrest, og tildannet med spiss slagvinkel (<90°). Kjernetypene er ensidige kjerner med en eller to plattformer. Denne teknikken opphører omkring 9000–8500 BP, for så å bli erstattet med indirekte trykketeknikk (Fuglestad 2005:69). Disse flekkene gjenkjennes ved å ha flere parallelle rygger fra negative avspaltningsvinkler, tilnærmet rett plattformvinkel, minimal trimming av plattformkanten, relativt stor plattformrest, kraftig slagbule ventralt og kraftige avtrykk av negativ slagbule på dorsalsiden av flekka (Kutschera & Waraas 2000:72, Waraas 2001:94)

Av det sparsomme kjernematerialet fra Rødbøl dominerer bipolare kjerner, men det er også funnet én sikker konisk kerne, samt prepareringsavfall etter flere mulige koniske kjerner. Både på kjernene og enkelte plattformavslag kunne det observeres fasettering, det vil si trimming innover på plattformen, istedenfor nedover på plattformkanten og flekkefronten, som kan tolkes som en indikasjon på bruk av indirekte teknikk (jamfør Ballin 2000:137). Flekkematerialet fra Rødbøl består av flekker som er smale og regelmessige, med parallelle kanter. De fleste har to rygger etter tidligere avspaltede flekker. Den øvrige utformingen av flekkene samsvarer også med de morfologiske trekkene beskrevet for indirekte trykketeknikk.

Med en tradisjonell oppdeling av flekker (>8 millimeter) og mikroflekker (<8 millimeter) er fordelingen mellom typene 50–50; 124 flekker og 127 mikroflekker. Materialet skiller seg dermed fra både Tørkop og Vinterbro, hvor andelen flekker klart dominerer over

Struktur nr.	Type struktur	Datert materiale	ID	Alder BP	kalibrert alder
S20013	Ildsted	Hasselnøttskall	Tua-5558	8630±45	BC 7680—7585
S20019	Ildsted	Bjørk	Tua-6053	1770±30	AD 220—330
S20057	Kokegrop	Bjørk	T-18456	1715±55	AD 250—400
S20005	Kokegrop	Bjørk, hassel	T-18454	1610±70	AD 380—550
S20066	Kokegrop	Bjørk, hassel, lind, selje vier/osp	T-18455	1525±60	AD 430—600

Tabell 14.6: Dateringer fra Rødbøl 54.

Tabel 14.6: Radiocarbon dates from Rødbøl 54.

mikroflekkene (Mikkelsen *et al.* 1999:32, Jaksland 2001:48). Den høye andelen mikroflekker ville, uten en <sup>14</sup>C-datering, trolig blitt tatt til inntekt for en yngre datering av funnet, nærmere 7500 BP, men i og med at funnet er datert til 8630 BP, viser dette at det finnes større variasjon i flekkebredde enn tidligere antatt. Bjerck (1986:111) har tidligere hevdet, med forbehold om representativiteten i materialet, at korniske kjerner og mikroflekker introduseres allerede før 8500 BP på Vestlandet. Materialet fra Rødbøl antyder at dette kan være tilfelle også på Østlandet.

### Bergartsbruk

Fra mellommesolitikum forekommer trinnøkser i alle skandinaviske regioner (Larsson *et al.* 1997:48). På Vestlandet finnes emner til bergartsøkser på en lokalitet strandlinjedatert så tidlig som 9000–8600 BP, men de eldste funnene av sikkert daterte trinnøkser er fra ca. 8500–8000 BP, og kommer fra mellommesolittiske boplasser i Skåne (Hermansson & Welinder 1997). I Bohuslän og Nordre Halland forekommer trinnøkser fra ca. 8000 BP og det samme gjelder for Vestlandet og Oslofjordområdet (Berg 1995). Trinnøkser fra Rødbøl flytter dermed dateringsrammen for trinnøkser noe tilbake i tid når det gjelder Oslofjordregionen.

Jaksland (2001:67) peker på at en kronologisk tendens synes å være at slått bergart som kan knyttes til økseproduksjon forekommer fra omkring 8500 BP, mens bruken av flintsupplerende bergart, først og fremst ulike silikater, først er tiltagende i yngre del av mellommesolitikum. Denne observasjonen har støtte i materialet fra Rødbøl, der over 90 % av funnmaterialet er av flint. Det forkommer riktignok en ansamling slått metaryolitt, men denne er svært flintlignende i kvalitet. Det er ikke mulig å si hvorvidt dette stykket er funnet tilfeldig, eller om det finnes noe brudd i nærområdet. Det ble ikke funnet andre typer silikater, som kvarts eller bergkrystall.

### Oppsummering av den kronologiske diskusjonen

Oppsummerende kan det sies at gjenstandsmaterialet og dateringene fra Rødbøl støtter opp under en generell datering av lokaliteten til den mellommesolittiske fasen (9000–7500 BP). Samtlige typedefinerende artefakter for perioden forekommer, og det rådende inntrykket av periodens gjenstandsinventar styrkes. <sup>14</sup>C-dateringen av boplassen til 8600 BP viser at hullingspisser og skjvitrekanter har vært i bruk samtidig, og det er dermed ikke grunnlag for å postulere en oppdeling av perioden i to underfaser karakterisert av ulike spisstyper (Ballin 1995b, 1999). Benevnelsen Tørkopfasen bør inntil videre opprettholdes. Trinnøkser fra Rødbøl flytter dateringsrammen for trinnøkser for Oslofjordområdet noe tilbake i tid. For øvrig forekommer det lite flintsupplerende bergartsbruk. Regulære mikroflekker opptrer i stort antall, og forslaget om at regulære mikroflekker introduseres allerede før 8500 BP (Bjerck 1986), støttes opp av materialet fra Rødbøl.

### Funnspredning og aktivitetsområder

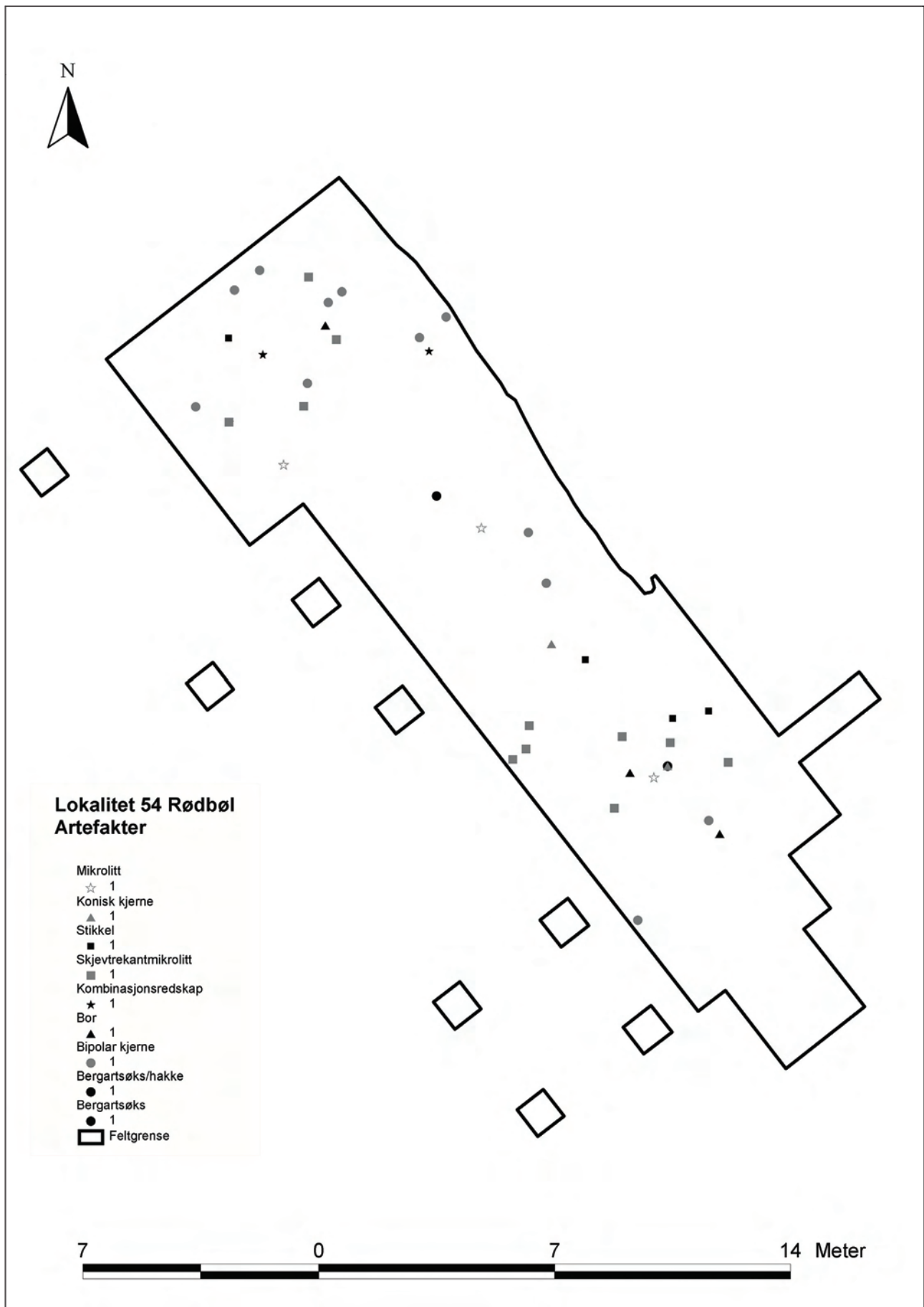
Funnspredningsanalyser basert på steinmaterialet har nærmest blitt en standard prosedyre i publiseringer av østnorsk steinaldermateriale, uten at fremgangsmåten i særlig grad er blitt kildekritisk vurdert. Boplassene, som ofte er beliggende på berghyller eller i områder som er lite egnet for jordbruk, betraktes dermed som ”uforstyrrede”. Det tas lite høyde for at naturlige tafonomiske prosesser i stor grad endrer gjenstandenes deponeringsleie. Fenomener som teledannelse, der jorden vekselvis fryser og tiner kan medføre at gjenstander skyves opp mot overflaten og ut av sitt primære leie. Faktorer som påvirker teledannelsen er høyde over havet, klima, terrenget, undergrunnens geologi, fuktighet og vegetasjon samt snømengde og ismelting (Rolfesen 1979). Videre vil tilvekst og forråtnelse av planterøtter, og mei-



Figur 14.12: Spredning av brent flint på Rødbøl 54. Illustrasjon: Magne Samdal.

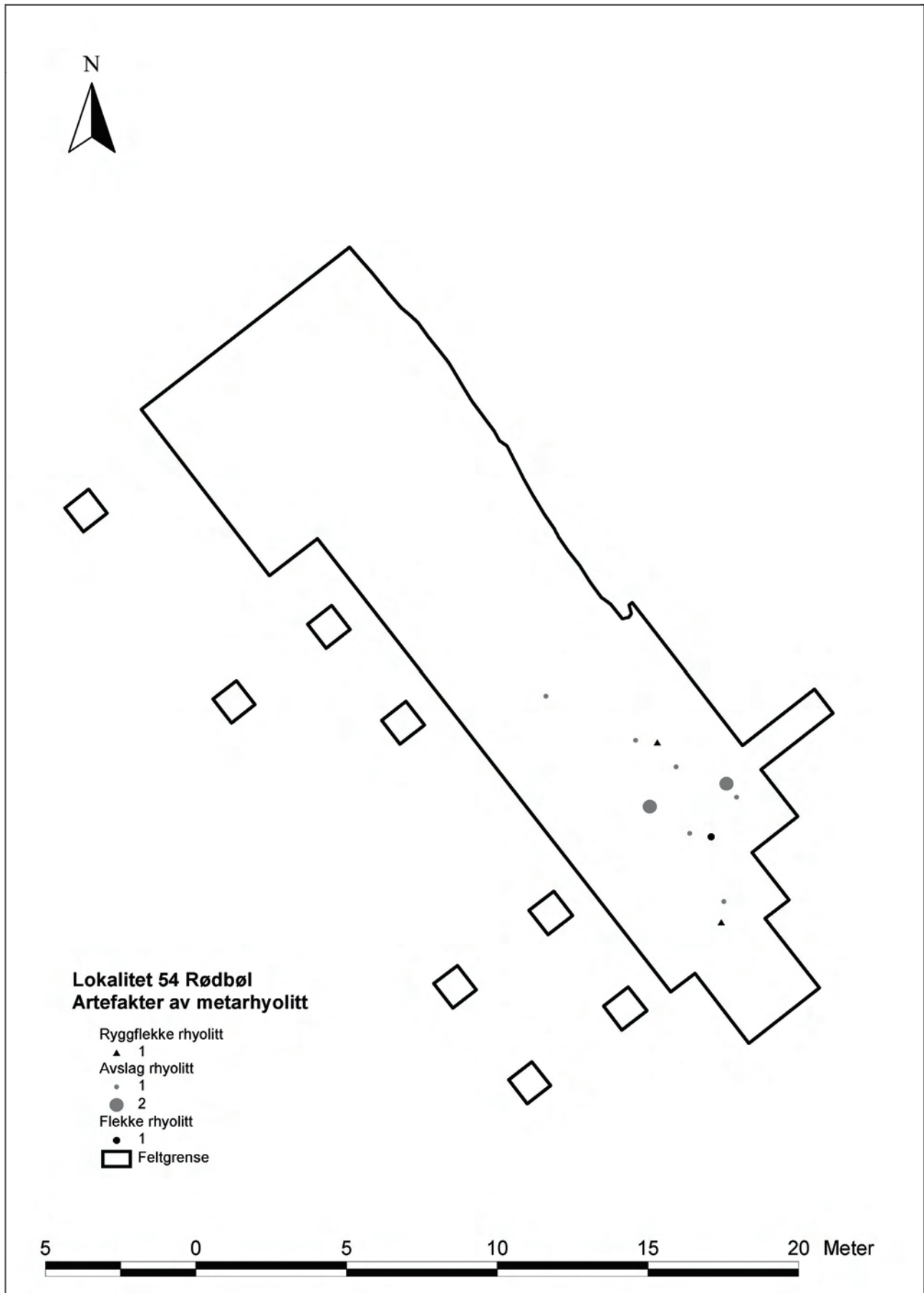
Figure 14.12: Distribution of burnt flint at Rødbøl 54. Illustration: Magne Samdal.



