



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

RAPPORT

ARKEOLOGISK UTGRAVNING

STEINALDERBOPLASS OG
ELDRE JERNALDERGRAV

NØSTVET 107/389
ÅS, AKERSHUS

Feltleder: Carine S. R. Eymundsson
Prosjektleder: Inger Marie Berg-Hansen



Oslo 2012



**KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET
I OSLO**

| | |
|--|---|
| Gårds-/ bruksnavn Nøstvet | G.nr./ b.nr. 107/389 |
| Kommune Ås | Fylke Akershus |
| Saksnavn Vinterbrokrysset | Kulturminnetype Steinalderlokalitet |
| Saksnummer (arkivnr. KHM) 10/11505 | Tiltakskode/ prosjektkode 220122 |
| Eier/ bruker, adresse | Tiltakshaver Statens vegvesen |
| Tidsrom for utgravning 6. juni-8. juli 2011 | M 711-kart/ UTM-koordinater/ Kartdatum M711: 1914/ Ski 1025 UTM sone 33: Ø: 0262660.87, N: 6630018.71 |
| A-nr. 2011/314 | C-nr. C57934 |
| ID-nr. (Askeladden) Id 22698 | Negativnr. (KHM) Cf34433 |
| Rapport ved: Carine S. R. Eymundsson | Dato: 29.03.2012 |
| Saksbehandler: Inger Marie Berg-Hansen | Prosjektleder: Inger Marie Berg-Hansen |

SAMMENDRAG

Den arkeologiske undersøkelsen ble gjennomført i perioden 6.juni til 8.juli 2011 i forbindelse med gjennomføring av regulering for ny gang- og sykkelvei, hvilket berørte en registrert steinalderlokalitet (id 22698). Lokaliteten lå ca. 63 moh. i et allerede utbygd villa- og småhusområde ca.180 m øst-nordøst for Vinterbroseieret og ca. 200 m sørvest for Vinterbrokrysset ved E6. Tomten lå i en sør-sørvestvendt helling mellom Gråbeinstien og Nettetveien. Tomten var en tidligere villatomt, der huset var revet og kun rester av grunnmur og betongfundament kan sees. Lokaliteten var svært skadet, og er ikke totalgravd.

Lokaliteten bestod av to flater, hvorav den ene (flate 1) var svært omrotet, og antagelig bestod av forflyttede masser fra den egentlige boplassflaten (flate 2). Det ble derfor nedlagt mest tid på undersøkelse av flate 2. Flate 2 var den øverste av de to flatene og var avgrenset fra nord til øst av en bratt bergvegg og en flyttblokk, fra øst mot sør og til vest av en mindre bergknaus og et par bergskjær, og fra vest til nord igjen av grunnmuren til den tidligere villaen.

Det ble totalt innsamlet 3289 funn, dominert av flint (87,2 %) men også med andre råstoffer slik som bergkrystall, røykkvarts, kvarts og bergart representert. Total redskapsandel var på 2,8 %. I tillegg fremkom det ca. 232 g dyrebein av bl.a. hjort, fugl, sel, fisk og østers. Lokaliteten er datert på bakgrunn av ¹⁴C-datering, strandlinjedatering og typologi. En ¹⁴C-datering på et fragment av hjortegevir ga 5480-5435 f.Kr. (TRa-3694). Strandlinjen daterer plassen til mellom 6200-5700 f.Kr. De typologiske trekkene plasserer materialet til den eldste/midterste delen av Nøstvet. En samlet vurdering daterer dermed lokaliteten til rundt 5500 f.Kr., til tross for at dette er noe eldre enn ¹⁴C-dateringen. Lokaliteten er tolket som en boplass med varierte aktiviteter knyttet til både forberedelser til jakt og preparering av fangst-bytte.

I etterkant av aktiviteten i steinalderen har plassen, i eldre førromersk jernalder, i perioden 390-205 f.Kr. (TRa-3693, TRa-3694 og TRa-3696) blitt benyttet til gravlegging av ett individ. Graven besto av en samling kremerte, rensende og muligens intensjonelt utvalgte og fragmenterte bein. Det var ikke spor av røys-, steinpakning eller andre ytre konstruksjonselementer, det ble heller ikke observert noen beholdere for beina eller gravgods. Graven var plassert inntil en større jordfast stein/flyttblokk.

| | |
|--|-----------|
| 1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN | 2 |
| 2. DELTAGERE, TIDSROM OG FORMIDLING | 2 |
| 3. LANDSKAPET - FUNN OG FORNMINNER | 2 |
| 4. UTGRAVNINGEN | 6 |
| 4.1 Problemstillinger – prioriteringer | 6 |
| 4.2 Utgravningsmetode og forløp | 6 |
| 4.3 Kildekritiske forhold | 11 |
| 4.4 Utgravningsresultat | 12 |
| 4.4.1 Flate 1 | 12 |
| 4.4.2 Flate 2 | 13 |
| 4.4.3 Gjenstandsmaterialet fra flate 1 og 2 | 16 |
| Sekundærbearbeidet bein/horn..... | 16 |
| Økser..... | 17 |
| Retusjerte flekker og mikroflekker | 20 |
| Skrapere | 21 |
| Andre retusjerte avslag, fragmenter og splinter | 22 |
| Mikroflekker og flekker | 24 |
| Kjerner og kjernefragmenter | 26 |
| Fragmenter av kniver, slipeplate og diverse redskap av bergart | 31 |
| Oker | 35 |
| 4.4.4 Naturvitenskaplige analyser og resultater | 35 |
| 5. VURDERING AV UTGRAVNINGSRISULTATENE OG TOLKNING | 36 |
| 5.1 Kronologisk plassering..... | 36 |
| 5.2. Funnspredning..... | 38 |
| 5.3 Tolkning og diskusjon | 44 |
| 6 Konklusjon | 46 |
| 7. LITTERATUR..... | 48 |
| 8. VEDLEGG..... | 49 |
| 8.1. Fotoliste. | 49 |
| 8.2 Naturvitenskaplige resultater | 54 |
| 8.3. Tegninger..... | 76 |
| 8.4. Kart..... | 77 |
| 8.5. Tilveksttekst | 84 |

RAPPORT FRA ARKEOLOGISK UTGRAVNING

NØSTVET 107/389, ÅS, AKERSHUS

CARINE S. R. EYMUNDSSON

1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN

For å bedre ferdseilen for fotgjengere og syklister i området rundt Vinterbrokrysset i Ås kommune, har en reguleringsplan for ny gang- og sykkelvei blitt vedtatt. I tilknytning til dette foretok Akershus fylkeskommune en arkeologisk registrering innenfor planområdet høsten 2007 og påviste én arkeologisk lokalitet (id 113450) som består av en hulvei og dyrkningsflate, og et løsfunn av flint (id 113403) (Johansson 2008). For å ivareta hensynet til universell utforming måtte imidlertid Vegvesenet endre traseen for gang- og sykkelveien. I den forbindelse kom tiltaket også i konflikt med en fra tidligere kjent steinalderboplass, id 22698.

Riksantikvaren ga i brev av 19.oktober 2010 tillatelse til inngrep i de berørte kulturminnene uten vilkår om arkeologisk undersøkelse for id 113450, og med vilkår om arkeologisk undersøkelse av id 22698. Det er derfor undersøkelsen av sistnevnte som omtales i foreliggende rapporten.

2. DELTAGERE, TIDSRUM OG FORMIDLING

Kulturhistorisk museum foretok utgravning av steinalderlokalitet id 22698 i perioden 6. juni til 8.juli 2011. Carine S. R. Eymundsson var feltleder og Morten Faanes var assisterende feltleder. Utover dette deltok arkeolog Lene Melheim i 4 uker og Ronny Kvarsnes og Andreas Bender i 3 uker. All kartbearbeiding ble utført av Magne Samdal ved Kulturhistorisk museum. Prosjektleder Inger Marie Berg-Hansen fra Kulturhistorisk museum var ute på befaring ved flere anledninger, i tillegg til vår kontaktperson hos Statens Vegvesen, Erik Lykseth.

Det var ikke lagt opp til noen organisert formidling, men interesserte (5 stk.) ble vist rundt på lokaliteten. Men under utgravningen hadde vi bl.a. også besøk av flere instanser innenfor kulturminneforvaltningen, en gruppe på seks personer fra Riksantikvaren var innom oss ved et tilfelle, samt Øystein Amundsen og Anne Traaholt fra Akershus fylkeskommune, som var innom ved to separate anledninger. Til sammen ble det benyttet ca. 5 timer på formidling.

3. LANDSKAPET - FUNN OG FORNMINNER

Landskapet som helhet på Vinterbro utgjøres av et kupert terreng med bratte og dels skogkledte, dels bebygde åser. Mot øst er landskapet dominert av E6, Vinterbrokrysset og innkjøringen til Nordbytunnelen. I retning vestover mot

Nesodden er landskapet dominert av bebyggelse i form av Vinterbroseieret, Sjøskogen skole, villa- og småhusbebyggelse på nordsiden av Nessetveien, samt enkelte bevarte skogsområder på sørsiden av veien. Området ligger i dag ca. 3 km i luftlinje fra havet i de indre deler av Bunnefjorden.

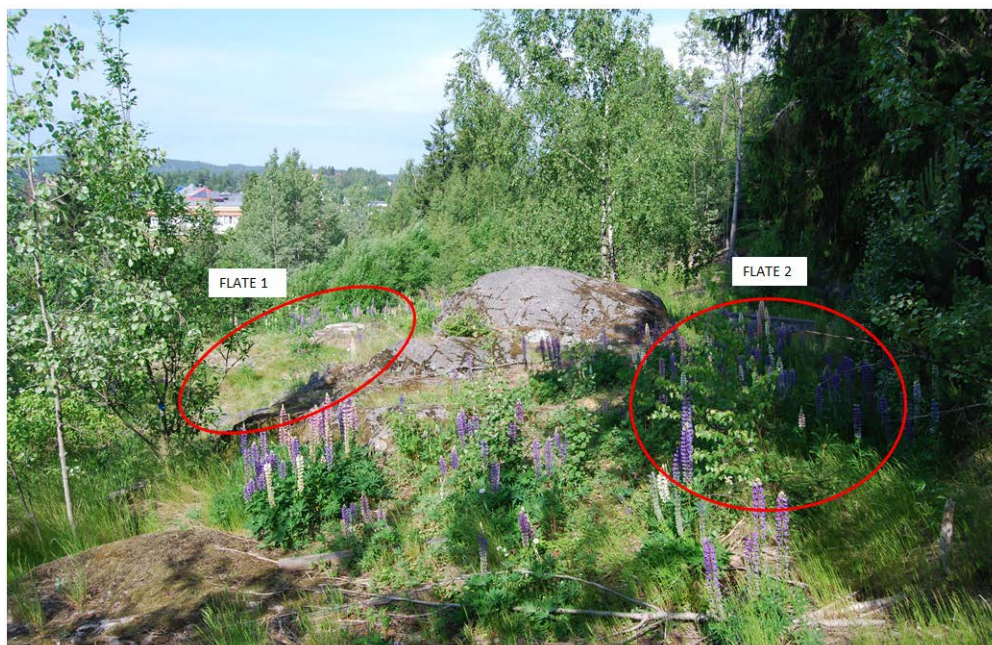


Figur 1: Oversiktskart over lokaliteten, Vinterbrokrysset. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000- 150408SAS. Produsert av M. Samdal 2012.

Lokalitet id 22698 ligger ca. 63 moh. i det allerede utbygde villa- og småhusområde i umiddelbar nærhet til Vinterbroseieret. Lokaliteten ligger ca. 180 m øst-nordøst for Vinterbroseieret og ca. 200 m sørvest for Vinterbrokrysset ved E6, i en sør-sørvestvendt helling mellom Gråbeinstien og Nettetveien (se figur 2). Tomten er en tidligere villatomt, der huset i dag er revet og kun rester av grunnmur og betongfundament kan sees. Fra en større flate sentralt til vest på tomten, der villaen tidligere har ligget, går en bratt berg- og grusvegg opp mot Gråbeinstien. Den større «villa»-flaten smalner av mot øst-sørøst, mellom den bratte bergveggen i nord og en mindre bergknaus i sør (flate 2) (se figur 3). Det er på denne noe mindre delen av flaten at majoriteten av grunnene ble gjort. Like nedenfor den mindre flaten, sør-øst for den noe større villa-flaten og sør-vest for bergknausen, lå en noe større og lavereliggende flate (flate 1) før terrenget i sør-vest skrånet relativt bratt ned mot Nettetveien og den opprinnelige innkjørselen til tomten. Tomten som helhet er avgrenset mot sør av et bratt fall bl.a. forårsaket av utsprengt berg ned mot Nettetveien.



Figur 2: Oversiktskart over boplassens lokale beliggenhet. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. GIS applikasjon ved M. Samdal 2012.



Figur 3: Oversiktsbilde av lokaliteten med flate 1 og 2, sett mot nordvest (Cf34433_02). Foto: C. Eymundsson 2011.

I tillegg til å ligge kun 750 m i luftlinje fra den klassiske Nøstvetboplassen, er det i nærområdet tidligere registrert flere steinalderboplasser. Rett ved Vinterbroseieret er to mindre steinalderboplasser undersøkt, Tohellinga 1 og 2 som også lå på ca. 63 moh. Funnmaterialet var lite diagnostisk men mikroflekkedominansen, samt høyden over havet antydte en datering til nøstvetfasen (Jakslund 2001a: 40 og Grace 1995). På sørsiden av Nettetveien er det kjent over 20 boplasser fra steinbrukende tid. Ettersom havnivået i steinalderen var høyere enn dagens, har området utgjort et skjærgårdslandskap, hvor næringsgrunnlaget i første rekke sannsynligvis har vært tilknyttet de marine ressursene.

Akershus sammen med Østfold er de fylkene på Østlandet hvor det er foretatt flest utgravninger av steinalderboplasser. Langt fra alle boplassene er publisert, og en fullstendig oversikt over utgravde lokaliteter fra perioden mangler. I Akershus er det undersøkt i overkant av 20 lokaliteter fra steinalderen i perioden 1970-2003, men antallet boplassfunn er relativt lavt (Glørstad 2006: 73, 81). Undersøkellesaktiviteten har vært særlig stor i Ås, Frogn og Vestby kommuner. Undersøkelsene av Vinterbrolokalitetene i Ås kommune er en viktig referanse i denne sammenheng (Jakslund 2001a). Disse lokalitetene lå på åshellingen sør for Nettetveien og ca. 350 m i luftlinje fra steinalderlokaliteten id 22698. Lokalitetene lå fra 73-100 moh og representerer dermed et eldre segment av mesolitikum, enn gjeldende lokalitet. Et annet referansemateriale er fra utgravningene tilknyttet Oslofjordforbindelsen ved Drøbaksundet (Ballin 1998) og dobbeltspor/E6-prosjektet tilknyttet en ny trase for jernbanen og E6 gjennom Frogn, Vestby og Ås kommuner (Berg 1995, 1997). I disse prosjektene stod nøstvetkomplekset sentralt, der den faglige målsettingen var å avklare forholdet rundt kronologi og råstoffutnyttelse samt å studere aktivitetsmønstre og boplassorganisering.

Av tidligere utgravninger i Kulturhistorisk museums forvaltningsdistrikt er bare én undersøkelse ¹⁴C-datert til den eldste delen av nøstvetfasen. Det dreier seg om en begrenset utgravning av et uvanlig godt bevart kulturlag på Skoklefall i Nesodden kommune. Lokaliteten lå 62 moh og er ¹⁴C-datert til ca. 7000 BP (Jaksland 2001b).

4. UTGRAVNINGEN

4.1 PROBLEMSTILLINGER – PRIORITERINGER

I kulturhistorisk museums «Faglige program for steinalderundersøkelser» (Glørstad 2006) er det definert syv sentrale problemområder. Under omtalte undersøkelse ble det lagt vekt på følgende problemfelt (jf. Damlien 2010):

- Datering. Avklare om lokaliteten kunne dateres til eldste del av senmesolittisk nøstvetfase, eller om det var spor fra ulike perioder.
- Innsamling av et representativt materiale fra lokaliteten, som et bidrag til den typologiske/kronologiske diskusjonen av den eldste delen av nøstvetfasen.
- Representativitet i gjenstandsmaterialet i forhold til den kronologiske faseinndelingen.
- Avklaring av om lokaliteten var en regulær boplass eller om den kan ha hatt andre funksjoner.
- Avklaring av om det fantes bevarte strukturer i undergrunnen, og eventuelt datering og funksjonsbestemmelse av disse.
- Boplassorganisering sett i sammenheng med funnspredning.
- Innhenting av representativt og statistisk data i forhold til boplassmaterialet. Representativt boplassmateriale vil gi overordnede og statistiske data, i form av bestemmelse av boplasstype, størrelse og alder, som er vesentlig for å kunne forstå boplassen betydning i et lokalt bosetningsmønster både diakront og synkront.
- Ettersom det ble funnet relativt store mengder brent bein, ble det prioritert å artsbestemme og datere disse for å undersøke relevans i forhold til det øvrige funnmaterialet og de aktiviteter som har foregått der.

4.2 UTGRAVNINGSMETODE OG FORLØP

Ettersom det var lenge siden registreringen ble gjort og tomten tok seg annerledes ut enn under registreringen da bl.a. villaen fremdeles stod der (Fuglestvedt og Simonsen 1988), ble det gjennomført en ny runde med prøvestikking (5 prøvestikk) før utgravningen tok til. Dette ble gjort for å kartlegge med større nøyaktighet hvor på tomten steinaldermaterialet befant seg. Det ble i den forbindelse kun gjort ett positivt prøvestikk på den nederste/sørligste av de to flatene på tomten (flate 1). Ettersom flate 1 i hovedsak viste seg å bestå av deponerte fyllmasser og var svært omrotaet med relativt lite funn, ble øvrige flater mer intensivt undersøkt. Det ble gravd 3 prøveruter i utkanten av det etablerte koordinatsystemet, og ytterligere 5 prøvestikk på flere mindre flater oppover i skråningen. Det ble i den forbindelse påvist en større funntetthet av flint og brent bein i to av de tre prøverutene på flate 2. Undersøkelsen konsentrerte seg derfor etter hvert utelukkende om denne flaten.

Selve utgravningen startet med to personer i en uke som gjorde forberedende arbeide, slik som bygging av såldestasjon, hugging av busker og småtrær samt graving av prøveruter. Ettersom det var for bratt til å få gravemaskin opp til lokaliteten, ble all avtorvingen gjennomført for hånd. I løpet av den første uken ble det også satt ut et koordinatsystem ved hjelp av totalstasjon på både flate 1 og 2. For generell innmåling på lokaliteten og utsetting av fastpunkt ble det brukt en Trimble R6 GPS med TSC3 målebok og CPOS-nøyaktighet. Til utstikking av koordinatsystem ble det benyttet en av museets totalstasjoner, en Leica 1100 med RCS fjernstyring. Alle innmålingene ble utført med selvsøkende kikkert og én person ved prismet. Til databearbeiding ble programvarene Leica GeoOffice 2.0 og ESRI's ArcGIS 10 benyttet. I felt ble alle data lagret som enkeltpunkt på et PCMCIA-kort i totalstasjonen. Disse ble deretter importert til GeoOffice, og der konvertert til Shape-filer. Prosjektfilene ble deretter importert til ArcGIS der de ble gjort om til polygoner og linjer, og lagret i en geodatabase. ArcGIS ble også brukt til ferdigstilling av kartene til rapporten. Alle kartdata er satt i UTM/WGS84 sone 32N. Alle kartdata og metakart ble deretter avlevert Dokumentasjonsseksjonen ved Kulturhistorisk museum.

Selve utgravningen foregikk i to faser, først graving av flere prøveruter (50 x 50 cm = kvadrant, 10 cm dybde = lag) spredt utover både flate 1 og 2. Deretter ble det foretatt en konvensjonell utgravning i tilknytning til påviste funnkonsentrasjoner med utgravning i tilsvarende mekaniske ruter og lag (50 x 50 x 10cm). Det ble i snitt gravd 5,2 kvadranter pr. pers pr. dag. Alle utgravde løsmasser ble vannsåldet i såld med 4 mm maskevidde. Skjørbrønt stein ble kvantifisert i liter pr. graveenhet (1 x 1 m x 10 cm dybde). Ettersom det var noe mindre funntetthet på flate 1, ble flaten undersøkt ved en kombinasjon av prøverutegraving og åpning av noe større områder rundt de rutene med mest funn.



Figur 4: Andreas Bender (t.v.) graver en kvadrant på flate 2 sett mot øst (Cf34433_111). Ronny Kvarsnes og Lene Melheim sålder (t.h.), sett mot sørvest (Cf34433_110). Foto: C. Eymundsson 2011.

På flate 1 var det generelt spredte funn av flint i masser som var tydelig omrotaede. Løsmassene bestod av et øvre lag med mørk brun matjord/blomsterjord med omrotaede lysere masser nedover mot undergrunn iblandet klumper av lysgrå leire, noe brønt tre, plast, glass etc. Flate 1 var til tider også preget av et tynt lag løsmasser hvor man fort kom ned på berg. Lag 1 (fra 0-10 cm under torv) var det mest funnførende. Flate 1 ble gravd på følgende vis:

Tabell 1: Oversikt over areal og mengder gravd på flate 1.

