

19. HYDAL 8

EN LOKALITET FRA MELLOMMESOLITIKUM

Lucia Uchermann Koxvold

C59661, Aks.-nr. 2013/398, Hydal 40/1, Bamble kommune, Telemark	
Askeladden-ID:	138170
Hoh.:	70 m
Utgravningsleder:	Lucia Uchermann Koxvold
Feltmannskap:	4–6 personer
Dagsverk i felt:	75
Tidsrom:	23.6.–25.9.2014
Metode:	Maskinell avtorving, konvensjonell steinalderutgravning, maskinell flateavdekking
Avtorvet areal:	251 m ²
Flateavdekket areal:	168 m ²
Utgravd areal:	Lag 1: 99 m ² , lag 2: 56 m ² , lag 3: 32 m ² , lag 4: 10 m ² , lag 5: 4 m ² , lag 6: 1 m ²
Utgravd volum:	20,2 m ³
Volum per dagsverk:	0,28 m ³
Funn:	1205 littiske funn
Strukturer:	Mulige ildsteder, kokegroper
Datering:	Strandlinje: 8200–8000 f.Kr. Typologi/teknologi: mellommesolitikum C14-dateringer: 3408 ± 24 BP (Ua-50512), 3178 ± 22 BP (Ua-50513), 1926 ± 29 BP (Ua-52922)

INNLEDNING OG SAMMENDRAG

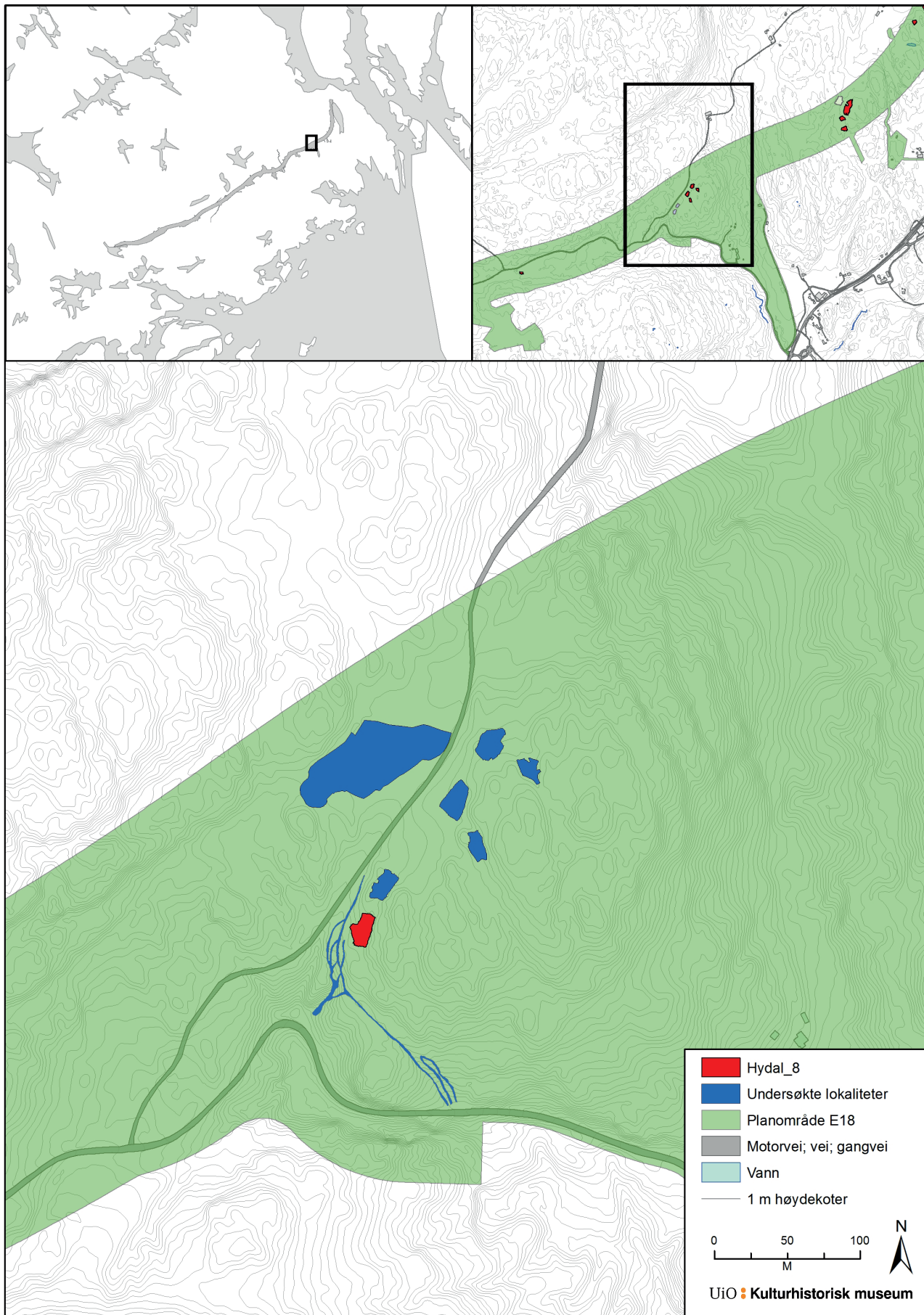
Hydal 8 (ID 138170) ble registrert i 2010 av Telemark fylkeskommune i forbindelse med ny E18 gjennom Bamble kommune (Demuth 2011). Lokaliteten ble påvist med ett positivt prøvestikk med ni funn. Den topografiske utstrekningen ble anslått til å være 225 m² (Demuth 2011: 54). Beliggenheten på 73–70 moh. antyder i henhold til strandlinjekurven bruk i eldste del av mellommesolitikum, i tidsrommet 8300–8000 f.Kr.

Hydal 8 ble undersøkt parallelt med fem andre lokaliteter på Hydal i 2014 (figur 19.1). Det ble gjort 1209 littiske funn på lokaliteten, og majoriteten av funnene var av flint. I likhet med de nærliggende boplassene tilhører også Hydal 8 en mellommesolittisk teknologisk tradisjon (se diskusjon av Hydal

3). Det er observert flere teknologiske sekvenser i gjenstandsmaterialet fra Hydal 8, og dette kan peke mot et opphold av en annen karakter enn de øvrige lokalitetene på Hydal. Et viktig element ved Hydal 8, sett i sammenheng med de øvrige lokalitetene, er utformingen av landskapet. Mens Hydal 3 og 4 var lokalisert på en liten øy, har Hydal 7 og 8 hatt beliggenhet på en halvøy, vendt inn mot en bukt med utsyn til fastlandet (figur 19.2).

LANDSKAP OG TOPOGRAFI

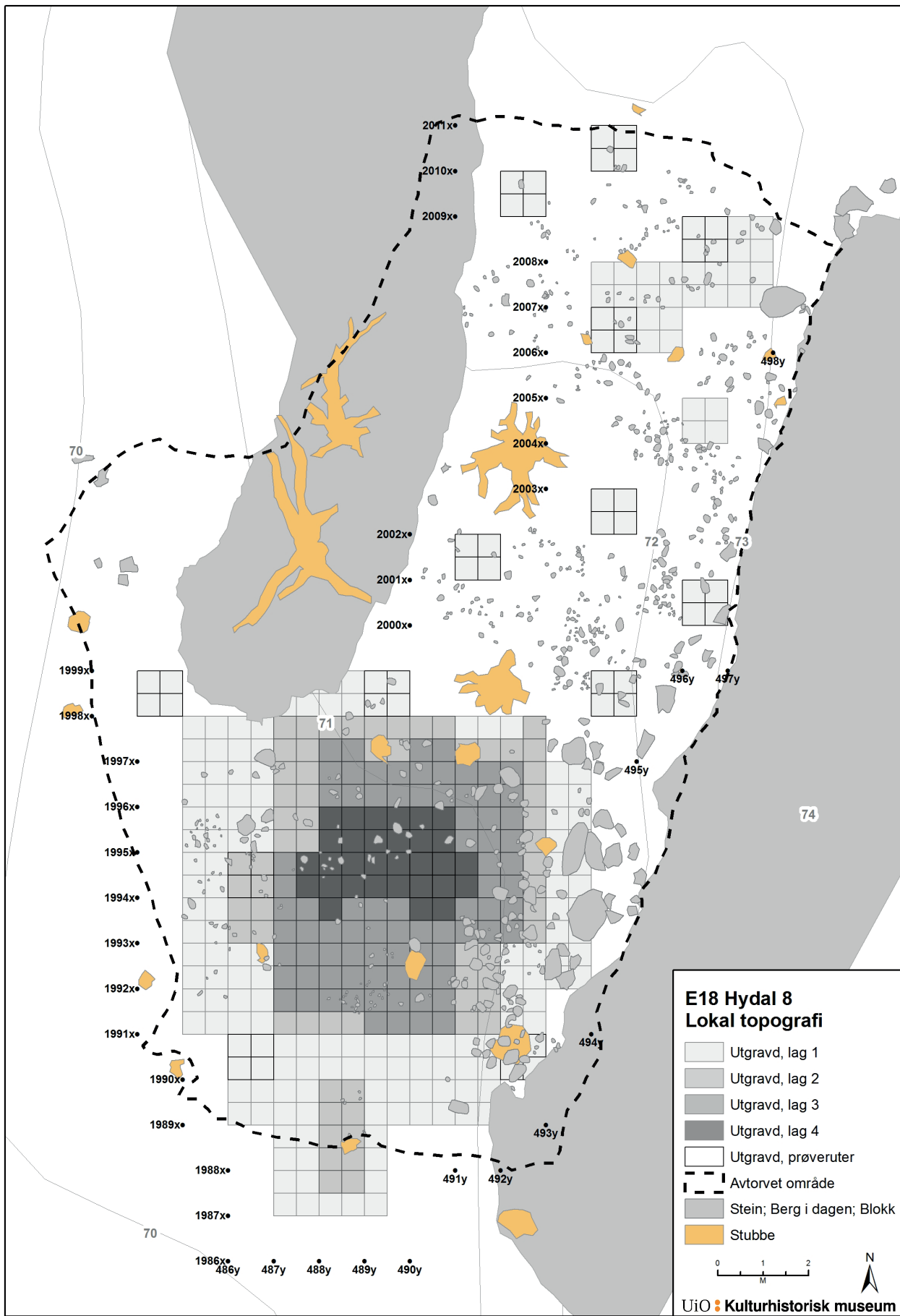
Hydal 8 lå på nedre del av en avlang, sørvendt hellende terrasse. Den var avgrenset av en høy bergvegg i øst og en lavere bergrygg i vest (figur 19.3, 19.4). I nord,