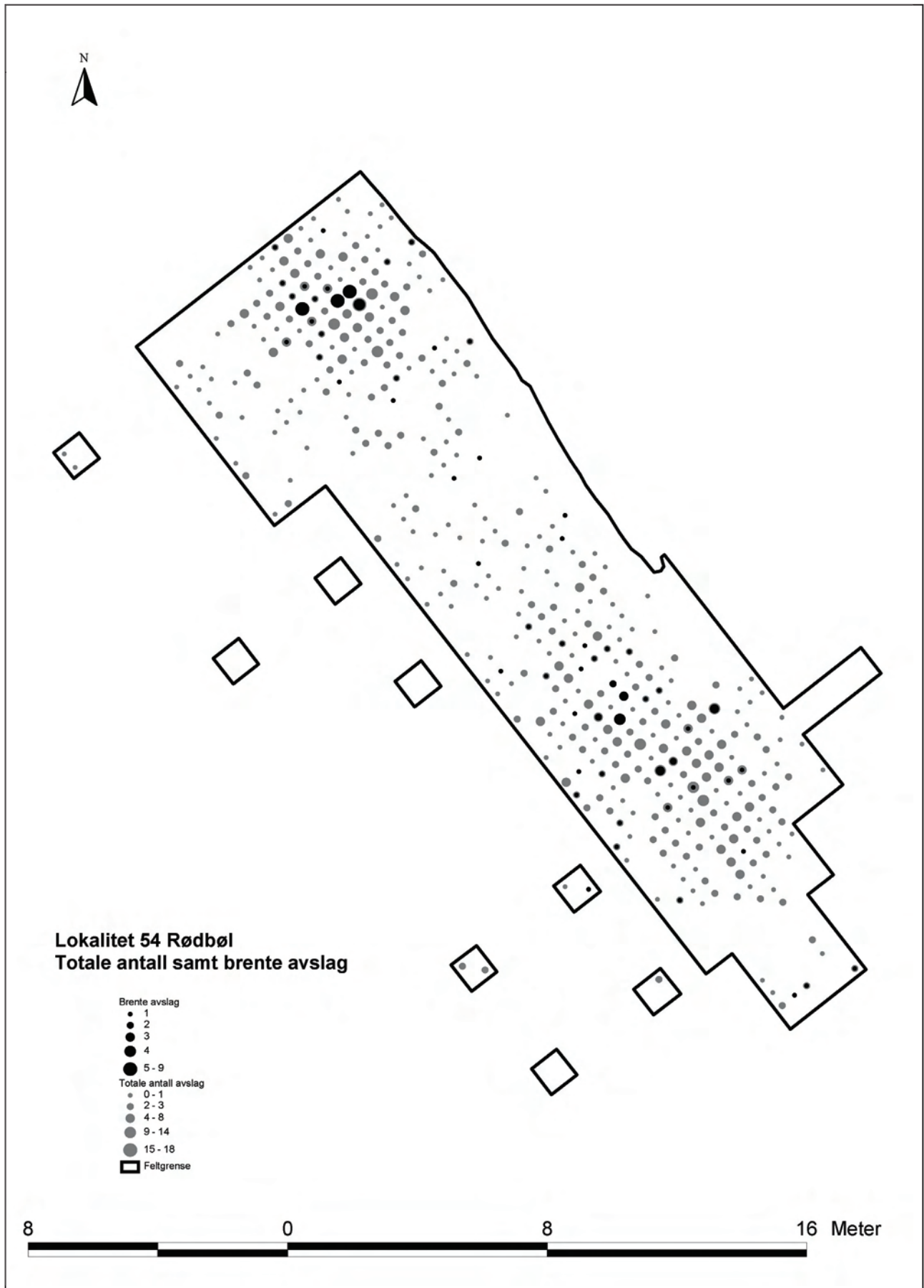


Figur 14.13: Funnspredning artefakter. Illustrasjon: Magne Samdal.

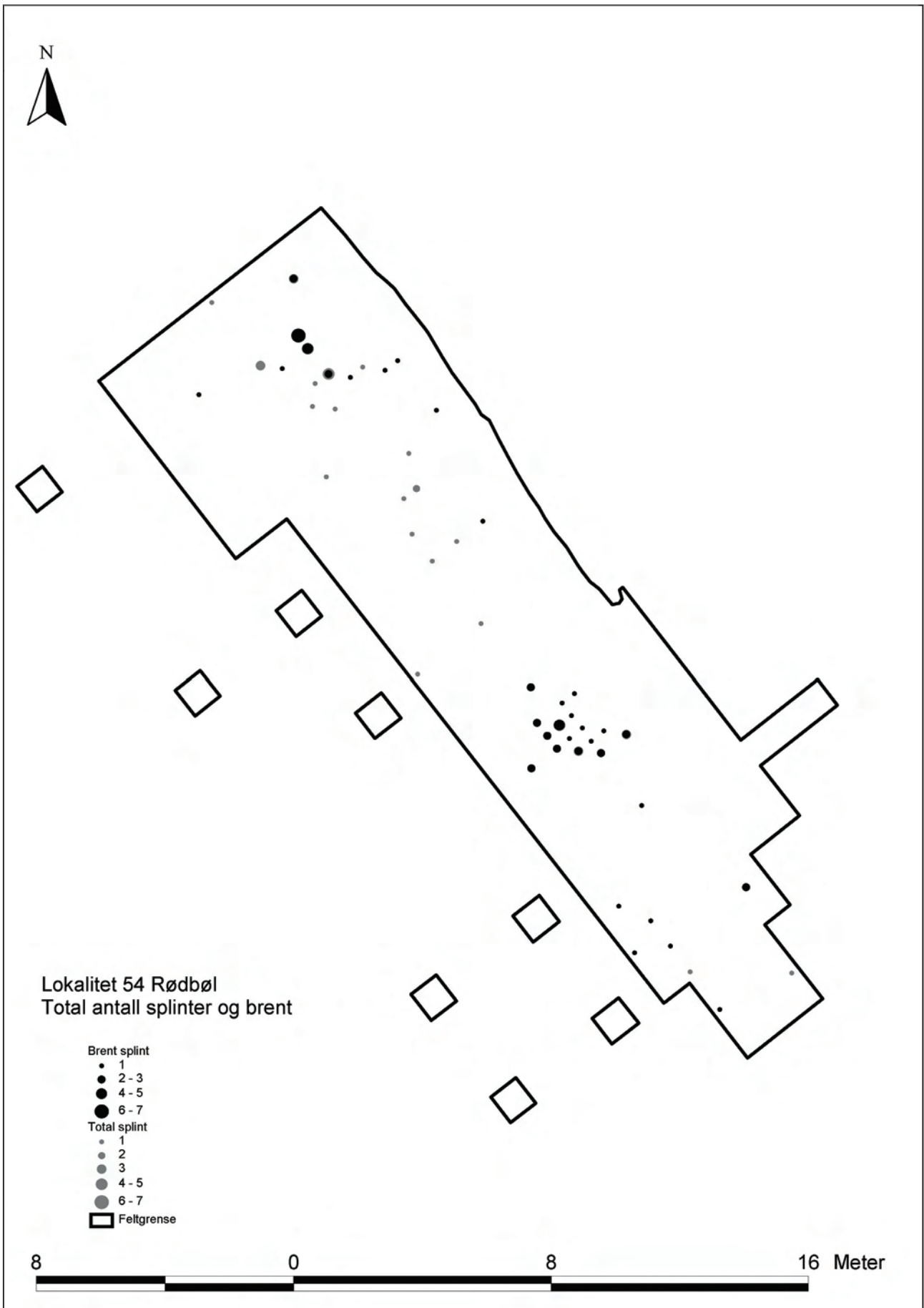
Figure 14.13: Distribution of artefacts at Rødbøl 54. Illustration: Magne Samdal.



Figur 14.14: Funnspredning artefakter av metarhyolitt på Rødbøl 54. Illustrasjon: Magne Samdal.  
Figure 14.14: Distribution of artefacts of metarhyolite at Rødbøl 54. Illustration: Magne Samdal.

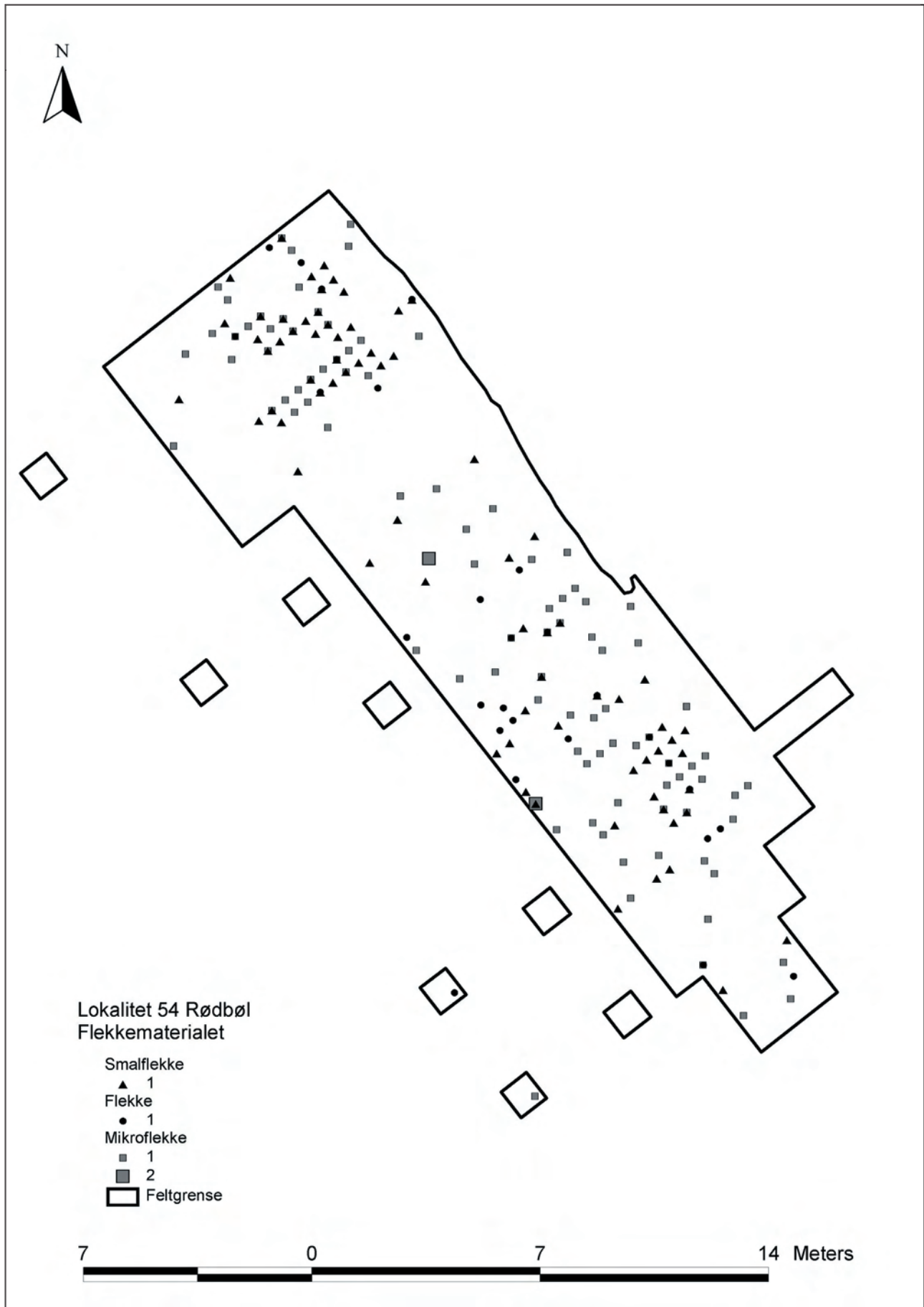


Figur 14.15: Funnspredning av totale antall avslag samt brente avslag. Illustrasjon: Magne Samdal.  
 Figure 14.15: Total density of flakes and burnt flakes at Rødbøl 54. Illustration: Magne Samdal.



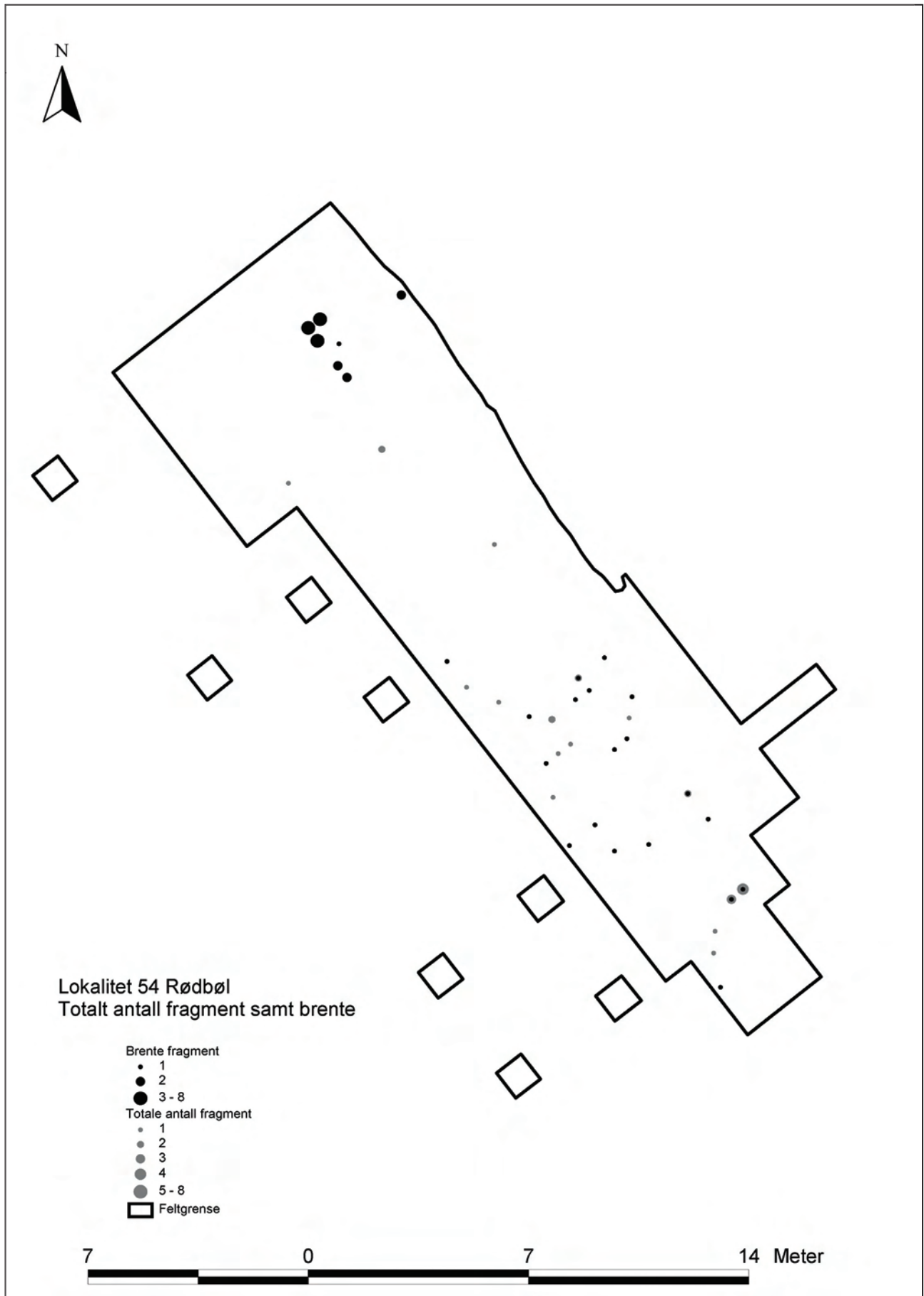
Figur 14.16: Funnspredning splinter. Illustrasjon: Magne Samdal.

