

## 27. STOKKE/POLLAND 3

### EN SENMESOLITTISK LOKALITET MED ØKSEPRODUKSJON

*Guro Fossum*

C59058, Aks.-nr. 2013/398, Stokke østre 24/1-2, Bamble kommune, Telemark	
Askeladden-ID:	116727
Hoh.:	37–40 m
Utgravningsleder:	Guro Fossum
Feltmannskap:	4–6 personer
Dagsverk i felt:	82
Tidsrom:	6.8.–13.8., 22.8.–6.9., 24.9.2013
Metode:	Maskinell avtorvning, konvensjonell steinalderutgravning, maskinell flateavdekking
Avtorvet areal:	520 m <sup>2</sup>
Flateavdekket areal:	228 m <sup>2</sup>
Utgravd areal:	Lag 1: 101 m <sup>2</sup> , lag 2: 31,75 m <sup>2</sup> , lag 3: 10,75 m <sup>2</sup> , lag 4: 2,5 m <sup>2</sup> , lag 5: 0,75 m <sup>2</sup>
Utgravd volum:	14,7 m <sup>3</sup>
Volum per dagsverk:	0,18 m <sup>3</sup>
Funn:	4668 littiske funn, 2 fragmenter av hasselnøttskall
Strukturer:	-
Datering:	Strandlinje: 6100–5400 f.Kr. C14: 957 ± 30 BP (Ua-48255) Typologi/teknologi: senmesolitikum (nøstvetfasen)

#### INNLEDNING OG SAMMENDRAG

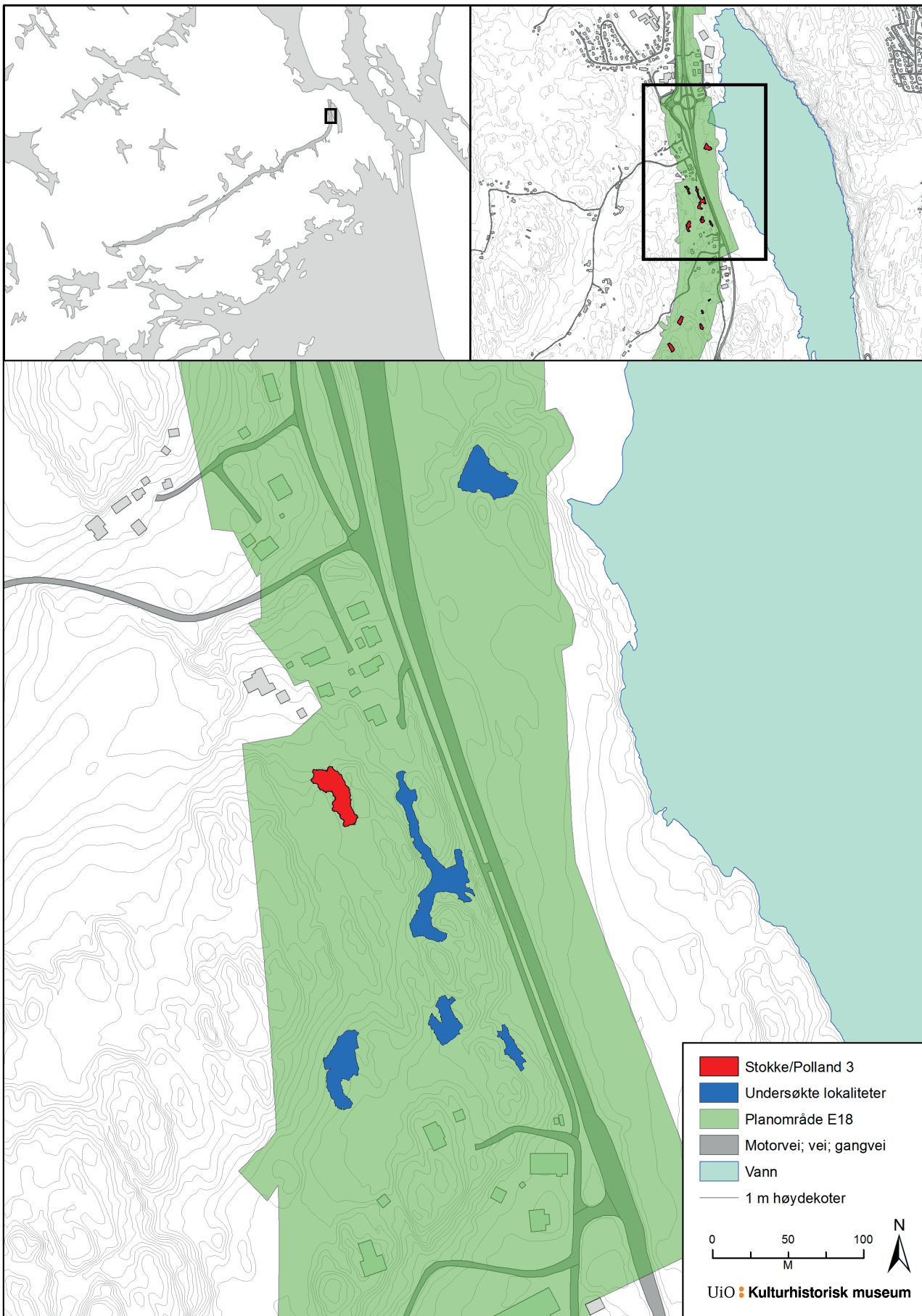
Stokke/Polland 3 ble påvist av Telemark fylkeskommune i 2008 i forbindelse med reguleringsplan og utbygging for deler av Stokke gård. Det ble gravd tolv prøvestikk, hvorav seks var funnførende (Meyer 2008). Boplassflaten strakk seg fra 37 til 40 moh., og både topografi og beliggenhet tilsa at lokaliteten har vært strandbundet. Beliggenheten på 37 moh. antydte en strandlinjedatering til senmesolitikum, ca. 6100–5400 f.Kr.

Det ble gjort 4666 littiske funn fordelt på råstofftypene flint, bergart, kvartsitt, bergkrystall og sandstein i tillegg til to fragmenter av brent hasselnøttskall. Hele den 520 m<sup>2</sup> store lokalitetsflaten var funnførende, men fire områder pekte seg ut med høyere funnfrekvens. Det er gjennomført en utvidet katalogisering av det

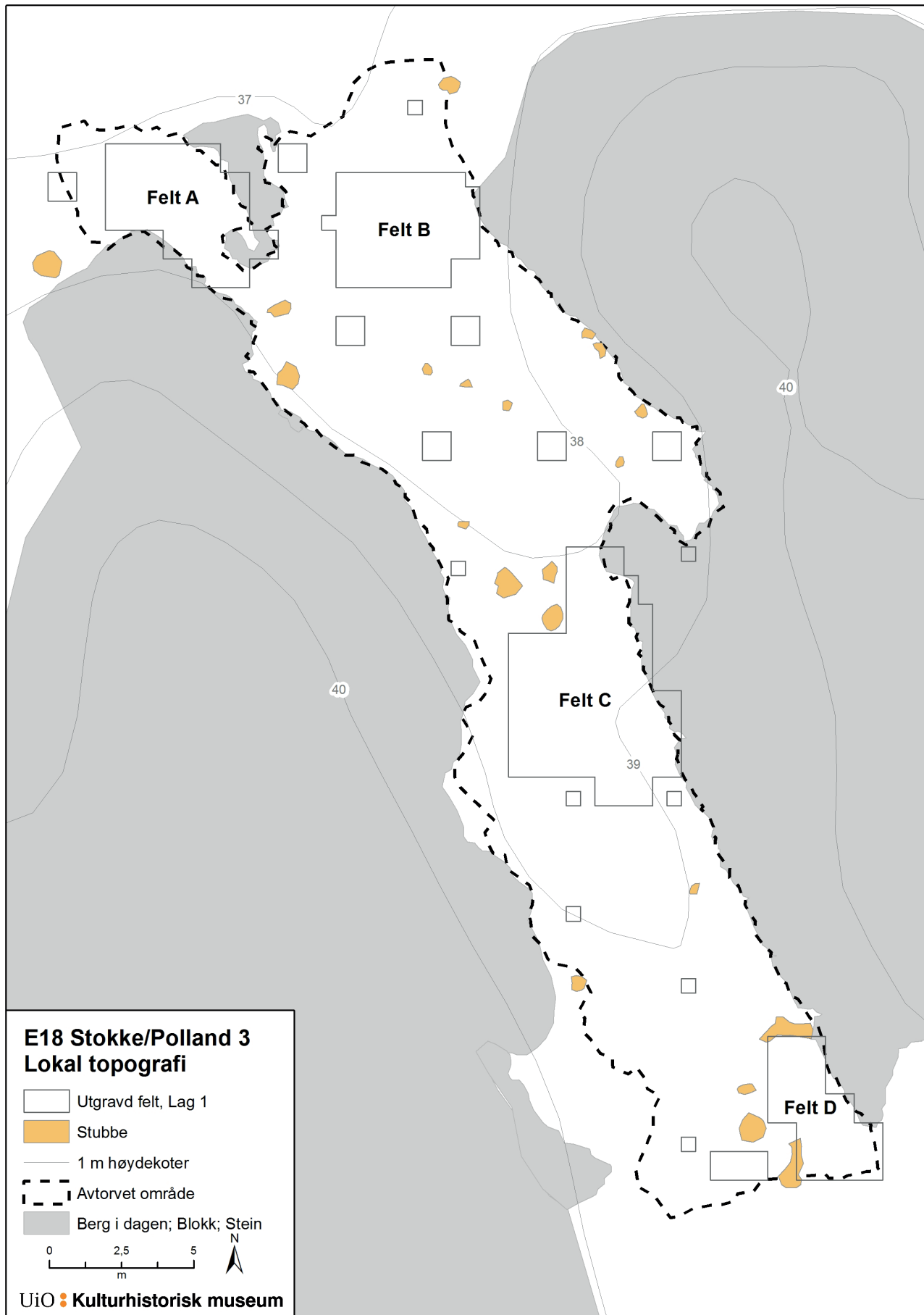
littiske funnmaterialet for å fremskaffe informasjon om teknologiske reduksjonssekvenser og råstoffstrategier. Flere av råstofftypene har gjennomgående korte og ufullstendige produksjonssekvenser, og dette indikerer bevegelser inn på og ut av lokaliteten. Lokaliteten er tolket som et resultat av flere korte opphold.