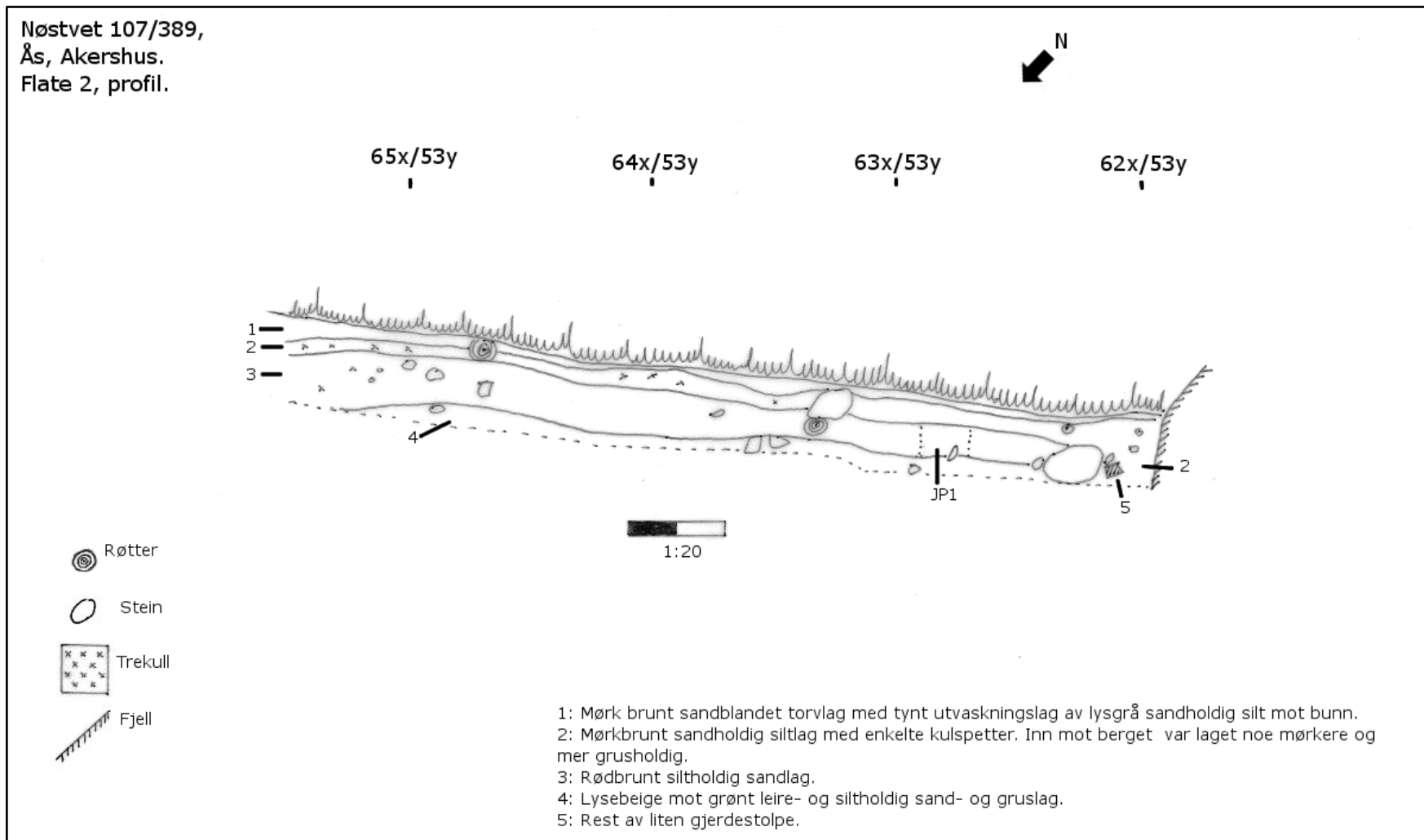
| Lag | Kvadratmeter (m ²) | Kvadranter (antall) | Kubikk (m ³) |
|----------------|--------------------------------|---------------------|--------------------------|
| 1 | 18,25 | 73 | 1,825 |
| 2 | 3,5 | 14 | 0,35 |
| 3 | 0,5 | 2 | 0,05 |
| 4 | 0,5 | 2 | 0,05 |
| Totalt: | 22,75 | 91 | 2,275 |

Det ble som nevnt raskt tydelig at det var svært omrotede løsmasser på flate 1, og at funnmaterialet dermed ikke var *in situ* (se figur 5). Antagelig har massene på flate 1 blitt gravd ut ved bygging av husets grunnmur like vest-nordvest for flate 2, og i den forbindelse blitt benyttet til planering og anleggelse av hage sør-sørøst for bergknausen som skilte flate 1 og 2. Funnmaterialet på flate 1 skal antagelig sees i forbindelse med funnmaterialet på flate 2. På grunn av disse omstendighetene ble gravingen på flate 1 etter hvert avsluttet og hovedfokuset flyttet til flate 2.

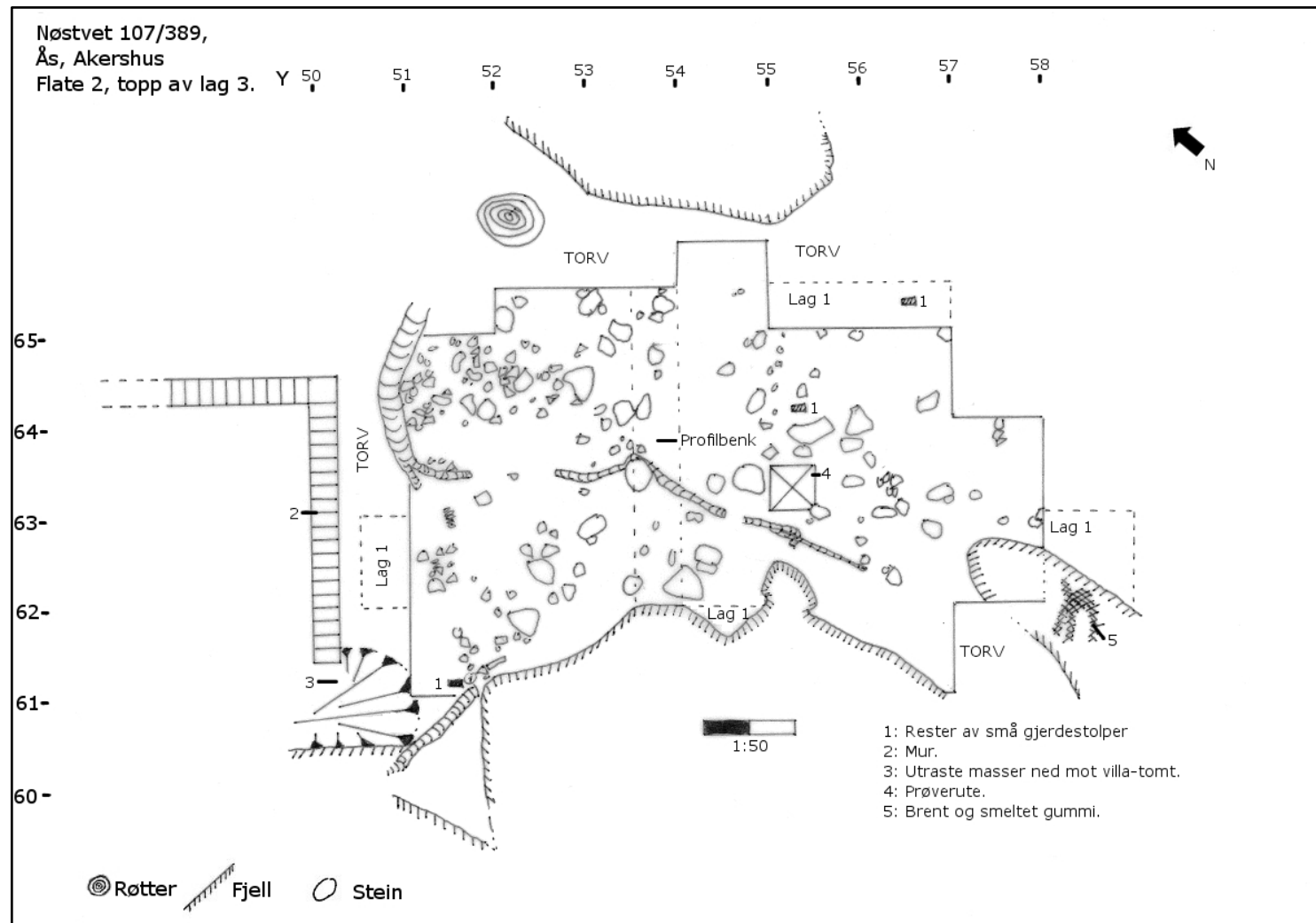


Figur 5: Flate 1 under avtorving med flere kantstein til blomsterbed (innringet), sett mot nord. Grunnmur til venstre i bildet (Cf34433_09). Foto C. Eymundsson 2011.

Massene på flate 2 virket sammenlignbart mye mindre omrotede og kunne betegnes som en tynn podsollprofil (se figur 6 og figur 7). På det meste av flaten bestod massene av et øvre lag med brun mot mørkbrun sandblandet torvjord med et lysere grått utvaskingslag av sandholdig silt. Dette ble etterfulgt av et mørkere anrikingslag av oransjebrun siltholdig sand som ble lysere, grovere og mer grusholdig dess lengere ned mot undergrunn man kom. Lag 1 og lag 2 (hhv. 0-10 cm og 10-20 cm under torv) var de mest funnførende på flate 2. I motsetning til massene på flate 1 var massene på flate 2 lette å grave.



Figur 6: Profil, flate 2, Vinterbrokrysset. Ill.: C. Eymundsson 2011



Figur 7: Topp av lag 3 på flate 2, Vinterbrøkrysset. Foto: C. Eymundsson 2011.

Gjennom utgravningens forløp var været for det aller meste solfylt og varmt, med enkelte dager regn og et par dager med torden og lyn. Forholdene var dermed generelt svært gode, med lite eller ingen uforutsette problemer eller forsinkelser. Flate 2 ble gravd på følgende vis (se også vedlegg 8.4):

Tabell 2: Oversikt over areal og mengder gravd på flate 2.

| Lag | Kvadratmeter (m ²) | Kvadranter (antall) | Kubikk (m ³) |
|----------------|--------------------------------|---------------------|--------------------------|
| 1 | 32,25 | 129 | 3,225 |
| 2 | 29,25 | 117 | 2,925 |
| 3 | 22,5 | 90 | 2,25 |
| 4 | 2,75 | 11 | 0,275 |
| 5 | 0,25 | 1 | 0,025 |
| 6 | 0,25 | 1 | 0,025 |
| Totalt: | 87,25 | 349 | 8,725 |

4.3 KILDEKRITISKE FORHOLD

Siden lokaliteten lå på en tidligere bebygget tomt medførte det en god del synlige skader. Flate 1 bar som sagt preg av å være svært omrotet. Den var tydelig planert med omdisponerte påfylte masser, opparbeidet i flere hagesoner hvilket inkluderte et støpt flaggstangfundament, opparbeidede blomsterbed med både støpte og tørrmurte bedkanter, kompostområde og nedgravd søppel (se figur 8). Skråningen ned fra flate 1 bar også preg av omrotede og utraste løsmasser.

Det var ikke mulig å gjenfinne det positive prøvestykket fra den opprinnelige registreringen i 1988, men utifra beskrivelsene i innberetningen ble dette antagelig gjort på den nordligste delen av flate 1, inn mot bergknausen som skilte flate 1 og 2. Det er ikke umulig at en del av funnene gjort spesielt inntil knausen på flate 1 skal tolkes som opprinnelig utkast fra flate 2, men ettersom så mye av flate 1 var forstyrret var dette ikke mulig å anføre.



Figur 8: Venstre bilde: Flate 1 med betongfundament øverst til høyre i bildet, sett mot VSV (Cf34433_19), og i høyre bilde: moderne søppel fra flate 1 i såldet (Cf34433_47). Foto: C. Eymundsson 2011.

Flate 2 var også skadet, spesielt i vest der flaten var avskåret av grunnmuren til den tidligere villaen. Sannsynligvis har massene i dette området blitt fjernet i forbindelse med fundamentering av huset, og sekundært deponert for planering av flate 1. Mot den sør-sørøstlige utkanten av flate 2 var det et lite blomsterbed

som også hadde påvirket massenes integritet. Den sentrale delen av flate 2 virket derimot noe mer uforstyrret. Men det ble også her gjort funn av moderne materiale spesielt i øvre del (0-5 cm u/torv) av lag 1. I noen kvadranter ble det gjort funn av moderne materiale gjennom hele lag 1 til øvre del av lag 2 (dvs. 0-15 cm u/torv), og i den sørligste delen av flaten som lå i løsere masser i svakt skrånende terreng inntil et bergskjær/svaberg ble det også gjort funn av plast i lag 3 (dvs. 20-30 cm u/torv). Skrått over flaten fra sørvest mot nordøst ble det gjort funn av 3 enkeltstående rester av små gjerdestolper som stod på en lett buet linje. Utover dette virket massene f.o.m. bunn av lag 1 på det meste av flaten overraskende homogene og uforstyrrede.

4.4 UTGRAVNINGSRISULTAT

Nedenfor vil funnene bli presentert i forhold til hvilken flate de ble funnet på. Det littiske artefaktmaterialet er klassifisert etter Ballin (1996), Helsing et. al (1976) og Inizian et. al (1999). Alle spredningskart er generert ut fra de reelle mengder funn gjort totalt innenfor den gjeldende kategorien (flint, brent flint, cortex, etc.) og i den enkelte kvadrant fordelt på et valgt antall klasser (symbolisert med f.eks. ulike sjattering). Antallet klasser er valgt ut fra en individuell vurdering av hva som best reflekterte funnsituasjonen og spredningsmønsteret for den enkelte kategori.

4.4.1 FLATE 1

På flate 1 framkom det totalt 129 steingjenstander, hvorav 111 artefakter i flint. Av disse var 28 % varmepåvirket, 7,2 % hadde cortex og 1 avslag kom fra en opprinnelig vannrullet flintknoll. Utover dette var det 6 artefakter av bergkryttall, 5 av kvarts, 4 av kvartsitt og 3 artefakter av bergart. I tillegg ble det gjort funn av 0,24 g organisk materiale bestående av brent bein og enkelte skjellfragmenter. På grunn løsmassenes omrodede karakter ble disse ikke artsbestemt. Det framkom 4 redskaper av flint og 2 redskap av bergart, dvs. at redskapsprosenten for steinmaterialet som helhet lå på 4,6 %.

Tabell 3: Detaljert oversikt over utgravede funn fra flate 1, Vinterbrokrysset.

| Unr | Hovedkategori | Antall | Delkategori/merknader | Totalt antall |
|-------------------------------------|-------------------------|----------|--------------------------------|---------------|
| Flint | | | | |
| Sekundærbearbeidet | | | | |
| 1 | Flekk | 1 | Med kantretusj. | 1 |
| 7 | Avslag | 1 | Med kantretusj, mulig borspiss | 1 |
| 12 | Fragment | 2 | Med konkav retusj | 1 |
| 14 | | | Med invers retusj | 1 |
| Sum sekundærbearbeidet flint | | 4 | | 4 |
| Primærbearbeidet | | | | |
| 5 | Mikroflekk (≤ 8) | 7 | | 7 |
| 11 | Avslag | 24 | 3 er løsfunn | 24 |
| 16 | Fragment | 28 | 5 er løsfunn | 28 |
| 18 | Splint | 46 | 1 er løsfunn | 46 |
| 22 | Kjernefragment | 2 | Plattformfragment | 1 |
| 23 | | | Sideavslag | 1 |

| | | | | |
|--|----------------|-------------------|------------|-------------------|
| Sum primærbearbeidet flint | | <u>107</u> | | <u>107</u> |
| <i>Bergart</i> | | | | |
| Sekundærbearbeidet | | | | |
| 45 | Øks | 1 | Nøstvetøks | 1 |
| 47 | Avslag | 1 | Med retusj | 1 |
| Sum sekundærbearbeidet bergart | | <u>2</u> | | <u>2</u> |
| Primærbearbeidet | | | | |
| 49 | Fragment | 1 | | 1 |
| Sum primærbearbeidet bergart. | | <u>1</u> | | <u>1</u> |
| <i>Bergkrystall</i> | | | | |
| Primærbearbeidet | | | | |
| 27 | Mikroflekk | 1 | | 1 |
| 29 | Fragment | 1 | | 1 |
| 30 | Splint | 3 | | 3 |
| 31 | Kjernefragment | 1 | | 1 |
| Sum primærbearbeidet Bergkrystall | | <u>6</u> | | <u>6</u> |
| <i>Kvarts/Kvartsitt</i> | | | | |
| Primærbearbeidet | | | | |
| 37 | Fragment | 3 | Kvarts | 2 |
| 44 | | | Kvartsitt | 1 |
| 38 | Splint | 6 | Kvarts | 6 |
| Sum primærbearbeidet kvarts/kvartsitt | | <u>9</u> | | <u>9</u> |
| Sum littisk materiale flate 1 | | <u>129</u> | | <u>129</u> |

4.4.2 FLATE 2

På flate 2 framkom det 2 (muligens 3) fragmenter av sekundærbearbeidet bein/horn, samt to fragmenter med tydelige kuttspor. I tillegg framkom det 514,3 g ubearbeidet bein hvorav 508,44 g var brent og 5,86 g var ubrent. De ubearbeidede beina omfattet bl.a. brent menneskebein, østersskall og dyrebein av hjort, sel, fugl og fisk. Det ble innsamlet 50,7 g oker, i tillegg til at det ble registrert 92,3 liter skjørbrent stein. Men majoriteten av materialet bestod av littiske artefakter, totalt 3163 stykker. 2721 artefakter var av flint (86,1 %), av disse var 35 % varmepåvirket, 8,1 % hadde cortex og 13 (0,5 %) artefakter var blitt slått fra vannrullede flintknoller. 108 artefakter var av bergkrystall, 169 av kvarts, 20 av kvartsitt, 107 av bergart; hvorav 40 hornfels, 22 diabas, 36 av sandstein, 2 av vulkansk bergart, 1 av skifer og 7 av diverse/undefinert bergart. Det framkom 40 redskaper av flint, 1 av bergkrystall og 46 redskaper av bergart av ulik type. Dvs. at redskapsprosenten for steinmaterialet som helhet fra flate 2 lå på 2,7 %.

Tabell 4: Detaljert oversikt over innsamlede beingjenstander, flate 2, Vinterbrokrysset.

| Unr. | Hovedkategori | Antall | Delkategori/merknad | Antall |
|--------------------------------|--|--------|--|--------|
| Sekundærbearbeidet bein | | | | |
| 56 | Fragment av fiskekrok eller dekorert beinpil | 2 | Mulig nakkefragment, evt. dekorert del av beinpil | 1 |
| 56 | | | Krokfragment | 1 |
| 56 | Mulig fragment av syl/nål | (1) | For dårlig bevart til at identifisert med sikkerhet | (1) |
| 56 | Brent bein med kuttspor | 2 | Hvorav en er identifisert til hånd/fotben av dyr (animalia indet.) | 2 |
| Totalt: | | | | 4 (5) |

Tabell 5: Detaljert oversikt over innsamlede littiske artefakter fra flate 2, Vinterbrokrysset.

| U.nr. | Hovedkategori | Antall | Delkategori/merknad | Antall |
|--------------------------------------|----------------|-------------|---------------------------|-------------|
| Flint | | | | |
| Sekundærbearbeidet | | | | |
| 1 | Flekk | 1 | Med kantretusj | 1 |
| 3 | Mikroflekk | 2 | Med invers retusj | 1 |
| 4 | | | Med retusj | 1 |
| 6 | Skrapere | 6 | Med konveks retusj | 6 |
| 8 | Avslag | 12 | Med kantretusj | 3 |
| 9 | | | Med invers retusj | 2 |
| 10 | | | Med retusj | 7 |
| 12 | Fragment | 18 | Med konkav retusj | 2 |
| 13 | | | Med konveks retusj | 2 |
| 14 | | | Med invers retusj | 2 |
| 15 | | | Med retusj | 12 |
| 17 | Splint | 1 | Med retusj | 1 |
| Sum sekundærbearbeidet flint: | | 40 | | 40 |
| Primærbearbeidet | | | | |
| 2 | Flekk | 1 | | 1 |
| 5 | Mikroflekk | 154 | | 154 |
| 11 | Avslag | 446 | 1 løsfunn | 446 |
| 16 | Fragment | 959 | 1 løsfunn | 959 |
| 18 | Splint | 1095 | | 1095 |
| 19 | Kjerne | 45 | Håndtakskjerne (mulig) | 1 |
| 20 | | | Bipolar | 22 |
| 21 | | | Uregelmessig kjerne | 22 |
| 22 | Kjernefragment | 20 | Plattformfragment | 3 |
| 23 | | | Sidefragment | 2 |
| 24 | | | Udefinerte | 15 |
| 25 | Knoll | 1 | | 1 |
| Sum primærbearbeidet flint | | 2721 | | 2721 |
| Bergart | | | | |
| Sekundærbearbeidet | | | | |
| 45 | Øks | 8 | Nøstvetøks | 4 |
| 46 | | | Trinnøks | 4 |
| 54 | Kniv | 27 | Fragment av sandsteinskiv | 27 |
| 55 | Slipeplate | 8 | Av sandstein, hvorav 1 | 8 |

| | | | | |
|---|----------------|-------------|---|-------------|
| | | | løsfunn | |
| 55 | Slipestein | 1 | | 1 |
| 52 | Ukjent | 1 | Bearbeidet bergart | 1 |
| Sum sekundærbearbeidet bergart | | 45 | | 45 |
| Primærbearbeidet | | | | |
| 48 | Avslag | 48 | Hornfels | 29 |
| | | | Diabas | 16 |
| | | | Annen bergart - hvorav én trolig fra slipt økseegg. | 3 |
| 49 | Fragment | 17 | Hornfels | 13 |
| 53 | | | Skifer | 1 |
| 55 | | | Sandstein | 3 |
| 50 | Kjerne | 1 | Uregelmessig kjerne | 1 |
| 51 | Knakkestein | 1 | | 1 |
| Sum primærbearbeidet bergart | | 67 | | 67 |
| Bergkrystall | | | | |
| Sekundærbearbeidet | | | | |
| 26 | Avslag | 1 | Med retusjert sidekant | 1 |
| Sum sekundærbearbeidet bergkrystall | | 1 | | 1 |
| Primærbearbeide | | | | |
| 27 | Mikroflekke | 5 | | 5 |
| 38 | Avslag | 31 | | 31 |
| 29 | Fragment | 30 | | 30 |
| 30 | Splint | 28 | | 28 |
| 31 | Kjerne | 10 | Bipolar kjerne | 3 |
| 32 | | | Uregelmessig kjerne | 7 |
| 33 | Kjernefragment | 1 | | 1 |
| 34 | Råstoff | 2 | | 2 |
| Sum primærbearbeidet bergkrystall | | 107 | | 107 |
| Kvarts/kvartsitt | | | | |
| Primærbearbeidet | | | | |
| 35 | Mikroflekke | 2 | Kvartsitt | 2 |
| 36 | Avslag | 30 | Kvarts | 27 |
| 43 | | | Kvartsitt | 3 |
| 37 | Fragment | 74 | Kvarts | 73 |
| 44 | | | Kvartsitt | 1 |
| 38 | Splint | 62 | Kvarts | 62 |
| 39 | Kjerne | 10 | Plattformkjerne av kvarts | 1 |
| 40 | | | Uregelmessig kjerne av kvarts | 9 |
| 41 | Kjernefragment | 1 | Kvarts | 1 |
| 42 | Knoll/råstoff | 3 | Kvarts med ett-to avslag | 3 |
| Sum primærbearbeidet kvarts og kvartsitt | | 182 | | 182 |
| Sum littisk materiale flate 2 | | 3163 | | 3163 |