Figure 14.16: Distribution of chips and splinters at Rødbøl 54. Illustration: Magne Samdal.



Figur 14.17: Funnfordeling flekker og mikroflekker på Rødbøl 54. Illustrasjon: Magne Samdal.

Figur 14.17: Distribution of blades and micro-blades at Rødbøl 54. Illustration: Magne Samdal.



Figur 14.18: Funnspredning fragment. Illustrasjon: Magne Samdal.

Figure 14.18: Distribution of burnt and unburnt flint fragments at Rødbøl 54. Illustration: Magne Samdal.

temarker og jordrotters graving i jorda, kunne føre til en fullstendig omvending av jordmassene. Disse prosessene vil primært påvirke artefaktenes vertikale leie, og får dermed ikke så store konsekvenser for den horisontale funnspredningen. En faktor som har større konsekvenser for horisontal funnspredning, er rotvelter. I området rundt lokaliteten har det vokst skog av ulike typer siden lokaliteten var i bruk – det vil altså si nærmere 8000 år med naturlige forstyrrelser. Det kan også nevnes at vinden i dette området nesten alltid kommer fra sørvest. Dersom dette har vært tilfelle også i forhistorisk tid, ville den nordre delen av dalgangen, som ligger bak en beskyttende bergknaus, ha vært et attraktivt oppholdssted i ly for vinden. Her er det som nevnt ikke gjort noen videre undersøkelser, delvis fordi området ligger utenfor reguleringsplanen, men også fordi det er moderne forstyrrelser på denne delen av flaten. Sporene av menneskelig aktivitet fra senere perioder medfører også at lokaliteten er lite egnet for å gjøre detaljerte funnspredningsanalyser som kan belyse organisering av boplassflaten. Jeg vil likevel kommentere enkelte aspekter ved funnspredningen.

Figur 14.5 (ill. totale antall funn i meterruter) viser den totale funnmengden på lokaliteten, fordelt på hele meterruter. Det samme spredningskartet er visualisert på figur 14.7 (ill. totalt antall funn i meterruter). Funnene fordeler seg i to klare konsentrasjoner, én oppe på flaten nord i feltet, og én i det skrånende terrenget mot sør. Den undersøkte delen av flaten inn mot bergveggen er mindre forstyrret av kokegroper og andre senere aktiviteter enn den vestlige delen av dalgangen. Ansamlingen av metaryolitt er lokalisert til den sørlige enden av feltet (figur 14.14). Det generelle inntrykket av materialet tilsier at alt skriver seg fra ett opphold. Under katalogiseringsarbeidet er det sammenpasset en del gjenstander, men det er ikke påvist noen sammenpassede fragmenter mellom funnkonsentrasjonene i sør og nord. Det er heller ikke brukt tid på å arbeide med dette. I fremtidige analyser av boplassen ville det være av stor interesse å forsøke å finne ut om de to funnkonsentrasjonene er samtidige, eller skriver seg fra to ulike opphold på plassen. Det godt bevarte, lite fragmenterte flintmaterialet fra lokaliteten, med mange ulike flinttyper, vil trolig kunne egne seg godt for et sammenlimingsforsøk. Dette ville kunne belyse spørsmål knyttet til samtidighet og teknologiske aspekter.

Jamfør diskusjonen ovenfor angående flekkebreddens kronologiske signifikans, har jeg undersøkt spredningen av ulike flekketyper på lokaliteten. Spredningskartet (figur 14.17) viser at flekker, smalflekker og mikroflekker forekommer spredd utover hele flaten.

I den nordre delen av området ligger flekkene knyttet til den øvrige funnkonsentrasjonen, mens det øvrige flekkematerialet ligger mer spredt. Det samme gjelder det øvrige gjenstandsmaterialet. Det er ikke mulig å skille ut noen bestemte aktivitetssoner eller få et troverdig inntrykk av noen bestemt organisering av boplassen. I fremtiden vil slitesporsanalyser av materialet muligens kunne bidra til å belyse spørsmål omkring aktiviteter (jamfør Jaksland 2001).

Det daterte ildstedet er funnet i tilknytning til den sørlige funnkonsentrasjonen, og som figur 14.12 viser, er det også funnet en stor mengde brent flint i området nedenfor ildstedet. I tillegg forekommer en konsentrasjon av brent flint på den nordlige delen av lokaliteten. Dette kan indikere forekomsten av et ildsted her, men da funnene ligger i direkte tilknytning til kullmila, kan det også være tilfelle at dette flintmaterialet er sekundært brent. Det er derfor ikke mulig å konkludere sikkert med at det også har vært et ildsted på denne delen av lokaliteten. Figur 14.15, 14.16 og 14.18 viser den totale funnmengden, samt utbredelsen av brent flint.

### Tolkning av steinalderlokaliteten

Generelt hevdes det at samfunnene i tidlig- og mellommesolitikum har et mobilt bosetningsmønster, og det er uvanlig med lengre, sammenhengende bruksperioder på boplassene (Jaksland 2001:117). Den raske landhevingen under denne perioden bidrar også til dette, da det medfører at landområder i løpet av kort tid forflyttes fra strandlinjen, og dermed blir mindre attraktive oppholdssteder. Ofte vil det ikke være tale om en "boplass" hvor man har oppholdt seg i lengre tid, men et midlertidig oppholdssted. En lokalitet kan for eksempel representere en slakteplass, en jaktstasjon eller en kortvarig overnatting (Ballin og Jensen 1995:227). De beskjedne funnmengdene fra Rødbøl, i alt ca. 2000 funn, gir klart inntrykk av at det ikke dreier seg om et langvarig opphold. Det synes heller ikke å ha vært flere besøk på lokaliteten. Man ville da forvente seg en større akkumulering av flintavfall.

I tillegg til informasjon om typologi, teknologi og datering, var det i prosjektplanen også lagt vekt på å undersøke faktorer som kunne belyse menneskelige aktiviteter og ressursutnyttelse. Det var derfor en prioritert oppgave å søke etter strukturer som kunne gi ytterligere informasjon om lokalitetens funksjon. Det ene mesolittiske ildstedet ga en viktig datering av lokaliteten. For øvrig ble det ikke funnet kulturlag eller annet organisk materiale som kunne belyse ervervet. Lokalitetens topografi og plassering på en øy i et skjærgårdslandskap gir assosiasjoner til sjøbasert jakt samt fiske. Det har imidlertid ikke vært langt



Figur 14.19: Kokegrop med godt bevart nedgravning over. Høyre: feltet på Rødbøl 54 sett mot nord.

Figure 14.19: Cooking pit, cut by a later well preserved feature. Right: The excavated area at Rødbøl 54 (photo facing north).

over til fastlandssiden, slik at flere økologiske soner har vært lett tilgjengelige med båt. Både landbasert jakt og marin utnyttelse kan dermed ha vært viktige aspekter ved ervervet. Funn av nøtteskall med mesolittisk datering viser at hasselnøtter har vært en benyttet ressurs.

Gjenstandsmaterialet, med en stor andel mikroflekker, flekker og mikrolitter antyder at primærproduksjon av prosjektiler har vært en vesentlig del av virksomheten på plassen. To brente skjeventrekanter, samt flere brente mikrolittfragmenter kan muligens settes i forbindelse med utskifting av spisser. Varme brukes både til å smelte harpiksmasse for å feste pilspissene til pilskafte og til å løsne knekte spisser.

Videre gir forekomsten av ulike redskapskategorier som kniver, stikler, bor og skrapere inntrykk av at bearbeiding av jaktprodukter har vært sentrale aktiviteter. Det er imidlertid på dette tidspunktet vanskelig å vurdere de ulike redskapenes funksjoner, da det ikke er foretatt slitesporsanalyser.

### Naturvitenskapelige prøver

Det ble tatt ut <sup>14</sup>C-prøver fra samtlige kokegrop og strukturer som ble snittet, og fra seks kokegrop ble det også tatt ut makrofossilprøver som ikke er analysert fra gjenfyllingsmassene. Fem trekullprøver er datert. I tillegg til det tidligere nevnte ildstedet datert til mesolitikum er det datert et ildsted og tre kokegrop til romertid og folkevandringstid (se tabell 14.6)

### Strukturer fra andre tidsperioder

I alt fremkom 66 strukturer (figur 14.4). Disse vil kun gis en kort beskrivelse her. Størsteparten av strukturene var kokegrop. Kokegropene hadde både runde og ovale former. Foruten det mesolittiske ildstedet, som nesten utelukkende bestod av skjørbrente stein, fremkom tre kullholdige strukturer uten steinfyll, og

som heller ikke var særlig dype. Det kan muligens dreie seg om ildsteder.

En steinpakning lå inn mot bergveggen øst i feltet. Denne målte 280 x 120 centimeter, og bestod av 10–20 centimeter store stein som lå i torven og delvis ned i Lag 1. Den ble tolket som en rydningsrøys. Helt sør, i utkanten av feltet ble det avdekket en steinpakning hvis funksjon ukjent. Den målte 140 x 110 centimeter, og bestod av 10 centimeter store, runde stein som hovedsakelig var ubrente. Under Ormen Lange-prosjektet ble det funnet flere lignende strukturer i forbindelse med tidligmesolittiske ildsteder (<http://www.vitenskapsmuseet.no/ormen/>). Disse lå i tilknytning til ildstedene, og er tolket som steinpakninger brukt til varmemagasiner, altså til å lede varme fra ildstedet ut i teltet. Steinpakningen på lokalitet 54 lå imidlertid helt oppe i toppen av Lag 1, delvis i torvlaget. Det er lite trolig at den hører til i mesolittisk tid, ettersom en mesolittisk struktur nødvendigvis må ha blitt anlagt i den gamle strandgrusen. Det ble ikke gjort noen gjenstandsfunn i tilknytning til strukturen. For øvrig ble ni strukturer avskrevet som naturfenomener.

Hovedkonsentrasjonen av kokegrop lå i skråningen på den vestre delen av feltet. Her lå kokegrop så tett og overlappende at det ikke var mulig å skille dem sikkert fra hverandre. Det lå en kokegrop for seg selv i nordvest, og enkelte helt sør i feltet (figur 14.4). Flere anlegg som i toppen hadde sett ut som flere, overlappende kokegrop, viste seg å være enkeltliggende. Siden det ikke var tid til å snitte alle kokegropene, er det absolutte antallet kokegrop ikke kjent. 14 kokegrop ble snittet. I motsetning til kokegrop i dyrka mark, som ofte kun har bunnen med kull og skjørbrent stein bevart (Gustafson 2005b:8), var kokegropene i dette området, som i dag er skogbevokst utmark, godt bevarte og inntil 60



centimeter dype. Nedgravningene var gjenfylt med oppspadde masser fra anleggingen av kokegropene (figur 14.19). Fra disse massene ble det tatt makrofossilprøver. Gustafson (2005d:207) understreker relevansen av kokegropen funnet i utmark og i gårdsnær utmark. Dels er disse ofte bedre bevart enn kokegropen funnet under åkermark, og er dermed viktige for å kunne etablere en oversikt over variasjonen innenfor kategorien kokegropen. Kokegropen er en av landets mest vanlige fornminnetyper, og de er påvist både under åkermark i lavlandet, i utmark og i høyfjellet. Både dateringer, form og innhold er påfallende likt for kokegropen i ulike landskapskontekster, og deres praktiske og sosiale funksjon er ennå ikke fullt ut kjent (Gustafson 2005d:213). Kokegropfeltet på Rødbøl vil først og fremst ha betydning når det sees i sammenheng med de andre fornminnene i nærområdet. Kokegropene er datert til  $1610 \pm 70$  BP, cal AD 380-550, T-18454,  $1715 \pm 55$  BP, cal AD 250-400, T18456 og  $1525 \pm 60$  BP, cal AD 430-600, T-18455. Dateringene er altså omtrent som forventet (Gustafson 2005b:8, 2005c:103).

## Funn fra andre tidsperioder

### *Keramikk*

Store deler av matjorden over kokegropene ble såldet, og det ble også gjort forsøk på å sålde massene fra et utvalg kokegropen. Det ble ikke gjort funn i noen av kokegropene, men i jordmassene nordøst i feltet ble det funnet en ansamling keramikk. Det ble i alt funnet 244 skår (ca. 700 gram) grovmagret keramikk. Alle skårene var uornerte, men på enkelte kunne fingerinstrykk sees på randen. Keramikken er vanskelig å datere typologisk. Funnene må trolig sees i sammenheng med den antatte aktiviteten i bronsealder/jernalder.

### *Perle*

Av kuriosa kan nevnes funn av en enkel, gul glassperle som er vanskelig å datere typologisk til noe nærmere tidsavsnitt enn jernalder. Den ble funnet uten nærmere kontekst sørøst på feltet.

### *Smeltedigel*

Det ble også funnet et fragment av en smeltedigel nord på feltet, et par meter øst for kokegropa S20006.

## Katalog

### C55094

Gjenstander fra steinalderlokaliteten. Presentert i teksten.

### C55095/1–5

1–4) Skår av kvartsmagret, udekorert **keramikk**. Ca. 700 g.

5) Randskår av **smeltedigel**. Skåret stammer trolig fra rand/munning av digelen, og har en jevnt avrunda fingerstor munning. Grovmagret leire. Godset er 1,4 millimeter på det tykkeste og porøst med store luftbobler. Yttersiden er sort, sterkt sintret og glassaktig med et mulig gripe-merke etter tang. Deler av randen er rødfarget, trolig etter at det har vært utsatt for sterk varme (Oldeberg 1943, s.125–126). Innsiden har en flat og en svakt velvet side. Mål: Stl: 4,8 cm. Stb: 3,3 cm. Stt: 1,4 cm.

### C55096/1

1) Tilnærmet sirkulær, gul, matt **glassperle**. viss datering  
Mål: Stt: 0,3 cm. Diam: 0,7 cm.

### C55097/1–26

1–9) **Makrofossilprøver**

10–26) **Trekullprøver**.

## Chapter 14: Rødbøl 54 –Settlement remains from the Middle-Mesolithic and an area of cooking pits from the Early Iron Age

### Summary:

In 2005, a Mesolithic site was investigated at Rødbøl farm (gnr. 2040, bnr. 5) in Larvik municipality. The site was identified from positive test pits during an extended evaluation in 2003 (Persson 2003). Twenty-three fragments of struck flint were collected from the 7.5 excavated metre squares. (Persson 2003:14), but no features of cultural layers were identified during the assessment. The location of the site at 72 metres a.m.s.l. suggests activity in the Middle-Mesolithic (9000-7500 BP). This period is poorly represented in the archaeology of Eastern Norway and the site is therefore of large research significance.

