

Kapittel 13

Nordby 52 - Heller med boplasspor fra nøstvettid, neolitikum, bronsealder og jernalder og smieaktivitet fra middelalder

Lars Erik Gjerpe og Grethe Bjørkan Bukkemoen

Sammendrag og innledning

På Nordby, gnr. 2008, bnr. 129, ble det sesongen 2006 undersøkt 68 m² (22,3 m³) innenfor et 200 m² stort område i en heller (ID 112779) (Bukkemoen 2007). De viktigste funnene er ildsteder, økser, redskaper og produksjonsavfall fra nøstvetperioden, snorstempelkeramikk, brente bein og enkeltgjenstander fra neolitikum, ildsteder og korn fra slutten av bronsealder, førromersk og romersk jernalder og esse og avfall fra smieaktiviteter fra 1300-tallet (C55532). Det ble også undersøkt en flate rett utenfor helleren (ID 112755) (for en diskusjon om forholdet mellom heller og flata utenfor, se Nordby 1 i Bind 3).

Helleren ble tørrlagt omtrent midt i Nøstvet-perioden, ca. 5700 f.Kr. To bergartsøkser, ei slipeplate i bergart, flere ildsteder og enkelte andre redskaper tilhører sannsynligvis den samme bruksfasen. Snorstempelkeramikk og en spydspiss viser at det har vært aktivitet også i mellom- og seinneolitikum. Yngre bronsealder og førromersk jernalder er representert ved ildsteder. Et leirkarskår viser aktivitet i helleren i yngre romertid/folkevandringstid og ei trekullprøve som ikke kan knyttes til noen struktur viser at det har vært aktivitet i vikingtid/tidlig middelalder også. Funn av slag og en esse viser at helleren ble anvendt som smie på 1300-tallet.

På grunn av bevaringsforholdene ble det ikke funnet uforkullet organisk materiale. Det ble tatt ut og analysert 34 trekullprøver, 50 makrofossilprøver (14 analysert), 3 mikromorfologiprøver, 13 pollenprøver og spesielle prøver for å belyse smieaktiviteten.

Lokaliteten ble funnet ved Kulturhistorisk museums registrering i forbindelse med planarbeidet forut for reguleringsplanene for ny E18. Det ble gravd to prøveruter som ga to funn av littisk materiale samt keramikk og slag (Persson 2003). En trekullprøve fra kulturlaget ble datert til 860±70 BP, cal AD 1050–1260, T-16681.

Undersøkelsene foregikk 6. juni–25. august 2006. Det ble til sammen utført 47 ukeverk i tillegg til 4 dagsverk med gravemaskin og 6 dagsverk med innmåling. Det ble brukt ca. 12 ukeverk mer enn forutsatt i prosjektplanen, hovedsakelig fordi det ble undersøkt et noe større areal enn beregnet og fordi stratigrafien i helleren var mer komplisert enn antatt. Ved undersøkelsene ble det gravd ca. 22,3 m³ med konvensjonell steinaldergraving i ruter og lag kombinert med snitting av strukturer. De mekaniske lagene 1–6 er gravd i enheter á 0,5 x 0,5 x 0,1 m, i tillegg er det definert stratigrafiske lag A-F. Prosjektplanens faglige forventninger ble oppfylt, og i tillegg ble det gjort andre interessante funn.

Helleren var vendt mot sørøst og bestod av et ca. 3 meter høyt overheng i bergveggen som avgrenset dalgangen mot vest (figur 13.1 og 13.2). På hver side av helleren var det steinfyllt ur, mens skråningen rett nedenfor var relativt steinfri. Området i og umiddelbart nedenfor helleren var preget av mye stor nedrast stein fra berget og var i nyere tid anvendt som søppelplass. Gulvflaten under helleren var i underkant av 15 m². Selve helleren har trolig vært uegnet som bosted uten konstruksjon av vegger eller tak. Under kraftig regnvær rant det vann langs bergveggen innerst i helleren, og vannet blåste gjerne langt innenfor dråpefallet. Innerst i helleren var det mulig å klatre opp i berget og inn i små lommer eller etasjer som lå beskyttet innenfor dråpefallet. Disse kan ha vært egnet for overnatting hvis de eksisterte da helleren ble anvendt som oppholdssted.

Beliggenhet og topografi

Lokaliteten på Nordby lå vest for Lågen og rett nord for E18 (figur 4.1). Dalgangen er trolig havavsetninger mellom to åser og består av lettrenert sandjord med overgang til silt, stedvis med innslag av større stein samt en del røtter og andre vegetasjonsspor.



Figur 13.1: Øverst: Nordby 1 mot sørvest med helleren oppe til høyre. Nederst: Helleren sett mot nordvest.
Figure 13.1: Above: Nordby 1, with the rock shelter above right (photo facing southwest). Below: the rock shelter (facing northwest).



Figur 13.2: Nordby 52 sett mot sørvest (øverst) og mot nord (nederst). Enkeltfoto er satt sammen i serier i photoStitch (Canon), så forvrengninger i bildene kan forekomme. Illustrasjon: Magne Samdal.

Figure 13.2: Nordby 52 facing southwest (above) and north (below). The photos are mounted in series using Canon PhotoStitch software and optical distortions may occur. Illustration: Magne Samdal.

Helleren lå ca. 39 meter over havet, var vendt mot sørøst og bestod av et ca. 3 meter høyt overheng i bergveggen som avgrenset dalgangen mot vest. På hver side av helleren var det steinfylt ur, mens skråningen rett nedenfor var relativt åpen. Området i og umiddelbart nedenfor helleren var imidlertid preget av mye stor nedrast stein fra berget og var i nyere tid anvendt som søppelplass. Gulvflaten under helleren var på i underkant av 15 m², mens det utgravde antatte boplassområdet, inkludert området rett utenfor dråpefallet, omfattet ca. 30 m². Selve helleren har, som nevnt, trolig vært uegnet som bosted dersom det ikke ble satt opp vegger eller andre konstruksjoner, og det ble ved undersøkelsen ikke funnet spor etter dette. Under kraftig regnvær rant det vann langs bergveggen innerst i helleren, og vannet blåste gjerne langt innenfor dråpefallet. Innerst i helleren var det mulig å klatre opp i berget og inn i små lommer eller etasjer som lå beskyttet innenfor dråpefallet. Disse kan ha vært egnet for overnatting hvis de eksisterte da helleren ble anvendt som oppholdssted, men de kan ha oppstått i ettertid siden helleren var preget av sprekker, og det lå løst materiale inne i den. Sørvest for helleren, rundt og bak berget, var det en dalgang der det rant en bekk med kraftig jernutfelling. Nord for helleren, langs berget, gikk en kløft som kunne følges fra bunnen av berget og til toppen. Kløften så ut til å ha vært anvendt som sti i nyere tid.

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). Diagrammet over strandforskyvningen viser at landhevingen i dette området har vært preget av kontinuerlig regresjon.

Kari Henningsmoen (1979) har utarbeidet en lokal strandforskyvningskurve for søndre Vestfold som er bearbeidet og kalibrert av Per Persson (kapittel 12, dette bind). 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. Senmesolittisk og neolittisk aktivitet kan bare forventes i områder som i dag ligger høyere enn om lag 30 meter over havet. Beliggenheten på 39 meter over havet angir en tidligst mulig bruksfase i seinmesolittikum, ca. 6800 BP (ca 5700 BC kal.).

Det er gjort en betydelig mengde løsfunn fra steinalder i den sydlige delen av Hedrum, og fremfor alt fra området mellom Lågen og Farris. Funn i umiddelbar nærhet av lokalitetene på Nordby omfatter blant an-

net en dobbeltegget stridsøks på Bommestad. Økse- typens utbredelse er strandbundet og hører sammen med fangstkulturer i mellomneolitikum (Persson 2003). Det er også gjort omfattende funn fra steinalder i de høyereliggende områdene rundt Bommestad, blant annet C36903 som er et typisk nøstvetmateriale fra en boplass beliggende 50–58 meter over havet og C36909 som inneholder flere gjenstandstyper fra seinneolitikum eller eldre bronsealder, beliggende 40–45 meter over havet. Siden stranden i seinneolitikum tid lå mindre enn 20 meter over dagens havoverflate, betyr det at sistnevnte boplass må ha ligget ca. 250 meter fra stranden, og dermed ikke vært strandbundet (Persson 2003:7). Generelt stammer funnene fra området dels fra strandbundet bosetning, dels fra tidlig jordbruksbosetning (Persson 2003:5). En betydelig del av undersøkelsene er knyttet til den neolittiske boplassen på Auve (Østmo 1983, 1984, 1999, Glørstad 2006). Einar Østmo (1993) har i tillegg undersøkt Sandtrahelleren i Tjølling på begynnelsen av 1990-tallet. På Nordby er det tidligere gjort flere funn av steinøkser, blant annet en skafthullsøks (C26531) og et gravfunn fra vikingtid (C30018).

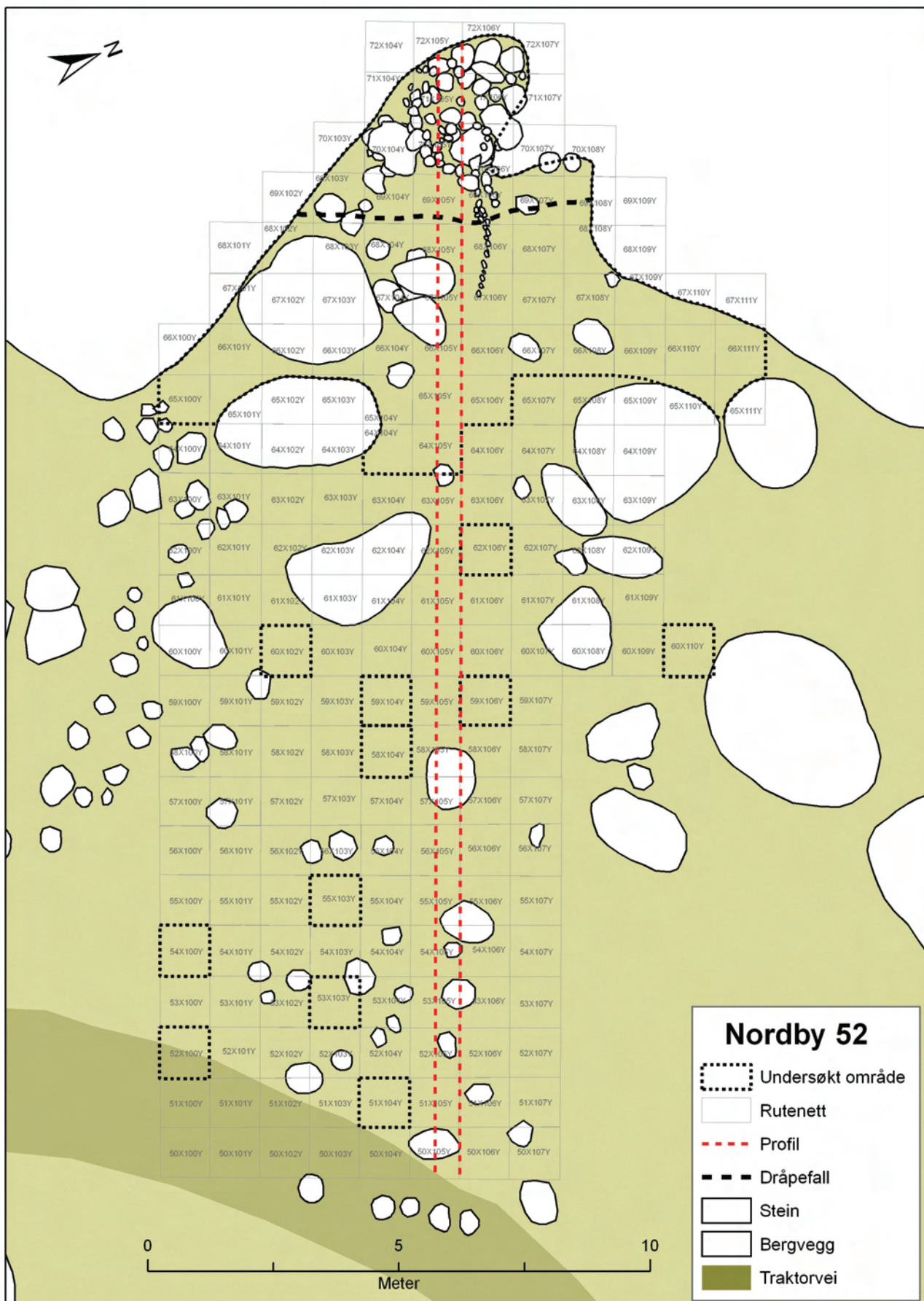
Undersøkelsen

Innledningsvis ble lokalitet 52 ryddet, og trær og kvister hogd manuelt. Deretter ble ca. 200 m², omfattende helleren og skråningen nedenfor, avtorvet med gravemaskin. Under avtorving fremkom kun 2–3 enkeltfunn av flint, og metoden var derfor svært hensiktsmessig. Innerst i helleren var det et svært tynt torvlag, og derfor ble det kun rensset for hånd med rive og krafse i dette området. Svært mye nedrast stein av alle størrelser preget gulvflaten i helleren. De større steinene ble fjernet av gravemaskinen med en klo. Det var generelt svært mye røtter og stein i de tre øverste mekaniske lag (lag 1–3). Sentralt i helleren stod et bøketre med et omfattende rotsystem som spesielt bredte seg utover smieområdet. Ved bøketreet ble det gravd rundt og mellom røttene så godt det lot seg gjøre, før mer av røttene ble fjernet med øks eller motorsag. En skogsarbeider hjalp til med fjerning av røtter underveis, og under graving av profilbenken i siste fase av utgravingen kunne hele stubben fjernes. Det var tørke under det meste av undersøkelsesperioden noe som medførte at massene i helleren tørket ut slik at strukturene ble vanskelige å utskille. Feltet måtte derfor vannes med jevne mellomrom.

Før endelig utgravingsstrategi ble bestemt, var det av betydning å avklare om kulturlagene i helleren representerte noen klar stratigrafi og hvor dypt de funnførende lagene gikk. Det ble derfor gravd fire prøveruter, hvorav én inne i selve helleren, to på overgangen mellom helleren og skråningen i områ-

det rundt dråpefallet, og en nede i selve skråningen. Prøverutene viste relativt liten funnfrekvens, men gjorde det likevel klart at lagene var funnførende minst til og med Lag 3, samt at det kunne forventes funn også nedover i skråningen. Det ble under graving observert et mørkere kullblandet lag i indre del av helleren samt et mørkere brunt lag i prøverutene lenger ut. Disse lagene ga imidlertid ingen klare indikasjoner omkring stratigrafi. I ettertid ble det klart at den innerste prøveruten var lagt midt i esseområdet slik at stratigrafien viste lagskillene i essa og ikke de generelle/overordnede lagskillene på lokaliteten. På grunnlag av de observasjonene som ble gjort under graving av prøveruter, ble det besluttet å anvende den konvensjonelle fremgangsmåten for undersøkelser av steinalderboplasser; manuell graving i ruter og mekaniske lag. Hver kvadratmeterrute ble inndelt i enheter på 0,5 x 0,5 m og fjernet i mekaniske 10 centimeters lag. Ved funn av strukturer skulle disse undersøkes separat og snittes. Etter observasjoner av slagg ble all masse gått over med magnet under sålding. Slik ble det sikret en representativ innsamling av små fragmenter som glødeskall og slagpperler.

Det ble lagt ut et koordinatsystem tilpasset terrenget med stigende x-verdier mot definert nord og stigende y-verdier mot definert øst (figur 13.3). En profilbenk ble opprettet fra innerst i helleren og til hovedfeltets avgrensning. En profilbenk kan gjøre tolkningen av stratigrafien lettere og utgjør også en egnet kontekst for prøveuttaking. I helleren fikk profilbenken avgjørende betydning for tolkningen av de definerte lagene A-F, da blant annet mengden stein og røtter i de øvre lagene gjorde det vanskelig å skille lag fra hverandre i flaten. De samme forholdene kompliserte avgrensningen av essa. All utgravd masse ble vannsåldet med maskevidde 5 mm. Både grovere (spade) og finere (graveskje) gravemetoder ble anvendt, ut fra hva forholdene tilsa. Til sammen ble 68 m² gravd i Lag 1, 51 m² i Lag 2, 35 m² i Lag 3, 34 m² i Lag 4, 28 m² i Lag 5, 5 m² i Lag 6 og 2 m² i Lag 7, til sammen ca. 22 m³. Utsetting av koordinatsystem samt lokalitetsskisse og plantegninger av strukturer og toppen av hvert lag ble gjort ved digital innmåling. Topografi og feltgrenser ble i tillegg fotografert. Enkelte steiner, alle strukturer og profilbenken ble dokumentert gjennom tegning og foto. Fra påviste strukturer og lag ble det tatt ut kullprøver for vedartsbestemmelse og eventuell ¹⁴C-datering. Fra profilbenken ble det tatt ut en in situ pollenserie samt to mikromorfologiprøver og tre makrofossilprøver. Under graving ble det tatt ut ca. 10 makrofossilprøver med jevn fordeling på feltet til og med Lag 5.



Figur 13.3: Introduksjon til koordinatsystem, profiler samt utgravede areal. Illustrasjon: Magne Samdal.
 Figure 13.3: The site coordinate system, section baulk and excavated areas. Illustration: Magne Samdal.

I flaten ble feltet hovedsakelig utvidet eller gravd frem til naturlige, topografiske avgrensninger, som fjellveggen, store blokksteiner eller kompakte steinansamlinger. Der det ikke er gravd helt frem til naturlige avgrensninger i feltets ytterkant, ble det utvidet frem til det var funntomt eller markant mindre funn. Avgrensningen nedover mot skråningen er definert av avslutningen til Lag C (se nærmere beskrivelse under). Det ble gravd flere prøveruter i skråningen for å dokumentere funnfrekvens, for å spare tid ble disse tidvis gravd i ruter på 1 x 1 m fremfor 0,5 x 0,5 m. Det var åpenbart at de funnførende lagene fortsatte nedover i skråningen, og at dette kan ha vært en utkastzone fra helleren. For å dokumentere profilet og eventuelle lagforskjeller eller strukturer i skråningen ble det gravd en sjakt med maskin i forlengelsen av profilbenken nedover skråningen. Det ble i tillegg gravd og såldet to bøtter med løsmasser fra lommer i bergveggen innerst i helleren samt under en stor steinblokk i skråningen. Her ble det ikke gjort funn.