#### LANDSKAP/TOPOGRAFI

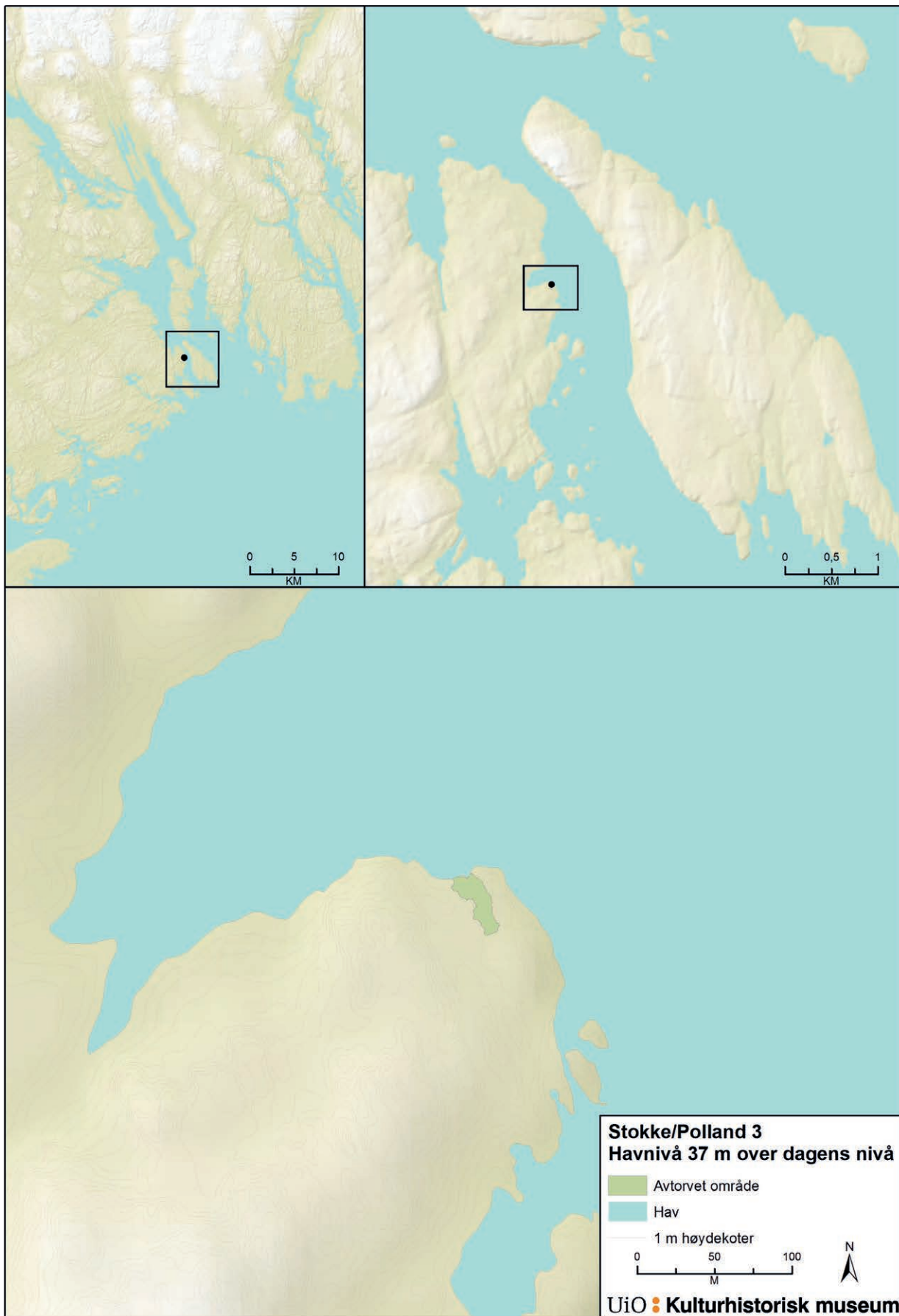
Stokke/Polland 3 har inngått i et landskap med flere steinalderlokaliteter på vestsiden av Stokkevannet og E18 ved Rugtvedt (figur 27.1). Lokaliteten lå på en svakt hellende, nordvendt flate som strakk seg fra 37 til 40 moh. Landskapsrommet var langt og smalt, avgrenset av berggrygger i øst og vest (figur 27.2, 27.3). Terrenget åpnet seg opp mot nord, mot det som har



Figur 27.1. Lokalitetens beliggenhet i dagens landskap og relasjonen til de øvrige lokalitetene ved Stokke/Polland.



Figur 27.2. Lokaltopografien og plassering av utgravningsfeltene på Stokke/Polland 3.



**Figur 27.3.** Beliggenheten til Stokke/Polland 3 med et havnivå 37 m over dagens nivå. I siste halvdel av senmesolitikum har Stokke/Polland 3 ligget på nordsiden av en halvøy i Stokkesundet.

vært den forhistoriske stranden, og mot sør. Den lavestliggende delen av lokaliteten var forstyrret av en brønn samt en dreneringsgrøft.

Før undersøkelsen var flaten bevokst med større grantrær og lav skogsvegetasjon. Sør på lokaliteten sto trærne tett, og rotsystemet dekket store deler av bakken. Torvtykkelsen varierte fra 5 til 30 cm. Undergrunnen på lokaliteten besto hovedsakelig av fin, grå sand. Verken podsol- eller brunjordsprofil ble observert. Massene på den nordlige delen var mer grusholdige sammenlignet med den midtre og sørlige delen av flaten, hvor det var grå finkornet silt. Det var lite stein i undergrunnen.

### MÅLSETTING/PROBLEMSTILLING

Bosetningsmønsteret langs kysten av Oslofjorden antas å gjenspeile en økende grad av bofasthet i løpet av senmesolitikum. Dette materialiseres ved blant annet løsfunn av nøstvetøkser, forekomsten av store, omfangsrrike boplasser og konsentrasjoner av lokaliteter innenfor avgrensede geografiske områder (Mikkelsen 1978; Lindblom 1984; Jaksland 2001, 2005; Glørstad 2002, 2004, 2010). I løpet av atlantisk tid, ca. 7000 til 5000 f.Kr., er landhevingen relativt stabil, og strandlinjekurven viser en utflating i strandlinjeforskyvningen (Sørensen mfl. 2015). En økende grad av bofasthet bør trolig diskuteres i sammenheng med stabile landskapsmessige forhold. Dette kan sammen med gode økonomiske livsbetingelser ha ført til utviklingen av det som er ansett som en historisk tradisjon for bruk av visse steder til bosetning (Glørstad 2004: 59). Likevel betyr ikke dette at den senmesolittiske bosetningen i Oslofjorden har vært bofast i den forstand at menneskene har bodd på samme boplass året gjennom (Glørstad 2004, 2010). Perioden kjennetegnes av store, funnrrike boplasser så vel som lokaliteter med lite areal og funnmengde. Glørstad (2010) påpeker at dersom man ser bort fra funnmengde og lokalitetsstørrelse, er det liten forskjell mellom de store og de mindre lokalitetene i senmesolitikum. Funn sammensetning og osteologiske data tyder ifølge Glørstad (2010:78–80) på at det samme spekteret av aktiviteter har foregått på de ulike lokalitetstypene. Den vesentligste forskjellen er at de store boplassene er blitt gjenbrukt over en lengre periode, og dermed har flere spor etter aktiviteter blitt etterlatt.

Innenfor undersøkelsesområdet ved Stokke/Polland er det en fortetning av strandbundne senmesolittiske lokaliteter, noe som skaper et godt utgangspunkt for å diskutere om senmesolittiske lokaliteter ikke har vært aktivitetsdifferensierte slik Glørstad (2010) hevder. Hva slags type lokalitet er Stokke/Polland 3? Kan

det littiske materialet si noe om hvorvidt oppholdet/oppholdene har vært kort- eller langvarige, og hvilken funksjon lokaliteten hadde? Hvilke aktiviteter eller handlinger kan vi se i det littiske materialet? Er det noen handlinger eller elementer som knytter flere av de senmesolittiske lokalitetene ved Stokke/Polland sammen?

Spørsmålene som rettes til funnmaterialet, forutsetter innblikk i de littiske reduksjonssekvensene og råstoffstrategiene på lokaliteten, og det har derfor blitt gjennomført en katalogisering som også omfatter andre trekk i materialet enn morfologiske.

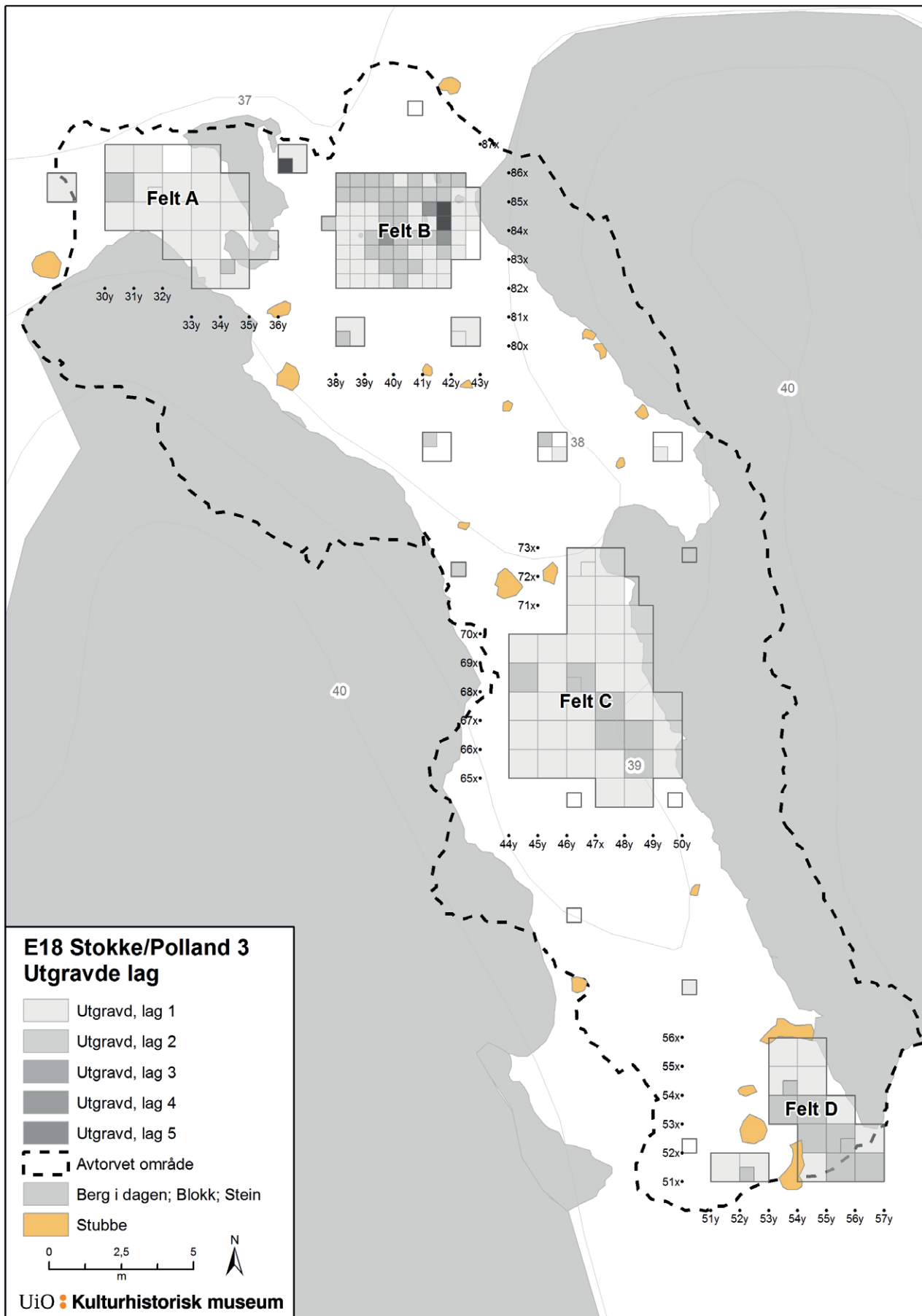
### UNDERSØKELSEN

#### *Metode*

For å avklare om Stokke/Polland 3 skulle prioriteres for videre undersøkelser, ble det foretatt en innledende undersøkelse før flaten var avtorvet. Det ble innledningsvis gravd meterruter oppdelt i kvadranter ( $\frac{1}{4}$  m<sup>2</sup>) i ett mekanisk 10 cm tykt lag (figur 27.4). Dersom meterruten var funnførende, ble én kvadrant gravd i flere mekaniske lag til funnene avtok. Dette viste seg å være svært tidkrevende. Torvlaget var av varierende tykkelse, og vi fikk liten oversikt over vertikal og horisontal funnspredning. Det ble dermed prioritert å grave kvadranter i opptil tre mekaniske lag hver fjerde meter. Der hvor funnfrekvensen var høy, eller hvor det ble påtruffet interessant funnmateriale (særlig råstoff), utvidet vi til en meterrute. På bakgrunn av den innledende undersøkelsen framsto lokaliteten som bedre bevart enn antatt. Det ble derfor besluttet å avtorve flaten med maskin og foreta videre undersøkelser her.