Figur 19.1. Lokalitetens beliggenhet i landskapet og relasjonen til nærliggende undersøkte boplasser og hulveisystemet.



Figur 19.2. Beliggenheten til Hydal 8 ved havnivå 70 m over dagens nivå.



Figur 19.3. Feltavgrænsning, utgravde lag og lokaltopografi på Hydal 8.



Figur 19.4. Oversikt over lokaliteten før avtorvning og under utgravning. Såldestasjonen er plassert på lokalitetens sørligste del.

i forlengelsen av det samme landskapsrommet, lå Hydal 7 (C59660). Noe lenger sør ligger en registrert steinalderboplass (ID 138173), som er antatt å være en strandbundet boplass fra første del av mellommesolitikum. Ved havnivå på ca. 70 moh. ville Hydal 8 hatt en naturlig havn i sør og langs hele den lave bergryggen mot vest som var vendt mot en liten bukt. Vegetasjonen på og rundt boplassen besto i hovedsak av blandingsskog. Torvdekket og undervegetasjonen kan karakteriseres som skogbunn. Undergrunnen var svært steinholdig med både større og mindre steiner i alle lag, og jordsmonnet besto av brunjordsprofil over marint avsatte siltmasser.

MÅLSETTING OG PROBLEMSTILLING

Delområdet Hydal består av små, velavgrensede terrasseflater, som ligger tett på hverandre høyde- og landskapsmessig. Det gir en mulighet til å fokusere på lokalitetenes relasjon til hverandre gjennom å se på forskjeller og likheter samt eventuelle endringer i lokalitetenes plassering i landskapet. En problemstilling er dermed om lokalitetene er spor etter samme type aktivitet som gjentar seg på ulike steder i landskapet over lengre tid, og om en forståelse av aktivitetene vil

gi innsikt i strategier, erverv og organisering av den mellommesolittiske bosetningen. Kan lokalitetene for eksempel knyttes til en samtidig, kompleks organisering av landskapsrommet hvor ulike aktiviteter har funnet sted i ulike rom?

Hydal 8 er den lavestliggende utgravde lokaliteten på Hydal og kan strandlinjedateres til 8300–8000 f.Kr. Et sentralt spørsmål knyttet til en slik datering er hvorvidt det littiske materialet på Hydal 8 ville utvise andre teknologiske elementer og gjenstander enn de øvrige lokalitetene. Representerer funnene fra Hydal 8 rester av et opphold av lengre karakter eller med høyere intensitet enn på de øvrige boplassene?

UTGRAVNING OG METODE

Lokaliteten ble avtorvet med en 13-tonns gravemaskin. Torvdekket varierte fra 5 til 25 cm, og totalt ble det avtorvet et område på 251 m², og det ble benyttet ett dagsverk.

Etter avtorvingen ble boplassflaten undersøkt i meterruter oppdelt i fire kvadranter. Det ble gravd mekanisk i 10 cm lag. En kvadrant ble gravd i inntil tre lag for å avklare vertikal funnspredning. Den horisontale funnspredningen fra den innledende

Type	Variant	Flint	Bergart	Antall	Prosent
Makroavslag	Ubearbeidet	1		1	0,1
	Stikkel	2		2	0,2
Avslag	Ubearbeidet	287		287	23,7
	Skraiper	1		1	0,1
	Retusjert	6		6	0,5
	Stikkel	1		1	0,1
Fragment	Ubearbeidet	254		254	21,0
	Skraiper	3		3	0,2
	Retusjert	15		15	1,2
	Stikkel	1		1	0,1
Splint	Ubearbeidet	392		392	32,4
	Retusjert	2		2	0,2
Kjerne	Konisk	4		4	0,3
	Bipolar	1		1	0,1
	Plattform-	1		1	0,1
	Andre	4		4	0,3
Kjernefragment	Fragment	6		6	0,5
	Plattformavslag	41		41	3,4
	Ryggflekke	10		10	0,8
	Prepareringsavslag	10		10	0,8
	Sidefragment	10		10	0,8
	Med retusj	2		2	0,2
Flekke	Ubearbeidet	51		51	4,2
	Skraiper	2		2	0,2
	Retusjert	16		16	1,3
	Stikkel	4		4	0,3
Smalflekke	Ubearbeidet	34		34	2,8
	Bor	1		1	0,1
	Kniv	2		2	0,2
	Retusjert	7		7	0,6
	Stikkel	1		1	0,1
Mikroflekke	Ubearbeidet	26		26	2,2
	Retusjert	4		4	0,3
Mikrolitt	Lansett	3		3	0,2
Knakkestein			1	1	0,1
Total		1208	1	1209	100

Tabell 19.1. Oversikt over alle funn fra Hydal 8.

Kategori	Flinttype/overordnet	Variant	Antall	Prosent
Fin flint 1	Senon (1S)	1S1	122	10
	Danien (1D)	1D1	288	24
Matt, fin flint 2	Bryozo (2B)	2B1	19	1,5
	Danien (2D)	2D1	192	16
Matt flint 3	Danien (3D)	3D1	25	2
Ubestemt/usikker	Brent		114	9,5
	Patinert (P)		287	24
	Usikker/ukjent (U)		161	13

Tabell 19.2. Oversikt over flinttypeinndeling på Hydal 8.

undersøkelsen samt løsfunn i overflaten av minerogene masser viste at funnene i hovedsak konsentrerte seg til den nedre og sørlige delen av flaten. Dette ble bekreftet under den konvensjonelle flategravningen.

Underveis i flategravningen ble det tydelig at funntettheten økte ut mot lokalitetsflatens avgrensning og mot såldestasjonen i den sørlige del av flaten. Maskinen ble dermed tatt inn igjen på lokaliteten for å flytte såldemasser og avtorve ytterligere areal for å skape mulighet for å grave ekstra ruter i sør. En ny funnkonsentrasjon ble påvist og delvis undersøkt her. Det er tydelig at lokalitetsavgrensningen burde ha fulgt den topografiske avgrensningen av landskapet. Flaten viste seg å strekke seg 10–15 meter lenger sør, hvor den avsluttet naturlig mot et lavt berg og hellende terreng. Det er dermed sannsynlig at hele boplassflaten ikke er undersøkt.

Lokaliteten ble håndgravd i totalt 99 m² (lag 1) i inntil 6 mekaniske lag, og det ble gjort 1209 funn. Lokaliteten ble avslutningsvis avdekket med grave-maskin ned til sterile masser. Én struktur ble funnet under avdekkingen.

Kildekritikk

Delområdet Hydal ligger i et kulturlandskap med utmark, dyrket mark, ferdselsveier, stier og spor etter menneskelig aktivitet fra steinalderen frem til i dag. Flere av de seks lokalitetene har strukturer eller rester av strukturer som kan dateres til yngre perioder. Det ble påvist to strukturer nord på lokalitetsflaten, utenfor hovedkonsentrasjonen med funn. Strukturene er datert til eldre bronsealder og vitner om yngre aktivitet på plassen.

FUNNMATERIALET

Totalt fremkom det 1209 littiske funn, hvorav 1208 er flint og 1 funn er en knakkestein av bergart (tabell

19.1). Det primærbearbejdet materialet utgjør 95 %, og det sekundærbearbejdet utgjør 5 %. 23 % av funnene er varmepåvirket, og 22 % har cortex.

Råstoff

Flint

Totalt ble det observert fem ulike flinttypevarianter på Hydal 8 (tabell 19.2). Det forekommer også brente, patinerte og ubestemte artefakter, som til sammen utgjør rundt 47 % av funnmaterialet. Som det fremgår av tabell 19.2, er det tre hovedkategorier, fem overordnede flinttyper og fem varianter innenfor det flinttypeinndelte materialet samt brent, patinert og ubestemt flint.