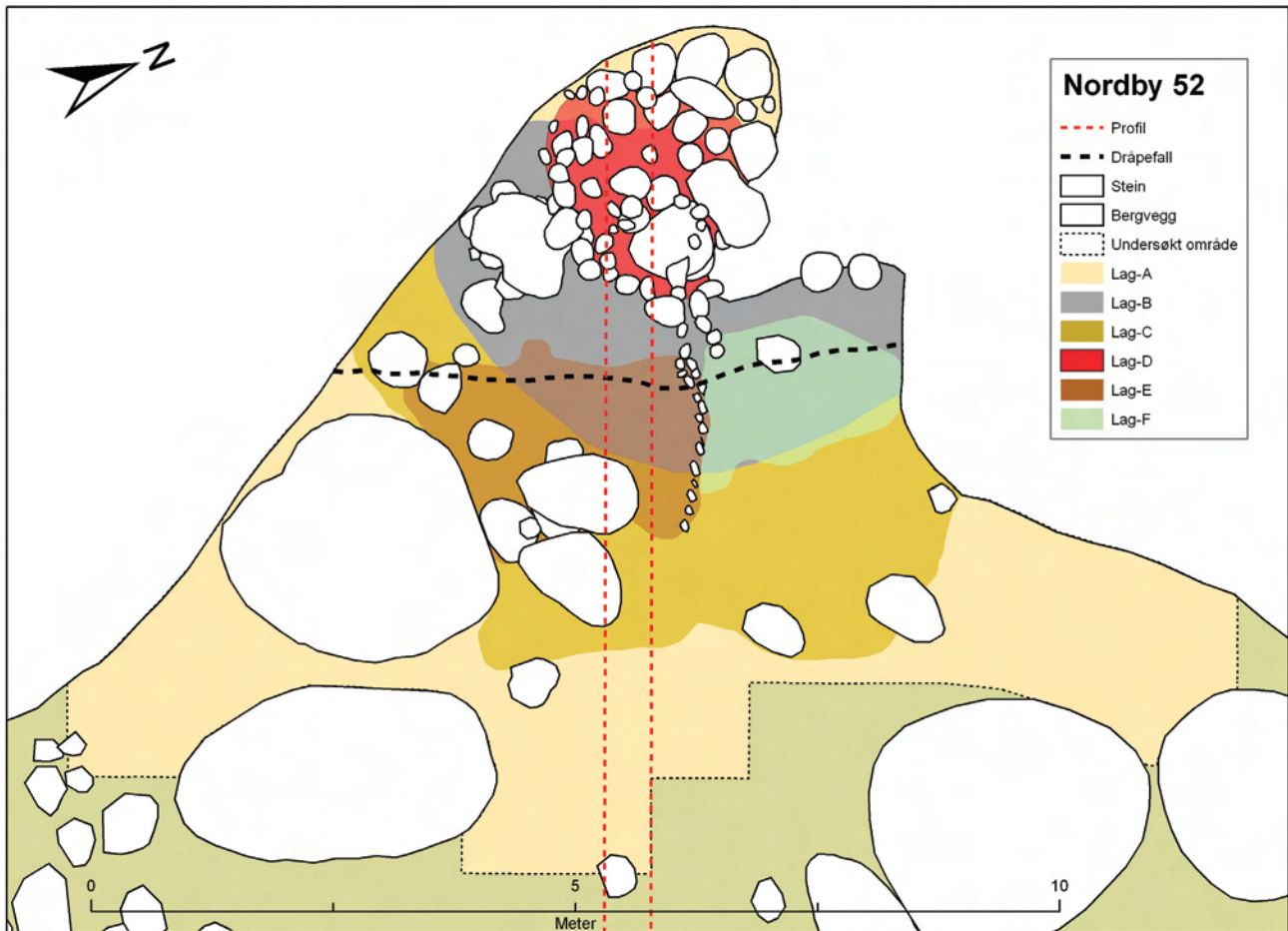
Kildekritiske forhold i helleren

Ved registreringene ble det funnet flint, slag og keramikk. En trekullprøve av furu ble radiologisk datert til middelalder (T-166681). Ved utgravningens oppstart ble profilet i prøverutene fra registreringen renset opp på nytt, og det ble da observert fargeforandringer og varierende innhold av trekull på ulike nivåer i profilet. Hellere har ofte en komplisert stratigrafi, med bevarte kulturlag fra ulike perioder (Odner 1973, Prescott 1991, Greatorex og Thomas 2000, for en større oversikt over forskningen omkring hellere, se Kornfeld *et al.* 2007), og på bakgrunn i de nevnte forholdene ble det antatt at dette var tilfelle også i Nordbyhelleren. Det var derfor ønskelig å grave ut helleren i stratigrafiske, og ikke mekaniske lag. Det viste seg raskt at lagene i praksis hadde for vage avgrensninger og at det var for mange forstyrrelser i form av røtter og store steiner til at det var mulig å gjennomføre. Det ble derfor gravd i mekaniske 10-centimeters lag, og lagt vekt på å dokumentere profilet. Der det var mulig å observere fyllskifter ble utbredelsen av disse notert og målt inn, men det er ikke mulig å relatere funn til stratigrafiske lag. Enkelte ganger ble det funnet strukturer, stort sett i form av ildsteder, og disse ble gravd og dokumentert separat. Både naturlige prosesser og bruk av lokaliteten over lang tid har medført at de stratigrafiske forholdene var vanskelige å forstå. I etterkant av utgravningen ble det analysert tre mikromorfologiske prøver som antyder at fargeforandringene mellom lagene er et resultat av naturlige prosesser heller enn kulturelle. Disse prøvene blir diskutert nærmere nedenfor.

Det ble ikke funnet ubrent bein, beinredskaper eller annet organisk materiale i helleren, noe som kan ha sin årsak i at bevaringsforholdene ikke var ideelle. Som nevnt rant og blåste vann inn under regnvær. Det sure jordsmonnet har dermed bidratt til en raskere nedbrytning av slikt materiale. Et stort bøketre som stod midt i helleren og de tilhørende røttene er antagelig bare det siste av flere som må ha dyttet til side funn som lå i dets veg. Det lå svært mye stein av alle størrelser både på overflaten og i flere ulike lag. Majoriteten av disse har sannsynligvis rast ned fra hellerveggene under og etter hellerens brukstid. I fallet og ved eventuell flytting av store stein vil artefaktens opprinnelige leie kunne ha blitt forstyrret i mange tilfeller. De analyserte mikromorfologiprøvene viste også store endringer i massenes struktur grunnet bevegelse som kan skyldes røtter, dyreganger og nedtramping (Macphail 2007:6 og pers. med.). Richard Macphail (2007:6) presiserer at lagene generelt viser få tegn på menneskelig aktivitet – ”a very weak anthropogenic signal”. Han foreslår videre at gjenstandene i lagene kan være et resultat av forstyrrelser fra røtter, graving eller tråkk og at lagene i seg selv hovedsakelig består av steril sand. Kanskje er lagene i helleren for en stor del resultatene av naturlige prosesser, avbrutt av kortere perioder med menneskelig aktivitet. De postdeposisjonelle prosessene har deretter ytterligere svekket sporene etter menneskelig aktivitet. En slik tolkning passer også godt med dateringene, gjenstandsfunn og at helleren ikke gir spesielt godt ly mot regn og vind.

Ildsteder som viser at helleren ble anvendt i bronsealder og eldre jernalder vitner om bruk i flere perioder. Aktiviteter i forbindelse med essa i middelalder må åpenbart ha forstyrret lagene og funnmaterialet fra eldre perioder, da selve essa er gravd ned i undergrunnen. Spredningskartet, spesielt over de slatte steinartefaktene, men også til en viss grad over keramikken, viser nærmest funntomhet i rutene i og rundt essa, men en konsentrasjon i feltets nordlige del (figur 13.9, 13.13 og 13.14). I samme område finnes også hoveddelen av smiematerialet. Samlet tyder dette på at en del materiale fra eldre perioder kan være forflyttet i forbindelse med konstruksjon av essa og bortrydding av avfallsmateriale fra smievirk-somheten. En alternativ forklaring på at det ikke er funnet steinartefakter innerst i helleren, kan være at de aldri har blitt deponert der, eller at flaten langt tidligere er ryddet for avfall. En forbindelse med smieaktiviteten synes imidlertid mest nærliggende.

I nedre del av det utgravde feltet, i 66x 106y, var lagene svært omrotet. Det stod en rot i kanten av ruten og en stor stein var tydeligvis dratt opp fra ruten slik



Figur 13.4: Utbredelsen av kulturlagene. Illustrasjon: Magne Samdal.

Figure 13.4: The extent of the cultural layers. Illustration: Magne Samdal.

at hullet etter steinen var gjenfylt av avfall i nyere tid. Det ble blant annet funnet løv ned i Lag 3.

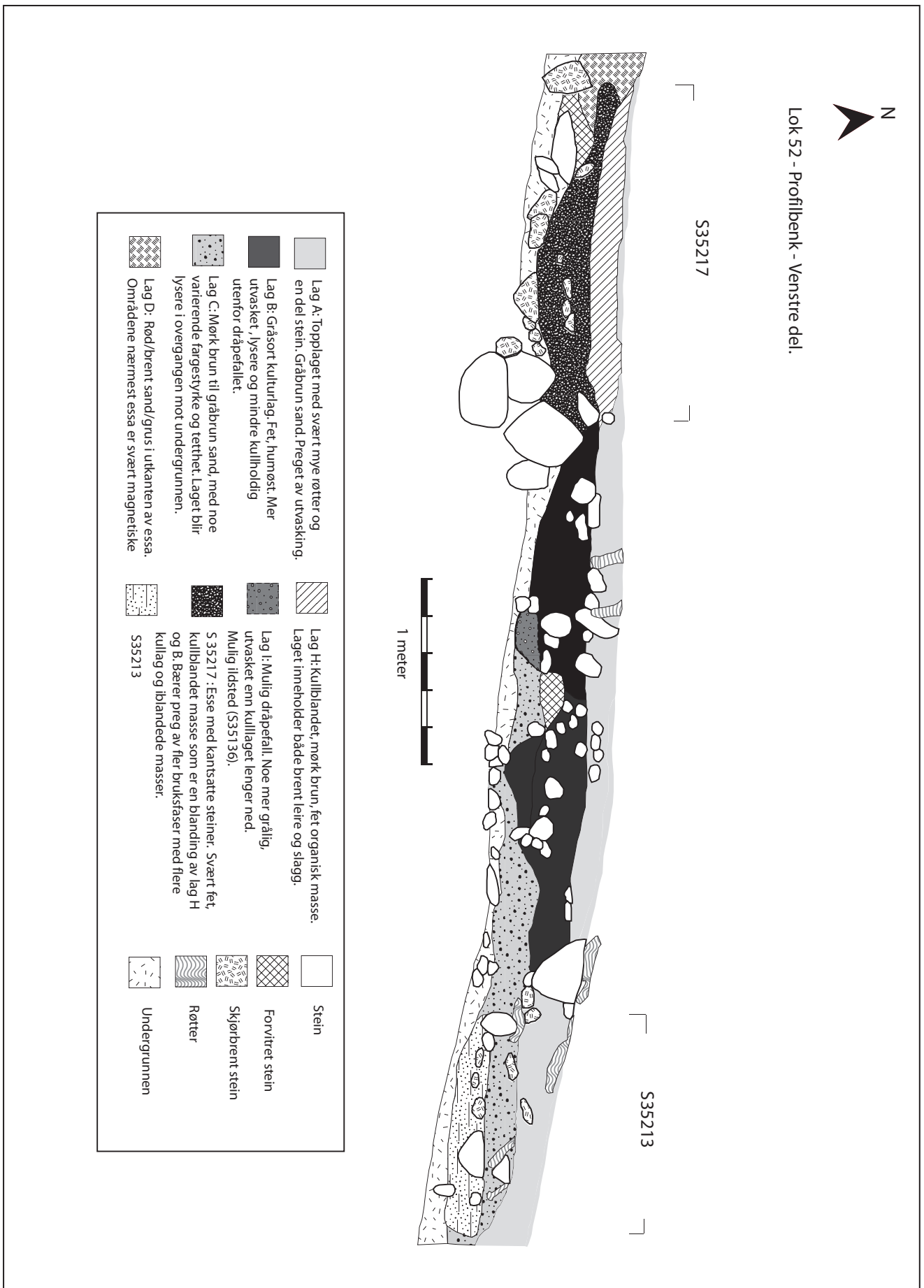
De stratigrafiske lagene

Som tidligere nevnt var de stratigrafiske lagene vanskelig å følge under gravingen, og helleren ble derfor gravd i ruter og mekaniske lag. Lagene ble betegnet 1 (øverst) til 6 (nederst). Det ble i felt allikevel definert seks ulike kulturpåvirkede lag i helleren, disse ble gitt betegnelser fra A til F (figur 13.4, 13.5 og 13.6). De viktigste definerte lagene beskrives kort her, mens esse og ildsteder diskuteres lenger nede. Seinere ble det av MacPhail (2007) vist at disse lagene i liten grad direkte avspeiler menneskelige aktiviteter, men i stor grad er et resultat av postdeposisjonelle aktiviteter. Allikevel blir det antatt at en kort presentasjon av de stratigrafiske lagene kan være nyttig.

Lag A omfattet torvlaget som inneholdt svært mye røtter og stein i tillegg til gråbrun sand. Laget hadde varierende tykkelse, fra under 0,05 m tykkelse innerst i helleren til rundt 0,15 m tykkelse ved enden av profilbenken.

Lag B/smielaget betegnet et sterkt kullblandet lag som strakte seg fra innerst i helleren og ca. 1,5 meter utenfor dråpefallet, med konsentrasjon i hellerens midtre partier. På det tykkeste var laget opp mot 0,3 m. Laget kom til syne i bunnen av Lag 1 og dominerer i lag 2 og 3. I lag 3 og 4 begynner laget å bli mindre tydelig, men kunne sees i midten av helleren. I toppen av Lag 4 er Lag B og C sterkt sammenblandet i hellerens midtre del. Laget var så godt som borte i toppen av Lag 5. Innenfor dråpefallet var Lag B svært kullmettet, fett og humøst i midtre del av feltet, mens laget har sterkere grad av utvasking utenfor dråpefallet. Laget er tolket som dannet i forbindelse med smieaktiviteten, og har derfor også fått benevnelsen smielag. Lag B ligger umiddelbart inntil essa og er kraftigst og mest kullholdig i denne delen.

Lag C betegner et kull- og sandblandet lag med noe varierende farge og tetthet (se også Lag E, som kan være en del av samme lag). Laget var mørkt brunt til rød- og gråbrunt og ble lysere i overgangen mot undergrunnen. Dette laget fremkom i samme dybde som Lag B, men lå hovedsakelig i ytterkant av utgravingsfeltet. Lag C ble ikke observert innerst i helle-



Figur 13.6: Profil sett mot nord. Illustrasjon: Hilde Sofie Frydenberg.

Figure 13.6: South-facing section baulk. Illustration: Hilde Sofie Frydenberg.

ren, men forstyrrelsene i forbindelse med essa kan ha ødelagt laget der. Profiltegningen viser at laget ligger tydelig under Lag B.

Lag D betegner et varmpåvirket sand- og gruslag innerst i helleren, innenfor essa. I 72x 105y avgrenses kullaget og essa og går over i det varmpåvirkede laget. De sandblandede massene inneholdt mye magnetiske partikler, spesielt på nordre side av profilbenken i de øverste lagene inntil essa. Laget ser ikke ut til å være menneskepåvirket på annen måte enn av varme.

Lag E fremkom tydelig i bunnen av Lag 4 og var hovedsakelig konsentrert til søndre del av profilbenken. Laget kunne så vidt anes på profilbenkens nordre side der det ble avgrenset av en rekke med små steiner som lå langs ytterkanten av renna, S35209. Lag E har store likheter med Lag C og er trolig nedre del av dette. Lag E fremstod som mer kompakt og jevnt, muligens med mer organisk innhold. Dette kan skyldes mindre forstyrrelser fra Lag B. Laget var spesielt kompakt rundt en stor blokkstein i søndre del, der det ble funnet skår fra et kar dekorert med snorstempel og en spydspiss av flint. Lag E kan dermed tolkes som det eldste bevarte laget og som nedre del av Lag C.

Lag F var et jevnt, brunt lag som lå på nordre side av profilbenken og var godt definert fra bunnen av Lag 4. Det var ingen indikasjoner i form av kull, brente bein et cetera på at dette laget var kulturpåvirket. Laget skilte seg imidlertid fra undergrunnen og kan være en del av gammel markoverflate. Området bestod av mye stein og har trolig ikke blitt anvendt i samme grad som områdene på søndre side av profilbenken.

Lag G bestod av rødbrun, kompakt sand og fremkom hovedsakelig under den store bøkerota på nordre side. Her var undergrunnen sprø og hard med en hul lyd når den ble dunket på. Trolig er det snakk om jernutfelling og dermed et ikke kulturpåvirket lag. Laget var ikke synlig på den andre siden av profilbenken.

Lag H er det øvre laget av essa. Massene her skilte seg fra Lag B ved å være langt fetere og organisk med rødbrun farge og med mye mindre kull. Massene inneholdt noe brent leire og slagg, og var svært kompakt. Laget er tolket som sammenblandet avfall fra smievirksomheten og fra perioden etter at essa ble forlatt. Laget begynte i Lag 1 med kun et tynt torvlag over.

Lag I betegner området ved dråpefallet. Her var massene gråere og betydelig preget av utvasking. Dråpefallet er målt inn som en strek, men omfatter området ca. én meter innenfor denne. Under kraftig regnvær blåste vannet innover i helleren. Når regnet stoppet, dryppet det gjenværende vannet fra bergveggen ned der innmålingene er gjort. I plan var dråpefallet mest tydelig i toppen av Lag 5. I overkant av der Lag E slutter på søndre side, kunne det sees et avlangt kullholdig felt, tolket som ildsted S35136. Massene var grusblandede og utvaskede. Generelt var massene mer grusblandet og betydelig hardere i dråpefallet. Ildsted S35136 er datert til nøstvetfasen, og alderen er i seg selv en forklaring på utvaskingen. De andre ildstedene fra samme periode var imidlertid ikke på langt nær så utvaskede, enten de er beliggende innenfor eller utenfor dråpefallet. Det er derfor sannsynlig at det er beliggenheten i selve dråpefallet som har bidratt til utvaskingen av ildsted S35136.

I de nederste rutene i det utgravde feltet, 66x, bestod lagene av løs, gulbrun sand, og markerte samtidig hovedfeltets avslutning. Profilbenken ble forlenget nedover skråningen ved å grave sjakter med gravemaskin på hver side av profilbenken. Det ble gravd 0,5 m dypt fra 64x 106y til og med 61x 106y på nordre side og fra 64x og ned til slutten av skråningen på søndre side. Det ble ikke funnet noen kulturpåvirkede lag eller strukturer. Skråningen bestod av podsol med et tynt torvlag på toppen, etterfulgt av et 0,1–0,15 m tykt gråbrunt utvaskingslag. Deretter fulgte et rødbrunt anrikningslag. Foruten sand var skråningen preget av mye stein, hvor trolig størstedelen er nedrast fra berget.

Stratigrafien og ¹⁴C dateringene

Dateringer av ildsteder i helleren har bidratt til å forstå forholdene mellom dannelsen av lagene og funnspredningen (figur 13.19 og tabell 13.8). Ikke minst er det tydelig at en del av de slåtte steinartefaktene trolig har beveget seg noe vekk fra den opprinnelige konteksten, selv om det er vanskelig å beregne hvor mye de avviker fra opprinnelig plassering. Det forekommer flest slåtte steinartefakter i lag 1, 2 og 3. Lag 1 og 2 er hovedlagene for smieaktiviteten, med større konsentrasjoner av smieavfall og et kompakt kullag (lag B) i midten av utgravingsfeltet. I Lag 1 og 2 var det aktivitetsspor i form av to ildsteder fra eldre jernalder. Lag 3 har et ildsted datert til yngre bronsealder og gjenstandsmateriale som peker mot mellom- og senneolitikum. Lag 4 og 5 er sikkert datert til senmesolitikum gjennom dateringer fra sju ildsteder og gjennom funn av nøstvetøks. Ei trekullprøve av løvtre, men ikke eik, fra 67x 104y NV i Lag 5 er datert til 4725±45 BP, cal 3630–3370 BC,

TUa-6554. Sannsynligheten er stor for at et lite tre-kullfragment har flyttet seg vertikalt (se diskusjonen om kildekritiske vurderinger). Dateringene sier derfor lite om dannelsen av laget, men viser at det har vært aktivitet i helleren i perioden.

Dateringer og gjenstandsfunn, sammen med de lite akkumulerte lagene, underbygger tolkningen av at helleren kun er anvendt sporadisk og primært ved kortvarige opphold, i hvert fall i mesolitikum. Det er grunn til å tro at lengre og hyppigere opphold ville ha satt spor i form av tykkere, mer distinkte kulturlag, og et mer omfattende gjenstandsmateriale.

Essa og smieavfallet fra middelalder

Strukturene

Innerst i helleren ble det funnet en esse S35217, en renne eller luftekanal S35209/S35218 ut fra essa og to groper/konsentrasjoner med smieavfall (S35003 og S35100) samt spredt smieavfall (figur 13.7 og 13.9).

To trekullprøver fra essa er datert til middelalder, henholdsvis 610±25 BP, cal AD 1300–1395, TUa-6303 og 505±75 BP, cal AD 1310–1460, T-18779.

