



KULTURHISTORISK  
MUSEUM  
UNIVERSITETET I OSLO  
FORNMINNESEKSJONEN  
Postboks 6762,  
St. Olavs Plass  
0130 Oslo

# RAPPORT

## ARKEOLOGISK UTGRAVNING

**STEINALDERBOPLASS  
DELRAPPORT**

TORSTVET, 2009/2  
LARVIK, VESTFOLD

UTGRAVNINGSLIDER: ANJA MANSRUD  
PROSJEKTLEDER: HEGE  
DAMLIEN/STEINAR SOLHEIM



Oslo 2013



**KULTURHISTORISK  
MUSEUM  
UNIVERSITETET  
I OSLO**

|  |   |
|--|---|
| Gårds-/ bruksnavn<br>Torstvet                              | G.nr./ b.nr.<br>2009/2  |
| Kommune<br>Larvik  | Fylke<br>Vestfold   |
| Saksnavn<br>E18 Bommestad-Sky                              | Kulturminnetype<br>Steinalderboplass  |
| Saksnummer (arkivnr. Kulturhistorisk museum)<br>2008/11082 | Tiltakskode/ prosjektkode<br>220119   |
| Eier/ bruker, adresse<br>Andreas Monsen                    | Tiltakshaver<br>Statens Veivesen  |
| Tidsrom for utgravning<br>17.06.11-02.09.11                | M 711-kart/ UTM-koordinater/ Kartdatum<br>ED50-UTM; Sone 33<br>N:6559179.4<br>Ø:216052.964. H: 59 |
| ØK-kart  | ØK-koordinater  |
| A-nr.<br>2011-324  | C.nr.<br>C57995   |
| ID-nr (Askeladden)<br>119404                               | Negativnr. (Kulturhistorisk museum)<br>Cf34445  |
| Rapport ved:<br>Anja Mansrud                               | Dato:<br>14.08.2013   |
| Saksbehandler:<br>Håkon Glørstad                           | Prosjektleder:<br>Hege Damlien/Steinar Solheim  |

## **SAMMENDRAG**

I perioden 17.06-02.09 2011 foretok Kulturhistorisk Museum arkeologiske undersøkelser av en steinalderlokalitet (ID 119404) på gården Torstvet (2009/2) i Larvik kommune, Vestfold. Undersøkelsen inngikk som en del av et større utgravningsprosjekt i forbindelse med etablering av ny 18 på strekningen mellom Bommestad og Sky. Den funnførende flaten er registrert på 59 moh. Ifølge strandlinjekurven for søndre Vestfold (Henningsmoen 1979, Persson 2003, 2011) tilsier høyden over havet at lokaliteten var i bruk midt i mellommesolitikum, mellom 7500 og 7100 f. Kr (8400-8000 BP), dersom den var strandbundet. Topografi og beliggenhet tilsa at lokaliteten var i bruk da den lå nær strandlinjen. Strandlinjedateringen ble bekreftet av <sup>14</sup>C-daterte brente hasselnøttskall til 7400 f. Kr. Det ble gjort til sammen 815 littiske funn, hvorav ett avslag i bergart og resten flint. Kronologiske og typologiske trekk viser at gjenstandsmaterialet er entydig mellommesolittisk, og samsvarer godt med hva som tidligere er kjent fra østnorsk mellommesolitikum. Av diagnostiske trekk kan nevnes skjvtrekanter, samt spesialisert flekke- og mikroflekkeproduksjon på koniske og semikoniske kjerner. Funnmengde og funndistribusjon tilsier at aktiviteten representerer ett, kortvarig opphold.

## Innhold

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN .....</b>                                    | <b>3</b>  |
| <b>2. DELTAGERE, TIDSRUM .....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>3. FORMIDLING .....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>4. LANDSKAPET - FUNN OG FORNMINNER.....</b>                                | <b>6</b>  |
| <b>5. UTGRAVNINGEN.....</b>   | <b>7</b>  |
| 5.1 Problemstillinger – prioriteringer .....                                  | 9         |
| 5.2 Utgravningsmetode .....   | 9         |
| 5.3 Utgravningens forløp .....  | 10        |
| 5.4 Undersøkelsen i Breimyr .....   | 11        |
| 5.4.1 Metode og strategi.....   | 12        |
| 5.4.2 Lagdeling .....   | 13        |
| 5.4.3 Naturvitenskapelige analyser og resultater .....                        | 13        |
| 5.4.5. Oppsummering av undersøkelsen i Breimyr.....                           | 13        |
| 5.5. Strukturer og kontekster.....  | 13        |
| 5.6 Funnmateriale .....   | 14        |
| 5.6.1 Råstoffinndeling og sammenføring av flint .....                         | 16        |
| 5.6.2 Kjernematerialet.....   | 18        |
| 5.6.3 Flekkematerialet.....   | 20        |
| 5.6.4 Prosjektilmaterialet .....  | 20        |
| 5.6.5 Andre sekundærbearbeidede redskaper .....                               | 20        |
| 5.6.6 Stikler, kniver, skrapere og bor .....                                  | 21        |
| 5.6.7 Retusjerte flekker og mikroflekker .....                                | 23        |
| 5.6.8 Skrapere, avslag og fragmenter med retusj.....                          | 23        |
| 5.6.9 Flekke- og mikroflekketeknologi.....                                    | 24        |
| 5.6.10 Naturvitenskapelige prøver .....                                       | 25        |
| 5.6.11 Datering.....  | 26        |
| <b>6. VURDERING AV UTGRAVNINGSRISULTATENE, TOLKNING OG<br/>DISKUSJON.....</b> | <b>27</b> |
| <b>7. KONKLUSJON.....</b>   | <b>34</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>8. LITTERATUR .....</b>                | <b>35</b> |
| <b>9. VEDLEGG .....</b>                   | <b>40</b> |
| 9.1. Funn og prøver .....                 | 40        |
| 9.1.1. Tilveksttekst .....                | 40        |
| 9.1.2. Kullprøver .....                   | 42        |
| 9.2 Analyser .....                        | 42        |
| 9.2.1. Vedartbestemmelse .....            | 42        |
| 9.2.2 <sup>14</sup> C-dateringer .....    | 43        |
| 9.3. Fotoliste .....                      | 44        |
| 9.4. Tegninger .....                      | 48        |
| 9.5. Arkivert originaldokumentasjon ..... | 50        |

## TORSTVET, 2009/2, LARVIK, VESTFOLD

ANJA MANSRUD

### 1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN

I forbindelse med utvidelse av E18 til firefelts motorvei mellom Bommestad og Sky utførte Kulturhistorisk museum i perioden 17.06-02.09 2011 arkeologisk undersøkelser av flere steinalderlokalteter i Larvik kommune, Vestfold. Lokaliteten Torstvet (2009/2) ble påvist av Vestfold Fylkeskommune høsten 2008 (D 119404) (Lia 2010). Under registreringen ble det gjort ett positivt prøvestikk med seks flintavslag. Fire negative stikk avgrenset det funnførende området, og lokaliteten ble beregnet til å ha en utstrekning på om lag 157 m<sup>2</sup>.

Lokaliteten ble undersøkt under feltsesongen 2011. Topografi og beliggenhet tilsa at den var i bruk da den lå nær strandlinjen, og lokaliseringen på 59 moh. anga en bruksfase mellom 7500-7100 f.Kr. Strandlinjedateringen ble bekreftet av to brente hasselnøttskall <sup>14</sup>C-datert til omkring 7500 f.Kr. Gjenstandsmaterialet er entydig mellommesolittisk, og typologiske og teknologiske trekk samsvarer godt med hva som tidligere er kjent fra østnorsk mellommesolitikum (Ballin 1999, Jaksland 2001, Mansrud 2008, Mjærum 2009, 2012). Av diagnostiske trekk kan nevnes skjvjetrekanter, spesialisert flekke- og mikroflekkeproduksjon på koniske og ensidig koniske kjerner, en høy andel flekker/smalflekker, kantstikler, flekkekniver og flekkebor. Funnmengde og funndistribusjon tilsier at aktiviteten representerer ett, kortvarig opphold.

| Navn               | Stilling               | Tidsrom                         | Dagsverk |
|--------------------|------------------------|---------------------------------|----------|
| Anja Mansrud       | Utgravningsleder       | 17.06-02.09. 2011               |          |
| Toini Thommesen    | Assisterende feltleder | 17.06-02.09. 2011               |          |
| Øystein Dahle      | Feltassistent          | 17.06-02.09. 2011               |          |
| Per M. Christensen | Feltassistent          | 17.06-29.7,<br>22.8-02.09. 2011 |          |
| Gorm Erland Hansen | Feltassistent          | 17.06-16.08. 2011               |          |
| Marie Amundsen     | Feltassistent          | 17.06.-08.07-2011               |          |
| Rasmus Svensson    | Feltassistent          | 18.07-02.09. 2011               |          |
| Sum dagsverk       |                        |                                 | 187      |

Tabell 1. Oversikt over deltagere og dagsverk.

### 2. DELTAGERE, TIDSROM

Hovedundersøkelsen foregikk i tidsrommet 17.06-02.09.2011. Det ble brukt tre dager på avtorving med maskin 14-16 juni. Anja Mansrud, Steinar Solheim, Hage Damlien og Per Mandrup Christensen deltok på avtorvingen. Parallelt med undersøkelsen av selve lokalitetsflaten ble det også gjort maskinelle undersøkelser i myra som lå inntil lokaliteten. Ansvarlig for denne delen av undersøkelsen var Steinar Solheim, og feltassistent var Per Mandrup Christensen. Anja Mansrud og Per Persson deltok en

dag i myrundersøkelsene. Ansvarlig for GIS og innmåling i felt var Gjermund Steinskog. Gjermund Steinskog og Dag Erik Færø Olsen har bearbeidet innmålingsdata og utarbeidet kart i etterkant av undersøkelsene. Anja Mansrud utførte katalogisering og etterarbeid i vinterhalvåret 2011/2012.

### 3. FORMIDLING

Publikumsformidling er et viktig satsningsområde for KHM, og for begge feltesonger var det satt av egne budsjettmidler til formidling (Damlien (red.) 2011, Damlien (red.) 2013). For sesongen 2011 var det lagt opp til følgende formidlingstiltak:

- Opprettelse av internettside
- Formidling til media som aviser, radio og TV
- 1-2 åpne dager i felt
- Foredrag for historielag og skoler i nærmiljøet i etterkant av undersøkelsene

Anja Mansrud har vært formidlingsansvarlig, og hadde, sammen med Steinar Solheim, ansvaret for å opprette og vedlikeholde prosjektets nettside. Fra og med 18. juli var nettsiden (<http://www.khm.uio.no/utgravninger/e18farris/>) operativ. I 2011 ble det avholdt et Åpen Dag-arrangement, hvor om lag 60 besøkende fant veien inn i Breimyr for å få omvisning på lokalitetene Torstvet og Hovland 1. Arrangementet innbefattet i tillegg funnfremvisning, plakattstilling samt muligheter for å prøve flintknakking. Representanter fra Statens vegvesen besøkte utgravningene flere ganger, og i september organiserte studentforeningen ved IAKH en omvisning for 20 bachelorstudenter.

Erfaringene fra 2011 viste at det var få treff på nettsiden, og administreringen av nettsidene var tidkrevende og komplisert. Ved feltoppstart i 2012 ble det derfor opprettet en Facebook-side (<https://www.facebook.com/home.php#!/pages/Steinalder-langs-E18/287715921269879>). I 2012 inngikk KHM en avtale med Forskning i felleskap om et prøveprosjekt der informasjon og bilder fra prosjektet ble formidlet via deres blogg Norark.no. Det ble raskt klart at Facebooksiden og Norark-bloggen var adskillig mer effektive formidlingskanaler enn nettsiden. I motsetning til en nettside, der kommunikasjonen bare går en vei, åpner Facebook og Norark-bloggen opp for direkte dialog med publikum gjennom muligheten til å legge inn kommentarer. Interessante hendelser på en utgravning kan oppdateres fortløpende, i 'real time', noe som gjør det mer spennende å følge prosjektet. Facebook-siden følges per i dag av 283 personer, men den totale rekkevidden, det vil si personer som har sett sideinnlegg på Facebook, er betraktelig høyere. Vårt inntrykk er at korte og hyppige statusoppdateringer med bilder og tekst på Facebook og Norark.no, har større potensial for formidling av prosjektets virksomhet enn nettsiden.

Lokalitetene som skulle undersøkes i 2012 var lokalisert langt inne i Breimyr, og var vanskelig tilgjengelige for besøkende. Det var derfor få personer som besøkte utgravningene denne sesongen. Beliggenheten nært E18 skapte dessuten utfordringer i forhold til publikumssikkerheten, og formidlingsstrategiene for 2012 ble derfor endret. Da prosjektet ble invitert til å delta på et publikumsarrangement avholdt i regi av SVV i forbindelse med åpningen av E18 mellom Sky og Langangen, ble dette valgt som alternativ til Åpen Dag med omvisninger på lokalitetene. I overkant av 1500 personer var innom arrangementet, og vi nådde dermed ut til langt flere mennesker

enn vi ville gjort ved en publikumsdag i Breimyr. Prosjektet fikk profilert arkeologifaget og KHMs prosjekter langs E18 med egen stand med funn, replikas, flintknakking og plakater på en flott måte. Den 6. juni 2012 skar statsminister Jens Stoltenberg og samferdselsminister Magnhild Meltveit Kleppa over snora med en kopi av en 9000 år gammel flintkniv skaffet til veie av prosjektet.

| Tidspunkt   | Besøk/formidling   |
|-------------|--|
| <b>2011</b> |  |
| 21.7.2011   | Omvising i felt med informasjonsmedarbeider Torbjørn Tungesvik fra SVV   |
| 21.8.2011   | Åpen Dag i Breimyr   |
| 22.8.2012   | Omvising i felt for ansatte ved SVVs prosjektkontor  |
| 8.9.2011    | Omvising i felt for bachelorstudenter fra Institutt for arkeologi, konservering og historie (IAKH)   |
| <b>2012</b> |  |
| 6.5.2012    | Deltagelse på arrangementet "Arkeolog for en dag" /Barnesøndag ved KHM   |
| 4.6.2012    | Stand på Åpen dag ved åpningen av E18 Sky-Langangen, arrangement i regi av SVV   |
| 21.6.2012   | Omvising i felt med museumsdirektør Rane Willerslev og seksjonsleder Karl Kallhovd   |
| 4.7.2012    | Omvising i felt med Vestfoldbaneprosjektets ansatte  |
| 7.8.2012    | Omvising i felt med Jostein Gundersen fra RA og Astrid Nyland, IAKH  |
|             | Omvising i felt for ansatte ved Utstillings- og publikumsseksjonen v/KHM   |
|             | Omvising i felt for ansatte fra SVVs prosjektkontor  |
| Tidspunkt   | Foredrag   |
| <b>2011</b> |  |
|             | NAM. Steinalder langs E18 i Vestfold. Steinalderboplasser undersøkt sommeren 2011 på strekningen Bommestad-Sky. Resultater og formidlingsopplegg v/ Hege Damlien.  |
|             | KHM-resultatbørs. Steinalder langs E18 i Vestfold. Steinalderboplasser undersøkt sommeren 2011 på strekningen Bommestad-Sky, v/Hege Damlien  |
| <b>2012</b> | "Fra jeger til bonde" ved Anja Mansrud og Gaute Reitan (Vestfoldbaneprosjektet), Fredagsseminar ved IAKH, UiO  |
| 2013        | "Sensasjonelle funn fra mellommesolitikum i Vestfold" ved Anja Mansrud, Fredagsseminar ved IAKH, UiO   |
| 2013        | "Hvordan fant vi det ut? Forskningsbasert formidling av eldre steinalder ved Kulturhistorisk museum" ved Anja Mansrud. Innlegg på konferansen "Museale og arkivale praksiser" ved IKOS, UiO.                 |
| 2013        | Innlegg på KHMs interne resultatbørs ved Anja Mansrud  |
|             | <i>E18 Bommestad-Sky. Undersøkelser av boplasser og hytte fra mellommesolitikum.</i> Foredrag Bohuslän museum ved Steinar Solheim  |
| Tidspunkt   | Artikler   |
| 2012        | Mansrud, A., Solheim, S., Færø Olsen, D.E., Vivås, A., Koxvold, L. & Damlien, H. E18 Bommestad-Sky. Undersøkelser av mellommesolittiske boplasser i Vestfold. <i>Nicolay Arkeologisk Tidsskrift</i> 117:5-13 |
| 2013        | Mansrud, A. Flintdepot, hustuft, ildsteder og andre nyheter fra mellommesolitikum i Larvik. <i>Nicolay Arkeologisk Tidsskrift</i>  |
| Dato        | Avisoppslag  |
| 28.07.2011  | <i>Fra stokkebåt til gummidekk.</i> Østlands-Posten  |
| 22.08.2011  | Oppslag om Åpen Dag. Østlands-Posten   |
| 23.05.2012  | <i>Graver for 25 millioner.</i> Østlands-Posten  |
| 09.10.2012  | <i>Sensasjonelt ved E18. Området her var et eldorado for steinaldermennesket.</i> Østlands-Posten  |

Tabell 2. Formidling ved E18 Bommestad-Sky.

Publikumsformidlingen har også blitt fulgt aktivt opp utenom feltsesongene Mansrud, Damlien og Solheim har holdt flere foredrag om utgravningene (tab. 2). Staben deltok med poster på Det Norske Arkeologimøtet (NAM) 2011. Både i 2012 og 2013 har prosjektet hatt en artikkel i Nicolays feltnummer. Våren 2012 inngikk Mansrud og Tone Wang ved Utstilling- og publikumsseksjonen på KHM, et samarbeid om å utvikle et utstillingsprosjekt basert på prosjektets resultater. Tanken var å legge til rette for å lage en mindre utstilling i etterkant av prosjektet. Det ble utarbeidet en prosjektskisse for dette, som ble lagt frem på NFR-konferansen *Museale og arkivale praksiser* i november. Tittelen var «Hvordan fant vi det ut? Forskningsbasert formidling av eldre steinalder ved Kulturhistorisk museum». Samarbeidet ble etter hvert utvidet med flere aktører (Kathy Elliott fra UPS samt Gaute Reitan fra Vestfoldbaneprosjektet), og utstillingskonseptet ble endret. Fokus er nå er rettet mot å vise de lange kulturhistoriske linjene i utviklingen av steinladersamfunnene i Vestfold og Telemark. Utstillingsprosjektet 'Steinalderen på Tvers' har foreløpig mottatt 100 000 kr i støtte internt ved KHM. Det er også utarbeidet et formidlingsprosjekt for barn, som etter planen skal gjennomføres i 2014. Søknaden fikk 55 000 kr. fra Den kulturelle skolesekken, Oslo kommune.

#### 4. LANDSKAPET - FUNN OG FORNMINNER

Vestfold fylke er svært rikt på fornminner. I KHMs kataloger foreligger det i underkant av 104 000 tilvekstnummer fra Vestfold, hvilket illustrerer den høye arkeologiske aktiviteten og omfanget av kjente kulturminner. I kulturminnedatabasen Askeladden er det registrert 853 automatisk fredete kulturminner (pr. februar 2012) bare i Larvik kommune. Av disse er 194 boplassområder eller funnsteder fra steinalder. I løpet av tidsrommet 1971-2002 ble det gjennomført 37 arkeologiske utgravninger av boplasser fra steinalder i Vestfold, og 15 av disse er publisert (Glørstad 2006:75). Ti av undersøkelsene er knyttet til den neolittiske boplassen Auve i Sandefjord (Østmo 2008). Med unntak av Auve tilhører majoriteten av de utgravde lokalitetene den senmesolittiske perioden (Glørstad 2006:75–76). I Vestfold var den eldste delen av mesolitikum frem til 2007 kun representert ved fire boplassfunn, Austein og Melau i Brunlanes datert til tidligmesolitikum (Matsumoto 2004), og Søndre Vardal lok. 3 og 4 i Sande datert til yngste del av mellommesolitikum (Klubbenes 1992). Siden 2002 har registrerings- og utgravningsaktiviteten i fylket vært omfattende, særlig i forbindelse med etableringen av ny firefelts E18 gjennom Vestfold. Eksempelvis ble det ved registreringene tilknyttet ny E18 Sky-Langangen funnet 35 steinalderlokaliteter som ligger mellom 130 og 50 moh. (Iversen 2006). Videre er det på strekningen Bommestad-Sky påvist 39 steinalderlokaliteter med beliggenhet mellom 105 og 40 moh. (Lia 2010, Møystad 2012, Sortland 2011). Også i forbindelse med ny jernbane mellom Larvik og Porsgrunn har det blitt registrert til sammen ni lokaliteter i Larvik beliggende mellom 100 og 66 moh. (Lia 2008). Selv om det i løpet av det siste tiåret i hovedsak har blitt undersøkt kulturminner fra jernalder og middelalder omfatter utgravningene også boplassområder fra eldre og yngre steinalder (Gjerpe 2005, 2008a, 2008b, Jaksland 2008, Mjærum 2012). I tillegg har det vært en stor tilvekst av gjenstander som har fremkommet i forbindelse med jordbruk og andre aktiviteter. I Larvik kommune er det registrert en mengde løsfunn som stammer fra antatt strandbundet aktivitet i steinalderen, men også fra neolittisk jordbruksbosetning (Persson 2008).