Sammenføyningsstudier

Små, velavgrensede boplasser med få funn er velegnet for sammenføyningsstudier (Hofman 1992). Med små og tette funnkonsentrasjoner er mulighetene og sannsynligheten for å gjøre sammenføyninger store. Med utgangspunkt i flinttypeinndeling kan man fokusere på spesifikke og konkrete teknologiske sekvenser (Larson og Kornfeld 1997; Eigeland 2015). På Hydal 8 er det gjort flere sammenføyninger innenfor de enkelte flinttypene, og funnmaterialet har stort potensial for ytterligere studier av denne typen.

I tabell 19.3 finnes en oversikt over de sammenføyningene som er utført i funnmaterialet. En fordel og samtidig en utfordring med slike studier er at gjenstandene kan endre sin morfologiske karakter i løpet av funnbehandlingsprosessen. Nettopp av den grunn er også sammenføyningsstudier viktige etter som systematiske analyser av gjenstandsmaterialets relasjoner kan belyse de teknologiske prosessene på boplassen og valgene som ligger bak disse (Cziesla mfl. 1990; Odell 2003). Som det blir vist under, kan

Sammenføyings-enhet	X	Y	Kvadrant	Lag	Art.-ID	Antall	Gjenstand	Fraktur	Sammenføyings-tolkning	Flinttype	Intern
1	1993	489	SV	1	1183344	1	Plattformavslag	Slått	Plattformavslag	1D1	3
	1993	487	SV	1	1182933	1	Plattformavslag				4
2	1992	488	SV	1	1182155	1	Flekk med retusj, distal	Slått	Ryggflekk/ preparering	3D1	1
	1992	489	NØ	1	1182815	1	Flekk, medial				2
3	1996	490	SØ	1	1185328	1	Flekk, medial	Slått	Flekk	1D1	
	1995	490	NV	2	1185155	1	Flekk, medial				
4	1995	487	SØ	1	1184824	1	Flekk, proksimal	Slått	Flekk med retusj	2D1	
	1993	488	NØ	3	1183103	1	Flekk, medial, med retusj				
5	1996	491	NØ	1	1185354	1	Uregelmessig kjerne	Slått	Uregelmessig kjerne	1D1	7
	1996	490	SV	2	1185335	1	Avslag				8
	1994	490	SØ	2	1184560	1	Sidefragment				11
6	1994	485	SØ	1	1183757	1	Sidefragment	Slått	Del av konisk kjerne	1S1/1D1	5
	1993	486	SØ	1	1182924	1	Sidefragment				6
7	1994	486	NØ	2	1183787	1	Plattformkjerne	Slått	Reduksjon av kjerne	ID1	10
	1992	487	NV	1	1181834	1	Plattformavslag				9
	1992	489	SØ	2	1182840	1	Ryggflekk, proksimal				12
	1993	488	SØ	3	1183097	1	Avslag				A
	1994	488	NV	1	1183991	1	Avslag				B
	1993	488	NV	1	1182945	1	Fragment				C
8	1994	488	NØ	1	1184034	1	Fragment	Natur	Avslag	1D1	Ø
	1993	488	NV	1	1182945	1	Fragment				Å
9	1993	490	SV	1	1183457	2	Avslag, sekundært	Slått	Avslag med retusj skaftglatter?	1D1	E
	1994	488	NØ	1	1184034	1	Fragment				D
10	1989	488	SV	1	1181441	3	Fragment	Natur	Kjernefragment	1D1/P	

Tabell 19.3. Oversikt over sammenføyde funn fra Hydal 8

sammenføyninger også være viktige korrigeringer av morfologisk katalogiseringspraksis og analyser.

Sammenføyningene fra boplassen viser flere interessante trekk, deriblant hvordan flinttyper kan være problematiske eller vanskelige å skille fra hverandre. Sammenføyingsenhet 6 består av to sidefragmenter som sammen danner en sidekant av en konisk kjerne (tabell 19.3). De to fragmentene så imidlertid opprinnelig ut til å tilhøre ulike flinttyper under den innledende oppdelingen. Det er dermed problematisk å definere hvilke flinttyper fragmentene skal sorteres under. Den ene delen er også patinert, noe som ytterligere vanskeliggjør typeinndeling. Dette illustrerer enkelte av utfordringene med flinttypeinndeling og råstoffklassifisering, men likevel er flinttypeinndelingen viktig for å tilnærme seg et gjenstandsmateriale

som spor etter teknologiske prosesser og valg (f.eks. Koxvold 2013a).

Typologi og teknologi

Projektiler

Tre mikrolitter er funnet på Hydal 8. De er alle til-dannet på regulære mikroflekker og måler 0,6–0,8 cm i bredde. Én er hel og to er fragmentert. Den hele mikrolitten er 3 cm lang. Alle eksemplarene har retusj på én sidekant. Én mikrolitt tilhører flinttype 1D1, mens de to andre er patinert.

Skrapere, stikler, kniver og bor

Det foreligger totalt seks skrapere fra Hydal 8. Én skrapere er tilvirket på en makroflekk og har steil

Gjenstandsdeler	Ubearbejdede flekker		Retusjerte flekker		Ubearbejdede mikroflekker		Retusjerte mikroflekker	
	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent
Hele	11	12,8	3	13	5	19,2		
Proksimal	26	30	4	17,4	6	23		
Midtfragment	38	44	13	56,6	10	38,5	3	100
Distal	11	12,8	3	13	5	19,2		
Total	86	100	23	100	26		3	100

Tabell 19.4. Oversikt over flekkematerialet fra Hydal 8.

retusj på én sidekant og i distalenden. Største mål er 2,8 × 1,7 cm. En annen skraper er tilvirket på et avslag og har retusj på ventralsiden. Største mål er 2,2 cm. De øvrige skraperne er tildannet på fragmenter og har steil, konveks retusj på endene. Alle fire er firkantet i form, er kraftige og har største mål mellom 1,9 og 2,4 cm. To skraperne opptrer i flinttypene 1S1 og ID1, og to er patinerte.

Det er identifisert ti stikler, fordelt på syv stikler på flekker, to på avslag og én på et fragment (tabell 19.1). I hovedsak er de tildannet på en eller to uretusjerte sider, men det er også eksempler på stikler hvor kanten er slått av en retusjert side. Dette kan også sees blant stikkellavslagene, hvor enkelte har retusjert kant. Det finnes også primær- og sekundærstikler, det vil si stikler hvor stikkellkanten har blitt slått gjentatte ganger og dermed har avspaltninger fra flere stikkellavslag (Inizan mfl. 1999: 132). Stiklene har største mål mellom 1,4 og 4,4 cm. De opptrer i hovedsak i flinttype 1D1, men finnes også i 1S1 og 2D1.

Det foreligger to kniver tildannet på smalflekke. Den ene er en distalende av en brukket flekke og har skråbuget kantretusj. Den måler 0,9 × 1,1 cm. Den andre er en kort smalflekk med skråbuget retusj i distalenden og måler 1,0 × 2,3 cm. Knivene er av flinttypene 1D1 og 2D1.

En liten og fragmentert distalende av en smalflekk er tolket som et bor. Den har retusj langs begge sidekantene, som møtes i en spiss i en ende med propellretusj. Den er 0,9 cm bred og 1,8 cm lang og er av flinttype 2D1.

Øvrig sekundærbearbejdet materiale

Det øvrige retusjerte materialet består av 2 retusjerte kjernefragmenter, 3 avslag med kantretusj, 15 fragmenter med retusj, 2 splinter med retusj og 23 retusjerte flekker og 3 mikroflekker.

Det er 23 sekundærbearbejdede flekker i gjenstandsmaterialet fordelt på 7 smalflekke og 16 makroflekker. Tre flekker er hele, mens fire er proksimale, tretten

mediale og tre distale (tabell 19.4). De hele flekkene måler mellom 2,7 og 7,5 cm i lengde og 1,1 og 2,6 cm i bredde. Det er variert retusj på flekkene, men i hovedsak er det retusjerte sidekanter eller deler av sidekantene som er gjentakende. De opptrer i flinttypene 1D1 og 2D1, men det foreligger også flere som er patinerte.

De tre mikroflekkene er alle fragmenterte medialdelene med retusj langs én sidekant. To av dem opptrer i flinttype 1D1, mens én er brent.

Flekker og mikroflekker

Det ubearbejdede flekkematerialet utgjør 9 % av funnene og er fordelt på 51 makroflekker, 34 smalflekke og 26 mikroflekker (tabell 19.4). Breddemålene varierer fra 0,6 cm til 2,5 cm. Lengden på de hele flekkene er mellom 2,1 cm og 7 cm.

Flekkematerialet viser stor variasjon i størrelse, fragmenteringsgrad og flinttyper. Samlet representerer flekkematerialet flere teknologiske sekvenser som er tilknyttet kjernematerialet fra boplassen, samt importert og eksportert materiale.