Det littiske materialet fra Vinterbro var dominert av flint, men oppviste også en til dels stor variasjon i bruk av andre råmaterialtyper. Flinten var svært økonomisk utnyttet. Enkelte av kjernerestene bar spor av å ha vært kjerner for mer regulær produksjon av f.eks. mikroflekker, og mot slutten av brukstiden ha blitt slått enten med bipolar teknikk eller uregelmessig på de siste brukbare plattformene, eller eventuelt en kombinasjon av disse to teknikkene. Flere av

avslagene og fragmentene oppviste også tegn på å ha vært en del av en bipolar produksjonskjede. Bergkrystallmaterialet synes å ha blitt bearbeidet på mye av den samme måten, om enn med en noe større forsiktighet. Enkelte bergartsavslag kan ha kommet fra oppskjerpning av øksene, men utover dette synes bergarts materialet for lite til å ha sin opprinnelse i regulær økseproduksjon. På den annen side, dersom man tar i betraktning den svært eroderte tilstanden samtlige økser var i, er det ikke usannsynlig at eroderte avslag kan ha vært vanskelig å identifisere under innsamlingen av materialet. Når det gjaldt det resterende råmateriale virket produksjonskjeden noe mer opportunistisk. Flere knoller av relativt grovt og tilsynelatende uegnet råmateriale bar tegn på å ha blitt slått et par ganger for så å ha blitt forkastet.

Mye av flinten var hvitpatinert, hvilket antagelig skyldes jordsmonnsforhold etter deponering. Til dels store deler av flintmaterialet var varmepåvirket, hvilket også kan ha forårsaket noe av patineringen. En del av materialet hadde enten rester av cortex eller vannrullet utside, i tillegg var alle avslag og fragmenter av liten størrelse. Mye kan tyde på at kjernene i utgangspunktet ikke har vært spesielt store. Kvaliteten på flinten var også svært varierende, fra relativt grov tett flint til finere og mer gjennomiktig flint. Det er sannsynlig at flintmaterialet som helhet har sin opprinnelse i relativt små knoller av lokal strandflint.

4.4.3 GJENSTANDSMATERIALET FRA FLATE 1 OG 2

SEKUNDÆRBEARBEIDET BEIN/HORN

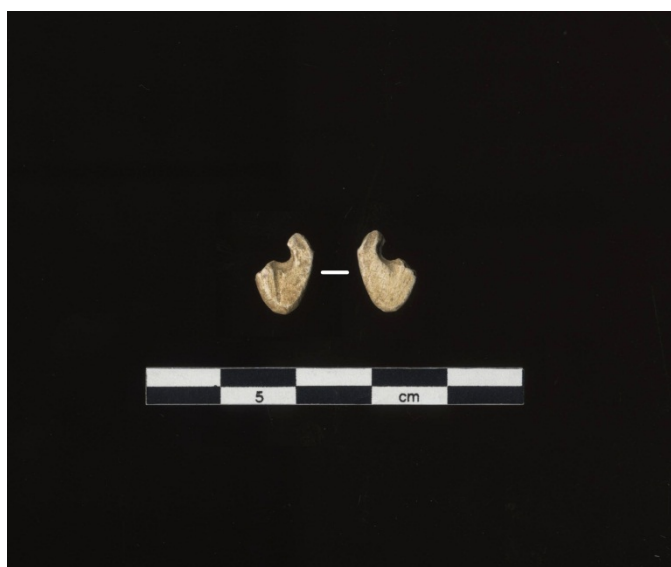
Bevaringsforholdene for bein var relativt gode på lokaliteten, og det ble gjort funn av til dels store biter av brent bein. Fra flate 2 framkom det bl.a. to fragmenter av bearbeidet bein, og ett fragment som muligens var bearbeidet. Det sistnevnte var for dårlig bevart til at det kunne avgjøres med sikkerhet om det var bearbeidet eller ikke.

Av de to fragmentene som var tydelig bearbeidet ble det ene tolket som mulig fragment av halsen på en fiskekrok (pers. kom. Jaksland) eller som et fragment av et dekorert komposittvåpen f.eks. en beinspiss for innsetting av mikroflekker (pers. kom. Mansrud). Fragmentet var 1,3 cm langt, 0,6 cm bredt og 0,6 cm tykt, med små hakk risset inn langs den ene kanten (se figur 9). Stykket hadde sprukket opp på langs, muligens som et resultat av varmepåvirkning. Den avspaltede biten kunne sammenføres med et udekorert fragment, men selv sammen med dette fragmentet var ikke gjenstanden hel ettersom det var tydelige spor av at ytterligere deler hadde spaltet av. Dersom fragmentet har vært en del av halsen på en fiskekrok har den vært relativt kraftig. Hakkene skal i så tilfelle tolkes som senefester for fiskekrok. Dette kan minne om ett av fiskekrokfragmentene som ble funnet under utgravningen på Skoklefall, Nesodden i Akershus, selv om det fragmentet var noe mindre (Jaksland 2001b).



Figur 9: Fragment av mulig fiskekrok av bein sammenføyet med det avspaltede fragmentet, flate 2, Vinterbrokrysset. Cf34433_137. Foto: C. Eymundsson 2011

Det andre fragmentet er tolket som bunnen av en fiskekrok (se figur 10). Fragmentet var 1,2 cm langt og 0,9 cm bredt, med en tydelig gjennom boring. Fragmentet lignet både på en av fiskekrokfragmentene funnet på Skoklefeld, men også på det som er tolket som en beinperle funnet på lok.3, Vinterbro i Ås, Akershus (Jaksland 2001a:100, Jaksland 2001b: 15). Selv om en beinperledefinisjon ikke kan utelukkes, er formen på bunnen av fragmentet mer avlangt enn rundt, og kan dermed antyde at den snarere har vært en del av en fiskekrok.



Figur 10: Fragment av bunn av fiskekrok sett fra begge sider. Funnet på flate 2, Vinterbrokrysset. Cf34433_132. Foto: C. Eymundsson 2011.

ØKSER

Til sammen framkom det ni bergartsøkser fra utgravningen på Vinterbro, én fra flate 1 og åtte fra flate 2. Øksene var relativt like både i tillaging og forvitningsgrad, og oppviste trekk fra overgangsformer mellom trinn- og nøstvetøksetyper. Øksene ble utfra tverrsnittets omtrentlige form definert som

hhv. nøstvet- eller trinnøkser. Men det skal også understrekes at øksene plasserte seg fint innenfor den vanlige variasjonsgraden av øksetyper man ofte finner på Nøstvetboplasser i Oslofjordsområdet (jmf. Berg 1997, Berg 1998, Jaksland 2005, Jaksland 2001a,).



Figur 11: Nøstvetøks fra flate 1, Vinterbrokrysset. Cf34433_133. Foto: C. Eymundsson 2011



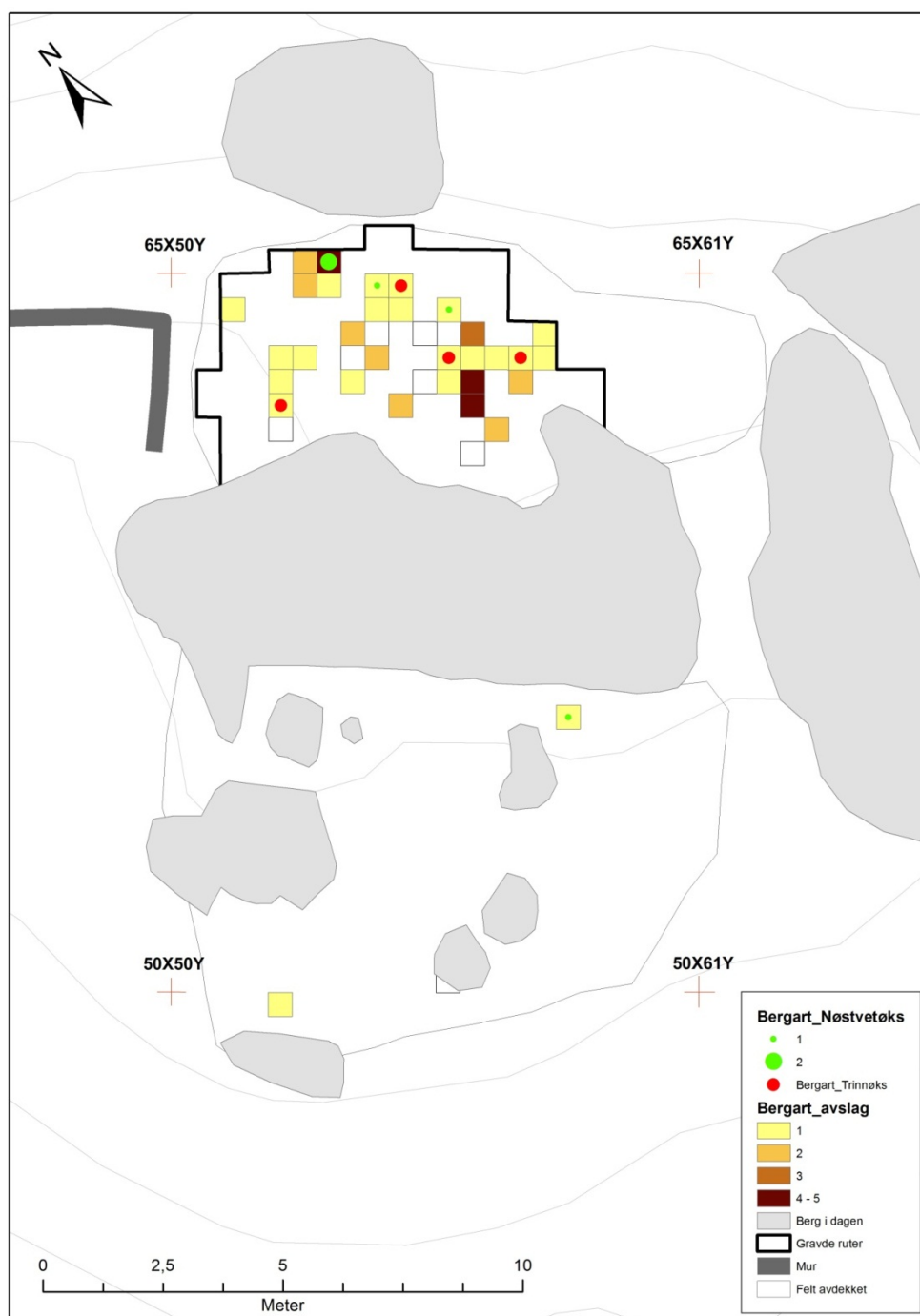
Figur 12: Nøstvetøkser fra flate 2, Vinterbrokrysset. Cf34433_134. Foto: C. Eymundsson 2011.

Den ene øksen fra flate 1 og fire av øksene fra flate 2 ble definert som nøstvetøkser, ettersom de hadde et tilnærmet trekantet tverrsnitt (se figur 11 og figur 12). De resterende fire øksene fra flate 2 ble definert som trinnøkser ettersom de hadde et mer rundovalt tverrsnitt (se figur 13). Samlet sett hadde øksene en lengde på mellom 9,1 - 14 cm, en eggbredde på mellom 3,1 - 4,9 og en nakkebredde på mellom 1,6 - 3,6 cm. Syv av øksene var så godt som hele, men hadde langsgående skader fra eggen og innover økse kroppen. Utover dette hadde én øks et tverrbrudd i egg-enden og én øks var mer for et emne å regne.



Figur 13: Trinnøkser fra flate 2, Vinterbrokrysset. Øks nr. to fra høyre er spaltet i to, men funnet i samme kvadrant og lag. Cf34433_136. Foto: C. Eymundsson 2011.

Ettersom øksene var svært forvitret var det til dels vanskelig å identifisere tillagingsmåte. Men enkelte spor antydte at de har vært formet ved enten avslag, prikkhugging eller en kombinasjon av disse. I tillegg kan et bergartsavslag, der dorsalsiden var slipt, antyde at øksene har hatt slipt egg. Ettersom det ble funnet relativt få avslag av råmateriale tilsvarende øksene, kan man anta at de ikke har vært tillaget på stedet, muligens kun oppskjerpet. Men som nevnt tidligere tilsier forvitningsgraden på øksene at avslag av dette råmaterialet ville ha vært vanskelig å identifisere. Det kan dermed heller ikke helt utelukkes at de har vært laget på stedet. Spredningskart for øksene sett i sammenheng med bergartsavslag, viser at øksene var konsentrert til den nordøstlige delen av det avdekket området på flate 2 (se figur 14). Flesteparten av øksene ble funnet i ruter med et lite antall bergartsavslag, med unntak av 2 økser som ble funnet i en rute med et litt større antall bergartsavslag. En mer inngående analyse av materialet vil evt. kunne knytte avslagene til de respektive øksene.



Figur 14: Spredningskart over bergartsøker og bergartsavslag, angitt i antall gjenstander funnet. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert av M. Samdal 2012.

RETUSJERTE FLEKKER OG MIKROFLEKKER

Fra utgravning på begge flatene framkom det til sammen to flekker med retusj (se figur 15). Begge hadde en direkte steil fin kantretusj på proksimalenden. Den ene ble funnet på flate 1, og hadde steil fin direkte retusj på begge sidekanter. Retusjen dannet en spiss i proksimalenden som kunne minne om en tange, men deler var også brukket. Flekken hadde også et skrått brudd i distalenden, muligens som et resultat av produksjon evt. bruk. Den andre retusjerte flekken ble funnet på flate 2, denne oppviste tegn på å ha brukket i

proksimalenden under bruk. Ettersom den også hadde en svak polering på kantene like ved bruddet er det sannsynlig at den har blitt benyttet som bor.



Figur 15: T.V.: Flekker med kantretusj. T.v.: Bred flekke med kantretusj i form av tange fra flate 1. T.h.: Flekke med kantretusj, antagelig et brukket bor, fra flate 2, Vinterbrokrysset. Cf34433_154. Foto: C. Eymundsson 2011.

På flate 2 framkom det også to mikroflekker med retusj. Den ene hadde svært fin steil konkav direkte kantretusj i distalenden, hvilket formet en spiss muligens brukt som bor (se figur 16). Den andre bestod kun av et lite fragment av distalenden til en mikroflekk med svært fin invers kantretusj på venstre sidekant.



Figur 16: Mikroflekk med kantretusj i distale enden. Fra flate 2, Vinterbrokrysset. Cf34433_156. Foto: C. Eymundsson 2011.

SKRAPERE

Fra utgravningen framkom det seks skrapere, hvorav tre var varmepåvirket (se figur 17). Alle skraperne var laget på avslag. Fire av skraperne hadde steil konveks enderetusj som varierte noe i finhetsgrad. To skrapere hadde kantretusj; den ene med fin steil retusj langs den venstre sidekanten, den andre med en grov skrå retusj langs den høyre sidekanten. Ett avslag av bergkrystall hadde skrå partiell direkte retusj på den proksimale venstre sidekant. Denne skal antagelig også tolkes som en skraper (se figur 18).



Figur 17: Skrapere fra flate 2, Vinterbrokrysset. Cf34433_153. Foto: C. Eymundsson 2011



Figur 18: Avslag av bergkrystall med kantretusj fra flate 2, Vinterbrokrysset. Cf34433_151. Foto: C. Eymundsson 2011.

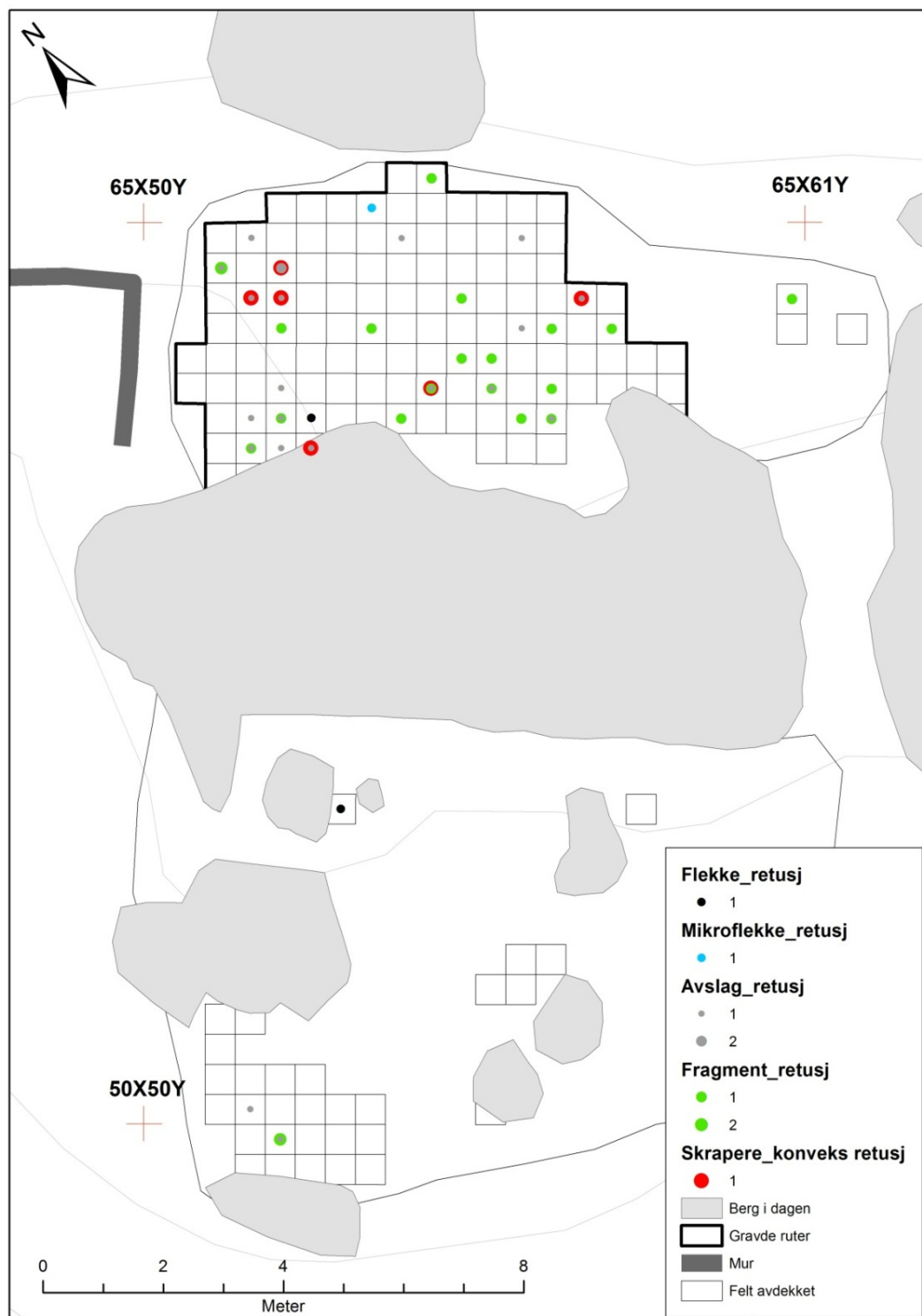
ANDRE RETUSJERTE AVSLAG, FRAGMENTER OG SPLINTER

Utover de ovennevnte mer formelle redskapene framkom det flere avslag (se figur 19), fragmenter og en splint med varierte former for retusj. Flere av disse kan ha hatt skrapperfunksjon. Av avslagene med retusj skilte ett avslag seg ut. Dette var bøyd mot venstre i distalenden og hadde to små hakk på den proksimale venstre sidekanten med svært fin, steil konkav retusj (se nr. 2 fra venstre på figur 19), dette skal muligens tolkes som et knivredskap. Tre avslag hadde invers kant- og/eller endretusj. Utover dette dominerte direkte kantretusj. Flere fragmenter og en splint hadde også retusj. Flere av disse fragmentene var deler av redskaper ødelagt ved varmepåvirkning, bruk eller under produksjon/oppskjerpning. Men enkelte fragmenter kan også tolkes som redskaper som sådan.