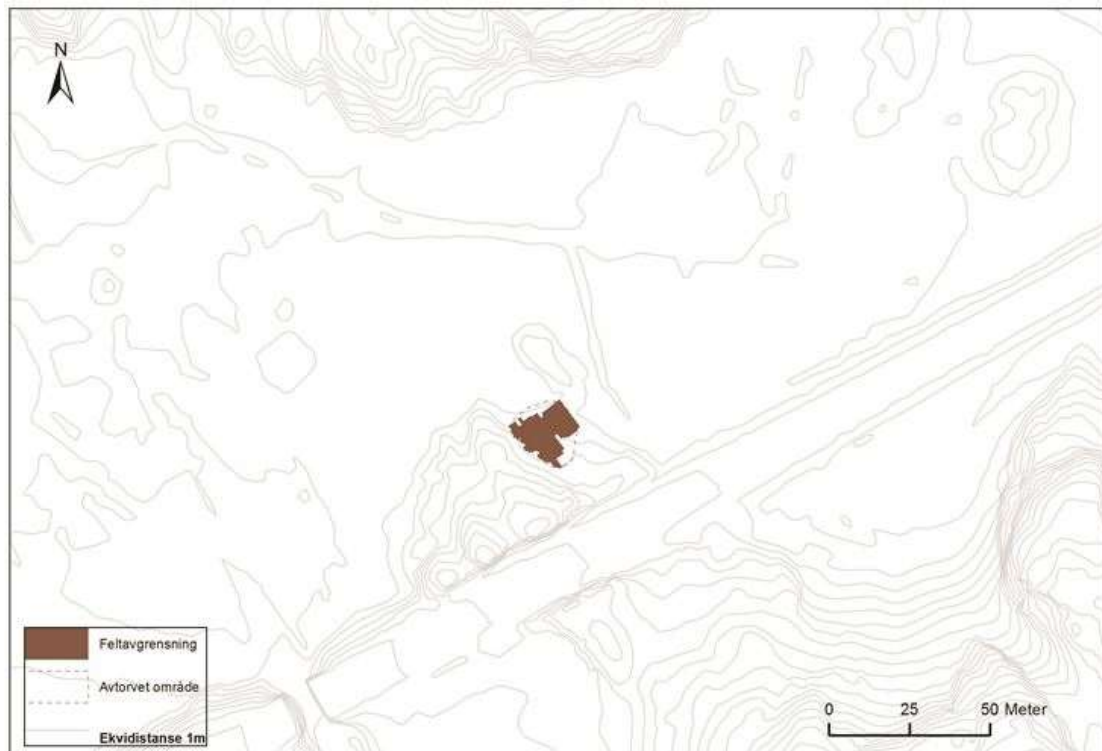


## 5. UTGRAVNINGEN

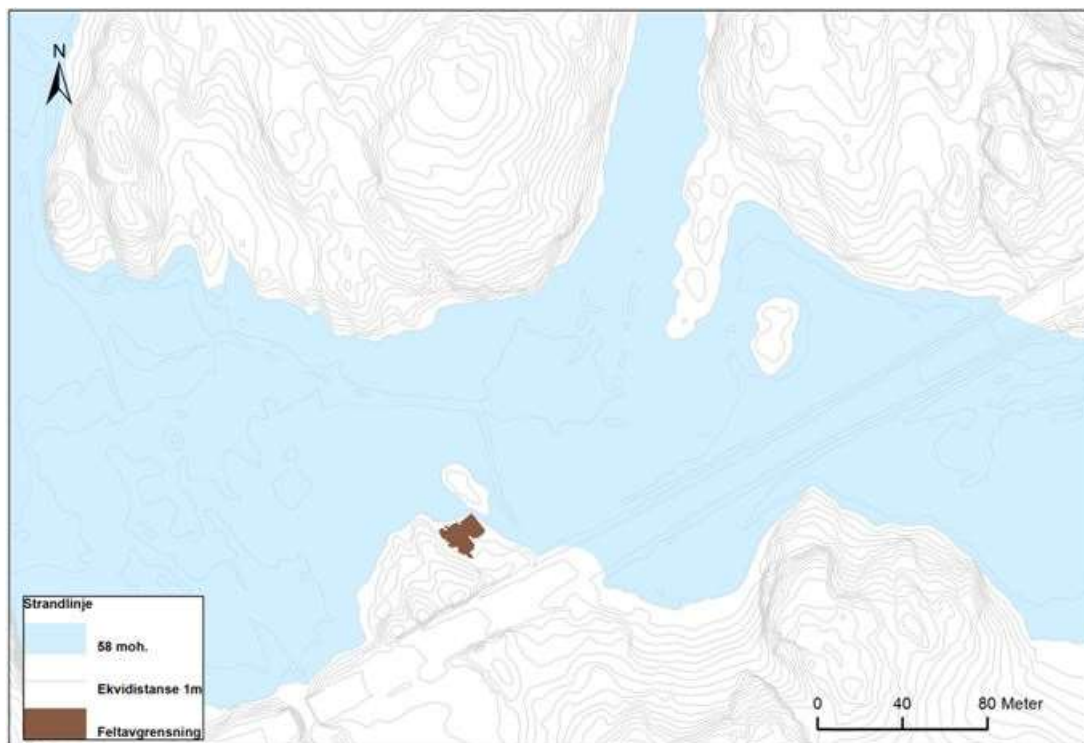
Torstvet er lokalisert i våtmarksområdet Breimyr, om lag 26 meter nordvest for nåværende E18 i Vestmarka. Lokaliteten ligger på en nordvendt flate som er topografisk avgrenset av berg i sør, sørvest og nordøst, mens det i øst og mot nordvest har vært åpne vikar som i dag er dekket av myr (fig. 1) I mellommesolittisk tid, da havet stod 58-59 meter høyere enn i dag, har lokaliteten ligget på nordsiden av en øy i en fjordarm (fig. 2). Før avtorving fremstod flaten som en svak forhøyning i terrenget, omgitt av myr. Myrtilveksten har vært betydelig, og ved avtorvingen viste terrenget seg å falle bratt mot myra i nordvest. Breimyr er i dag dekket av granplanteskog. Den undersøkte flaten var bevoskt med mosedekke og gran, med enkelte innslag av løvtrær. For øvrig var det lite undervegetasjon. Undergrunnen bestod i hovedsak av podsol med et kraftig utvaskingslag på 7-12 cm dybde over hele flaten. I den vestlige delen av feltet var anrikningslaget rødfarget og siltholdig. I den østlige delen var det mer varierende i farge og sammensetning, noe som skyldtes pågående forråtnelsesprosesser av planterøtter. Videre var undergrunnen her betydelig mer grusholdig. I den bratte skråningen i den sørlige delen av feltet inn mot berget lå et belte med stein av varierende størrelse. Undergrunnen i dette området bestod av vannavsatte lag bestående av grå sand/silt blandet med humuslag i forråtnelse.



*Figur 1. Oversiktsbilde. Lokaliteten sett mot sør (Foto: A. Mansrud).*



Figur 2. Lokalitetens beliggenhet i landskapet. Kart: KHM.



Figur 3. Lokalitetens beliggenhet ved en strandlinje på 58 moh., 7500-7100 f.Kr.  
Kart: KHM.

## 5.1 PROBLEMSTILLINGER – PRIORITERINGER

Hovedmålsetningen med undersøkelsen var å få frem et representativt gjenstandsmateriale som kunne belyse problemstillinger knyttet til spørsmål om kronologi, typologi og teknologi. Lokaliteten var topografisk sett godt avgrenset og tilsynelatende uforstyrret. En kunne dermed, i kombinasjon med resultatene fra prøvestikkene, anta at aktiviteten var av begrenset varighet og dermed ga god kronologisk oppløsning. Lokalitetens utstrekning var såpass begrenset at den fremstod som godt egnet for analyser av funnspredning, kartlegging av romlig organisering og aktivitetsområder. Det ble derfor vurdert som interessant og gjennomførbart å totalgrave den.

Katalogiseringen har vist at funnmaterialet er entydig mellommesolittisk, og at det kan skilles ut distinkte produksjonssekvenser. I tillegg til kartlegging av typologiske/morfologiske trekk og kronologiske aspekter står derfor også spørsmål om teknologi og littiske fremstillingsteknikker sentralt. Funnmengden fra Torstvet er begrenset til 815 funn, hvilket gjør det mulig å arbeide med råstoffanalyser, flintteknologiske attributtanalyser, og rekonstruere teknologiske handlingskjeder. Lokaliteten Torstvet fremstår dermed som egnet til å belyse flere av prosjektets problemstillinger (jfr. Glørstad 2011). Materialet anses å ha stor vitenskapelig verdi, og i etterarbeidsfasen er det lagt vekt på en detaljert og grundig katalogisering og gjennomarbeiding av gjenstandsmaterialet, med tanke på å tilrettelegge for fremtidig forskning. Videre ble beliggenheten i Breimyr ansett som spesielt interessant, da en slik kontekst potensielt kunne ha gode bevaringsforhold for organisk materiale. En av målsetningene var dermed også å undersøke myra, både med tanke på å innhente eventuelle arkeologiske funn, samt å samle inn prøvemateriale for naturvitenskaplige analyser .

## 5.2 UTGRAVNINGSMETODE

For å ivareta problemstillingene ble det lagt opp til å grave konvensjonelt i ruter og lag, og det ble vurdert som interessant og overkommelig å undersøke hele flaten gjennom manuell graving. Det ble innledningsvis avtorvet 292 m<sup>2</sup> med gravemaskin. På grunn av lokalitetens forholdsvis beskjedne utstrekning ble det ikke ansett som nødvendig med en innledende undersøkelse for å avklare funndistribusjonen. Etter maskinell avtorving startet derfor den konvensjonelle undersøkelsen med å åpne et felt rundt det funnførende prøvestykket i den vestlige delen av feltet. Det ble deretter gravd helt inn til berget som omga lokaliteten mot sør og vest, og ut mot kanten av myra i nord og øst. Det ble også lagt en sjakt med meterruter ut i selve myra, som ble gravd stratigrafisk. Dette ble for å forsøke å lokalisere et eventuelt funnførende lag utover i myra, slik at det ble mulig å følge et stratigrafisk nivå under den påfølgende sjaktningen med gravemaskin. Totalt ble det ble gravd 192 m<sup>2</sup> i lag 1 og 64 m<sup>2</sup> i lag 2. Dette utgjorde et volum på 25,6 m<sup>3</sup>. Rundt prøvestykket ble det påtruffet en flintkonsentrasjon, som var avgrenset til feltets nordvestre del. I tillegg forekom enkelte funn øst i feltet, og i hellingen ned mot myra i nordøst. Inn mot bergveggene var det funntomt. Majoriteten av funnene fremkom i lag 1, hovedsakelig i de øverste 5 cm. Den ble gjort 717 flintfunn i lag 1, mot 98 i lag 2. I lag 2 var funnene begrenset til enkelte ruter i funnkonsentrasjonen vest i feltet.

### 5.3 UTGRAVNINGENS FORLØP

På grunn av lokalitetens forholdsvis beskjedne utstrekning på 157 m<sup>2</sup> ble det ikke ansett som nødvendig med en innledende undersøkelse for å avklare funndistribusjonen. Før avtorving fremstod flaten som en svak forhøyning i terrenget, omgitt av myr. Myrtilveksten har vært betydelig, og ved avtorvingen viste terrenget seg å falle bratt mot myra i nordvest. Breimyr er i dag dekket av granplanteskog. Den undersøkte flaten var bevokst med mosedekke og gran, med enkelte innslag av løvtrær. For øvrig var det lite undervegetasjon. Undergrunnen bestod i hovedsak av podsol med et kraftig utvaskingslag på 7-12 cm dybde over hele flaten. I den vestlige delen av feltet var anrikningslaget rødfarget og siltholdig. I den østlige delen var det mer varierende i farge og sammensetning, noe som delvis skyldtes pågående forråtnelsesprosesser av planterøtter, men som også kan ha sammenheng med utvasking av mangan (Christensen pers. medd.). Videre var undergrunnen her betydelig mer grusholdig. I den bratte skråningen i den sørlige delen av feltet inn mot berget lå et belte av stein i varierende størrelse. Undergrunnen i dette området bestod av vannavsatte lag bestående av grå sand/silt blandet med humuslag i forråtnelse.

Etter maskinell avtorving startet vi den konvensjonelle undersøkelsen med å åpne et felt rundt det funnførende prøvestikket i den vestlige delen av feltet. Det ble deretter gravd helt inn til berget som omga lokaliteten mot sør og vest, og ut mot kanten av myra i nord og øst. Det ble også lagt en sjakt med meterruter ut i selve myra, som ble gravd stratigrafisk. Dette ble gjort med tanke på å lokalisere det funnførende laget, slik at vi hadde et funnførende stratigrafisk nivå å følge når vi startet sjakting med gravemaskin i myra. Det ble undersøkt et areal på 192 m<sup>2</sup> i lag 1 og 64 m<sup>2</sup> i lag 2, totalt 25,6 m<sup>3</sup>. Rundt prøvestikket ble det påtruffet en flintkonsentrasjon som dekket et areal på ca. 5x5 meter.

På flaten kan det, i perioder uten vegetasjon, ha forekommet en del erosjon, noe som de vannavsatte massene nevnt innledningsvis vitner om. For å undersøke om det kunne ligge funn under dette laget ble det gravd en 3x1 meter lang sjakt tvers gjennom sand/siltlaget sør i feltet. Sjakten ble gravd ned til grunnfjellet i ca. 80 cm dybde, og massene ble vannsåldet. Det var ingen funn verken i, eller under dette laget. Funnkonsentrasjonene og ildstedet ligger på den høyeste delen av flaten, i det eneste området som har god drenering. Avslutningsvis ble enkelte kvadranter gravd ned til sterile siltmasser. Det funnførende området regnes som totalutgravd. Foruten den avgrensede funnkonsentrasjonen forekom enkelte funn øst i feltet, samt i nordøst, i hellingen ned mot myra. Inn mot bergveggen i vest og sørøst, i den østligste delen av feltet og i sør var det funntomt. Majoriteten av funnene fremkom i lag 1, især i de øverste 5 cm. Den ble gjort 717 flintfunn i lag 1, mot 98 i lag 2. Også i lag 2 var funnene hovedsakelig begrenset til funnkonsentrasjonen vest i feltet.

Det ble også påvist en struktur som tolket som et ildsted. Ildstedet bestod av en konsentrasjon av store, tettpakkede steiner i en tilnærmet rund form, og målte ca. 60x60 cm i diameter. Steinene lå grunt, ned mot ca. 15 cm dybde. For øvrig er dybden usikker på grunn av vanskeligheter med å avgrense fyllskiftene i podsol-undergrunnen. Ildstedsmassene er også utvasket, hvilket bidro til å gjøre det vanskelig å definere det sikkert i profil. I området omkring lå mindre konsentrasjoner av mulig skjorbrent stein, som er tolket som mulig utkast/opprydning i ildstedet. Med unntak av ildstedet ble det ikke observert tydelig skjorbrent stein på flaten. Det må imidlertid påpekes at undergrunnens sammensetning, med store innslag av larvikitt, gjorde det

vanskelig å erkjenne eventuell skjørbrent stein. Ildstedet var, i likhet med resten av flaten, dekket av et kraftig utvaskingslag som var opptil 10-12 cm dypt. Det ble derfor først identifisert etter at det var blitt fjernet omkring 6-8 cm av lag 1. For å finne utbredelsen og avgrense strukturen ble det rensset forsiktig opp. Anlegget ble undersøkt og dokumentert med en kombinasjon av mekanisk og stratigrafisk graving. Kvadrantene fra de omkringliggende rutene ble deretter gravd mekanisk i lag på 2 cm av gangen, for å sikre at funnene kunne henføres til den enkelte kvadrant. Etter fjerning av ca. 2 cm kom ildstedet tydeligere frem, men på grunn av utvaskingslaget, var det vanskelig å definere en klar avgrensning i plan. Podsolundergrunnen og utvaskingslaget gjør derfor tolkningene av lagskillene usikre. Det var ikke bevart noe synlig kull, heller ikke noen kullrand i bunnen av strukturen. Etter fremrensing, avgrensning og dokumentasjon i plan ble ildstedet snittet i to retninger: N-S og Ø-V. Snittene ble fotografert og tegnet i målestokk 1:10 cm, og det ble tatt ut kull- og makrofossilprøver. Det ble også tatt ut varmepåvirkede steiner som lå forseglet inne i ildstedet, med tanke på en OSL-datering. <sup>14</sup>C-datering av trekull ga en alder på 3090 ± 30 BP (1400-1310 f.Kr), altså eldre bronsealder. I slike tilfeller, der man daterer kull vasket ut av jordprøver, vil det alltid være usikkerhet knyttet om man faktisk daterer ildstedskonteksten. I skogbunnen finnes det både naturlige og kulturelle kullforekomster av ulike alder (Darmark 2005:81). Som en kontroll er det sendt inn en ny prøve til datering.

Det ble brukt 187 dagsverk på den konvensjonelle steinalderundersøkelsen. Videre ble det benyttet fire dagsverk på sjaktning og prøveuttak i myra nord-vest for lokaliteten. Den littiske aktiviteten på Torstvet er tolket som resultat av kun ett kortvarig opphold, og den påviste strukturen lå høyt oppe i lag 1. Sannsynligheten for å finne ytterligere bevarte nedgravninger ble ansett som minimal. Det ble derfor ikke prioritert å flateavdekke med gravemaskin i etterkant.

#### **5.4 UNDERSØKELSEN I BREIMYR**

Steinar Solheim

Lokalitetene Torstvet og Hovland ligger i direkte tilknytning til Breimyr. Det var knyttet visse forventninger opp mot mulighetene for å finne bevarte lag og funnmateriale, og Torstvet ble forut for undersøkelsene vurdert som særlig interessant med tanke på potensialet for gode bevaringsforhold. Undersøkelser av Breimyr var derfor høyt prioritert i prosjektplanen (Glørstad 2011). Myren er dag beliggende ca. 55-57 moh. og er en flatmyr. Mindre bergkoller med tynt vegetasjonsdekke stikker opp i dagen i mellom de fuktige delene. Myren strekker seg drøye 450 m i vest-østlig retning, og omtrent 500 m i nord-sørlig retning. Dagens E18 er oppbygd i de sørøstlige delene av våtmarksområdet. Myren er preget av plantet granskog med innslag av furu og løvtrær, og dreneringsgrøfter av varierende dybde skjærer gjennom våtmarksområdet. Det er et tilrettelagt nettverk med stier for turgåere og skiløpere i området.

I løpet av feltsesongen 2011 foretok prosjektet undersøkelser av våtmarksområdet ved Torstvet og Hovland. Tre sjakter ble gravd. Undersøkelsene resulterte ikke i funn av arkeologisk materiale, men en rekke prøver for naturvitenskapelige analyser ble samlet inn for å kunne belyse boplassene formasjonshistorie samt den lokale vegetasjonsutviklingen.

Følgende problemstillinger ble skissert forut for undersøkelsene i Breimyr:

1. Er funnførende lag bevart i/under myren, og kan det finnes bevart littisk eller organisk materiale?
2. Hvilken informasjon gir myren om vegetasjonshistorien?
3. Hvilken informasjon kan myren gi om boplassens formasjonshistorie?
  - a. Strandlinje og landheving (isolasjonsnivå)
  - b. Korrigering av etablert strandlinjekurve (Henningsmoen 1979)
  - c. Supplement til KHM Vestfoldbanens (Persson *in prep*) og KHM Brunlanesprosjektets (Jaksland *in press*) kartlegging av strandlinjeforløpet.

#### 5.4.1 METODE OG STRATEGI

De metodiske prinsippene er sammenfallende ved begge lokalitetene og vil derfor bli beskrevet samlet her. Undersøkelsene av myren krevde spesielle metoder sammenlignet med undersøkelsene av boplassflatene, og de foregikk i all hovedsak ved bruk av gravemaskin i kombinasjon med manuell graving med spade. Det ble gravd to sjakter i forlengelse av boplassflatene på Torstvet og én på Hovland. Det ble også gravd en prøvegropp/sjakt ved Torstvet for å kartlegge lagenes dybde og sammensetning forut for graving av sjaktene i forlengelse av boplassflatene. Undersøkelser i myr kan være graveteknisk utfordrende noe prøvegroppen ved Torstvet tidlig avslørte. De tykke torvlagene viste seg å være svært ustabile når underliggende siltlag ble eksponert, og faren for kollaps av profilene var overhengende. Vanngjennomstrømningen i siltlagene førte til at lagene raste ut og dermed underminerte de overliggende torvlagene.

Undersøkelsen av myrsjaktene ble derfor foretatt i to steg. For å undersøke om det fantes funnførende lag i myren var eneste mulighet å benytte gravemaskin. I første omgang ble torvlagene undersøkt og fjernet ved at sjaktene ble gravd til toppen av minerogene masser eventuelt gytjelag var synlig. Deretter ble profilveggen dokumentert og prøver ble tatt ut. Etter dokumentasjon av torvlagene ble sjaktveggene skrådd omtrent 45 grader, og deretter ble det gravd ned gjennom de siltholdige sedimentene. Dette forhindret utrasing av profilene og ivaretok samtidig gravemannskapets sikkerhet. Etter nivåer med antatt marine sedimenter ble påtruffet og undersøkt ble resten av sjaktprofilet dokumentert.

En mulig måte å identifisere bosetningslag eller funnførende lag er å se etter trekull eller skjørbrent stein. Det ble observert innslag av trekull og hasselnøttskall i ulike lagsjikt, men det er vanskelig å avgjøre hvorvidt dette er et resultat av naturlige eller kulturelle prosesser. Underveis i undersøkelsen og dersom trekull ble påvist, ble sedimentene prøvesåldet for å undersøke om det var bevart arkeologisk og/eller organisk materiale. Det ble ikke påvist arkeologisk materiale i sjaktene. Avslutningsvis såldet vi massene i de ulike lagene gjennom den dokumenterte profilen.

#### 5.4.2 LAGDELING

Laginndelingen i de tre undersøkte sjaktene er sammenfallende og kan enklest beskrives som bestående av torv, gyttje, grusholdige siltlag og reine marint avsatte siltlag (fig. 4, kap. 9.2). Det er utskilt flere sjikt innenfor disse generelle lagene. Myrdannelsen er ikke datert, men kan en anta at myrdannelsen er av ung alder. Blant annet var det det mulig å identifisere rester etter et utvaskingslag under torven i myrens ytterkant i sjakt 3 ved Torstvet, hvilket tilsier at deler torvveksten er av relativt ung alder.