Flekkene er i hovedsak regelmessige med parallelle sidekanter, og enkelte er svært regelmessige. Nærmere 60 % av flekkene har en vinkel på 90° og har en liten slagbule. Dette er gode indikatorer på at flekkematerialet er tildannet ved bruk av trykkteknikk (Eigeland 2016). Attributtanalysene av flekkematerialet viser at også direkte myk teknikk er brukt, noe som skyldes at man også benytter andre teknikker under preparering og korrigering og innledende produksjon (Damlien 2016b). Resultatene fra den teknologiske analysen stemmer overens med andre analyser som er utført på lignende funnmateriale, og andelen flekker med trykkteknikk synes å sammenfalle med øvrige analyser (Damlien 2016b).

Kjernematerialet

Kjernematerialet utgjør rundt 7 % av alle funn og består av 1 forarbeid, 9 kjerne, 15 kjernefragmenter, 41

plattformavslag og 10 ryggflekker. I tillegg foreligger det 10 avslag fra plattformpreparering (tabell 19.1).

Det foreligger et mulig forarbeid til en konisk kjerne. Det måler 4,1 × 3,1 cm og har cortex på deler av den ene kjerneansiktet og spor etter avslag fra åpning og fjerning av cortex. Kjernen er uregelmessig firkantet/oval i tverrsnitt med to «rygger» på hver kortsida. Det er ingen spor etter regulære avspaltninger på kjerneansiktet, og plattformen er ikke ferdig formet eller tildannet. Forarbeidet fremstår også som patinert. Et avslag som er gjort på det som trolig skulle være plattformen, avslørte en inklusjon som skaper et mindre hull gjennom øvre del av flinten. Muligens kan dette ha vært årsaken til at flinten ikke har blitt ytterligere formet og dermed forkastet.

De ni kjernene består av tre koniske kjerner, én plattformkjerne, fire uregelmessige og én mulig bipolar kjerne. De tre koniske kjernene er alle små av størrelse og er 2,4–2,6 cm lange. Plattformene måler 1,2–1,5 cm. De koniske kjernene fremstår som godt brukt, nærmest totalutnyttet. To har cortex på den ene siden, noe som indikerer at de opprinnelig ikke var store. De siste avspaltningene på kjernene er irregulære mikroflekke eller mikroflekkelignende avslag. Flere av disse har hengselterminasjoner, hvilket kan tyde på at de forsøksvis er prøvd utnyttet ytterligere uten hell. De koniske kjernene er av flinttypene 1S1 og 2D1.

Det ble identifisert én plattformkjerne. Det er en fragmentert midtdel av en kjerne med plattform og avspaltninger etter avslag slått fra flere retninger. Kjernen måler 1,8 × 1,7 cm. Ytterligere analyser viste at kjernen kunne sammenføres med seks andre funn som er slått av kjernen (sammenføyningsgruppe 7 i tabell 19.3). Som det fremgår av tabell 19.3, er dette restene etter en reduksjonssekvens av avslag/flekke eller et forsøk på oppretting av kjernen som ender med opphugging og forkasting. En viktig feilkilde er at sammenføyningene ikke viser en komplett sekvens, men ser man på funnmaterialet samlet og spesielt på andelen flekker i samme flinttype (1D1), virker det sannsynlig at kjernen har vært en konisk kjerne.

Fire uregelmessige kjerner er identifisert i kjerne-materialet (tabell 19.1). De fremstår som oppbrukte og opphugde uten tydelige plattformer. To av dem har avspaltningsarr etter små avslag med hengselavslutning som er slått fra flere sider, og vinkler. Det er også mulig at de har knusespor i endene. Kjernene måler mellom 2,7 og 3,9 cm og opptrer i flinttypene 1D1 og 2D1.

Det er funnet en bipolar kjerne. Den er liten, patinert og brent og kan derfor være et produkt av andre teknikker enn bipolar teknikk. Den er 1,3 cm bred og 1,9 cm lang og har spor etter at mindre avslag er

slått fra to sider uten tydelige plattformer. Endene er smale og har knusespor.

Kjernefragmenter

Kjernefragmentene er vanskelig å typebestemme til spesifikke kjernevarianter. Av de totalt 15 kjernefragmentene er det skilt ut 9 sidefragmenter, hvorav 1 overløpende kjernesida som har tatt med seg bunnen av det som trolig var en konisk kjerne. Den er 5 cm lang og 1,2 cm bred.

To sidefragmenter kunne sammenføres (sammenføyningsgruppe 6, tabell 19.3). De utgjør sidefragmentet eller en del av en konisk kjerne med regelmessige mikroflekkeavspaltninger og kan tyde på en total utnyttelse med opphugging av materiale. Fragmentet måler 2,5 × 0,7 cm. De øvrige kjernefragmentene er fragmenterte sider eller avslag med kjerneansikt og hengslete avslutninger. Kjernefragmentmaterialet opptrer i samtlige flinttyper og varierer i størrelse fra 2,2 til 5 cm.

Det er identifisert 41 plattformavslag og 10 plattformprepareringsavslag. Plattformavslagene måler mellom 1 og 3,5 cm og opptrer i flinttypene 1S1, 1D1, 2B1 og 2D1. Åtte stykker er brent eller patinert. Prepareringsavslagene måler mellom 1 cm og 2 cm og finnes i flinttypene 1S1 og 2D1.

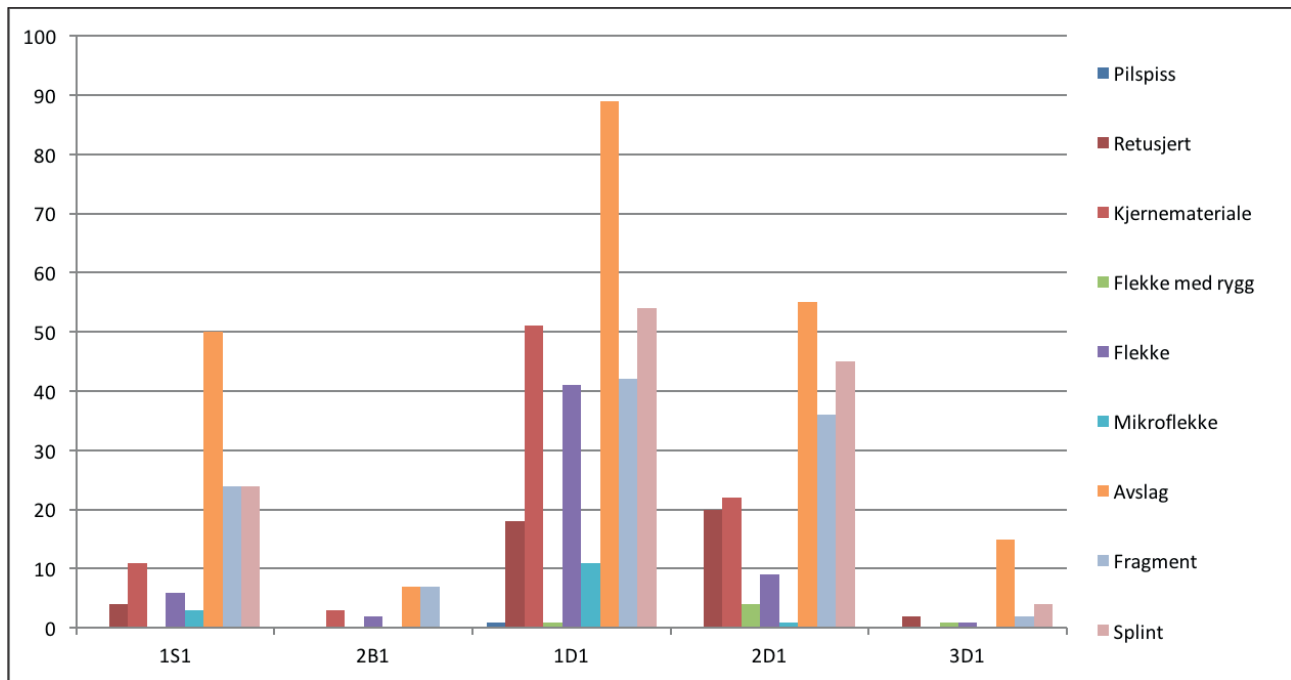
De ti ryggflekkene måler 1,8–6,5 cm i lengde og 0,7–1,8 cm i bredde. Syv er hele, én er et proksimalfragment, og to er midtfragmenter. De opptrer i flinttypene 1D1, 2D1 og 3D1 samt at enkelte er udefinerte. Ryggflekkene er i hovedsak uregelmessige, noe som kan skyldes råmaterialets form og kvalitet. Trolig er flere av ryggflekkene rester etter forming og åpning av knoller fremfor ryggdannelse på kjerner for å slå flekker av. En av ryggflekkene tilhører sammenføyningsenhet 7 (tabell 19.3) og kan sammenføres med et kjernefragment.

Kjernene har høy utnyttelse, og trolig kan hele 80 % av kjernematerialet defineres som oppbrukt. Kun 10 % anses som forkastet på et tidlig stadium grunnet manglende potensial, og 10 % av kjernene anses som forkastet til tross for potensial for videre utnyttelse (Eigeland 2016).

