

## KAPITTEL 12

# LANGANGEN VESTGÅRD 1. EN BOPLASS FRA SISTE DEL AV MELLOMMESOLITIKUM MED TRINNØKSPRODUKSJON OG STRUKTURER

*Stine Melvold og Lotte Eigeland*

C57601, Langangen Vestgård, 20/13, Porsgrunn kommune, Telemark	
Askeladden-ID	128960
Høyde over havet	47–49 m.
Utgravningsleder	Stine Melvold
Feltmannskap	4–6
Dagsverk i felt	2010: 210 dagsverk 2011: 270 dagsverk
Tidsrom	16.8.–8.10.2010 og 31.5.–9.9.2011
Metode	Maskinell avtorvning, konvensjonell steinalderutgravning, 4 mm vannsålding, flateavdekking og snitting av strukturer
Avtorvet areal	900 m <sup>2</sup>
Utgravd areal	Lag 1: 282,25 m <sup>2</sup> , lag 2: 209 m <sup>2</sup> , lag 3: 115,25 m <sup>2</sup>
Utgravd volum	2010: 25,15 m <sup>3</sup> ; 2011: 35,5 m <sup>3</sup>
Volum per dagsverk	2010: 0,12 m <sup>3</sup> ; 2011: 0,13 m <sup>3</sup>
Flateavdekket areal	700 m <sup>2</sup>
Funn	15 515 littiske artefakter, 67,3 gram brente bein
Strukturer	11 strukturer, hvorav 4 kokegroper
Datering	Mellommесolitikum

### INNLEDNING

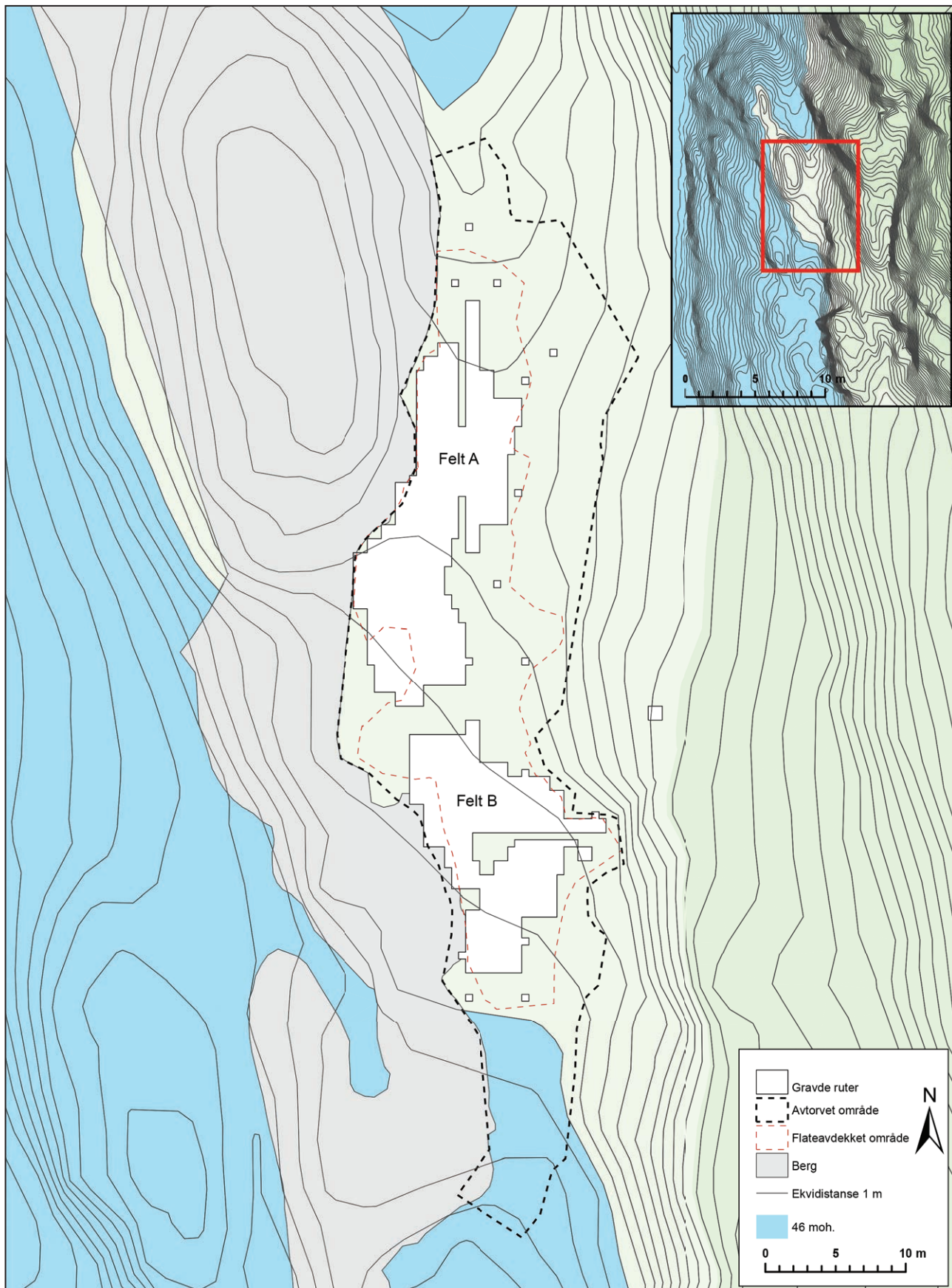
Langangen Vestgård 1 ligger i Langangen i Porsgrunn kommune, mellom 47 og 49 moh. på østsiden av Ønnadalen. Lokaliteten ble registrert av Telemark fylkeskommune i 2009 og kom i direkte konflikt med et av tunnelinnslagene (Demuth 2009:50). Etter registreringen framsto lokaliteten som relativt funnrik, med til sammen 32 funn fordelt på 6 positive prøvestikk. Ingen av funnene var direkte diagnostiske, men høyden over havet antydte en datering til slutten av mellommесolittisk fase. Stedet virket uberørt av moderne aktivitet, med nokså utliggende beliggenhet i en bratt åsside.

Vestfoldbaneprosjektets utgravninger har foregått i åtte uker i 2010 og i drøyt elleve uker i 2011. Boplassen viste seg å være omfattende i både areal og antall littiske funn, og det ble funnet både brente bein og en rekke strukturer. Aktiviteten på

Langangen Vestgård 1 er datert gjennom en serie sammenfallende C14-dateringer av både trekull og bein til slutten av mellommесolittisk periode, til om lag 6600–6800 f.Kr. (ca. 7800 BP). Denne delen av eldre steinalder er lite belyst både lokalt og regionalt. Det har vært få faglig undersøkte og publiserte lokaliteter fra denne overgangsfasen, både i Oslofjord-området og i Vest-Sverige. Boplassen kan bli sentral i diskusjonen knyttet til etableringen av mer stasjonær og områdetilknyttet bosetning i eldre steinalder. En grundig undersøkelse av Langangen Vestgård 1 ble derfor prioritert.

### BELIGGENHET, TOPOGRAFI OG JORDSMONN

Terrenget i Ønnadalen, innerst i Langangsfjorden, er preget av høye, skogkledde åser. Langangen Vestgård 1 lå i bratt terreng, på en vestvendt terrasse med moreneavsetninger. Flaten var stor, ganske smal og



**Figur 12.1.** Kart over utgravningsområdet på lokaliteten Langangen Vestgård 1.

**Figure 12.1.** Local topography and excavated area on the site Langangen Vestgård 1. «Felt A» and «Felt B» refers to the two main areas of finds. Red dotted line shows the area where the topsoil was removed after excavation. Sea level drawn at 46 m.a.s.l.

sadelformet, ca. 20 meter i bredde øst–vest og 100 meter i lengde nord–sør. Boplassflaten var velavgrenset mot øst og vest, med steile fjellvegger i bakkant og lavere bergknauser i forkant med bratt terreng foran. Mot nord og sør var det smale åpninger der terrenget skrånet slakt nedover; dette kan ha utgjort gode og skjermede havnemuligheter. Boplassflaten var relativt plan og fri for større stein, men det lå en del store blokker og stein inn mot bergknauser og fjell. Skogen på stedet var gammel edelløvsskog med enkelte store grantrær, med en undervegetasjon i hovedsak bestående av gress og kratt med et tynt torvdekke.

Undergrunnen besto av et 8–15 cm tykt brunjordslag, tynnest midt på flaten og tykkere inn mot bergvegger og flyttblokker. Det var en gradvis overgang mellom dette humusholdige jordlaget og mineraljorda under, som besto av morenemasse med veldrenerende brunrød sand, grus og småstein. Funn ble hovedsakelig gjort i tilknytning til dette minerogene lagets øverste 10 cm – som ved mekanisk graving i 10 cm lag stort sett utgjorde lag 2. Når det gjelder geologi, ligger Langangen og Ønnadalen innenfor Oslofeltets larvikittområde. Dette er en bergart dominert av feltspat. Oppsprukket og oppsmuldret larvikitt preger løsmassene i regionen («kjosegrus»). Løsmassene på Langangen Vestgård 1 bar imidlertid preg av å være transportert og mer blandet morenemasse, med noe larvikitt, men generelt med en heterogen sammensetning av grus, stein og flyttblokker av blandet geologisk sammensetning.

#### MÅLSETTING OG PROBLEMSTILLINGER

Langangen Vestgård 1 framsto allerede etter registreringene som en velbevart, velavgrenset og funnrik lokalitet. Det bratte terrenget i Ønnadalen sannsynliggjorde på forhånd en datering til slutten av mellommesolittisk periode, vurdert ut fra strandlinjekurven. I forhold til prosjektets problemstillinger ble det vitenskapelige potensialet derfor ansett å være høyt. Slike relativt omfattende boplasser som det Langangen Vestgård 1 så ut til å være, har så langt vært et fenomen i hovedsak kjent fra nøstvetfasen, da det antas at bosetningsmønsteret er blitt mer stasjonært eller område-tilknyttet. De få mellommesolittiske boplassene som var undersøkt på Østlandet før Vestfoldbaneprosjektet startet, var gjennomgående av en helt annen karakter: små og med få funn – gjerne tolket som kortere opphold innenfor et langt mer mobilt bosetningsmønster. Langangen Vestgård 1 framsto dermed som en mulig tidlig representant for et mer stasjonært eller områdetilknyttet

bosetningsmønster. Lokaliteten kan trolig være med på å nyansere oppfatningen av hvor langt tilbake i tid denne bosetningsformen strekker seg.

Overgangsfasen mellom mellommesolitikum og senmesolitikum er lite undersøkt i Sørøst-Norge og i Vest-Sverige, hovedsakelig fordi det har vært utgravd få veldaterte boplasser fra dette tidsrommet. Også i forhold til spørsmål knyttet til kronologisk-typologiske gjenstandsstudier, vil Langangen Vestgård 1 potensielt kunne bidra med ny kunnskap.

#### UTGRAVNINGEN OG METODE

Under registreringen ble det påvist sju positive prøvestikk spredt over lokalitetsflaten, med mellom ett og tolv funn i hvert (Demuth 2009:50). Dessuten ble det påvist et løsfunn i overflaten mot det myrlendte området i sør. Til sammen var det registrert 32 funn hovedsakelig av flint samt noe bergkrystall og kvartsitt. Fem negative prøvestikk var med på å avgrense lokaliteten. Det var i tillegg et positivt prøvestikk med ett funn av flint på et lite platå over lokalitetsflaten.

Langangen Vestgård 1 ble avtorvet med maskin og samtidig grovrenset ved krafning. Den første uken i 2010 ble benyttet til en innledende undersøkelse for å bekrefte eller avkrefte stedets potensial samt å kartlegge vertikal og horisontal funnutbredelse. Dette ble gjort ved å grave prøvekvadranter (50 x 50 cm) på hver 4. meter over hele flaten, 25 prøvekvadranter i alt. Det ble deretter åpnet et felt på toppen av lokaliteten, bak bergknausen i forkant, benevnt felt A, og senere et mindre felt mot sør, benevnt felt B (se figur 12.1).

Den videre utgravningen ble utført som en konvensjonell steinalderundersøkelse: håndgraving med spade og graveskje. Prøvestikk og prøvekvadranter viste at funn fantes hovedsakelig i den minerogene massen 10–20 cm under overflaten. Fragmenter av bein ble påtruffet i flere områder ved undersøkelsene i 2010. Dette styrket håpet om at bevaringsforholdene var gode, og at det ville være mulig å påvise strukturer. Datering av kull fra en mulig struktur og to dateringer av bein ga sammenfallende resultat og bekreftet strandlinjedateringen til 6600–6800 f.Kr. (7800 BP).

Antagelsen om lokalitetens vitenskapelige potensial var styrket etter 2010-sesongen. Undersøkelsene på stedet fortsatte i 2011. Utstrekningen på stedet fortsatte i 2011. Utstrekningen på både felt A og felt B ble utvidet, slik at det nesten ble ett sammenhengende felt på flaten. Lag 3 ble gravd i de mest funnrrike områdene, men funn var i hovedsak konsentrert til bunnen av lag 1 og til lag 2. Det ble i tillegg til undersøkelsene på boplassflaten



lagt ut en prøverute (1 m<sup>2</sup>) i skråningen øst for lokaliteten, der det var påvist ett funn under registrering. Her ble det gravd to lag som ga to funn av flint, og området ble ikke videre undersøkt. Det ble også vurdert å grave noen prøveruter på toppen av den høyeste bergknausen i forkant av lokaliteten, men det viste seg at det her stort sett var berg i dagen og lite løsmasser.

Til sammen ble det påvist elleve strukturer på Langangen Vestgård 1. Strukturer ble funnet både under konvensjonell utgravning og ved flateavdekking. Det dreier seg om både veldefinerte kokegrøper/ildsteder og andre groper og lag med kullholdig masse, men med ukjent funksjon. Flertallet av strukturene ble funnet den siste uken i felt i 2011, under flateavdekking, da det framkom åtte strukturer. Flateavdekkingen foregikk ved at undergrunnen gradvis ble avdekket med gravemaskin ned til 30–50 cm dybde under opprinnelig overflate. Dette ble gjort for å holde oppsikt med eventuelle nye funnkonsentrasjoner underveis og fordi strukturene lå i variabel dybde (alle mellom 30 og 50 cm). Fra strukturene er det tatt makroprøver til flottering for kull og eventuelle andre makrofossiler. Flateavdekkingen var utfordrende på grunn av store steinblokker og røtter, som ikke lot seg fjerne selv med maskin. Under flateavdekkingen ble det særlig påvist strukturer nordøst for det utgravede området, av typen dype, kullholdige groper (se fig. 12.25). Videre mot nordøst var det flere strukturer av samme karakter, som ikke kunne undersøkes fordi stubber og røtter var så store at de ikke kunne fjernes med maskin uten at strukturene ble fullstendig ødelagt. Alle strukturer på Langangen Vestgård 1 er innmålt digitalt og dokumentert i plan og profil ved tegning og foto, og de er snittet. Fyllmassen fra bortgravd del ble vannsåldet.

Avslutningsvis ble det lagt dype sjakter både mot nord og mot sør med maskin. Hensikten var å ta ut fosfatprøver for å kartlegge havnivå ved oppholdet på boplassen, noe som dessverre ikke lyktes, da

morenemassene i dybden og i ytterkant av boplassflaten inneholdt for mye stor stein.

Etter konvensjonell utgravning og flateavdekking, med funn og snitting av strukturer, kan det fastslås at Langangen Vestgård 1 er blitt grundig undersøkt. De største funnkonsentrasjonene er håndgravd, og det kom ikke til syne nye omfattende funnkonsentrasjoner ved flateavdekking. Derimot er strukturene som da tilkom, verdifulle tilskudd til forståelsen av boplassens funksjon. Det kan konkluderes med at boplassen er mer eller mindre totalgravd.

#### KILDEKRITISKE FORHOLD

I nyere tid er det både dyrket poteter og plantet gran flere steder i Ønnadalen, men dette ser ikke ut til å ha vært tilfellet på Langangen Vestgård 1, som hadde en mer utilgjengelig beliggenhet i utmark. Det er ikke påtruffet funn av mer moderne karakter.

Pauler-lokalitetene ved E18 Brunlanes-prosjektet var dominert av larvikitt, også i løsmassene. Det viste seg å være problematisk å skille mellom skjørbrent og forvitret larvikitt (Jaksland 2008). Den mer heterogene morenemassen på Langangen Vestgård 1 gjorde det enklere å skille ut skjørbrent stein. All skjørbrent stein ble innmålt i vekt. Etersom skjørbrent stein ofte tolkes noe ulikt av forskjellige personer, ble all innmåling i felt gjort av én og samme person for å oppnå en enhetlig vurdering av kategorien.

Funnmaterialet fra Langangen Vestgård 1 er katalogisert av flere personer, noe som kan være et kildekritisk problem i forhold til subjektive vurderinger av morfologiske kriterier. Problemet er forsøkt minimert ved at Lotte Eigeland har gått igjennom alle gjenstandskategorier til slutt, bortsett fra avslag/fragment/splint, og sørget for at det er en felles standard på de øvrige kategoriene. Vestfoldbaneprosjektet har også arbeidet aktivt med å utvikle en enhetlig katalogiseringsmal for prosjektet som et tillegg til Helskog et al. 1976 (se kap. 2.6, og vedlegg i bind 3). Det er noen kategorier som likevel har vært vanskelig å behandle

#### MOTSATT SIDE

**Figur 12.2.** Oversiktsbilder: a: boplassflaten etter hugst og før avtorving, sett mot nord; b: planfoto av det meste av felt A, toppen av lag 3 (-20 cm), sett mot vestnordvest; c: planfoto av det meste av felt B, toppen av lag 3 (-20 cm), sett mot sør. Feltet ble utvidet noe mer mot nord; d: planfoto av deler av felt A, toppen av lag 3 (-20 cm), sett mot sør; e: etter gravning av lag 3 framkom så mye skjørbrent stein i massene fra toppen av felt A at det var klart at det her måtte finnes en struktur. På bildet er all skjørbrent stein lagt tilbake i graveenhetene i feltet, etter sålding av massen. Merk konsentrasjonen som ved flateavdekking viste seg å være kokegrøp S9 (foto mot NV).