Six-hundred sq. metres were stripped of topsoil and 33.2 cu. metres excavated by hand within metre squares and mechanical spits. Wet-sieving produced a total of 2,094 finds – mainly artefacts and debris of flint but also a limited extent other stone-types. A date in the Middle-Mesolithic was confirmed by a charcoal sample from a central hearth on the site which gave  $8630 \pm 45$  BP (Cal. BC 7680–7585), Tua-5558). The range of diagnostic tools provides an important reference collection. In addition, 44 cooking pits from the Early Iron Age and a small number of other unidentified features were uncovered.



## Litteratur

Andersen, Niels H. 1997: *Sarup vol. 1. The Sarup enclosures. The Funnel Beaker Culture of the Sarup site including two causewayed camps compared to the contemporary settlements in the area and other European enclosures*. Jysk Arkæologisk Selskabs Skrifter XXXIII:1. Moesgaard Museum, Jysk Arkæologisk Selskab. Århus.

- 1999: *Sarup vol. 2. Saruppladsen*. Jysk Arkæologisk Selskabs Skrifter XXXII:2. Moesgaard Museum. Århus.

Andersen, Svend Th. 1992: Pollen spectra from two early neolithic lugged jars in the long barrow at Bjørnsholm, Denmark, *Journal of Danish Archaeology* 9, s. 59-63.

Andersen, Søren H. 1979: Flade, skælhuggede skiver af Brovst-type: fremstillingsteknikken ved de ældste tværpile i Jylland, *Kuml* 1978, s. 77-98.

Andersson, Kent 1993: *Romartida guldsmede i Norden II Fingerringar*. Occasional Papers in Archaeology 6. Uppsala.

Ballin, Torben Bjarke 1995a: Beskrivelse og analyse af skævtrekanterne fra Farsund (Lundevågen R17 og R21), *Universitetets Oldsaksamlings Årbok 1993/1994*, s. 79-90.

- 1995b: Teknologiske profiler – datering av stenalderboplads ved atributanalyse, *Universitetets Oldsaksamlings Årbok 1993/1994*, s. 25-46.

- 1996: *Klassifikationssystem for stenartefakter*. Universitetets oldsaksamling Varia 36. Universitetets oldsaksamling. Oslo.

- 1997: Mikroliter. Diskussion av et begreb, *Universitetets Oldsaksamlings Årbok 1995/1996*, s. 7-13.

- 1998: *Oslofjordforbindelsen arkæologiske undersøgelser ved Drøbaksundet*. Varia 48. Universitetets oldsaksamling. Oslo.

- 1999: The Middle Mesolithic in Southern Norway. I: Boaz, Joel (red.) *The Mesolithic of Central Scandinavia*. Universitetets Oldsaksamlings skrifter, Ny rekke Nr. 22, s. 203-216. Universitetets Oldsaksamling. Oslo.

- 2000: Relativ datering af flintinventarer. I: Berit Valentin Eriksen (red.) *Flintstudier. En håndbog i systematiske analyser af flintinventarer*, s. 127-140. Aarhus Universitetsforlag. Aarhus.

Ballin, Torben Bjarke og Ole Lass Jensen 1995: *Farsundprosjektet stenalderboplads på Lista*. Varia 29. Universitetets oldsaksamling. Oslo.

Becker, Carl Johan 1951: Den grubekeramiske kultur i Danmark, *Aarbøger for Nordisk Oldkyndighed og Historie* 1950, s. 153-274.

Bennett, Agneta 1987: *Graven. Religiös och sosial symbol*. Theses and papers in North-European archaeology 18. Stockholm.

Berg, Evy 1995: *Dobbeltspor/E6-prosjektet steinalderlokaliteter fra senmesolittisk tid i Vestby, Akershus*.

Varia 32. Universitetets oldsaksamling. Oslo.

1997a: *Gård og grav på Rør i Rygge, Østfold Dobbeltsporprosjektet arkeologiske undersøkelser 1994-1996*. Varia 47. Universitetets oldsaksamling. Oslo.

- 1997b: *Mesolittiske boplasser ved Årungen i Ås og Frogn, Akershus Dobbeltspor/E6-prosjektet 1996*. Varia 44. Universitetets oldsaksamling. Oslo.

- 1998: Innberetning til topografisk arkiv. Reguleringsplan for Hedrum kirke/Hedrum prestegård. Utvidelse av kirkegård. Larvik kommune, Vestfold. Upublisert utgravningsrapport i Khms arkiv.

Bergstøl, Jostein 2005: Kultsted, verksted eller bosted? I: Gustafson, Lil, Tom Heibreen og Jes Martens (red.) *De gåtefulle kokegroper. Kokegropseminaret 31. november 2001*. Varia 58, s. 145-154. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

Bjerck, Hein Bjartmann 1983: Kronologisk og geografisk fordeling av mesolittiske element i Vest -og Midt-Norge. Upublisert magistergradsavhandling ved universitetet i Bergen.

- 1986: The Fosna - Nøstvet Problem. A consideration of archaeological units and cronozones in the South Norwegian Mesolithic period, *Norwegian Archaeological Review* 19, s. 102-121.

Bjørkli, Birgitte 2005: "Den arktiske steinalder i sør" En studie av skiferfunn fra Sørøst-Norge, Oldsaksamlingens Museumsdistrikt. Upublisert hovedfagsoppgave i Arkeologi. Universitetet i Bergen. Bergen.

Bjørkvik, Tor 1993: *Bommestads veiminne fra hulvei til Europavei*. Statens vegvesen Vestfold. Tønsberg.

Booth, Anette Holst 2002: Arkeologisk registreringsrapport i forbindelse med reguleringsplan for E18 Tønsberg grense til Gulli. Veitrasé og massedeponier. Tønsberg kommune. Upublisert rapport i Vestfold fylkes arkiv.

Bramstång, Carina 1990: *Lihult- och Limhamnssyxor. En undersökning av senmesolitiska förekomster i Halland*. C-uppsats. Institutionen för Arkeologi. Göteborg.

Brantingham, P. Jeffrey, Todd A. Surovell og Nicole M. Waguespack 2007: Modeling post-depositional mixing of archaeological deposits, *Journal of Anthropological Archaeology* 26 (4), s. 517-540.

Braathen, Helge 1989: *Ryttergraver politiske strukturer i eldre rikssamlingstid*. Varia 19. Universitetets Oldsaksamling. Oslo.

Bukkemoen, Grethe Bjørkan 2007: Lokalitet 1 og 52 Nordby 2008/129, Larvik kommune, Vestfold Fylke. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.

Bøe, Johs. 1931: *Jernalderens keramikk i Norge*. Bergens museums skrifter Nr. 14. A/S John Griegs Boktrykkeri. Bergen.

Børsheim, Ragnar L. og Eli-Christine Soltvedt 2002: *Gausel - utgravingene 1997-2000*. AmS-varia 39. Arkeologisk museum i Stavanger. Stavanger.

Bårdseth, Gro Anita (red.) 2004: *E6-prosjektet Østfold Arkeologiske undersøkingar i Råde kommune, Østfold Årsrapport 2003*. Mangfoldiggjort. Kulturhistorisk museum. Oslo.

- (red.) 2007: *Hus og gard langs E6 i Råde kommune. E6-prosjektet Østfold Band 1*. Varia 65. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

- 2008: Kapittel 6. Kulturhistorisk syntese. I: Bårdseth, Gro Anita (red.) *Evaluering - resultat. E6-prosjektet Østfold Band 5*. Varia 69, s. 79-104. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.
- Bårdseth, Gro Anita, Barbara Maria Sageidet og Paula Utigard Sandvik 2007: Kapittel 2. Åkrar og ardsspor frå førromersk jernalder. Grøfter og kulturlag frå førromersk jernalder og eldre romartid. Rydningsrøyser frå uviss tid på Utne (Lokalitet 6). I: Bårdseth, Gro Anita (red.) *Hus, gard og graver langs E6 i Sarpsborg kommune. E6-prosjektet Østfold Band 2*. Varia 66, s. 7-28. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.
- Carlsson, Tom og Andreas Hennius 1998: Invisible activities. Early Neolithic House Remains in Western Östergötland, *Lund Archaeological Review* 4 (1998), s. 29-36.
- Christensen, Arne Emil 2005: The Roman iron age tools from Vimose, Denmark, *Acta Archaeologica* vol. 76, s. 59-86.
- Crabtree, Don E. 1982: *An introduction to flintworking*. Occasional papers of the Idaho State University Museum no. 28. Pocatello, Idaho.
- Crombé, Philippe 1993: Tree-fall features on final paleolithic and mesolithic sites situated on sandy soils: How to deal with it, *Helinium* XXXIII (1), s. 50-66.
- Danielsen, Anders 1970: Pollen-analytical late Quaternary studies in the Ra district of Østfold, southeast Norway, *Årbok for Universitetet i Bergen, Mat.-Naturvet. serie* 1969 (14).
- Darmark, Kim og Lars Sundström 2005: *Postboda 3. En senmesolitisk lägerplats i Uppland*. SAU skrifter 9. Uppsala.
- Dincauze, Dena Ferran 2003: *Environmental archaeology Principles and practice*. Cambridge University Press. Cambridge.
- DN = *Diplomatarium Norwegicum*. Utgitt 1847-1990. Bind I-XXII. Christiania/Kristiania/Oslo.
- Dybsand, Guri 1956: Et folkevandringstids gravfunn fra Ommundrød i Hedrum, Vestfold. Meddelelse om undersøkelsen, *Universitetets Oldsaksamling Årbok 1954-1955*, s. 7-29.
- Eigeland, Lotte og Elin Hansen 2005: Jakten på knakkesteinen, *Nicolay arkeologisk tidsskrift* 95, s. 13-22.
- Engesveen, Anne Terese 2005: På vei mellom levende og døde En analyse av forholdet mellom veier og graver i Vestfold i vikingtid. Upublisert hovedfagsoppgave ved Universitetet i Oslo.
- Ericsson, Alf 1999: Fossilt odlingslandskap i Närke. I: Ericsson, Alf (red.) *Odlingslandskap och uppdragsarkeologi Artiklar från Nätverket för arkeologisk agrarhistorie*. Skrifter 29, s. 10-28. Riksantikvarieämbetet. Linköping.
- Ericsson, Alf og Janis Runcis 1995: *Gravar utan begravningar. Teoretisk diskussion påkallad av en arkeologisk undersökning inom RAÄ 40 vid Skalunda i Sköldinge socken, Södermanland*. Teoretiska perspektiv på gravundersökningar i Södermanland. Riksantikvarieämbetet.
- Feveile, Jens og Stig Jensen 2000: Ribe in the 8th and 9th century. A contribution to the archaeological chronology of North West Europe, *Acta Archaeologica* 71, s. 9-24.
- Forseth, Lars 1993: Vikingtid i Østfold og Vestfold: en kildekritisk granskning av regionale forskjeller i gravfunnene. Upublisert magistergradsavhandling ved Universitetet i Oslo.
- 2003: Maktsentra og forskjeller mellom Østfold og Vestfold under jernalderen: en kildekritisk undersøkelse

basert på de arkeologiske funnene og fornminnene. I: Sigurdsson, Jon Vidar og Per G. Norseng (red.) *Over grenser Østfold og Viken i yngre jernalder og middelalder*. Occasional papers Skriftserie 5, s. 31-70. Senter for studier i vikingtid og middelalder. Oslo.

Fuglestvedt, Ingrid 1999: The early Mesolithic site at Stunner, Southeast Norway: A discussion of the Late Upper Paleolithic/Early Mesolithic in Southern Norway. I: Boaz, Joel (red.) *The Mesolithic of Central Scandinavia*. Universitetets Oldsaksamlings Skrifter, Ny Rekke Nr. 22, s. 189-202. Oslo.

- 2005: *Pionerbosetningens fenomenologi Sørvest-Norge og Nord-Europa 10200/10000-9500 BP*. AmS-NETT 6. Arkeologisk museum i Stavanger. Stavanger.

Gansum, Terje 2002: *Hulveger - fragmenter av fortidens ferdsel*. Kulturhistorisk forlag. Tønsberg.

- 2004a: *Hauger som konstruksjoner - arkeologiske forventninger gjennom 200 år*. Gotarc Series B. Sollentuna.

- 2004b: Role the bones - from iron to steel, *Norwegian Archaeological Review* vol. 37 (1), s. 41-57.

Gjerpe, Lars Erik (red.) 2004: *E18-prosjektet Arkeologiske undersøkelser i forbindelse med ny motorveg Kopstad-Gulli i Re, Horten og Tønsberg kommuner, Vestfold Årsrapport 2003*. Mangfoldiggjort. Oslo.

- 2005a: De enkelte gravene. I: Gjerpe, Lars Erik (red.) *Gravfeltet på Gulli. E18-prosjektet Vestfold Bind 1*. Varia 60, s. 27-104. Kulturhistorisk museum. Oslo.

- (red.) 2005b: *E18-prosjektet Arkeologiske undersøkelser i forbindelse med ny motorveg Kopstad-Gulli i Re, Horten og Tønsberg kommuner, Vestfold Årsrapport 2004*. Mangfoldiggjort. Oslo.

- 2005c: Gravskikken. I: Gjerpe, Lars Erik (red.) *Gravfeltet på Gulli. E18-prosjektet Vestfold Bind 1*. Varia 60, s. 131-141. Kulturhistorisk museum. Oslo.

- 2005d: Gulli og Vestfold i vikingtiden - forskningshistorie og noen nye spørsmål. I: Gjerpe, Lars Erik (red.) *Gravfeltet på Gulli. E18-prosjektet Vestfold Bind 1*. Varia 60, s. 161-167. Kulturhistorisk museum. Oslo.

- 2005e: Prosjektbeskrivelse for E18-prosjektet Langåker-Bommestad gjennom Larvik og Sandefjord kommuner, Vestfold. Kulturhistorisk Museum.

- 2005f: Prosjektet. I: Gjerpe, Lars Erik (red.) *Gravfeltet på Gulli. E18-prosjektet Vestfold Bind 1*. Varia 60, s. 3-10. Kulturhistorisk museum. Oslo.

- 2005g: Gården Gulli og gravfeltet Id. nr. 13144. I: Gjerpe, Lars Erik (red.) *Gravfeltet på Gulli. E18-prosjektet Vestfold. Bind 1*. Varia. Nr. 60, s. 11-18. Kulturhistorisk Museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

- (red.) 2006: *E18-prosjektet Arkeologiske undersøkelser i forbindelse med ny motorveg Langåker-Bommestad i Sandefjord og Larvik kommuner, Vestfold Årsrapport 2005*. Mangfoldiggjort. Oslo.

- (red.) 2007a: *E18-prosjektet Arkeologiske undersøkelser i forbindelse med ny motorveg Langåker-Bommestad i Sandefjord og Larvik kommuner, Vestfold Årsrapport 2006*. Mangfoldiggjort. Oslo.

- 2007b: Haugbrottets konsekvenser for vikingtidforskningen, *Viking LXX*, s. 105-124.