Avslagsmaterialet

Det ubearbeidede avslagsmaterialet i flint utgjør 24 % av den totale funnmengden (tabell 19.1). I overkant av 30 % er helt eller delvis dekket av cortex. Det foreligger ubearbeidet avslagsmateriale i alle de 5 flinttypene med en overvekt i flinttypene 1S1 (50 stk.), 1D1 (89 stk.) og 2D1 (55 stk.).

Av 291 avslag er 8 definert som primæravslag (flinttyper 1S1 og 2D1). Syv avslag er tolket som



Figur 19.5. Fordeling av redskaper fra Hydal 8 i henhold til flinttyper.

sekundæravslag (flinttyper 1S1, 1D1, 2B1 og 2D1). Kun ett avslag er definert som makroavslag (≥ 4 cm). Det øvrige avslagsmaterialet måler mellom 1 og 4 cm. Elleve hengselavslag er påvist, og det er registrert sytten stikkelavslag.

De 17 stikkelavslagene er 1,2–3,8 cm lange og 0,3–0,8 cm brede. I hovedsak foreligger det kantstikler som er tilvirket for å skape en skarp kant på et avslag eller en flekke. De opptrer innenfor flinttypene 1D1, 2D1 og 3D1 samt at det forekommer en rekke patinerte og brente eksemplarer. Det forekommer også tre stikkelavslag med retusj. Retusjen er ikke utført på stikkelavslaget, men på kanten av avslaget eller flekken hvor stikkelavslaget er slått fra. Det er ikke tegn på at selve avslaget har vært bearbeidet i etterkant, men det betyr imidlertid ikke at de ikke kan ha vært i bruk, for eksempel som del av et komposittreddskap.

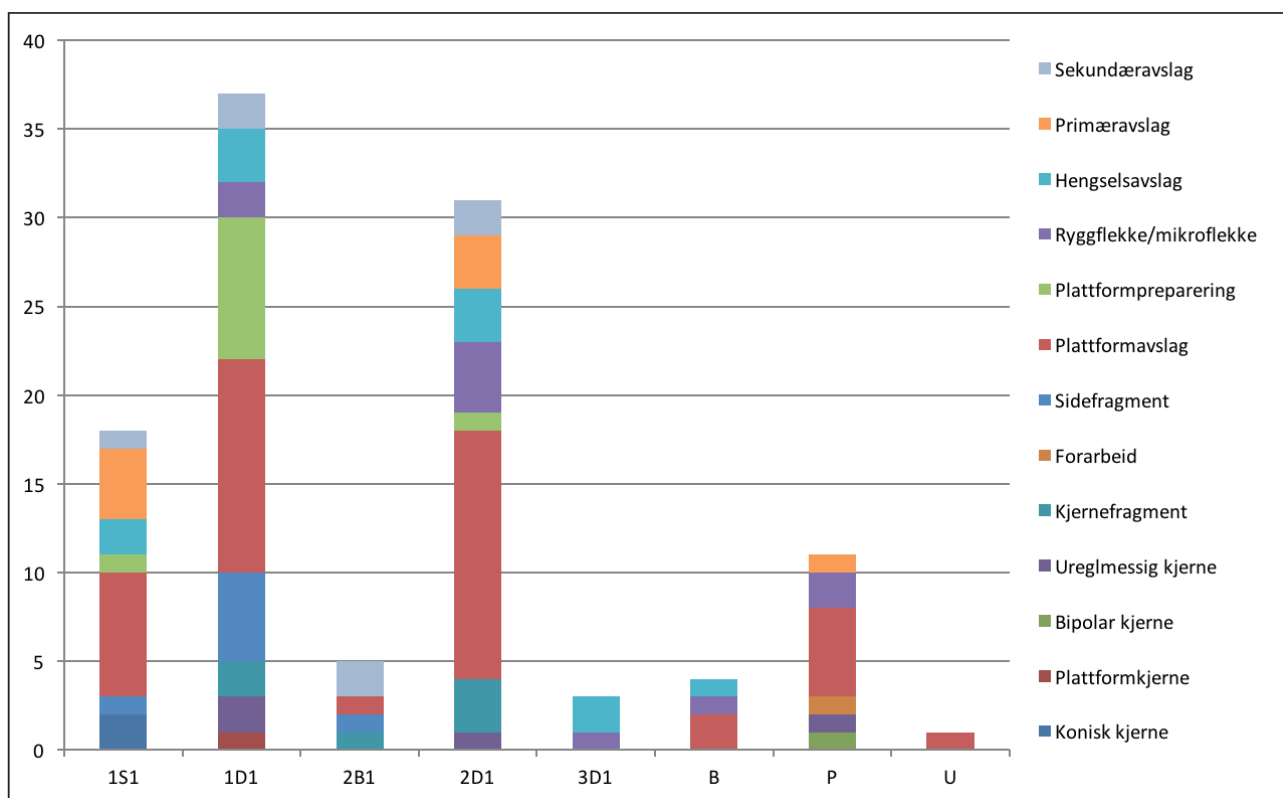
Teknologiske sekvenser og flinttyper

Flinttypeinndelingen, sammenføringsstudiene og Eigelands (2016) teknologiske analyse av flekke- og kjernematerialet fra Hydal 8 skaper et godt grunnlag for å belyse de teknologiske prosessene i funnmaterialet. De fem flinttypevariantene på lokaliteten utgjør et minimum av antall teknologiske sekvenser, og det kan ha vært mer enn én knoll eller kjerne innenfor de enkelte flinttypene (Larson og Kornfeld 1997). En gjennomgang av de ulike gjenstandskategoriens fordeling innenfor flinttypene viser at enkelte flinttyper inneholder et høyere antall og en større variasjon av

artefakttyper enn andre. Spesielt innenfor flinttype 1D1 er det et bredt spekter av ulike gjenstandskategorier (figur 19.5). Det forekommer kjernemateriale, flekkemateriale, sekundærbearbeidet materiale samt et stort avfallsmateriale i flinttype 1D1. Motsatt skiller typene 2B1 og 3D1 seg fra de øvrige med kun et lite antall gjenstandstyper, fordelt på flekker, avslag og fragmenter (figur 19.5).

Ved å se nærmere på kjernematerialet fordelt innenfor alle flinttypene (figur 19.6) peker flinttypene 1S1, 1D1 og 2D1 seg ut ved at det er stor variasjon av kjerner og kjernefragmenter innenfor kategoriene. Det er flere kjerner og kjernetyper innenfor de tre flinttypene, hvilket kan bety at det er flere teknologiske reduksjonssekvenser innenfor én og samme flinttype. Antallet plattformavslag kan videre tyde på at det har vært utført en suksessiv preparering og fornying av plattformene underveis i reduksjonen. Plattformavslagene form tyder på at de er fra plattformkjerner med konisk form. Dette betyr igjen at det har vært et høyere innslag av koniske kjerner enn det som er fanget opp i kjernematerialet, som for øvrig synes å være godt utnyttet. Flinttypene 2B1 og 3D1 har derimot et lite og nesten ikke tilstedeværende kjernemateriale, hvilket trolig tilsier at disse i all hovedsak har blitt brakt inn på lokaliteten, kanskje som kjerner med potensial for ytterligere bruk som er benyttet og deretter forkastet.

At det kun er et fåtall primær- og sekundæravslag, kan tyde på at primærproduksjonen i hovedsak er utført



Figur 19.6. Fordeling av kjernemateriale fra Hydal 8 i henhold til flinttyper.

Gjenstands-kategorier	Flinttyper med antall med cortex samt prosentvis antall med cortex											
	1S1		1D1		2B1		2D1		3D1		B/P/U	
	C/T	Prosent	C/T	Prosent	C/T	Prosent	C/T	Prosent	C/T	Prosent	C/T	Prosent
Pilspisser	-	-	0/1	-	-	-	-	-	-	-	0/2	-
Sekundærbearbeidet	3/4	75	2/18	11,1	-	-	5/20	-	1/2	50	1/17	5,8
Flekker	3/6	50	8/41	19,5	1/2	50	1/9	-	0/1	-	4/31	12,9
Mikroflekker	0/3	-	1/11	9	-	-	0/1	-	-	-	0/11	-
Kjerner	2/3	66	2/3	66	-	-	2/2	100	-	-	2/9	22,2
Kjernefragmenter	1/8	12,5	2/27	7,4	2/3	66	6/20	-	-	-	2/8	25
Ryggflekker	-	-	0/2	-	-	-	3/4	75	0/1	-	1/3	33,3
Avslag	24/50	48	17/89	19	4/7	57	16/55	-	2/15	13,3	26/75	34,6
Fragment	15/24	62,5	8/42	19	4/7	57	15/36	-	1/2	50	37/139	26,6
Splint	5/24	20	4/54	7,4	-	-	3/45	-	0/4	-	26/269	9,6
Total	53/122	43	44/288	15	11/19	58	51/192	26,5	4/43	9,3	99/664	15

Tabell 19.5. Oversikt over antall funn med cortex. C/T angir antall funn med cortex av totalt antall funn.

andre steder før flinten har blitt brakt inn på boplassen. På den andre siden viser store deler av kjernematerialet, spesielt det forkastede kjernematerialet, tegn til å ha noe eller mye cortex på overflatene (tabell 19.5).