Essa S35217

Essa lå innerst i helleren og har trolig vært tilnærmet oval, ca. 2,5 x 1,3 m. Den var delvis gravd ned i undergrunnen, og fremstod i profilet som 0,42 m dyp, med runde kanter og rund bunn (figur 13.8). Sees det bort fra Lag H (det øvre laget av essa), som kan være dannet etter essens brukstid, var dybden ca. 0,3 m. Nedgravningen har vært steinsatt rundt kantene. Flere steiner var stilt på høykant. Trolig har også deler av bunnen vært steinsatt. Profilet viser små, flate og svært varmpåvirkede steiner langs bunnen. I sørøstre del av essa var det flere relativt store steiner (ca 0,4 x 0,3 m). I denne delen var det også en markert steinsatt overgang mot smielaget, Lag B, og renna, S35209. Fyllskiftet mellom Lag B og Lag H i profilbenken, i Lag 2, var markert av steiner på høykant og en helle. Essens fyllmasse under Lag H bestod av flere kullag og fremstod som en blanding av lag B og H. Massene var rødbrune, svært kompakte og harde, og inneholdt en del svært varmpåvirket stein. I toppen av Lag 4 fremkom mye stein langs essas ytterkant innover i helleren, i 72x 105y. Overgangen mellom essa og området utenfor er her markert av disse steinene samt rødbrent grusblandet sand. Det var lite smieavfall i selve essa.

I nordøstre utkant av essa, rett nedenfor utgangen til renna, stod to reiste steiner sammen og dannet en ka-

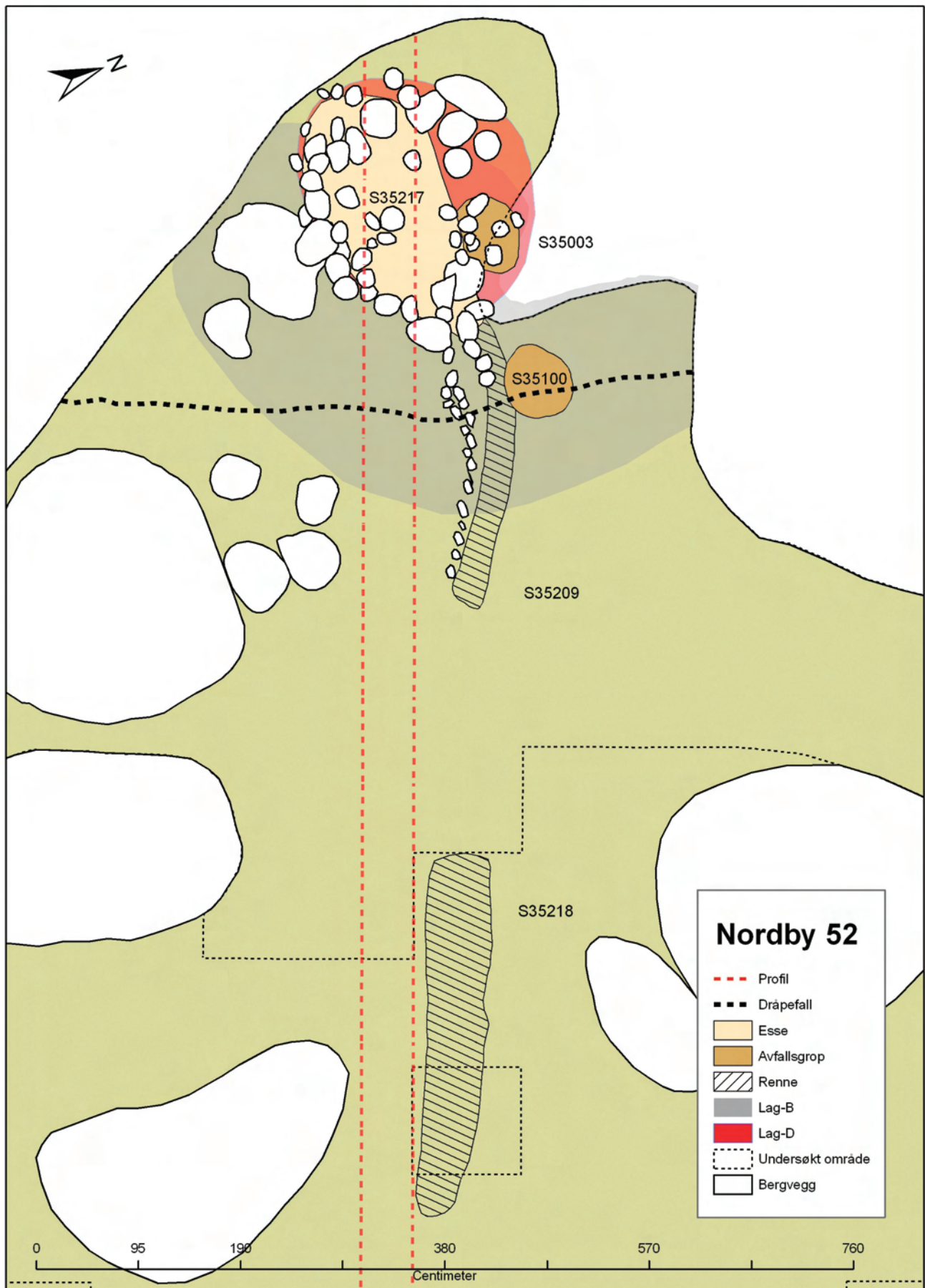
nal. En hypotese er at dette kan være en del av en kanal for en blåsebelg. En blåsebelg brukes til å sende konsentrert luftstrøm inn i en esse, så det blir rikelig med oksygen for bedre forbrenningen av trekullet. Dette øker temperaturen, noe som er nødvendig for å skille jernet fra malmen eller for å bearbeide metall. Det ble imidlertid ikke funnet deler av blåsebelgen som kan verifisere hypotesen. I stedet ble det funnet mye sintret/glassert leire i kvadrantene i nærheten av de reiste steinene og begynnelsen av renna. En tolkning er at leiren er brukt for å beskytte blåsebelgen mot ilden, på samme måte som en avlstein (Jouttijärvi og Andersen 2005:324).

Helleren synes å ha vært godt egnet som lokalisering for en esse. I en smie må det være nokså mørkt slik at det lett kan sees når jernet har rett temperatur. Bortsett fra tidlig på morgenen var det ikke sterkt sollys i indre del av helleren. Esser i gulvhøyde var i bruk langt inn i middelalderen og ble erstattet av oppbygde ildsteder hvor smeden kunne stå på gulvet og arbeide først i løpet av 1200- og/eller 1300-tallet (Jouttijärvi *et al.* 2005:297–299).

Renne/luftekanal, S35209/S35218

I nordøstre del av essa gikk en renne/kanal med svært kullholdig masse. Renna gikk ut fra essa og langs profilbenken i hellerens nordre del (figur 13.8). Selve renna ble ikke erkjent før i bunnen av Lag 3. Dette har flere årsaker. I Lag 2 fremkom større mengder kullblandet masse i rutene 67 og 68x, 106y. Dette ble først antatt å være et ildsted, S35137, men ble siden tolket som en del av renna. Strukturens nordøstre del var avskåret av prøverute 2 fra registreringen (Persson 2003), og sammen med beliggenheten inntil den store bøkerota med svært mye røtter og stein, var det vanskelig få grep om strukturens avgrensning. I Lag 2 ble strukturen forsøkt opprenset, og det ble lagt et snitt noe innenfor prøverutens kant. Profilet viste at strukturen fortsatte i dybden, og avgrensningen ble ikke erkjent. For ikke å forstyrre de mekaniske lagene mer enn nødvendig, og for å få fjernet mer av rotsystemet, ble det besluttet å grave et lag til i et forsøk på å avgrense strukturen. Rotsystemet gjorde fortsatt området svært uoversiktlig, men etter at den store stubben ble fjernet og flere røtter forsvant i løpet av Lag 3, ble det tydeligere at det var snakk om en avlang struktur som strakte seg fra 67x106y og oppover mot essa. I løpet av Lag 4 ble renna tydelig og fikk betegnelsen S35209.

I toppen av Lag 5 er S35209 ca. 2,7 m lang og mellom 0,25 og 0,35 m bred. Det ble lagt et profil omtrent i midten av renna, den hadde skrå sidekanter og flat bunn, og var 0,09 m dyp. Formen er velde-



Figur 13.7: Strukturer knyttet til smieaktiviteter. Illustrasjon: Magne Samdal.
figure 13.7: Features associated with smelting. Illustration: Magne Samdal.



Figur 13.8: Venstre: Profil av esse (S35217), foto tatt mot NNW. Høyre: Renne/luftekanal (S35209), foto tatt mot SSV.
 Figure 13.8: Left: Section through forge (S35217). Photo facing north-northwest. Right: ditch/ventilation shaft (S35209). Photo facing south-southwest.

finert og er sannsynligvis intensjonell. Renna inneholdt noe stein, enkelte varmepåvirket, og kullblandet sand. Massen i renna var magnetisk. Det ble ikke funnet slag i renna under snitting, men det var slag i lagene lenger oppe.

Fra 64x til 61 x, 106 y ble det under sjakting observert store kullbiter, mange dårlig brent. Dette viste seg å tilhøre en trestokk som lå nedover i skråningen, S35218. Stokken er vedartsbestemt til furu, Rutene 66 og 65x 106y lå mellom S35209 og S35218. Lagene i disse rutene var svært omrotet, og en mulig forbindelse mellom de to avlange strukturene var derfor ikke bevart. De øvre lagene av S35209 lag 2 og 3, hadde noe av det samme preget, med store kullbiter, som S35218. Trekull fra S35209 er imidlertid bestemt til både eik, bjørk og hassel, og er altså ikke en stokk men blandet trekull.

Avfall fra smieprosessen

Ved smievirksomhet akkumuleres flere ulike typer avfall som forteller om ulike sider ved smieprosessen. Avfallsmaterialet er delt i to hovedkategorier, leire og slag, som igjen er delt i underkategorier. Utgangspunktet ved sorteringen av avfallet var derfor å få et grep om disse prosessene og samtidig øke forståelsen av hellerens anvendelse. Materialet ble sortert med referanse til sorteringen av verkstedavfall ved utgravningen i Viborg Sønder sø utført av Arne Jouttijärvi og Lars Møller Andersen (2005:321). Smiematerialet har en konsentrasjon til området umiddelbart utenfor essa og mot nordøst (figur 13.9). Dette er et område som er godt avgrenset av bergveggen mot nord og en stor blokkstein mot øst. Nordøstover er det en smal gang eller åpning ut fra hellerområdet og langs siden av berget. Det ble funnet lite avfall i selve essa. De forskjellige typene av avfall fordeler seg noe forskjellig, og viser hvor de ulike prosessene har foregått.

Uglassert, brent leire. Rød- eller gråbrent leire som ikke ser ut til å stamme fra kar av keramikk. Leiren kan være porøs og med ujevnt brenning. Leire av denne karakter kan stamme fra avlsteinen eller en annen form for leireoppbygning rundt ildstedet.

Sintret/glassert leire. Med dette menes materiale med sintrede eller glasserte partier, som også har områder med, eller spor av, uglassert leire. Materialet har tydelig for- og bakside (mot ilden og bort fra ilden). Dette materialet stammer sannsynligvis fra leireoppbygninger som har vært i direkte kontakt med ilden. De uglasserte delene av materialet svarer til gruppen ovenfor.

Den uglasserte leiren forekom i så få eksemplarer at det ikke er hensiktsmessig å utskille kategorien i denne sammenhengen. Trolig er det snakk om avskallinger fra den glasserte leiren, da denne også kan ha uglasserte partier. Det ble funnet til sammen 224,7 g leire, hoveddelen glassert. Materialet har en sterk konsentrasjon i området ved de to reiste steinene og utløpet av renna. Det kan tenkes at dette henger sammen med bruk av leire som avlstein eller annen form for konstruksjon i forbindelse med ildstedet. I de fleste tilfellene er det snakk om en blokk uforarbeidet leire som er satt opp foran blåsebelgen, forsynt med et hull hvor luften kunne blåses inn i ilden. Funksjonen som avlstein kan imidlertid kun sikkert bestemmes hvis deler av blåsehullet eller kanten av avlsteinen er bevart (Jouttijärvi og Andersen 2005:321). Det er ikke spor etter slike i materialet fra helleren, kun større og mindre fragmenter med klar ut- og innside.

I leirematerialet finnes enkelte fragmenter som er sterkt glassert med sintrede partier. Eksemplarene er svært lette og svarte i farge. Denne leiren kan ha vært anvendt som beskyttelsesmateriale for emner

som skal varmes opp i ilden til svært høy temperatur og deretter bearbeides på ambolten. Denne prosessen er gjerne anvendt ved stålfremstilling (Jouttijärvi og Andersen 2005:321).

Jernslag. Regulært jernslag. Jern sammensmeltet med annet materiale som leire, grus og kvarts. Det regulære jernslaget utgjorde 234,6 g og var spredt både i selve essa og i området nordøst for den. Det fantes også spredte forekomster ellers i helleren.

Plankonveks slag. Slagget har ofte form etter essens bunn, det vil si med en konveks underside og mer eller mindre plan overside. Slagg av denne typen kalles også kalottformet slag. Denne typen slag er en form for rensningsslag som dannes når luppen varmes opp i for eksempel en esse. En del av luppens slagginnhold vil renses ut og ende på bunnen av essen (Jouttijärvi og Andersen 2005:333, 351). Materialet utgjorde 455 g, og ble funnet spredt tilsynelatende vilkårlig rundt i helleren.

Smeltet materiale av leire, slag, kvarts og grus. Kvartsen forekommer både som knust, finkornet og i større biter. Det smeltede materialet utgjorde 485,3 g. Trolig er det snakk om materiale som er smeltet i selve essa. Materialet er sterkt varmepåvirket og kan ha glasserte partier. Innholdet av kvarts antyder at kategorien stammer fra sveiseprosessen. Når to stykker skal føyes sammen, ble det utført ved essesveising. Det vil si at jernstykkene ble oppvarmet til ca. 1200 °C i essa og deretter slått sammen med smedens hammer. Ved oppvarming dannes et lag glødeskall på jernets overflate som, hvis det ikke blir fjernet, vil forhindre metallisk kontakt mellom jernstykkene og dermed forhindre sveisingen. Smeden kan derfor drysse blant annet fin kvartssand på jernet rett før det tas ut av essa. Dermed dannes smeltet slag som dels drypper ned i bunnen av essa og dels sprøytes ut i verkstedet ved den etterfølgende hamringen (Jouttijärvi og Andersen 2005:334). Slik det fremgår av spredningskartet ser det ut til at det smeltede materialet nettopp er spor etter en slik prosess. Materialet viser ingen distinkt konsentrasjon, snarere er det materialets spredning innenfor et større område som er karakteristisk.

Slaggperler. Disse er bestående både av leire og jern. Slaggperlene av jern stammer fra prosesser som rensing eller sveising av jern. Hvilke av prosessene som har funnet sted kan avgjøres ved å analysere slaggets kjemiske sammensetning. Slaggperlene av leire oppstår trolig under en jernbearbeidingsprosess, hvor jernet har vært i umiddelbar kontakt med leire (Jouttijärvi og Andersen 2005:328–331).

Det forekom 23,1 g, eller 55 stk., slagpperler av leire, jern eller en blanding av de to materialene. Disse lå i et belte nordøstover fra essa.

Glødeskall. Ved smiing kan det dannes glødeskall. Det er små flak av den jernoksid som dannes på et jernstykkets overflate når den oppvarmes. Jernoksid er hardt og sprøtt, og spaltes derfor fra jernet når det forarbeides på ambolten. Siden glødeskall som regel er magnetiske, kan de oppsamles med en magnet.

Glødeskallene utgjorde 73 stykker, og til sammen 6 g. Materialkategorien hadde en distinkt konsentrasjon til hjørnet nordøst for essa, og gir dermed en indikasjon på amboltens plassering.

Essa og smieprosessen

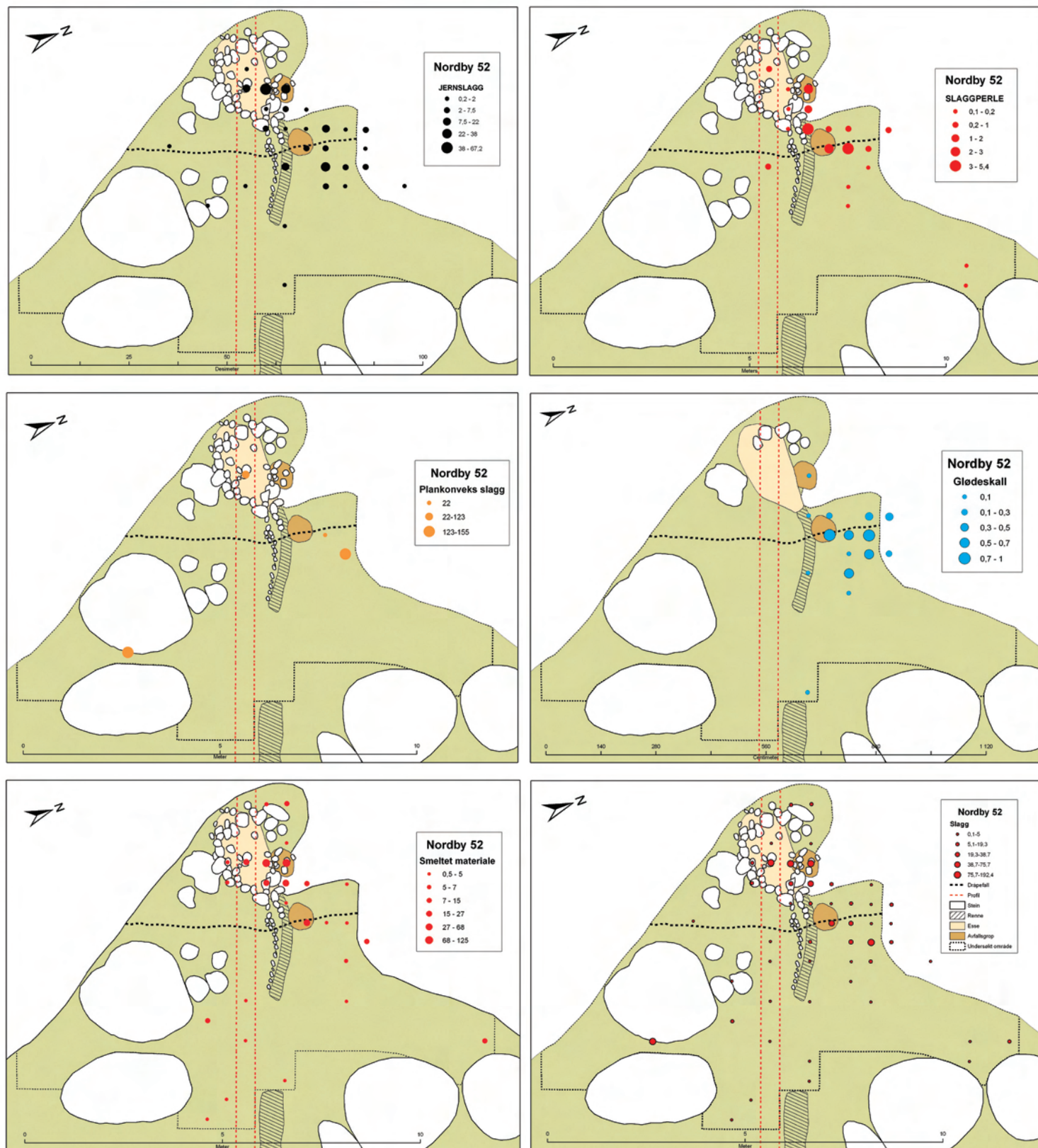
Ved å se nærmere på spredningen av de forskjellige avfallstypene, er det mulig å få et innblikk i smedens arbeidsmåte (figur 13.9). Særlig spredningen av glødeskall og slagpperler er interessante. Begge avfallstypene ligger rett nord og nordøst for essa, men mens hovedkonsentrasjonen av slagperlene ligger nærmest essa, ligger glødeskallene litt lenger unna. Disse to konsentrasjonene ligger sannsynligvis in situ etter smiingen og er neppe resultat av seinere omroting på stedet. For det første ligger avfallet svært konsentrert i et lite område, og for det andre ser smiinga ut til å være blant de siste aktivitetene på stedet, før helleren ble brukt som søppelfylling i nyere tid. Andre typer avfall fra smieprosessen, som plankonvekst slag, jernslag og sintret materiale, antagelig fra oppbyggingen av essa, ser derimot ut til å være flyttet mer rundt. Klumper av slag eller sintret materiale skal ikke være spesielt store før de er vonde å sitte eller gå på, det kan være derfor dette materialet tilsynelatende er underrepresentert i smia. Det kan også skyldes at hovedaktiviteten ved essa har vært smiing eller sveising og ikke rensing av lupper.