**Figure 12.2.** a: Langangen Vestgård 1 facing north, prior to excavation. The site was situated on a large terrace in the steep hillside, protected from weather and the sea, easily accessible by boat from the north or, according to the excavation, more likely from the south; b: «Felt A» facing west-north-west, 20 cm excavated; c: «Felt B» facing south, 20 cm excavated, this area was extended further north; d: central area of «Felt A» facing south, 20 cm excavated; e: central area of «Felt A» facing north-west, 30 cm excavated. Concentrations of fire-cracked stones indicated a fireplace. This was found later on (S9), during the final removal of the topsoil.



Prøvebeskrivelse	Struktur	Vedartsbestemmelse	Vekt
Kullprøve, 1 av 3, fra makroprøve 1 - P100580, datert	S1	Furu/pinus	0,1
Kullprøve, 2 av 3, fra makroprøve 1 - P100580	S1	Bjørk/Betula	0,05
Kullprøve, 3 av 3, fra makroprøve 1 - P100580	S1	Ikke vedartsbestemt	0,05
Kullprøve, 1 av 3, fra makroprøve 2 - P100582	S2	Furu/Pinus	< 0,1 g
Kullprøve, 2 av 3, fra makroprøve 2 - P100582	S2	Ikke vedartsbestemt	< 0,1 g
Kullprøve, 3 av 3, fra makroprøve 2 - P100582, datert	S2	Betula/Bjørk og Sorbus/Rogn	0,1
Kullprøve, 1 av 4, fra makroprøve 3 - P100583	S3	Pinus/Furu	< 0,1
Kullprøve, 2 av 4, fra makroprøve 3 - P100583	S3	Betula/Bjørk	0,3
Kullprøve, 3 av 4, fra makroprøve 3 - P100583	S3	Ikke vedartsbestemt	0,1
Kullprøve, 4 av 4, fra makroprøve 3 - P100583, datert	S3	Corylus/Hassel	0,1
Kullprøve, 1 av 5, fra makroprøve 4 - P100584	S4	Bjørk/Betula	0,4
Kullprøve, 2 av 5, fra makroprøve 4 - P100584	S4	Alm/Ulmus	0,3
Kullprøve, 3 av 5, fra makroprøve 4 - P100584	S4	Furu/Pinus	< 0,1
Kullprøve, 4 av 5, fra makroprøve 4 - P100584	S4	Ikke vedartsbestemt	0,3
Kullprøve, 5 av 5, fra makroprøve 4 - P100584, datert	S4	Hassel/Corylus	0,3
Kullprøve, 1 av 2, fra makroprøve 7 - P100587, datert	S9	Furu/Pinus	0,1
Kullprøve, 2 av 2, fra makroprøve 7 - P100587	S9	Bjørk/Betula	< 0,1 g
Kullprøve, 1 av 4, fra makroprøve 8 - P100588	S6	Bjørk/Betula, Hassel/Corylus og Alm/Ulmus	0,2
Kullprøve, 2 av 4, fra makroprøve 8 - P100588	S6	Furu/Pinus	0,1
Kullprøve, 3 av 4, fra makroprøve 8 - P100588	S6	Ikke vedartsbestemt	0,1
Kullprøve, 4 av 4, fra makroprøve 8 - P100588, datert	S6	Selje, Vier, Osp/Salix/Populus	0,1
Kullprøve, 1 av 3, fra makroprøve 12 - P100592	S8a	Furu/Pinus	0,1
Kullprøve, 2 av 3, fra makroprøve 12 - P100592	S8a	Ikke vedartsbestemt	< 0,1 g
Kullprøve, 3 av 3, fra makroprøve 12 - P100592, datert	S8a	Bjørk/Betula og Hassel/Corylus	0,2
Kullprøve, 1 av 5, fra makroprøve 14 - P100594	S13	Bjørk/Betula	0,1
Kullprøve, 2 av 5, fra makroprøve 14 - P100594	S13	Furu/Pinus	0,1
Kullprøve, 3 av 5, fra makroprøve 14 - P100594	S13	Selje, Vier, Osp/Salix, Populus	0,1
Kullprøve, 4 av 5, fra makroprøve 14 - P100594	S13	Ikke vedartsbestemt	0,1
Kullprøve, 5 av 5, fra makroprøve 14 - P100594, datert	S13	Hassel/Corylus	0,1
Kullprøve, 1 av 3, fra makroprøve 15 - P100595	S12	Furu/Pinus	< 0,1 g
Kullprøve, 2 av 3, fra makroprøve 15 - P100595	S12	Ikke vedartsbestemt	< 0,1 g
Kullprøve, 3 av 3, fra makroprøve 15 - P100595, datert	S12	Bjørk/Betula og Selje, Vier, Osp/Salix, Populus	0,05

Figur 12.4. Tre kullprøver fra Langangen Vestgård 1 og vedartsbestemmelse.

Figure 12.4. Charcoal samples and species determination of charred wood from Langangen Vestgård 1.

#### MOTSATT SIDE

Figur 12.3. Arbeidsbilder: a: konvensjonell utgravning på Langangen Vestgård 1, fra venstre: Anne Scheffler, Lucia Koxvold, Ida Wankel og Lotte Carrasco graver for hånd og med spade, mens John Atle Stålesen sålder i bakgrunnen, foto mot SV; b: Claudia Arrangua Gonzales skriver koordinater på funnpøser; c: dokumentasjon av strukturene nordøst på boplassflaten, som ble funnet etter flateavdekkning, fra venstre: Ida Wankel, Trond Vibovde og Robert Stormark, sett mot nordøst; d: Ida Wankel og Christian Westli snitter to kokegroper som ble funnet under konvensjonell utgravning, foto mot N; e: Robert Stormark og Ida Wankel fjerner en rot i utgravningsfeltet, foto mot S. Mange av røttene på stedet var så store at de ikke kunne fjernes.

Figure 12.3. Work in progress at the site Langangen Vestgård 1: a: excavation and water sieving; b: marking the zip-lock bag with the correct coordinates; c: drawing the features that were identified after the final removal of the topsoil. All features on the site were found at depths between at least 30 cm and more often 50 cm below the surface; d: excavating cooking pits that were identified during the excavation; e: removing roots in the field—most of them were not removed because of their size.

Art/artsgruppe	Antall	Vekt (g)
Uidentifisert	142	27,5
Hjortedyr ( <i>Cervidae</i> )	46	20,5
Pattedyr ( <i>Animalia indet.</i> )	45	15,8
Musling ( <i>Bivalvia</i> ): østers	1	0,3
Brunbjørn ( <i>Ursus arctos</i> )	1	0,5
<b>Totalt</b>	<b>235</b>	<b>64,6</b>

**Figur 12.5.** Artsbestemmelse av beinmaterialet fra Langangen Vestgård 1.

**Figure 12.5.** 235 fragments of burnt (cremated) bones have been analyzed from Langangen Vestgård 1, of which most are too small to determine species (142); 46 fragments were identified as deer (*Cervidae*), probably many of them from antlers, 45 fragments were from mammals with no further determination, one fragment was from bear (*Ursus arctos*) and one fragment from oyster (*Bivalvia*).

enhetlig. Skillet mellom avslag og fragment kan være noe ulikt praktisert. Også kategorien «brent flint» har vært vanskelig å standardisere.

## NATURVITENSKAPELIGE PRØVER OG ANALYSER

### Makroprøver og kullprøver

Det ble samlet inn makroprøver fra alle strukturer. De strukturene som ble antatt å ha best potensial for makrofossiler, ble flottert av Annine Moltsen ved NOK i København i Danmark. Det var totalt ni prøver som ble flottert. Ingen av makroprøvene ga noe materiale som kan knyttes til menneskelig aktivitet, annet enn trekull, som ble datert. Trekull er vedartsbestemt av Helge I. Høeg ved KHM. To av strukturene (S10 og S8b) inneholdt så lite kull at de ikke ble prioritert for verken makrofossil eller datering.

### Osteologi

Det ble funnet 67,3 gram fragmenter av bein. Med unntak av noen få fragmenter som ble sendt direkte til datering, ble alt beinmateriale osteologisk analysert av Emma Sjöling ved SAU i Uppsala i Sverige (SAU-rapport 2011:16 O). 64,6 gram, eller 235 fragmenter, ble analysert. Alle beinfragmentene var hardt brent, og fragmenteringsgraden var høy; gjennomsnittlig vekt for ett fragment var 0,27 gram.

Det som er særegent i beinmaterialet fra Langangen Vestgård 1, er det høye antallet fragmenter av gevir eller hjortehorn. Førstiseks fragmenter er bestemt til gevir/hjortehorn, og ytterligere rundt førti kommer sannsynligvis fra gevir/hjortehorn. To

av disse bærer trolig spor av bearbeiding og er funnet sør i felt A i tilknytning til en kokegrop. Videre bestemmelse til art er ikke mulig.

For beinmaterialet foreligger det to artsbestemmelser. Ett fragment av brunbjørn (*Ursus arctos*) er identifisert og ett av musling, sannsynligvis østers (*Bivalvia*). Fra brunbjørnen er fragmentet av det tredje tåbeinet, *phalanx* 3, den såkalte klofalangen. En del fragmenter (46) kan bestemmes til pattedyr, uten nærmere artsbestemmelse.

## FUNNMATERIALE

Det samlede funnmaterialet fra Langangen Vestgård 1 omfatter 15 515 funn. 11 303 artefakter er av flint (73 prosent), 3136 av bergart (20 prosent) og 815 av bergkrystall (5 prosent). I tillegg forekommer et mindre innslag kvarts (177 funn), kvartsitt (10 funn), sandstein (73 funn) og metaryolitt (1 funn). I tillegg kommer 67,3 gram fragmenter av brent bein og 32 kullprøver. I det følgende skal funnmaterialet av stein presenteres nærmere.

### Funnmateriale av flint

Flint utgjør 73 prosent av den samlede funnmengden på lokaliteten. 97,8 prosent av flinten er primærtvirket, og 2,2 prosent er sekundærbearbeidet. 21 prosent av flinten er utsatt for varmpåvirkning, og 26 prosent har rest etter cortex (se «Avfallsmaterialet» under).

### Redskaper

Det sekundærbearbeidede flintmaterialet har stor morfologisk variasjon. Materialet preges av ganske små avslag og fragmenter med diverse retusj, og det har vært vanskelig å typebestemme enkeltartefakter.

### Skrapere

Sytten avslag og fragmenter er skilt ut og klassifisert som skrapere. Disse har en gjennomgående, fin og regelmessig retusj langs én eller flere sidekanter. Blant de definerte skraperne finnes avslag/fragmenter med både konveks og rett sidekant. Ett fragment har retusj langs hele stykket.

### Bor

Bor er den dominerende redskapskategorien på lokaliteten og teller 53 eksemplarer. Borene har to retusjerte sidekanter som møtes i en spiss. Flertallet av borene er laget på forholdvis små avslag og fragmenter, men også flekker, mikroflekker og en knoll er benyttet som utgangspunkt for redskapet (se fig. 12.7a–c).

### Stikkel



Hovedkategori	Antall	%	Delkategori/Merknad	Antall
<b><i>Sekundærbearbeidet flint</i></b>				
Skraper	17	0,2	Avslag med retusj	10
			Fragment med retusj	7
Bor	53	0,5	Flekk med retusj	5
			Mikroflekk med retusj	2
			Avslag med retusj	22
			Fragment med retusj	23
			Knoll med retusj	1
Stikkel	1	-		1
Flekk med diverse retusj	10	0,1		10
Mikroflekk med diverse	12	0,1		12
Avslag med diverse retusj	28	0,3		28
Fragment med diverse retusj	109	1		109
Splint med diverse retusj	19	0,2		19
<b><i>Sum sekundærbearbeidet flint</i></b>	<b>249</b>	<b>2,2</b>		<b>249</b>
<b><i>Primærttilvirket flint</i></b>				
Flekk	140	0,3	Flekk	33
			Smalflekk	107
Mikroflekk	401	3,6	Mikroflekk	401
Avslag	2497	22,1		
Fragment	4371	38,7		
Splint	3569	31,6		
Kjerne	57	0,5	Konisk kjerne	1
			Mikroflekkkjerne	1
			Plattformkjerne	1
			Uregelmessig kjerne	4
			Bipolar kjerne	50
Kjernefragment	8	0,1	Kjernefragment	4
			Plattformavslag	4
Knoll	11	0,1	Knoll, ubrukt	9
			Knoll, testet	2
<b><i>Sum primærttilvirket flint</i></b>	<b>11054</b>	<b>97,8</b>		
<b>Sum, flint</b>	<b>11303</b>	<b>100</b>		

*Figur 12.6. Funnmateriale av flint fra Langangen Vestgård 1.*  
*Figure 12.6. Classification of flint from Langangen Vestgård 1.*

Ett fragment er definert som en kantstikkel. Det er slått av et stikkelavslag langs én av sidekantene.

#### *Flekkematerialet*

En relativt stor andel av det primærttilvirkede flekkematerialet består av mikroflekker (74 prosent), men det finnes også et reelt innslag av smalflekker

(20 prosent) og flekker (6 prosent). Samlet sett er 9 prosent av flekkematerialet varmpåvirket. 8,5 prosent av mikroflekkene og 16 prosent av flekkene/smalflekkene har rest etter cortex.

Grad av regelmessighet er registrert for flekkematerialet for å bestemme produksjonsmetode- og teknikk. Dersom flekkene hadde parallelle, rette



**Figur 12.7.** a, b og c: borspisser av flint; d og e: flekker av bergkrystall; f: en hel bergkrystall der det er forsøkt slått til en plattform. Foto: Ellen C. Holte, KHM.

**Figure 12.7.** a, b and c: borers of flint; d and e: blades of rock crystal; f: a rock crystal with traces of an attempted platform preparation.

sidekanter og gjennomgående, rette rygger samt jevn tykkelse, ble de definert som regelmessige. Det ble dokumentert 65 prosent regelmessige og 25 prosent uregelmessige mikroflekker (10 prosent ubestemt). Et lignende resultat eksisterer for flekker/smalflekker, med 63 prosent regelmessige og 21 prosent uregelmessige (16 prosent ubestemt). Dette viser at det har vært et tydelig innslag av standardisert reduksjonsstrategi på lokaliteten, trolig både indirekte teknikk og trykkteknikk.

Mikroflekkene er i gjennomsnitt 1,9 cm lange og 0,5 cm brede, og 64,7 prosent av materialet er fragmentert. For flekker/smalflekker er gjennomsnittlig mål 2,8 cm lang og 1,1 cm bred; fragmenteringsgraden er på 78 prosent. Høy fragmenteringsgrad kan tyde på intensiv bruk av flekkematerialet.

#### *Kjernematerialet*

Det samlede kjernematerialet består av 50 bipolare kjerner, 4 uregelmessige kjerner, 1 konisk kerne, 1 mikroflekkekerne og 1 plattformkerne. I tillegg kommer åtte kernefragmenter.

De 50 bipolare kjernene dominerer

kjernematerialet. Det er en viss variasjon innenfor kategorien. Sytten av kjernene kan karakteriseres som regelmessige bipolare kjerner, med en tilnærmet firkantet, flat «puteform». Videre må 17 av kjernene betegnes som mer uregelmessige siden de har en irregulær form og et mer tilfeldig preg. Fem av de bipolare kjernene kan være et restprodukt av opphugging av mikroflekkekjerner basert på avspaltningssarrene. De siste elleve bipolare kjernene synes å stamme fra åpning og knusing av små strandknoller. Etter variasjonen å dømme er det mulig å argumentere for at de bipolare kjernene er produkt av ulike aktiviteter på boplassen. Under katalogisering ble det registrert en høy andel avslag og fragmenter som stammer fra bipolar knusing. Dette skiller lokaliteten fra noen av de andre undersøkte boplassene i prosjektet, hvor slikt avfall nesten er fraværende (jf. f.eks. Vallermyrene 4, kap. 4, bind 2).

Blant de fire definerte uregelmessige kjernene finnes to små strandknoller, som synes å være testet med hensyn til mikroflekkeproduksjon, men begge forsøkene er oppgitt. I tillegg finnes to kjerner av en grovere, matt, grå flinttype som har en ubestemt

form. Det er vanskelig å avgjøre hva disse kan ha vært brukt til. De kan være forkastet på et tidlig tidspunkt i en reduksjonssekvens.

Den koniske kjernen er liten (1,9 cm) og fullstendig nedarbeidet. Kjernen har en konisk form, men det er ikke tatt av mikroflekker rundt hele omkretsen. En naturlig, cortexdekket side gjenstår. Plattformen er fasettert. Ut fra kjernens utforming minner konseptet for mikroflekkeproduksjon om det som er vanlig å finne i mellommesolittisk tid (Ballin 1999b).

Mikroflekkkjernen er så sterkt nedarbeidet at det er vanskelig å avgjøre om den har hatt en konisk form på et tidligere tidspunkt. Noe av det siste som har skjedd med kjernen, er at et avslag er slått av plattformen for å fornye den. Mikroflekkkjernen har en naturlig, cortexdekket side i likhet med den koniske kjernen. Både den koniske kjernen og mikroflekkkjernen viser det siste stadiet i en lengre sekvens med mikroflekkeproduksjon. Begge kjernerne kan ha vært en god del større, og det er mulig det ble produsert småflekker først.

Plattformkjernen er en avlang knoll som er forsøkt brukt til småflekkeproduksjon. Det er tildannet en plattform og en rygg, men kjernen er sannsynligvis blitt oppgitt på grunn av en inklusjon i flinten. Plattformkjernen demonstrerer at knoller, sannsynligvis lokale, ble testet med tanke på flekke- og mikroflekkeproduksjon med varierende grad av hell.