Figur 19: Avslag av flint med diverse retusj, mulig knivredskap nr. 2 fra venstre. Fra flate 2, Vinterbrokrysset. Cf34433_152. Foto: C. Eymundsson 2011.

Som med alle andre gjenstandskategorier, ble det generelt funnet flest retusjerte gjenstander på flate 2. Redskapene lå relativt spredt utover flaten (se figur 20). Men enkelte små konsentrasjoner utmerket seg. For det første syntes det å være få redskaper i det øst-nordøstlige hjørnet, og for det andre syntes det å være en mindre ansamling av skrapere og avslag med retusj i tre av de nordlige kvadrantene.



Figur 20: Spredningskart over retusjerte gjenstander, angitt i antall gjenstander funnet. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000- 150408SAS. Produsert av M. Samdal 2012.

MIKROFLEKKER OG FLEKKER

På Vinterbro dominerte mikroflekkematerialet over flekkene. Fra flate 1 framkom det 7 mikroflekker av flint og 1 av bergkrystall, hvorav ingen var hele. I tillegg framkom en flekke med kantretusj (se figur 15 over). Fra flate 2 framkom 156 mikroflekker av flint, hvorav to hadde retusj (se figur 16 over), 5 mikroflekker av bergkrystall, hvorav en var hel (se figur 22), 1 flekke med kantretusj (se figur 15 over) og 1 flekke uten sekundærbearbeiding i tillegg til 2 flekkelignende fragmenter. Bredden på mikroflekkene var mellom 3- og 8 mm, der majoriteten var mellom 4- og 5 mm brede (70,2 %). 42 av mikroflekkene av flint var hele, og varierte i lengde fra 0,9-2,2 cm, hvorav flertallet (33 stk.) var under 1,7 cm lange (se figur 21).



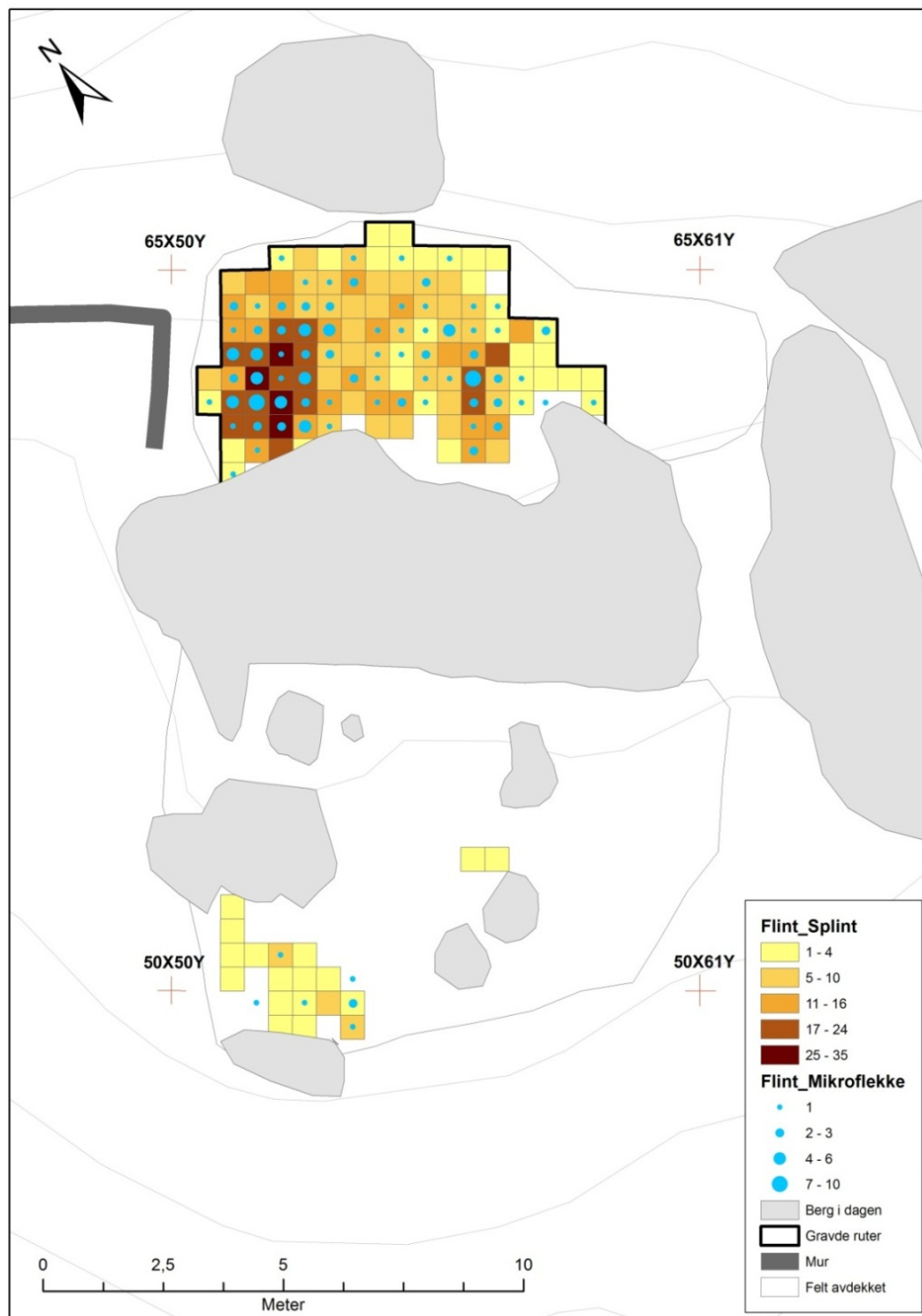
Figur 21: Mikroflekker fra flate 2, Vinterbrokrysset. Cf34433_159. Foto: C. Eymundsson 2011.



Figur 22: Mikroflekke av bergkrystall fra flate 2, Vinterbrokrysset. Cf34433_157. Foto: C. Eymundsson 2011

Utover dette var 80 splinter og 6 fragmenter mikroflekkelignende, men flere av disse skal antagelig forstås som produksjonsavfall fra bipolar avslagsteknikk snarere enn fragmenter eller restavfall fra regulære mikroflekker/mikroflekkeproduksjon. Mikroflekkene varierte også fra relativt rette med tverrgående distalende, til mer krumme med spiss distalende. De krumme mikroflekkene kan muligens antyde produksjon av mikroflekker fra håndtakskjerner, der distalenden har krummet inn mot bunnen/kjølen av kjernen. Mens med tverrstilt avslutning distalt muligens kan ha blitt produsert på koniske mikroflekkkjerner.

Når det gjelder funnfordelingen av mikroflekker syntes spesielt én konsentrasjon å utmerke seg. I rutene ved den moderne grunnmuren var det et lite område på 3-4 kvadratmeter der majoriteten av mikroflekkene ble funnet. En ytterligere, om noe mindre konsentrasjon, kunne spores i den sør-sørøstlige delen av det avdekkede området (se figur 23).



Figur 23: Spredningskart over mikroflekker (og splinter), angitt i antall gjenstander funnet. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000- 150408SAS. Produsert av M. Samdal 2012.

KJERNER OG KJERNEFRAGMENTER

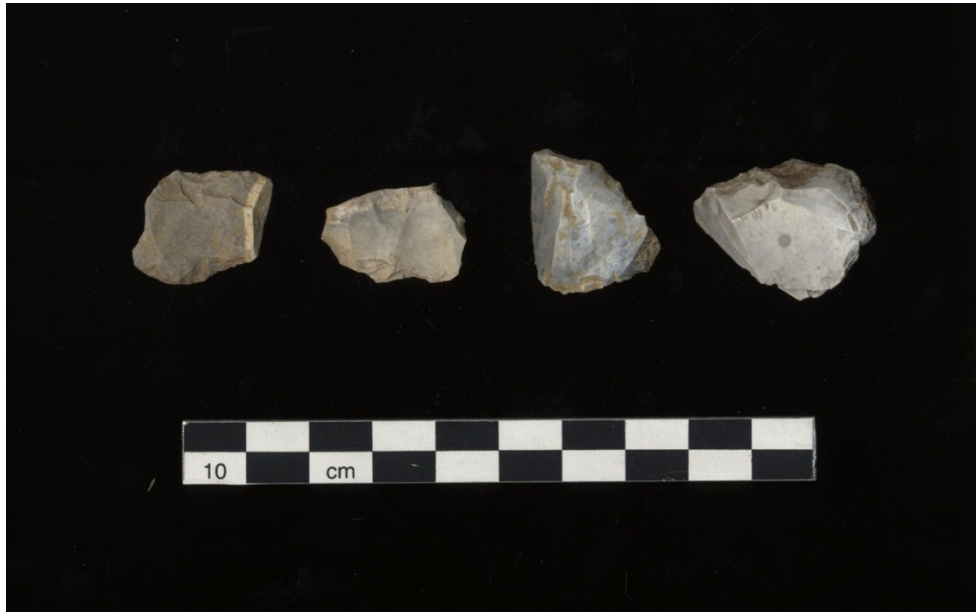
Kjernematerialet fra Vinterbro var til dels likeartet. Med unntak av et mulig håndtakskjernefragment (se figur 24), omfattet materialet i hovedsak bipolare og uregelmessige kjerner i tillegg til diverse kjernefragmenter. Det kan ikke utelukkes at de bipolare og uregelmessige kjernene er siste ledd i produksjon av f.eks. mikroflekker fra regulære mikroflekkkjerner. En av de bipolare kjernene antyder da også dette ved å ha vært en del av en mikroflekkkerne før den ble slått bipolart (se figur 25). Både de bipolare og de uregelmessige kjernene samsvarte i størrelsesforhold og var relativt små. De bipolare kjernene hadde en lengde på mellom 1- til 3,2 cm og de uregelmessige kjernene hadde et største mål på mellom 1,3- til 3,6 cm. 9 av kjernene og kjernefragmentene hadde cortex eller rester av vannrullet utside, og 10 var varmepåvirket. Kjerner av flint fordelte seg noe spredt på det avdekkede området, med et svakt flertall av bipolare kjerner på den vest-nordvestlige delen av flate 2 (se figur 28).



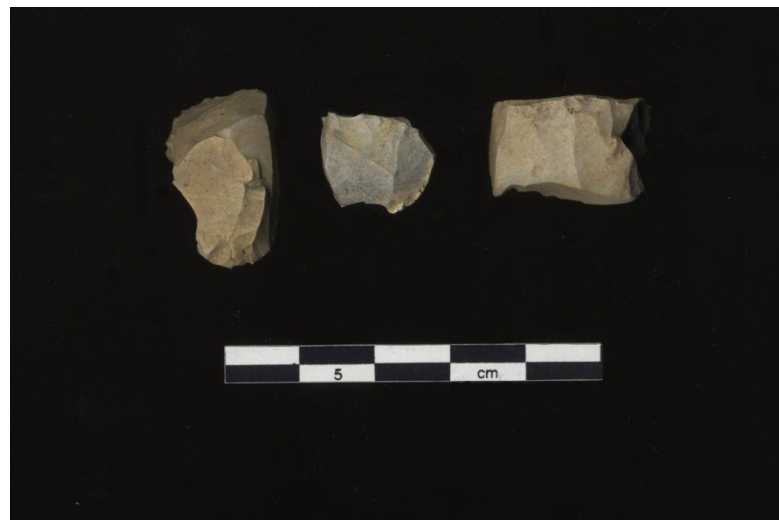
Figur 24: Plattformfragment av mulig håndtakskjerne av flint fra flate 2, Vinterbrokrysset. Cf34433_142. Foto. C. Eymundsson 2011.



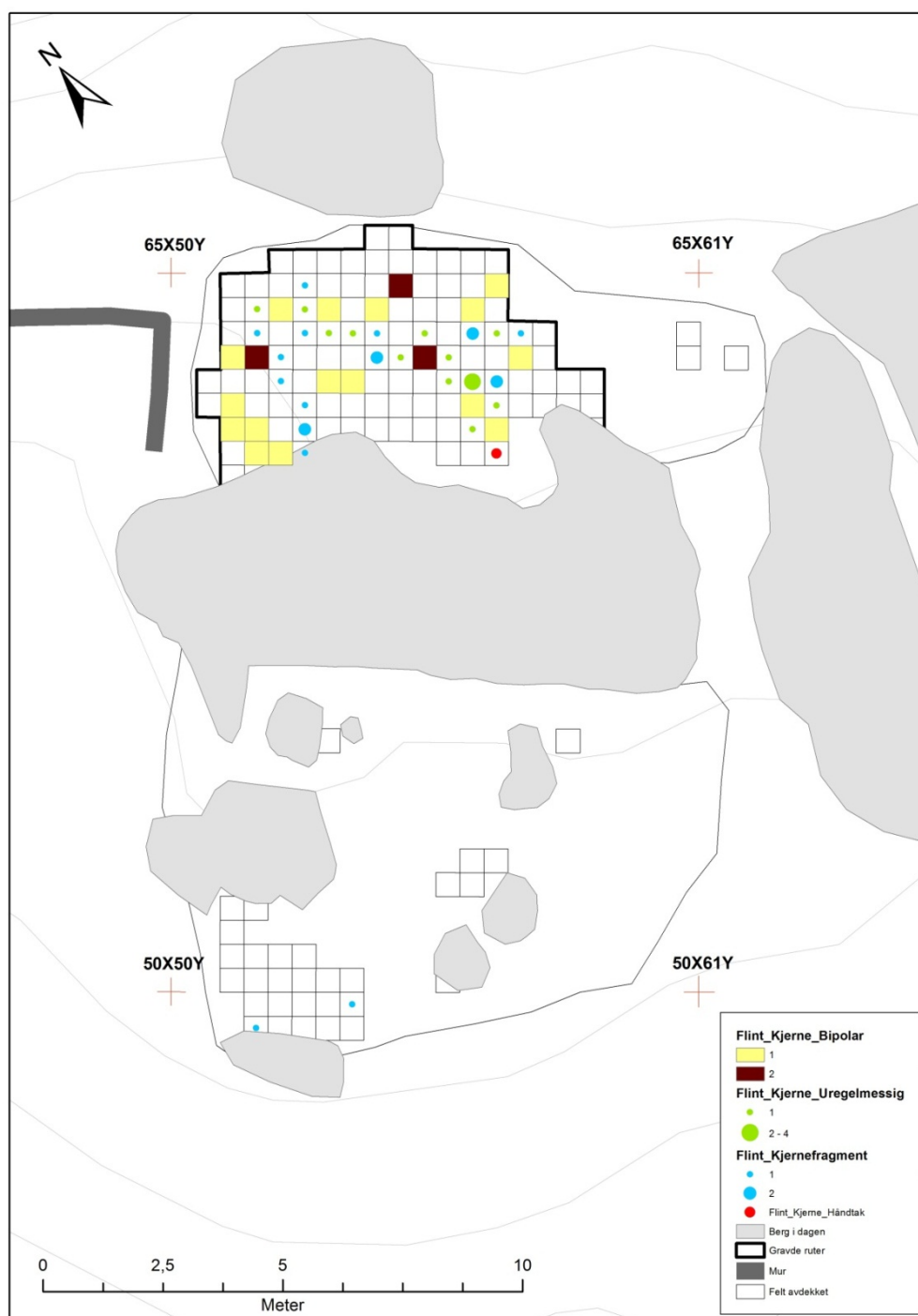
Figur 25: Bipolar kjerne av flint på frontfragment av tidligere mikroflekkkerne fra flate 2, Vinterbrokrysset. Cf34433_145. Foto: C. Eymundsson 2011.



Figur 26: Bipolare kjerner av flint fra flate 2, Vinterbrøkrysset. Cf34433_146. Foto: C. Eymundsson 2011.



Figur 27: Uregelmessige kjerner av flint fra flate 2, Vinterbrøkrysset. Cf34433_144. Foto: C. Eymundsson 2011.



Figur 28: Spredningskart over flint kjerner og kjernefragment, angitt i antall gjenstander funnet. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000- 150408SAS. Produsert av M. Samdal 2012.

Bergkrystall- og røykkvartskjernene oppviste de samme generelle typene som flintkjernene, selv om andelen uregelmessige kjerner var noe større. Både kjernene og produksjonsavfallet ga et gjennomgående inntrykk av å være smått, og hadde mindre variasjon hva gjaldt størrelse enn tilfellet var for flinten (se Figur 29, 30 og 31). Dette kan antyde at prismene eller utgangspunktet for kjernene har vært relativt små, og kanskje i snitt mindre enn de benyttede flintknollene. Kjerner av bergkrystall ble nesten utelukkende funnet i den nord-nordvestlige halvdel av det avdekkede området (se Figur 32).



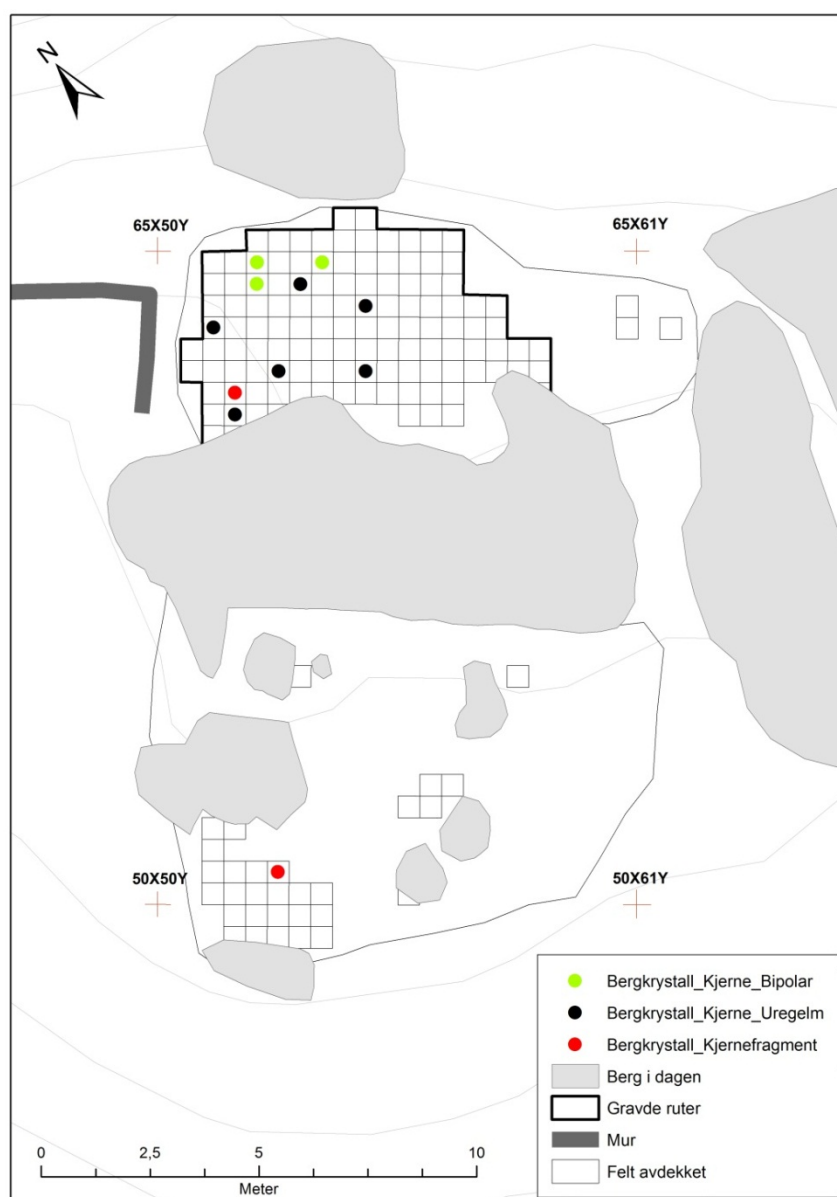
Figur 29: Bipolar kjerne av røykkvarts, fra flate 2, Vinterbrokrysset. Cf34433_147. Foto: C. Eymundsson 2011.



Figur 30: Bipolare kjerner av bergkrystall fra flate 2, Vinterbrokrysset. Cf34433_149. Foto: C. Eymundsson 2011.



Figur 31: Uregelmessige kjerner av bergkrystall fra flate 2, Vinterbrokrysset. Cf34433_148. Foto: C. Eymundsson 2011.



Figur 32: Spredningskart over bergkrystall kjerner og kjernefragment, hvert punkt angir 1 gjenstand. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000- 150408SAS. Produsert av M. Samdal 2012.

FRAGMENTER AV KNIVER, SLIPEPLATE OG DIVERSE REDSKAP AV BERGART

Fra flate 2 framkom det 27 fragmenter av sandsteinskniver. Samtlige hadde en smal fint slipt egg, med grovt bearbejdede overflater ned mot de langsgående slipesporene ved eggen. Et gjennomgående trekk var at slipesporene strakk seg noe lenger opp fra eggen på den ene overflaten enn på den andre. Eggbredden varierte fra 1,5 og 3,5 mm. Fragmentene hadde et største mål på mellom 1,8- til 10,2 cm. 2 fragmenter av kniver kunne sammenføyes, disse kom fra samme lag i hhv. nordøstre og nordvestre kvadrant av samme rute (61 x, 51 y). Innledningsvis kunne ingen fler fragmenter sammenføyes, men basert på sammenligning av visuelle kvaliteter kan fragmentene anslagsvis stamme fra mellom 4 til 6 kniver (se Figur 33).