Glødeskall er resultat av smiing, mens slagpperler av leire er et resultat av en prosess vi ikke kjenner i detalj, men sannsynligvis er det en del av prosessen med å fremstille stål (Jouttijärvi og Andersen 2005:349–351).

Ildsteder

Innledning

Det ble til sammen funnet 7 sikre og 4 mulige ildsteder i helleren (figur 3.11). Grunnen til at fire av ildstedene (S35136, S35185, S35212, S35216) i felt ble vurdert som usikre, var at de hadde uklare avgrensninger mot kullaget, Lag B, og dermed muligens kunne være lommer av kull fra dette laget. Da-



Figur 13.9: Spredning av avfall knyttet til smieprosessen. Øverst: Jernslag og slagperler. Midten: Plankonveks slag og glødeskall. Nederst: Smeltet materiale og total mengde slag. Alle enheter i gram. Illustrasjoner: Magne Samdal.

Figure 13.9: Distribution of smithing debris. Top row: Iron slag and slag droplets. Middle row: Hearth-bottom slag and hammer scales. Bottom: Molten material and total amount of slag. All units displayed in gram. Illustrations: Magne Samdal.



Figur 13.10: Ildsted. Venstre: S35213 og profilveggen, foto tatt mot SSV. Høyre: S35211, foto tatt mot vest.
Figure 13.10: Left: Hearth S35213 and section baulk (photo facing south-southwest). Right: Hearth S35211 (photo facing west).

teringer viser imidlertid at samtlige av de mulige ildstedene dateres til senmesolitikum, og det er dermed overveiende sannsynlig at det dreier seg om ildsteder som i mer eller mindre grad er forstyrret av senere aktiviteter. Beliggenheten i de nedre lagene tilsier også at en slik tolkning er riktig.

Selv om det kan antas at gjenstandsfunnene har beveget seg i større eller mindre grad, gir ildstedene et godt bilde av hellerens ulike aktivitetsperioder (se under). Det ser dermed ut til at lag 2 og 3 tilhører eldre jernalder/bronsealder, mens lag 4 og 5 er lag akkumulert i senmesolitikum.

Ildsteder fra nøstvetfasen

Ildstedene (S35185, S35136, S35213, S35216, S35215, S35212 og S35211) er datert til steinalder og ligger alle under Lag B, og samtlige fremkom i Lag 4 eller 5 (tabell 13.1). Dateringene konsentrerer seg til senmesolitikum/midtre del av Nøstvetfasen. Flere av ildstedene hadde uklare overganger fra Lag B, men ble hovedsakelig erkjent gjennom tilstedeværelse av skjørbrent stein. Flere var imidlertid godt avgrensede og veldefinerte ildsteder. Felles for flere av ildstedene fra steinalder var at de var små og gjerne lå inn mot bergveggen.

Et av de usikre ildstedene var S35136, datert til 6190 ± 35 BP, cal BC 5220–5070, TUA-6308. I plan var ildstedet synlig i toppen av Lag 5. Ildstedet har sannsynligvis vært forstyrret av aktiviteter i forbindelse med essa, og kan ha vært synlig lenger opp ved anleggelsen av essa. Ildstedet har i tillegg ligget nærmest direkte i dråpefallet og har dermed vært betydelig utsatt for utvasking.

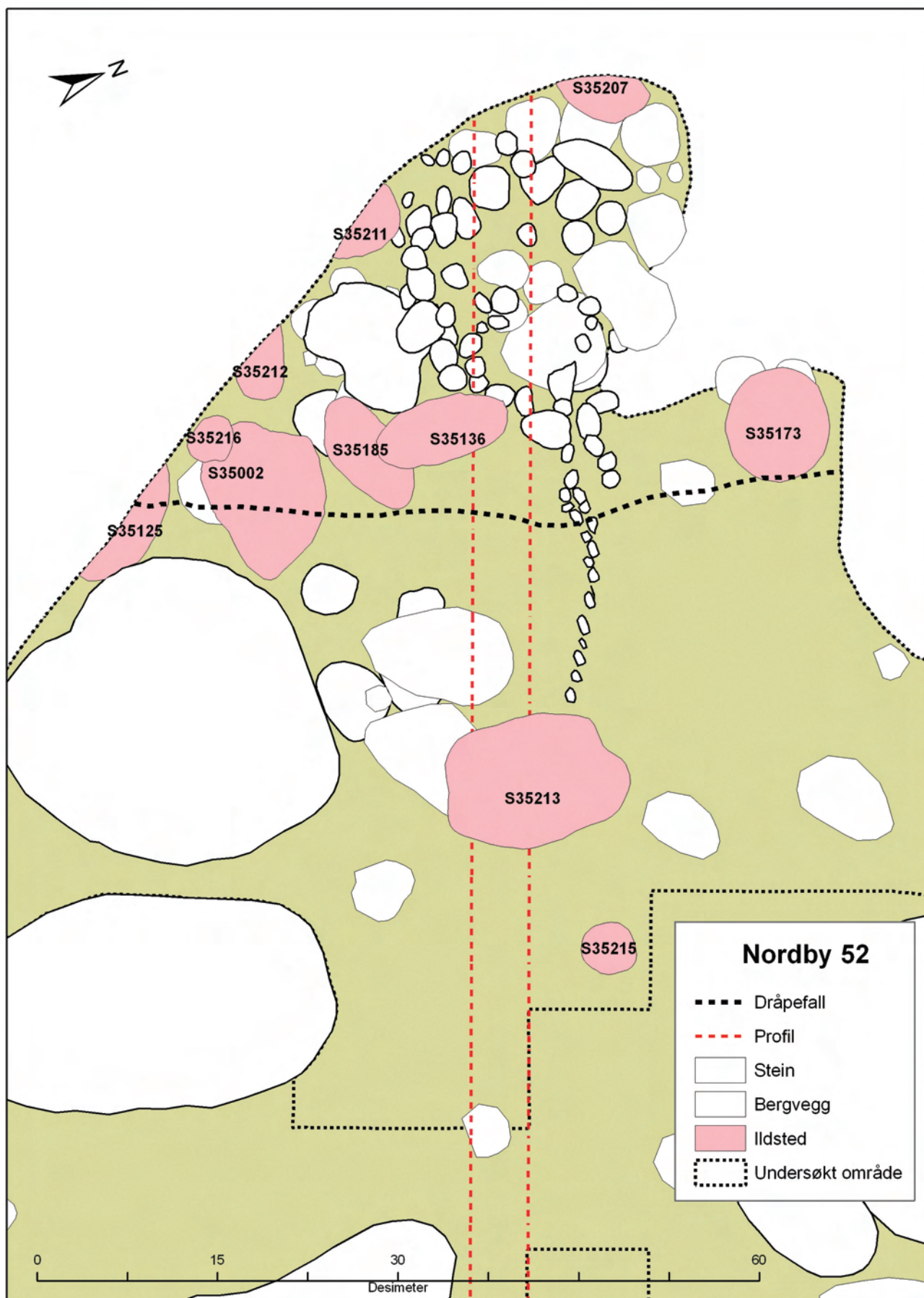
S35185 og S35212 fremkom i nedre del av Lag B. S35185, datert til 6260 ± 35 BP, cal BC 5300–5215, TUA-6307, ble tolket som ildsted grunnet tilstedeværelsen av betydelige mengder skjørbrent stein. Strukturen var i tillegg relativt velavgrenset. Ildstedet har trolig vært tilnærmet sirkulært, men var blitt berørt i den ene kanten under utgraving av ruten ved siden av. S35212, datert til 6140 ± 40 BP, cal BC 5210–5000, TUA-6306, lå inntil bergveggen, men var uklar i avgrensning. Profilet viser en grunn nedgravning, men med tilstedeværelse av skjørbrent stein.

S35215, datert til 6140 ± 35 BP, cal BC 5210–5000, TUA-6304, fremkom etter fjerning av en rot i nedre del av feltet og var naturlig nok berørt av dette. Ildstedet fremstod som en løs sammenblanding av kull og noe skjørbrent stein. S35216, datert til 6150 ± 40

Struktur	Strukturnr	Mekanisk lag	Mål i flaten (m)	Dybde (m)	Datering BP	Kalibrert alder ett sigma
Mulig ildsted	S35136	(3)-5	Ca 1 x 0,50	Ca 0,14	6190+/-35	BC 5215–5065
Mulig ildsted	S35185	4	Ca 1 x 0,8	0,14	6260+/-35	BC 5255–5145
Ildsted	S35211	4 til 6	0,58 x 0,34	0,16	5960+/-100	BC 4940–4725
Ildsted/kullflekk	S35212	4	0,74 x 0,40	0,10	6140+/-40	BC 5200–4970
Ildsted/kokegrop	S35213	(4) og 5	1,50 x 1,11	0,26	6155+/-130	BC 5250–4920
Ildsted	S35215	5	0,48 x 0,43	0,13	6140+/-35	BC 5195–4995
Mulig ildsted	S35216	5	0,40 x 0,30	0,09	6150+/-40	BC 5205–5005

Tabel 13.1: Ildsteder fra nøstvetfasen på Nordby 52

Table 13.1: Hearths from the Nøstvet Period at Norby 52.



Figur 13.11: Ildstedene. Illustrasjon: Magne Samdal.

Figure 13.11: Plan of hearths at Nordby 52. Illustration: Magne Samdal.

BP, cal BC 5210–5040, TUa-6305, lå under det store ildstedet S35002 fra førromersk jernalder og kan ha blitt noe forstyrret av dette. Mindre kullansamlinger i dette området gjorde tolkningen som ildsted usikker. Massene i ildstedet var i tillegg en del utvasket og profilet viste en noe uklar form.

S35213, datert til 6155±130 BP, cal BC 5300–4940, T-18778, var et stort ildsted/kokegrop beliggende nederst i det utgravde feltet og på tvers av profilbenken (figur 13.10). Mengden skjørbrent stein, flere av dem relativt store, og strukturens dybde, gjør det aktuelt å diskutere om det er et ildsted eller en kokegrop. Det synes klart at strukturen er anlagt i Lag C, og antyder dermed at Lag C er akkumulert i løpet av senmesolitikum. Tegningen av søndre del av profilbenken viser at Lag C også ligger over S35213. Laget over strukturen skilte seg imidlertid noe fra det øvrige Lag C ved å være med homogen brungrå i farge.

S35211 fremkom under Lag B i midten av Lag 4, og var svært godt avgrenset (figur 13.10). S35211 er datert til 5960±100 BP, cal BC 4980–4720, T-18777. Ildstedet lå inntil bergveggen og var halvsirkelformet. Det så ut til at det var lagt steiner rundt ildstedets kanter. Strukturen var pakket med skjørbrent stein.

Ildsteder fra bronsealder og eldre jernalder

Ildsted S35002 er datert til 2350±85 BP, cal BC 740–230, T-18775 (tabell 13.2). Strukturen kom til syne i løpet av Lag 1, og ble snittet fra toppen av Lag 2. Det er valgt å bruke betegnelsen ildsted da strukturen ikke viser den distinkte stratigrafi som gjerne kan forventes i en kokegrop – et kullag i bunnen etterfulgt av skjørbrent stein (Gustafson 2005b:7). S35002 var i stedet tettpakket med stein (totalt ca. 120 l), og kullaget var ikke begrenset til ett lag, men omfattet hele strukturen. Det er mulig dette er en kokegrop som er brukt i flere perioder.

Ildsted S35125 er datert til 2490±105 BP, cal BC 780–420, T-18776, og fremkom under snitting av S35002. I overflaten var det svært mye stein og røtter, og det kunne i toppen av Lag 2 kun utskilles en struktur. I østre del av S35002 fremkom under snitting en steinsamling/voll som skilte ildstedet fra et

annet ildsted, S35125. Da steinene ble fjernet kunne det tydelig sees en fyllskifteforandring mellom strukturene. Massen som skilte strukturene var mørk brun kulturlagsmasse. Resten av S35125 fremkom under graving av Lag 2 i rute 68x 102y. Det ser dermed ut til at S35125 er anlagt inntil bergveggen, og at steinvollen (S35203) som først fremkom tydelig i bunnen av Lag 2, har vært anvendt som en ytre avgrensning av ildstedet. En stor blokkstein og bergveggen kan sammen ha beskyttet ildstedet mot vind. Stratigrafien og dateringene stemmer dermed godt overens. S35002 fremkom i bunnen av Lag 1 og ble snittet fra toppen av Lag 2, mens S35125 først ble erkjent i bunnen av Lag 2.

Det andre ildstedet fra eldre jernalder er S35173, datert til 1830±25 BP, cal AD 135–220, TUa-6309. Ildstedet var godt avgrenset og lå beskyttet i et hjørne inntil bergveggen, og under overhengen.

Det ble gjort en del funn både i S35002 og S35173 under snitting. Da funnene omfattet både slätte flintartefakter, brent bein, slagg og keramikk er det mest sannsynlig at dette er redeponert fra de omkringliggende områdene i forbindelse med bruken av ildstedene og ved senere aktiviteter.

Steinvollen og rydding av flaten

I nedre del av Lag 2 fremkom en steinsamling, S35203, i hellerens sørlige del (figur 13.12). Som tidligere nevnt skilte den også de to ildstedene S35002 og S35125. Steinsamlingen fremstod som en voll som lå mellom bergveggen og en stor blokkstein, og den var synlig ned til Lag 5. I Lag 4 fremkom en mindre steinsamling og noe kull. Dette kan være rester av et ildsted.

Kullblandede masser og Lag C sin avgrensning i dette området gikk inntil steinvollen. Sør for steinvollen var det upåvirket løs siltblandet sand. Denne avgrensningen antyder at vollen kan være samtidig med smieaktiviteten, kanskje enda eldre, og skiller de indre delene av helleren fra området utenfor.

Mens lag 1 og 2 var svært preget av stein og røtter, gir søndre del av profilbenken i Lag 3 og spesielt fra

Struktur	Strukturnr	Mekanisk lag	Mål i flaten (cm)	Dybde	Datering BP	Kalibrert alder ett sigma
Ildsted	S35002	1 til 3	Ca 100x120	22	2350+/-85	BC485–370
Ildsted	S35125	2 til 3	Ca 20x110	20	2490+/-105	BC800–400
Ildsted	S35173	2 til 5	Ca 90x90	27	1830+/-25	AD 135–220

Tabell 13.2: Ildsteder datert til bronsealder og eldre jernalder.

Table 13.2: Hearths dated to the Bronze Age and the Early Iron Age at Norby 52.

toppen av Lag 4 inntrykk av å være ryddet. I motsetning til nordre del hvor det gjennom samtlige lag var mye stein, fremstod søndre del etter hvert som en ren flate. I Lag 5 og 6 bestod deler av dette området av hard grusblandet sand, som kan være et resultat av nedtramping. Det ryddede området sammenfaller også til dels med utbredelsen av Lag E, men strekker seg også innover i helleren. Undergrunnen var markert hardere fra dråpefallet og innover i helleren.

Funnene (C55532)

Det samlede funnmaterialet utgjør til sammen 1762 artefakter og brente bein, og omfatter hovedsakelig flint, keramikk og avfall fra smieaktivitet (figur 13.13, 13.14, 13.16 og 13.17). Gjenstandsmaterialet viser at helleren har vært anvendt fra nøstvetfasen til eldre jernalder. Avfallet fra smieaktiviteten, som ut i fra dateringene av essa er fra 1300-tallet, kunne i utgangspunktet ikke dateres. Ildstedene er datert til seinmesolitikum, yngre bronsealder, førromersk jernalder, eldre romertid og 1300-tallet. I tillegg er trekull og korn som ikke kunne relateres til strukturer datert til tidlig- og seinneolitikum, bronsealder og tidlig middelalder.

Flint

Til sammen fremkom 858 slåtte flintartefakter (tabell 13.3). Andelen av sekundærbearbeidet flint teller 23 stykker eller 2,7 % av det totale flintmaterialet i helleren. Av mer distinkte redskaper er det funnet en spydspiss, et flekkebor, en avlagskniv, to avlagskrapere og to avlagsbor. Resten av det sekundært bearbeidede flintinventaret består av avslag, flekker, mikroflekker og fragmenter med kantretusj og diverse annen retusj. Flintkvaliteten er varierende, men det meste av flinten er av god kvalitet. En del av flinten utgjøres av daniens- og senonflint, men det forekommer også grovere flintsorter. 22,3 % av materialet har cortex, og brent flint utgjør 4,7 % av det totale flintmaterialet.

Det primærbearbeidede materialet består av avslag (249), fragmenter (434), splinter (149), kjerner (4), mikroflekker (14) og flekker (7), hvorav 12 avslag, fem fragmenter, en mikroflekke og fire flekker er videre bearbeidet.

Spydspiss

Det ble funnet en spydspiss i Lag 3 med konkav basis og antydning til konvekse sidekanter (figur 13.15). Spydspissen har slipt sentralsone på både for- og bakside og partiell tosidig overflateretusj. Slipingen i sentralsonen antyder at artefaktet er omarbeidet fra en tidligere form eller at slipingen er forarbeid før retusjering. I basis sees en fasettslipt overgang som kan

markere en nå avbrutt egg, og som dermed antyder en tidligere funksjon som øks. Det vil da trolig være snakk om en tynnbladet, tverregget øks. Spydspissen er i så fall laget av øksens nakkedel. Slike økser forekommer innenfor mellomneolitikum B. Spydspissen er trolig omarbeidet i seinneolitikum.

Kjerner

Det ble funnet 4 kjerner på lokalitet 52. Materialet omfatter tre plattformkjerner fra lagene 1, 2 og 3 og en sylindrisk flekkekerne fra Lag 1. I tillegg ble det funnet et kjernefragment, trolig fra en plattformkerne. De tre plattformkjernene har én plattform, og fra to av dem tyder avspaltningene på at det fra minst en side av plattformen er slått mikroflekker.

Den sylindriske flekkekjernen er svært regulær og nærmest som Helskog *et al.* (1976:20) figur 10a. Kjernen har to motstående plattformer hvor det fra hver side er slått flekker.

Mikroflekker og flekker

På lokaliteten ble det funnet 14 mikroflekker, tre i hvert av lagene 1, 2 og 3 og fem i Lag 4. Det ble også funnet sju flekker, to i hver av lagene 1, 3 og 4 og en i Lag 2. Majoriteten av mikroflekkene er tynne og regulære, med parallelle sider og en eller flere rygger som løper parallelt med sidekantene. 13 av 14 mikroflekker mangler distal og/eller proksimalparti. Denne reduksjonen kan være en bevisst strategi for å få rettere mikroflekker som lettere kunne festes som egger i ulike tre- eller beinredskaper (jamfør Tørhaug 2003:87). En mikroflekke har kantretusj, mens tre har mulige bruksspor på den ene sidekanten. Av de seks flekkene som ble funnet på lokaliteten, har tre diverse retusj, den ene har kantretusj i begge ender. Dette antyder at de kan ha vært anvendt som redskaper.

Bor

Et flekkebor ble funnet i Lag 4 og to avlagsbor ble funnet i lag 1 og 2. Borene er dannet ved retusjering av sidekantene slik at det formes en spiss. Det ene avlagsboret er nærmest som Ballin 1996:56, figur 28.8.

Skrapere og kniver

De to skraperne som ble funnet i Lag 3 og 5 er tilvirket av avslag og har konvekse retusj. Den ene har enderetusj, mens den andre har kantretusj. Kniven som ble funnet i Lag 4 er tilvirket av et avslag og har konvekse retusj og skarp sidekant.

Hovedkategori	Ant.	Delkategori	Ant.
<i>Sekundærbearbeidet flint:</i>			
Spydspiss	1	Flateretusjert og slipt	1
Skrapere	2	Avslag med konveks kantretusj	2
Kniv	1	Avslag med konveks retusj og skarp sidekant	1
Bor	3	Avslag	2
		Flekk	1
Flekk med retusj	3	I begge ender	1
		Retusjert sidekant	1
		Ubestembar	1
Mikroflekk med retusj	1	Kantretusj	1
Avslag/fragmenter med retusj	12	Enderetusj	1
		Kantretusj	5
		Retusjert sidekant	2
		Konveks kantretusj	2
		Diverse retusj	2
Sum sekundærbearbeidet flint	23		
<i>Primærtillvirket flint (avfall):</i>			
Kjerner	4	Plattformkjerner	3
		Sylindrisk flekkkjeerne	1
Flekkemateriale med fragmenter	16	Flekker (b>8 mm)	3
		Mikroflekker (b<=8 mm)	13
Avslag	237		237
Fragmenter	429	Av plattformkjeerne	1
		Ubestembare	428
Splinter <= 1 cm	149		149
Sum primærtillvirket flint (avfall)	835		835
Sum flint	858		858



Tabell 13.3: Flint fra Nordby 52.