#### 5.4.3 NATURVITENSKAPELIGE ANALYSER OG RESULTATER

Det er tatt ut en rekke prøver for naturvitenskapelige analyser. For å bevare den vertikale lagdelingen og de ulike lagenes relasjon til hverandre er deler av profilene tatt ut i aluminiumprofiler. Sedimentprøver er tatt inn fra ulike lag med tanke på diatoméanalyser. Innholdet av ulike typer kiselalger kan vise om lagene er avsatt i marint eller ferskvannsmiljø, og bidra til å identifisere isolasjonsnivået i myrbassenget. Det er foretatt diatomeanalyser av de nederste lagene i sjakt 3 ved Torstvet. Analysene er utført av førsteamanuensis Øystein Strand Lohne ved Institutt for Geovitenskap, Universitetet i Bergen. Resultatene fra analysen var imidlertid negative og viste et svært begrenset innhold av diatomeskall som kunne besvare om sedimentene var avsatt i fersk- eller saltvann. Som regel er det mulig å identifisere diatomeer i denne type sedimenter, og det er overraskende at våre analyser ikke ga noen indikasjoner. Dette kan bero på de lokale forholdene og surhetsgraden i myren. Ettersom innholdet av diatomeer var lavt er det besluttet å ikke gå videre med mer inngående analyser av disse prøvene. På bakgrunn av de negative resultatene fra diatomeanalysene er det ikke analysert andre prøver fra myrsjaktene. Fraværet av diatomeskall indikerer at bevaringsforholdene er begrenset. I og med at sedimenter i utkanten av myrbassenger ofte kan være påvirket av resedimentasjon og/eller brudd i sedimentasjonen er heller ikke konteksten pålitelig med tanke på å vurdere den lokale landskapsutviklingen.

#### 5.4.5. OPPSUMMERING AV UNDERSØKELSEN I BREIMYR

De skisserte problemstillingene for undersøkelse i myr kan besvares negativt. Det har ikke vært mulig å identifisere littisk eller organisk materiale som kan settes i sammenheng med aktivitetene på Torstvet og Hovland. Bevaringsforholdene i myren har heller ikke tillatt studier av havnivået. Kun en svært liten andel av myren er undersøkt, men potensialet for funn fra steinalder er nok likevel lavt. Den faglige gevinsten er dermed begrenset. Det metodiske utbyttet var imidlertid godt, og det kan påpekes at gjennomføringen av undersøkelsen var vellykket. Den valgte utgravningsstrategien ivaretok myrens potensiale samtidig som den ble forsvarlig gjennomført med tanke på feltmannskapets sikkerhet.

### 5.5. STRUKTURER OG KONTEKSTER

På Torstvet ble det funnet én struktur tolket som et ildsted (fig. 5). Ildstedet bestod av en konsentrasjon av store, tettpakkede steiner i en tilnærmet rund form, og målte ca. 0,6 m i diameter. Steinene lå grunt, ned mot ca. 0,15 m dybde. Dybden er usikker på grunn av vanskeligheter med å avgrense fyllskiftene i podsol-undergrunnen. Det var ikke bevart noe synlig trekull, heller ikke noen kullrand i bunnen av strukturen. I området omkring lå mindre konsentrasjoner av mulig skjørbrent stein, som er tolket

som mulig utkast/opprydning fra ildstedet. Med unntak av ildstedet ble det ikke observert tydelig skjørbrent stein på flaten. Det må imidlertid påpekes at undergrunnens sammensetning, med store innslag av larvikitt, gjorde det vanskelig å erkjenne eventuell skjørbrent stein.



Figur 5. Ildstedet under utgravning (Foto: M. Amundsen)

Ildstedet ble  $^{14}\text{C}$ -datert til eldre bronsealder (1400-1310 f.Kr., kap. 5.6.10). I forbindelse med undersøkelsene av tidligmesolittiske lokaliteter på Brunlanes (Jakslund 2008) ble det tatt ut jordprøver på ulike steder i utgravningsfeltene. Disse viste seg å inneholde kull i tilsvarende mengder som fra de antatte ildstedene. Dette tolkes som at det er seinere skog- eller vegetasjonsbranner som er datert (Jakslund 2008:42). Det kunne tenkes å være lignende forhold på Torstvet, og det ble sendt inn en ny trekullsprøve for kontrolldatering ved Ängströmlaboratoriet, Uppsala Universitet. Denne prøven er vedartsbestemt til bjørk, og fikk datering til førromersk jernalder;  $2\ 218 \pm 34$  BP (362-209 BC. cal.) (Ua-45677). Strukturens tilknytning til den mesolittiske bosetningen er dermed uklar, et forhold som vil bli nærmere diskutert i kapittel 5.6.10 og 6.

## 5.6 FUNNMATERIALE

Totalt er det gjort 815 littiske funn på Torstvet. Foruten et slipt fragment av en bergartsøks, forekommer kun flint. Funnmaterialet er tilvekstført under C57995. 781 funn er katalogisert som primærbearbeidet, mens 33 funn (4 %) er sekundærbearbeidet (tab. 3). 92 gjenstander (11 %) har cortex, og 124 (24 %) er varmepåvirket.



| HOVEDKATEGORI                       | ANTALL    | DELKATEGORI                               | ANTALL    |
|-------------------------------------|-----------|---|-----------|
| <b>Sekundærbearbeidet flint</b>     |           |   |           |
| Mikrolitt                           | 2         | Skjvtrekant                               | 2         |
|                                     |           |   |           |
| Skraiper                            | 3         | Avslag med konveks enderetusj             | 1         |
|                                     |           | Avslag med steil retusj                   | 2         |
|                                     |           |   |           |
| Stikkel                             | 2         | Kantstikkel på flekke                     | 2         |
|                                     |           |   |           |
| Kniv                                | 4         | Flekkekniv                                | 4         |
| Bor                                 | 1         | Flekkebor                                 | 1         |
|                                     |           |   |           |
| Flekker med retusj                  | 11        | Flekk med kantretusj                      | 10        |
|                                     |           | Flekk med rett retusj og enderetusj       | 1         |
|                                     |           |   |           |
| Mikroflekker med retusj             | 4         | Mikroflekk med kantretusj                 | 3         |
|                                     |           | Mikroflekk med enderetusj                 | 1         |
|                                     |           |   |           |
| Avslag/fragment/splint med retusj   | 6         | Avslag med kantretusj                     | 2         |
|                                     |           | Fragment med kantretusj                   | 3         |
|                                     |           | Splint med retusj                         | 1         |
|                                     |           |   |           |
| <b>Sum sekundærbearbeidet flint</b> | <b>33</b> |   | <b>33</b> |
|                                     |           |   |           |
| <b>Primærbearbeidet flint</b>       |           |   |           |
| Kjerne                              | 3         | Bipolar kjerne                            | 1         |
|                                     |           | Ensidig mikroflekkkjerne med en plattform | 1         |
|                                     |           | Konisk mikroflekkkjerne                   | 1         |
|                                     |           |   |           |
| Kjernefragmenter                    | 21        | Avslag med plattformkant                  | 11        |

| HOVEDKATEGORI                       | ANTALL     | DELKATEGORI                  | ANTALL     |
|-------------------------------------|------------|------------------------------|------------|
|                                     |            | Flekk med rygg               | 5          |
|                                     |            | Mikroflekk med rygg          | 3          |
|                                     |            | Kjernefragment               | 1          |
|                                     |            | Kjernefragment, sidefragment | 1          |
|                                     |            |                              |            |
| Flekk                               | 82         |                              |            |
| Mikroflekk                          | 43         |                              |            |
| Avslag                              | 243        |                              |            |
| Fragment                            | 226        |                              |            |
| Splint                              | 163        |                              |            |
| <b>Sum primærbearbeidet flint</b>   | <b>781</b> |                              | <b>781</b> |
| <b>Sum flint totalt</b>             | <b>814</b> |                              |            |
|                                     |            |                              |            |
| Primærbearbeidet bergart            | 1          |                              |            |
| <b>Sum primærbearbeidet bergart</b> | <b>1</b>   |                              |            |
|                                     |            |                              |            |
| <b>Sum totalt</b>                   | <b>815</b> |                              |            |

Tabell 3. Oversikt over det katalogiserte gjenstandsmaterialet fra Torstvet.

### 5.6.1 RÅSTOFFINDELING OG SAMMENFØYING AV FLINT

Flinten ble delt opp i ulike typer. Målsetningen med dette er å tilrettelegge for en dynamisk-teknologisk klassifisering og attributtanalyse som kan iverksettes på et seinere tidspunkt. Underveis i katalogiseringsarbeidet er det foretatt en del sammenføyninger av flinten (tab. 5). De enkelte sammenføyningene og oppdelingen av råstoffet har tilført verdifull informasjon i tillegg til den typologiske klassifiseringen og den romlige distribusjonsanalysen.

Flinten ble inndelt i 5 hovedtyper, basert på de visuelle attributtene; tekstur, farge, finhetsgrad (kornstørrelse) og inklusjoner. Flint kan variere svært mye utseendemessig. I inndelingsarbeidet er det tilstrebet å ha så få kategorier som mulig, basert på en hypotese om at det meste av avfallsmaterialet stammer fra reduksjon av noen få kjerner eller knoller. Det ble derfor lagt vekt på å dele flinten inn i få kategorier/typer med en del variasjon, fremfor å dele opp i mange undergrupper (jfr. Eigeland in prep.). For enkelhets skyld er kjente begreper som bryozo, daniel- og senonflint anvendt for å beskrive de ulike flinttypene som forekommer, og for å skille dem fra hverandre. Det kan diskuteres hvorvidt en bør anvende slike spesifikke betegnelser, da dette er kategorier som henviser til geologisk lag og/eller geografisk

oppavssted for flinten (Vang Petersen 1993:21ff, Högberg & Olausson 2007). Det er stor naturlig variasjon innenfor en knoll/kjerneemne, og det har i mange tilfeller vært vanskelig å avgjøre om de enkelte gjenstandene tilhører ulike flinttyper, eller om variasjoner i farge- og finhetsgrad skyldes naturlige variasjoner innenfor samme knoll/kjerne. Eksempelvis er det en glidende overgang mellom type D2 og D3, og det kan være mulig det dreier seg om variasjoner innenfor samme råstoff. Her var sammenføyinger et godt hjelpemiddel for å skille mellom flinttyper, for eksempel er inndelingen av type D1 og D2 basert på at det ikke kunne gjøres noen direkte sammenføyinger mellom de to typene.

| Betegnelse | Antall | Beskrivelse  |
|------------|--------|--|
| B1         | 180    | Bryozoflint, varierer i farge fra lys grå til mørk grå, med lyse og mørke inklusjoner. Varierer i tekstur fra matt til blank |
| B2         | 1      | Blank, finkornet, små lyse inklusjoner   |
| S1         | 58     | Senonflint, sort til mørk grå, lyse inklusjoner, mye hvit cortex. Mulig to grupper?  |
| S2         | 5      | Senonflint, lys brun, finkornet,   |
| D1         | 44     | Danien- eller senonflint, finkornet, blank, lys grå/blålig, enkelte lyse inklusjoner og striper                              |
| D2         | 155    | Danienflint, matt, grovkornet, lys grå   |
| D3         | 148    | Danienflint, matt, finkornet, mørk grå   |
| X          | 222    | Brent/frostsprenget/kunne ikke typebestemmes   |
| Totalt     | 813    |  |

Tabell 4. Tabellen viser oppdelingen av flinten i ulike typer.

En relativt stor andel flint (27 %) var brent eller for fragmentert og måtte ekskluderes fra analysen – dermed er totalt 591 flintstykker typebestemt på råstoff. Det forekommer ingen flintknoller eller forarbeider til kjerner i materialet. Tabell 4 viser en oversikt over hvordan de ulike flinttypene er fordelt i forhold til katalogiserte gjenstandstyper. Bryozoflinten B1 er den dominerende flinttypen, med 180 funn fordelt på kjerner, plattformavslag og ryggflekker, flekker, mikroflekker, en stikkel og en mikrolitt. B1 er en stor flintflekke katalogisert som flekkekniv. Den antas å være produsert et annet sted og medbrakt til lokaliteten.

De fleste avslagene med skorpe stammer fra råstofftypen S1, som kan ha vært en strandknoll. Det er kun ett primæravslag (avslag helt dekket av cortex) som ser ut til å stamme fra ytterdelen av en knoll. Det finnes enkelte fragmenterte flekker/mikroflekker i dette materialet, men ingen spor etter kjernen. S2 finnes kun som enkelte fragmenter og splinter, muligens hører disse til samme gruppe som S1. Kategorien D1 skiller seg distinkt fra D2 og D3. Kategorien består av ett usikkert kjernefragment, ett primæravslag, tolv flekker, sju mikroflekker samt enkelte avslag, fragmenter og splinter. Det forekommer ingen sikre spor etter produksjon av flekker. Dette kan tolkes som resten av kjernen er brakt videre, eller at den er totalt nedarbeidet og kamuflert i det øvrige materialet. En annen mulighet er at flekkene og mikroflekkene er medbrakte til lokaliteten.

To kjerner er antatt å tilhøre kategorien D2. Det øvrige produksjonsavfallet av typen D2 teller 155 funn, inkludert tre plattformavslag, to ryggflekker, 24 flekker og seks mikroflekker. I type D3 (totalantall 148) finnes det to

sammenføyde plattformavslag, i tillegg til en mengde mikroflekker, flekker, en flekkekniv og et bor.

| Kontekst                                       | Sammenføyde objekter   |
|--|--|
| 60x, 108y NV/1                                 | Brent medalt og proksimalt flekkefragment                                      |
| 64x, 103y, SØ/1 og 65x, 102y, SØ/1             | To plattformavslag type D3   |
| 68x, 99y SØ/1 og 67x, 99y NØ/1                 | To brente ryggflekkefragmenter   |
| 61x, 97y SØ/1 og 61x, 98y SV/1                 | To halvdelar av konisk kjerne, trolig type B1                                  |
| 67x, 99y NV/1 og 67x, 99y NØ/1                 | Fragmentert avslag, trolig frostsprengt  |
| 62x, 98y, NV/1 og 64x, 101y SV/1               | Medalt og distalt flekkefragment, type D1                                      |
| 63x, 99y, SØ/1 og 63x, 100y SV/2               | Tre mikro- og flekkefragmenter som til sammen blir en komplett flekke, type D3 |
| 69x, 99y NØ/1, 64x, 104y SV/1 og 63x, 104y SV/ | Tre avslag i type D2   |

Tabell 5. Sammenføyde flint fra Torstvet.

### 5.6.2 KJERNEMATERIALET

De tre kjernene utgjør 0,3 av det totale funnmaterialet. Av distinkte morfologiske kjernetypen er det funnet én konisk mikroflekkekjerne, én ensidig mikroflekkekjerne med en plattform og én bipolar kjerne. Dessuten foreligger det 11 plattformavslag og fem ryggflekker som er karakteristiske avfallsprodukter etter reduksjon av plattformkjerner. Av øvrige kjernefragmenter er det funnet et sidefragment med avspaltningssarr etter mikroflekker, og et uregelmessig fragment med minst to plattformer.

Den *koniske mikroflekkekjernen* er splittet i to ved et feilslag, og er derfor katalogisert i basen som to kjerner. De to delene kan sammenføyes. Kjernen er sterkt varmpåvirket, også i bruddflatene. Det kan se ut til at begge kjernehalvdelene må ha havnet direkte i et ildsted. Det største av avspaltningssarrne måler 0,9 cm i bredde, de øvrige er 0,8 cm eller mindre (fig. 6). Det er katalogisert én ensidig mikroflekkekjerne med én plattform. Kjernens ubearbeidede bakside har rester etter cortex. Kjernen er helt nedarbeidet og måler kun 0,8 cm i profil. De minste avspaltningene av mikroflekker måler 0,2 cm i bredde. Begrepet *semi-konisk, sub-konisk eller 'håndtakskoniske' kjerner* er tidligere brukt for å beskrive dette kjernekonseptet (Hernek 2005:129, Nordqvist 2000:170, Ballin og Jensen 1995:39, 219). Kjernen er konisk i form, men har ikke avspaltninger etter flekker rundt hele omkretsen. Den ubearbeidede siden har vanligvis cortex. Typen synes å være karakteristisk for mellommesolittiske funninventar flere steder i Skandinavia (Jaksland 2001, Hernek 2005:129ff, Nordqvist 1999, 2000, Eigeland 2012, Knutsson & Knutsson 2012, Skjelstad 2011:223). Begge kjernene fra Torstvet har fasetterte plattformer, avspaltningvinkel på tilnærmet 90° og grundig preparerte kantsømmer. Slike sømmer med fine, små knusespor kan også sees på ryggflekke. I avslagsmaterialet er det observert små konkave avslag med avspaltninger i ulike retninger på dorsalsiden. Disse er tolket som prepareringsavslag fra de fasetterte plattformkantene.

Den koniske mikroflekkekjernen er tolket som tilhørende kategorien B1 (bryozo-flint) da det til tross for varmpåvirkningen kan ses klare bryozo-inklusjoner som samsvarer med det øvrige B1-materialet. Som tabell 6 viser finns det tre plattformavslag, en ryggflekke, 15 flekker og 7 mikroflekker i dette materialet. Den og den ensidige plattformkjernen er antatt å tilhøre kategorien D2. Det er funnet 24

flekker og seks mikroflekker i dette råstoffet, i tillegg til tre plattformavslag og tre ryggflekker. Dette kan tolkes som at kjernene opprinnelig har vært flekkekjerner, og er nedarbeidet på lokaliteten (jfr. Bjerck 2008a:87, Eigeland 2012, Hernek 2005:249).



Figur 6. Foto av den koniske mikroflekkkjernen fra Torstvet (foto: KHM)

Videre har inndelingen i ulike råstofftyper og sammenføyninger av plattformavslag gjort det mulig å sannsynliggjøre at totalt seks kjerner har vært i bruk på lokaliteten (tab. 6). Tre kjerner er gjenfunnet og er helt oppbrukte. I flinttypen D3 finnes det to sammenføyde plattformavslag, to ryggflekker, 14 flekker og 16 mikroflekker. Den bipolare kjernen har trekk av både D3 og D2, og kan kanskje representere sluttproduktet i denne reduksjonen. I tillegg finnes avslag/fragmenter i enkelte flekker og mikroflekker i typene D1 og S1, men ingen kjerner, plattformavslag eller ryggflekker. Fraværet av primæravslag tyder på at kjernene er formgitt et annet sted og brakt ferdig preparerte inn på lokaliteten (Eigeland 2012, Rankama & Kankaanpää 2011:187).

| Type | Kjerner | Flekker | Mikroflekker |                     |
|------|---------|---------|--------------|---------------------|
| B1   | 1       | 15      | 7            | Oppbrukt kjerne     |
| B2   |         | 1       |              | Medbrakt flekke     |
| S1   |         | 3       | 2            | Kjerne brakt videre |
| D1   |         | 12      | 7            | ?                   |
| D2   | 2       | 24      | 6            | Oppbrukt kjerne     |
| D3   |         | 14      | 16           | Oppbrukt kjerne?    |

Tabell 6. Oversikt over håndteringen av kjernematerialet fra Torstvet

### 5.6.3 FLEKKEMATERIALET

Antallet ubearbeidede flekker og mikroflekker (proksimale, mediale og distale fragmenter) er totalt 125, fordelt på 82 flekker og 43 mikroflekker. Dette utgjør 15 % av det totale funnmaterialet. Det er bare funnet ni hele ubearbeidede flekker og mikroflekker. Innenfor alle flekkekategorier dominerer proksimale og mediale fragmenter. Med en tradisjonell inndeling i flekker (>8 mm) og mikroflekker (≤8 mm) er det omtrent dobbelt så mange flekker som mikroflekker. For å få et bedre grep om teknologi og fremstillingsprosessen er det også gjort en finere inndeling av flekkematerialet i *mikroflekker* (≤0,8 cm), *smalflekker* (0,9-1,2 cm) og *makroflekker* (>1,2 cm). Det er tidligere hevdet at flekkebredden avtar og regulariteten øker fra tidlig- til mellommesolitikum (Bjerck 1983, 1996, Ballin 1999, Jaksland 2001, Hernek 2005). Med en tredelt inndeling blir fordelingen 43 mikroflekker (34 %), 48 smalflekker (38 %) og 36 makroflekker (29 %). Flekker og mikroflekker forekommer i alle flinttyper. Under katalogiseringen ble det funnet flere flekke- og mikroflekkefragmenter som kunne sammenføres.

### 5.6.4 PROSJEKTILMATERIALET

Det er katalogisert to mikrolitter fra lokaliteten. Det er funnet ett komplett eksemplar som er klassifisert som *skjevtrekantmikrolitt*. Skjevtrekanten er laget på en mikroflekke hvor slagbullen er retusjert vekk, og den distale enden danner en naturlig spiss. Eksemplaret har kun skrå enderetusj, og måler 0,5 cm i bredden og 1,7 cm i lengden. Det andre eksemplaret er også tolket som et oddfragment av en skjevtrekant. Gjenstanden er et brent fragment av en mikroflekke (bredde 0,5 cm) der slagbuleenden er fjernet med skrå enderetusj. Den brente skjevtrekanten kan sannsynligvis tolkes som et kassert prosjektil, som er avskjefet ved hjelp av oppvarming. Videre er det katalogisert fire mikroflekker med skrå enderetusj. Disse kan være fragmenterte mikrolitter, men kan ikke klassifiseres som mikrolitter på morfologisk grunnlag. Det er ikke påvist mikrostikler, og det kan heller ikke observeres mikrostikkelfasett på skjevtrekantene. Dette tyder på at mikrolittene er produsert uten bruk av mikrostikkelteknikk, men ved at mikroflekken er brukket over ("snap-fracture") og retusjert med skråretusj gjennom slagbullen (jf. Ballin 1995:82). Én mikroflekke (mulig mikrolittfragment) satt sammen av fire brente fragmenter som skiller seg distinkt ut i forhold til de øvrige råstoffene. Det tolkes som uttrykk for at den ikke er produsert på lokaliteten.

### 5.6.5 ANDRE SEKUNDÆRBEARBEIDDEDE REDSKAPER

Av morfologiske redskaper er det funnet to skrapere, ett bor, fire flekkekniver og flere retusjerte flekker og mikroflekker.



Figur 7. Diverse gjenstander fra Torstvet: Øverst til venstre flekker, øverst til høyre bor, nederst til venstre skraper og nederst til høyre ryggflekker (foto: Lucia Koxvold).