Dette kan ha flere forklaringer. For det første kan det vise til at kjernematerialet ikke ble brakt inn ferdig preparert, men er tilvirket på Hydal 8. Eksempelvis kan dette være tilfellet med flinttype 1S1 (figur 19.5

og 19.6), som har en stor andel primæravslag, rester av en konisk kjerne og få flekker og mikroflekker. Dette kan eventuelt også tyde på at kjernene i seg selv ikke var veldig store, eller at råstoffet som er benyttet til kjerner, har hatt en rekke inklusjoner og urenheter. Gjenstander med og uten cortex er presentert i tabell 19.5, og vi kan her se at det er en generelt høy prosentandel av funnene på boplassen som har noe

eller mye cortex. Ytterligere kan dette tyde på det har forekommet en høyere andel primærproduksjon enn antatt på boplassen, og at enkelte råstoffknoller har vært små. Det kan videre antyde at det delvis er blitt benyttet lokalt tilegnet flint av varierende kvalitet. Noe som også delvis underbygges av den høye graden av utnyttelse på kjernematerialet på boplassen.

Flinttypeinndelingen indikerer at det trolig har forekommet flere reduksjonssekvenser innenfor enkelte flinttyper. Stor variasjon i gjenstandskategorier forekommer, naturlig nok, innenfor de sekvensene hvor mesteparten av reduksjonen har forekommet på boplassen (f.eks. Larson og Kornfeldt 1997; Knell 2012). Flekkematerialet fordeler seg innenfor flere flinttyper og er, overordnet sett, regelmessig med attributter som kan knyttes til trykkteknikk. Det er også spor etter andre teknikker, hvilket tyder på at ulike teknikker er benyttet i løpet av reduksjonsprosessene (Eigeland 2016).

FUNNSPREDNING OG AKTIVITETSOMRÅDER

Funnene fordeler seg innenfor et større sammenhengende område på den søndre delen av lokalitetsflaten (figur 19.7, 19.8). Det er spor etter to delvis overlappende funnkonsentrasjoner, hvorav den ene og minste konsentrasjonen ikke er fullstendig avgrenset. Det er ingen forskjeller i gjenstandstyper i de to konsentrasjonene, og de inneholder de samme flinttypene.

Av de fire mesolittiske boplassene på Hydal skiller Hydal 8 seg noe ut. Der hvor de andre lokalitetene har ett definert aktivitetsområde, har Hydal 8 trolig hatt to aktivitetsområder. Flere små og trolig samtidige aktivitetsområder er gjentakende på yngre mellommesolittiske boplasser i Oslofjord-området (f.eks. Koxvold 2013b, 2013c; Mansrud 2013c; Mansrud og Koxvold 2013).

For Hydal 3 er det foreslått at boplassen trolig er enfaset og resultatet av ett besøk. Hydal 4 er diskutert i lys av Hydal 3, og det ble vurdert og funnet sannsynlig at Hydal 3 og Hydal 4 kan være samtidige og fungere som tvillinglokaliteter. Hydal 7 er ansett som en aktivitetsflate hvor funnmaterialet i stor grad peker ut fra lokalitetsflaten, for eksempel til Hydal

8. Hydal 8 på sin side har forskjeller fra de øvrige boplassene, spesielt sammenlignet med Hydal 3, som har et begrenset aktivitetsområde. Hydal 8 har ikke den samme tydelige avgrensningen, noe som kan peke mot en annen form for aktivitet eller et lengre opphold enn de øvrige.

STRUKTURER OG KONTEKSTER

To mulige strukturer ble funnet under den innledende undersøkelsen av boplassflaten. Begge lå nord på lokaliteten (figur 19.7) og besto av steinansamlinger med skjorbrent stein. Den ene ble avskrevet under snitting, da det ikke forelå tydelige form- eller fargeforskjeller i undergrunnen.

Den andre strukturen (A6447) hadde ingen tydelige fyllskifter eller form i profil. En prøve ble tatt ut, og det foreligger en C14-datering på trekull fra strukturen. Dateringen ga alder 1745–1665 f.Kr. (Ua-50512, 3408 ± 24 BP), tilsvarende eldre bronsealder. Det foreligger også en datering av et hasselnøtskall fra strukturen, datert til 75–130 e.Kr. (Ua-52922, 1926 ± 29 BP).

Under flateavdekkingen ble det funnet en struktur (A6661) med sirkulær form rundt 40 cm under markoverflaten. Strukturen er tolket som bunnen av en mulig kokegrop. Den syntes å ligge under strukturen A6447, og det er mulig at de er relatert til hverandre. Dateringene er imidlertid ikke overlappende. Struktur A6661 er datert til 1495–1425 f.Kr. (Ua-50513, 3178 ± 22 BP), tilsvarende eldre bronsealder.

NATURVITENSKAP OG DATERINGER

Strandlinje

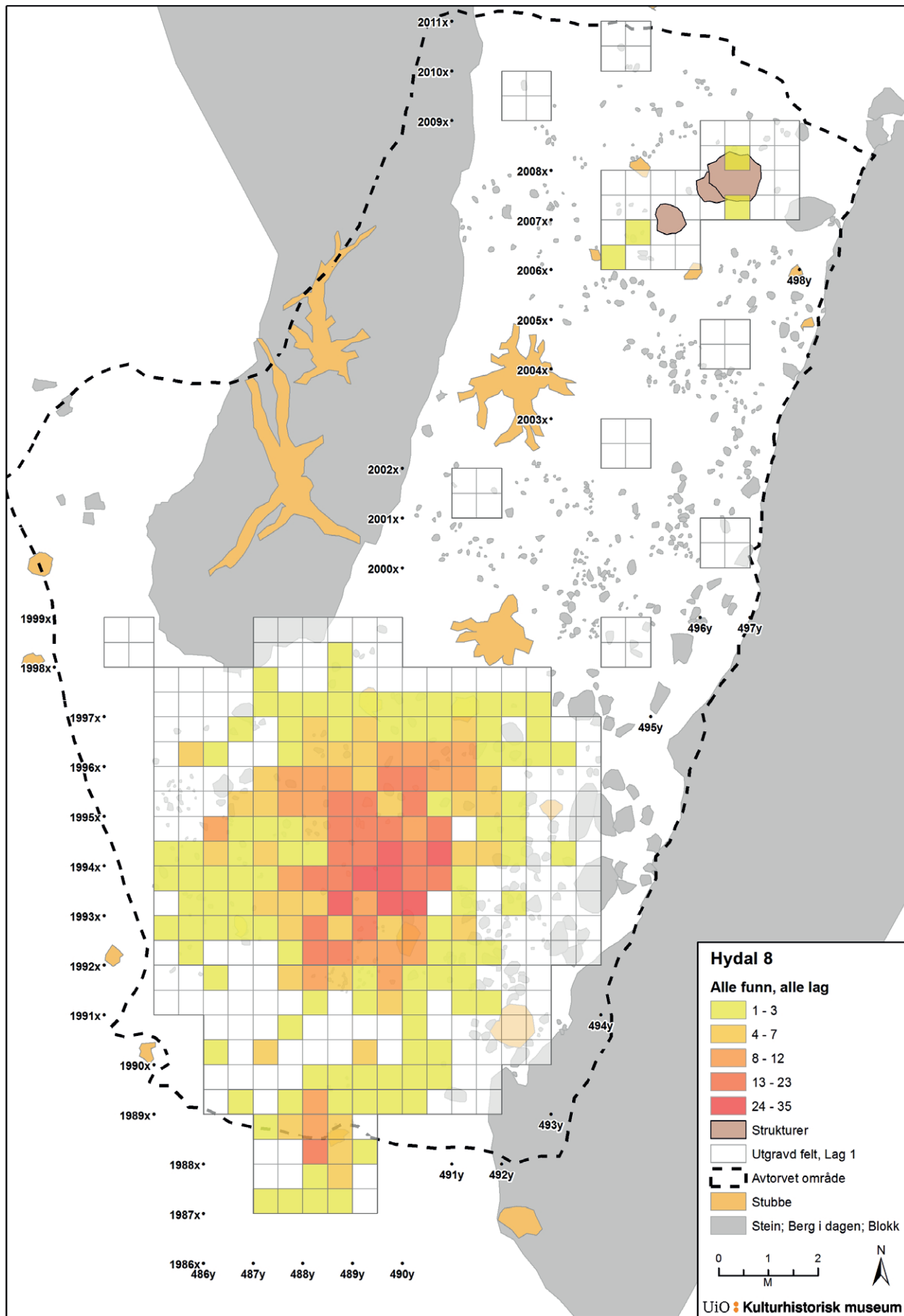
Hydal 8 lå 70 meter over havet på nedre del av en lett hellende terrasse. Dersom lokaliteten var strandbundet, kan aktiviteten dateres til 8300–8000 f.Kr. og dermed til overgangen til mellommesolitikum, eller periodens eldste del.