Hele lokalitetsflaten på Stokke/Polland 3 var funnførende, men det var ikke et mål å grave ut hele flaten. Lokaliteten ble undersøkt ved å grave systematisk anlagte meterruter og kvadranter. På denne måten fikk vi en god oversikt over funnspredningen. Det ble åpnet fire mindre utgravningsfelter, kalt felt A, B, C og D, i tilknytning til områdene med høyest funnfrekvens (jf. figur 27.2).

Feltene ble undersøkt med noe ulik metodikk basert på informasjonspotensialet: Felt B ble gravd i kvadranter, mens de øvrige ble gravd i hele meterruter. Felt B ble gravd i kvadranter på grunn av den tydelige konsentrasjonen av to forskjellige bergarter, og vi ville undersøke om en høyere oppløsning ville gi mer informasjon om funnspredning og organiseringen av aktiviteten her. Her ble det også påvist forsenninger i undergrunnen, og det ble etablert et øst-vest-orientert profil gjennom feltet for å avklare om disse var naturdannelser. Det ble ikke påvist lignende funnsituasjoner



Figur 27.4. Fordelingen av gravde ruter og lag på Stokke/Polland 3.



**Figur 27.5.** Øverst: lokaliteten lå på en smal, nordhellende flate. Kristine Ødeby krysser felt C på vei til såldestasjonen. Mot nord. Nederst til venstre: den høyereliggende delen av lokaliteten. Felt C ligger nærmest kamera, og felt D er delvis skjult bak noen store stubber øverst på bildet. Legg merke til den fine undergrunnen. Mot sør. Nederst til høyre: den lavestliggende delen av lokaliteten. Felt A og B er kun skilt av en lav bergrygg. Felt B er nærmest kamera. Mot nordvest.

i de øvrige utgravningsfeltene, og derfor ble disse gravd i hele meterruter. Vi antok at en slik oppløsning ville gi tilstrekkelig informasjon om den overordnede funnspreddingen på disse feltene. Også avgrensingsstrategien for de ulike feltene var ulik. På felt B ble det prioritert å avgrense spredningen av bergartsmaterialet og ikke flintmaterialet. Her ble mindre enn ti funn av bergart ansett som en god avgrensing. På felt C var det flere meterruter i ytterkant av feltet med opptil 40

funn, men materialet var svært fragmentert. Verken felt A eller D er avgrenset, men dette skyldes at disse funnkonsentrasjonene fortsatte utenfor lokalitetens opprinnelige avgrensning.

Majoriteten av funnene på lokaliteten lå i lag 1, men i ruter med høy funnfrekvens ble det gjort funn ned til og med lag 5. Det ble gravd dypere i områder med lite funn i lag 1, uten at funn ble påvist.

Flateavdekkingen etter den konvensjonelle undersøkelsen frembrakte ingen strukturer.

#### KILDEKRITIKK

Lokaliteten var på forhånd gitt lav prioritering innad i prosjektet ettersom flaten var antatt å være forstyrret av en brønn og en dreneringsgrøft nord på lokaliteten samt et steingjerde (eiendomsgrense)

som løp gjennom den midtre delen av lokaliteten. Etter at trærne på lokaliteten var hugget, fremstod den imidlertid som mindre forstyrret av moderne aktivitet enn antatt. Det viste seg i løpet av undersøkelsen at den moderne aktiviteten ikke rammet noen av funnkonsentrasjonene direkte. Sentralt på felt B lå det to avlange forsenninger i bakken. Først ble det antatt at disse kunne være hjulspor etter skogsmaskiner, men det ble etter hvert klart at de verken

Type	Variant	Flint	Kvartsitt	Bergkrystall	Bergart	Sandstein	Antall	Prosent
Makroavslag	Ubearbeidet	10	57		419		486	10,4
	Hengsel		7		2		9	0,2
	Splittet		7		3		10	0,2
	Flekkelignende	1					1	0,0
Avslag	Ubearbeidet	470	149	7	827		1453	31,1
	Hengsel	19	6				25	0,5
	Flekkelignende	7					7	0,1
	Splittet		1		1		2	0,0
	Bipolart	25		6			31	0,7
	Slipt					1		1
Fragment	Retusjert	6					6	0,1
	Ubearbeidet	520	44	4	237		805	17,2
	Slipt				1		1	0,0
	Retusjert	11					11	0,2
Splint	Med slagbule	442	202	2			646	13,8
	Uten slagbule	686		11	325		1022	21,9
Kjerne	Håndtak-	1					1	0,0
	Bipolar	2		1			3	0,1
Kjernefragment	Med plattformkant	2					2	0,0
	Sidefragment	2					2	0,0
Knoll/råstoff	Bearbeidet		3				3	0,1
	Ubearbeidet	1					1	0,0
Smalflekk	Ubearbeidet	1					1	0,0
Mikroflekk	Ubearbeidet	118	1	3			122	2,6
	Med rygg			1			1	0,0
	Retusjert	1					1	0,0
Øks	Nøstvet-				12		12	0,3
	Emne				1		1	0,0
Kniv	Sandsteinskiv					1	1	0,0
<b>Total</b>		<b>2325</b>	<b>477</b>	<b>35</b>	<b>1829</b>	<b>1</b>	<b>4667</b>	<b>100,0</b>

Tabell 27.1. Funnmaterialet fra Stokke/Polland 3.



lå parallelt eller fortsatte videre sørover på flaten. Interessant nok var det nettopp i disse søkkene at funnfrekvensen var høyest.

Undergrunnen på lokaliteten bestod av fin sand og stedvis silt (figur 27.5). Undergrunnen var konstant fuktig, og det var et jevnt sig av vann gjennom lokaliteten selv etter lange perioder med sol og tørt vær. Denne vanngjennomstrømningen kan ha bidratt til å vaske ut eventuelle fyllskifter i undergrunnen.

En stor andel av flinten er patinert og fragmentert som følge av termopåvirkning. Patineringen gjør det vanskelig å få oversikt over råstoffordelingen. Fragmenteringen gjør at antall funn av flint øker. Bergarten, derimot, er trolig underrepresentert grunnet forvitring. Det gjelder særlig bergartstype B2, hvilket er beskrevet nærmere under «Råstoff».

I løpet av undersøkelsen ble det klart at lokaliteten var større enn det opprinnelig registrerte arealet, og det funnførende området strakk seg videre mot både nord og sør. Deler av lokaliteten er derfor ikke undersøkt. Den delen av lokaliteten som er undersøkt, er heller ikke totalgravd.

#### FUNNMATERIALET

Det ble til sammen gjort 4668 funn, hvorav 2325 flint (49,8 %), 1829 bergart (39,2 %), 476 kvartsitt (10,2 %), 35 bergkrystall (0,7 %) og 1 sandstein (tabell 27.1). I tillegg foreligger det to fragmenter av hasselnøttskall.

#### Råstoff

##### Flint

Det er identifisert minst ti flinttyper på lokaliteten. I tillegg kommer brent (4B), patinert (4P) og ubestemt (4U) flint (tabell 27.2). Patinert og varmpåvirket flint utgjør til sammen 80 % av flintmaterialet. Det har vært vanskelig å skille mellom brent og frostsprengt flint. Patinaen arter seg som en blek, gråblå misfarging, og denne gjør det vanskelig å få en oversikt over reduksjonssekvensene på lokaliteten. Ut fra teksten på flinten ser det likevel ut til å være en overvekt av matt flint i gruppen med patinert materiale. Hvorvidt det upåvirkede flintmaterialet kan anses for å være representativt, er vanskelig å vite. Mange flinttyper er kun representert ved noen få funn. Funn sammensetningen og funnmengden innad i de ulike flinttyper kan i beste fall vise tendenser. Av de identifiserte flinttypene er det 2D1 som dominerer (figur 27.6).

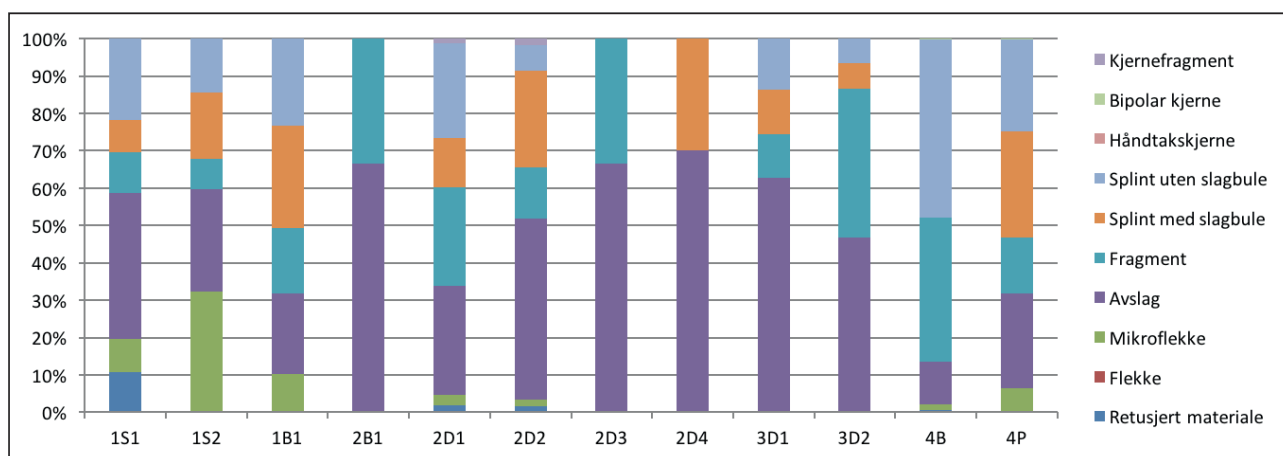
Andelen flint med cortex er lav (10,4 %), og det samme gjelder andelen primære og sekundære avslag (14 totalt). Dette kan tyde på at den innledende formingen av flintknoller ikke er utført på Stokke/Polland 3, men at flinten er brakt inn på lokaliteten i ferdigpreparert tilstand. Størrelsen på kjernefragmentene og avslagsmaterialet indikerer at små flintknoller har vært i bruk.

##### Bergkrystall

Bergkrystall er gjennomskinnelig kvarts med kryptokrystallinsk struktur (Damlien 2010: 52). Bergkrystallmaterialet fra Stokke/Polland 3 er

Hovedtype, flint	Undertype	Variant/beskrivelse	Antall	Prosent, cortex	Prosent
Fin flint (1)	Senon (1S)	1S1. Mørk grå til svart med hvite spetter. Transparent.	46	34	1,9
		1S2. Gråmelert, delvis transparent.	62	16,1	2,7
	Bryozo (1B)	1B1. Brun, transparent.	69	23	2,9
Matt, fin flint (2)	Bryozo (2B)	2B1. Gråmelert.	3	0	-
	Danien (2D)	2D1. Mørk gråmelert.	151	18,5	6,4
		2D2. Lys gråmelert.	58	20,6	2,5
		2D3. Lys grå med hvite spetter.	3	100	-
		2D4. Lys gråbrun, noe melert.	10	10	-
Matt grov flint (3)	Danien (3D)	3D1. Lys grå.	51	17,6	2,2
		3D2. Mørk grå.	15	20	-
Ubestemt/usikker (4)	Brent (B)	4B	732	6	31,5
	Patinert (P)	4P	1112	8,9	47,8
	Usikker/ukjent (U)	4U	12	25	-

**Tabell 27.2.** Flinttyper på Stokke/Polland 3. Som det framgår av tabellen, utgjør patinert flint nesten halvparten av det samlede flintmaterialet.