#### 5.6.6 STIKLER, KNIVER, SKRAPERE OG BOR

I materialet fra Torstvet ble det katalogisert to stikler med stikkelavslag. Morfologisk defineres en stikkel som et *avslag eller en flekke hvor en skarp, ensidige sidekant er fjernet med ett slag*, hvor det dermed dannes en tilnærmet rettvinklet kant med skarpe hjørner. Det rettvinklede hjørnet kalles stikkeleggen. I tillegg skal de ses slitespor på stikkelkanten som viser til bruk. Stikkelen er dermed den eneste kategorien som både er morfologisk og funksjonelt definert (Helskog *mfl.* 1976:36). Både stikkeleggen og sidekantene kan anvendes som arbeidsredskaper (Vang Petersen 1993:70). Avslagsstikler er typiske for tidligmesolittikum (Waraas 2001), mens stikler i varierende grad er påvist i norske mellommesolittiske funninventar (Bjerck 1986a, Skjelstad 2011:231, Mikkelsen *mfl.* 1999:35, Ballin & Jensen 1995:50, Jaksland 2001). Under tidligere arbeid med mellommesolittisk materiale fra Rødbøl 54 (Mansrud 2008), opplevde jeg avslagsstikler som en vanskelig kategori å identifisere. I Rødbøl-materialet forekom det mange avslag med skarp, ensidig sidekant, men uten bruksspor på hjørnene. Jeg oppfattet dem som kjernefragmenter, snarere enn intensjonelt tildannende stikler. Derimot fantes det flere stikler laget på flekker, og kombinasjonsredskaper med både skraper- og stikkelegg. Det samme kan observeres i materialet fra Torstvet, hvor det er identifisert to *kantstikler laget på flekker*. Den ene er laget på en ryggflekke, og har tre stikkelavslag i den distale enden. Den andre er et midtfragment av en bred flekke med et stikkelavslag og tydelige bruksspor på

stikkelkanten. I tillegg har et av plattformavslagene spor som tyder på at det kan ha vært brukt som en stikkel.

Flere skandinaviske forskere har beskrevet flekkeredskaper som ikke er stikler i morfologisk forstand, men som tolkes som å fungere på samme måte som en stikkel. I Sør-Skandinavia betegnes de *firkantkniver* og er en vanlig gjenstandskategori både på Maglemoseboplasser og i finsk mellommesolittisk materiale (Anderssen mfl. 1982, Rankama & Kankaanpää 2011, Vang Petersen 1993:66-67). Typen består av fragmenter av flekker eller avslag med retusj langs en eller flere kanter og i hjørnene, samt stikkellignende avspaltninger. I materialet fra Farsund beskriver Ballin & Jenssen (1995:219) rikelig forekomst av flekker som er intensjonelt knekt, og som har bruksretusj i bruddkantene. Lignende redskapstyper er også påvist på Vega i Nordland (Bjerck 1986b). Fra Torstvet utgjør slike fragmenter en stor andel av materialet, et trekk som også er påpekt i andre mellommesolittiske funnsammenhenger (Bjerck 1983:83, Mansrud 2008:248, Skjelstad 2011:175). Bjerck (2008:88a) fremholder denne typen intensjonell fraksjonering som et typisk trekk ved MM i Norge. Fra sørsvenske innlandsboplasser er det nylig påvist en redskapstype som betegnes "linjal" og som tolkes som en variant av stikkel (Sjöström & Dehman 2004, Sjöström & Dehman 2010, Sjöström & Nilsson 2009). Linjalene er vanligvis laget av regulære, rette flekker med en gjennomsnittlig bredde på 1,2 cm, men det forekommer også at mikroflekker og bredere flekker er anvendt (Sjöström & Nilsson 2009:791). I Sør-Skandinavia er gjenstandstypen knyttet til overgangen Maglemose-Kongemoseid, i kontekster som er datert mellom ca. 7000-5500 f. Kr (Sjöström & Nilsson 2009:790). De opptrer sammen med smale skjevpiler av Sværdborgtype og smale trapesmikrolitter. Kontekstene er altså noe yngre enn funnene fra Torstvet. En linjal fremstilles ved at en først sliper ned flekkens sidekanter, og deretter knekkes den distale enden av. Man får da et tilnærmet rektangulært redskap med nedslipt og avrundet sidekant, i vinkel mot et brudd ("snap-fracture") og et skarpt hjørne. Hjørnet fungerer som arbeidsegg på samme måte som en stikkel. Når linjalen er nedslitt skjerpes den opp ved å utføre et nytt distalt brudd, etter samme prinsipp som en moderne Stanley-kniv (brytebladkniv) (Sjöström & Nilsson 2009:792). Både eksperimentelt arbeid og arkeologiske funn viser at linjalene er meget gode verktøy for å arbeide i bein, og at de har vært brukt for tilvirke furer i beinspisser (Sjöström & Nilsson 2009, Sjöström & Dehman 2010). Restproduktene etter linjalproduksjon vil ofte sees i form av en rekke mediale og proksimale flekkefragmenter med nedslippede og avrundete kanter (Dehman & Sjöström 2004:30). Ved en nærmere gjennomgang av flekkematerialet ble det oppdaget flere eksemplarer med brukte og avrundede hjørner, som viser paralleller til de avbildede linjalfragmentene. Det bør imidlertid gjøres slitesporanalyser for sikkert å avgjøre om det er slipespor på eggene.

Fire gjenstander er katalogisert som *flekkekniver*. Den største av disse er 5,3 cm lang, 1,7 cm bred og 0,7 cm som største tykkelse. Den er tilvirket av et sidefragment fra en mikroflekkekerne og har fem avspaltninger etter mikroflekker på den dorsale siden. Gjenstanden tolkes som medbrakt til lokaliteten, da det ikke finnes mikroflekker eller annet avfallsmateriale i denne flinttypen. Kniven er godt brukt – den har fin retusj langs den høyre sidekanten, samt bruksspor på både sidekanter og i samtlige hjørner. Kniv nummer to er tilvirket av bryozoflint (type B1), og representerer den største flekken produsert av denne flinttypen på lokaliteten. Den er tilnærmet hel, har fin retusj/bruksspor langs deler av begge sidekanter. Det er også bruksspor på minst ett av hjørnene, og det høyre distale hjørne er knekt av, muligens som følge av bruk. Kniven er 5,1 cm lang, 1,8 cm bred og 0,4 cm tykk. Kniv nummer tre er også en hel flekke med meget fin retusj/bruksspor langs sidekantene. Det kan



også sees glans langs venstre sidekant. Flekken er tolket som flinttype D2, og er den største flekken i denne råstoffkategorien. Distalenden er spiss og bærer preg av å ha vært brukt. Kniven er 4,8 cm lang, har en bredde på 1,3 cm og en tykkelse 0,4 cm. Den siste gjenstanden som er tolket som kniv er en kraftig, cortexdekket flekke som er brukket i to. Den har kraftig steil retusj langs deler av en sidekant, og kraftige bruksspor på begge sidekanter og i den distale enden. De to sammenføyde delene er funnet ca. fire meter fra hverandre i den sentrale funnkonsentrasjonen og i ytterkanten av denne. Rester av cortex tyder på at dette representerer en flekke fra tidlig i reduksjonen av flinttypen D3.

Det er funnet én *borspiss*, det vil si en flekke med to retusjerte kanter som møtes i en spiss (Helskog mfl. 1976:28). Borspissen er tilvirket i den distale enden av en stor, kraftig flekke. Bor laget på flekker er også karakteristisk for MM i Norge (Jaksland 2001, Skjelstad 2011, Åstveit 2008a). Venstre sidekant har plattformrest og prepareringsspor, så boret kan opprinnelig ha vært en ryggflekke. Gjenstanden er den største artefakten i råstofftypen D3.

#### 5.6.7 RETUSJERTE FLEKKER OG MIKROFLEKKER

Det er katalogisert fire mikroflekker (8 %) og elleve flekker (12 %) med retusj. Ti av elleve flekker har kantretusj og/eller bruksspor langs sidekanter og i hjørnene, mens én har kant- og enderetusj. Det er én hel og et proksimalt fragment, mens de øvrige er mediale fragmenter. En høy andel flekker med kantretusj er typisk for den mellommesolittiske perioden på Østlandet (Jaksland 2001:113). Alle flinttyper forekommer i det retusjerte materialet. Videre er det katalogisert tre mikroflekker med kantretusj, og en med skrå enderetusj. Den økende forekomsten smal- og mikroflekker med retusj i MM tolkes som uttrykk for en endring i redskapstradisjonen henimot bruk av sammensatte redskaper med utskiftbare egger (Bjerck 2008a:88)

#### 5.6.8 SKRAPERE, AVSLAG OG FRAGMENTER MED RETUSJ

Av retusjerte avslag og fragmenter er det katalogisert åtte stykker; tre fragmenter og fem avslag. Tre av avslagene har steil retusj og tolkes som skrapere. To av skraperne er hele. Den ene er tilvirket av råstofftype D2. Denne kan være laget av en stor, kraftig flekke, men på grunn av bruddet og retusjeringen er dette ikke mulig å si med sikkerhet. Største mål er 1,8 cm. Den andre skraperen er tilvirket av bryozoflint, type B1. Dette er en komplett endeskraper med største mål 3,1 cm. Den skraperen siste er fragmentert, og ser ut til å være et plattformavslag omarbeidet til skrapere. Gjenstanden er laget av råstofftype D2. I tillegg er det katalogisert et stort avslag av flinttype D2 (muligens et sidefragment av en kjerne med største mål 4,5 cm), som har kantretusj og bruksspor. Det siste avslaget med retusj er av typen D1. Største mål er 1,9 cm. Avslaget har ujevn kantretusj, og har antagelig vært et plattformavslag. De tre retusjerte fragmentene er alle små, med 0,9-1,5 cm som største mål.

| Type | Kjerner | Plattformavslag | Ryggflekker | Flekker | Mikroflekker | Retusjerte flekker | Retusjerte m.fl | Retusjerte avslag | Bor | Stikkel | Mikrolitt | Avslag | Fragmenter |
|------|---------|-----------------|-------------|---------|--------------|--------------------|-----------------|-------------------|-----|---------|-----------|--------|------------|
| B1   | 1       | 3               | 1           | 15      | 7            | 4                  |                 | 1                 |     | 1       | 1         | 71     | 39         |
| B2   |         |                 |             |         |              | 1                  |                 |                   |     |         |           |        |            |
| S1   |         |                 |             | 3       | 2            |                    |                 |                   |     | 1       |           | 31     | 21         |
| S2   |         |                 |             |         |              |                    | 1               |                   |     |         |           |        | 2          |
| D1   | 1       |                 |             | 12      | 7            | 1                  |                 | 1                 |     |         |           | 10     | 7          |
| D2   | 2       | 3               | 3           | 24      | 6            | 4                  | 2               | 3                 |     |         | 1         | 60     | 32         |
| D3   | 1       | 2               | 2           | 14      | 16           | 2                  |                 | 1                 | 1   |         |           | 52     | 15         |

Tabell 7. Oversikt over gjenstandsmaterialet i de ulike flinttypene.

### 5.6.9 FLEKKE- OG MIKROFLEKKETEKNOLOGI

Materialets sammensetning, med nedarbeidede mikroflekkkjerner, ryggflekker og plattformavslag, flekker og mikroflekker av ulike flinttyper, viser at *den primære littiske aktiviteten på lokaliteten har vært flekke-/mikroflekkeproduksjon*. Også redskapene er i hovedsak laget av flekker og mikroflekker, kun enkelte redskaper er tilvirket av avslag. Flere av disse er omarbeidede plattformavslag. Det kan tyde på en form for økonomisering av flinten (Eigeland 2012). Flekke- og mikroflekkematerialet domineres av proksimale og mediale fragmenter. Sammensetningen av flintredskaper på Torstvet har en del interessante likhetstrekk med materiale fra yngre mellommesolittiske lokaliteter i Skåne (Nilsson & Hanlon 2006:146, Sjöström & Nilsson 2009). På bakgrunn av det littiske inventaret er Kontekst 6 ved Årup i nordøstre Skåne, datert til ca. 7400 BP (6390-6100 f.Kr.) (Nilsson & Hanlon 2006:14). Lokaliteten er tolket som en produksjonsplass for flinteggregskaper, på tross av at ikke et eneste fragment av et flintegget redskap er påvist. I det følgende vil denne lokaliteten benyttes som analogi for å tolke funnsammensetningen og aktivitetene på Torstvet. Teknologisk skiller materialet fra Kontekst 6 seg fra Torstvet gjennom tilstedeværelsen av *håndtakskjerner* i tillegg til koniske mikroflekkkjerner, samt *mikrostikler*, men det øvrige redskapsinventaret er påfallende likt. Kjernene er totalt nedarbeidet, og enkelte er omarbeidet til andre redskaper. De få formelle redskapene som er utskilt, er ett bor og en kniv, samt enkelte små stikler og skrapere. For øvrig domineres materialet, i likhet med Torstvet, av fragmenterte regulære flekker og mikroflekker av god flintkvalitet, hvorav mange med tydelige bruksspor. Flere av flekkefragmentene har bruksspor som viser at hjørnene har vært brukt til å tilvirke redskaper av tre og bein/gevir. Dette settes i sammenheng med produksjon av beinspisser (Nilsson & Hanlon 2006:151, 148-149). Både 'linjaler'/firkantkniver og stikler er svært vanlige funnkategorier på boplasser fra Maglemose- og Kongemosekulturen, og funksjonen antas å ha sammenheng med tilvirkning av furer for flinteggene i spisser av bein (Karsten & Knarrström 2003:316, Knarrström 2001:46ff, Sjöström & Nilsson 2005, Nilsson & Hanlon 2006:149, Vang-Petersen 1993:66). Også på Torstvet kan andre redskapskategorier som kniver, stikler, bor og skrapere tolkes som uttrykk for at bearbeiding av bein/gevir og tre har vært sentrale aktiviteter (Jakslund 2001, Knutsson & Knutsson 2012, Mjærum 2012, Nilsson & Hanlon 2006:149). Sammen med spesialisert mikroflekketeknologi kan dette indirekte antyde

at det har foregått *produksjon av sammensatte flintegredskaper* (Bjerck 2008a, Karsten 2004:100ff, Nilsson & Hanlon 2006:148). En skal være forsiktig med å overføre generelle resultater fra slitesporsanalyser på typologiske definerte redskapstyper, ettersom analysene ofte viser at det ikke er samsvar mellom morfologisk redskapstype og antatt bruksområde (for eksempel Jaksland 2001, Knutsson & Knutsson 2012). Det må likevel anses som sannsynlig at redskapssammensetningen med de enkelte skjeventrekantene og mikroflekkene samt store mengder brukte flekkefragmenter tyder på at det har foregått produksjon av flintegredskaper på Torstvet. Enkelte flekkefragmenter har spor av glans som tyder på kutting av plantefibre (Helena Knutsson muntlig meddelelse). Fremtidige slitesporsanalyser av det littiske materialet vil kunne bidra til å avgjøre redskapenes funksjoner og bruksområder, og gi et mer detaljert bilde av aktivitetene på lokaliteten.

#### 5.6.10 NATURVITENSKAPELIGE PRØVER

Ettersom ildstedet ikke inneholdt synlig trekull ble det tatt ut fem store jordprøver. En jordprøve ble flottert og fra denne ble små mengder kull ble vasket ut og sendt inn for vedartsbestemmelse og datering. De øvrige prøvene er oppbevart med tanke på eventuell makrofossilanalyse. Trekullet ble vedartsbestemt av Helge I. Høeg (UiO). Vedartsbestemmelsen viste en sammensetning av bjørk, osp og selje eller vier i det analyserte materialet. Trekullet ble analysert ved Nasjonallaboratoriet for <sup>14</sup>C datering, NTNU. Trekull fra ildstedet ble datert til 3090±30 BP (1400-1310 BC cal.), altså eldre bronsealder (TRa-3405). Det ble sendt inn en ny trekullsprøve for kontrolldatering ved Ängströmlaboratoriet, Uppsala Universitet. Denne prøven er vedartsbestemt til bjørk, og fikk datering til førromersk jernalder; 2 218 ± 34 BP (362-209 BC. cal.) ( Ua-45677). I tillegg ble det tatt ut stein til OSL-datering fra ildstedet.

I to ulike kvadranter ble det funnet brente hasselnøttskall i lag 2. Dateringene av hasselnøttskallene ble henholdsvis 7535-7440 f. Kr (8460±55 BP) (TRa-3406) og 7505-7430 f.Kr. (8425±55 BP) (TRa-3407), det vil si i midtre del av mellommesolitikum. Disse dateringene er altså overlappende omkring 7500 f.Kr., noe som stemmer godt overens med både strandlinjedateringen, og typologiske trekk ved gjenstandsmaterialet. Også på lokaliteten Hovland 3, som ligger nært Torstvet og på samme høyde over havet, har brent hasselnøttskall gitt dateringer til om lag 7500 f.Kr. (7580-7480 f.Kr/8450±40 BP). På Hovland 3 er det funnet rikelige mengder hasselnøttskall både innenfor og utenfor hyttestrukturen (Solheim & Olsen in prep.). Hassel etablerer seg i Nord-Europa i boreal tid. Arten vokser vilt, og i teorien kan skallene dermed ha blitt brent som følge av skogbrann. Hasselnøtter er imidlertid vanlig forekommende på mesolittiske boplasser i hele Skandinavia og Europa, og ser ut til å være et viktig innslag i den mesolittiske kosten (Andersen 1984, 1985, Darmark mfl. 2009, Glørstad 2008:48, 2011, Holst 2012, Karsten & Knarrström 2003, Nilsson & Hanlon 2006:53-54, Regnell 1998, Perry 2005:80). Undersøkelser av velbevarte mellommesolittiske lokaliteter, for eksempel i Rönneholms Mosse, viser at brente hasselnøtter en av de vanligste funnkategoriene. Enkelte funnsituasjoner er tolket som kortvarige rasteplasser hvor man har reparert redskaper og spist hasselnøtter (Sjöström & Dehman 2009, 2010). I andre sammenhenger er nøtteskallene funnet i kontekster som stammer fra intensjonell røsting (Bokelmann 1991, Hernek 2005:191). På bakgrunn av dette er det god grunn til å anta at brente hasselnøttskall skal betraktes som etterlatenskaper etter menneskelig virksomhet. På Torstvet lå det de brente hasselnøttskallene i lag 2, i to av de mest funnrrike kvadrantene. Kvadrantene lå i tilknytning til den sentrale funnkonsentrasjonen på lokaliteten, i et område som også rommer mye brent flint.  *Dette taler for at*

nøtteskallet bør settes i sammenheng med de øvrige funnene, og dermed daterer aktiviteten på lokaliteten.

| Rute/kontekst             | Datert materiale          | BP (ukal.) | BC/AD (kal.) | Lab.ref. |
|---------------------------|---------------------------|------------|--------------|----------|
| Ildsted, S1               | Bjørk, osp,<br>selje/vier | 3090±30    | BC 1400-1310 | TRa-3405 |
| 61x, 101y, SV/2           | Hasselnøttskall           | 8460±55 BP | BC 7535-7440 | TRa-3406 |
| 63x, 101y, SØ/2           | Hasselnøttskall           | 8425±55 BP | BC 7505-7440 | TRa-3407 |
| Ildsted, S1<br>(62x1104y) | Furu                      | 2 218 ± 34 | BC 362-209   | Ua-45677 |

Tabell 8. Oversikt over <sup>14</sup>C-dateringer fra lokaliteten.



Figur 8. Bildet er tatt etter en regnfull sommer, og viser hvordan vannspeilet kan ha vært i forhold til boplassflaten ved en vannstand på 59 moh. Aktivitetsområdet ligger da på toppen av flaten (Foto: A. Mansrud).

#### 5.6.11 DATERING

Nærhet til stranda og mulighet for adkomst med båt har trolig vært en viktig lokaliseringsfaktor for bosetning gjennom hele mesolitikum. Som kartet (fig. 3) viser har lokaliteten tidligst vært tilgjengelig ved et havnivå på 59 moh. Lokaliseringen på 59 moh., anga en bruksfase i tidsrommet 7500-7100 f.Kr. Strandlinjedateringen ble bekreftet av to <sup>14</sup>C-daterte brente hasselnøttskall. Dateringene er overlappende til ca. 7500 f.Kr. Området med hasselnøttskallet som er datert til 8460±55 BP (TRa-3406) er et av de mest funnrrike på hele lokaliteten, både i lag 1 og 2. Det ligger også mye brent flint i dette området. Disse forholdene taler for at dateringene kan knyttes til det littiske materialet.