C14-dateringer

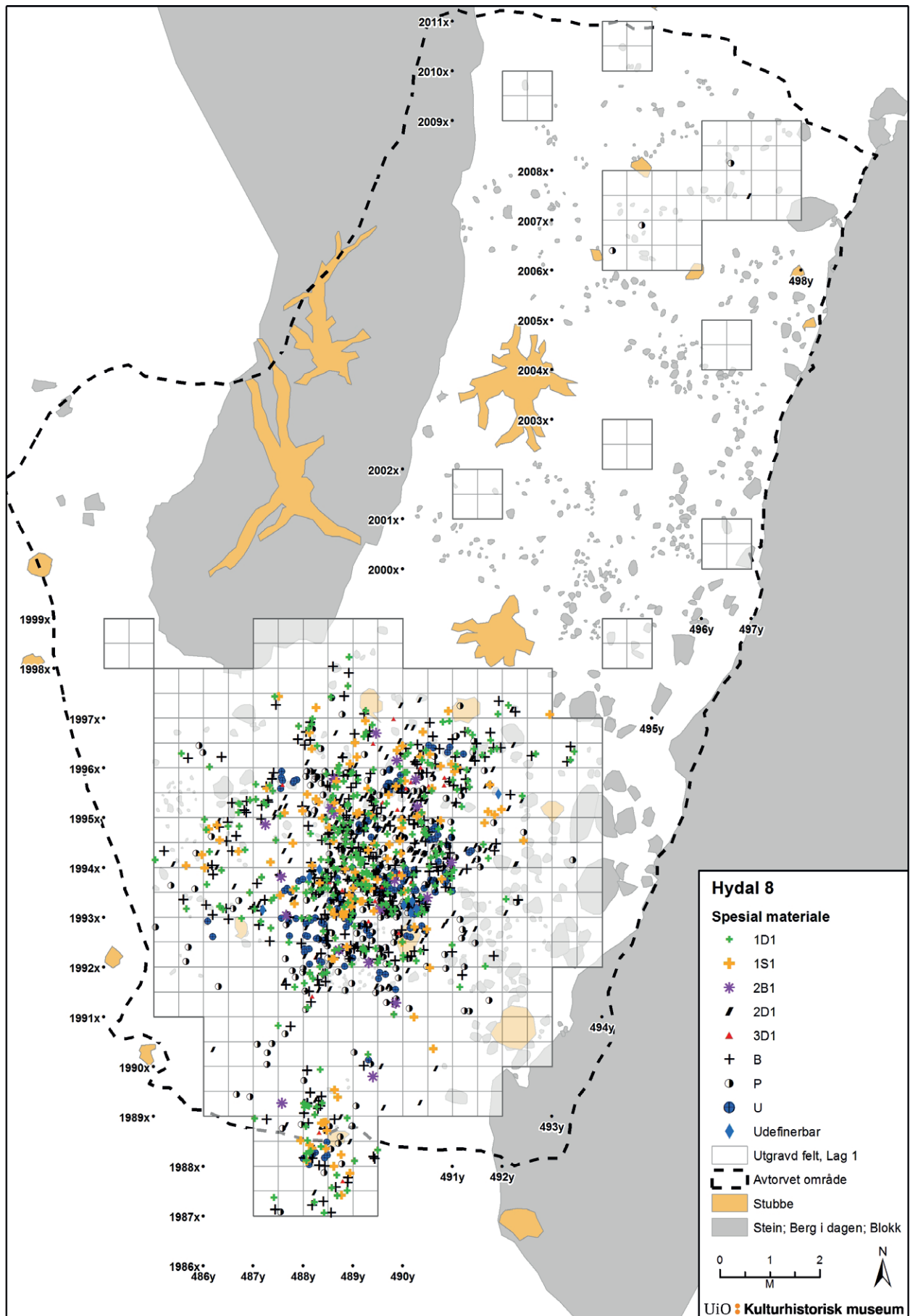
Det foreligger tre C14-dateringer fra boplassen (tabell 19.6). Alle er relatert til strukturer fra den nordre delen

Lab.ref.	BP	±	95.4 %	68.2 %	Kontekst	Struktur	Materiale
Ua-50512	3408	24	1760-1630	1745-1665 f.Kr.	6447	Kokegrop/ildsted	Trekull, <i>Populus</i>
Ua-50513	3178	22	1500-1415	1495-1425 f.Kr.	6661	Kokegrop	Trekull, Pomoideae
Ua-52922	1926	29	74-132 e.Kr.	95-125 e.Kr.	6447	Steinansamling	Hasselnøtskall

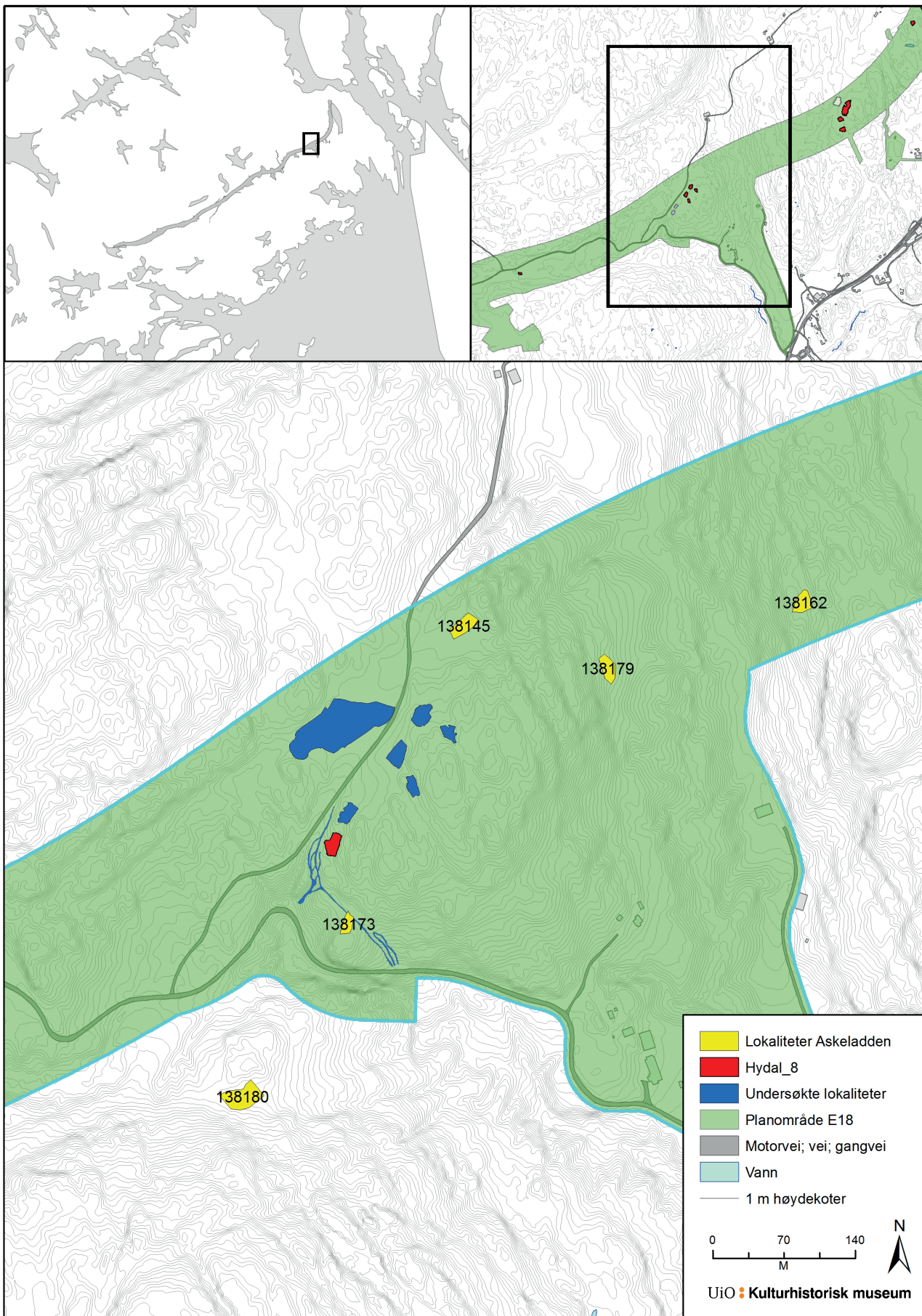
Tabell 19.6. C14-dateringer fra Hydal 8.