Figur 27.6. Flintmaterialet fordelt på flinttyper og ulike funnkategorier.

Hovedtype, kvartsitt	Undertype	Variant/beskrivelse	Antall	Prosent, cortex	Prosent
Kryptokrystallin / fin kvartsitt (1K)	?	1K1. Lys grå/hvit.	2	0	-
Middels- til grovkornet kvartsitt (2K)	Rullestein	2K1. Lys grå med rosaskjær.	471	25,5	98,7
	Rullestein	2K2. Lys til mørk grå med mørke bånd.	2	50	-
	Rullestein	2K3. Lys grå, middels til finkornet.	1	100	-
	Rullestein	2K4. Grågrønn.	1	100	-

Tabell 27.3. Kvartsitttyper på Stokke/Polland 3.

Hovedtype, bergart	Undertype	Variant/beskrivelse	Erodert	Antall	Prosent, cortex	Prosent
Vulkansk bergart (1)	?	B1. Lys grå, porøs med hull.	Ja	1036	0,2	56,6
	Hornfels?	B2. Lys blågrå.	Ja	786	0	42,9
	Diabas?	B3. Mørk rødbrun med svart glimmer.	Nei	1	0	-
	Diabas?	B4. Gråbrun med svarte prikker.	Ja	2	0	-
	Hornfels?	B5. Mørk blå.	Ja	5	0	-

Tabell 27.4. Oversikt over de ulike bergartstypene som er identifisert på Stokke/Polland 3.

homogent. 40 % av avfallet har rest av krystallfasett. Dette kan tyde på at minst én hel krystall er brakt inn og redusert på lokaliteten.

#### Kvartsitt

Det er identifisert fire ulike typer kvartsitt (tabell 27.3). Nesten alle funn er av type 2K1, som er en middels kornet til grovkornet kvartsitt. Denne varierer noe i farge og tekstur. 2K1 rommer antakeligvis mange reduksjonssekvenser, men det er ikke skilt ut undervarianter av dette råstoffet ettersom nyanseforskjellene var små. Det foreligger kun to funn av en kryptokrystallinsk til finkornet type.

Kvartsitten 2K1 har en jevn og avrundet cortex, og det er tydelig at råstoffemnene har vært knoller og ikke bruddstein. Det er dokumentert cortex på omtrent

45 % av avlags- og fragmentmaterialet, og primære og sekundære avslag utgjør til sammen 42 % av materialet med cortex. Det er videre påvist tre rullesteiner med ett eller få avspaltningssarr, og disse er tolket som testing av råstoff. Testing av råstoff foregår som oftest på samme sted som råstoffkilden (Ballin og Jensen 1995: 228; Eriksen 2000: 80). Kvartsitten som er benyttet, er sannsynligvis funnet i tilknytning til boplassen.

#### Bergart

Det er identifisert fem bergartstyper, der typene B1 og B2 dominerer (tabell 27.4). De andre typene er kun representert ved enkeltstående økser og avslag. Verken B1 eller B2 er særlig godt bevarte; B1 er skjør og porøs og framstår nærmest som sandstein, mens B2 er erodert og avrundet. Erosjonen av sistnevnte

bergartstype utgjør en potensiell feilkilde. Både størrelse og form er påvirket av erosjonen, og diagnostiske avslag, som hengselavslag og splittede avslag, vil derfor være underrepresentert. Det har i tillegg vært vanskelig å skille avslag fra fragmenter. B2 har dessuten mindre andel splinter sammenlignet med B1, noe som trolig skyldes at splinter er borteroderte. Beskrivelsen av teknologiske attributter vil i hovedsak være basert på trekk observert i avfallsmaterialet B1, som er det best bevarte.

Andelen bergart med cortex er lav (under 1 %). Det skal imidlertid sies at bergartens forvittringsgrad gjør det vanskelig å identifisere cortex. Fravær av cortex indikerer at grovprepareringen av emnene (og testingen av råstoffet) har foregått et annet sted enn på Stokke/Polland 3.

## Typologi og teknologi

### Flint

Av flinten er 99,2 % primært tilvirket, og 0,8 % er sekundærbearbeidet (tabell 27.1).

### Gjenstander

Det foreligger 18 funn av sekundærbearbeidet flint. Materialet har stor morfologisk variasjon, men det er ikke skilt ut typesikre redskaper i henhold til Helskog mfl. (1976). Gjenstandene foreligger i ulike flinttyper med ulike retusjformer. Det er skilt ut én mikroflekk, seks avslag og elleve fragmenter med ulike retusjvarianter. Største mål varierer mellom 1,2 og 3,1 cm.

### Kjernematerialet

Kjernematerialet består av én fragmentert håndtakskjerne og to bipolare kjerner. Alle er patinert. I tillegg foreligger det to sidefragmenter av mikroflekkkjerner, trolig håndtakskjerner. Ettersom kjernematerialet er fragmentert, er det vanskelig å vite om kjernene har vært laget med utgangspunkt i

små flintknoller eller avslag, og hvorvidt de har hatt glatte eller fasetterte plattformer.

De bipolare kjernene er mellom 1,8 og 1,9 cm i største mål og har spissovale tverrsnitt. Ingen av kjernene har rest av cortex som skulle tilsi at de var laget med utgangspunkt i små strandknoller (Whittaker 1994: 113). Begge kjernene er oppbrukt (Eigeland 2016).

### Flekkematerialet

Mikroflekkene utgjør 5 % av flintmaterialet. I likhet med det øvrige flintmaterialet er en stor andel av mikroflekkene patinert. Av de bestemmelige flinttypene dominerer type 1S2. Gjennomsnittlig lengde på de hele mikroflekkene er 1,9 cm, gjennomsnittsbredden er 0,5 cm, og gjennomsnittstykkelsen er 0,1 cm. Flertallet har små slagflaterester og er regelmessige med rette, parallelle rygger og sidekanter. Det foreligger kun to mikroflekker med hengselterminasjon. Samlet tyder dette på at mikroflekkene ble tilvirket med trykkteknikk, og at produksjonen er utført av mennesker på et høyt teknisk nivå (Eigeland 2016).

Det er små nyanseforskjeller mellom feltene. Mikroflekkene fra felt A og B har omtrent samme breddemål, men mikroflekkene fra felt A er lengre enn de fra felt B. I motsetning til koniske kjerner mister ikke håndtakskjerner høyde ettersom plattformen normalt ikke fornyes. Mikroflekker trykkes/slås av fra fronten av håndtakskjernen, og kjernen arbeides i én retning (lengderetningen). Dette muliggjør en serieproduksjon av mikroflekker med omtrent samme dimensjoner (Sørensen 2006; Rankama og Kankaanpää 2008, 2015: 63; Eigeland 2015). Variasjoner i bredde og lengdemål kan tyde på at flere håndtakskjerner har vært i bruk på Stokke/Polland 3.

Fragmenteringsgraden i mikroflekkematerialet er på hele 80 % (tabell 27.5). Fordelingen av de ulike gjenstandsdelene er ujevn, og dette gjelder for lokaliteten som helhet og innad på feltene. Ettersom lokaliteten ikke er totalundersøkt, er det vanskelig å

Gjenstandsdel	Ubearbeidete mikroflekker		Retusjerte mikroflekker	
	Antall	Prosent	Antall	Prosent
Hele	25	21,2		
Proksimal	50	42,4	1	100
Midtfragment	28	23,7		
Distal	15	12,7		
<b>Total</b>	<b>118</b>	<b>100,0</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

Tabell 27.5. Flekkematerialet fra Stokke/Polland 3.

vite om dette er reelt eller er knyttet til representativitetsproblem. Dersom alle mikroflekker er produsert, brukt og forkastet på samme lokalitet, burde man forvente en lik fordeling i fragmenteringen (Bjerck 1985: 78–79). Fravær av retusjerte mikroflekker viser at mikroflekkene ble brukt/skjefet uten videre sekundærbearbeiding.

### *Avfallsmaterialet*

Avfallsmaterialet av flint utgjør til sammen 46,7 % av den samlede funnmengden. Fragmenter utgjør over halvparten av avfallsmaterialet. Splinter uten slagbule og fragmenter utgjør over 80 % av det brente materialet, og man kan anta at en vesentlig del av fragmenteringen skyldes varmepåvirkning. Frostspregning er en annen medvirkende årsak til fragmenteringen.

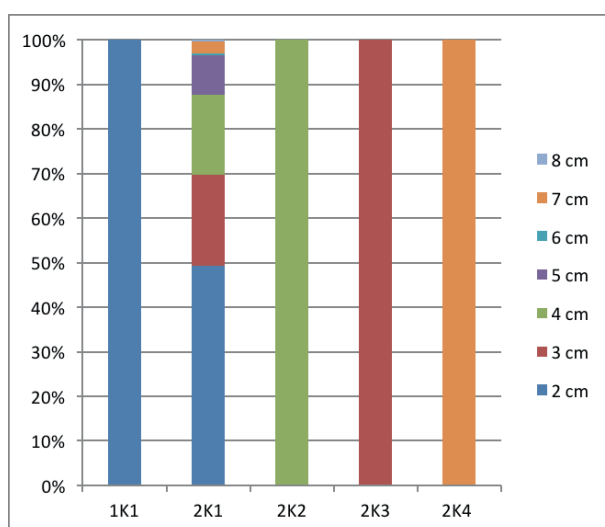
Nesten 85 % av avslagene er under 2 cm i største mål, og det er ingen avslag over 5 cm. Av de definerbare flinttypene er det 2D1 og 3D1 som har størst andel avslag på over 2 cm. Liten størrelse på avlagsmaterialet kan tyde på at kjernene og flintknollene var av begrenset størrelse da de ble tatt i bruk, og at kun senere trinn i reduksjonen er representert på lokaliteten, men det kan også bety at avslag på over 2 cm er fraktet ut av lokaliteten.

### *Bergkrystall*

Alt bergkrystallmaterialet er primærttilvirket. Det foreligger tre fragmenterte mikroflekker, som alle er tynne og regelmessige med parallelle sidekanter. Det er skilt ut én bipolar kerne og avfallsmateriale med kraftige bølgeringer og knuste slagflaterester. Dette viser at noe av bergkrystallmaterialet er redusert ved bipolar teknikk (Kuijt mfl. 1995; Eigeland 2006: 22).

### *Kvartsitt*

Alt kvartsittmaterialet er primærttilvirket. Materialet består nesten utelukkende av typen 2K1. Fordelingen av avslagenes størrelse (figur 27.7) viser at det har foregått sammenhengende reduksjonssekvenser av kvartsitten. Fravær av feilslag som hengselavslag og splittede avslag og en lav andel fragmenter tyder på at menneskene har vært kjent med råstoffet. Både formen og størrelsen på kvartsittknollene tilsier at de ikke var velegnet som økseemner, og råstoffet har sannsynligvis vært tiltenkt en annen funksjon. Over halvparten av avlagsmaterialet er over 2 cm, og dette skiller seg fra avlagsmaterialet av flint. Dette viser at råstoffene er redusert med ulike strategier. Dette kan bety at man har ønsket å produsere større avslag av kvartsitt, eller at mindre avslag er valgt ut og fjernet fra lokaliteten. Uttesting av råstoff vil også resultere i en større andel store avslag.