Også på lokaliteten Hovland 3, som ligger nært Torstvet og på samme høyde over havet har trekull fra en kokegrop fått sammenfallende datering til 7535-7445 f. Kr (8465±55 BP) (TRa-3410). Ut fra <sup>14</sup>C-dateringene er det sannsynlig at det i hovedsak har vært aktivitet på Torstvet midt i den mellommesolittiske perioden, omkring 7500 f.Kr. Ildstedet ble riktignok datert til eldre bronsealder, men det er ingen trekk ved det littiske gjenstandsmaterialet som tilsier at de skulle skrive seg fra denne tidsperioden. Som tidligere påpekt finnes det alltid kullforekomster med variabel alder i skogbunn (Darmark 2005:81) som kan skrive seg fra menneskelig aktivitet eller naturfenomener som skogbrann

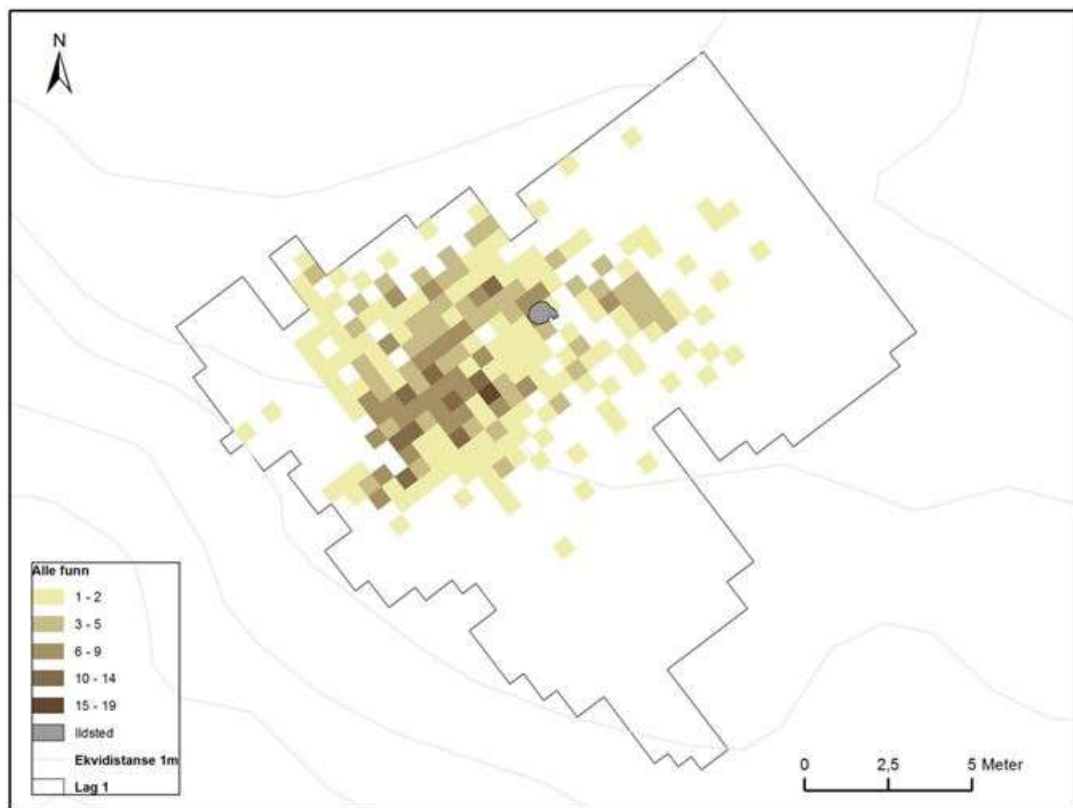
Gjennomgangen av gjenstandsmaterialet viser også at materialet er entydig mellommesolittisk. Karakteristiske gjenstandstyper er to sikre skjvotrekanter, som er ledetyper for den mellommesolittiske perioden. Det er funnet en konisk, en semi-konisk og én bipolar kjerne. Av andre morfologiske redskaper forekommer et flekkebor, fire flekkekniver, to stikler laget på flekker, samt tre skrapere. I tillegg finnes det flere mulige ”linjaler”. 15 flekker og mikroflekker er retusjert, og flere er registrert med mulige bruksspor. Det er om lag dobbelt så mange regulære flekker som mikroflekker i materialet. Dette samsvarer godt med hva som tidligere er kjent fra østnorsk mellommesolitikum (Ballin 1999, Jaksland 2001, Mansrud 2008, Mikkelsen mfl. 1999, Mjærum 2009, 2012). Også de foreløpige teknologiske analysene underbygger at gjenstandsmaterialet er entydig mellommesolittisk. Det er dog ikke mulig å plassere funnene nærmere enn innenfor tidsrommet 8300-6300 f.Kr. Det har tidligere vært foreslått en kronologisk oppdeling av perioden i to faser, med hullingspisser og skjvotrekanter som gjensidig utelukkende ledetyper (Ballin 1999). En slik oppdeling har imidlertid ikke støtte i nyere daterte funn (Mansrud 2008, Mjærum 2012). I Sverige er ”linjalene” knyttet til overgangen Maglemose-Kongemoseid, og er påvist i kontekster som er datert mellom ca. 7000-5500 f. Kr (Sjöström & Nilsson 2009:790). De opptrer sammen med smale skjvopiler av Sværdborgtype og smale trapesmikrolitter. De er altså funnet i boplasskontekster med noe yngre datering enn Torstvet. Foreløpig er det få materialsamlinger som er reeksaminert med tanke på linjaler, og det kan ikke utelukkes at de også kan finnes i eldre kontekster. Strandlinjedateringen, <sup>14</sup>C-dateringen, samt typologiske trekk ved gjenstandsmaterialet er sammenfallende, og dette tilsier at aktiviteten på Torstvet stammer fra ett, kort mellommesolittisk opphold rundt ca. 7500 f.Kr.

## **6. VURDERING AV UTGRAVNINGSRISULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON.**

I det følgende avsnittet analyseres funndistribusjonen på lokaliteten. Videre vil jeg diskutere hva slags type lokalitet eller hendelse funnene representerer. Som tidligere påpekt forekommer det enkelte post-deposisjonelle forstyrrelser i form av rotvelt. Dette kan medføre at ikke alle gjenstandene ligger i primært leie. En rekke studier har vist at rotvelter kan gi gjennomgripende endringer i funnbildet (Darmark 2005, Persson 2008, C Persson 2012, Rønne 2004:93, Ampe & Langhor 1993). Av denne grunn har jeg tidligere stilt meg skeptisk til å basere gjennomgripende tolkninger av intern boplassorganisering basert på distribusjonsanalyser av flinten (Mansrud 2008). E18-prosjektets undersøkte lokaliteter, Hovland 1, 3, 4 og 5, samt viser imidlertid at funnkonsentrasjoner og strukturer i området er mindre berørt av naturprosesser enn forventet. Som flere arkeologer har fremholdt, kan eventuelle funksjonsspesifikke aktivitetssoner lettere leses ut av den littiske funnspredningen når funntettheten er lav og bosetningstiden kort (Glørstad 2010:111,135ff, Jaksland 2002:38, Persson 2012:110). Under lengre opphold kan det ha foregått en rekke aktiviteter innvirker på funnspredningen. For eksempel viser etnoarkeologiske studier hvordan rydding av flaten og deponering av avfall i utkastsoner medfører at gjenstandene fjernes fra den aktivitetssonen de opprinnelig var tilknyttet (Grøn 2000:158, Binford 1983, Gregg mfl. 1991, Yellen 1977). Når funntettheten er høy, boplassen har vært i bruk over lang tid eller er besøkt gjentatte ganger, og/eller av mange personer, og funnmengden er stor, er littiske spredningsmønstre tilnærmet umulig å rekonstruere (Eigeland 2012:187), men flere arkeologer har fremholdt hvordan tolkningspotensialet øker når

funntettheten er lav og bosetningstiden kort (Glørstad 2010:111, 135ff, Jaksland 2002:38, C Persson 2012:110). Når funntettheten er høy, boplassen har vært i bruk over lang tid eller besøkt gjentatte ganger eller av mange personer, er funnspreidningsmønstre dermed adskillig vanskeligere å tolke. I det følgende vil jeg argumentere for at resultatene fra Torstvet gjør lokaliteten godt egnet for distribusjonsanalyser.

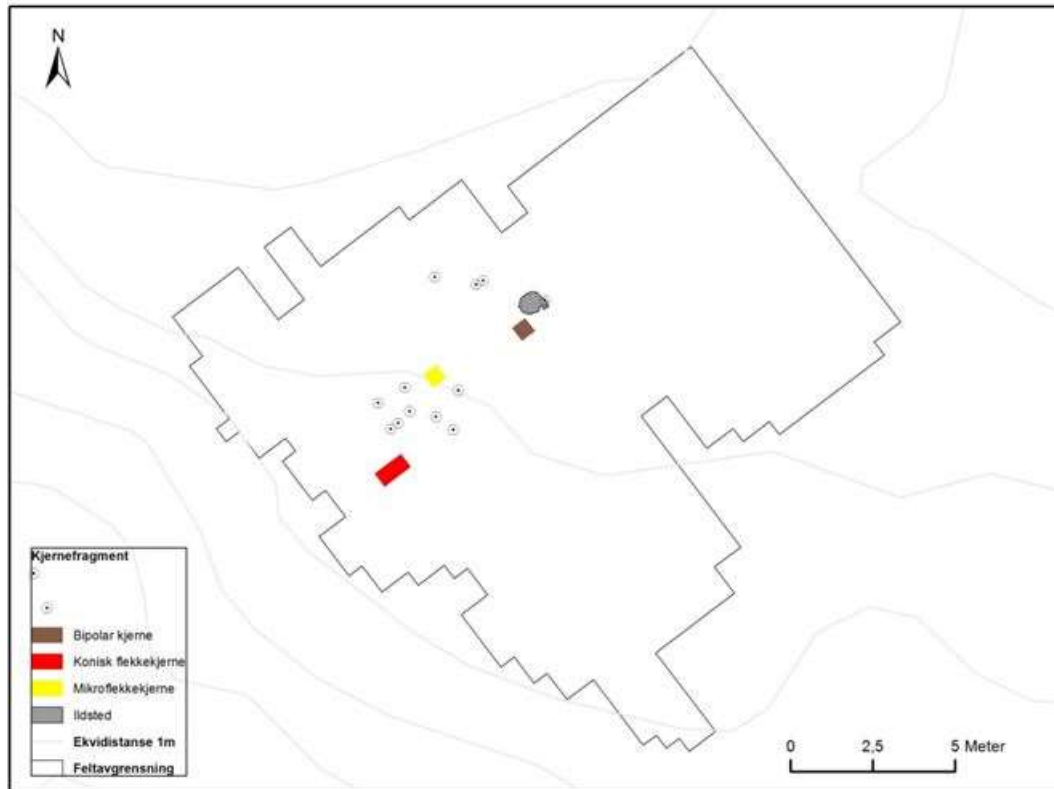
Boplassen er lokalisert i et område som er lite egnet for jordbruk og er ansett som uforstyrret av nyere tids aktiviteter. Flaten er dels naturlig topografisk avgrenset, og dessuten totalgravd, noe som er en forutsetning for å få et representativt inntrykk av de forhistoriske aktivitetene (Bjerck 2008b, Fischer mfl. 1979, Hernek 1997). Gjenstandsmaterialet består av en liten samling artefakter med entydig mellommesolittisk karakter, og det begrensede antallet funn taler for et kortere opphold (Fischer mfl. 1979, Glørstad 2010:111). På Torstvet ble det gravd 192 m<sup>2</sup> i lag 1 og 64 m<sup>2</sup> i lag 2, i alt ble det gjort 815 funn, noe som gir en gjennomsnittlig funntetthet på ca. 0,38 per m<sup>2</sup>. Samtlige distribusjonskart er basert på en sammenslåing av alle funn i lag 1 og 2, og viser funnmengde per kvadrant.



Figur 9. Spredningen av alle funn fra Torstvet. Kart: KHM.

Figur 9 viser den totale mengden funn på lokaliteten. Som det fremgår av spredningskartet har det funnførende området en begrenset utstrekning. Størstedelen av funnmaterialet ligger samlet i en konsentrasjon vest for ildstedet. Konsentrasjonen ligger på den høyestliggende delen av flaten i feltets vestre del, og dekker et område på ca. 5x4 m, eller ca. 20 m<sup>2</sup>. Det forekommer også enkelte funn ned mot myra i nordvest. Sørøst for ildstedet ligger en mindre ansamling av funn. Figur viser at samtlige kjerner og alt kjerneprepareringsavfall (plattformavslag og sidefragmenter) ligger samlet i hovedkonsentrasjonen av funn, samt nord for ildstedet. Inn mot

ildstedet ligger en bipolar kjerne. Sammenføyninger viser at flintstykker har forbindelser horisontalt over hele funnkonsentrasjonen vest for ildstedet, i avstander inntil fem meter fra hverandre. Det er også gjort sammenføyninger mellom lagene. I den østlige funnansamlingen i forekommer bare interne sammenføyningsslinjer. Desto flere artefakter som kan sammenføres horisontalt og vertikalt på en lokalitet, desto større sannsynlighet er det for samtidighet (Koxvold 2011:48 med referanser).



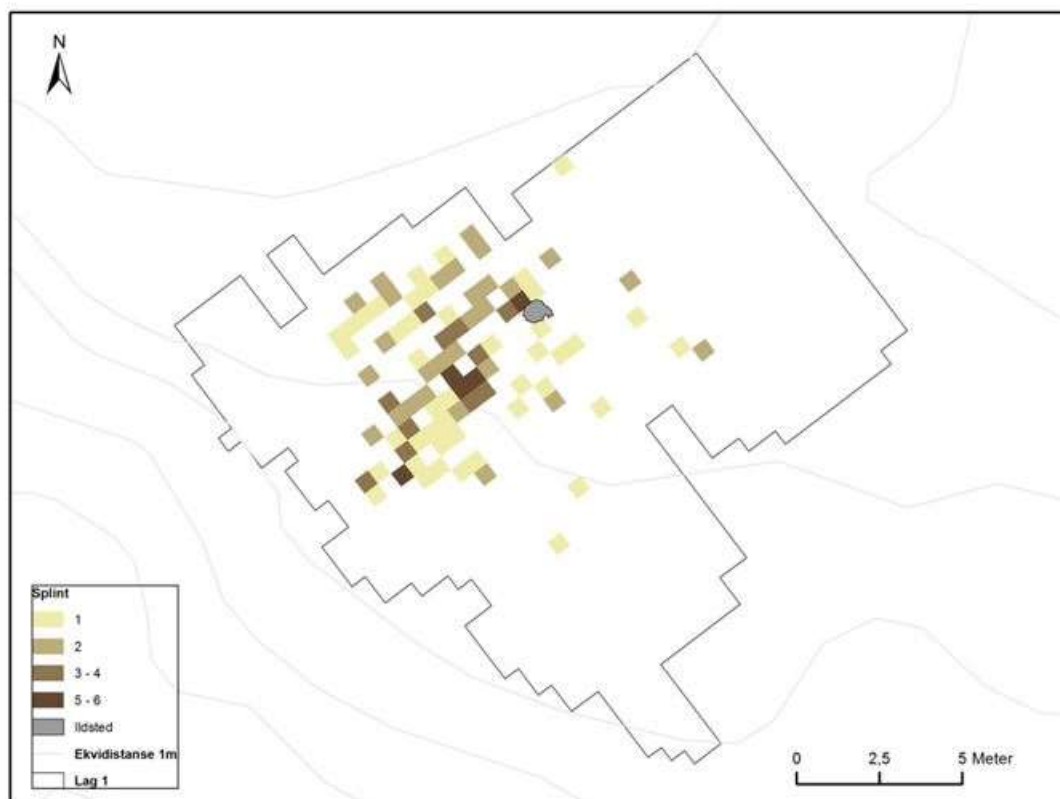
Figur 10. Spredningen av kjerner og kjernefragmenter (plattformavslag og sidefragmenter). Kart: KHM.

Majoriteten av funnene ligger umiddelbart nordvest for en jordfast stein (Figur ). En mulig tolkning kan være at det har sittet en person og jobbet med flintknakking på denne steinen. Slike funnsituasjoner er tidligere dokumentert arkeologisk (Nilsson & Hanlon 2006:95ff). Fischer mfl. (1979) har med knakkeksperimentert vist hvordan en primær reduksjonssekvens fordeler seg romlig. Flintavfallet danner en vifteform ut fra stedet der knakkeren har sittet. Mesteparten av avfallsmaterialet ligger innenfor 1 m<sup>2</sup>, og det resterende avtar gradvis i alle retninger (Fischer mfl. 1979:17).



Figur 11. Funnkonsentrasjonen på Torstvet lå innenfor denne steinkonsentrasjonen, og det kan tenkes at noen har sitte på en av steinene til høyre i bildet og arbeidet med flintknakking (Foto: A. Mansrud).

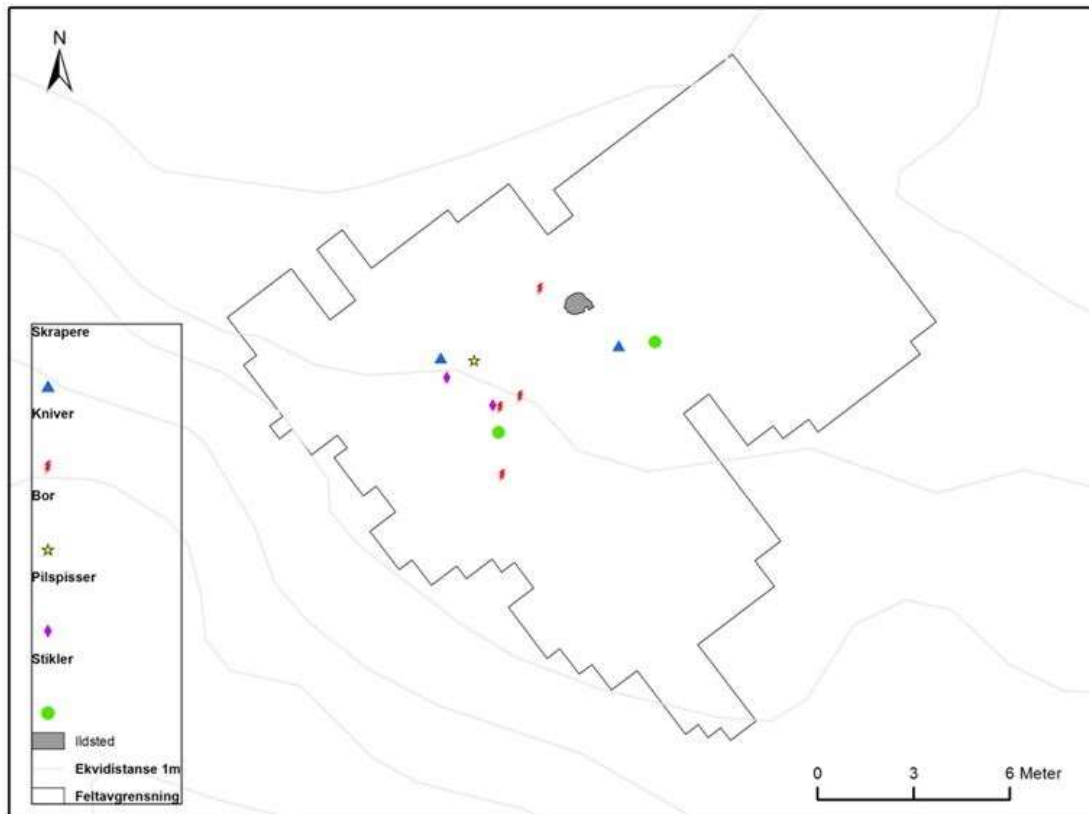
Det dannes også et karakteristisk mønster der de største og minste avslagene ligger i sentrum av konsentrasjonen, mens de mellomstore dominerer i periferien. I en boplasskontekst vil sannsynligvis de store og mellomstore avslagene bli fjernet og brukt til andre formål, så for å påvise knakkeplasser er det mest hensiktsmessig å analysere konsentrasjoner av mikroavslag (Bjerck 2008d:560, Fischer mfl. 1979:17, Jaksland 2001:55).



Figur 12. Spredningen av splinter. Kart: KHM.



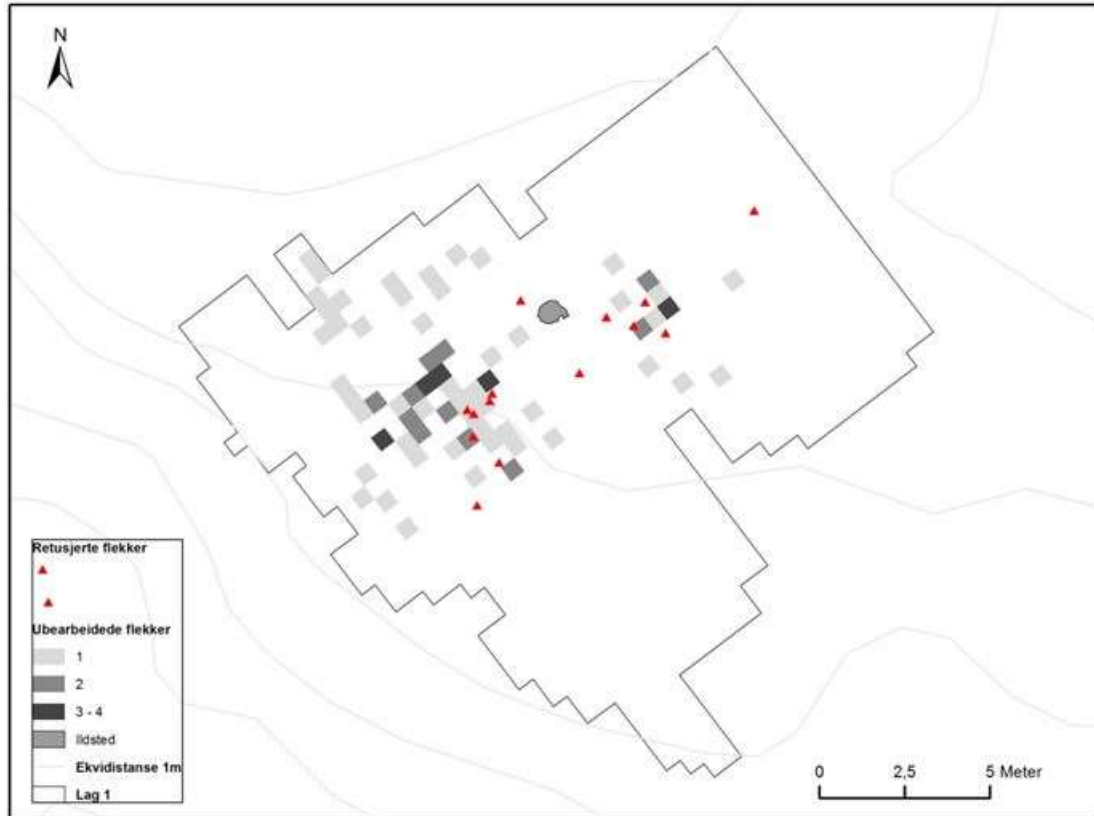
Figur viser spredningen av alle splinter. Den største konsentrasjonen av splinter ligger i området umiddelbart foran den mulige "sittesteinen", noe som kan indikere knakkeaktivitet her. Imidlertid omfatter kategorien splint innenfor katalogiseringssystemet i KHM's Gjenstandsbase også brent/frostsprengt/fragmentert materiale, som ikke nødvendigvis stammer fra knakking. I denne sammenhengen er dermed fordelingen av splinter ikke så godt egnet til å belyse knakkeaktivitet. En nærmere analyse av materialet viser at også gjenstandstyper som kniver, et bor, en stikkel og en skrapere ligger i hovedkonsentrasjonen foran denne steinen (Figur ). Dette viser at flere ulike aktiviteter, ikke bare knakking, har foregått innenfor samme område.