Table 13.3: Flint finds from Norby 52.

Figur 13.12: Steinvollen S35203, foto tatt mot sør.

Figure 13.12: Dry-stone wall S35203 (photo facing south).

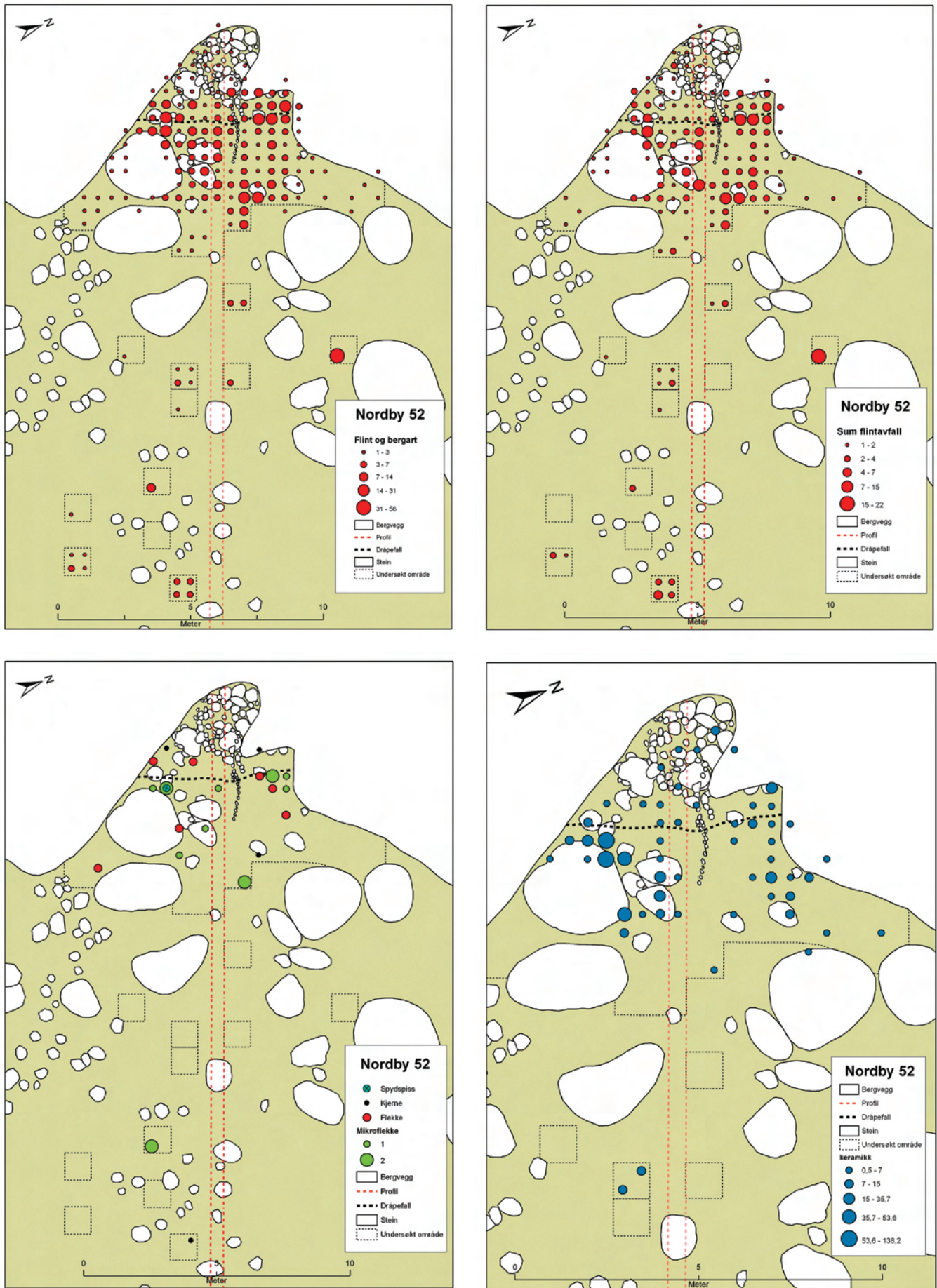
Bergart

Det er til sammen funnet 14 bergartsartefakter på lokalitet 52, noe som utgjør 1,6 % av det totale litiske

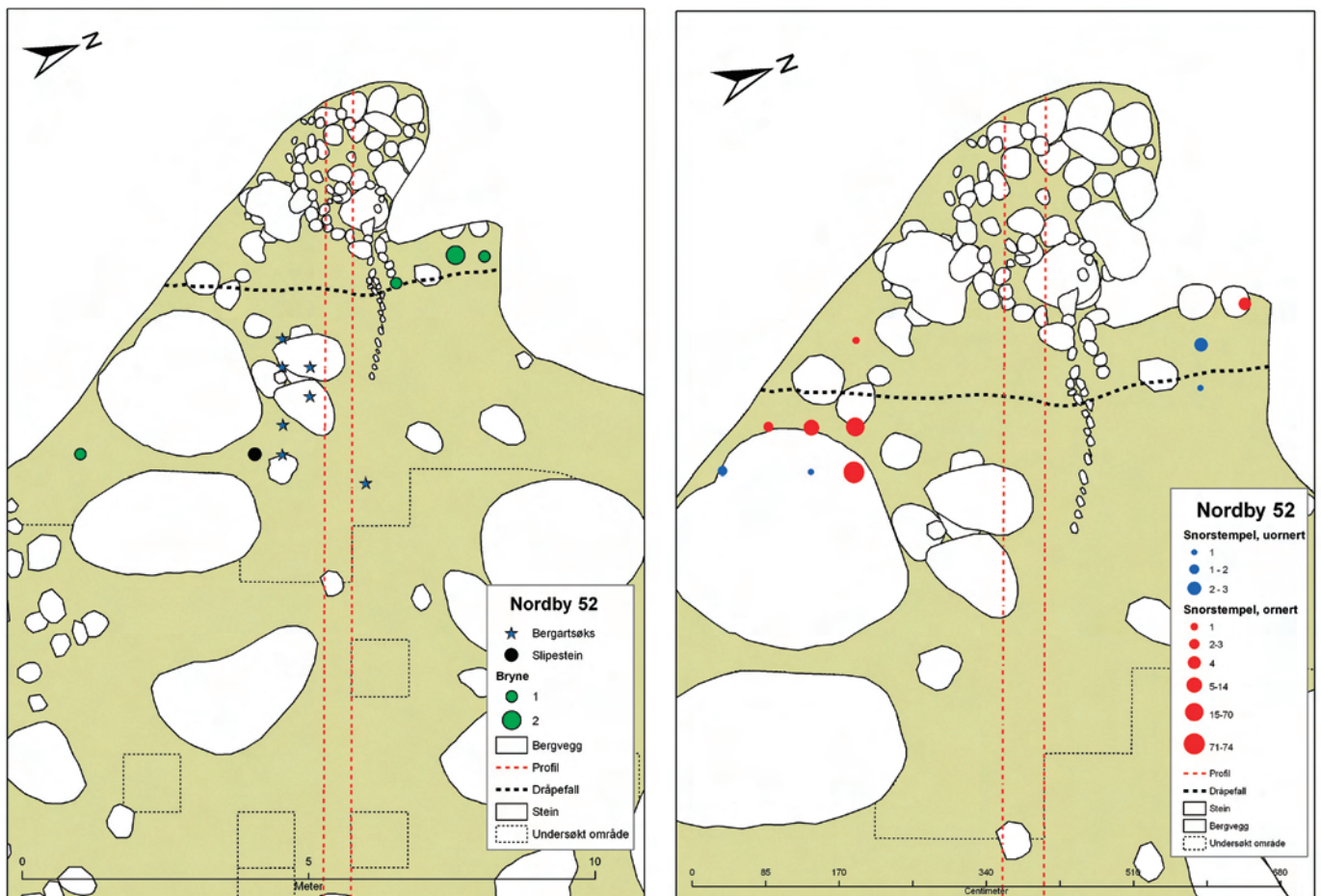
materialet (tabell 13.4). Materialet av bergart omfatter åtte fragmenter av samme nøstvetøks funnet på 6 forskjellige steder, en hel nøstvetøks, en slipestein, fire avslag og to fragmenter. Avfallsmaterialet er fra en ikke nærmere bestemt flintliknende rødgrå bergart.

Bergartsøkser

Det ble funnet to nøstvetøkser i helleren. Den ene var av hornfels og bestod av 8 fragmenter som ble funnet i Lag 3 og 4. Fragmentene kom fra nakke, egg og midtpart. Samtlige fragmenter kan settes sammen. Øksen har slipt, tverr egg. Hele undersiden er slipt, mens kun deler av midtpartiet er slipt på oversiden. Eggen går ut i en konveks bue med hvelvet overside og flat underside. Tverrsnittet er trekantet i nakkedelen, men nærmere trapesformet i midtpartiet. Midtpartiet smalner av og blir nærmest spiss i enden. Nakken har flat, delvis slipt underside og konkav, uslipt overflate med negative avspaltninger.



Figur 13.13: Spredning av funn på Nordby 52. Øverst venstre: Bergart og flint. Øverst høyre: Flintavfall. Nederst: Redskaper og keramikk. Alle enheter som antall, unntatt keramikk som vises i gram. Illustrasjoner: Magne Samdal.
 Figure 13.13: Distribution of finds at Nordby 52. Above: Local stone and flint (left) and Flint debris (right). Below: Tools (left) and pottery (right). All units displayed as numbers, except ceramics in gram. Illustrations: Magne Samdal.



Figur 13.14: Spredning av gjenstander. Oppgitt som antall. Illustrasjoner: Magne Samdal.

Figure 13.14: Distribution of other artefacts (left) and decorated pottery (right). All units as numbers. Illustrations: Magne Samdal.

Den andre øksa er hel og ble funnet i Lag 5. Redskapet er tilvirket av en ubestemt, hard grålig bergart og er noe forvitret. Øksa har sliping begrenset til overdelen av eggpartiet og til et lite punkt på nakken. Eggen er tverr og går ut i en konveks bue med hvelvet overside og noe flatere underside. Tverrsnittet er nærmest trapesformet, og foruten den slipte delen av

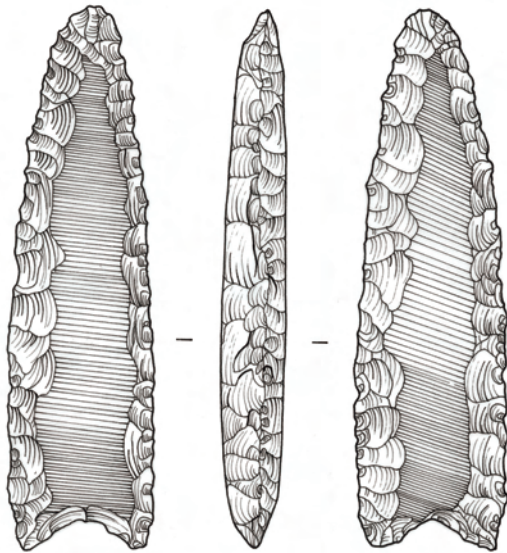
eggen består midtpartiet og nakken av negative avspaltninger. Nakken har spiss, avrundet avslutning.

Øksefragmentene og den hele øksa ble funnet innenfor et lite område i hellerens søndre del, og ved feltets nedre avgrensning.

Hovedkategori	Ant.	Delkategori	Ant.
<i>Sekundærbearbeidet bergart</i>			
Økser	2 (9)	Nøstvetøkser (den ene i 6 deler)	2 (9)
Slipestein	1	Med slipespor	1
Sum sekundærbearbeidet bergart	3 (10)		3(10)
<i>Primærbearbeidet bergart</i>			
Avslag	4	Flintliknende bergart	4
Fragment	3	Flintliknende bergart og hornfels	3
Sum primærbearbeidet bergart	7		7
Sum bergart	15		15

Tabell 13.4: Funn av bergart.

Table 13.4: Finds of local stone.



Figur 13.15: Spydspiss av flint (C55532/22). Målestokk 1:1. Tegning Bjørn-Håkon Eketuft Rygh.
Figure 13.15: Spearhead of flint (C55532/22). Scale 1:1. Drawing: Bjørn-Håkon Eketuft Rygh.

Slipestein

Slipesteinen ble funnet i Lag 2 og er av rødlig sandstein, trolig av typen Ringerike. Slipesteinen består av en blokk, 0,25 x 0,33 m og 0,18 m tykk. Blokken har en tilvirket, glatt og konkav overflate med spor etter sliping. Sliping av bergartsøkser er trolig et av slipesteinens bruksområder.

Keramikk

Det ble til sammen funnet 281 leirkarskår i helleren. Disse fordeler seg innenfor flere ulike typer. Flest skår tilhørte et eller flere kar dekorert med snorstempel.

Snorstempelkeramikk

Med snorstempel menes inntrykk av alle slag med omviklet snor, det vil si viklet omkring en kjerne av et eller annet slag (Skjølsvold 1977:78).

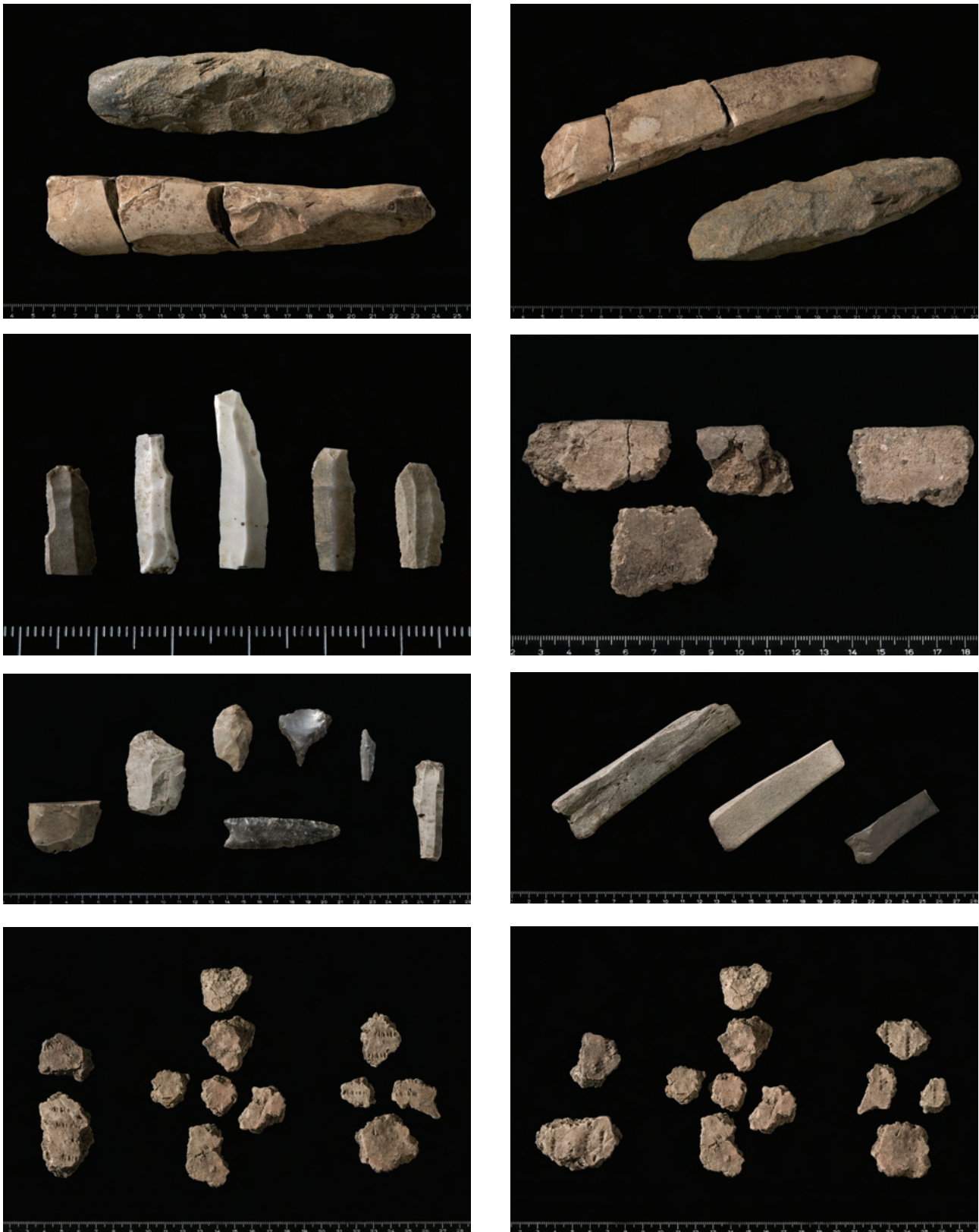
Det ble til sammen funnet 175 skår, hvorav 30 er dekorert med snorstempel (figur 13.18). 42,9 g ble funnet i Lag 2, 250,4 g i Lag 3 og 25,3 g i Lag 4 (tabell 13.5). Godsets distinkte hardhet og farge identifiserte også de uornerte skårene som del av det samme karet eller karene. Majoriteten av skårene er fra buken, et skår tilhører trolig halsen. Skårene ble hovedsakelig funnet innenfor et avgrenset område omfattende 68x, 103y, Lag 3. Skårene har 0,7–1,5 cm tykt gods, med middels til grov magring av knust bergart. Godset er rødlig på utsiden, med gråbrun til rødlig innside og kjernegodt. Et av skårene, trolig fra buken, har fire parallelle rekker med snorstempeleintrykk. De øvrige dekorerte skårene har kun en rekke. Sammen med mengden uornerte skår tyder dette på at karet har hatt horisontal eller vertikal glissen snorstempeledekor, muligens som Skjølsvold (1977:359) plansje 49. Et skår med konkav ytterside, trolig fra halsen eller randen, har en horisontal rekke med fire snorstempeleintrykk

Spredte snorstempel er i utgangspunktet et sent element. De tidligste karene har dekor konsentrert til randen og etter hvert ned mot buken, men i fulle rekker. Spredte snorstempel på buken samt markert hals (ikke bolleform), som Skjølsvold 1977:341, plansje 31, indikerer sen MNA-tidlig MNB. Keramikens datering er imidlertid usikker, og den kan være enda yngre. Keramikken kan slik sett være samtidig med spydspissen.

Det er interessant at snorstempelkeramikken og spydspissen kan være nedlagt sammen, innenfor 68x 103y i Lag 3. Det er ingenting i veien for at funnene kan være samtidige. Funnstedet er konsentrert til en stor steinblokk, og funnene lå for en stor del inntil steinblokken sammen med mye tettpakket stein og mye røtter. Det ble ikke observert strukturer, kulturlag eller brente bein som spesifikt kan relateres til funnet. Funnet er likevel så spesielt at det ikke kan utelukkes at gjenstandene er intensjonelt deponert. Funnet samlet kan dateres til MNB 2600–2400 BC (pers. med. Håkon Glørstad).