De åtte kjernefragmentene består av fire plattformavslag og fire kjernefronter med rest etter mikroflekkeproduksjon. De fire plattformavslagene viser at fasettering av plattformen var en vanlig metode ved vedlikehold av kjerner.

#### *Knoller*

Foruten en knoll som er benyttet som et bor, er det registrert elleve knoller i materialet. Flertallet av knollene er små og kompakte, og den største er ikke på mer enn 36 gram. Ni av de elleve knollene er definert som ubrukte med dårlig huggepotensial. To knoller kan være testet med et vindusavslag med tanke på produksjon, og deretter ha blitt forkastet. De lokale flintressursene synes å ha bestått av ganske små knoller med varierende huggepotensial.

#### *Avfallsmaterialet*

Den primærttilvirkede flinten utgjør 97,8 prosent av den totale funnmengden og fordeles på kategoriene avslag (22 prosent), mikroflekke (4 prosent), flekke/småflekke (1 prosent), fragment (39 prosent), splint med slagbule (9 prosent), splint uten slagbule (23

prosent) og kjerne/kjernefragment/knoll (0,7 prosent).

Sekstito prosent av avfallsmaterialet består av fragmenter (fragment + splint uten slagbule). Fragmenteringen skyldes til en viss grad varmpåvirkning. Tjuetre prosent av fragmentene er brent, og tjuesju prosent av splintene uten slagbule er brent. Dersom vi studerer fordelingen mellom ubrente avslag og fragmenter, viser den at fragmentene dominerer i materialet (62 prosent). Det betyr at fragmenteringsgraden også kan stamme fra reduksjonsstrategi eller bruk av flint med dårlig hugge kvalitet. Avfallsmateriale fra bipolar reduksjon utgjør som nevnt en betydelig del av materialet.

Andelen cortex er blitt dokumentert for avfallsmaterialet. Tjuesju prosent av hele materialet har rest etter cortex. Prosentandelen viser at noen knoller kan ha blitt redusert fra knollstadiet på lokaliteten, men andelen indikerer samtidig at flere knoller kan ha blitt tatt med inn til lokaliteten i ferdigpreparert tilstand. Dersom én eller flere knoller er innledende formgitt og redusert på en lokalitet, skal det i teorien finnes cortex på omkring 60–90 prosent av avfallsmaterialet (Eigeland 2013).

#### **Funnmateriale av kryptokrystallinske råstoff**

De kryptokrystallinske råstoffene, som kvarts, bergkrystall og finkornet kvartsitt, utgjør 6,4 prosent av den samlede funnmengden på lokaliteten. Disse råstoffene har mange av de samme egenskapene som flint, og på boplassen er de primært benyttet til flekke- og mikroflekkeproduksjon. Det finnes også fem bor i bergkrystall. Bor dominerte redskapskategorien i flint.

Det meste av det kryptokrystallinske råstoffet består av bergkrystall, med 815 artefakter (se fig. 12.7d, e (flekker) og f (en hel bergkrystall der det er forsøkt slått til en plattform)). Mengden avfall samt innslaget av ubearbeidede og intakte krystaller (15) kan tyde på at menneskene har benyttet en lokal kilde i området. Kjerner materialet er variert på samme måte som det vi finner for flint. Det finnes blant annet en diagnostisk konisk kjerne med avspaltningssarr etter mikroflekkeproduksjon med fasettert plattform. Tre av plattformkjernene er hele krystaller som er forsøkt benyttet til mikroflekkeproduksjon. Akkurat som for flint dominerer de bipolare kjernerne, med seks stykker.

Av flekke-/småflekkematerialet er åtte av ti stykker definert som regelmessige på bakgrunn av rette sidekanter og gjennomgående, rette rygger. De siste to kan være slått til ved bruk av bipolar teknikk siden de har kraftige slagringer på ventralsiden.

Hovedkategori	Antall	%	Delkategori/Merknad	Antall
<b><i>Sekundærbearbeidet bergkrystall</i></b>				
Mikroflekke med retusj	2	0,2		2
Bor	5	0,5	Avslag med retusj	2
			Fragment med retusj	2
			Fragment	1
Fragment med retusj	1	0,1		1
<b><i>Sum sekundærbearbeidet bergkrystall</i></b>	<b>8</b>	<b>0,8</b>		<b>8</b>
<b><i>Primærttilvirket bergkrystall</i></b>				
Flekke	10	1,0	Flekke	3
			Smalflekke	7
Mikroflekke	43	4,3		43
Avslag	169	16,9		
Fragment	217	21,7		
Splint	339	33,9	Med slagbule	48
			Uten slagbule	291
Kjerne	13	1,3	Konisk kjerne	1
			Mikroflekkkje	2
			Plattformkje	4
			Bipolar kjerne	6
Kjernefragment	1	0,1	Plattformavslag	1
Råstoff (krystaller)	15	1,5		15
<b><i>Sum primærttilvirket bergkrystall</i></b>	<b>807</b>	<b>80,7</b>		<b>807</b>
<b><i>Sum, bergkrystall</i></b>	<b>815</b>	<b>81,5</b>		<b>815</b>
<b><i>Primærttilvirket kvarts</i></b>				
Avslag	3	0,3		3
Fragment	64	6,4		64
Splint	110	11	Med slagbule	1
			Uten slagbule	109
<b><i>Sum primærttilvirket kvarts</i></b>	<b>177</b>	<b>17,7</b>		<b>177</b>
<b><i>Primærttilvirket kvartsitt</i></b>				
Mikroflekke	2	0,2		2
Avslag	2	0,2		2
Fragment	5	0,5		5
Splint	1	0,1		1
<b><i>Sum primærttilvirket kvartsitt</i></b>	<b>10</b>	<b>1</b>		<b>10</b>
<b>Sum, kryptokrystalline råstoff</b>	<b>1002</b>	<b>100</b>		<b>1002</b>

Figur 12.8. Funnmateriale av kryptokrystalline råstoff (bergkrystall, kvarts og kvartsitt) fra Langangen Vestgård 1.  
 Figure 12.8. Classification of rock crystal, quartz and quartzite from Langangen Vestgård 1.

Hovedkategori	Antall	%	Delkategori/Merknad	Antall
<b><i>Sekundærbearbeidet bergart</i></b>				
Øks	42	1,3	Trinnøks, hel	10
			Eggfragment	5
			Nakkefragment	18
			Midtfragment	2
			Ubestemt øks	1
			Ubestemt fragment av øks	1
			Økseemne	5
Avslag/fragment/splint, slipt	12	0,4		12
Meisel	9	0,3	Meisel, hel	4
			Meisel, fragment	5
Avslag av metaryolitt med retusj	1	-		1
Slipeplate	46	1,4	Bergart, fragment	2
			Sandstein, fragment	44
Sandsteinskniv	29	0,9		29
Knakkestein	2	0,1		2
<b><i>Sum sekundærbearbeidet bergart</i></b>	<b><i>141</i></b>	<b><i>4,4</i></b>		<b><i>141</i></b>
<b><i>Primærttilvirket bergart</i></b>				
Avslag	1211	37,7		
Fragment	1506	46,9		
Splint	352	11,5	Med slagbule	54
			Uten slagbule	298
<b><i>Sum primærttilvirket bergart</i></b>	<b><i>3069</i></b>	<b><i>96,1</i></b>		
<b>Sum, bergart</b>	<b>3210</b>	<b>100</b>		

**Figur 12.9.** Funnmateriale av bergart fra Langangen Vestgård 1.

**Figure 12.9.** Classification of stone finds from Langangen Vestgård 1.

Mikroflekkematerialet er noe mer variert. Femten prosent av mikroflekkene er definert som regelmessige og tjueen prosent som uregelmessige, og tjueen prosent kan være tildannet ved hjelp av bipolar teknikk (sju prosent ubestemt). Flekke- og mikroflekkematerialet i bergkrystall kan være tildannet ved hjelp av standardiserte teknikker, som indirekte teknikk og trykkteknikk, men det kan også være et innslag av direkte teknikk og bipolar teknikk. Sistnevnte sannsynligvis i siste stadium av en reduksjonssekvens.

På lokaliteten utgjør kvarts 177 artefakter, som i hovedsak består av fragmenter og splinter. En god del av kvartsen har gjennomslittige partier som minner om bergkrystall. Det er sannsynlig at kvartsen er restprodukt av opphugging av klaser med bergkrystall. De ti artefaktene av finkornet kvartsitt stiller imidlertid i en egen klasse. Kvartsitten er av ypperste hugge kvalitet, og innslaget av to mikroflekker viser trolig at dette var hensikten med produksjonen.

Det er ikke funnet noen kjerner i råstoffet. Det lave antallet kvartsitt viser at råstoffet til sammenligning med bergkrystallen trolig har vært et mer «eksotisk» innslag på boplassen.

#### Funnmateriale av bergart

Bergart omfatter primært økserelatert materiale, som økser/meisler, produksjonsavfall etter økse-tilvirkning og slipeplatefragmenter. I oversikten inkluderes samtidig et retusjert avslag av metaryolitt, sandsteinskniver og knakkesteiner. Bergart utgjør 21 prosent av den samlede funnmengden på Langangen Vestgård 1. I bergart er 96 prosent av materialet primærttilvirket og 4 prosent sekundærbearbeidet. Varmepåvirkning og cortex er i liten grad blitt registrert for bergart. Ett avslag er dokumentert som mulig brent, mens et annet har cortex, men generelt er det observert lite naturlige overflater i bergartsmaterialet.



*Figur 12.10. Økseemne der kun forming/sliping av eggen gjenstår; tilhuggings sømmen på sidene er fortsatt synlig. Øksen ble funnet ved siden av en stor slipeplate sentralt på felt A.*

*Figure 12.10. Stone axe pre-form only lacking the eventual polished edge.*

### Økser

Det samlede økse materialet består av 11 hele økser og 26 øksefragmenter, hvorav 18 er nakkestykker, 5 eggstykker, 2 midtfragmenter og 1 et ubestemt fragment. I tillegg foreligger det fem økseemner. Majoriteten av øksene er klassiske trinnøkser på ulike stadier i produksjon og/eller bruk/kassering (fig. 12.8). Øksene er av varierende størrelse, med et rundt/ovalt, symmetrisk tverrsnitt med enten påbegynt eller ferdigstilt prikkhugget overflate. De brukte øksene har stort sett en bevart, slipt egg. Størrelsesmessig varierer øksene fra 8,1 til 30,6 cm i lengde og fra 3,3 til 5,5 cm i bredde.

Både økser og produksjonsavfall består hovedsakelig av én type bergart (se fig. 12.10, 12.11, 12.12). Dette er en finkornet, mørk, gråblå vulkansk bergart, sannsynligvis diabas (pers. med., Erik Ogenhall, UV GAL, Uppsala). En entydig råstoffbruk kan tyde på at menneskene har hatt

et relativt ensidig kildegrunnlag. I 2012 ble det samlet inn prøver fra bergart som fantes lokalt på boplassen, hovedsakelig morenestein. Hensikten var å undersøke om noen av disse egnet seg til økseproduksjon. Geolog Erik Ogenhall fra UV GAL i Uppsala identifiserte ingen diabaser blant bergartsprøvene.

I tillegg til den vulkanske bergarten er det dokumentert et mindre innslag av en lysere bergart som minner om kvartsittisk sandstein (3 prosent). Bergartstypen er også benyttet til økseproduksjon. Fire meisler er laget av råstoff som har vært mindre motstandsdyktig mot erosjon enn den bergarten som dominerer på lokaliteten (se under). Dette kan være snakk om én eller flere typer hornfels.

De fem økseemnene som er funnet, kan si noe om reduksjonsstrategi. Det største emnet er en diskosformet blokk på 1,4 kg, hvor den innledende formgivingen er påbegynt med tosidig teknologi.



*Figur 12.11. Fire trinnøkser fra Langangen Vestgård 1, antagelig skadet etter bruk. Foto: Ellen C. Holte, KHM.*

*Figure 12.11. Four pecked, round-butted stone axes from Langangen Vestgård 1, probably damaged by use. Photo: Ellen C. Holte, KHM.*

Teknologien er benyttet for å gi emnet et symmetrisk tverrsnitt og en tydelig søm langs hele stykket. Forsøket er oppgitt på grunn av huggfeil tidlig i prosessen. Emnet illustrerer imidlertid at man benyttet seg av relativt flate, diskosformede blokker som utgangspunkt for økseproduksjon. Tre av de andre emnene, som er noe mindre, har en avlang, flat form, men for disse har reduksjonen kommet lenger. Det siste emnet skiller seg litt ut. Dette har en flat underside og en hvelvet overside. Blokken har ikke antydning til et symmetrisk tverrsnitt. Prikkhuggede økser med plan bakside, høyt hvelvet overside og slipt egg er blitt identifisert på tidlige næstvetlokaliteter (Mikkelsen 1975a:67). Emnet kunne ha vært et godt utgangspunkt for en slik type øks. At emnet likevel er kassert, kan tyde på at det ikke oppfylte kriteriene for hvordan en øks skulle tilvirkes på Langangen Vestgård 1.

Materialet representerer alle faser av produksjon, bruk og kassering av økser. Det finnes emner,

produksjonsavfall, mislykkede økser som er forkastet under produksjon, økser som kun mangler utforming av egg og sliping, oppskjerpingsavslag samt brukte og kasserte økser (se også «Avfallsmaterialet» nedenfor). Det eneste trinnet som mangler, er grovtilhuggingen av blokker. Emnene er derfor trolig brakt med til boplassen fra en råstoffkilde et stykke unna.

Trinnøkserne synes å være tildannet ved direkte teknikk ved tosidig teknologi hvor emnet først er formet og gitt et rundt/ovalt, symmetrisk tverrsnitt; dette er tydelig på emnet i figur 12.10. Deretter er øksekroppen blitt prikkhugget. Slipingene synes å være begrenset til selve eggen.

#### *Meisel*

Det er skilt ut ni meisler i materialet basert på størrelse, hvorav fire er hele og fem fragmenterte. Meislene har største bredde på 3 cm eller mindre. De fem fragmenterte meislene har store morfologiske likheter med trinnøkserne. De er laget av den



**Figur 12.12.** a: erodert meisel, muligens av hornfels; b: sandsteinskniv; c: avslagsmateriale av gråblå diabas. Foto: Ellen C. Holte, KHM.  
**Figure 12.12.** a: weathered chisel, possibly of hornfels; b: sandstone knife; c: waste material of dolerite. Foto: Ellen C. Holte, KHM.

samme mørke, grønne/blågrå vulkanske bergarten og har ovalt tverrsnitt og prikkhugget overflate. De fire hele meislene skiller seg imidlertid ut ved å være tildannet i en annen type bergart, som både er skifrig og er blitt utsatt for kraftig erosjon, sannsynligvis hornfels (fig. 12.12a). På grunn av erosjon er det vanskelig å avgjøre om meislene har vært slipt/prikkhugget, og om den smale, flate formen er reell. Størrelsesmessig varierer meislene fra 10,4 til 7,6 i lengde og fra 2,4 til 3 cm i bredde. Det kan tenkes at disse fire meislene er benyttet til andre formål enn trinnøksene som dominerer i materialet.

#### *Avfallsmaterialet*

Primærttilvirket bergart utgjør 96 prosent av materialet og fordeles på kategoriene avslag (39 prosent),

fragment (49,1 prosent), splint med slagbule (1,8 prosent) og splint uten slagbule (10 prosent). Til sammen består avfallsmaterialet av 59,1 prosent fragmenter (fragment + splint uten slagbule). En relativt høy fragmenteringsgrad kan være et tegn på at bergarten var lite elastisk og til tider vanskelig å forme. Forkastede emner og noen mislykkede økser kan underbygge at huggekvaliteten på bergarten var varierende.

Mangel på avslag med naturlig overflate/cortex tyder på at emnene ble tilhugget et annet sted før de ble tatt med til boplassen, trolig ved råstoffkilden. Mangel på avslag fra den første delen av reduksjonen gjør at det er vanskelig å si sikkert om kilden var moreneknoller eller fast fjell. Antall avslag og fragmenter utgjør til sammen 2718. Ut fra antallet er det mulig å anslå hvor mange økser som kan





**Figur 12.13.** a: hel trinnøks med frostskaadet egg, funnet sentralt på felt A; b: hel slipeplate i flere deler; c: avslagsmateriale av gråblå diabas. Foto: Kristina Steen.

**Figure 12.13.** a: complete pecked, round-butted stone axe from the central part of «felt A»; b: grinding slab of sandstone; c: waste material of dolerite. Photo: Kristina Steen.

være tildannet på lokaliteten fra medbrakte emner. Dersom man beregner at det i gjennomsnitt vil produseres minst 150 avslag og fragmenter per produksjon (se kap. 4, bind 2), kan det være laget rundt 18–20 økser på boplassen. Dette antallet passer ganske godt overens med antallet hele og fragmenterte emner/økser i materialet, men noen ferdige økser kan ha blitt tatt med inn til lokaliteten.

#### *Avslag av metaryolitt med retusj*

Det er funnet ett avslag av metaryolitt på lokaliteten. Dette har største mål på 5,4 cm og er retusjert langs den ene sidekanten. Det faktum at avslaget er det eneste i sitt slag på boplassen, kan tyde på at det er

tatt med hit som en enkeltgjenstand og blitt benyttet som en type redskap. For øvrig er metaryolitt funnet på andre lokaliteter i prosjektet, hvor råstoffet er utnyttet til økseproduksjon (se Solum 1, Nedre Hobekk 2, dette bind). Andre utgravningsprosjekter i regionen har vist den samme tendensen (Jaksland 2013; Solheim og Damlien 2013). Det er fullt mulig at avslaget av metaryolitt på Langangen Vestgård 1 opprinnelig stammer fra tilvirkning av en øks.