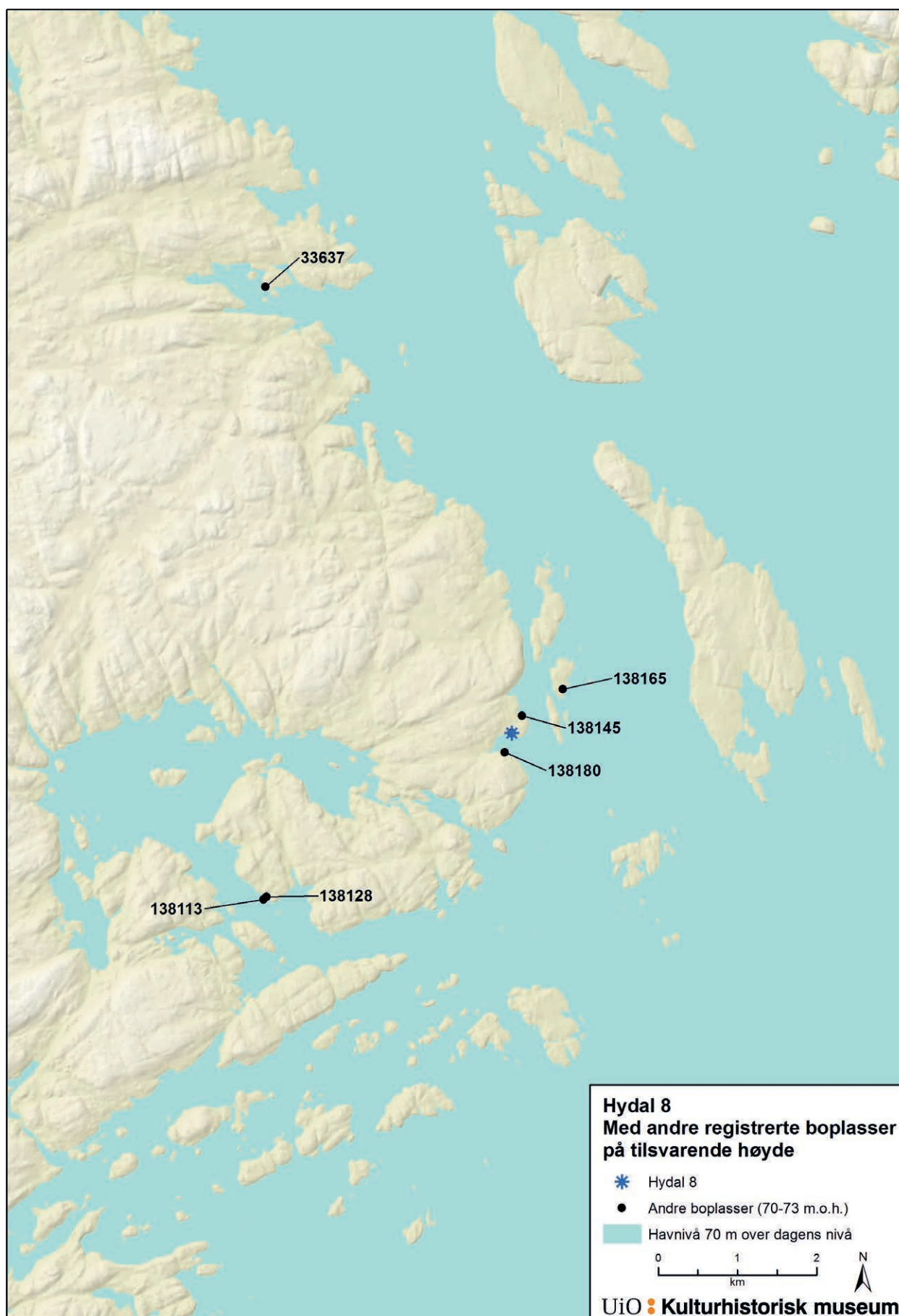
Figur 19.7. Spredning av alle funn i alle lag på Hydal 8. Legg merke til strukturenes beliggenhet nord på lokaliteten.



Figur 19.8. Spredning av alle flinttyper i alle lag på Hydal 8.



Figur 19.9. Hydal 8 og de øvrige undersøkte og registrerte lokalitetene på Hydal.



Figur 19.10. Hydal 8 og øvrige samtidige lokaliteter i Bamble.

av lokalitetsflaten og har ingen klar sammenheng med funnkonsentrasjonene som er spor etter aktivitet i mellommesolitikum. To av dateringene er fra bronsealderen og en siste datering av et hasselnøttskall faller inn i siste del av romertid.

Typologi og teknologi

Funnmaterialet på Hydal 8 viser i likhet med andre boplasser fra den eldste delen av mellommesolitikum til bruk av trykkteknikk i flekke- og kjernematerialet. Typologisk sett er gjenstandsmaterialet mellommesolittisk med koniske kjerner, mikrolitter og regelmessige flekker laget med trykkteknikk. De teknologiske prosessene på boplassen synes å være standardiserte, og et høyt teknisk nivå kan tyde på at trykkteknikken er godt etablert i dette tidsrommet. Det foreligger ingen littiske funn eller andre funn som kan knyttes til bronsealderdateringene.

DISKUSJON OG TOLKNING

De seinere årenes utgravninger av boplasser fra tidlig- og mellommesolitikum har ført til økt kunnskap om teknologiske og kulturelle endringer i den eldste delen av mesolitikum (Solheim og Damlien 2013; Jaksland og Persson 2014; Melvold og Persson 2014). Inntil nylig har det imidlertid vært undersøkt få lokaliteter fra siste del av tidligmesolitikum og overgangen til mellommesolitikum (Damlien 2016b: tabell 2). Kunnskapen om det kulturhistoriske forløpet i dette tidsrommet har derfor vært begrenset. De seks boplassene på Hydal er strandlinjedatert til mellom 8400 og 8000 f.Kr. Dette gir en god mulighet for å undersøke variasjon mellom flere samtidige lokaliteter innenfor et mindre landskapsrom, noe som også kan kaste lys over det kulturhistoriske forløpet ved overgangen til mellommesolitikum.

Hydal 8 er en liten boplass med variasjon av gjenstandstyper og teknologiske sekvenser. Trolig har boplassen vært benyttet til ett eller to korte opphold, reflektert gjennom teknologiske sekvenser og to funnkonsentrasjoner. Høy utnyttelsesgrad av kjerner og bruk av mindre flintknoller med cortex samt flint av varierende karakter kan tyde på en annen råstoffstrategi her enn på de øvrige lokalitetene ved Hydal. Det er spor etter gjenstander som er brakt inn til eller ut fra boplassen, samt en opportunistisk bruk av lokalt råstoff. Dette viser til en fleksibel teknologi hvor menneskene flytter med seg redskapsinventar, men også kjerner og flekkemateriale, mellom boplasser.

Den generelle funnspredningen gir ingen tydelig indikasjon på organisering av redskapsproduksjonen, og det er heller ikke variasjon i spredningen mellom

de ulike flinttypene. Dette mønsteret har dermed paralleller i andre undersøkte mellommesolittiske boplasser (f.eks. Mansrud 2013c). Flere mellommesolittiske lokaliteter viser til gjenbruk og retur til stedet. På disse boplassene er det flere avgrensede funnkonsentrasjoner som er tolket som ulike, gjentakende opphold, og hvor hver funnkonsentrasjon i stor grad inneholder de samme gjenstandstypene (Koxvold 2013b, 2013c; Mansrud 2013c; jf. Bjerck 2008b). Dette er en interessant parallell til Hydal 8 ettersom boplassen har to funnkonsentrasjoner, som er delvis overlappende, men uten særlig variasjon eller forskjell i innhold og sammensetning.

Hydal 8 var den lavestliggende og dermed den yngste av lokalitetene på Hydal. Samtlige boplasser på Hydal er tolket som enfaset og med tilhørighet til den samme teknologiske tradisjonen. De støtter dermed hypotesen om at viktige teknologiske endringer skjer i slutten av tidligmesolitikum, ca. 8400 f.Kr., og at trykkteknikkkonseptet er veletablert i Øst-Norge ved overgangen til mellommesolitikum (Damlien 2016a: 11).

Endring i landskapsbruken?

Det er argumentert for et mer områdetilknyttet bosetningsmønster i løpet av mellommesolitikum, hvor det samme landskapet og enkelte lokaliteter synes å være gjenbrukt over tid eller flere ganger (Solheim 2013d; Solheim og Persson 2016; Damlien og Solheim 2017; jf. Mansrud 2014). Overgangen til mer stabil bosetning forekommer noe seinere enn bosetningen ved Hydal, men det er ikke avklart hvor tidlig endringen finner sted. Det er dermed et spørsmål om boplassene ved Hydal kan fortelle noe om endring i bruken av landskapet. Lokalitetene ved Hydal er tolket som brukt i korte tidsrom, og de viser til mobilitet gjennom funnmaterialets sammensetning. I tillegg til de utgravde boplassene er det registrert flere samtidige boplasser i området (figur 19.9, 19.10). Et spørsmål som bør undersøkes ytterligere, er om dette er tegn på en begynnende tilknytning til definerte landskap eller regioner (jf. Conneller 2007; Conneller mfl. 2012). Hvorvidt mobiliteten som kan spores i materialet og på boplassene, skal sees i lys av tolkninger av det tidligmesolittiske samfunnet som svært mobilt og bestående av små grupper (f.eks. Jaksland 2001; Bjerck 2008e) eller som en endret mobilitet med mer spesialiserte boplasser (Solheim 2013c), er uklart og krever ytterligere sammenligninger med eldre og samtidige lokaliteter. En viktig forskningsoppgave vil derfor være å avklare om boplasser som de ved Hydal skal sees i sammenheng med yngre boplasser hvor tidsmessige investeringer fremkommer gjennom

boligkonstruksjoner (Solheim og Olsen 2013), deponeringer av råstoff (Koxvold 2013b) og gjentakende besøk (Mansrud 2013c), eller hvorvidt et mer mobilt bosetningsmønster (Bjerck 2008a) kan danne en bedre forklaringsmodell.