**Figur 27.7.** Diagrammet viser kvartsittavslagenes størrelse fordelt på type kvartsitt. Størrelsesfordelingen viser at det har foregått sammenhengende reduksjon av kvartsittknoller av typen 2K1 på lokaliteten; innledningsvis slås det av store avslag som raskt reduserer knollenes størrelse. Deretter blir avslagene gradvis mindre, og mengden avslag øker.

### *Bergart*

Alt bergartsmaterialet settes i sammenheng med økseproduksjon. 99,3 % av materialet er primærttilvirket (figur 27.8).

### *Økser*

Det ble til sammen funnet tolv økser, hvorav fire hele, fire eggfragmenter, to nakkefragmenter, to ubestemte fragmenter og ett emne. Ettersom materialet er erodert, er det vanskelig å si noe sikkert om øksenes størrelse, form og produksjonsteknikk. De fleste øksene kan likevel best beskrives som næstvøkser, det vil si en tverregget kjerneøks, ofte med slipt egg, som er til-dannet ved en avslagsteknologi der øksen formes ved å slå avslag fra en flat side. Dette resulterer ofte i et trekantet tverrsnitt. Det bør understrekes at øksotypen er en heterogen gruppe og det finnes mange ulike former og varianter (Jakslund 2005; Glørstad 2011).

Det foreligger flest økser av bergartstype B2. De hele øksene er mellom 9,6 og 19,5 cm lange, og bredden varierer fra 2,7 til 7,2 cm. Ingen av øksene har synlig slipt egg, men dette kan skyldes forvitringen av materialet.

Tre eksemplarer er verdt å trekke fram. To økser (B5) er under 3 cm brede og betraktelig mindre sammenlignet med de øvrige (figur 27.9). Begge er forvitret, men erosjon alene kan ikke forklare den begrensede størrelsen på gjenstandene. Lignende økser er blant annet funnet på Vallermyrene 4 i Porsgrunn



**Figur 27.8.** Økserelatert materiale fra Stokke/Polland 3. Til venstre: to håndfuller med avfall av bergartstypen B1. Til høyre: en fragmentert og forvitret nøstvetøks av bergartstypen B2. Legg merke til at grusen har «smeltet» sammen med eggpartiet på øksen.

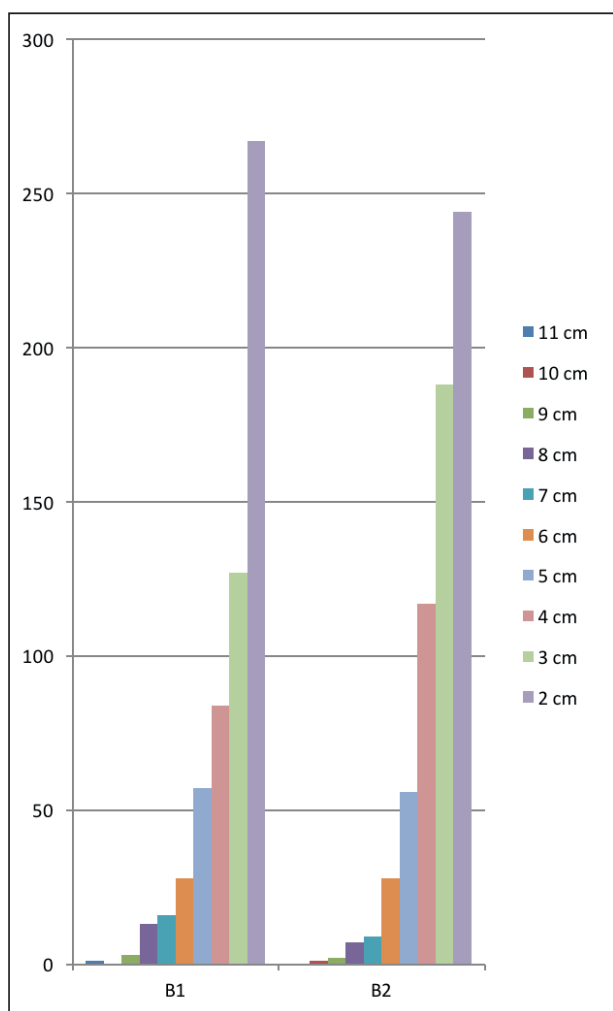


**Figur 27.9.** De to små øksene (B5) fra Stokke/Polland 3. Eksemplarene er under 3 cm brede og mindre sammenlignet med de øvrige øksene fra lokaliteten. Begge er forvitret, men erosjon alene kan ikke forklare størrelsen på gjenstandene. Foto: Ellen C. Holte/KHM.

i Telemark (Eigeland og Fossum 2014) og Knapstad R114 i Vestby i Akershus (Berg 1995: 123). Et siste eksemplar (B1) er delvis formet ved tosidig teknikk, det vil si at øksemakeren har snudd øksen for hvert avslag som er slått av, og brukt avslagets negativ som plattform (Rasic og Andrefsky 2001: 61). Øksen er bredere og noe flattere enn de øvrige, men har likevel et trekantet tverrsnitt. Den har glatte partier på begge bredsidene, og dette kan muligens være rester av emnets opprinnelige overflate (cortex). Emnet har trolig vært av begrenset størrelse, og dette kan ha fordret en annen produksjonsteknikk.

#### *Avfallsmaterialet*

Det er identifisert få fragmenter og feilslag som hengselavslag og splittede avslag, noe som viser at økseproduksjonen er gjennomført av erfarne huggere, og at råstoffet har vært av god huggekvalitet (jf. Eigeland 2015: 172, 225). Det er ikke observert diagnostisk avfall som tyder på en utstrakt bruk av tosidig teknikk, herunder avslag med lav vinkel (<45°) eller vingearvslag (jf. Inizan mfl. 1999). I motsetning til tosidig teknikk foregår nøstvetøksteknologi i én retning, der man slår av avslag fra én plattform rundt hele emnet. Dette er dokumentert blant annet gjennom en sammenføyd



**Figur 27.10.** Størrelsesfordelingen av avslag av bergartstypene B1 og B2. Det er en jevn overgang mellom de ulike størrelsene, noe som indikerer en sammenhengende produksjon.

reduksjonssekvens av en nøstvetøks fra Stavengåsen R121 i Akershus (Berg 1995: 156, fig. 80).

Avslagsmaterialet fra Stokke/Polland 3 er slått fra emner med flat plattform med en vinkel på omtrent 80°. Majoriteten av avslagsmaterialet, og særlig de største avslagene, har en stor og glatt slagflaterest. Dette kan tyde på at de er slått med *behind the edge*-teknikk, det vil si at avslagene slås av et stykke innenfor kanten på plattformen. Slike avslag knyttes ofte til den innledende formgivningen av økseemnet (Sundström og Apel 1998; Guinard 2006a: 207–212; Darmark mfl. 2009: 137; Falkenström 2011: 149). Avslag slått med *behind the edge*-teknikk reduserer økseemnets størrelse raskt og innebærer at selve produksjonssekvensen tar kort tid (Falkenström 2011: 148). Dette er også demonstrert gjennom eksperimentelle replikasjonsstudier (Eigeland 2006: 37, 59–69).

På Stokke/Polland 3 har mange av avslagene på under 3 cm en mindre, og ofte knust, plattformrest.

Plattformkanten er dessuten grundigere preparert sammenlignet med de større avslagene. Dette indikerer at huggeren har endret verktøy og teknikk i løpet av produksjonssekvensen. Avslag av denne typen blir omtalt som *on the edge*-avslag (avslag som er slått fra kanten av plattformen) og knyttes til den siste formingen av øksen (Falkenström 2011: 148). Størrelsesfordelingen av avslagsmaterialet viser at det har vært lengre, sammenhengende reduksjonssekvenser i bergartstyper B1 og B2 (figur 27.10). Man kan konkludere at det har foregått standardisert nøstvetøksproduksjon på Stokke/Polland 3. Huggerne har i stor grad redusert emnet med *behind the edge*-teknikk, og den siste formgivningen er utført med *on the edge*-teknikk.

De største avslagene av B1 viser at økseemnene har hatt en høyde på opptil 11 cm da de ble brakt inn på lokaliteten. B2 har omtrent samme størrelse, men erosjonen er en feilkilde. Som nevnt har majoriteten av avslagene en glatt plattform. Dette viser at emnene har hatt en flat side som er benyttet som plattform.

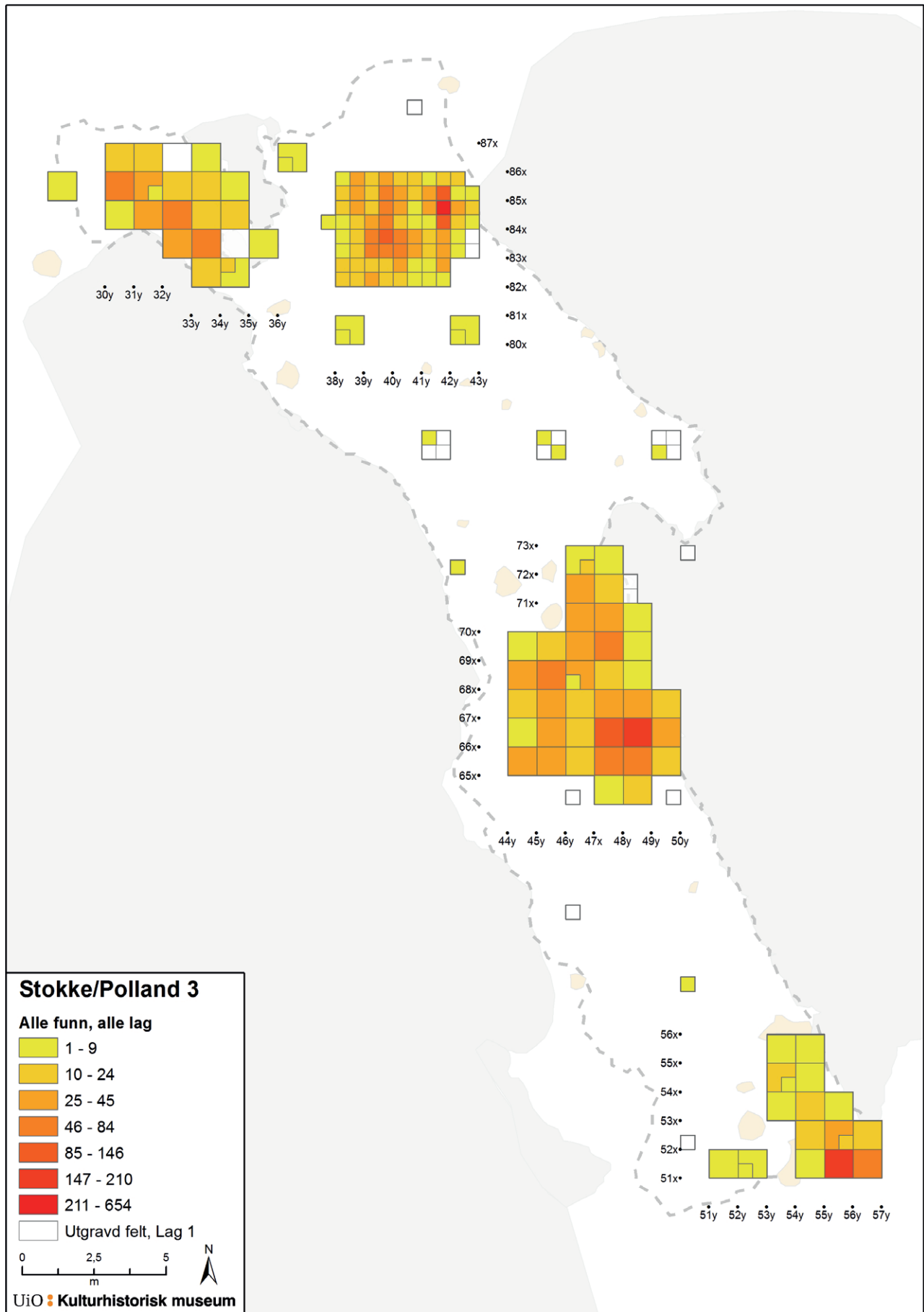
På bakgrunn av eksperimenter er det mulig å anslå omtrent hvor stor avfallsmengde tilvirkning av én nøstvetøks vil resultere i. Eigeland (2006) beregner i gjennomsnitt 150 avslag og fragmenter per øks. Dette betyr at det kan ha blitt produsert fem–seks økser i B1 på Stokke/Polland 3. Interessant nok ble det kun funnet én øks av dette råstoffet. Som beskrevet ovenfor har øksen sannsynligvis vært laget på et mindre emne, og produksjonen av den har antakeligvis ikke generert en stor avfallsmengde. Hva angår råstofftype B2, så er det mer usikkert. Etter avfallsmengden å dømme kan det ha blitt tilvirket et tilsvarende antall økser også av denne bergartstypen. Det er funnet ett emne og sju økser av råstofftype B2, noe som kan tyde på at øksene er produsert på lokaliteten. Imidlertid er kun én av øksene hel, og fordelingen av fragmentdeler er ujevn. Det er dermed vanskelig å vurdere hvorvidt øksene har blitt brukt på lokaliteten.