#### *Slipeplater av bergart og sandstein*

Slipeplatematerialet er sterkt fragmentert og består av 2 fragmenter av bergart og 44 av sandstein. Bortsett fra ett fragment ser det ut som om resten

stammer fra ensidige slipeplater (figur 12.13). Det største fragmentet måler 27 cm og har en forholdsvis rett, glatt overflate. Flere av de andre fragmentene har en tydeligere konkav overflate. Det forekommer store sandsteinsHELLER naturlig i morenemassen på stedet; alle som er katalogisert som slipeplate, har tydelige slipespor.

#### *Sandsteinskniv*

Det ble funnet 1 tilnærmet hel og 28 fragmenter av sandsteinskniver eller emner til sandsteinskniver. Den hele kniven er 9,3 cm lang og har en slipt, spiss egg (figur 12.12b). Blant de øvrige fragmentene er det en forholdsvis jevn fordeling mellom butte og spisse egger.

#### *Knakkestein*

Det er dokumentert to knakkesteiner på lokaliteten. Den ene veier 170 gram og har en rund-oval form med tydelige knusespor i én ende. Den andre knakkesteinen veier 101 gram og har en uregelmessig form med lik plassering av knusespor som den førstnevnte. Steinen er god å holde i hånden til tross for formen. Ingen av knakkesteinene kan betegnes som oppbrukte.

### STRUKTURER

Det er påvist totalt elleve strukturer i forbindelse med undersøkelsene på Langangen Vestgård 1. Ni av disse er datert, mens to av strukturene (S8b og S10) inneholdt for lite kull til at det ble prioritert å forsøke å datere dem. Alle dateringene er sammenfallende og knytter strukturene til den øvrige aktiviteten på boplassflaten. Dateringene presenteres og diskuteres videre senere. Her skal først de forskjellige strukturene beskrives nærmere, og forsøksvis tolkes. De strukturene som beskrives her, er utelukkende tolket som intensjonelle, menneskeskapte nedgravninger.

Strukturene skiller seg i to grupper: kokegroper/nedgravde ildsteder og andre kullholdige strukturer med ukjent funksjon. Kokegroper/ildsteder forekommer bare i selve utgravningsfeltet, i tilknytning til funnkonsentrasjoner. De resterende strukturene finnes hovedsakelig *ikke* i tilknytning til utgravningsfeltet, med ett unntak (S1). Felles for alle strukturene er at kull forekommer i form av kullstøv, og biter til datering har det vært vanskelig å finne, til tross for at fyllmassen i strukturene oftest har gitt inntrykk av å være mettet med kull. Et annet felles trekk er at de er påvist relativt dypt. Kokegropene i utgravningsfeltet kunne tidligst erkjennes skikkelig i toppen av lag 4 (30 cm under overflaten); flere lå

dypere. Nordøst i feltet ble det flateavdekket så dypt som anslagsvis 50 cm før strukturene var synlige. All bortgravd fyllmasse ble såldet gjennom 4 mm netting. Noe ble testsåldet i såld med 2 mm netting, uten at dette ga noen gevinst i form av flere beinfunn.

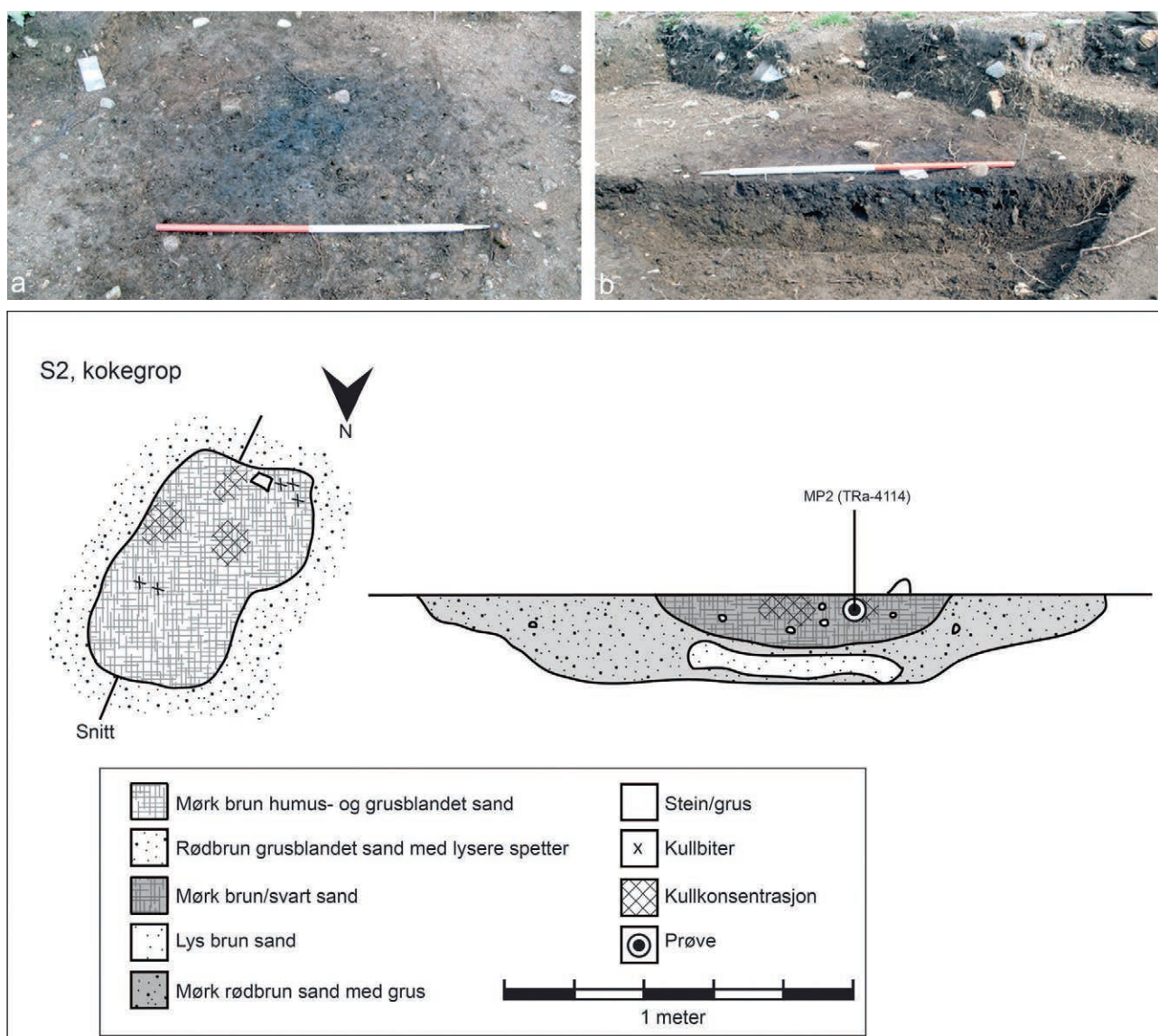
#### **Kokegroper/ildsteder**

Kokegroper er kjent fra nærmest hele forhistorien, og man må anta at deres funksjon og særlig deres betydning har variert mye. Oftest knyttet de til matlaging, som i yngre perioder settes i sammenheng med fest og ritualer. Det er også kjent at disse gropene har hatt helt andre formål. De kan for eksempel være brukt til tørking/røyking av mat, som badstuovner og til varmemagasiner.

Det var fire av strukturene på Langangen Vestgård 1 som framsto nokså entydig som kokegroper eller nedgravde ildsteder. Felles for dem er at de er rundovale i plan, og de er nedgravde groper fylt med skjørbrent stein og trekull, særlig i bunnen (Gjerpe 2001:5; Gustafson 2005:7–8). Mengden stein og kull varierer mye. Selv om en del av kokegropene på lokaliteten tilsynelatende inneholder lite skjørbrent stein, har en del av tolkningen også sammenheng med forekomst av stein i tilknytning til strukturen. Ved påvisning av kokegropene i utgravningsfeltet var en viktig pekepinn at det forekom konsentrasjoner av skjørbrent stein lenge før selve strukturen ble tydelig, i lag høyere opp. Dette er tydelig i spredningskartet over skjørbrent stein, som presenteres i avsnittet om funnspredning og aktivitetsområder. Det antas at en del av kullet i strukturene er blitt vasket ut, særlig i lag 1 og 2, og at det egentlig er bunnen av strukturene som lar seg påvise.

#### *Kokegrop S2 (A3600)*

Strukturen kunne anes etter graving av lag 2 på felt A. Avgrensningen var her utydelig, og det ble forsøksvis gravd to 5 cm lag, men strukturen var ikke tydelig før i toppen av lag 4. Det hadde dermed ikke noe for seg å gå ned til 5 cm mekaniske lag. S2 framsto som ujevnt oval i plan i toppen av lag 4 (–30 cm), med et fyllskifte i form av fet, kullholdig fyllmasse og noen få synlige skjørbrente steiner, og noe vag avgrensning. I plan målte strukturen ca. 80 x 45 cm. I snitt hadde strukturen tydelig buet bunn, dybde i snitt var 15 cm, og bredde i snitt var 85 cm. Fyllmassen kan ved snitting beskrives som kullblandet sandjord med mye kullstøv og med få synlige biter av kull. Det var heller ikke mer enn noen få skjørbrente steiner, ca. 2 kg i bortgravd fyllmasse.



Figur 12.14. Kokegrop S2, plan/profilfoto og tegning av profil mot øst.

Figure 12.14. Cooking pit S2, plan and section, photos and drawing towards east.

#### Kokegrop S3 (A3601)

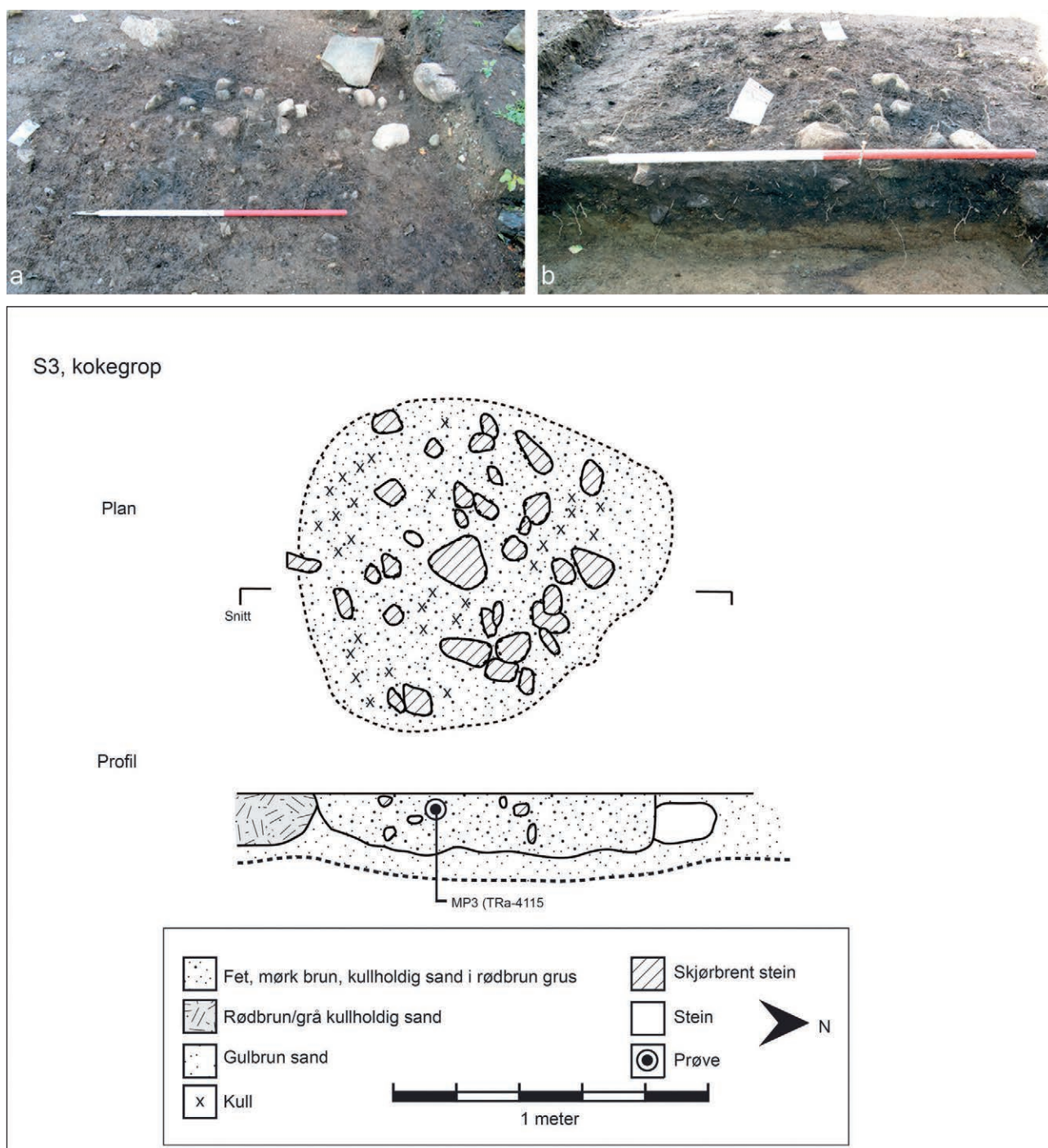
Kokegropen ble påvist under konvensjonell graving i toppen av lag 4 (-30 cm), et par meter sør for S2. Fyllskiftet var litt utvasket i plan, men formen var tydelig siden strukturen inneholdt mye skjørbrent stein. Formen i plan var rund eller svakt rundoval, med mål ca. 100 cm x 120 cm. Strukturen hadde i snitt bredde 110 cm og dybde 18 cm og flat bunn og var litt utydelig avgrenset på sidene, med én buet og én rettere side. Fyllmassen besto av fet, kullholdig fin sand, kullstøv og skjørbrent stein. Det var 16,1 kg skjørbrent stein i den bortgravde fyllmassen.

#### Kokegrop S4 (A4044)

Kokegropen ble funnet ved flateavdekking nord-nordøst i utgravningsfeltet. Den hadde tydelig fyllskifte med kullblandet sand og skjørbrent stein. Formen i plan var oval, største diameter ca. 120 cm. I snitt framsto strukturen som større enn det som syntes i plan; snittets største bredde var 160 cm og dybde 18 cm, og formen var tydelig buet. Det var ca. 2,5 kg skjørbrent stein i den bortgravde fyllmassen.

#### Kokegrop S9 (A4286)

Tydelig kokegrop i utgravningsfeltet, i det høyestliggende området av felt A. Strukturen kunne anes etter tre konvensjonelt gravde lag ved at det fantes mye skjørbrent stein på stedet, og den framkom



**Figur 12.15.** Kokegrop S3, planfoto mot nord (a), profilfoto mot vest (b).

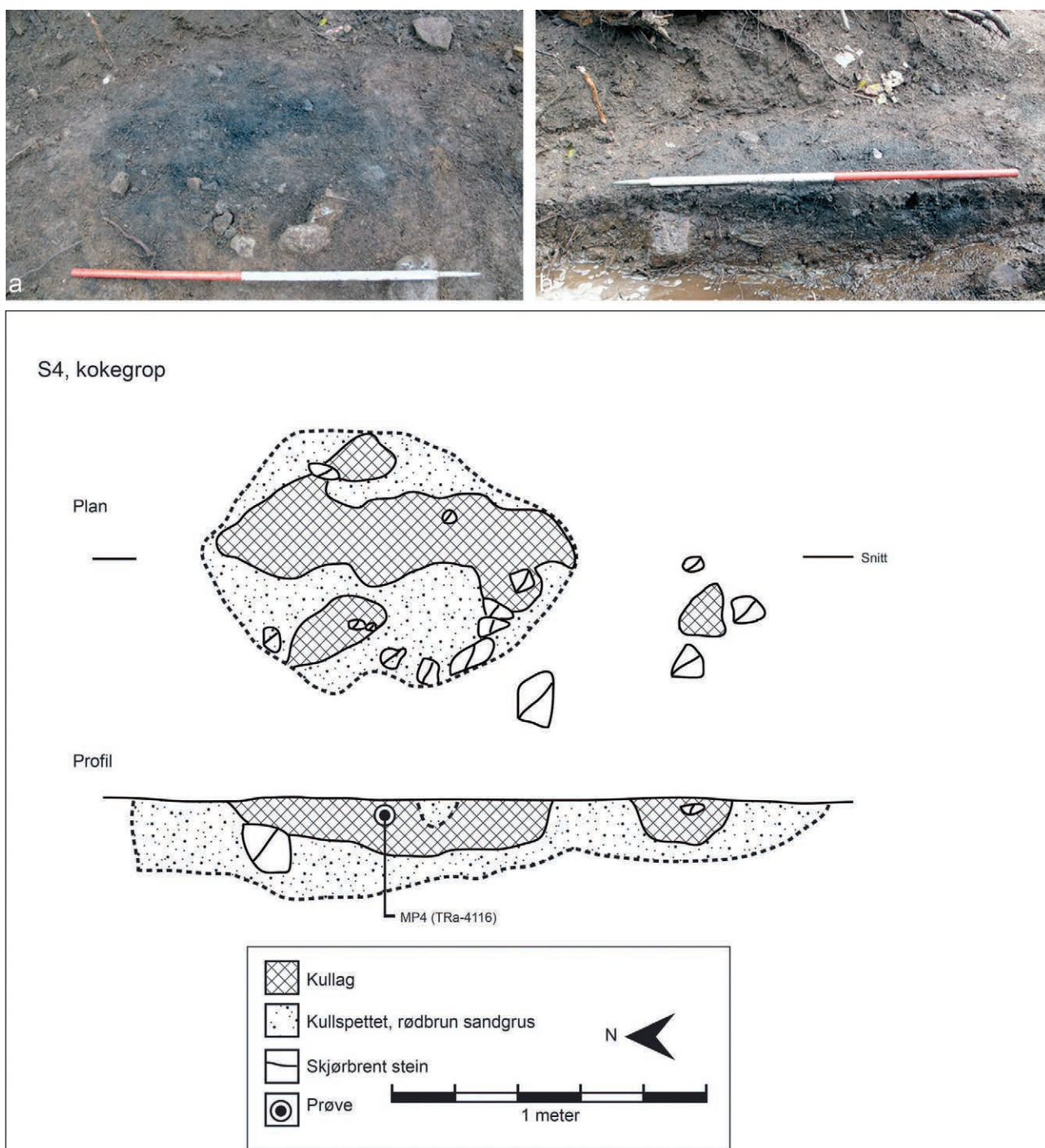
**Figure 12.15.** Cooking pit S3, plan towards north (a), section towards west (b).

umiddelbart ved flateavdekking. Kokegropen hadde tydelig avgrensning i plan, med fyllskifte med kull og skjørbrant stein, og var rund i formen. Diameter var ca. 75 cm. I snitt var S9 buet; største bredde var 75 cm, og største dybde var 15 cm. Fyllmassen var fet og kullblandet sand, hovedsakelig med kullstøv. Det var 5,3 kg skjørbrant stein i den bortgravde fyllmassen, og adskillig mer i de gravde lagene over og rundt S9.