Figur 33: To sammenføyde fragmenter av sandsteinskniv fra lag 1 i NV- og NØ-kvadrant i samme rute på flate 2, Vinterbrokrysset. Cf34433_140 Foto: C. Eymundsson 2011.



Figur 34: Fragment av sandsteinskniv, der slipespor langs eggpartiet er fremtredende og har opprinnelig omfattet til dels store deler av den ene overflaten. Fra flate 2, Vinterbrokrysset. Cf34433_160. Foto: C. Eymundsson 2011.

I tillegg til knivfragmentene av sandstein var det også 9 fragmenter av slipeplater, hovedsakelig av sandstein. Fragmentene var generelt tykkere enn knivfragmentene, og hadde et største mål på mellom 4,5- til 8,9 cm (se figur 35). To fragmenter, hvor ett var et løsfunn og et fra lag 2 på flate 2 (64x, 51y, SØ), kunne sammenføres. Innledningsvis kunne ingen flere fragmenter sammenføres, men med en vurdering av fragmentenes visuelle kvaliteter kan de anslag stamme fra mellom 2 til 3 slipeplater.



Figur 35: To sammenførte fragmenter av slipeplate, hhv. løsfunn og fra lag 2 på flate 2, Vinterbrokrysset. Cf34433_139. Foto: C. Eymundsson 2011.

Utover disse bergartsredskapene, ble det også funnet et par redskaper av udefinert type. Det ene dreide seg om et lite redskap av ubestemt bergart som hadde en slipt kant som kunne minne om en kniv, men til forskjell fra disse hadde den også en slipt spiss i den ene enden. Spissen var slipt flat noen millimeter inn på overflaten på begge sider. Kanten som gikk i en smal vinkel ned fra denne spissen var også slipt eller avrundet muligens som følge av håndtering (se figur 36).



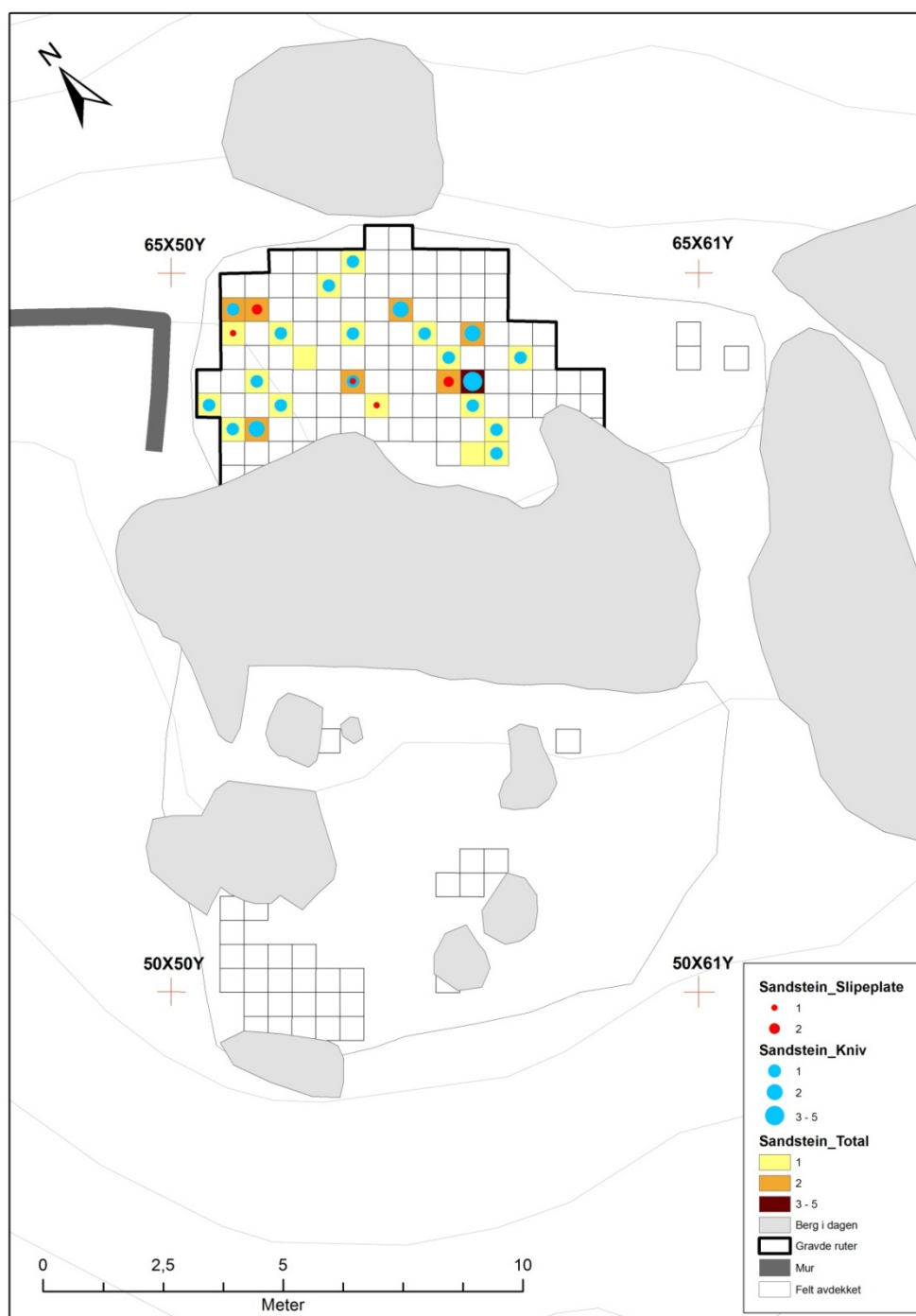
Figur 36: Udefinert slipt bergartsfragment fra flate 2, Vinterbrokrysset. Cf34433_138. Foto: C. Eymundsson 2011.

I tillegg til dette framkom det også en rund tillaget stein av bergart. Steinen hadde enkelte fasetteringer langs den avrundede kanten, hvilket antyder at den kan ha blitt benyttet som knakkestein på et tidspunkt. Men i tillegg til dette hadde den også to noe flatere bearbejdede sider. Disse flatere sidene hadde en svak vinkel opp og ut fra senteret av steinen (se figur 37).

Generelt opptrådte sandsteinsknivene og sandsteinsgjenstander spredt utover flate 2, med en svak konsentrasjon i den sørlige og i den nord-vestlige delene av feltet (se Figur 38).



Figur 37: Udefinert tillaget rund bergartsartefakt fra flate 2, Vinterbrokrysset. Cf34433_161. Foto: C. Eymundsson 2011.



Figur 38: Spredningskart over slipeplater, kniver og fragmenter av sandstein, angitt i antall gjenstander funnet. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert av M. Samdal 2012.

OKER

Det ble som nevnt også samlet inn en del oker, til sammen 50,7 g fordelt på 23,9 g rød og 26,8 g gul oker. Disse fremkom som relativt harde klumper med fargesterkt materiale. Det ble funnet mellom 0,3-18,2 g pr. kvadrant, fra små fragmenter med en diameter på 0,5 cm til større klumper med en diameter på 2,5 cm. Klumpene med det fargesterke materialet har ikke undergått videre analyser, men antas å være intensjonelt produserte og inneholde jernoksid i form av hhv. knust hematitt for den røde okeren og limonitt for den gule (Bang-Andersen 1982:58).

4.4.4 NATURVITENSKAPLIGE ANALYSER OG RESULTATER

Bein

Tabell 6: Oversikt resultat av osteologisk analyse. Tabell basert på Sjölings rapport (s. 3), se vedlegg 8.2

| Klasse/familie/art | Vekt (g) | Antall |
|--|----------|--------|
| Menneske (<i>Homo sapiens sapiens</i>) | 282,88 | 462 |
| Musling/Østers (<i>Bivalvia</i>) | 0,88 g | 17 |
| Fugl (<i>Aves sp.</i>) | 0,54 | 5 |
| Sel (<i>Phocidae sp.</i>) | 3,33 | 2 |
| Fisk (<i>Pisces sp.</i>) | 1 | 0,1 |
| Hjortedyr (<i>Cervidae</i>) | 2,83 | 3 |
| Mellomstort pattedyr | 1,24 | 3 |
| Mindre pattedyr | 2,61 | 13 |
| Dyr (<i>Animalia indet.</i>) | 48,82 | 132 |
| Uidentifisert | 171,07 | 1753 |

Til sammen ble 2391 fragmenter eller ca. 514 g bein og muslingskall analysert av Emma Sjöling ved SAU, Sverige. Gjennomgående var fragmenteringsgraden av materialet høy, spesielt innen dyrebeinskategorien. Menneskebeina var noe bedre bevart. Generelt var muslingskall, menneske- og dyrebeina preget av høy forbrenningsgrad (forbrenningsgrad 4 i h.h.t. Wahl 1982), enkelte fragmenter hadde også en meget høy forbrenningsgrad (forbrenningsgrad 5 i h.h.t. Wahl 1982). Et lite antall bein var ubrent, disse omfattet kategoriene dyr (*animalia indet.*), mellomstort pattedyr og uidentifisert bein. Blant dyrebeina var alle kroppsregioner representert, både kjøttfattige og kjøttrike deler. Dermed var både mat- og slakteavfall representert, men ettersom kun et lite antall beinfragmenter kunne bestemmes var det ikke mulig å identifisere noe konsumpsjons- og slakteplassmønster.

462 fragmenter ble bestemt til menneskebein og den gravlagte er bestemt til å ha vært ett individ på mellom 40 og 59 år (*Maturus*). På flere rørknokler var det syklige forandringer med benpålagring som resultat av beninflammasjon (*osteitis*). Det var ikke mulig å bedømme kjønn, ettersom kjønnsindikerende fragmenter manglet. Bein fra så godt som alle deler av menneskekroppen var tilstede: skallefragment, tær/føtter, legg, lår, fingere, underarmer, ribbein og ryggvirvler. Derimot ble virvler fra korsrygg/lumbalregionen, hofteben og kragebein ikke identifisert i materialet.

Datering

Datering av brent bein ble foretatt på 4 fragmenter av henholdsvis 3 fragmenter av menneskebein og 1 fragment av hjortegevir. Menneskebeina fikk en datering til eldre førromersk jernalder, mens hjortegeviret ble datert til Nøstvetfasen i eldre steinalder.

| Kontekst | Acc. nr. | Type | C-nr. | NTNU Lab.nr. | Vekt (g) | ¹⁴ C-dat. |
|---------------------|----------|----------------------|-----------|--------------|----------|------------------------------|
| 62x, 56y, NV, Lag 1 | 15 | Menneske, Calvarium | C57934/57 | TRa-3693 | 1,84 | 2270±30BP, calBC385-255 |
| 64x/55y, NV, Lag 1 | 51 | Menneske, Femur | C57934/57 | TRa-3694 | 4,36 | 2280±30BP, calBC390-265 |
| 64x/53y, SV, Lag 2 | 64 | Hjortedyr/horn/gevir | C57934/57 | TRa-3695 | 1,86 | 6545±50BP, calBC5480-5435 |
| 65x/54y, SØ, Lag 2 | 65 | Menneske, Ulna | C57934/57 | TRa-3696 | 3,25 | 2240±25BP, calBC375-205 |

5. VURDERING AV UTGRAVINGSRESULTATENE OG TOLKNING

5.1 KRONOLOGISK Plassering

Steinaldermaterialet

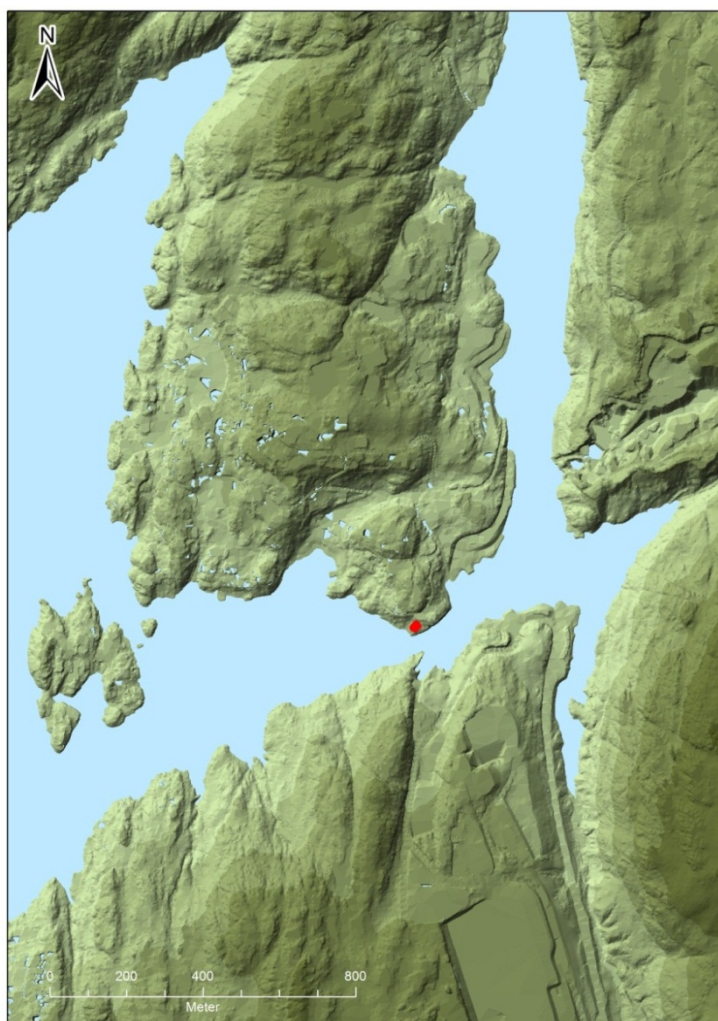
Nøstvetperioden er den nest siste av fire mesolittiske faser, og er avgrenset i tid til perioden 7500-5800 BP (6350-4650 f.Kr.) (Glørstad 2004: 47-51).

Hjortehornet fra lokaliteten ble datert til mellom 5480-5435 f.Kr. Den undersøkte lokaliteten lå på ca.63 moh. Med et havnivå på 57 meter over dagens ville den ha ligget fordelaktig til i terrenget; på en lun flate inntil en bergvegg og innenfor et skjermende bergskjær på tuppen av et nes som vendte sørover ut mot det smaleste partiet av det som den gang var et sund (se figur 39). Strandlinjen lå på dette nivået rundt 6200-5700 f.Kr. (Sørensen 1979: 243, Sørensen 1999). Det vil si at dateringene fra det brente hjortehornet på boplassen viser en noe yngre datering enn den nedre grensen for strandlinjen, og antyder dermed at aktiviteten på boplassen trolig kan ha foregått rundt 5500 f.Kr.

Det må sies å være få rent typologisk og kronologisk sikre og daterbare trekk ved det littiske materialet fra Vinterbro. Men samlet sett kan man si at sandsteinskniver, slipeplater og bergartsøksene knytter hoveddelen av materialet til senmesolitisk fase 3/Nøstvetfasen. Øksene kan grovt sett sies å tilhøre Nøstvetkomplekset, men flertallet bærer også trekk fra trinnøkser. Flertallet av øksene kan dermed betegnes som mellomformer av nøstvet-/trinnøks-type. Selv om trinnøkser opptrer under store deler av mesolitikum, er de generelt mest dominerende i mellommesolitikum. Mens klassiske nøstvetøkser opptrer i senmesolitikum. Det at økseinventaret domineres av slike mellomformer kan muligens antyde en plassering til den eldre delen av senmesolitikum (Glørstad 2004: 28).

Plattformfragmentet av en mulig håndtaksjerne samt at flere av mikroflekkene antydningssvis kan stamme fra håndtaksjerner peker også mot en kronologisk tilhørighet til senmesolitisk tid. Utover dette er det en overvekt av bipolare kjerner. I følge Jakslund (2001a: 35) blir denne kjernetypen dominerende mot slutten av mellommesolitikum. Selv om regulære bipolare kjerner også er vanlige i senmesolitikum, kan denne dominansen også antyde en plassering i

den tidligere delen av senmesolitikum. Dermed antyder de typologiske trekkene ved materialet sammen med strandlinjen en noe eldre datering enn C14-dateringen av hjortegeviret.



Figur 39: Lokaltetens topografiske beliggenhet ved et havnivå på ca. 57 meter over dagens. Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. GIS applikasjon ved M. Samdal 2012.

Fra flate 1 er det funnet en flekke som var brukket i begge ender, med retusjere sidekanter slik at den kunne minne om en tange eller et bor (se pkt.4.4.3, figur 15). Etersom det ikke var noe propellretusj/bruksspør som kunne indikerer at det dreide seg om et bor, ble denne definisjonen forkastet. På den annen side kan den retusjerte flekken minne om en tangespiss, der både deler av tangen og selve spissen har brukket av. Flekkebredden ser ut til å være noe bredere enn den som er vanlig for den typiske neolittiske tangespissen. En slik definisjon er derfor usikker. Dersom det skulle dreie seg om en neolittisk tangespiss har den i så fall ingen andre tilsvarende funn i gjenstandsinventaret, og må dermed betraktes som et enkeltstående funn slik som f.eks. en bortskutt pil. Men det skal heller ikke utelukkes at det kan dreie seg om en ukjent artefakttype fra Nøstvet.

Gravleggingen

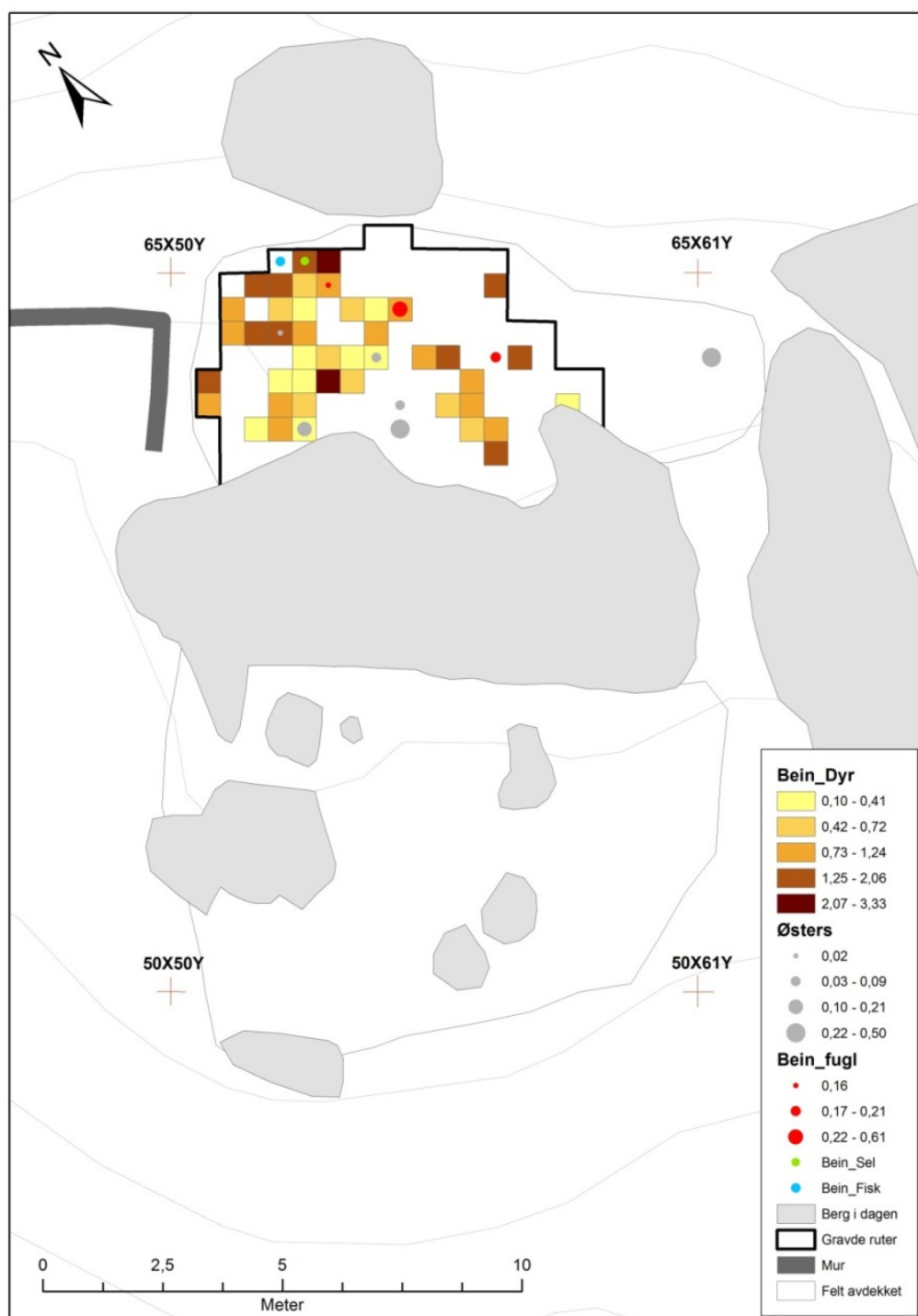
Kremeringsgraven på lokaliteten ble datert til eldre førromersk jernalder i perioden 390-205 f.Kr., dvs. ca. 5300 år etter steinalderaktiviteten på plassen. Dette hadde dermed ingenting med steinalderaktiviteten på boplassen å gjøre. Det ble ikke funnet gravgoods eller keramikk som kan bidra til en evt. nærmere typologisk tidfesting av graven.