- (red.) 2008: *E18-prosjektet Arkeologiske undersøkelser i forbindelse med ny motorveg Langåker-Bommestad i Sandefjord og Larvik kommuner, Vestfold Årsrapport 2007*. Mangfoldiggjort. Oslo.

Gjesdal, Per Erik og Magne Samdal 2007: Teodolitt og datt, *Nicolay arkeologisk tidsskrift* Nr. 102, s. 11-16.

Glørstad, Håkon 1996a: *Neolittiske smuler små teoretiske og praktiske bidrag til debatten om neolittisk keramikk og kronologi i Sør-Norge*. Varia 33. Universitetets oldsaksamling. Oslo.

- 1996b: Noen boplasser fra Komperød i Skjeberg, Sarpsborg kommune, Østfold., *Nicolay 1996* (69/70), s. 42-63.

- 1998a: En senmesolittisk boplass på Skavli i Borre kommune, Vestfold og dens plass i forhistorien, *Universtetets Oldsaksamling. Årbok 1997/98*, s. 63-82.

- 1998b: Senmesolitikum i Østfold - et kronologisk perspektiv. I: Østmo, Einar (red.) *Fra Østfolds oldtid. Foredrag ved 25-årsjubileet for Universitetets arkeologiske stasjon Isegran*. Universitetets Oldsaksamlings skrifter. Ny rekke nr. 21, s. 69-82. Oslo.

- 2002a: Østnorske skafthullshakker fra mesolitikum. Arkeologisk og forhistorisk betydning - illustrert med eksempelstudium fra vestsiden av Oslofjorden, *Viking LXX*, s. 7-48.

- 2002b: Innledning. I: Glørstad, Håkon (red.) *Svinesundprosjektet. Bind 1. Utgravninger avsluttet i 2001*. Varia 54, s. 1-33. Universtetets kulturhistoriske museer, Oldsaksamlingen. Oslo.

- 2003a: Innledning. I: Glørstad, Håkon (red.) *Svinesundprosjektet. Bind 2. Utgravninger avsluttet i 2002*. Varia 55, s. 1-4. Universitetets Kulturhistoriske Museer. Fornminneseksjonen. Oslo.

- 2003b: Torpum 10 - en boplass fra overgangen mellom mesolitikum og neolitikum. I: Glørstad, Håkon (red.) *Svinesundprosjektet. Bind 2. Utgravninger avsluttet i 2002*. Varia 55, s. 277-310. Universitetets Kulturhistoriske Museer. Fornminneseksjonen. Oslo.

- (red.) 2004a: *Svinesundprosjektet Bind 4 Oppsummering av Svinesundprosjektet*. Varia 57. Universitetets kulturhistoriske museer Fornminneseksjonen. Oslo.

- 2004b: Teoretiske rammer for prosjektet. I: Glørstad, Håkon (red.) *Svinesundprosjektet Bind 4 Oppsummering av Svinesundprosjektet*. Varia 57, s. 9-20. Universitetets Kulturhistoriske Museer Fornminneseksjonen. Oslo.

- 2006: *Faglig program bind 1. Steinalderundersøkelser*. Varia 61. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

Granlund, John 1939: Hartstätningar till svepta kärl under äldre järnålder, *Fornvännen* 17, s. 257-287.

Greatorex, Christopher og Mike Seager Thomas 2000: Rock shelter stratigraphy excavations at Eridge, *Sussex Archaeological Collections* 138, s. 49-56.

Gren, Leif 1991: *Fossil åkermark*. Fornlämningar i Sverige 1. Riksantikvarieämbetet. Stockholm.

Grieg, Sigurd 1923: Gravpladsene i Lille Guldkronen og paa Berg, *Oldtiden Tidsskrift for norsk forhistorie* Bind X - første hefte, s. 1-58.

- 1934: *Jernalderhus på Lista*. Institutt for sammenlignende kulturforskning. Serie B Skrifter XXVII. Oslo.

- 1943: *Vestfolds oldtidsminner*. Arkeologiske landskapsundersøkelser i Norge II. Universitetets Oldsaksamling. Oslo.

Grindkåsa, Line 2003: Rapport for arkeologiske undersøkelser i forbindelse med etablering av ny bomstasjon på E18. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.

Gudesen, Hans Gude 1980: *Merovingertiden i Øst-Norge kronologi, kulturmønstre og tradisjonsforløp*. Varia

## 2. Universitetets oldsaksamling. Oslo.

Gulliksen, Steinar 2005: Radiokarbondatering. I: Østmo, Einar og Lotte Hedeager (red.) *Norsk arkeologisk leksikon*, s. 299-301. Pax Forlag A/S. Oslo.

Gustafson, Lil 1990: Bukkhammeren, en beverfangstplass i Innerdalen, Kvikne, *Viking Tidsskrift for norrøn arkeologi* Bind LIII, s. 21-49.

2000: I Oluf Ryghs fotospor på Veien, Ringerike. Langhus, graver og stedsnavn. I: Sandnes, B (red.) *Oluf Rygh. Rapport fra et symposium på Stiklestad 13.-15. mai 1999*. Norna-rapporter 70 B, s. 95-119. Uppsala.

- 2001: The longhouse at Veien: a "central place" in Eastern Norway dating from the Roman iron age. I: Brandt, R og L Karlsson (red.) *From huts to houses. Transformation of ancient societies*. Skrifter utgivna av Svenska institutet i Rom, 4°, s. 195-200. Stockholm

- 2002: Et urnegravfelt ved Tyrifjorden. I: Hofseth, Ellen Høigård (red.) *UKM - en mangfoldig forskningsinstitusjon*. Universitetets kulturhistoriske museer Skrifter nr. 1, s. 83-94. Universitetets kulturhistoriske museer. Oslo.

- 2005a: Hvor gammelt er huset? Om datering av langhusene på Veien, Ringerike. I: Høgestøl, Mari, Lotte Selsing, Trond Løken, Arne Johan Nærøy og Lisbeth Prøsch-Danielsen (red.) *Konstruksjonsspor og byggeskikk. Maskinell flateavdekking - metodikk, tolkning og forvaltning*. AmS-Varia 43, s. 45-56. Arkeologisk museum i Stavanger. Stavanger.

- 2005b: Om kokegrop - koksteinsgrop - kokegrube - jordugn - hårdgrop - torkugn - skårvstensgrop. I: Gustafson, Lil, Tom Heibreen og Jes Martens (red.) *De gåtefulle kokegroper. Kokegropseminaret 31. november 2001*. Varia 58, s. 7-21. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

- 2005c: Om kokegroper i Norge. I: Gustafson, Lil, Tom Heibreen og Jes Martens (red.) *De gåtefulle kokegroper. Kokegropseminaret 31. november 2001*. Varia 58, s. 103-134. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

- 2005d: Kokegroper i utmark. I: Gustafson, Lil, Tom Heibreen og Jes Martens (red.) *De gåtefulle kokegroper. Kokegropseminaret 31. november 2001*. Varia 58, s. 207-221. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

Gustafsson, Bjørn og Anders Söderberg 2005: The tidy metalworkers of Fröjel, *Viking Heritage magazine* 2005 3, s. 14-18.

Hagen, Anders 1953: *Studier i jernalderens gårdssamfunn*. Universitetets Oldsaksamling Skrifter 4. Oslo.

Hammar, Thomas 2003: En pollenanalytisk undersøkning av røjningsrøseområdet ved Järparyd, Rydaholms sn, Småland. I: Widgren, Mats (red.) *Røjningsrøseområden på sydsvenska höglandet Arkeologiska, kulturgeografiska och vegetationshistoriska undersökningar*. Meddelanden 117, s. 71-111. Kulturgeografiska institutionen. Stockholm.

Helgen, Geir 1982: *Odd og egg : merovingertidsfunn fra Hordaland, Sogn og Fjordane*. Arkeologiske avhandlinger 3. Historisk museum, Universitetet i Bergen. Bergen.

Helliksen, Wenche 1997: *Gård og utmark på Romeriket 1100 f.kr. - 1400 e.kr*. Varia 45. Universitetets oldsaksamling. Oslo.

Helskog, Knut, Svein Indrelid og Egil Mikkelsen 1976: Morfologisk klassifisering av slåtte steinartefakter, *Universitetets Oldsaksamlings årbok 1972-1974*, s. 9-40.



- Henningsmoen, Kari E. 1979: En karbon-datert strandforskyvningskurve fra søndre Vestfold. I: Nydal, Reidar, Sverre Westin, Ulf Hafsten og Steinar Gulliksen (red.) *Fortiden i søkelyset. <sup>14</sup>C-dateringer gjennom 25 år*, s. 239-247. Laboratoriet for Radiologisk Datering. Trondheim.
- Henriksen, Ronny 1994: Gårds- og bosetningsutvikling i Sørvest- og Øst-Norge : funksjonalisme og modellbruk i norsk arkeologisk gårdsforskning. Upublisert hovedfagsoppgave ved Universitetet i Oslo.
- 1995: Gulli - et bidrag til jernalderens og middelalderens gårdsproblematikk på Østlandet, *Viking*, s. 49-72.
- 1999: Et tosidig syn på jernalderens bosetningshistorie i Sør-Norge, *Universitetets Oldsaksamling Årbok 1999*, s. 75-90.
- Hermansson, Rune og Stig Welinder 1997: *Norra Europas trindyxor*. Mitthögskolan. Östersund.
- Hernek, Robert 2005: *Nytt lys på Sandarnakulturen. Om en boplatz från äldre stenåldern i Bohuslän*. Gotarc Series B. Gothenburg Archaeological Thesis no. 38. Coast to Coast book no 14. Göteborgs Universitet, Institutionen för arkeologi. Göteborg.
- Hinsch, Erik. 1955: Traktbegerkultur - megalittkultur. En studie av Øst-Norges eldste, neolitiske gruppe, *Universitetets Oldsaksamlings Årbok 1951-1953*, s. 10-177.
- Hilton, Michael R. 2003: Quantifying Postdepositional Redistribution of the Archaeological Record Produced by Freeze–Thaw and Other Mechanisms: An Experimental Approach. *Journal of Archaeological Method and Theory* Vol. 10 (No. 3), s. 165-202.
- Hoftun, Oddgeir 1993: Kammene fra eldre jernalder i Vest-Norge og trosforestillinger tilknyttet kammer. Upublisert magistergradsavhandling ved Universitetet i Bergen.
- Holck, Per 1997: *Cremated bones : a medical-anthropological study of an archaeological material on cremation burials*. Antropologiske skrifter nr. 1b. Anatomisk institutt, Universitetet i Oslo. Oslo.
- 2004: Undersøkelse av brent benmateriale fra Eikeberg gnr. 5, bnr. 1, Tønsberg kommune, samt tenner fra Gulli gnr. 8, bnr. 1, Tønsberg kommune. E18-prosjektet. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.
- 2007: Analyse av brente bein fra E18-prosjektet. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.
- Holm, Ingunn 1995: *Trekk av Vardals agrare historie*. Universitetets Oldsaksamling Varia 31. Universitetets Oldsaksamling. Oslo.
- 2004: *Forvaltning av argrare kulturminner i utmark*. Upublisert doktorgradsavhandling i arkeologi Arkeologisk institutt, Universitetet i Bergen. Bergen.
- Hougen, Bjørn 1924: *Grav og gravplass eldre jernalders gravskikk i Østfold og Vestfold*. Videnskapsselskapets skrifter. II. Hist.-filos. klasse. Kristiania.
- 1929: Trekk av østnorsk romertid. I: Brøgger, A. W. (red.) *Universitetets Oldsaksamling skrifter Bind II*, s. 75-126. Brøggers Boktrykkeri A/S. Oslo.
- Hufthammer, Anne Karin 2007: E-18 prosjektet. Resultater av de osteologiske analysene. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.
- Hygen, Anne Sophie 1982: Steinalder Bronsealder. I: Krohn-Holm, Jan W. (red.) *Hedrum bygdebok bind 1* s. 39-65. Hedrum kommune.
- Høeg, Helge Irgens 2003: Vedartsbestemmelser fra Gulli. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.

- 2004a: Analyse av 13 kullprøver fra E18, Tønsberg kommune, Vestfold. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.
- 2004b: Rapport over en pollenanalytisk undersøkelse av prøver fra Eikeberg, 5/1, Gulli, 8/1 og Fyldpå, 12/1, Tønsberg kommune, Vestfold. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.
- 2004c: Rapport over en pollenanalytisk undersøkelse av prøver fra Seierstad, Larvik kommune, Vestfold. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.
- 2005: Rapport over en pollenanalytisk undersøkelse av prøver fra E18, L5:2, Nauen 11/1, Tønsberg kommune, Vestfold. Upublisert rapport datert 1/9 2005 i Kulturhistorisk museums arkiv.
- u.å: Resultatene fra den pollenanalytiske undersøkelsen i Søndre Vestfold. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.
- Höglin, Stefan 1988: Rapport från Oldsaksamligens arkeologiska undersökningar i Fyllpå, Sem kommun, Vestfold. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.
- Haavaldsen, Per 1983: Virik, et gårdsanlegg fra eldre jernalder på Østlandet, *Nicolay 2* (41), s. 37-45.
- Iversen, Frode 2006: *Veien gjennom Vestfold - E18. Arkeologiske registreringer 2005/2006. Delrapport Gulli-Langåker*. Statens vegvesen. Vestfold.
- Jahn, Katja 1992: Arkeologisk kønsbestämning. I: Hulth, Helena og Katja Jahn (red.) *Den lilla skillnaden. Om könsmarkeringar i järnåldersgravar*. Uppsats CD. Institut för arkeologi, Uppsala Universitet. Uppsala.
- Jakslund, Lasse 2001: *Vinterbrolokalitetene en kronologisk sekvens fra mellom- og senmesolitikum i Ås, Akershus*. Varia 52. Universitetets kulturhistoriske museer. Oslo.
- 2005: Hvorfor så mange økser? en tolkning av funnene fra den klassiske Nøstvetboplassen i Ås, Akershus. Upublisert hovedfagsoppgave ved Universitetet i Oslo.
- Jerpåsen, Gro 1996: *Gunnerød - en arkeologisk landskapsanalyse*. Universitetets Oldsaksamling Varia 35. Oslo.
- Johansen, Erling 1962: Nytt lys over den eldste innvandring til Norge, *Østfoldarv 1961 – 62* VI, s. 110-122.
- 1964: Høgnipenfunnene. Et nytt blad av Norges eldste innvandringshistorie, *Viking XXVII*, s. 177-180.
- Johansen, Øystein Kock 1981: *Metallfunnene i østnorsk bronsealder kulturtilknytning og forutsetninger for en marginalekspansjon*. Universitetets Oldsaksamlings skrifter. Ny rekke 4. Universitetets Oldsaksamling. Oslo.
- Johnsen, Oscar Albert 1945: *Sem og Slagen En bygdebok Første bind: Gårdshistorie*. Tønsberg.
- Joner, Erik J. og O. Janne Kjønås 2004: Økologiske effekter av skogbrann, *Glimt fra skogforskningen* Nr. 7 - 2004, s. 1-2.
- Jouttijärvi, Arne og Lars Møller Andersen 2005: Affald fra metallbearbejdning. I: Iversen, Mette, David Earle Robinson, Jesper Hjermand og Charlie Christensen (red.) *Viborg Sønderø 1018-1030 Arkæologi og snaturvidenskab i et værkstedsområde fra vikingtid*. Jysk Arkæologisk Selskabs Skrifter 52 Viborg Stiftsmuseums skriftrekke bind 3, s. 321-363. Jysk Arkæologisk Selskab. Viborg.
- Jouttijärvi, Arne, Turi Thomsen og Annine S.A. Moltsen 2005: Værkstedets funktion. I: Iversen, Mette, David Earle Robinson, Jesper Hjermand og Charlie Christensen (red.) *Viborg Sønderø 1018-1030 Arkæologi*

og snaturvidenskap i et værkstedsområde fra vikingtid. Jysk Arkæologisk Selskabs Skrifter 52 Viborg Stiftsmuseums skriftrekke bind 3, s. 297-320. Jysk Arkæologisk Selskab. Viborg.