### Andre kullholdige strukturer

#### S1

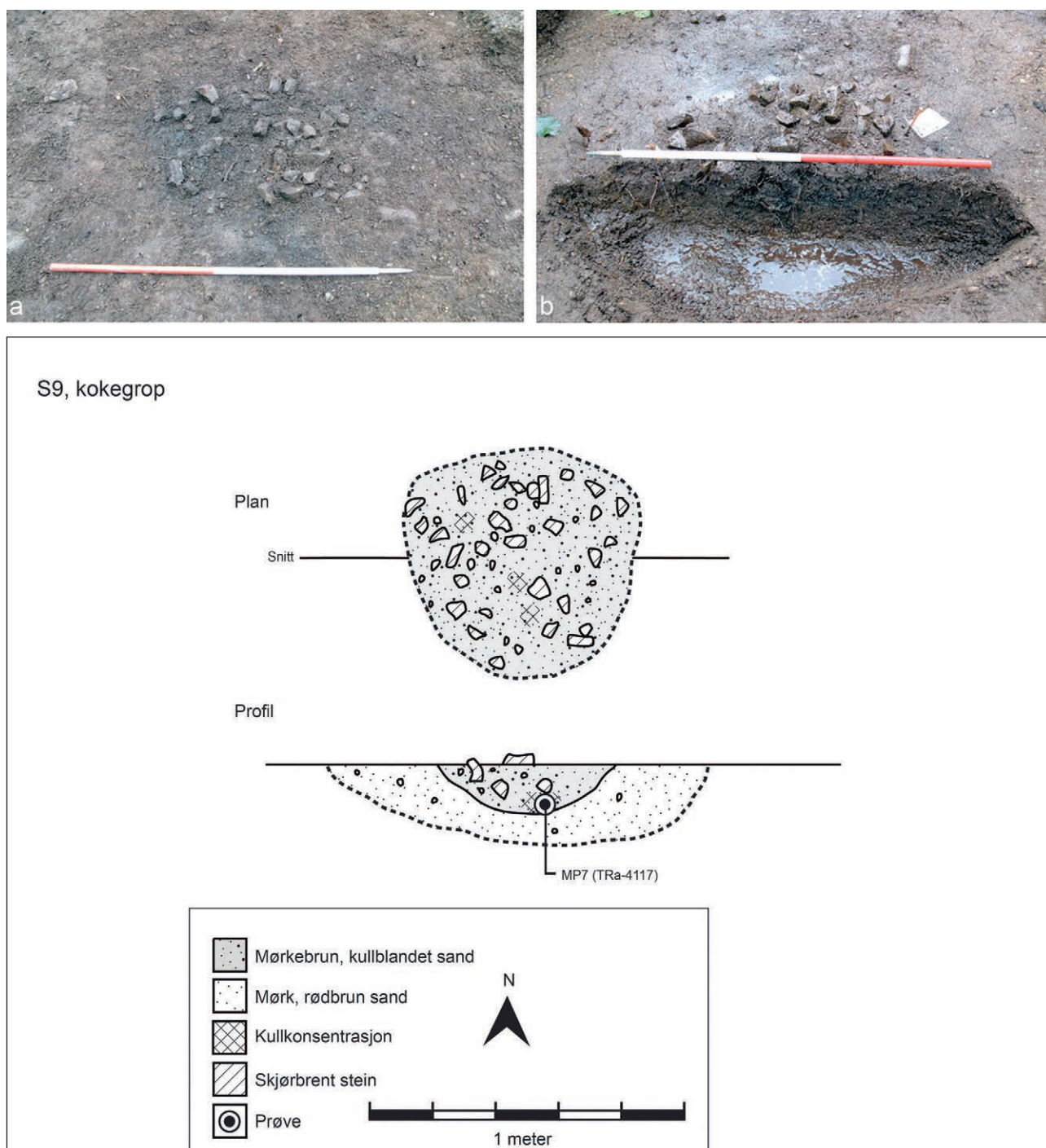
Etter utgravningene i 2010 ble det avdekket et område øverst i felt B, der det fantes et kullholdig fett sandlag og en forsenkning i terrenget, synlig etter graving av to lag. Dette var forstyrret av en moderne rotvelt, noe som gjorde både utgravning



**Figur 12.16.** Kokegrop S4, plan/profilfoto mot Ø.  
**Figure 12.16.** Plan and section of cooking pit S4, towards east.

og avgrensning vanskelig. Det kullholdige laget var likevel såpass håndfast at det ble innsendt en datering etter sesongen i 2010. Dateringen sammenfalt alle andre dateringer på stedet og styrker antagelsen om at kullaget representerer spor av aktivitet samtidig med de øvrige funnene. Området virker også helt klart ryddet for stein. Det fantes noe skjørbrønt stein, men ikke på langt nær slike mengder som forekom i

tilknytning til mer typiske kokegrop/ildsteder. Det er mulig det her er snakk om rester av et kulturlag i forbindelse med en boligstruktur, uten at dette kan fastslås mer sikkert. Særlig det at den ellers nokså steinete flaten på felt B virket intensjonelt ryddet, styrker denne hypotesen. Det er for øvrig også gjort en del beifunn på stedet. Situasjonen minner om de omstendighetene som ble dokumentert på den



Figur 12.17. Kokegrop S9, plan/profilfoto mot øst.

Figure 12.17. Plan and section of cooking pit S9, towards east.

klassiske nøstvetlokaliteten Torpum 9b, undersøkt i regi av Svinesundprosjektet. Her ble det funnet flere områder med kulturlag, tolket som mulige spor av hyttegulv (Tørhaug 2003:140).

#### S6

S6 ble påvist ved flateavdekking nordøst for utgravningsfeltet, på minst 50 cm dybde under overflaten.

Formen i plan var oval, mellom 100 og 160 cm i diameter. Det var vanskelig å avgrense S6 i plan siden strukturen lå helt inntil kanten for det området som kunne flateavdekkes. Videre mot øst var det store steinblokker og røtter som forhindret at feltet ble utvidet. Strukturen var i snitt svært dyp, ca. 40 cm, og i bredde ca. 100 cm. Fyllmassen var nærmest mettet med fett kullstøv. Det forekom



*Figur 12.18. Struktur S1, muligens deler av kulturlag/hyttegukv, øverst mot nord på felt B (foto mot V).*

*Figure 12.18. Feature S1, probably traces of a cultural layer or even a floor layer in a sunken hut, north in «Felt B.» Photo facing west.*

enkelte større skjørbrente steiner i den bortgravde fyllmassen, som til sammen utgjorde 11,4 kg. Tolkningen er usikker.

#### *S8a og S8b*

S8a og S8b kan tenkes å tilhøre én og samme struktur, men dette er usikkert. Det kunne se ut til at en gammel rotvelt hadde forstyrret strukturen. I den forbindelse ble bare S8a datert, som var tydeligst. Selv om begge strukturene hadde en utydelig form i plan, hadde de en anseelig mengde fet, jordblandet fyllmasse med kullstøv. S8a var oval i plan og ca. 80 cm i største diameter, mens S8b var mer spettet og vanskeligere å avgrense. S8a var også tydeligst i snitt, med relativt dyp buet nedgravning, inntil 30 cm dyp. Fyllmassen var sand blandet med fett kullstøv. Skjørbrent stein fantes i begge strukturer, hele 26,25 kg i S8a og 1,35 kg i S8b. Tolkningen er usikker.

#### *S10*

Strukturen framkom ved flateavdekking mellom felt A og felt B. Fyllskiftet i plan var utydelig, med

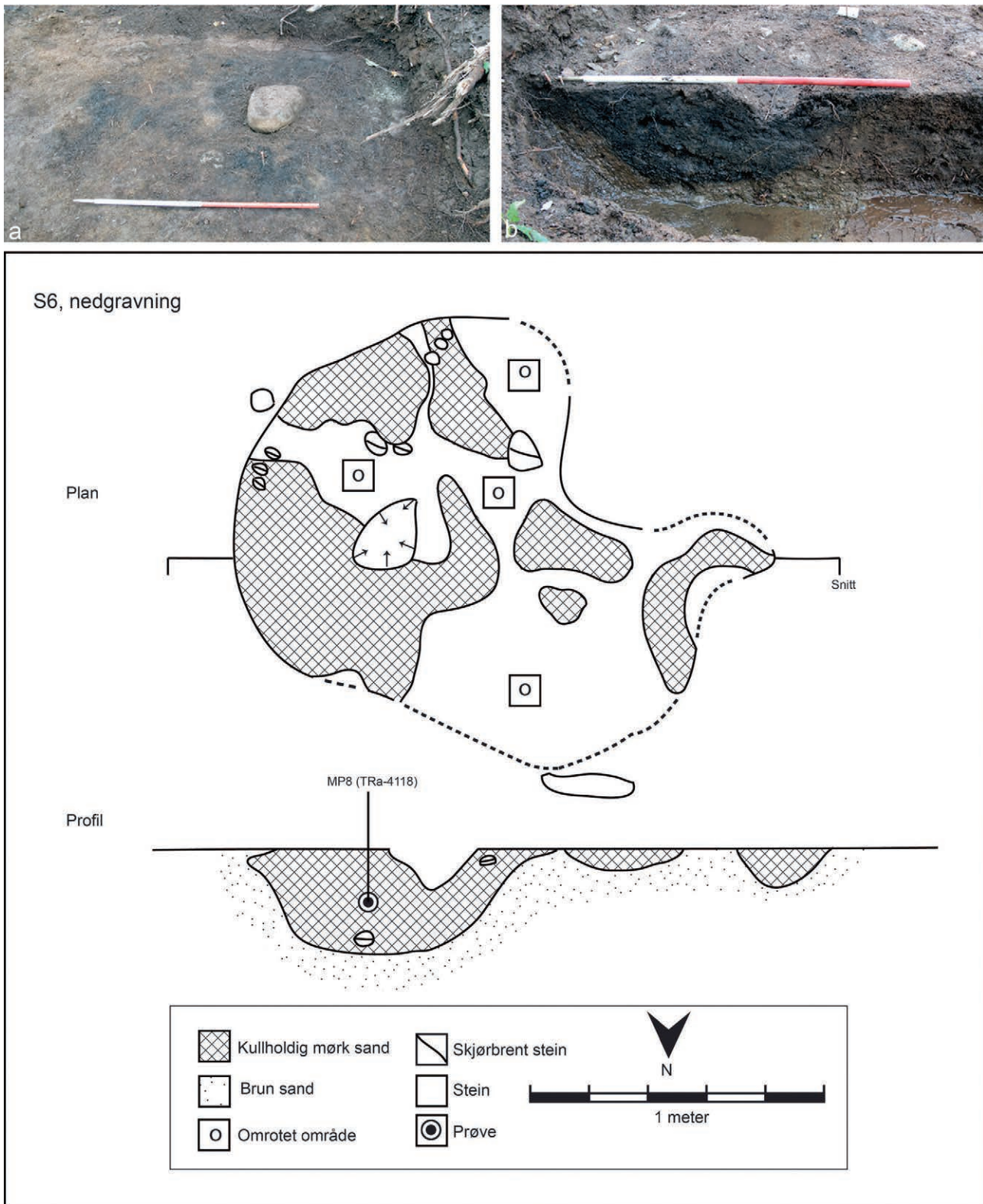
kullspettet, sandblandet fyllmasse og noe skjørbrent stein. Formen i plan var rund-rundoval med største diameter på 50–60 cm. I snitt var strukturen tydeligere, med buet form, og dybden var ca. 20 cm. Strukturen inneholdt kun 0,6 kg skjørbrent stein i bortgravd fyllmasse. Tolkningen er usikker.

#### *S12*

S12 framkom ved flateavdekking nordøst i feltet. S12 var en kullholdig rund struktur med ca. 1 meter i diameter i største mål. Det var mye kull og skjørbrent stein i noen områder i plan, men litt ujevnt fordelt. I snitt var formen kraftig buet, dybden ca. 30 cm og bredden ca. 90 cm. Fyllmassen besto av fin sand blandet med kullstøv. Bortgravd fyllmasse inneholdt kun ca. 1 kg skjørbrent stein. Tolkningen er usikker.

#### *S13*

S13 ligger rett nord for S12. S13 minner om S12 i fyllmassens karakter, men ikke i form: S13 var mye større i plan, avlang-oval, med lengde inntil 150 cm. I snitt inneholdt den to grunne lommer

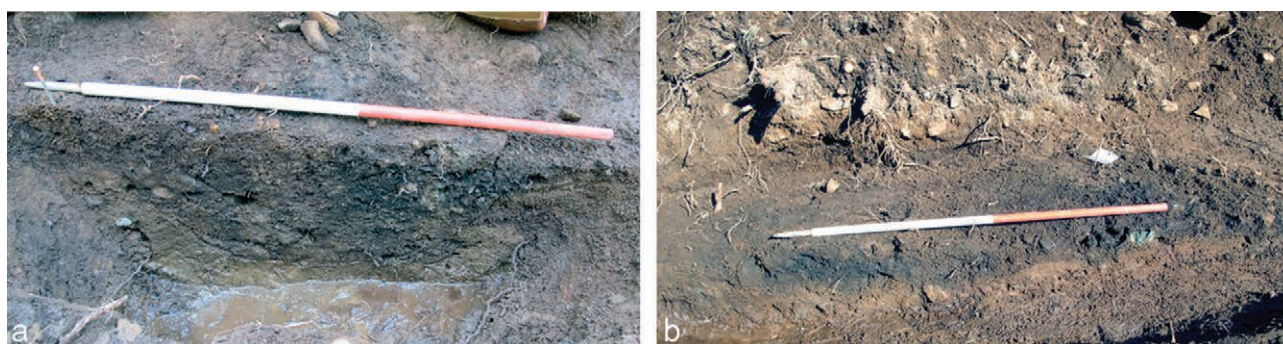


Figur 12.19. Struktur S6 (foto mot S).  
 Figure 12.19. Feature S6, towards south.





**Figur 12.20.** Struktur S8, muligens forstyrret av gammel rotvelt (foto mot S).  
**Figure 12.20.** Feature S8, possibly disturbed by tipped root, towards south.



**Figur 12.21.** a) Struktur S12, profil mot sør. b) Struktur S13, foto i plan mot nord.  
**Figure 12.21.** a) Feature S12, profile towards south, b) Feature S13, plan towards north.

Lag	Antall funn	Prosent av alle funn
1	6338	40,7 %
2	7011	45 %
1+2	1170	8 %
3	871	5,7 %
4-6	11	0,1 %
Lag ikke angitt	114	0,9 %
<b>Sum</b>	<b>15515</b>	<b>100 %</b>

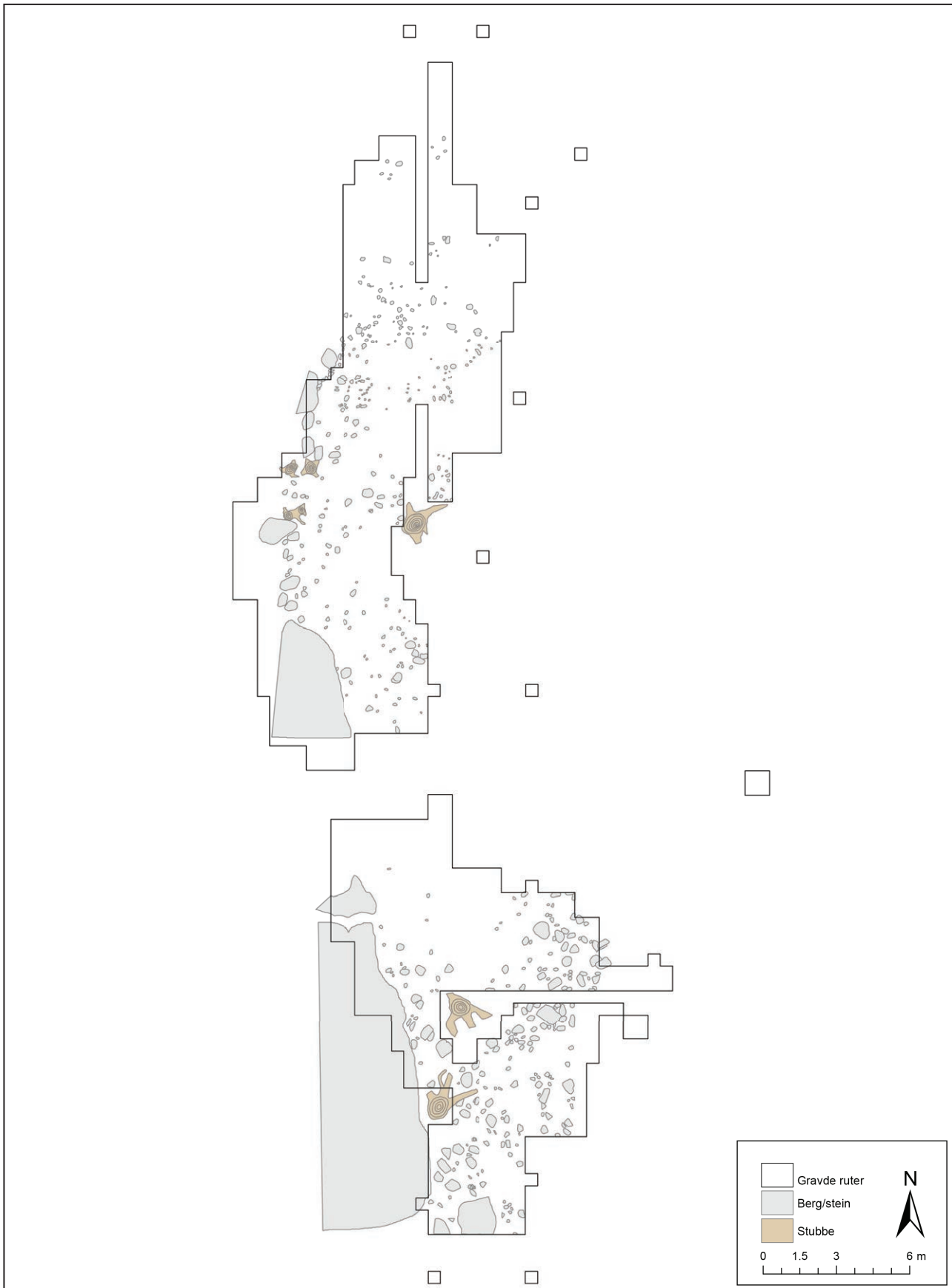
**Figur 12.22.** Vertikal funnspredning for det littiske funnmaterialet ved Langangen Vestgård 1.