## FUNNSPREDNING

Det ble påvist funn over hele lokalitetsflaten på Stokke/Polland 3 (figur 27.11). Det pekte seg ut fire områder med høyere funnfrekvens, og det ble åpnet opp utgravningsfelt i tilknytning til disse. I det følgende presenteres funnspredningen i de ulike utgravningsfeltene hver for seg.

### Felt A

Felt A omfatter den nordvestligste og lavestliggende funnkonsentrasjonen på lokaliteten (37 moh.). Felt A lå rett vest for felt B, og disse var adskilt av en lav bergrygg. Det ble gjort i overkant av 400 funn på felt



Figur 27.11. Den generelle funnspredningen på Stokke/Polland 3.

A. Funnfrekvensen var jevnt over lav, og det ble gjort flest funn inntil berget sør på feltet. Funnmaterialet domineres av flint (90 %), og de resterende funn utgjøres av bergart og kvartsitt. Det er en sammenfallende spredning av gjenstandstyper og ulike råstoff.

Nesten all flint fra felt A er patinert. Sammenlignet med fragmenter er andelen avslag høy. Splinter med slagbule utgjør 31 % av flintmaterialet, og dette kan indikere at det har foregått finpreparering på denne delen av lokaliteten – kanskje i forbindelse med kjernepreparering. Mikroflekker utgjør 7 % av flintmaterialet fra feltet. Andelen cortex er lav.

Alle bergartstypene, med unntak av B5, forekommer på feltet, men mengden er begrenset. Dette viser at det ikke har foregått økseproduksjon her. To øksefragmenter (B2, B4) og ett slipt fragment (B3) ble funnet på felt A. Også mengden kvartsitt er marginal, og de fleste av funnene er av 2K1. Mesteparten av avslagene er makroavslag. Den kryptokrystallinske kvartsitttypen 1K1 ble utelukkende påtruffet på denne delen av lokaliteten.

### *Felt B*

Felt B lå nordøst på lokaliteten på 37 moh. I overkant av 2500 funn ble gjort innenfor feltet. Bergart utgjør 71 % av funnmaterialet, mens flint utgjør 27 %. Det foreligger også funn av bergkrystall og kvartsitt.

På bakgrunn av avfallsmengden og størrelsesfordelingen i avlagsmaterialet er det mulig å påvise at det har foregått økseproduksjon av bergartstypene B1 og B2 på felt B. Disse typene har ulikt spredningsmønster. Det var to avlange forsengkninger sentralt i funnkonsentrasjonen. Forsenkningene skraddet mot hverandre og var delvis adskilt av en opphøyd silt-/sandrygg.

Mye av bergartsmaterialet lå i disse to søkkene, og det var nesten ingen funn på den opphøyde ryggen (figur 27.12). Majoriteten av råstoff B1 lå i forsengkningen lengst øst på flaten, mens B2 lå i tilknytning til den vestlige forsengkningen (figur 27.13). Det ble etablert et øst-vest-orientert profil gjennom feltet for å få oversikt over stratigrafien. Profilet viste at forsengkningene ikke var nedgravninger, men naturdannelser.

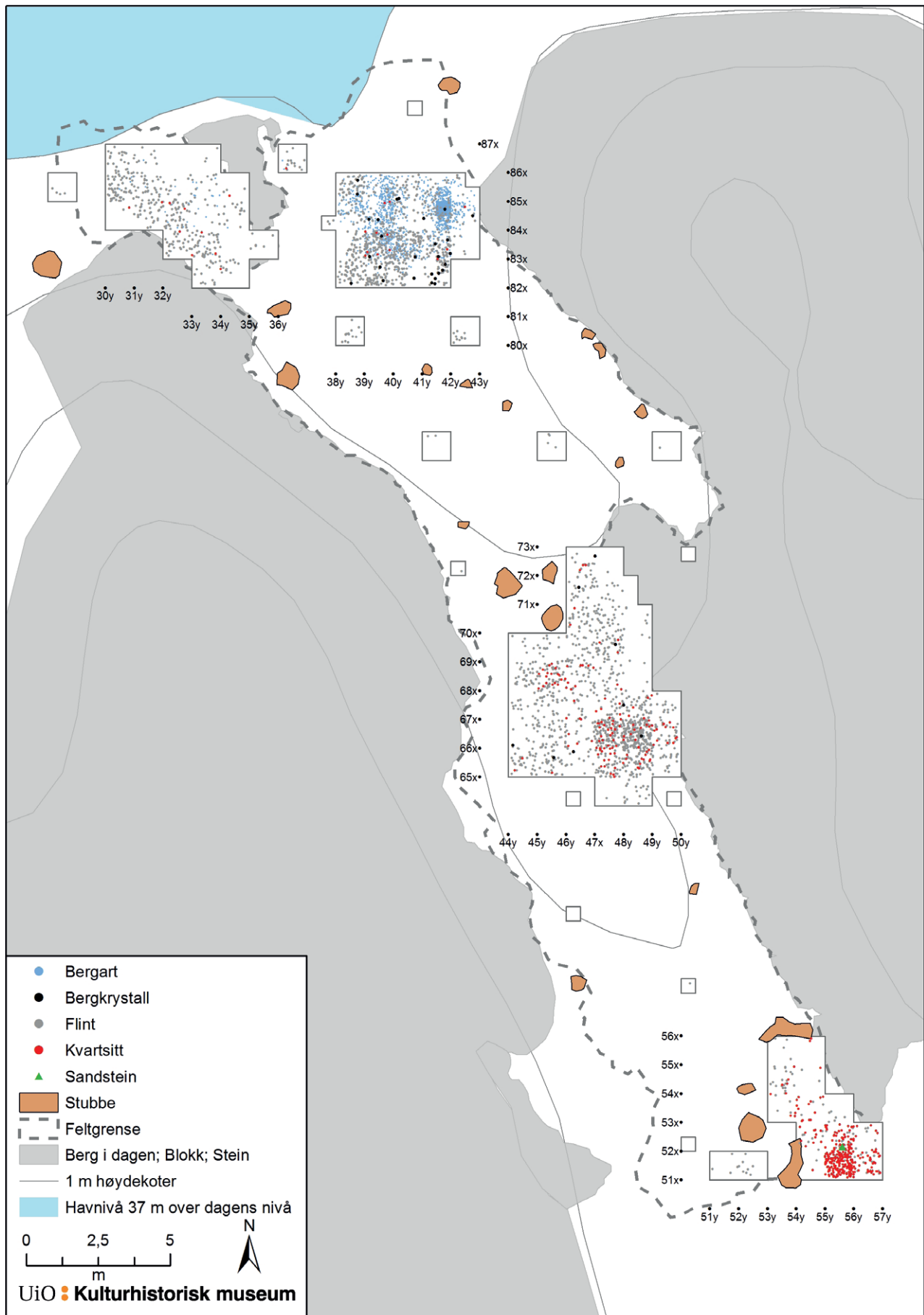
Etnografiske data viser at naturlige forsengkninger ofte er benyttet som avfallsgroper på boplasser (Schiffer 1987: 61–62). På den samtidige boplassen Vallermyrene 4 ble det påvist en grop med store mengder produksjonsavfall etter økseproduksjon, og denne ble tolket som en avfallsgrop (Eigeland og Fossum 2014). Lignende tilfeller er også dokumentert på de senmesolittiske lokalitetene Tanum 544:4 (Falkenström 2009: 20–21, 34) og Raä 548 (Gerdin og Munkenberg 2005: 146), begge fra Tanum i Bohuslän i Vest-Sverige, og

på Bjällvarpet nord i Bohuslän (Johansson 2006: 145). Spørsmålet er om avfallsmaterialet på Stokke/Polland 3 er bevisst deponert i forsengkningene, eller om det har seget ned i forsengkningene på grunn av naturlige og sekundære formasjonsprosesser. Det var varierende undergrunn på felt B, og deler av undergrunnen besto av grusholdig sand, og den øvrige besto av siltig sand. Funnene lå i tilknytning til den grusholdige sanden, mens siltmassene var mer eller mindre funntomme. Dybden på funnførende lag var klart tykkere i bunnen av forsengkningene og minst på den opphøyde ryggen, og dette gjaldt særlig den vestlige forsengkningen med B2. Dette kan tyde på at funnførende masser har seget ned og samlet seg i bunnen av forsengkningene i etterkant av deponeringen. Konsentrasjonen av B1 er likevel svært påfallende, og funnmaterialet lå dypt her, ned til 60 cm under torven. Til sammenligning hadde B2 en mer utflytende spredning, og mesteparten av funnene lå mellom 10 og 30 cm under torven. Figur 27.13 viser at B2 ligger i klar relasjon i bunnen av den vestlige forsengkningen, mens mesteparten av B1 ligger på siden av den østlige forsengkningen. Den markante konsentrasjonen og dybden på funnførende lag kan tyde på at B1 er deponert, muligens i en grop eller delvis gravd ned i bakken. Man kan trolig konkludere med at funnspredningen av bergart på felt B er en kombinasjon av både naturlige og kulturelle formasjonsprosesser. På flere av de senmesolittiske lokalitetene undersøkt av E18-prosjektet har bergartsmaterialet en mer markant funndistribusjon enn flinten (Hegna øst 2 og Stokke/Polland 8). Dette kan skyldes at økseproduksjonen representerer en avgrenset handling i tid og rom, men det kan også tyde på at det er forskjellige deponeringsstrategier for flint og bergart.