5.2. FUNNSPREDNING

Den horisontale funnfordelingen av dyrebein oppviste en svak konsentrasjon i henholdsvis den nordlige og sørlige delen av flate 2. Østerskallene ble i hovedsak funnet i den vestlige delen av flaten, inn mot bergskjæret som skilte flate 1 og 2. Den vertikale fordelingen av det totale dyrebein- og østersskallmaterialet var ujevn, der majoriteten ble funnet i lag 1 for så å synke drastisk i lag 2 (- 48,1 %) og 3 (- 51,5 % i forhold til lag 1). Det var en svært markant avgrensning mellom konsentrasjonen av humant bein og spredningen av samtlige øvrige kategorier (se figur 40, 41 og 42). De humane beina lå relativt samlet i det østlige hjørnet av flate 2, inn mot en større flyttblokk i bunnen av den bratte skråningen opp mot Gråbeinstien (se figur 40). Det at beina lå såpass samlet kan tyde på at de opprinnelig er blitt deponert i samlet form, f.eks. i en grop eller i en beholder av organisk materiale. Det markante skillet mellom beina og det resterende materialet bekreftes av den yngre dateringen, og at beina ble gravd ned i etterkant av den opprinnelige aktiviteten på lokaliteten. Selv om det ikke kan utelukkes at det finnes menneskebein i kategorien uidentifisert bein fra lag 3 og nedover, ble alle de identifiserte menneskebeina kun funnet i lag 1 og 2.



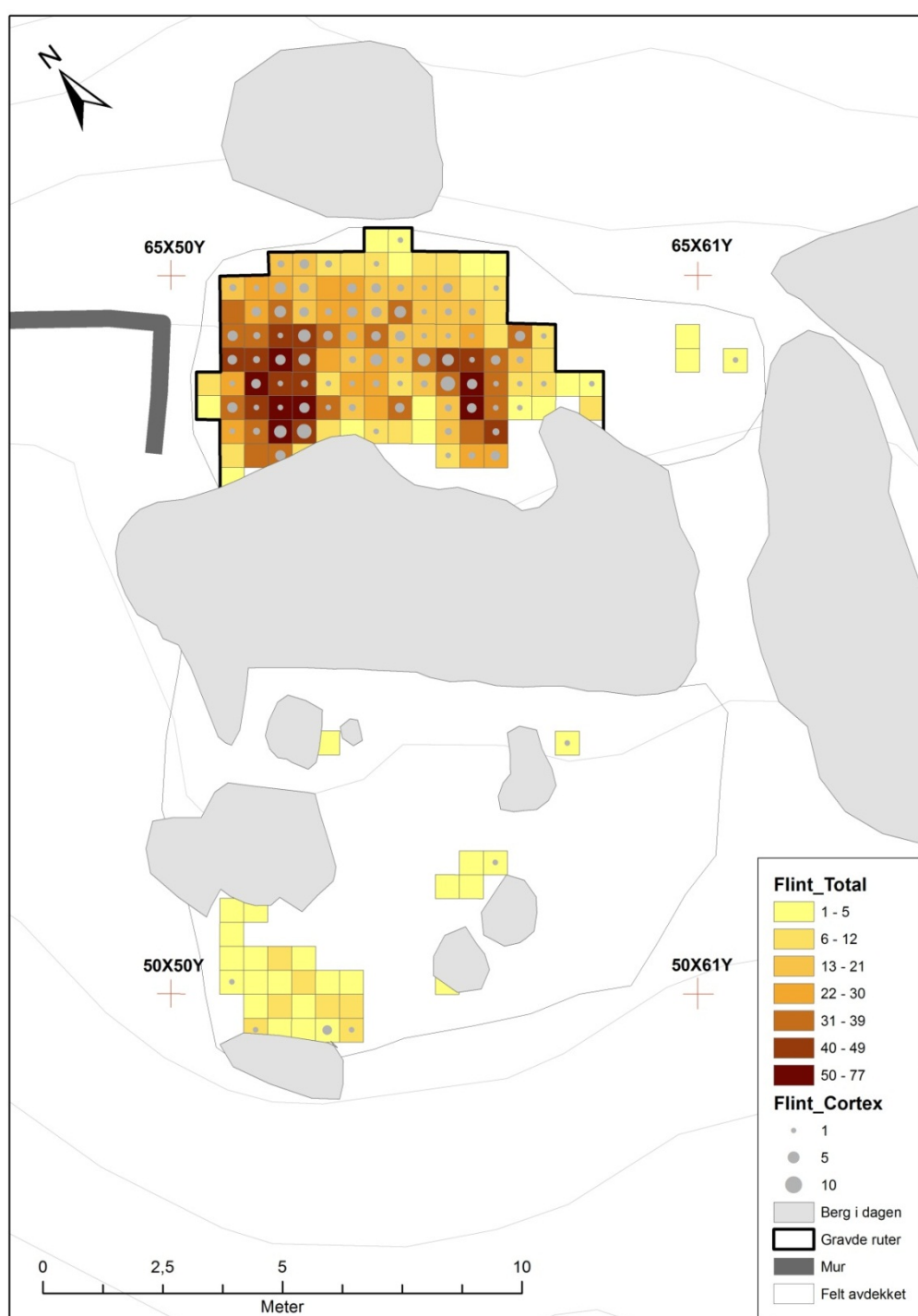
Figur 40: Spredningskart av menneskebein, angitt i gram. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. GIS applikasjon ved M. Samdal 2012.



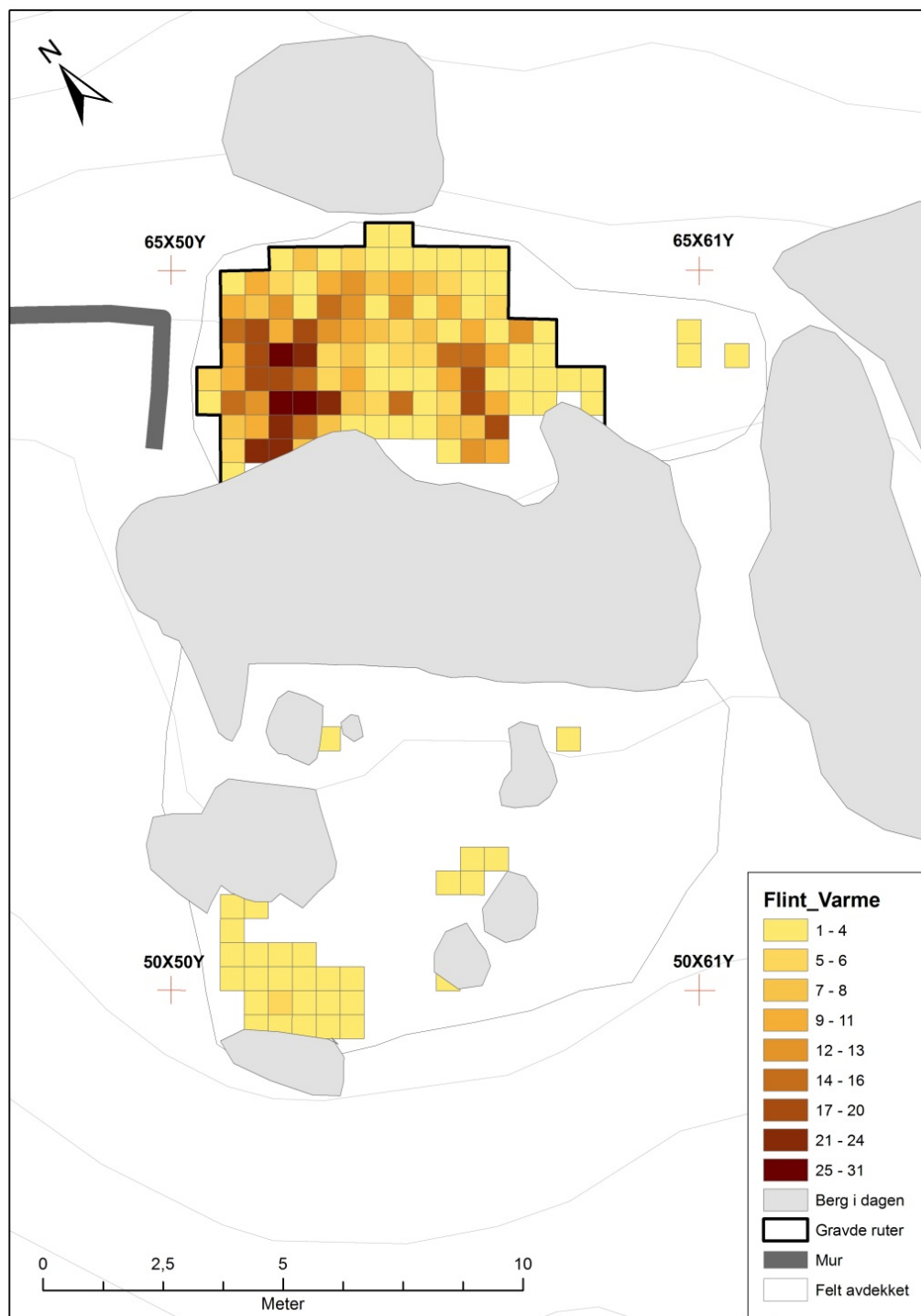
Figur 41: Spredningskart brent bein dyr, fugl, sel, fisk og østers, angitt i gram. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. GIS applikasjon ved M. Samdal 2012.

Det skilte seg ut to konsentrasjoner av littiske artefakter. Den ene lå inn mot grunnmuren i vest-nordvest, og den andre lå like sør for beinkonsentrasjonen i sør-sørøst av det avdekkede området på Flate 2. Konsentrasjonene gikk igjen i alle artefaktkategorier, så vel redskaper som produksjonsavfall innenfor råstoffene flint og sandstein (se figur 38 og 42). De to konsentrasjonene viste seg også tydelige når det gjaldt varmpåvirket flint og skjørbrent stein (se figur 43 og 44).

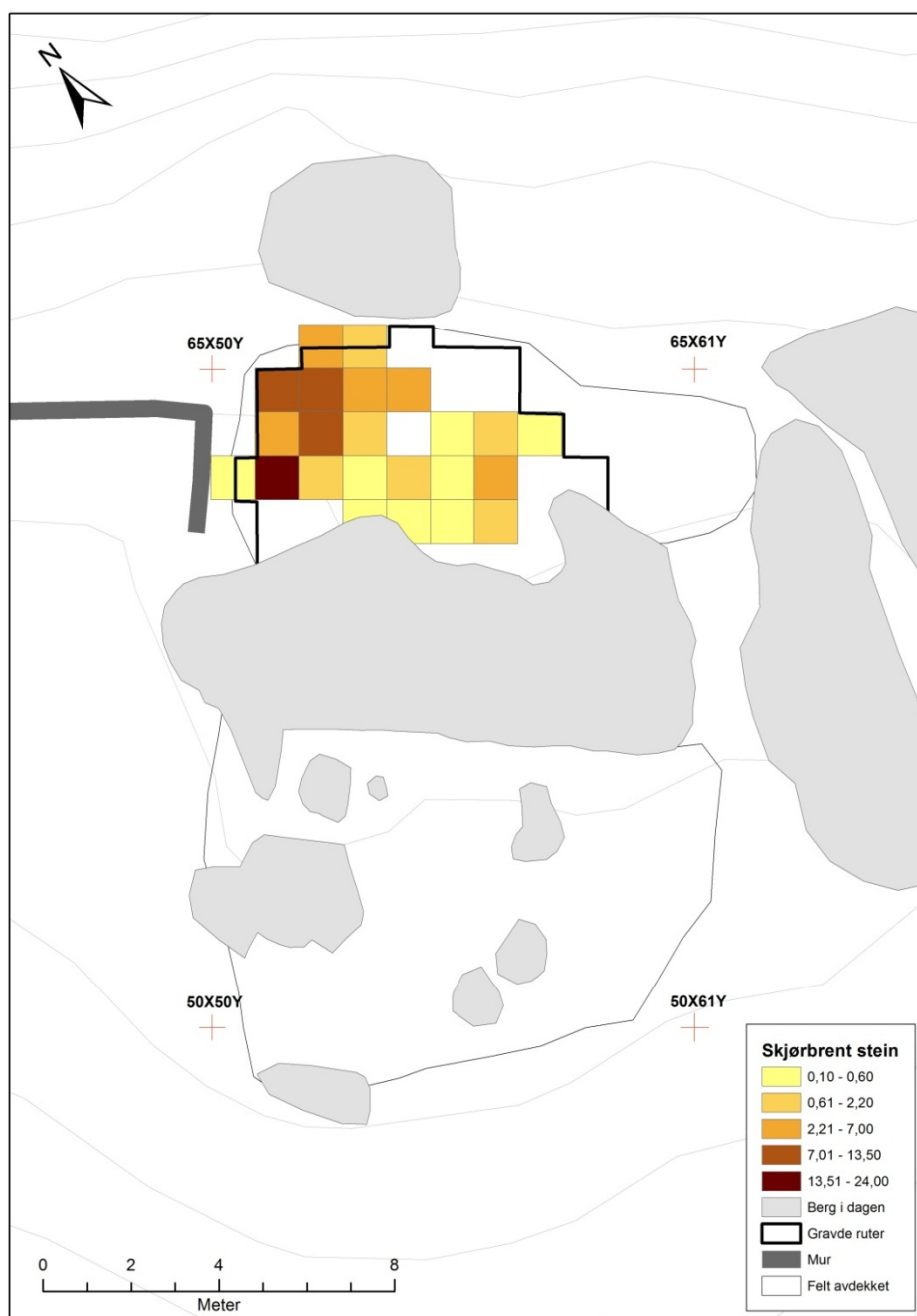
Det at materialkonsentrasjonen synes å øke mot grunnmuren antyder også at en god del materiale må ha blitt fjernet/forflyttet ved husbyggingen. Denne forstyrrelsen av materialet ble da også bekreftet ved sammenføring av to fragmenter av en sandsteinslripeplate (se figur 35). Den ene delen var et løsfunn som fremkom på den delen av tomten der huset opprinnelig har stått, mens den andre ble funnet i lag 2 ikke langt fra den moderne grunnmuren.



Figur 42: Spredningskart flint, angitt i antall gjenstander funnet. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. GIS applikasjon ved M. Samdal 2012.



Figur 43: Spredningskart over varmpåvirket flint, angitt i antall gjenstander funnet. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. GIS applikasjon ved M. Samdal 2012.



Figur 44: Spredningskart over skjørbrent stein på flate 2, kvantifisert i liter pr. m². Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. GIS applikasjon ved M. Samdal 2012.

Bergkrystall, kvarts og kvartsitt konsentrerte seg i hovedsak til den nord-nordvestlige delen av flate 2 (se figur 41 og vedlegg 8.4), mens oker og bergart var mer konsentrert til den sørøstlige delen av flaten (se vedlegg 8.4). Når det gjaldt den vertikale fordelingen ble det under utgravningen ikke observert noen lagskiller i profil, ei heller notert noe tydelig funnrrike mekaniske lag. Ved å sammenholde forholdstall i funnmengden med forholdstall i areal gravd i lag 1-3, oppviste det totale steinmaterialet en relativt jevn fordeling nedover i lagene.

5.3 TOLKNING OG DISKUSJON

Sett under ett peker både strandlinjedatering og det littiske materialet på aktivitet i eldre del av senmesolitikum/Nøstvetfasen, i perioden 6200-5700 f.Kr. ¹⁴C-dateringen bekrefter aktivitet i Nøstvetfasen, men tidfester antagelig funnet til en noe yngre del av fasen mellom 5500-5400 f.Kr.

Redskapsmaterialet var dominert av bergartsøkser, sandsteinskniver, slipeplater og mikroflekkeproduksjon knytter materialet til fasen som helhet. Men de spesifikke variasjonene i materialet, peker i motsetning til ¹⁴C-dateringen til en noe eldre del av fasen.

Ødeleggelsene av nyere tids aktivitet var spesielt tydelig på den nord-nordvestlige delen av flate 2, der konsentrasjonen av funn inn mot en moderne grunnmur antyder at lokaliteten og materialet har fortsatt videre nord-nordvestover. Det var dermed ikke en naturlig avgrensning av lokaliteten, og mest sannsynlig sitter vi med en liten del av det totale bildet. I den forbindelse kan funnene på flate 1 antagelig knyttes til fortsettelsen av flate 2, ettersom den mest sannsynlig består av redeponerte masser fra den fjernede delen av flate 2. I tillegg har gravleggingen av ett individ i eldre førromersk jernalder antagelig også bidratt til noe forstyrrelser av det deponerte steinaldermaterialet. Men til tross for disse forstyrrelsene ga det innsamlede materialet og resultatene av analysen svært interessante resultater. Spesielt overraskende var funn av til dels godt bevart bein som også omfattet bearbeidet bein, i tillegg til bein fra ulike dyrearter og muslingskall. Når man finner bevart bein på en lokalitet, spesielt såpass samlet som det som fremkom på Vinterbro, dukket spørsmålet om det representerte en mødding/avfallshaug opp. Den innsamlede mengden bein representerer antagelig kun en liten del av det opprinnelige tilfanget, både samtidige naturprosesser slik som åtseldyr, samt bevaringsforhold over tid har tæret på beinmaterialet. Man kan derfor se for seg at det opprinnelig har vært mye mer bein på den undersøkte flaten. Ved å analysere den vertikale og horisontale spredningen, kan man antyde om materialet er tilfeldig deponert som f.eks. et resultat av avfallshåndtering fra en boplassflate.

Et raskt blikk på den vertikale spredningen viste en større funntetthet av bein i lag 1 enn i påfølgende lag, mens steinartefaktene lå relativt jevnt fordelt i de tre øverste lagene. Dette ga dermed ikke noe tydelig svar på deponeringsprosessen. Den observerte fordelingen kan like gjerne være et resultat av naturlige postdeposisjonelle prosesser som intensjonelle handlinger. Den horisontale spredningsanalysen viste på sin side at steinaldermaterialet samlet seg i to konsentrasjoner, og disse samsvarte med konsentrasjonen av varmpåvirket materiale. Dette kan muligens antyde to bålplasser med tilknyttede aktivitetsområder. Dersom det dreier seg om to bålsituasjoner, ligger bålene såpass nærme hverandre (kun 2,5-3 m) at de muligens representerer to separate hendelser. Spredningskartene viste også at der det generelt var mest materiale var det også mest brent materiale, hvilket vil være naturlig. Dermed vil en feilkilde til denne tolkningen være at dersom materialet snarere er rester av en avfallshaug, kan konsentrasjoner også forklares ad tilfeldigheter, naturprosesser eller adferdsmønstre tilknyttet rydding av boplassen og deponering av avfallet. Uten reelle funn av ildstedsrester er det vanskelig og umiddelbart knytte materialet til bålplasser og knakkesoner. En mer omfattende materialanalyse, som inkluderer for eksempel en nærlesing av horisontal og

vertikal spredning av ulike materialkategorier kombinert med refitting av steinmaterialet kan gi mer informasjon. Dette kan eventuelt påvise spesifikke materialkategorier og produksjonssekvenser i tilknytning til de to «varmepåvirkede» områdene. Dette ligger ikke innenfor rammene av foreliggende undersøkelse, men kan derimot være et utgangspunkt for videre analyser.

Samlet sett ble det funnet et variert redskaps- og råstoffmateriale på Vinterbro. Flintredskapene bestod av et relativt stort utvalg retusjerte gjenstander, alt fra retusjerte flekker og mikroflekker med sannsynlig bor-funksjon, til skrapere og avslag med varierte former for retusj hvorav enkelte kan ha fungert som kniver. Disse redskapsformene i tillegg til sandsteinsknivfragmentene kan antyde bearbeiding av skinn, bein og tre, og kan på et generelt nivå knyttes til aktivitet i etterkant av jakt. Fiskekroken, det ene fragmentet av en mulig dekorert beinspiss eller hals av fiskekrok samt mikroflekkene, kan sånn sett knyttes mer direkte til selve jakten og antyder muligens forberedelser i forkant eller reparasjon av jaktredskaper i etterkant av jakt evt. begge deler. Øksene, der majoriteten synes skadet ved bruk, knyttes ofte til båtproduksjon, men har antagelig også vært benyttet til andre aktiviteter med behov for trevirke. Dersom man sammenholder redskapsinventaret, beinmaterialet (med unntak av de yngre menneskebeina) og plasseringen i landskapet, må man anta at lokaliteten har ligget svært fordelaktig til i forhold til «Vinterbro»-sundet. Som nevnt ligger lokaliteten på en liten utstikkende flate, i det smaleste partiet i sundet. Ved tidevannskiftninger kan man tenke seg at stedet har egnet seg svært godt for fangst av sel, fisk og sjøfugl. Det at det også er representert rester av landpattedyr, viser i tillegg en bruk av landområdene. Alt i alt speiler materialet et variert spekter av aktiviteter, og ikke minst en variert og kunnskapsrik bruk av det lokale landskapet og dets ressurser.