**Figure 12.22.** Vertical distribution of the lithic finds from Langangen Vestgård 1.

med kullblandet sand, og dybden i snitt var 15 cm. Avgrensningen var ujevn. Det forekom noe skjør-brent stein, mest i plan, ca. 2 kg i bortgravd masse. Tolkningen er usikker.

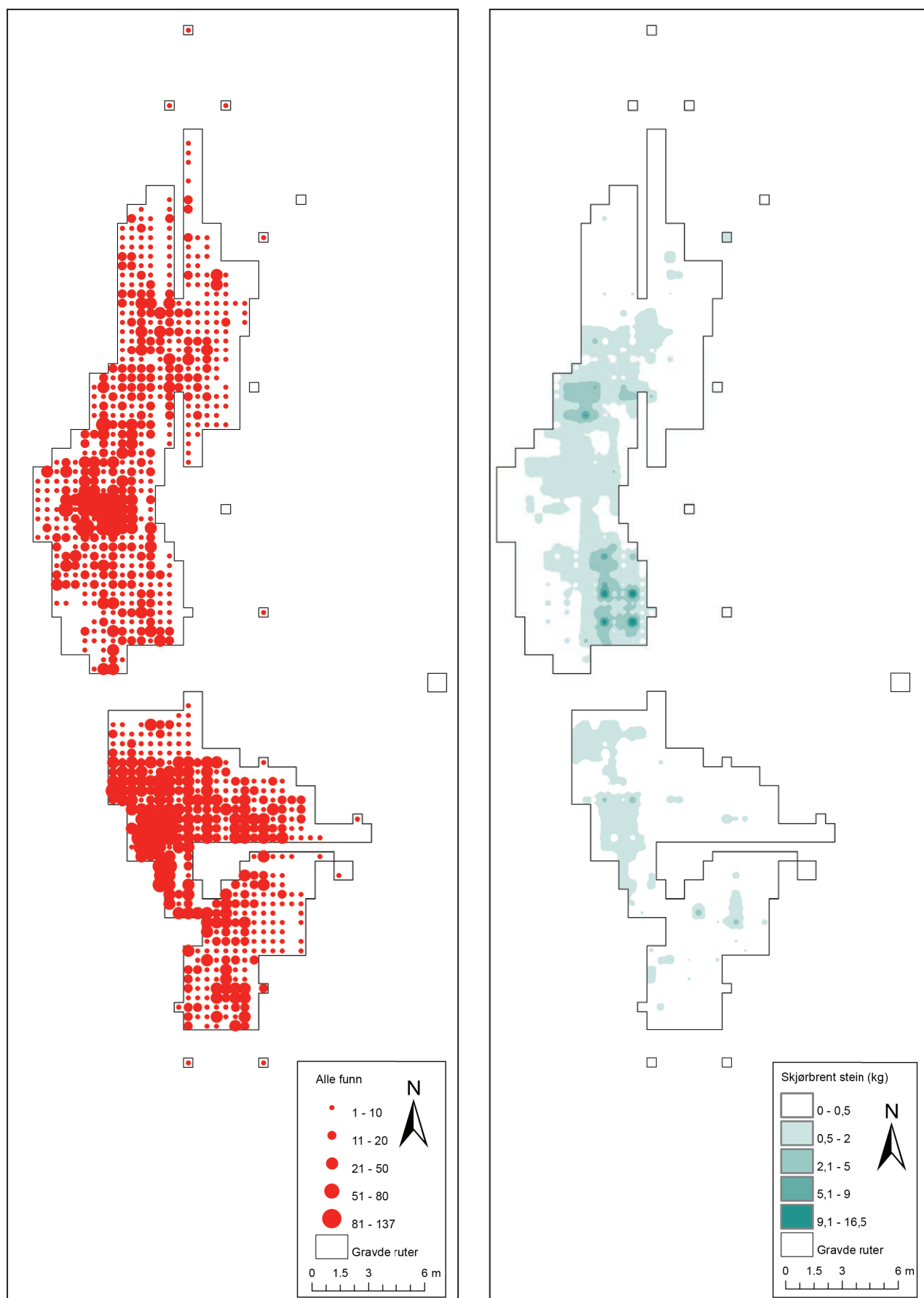
#### FUNNSPREDNING OG AKTIVITETSOMRÅDER

Langangen Vestgård 1 ble ved utgraving adskilt i to funnområder – felt A og felt B (se fig. 12.1). Den horisontale funndistribusjonen er illustrert ved en rekke spredningskart, som legger grunnlaget for tolkninger omkring aktivitet og boplassens organisering da stedet var i bruk. Funnsammensetningen er noenlunde lik på begge feltene, men det finnes noen forskjeller som skal framheves. Den vertikale funnspredningen er lik for felt A og felt B, med flest funn i bunnen av lag 1 og i lag 2.



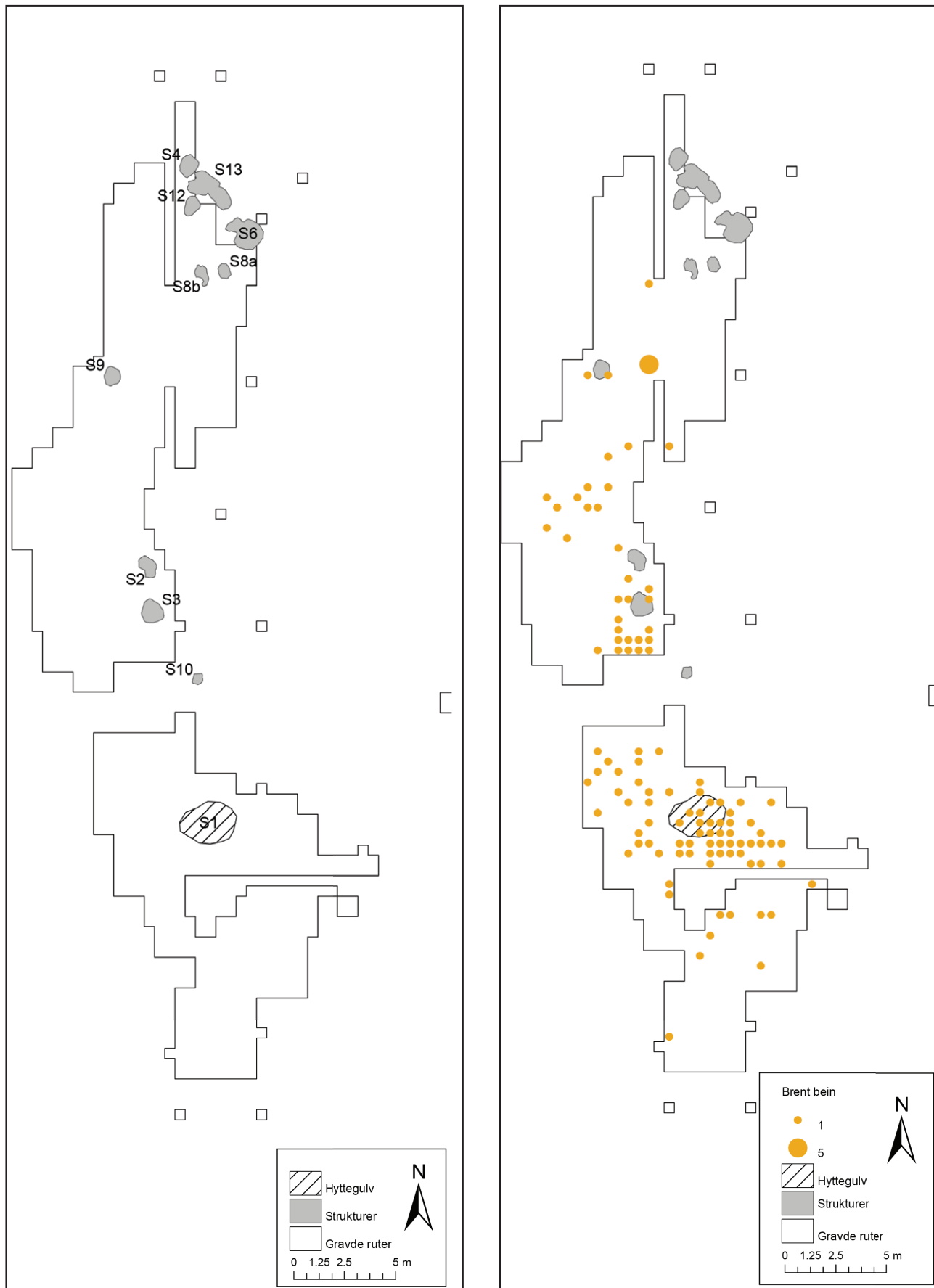
*Figur 12.23. Plantegning, topp, lag 2 (-10 cm).*

*Figure 12.23. Plan showing top of layer 2 (-10 cm). Gray = stone and rock, yellow = free stump.*



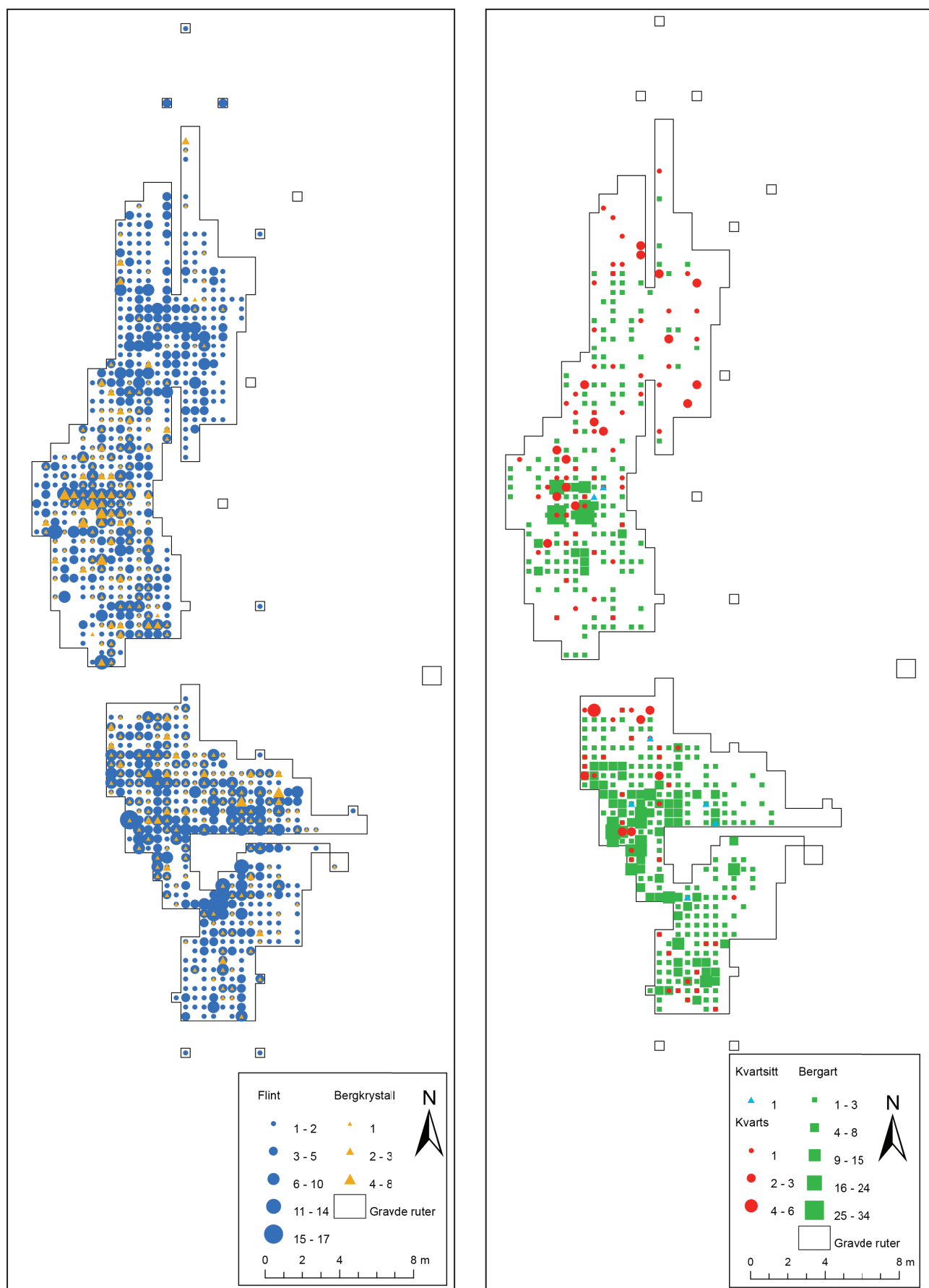
Figur 12.24. Spredningskart over alle littiske funn og skjørbrønt stein.

Figure 12.24. To the left: Distribution of all lithic finds marked by red dots. Dot size denotes number of artifacts per 1/4 square meter. To the right: Amount of fire-cracked stones, weight in kg per 1/4 square meter.



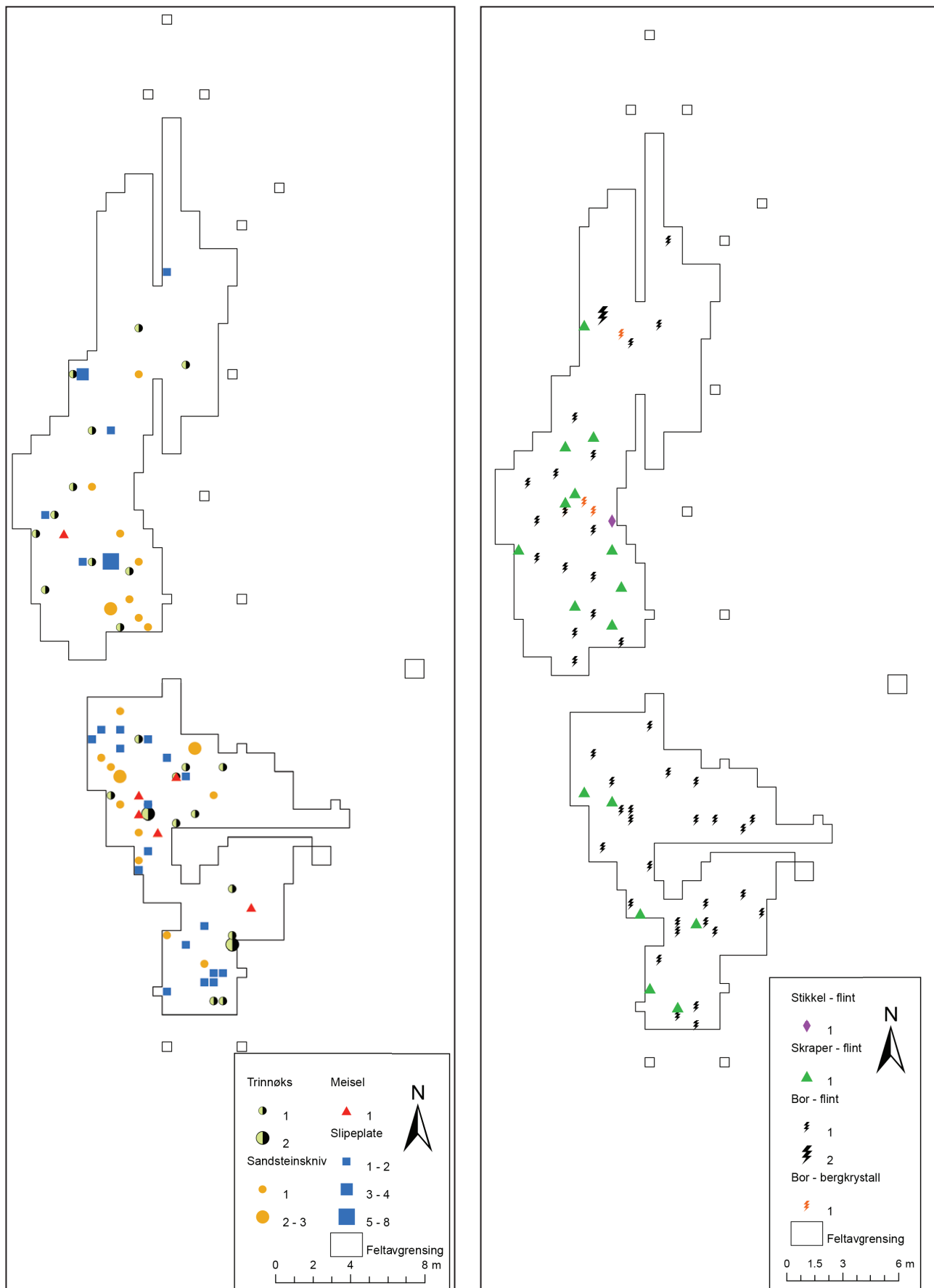
**Figur 12.25.** Strukturer innmålt på Langangen Vestgård 1 og spredningskart over funn av brente beinfragmenter.