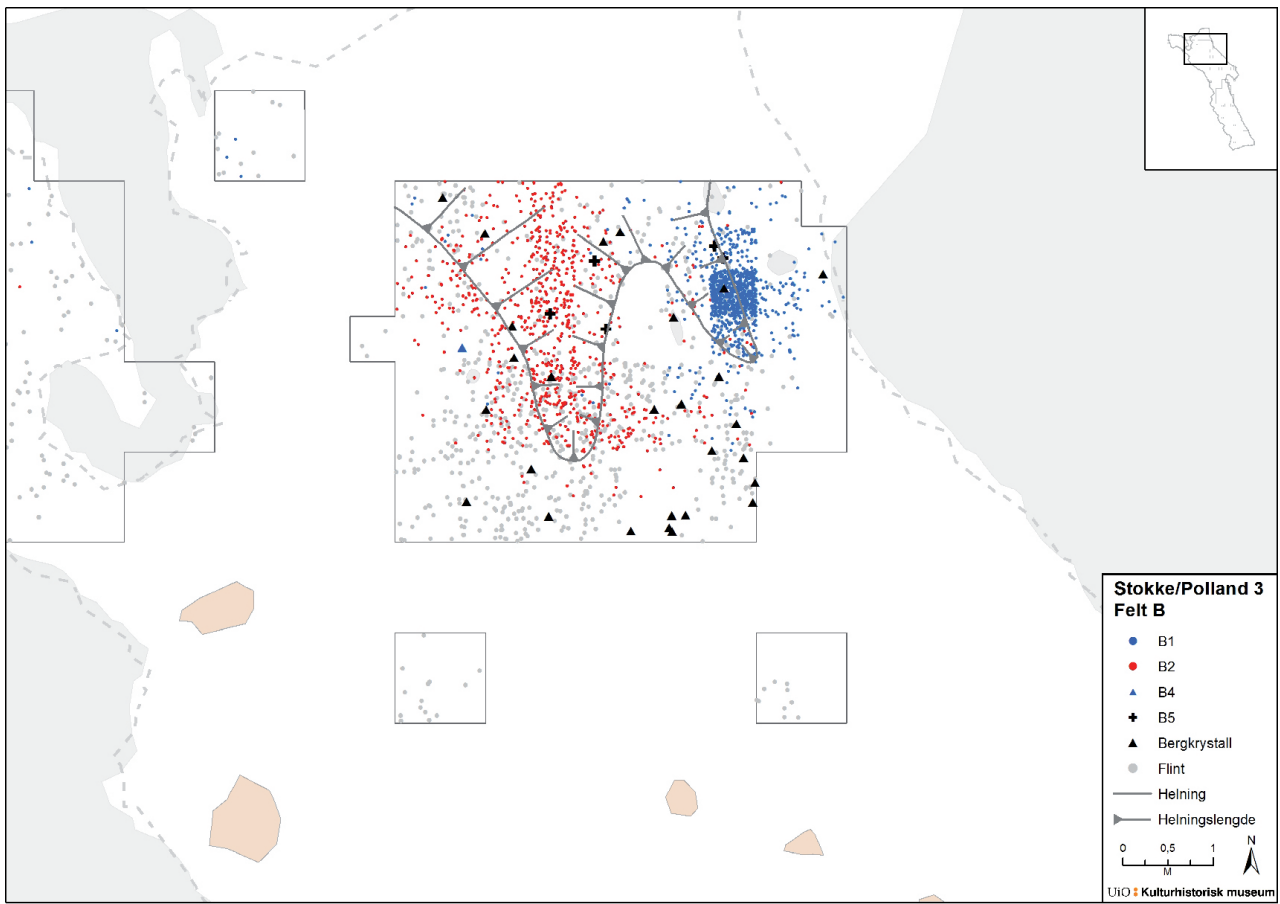
I likhet med de andre funnkonsentrasjonene er en stor andel av flintmaterialet patinert (44,5 %) eller brent (27 %). Ni av de ti identifiserte flinttypene på lokaliteten forekommer på felt B, og flere opptrer utelukkende her. Av de identifiserte flinttypene er det 2D1 som er vanligst. De ulike flinttypene ligger sammenblandet. 20,6 % av flinten har rest av cortex, men det foreligger få primære og sekundære avslag. I likhet med felt A har felt B en høy avslagsandel. Felt B har størst andel sekundærbearbeidede gjenstander (10 av 18 funn), og både fine (1S1) og matte typer (2D1) er brukt til redskapsproduksjon. Med unntak av et kjernefragment ble alle kjerner fra lokaliteten funnet her. Andelen mikroflekker utgjør 6,4 % av flintmaterialet fra feltet. Majoriteten er patinert, men mikroflekker forekommer også i fine og matte typer.

Det foreligger to kvartsittknoller som er testet, samt et begrenset avlagsmateriale (2K1).





Figur 27.12. Fordelingen av ulike råstofftyper på Stokke/Polland 3.



**Figur 27.13.** Felt B under graving av lag 1. Legg merke til de to forsøkningsene som skrår mot hverandre. Den største forsøkningsen ses på midten av bildet. Mesteparten av bergartstypen B2 lå her. Den andre forsøkningsen ligger i tilknytning til kvadranten fylt med vann til høyre i fotoet. Majoriteten av bergartstypen B1 ble funnet i denne kvadranten. Foto mot N.

Bergkrystallmaterialet ligger på den sørøstlige delen av feltet. Mesteparten av bergkrystallen herfra ser ut til å ha blitt redusert med bipolar teknikk. Så godt som alle funn med rest av den ytre krystallfasetten ble gjort på felt B. Muligens kan det dreie seg om opphugging av én enkelt krystall.

#### *Felt C*

Felt C lå på den midtre delen av lokalitetsflaten (38 moh.). Totalt fremkom det 1224 funn på dette feltet, hvorav 88 % flint, 11 % kvartsitt samt en mindre andel bergkrystall. Spredningen av flint, bergkrystall og kvartsitt er mer eller mindre sammenfallende.

Flintmaterialet fra felt C er svært fragmentert, og dette bidrar til å skape en kunstig høy funnmengde. Fragmenter og splinter uten slagbule utgjør 61 % av flintmaterialet på felt C. Dette skyldes antakeligvis en kombinasjon av varmpåvirkning og frostsprengning. Brent og patinert flint utgjør til sammen nærmere 80 % av flintmaterialet herfra. På feltet utpeker det seg særlig én distinkt funnkonsentrasjon, og denne lå sør på feltet. Av de definerte flinttypene er det den matte 2D1 som dominerer foran de fine 1B1 og 1S2. Andelen flint med cortex utgjør 10,3 %, og det er 1S1 som har størst andel. Fire funn er sekundærbearbejdet, og mikroflekkene utgjør 3,4 % av flintmaterialet. Mikroflekkene ligger konsentrert på den sørlige delen av feltet.

Med unntak av ett enkelt avslag, består kvartsittmaterialet utelukkende av 2K1. Over halvparten av avslags- og fragmentmaterialet har rest av cortex, men andelen primære og sekundære avslag er lav (15 %). Funnsammensetningen og størrelsesfordelingen av avslag indikerer at det har foregått en sammenhengende reduksjon av en kvartsittknoll på stedet. Videre viser funn av en kvartsittknoll (2K1) med få avspaltningssarr at det har foregått testing av råstoff i konsentrasjonen. Bergkrystallmaterialet er marginalt og omfatter tre mikroflekker, ett avslag og fire splinter. Funnene ligger spredt på feltet.

#### *Felt D*

Felt D lå på den sørligste og høyestliggende delen av Stokke/Polland 3 (39 moh.). Det ble gjort totalt 420 funn på felt D, hvorav 75 % var kvartsitt og de resterende 25 % var flint. Lokalitetens eneste funn av sandstein ble gjort her, og dette er trolig et fragment av en sandsteinskniv.

Helt sør på feltet ble det påvist en tydelig konsentrasjon av kvartsitttype 2K1. Funnsammensetningen og størrelsesfordelingen av avslag viser at materialet sannsynligvis representerer én enkelt reduksjonssekvens. 40 % av avslags- og fragmentmaterialet har

rest av cortex, og over halvparten av disse er definert som primære og sekundære avslag/fragmenter. Alle makroavslag har rest av cortex. Dette er en god indikasjon på at det har foregått reduksjon av én eller flere lokale kvartsittknoller her.

Flintmaterialet lå spredt på feltet. Også her er flinten i hovedsak patinert, og av de identifiserte flinttypene er det de matte typene 2D1 og 2D2 som er de vanligst forekommende. Materialet domineres av fragmenter og splinter uten slagbule. Svært lite av materialet har rest av cortex. Det ble funnet to mikroflekker og to retusjerte fragmenter.

#### *Oppsummering og tolkning av funnspredningen*

Hele lokalitetsflaten på Stokke/Polland 3 var funnførende, men det utpekte seg fire områder med høyere funnfrekvens, og det ble åpnet opp utgravningsfelter i tilknytning til disse. Funnsammensetningen i funnkonsentrasjonene er noe ulik, men materialet tilhører samme teknologiske tradisjon. Funnspredningen viser flere ulike hendelser på forskjellige deler av lokalitetsflaten (figur 27.14). På felt A har det blant annet foregått mikroflekkproduksjon av flint og kjernepreparering. På felt B har det foregått et spekter av aktiviteter, og mesteparten av flintredskapene ble funnet her. Likevel framstår nøstvetøksproduksjon i to ulike bergartstyper som de mest konkrete hendelsene. På felt C har det blant annet foregått reduksjon av en lokal kvartsittknoll. Materialet for øvrig er temmelig fragmentert, men mesteparten ligger konsentrert sør på feltet. På felt D har det først og fremst foregått reduksjon av lokale kvartsittknoller. Mange av de litiske reduksjonssekvensene på lokaliteten som helhet er korte eller ufullstendige. Samlet tyder dette på at det arkeologiske materialet fra Stokke/Polland 3 er et resultat av flere besøk.