Figur 13. Spredninger av ulike redskaper; mikrolitter, kniver, skrapere, bor og stikler. Kart: KHM.

Funngjennomgangen viste at knakkeaktiviteten primært er knyttet til produksjon av flekker og mikroflekker. Sammen med funn av skjvtrekanter, tyder dette på at det har foregått tilvirkning av mikrolitter til bruk i sammensatte flinteggregredskaper. Fremstilling og anvendelse av ulike redskaper som tyder på bearbeiding av bein, og tre. I funnkonsentrasjonen øst i feltet forekommer det få avslag, fragmenter og splinter, og ingen kjerner eller avfall fra kjernepreparering. Funnmaterialet domineres her av *flekkefragmenter*, hvorav flere er brente, og har retusj eller bruksspor (fig. 14). To redskaper er lokalisert her; en skrapere og en stikkel. Dette tyder på at det ikke har foregått knakking på denne siden av ildstedet, men at aktiviteter knyttet til intensiv bruk av flekker/stikler, for eksempel beinbearbeiding i forbindelse med produksjon av flinteggregredskaper, kan ha funnet sted her. Flere funnspretningsanalyser av mellommesolittiske kontekster viser at det kan utskilles spesielle områder for enkelte aktiviteter (Damlien 2010a & b, Jakslund 2001:62, Nilsson & Hanlon 2006, Sjöström

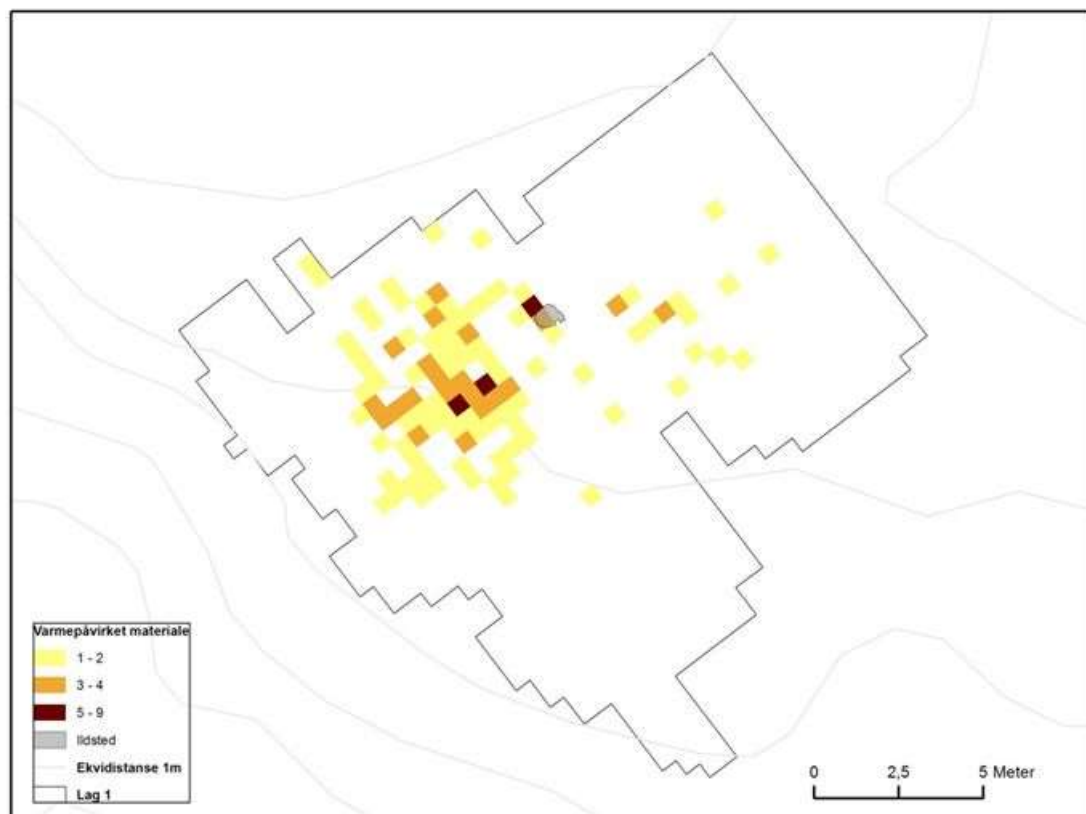
& Dehman 2009, 2010). I andre sammenhenger viser fordelingen av funn et mindre tydelig mønster (Jaksland 2001:81, C. Persson 2012:104). Distribusjonsanalysen fra Torstvet kan tolkes som at det finnes to aktivitetsområder: ett vest på lokaliteten hvor det har foregått ulike aktiviteter som knakking, tilvirkning og bruk av redskaper, og ett det andre område hvor aktiviteten har vært begrenset til bruk av flekker og stikler. I tillegg må det naturligvis antas å ha foregått en rekke aktiviteter som ikke har etterlatt spor.



Figur 14. Spredning av uretusjerte og retusjerte flekker. Kart: KHM.

Sentralt på flaten ligger strukturen som er tolket som et ildsted. Ildstedet på Torstvet ble imidlertid datert til eldre bronsealder på grunnlag av kullfragmenter vasket ut av jordprøver sentralt i strukturen, og ytterligere en prøve fra samme kontekst ble datert til førromersk jernalder. Fig. viser at det er en noe forhøyet konsentrasjon av funn i tilknytning til ildstedet. Den største flekkekniven samt et mulig mikrolittfragment er funnet her, i tillegg til noe kjerneprepareringsavfall, samt en bipolar kerne. Derimot er det registrert lite varmpåvirket flint i og omkring ildstedet. Derimot finnes det brent flint ellers på lokalitetsflaten. 194 av 814 flintfunn er registrert som hvitbrent, hvilket utgjør 24 % av materialet. Dette bør tilsi at det har vært et bål på lokaliteten som flinten har vært i direkte kontakt med. En velavgrenset konsentrasjon med brent flint, tolkes gjerne som spor etter et ildsted uten synlige strukturer (Bjerck 2008d:560, Fischer mfl. 1979:22-24, Nilsson & Hanlon 2006, Stapert 1992:12). Men som spredningskartet for varmpåvirket flint viser (fig. 15) forekommer det ikke noen slik avgrenset konsentrasjon - den brente flinten ligger jevnt spredd over hele flaten. I østnorsk sammenheng har dette fenomenet litt diskutert som konsekvenser av seinere skogbranner (Jaksland 2001, Persson 2012:106). Brenning av flint viser imidlertid at flint bare blir helt hvitbrent og krakelert dersom den blir eksponert for høy varme

(350-500 grader) over tid (Fischer mfl. 1979, Price & Burton 2011). På Torstvet ble 87 % av flinten funnet i utvaskingslaget, like under torven. Dersom forekomsten av brent flint skyldtes skogbrann, skulle en tro at en større andel av flinten ville være brent. Andelen varmepåvirket flint på Torstvet er 24 %, et prosenttall som overensstemmer med kontekster der en vet at materialet ikke har vært eksponert for skogbrann (Bjerck 2008c, Sjöström & Dehman 2010). Den brente flinten tilsier dermed at det har vært et ildsted på lokaliteten, som har ligget sentralt i funnkonsentrasjonen vest i feltet. En annen tolkning er at steinkonsentrasjonen faktisk representerer et opprinnelig mesolittisk ildsted, som er blitt ryddet og tømt, og hvor det brente avfallet er blitt kastet et stykke vekk fra ildstedet. Tilsvarende spredningsmønstre er dokumentert på en rekke seinpaleolittiske og tidligmesolittiske boplasser på kontinentet, og kan tolkes som spor etter opprydning i ildstedet (Sergant mfl. 2006).



Figur 15. Spredningen av varmepåvirket flint. Kart: KHM.

Det er etter hvert påvist spor etter boliger på en rekke mellommesolittiske boplasser i Skandinavia, og disse varierer betydelig i størrelse og utforming (Glørstad 2010, Hernek 2005, Indrelid 1994, Karsten og Knarrström 2003, Nilsson & Hanlon 2006, Sjöström & Dehman 2010, Solheim denne publikasjon, Vogel 2010). Et gjennomgående mønster synes å være at flintproduksjon, især fremstilling av flekker/mikroflekker og aktiviteter knyttet til produksjon av sammensatte flintegredskaper, primært har foregått *inne i hyttene* (Blankholm 1985:62, Glørstad 2010: 120, 126-128, Grøn 1995:36, Hernek 2005:228, Indrelid 1994:229, Nilsson & Hanlon 2006). I det følgende vil jeg derfor kort diskutere muligheten for at mønsteret i funnspredningen kan tenkes å være resultat av en telt- eller hyttekonstruksjon. Det er ikke funnet noen fysiske spor i form av stolpehull, nedgravninger, veggvoller,

steingulv eller lignende på Torstvet, som kunne indikere en tuft (jfr. Hernek 2005:52ff). Undergrunnen består av podsol med utvaskings- og anrikingslag, det finnes ikke spor etter kulturlag, andre stratigrafiske lag og klare fyllskifter. Men som distribusjonsanalysen har vist ligger utgjør funnmaterialet i hovedkonsentrasjonen vest i feltet et areal på ca. 20 m<sup>2</sup>. Underveis i utgravningen kunne det observeres at funnkonsentrasjonen lå innenfor en ring av hodestore steiner som dannet en rundoval form (fig. 11). Steinene var synlige i toppen av lag 3. Det ble vurdert om dette kunne tolkes som restene av en teltring (jfr. Bang-Andersen 2003). Slike konstruksjoner er kjent fra tidligmesolitikum (Bang-Andersen 2003, Jaksland 2008, Hernek 2005). Imidlertid viste et par av steinene seg å være jordfaste, så en annen mulighet kan være at funnspreidningen i seg selv representerer et hyttegulv som ikke har etterlatt fysiske spor (Fischer mfl. 1979:19-21, Glørstad 2010). På en rekke boplasser fra Maglemosetid er det observert tufter som måler ca. 3-5 x 5-7 meter i tverrmål, konstruert med barkgulv og veggstolper (Fischer mfl. 1979:19, Grøn 1995, 2003). Flinten er bearbeidet inne i selve boligen slik at 'om barkgulv og veggstolper var råtnet bort ville hyttene ha tegnet seg som særlig flintrike konsentrasjoner på 3-7 m i tverrmål' (Fischer mfl. 1979:19). Et slikt mønster kan stemme ganske bra med distribusjonsmønsteret som kan observeres på Torstvet. En kan forestille seg en rundoval hyttestruktur (fig. 9) (jfr. Hernek 2005:56). Den begrensede funnmengden tyder på at lokaliteten representerer ett, kortvarig opphold, og den spesialiserte aktiviteten på stedet kan videre tyde Fischer mfl. på at Torstvet ikke er en boplass hvor man har oppholdt seg i lengre tid. En kan da forestille seg lokaliteten som en type felt- eller spesialistlokalitet (jf. Bergsvik 2006). At aktivitetene antas å stamme fra et kort opphold trenger ikke å stå i motsetning til tanken om en enkel form for bolig bestående av stolpebygd konstruksjon med teltduk eller lignende, som lett kunne flyttes og som ikke har avsatt andre spor.

## 7. KONKLUSJON

Den funnførende flaten ligger 59 moh. Ifølge strandlinjekurven for søndre Vestfold (Henningsmoen 1979, Persson 2008, 2011) tilsier høyden over havet at lokaliteten var i bruk midtre del av mellommesolitikum, mellom 7500 og 7100 f. Kr (8400-8000 BP), dersom den var strandbundet. Topografi og beliggenhet tilsa at lokaliteten var i bruk da den lå nær strandlinjen. Strandlinjedateringen ble bekreftet av to <sup>14</sup>C-daterte brente hasselnøttskall til ca. 7500 f.Kr. Det ble gjort til sammen 815 littiske funn, hvorav ett avslag av bergart og resten av flint. Kronologiske og typologiske trekk viser at gjenstandsmaterialet er entydig mellommesolittisk, og samsvarer godt med hva som tidligere er kjent fra østnorsk mellommesolitikum (Ballin 1999, Jaksland 2001, Mansrud 2008, Mjærum 2012). Av diagnostiske trekk kan nevnes skjvotrekanter, samt spesialisert flekke- og mikroflekkeproduksjon på koniske og semi-koniske kjerner. Ut fra funnmengde, funnenes karakter og funndistribusjon antas det at aktiviteten representerer ett kortvarig opphold hvor det har foregått flekke/mikroflekkeproduksjon, tilvirkning av mikrolitter, samt produksjon og bruk av redskaper som skrapere, bor og stikler. Dette kan indirekte tolkes som at flinteggedskaper har blitt laget på stedet, og Torstvet kan dermed tolkes som en spesialisert lokalitet der utskifting og produksjon av flinteggedskaper har vært en hovedaktivitet. Dersom en forutsetter at denne type aktivitet primært har foregått innendørs i mesolitikum (jfr. Glørstad 2010) kan funndistribusjonen tolkes som å representere en rundoval form for telt eller tuft.

## 8. LITTERATUR

- Ballin, T. B & O. L. Jensen 1995. *Farsundprosjektet – stenalderboplasser på Lista*. Universitetets Oldsaksamling Varia 29. Oslo.
- Ballin, T. 1995. Beskrivelse og analyse av af skævtrekanterne fra Farsund (Lundevågen R17 og R21). *Universitetets Oldsaksamlingens Årbok 1994*, s. 79-90. Oslo.
- Ballin, T. 1999. The Middle Mesolithic in Southern Norway. I: J. Boaz (red.) *The Mesolithic of Central Scandinavia*. Universitetets Oldsaksamlings skrifter. Ny rekke nr. 22. s. 203-216.
- Bang-Andersen, S. 2003. Southwest Norway at the Pleistocene/ Holocene Transition: Landscape Development, Colonization, Site Types, Settlement Patterns. *Norwegian Archaeological Review*, Vol.36, No.1, 5-25.
- Bergsvik, K. A. 2006. *Ethnic boundaries in Neolithic Norway*. BAR International serie 1554. Archaeopress. Oxford.
- Binford, L. 1983. *In pursuit of the past. Decoding the archaeological record*. London.
- Bjerck, H. B 1983. *Kronologisk og geografisk fordeling av mesolittiske element i Vest – og Midt- Norge*. Upublisert magistergradsavhandling. Universitetet i Bergen.
- Bjerck, H.B. 1986a. The Fosna-Nøstvet Problem. A consideration of Archaeological Units and Cronozones in the South Norwegian Mesolithic Period. *Norwegian Archaeological Review* Vol. 19 (2) Oslo, s. 103-121.
- Bjerck, H. B. 1986b. *Forskningsstyrt kulturminneforvaltning på Vega, Nordland. En studie av steinaldermenneskenes boplassmønstre og arkeologiske letemetoder*. Gunneria 61. Vitenskapsmuseet. Universitetet i Trondheim. Trondheim.
- Bjerck H.B. 2008a. Norwegian Mesolithic Trends: A Review. I: Bailey, G. & Spikins, P. (red.): *Mesolithic Europe*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Bjerck, H. B. 2008b. Prosjekterfaringer. Metodiske erfaringer. I: H. B. Bjerck (red.), L. I. Åstveit, T. Meling, J. Gundersen, G. Jørgensen & S. Normann. *NTNU Vitenskapsmuseets arkeologiske undersøkelser, Ormen Lange, Nyhamna*. Tapir akademisk forlag. Trondheim. s. 58-62.
- Bjerck 2008c. Lokalitet 48. Nedre Stegahaugen – tidligmesolittiske boplasser med ildsteder og telltufter. I: H. B. Bjerck (red.), L. I. Åstveit, T. Meling, J. Gundersen, G. Jørgensen & S. Normann. *NTNU Vitenskapsmuseets arkeologiske undersøkelser, Ormen Lange, Nyhamna*. Tapir akademisk forlag. Trondheim. s. 217-256.
- Bjerck, H. B. 2008d. Kulturhistorisk syntese – Nyhamna gjennom 11 000 år i et overregionalt kulturhistorisk perspektiv. Innledende betraktninger. I: H. B. Bjerck, L. I. Åstveit, T. Meling, J. Gundersen, G. Jørgensen & S. Normann (red.) *NTNU Vitenskapsmuseets arkeologiske undersøkelser, Ormen Lange, Nyhamna*. Tapir akademisk forlag. Trondheim. s. 548-551.
- Blankholm, H.P. 1985. Maglemosekulturens hyttegrunndriss. En undersøgelse av af bebyggelsen og adferdsmønstre i tidlig mesolitisk tid. *Aarbøger for nordisk oldkyndighet og historie*, 1984.
- Damlien, H. 2010a. Stene Terrasse. En mellommesolittisk lokalitet med boligstrukturer, ildsted og kokegroper. I: Stene, K., P. Persson, H. Damlien & S. Melvold 2010. Steinbrukende tid ved Rena elv. I: K. Stene (red.) *Steinalderundersøkelser ved Rena elv. Gråfjellprosjektet Bind III*. Varia 76.

- Fornminneseksjonen. Kulturhistorisk Museum. Universitetet i Oslo. Oslo. s. 457-520.
- Damlien, H. 2010b. Bjørkeli. En mellommesolittisk lokalitet. I: Stene, K., P. Persson, H. Damlien & S. Melvold 2010. Steinbrukende tid ved Rena elv. I: K. Stene (red.) *Steinalderundersøkelser ved Rena elv. Gråfjellprosjektet Bind III*. Varia 76. Fornminneseksjonen. Kulturhistorisk Museum. Universitetet i Oslo. Oslo. s. 457-520.
- Damlien, H. (2011). *E18-prosjektet Bommestad-Sky. Arkeologiske undersøkelser i Larvik kommune, Vestfold*. Årsrapport 2011. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.
- Damlien, H. (red.) (2013). *E18-prosjektet Bommestad-Sky. Arkeologiske undersøkelser i Larvik kommune, Vestfold*. Årsrapport 2012. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.
- Darmark, K. 2005. Anläggningar och naturformationer. I: K. Darmark & L. Sundström (red.). *Postboda 3. En senmesolitisk lägerboplats i Uppland. För- och slutundersökningrapport*. SAU skrifter 9. Uppsala.
- Darmark, K. M. Guinard, L. Sundström & P. Vogel 2009. *Svartkärret 1-3. Tre mellanmesolitiska lägerplatser i Närke*. SAU rapport 2009:5. SAU. Uppsala.
- Eigeland, L. 2012. Teknologisk analyse av flintmaterialet fra Nordby 2. Rapport Topografisk arkiv.
- Eigeland, L. *in prep*. Maskinmennesket i Steinalderen. Endring og kontinuitet i steinteknologi fram mot neolitiseringsen av Øst-Norge. PhD-avhandling, Universitetet i Oslo.
- Fischer, A., Grønnow, B., Jønsson, J.H., Nielsen, F.O., Petersen, C. 1979. *Stenalderekspementer i Leire. Bopladsernes indretning*. Working Papers 8, The National Museum of Denmark. Nationalmuseet, København.
- Gjerpe, L. E. (red.) 2005. *E18-prosjektet. Gravfeltet på Gulli. E18-prosjektet Vestfold. Bind 1*. Varia 60. Fornminneseksjonen, Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Glørstad, H. (red.) 2002. *Svinesundprosjektet. Bind 1. Utgravninger avsluttet i 2001*. Varia 54. Universitetets kulturhistoriske museer. Oldsaksamlingen. Oslo.
- Glørstad, H. 2006. Steinalderundersøkelser. Faglig program Bind 1. *Varia* 61. Universitetets kulturhistoriske museer. Oldsaksamlingen. Oslo.
- Glørstad, H. 2008. *Nære ting fra en fjern fortid. Samfunnsliv i steinalderen for 7600 år siden*. Universitetsforlaget. Oslo.
- Glørstad, H. 2010. *The structure and history of the Late Mesolithic societies in the Oslo fjord area 6300-3800 BC*. Bricoleur press. Mölndal.
- Glørstad, H. 2011a *Prosjektplan. Undersøkelse av automatisk fredete kulturminner (ID 124577, 119398, 119401, 119404, 119410, 119409, 118594, steinalderboplasser og anlegg fra vikingtid). Reguleringsplan for E18 Bommestad-Sky 3Z. Fritzøe, 3012/13, Anvik, 4067/9, Torstvet, 2009/2, Nordby, 2008/1, 291, Hovland, 2005/6, Larvik kommune, Vestfold*. Fornminneseksjonen. Kulturhistorisk museum. Universitetet i Oslo.
- Gregg, S., Keith W. K. & Whallon, R. 1991. Linking ethnoarchaeological interpretation and archaeological data: The sensitivity of spatial analytical methods to post-depositional disturbance. In Kroll, E. & Price, D., T. (ed.) *The Archaeological Interpretation of Spatial Patterns*. Plenum, New York.
- Grøn, O. 1995. *The Maglemose Culture. The reconstruction of the social organization of a Mesolithic culture in Europe*. BAR International Series 616. Archeopress.
- Grøn, O. 2000. Etnoarkæologi. I: Eriksen, B. (red.). *Flintstudier. En håndbog i*