**Figure 12.25.** To the left: Dug features identified on Langangen Vestgård 1. To the right: Orange dot = burned/cremated bone fragment. Symbol size denotes number of bones per 1/4 square meter.



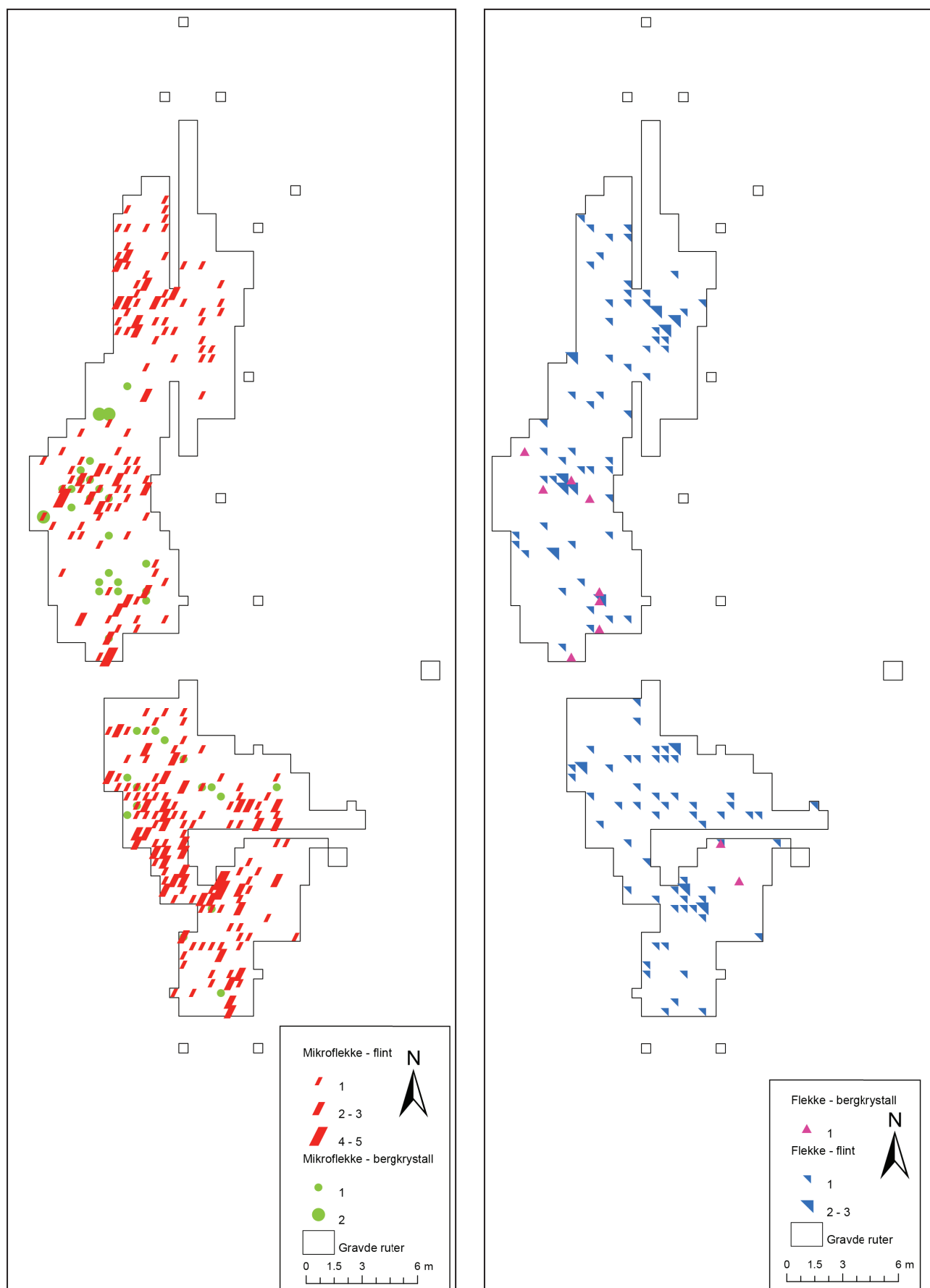
Figur 12.26. Spredningskart over funn av flint og funn av annet littisk materiale.

Figure 12.26. Distribution of stone artifacts divided in different types of rock. To the left: Blue dot = flint, yellow triangle = rock-crystal. To the right: blue triangle = quartzite, orange dot = quartz, green square = basaltic rock. Symbol size denotes number of artifacts per 1/4 square meter.



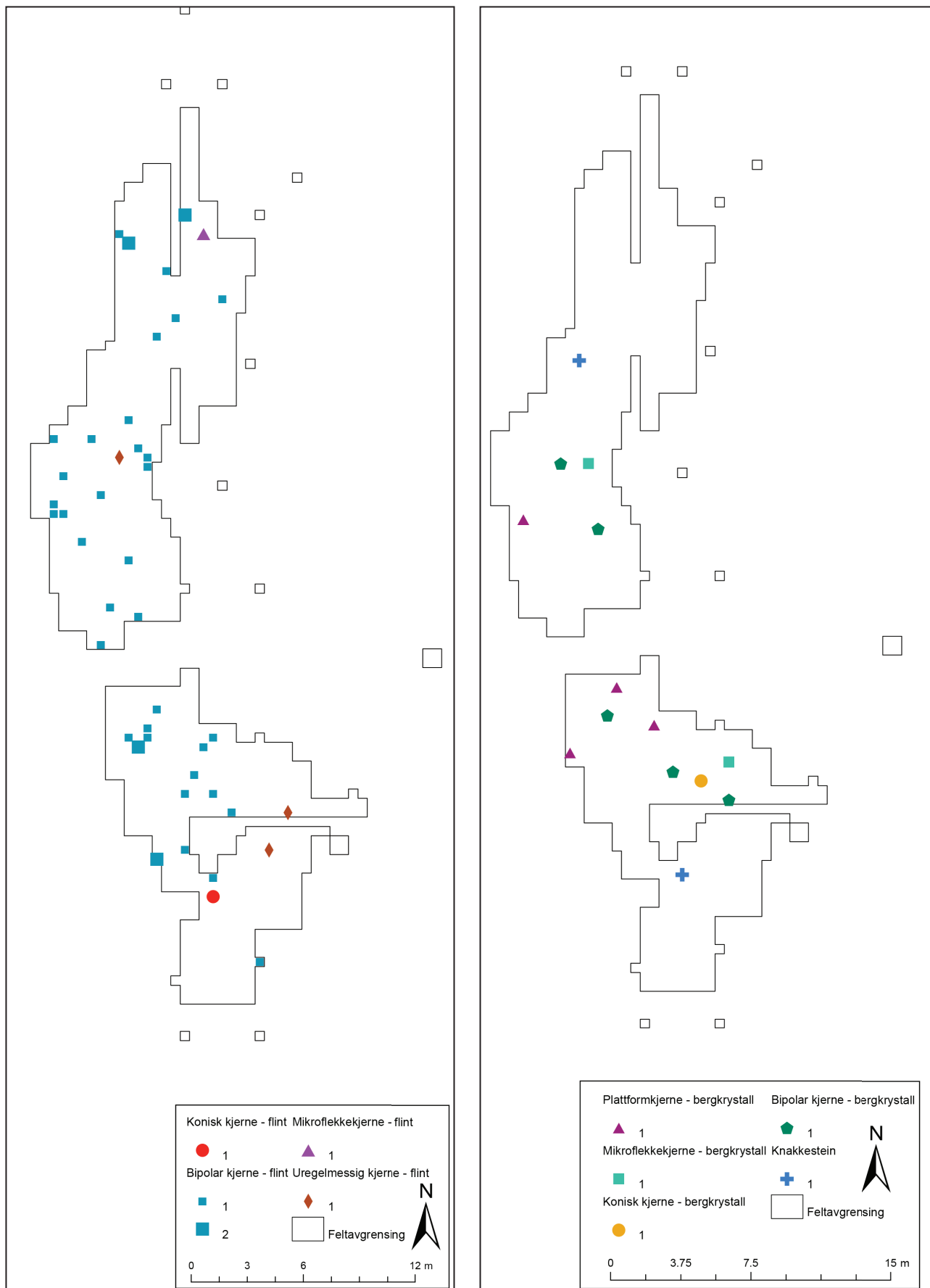
**Figur 12.27.** Spredningskart som viser redskaper av bergart og redskaper av flint og bergkrystall.

**Figure 12.27.** To the left: Black and white circle = axe/adze made of basaltic rock, yellow dot = knife made of sandstone, red triangle = chisel made of basaltic rock, blue square = sandstone grinding slab. To the right: Violet diamond = flint burin, green triangle = flint scraper, black lightning symbol = flint borer, red lightning symbol = borer of rock crystal. Symbol size denotes number of artifacts per 1/4 square meter.



**Figur 12.28.** Spredningskart som viser funn av mikroflekker og flekker, begge deler av både flint og bergkrystall.

**Figure 12.28.** To the left: Orange bar = microblade of flint, green dot = microblade of rock crystal. To the right: Pink triangle = blade of rock crystal, blue triangle = blade of flint. Symbol size denotes number of artifacts per 1/4 square meter.



**Figur 12.29.** Spredningskart som viser kjerner av flint og kjerner av annet materiale.

**Figure 12.29.** To the left: Orange dot = conical blade core of flint, violet triangle = microblade core of flint, green square = bipolar core of flint, violet diamond = atypical core of flint. To the right: Violet triangle = platform core of rock crystal, dark green pentagon = bipolar core of rock crystal, light green square = microblade core of rock crystal, blue cross = hammer stone, yellow dot = conical blade core of rock crystal. Symbol size denotes number of artifacts per 1/4 square meter.



Rute/kontekst	Datert materiale	BP (ukalibrert)	f.Kr.(kalibrert) 2 sigma	Lab. Ref.
579x937y sv lag 2	brent bein	7785±40	6685-6505	TRa-1994
580x938y nø lag 2	brent bein	7760±40	6651-6484	TRa-1995
A3239/S1	kull, furu	7780±70	6820-6461	TRa-2243
s2	kull, bjørk + rogn	7870±45	7023-6601	TRa-4114
s3	kull, hassel	7740±45	6645-6476	TRa-4115
s4	kull, hassel	7800±45	6750-6501	TRa-4116
s9	kull, furu	8030±55	7130-6702	TRa-4117
s6	kull, pilefamilien	8005±45	7063-6711	TRa-4118
s8a	kull, bjørk + hassel	7850±45	7003-6592	TRa-4119
s13	kull, hassel	7875±45	7025-6606	TRa-4120
s12	kull, bjørk + pilefm.	7945±45	7037-6692	TRa-4121
583x929yNØ L.1+2	brent bein, horn	7795±40	6692-6506	TRa-4122
589x931yNØ Lag2	brent bein, horn	7745±35	6644-6485	TRa-4123

*Figur 12.30. Tabell som viser alle C14-dateringer ved Langangen Vestgård 1.*

*Figure 12.30. Table showing all radiocarbon dates from Langangen Vestgård 1.*

### Aktivitetsområde felt A – kokegroper og boligområde

Området som utgjør felt A, er noe mer langstrakt enn felt B og har et areal på 165 m<sup>2</sup>. Til forskjell fra felt B inneholder felt A flere strukturer som er tolket som kokegroper. Felt A kan videre deles inn i to soner, en i nord og en i sør. Helt i ytterkanten av felt A, i nordøst, finnes en klynge med strukturer uten andre funn. Dette definerer en særegen aktivitet i utkanten av boplassflaten. Disse strukturene er vanskelige å tolke, men de ligner ikke på tradisjonelle kokegroper eller ildsteder. Det er mulig det kan være en slags produksjonsplass som man har ønsket å holde litt unna den øvrige boplassaktiviteten. Hva som er blitt produsert, er usikkert, men noen av strukturene er nesten en halv meter dype og består av fyllmasse som er nærmest mettet av fett kullstøv (f.eks. S6). Det ble påvist flere av disse strukturene videre mot nordøst, som dessverre ikke lot seg undersøke, da det var umulig å få fjernet de store stubbene og blokksteinen i området, selv med maskin.

Flint er generelt jevnt fordelt over felt A og har større konsentrasjoner i både nord- og sørsonen. For mikroflekker, flekker/smalflekker og kjerner av flint gjelder den samme tendensen. For redskaper er det imidlertid en liten forskjell. Nordsonen har få sekundærbearbeidede gjenstander og nesten bare bor. Flaten i sør har mange skrapere og bor, i tillegg til boplassens eneste stikkel. Ut fra dette er det mulig å argumentere for at primærtillivirkning av

flint har forekommet både nord og sør på felt A, mens bruk av redskaper har vært mest hyppig i sør.

Kvarts er i likhet med flint jevnt fordelt på flaten. De andre to kryptokrystallinske råstoffene er primært anvendt i sørsonen. Det finnes ikke mikroflekker, flekker/smalflekker, kjerner eller redskaper, foruten et enkelt bor i bergkrystall i nordsonen. Primærtillivirkning i andre råstoff enn flint har med andre ord ikke vært utbredt nord i felt A. Dette illustreres også ved funnspreddingen av øksebergart, som har en klar konsentrasjon midt i sørsonen, men som minker kraftig i begge retninger. Økser, meisler, slipeplater og sandsteinskniver finnes stort sett bare i sør. Når det gjelder økses materialet, skiller felt A seg fra felt B (se under). På felt A er det færre økser, men det er også en annen vesentlig forskjell. Felt A har noen få brukte økser, men ingen emner. Mest interessant er at boplassens fire uferdige økser, som kun mangler tilhugging av egg og sliping, er funnet på felt A. Dette kan tyde på at aktiviteten tilknyttet produksjon og bruk av økser er forskjellig mellom de to adskilte aktivitetsområdene.

For felt A som helhet regnes sonen i nord som et potensielt boligområde, mens sonen i sør har hatt sterkere fokus på aktiviteter tilknyttet bruk av redskaper i flint og kryptokrystallinske råstoff. Det kan også være at økser ble ferdigstilt og vedlikeholdt i dette området, men i liten grad brukt her. Primærtillivirkning av flint foregikk tilsynelatende både i boligområdet og i aktivitetssonen.

### Aktivitetsområde felt B – økseproduksjon- og bruk, havn

Området som utgjør felt B, er litt mer kompakt enn felt A og har et areal på 118 m<sup>2</sup>. Feltet strekker seg ned mot det som kan ha vært et havneområde i mellommesolittisk tid. Det er helt klart at aktiviteten på boplassflaten er henvendt mot sør, og at åpningen i nord ikke har vært den mest brukte havnen, selv om dette innledningsvis ble nevnt som en mulighet. Felt B skiller seg fra felt A ved at det ikke er funnet noen kokegroper her. Under utgravningen ble det identifisert et ryddet område i den nordlige delen av felt B med stedvis fet og kullholdig undergrunn i en forsenkning, S1. Det er også gjort mange beinfunn i dette området. Dette ble tolket som et mulig kulturlag i forbindelse med en boligstruktur – kanskje hyttegulvet til en tuft. Strukturen regnes imidlertid som usikker. Mangel på tydelige strukturer gjør det mulig å argumentere for at felt A og felt B har vært preget av ulike aktiviteter utover redskapstilvirkning, som har foregått begge steder.

På felt B har primærttilvirkning og bruk av sekundærbearbeidede redskaper i flint, kryptokrystallinske råstoff og øksebergart forekommet jevnt over hele flaten. Sandsteinskriver og slipepalter er også jevnt fordelt. Det er i liten grad mulig å skille ut spesifikke konsentrasjoner eller fravær av typer. Et unntak er at det er funnet en kjerne helt sør på feltet. Kjernene av både flint og bergkrystall synes normalt å forholde seg til den nordlige delen av flaten på felt B.

Til sammenligning med felt A har felt B mange flere brukte og kasserte økser, og alle økseemnene er funnet her. Det er også funnet en overvekt av beinfragmenter på felt B – mange bestemt til gevir/horn. Dette kan potensielt sees i sammenheng med skjefting av og bruk av trinnøkser. Det samme gjelder for oppskjerpingsavslagene, som også finnes kun på felt B. Det er tydelig at tilvirkning og bruk av økser i mye større grad er knyttet til felt B enn felt A. Slik sett utfyller de to aktivitetsområdene hverandre, og det er ikke snakk om to identiske enheter. Øks materialet gir grunnlag for å tolke de to boplassfeltene som samtidige. En mulig tolkning er at øksene på felt B er brukt til å lage stokkebåter i havneområdet.