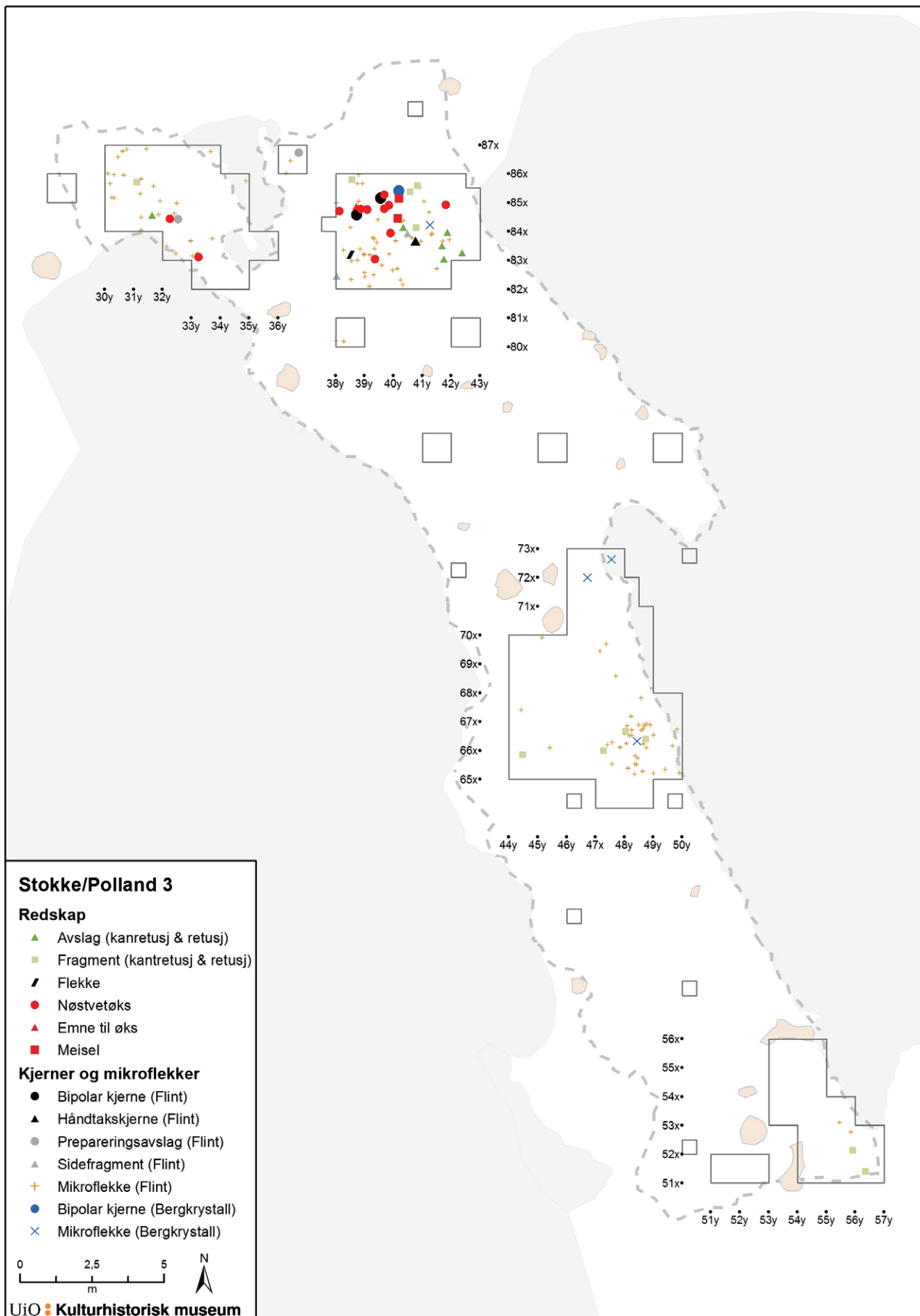
## NATURVITENSKAP OG DATERING

### *C14-dateringer*

Det foreligger to brente hasselnøttskall, og begge ble funnet i lag 1, sentralt i funnkonsentrasjonen på felt C. Ett nøtteskall er datert til 1020–1150 e.Kr. (957 ± 30 BP, Ua-48255) og kan vanskelig settes i sammenheng med aktivitet påvist gjennom funnmaterialet fra lokaliteten.

### *Strandlinjedatering*

Arkeologiske undersøkelser langs kysten i Oslofjordområdet har vist en tydelig relasjon mellom mesolittisk bosetning og samtidig strandlinje (Glørstad 2004). På grunn av lokaltopografiske forhold kan man anta



Figur 27.14. Kartet viser spredningen av ulike redskapstyper, mikroflekker og ulike kjernetypene.

at også Stokke/Polland 3 har ligget nær samtidig strand da den var i bruk. Det funnførende området på Stokke/Polland 3 strakk seg fra 37 til 40 moh. Ved en strandlinje på 37 moh. har lokaliteten vært orientert mot en grunn bukt, og denne har muligens vært en lokaliseringfaktor. På bakgrunn av strandlinjeforskyvningskurven (Sørensen mfl. 2015) kan lokaliteten dateres til 6100–5400 f.Kr., altså i første halvdel av nøstvetfasen (ca. 6350–4650 f.Kr.).

### *Typologi og teknologi*

Typologiske og teknologiske trekk ved funnmaterialet som helhet støtter opp om en datering til senmesolitikum. Perioden kjennetegnes av nøstvetøkser, standardisert mikroflekkeproduksjon på håndtakskjerner, sandsteinskniver og en lav andel sekundærbearbeidet flint med morfologisk variasjon (E. Mikkelsen 1975; Glørstad 2004; Jaksland 2005). Glørstad (2004) har på bakgrunn av datamaterialet fra Svinesundprosjektet foreslått en kronologisk tredeling av nøstvetfasen: en eldre fase fra ca. 6350 til 5900 f.Kr. (7500–7100 BP), en midtre fase fra ca. 5900 til 5600 f.Kr. (7100–6800 BP) og en yngre fase fra ca. 5400 til 4600 f.Kr. (6500–5800 BP). Den yngre fasen er ansett som den klassiske delen av fasen, hvor alle de karakteristiske ledeartefaktene er til stede (Glørstad 2004). Materialet og strandlinjedateringen plasserer Stokke/Polland 3 i den midtre fasen.

### **DISKUSJON OG TOLKNING**

Som påpekt innledningsvis har Glørstad (2010) argumentert for at de senmesolittiske lokalitetene i Oslofjord-området gjenspeiler et mobilt bosetningsmønster der likeartede aktiviteter har blitt utført på forskjellige boplasser. Med utgangspunkt i GIS-analyser og attraksjonsmatriser har Glørstad sammenlignet funnspredningen på Torpum 9b på Svinesund med samtidige lokaliteter fra Oslofjord-området. På bakgrunn av dette argumenterer han for et gjentakende mønster på boplassene der aktiviteten har vært romlig strukturert i et «ute- og inneområde». Særlig mikroflekkeproduksjon og bruk av mindre flintredskaper er blitt utført innendørs, mens avfallsdeponering og økserelaterte aktiviteter har foregått utendørs. Glørstad understreker at gjenbruk av lokalitetsflatene utgjør en feilkilde, men det faktum at man kan spore en romlig organisering ut fra funnspredningen, viser at dette overordnede handlingsmønsteret reproduseres på de ulike lokalitetene over tid. Dette er i tråd med Pierre Vogels (2010: 145) argumenter om at vi må se etter gjentatte mønstre på ulike lokaliteter istedenfor å identifisere enkelthendelser.

Til sammenligning fremholder Chantal Conneller (2005, 2010) at man i større grad bør vektlegge de ulike reduksjonssekvensene som er representert på boplassene. Dette vil kunne gi oss større innsikt i hvordan menneskene brukte og beveget seg i landskapet. Conneller mener det er problematisk at lokaliteter behandles som lukkede enheter, og særlig lokaliteter som er et resultat av flere opphold. Samme lokalitet kan ha blitt brukt på helt forskjellig vis av forskjellige mennesker innad i en gruppe (Binford 1982; Conneller 2005).

For å se nærmere på bruken av Stokke/Polland 3 vil de ulike littiske reduksjonssekvensene og trinnene som er til stede på lokaliteten, vektlegges for å belyse bevegelse, tid og aktiviteter. Et slikt perspektiv vil også kunne belyse variasjoner mellom ulike lokalitetstyper og dermed nyansere bosetningsmønsteret i perioden.

Funnmaterialet fra Stokke/Polland 3 viser bevegelser inn på og ut av lokaliteten. Flint som råstoff er tatt med inn på lokaliteten i ferdigpreparert tilstand. Flere reduksjonssekvenser er korte eller ufullstendige. Dette underbygges av manglende håndtakskjerner og en variasjon i mikroflekkematerialet. Mikroflekkene foreligger i forskjellige flinttyper og har dessuten ulike attributter, noe som viser at det har vært flere kjerner i bruk, eller at en del av mikroflekkematerialet er brakt inn på lokaliteten. Det er også dokumentert en ujevn fordeling av mikroflekkfragmenter. Dersom alle mikroflekker var produsert, brukt og kassert på lokaliteten, burde man forvente en lik fragmentfordeling. Samme tendens er observert i de andre råstoffene. Bergkrystallmaterialet viser at dette råstoffet har blitt utnyttet med ulike strategier. På felt C ble det funnet tre fragmenterte mikroflekker. Disse er trolig ikke produsert her, men tatt med inn. På felt B er bergkrystall redusert med bipolar teknikk. Bruken av lokal kvartsitt er interessant, og det er dokumentert testing av dette råstoffet på flere deler av lokaliteten. Videre er det påvist sammenhengende, men korte reduksjonssekvenser av 2K1 på felt C og D. På de øvrige feltene forekommer kvartsitt som enkeltstående avslag. Korte og ufullstendige reduksjonssekvenser og manglende kjerner er argumenter for flere, korte opphold. Dette underbygges av nyanseforskjeller mellom de ulike funnkonsentrasjonene på lokaliteten.

Glørstad (2010, 2011) framhever økseproduksjon som en gjentakende aktivitet på boplasser fra nøstvetfasen, og han knytter denne til «uteområdet» på boplassene. Det er ikke mulig å spore en lignende romlig organisering på Stokke/Polland 3. Dette skyldes flere faktorer, som at lokaliteten ikke ble totalundersøkt, og at forhold for bevaring av strukturer og fyllskifter var svært dårlig. Den utvidede katalogiseringen gjør

det likevel mulig å synliggjøre flere aspekter ved nøstvetøksproduksjonen på lokaliteten. Menneskene har hentet råstoff til økser ved én eller flere ukjent(e) kilde(r). Formgivningen av emnene har foregått enten ved kilden eller på et sted mellom kilden og Stokke/Polland 3. De grovpreparerte emnene er blitt fraktet til Stokke/Polland 3, hvor de ble formet til nøstvetøkser. Etter avfallsmaterialet å dømme har produksjonen vært standardisert og effektiv. Fravær av slipeplater kan tyde på at øksene ikke ble slipt her. De ferdighugde øksene er deretter fraktet ut av lokaliteten. Knakkesteinene, som menneskene brukte til å forme øksene med, ble også tatt med ut. Funnspredningen på felt B viser en klar relasjon, men samtidig et tydelig skille mellom bergartstypene B1 og B2. Dette kan tolkes som at produksjonen i de ulike typene har foregått samtidig. Økseproduksjonen representerer sannsynligvis en kort, konkret hendelse, ikke en gjentakende aktivitet på Stokke/Polland 3.

Funnmaterialet framstår som rester av bevegelser inn på og ut av lokaliteten, og det er vanskelig å få med seg detaljene. Ved å fokusere på teknologiske prosesser og råstoffstrategier synliggjøres flere nyanser, og lokaliteten framstår som langt mer dynamisk. Conneller (2005: 53) påpeker viktigheten av at sekvensene som identifiseres innad på en lokalitet, ikke må ses på isolert, men må settes i sammenheng med sekvenser på andre lokaliteter i samme landskap. Først da blir det tydelig om lokalitetene er likeartede, og hva som knytter dem sammen. Omtrent 130 meter sør for Stokke/Polland 3 ligger Stokke/Polland 8. Disse ligger på samme høyde og er mer eller mindre samtidige. Ved et havnivå på 37 moh. har lokalitetene ligget på hver sin side av et nes der Stokke/Polland 3 var plassert på nordsiden ved innløpet til en stor, grunn bukt, mens Stokke/Polland 8 har ligget på sørsiden i tilknytning til en mindre bukt. Det er dokumentert bruk av samme type kvartsitt og bergart på de to lokalitetene, og det er derfor ikke urimelig å tenke seg at stedene er brukt av samme gruppe mennesker. Det er lett å forestille seg at de har beveget seg mellom de to lokalitetene ved å benytte det smale daldraget gjennom neset. Selv om funnmaterialet fra de to lokalitetene er ensartet og representerer samme kulturelle tradisjon, antyder forskjeller i det littiske materialet at ulike aktiviteter har foregått på forskjellige steder i samme kystlandskap. På Stokke/Polland 8 er det blant annet funnet flere slipeplater, noe som mangler i materialet fra Stokke/Polland 3. I tillegg er økseproduksjonen på førstnevnte av begrenset omfang. Det er likevel problematisk å betegne lokalitetene som verken aktivitetsdifferensierte eller likeartede ettersom funnmaterialet viser at et spekter av aktiviteter og handlinger har foregått på

lokalitetsflatene, men at disse ikke nødvendigvis har foregått samtidig eller blitt utført av de samme menneskene innenfor en gruppe (Binford 1982; Conneller 2005). Det som derimot kan beskrives som et gjentakende mønster, er den stadige tilbakevendingen til de samme stedene i det senmesolittiske kystlandskapet.