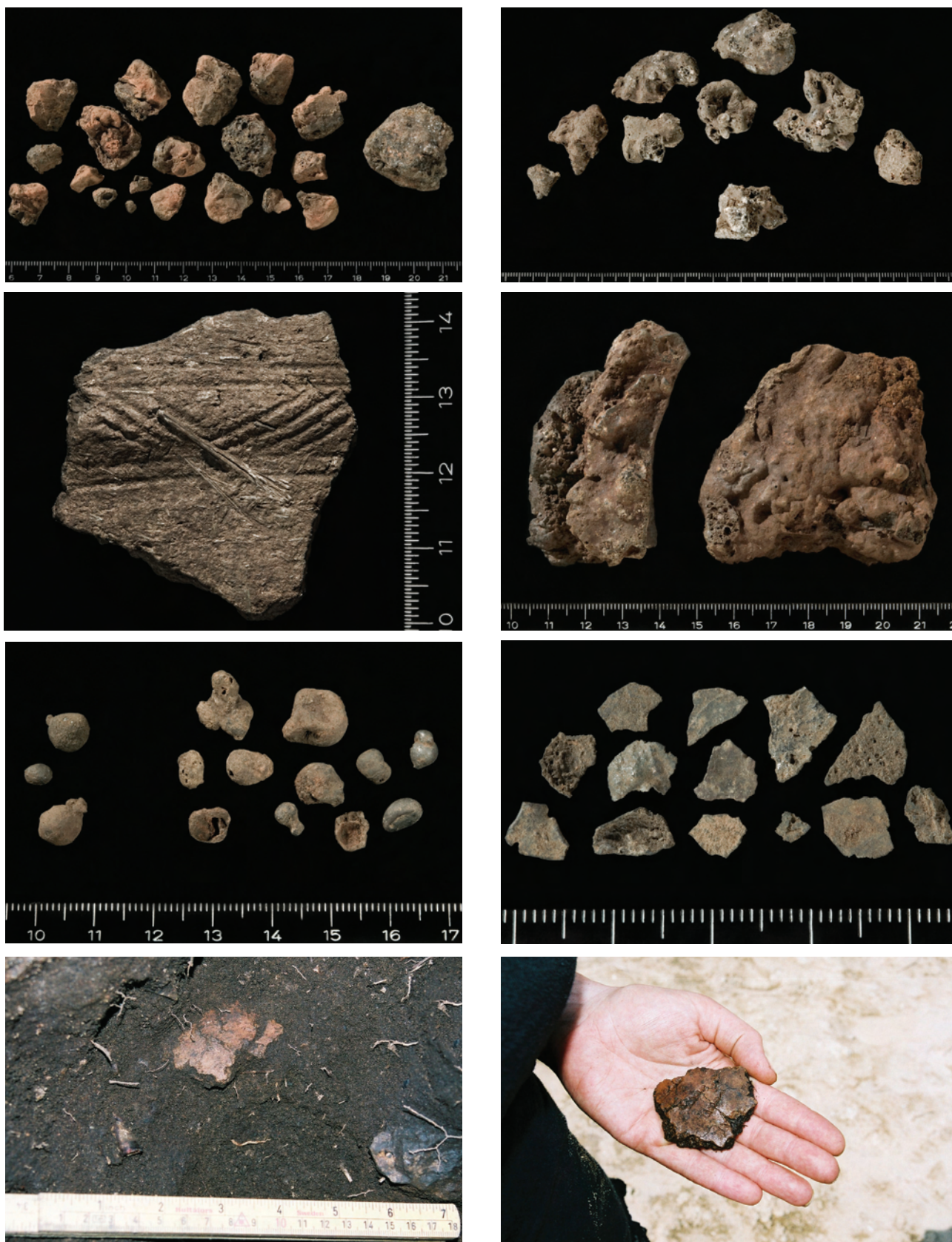
Leirkartype	Antall skår	Gram	Lag	Største mål	Dekor
Snorstempel	17	42,9	Lag 2	3,8	snorstempel
Snorstempel	132	250,4	Lag 3	5	snorstempel
Snorstempel	17	25,3	Lag 4	3	snorstempel
Uornert snorstempel	1	2,0	Lag 2	1,9	ingen
Uornert snorstempel	5	6,2	Lag 3	2,2	ingen
Uornert snorstempel	3	9,5	Lag 4	2,3	ingen

Tabell 13.5: Funn av snorstempelkeramikk.
Table 13.5: Distribution of corded-ware pottery.



Figur 13.16. Øverst: To nøstvetøkser, to sider (47 og 48), under venstre: Mikroflekker (29), høyre: Uornerte leirkarskår (16), under venstre: Diverse slatte steinartefakter, bla spydspiss av flint (22), høyre: Rektangulære bryner av skifer (52-54), under: Leirkarskår dekorert med snorstempel, for og bakside (13). Tallene viser til undernummer i katalogen. Alle foto: Ellen C. Holte, KHM.

Figure 13.16: Top row: Reverse and obverse of two Nøstvet-adzes (47 and 48). Second row, left: microblades (29). Right: undecorated pottery (16). Third row, left: Various stone artefacts, for example a spearhead of flint (22). Right: Rectangular whetstones of schist (52-54). Bottom: Fragments of corded-ware pottery (reverse and obverse) (13). All photos: Ellen C. Holte, Museum of Cultural History. The numbers refer to sub-numbers in the catalogue.



Figur 13.17: Øverst venstre: sintret /glasert leire (11). Øverst høyre: Smeltet materiale (10), andre rad venstre: leirkarskår, trolig fra spannformet kar (14). Andre rad høyre: Plankonveks slagg (9). Tredje rad venstre: Slaggperler (7), høyre: Glødeskall (8). Foto: Ellen C. Holte, KHM. Nederst venstre: Funn av snorstempelkeramikk in situ, høyre: Snorstempelkeramikk (13). Tallene viser til undernummer i katalogen.

Figure 13.17: Top row, left: Cindered clay (11). Right: Various melt-products (10). Second row, left: Ceramic shard – probably from a bucket-shaped pot (14). Right: planoconvex slag (9). Third row: Slag droplets (7). Right: Hammer scales (8). Photos: Ellen C. Holte, Museum of Cultural History. Bottom row, left: Corded-ware pottery in situ. Right: Corded-ware pottery (13). The numbers refer to sub-numbers in the catalogue.

Skår av spannformet leirkar

Det ble funnet et skår av spannformet leirkar fra ildsted S35125. Skåret har tynt, mørkegrått gods og asbestmagring. Orneringen består av en profilert ribbe med vinkelutfylling i midtfeltet, omgitt av to horisontale linjer ovenfor og nedenfor ribben. Spannformet leirkar dateres til sein yngre romertid og folkevandringstid (Bøe 1931) og er således ikke samtidig med ildstedet som er datert til yngre bronsealder.

Uornert keramikk

Den udekorete keramikken er hovedsakelig sortert ut fra godstype i variantene A-F. Variantene er ikke inndelt i henhold til etablerte inndelinger, men er etablert med lok. 52 som kontekst. 19 skår funnet i lag 1 til 4 kunne ikke sorteres nærmere (C55532/21). Majoriteten av disse skårene var svært små og uten distinkte særtrekk. Skårene hadde middels grovt gods og mellomgrovt magring av diverse knust bergart.

Variant A, C55532/15: 6 uornerte skår fra minst ett kar er funnet konsentrert i midtre del av feltet, i 69x104 og 105y. Skårene har middels grovt rødlig god med fin til middels grovt magring, hovedsakelig av kvarts. Største tykkelse er 0,7 cm. Randskåret har en noe fortykket markert rand. Skårene ble funnet konsentrert i midtre del av feltet i lag 2 og 3.

Variant B, C55532/16: 36 uornerte skår funnet konsentrert sørøst for profilbenken. Skårene har middels grovt brunt til gråbrunt gods med middels grovt magring av diverse knust bergart. Randskårene har tilnærmet rett profil med en anelse fortykket rand og avrundede kanter, men rett overside. Skårenes tykkelse er 0,8–1,3 cm. Skårene ble hovedsakelig funnet i lag 2 og 3. To skår fra Lag 4.

Variant C, C55532/17: 4 uornerte, grove skår med sotet innside og rødbrun til grå ujevn utside funnet i 59x104y. Skårene har mellomgrovt magring av knust bergart. Største tykkelse er 0,8 cm. Skårene ble funnet i lag 1 og 2.

Variant D, C55532/18: 8 relativt grove skår med rødbrun, glatt inn- og utside, funnet relativt konsentrert i den indre delen av helleren i Lag 1 og 2. Skårene har fin til middels grovt magring av knust bergart. Største tykkelse 0,7 cm.

Variant E, C55532/19: 14 skår av mellomgrovt gods med rødbrunt ut- og innside og grått kjerne-gods. Skårene har mellomgrovt magring av diverse knust bergart, tykkelse 0,6–1,1 cm. Funnet i lag 1 og 3

Variant F, C55532/20: 18 grove, uornerte skår fra minst ett leirkar funnet nord for profilbenken. Skårene har tykt grått til rødlig gods og mellomgrovt magring av knust bergart. Det ene skåret har en gråsvart innside, tykkelse 0,8–1,3 cm. Skårene er hovedsakelig funnet i lag 3 og 4. Et skår er fra Lag 2.

Bryner

Det ble funnet til sammen 7 brynefragmenter av skifer eller skifrig bergart. 5 fragmenter er trolig fra samme bryne. Det ene brynet er rektangulært og av en lys grå skifrig bergart med rektangulært tverrsnitt. Det andre brynet, som består av fem fragmenter, har vært rektangulært med rektangulært tverrsnitt og tilvirket av mørk grå skifer. Det siste brynet er også rektangulært og av lys grå skifer med rektangulært tverrsnitt. Brynet smalner av i den ene enden. To av fragmentene ble funnet i Lag 2, fire i Lag 3 og et i Lag 4.

Brente bein

Det ble samlet funnet 97 fragmenter av brente bein, til sammen 13,1 g. 3,3 g ble funnet i Lag 1, 4,5 g i Lag 2, 3 g i Lag 3, 0,8 g i Lag 4, 0,2 g i Lag 5 og 1,2 g i Lag 6 mens 0,1 g ble funnet ved opprensing.

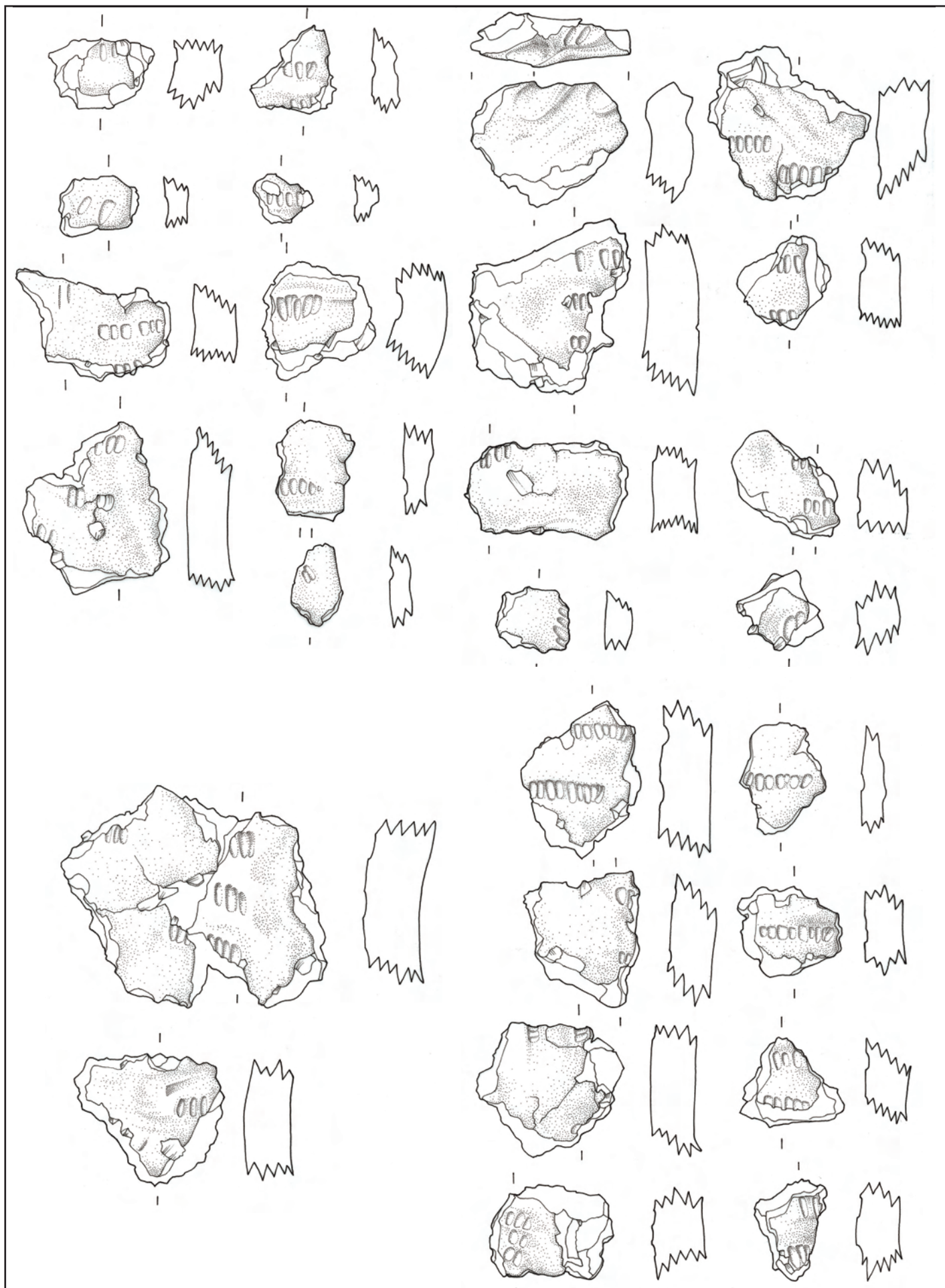
87 av disse fragmentene er artsbestemt (Hufthammer 2007). 86 av beina er artsbestemt til pattedyr, ett bein fra Lag 3 er nærmere bestemt til arten *Phoca vitulina* (Steinkobbe), mens ett bein fra Lag 2 kunne bestemmes til bever, ett er fra ikke nærmere identifiserbar fisk, ett er dyr på størrelse med sau/geit eller mindre, ett bein er fra "mulig svin" (det er stor usikkerhet rundt denne bestemmelsen) og og ni kunne ikke artsbestemmes. Beinet av steinkobbe er datert til 3120±35 BP, cal 1440–1320 BC, TUA-6694. Bein av "mulig bever" er datert til 3670±35 BP, cal 2140–1970 BC, TUA-6692. Beinet av "mulig svin" var for lite til å kunne dateres. Fiskebeinet er funnet i ildsted S35002, som er datert til slutten av bronsealderen.

Andre gjenstander av jern

Det ble funnet en del jerngjenstander, de fleste så sterkt korrodert at det var umulig å bestemme type. Det ble imidlertid skilt ut 27 spiker, 3 nagler og en stift i tillegg til 72 fragmenter. Disse funnene fordeles seg forholdsvis jevnt mellom lagene 1, 2 og 3.

Funnspredning

Spredningen av de slåtte flint- og bergartsartefaktene viser at disse i hvert fall delvis er redeponert (figur 13.13). Som tidligere nevnt ser det ut til at en del av dette materialet kan være flyttet fra områdene innerst i helleren i forbindelse med konstruksjonen av essa. Funnmengden per lag synker proporsjonalt med la-



Figur 13.18: Leirkarskår dekorert med snorstempel (C55532/13). Målestokk 1:1. Tegning: Bjørn-Håkon Eketuft Rygh.
 Figure 13.18: Shards of corded-ware pottery (13). Scale 1:1. Drawing: Bjørn-Håkon Eketuft Rygh.

gene, det vil si at lag 1 og 2 er de mest funnrrike med henholdsvis 339 og 209 funn. Det ble imidlertid funnet flest sekundærbearbejdede artefakter i Lag 3. Det er større konsentrasjoner av funn utenfor dråpefallet enn innenfor. Funnfrekvensen nedover i skråningen, med funn av både flint og keramikk, tilsier at det har vært aktiviteter også her i forbindelse med bruken av helleren. Det er mulig at skråningen best kan beskrives som en utkastsone fra helleren. Det er i tillegg sannsynlig at naturlige prosesser som nedbør og tele har bidratt til at funn er blitt fraktet med i de løse sandmassene nede i skråningen. Det kunne ikke utskilles klare littiske konsentrasjoner i forbindelse med ildsteder. I 66y 107y ble det funnet en konsentrasjon av store avslag og fragmenter av grovkornet flint, sannsynligvis fra samme flintknoll. Trolig er dette spor etter en knakkeplass.

Keramikken forekommer hovedsakelig i to konsentrasjoner, i sørlige og nordlig del av helleren (figur 13.13 og 13.14). Til en viss grad sammenfaller disse konsentrasjonene med konsentrasjoner av flint. Den nordlige konsentrasjonen sammenfaller også med spredningen av smieavfallet. Det er imidlertid vanskelig å avgjøre om sammenfallene skyldes at gjenstandene er deponert samtidig eller mer eller mindre tilfeldig.

Trekullprøver

Det ble samlet inn 34 kullprøver fra helleren. Samtlige er vedartsbestemt og 11 er datert. Bjørk og furu er de klart vanligste vedslagene, etterfulgt av hassel og eik. Gran er den eneste vedarten som finnes på stedet, men som ikke er representert.

Makrofossilprøver

Det ble totalt samlet inn 50 makrofossilprøver fra lokalitet 52. To av prøvene ble tatt fra profilbenken, mens de resterende ble samlet inn under graving, ca. 10 i hvert lag. 14 av prøvene er sendt Arkeologisk museum i Stavanger for analyse. Det er funnet korn i 70x 104y SV, Lag 2 – rett innenfor en konsentrasjon med snorstempelkeramikk. Kornene ble imidlertid datert til 2550±35 BP, cal 800–590 BC, TUA-6730, og kan ikke settes i forbindelse med snorstempelkeramikken.

Mikromorfologi

Det ble samlet inn tre mikromorfologiprøver fra profilbenken i helleren, lok. 52. Alle prøvene er analysert av Richard I. Macphail. Resultatene av prøvene er diskutert over. Prøvene er fra de opprinnelige lag 6, 7, 9 og 10. Dette var lagenes betegnelser i felt. Under etterarbeidet og oppdatering av profiltetninger har lagene fått bokstavbetegnelser slik at lag 6

og 7 tilsvarer lag G og C, mens lag 9 og 10 tilsvarer lag C og I.

Pollenprøver

Det ble tatt ut en pollenserie med 13 prøver fra den nordre siden av profilbenken, fra antatt urørt undergrunn til topplaget (C55532/78). Prøvene omfatter dermed lagene A, B og C som er definert som hovedlagene. Forhåpentligvis kan pollenserien gi mer kunnskap om vegetasjonen i hellerens nærområde over tid. Dermed vil prøven være et viktig bidrag, i kombinasjon med makrofossilprøvene, i fortolkningen av hellerens funksjon og anvendelse. Prøven er sendt til AmS for analyse, men resultatet foreligger i skrivende stund ikke.

Andre prøver

Det ble videre tatt ut 7 ulike prøver i området rundt essa for å få et grep om det metallurgiske materialets spredning og graden av varmpåvirkning. Disse prøvene er ikke analysert.

Diskusjon og oppsummering

Kildekritiske vurderinger, stratigrafi, vertikal funnfordeling og undersøkelsesmetode

Vertikal funnspredning, analyse av mikromorfologiske prøver og stratigrafiske observasjoner antyder at gjenstandene har flyttet seg. De antatte kulturrelaterte fargeforandringene i lagene viste seg å være et resultat av postdeposisjonelle prosesser. Dette er et fenomen som tidligere er observert både i hellere og andre kontekster (Glørstad 1996a, Prescott 1996:79–81, Brantingham *et al.* 2007). I det følgende vil det gjøres et forsøk på å si noe om hvor gjenstandene opprinnelig ble deponert, hvilke gjenstander som har flyttet på seg og diskutere noen årsaker til bevegelsesmønsteret. Det er lett å peke på aktiviteten i forbindelse med essa som årsak til redeponering av gjenstander. Også tramping og lignende menneskelig aktivitet har ført til omroting og ødeleggelse av gjenstander, det samme har naturlige prosesser blant annet i form av tele, graving av mark, større eller mindre dyr og røtter av planter og trær (Rolfesen 1979, Schiffer 1987:200–217, Theuniessen *et al.* 1998, Milek og French 2007).