Kaliff, Anders 1992: *Brandgravskick och föreställningsvärld en religionsarkeologisk diskussion*. Occasional papers in archaeology 4. Societas Archaeologica Upsaliensis. Uppsala.

Kallhovd, Karl 2006: Innledning. I: Glørstad, Håkon (red.) *Faglig program bind 1. Steinalderundersøkelser*. Varia 61, s. 1-9. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.

Keller, Christian 1986: Hovedplan for E-18 parsell Gulli S - Fyllpå - fornminner. Brev fra Oldsaksamlingen til Vegsjefen i Vestfold datert 23.5.1986. Upublisert brev i Kulturhistorisk museums arkiv.

Keyland, Nils 1917: Primitive eldgörningsmetoder i Sverige. Gnideld, vrideld, slageld. Med en jämförande studie, *Fataburen*, s. 195-258.

Kornfeld, Marcel, Sergejand Vasilev og Laura Miotti (red.) 2007: *On Shelter's Ledge: Histories, Theories and Methods of Rockshelter Research. Proceedings of the XV UISPP World Congress (Lisbon, 4-9 September 2006)*. British Archaeological Reports International Series S1655 2007. British Archaeological Reports. Oxford.

Krohn-Holm, Jan W. 1982: *Hedrum bygdebok Bind 1 Kulturhistorie*. Hedrum kommune. Hedrum.

Kutschera, Morten og Tor Arne Waraas 2000: Steinalderlokaliteten på "Breiviksklubben", Bratt-Helgaland i Karmøy kommune. I: Løken, Trond (red.) *Åsgård – Natur og kulturhistoriske undersøkelser langs en gassrør-trasé i Karmøy og Tysvær, Rogaland*. AmS-rapport 14, s. 61-98. Arkeologisk Museum i Stavanger. Stavanger.

Larsen, Jan Henning 1982: Hedrum i jernalderen. I: Krohn-Holm, Jan W. (red.) *Hedrum bygdebok Bind 1 Kulturhistorie*, s. 66-115. Hedrum kommune. Hedrum.

Larsen, Jan Henning og Perry Rolfsen 2004: Hva skjuler Halvdanshaugen? I: Larsen, Jan Henning og Perry Rolfsen (red.) *Halvdanshaugen - arkeologi, historie og naturvitenskap*. Skrifter nr 3, s. 23-78. Universitetets Kulturhistoriske Museer. Oslo.

Larsson, Lars 1978: *Ageröd I:B - Ageröd I:D. A study of Early Atlantic settlement in Scania*. Acta Archaeologica Lundensia, series in 4: 12.

Larsson, Mats og Eva Olsson 1997: *Regionalt och interregionalt. Stenåldersundersökningar i Syd- och Mellansverige*. Arkeologiska undersökningar. Skrifter nr. 23. Riksantikvarieämbetet. Stockholm.

Lindblom, Inge (red.) u å: Rapport fra de arkeologiske undersøkelserne på Saubruksforeningens tomt Halden kommune, Østfold. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.

Lindman, Gundela 1991: *Forntida svedjebbruk. Om möjligheterna att spåra forntidens svedjebbruk*. Arkeologiska undersökningar Skrifter 1. Stockholm.

Lorra, Susanna 2003: Geophysical Exploration of the sites Gulli and Rom Vestre Using Ground Penetrating Radar and Magnetics. Report on field survey and result July 2003. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.

Løken, Trond 1969: Innberetning om utgravning på Gulli, Sem, Vestfold. Vestfold flatbrødfabriks grunn. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.

- 1974: Gravminner i Østfold og Vestfold et forsøk på en typologisk - kronologisk analyse og en religionshistorisk tolkning. Upublisert magistergradsavhandling ved Universitetet i Oslo.

- 1987: The correlation between the shape of grave monuments and sex in the iron age, based on material from Østfold and Vestfold. I: Bertelsen, Reidar, Arvid Lillehammer og Jenny-Rita Næss (red.) *Were they all men? An examination of sex roles in prehistoric society. Acts from a workshop held at Utstein Kloster, Rogaland 2.-4- november 1979 (NAM-Forskningsseminar nr. 1)*. AmS-varia 17, s. 53-64. Arkeologisk museum i Stavanger. Stavanger.

- 1997: Det forhistoriske huset i Rogaland - belyst ved flateavdekkende utgravinger, *Bebyggelseshistorisk tidsskrift* 33, s. 169-182.

Løken, Trond, Lars Pilø og Olle Hemdorff 1996: *Maskinell flateavdekking og utgravning av forhistoriske jordbruksboplasser : en metodisk innføring*. AmS-varia 26. Arkeologisk museum i Stavanger. Stavanger.

Macphail, Richard 2007: E18-project (southern Vestfold, Norway): Soil micromorphology. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.

- pers. med.: E-mail 26.06.2007 vedrørende "E18-project (southern Vestfold, Norway): Soil micromorphology". Upublisert e-mail i KHMs arkiv.

Mansrud, Anja 2004: Dyrebein i graver – en kilde til jernalderens kult- og forestillingsverden. I: Melheim, Lene, Lotte Hedeager og Kristin Oma (red.) *Mellom himmel og jord. Foredrag fra et seminar om religionsarkeologi Isegran 31. januar - 2. februar 2002*. Oslo arkeologiske serie Vol. 2, s. 82-111. Universitetet i Oslo. Oslo.

Martens, Jes 2003: Prosjektbeskrivelse Arkeologiske undersøkelser av automatisk fredete kulturminner (bosetningsspor, dyrkingsspor, hulveier, gravhauger, gravfelt og steinalderboplasser) Reguleringsplan for motorveg E18 Kopstad-Gulli, Tønsberg, Re og Borre kommuner. Kulturhistorisk museum.

- 2007: Kjølberg søndre - en gård med kontinuitet tilbake til eldre jernalder? I: Ystgård, Ingrid og Tom Heibreen (red.) *Arkeologiske undersøkelser 2001-2002 Katalog og artikler*. Varia 62, s. 89-109. Kulturhistorisk museum Fornminneseksjonen. Oslo.

Martens, Vibeke Vandrup 2004a: Eikeberg 5/1, Tønsberg kommune, Vestfold. E18-prosjektet lokalitet 8. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.

- 2004b: Rapport fra utgraving på Lok. 2 Fyldpå, E18-prosjektet. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.

Martens, Vibeke Vandrup, Kathrine Stene og Jes Martens 2003: Vassås - en middelaldersk gård i indre Vestfold, *Hof-minne 2003 Årsskrift for Hof historielag*, s. 40-41.

Matsumoto, Meiko 2002: Innberetning om den arkeologiske forundersøkelsen for prosjekt E18 Vestfold på Gulli (8/1), Ødegården av Gulli (8/9) og Nauen (11/1), Tønsberg kommune, Vestfold, 14 oktober - 15 november 2002. Delrapport for steinalderforundersøkelsen.

- 2004: Austein og Melau. Tidligmesolittiske boplasser i Vestfold, *Viking*, s. 49-68.

Mikkelsen, Egil 1975a: *Frebergsvik et mesolitisk boplassområde ved Oslofjorden*. Universitetets Oldsaksamlings skrifter. Ny rekke 1. Oslo.

- 1975b: Mesolithic in South-eastern Norway, *Norwegian Archaeological review* 8 (1), s. 19-35.

- 1984: Neolitiseringsen i Øst-Norge, *Universitetets Oldsaksamling. Årbok 1982/1983*.

Mikkelsen, Egil, Torben Ballin og Anne Karin Hufthammer 1999: Tørkop. A boreal settlement in South-Eastern Norway, *Acta Archaeologica* Vol 70, s. 25-57.

- Milek, Karen B. og Charles A. I. French 2007: Soils and sediments in the settlement and harbour at Kaupang. I: Skre, Dagfinn (red.) *Kaupang in Skiringssal*. Kaupang Excavation Project Publication Series, Volume 1, Norske Oldfunn XXII, s. 321-360. Aarhus University press. Aarhus.
- Munkenberg, Betty-Ann 2003: "Monumentet", en plats för kollektivets ceremonier? Idéer och tankar kring en ovanlig fornlämning, *In Situ 2002*, s. 27-36.
- Myhre, Bjørn 1980: *Gårdsanlegget på Ullandhaug I Gårdshus i jernalder og tidlig middelalder i Sørvest-Norge*. AmS-Skrifter 4. Stavanger.
- 2002: Landbruk, landskap og samfunn 4000 f.kr. - 800 e.kr. I: Myhre, Bjørn og Ingvild Øye (red.) *Norges landbrukshistorie I 4000 f.kr. - 1350 e.kr. Jorda blir levevei*, s. 11-213. Det Norske Samlaget. Oslo.
- Newell, Raymond R. 1980: Mesolithic dwelling structures: fact and fantasy, *Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam 14-15*, s. 235-284.
- Nordquist, Bengt 1999: The Chronology of the Western Swedish Mesolithic and Late Palaeolithic: Old answers in spite of new methods I: Boaz, Joel (red.) *The Mesolithic of Central Scandinavia*. Universitetets Oldsaksamlings Skrifter, Ny Rekke Nr. 22, s. 235-253. Oslo.
- Nummedal, Anders 1929a: Et steinaldersfunn i Ski, *Norsk Geologisk Tidsskrift* Tiende bind, s. 474-481.
- 1929b: Funn fra den eldre steinalder. I: Østlid, M. (red.) *Kråkstad. En bygdebok. Bind I*, s. 485-495. Hamar.
- Nybruget, Per Oscar 1978: Førromersk jernalder i Sørøst-Norge. Upublisert magistergradsavhandling ved Universitetet i Oslo.
- Nylén, Erik og Bengt Schönback 1994: *Tuna i Badelunda Guld kvinnor båtar I*. Väsetrås kulturnämnds skriftserie 27. Västerås.
- Odner, Knut 1973: Økonomiske strukturer på Vestlandet i eldre jernalder Upublisert doktorgradsavhandling ved Universitetet i Bergen.
- Ohnuma, Katsuhiko og Christopher Bergman 1983: Experimental Studies in the Determination of Flaking Mode, *Bulletin of the Institute of Archaeology*, Number 19, 1982, s. 161-170.
- Oldeberg, Andreas 1943: *Metallteknik under förhistorisk tid*. Bind 2. Kommissionsverlag Otto Harrassowitz. Lund.
- Olesen, Odleiv og et al 2002: *Neotectonics in Norway. Final report*. NGU Report no 2002.002. Oslo.
- Olstad, Ove 1993: Ystehede. En steinalderboplass ved Iddefjorden. Utgravd 1991-1992. Universitetets Oldsaksamlings topografisk arkiv.
- Pedersen, Ellen Anne 1990: Rydningsrøysfelt og gravminner - spor av eldre bosetningsstruktur på Østlandet, *Viking* LIII, s. 50-65.
- Pedersen, Ellen Anne, Per G. Norseng og Frans-Arne Stylegar 2003: *Øst for Folden*. Østfolds historie Bind 1. Østfold fylkeskommune. Sarpsborg.
- Pedersen, Ellen Anne og Mats Widgren 1999: Järnålder 500 f.Kr.-1000 e.Kr. I: Myrdal, Janken (red.) *Jordbrukets första femtusén år 4000 f.Kr.-1000 e.Kr.* Det svenska jordbrukets historia, s. 239-459. Stiftelsen Natur och Kultur. Borås.

Persson, Per 1998: Gropkeramikfenomenet på den svenska västkusten, *in Situ* 1, s. 63-84.

- 1999: *Neolitikums början. Undersökningar kring jordbrukets introduktion i Nordeuropa*. Kust till kustböcker. Vol. 1. Uppsala, Göteborg.

- 2003: Rapport från stenåldersundersökningar i samband med planerat motorväg (E18) på sträckan Langåker-Bommestad, Sandefjords och Larviks kommuner, Vestfold. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.

Petersen, Jan 1933: *Gamle gårdsanlegg i Rogaland fra forhistorisk tid og middelalder*. Serie B: Skrifter XXIII. Institutt for sammenlignende kulturforskning.

- 1936: *Gamle gårdsanlegg i Rogaland. Fortsettelse: Utsira, Lyngaland, Håvodl, Birkelandstølen, Hanaland*. Serie B Skrifter XXXI. Institutt for sammenlignende kulturforskning.

- 1951: *Vikingetidens redskaper*. Skrifter utgitt av Det norske videnskaps-akademi i Oslo. II. Hist.-filos. klasse 1951:4. Dybwad. Oslo.

Petersen, Peter Vang 1993: *Flint fra Danmarks oldtid*. Høst & Søn. København.

Pettersson, Susanne 2007a: Rapport arkeologisk utgrävning E18-prosjektet Lokalitet 7, Hålvägar och odlingslämningar från bronsålder till järnålder. Seierstad søndre, gnr. 2035 bnr. 1 og 3, Larvik kommune, Vestfold Fylke. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.

- 2007b: Rapport arkeologisk utgrävning E18-prosjektet Lokalitet 28, Fossil åkermark och boplasspår från bronsålder til tidig historisk tid. Rødbøl, gnr. 2040 bnr. 2, Larvik kommune, Vestfold Fylke. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.

Pilø, Lars 2007: The settlement: Character, Structures and Features. I: Skre, Dagfinn (red.) *Kaupang in Skiringssal. Kaupang Excavation Project Publication Series, Volume 1*. Norske Oldfunn XXII, s. 192-222. Aarhus University press. Aarhus.

Prescott, Christopher 1991: *Kulturhistoriske undersøkelser i Skrivarhelleren*. Arkeologiske rapporter 14. Historisk museum, Universitetet i Bergen. Bergen.

- 1996: Was there really a Neolithic in Norway?, *Antiquity* 70, s. 77-87.

Ramsey, Bronk C. 1995: Radiocarbon Calibration and Analysis of Stratigraphy: The OxCal Program, *Radiocarbon* Vol. 37 No. 2, s. 425-430.

- 2001: Development of the Radiocarbon Program OxCal, *Radiocarbon* Vol. 43 No. 2A, s. 355-363.