Under utgravningen fremkom det også en kremeringsgrav av ett voksent/eldre individ datert til eldre før-romersk jernalder mellom 390-205 f.Kr. Majoriteten av beina til individet ble funnet i lag 1 og relativt konsentrert til en kvadrant. Branngraver med få eller intet gravgods er en enerådende gravskikk i denne perioden (Wangen 2009: 45-46). På den undersøkte gravplassen på Gunnarstorp i Østfold skiller Vivian Wangen (2009: 64-65) mellom graver med rensede og urensede bein, i tillegg til ulike former for deponering: som beinsamling, grop, urnegrav etc. Graven på Vinterbro kan i den sammenheng karakteriseres som en rensset og deponert beinsamling. Muligens har slike beinsamlinger opprinnelig blitt deponert i beholdere av organisk materiale (Wangen 2009: 64). I tillegg til rensingen av beina avspeiler både mengden og fragmenteringsgraden antagelig også de rituelle prosesser som har foregått i tiden mellom selve kremeringen og deponeringen. Det er ikke uvanlig at det kun er et utvalg bein som deponeres og at disse beina i tillegg er intensjonelt fragmentert eller knust (Wangen 2009: 68-71 og 134). Fra graven på Vinterbro er det funnet ca. 280 g menneskebein, hvilket er langt under den gjennomsnittlige totalvekten på kremert menneskebein fra et voksent individ (mellom 2000-3000 g). Hele skjelettet var ikke representert i beinmaterialet, hvilket kan antyde et intensjonelt eller tilfeldig utvalg av bein for gravleggingen. I tillegg kan den høye fragmenteringsgraden man generelt observerer i jernaldergraver, være forårsaket av intensjonell knusing og ikke

alene som følge av varmpåvirkning (Wangen 2009: 70 m. ref.). Dette kan også tenkes å ha vært tilfelle for graven på Vinterbro.

Graven på Vinterbro ble funnet like ved en stor flyttblokk, dette er heller ikke helt uvanlig hva gjelder eldre jernalder-graver (Wangen 2009: 60-62). Men vanligvis vil graver fra denne perioden også være dekket av en form for røys eller steinlegging. Ettersom den gjeldende graven har ligget i en villahage med flere synlige tegn på opparbeiding, kan man ikke utelukke at så har vært tilfelle også her men at en evt. steinrøys eller steinpakning kan ha blitt fjernet. Ved første øyekast synes lokaliseringen av graven i landskapet som helhet å være noe uvanlig: på en smal flate, i en bratt skråning og tilsynelatende langt fra andre gravminner eller tilknyttede boplasspor fra samme periode. Men en lokalisering til de høyereliggende partiene av landskapet, gjerne med utsyn over ferdselsårer er ikke uvanlig i jernalder generelt. Graven ligger slik sett på en høyde med vidt utsyn over landskapet og like over Nessetveien. Det kan ikke utelukkes at Nessetveien følger en eldre fartsåre. Den manglende forekomsten av gravminner og boplasspor i området kan skyldes mange faktorer, bl.a. utbygging av vei og boligstrøk før regulær registrering av kulturminner tok til. Slik kan muligens flere graver ha gått tapt, særlig dersom de ikke har vært synlige i form av haug- eller røyskonstruksjoner. Men det kan også tenkes at det er andre grunner til at gravleggingen har foregått i det som tilsynelatende har vært i utkanten av mer sentrale boplass-, jordbruks- og gravleggingsområder. Kanskje kan graven på Vinterbro bidra til å nyansere kunnskapen om lokaliseringsfaktor for gravlegginger i eldre jernalder i fremtidige undersøkelser.

6 KONKLUSJON

Den arkeologiske undersøkelsen ble gjennomført i perioden 6.juni til 8.juli 2011 i forbindelse med gjennomføring av regulering for ny gang- og sykkelvei, hvilket berørte en registrert steinalderlokalitet (id 22698). Lokaliteten lå ca. 63 moh. i et allerede utbygd villa- og småhusområde ca.180 m øst-nordøst for Vinterbrosenteret og ca. 200 m sørvest for Vinterbrokrysset ved E6. Tomten lå i en sør-sørvestvendt helling mellom Gråbeinstien og Nessetveien. Tomten var en tidligere villatomt, der huset var revet og kun rester av grunnmur og betongfundament kan sees. Lokaliteten var svært skadet, og er ikke totalgravd.

Lokaliteten bestod av to flater, hvorav den ene (flate 1) var svært omrotet, og antagelig bestod av forflyttede masser fra den egentlige boplassflaten (flate 2). Det ble derfor nedlagt mest tid på undersøkelse av flate 2. Flate 2 var den øverste av de to flatene og var avgrenset fra nord til øst av en bratt bergvegg og en flyttblokk, fra øst mot sør og til vest av en mindre bergknaus og et par bergskjær, og fra vest til nord igjen av grunnmuren til den tidligere villaen.

Det ble totalt innsamlet 3289 funn, dominert av flint (87,2 %) men også med andre råstoffer slik som bergkrystall, røykkvarts, kvarts og bergart representert. Total redskapsandel var på 2,8 %. I tillegg fremkom det ca. 232 g dyrebein av bl.a. hjort, fugl, sel, fisk og østers. Lokaliteten er datert på bakgrunn av ¹⁴C-datering, strandlinjedatering og typologi. En ¹⁴C-datering på et fragment av hjortegjevir ga 5480-5435 f.Kr. (TRa-3694). Strandlinjen daterer plassen til

mellom 6200-5700 f.Kr. De typologiske trekkene plasserer materialet til den eldste/midterste delen av Nøstvet. En samlet vurdering daterer dermed lokaliteten til rundt 5500 f.Kr., til tross for at dette er noe eldre enn ¹⁴C-dateringen. Lokaliteten er tolket som en boplass med varierte aktiviteter knyttet til både forberedelser til jakt og preparering av fangst-bytte.

I etterkant av aktiviteten i steinalderen har plassen, i eldre førromersk jernalder, i perioden 390-205 f.Kr. (TRa-3693, TRa-3694 og TRa-3696) blitt benyttet til gravlegging av ett individ. Graven besto av en samling kremerte, rensende og muligens intensjonelt utvalgte og fragmenterte bein. Det var ikke spor av røys-, steinpakning eller andre ytre konstruksjonselementer, det ble heller ikke observert noen beholdere for beina eller gravgods. Graven var plassert inntil en større jordfast stein/flyttblokk.

7. LITTERATUR

Ballin, Torben Bjarke

1996 Klassifikasjonssystem for stenartefakter. *Varia 36*. Universitetets Oldsaksamling, Oslo.

1998 Oslofjordforbindelsen. Arkæologiske undersøgelser ved Drøbaksundet. *Varia 48*. Universitetets Oldsaksamling, Oslo.

Bang-Andersen, Sveinung

1982 Om okerbruk blant forhistoriske jeger/samler-grupper i Sør-Norge. I *AmS-Skrifter, vol. 9*, s. 57-73. Stavanger.

Berg, Evy

1995. Dobbeltspor/E6-prosjektet. Steinalderlokaliteter fra senmesolittisk tid i Vestby, Akershus. *Varia 32*. Universitetets Oldsaksamling, Oslo.

1997. Mesolittiske boplasser ved Årungen i Ås og Frogn, Akerhus.

Dobbeltspor/E6-prosjektet 1996. *Varia 44*. Universitetets Oldsaksamling, Oslo.

Damlien, Hege

2010 *Prosjektplan. Arkeologisk undersøkelse av id 22698, steinalderlokalitet. Reguleringsplan for gang- og sykkelvei Vinterbrokrysset Nøstvet, gnr. 107, bnr. 389, Ås kommune, Akerhus*. KHM's saksarkiv (saksnr.: 2010/11505)

Fuglestedt, Ingrid og Margrete Simonsen

1988 *Innberetning for registreringer i Grimsrud, øvre Sjøskogen og øvre Pollenga, Ås k., Akerhus*. KHM's saksarkiv (saksnr.: 2010/11505)

Glørstad, Håkon

2006 Steinalderundersøkelser. Faglig program, bind 1. *Varia 61*.

Kulturhistorisk museum. Universitet i Oslo.

2004 Svinesundprosjektet – Bind 4. Oppsummering av Svinesundsprosjektet. *Varia 57*. Universitetets Kulturhistoriske museer, fornminneseksjonen. Oslo.

Grace, R.

1995 *Utgravningsrapport: Tohellinga locations 1 and 2*. UKM, Oldsaksamlingen. KHM's topografiske arkiv.

Helskog, Knut et. al

1976 Morfologisk klassifisering av slåtte steinartefakter. I *Universitetets Oldsaksamling, Årbok 1972-1974*. I. Martens et. al (red). s.9-40. Oslo.

Inizian, M. L. et. al

1999 Technology and Terminology of Knapped Stone. I *Préhistoire de la Pierre Taillée. Tome 5*. Nanterre Cedex, France.

Jaksland, Lasse

2001a Vinterbrolokalitetene – en kronologisk sekvens fra mellom- og senmesolitikum i Ås, Akershus. I *Varia 52*, Universitetets kulturhistoriske museer, Oldsaksamlingen. Universitetet i Oslo.

2001b Kjøkkenmøddingen på Skoklefeld – endelig funn av velbevarte kulturlag fra eldre steinalder i Oslofjordregionen. *Nocilay nr.84*: 4-22. Oslo.

2005 *Hvorfor så mange økser? En tolkning av funnene frå den klassiske Nøstvetboplasen i Ås, Akershus*. Hovedfagsoppgave i nordisk arkeologi, ved IAKH, Det humanistiske fakultet, Universitetet i Oslo.

Johansson, Marit

2008 *Rapport fra registrering av automatisk fredete kulturminner i forbindelse med regulering av gang- og sykkelvei på gbnr. 104/1 Nordby vestre m.fl. og 107/2 Nøstvet m.fl. i Ås kommune, Akershus fylkeskommune*. KHM's saksarkiv (saksnr.: 2010/11505).

Wahl, J. von

1982 Abhandlungen. Leichenbranduntersuchungen. Ein Überblick über die Bearbeitungs- und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern. I *Praehistorische Zeitschrift 57/1*: 2-125. Berlin, New York.

8. VEDLEGG

8.1. FOTOLISTE.

Nøstvet 107/389, Cf34433

| Filnavn | Motivbeskrivelse | Retning sett mot | Fotograf |
|----------------|---------------------------------|------------------|--|
| Cf34433_01.JPG | Oversiktsbilde - flate 1 | SV | Fotograf: Morten Faanes (MF) |
| Cf34433_02.JPG | Oversiktsbilde- flate 1 | VNV | Fotograf: MF |
| Cf34433_03.JPG | Oversiktsbilde - flate2 | N | Fotograf: MF |
| Cf34433_04.JPG | Oversiktsbilde - flate 1 | N | Fotograf: MF |
| Cf34433_05.JPG | Oversiktsbilde - flate 1 | V | Fotograf: MF |
| Cf34433_06.JPG | Oversiktsbilde - flate 1 | SV | Fotograf: MF |
| Cf34433_07.JPG | Oversiktsbilde - flate 1 | S | Fotograf: MF |
| Cf34433_08.JPG | Underveis i avtorving - flate 1 | NV | Fotograf: Carine S. R. Eymundsson (CE) |
| Cf34433_09.JPG | Underveis i avtorving - flate 1 | N | Fotograf: CE |
| Cf34433_10.JPG | Underveis i avtorving - flate 1 | SØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_11.JPG | Underveis i avtorving - flate 1 | Ø | Fotograf: CE |
| Cf34433_12.JPG | Lunsj på Nøstvet | N | Fotograf: CE |
| Cf34433_13.JPG | Lunsj på Nøstvet | V | Fotograf: CE |
| Cf34433_14.JPG | Flate 1 - avtorvet | SØ | Fotograf: CE |

| Filnavn | Motivbeskrivelse | Retning sett mot | Fotograf |
|----------------|--|------------------|-----------------------------|
| Cf34433_15.JPG | Flate 1 - avtorvet | NØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_16.JPG | Flate 1 - avtorvet | NØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_17.JPG | Flate 1 - avtorvet | NNV | Fotograf: CE |
| Cf34433_18.JPG | Flate 1 - avtorvet | S | Fotograf: CE |
| Cf34433_19.JPG | Flate 1 - avtorvet | SV | Fotograf: CE |
| Cf34433_20.JPG | Flate 1 - avtorvet | VSV | Fotograf: CE |
| Cf34433_21.JPG | Flate 1 - avtorvet og begynt utgravning | SØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_22.JPG | Flate 2 - avtorvet og begynt utgravd | NNØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_23.JPG | Flate 2 - avtorvet og begynt utgravning | SØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_24.JPG | Flate 2 - avtorvet og begynt utgravning | NNØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_25.JPG | Flate 2, avtorvet og begynt utgravning | N | Fotograf: CE |
| Cf34433_26.JPG | Arbeidsbilde - Lene Melheim, Flate 1 | V | Fotograf: CE |
| Cf34433_27.JPG | Arbeidsbilde - Morten Faanes, flate 2 | NØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_28.JPG | Arbeidsbilde - Lene, flate 1 | V | Fotograf: CE |
| Cf34433_29.JPG | Arbeidsbilde - Lene og Ronny Kvarsnes sålder | NV | Fotograf: CE |
| Cf34433_30.JPG | Arbeidsbilde - Morten | SØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_31.JPG | Arbeidsbilde - Andreas Bender skriver poser | SØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_32.JPG | Arbeidsbilde - Lene og Ronny | SV | Fotograf: CE |
| Cf34433_33.JPG | Arbeidsbilde - Morten graver på flate 2 | SØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_34.JPG | Arbeidsbilde - Morten graver flate 2 | NØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_35.JPG | Arbeidsbilde - Flate 2 | N | Fotograf: CE |
| Cf34433_36.JPG | Arbeidsbilde - Andreas graver flate 1 | NV | Fotograf: CE |
| Cf34433_37.JPG | Rute 52x/55y og 52x/56y - moderne forstyrrelser | V | Fotograf: CE |
| Cf34433_38.JPG | Rute 51x/56y - Moderne forstyrrelser | SSV | Fotograf: CE |
| Cf34433_39.JPG | Rute 50x/55y - moderne forstyrrelser | NNØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_40.JPG | Rute 49x/53y - moderne nedgravning | NNØ | Fotograf: Lene Melheim (LM) |
| Cf34433_41.JPG | Rute 49x/52y - batteri | NNØ | Fotograf: LM |
| Cf34433_42.JPG | Søppel fra 49x/52y | NNØ | Fotograf: LM |
| Cf34433_43.JPG | Trefelling - flate 2 | NNV | Fotograf: CE |
| Cf34433_44.JPG | Trefelling - flate 2 | NNV | Fotograf: CE |
| Cf34433_45.JPG | Trefelling - flate 2 | NNV | Fotograf: CE |
| Cf34433_46.JPG | 49x/52y - sålding av lag 2 | SV | Fotograf: CE |
| Cf34433_47.JPG | 49x/52y - sålding av lag 2 | SV | Fotograf: CE |
| Cf34433_48.JPG | Profil langs 52x/55y aksen | NV | Fotograf: CE |
| Cf34433_49.JPG | Arbeidsbilde - flate 2 | SØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_50.JPG | Befaring for neste utgravning, Berger 1/362, Nesodden, Akershus. Før graving | N | Fotograf: CE |
| Cf34433_51.JPG | Berger 1/362, Nesodden, Akershus | N | Fotograf: CE |
| Cf34433_52.JPG | Berger 1/362, Nesodden, Akershus | S | Fotograf: CE |
| Cf34433_53.JPG | Berger 1/362, Nesodden, Akershus, sett fra lokalitet 106183 på andre siden av Ringveien. | S | Fotograf: CE |
| Cf34433_54.JPG | Nedgravning på 106184, Berger 1/362, Nesodden, Akershus | V | Fotograf: CE |

| Filnavn | Motivbeskrivelse | Retning sett mot | Fotograf |
|----------------|---|------------------|--------------|
| Cf34433_55.JPG | Lag 1 - flate 2, nesten ferdig utgravd | Ø | Fotograf: CE |
| Cf34433_56.JPG | Lag 1 - flate 2, nesten ferdig utgravd | Ø | Fotograf: CE |
| Cf34433_57.JPG | Lag 1 - flate 2, nesten ferdig utgravd | N | Fotograf: CR |
| Cf34433_58.JPG | Lag 1 - flate 2, nesten ferdig utgravd | NNØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_59.JPG | Lag 1 - flate 2, nesten ferdig utgravd | NNØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_60.JPG | Lag 1 - flate 2, nesten ferdig utgravd | ØNØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_61.JPG | Lag 1 - flate 2, nesten ferdig utgravd | VNV | Fotograf: CE |
| Cf34433_62.JPG | Lag 2 ferdig gravd, flate 2 | SSØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_63.JPG | Lag 2 ferdig gravd, flate 2 | NNØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_64.JPG | Lag 2 ferdig gravd, flate 2 | NØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_65.JPG | Lag 2 ferdig gravd, flate 2 | Ø | Fotograf: CE |
| Cf34433_66.JPG | Lag 2 ferdig gravd, flate 2 | N | Fotograf: CE |
| Cf34433_67.JPG | Arbeidsbilde: Ronny sålder | V | Fotograf: CE |
| Cf34433_68.JPG | Arbeidsbilde: Andreas graver | SSØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_69.JPG | Arbeidsbilde: Andreas, Morten og Pus | NNV | Fotograf: CE |
| Cf34433_70.JPG | Arbeidsbilde: Morten og Andreas, flate 2 | NNV | Fotograf: CE |
| Cf34433_71.JPG | Pus | V | Fotograf: CE |
| Cf34433_72.JPG | Pus | V | Fotograf: CE |
| Cf34433_73.JPG | Pus | V | Fotograf: CE |
| Cf34433_74.JPG | Andreas graver på flate 2 | N | Fotograf: CE |
| Cf34433_75.JPG | Andreas graver på flate 2 | N | Fotograf: CE |
| Cf34433_76.JPG | Morten graver på flate 2 | V | Fotograf: CE |
| Cf34433_77.JPG | Ronny sålder | V | Fotograf: CE |
| Cf34433_78.JPG | Ronny sålder | V | Fotograf: CE |
| Cf34433_79.JPG | Arbeidsbilde - lag 3, flate 2 | ØSØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_80.JPG | Arbeidsbilde - lag 3, flate 2 | NNV | Fotograf: CE |
| Cf34433_81.JPG | Arbeidsbilde - lag 3, flate 2 | NNV | Fotograf: CE |
| Cf34433_82.JPG | Arbeidsbilde lag 3, flate 2 | NNV | Fotograf: CE |
| Cf34433_83.JPG | Arbeidsbilde lag 3, flate 2 | NNV | Fotograf: CE |
| Cf34433_84.JPG | Profilbenk, flate 2 | SSØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_85.JPG | Profilbenk, flate 2 | SSØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_86.JPG | Profilbenk - flate 2 | SSØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_87.JPG | Profilbenk, flate 2 | SSØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_88.JPG | Profilbenk, flate 2 | SSØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_89.JPG | Profilbenk, flate 2 | SSØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_90.JPG | Profilbenk, flate 2 | SSØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_91.JPG | Mulig struktur, flate 2: 63-64x/51y, lag 1-3 | VSV | Fotograf: LM |
| Cf34433_92.JPG | Mulig struktur, flate 2: 63-64x/51y, lag 1-3 | VSV | Fotograf: LM |
| Cf34433_93.JPG | Kvartsåre i bergknausen mellom flate 1 og flate 2 | NNØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_94.JPG | Kvartsåre i bergknaus mellom flate 1 og 2 | NNØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_95.JPG | Kvartsåre i bergknaus mellom flate 1 og 2 | NNØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_96.JPG | Kvartsåre i bergknaus mellom flate 1 og 2 | NNØ | Fotograf: CE |

| Filnavn | Motivbeskrivelse | Retning sett mot | Fotograf |
|------------------|--|------------------|--------------|
| Cf34433_97.JPG | Kvartsåre i bergknaus mellom flate 1 og 2 | NNØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_98.JPG | Kvartsåre i bergknaus mellom flate 1 og 2 | NNØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_99.JPG | S2 - plan - mulig ildsted | SØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_100.JPG | Arbeidsbilde - Carine tar prøver av kvartsåre | SV | Fotograf: LM |
| Cf34433_101.JPG | Arbeidsbilde - Carine tar prøver av kvartsåre | SV | Fotograf: LM |
| Cf34433_102.JPG | Søppel fra flate 1 | SØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_103.JPG | Plastsoldater fra flate 1 og flate 2 | SØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_104.JPG | Flate 1, ferdig undersøkt | SSØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_105.JPG | Flate 1 - ferdig undersøkt | NNV | Fotograf: CE |
| Cf34433_106.JPG | Flate 1 - ferdig undersøkt | S | Fotograf: CE |
| Cf34433_107.JPG | Flate 1 - ferdig undersøkt | SV | Fotograf: CE |
| Cf34433_108.JPG | Flate 1 - ferdig undersøkt | VSV | Fotograf: CE |
| Cf34433_109.JPG | Arbeidsbilde: Lene og Ronny sålder | V | Fotograf: CE |
| Cf34433_110.JPG | Arbeidsbilde: Lene og Ronny sålder | V | Fotograf: CE |
| Cf34433_111.JPG | Arbeidsbilde: Andreas graver S2 | NØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_112.JPG | S2 - profil | SSØ | Fotograf: AB |
| Cf34433_113.JPG | S2 - profil | SSØ | Fotograf: AB |
| Cf34433_114.JPG | S2 profil | SSØ | Fotograf: AB |
| Cf34433_115.JPG | Forglemmegei | Ø | Fotograf: CE |
| Cf34433_116.JPG | Forglemmegei | Ø | Fotograf: CE |
| Cf34433_117.JPG | Flate 2 - lag 3 (og noe lag 4) | SSØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_118.JPG | Flate 2 - lag 3 (og noe lag 4) | VNV | Fotograf: CE |
| Cf34433_119.JPG | Flate 2 - lag 3 (og noe lag 4) | V | Fotograf: CE |
| Cf34433_120.JPG | Flate 2 - lag 3 (og noe lag 4) | VNV | Fotograf: CE |
| Cf34433_121.JPG | Flate 2 - lag 3 (og noe lag 4) | ØSØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_122.JPG | Flate 2 - lag 3 (og noe lag 4) | ØSØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_123.JPG | Hakekors tag ved flate 2 | ØSØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_124.JPG | Hakekors tag ved flate 2 | ØSØ | Fotograf: CE |
| Cf34433_125.JPG | P1 - profil | VNV | Fotograf: CE |
| Cf34433_126.JPG | Oversiktsbilde - flate 1 ved prøvestikking | NNV | Fotograf: CE |
| Cf34433_127.JPG | Oversiktsbilde - flate 1 | N | Fotograf: CE |
| Cf34433_128.JPG | Oversiktsbilde - flate 1 | Ø | Fotograf: CE |
| Cf34433_129.JPG | Oversiktsbilde - flate 1 før graving | S | Fotograf: CE |
| Cf34433_130.JPG | Søppel fra negativt prøvestikk, P2 | S | Fotograf: CE |
| Cf34433_131.JPG | Profil, P5 - positivt prøvestikk | S | Fotograf: CE |
| Cf34433_132.jpeg | Fiskekrokfragment av bein. | | Fotograf: CE |
| Cf34433_133.jpg | Nøstvetøks. | | Fotograf: CE |
| Cf34433_134.jpg | Svært eroderte Nøstvetøkser | | Fotograf: CE |
| Cf34433_135.jpeg | Fragment av fiskekrokhal eller dekorert beinpil/komposittretdskap. | | Fotograf: CE |
| Cf34433_136.jpeg | Trinnøkser. | | Fotograf: CE |
| Cf34433_137.jpeg | Fragment av fiskekrokhal eller dekorert beinpil/komposittretdskap sammenføyet med udekorert del. | | Fotograf: CE |