- systematiske analyser af flintinventarer*. Aarhus Universitetsforlag. Aarhus.
- Helskog, K., S. Indrelid, & E. Mikkelsen 1975. Morfologisk klassifisering av slåtte steinartefakter. *Universitetets Oldsaksamling Årbok 1972-74*. s. 9-40.
- Henningsmoen, K. E. 1979. En karbon-datert strandforskyvningskurve fra søndre Vestfold. I: R. Nydal, S. Westin, H. Ulf & S. Gulliksen (red.) *Fortiden i søkelyset. <sup>14</sup>C datering gjennom 25 år*. Laboratoriet for Radiologisk Datering. Trondheim. s. 239-247.
- Hernek, R. 1997.**
- Hernek, R. 2005. *Nytt lys på Sandarnakulturen. Om en boplatz från äldre stenåldern i Bohuslän*. Gotac Series B. Gothenburg archaeological Thesis no. 38. Coast to Coast Books no. 14. Göteborgs Universitet, Institutionen för arkeologi.
- Högberg, M. & Olausson, D. 2007. *Scandinavian Flint- an archaeological perspective*. Århus University press.
- Indrelid, S. 1994. *Fangstfolk og bønder i fjellet. Bidrag til Hardangerviddas førhistorie 8500-2500 år før nåtid*. Universitetets Oldsaksamlings Skrifter. Ny rekke. Nr. 17. Oslo.
- Jakslund, L. 2001. *Vinterbrolokalitetene – en kronologisk sekvens fra mellom- og seinmesolitikum i Ås, Akershus*. Varia 52. Oldsaksamlingen. Universitetets kulturhistoriske museer. Oslo.
- Jakslund, L. 2002. Berget 1 – en senmesolittisk lokalitet med hyttetuft. I: H. Glørstad (red.) *Svinesundprosjektet. Bind 1. Utgravninger avsluttet i 2001*. Varia 54. Universitetets kulturhistoriske museer. Oldsaksamlingen. Oslo. s. 35-72.
- Jakslund, L. 2008. *E18 Brunlanesprosjektet. Arkeologiske undersøkelser i Larvik og Porsgrunn kommuner, Vestfold og Telemark fylker. Årsrapport 2008*. Fornminneseksjonen. Kulturhistorisk museum. Universitetet i Oslo.
- Kankaanpää, J. & T. Rankama 2011. Spatial patterns of the Early Mesolithic Sujala site, Utsjoki, Finnish Lapland. I: T. Rankama (red.). *Mesolithic interfaces. Variability in lithic technologies in Eastern Fennoscandia*. The archaeological society of Finland. Saarijärvi. s. 42-63.
- Karsten, P. 2004. Peak and transformation of a mesolithic society 7500-4800 BC. I: Andersson, M., Karsten, P., Knarrström, B. & Svensson, M. *Stone Age Scania. Significant places dug and read by contract archaeology*. Riksantikvarieämbetet. Skrifter 52, Stockholm, s 71-94
- Karsten, P. & Knarrström, B. 2003. Kvantitet och kvalitet. I: Karsten, P. & Knarrström, B (Red.). *Tågerup Specialstudier. Skånska spor – arkeologi längs Västkustbanan*. Riksantikvarieämbetet ,UV Syd, Avd. för arkeologiska undersökningar,
- Klubbenes, E. 1992. *Rapport for utgravning av steinalderlokaliteter på Vardal s. 28/1, Sande kommune, Vestfold*. Rapport arkeologisk utgravning. Topografisk arkiv. Kulturhistorisk museum. Universitetet i Oslo.
- Knarrström, B. 2001. *Flint: a Scanian hardware*. UV Syd, Avd. för arkeologiska undersökningar, Riksantikvarieämbetet
- Koxvold, L.U. 2011. *Puzzling Sujala: A refitting study of the lithic material from a post-Swiderian site in the interior of northern Finsih Lapland*. Upublisert masteroppgave i arkeologi. Institutt for arkeologi, konservering og Historie, Universitetet i Oslo.
- Knutsson, H. & Knutsson, K. 2012. Chaîne Opèratoire-analys av utvalda artefakter från E18-prosjektet Gulli-Langåker, Vestfold. I: Gjerpe, L.E.. (Red.): *Fra natur til landbrukslandskap. Oppsummering Gulli-Langåker. E18-prosjektet, Vestfold*, bind 7. Varia 85. Kunnskapsforlaget.

- Ampe, C & R. Langhor 1993 Morphological characterization of humus forms in recent coastal dune ecosystem in Belgium and northern France *CATENA* Volume 54, Issue 3, 30 December 2003, Pages 363–383.
- Lia, V. 2010. *Rapport arkeologisk registrering. E18 Bommestad-Sky*. Vestfold fylkeskommune.
- Mansrud, A. 2008. Rødbøl 54 – boplasspor fra mellommesolitikum og kokegropfelt fra eldre jernalder. I Gjerpe, L. E. (red.) *E18-prosjektet. Bind 2. Steinalderboplasser, boplasspor, graver og dyrkningsspor*. Varia 72. Fornminneseksjonen. Kulturhistorisk museum. Universitetet i Oslo. s. 235-267.
- Matsumoto, M. 2004. Austein og Melau. Tidligmesolittiske boplasser i Vestfold. *Viking LXVII*. s. 49-68.
- Mikkelsen, E., Ballin, T. B og Hufthammer, A. K. 1999. Tørkop. A boreal settlement in South-Eastern Norway. *Acta Archaeologica* 70. s. 25-57.
- Mjærum, A. 2009: *Rapport fra arkeologisk utgravning. Steinalderboplass i dyrket Mark. Strand, 56/1, Vestby, Akershus*. Upublisert utgravningsrapport. Topografisk arkiv. Kulturhistorisk museum.
- Mjærum, A. 2012. Bosetningsspor fra mellommesolitikum og bosetnings- og dyrkningsspor fra eldre jernalder. Unnerstvedt og Ragnhildrød (lokalitet 35). *E18-prosjektet Gulli-Langåker*. Varia X. Kulturhistorisk Museum, Oslo.
- Møystad, I. M. 2012. *Rapport arkeologisk registrering. E18 Bommestad-Sky, massedeponi del II av II*. Vestfold fylkeskommune.
- Nilsson, B. & Hanlon, C. 2006. Life and work during 5000 years. I: Karsten, P. & Nilsson, B. (Red.): *In the Wake of a Woman. Stone Age pioneering of north-eastern Scania, Sweden, 10 000-5000 BC. The Årup Settlements*. Riksantikvarieämbetet Skrifter no. 63. Stockholm.
- Nordqvist, B. 1999. The chronology of the Western Swedish Mesolithic and late Palaeolithic: Old answers in spite of new methods. I: J. Boaz (red.) *The Mesolithic of Central Scandinavia*. Universitetets Oldsaksamlings skrifter. Ny rekke nr. 22. s. 203-216.
- Nordqvist, B. 2000. *Coastal adaptations in the Mesolithic. A study of coastal sites with organic remains from the Boreal and Atlantic periods in Western-Sweden*. GOTARC. Series B. Gothenburg archaeological thesis. No 13. Göteborg.
- Perry, D. 2005. Hazel Nuts. I: Price, T. D., A. B. Gebauer (red) *A late Mesolithic coastal site at Smakkerup Huse, Northwest Zealand, Denmark*. Aarhus:Aarhus University Press.s 79.
- Persson, C. 2011. *Den hemliga sjön- en resa till det småländska inlandet för 9 000 år sedan*. GOTARC Series B, No 58. Gothenburg Archaeological Theses University of Gotheburg, Department of Historical Studies. Smålands museum rapport 2012:9
- Persson, P. 2008. Nauen 5.2 - Stenåldersboplatser och fossil åkermark. I: L-E. Gjerpe (red.) *E18-prosjektet i Vestfold. Bind 2. Steinalderboplasser, boplasspor, graver og dyrkingsspor*. Varia 72. Fornminneseksjonen. Kulturhistorisk museum. Universitetet i Oslo. Oslo. s. 163-198.
- Persson, P. (red.) 2012. *Vestfoldbaneprosjektet. Arkeologiske undersøkelser i Porsgrunn kommune, Telemark fylke. Årsrapport 2011*. Fornminneseksjonen. Kulturhistorisk museum. Universitetet i Oslo. Oslo.



- Persson, P. in prep: *Vestfoldbaneprosjektet – Eidangerparsellen. Bind 3. Yngre lokaliteter i Vestfold og Telemark*. Varia XX. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.
- Price, T., D. & Burton, J., H. 2011. *An introduction to archaeological chemistry*. New York: Springer
- Rankama, T. & . Kankaanpää, J. 2011. First evidence of eastern Preboreal pioneers in arctic Finland and Norway. *Quartär* 58:183-209.
- Regnell, M. 1998. *Archaeobotanical finds from the Stone Age of the Nordic countries: A catalogue of plant remains from archaeological contexts*. Lundqua Report 36. Department of Quarternary Geology, Lund University.
- Rønne, O. 2004. Metodiske resultater fra Svinesundprosjektet: Registrering og utgravning. Utgravningsstrategi – fflateavdekking. I: Glørstad, H. (red.) 2004. *Svinesundprosjektet. Bind 4. Oppsummering av Svinesundprosjektet*. Varia 57. Fornminneseksjonen. Universitetets Kulturhistoriske Museer. Universitetet i Oslo. Oslo. s. 90-95.
- Sergant, J., Crombé, P. & Perdaen, Y. 2006. The ‘invisible hearths : a contribution to the discernment of Mesolithic non-structured surface hearths . *Journal of Archaeological Science* 33:999-1007.
- Sjöström, A. & Hammarstrand Dehman, K. 2004. *Rönneholm 6-10, 12, 14 och 15. Arkeologisk undersökning av ett mesolitiskt boplatskomplex i Rönneholms Mosse*. Hassle 32:18, Stehag socken, Eslövs kommun, Skåne. Rapporter från institutionen för arkeologi och antikens historia, Lunds universitet. Nr 1.
- Sjöström, A & Hammarstrand Dehman, K. 2009. *Mesolitiska lämningar i Rönneholms mosse. Arkeologisk undersökning 200x*. Hassle 32:18, Stehag socken, Eslövs kommun, Skåne. Rapporter från institutionen för arkeologi och antikens historia, Lunds universitet. Nr x.
- Sjöström, A. & Hammarstrand Dehman, K. 2010. *Mesolitiska lämningar i Rönneholms mosse. Arkeologisk undersökning 2009*. Hassle 32:18, Stehag socken, Eslövs kommun, Skåne. Rapporter från institutionen för arkeologi och antikens historia, Lunds universitet. Nr 3.
- Sjöström, A & Nilsson, B. 2009. ‘Rulers’ of southern Sweden: technological aspects of a rediscovered tool. I: McCartan, S.B., Schulting, R., Warren, G. & Woodman, P. (Red.). *Mesolithic Horizons* Vol. II. Papers presented at the seventh international conference on the Mesolithic in Europa, Belfast, 2005. Oxbow Books, Oxford and Oakville.
- Skjelstad, G. 2011. *Steinalderboplasser på Fosenhalvøya. Arkeologiske og naturvitenskapelige undersøkelser 2004-2007. T-Forbindelsen, Karmøy kommune, Nord-Rogaland*. AmS-Varia 52. Arkeologisk museum. Universitetet i Stavanger. Stavanger.
- Sortland, S. 2011. *Rapport arkeologisk registrering. E18 Bommestad-Sky, massedeponi del I av II*. Vestfold fylkeskommune.
- Stapert, D. 1992. Rings and sector: intrasite spatial analysis of stone age sites. Groningen : Universiteitsdrukkerij.
- Vang Petersen, P. 1993. *Flint fra Danmarks oldtid*. Høst og Søns Forlag. København
- Vogel, P. 2010. *Vardagslivets aktiva oförändring. En studie av kultur genom arkeologi stenåldersboplatser*. Occasional papers in archaeology 51. Uppsala.
- Yellen, J. E. 1977. *Archaeological Approaches to the Present: Models for Reconstructing the Past*. Academic Press, New York

- Østmo, E. 2008. *Auve. En fangstboplass fra yngre steinalder på Vesterøya i Sandefjord. I. Den arkeologiske del.* Norske Oldfunn XXVIII. Kulturhistorisk museum. Universitetet i Oslo. Oslo.
- Åstveit, L.I. 2008. Lokalitet 29 Fredly. I: H. B. Bjerck, L. I. Åstveit, T. Meling, J. Gundersen, G. Jørgensen & S. Normann (red.) *NTNU Vitenskapsmuseets arkeologiske undersøkelser, Ormen Lange, Nyhamna.* Tapir akademisk forlag. Trondheim. s. 548-551.

## 9. VEDLEGG

### 9.1. FUNN OG PRØVER

#### 9.1.1. TILVEKSTTEKST

C57995/1-30

**Boplassfunn fra eldre steinalder fra TORSTVET (2009 /2), LARVIK K., VESTFOLD.**

*Funnomstendighet:* Arkeologisk utgravning. Kulturhistorisk museum utførte i perioden 17.06-02.09.2011 en arkeologisk undersøkelse av steinalderlokaliteten Torstvet i Larvik kommune, Vestfold. Lokaliteten ble registrert av Vestfold Fylkeskommune i 2008 (ID 119404) (Lia 2010). Under registreringen ble det gjort ett positivt prøvestikk med seks flintavslag. Fire negative stikk avgrenset det funnførende området, og lokaliteten ble beregnet til å ha en utstrekning på om lag 157 m<sup>2</sup>. Lokaliteten lå på en nordvestvendt flate avgrenset av berg og myr. Det ble totalt undersøkt et areal på 192 m<sup>2</sup> og et samlet volum på 26 m<sup>3</sup>. Topografi og beliggenhet tilsa at lokaliteten var i bruk da den lå nær strandlinjen, og lokaliseringen på 59 moh. anga en bruksfase mellom 7500-7100 f. Kr. To brente hasselnøttskall fra det funnførende området ble datert til 7535-7440 f. Kr. (8460±55 BP, TRa-3406) og 7505-7430 f. Kr. (8425±55 BP, TRa-3407) Det ble også påvist et ildsted. To kullprøver fra ildstedet ble datert til eldre bronsealder 1400-1310 f. Kr. (3090±30 BP, TRa-3405), og førromersk jernalder 362-209 f. Kr. (2218±34 BP, Ua-45677). Gjenstandsmaterialet i flint er entydig mellommesolittisk, og typologiske og teknologiske trekk samsvarer godt med hva som tidligere er kjent fra østnorsk mellommesolitikum. Av diagnostiske trekk kan nevnes skjeventrekantmikrolitter, og koniske mikroflekkekniver. Det var en høy andel flekker/smalflekker, i tillegg forekom kantstikler, flekkekniver og flekkebor. Funnmengde og funndistribusjon tilsier at aktiviteten representerer ett, kortvarig opphold.

*Orienteringsoppgave:* Lokaliteten ligger i våtmarksområdet Breimyr, om lag 26 meter nordvest for nåværende E18 i Vestmarka. Nærmeste vei er Vestmarkveien

*Kartreferanse/-KOORDINATER:* ØK, *Projeksjon:* ED50-UTM; Sone 33, N: 6559179.4, Ø: 216052.964. Fellesopplysninger, se C57991.

#### *Litteratur:*

Lia, V. 2010. *Rapport arkeologisk registrering. E18 Bommestad-Sky.* Vestfold fylkeskommune.



Mansrud, A. 2012. Rapport fra arkeologisk utgravning. Torstvet, 2009/2, Larvik, Vestfold

- 1) 2 **pilspisser** skjevtrekantmikrolitter av flint. Den ene er et varmepåvirket oddfragment med  $B: 0,5$  og  $L: 0,9$ . Den andre er en komplett skjevtrekant med kortsideretusj i proksimalenden (odden).  $L: 0,5$  og  $B: 1,7$ .
- 2) 4 **flekkekniver** av flint, hvorav én med cortex.  $B: 1,2-1,9$  cm,  $L: 3,5-5,3$ . To av flekkene kan sammenpasses, men er katalogisert hver for seg da de er funnet i ulike kvadranter.
- 3) 2 **kantstikler** av flint. Den ene er laget på en ryggflekke med mål  $B: 1,3$ ,  $L: 3,5$ . Den andre er laget på et medialt flekkefragment. Kantretusj langs ene siden, og stikkelavslag på andre siden.  $B: 0,9$ ,  $L: 1,4$ .
- 4) 1 **flekkebor** av flint. Laget på den distale enden av kraftig flekke.  $B: 1,5$ ,  $L: 4,3$ .
- 5) 1 **flekke** med rett retusj og endertusj av flint. Midtfragment av flekke med fin rett retusj langs en sidekant samt enderetusj. *Stm:* 1,4.
- 6) 10 **flekker** med kantretusj, hvorav 1 varmepåvirket, 2 med cortex.  $B: 0,9-1,7$ .
- 7) 82 **flekker** av flint. 34 er makroflekker ( $B > 1,2$  cm) og 47 er smalflekker ( $B: 0,9-1,2$  cm). 10 har cortex, 12 er varmepåvirket.  $B: 0,9-1,5$  cm.
- 8) 2 **mikroflekker** med kantretusj av flint. En mulig mikrolitt med mål  $B: 0,6$  og  $L: 1,5$ . Den andre måler  $B: 0,6$ ,  $L: 1,4$ .
- 9) 1 **mikroflekke** med skrå enderetusj av flint. Mulig oddfragment av mikrolitt.  $B: 0,6$ ,  $L: 0,9$  cm.
- 10) 43 **mikroflekker** av flint hvorav 5 varmepåvirket og 2 med cortex.  $L: 0,4-0,9$  cm.
- 11) 1 **avslag** med konveks kantretusj av flint. Tolket som endeskraper. *Stm:* 2,6 cm.
- 12) 2 **avslag** med steil retusj av flint. Tolket som skrapere. *Stm:* 3,7 og 1,6.
- 13) 3 **avslag** med kantretusj av flint. *Stm:* 1,8 og 4,5 cm.
- 14) 243 **avslag** av flint hvorav 18 varmepåvirket, 50 med cortex.
- 15) 3 **fragmenter med kantretusj** av flint. *Stm:* 1,1-1,8 cm.
- 16) 226 **fragmenter** av flint hvorav 90 varmepåvirket, 23 med cortex.
- 17) 1 **splint med retusj** av flint. Mulig fragment av mikrolitt. *Stm:* 0,9 cm.
- 18) 163 **splinter** av flint hvorav 57 varmepåvirket, 5 med cortex.
- 19) Utgår.
- 20) 2 **koniske mikroflekkekjerne** av flint som passer sammen. Kjernen har avspaltninger etter flekker og mikroflekker rundt hele omkretsen. De siste forsøkene på avspaltning har hengslet av, og et feilslag har til sist delt kjernen i to. Hele kjernen er jevnt brent.  $L: 3,8$ ,  $B: 1,9$ ,  $T: 1,8$ .
- 21) 1 **mikroflekkekjerne** med én plattform av flint. Kjernen er ensidig med én plattform og konisk form. På venstre sidekant har den en prepareringsrygg, og baksiden er ubearbeidet og har cortex.  $L: 3,1$ ,  $B: 1,7$ ,  $T: 0,9$  cm.
- 22) 1 **bipolar kerne** av flint.  $L: 2,7$ ,  $B: 1,5$ ,  $T: 0,8$ .
- 23) 23 **plattformavslag** av flint, hvorav 4 varmepåvirket. *Stm:* 2,1-3,2 cm.
- 24) 5 **flekker** med rygg av flint, hvorav 3 varmepåvirket.  $B: 1,0-1,2$  cm.
- 25) 3 **mikroflekker** med rygg hvorav 1 med cortex.  $B: 0,4-0,7$  cm.
- 26) 1 **kjernefragment** av flint. Sidefragment med avspaltninger av mikroflekker. *Stm:* 1,7 cm.
- 27) 1 **kjernefragment** av flint. Avspaltninger fra to plattformer. *Stm:* 3,9 cm.
- 28) 1 **avslag** av bergart. Mulig eggfragment fra øks. *Stm:* 2,6 cm
- 29) 2 **hasselnøttskall**, brente og datert (7535-7440 f. Kr (8460±55 BP, TRa-3406) og 7505-7430 f. Kr. (8425±55 BP, TRa-3407)

30) 2 **kullprøver**. Datert til 1400-1310 f. Kr. (3090±30 BP, TRa-3405) og 362-209 f. Kr. (2218±34 BP, Ua-45677).