Ramstad, Morten 2002: Dokumentasjonsstandard for Melkøyaprojektet. Tilgjengelig på: <http://www.uit.no/melkoya/graving/graving.htm> Besøkt 28.03.2007.

Ranheden, Håkan 1999: Arkeobotaniske analyser av fossila odlingslager - något om möjlighet och problem. I: Ericsson, Alf (red.) *Odlingslandskap och uppdragsarkeologi Artiklar från Nätverket för arkeologisk agrarhistorie*. Skrifter 29, s. 74-83. Riksantikvarieämbetet. Linköping.

Regnell, Joachim 1992: Preparing pollen concentrates for AMS dating - a methodological study from a hard-water lake in south Sweden, *Boreas* 21, s. 373-377.

Reimer, Paula J. , Mike G.L. Baillie, Edouard Bard, Alex Bayliss, J Warren Beck, Chanda J.H. Bertrand, Paul G Blackwell, Caitlin E. Buck, George S. Burr, Kirsten B. Cutler, Paul E. Damon, R Lawrence Edwards, Richard G. Fairbanks, Michael Friedrich, Thomas P. Guilderson, Alan G. Hogg, Konrad A. Hughen, Bernd

- Kromer, Gerry McCormac, Sturt Manning, Christopher Bronk Ramsey, Ron W. Reimer, Sabine Remmele, John R. Southon, Minze Stuiver, Sahra Talamo, F.W. Taylor, Johannes van der Plicht og Constanze E Weyhenmeyer 2004: IntCal04 Terrestrial Radiocarbon Age Calibration, 0–26 Cal Kyr BP, *Radiocarbon* Vol. 46 No. 3, s. 1029-1058.
- Rolfesen, Perry 1979: Prosesser i jordsmonnet, *Universitetets Oldsaksamling 150 år Jubileumsårbok 1979*, s. 252-258.
- Rygh, O. 1999: *Norske oldsager*. Tapir. Trondheim.
- Rødsrud, Christian 2003: Arkeologiske forundersøkelser i forbindelse med ny motorvei (E18) på strekningen Langåker-Bommestad, Sandefjord og Larvik kommuner, Vestfold. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.
- 2005: Rapport arkeologisk utgraving. Dyrkingsspor E18-prosjektet Fyldpå Lok. 2, Fyldpå gnr 12, bnr. 1, Tønsberg kommune. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.
- Rønne, Ola 2002: Smeden i jernalderen - ildens hersker, *Primitive Tider* 2002, s. 55-63.
- 2003a: Torpum 9a og Torpum 16 - boplasser med spor fra nøstvetfasen, senneolitikum, bronsealder og eldre jernalder. I: Glørstad, Håkon (red.) *Svinesundprosjektet Bind 2 Utgravinger avsluttet i 2002*. Varia 55, s. 143-186. Universitetets kulturhistoriske museer Fornminneseksjonen. Oslo.
- 2003b: Stensrød - boplass med spor fra nøstvetfasen, senneolitikum, bronsealder og eldre jernalder. I: Glørstad, Håkon (red.) *Svinesundprosjektet Bind 2 Utgravinger avsluttet i 2002*. Varia 55, s. 187-222. Universitetets Kulturhistoriske Museer Fornminneseksjonen. Oslo.
- 2004: Utgravningsstrategi - flateavdekking. I: Glørstad, Håkon (red.) *Svinesundprosjektet Bind 4. Oppsummering av Svinesundprosjektet*. Varia 57, s. 90-95. Universitetets Kulturhistoriske Museer, Fornminneseksjonen. Oslo.
- 2007: Lokalitet 27 Rødbøl, gnr . 2040, bnr. 2, Larvik kommune. Lokalitet med smieplass fra romertid, eldre jernalders gårdsanlegg, gravrøyser fra eldre jernalder og vikingtid. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.
- Sageidet, Barbara 2006: Mikromorfologisk vurdering av 13 tynnslip av prøver fra sedimenter fra E18 sør prosjektet, KHM, UIO. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.
- Samdal, Magne 2003: Dokumentasjonsstandard E18-prosjektet Vestfold. Internt dokument E18-prosjektet. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.
- 2005: Utgraving, dokumentasjon og innmåling. I: Gjerpe, Lars Erik (red.) *Gravfeltet på Gulli E18-prosjektet Bind 1*. Varia 60, s. 19-23. Kulturhistorisk Museum Fornminneseksjonen. Oslo.
- Schetelig, Haakon 1912: *Vestlandske graver fra jernalderen*. Bergen Museums skrifter. Ny række BD II. No I. Bergen.
- Schiffer, Michael B. 1987: *Formation processes of the archaeological record*. University of New Mexico Press. Albuquerque.
- Sellevoid, Berit Jansen, Ulla Lund Hansen og Jørgen Balslev Jørgensen 1984: *Iron age man in Denmark Prehistoric man in Denmark Vol. III*. Nordiske Fortidsminder Serie B Bind 8. Det kongelige nordiske oldskriftselskab. København.
- Sjøvold, Thorleif 1944: Studier i Vestfolds vikingtid Gravplasser og gravskikk, *Universitetets Oldsaksamling*

Årbok 1941-1942, s. 5-102.

Sjøvold, Thorleif 1962: *The iron age settlement of arctic Norway A study in the expansion og European iron age culture within the arctic circle I. Early iron age (Roman and migration periods)* Tromsø museums skrifter Vol. X, 1. Norwegian Universities press. Tromsø.

Skar, Birgitte 1989: Foldsjøen 4a, en stenalderboplads i zonen mellem kyst og fjeld, *Viking VII*, s. 7-21.

Skar, Birgitte og Sheila Coulson 1985: A case study of Rørmyr II: A Norwegian early Mesolithic site. I: Bonsall, Clive (red.) *The Mesolithic in Europe. Papers presented at the Third International Symposium*, s. 351-361. John Donald Publishers. Edinburgh.

- 1986: Evidence of behaviour from refitting – a case study  
*Norwegian Archaeological Review* Vol 19 (2), s. 90-102.

- 1987: The early Mesolithic site Rørmyr II. A re-examination of one of the Høgnipen sites, *Acta Archaeologica* Vol. 56, s. 167-183.

Skjølsvold, Arne 1977: *Slettabøboplassen. Et bidrag til diskusjonen om forholdet mellom fangst- og bondesamfunnet i yngre steinalder og bronsealder.* Skrifter 2. Arkeologisk museum i Stavanger. Stavanger.

Skre, Dagfinn 1996: Rural settlement in medieval Norway, Ad 400 - 1400. I: Fridrich, Jan, Jan Klápste, Zdenek Smetánka og Petr Sommer (red.): *Ruralia 1. conference Ruralia 1 - Prague 8.- 14. september 1995*, s. 53-69. Prague.

- 2007: Excavations of the Hall at Huseby. I: Skre, Dagfinn (red.) *Kaupang in Skiringssal. Kaupang Excavation Project Publication Series, Volume 1.* Norske Oldfunn XXII, s. 223-247. Aarhus University press. Aarhus.

Skullerud, Anne 2003: Rapport om arkeologisk forundersøkelse for ny motorveg E18 Re grense til Gulli i Tønsberg kommune, Vestfold 14. oktober - 15. november 2002. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.

Smekalova, Tatyana 2006: Magnetic survey in Vestfold, Norway. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.

Solberg, Bergljot 2000: *Jernalderen i Norge Ca. 500 f.Kr.-1030 e.Kr.* Cappelen Akademisk Forlag. Oslo.

Sollund, May-Liss Bøe 1996: *Åsrøyser gravminner fra bronsealderen? : en analyse av åsrøysene i Vestfold.* Varia 34. Universitetets oldsaksamling. Oslo.

Soltvedt, Eli-Christine 2005: Planterestanalyse av prøver fra arkeologiske utgravinger, Gulli, Fyldpå E18-prosjektet Tønsberg kommune Vestfold. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.

Stuiver, Minze og Paula J Reimer 1986: A computer program for radiocarbon age calibration, *Radiocarbon* Vol. 28, No. 2B, s. 1022-1030.

Stuiver, Minze, Paula J Reimer, Edouard Bard, J Warren Beck, G S Burr, Konrad A Hughen, Bernd Kromer, Gerry McCormac, Johannes van der Plicht og Marco Spurk 1998: INTCAL98 radiocarbon age calibration, 24,000-0 cal BP. , *Radiocarbon* Vol. 40 No. 3, s. 1041-1083.

Stylegar, Frans-Arne 2005: Kammergraver fra vikingtid i Vestfold, *Fornvännen* 100 (3), s. 161-177.

Svanberg, Fredrik 1995: Hartstättningarringar och svepkärl TOR. *Tidsskrift för nordisk fornkunnskap* 27 (2), s. 249-268.



- Sørensen, Rolf 1979: Deglaciation in the Oslofjord area, *Boreas* 8 (2), s. 241-246.
- 1999: En <sup>14</sup>C-datert og dendrokronologisk kalibrert strandforskyvningskurve for søndre Østfold. I: Selsing, Lotte og Grete Lillehammer (red.) *Museumslandskap. Artikkelsamling til Kjersti griffin på 60-års dagen*. AmS-rapport 12a, s. 227-241. Arkeologisk Museum i Stavanger. Stavanger.
- Sørensen, Rolf, Kari E. Henningsmoen, Helge I. Høeg, Bjørg Stabell og Kristine M. Bukholm 2007: Geology, Soils, Vegetation and Sea-levels in the Kaupang Area. I: Skre, Dagfinn (red.) *Kaupang in Skiringssal*. Norske Oldfunn XXII, s. 251-272. Aarhus University Press. Oslo.
- Tempelmann-Maczynska, Magdalena 1985: *Die Perlen der römischen Kaiserzeit und der frühen Phase der Völkerwanderungszeit im mitteleuropäischen Barbaricum*. Römisch-germanische Forschungen 43. Römisch-germanische kommission des Deutschen Archäologischen Instituts zu Frankfurt A. M. Mainz am Rhein.
- Theuniessen, Robert, Jane Balmie og Wendy Beck 1998: Headroom and human trampling: cave ceiling-height determines the spatial patterning of stone artefacts at Petzkes Cave, northern New South Wales, *Antiquity* 72, s. 80-89.
- Tørhaug, Vanja 2003: Torpum 9B - en boplass fra nøstvetfasen med kulturlag og ildsteder. I: Glørstad, Håkon (red.) *Svinesundprosjektet Bind 2 Utgravinger avsluttet i 2002*. Varia 55, s. 79-141. Universitetets kulturhistoriske museer Fornminneseksjonen. Oslo.
- Vikshåland, Leif Håvard (red.) 2005: *E6-prosjektet Østfold Arkeologiske undersøkelser i Fredrikstad, Råde og Sarpsborg kommuner, Østfold Årsrapport 2004*. Mangfoldiggjort. Kulturhistorisk museum. Oslo.
- Waraas, Tor Arne 2001: Vestlandet i tidlig Preboreal tid. Fosna, Ahrensburg eller vestnorsk tidlegmesolitikum? Upublisert hovudfagsoppgåve i arkeologi. Universitetet i Bergen.
- Waterbolk, H.T. 1956: Pollen spectra from neolithic grave monuments in the northern Netherlands, *Palaeohistoria* 5, s. 39-51.
- Weber, Birthe 2003: Lafteteknikk og hustyper Introduksjon av lafete bygninger i Norge, *Primitive Tider* 2002, s. 65-83.
- Westergaard, Bengt 1993: *Halland, Snöstorps socken, Snöstorp 20:4, RAA 96. Arkeologisk undersökning 1991*. Hallands länsmuseum. Uppdragsverksamheten. Halmstad.
- 1998: Slottsmöllan - en västsvensk tidigneolitisk kustboplass, *In Situ* 1998, s. 27-40.
- Zimmermann, W. Haio 1998: Pfoften, ständer und Schwelle und der Übergang vom Pfoften- zum Ständerbau - Eine Studie zu Innovation und Beharrung im Hausbau. Zu Konstruktion und Haltbarkeit prähistorisches bis neuzeitlicher Holzbauten von den Nord- und Ostseeländern bis zu den Alpen, *Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet* 25, s. 9-242.
- Østmo, Einar 1976: Torsrød. En senmesolittisk kystboplass i Vestfold, *Universitetets Oldsaksamlings årbok* 1972-74, s. 41-52.
- 1983: *Steinalderboplassen på Auve*. Sandar historielag. Sandefjord.
- 1984: Auve. Noen inntrykk fra en mellomneolittisk kystboplass i Vestfold, *Viking XLVII*, s. 42-65.
- 1985: En dysse på Holtenes i Hurum, *Viking XLVIII*, s. 70-82.
- 1988: *Etableringen av jordbrukskultur i Østfold i steinalderen*. Universitetets oldsaksamlings skrifter. Ny rekke 10. Oslo.

- 1991: *Gård og boplass i østnorsk oldtid og middelalder. Aktuelle oppgaver for forskning og forvaltning.* Varia 22. Universitetets Oldsaksamling. Oslo.

- 1993: Hellerbosetning i østnorsk yngre steinalder. Utgravingen av Sandtrahelleren i Tjølling, Larvik, Vestfold, *Universitetets Oldsaksamling Årbok 1991/1992*, s. 87-102.

- 1999: *Nye resultater fra steinalderboplassen på Auve.* Sandar historielag. Sandefjord.

Østmo, Mari Arentz 2007: Lokalitet 6 Seierstad søndre, 2035/ 1 og 3, Larvik kommune, Vestfold Fylke. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.