### DATERING OG BRUKSFASER

#### C14-dateringer og strandlinjedatering

Det foreligger 13 radiokarbondateringer fra lokaliteten. C14-resultatene plasserer aktiviteten på Langangen Vestgård 1 entydig innenfor den siste

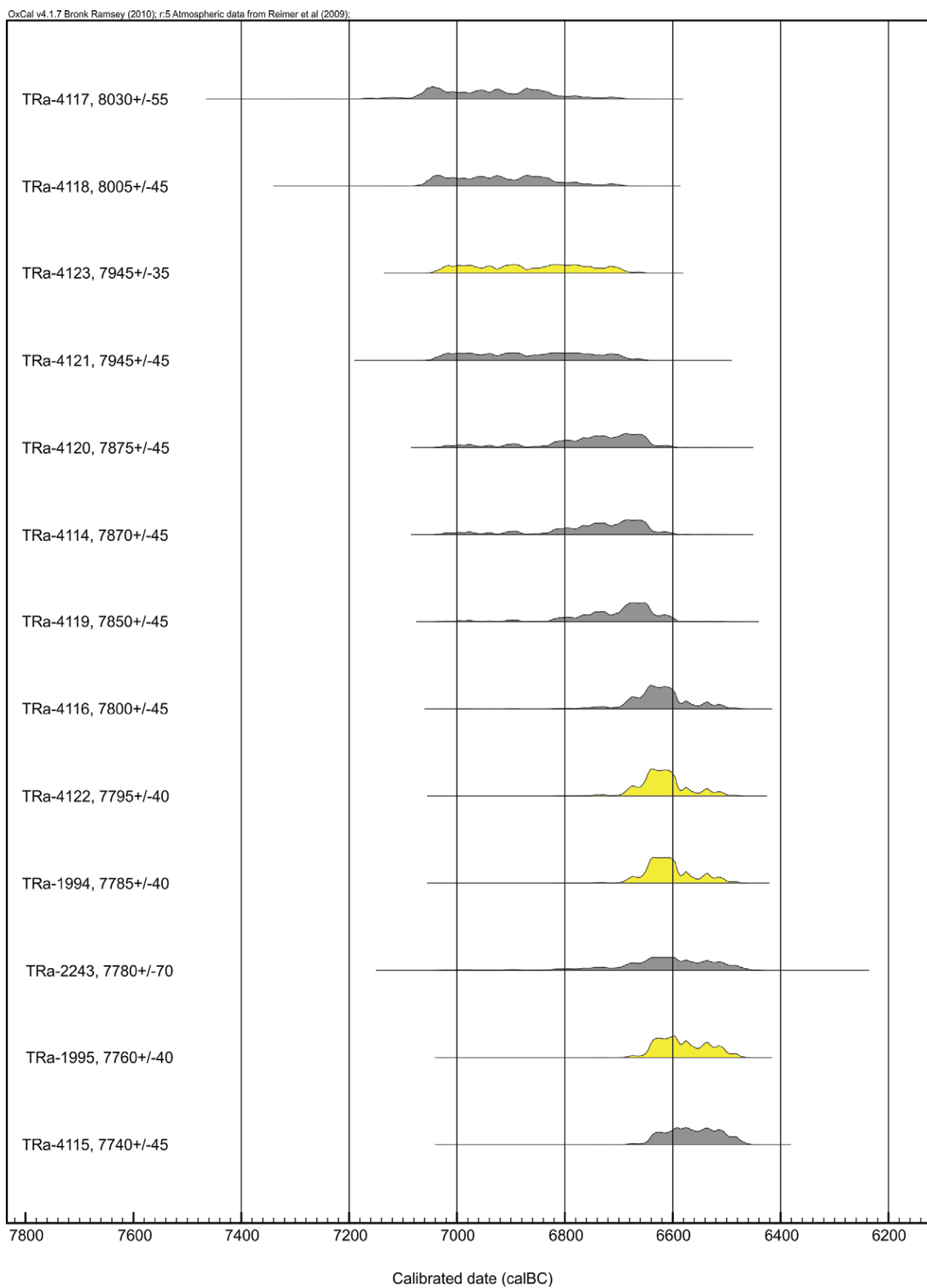
delen av mellommesolitikum, ca. 8000–7700 BP / 7100–6500 f.Kr.

Det er lite ved C14-resultatene som tyder på at det er et stort kronologisk skille mellom felt A og felt B. Dateringene fra felt A stammer fra kullprøver fra strukturer som er tolket som kokegroper. Strukturene finnes både i nord- og i sørsonen av feltet. Dateringene fra kokegropene dekker ytterpunktene i kurven, ca. 8000–7700 BP / 7100–6500 f.Kr. På felt B stammer dateringsgrunnlaget fra brente bein samt en kullprøve fra det mulige hyttegulvet/kulturlaget S1. Disse dateringene ligger innenfor intervallet ca. 7800–7700 BP / 6700–6500 f.Kr. Ut fra radiokarbondateringene er det mulig å argumentere for at oppholdet på felt A kan være noe eldre enn på felt B, men begge feltene plasserer seg fint innenfor siste del av mellommesolitikum. Der som man regner med usikkerheten i kalibreringen av radiokarbondateringene, kan feltene være samtidige.

Den lokale strandlinjekurven viser at Langangen Vestgård 1 har vært strandbundet. Strandlinjedateringen ligger mellom ca. 7000 f.Kr. og 6850 f.Kr. for nivået 49 moh. Boplassflaten ligger mellom 47 og 49 moh., og man må tenke seg at det har vært en viss klaring til sjøen, selv om boplassen ligger godt beskyttet. Førtifemetersnivået kan strandlinjedateres til ca. 6500 f.Kr. C14-dateringene har et tyngdepunkt ved 6600–6800 f.Kr., som kan passe med en strandbundet lokalisering.

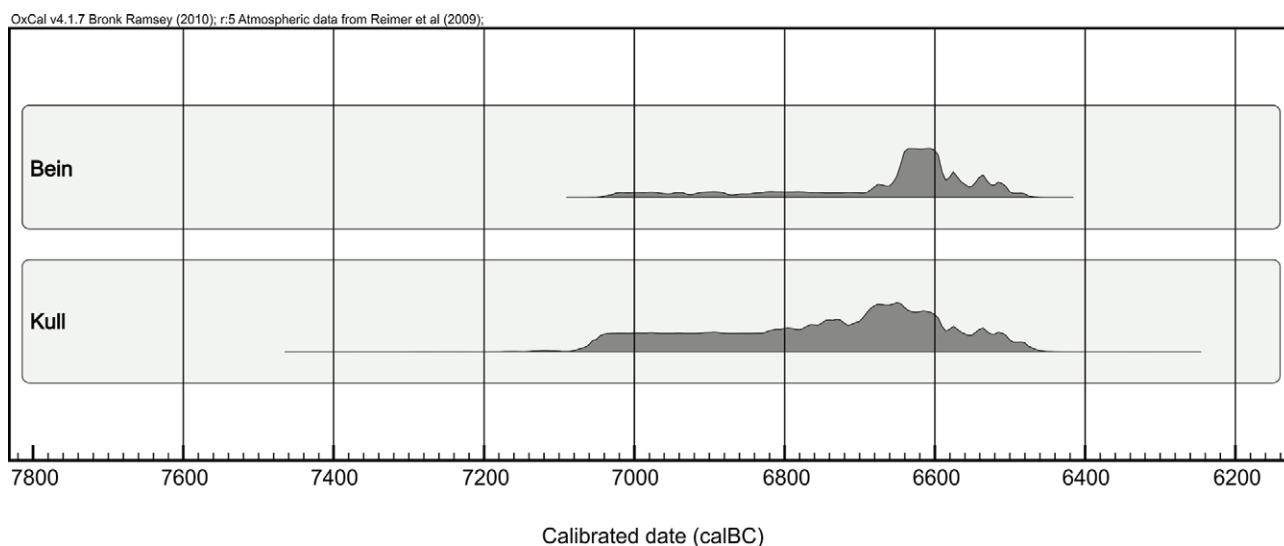
#### Typologisk datering

Typologiske og teknologiske trekk i materialet tilsier at Langangen Vestgård 1 er mellommesolittisk. Når det gjelder flint, preges lokaliteten av en standardisert og kombinert flekke- og mikroflekkeproduksjon fra koniske kjerner. De koniske kjernene vedlikeholdes gjennom fasettering av plattform og plattformfornyning. Konseptet er identifisert som et typisk mellommesolittisk trekk (Ballin 1999b). Videre domineres kjernematerialet av bipolare kjerner. Det har vært foreslått at antallet bipolare kjerner tiltar kraftig i løpet av mellommesolitikum (Jaksland 2001:35). Det finnes ingen håndtakskjerner i materialet. Andelen sekundærbearbeidede artefakter er relativt lav (2,2 prosent) og domineres av skrapere og bor som er laget på avslag og fragmenter. I motsetning til i nøstvetfasen, da redskaper ofte er laget på større avslag (se kap. 4, bind 2), er redskapene på Langangen Vestgård 1 tildannet på forholdsvis små avslag. Det er ikke funnet mikrolitter eller andre pilspisstyper som er diagnostiske for mellommesolittisk tid. Dette kan skyldes at vi



**Figur 12.31.** OxCal-diagram som viser alle C14-dateringer ved Langangen Vestgård 1; gult er bein, grått er trekull.

**Figure 12.31.** OxCal diagram showing all radiocarbon dates from Langangen Vestgård 1. Yellow color shows dated bones, grey shows charcoal samples.



*Figur 12.32. OxCal-diagram som viser alle C14-dateringer ved Langangen Vestgård 1 samlet, av bein og trekull.*

*Figure 12.32. OxCal diagram showing all radiocarbon dates of both charcoal and burnt (cremated) bones from Langangen Vestgård 1.*

befinner oss i den siste delen av fasen, da utviklingen går i favør av sammensatte flinteggreddskaper, som prosjektiler.

I tillegg domineres lokaliteten av prikkhuggede trinnøkser. Det finnes ingen nøstvetøkser i materialet. Trinnøkserne er tilvirket med tosidig avslags-teknologi før de er blitt klarstilt ved prikkhugging. Sliping forekommer kun i eggpartiet. Samtidig med et markert innslag av øksebergart finnes det også en høy andel kryptokrystallinske råstoff på boplassen samt sandsteinskniver. En økning i bruk av andre råstoff enn flint har vært et kjennetegn på den mellommesolittiske perioden (Jaksland 2001:35).

Omfattende boplasser i areal, funn med mange økser og en lav prosentandel sekundærbearbeidede artefakter er et trekk som ofte kjennetegner boplasser fra den klassiske nøstvetfasen. Langangen Vestgård 1 kan oppfattes som en tidlig representant for denne trenden, men fraværet av nøstvetøkser og ensidig mikroflekkeproduksjon fra håndtakskjerner viser at det er snakk om to ulike teknologiske tradisjoner.

Boplassen kan tolkes som en representant for den såkalte *enerklevfasen*. I Vest-Sverige ble enerklevfasen i sin tid introdusert som en avsluttende fase av Sandarna-kulturen (mellommessolitikum / fase 2) på grunnlag av utgravde lokaliteter fra det nordlige Bohuslän (Fredsjö 1953:89–97). Begrepet har senere dukket opp med ujevne mellomrom, senest om boplassen Dammen i Bohuslän i Sverige, datert på bein og hasselnøttskall til 8000–7500 BP (7132–6390 f.Kr.; Kindgren og Åhrberg 1999:221). Det mest karakteristiske for denne perioden er

fravær av mikrolitter, håndtakskjerner og kjølskraper (Fredsjö 1953:94). Det antydes altså at mikrolittene går noe tidligere ut av bruk enn der det tradisjonelle faseskillet går. Generelt ser det ut til at det handler om et større teknologisk skifte, der mikroflekker etter hvert tar over mikrolittenes funksjon. I tråd med dette bildet ser det ut til at mikroflekkene blir stadig mer dominerende i flekkematerialet sett under ett fra slutten av mellommesolitikum og inn i senmesolittisk periode (Ballin 1999b:206–212; Glørstad 2004b:21–28; Hernek 2005:250).

Langangen Vestgård 1 representerer en fase som typologisk-kronologisk er lite belyst. Ut fra det som så langt er kjent, ser funnmaterialet ut til å passe bra inn i en overgangsfase mellom mellom- og senmesolitikum, med trekk fra begge perioder. Denne typologiske dateringen passer også bra med både C14- og strandlinjedatering.

#### TOLKNING AV LOKALITETEN SETT I LYS AV FUNN, STRUKTURER OG AKTIVITETSOMRÅDER

Med sine 15 515 funn må Langangen Vestgård 1 regnes som en funnrik lokalitet. Flint og råstoff med lignende egenskaper som flint dominerer i materialet, samtidig som det forekommer en betydelig bergartsbruk knyttet til økseproduksjon. Funnmengden og utstrakt økseproduksjon gjør at boplassen skiller seg fra andre mellommesolittiske lokaliteter, som i utgangspunktet ser ut til å representere kortere besøk, mindre intensiv aktivitet og høyere mobilitet. Elementer i funnmaterialet peker både bakover og framover i tid, og det er godt mulig at Langangen

Vestgård 1 uttrykker en tidsstemning hvor tradisjoner er i ferd med å endre seg, i siste del av mellommesolitikum.

Typologisk mangler boplassen flere av de mest karakteristiske trekkene fra både mellommesolitikum og senmesolitikum/nøstvetfasen. Fra et mellommesolittisk perspektiv mangler mikrolittene, som er et sentralt innslag på de fleste boplasser fra periodens tidlige fase. Samtidig er det laget flere redskaper på avslag og fragmenter på Langangen Vestgård 1 enn det som er vanlig å finne i mellommesolitikum, hvor flekkematerialet som regel benyttes som utgangspunkt for redskaper. I forhold til senmesolitikum/nøstvetfasen mangler lokaliteten innslag av de sentrale ledeartefaktene, håndtakskjerner og nøstvetøks.

Teknologisk bygger Langangen Vestgård 1 på en utpreget mellommesolittisk tradisjon. Boplassen har en standardisert flekke- og mikroflekketeknologi hvor flekker/smalflekker/mikroflekker er produsert med indirekte teknikk og trykkteknikk fra tilnærmet koniske kjerner, hvor plattformen er vedlikeholdt ved fasettering og fornyet gjennom plattformavslag. Konseptet er også blitt forsøkt overført på lokale flintknoller med varierende hell. Overføringen av konseptet kan skyldes at flintressursene generelt var noe begrenset i løpet av oppholdet. I tillegg finnes det en rekke trinnøkser som er tilvirket med tosidig avslagsteknologi og prikkhugging. Eggen er slipt. En såpass omfattende økseproduksjon som er dokumentert på lokaliteten (ca. 20 økser), er som nevnt sjelden å finne på boplasser fra mellommesolitikum og kan tyde på en endring i bosetningsstrategi. Mennesker kan ha bodd lenger på samme sted enn før, noe som kan vitne om større samfunnsmessige endringer i løpet av perioden.

Gjennomgangen av øksematerialet viser at de fleste trinnene i produksjon og bruk, unntatt det aller første, er til stede på boplassen. Sammenhengende sekvenser kan være med på å underbygge at besøket har vært forholdsvis stasjonært. Uten mer omfattende teknologiske analyser vet vi foreløpig ikke om studier av flintmaterialet gir det samme inntrykket. Fraværet av naturlig overflate og grovtilhugging av økseemner tilsier at emnene som er funnet på Langangen Vestgård 1, er medbrakt fra et annet sted. Bruk av en relativt entydig råstofftype (finkornet gråblå vulkansk bergart, sannsynligvis diabas) tyder på at det stort sett er én kilde som er benyttet i råstoffhøsting. Bruk av en enkeltstående råstoffkilde kan være et tegn på sterk områdetilknytning.

Langangen Vestgård 1 framstår som en

kronologisk entydig boplass fra siste del av mellommesolitikum, godt datert gjennom en serie sammenfallende C14-dateringer. Lokaliteten er funnrik og har flere tydelige strukturer, antagelig med forskjellige funksjoner. Boplassen har en annen karakter enn tidligere undersøkte boplasser som er datert til mellommesolittisk tid. Langangen Vestgård 1 synes å representere et forholdsvis stasjonært opphold hvor ulike aktiviteter har pågått over et lengre tidsrom. Det kan med andre ord være snakk om et lengre, sammenhengende besøk.

#### SUMMARY

Langangen Vestgård 1 is located 47–49 m.a.s.l. and covers 900 m<sup>2</sup>. The site is situated in steep terrain, on a west-facing narrow, saddle-shaped terrace with moraine deposits. The surface is limited to the east and west by steep rock faces, both at the back edge and at the front. To the north and south, sloping terrain ends in a narrow opening. The shape of the landscape could have offered protected harbors during the time of occupation. Approximately 300 m<sup>2</sup> were excavated, and the entire site was mechanically stripped. The site consists of two activity zones.

A total of 15 515 lithic artifacts were recorded, mainly of flint (73%). In addition, a prominent amount of volcanic rock was exploited for axe production. About 70 grams of burnt bone and antler fragments were found. Formal tools of flint include 17 scrapers, 53 drills, 1 burin and several retouched blades, flakes and fragments with unknown function. The majority of cores are classified as bipolar cores; however, one conical core was identified. The latter core type discloses the prevailing concept for blade/microblade production discovered on site. Blades and microblades were produced from conical cores. Platform and platform angle were maintained through core-edge trimming flakes and platform rejuvenation flakes. Of volcanic rock, 5 axe pre-forms, 10 pecked round-butted stone axes and 27 axe fragments were identified. A bifacial flaking technology was used to shape the pecked round-butted stone axes prior to extensive pecking. The edge of the axe was grinded. Every step in axe production and use was identified on Langangen Vestgård 1, except for the initial shaping of axe preforms. Possibly, this step was carried out by the raw-material source, some distance from the site. Eleven features were recorded, of which four was interpreted as cooking pits.

Thirteen radiocarbon dates exist from the site. Unambiguously, the radiocarbon results place the activity on Langangen Vestgård 1 to the last part of the Middle Mesolithic, 6800–6600 BC (7800 BP). Typology and technology also support dating to this period. Larger sites with rich assemblages, often with many axes, are usually indicative of the preceding «classical» Nøstvet phase. Langangen Vestgård 1 may be considered an early representative of this trend. However, the absence of both Nøstvet axes and microblade production from handle cores indicates that the site represents a different technological complex. Furthermore, the lack of microliths separates the site from the early stages of the Middle

Mesolithic. The local shoreline displacement curve corresponds well with radiocarbon dates, typology and technological trends in the assemblage.

Langangen Vestgård 1 has a large amount of finds and several features, possibly covering different functions. The site is different from other sites dated to the Middle Mesolithic. Usually, Middle-Mesolithic sites have less material and rarely well-preserved features. The sites are considered to represent short-term visits by mobile groups. Langangen Vestgård 1 may represent a semi-sedentary site in which activities took place over a longer period of time. The two activity zones complement each other and are interpreted as contemporary.