Frost kan brukes som et eksempel på en tilsynelatende enkel postdeposisjonell faktor som påvirker ulike gjenstander på forskjellige måter. Det er en rekke forhold som bestemmer hvordan en gjenstands vertikale og horisontale bevegelser på eller under overflaten påvirkes av frost. Gjenstandens vinkel i forhold til overflaten, hvor dypt gjenstanden er begravd, gjenstandens materiale, sedimentene den ligger i eller på,

Funnkontekst	Struktur	Materiale	Lab-ID	Datering BP	Kalibrert alder ett sigma
S35185	Ildsted	Bjørk, selje vier/osp	Tua-6307	6260+/-35	BC 5300—5215
S35136	Ildsted	Bjørk, selje vier/osp	Tua-6308	6190+/-35	BC 5220—5070
S35213	Ildsted	Bjørk, selje vier/osp	T-18778	6155+/-130	BC 5300—4940
S35216	Ildsted	Bjørk	Tua-6305	6150+/-40	BC 5210—5040
S35212	Ildsted	Bjørk, selje vier/osp	Tua-6306	6140+/-40	BC 5210—5000
S35215	Ildsted	Bjørk, hassel, vier/osp alm, selje	Tua-6304	6140+/-35	BC 5210—5000
S35211	Ildsted	Bjørk, hassel, alm, selje vier/osp	T-18777	5960+/-100	BC 4980—4720
Lag 5 67X104Y NV		Løvtre (ikke eik)	Tua-6554	4725+/-45	BC 3630—3370
68x104y NØ Lag 2		Brent bein (bever?)	TUa-6692	3670+/-35	BC 2140—1970
68X103Y NV Lag 3		Brent bein (steinkobbe)	TUa-6694	3120+/-35	BC 1440—1320
70X104Y SV Lag 2		Korn (uidentifisert)	Tua-6730	2550+/-35	BC 800—590
S35125	Ildsted	Bjørk, hassel, ask	T-18776	2490+/-105	BC 780—420
S35002	Ildsted	Bjørk, hassel, hegg/rogn, ask	T-18775	2350+/-85	BC 740—230
S35173	Ildsted	Bjørk, hassel	Tua-6309	1830+/-25	AD 135—220
Helleren		Furu	T-16681	860+/-70	AD 1050—1260
S35217	Esse	Bjørk	Tua-6303	610+/-25	AD 1300—1395
S35217	Esse	Bjørk, hassel	T-18779	505+/-75	AD 1310—1460

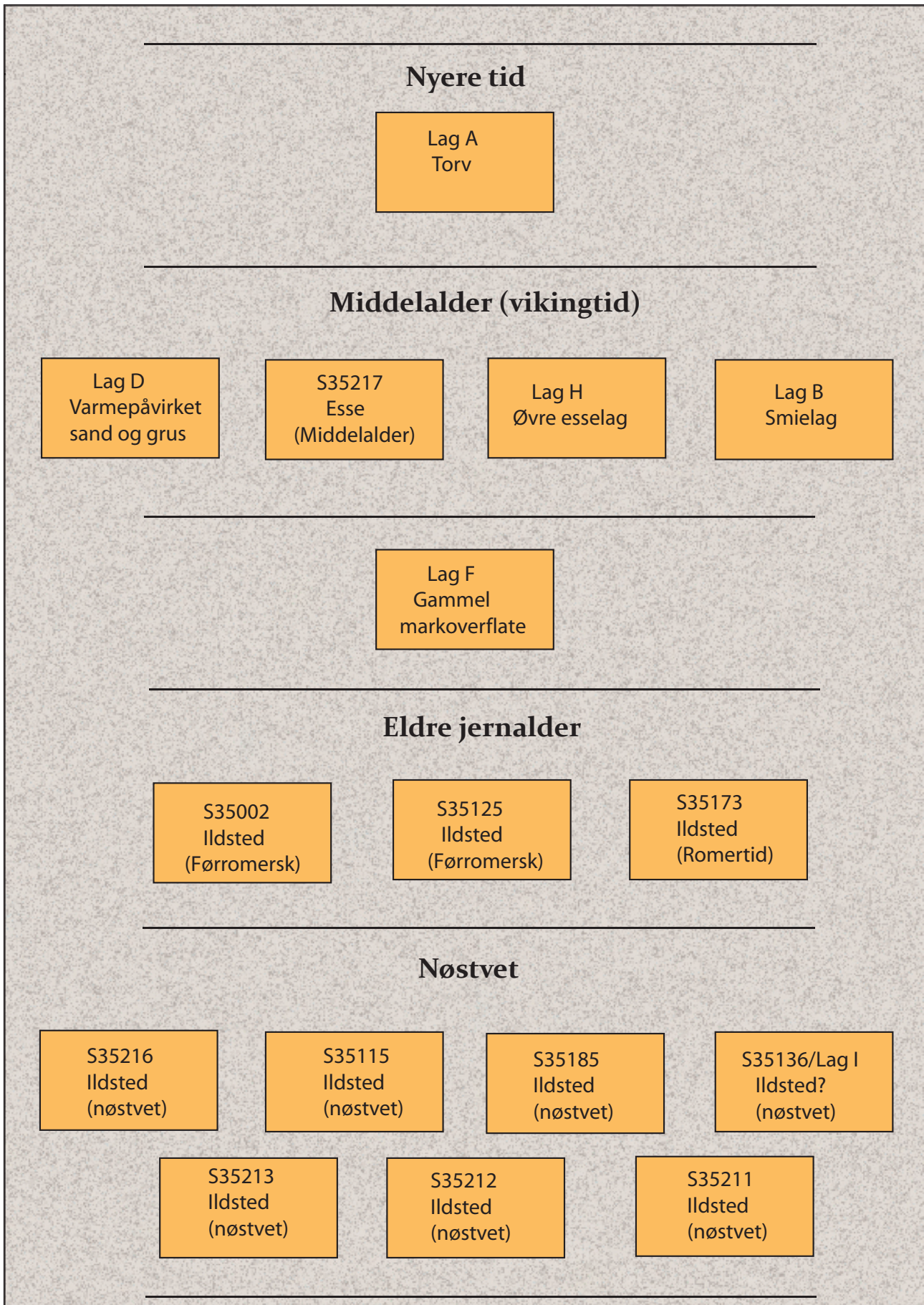
Tabell 13.6: Radiologiske dateringer fra lokaliteten, ordnet etter alder.

Table 13.8: Radiocarbon dates from the site, arranged chronologically.

antallet temperatursvingninger, hvor raskt sedimentene akkumuleres og gjenstandens form og størrelse (Dincauze 2003:318, Hilton 2003). I en studie av hvordan vind og tele påvirker bevegelsen til gjenstander som ligger åpent på bakken, finner Michael R. Hilton (2003:199) at gjenstander utsatt for tele og tining i kontrollerte omgivelser uten vind beveget seg i gjennomsnitt 7,8 cm på tre år, men dersom de også var utsatt for vind økte bevegelsen til 31,8 cm. Hilton (2003:198 med referanser) antyder at spesielle forhold kombinert med tele og tining kan sortere materialet slik at mikrogjenstander flyttes nedover, mens større gjenstander flyttes oppover. På Kaupang ser det ut til at gjenstander med diameter under 5 mm er flyttet nedover i lagene som følge av bioturbation (Milek og French 2007:327, Pilø 2007:192). Som det er vist under ser det ut til at også i helleren har gjenstandenes materiale, størrelse og form betydning for hvordan de postdeposisjonelle faktorene påvirker gjenstandenes plassering

Det er tidligere gjort forsøk på å finne det opprinnelige boplasslaget på lokaliteter med betydelige postdeposisjonelle forstyrrelser. På Barger Gulch Folsom, Colorado, USA, ble ”opprinnelseslaget” identifisert gjennom høyest funntetthet, de største gjenstandene samt at det ble funnet ildsteder og andre strukturer der (Brantingham *et al.* 2007:530–531). Som det vil bli vist under er det sannsynlig at det også på Nordby kan identifiseres opprinnelseslag eller opprinnelig aktivitetshorisont. Lag 3 er opprinnelseslaget til nøstvetmaterialet og antagelig neolittisk materiale, mens lag 1 og 2 antagelig er opprinnelseslaget til slagg og brent leire fra middelalderen. Midt i mellom nøstvetlaget og middelalderlaget kan opprinnelseslaget for aktiviteter i sein bronsealder og jernalder ha ligget.

Også på Nordby inneholder lagene med flest funn per kvadratmeter de gjenstandene som har størst gjennomsnittstørrelse (tabell 13.7 og 13.8). Ett unntak er funnene av flint og bergart. Der ligger gjenstandene med det nest største gjennomsnittsmålet i Lag 3, som har størst funntetthet. Gjenstandene med



Figur 13.19: Matrise over ildstedene. Illustrasjon: Magne Samdal.
 Figure 13.19: Matrix of the hearths. Illustration: Magne Samdal.

størst gjennomsnittsmål ligger i Lag 5. Selv om det tilsynelatende ikke er noen samsvar mellom avslagene størrelse og laget med størst funntetthet, er det verdt å nevne at kun 3 av 29 avslag med største mål mellom 1 og 1,6 cm ble funnet i Lag 3, mens 13 av de 20 avslagene med største mål på 4 cm eller mer ble funnet i Lag 3. Gjennomsnittstørrelsen er minst i det nederste laget med funn av gjenstandstypen for både primær- og sekundærbearbeidet flint og bergart, keramikk med snorstempel, avslag, slagg og brente bein (tabell 13.7 og 13.8). Gjennomsnittstørrelsen for mikroflekker og keramikk generelt er minst i Lag 1. Det ser altså ut til at de minste gjenstandene beveger seg lengst. Det ser også ut til at liten flint og bergart generelt beveger seg nedover, mens små mikroflekker beveger seg oppover. Dette kan indikere at ikke bare størrelse, men også form spiller en vesentlig rolle for hvordan gjenstanden beveger seg.

Dersom den vertikale fordelingen skyldes kronologiske og stratigrafiske forhold burde de eldste gjenstandene ligge nederst. Det er derfor verdt å merke seg at det ikke er funnet noen form for slagg dypere enn Lag 3, snorstempelkeramikk finnes i Lag 2, 3 og 4, mikroflekker er funnet i alle lag unntatt det nederste, mens nøstvetøkser er funnet i alle lag unntatt de to øverste. Brente bein er funnet i alle lagene, men den desidert største funntettheten er i lag 2 og 3.

Antallet funn i tabell 13.8 avviker noe fra tabellene 13.3 og 13.4. Det er fordi disse viser antall funn, og en gjenstand kan bestå av flere funn – for eksempel består nøstvetøks C55532/47 av åtte fragmenter som passer sammen. Tabell 13.8 viser også bare funn som sikkert kan relateres til lag, mens funn fra opprensing av profiler eller konstruksjoner og som ikke kan relateres til lag er utelatt.

Dersom postdeposisjonelle forhold i form av menneskelige forstyrrelser var årsaken til fordelingen, burde deler av helleren være mer omrotet enn andre. Men også naturlige forhold som røtter kan føre til punktvis forstyrrelser, og disse vil være vanskelige å skille fra menneskeskapt forstyrrelser, i hvert fall når bevaringsforholdene var så dårlige som i helleren.

Det kan gjennom strukturer, funntetthet og funnstørrelse observeres noen opprinnelseslag. Lag 3 er opprinnelseslaget til nøstvetmaterialet og antagelig neolittisk materiale. Et ildsted fra nøstvetperioden ble først observert i Lag 3, de andre i lag 4 eller 5. Lag 3 har også størst funntetthet med hensyn på flint, bergart, keramikk generelt og snorstempelkeramikk. Det er også her flint, bergart og keramikk har størst

mål. Etter at materialet har vært avsatt, antagelig under korte opphold, har naturlige prosesser som erosjon og vind bidratt til å dekke det hele til med silt, sand og mindre stein. Seinere er så materialet blandet gjennom postdeposisjonelle prosesser. Opprinnelseslaget til slagg og brente leire fra middelalder ser ut til å ligge både i lag 1 og 2 som har omtrent like stor funntetthet av slagg, mens det er størst funntetthet av leire i Lag 1. Essa ble først observert i Lag 2, men om den har vært gravd ned i underliggende lag eller vært konstruert over bakkenivå, er vanskelig å avgjøre. Midt i mellom nøstvetlaget og middelalderlaget ser det ut til å ha vært et aktivitetslag for sein bronsealder/jernalderaktiviteter. To av de tre ildstedene datert til denne perioden kom til syne i løpet av lag 1 eller 2, uten at det er lett å identifisere funn til dette laget.

Helleren ble gravd i forholdsvis tykke, mekaniske lag og ikke stratigrafiske lag. Samtidig har gjenstandene og avfallet opprinnelig vært spredt i et ujevnt, skrånende terreng. Det er en av grunnene til at det ikke er noen absolutt overensstemmelse mellom det foreslåtte opprinnelseslaget og de mekaniske lagene. De postdeposisjonelle kreftene – i hvert fall de som har påvirket steinaldermaterialet – kan kort deles i to. Menneskelige aktiviteter, særlig smieaktivitetene, har ført til omroting av lagene. Denne aktiviteten har neppe skilt mellom små og store gjenstander. I tillegg har naturlige prosesser, antagelig tining og mark, ført til omroting av materialet. Disse aktivitetene har i større grad diskriminert med hensyn på størrelse, og først og fremst flyttet de mindre gjenstandene ut av kontekst.

At gjenstandene til en viss grad kan relateres til et opprinnelseslag samtidig som synlige lagdeler for en stor del skyldes postdeposisjonelle utvaskinger, har noen implikasjoner for valg av metode ved fremtidige utgravninger. For det første er antagelig graving i mekaniske lag kombinert med separat graving av strukturer, som ildsteder, en like egnet metode som graving av stratigrafiske lag (dette gjelder selvfølgelig ikke der det kan skilles ut klare stratigrafiske enheter som er resultat av aktiviteter i en bestemt periode). For det andre kan det være grunn til å vurdere om graving i 0,05 m tykke lag (i stedet for 0,1 m) kan bidra til å skille ut flere opprinnelseslag, og derfor være verdt ekstra bruk av ressurser.

Kronologisk presentasjon av aktiviteten

Helleren ble tørt land omkring 5700 f.Kr., omtrent midt i Nøstvetfasen. To bergartsøkser, ei slipeplate i bergart og sannsynligvis enkelte andre redskaper som for eksempel bor og skrapere og avfall som mikroflekker, avslag, fragmenter og splinter tilhø-

Lag	Flint og bergart	Avslag	Keramikk	Brent leire	Brente bein
1	1,75	2,53	4,15	12,9	0,19
2	2,17	2,33	9,06	5,4	0,28
3	2,69	3,24	18,55	0,97	0,23
4	2,48	2,68	5,48		0,16
5	2,76	2,36			0,7

Tabell 13.7.: Gjennomsnittlig største mål eller gjennomsnittlig vekt for funngrupper fra helleren fordelt på lag. Lagene med høyest funntetthet i følge Tabell 13.8 er markert med gult, lagene med minst funntetthet med rødt.

Table 13.7: Average size/weight of the various find categories from the rock shelter by layer. The layers with the highest find densities are highlighted in yellow, the lowest find densities in red (cf. Table 13.8).

rer antagelig den samme bruksfasen. Hele sju sikre eller mulige ildsteder er datert til Nøstvetperioden. Dateringene ligger svært tett, og det er mulig at de stammer fra ett opphold i perioden 5290–5000 BC. Det er også mulig at ildstedene stammer fra sju eller flere kortere opphold i helleren – radiologiske dateringer er for unøyaktige til å avklare dette. På bakgrunn av det ikke altfor tallrike gjenstands- og avfallsmateriale fra helleren og flaten utenfor er det sannsynlig at det har vært kortere opphold i helleren. Nøstvetfasen har trolig allikevel vært den mest intensive bruksfasen. Trolig har stedet vært anvendt ved kortere opphold i forbindelse med jakt, fangst og fiske eller kun som stoppested underveis. Beinmaterialet fra helleren er lite og fragmentarisk, og artsbestemmelsene har gitt lite informasjon ut over at det primært er bein fra pattedyr. To av beina er datert, men de er ikke fra mesolitikum. Den stratigrafiske situasjonen er slik at de andre brente beina ikke

kan bestemmes til noen periode, men beliggenheten rett ovenfor fjorden som i steinalder har stått en del høyere enn elva Lågen gjør i dag, har vært et godt utgangspunkt for jakt og fangst. Tilstedeværelsen av mikroflekker, der de fleste mangler deler av distal- og/eller proksimalparti, tyder på at endene er brukket av for å anvendes som egger i ulike redskaper. Flere av mikroflekkene har i tillegg slitasje eller brukspor, og indikerer at de har vært brukt som egg, for eksempel satt inn i skaft av organisk materiale. En mikroflekke med intensjonell kantretusj støtter opp under bruken av disse som flintegger. Tilstedeværelsen av borspisser, skrapere og kniver antyder videre bearbeiding av kjøtt, skinn og bein. Nøstvetøksene er gjerne tolket i sammenheng med uthuling av stokkebåter eller annen tilhugging av tre (Jaksland 2005). Sammen gir funnene grunnlag for å tolke helleren som et sesongmessig oppholdssted i forbindelse med kystbaserte jakt/fangst/fiske-aktiviteter.

Lag	Gravd areal i m ²	Primærbearbeidet flint og bergart	Sekundærbearbeidet flint og bergart	Nøstvetøkser	Mikroflekker	Avslag i flint og bergart	Keramikk	Keramikk med snorstempel	Slagg	Brent leire	Brente bein
Lag 1	68	5 (340)	0,09 (6)		0,04 (3)	1,24 (84)	0,79 (54 g)		10 (680,8 g)	1,18 (80 g)	0,05 (3,3 g)
Lag 2	51	4,2 (212)	0,14 (7)		0,06 (3)	0,73 (37)	3,20 (163,1)	0,84 (42,9 g)	9,78 (499,1 g)	0,53 (27 g)	0,09 (4,5 g)
Lag 3	35	5,4 (188)	0,46 (16)	0,17 (6)	0,09 (3)	1,89 (66)	13,25 (463,8 g)	7,15 (250,4)	0,69 (24,1 g)	0,08 (2,9 g)	0,09 (3 g)
Lag 4	34	3,3 (112)	0,23 (8)	0,06 (2)	0,15 (5)	1,44 (49)	1,94 (65,8)	0,74 (25,3)			0,024 (0,8 g)
Lag 5*	33	0,7 (22)	0,06 (2)	0,03(1)		0,42 (14)					0,04 (1,4 g)
SUM	221	4 (874)	0,17 (39)	0,04 (9)	0,06 (14)	1,13 (250)	3,38 (746 g)	1,44 (319 g)	5,44 (1204 g)	0,5 (110 g)	0,06 (13 g)

Tabell 13.8: Oversikt over funntetthet fra helleren. Keramikk, slagg, brent leire og brente bein i gram per gravd kvadratmeter i 0,1 m tykke lag. Flint, bergart, nøstvetøkser og mikroflekker som antall per gravd kvadratmeter i 0,1 cm tykke lag (I parentes totale vekt eller antall). Lagene med høyest funntetthet er markert med gult, lagene med lavest funntetthet er markert med rødt. *Lag 5 inkluderer fem kvadratmeter gravd i lag 6, fordi funnene i lag 6 hovedsakelig er funnet ved opprensing, og i denne sammenhengen diskuteres funnene best sammen.

Table 13.8: Find density in various excavation units in the Rockshelter. Pottery, slag, burnt clay, and burnt bones in grams per metre square and 10cm spits. Flint, local stone, nøstvet-adzes and micro-blades in number of fragments per metre square and 10cm spits (total number of fragments or weight in parenthesis). The layers with the highest find densities are highlighted in yellow, the lowest find densities in red. *Spit 5 includes finds from five squares in Spit 6. The finds were made during cleaning of Spit 6 and are best discussed with the Spit 5 finds

I mellom- og senneolitikum er det aktivitet i helleren, men ingen spor etter ildsteder. Snorstempelkeramikken og spydspissen er noe vanskelig å datere presist, men kan være spor etter én episode. Det at funnene ser ut til å ha ligget konsentrert inntil en stor steinblokk sør i helleren, og at hele eller i hvert fall store deler av karet ser ut til å være deponert på samme sted, underbygger en slik tolkning. Det kan imidlertid ikke utelukkes at en del av de slatte flintartefaktene og den uornete keramikken kan være fra neolitikum og at det har vært mer aktivitet i denne perioden enn det strukturene gir et bilde av. Det ble funnet to korn som var slitt og for små både til nærmere identifikasjon og datering, men de ble funnet i en konsentrasjon med skår av snorstempel, og kan være fra denne perioden. Et bein av ”mulig bever” er datert til ca. 2000 BC.