## Vedlegg 1. Feltleder 2 og feltassistenter ved de arkeologiske undersøkelsene ved E18-prosjektet

Maritza Bodi

### 2003

NAVN	UKER	PERIODE	STILLING
Andersen, Even	2	04.08.03–15.08.03	Feltassistent
Askjem, Julie Karina Øhre	14	02.06.03–07.09.03	Feltassistent
Bueklev, Ann Monica Jensen	16	02.06.03–14.09.03 + 22.09.03–26.09.03	Feltleder II
Ekstrøm, Hanne	13	02.06.03–29.08.03	Feltleder II
Gustavsen, Cecilia	9	14.07.03 -14.09.03	Feltassistent
Jacobsen, Kjersti	15	02.06.03–14.09.03	Feltassistent
Midtgard, Erling	7	28.07.03–14.09.03	Feltassistent
Wisniewski, Michal	13	02.06.03.–29.08.03	Feltassistent
Østmo, Mari	15	02.06.03.–14.09.03	Feltleder II
Aanerud, Jon	5,6	21.07.03–01.08.03 + 20.08.03–14.09.03	Feltassistent
Aasbøe, Malin Kristin	15	02.06.–14.09.03	Feltleder II

### 2004

NAVN	UKER	PERIODE	STILLING
Askjem, Julie Karina Øhre	13	18.05.04–13.08.04	Feltleder II
Bueklev, Ann Monica Jensen	17	03.05.04–27.08.04	Feltleder II
Ekstrøm, Hanne	9	14.06.04–13.08.04	Feltleder II
Frydenberg, Hilde Sofie	8	21.06.04–13.08.04	Feltassistent
Gustavsen, Cecilia	8	21.06.04–13.08.04	Feltassistent
Midtgard, Erling	7	28.06.04–13.08.04	Feltassistent
Wisniewski, Michael	13	18.05.04–13.08.04	Feltassistent
Aasbøe, Malin Kristin	17	03.05.04–27.08.04	Feltleder II

### 2005

NAVN	UKER	PERIODE	STILLING
Askjem, Julie Karina Øhre	9	20.06.05–26.08.05	Feltassistent
Bueklev, Ann Monica Jensen	16	02.05.05–26.08.05	Feltleder II
Csisar, Trygve	8	27.06.04–26.08.05	Feltassistent
Finstad, Ingrid Marie	13	18.05.05–19.08.05	Feltassistent
Fløttum, Anne Lise	11	09.05.05–31.07.05	Feltassistent
Fuglevik, Lars Morten	10	13.06.05–26.08.05	Feltassistent
Frydenberg, Hilde Sofie	11	06.06.05–26.08.05	Feltassistent
Gustavsen, Cecilia	9	13.06.05-01.07.05+11.07.05-19.08.05	Feltassistent
Hagen, Heming	16	02.05.05–26.08.05	Feltleder II
Hansen, Odd Einar	9	20.06.05–26.08.05	Feltassistent
Hauge, Silje	7	02.05.05–17.06.05	Feltassistent
Jantsch, Ann Kathrin	16	02.05.05–26.08.05	Feltleder II
Julo, Carina	10	09.05.05–22.07.05	Feltassistent
Melvold, Stine Anette	15	09.05.05–26.08.05	Feltassistent
Midtgard, Erling	2	13.06.05–24.06.05	Feltassistent
Sanglert, Malin	6	01.08.05-09.09.05	Feltleder II
Storvik, Tor-Kristian	6	09.05.05–17.06.05	Feltassistent
Trømborg, Malin	7	09.05.05–24.06.05	Feltassistent
Wenn, Camila Cecilie	13	09.05.05–12.08.05	Feltassistent
Wisniewski, Michal	15	09.05.05–26.08.05	Feltassistent
Aasbøe, Malin Kristin	16	02.05.05–26.08.05	Feltleder II

## 2006

NAVN	UKER	PERIODE	STILLING
Baefverfeldt-Kopperud, Tom	14	02.05.06–13.08.06	Feltassistent
Bertheussen, Morten	12	02.05.06–30.07.06	Feltleder II
Bueklev, Ann Monica Jensen	16	02.05.06–27.08.06	Feltleder II
Cannell, Rebecca J.S.	2	17.07.06–28.07.06	Feltassistent
Csisar, Trygve	14	15.05.06–27.08.06	Feltassistent
Danielsen, Christina F.	7	02.05.06–18.06.06	Feltassistent
Engebretsen, Cathrine S.	14	15.05.06–27.08.06	Feltleder II
Foyn, Silje Øvrebø	9	29.05.06–06.08.06	Feltassistent
Frydenberg, Hilde Sofie	21	02.05.06–01.10.06	Feltleder II
Fuglevik, Lars Morten	5	10.07.06–13.08.06	Feltassistent
Gustavsen, Cecilia	14	15.05.06–27.08.06	Feltassistent
Haakstad, Christine	13	15.05.06–20.08.06	Feltassistent
Hauge, Silje	8	19.06.06–20.08.06	Feltassistent
Julo, Carina	13	15.05.06–20.08.06	Feltassistent
Midtgard, Erling	2	07.08.06–18.08.06	Feltassistent
Rasmussen, Josephine M.	6	15.05.06–25.06.06	Feltassistent
Steen, Kristina	5	10.07.06–13.08.06	Feltassistent
Storrusten, Ellen M.	11	02.05.-18.06. + 31.07.–27.08.06	Feltleder II
Wenn, Camila Cecilie.	13	15.05.06–20.08.06	Feltassistent
Wisniewski, Michal	4	24.07.06–18.08.06	Feltassistent
Aasbøe, Malin Kristin	13	22.05.06–27.08.06	Feltleder II

## Tidligere Varia-utgivelser

1	Diana Stensdal Hjelvik og Egil Mikkelsen (red.)	<i>Ristninger i forhistorie og middelalder. Det norske Arkeologmøtet. Symposium, Voksenåsen, Oslo 1979.</i>	1980
2	Egil Mikkelsen	<i>Kulturminner i Lyngdalsvassdraget, Vest-Agder.</i>	1980
3	Hans Gude Gudesen	<i>Merovingertiden i Øst-Norge. Kronologi, kulturmønstre og tradisjonsforløp.</i>	1980
4	Egil Mikkelsen	<i>Kulturminner i Atnavassdraget, Hedmark-Oppland.</i>	1980
5	Egil Mikkelsen	<i>Kulturminner i Grimsavassdraget, Hedmark-Oppland.</i>	1981
6	Ellen Høigård Hofseth	<i>Kulturminner i Joravassdraget, Aust-Agder.</i>	1981
7	Ellen Høigård Hofseth	<i>Kulturminner i Vegårvassdraget, Aust-Agder.</i>	1981
8	Inge Lindblom	<i>Fornminner i Tovdalsvassdraget, Aust-Agder.</i>	1982
9	Sverre Mørstrander (red.)	<i>Foredrag ved det 1. nordiske bronsealderssymposium på Isegran 1983 3.-6. oktober 1977.</i>	1983
10	Einar Østmo	<i>Kulturminner ved Gyvatn og Evje Øst, Vest-Agder og Aust-Agder.</i>	1984
11	Stig Welinder	<i>Tunnackiga stenyxor och samhälle i Mellan-Sverige 5000BP.</i>	1985
12	Egil Mikkelsen, Diana Stensdal Hjelvik og Stig Welinder (red.)	<i>Det 4. nordiske bronsealder-symposium på Isegran 1984.</i>	1986
13	Karl Vibe-Müller	<i>Gravfeltene på Ula, Glemmen, Østfold. Keltisk jernalder, romertid og folkevandringstid.</i>	1987
14	Stig Welinder	<i>Arkeologiska bilder.</i>	1987
15	Tom Bloch-Nakkerud	<i>Kullgropa i jernvinna øverst i Setesdal.</i>	1987
16	Ingrid Smestad	<i>Etableringen av et organisert veihold i Midt-Norge i tidlig historisk tid.</i>	1988
17	Ellen Anne Pedersen	<i>Jernalderbosetningen på Hadeland. En arkeologisk-geografisk analyse.</i>	1989
18	Brit Solli	<i>Dyrebein. Problemer og muligheter omkring et 1989 arkeologisk kildemateriale.</i>	1989
19	Helge Braathen	<i>Ryttergraver. Politiske strukturer i eldre rikssamlingstid.</i>	1989
20	A. Jan Brendalsmo, Berit J. Sellevold, Kristin Hovin Stub og Steinar Gulliksen	<i>Innberetning over de arkeologiske undersøkelser på Heddal Prestegård, Notodden kommune, Telemark.</i>	1990
21	Helge Irgens Høeg	<i>Den pollenanalytiske undersøkelsen ved Dokkføyvatn i Gausdal og Nordre Land, Oppland.</i>	1990
22	Einar Østmo	<i>Gård og boplass i østnorsk oldtid og middelalder.</i>	1991
23	Jan Henning Larsen	<i>Jernvinna ved Dokkføyvatn.</i>	1991
24	Einar Østmo	<i>Helleristninger i et utkantstrøk.</i>	1992
25	Karin Gjøl Hagen	<i>Solplissé – En reminisens av middelalderens draktutvikling.</i>	1992
26	Lise Nordenborg Myhre	<i>Arkeologi og politikk.</i>	1994
27	Kaja Kollandsrud	<i>Krusifiks fra Haug kirke.</i>	1994
28	A. Jan Brendalsmo	<i>Tønsberg før år 1000. Fra gård til by.</i>	1994
29	Torben Bjarke Ballin og Ole Lass Jensen	<i>Farsundprosjektet – stenalderbopladser på Lista.</i>	1995
30	Heid Gjostein Resi (red.)	<i>Produksjon og samfunn. 2. nordiske jernaldersymposium Granavolden 1992.</i>	1995
31	Ingunn Holm	<i>Trekk av Vardals agrare historie.</i>	1995
32	Evy Berg	<i>Dobbeltspor/E6-prosjektet. Steinalderlokaliteter fra senmesolittisk tid i Vestby, Akershus.</i>	1995
33	Håkon Glørstad	<i>Neolittiske smuler. Små teoretiske og praktiske bidrag til debatten om neolittisk keramikk og kronologi i Sør-Norge.</i>	1996
34	May-Liss Bøe Sollund	<i>Åsrøyser – Gravminner fra bronsealderen? En analyse av åsrøysene fra Vestfold.</i>	1996

35	Gro B. Jerpåsen	<i>Gunnerød – En arkeologisk landskapsanalyse.</i>	1996
36	Torben Bjarke Ballin	<i>Klassifikasjonssystem for stenartefakter.</i>	1996
37	Wenche Helliksen	<i>Evolusjonisme i norsk arkeologi. Diskutert med utgangspunkt i A.W. Brøggers hovedverk 1909–25.</i>	1996
38	Lars Erik Narmo	<i>Jernvinna i Valdres og Gausdal – et fragment av middelalderens økonomi.</i>	1996
39	Helge Irgens Høeg	<i>Pollenanalytiske undersøkelser i «Østerdalsområdet» med hovedvekt på Rødsmoen, Åmot i Hedmark.</i>	1996
40	Alf Hammervold	<i>Dactyliotheca Norvegica Mediovalis. Fingerringe fra middelalderen i Norge. En undersøkelse av fingerringe fra middelalderen og ringe av middelaldertype.</i>	1997
41	Joel Boaz	<i>Steinalderundersøkelsene på Rødsmoen.</i>	1997
42	Jostein Bergstøl	<i>Fangstfolk og bønder i Østerdalen. Rapport fra Rødsmoprojektets delprosjekt «marginal bosetning».</i>	1997
43	Lars Erik Narmo	<i>Jernvinne, smie og kullproduksjon i Østerdalen. Arkeologiske undersøkelser på Rødsmoen i Åmot 1994–1996.</i>	1997
44	Evy Berg	<i>Mesolittiske boplasser ved Årungen i Ås og Frogn, Akerhus. Dobbeltspor/E6-prosjektet 1996.</i>	1997
45	Wenche Helliksen	<i>Gård og utmark på Romerike 1100 f.Kr. – 1400 e.Kr. Gardermoprojektet.</i>	1997
47	Evy Berg	<i>Gård og grav på Rør i Rygge, Østfold. Dobbeltsporprosjektet. Arkeologiske undersøkelser 1994–1996.</i>	1997
48	Torben Bjarke Ballin	<i>Oslofjordforbindelsen. Arkæologiske undersøkelser ved Drøbaksundet.</i>	1998
49	Isa Trøim	<i>Arkeologisk forskning og det lovregulerte fornminnevernet. En studie av fornminnevernets utvikling i perioden 1905–1978.</i>	1999
50	David Vogt	<i>Helleristninger i Onsøy, Fredrikstad kommune, Østfold</i>	2000
51	Hilde Rigmor Amundsen	<i>Teori og data i et forskningshistorisk perspektiv. Jysk enkeltgravskultur fra 1880-åra til 1990-åra.</i>	2000
52	Lasse Jakslund	<i>Vinterbrolokalitetene – en kronologisk sekvens fra mellom- og senmesolittikum fra Ås, Akershus.</i>	2001
53	Lars Groseth	<i>Å finne sted – Økonomiske og rituelle landskap i Telemark i senneolitikum og bronsealder.</i>	2001
54	Håkon Glørstad (red.)	<i>Svinesundprosjektet. Bind 1: Utgravninger avsluttet 2001.</i>	2002
55	Håkon Glørstad (red.)	<i>Svinesundprosjektet. Bind 2: Utgravninger avsluttet i 2002.</i>	2003
56	Håkon Glørstad (red.)	<i>Svinesundprosjektet. Bind 3: Utgravninger avsluttet i 2003.</i>	2004
57	Håkon Glørstad (red.)	<i>Svinesundprosjektet. Bind 4: Oppsummering av Svinesundprosjektet.</i>	2004
58	Lil Gustafson, Tom Heibreen og Jes Martens (red.)	<i>De gåtefulle kokegropene. Artikler og innlegg i forbindelse med kokegropseminaret ved Universitetets kulturhistoriske museer 31. november 2001.</i>	2005
59	Kathrine Stene, Tina Amundsen, Ole Risbøl og Kjetil Skare (red.)	<i>«Utmarkens grøde» – mellom registrering og utgravning i Gråffellområdet, Østerdalen. Artikler i forbindelse med Gråffellseminaret på Isegran, Fredrikstad 30.–31. januar 2003.</i>	2005
60	Lars Erik Gjerpe (red.)	<i>Gravfeltet på Gulli. E18-prosjektet Vestfold Bind 1.</i>	2005
61	Håkon Glørstad	<i>Faglig program. Bind 1. Steinalderundersøkelser.</i>	2006
62	Ingrid Ystgaard og Tom Heibreen (red.)	<i>Arkeologiske undersøkelser 2001-2002.</i>	2007
63	Bernt Rundberget (red.)	<i>Jernvinna i Gråffellområdet. Gråffellprosjektet Bind 1.</i>	2007
64	Tina Amundsen (red.)	<i>Elgfangst og bosetning i Gråffellområdet. Gråffellprosjektet. Bind II.</i>	2007
65	Gro Anita Bårdseth (red.)	<i>Hus og gard langs E6 i Råde kommune. E6-prosjektet Østfold. Band 1.</i>	2007
66	Gro Anita Bårdseth (red.)	<i>Hus, gard og graver langs E6 i Sarpsborg kommune. E6-prosjektet Østfold Band 2.</i>	2007
67	Gro Anita Bårdseth (red.)	<i>Hus og gard langs E6 i Fredrikstad og Sarpsborg kommuner. E6-prosjektet Østfold Band 3.</i>	2007
68	Gro Anita Bårdseth (red.)	<i>Dokumentasjon og sikring av helleristingar. E6-prosjektet Østfold Band 4.</i>	2007

- 
- |    |  |  |          |
|----|--|--|----------|
| 69 | Gro Anita Bårdseth (red.)  | <i>Evaluering – resultat. E6-prosjektet Østfold Band 5.</i>  | 2008     |
| 70 | Margrete Figenschou Simonsen og Martens, Vibeke Vandrup Martens (red.) | <i>Bebyggelse på leirjordene. Arkeologiske utgravninger langs Rv2, Ullensaker kommune, Akershus.</i> | In prep. |
| 71 | Stene, Kathrine, Vibeke Vandrup Martens, Jes Martens (red.)            | <i>Den tapte middelalder? Middelalderens sentrale landbebyggelse. Artikkelsamling.</i>               | In prep. |