### 9.1.2. KULLPRØVER

| Rute/kontekst          | Datert materiale       | BP (ukal.) | BC/AD (kal.) | Lab.ref. |
|------------------------|------------------------|------------|--------------|----------|
| Ildsted, S1            | Bjørk, osp, selje/vier | 3090±30    | BC 1400-1310 | TRa-3405 |
| 61x, 101y, SV/2        | Hasselnøttskall        | 8460±55 BP | BC 7535-7440 | TRa-3406 |
| 63x, 101y, SØ/2        | Hasselnøttskall        | 8425±55 BP | BC 7505-7440 | TRa-3407 |
| Ildsted, S1 (62x1104y) | Furu                   | 2 218 ± 34 | BC 362-209   | Ua-45677 |

Tabell 9. Dateringer fra Torstvet

## 9.2 ANALYSER

### 9.2.1. VEDARTBESTEMMELSE

| C-nummer | Struktur/koordinater | Kontekst | P.nr | Oppdrags giver | Utførende instans | Prøve-materiale | (g) | Salix/populus (selje, vier, osp) | Pinus furu | Quercus eik |
|----------|----------------------|----------|------|----------------|-------------------|-----------------|-----|----------------------------------|------------|-------------|
| C57995   | S1                   | Ildsted  | 1    | KHM            | Helge I. Høeg     | Trekull         | 1,7 | 2                                | 1          | 7           |
| C57995   |                      |          |      |                |                   |                 |     |                                  |            |             |

9.2.2 <sup>14</sup>C-DATERINGER



**LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING**

Adr.: NTNU – Gløshaugen, Sem Sælandsv. 5, 7491 Trondheim  
Telefon 73593310 Telefaks 73593383

**DATERINGSRAPPORT**

Oppdragsgiver: Damlien, Hege  
KHM/Fornminneseksjonen/UiO  
Postboks 6762 St. Olavs plass, 0130 Oslo

DF-4540


| Lab. ref. | Oppdragsgivers ref.                                 | Materiale                           | Datert del | <sup>14</sup> C alder for nåtid | Kalibrert alder | δ <sup>13</sup> C ‰ |
|-----------|---|-------------------------------------|------------|---------------------------------|-----------------|---------------------|
| TRa-3405  | Struktur 1, Prøve 1<br>Torstvet, Larvik<br>Vestfold | Trekull<br>Bjørk, osp<br>Selje/vier |            | 3090 ± 30                       | BC1400-1310     | -23.8               |
| TRa-3406  | 61x 101y, SV, Lag 2<br>Torstvet, Larvik<br>Vestfold | Nøtteskall<br>Hassel                |            | 8460 ± 55                       | BC7535-7440     | -25.0               |
| TRa-3407  | 63x 102y, SØ, Lag 2<br>Torstvet, Larvik<br>Vestfold | Nøtteskall<br>Hassel                |            | 8425 ± 55                       | BC7505-7430     | -25.7               |
| TRa-3408  | 158x 164y, Lag 2<br>Hovland, Larvik<br>Vestfold     | Nøtteskall<br>Hassel                |            | 4070 ± 35                       | BC2615-2500     | -27.7               |
| TRa-3409  | S2, Lag 2, MP2<br>Hovland, Larvik<br>Vestfold       | Trekull<br>Hassel                   |            | 2435 ± 35                       | BC755-405       | -26.0               |
| TRa-3410  | S4, MP1<br>Hovland, Larvik<br>Vestfold              | Trekull<br>Hassel                   |            | 8465 ± 55                       | BC7535-7445     | -25.4               |
| TRa-3411  | S2, Lag 2, MP1<br>Nordby 1, Larvik<br>Vestfold      | Trekull<br>Bjørk                    |            | 2515 ± 35                       | BC780-540       | -26.7               |

Dato: 07 FEB 2012

Laboratoriet for Radiologisk Datering

Sølvi Stene

Einar Værnes



**UPPSALA  
UNIVERSITET**

**Angströmlaboratoriet**  
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:  
Angströmlaboratoriet  
Lägerhyddsvägen 1  
Rum 4143

Postadress:  
Box 529  
751 20 Uppsala

Telefon:  
018 - 471 30 59

Telefax:  
018 - 55 57 36

Hemsida:  
<http://www.angstrom.uu.se>

E-post:  
Goran.Possnert@Angstrom.uu.se

Uppsala 2013-04-05

Hege Damlien  
Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo  
St. Olavs gate 29  
PB 6762, St. Olavs plass  
NO-0130 OSLO  
Norge

**Resultat av <sup>14</sup>C datering av träkol och hasselnötskal från Larvik, Vestfold fylke, Norge.**

Förbehandling av träkol och liknande material:

1. Synliga rottrådar borttages.
2. 1 % HCl tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1 % NaOH tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

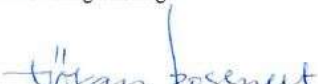
Före acceleratorbestämningen av <sup>14</sup>C-innehållet förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO<sub>2</sub>-gas, som i sin tur konverteras till fast grafit genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

**RESULTAT**

| Labnummer | Prov                   | δ <sup>13</sup> C‰ VPDB | <sup>14</sup> C age BP |
|-----------|------------------------|-------------------------|------------------------|
| Ua-45675  | Hovland 1, S.4, MP1    | -27,1                   | 8 623 ± 50             |
| Ua-45676  | Nordby 2, S.1, prøve 4 | -26,4                   | 2 191 ± 32             |
| Ua-45677  | Torstvet, S1, 62x/104y | -25,1                   | 2 218 ± 34             |

Provet *Nordby 2, 58x/55y SØ/4* löstes upp vid förbehandlingen och kunde inte dateras.

Med vänlig hälsning



### 9.3. FOTOLISTE

#### Cf34445

| Filnavn:       | Motivbeskrivelse:                             | Fotografert mot: | Fotograf:    | Dato:      |
|----------------|---|------------------|--------------|------------|
| Cf34445_01.JPG | Oversikt over lokaliteten før flateavdekking. | Sør-Øst          | Anja Mansrud | 14.06.2011 |
| Cf34445_02.JPG | Oversikt over lokaliteten før flateavdekking. | Sør-Øst          | Anja Mansrud | 14.06.2011 |
| Cf34445_03.JPG | Oversikt over lokaliteten før flateavdekking. | Sør-Øst          | Anja Mansrud | 14.06.2011 |
| Cf34445_04.JPG | Oversikt over lokaliteten før flateavdekking. | Nord             | Anja Mansrud | 14.06.2011 |
| Cf34445_05.JPG | Arbeidsbilde, flateavdekking.                 |                  | Hege Damlien | 20.06.2011 |
| Cf34445_06.JPG | Arbeidsbilde, flateavdekking.                 |                  | Hege Damlien | 20.06.2011 |

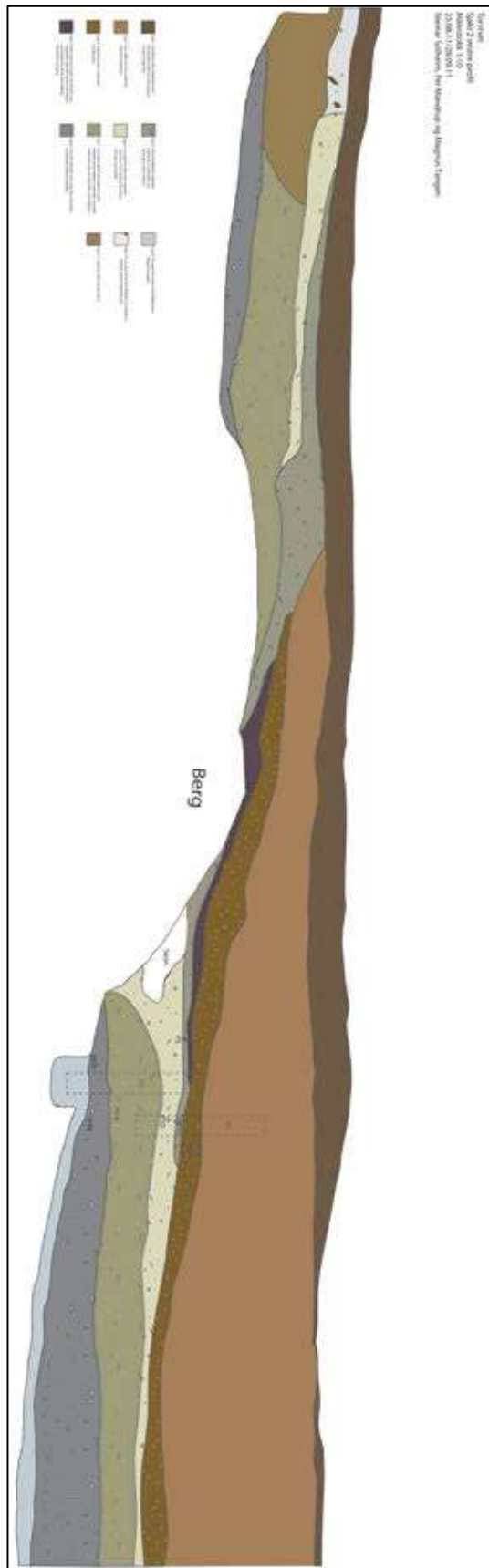
|                |  |           |                  |            |
|----------------|--|-----------|------------------|------------|
| Cf34445_07.JPG | Arbeidsbilde, flateavdekking.                                |           | Hege Damlien     | 20.06.2011 |
| Cf34445_08.JPG | Oversikt, flateavdekket.                                     |           | Anja Mansrud     | 20.06.2011 |
| Cf34445_09.JPG | Oversikt, flateavdekket.                                     |           | Toini Thommessen | 22.06.2011 |
| Cf34445_10.JPG | Flateavdekket, detalj.                                       | Sør-Vest  | Toini Thommessen | 22.06.2011 |
| Cf34445_11.JPG | Oversikt, flateavdekket.                                     | Sør-Vest  | Toini Thommessen | 22.06.2011 |
| Cf34445_12.JPG | Flateavdekket, detalj.                                       | Nord-Vest | Toini Thommessen | 22.06.2011 |
| Cf34445_13.JPG | Arbeidsbilde, diskusjon av funn.                             |           | Toini Thommessen | 28.06.2011 |
| Cf34445_14.JPG | Arbeidsbilde, graving av lag 1.                              | Øst       | Toini Thommessen | 29.06.2011 |
| Cf34445_15.JPG | Arbeidsbilde, Per Mandrup graver ut ildsted.                 | Øst       | Toini Thommessen | 30.06.2011 |
| Cf34445_16.JPG | Arbeidsbilde, graving av lag 1.                              | Vest      | Toini Thommessen | 30.06.2011 |
| Cf34445_17.JPG | Ildsted, plan.   | Nord      | Per Mandrup      | 30.06.2011 |
| Cf34445_18.JPG | Anja Mansrud viser refittet kjerne i flint.                  |           | Marie Amundsen   | 01.07.2011 |
| Cf34445_19.JPG | Anja Mansrud viser to sammenhørende deler av kjerne i flint. |           | Marie Amundsen   | 01.07.2011 |
| Cf34445_20.JPG | Arbeidsbilde, tegning/dokumentering.                         |           | Marie Amundsen   | 06.07.2011 |
| Cf34445_21.JPG | Arbeidsbilde, graving av ildsted-kontekst.                   |           | Marie Amundsen   | 06.07.2011 |
| Cf34445_22.JPG | S1 under utgraving, plan.                                    | Sør-Vest  | Anja Mansrud     | 06.07.2011 |
| Cf34445_23.JPG | S1 under utgraving, oversikt kontekst.                       | Øst       | Per Mandrup      | 06.07.2011 |
| Cf34445_24.JPG | S1, profil.  | Øst       | Per Mandrup      | 07.07.2011 |
| Cf34445_25.JPG | Oversikt over progresjon.                                    | Nord      | Toini Thommessen | 20.07.2011 |
| Cf34445_26.JPG | Oversikt over progresjon.                                    | Nord      | Anja Mansrud     | 20.07.2011 |
| Cf34445_27.JPG | Oversikt over lokaliteten, gravd lag 1.                      | Øst       | Toini Thommessen | 03.08.2011 |
| Cf34445_28.JPG | Oversikt over lokaliteten, gravd lag 1.                      | Sør-Øst   | Toini Thommessen | 03.08.2011 |
| Cf34445_29.JPG | Oversikt over lokaliteten, gravd lag 1.                      |           | Toini Thommessen | 03.08.2011 |
| Cf34445_30.JPG | Gravd lag 1, detalj.   | Sør-Øst   | Toini Thommessen | 03.08.2011 |
| Cf34445_31.JPG | Gravd lag 1 og 2, detalj.                                    | Sør-Vest  | Toini Thommessen | 03.08.2011 |
| Cf34445_32.JPG | Gravd lag 1, detalj steinpakning.                            | Vest      | Toini Thommessen | 03.08.2011 |
| Cf34445_33.JPG | Befaring styringsgruppe.                                     |           | Toini Thommessen | 03.08.2011 |
| Cf34445_34.JPG | Arbeidsbilde, dokumentasjon og utvidelse av felt.            | Nord-Øst  | Anja Mansrud     | 10.08.2011 |
| Cf34445_35.JPG | Detalj, siltlag sør i felt.                                  | Nord-Vest | Anja Mansrud     | 10.08.2011 |
| Cf34445_36.JPG | Lagbilde, feltpersonell Torstvet.                            |           | Dag Erik Olsen   | 10.08.2011 |
| Cf34445_37.JPG | Arbeidsbilde, graving av myrsjakt.                           | Nord-Vest | Anja             | 11.08.2011 |

|                |   |           |                  |            |
|----------------|---|-----------|------------------|------------|
|                |   |           | Mansrud          |            |
| Cf34445_38.JPG | Profilkant i myrsjakt.  | Sør       | Anja Mansrud     | 11.08.2011 |
| Cf34445_39.JPG | Arbeidsbilde, oversikt over progresjon.                       | Nord-Øst  | Anja Mansrud     | 17.08.2011 |
| Cf34445_40.JPG | Arbeidsbilde, detalj vannsig med silt.                        |           | Anja Mansrud     | 17.08.2011 |
| Cf34445_41.JPG | Arbeidsbilde, detalj vannsig med silt.                        |           | Anja Mansrud     | 17.08.2011 |
| Cf34445_42.JPG | Arbeidsbilde, opprensing. Oversikt felt.                      | Sør       | Anja Mansrud     | 17.08.2011 |
| Cf34445_43.JPG | Oversikt over progresjon.                                     | Nord-Vest | Anja Mansrud     | 17.08.2011 |
| Cf34445_44.JPG | Oversikt over progresjon.                                     |           | Anja Mansrud     | 17.08.2011 |
| Cf34445_45.JPG | Oversikt over progresjon.                                     |           | Anja Mansrud     | 17.08.2011 |
| Cf34445_46.JPG | Oversikt over progresjon.                                     |           | Anja Mansrud     | 17.08.2011 |
| Cf34445_47.JPG | Oversikt over progresjon.                                     | Nord      | Anja Mansrud     | 17.08.2011 |
| Cf34445_48.JPG | Oversikt over progresjon.                                     |           | Anja Mansrud     | 17.08.2011 |
| Cf34445_49.JPG | Oversikt over progresjon.                                     |           | Anja Mansrud     | 17.08.2011 |
| Cf34445_50.JPG | Oversikt over progresjon.                                     |           | Anja Mansrud     | 17.08.2011 |
| Cf34445_51.JPG | Oversikt over progresjon.                                     |           | Anja Mansrud     | 17.08.2011 |
| Cf34445_52.JPG | Oversikt over progresjon.                                     |           | Anja Mansrud     | 17.08.2011 |
| Cf34445_53.JPG | Profilkant sjakt 3, detalj overgang til myr.                  | Vest      | Anja Mansrud     | 24.08.2011 |
| Cf34445_54.JPG | Profilkant sjakt 3, detalj overgang til myr.                  | Vest      | Per Mandrup      | 24.08.2011 |
| Cf34445_55.JPG | Skjørbrønt stein fra ildsted, S1.                             |           | Toini Thommessen | 25.08.2011 |
| Cf34445_56.JPG | Oversvømmelser og vanskelige arbeidsforhold etter mye nedbør. |           | Anja Mansrud     | 29.08.2011 |
| Cf34445_57.JPG | Oversvømmelser og vanskelige arbeidsforhold etter mye nedbør. |           | Anja Mansrud     | 29.08.2011 |
| Cf34445_58.JPG | Oversvømmelser og vanskelige arbeidsforhold etter mye nedbør. |           | Toini Thommessen | 29.08.2011 |
| Cf34445_59.JPG | Profilkant 1/6.   | Vest      | Per Mandrup      | 30.08.2011 |
| Cf34445_60.JPG | Profilkant 2/6.   | Vest      | Per Mandrup      | 30.08.2011 |
| Cf34445_61.JPG | Profilkant 3/6.   | Vest      | Per Mandrup      | 30.08.2011 |
| Cf34445_62.JPG | Profilkant 4/6.   | Vest      | Per Mandrup      | 30.08.2011 |
| Cf34445_63.JPG | Profilkant 5/6.   | Vest      | Per Mandrup      | 30.08.2011 |
| Cf34445_64.JPG | Profilkant 6/6.   | Vest      | Per Mandrup      | 30.08.2011 |
| Cf34445_65.JPG | Oversikt over progresjon.                                     | Nord      | Rasmus Svensson  | 31.08.2011 |
| Cf34445_66.JPG | Oversikt over progresjon.                                     | Øst       | Rasmus Svensson  | 31.08.2011 |
| Cf34445_67.JPG | Oversikt over progresjon.                                     | Sør       | Rasmus Svensson  | 31.08.2011 |
| Cf34445_68.JPG | Profil, stratigrafi ned til undergrunn.                       |           | Anja Mansrud     | 31.08.2011 |

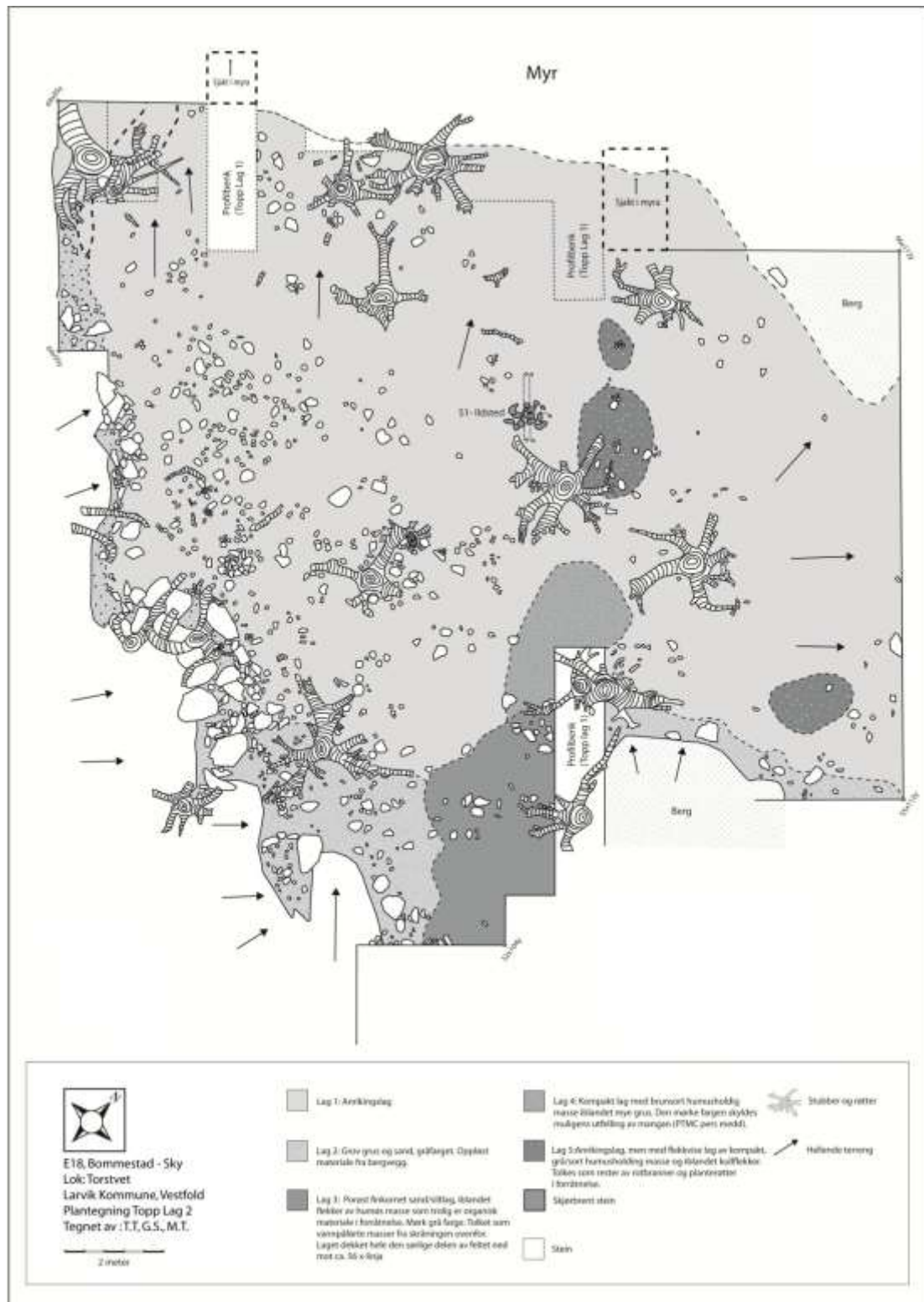


|                |  |          |                  |            |
|----------------|--|----------|------------------|------------|
| Cf34445_69.JPG | Oversikt over lokalitet avslutningsvis, gravd lag 2.                 | Sør-Vest | Toini Thommessen | 02.09.2011 |
| Cf34445_70.JPG | Oversikt over lokalitet avslutningsvis, gravd lag 2.                 | Sør-Vest | Toini Thommessen | 02.09.2011 |
| Cf34445_71.JPG | Oversikt over lokalitet avslutningsvis, gravd lag 2, detalj steiner. | Vest     | Toini Thommessen | 02.09.2011 |
| Cf34445_72.JPG | Oversikt over lokalitet avslutningsvis, gravd lag 1 og 2.            | Sør      | Toini Thommessen | 02.09.2011 |
| Cf34445_73.JPG | Oversikt over lokalitet avslutningsvis, gravd lag 2.                 | Øst      | Toini Thommessen | 02.09.2011 |
| Cf34445_74.JPG | Oversikt over lokalitet avslutningsvis, gravd lag 2.                 | Sør      | Toini Thommessen | 02.09.2011 |
| Cf34445_75.JPG | Oversikt over lokalitet avslutningsvis, gravd lag 2, detalj steiner. | Øst      | Toini Thommessen | 02.09.2011 |
| Cf34445_76.JPG | Oversikt over lokalitet avslutningsvis, gravd lag 2.                 | Øst      | Toini Thommessen | 02.09.2011 |
| Cf34445_77.JPG | Oversikt over lokalitet avslutningsvis, gravd lag 2.                 | Sør-Øst  | Toini Thommessen | 02.09.2011 |
| Cf34445_78.JPG | Oversikt over lokalitet avslutningsvis, gravd lag 2, detalj steiner. | Nord     | Toini Thommessen | 02.09.2011 |
| Cf34445_79.JPG | Oversikt over lokalitet avslutningsvis, gravd lag 2, detalj steiner. | Nord-Øst | Toini Thommessen | 02.09.2011 |
| Cf34445_80.JPG | Oversikt over lokalitet avslutningsvis, gravd lag 2.                 | Øst      | Toini Thommessen | 02.09.2011 |
| Cf34445_81.JPG | Åpen Dag.  |          | Marie Amundsen   | 20.08.2011 |
| Cf34445_82.JPG | Åpen Dag.  |          | Marie Amundsen   | 20.08.2011 |
| Cf34445_83.JPG | Åpen Dag.  |          | Marie Amundsen   | 20.08.2011 |
| Cf34445_84.JPG | Åpen Dag.  |          | Marie Amundsen   | 20.08.2011 |
| Cf34445_85.JPG | Åpen Dag.  |          | Marie Amundsen   | 20.08.2011 |

#### 9.4. TEGNINGER



Figur 4. Vestlig profil i sjakt 2 ved Torstvet. Tegning: Per Mandrup/Magnus Tangen.



Figur 16. Tegning, topp lag 2. Tegning: Toini Tommesen, Gjermund Steinskog og Magnus Tangen.

### 9.5. ARKIVERT ORIGINALDOKUMENTASJON

- Dagbok
- Fotobok
- Fotoliste
- 1 spredningskart brukt i felt
- 2 lagtegninger
- 1 tegning av ildsted
- 1 tegning fra undersøkelse av myr