Det eneste sikre sporet av menneskelig aktivitet fra eldre bronsealder er et brent bein av storkobbe, datert til ca. 1500 BC.

Yngre bronsealder er representert ved et ildsted som det er funnet et fiskebein i. I førromersk jernalder blir det konstruert et stort ildsted i helleren som kan ha vært anvendt over en viss tid, og fra eldre romertid er det funnet et ildsted. Kun ett leirkarskår, trolig fra et spannformet kar, viser aktivitet i helleren i yngre romertid/folkevandringstid. Det er ingen spor av aktivitet mellom perioden med spannformet keramik og vikingtid/tidlig middelalder. Trekull fra rute 2 fra registreringen er datert til 860±70 BP, cal AD 1050–1260, T-16681 (Persson 2003:24, Gjerpe 2005e:39). Dette trekullet er ikke hentet fra noen sikker identifisert kontekst, men fra trekullet i ruta. Sannsynligvis er dette en del av Lag B (utkastet fra essa), men kanskje er trekullet resultat av et opphold i helleren som ikke har satt andre spor etter seg.

Helleren blir anvendt som smie på 1300-tallet. Kulagene i essa og det tykke smielaget (lag B) tyder på at smievirksomheten har foregått over tid. De to dateringene er imidlertid så like at det er mulig at essa har vært intensivt brukt i en kort periode.

Basert på funnmaterialet, tilstedeværelsen av ildsteder samt hellerens beskaffenhet ser det ut til at helleren først og fremst er anvendt i forbindelse med kortere opphold, muligens knyttet til jakt og fiske. I eldre jernalder, og kanskje fremfor alt i førromersk jernalder, kan helleren gjentatte ganger vært anvendt som tilholdssted, kanskje knyttet til utmarksaktiviteter som fangst, fiske eller gjeting. Funn av bein bestemt til fisk, steinkobbe og bever, samt muligens fra

svin og fra dyr på størrelse med sau/geit i tillegg til bein generelt artsbestemt til pattedyr, tyder på at helleren er anvendt som jaktlokalitet, men kanskje også i sammenheng med husdyrhold. Bein fra husdyr kan imidlertid også komme fra mat som er fortært under oppholdet.

Det er funnet flere diagnostiske gjenstander fra mellom- og senneolitikum, som er egnet i videre diskusjoner om fasenes kronologi, teknologi og regionale variasjon. Gjenstandsmaterialet fra både seinmesolitikum og mellom- og seinneolitikum utgjør et viktig referansemateriale for østnorsk steinalder. Ikke minst er lokaliteten et viktig bidrag til hellerforskningen, og gir godt belegg for aktiviteter fra og med mesolitikum.

Brudd eller kontinuitet?

Som vist i den kronologiske gjennomgangen over ser det ut til at helleren er brukt gjentatte ganger til korte opphold. Det er ikke funnet sikre spor som kan knyttes til konstruksjon av bygningselementer i helleren. Oppholdet i nøstvetperioden har sannsynligvis vært forbundet med jakt, fangst og fiske. Snorstempelkeramikken og den flateretusjerte spydspissen kan godt være fra seinneolitikum. De representerer da kanskje jordbrukets etablering i søndre Vestfold, og det er slik sett ett brudd med jakt-, fangst- og fiskekulturen fra nøstvetperioden. Oppholdene i bronse- og jernalder har kun satt spor etter seg i form av ildsteder og enkeltgjenstander, og det er vanskelig å si noe nærmere om aktiviteten. Essa i middelalder derimot representerer sannsynligvis fast bosetning i nærheten. Den forholdsvis beskjedne mengden avfall antyder at den neppe har vært bukt til for eksempel rensing av lupper eller jernframstilling, men til bearbeiding av ferdig rensert jern eller stål. Det er altså ikke en typisk ”utmarksaktivitet” men sannsynligvis ei gårdsnær smie, kanskje også uttrykk for høy spesialisering. Det er altså både brudd og kontinuitet i bruken av helleren. Det er kontinuitet i bruken av helleren til kortere opphold, mens det er brudd fra jakt/fangst/fiske til jordbruksaktivitet og fra nomadisk tilværelse til fast opphold.

Katalog

C55532

Funn av metall

- 1) **Fragment**, av bronse/kobberlegering med form som en flat stilk. Mål: Stm: 2,2 cm. Vekt: 0,5 g.
- 2) 3 **nagler** av jern, hvorav en klinknagle. Mål: Stm: 2,9 cm. Vekt: 10,8 g.
- 3) 27 fragmenter av **spiker** av jern. Mål: Stm: 1,2–5,1 cm. Vekt: 55,4 g.

- 4) **Stift** av jern. Mål: Stm: 1,2 cm. Vekt: 0,2 g.
 5) **72 fragmenter** av jern. Mål: Stm: 4,1 cm. Vekt: 115,1 g.

Avfall fra smievirksomhet

Smieslagg:

- 6) 290 fragmenter av **jernslag** iblandet varierende mengder av jern, leire, kvarts og grus. Mål: Stm: 2,5 cm. Vekt: 234,6 g.
 7) 55 **slagperler** av jern og leire. Mål: Stm: 1 cm. Vekt: 23,1 g.
 8) 73 **glødeskall** av jern. Mål: Stm: 1,2 cm. Vekt: 6 g.
 9) 9 fragmenter av **plankonveks slag** fra essens bunn, hovedsakelig bestående av jern iblandet varierende mengder leire, grus/stein, trekull og kvarts. Mål: Stm: 7,5 cm. Vekt: 455 g.
 10) 183 fragmenter av **smeltet materiale** bestående av varierende mengder av leire, kvarts, grus og sand. Mål: Stm: 4,4 cm. Vekt: 485,3 g.

Leire:

- 11) 94 fragmenter av **sintret/glassert leire**. Mål: Stm: 3,1 cm. Vekt: 207,7 g.
 12) 16 fragmenter av **uglassert, brent leire**. Mål: Stm: 2,5 cm. Vekt: 17 g.

Funn av keramikk:

- 13) 175 **leirkarskår** fra minst ett kar, hvorav 30 er dekorert med snorstempel. Majoriteten av skårene er fra buken, et skår tilhører trolig halsen. Skårene ble hovedsakelig funnet innenfor et avgrenset område omfattende 68x, 103y, Lag 3. Skårene har tykt gods med middels til grov magring av knust bergart. Godset er rødlig på utsiden, med gråbrun til rødlig innside og kjernegods. Et av skårene, trolig fra buken, har fire parallelle rekker med snorstempeinstrykk. De øvrige dekorerte skårene har kun en rekke. Sammen med mengden uornerte skår tyder dette på at karet har hatt horisontal eller vertikal glissen snorstempeldekor, muligens som Skjølsvold 1977:359, pl. 49. Et skår med konkav bue, trolig fra halsen eller randen, har en horisontal rekke med fire snorstempeinstrykk. Mål: Stm: 5 cm. Vekt: 336,3 g.
 14) **Leirkarskår**, trolig fra spanntformet kar. Skåret har tynt, mørkegrått gods og grov asbestmagring. Orneringen består av en profilert ribbe med vinkelutfylling i midtfeltet, omgitt av to horisontale linjer ovenfor og nedenfor. Mål: Stl: 4,1 cm, stb. 3,8 cm, stt. 0,3 cm. Vekt: 8 g. Datering: yngre romertid/folkevandringstid
 15) 6 uornerte **leirkarskår** av egendefinert variant A, fra minst ett kar. Skårene har middels grovt rødlig god med fin til middels grov magring, hovedsakelig av kvarts. Randskåret har en noe fortykket markert rand. Skårene er funnet konsentrert i midtre del av feltet, i lag 2 og 3. Mål: Stm: 2,8 cm, stt. 0,7 cm. Vekt: 12,9 g.
 16) 36 uornerte **leirkarskår** av egendefinert variant B, fra minst ett kar, hvorav 5 randskår. Skårene har middels grovt brunt til gråbrunt gods med middels grov magring av diverse knust bergart. Randskårene har tilnærmet rett profil med en anelse fortykket rand og avrundede kanter,

men rett overside. Skårene ble funnet konsentrert SØ for profilbenken, hovedsakelig i lag 2 og 3. Mål: Stm: 4,5 cm, stt. 1,3 cm Vekt: 200,7 g.

- 17) 4 uornerte **leirkarskår** av egendefinert variant C, fra minst ett kar. Skårene har tykt gods med sotet innside og rødbrun til grå ujevn utside. Magringen er mellomgrovt og av knust bergart. Skårene er funnet i 59X104Y, lag 1 og 2. Mål: Stm: 2,9 cm, stt. 0,8 cm. Vekt: 20 g.
 18) 8 uornerte **leirkarskår** av egendefinert variant D, fra minst ett kar. Skårene har mellomtykt gods med rødbrun glatt inn- og utside. Skårene har fin til middels grov magring av knust bergart og er funnet relativt konsentrert i den indre delen av helleren, i lag 1 og 2. Mål: Stm: 2,5 cm, stt. 0,7 cm Vekt: 21 g.
 19) 14 uornerte **leirkarskår** av egendefinert variant E, fra minst ett kar. Skårene har mellomgrovt gods med rødbrunt ut- og innside og grått kjernegods. Magringen er mellomgrovt av diverse knust bergart. Skårene er funnet i lag 1 og 3. Mål: Stm: 3,2 cm, stt. 1,1 cm. Vekt: 44 g.
 20) 18 uornerte **leirkarskår** av egendefinert variant F, fra minst ett kar. Skårene har tykt grått til rødlig gods og mellomgrovt magring av knust bergart. Det ene skåret har en gråsvart innside. Skårene ble funnet nord for profilbenken, hovedsakelig i lag 3 og 4. Mål: Stm: 3,4 cm. stt. 1,3 cm Vekt: 82,1 g.
 21) 19 uornerte **leirkarskår**, hovedsakelig små fragmenter. Skårene hadde middels grovt gods og mellomgrovt magring av diverse knust bergart. Mål: L: 5 cm. Stm: 2,6 cm. Vekt: 21,7 g.

Slåtte steinartefakter

Flint

- 22) **Spydspiss** av flint med konkav basis og antydning til konvekse sidekanter. Spydspissen har slipt sentralsone på både for- og bakside og partiell tosidig overflateretusing. Slippingen i sentralsonen antyder at artefaktet er omarbeidet fra en tidligere form eller at slippingen er forarbeid før retusing. I basis sees en fasettslipt overgang som kan markere en nå avbrutt egg, og som dermed antyder en tidligere funksjon som øks. Mulig tynnbladet tverregget øks. Mål: Stl: 7,2 cm, stb. 2 cm, stt. 0,8 cm. Datering: MNB-SN
 23) **Flekk** med kantretusj. Variant: flekkebor. Flekken har partiell retusj langs begge sidekanter i proksimalpartiet som sammen danner en spiss med slitespor. Mål: Stm: 3,3 cm.
 24) **Flekk** med grov retusj i begge ender av det bevarte proksimalparti. Mulige brukspor langs begge sidekanter. Mål: Stm: 2,9 cm.
 25) **Flekk** med retusjert sidekant. Kun proksimalparti bevart. Mål: Stm: 2,8 cm.
 26) **Flekk** med svært fin retusj. Mål: Stm: 3,9 cm.
 27) 3 **flekker**, en med cortex. Mål: Stm: 3,4 cm.
 28) **Mikroflekk** i to deler med svært fin retusj langs proksimalpartiets begge sidekanter og langs midtpartiets ene sidekant. Mål: L: 2,2 cm. L: 0,8 cm.
 29) 13 **mikroflekker**. 11 mangler enten distal- og/eller proksimalparti, tre har slitespor. Mål: Stm: 2,8 cm.
 30) 2 **avslag** med konveks kantretusj. Variant: avslagskraper. Mål: Stm: 5,5 cm.

- 31) 2 **avslag** med kantretusj. Variant: avslagsbor. Mål: Stm: 3,6 cm.
- 32) **Avslag** med konveks retusj og skarp sidekant. Variant: avslagskniv. Mål: Stm: 4,2 cm.
- 33) **Avslag** med enderetusj. Mål: Stm: 5 cm.
- 34) 2 **avslag** med kantretusj. Mål: Stm: 5,1 cm.
- 35) 2 **avslag** med retusjert sidekant. Mål: Stm: 2,5 cm.
- 36) **Avslag** med konveks kantretusj. Mål: Stm: 3,5 cm.
- 37) **Avslag** med retusj. Mål: Stm: 4 cm.
- 38) 238 **avslag** av flint. 7 er varmepåvirket, 81 med cortex. Mål: Stm: 6,5 cm.
- 39) **Fragment**, trolig fra plattformkjerner. Mål: Stm: 2,8 cm.
- 40) **Fragment** med tosidig konveks kantretusj. Mål: Stm: 2 cm.
- 41) **Fragment** med retusj på to sider. Mål: Stm: 3,2 cm.
- 42) 3 **fragment** med kantretusj. Mål: Stm: 2,7 cm.
- 43) 428 **fragmenter**, 29 varmepåvirket, 97 med cortex. Mål: Stm: 4,8 cm.
- 44) 149 **splinter**, 4 varmepåvirket, 5 med cortex. Mål: Stm: 1 cm.
- 45) 3 **plattformkjerner** med en plattform. Mål: Stm: 4,5 cm.
- 46) **Sylindrisk flekkekjerner**. Mål: Stm: 6,2 cm.

Bergart

- 47) 6 fragmenter av **Nøstvetøks** av hornfels. Fragmentene kommer fra nakke, egg og midtpart, og samtlige kan settes sammen. Øksen har slipt, tverr egg. Hele undersiden er slipt, mens kun deler av midtpartiet er slipt på oversiden. Eggen går ut i en konveks bue med hvelvet overside og flat underside. Tverrsnittet er trekantet i nakkedelen, men nærmere trapesformet i midtpartiet. Midtpartiet smalner av og blir nærmest spiss i enden. Nakken har flat, delvis slipt underside og konkav, uslipt overflate med negative avspaltninger. Mål: Midtpartiet: L. 7 cm, b. 3,8 cm, stt. 2,1 cm, eggen: L. 4,4 cm, b. 4,0 cm, stt. 2,6 cm, nakke: L. 10,3 cm, b. 3,2 cm, stt. 3,0 cm.
- 48) **Nøstvetøks** med sliping begrenset til overdelen av eggpartiet og til et lite punkt på nakken. Eggen er tverr og går ut i en konveks bue med hvelvet overside og noe flatere underside. Tverrsnittet er nærmest trapesformet og foruten den slipte delen av eggen består midtpartiet og nakken av negative avspaltninger. Nakken har spiss, avrundet avslutning. Mål: L. 14,6 cm, b. 4,4 cm, stt. 3,4 cm.
- 49) 4 **avslag**. Mål: Stm: 2,2 cm.
- 50) 2 **fragment**, det ene av hornfels. Mål: Stm: 3,2 cm.

Øvrige gjenstander av bergart

- 51) **Slipestein** av sandstein bestående av en blokk med tilvirket, glatt, konkav overflate. Mål: L: 33 cm, b. 25 cm, stt. 18 cm.
- 52) Rektangulært **bryne** av lys grå skifer med rektangulært tverrsnitt. Mål: L: 8,7 cm, Stb. 2,4 cm, stt 1,7 cm.
- 53) Rektangulært **bryne** av lys grå skifer med rektangulært tverrsnitt. Brynet smalner av i den ene enden. Mål: L: 11,6 cm, stb. 2,7 cm, stt. 2,2 cm.
- 54) 5 fragmenter av et rektangulært **bryne** av mørk grå skifer med rektangulært tverrsnitt. Mål: Stl: 5,7 cm, stb. 2 cm, stt. 0,8 cm.

Brente bein

- 55) 4 fragmenter av **brente bein** bestemt til pattedyr av Anne Karin Hufthammer, Seksjon for osteologi, Universitetet i Bergen. Vekt: 0,1 g. Funnet under snitting av ildsted S35002.
- 56) 2 fragmenter av **brent bein**, det ene bestemt til fisk, det andre til pattedyr av Anne Karin Hufthammer, Seksjon for osteologi, Universitetet i Bergen. Vekt: 0,2 g. Funnet under snitting av ildsted S35002.
- 57) Fragment av **brent bein** bestemt til middels stort pattedyr (ikke rovdyr), men svin/sau/geit av Anne Karin Hufthammer, Seksjon for osteologi, Universitetet i Bergen. Vekt: 0,2 g. Funnet under snitting av ildsted S35173.
- 58) 90 fragmenter av **brente bein**. 63 fragmenter er bestemt til pattedyr, 16 til bever, 1 til mulig svin og et til steinkobbe av Anne Karin Hufthammer, Seksjon for osteologi, Universitetet i Bergen. Stm: 1,4 cm. Vekt: 12, 6 g

Prøver

- 59) 50 **makrofossilprøver**, 2 er tatt ut fra profilbenken, 48 er tatt ut med jevn fordeling under utgraving, i lag 1 til 5. Samtlige prøver er flottert og 14 prøver er sendt til analyse.
- 60–77) 34 **kullprøver** fra ildsteder, esse, jordvoll, staur og Lag B. 12 av prøvene er radiologisk datert.
- 78) 14 **pollenprøver** fra høyre del av profilbenken. Serien er tatt nedenfra og opp. To av prøvene er sendt til analyse.
- 79) 3 **mikromorfologiprøver** fra profilbenken. 2 er fra venstre side og 1 fra høyre. Prøvene dekker Lag C, G og I. Prøvene er analysert.
- 80) 4 **slagprøver** fra esseområdet. To av prøvene er sendt til analyse.
- 81) 3 **sandprøver** fra området med magnetisk sand omkring essa.

Chapter 13: Nordby 52 – A rockshelter with settlement remains from the Nøstvet Period, the Neolithic, Bronze Age, and Iron Age and smithing activity from the Middle Ages

Summary:

In 2006, a rockshelter (ID 112779) was excavated at farm (gnr. 2008, bnr.129) in Larvik municipality (Bukkemoen 2007). A plain below the rockshelter was also investigated (ID 112755) (for a discussion of the relationship between the two sites, see the chapter on Nordby 1 in Volume 3).

The rockshelter faced southeast. It was created by a three meter high overhang in the rockface on the western side of the valley (figures 13.1 and 13.2). There were scree slopes on either side, but in front of the rockshelter the terrain was relatively stone-free. However, the inside of the shelter and the area

in front was littered with large rocks that had fallen down from the rockface.

Without the construction of walls or additional roofing, the rockshelter was probably not fit for permanent occupation. In heavy rain, water run into the bottom of the rockshelter along the rockface, and rain is easily blown well within the drip-line. Small, raised crevices at the bottom of the rockshelter may however have been fit for sleeping in, if they existed at the time of activity.

A preliminary assessment of the shelter had identified some lithic material, pottery and slag in two test pits (Persson 2003). A charcoal sample from the cultural deposits were dated to 860 ± 70 BP (Cal. AD 1050–1260, T-16681). Excavation revealed that the rockshelter emerged from the sea in the middle of the Nøstvet Period, around 5700 BC, and was used intermittently into the Middle Ages. The sheltered floor space underneath the overhang covers around 15 sq. metres. The excavated area of around 68 sq. metres also included the space immediately without the drip-line. The complicated stratigraphy of the deposits was investigated using a combination of mechanical spits dug in squares and half-sectioning of features. The mechanical layers 1-6 were excavated in 0.5 metre squares and 10 cm spits. In addition the stratigraphical layers A-F were defined. 22.3 cubic metres of soil were excavated in total.

Two stone adzes, a grinding stone, a range of other tools, and several hearths probably belong to the Nøstvet Period. Corded-ware pottery, burnt bone, and a spear-point reveal activity in the Middle/Late Neolithic. Hearths and some charred grain date to the Late Bronze Age and Pre-Roman Iron Age, and a shard of pottery demonstrates activity also during the Roman Iron Age or Migration Period. One radiocarbon sample that cannot be related to any feature reveals activity in the Viking Age/Early Medieval Period, while slag and remains of a forge show that the rockshelter was used as a smithy in the 14th century. The soil environment had not preserved any unburnt organic material.

Thirty-four charcoal samples were collected and analysed together with 50 macrofossil samples (of which 14 are analysed), three micromorphology samples, 13 pollen samples, and samples for various metallurgical analyses. The samples and small finds are listed in the collections of the Museum of Cultural History at C55532.