| Filnavn | Motivbeskrivelse | Retning sett mot | Fotograf |
|------------------|--|------------------|--------------|
| Cf34433_138.jpeg | Slipt bergarstfragment. | | Fotograf: CE |
| Cf34433_139.jpeg | Sammenføyede fragmenter av sandsteins-slipeplate. | | Fotograf: CE |
| Cf34433_140.jpeg | Fragment av sandsteinskniv. | | Fotograf: CE |
| Cf34433_141.jpeg | Fragmenter av sandsteinskniver. | | Fotograf: CE |
| Cf34433_142.jpeg | Fragment av håndtaksjerne | | Fotograf: CE |
| Cf34433_143.jpeg | Uregelmessig kerne | | Fotograf: CE |
| Cf34433_144.jpeg | Uregelmessige kjerner | | Fotograf: CE |
| Cf34433_145.jpeg | Bipolar kerne på fragment av tidligere mikroflekkekerne. | | Fotograf: CE |
| Cf34433_146.jpeg | Bipolare kjerner | | Fotograf: CE |
| Cf34433_147.jpeg | Bipolar kerne av røykkvarts | | Fotograf: CE |
| Cf34433_148.jpeg | Uregelmessige kjerner av bergkrystall og røykkvarts. | | Fotograf: CE |
| Cf34433_149.jpeg | Bipolare kjerner av bergkrystall | | Fotograf: CE |
| Cf34433_150.jpeg | Bipolare kjerner av bergkrystall | | Fotograf: CE |
| Cf34433_151.jpeg | Bergkrystall avslag med retusj, mulig skrapere. | | Fotograf: CE |
| Cf34433_152.jpeg | Retusjerte avslag. | | Fotograf: CE |
| Cf34433_153.jpeg | Skrapere. | | Fotograf: CE |
| Cf34433_154.jpeg | Flekker med kantretusj | | Fotograf: CE |
| Cf34433_155.jpeg | Mikroflekker med retusj | | Fotograf: CE |
| Cf34433_156.jpeg | Mikroflekk med retusj, mulig bor. | | Fotograf: CE |
| Cf34433_157.jpeg | Mikroflekk av bergkrystall | | Fotograf: CE |
| Cf34433_158.jpeg | Mikroflekk av bergkrystall | | Fotograf: CE |
| Cf34433_159.jpeg | Mikroflekker. | | Fotograf: CE |
| Cf34433_160.JPG | Sansteinskniv - stående. | | Fotograf: CE |
| Cf34433_161.JPG | Slipestein og mulig knakkestein. | | Fotograf: CE |

8.2 NATURVITENSKAPLIGE RESULTATER

Osteologisk analys

Brånt djur- og människobensmaterial

Nøstvet, 107/289 (Vinterbrokryssset), Ås kommune, Akershus

SAU rapport 2011:15 O

Emma Sjöling



Osteologisk analys av bränt djur- och människobensmaterial från Nøstvet, 107/289, Vinterbrokrysset, Ås kommune, Akershus

Emma Sjöling
SAU (Societas Archaeologica Upsaliensis)
emma.sjoling@sau.se

Inledning

På uppdrag av Kulturhistorisk museum i Oslo har en osteologisk analys gjorts på benmaterialet från en arkeologisk undersökning vid Vinterbrokrysset, Nøstvet 107/289, Ås kommune, i Akershus (C57934). Analysen innefattar även mollusker. Lokaliteten ligger sydöst om Oslo. Analysen utfördes under november-december 2011 på uppdrag av Kulturhistorisk museum, formminneseksjonen, i Oslo. Även ben för ^{14}C -analys plockades ut.

Lokaliteten undersöktes under maj-juni 2011 och har genom gjenstand/fynd daterats till senmesolitikum. Gjenstands-/fyndmaterialet samlades in genom rutgrävning i lag/stick om vardera 10 cm. Recenta bostadshus och en trädgård har delvis stört lokaliteten. Utöver det osteologiskt analyserade benmaterialet har även tre bearbetade benfragment påträffats (uppgifter från Inger M. Berg-Hansen 2011-10-17).

Material

Sammanlagt har 2391 fragment eller ca 514 g ben och musselskal analyserats. Av dessa var majoriteten brända, 2365 fragment eller 99 % (fig 1). Ca 56 % av benvikten har bestämts till art och ca 20 % räknat på antalet fragment. Majoriteten av de artbestämda benfragmenten har identifierats till människa. Hela 487 fragment bestämdes till människa medan åtta fragment har identifierats till fågel, säl eller fisk. 17 fragment har identifierats till fragmenterade delar av musslor, sannolikt ostron. Ytterligare ett antal fragment kommer från hjortedyr/hjortdjur. Den låga bestämningsgraden bland djurbenen beror till stor del på en mycket hög fragmenteringsgrad. I övrigt var benfragmenten välbevarade med relativt god ytstruktur. Med bestämt eller identifierat benmaterial menas här fragment bestämda till art och benslag. Till gruppen har jag även räknat människoben utan bestämt benslag.

Materialet redovisas i figur 1-4 samt i en benlista. Hänvisning till figur 5 för latinska namn.

| Bränt/Obränt | Antal | Vikt (g) |
|---------------|-------------|--------------|
| Bränt | 2365 | 508,44 |
| Obränt | 26 | 5,86 |
| Totalt | 2391 | 514,3 |

Figur 1. Fördelningen brända och obrända ben.

Metod

Den osteologiska analysen omfattade flera moment: identifiering av art, familj eller klass, benslag, ev bendel och ev sida, bedömning av förbrännings- och fragmenteringsgrad, ev ålders- och könsbedömning, bedömning av ev sjukliga, eller tafonomiska förändringar, kvantifiering enligt antal fragment (NISP), vikt (g) och minsta individantal (MIND),

registrering av materialet i en databas (Microsoft Access) samt skriftlig rapportering. För identifiering användes referenssamlingen på SAU i Uppsala och Statens Historiska Museum (SHM) i Stockholm.

Alders- och könsbedömningen av människobenen har försvårats betydligt p.g.a. den höga fragmenteringsgraden. Någon könsbedömning har tyvärr inte varit genomförbar eftersom de könsindikerande fragmenten saknades i materialet.

Vid bedömningen av ålder har en indelning i åtta åldersgrupper använts (Arcini 1999:52). Vuxna individer (> 20 år) som inte har kunnat placeras i någon specifik åldersgrupp samlas under gruppen *adult*.

| | |
|----------------------|-----------|
| 0-9 månader i uterus | Fetus |
| 0 år | Infant |
| 1-6 år | Infans I |
| 7-14 år | Infans II |
| 15-19 år | Juvenilis |
| 20-39 år | Adultus |
| 40-59 år | Maturus |
| 60+ | Senilis |
| 20+ | Adult |

Det är alltså den biologiska åldern och inte skelettets kronologiska ålder som bedömts och de åldrarna behöver inte sammanfalla. Helst bör man använda sig av ålderskriterier som i minsta möjliga mån påverkas av människans livshistoria och olika kroppsaktiviteter. Sådana kriterier är t.ex. utseendet på höftens fog och ledytter och kraniesömmarnas sammanväxning (Işcan & Loth 1989). Tyvärr har de åldersindikerande fragmenten från höften varit frånvarande i materialet och har därmed inte kunnat användas. De enda morfologiska iakttagelser (form och storlek) som däremot gjorts utgår från graden av sammanväxning av epifyser och skalltakets tjocklek och utseende samt kraniesömmarnas sammanväxningsgrad.

Skalltakets (*calvarium*) utseende förändras även det med åldern. Det består av ett inre och yttre kompakt skikt (*tabula interna* och *tabula externa*) plus ett mellanskikt som är mer spongiöst (*diploë*). Barn har generellt sett släta och tunna *tabulae* och ett tunt, finporigt mellanskikt. Tjocka *tabulae* i förhållande till *diploë* ser man hos vuxna individer medan tjock *diploë* mellan tunnare *tabulae* finns hos gamla individer. Ytter- och innerskikten blir även skrovligare och muskelfästen mer markanta med åldern (Gejvall 1948:15 lff). Tandslitage kan också vara svårt att iaktta eftersom emaljen ofta spricker och lossnar p.g.a. hettan vid kremeringen. Tandrottema bevaras dock ofta hela, vilket Gejvall har använt sig av vid åldersbedömningar. Han menar att rot- eller pulpakanalema blir trängre ju äldre en individ är (cementpålagring) för att till slut fyllas upp och helt försvinna. Tänder som ännu inte har brutit fram brukar mer sällan sprängas sönder, formförändras eller krympa. Den nybildade emaljen tål höga temperaturer bättre och ligger skyddade i över- och underkäken (Gejvall 1948:159f).

Referenser som använts för åldersbedömningen är framför allt "Standards for data collection from human skeletal remains" av Buikstra & Ubelaker från 1994, "Guidelines to the Standards for Recording Human Remains" av IFA (The Institute of Field Archaeologists) och BABAQ (British Association for Biological Anthropology and Osteoarchaeology) från 2004,

men även Gejvall (1948), Krogman & Işcan (1962), Acsádi & Nemeskéri (1970), Ferembach et al. (1980), Brothwell (1981) och Bass (1987).

Resultat

Artfördelning

Den art som var mest frekvent var människa, följt av østers/ostron, fugl/fågel, sel/säl och fisk (räknat på antalet fragment) (fig 2). Den totala mängden artbestämda benfragment var låg. Utöver de artbestämda fragmenten kunde ca 150 fragment bestämmas till artgruppen djur, mellanstort däggdjur eller mindre däggdjursart.

Människoben dominerade de artbestämda benfragmenten och låg relativt koncentrerat i lag 1 och 2 (fig 3). För en mer ingående analys hänvisas till kommande kapitel.

Av sel/säl (*Phocidae sp.*) identifierades ett virvel-/kotfragment (*vertebra*) och ett långt rörknokkel/rörben, troligtvis från skinneben/skenben (*tibia*). Dessa framkom i lag 2 (fig 3). Ingen artbestämning har kunnat göras bland sälbenen.

Fem benfragment har identifierats till fugl/fågel (*Aves sp.*), bl a ett fragment från ett spoleben/strålben (*radius*), två fragment från *coracoideum* och ett fragment från *carpometacarpus*. Två av benfragmenten har identifierats till alkefugl/alkor (*Alcidae sp.*), varav en eventuell teist/tobisgrissla (*Cepphus grylle*) och en eventuell lomvi/sillgrissla (*Uria algeae*). Fågelbenen framkom i lag 2 och 3 (fig 3). Ett fiskben av obestämd art (*Pisces sp.*) har identifierats från lag 2 (fig 3).

Tre fragment har identifierats till hjortedyr/hjortdjur (*Cervidae*). Alla tre framkom i lag 2 (fig 3). Två av dem var kotfragment varav ett eventuellt kommer från elg/älg. Det tredje var ett fragment av gevir/hjortdjurshorn.

Sammanlagt identifierades 17 fragment av muslingar/musslor (*Bivalvia*), troligen i huvudsak østers/ostron (fig 3). De skulle möjligen kunna vara rester av flatostron (*Ostrea edulis*), som är den enda art som finns naturligt i Norge idag.



| Klass/familj/art | Antal | Vikt (g) |
|--|-------------|--------------|
| Oidentifierat | 1753 | 171,07 |
| Människa (<i>Homo sapiens sapiens</i>) | 462 | 282,88 |
| Dyr/Djur (<i>Animalia indet</i>) | 132 | 48,82 |
| Musling/Mussla (<i>Bivalvia</i>): Østers/ostron | 17 | 0,88 |
| Mindre pattedyr/däggdjursart | 13 | 2,61 |
| Fugl/Fågel (<i>Aves sp.</i>) | 5 | 0,54 |
| Mellanstort pattedyr/däggdjur | 3 | 1,24 |
| Hjortedyr/Hjortdjur (<i>Cervidae</i>) | 3 | 2,83 |
| Sel/Säl (<i>Phocidae sp.</i>) | 2 | 3,33 |
| Fisk (<i>Pisces sp.</i>) | 1 | 0,1 |
| Totalt | 2391 | 514,3 |

Figur 2. Artfördelning. □

Människoben

Sammanlagt identifierades 462 fragment av människoben med en vikt på drygt 280 g. En individ har identifierats i benmaterialet (Minsta individantal = 1) och den gravlagde har bedömts vara en äldre vuxen individ (*Maturus*), ca 40-59 år gammal. Ingen könsbedömning har varit möjlig eftersom könsindikerande fragment saknades i materialet. Sjukliga förändringar fanns på ett antal av de långa rörknokkel/rörbenen, bl a två skinnbens-/skenbensfragment. Dessa hade beninflammationer, *osteitis*, med benpålagring som följd. *Osteitis* är kortfattat bakterier eller virus som infekterar benet och genom en sjukdomsprocess leder till en inflammation. Inflammationen kan drabba själva benhinnan eller den yttre benvävnaden, så kallad *periostitis* eller tränga in i mörghålan, så kallad *osteomyelitis* (Brothwell 1981:128f). *Osteitis* syns som ny benpålagring över den gamla benytan. Vid en pågående, aktiv inflammation ligger den nya benmassan lite löst ovanpå det gamla. De två typerna av inflammation kan vara svåra att åtskilja med ögat varför de här endast går under beteckningen *periostitis/osteomyelitis*. Om inflammationen endast har drabbat benhinnan eller även benmärgen har därför inte gått att bedöma okulärt, ej heller vilken infektionssjukdom som har orsakat beninflammationen.

Om man ser till fördelningen av benslag finns alla människans kroppsregioner representerade i benmaterialet, dvs benslag från kraniet, extremiteter, bål och hand/fot. Tolkningen är att man begravt benresterna från hela skelettet. Däremot har inte alla benslag gått att identifiera, bland annat finns inte höftben (*os coxae*) eller skulderblad (*scapula*) representerade i benmaterialet. Det här behöver dock inte betyda att de manglar/saknas i benmaterialet utan min tolkning är att de inte har gått att identifiera och döljs i gruppen "obestämt benslag" och/eller "oidentifierad art". Eftersom de fragmenteras lätt och inte är speciellt hårda till strukturen (mycket *spongiosa*) har dessa ben helt enkelt fragmenterats till oidentifierbara fragment. Om det däremot *inte* hade identifierats människoskalltak (*calvarium*) så är det däremot högst troligt att de även manglar/saknas i benmaterialet, dvs att de inte har deponerats med resten av benen. *Frdnværo* av ett lättidentifierbart, hårt och välbevarat benslag sås om skalltak betyder sannolikt att det manglar/saknas. Däremot är det svårt att påvisa det motsatta, att svåridentifierbara och svåridentifierbara ben verkligen manglar/saknas och inte har deponerats i graven.

Människa (*Homo sapiens sapiens*)

Antal fragment: 462

Totalvikt (g): 282,88

Fragmenteringsgrad, medel (mm): 5 mm, fragmenteringsgrad 1 (Wahl 1982)

Fragmenteringsgrad (vikt/fragment): 0,6 g

Färgförbränningsgrad: hög förbränningsgrad (4) (Wahl 1982)

Sotighet: nej

Människa:

MNI (minsta individantal): 1

Ålder: Adult (20+)/*Maturus* (40-59 år)

Bedömningsgrunder:

Skalltaket (*calvarium*): sammanväxta suturer endocranialt, pågående sammanväxning eller sammanväxta suturer ectocranialt, medeltjocka-tjocka *tabulae*, medeltjock-tjock *diploë*, relativt storporig *diploë*. Skrovlig-något skrovlig yta på *tabulae*.Sammanväxning av epifyser på långa rörben (*os longum*): över 18 år

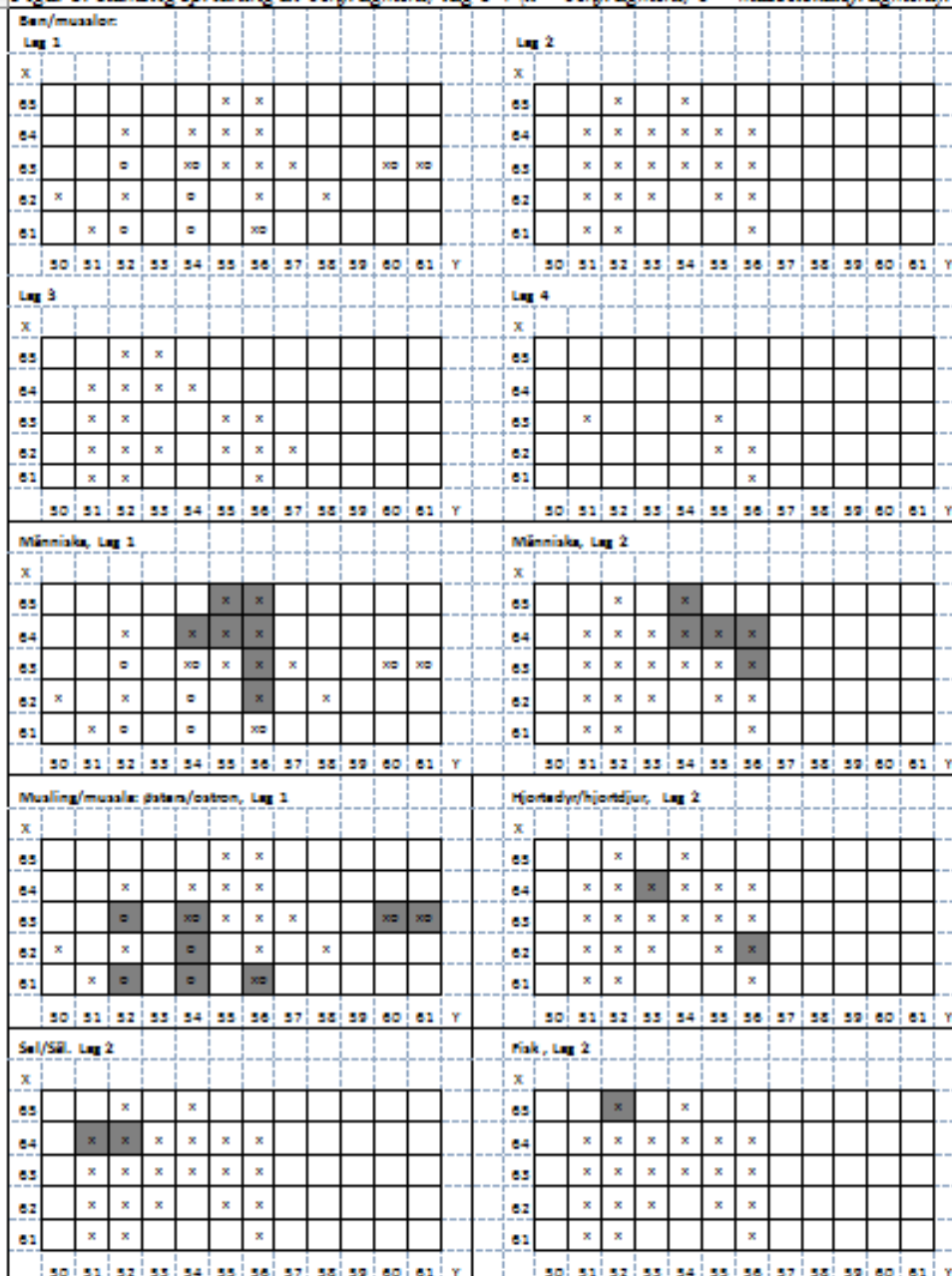
Kön: ?

Bedömningsgrunder: Någon könsbedömning har inte varit möjlig eftersom inga könsindikerande fragment har identifierats.

Rumslig fordeling av mennesko- og djurben

Den rumslige spredningen av de identifiserte artene vises i figur 3. De fire øverste rutnåten viser i hvilke rutor som ben og/eller muslinger/musslor har påtreffats. Månniskobena framkom i lag 1 och 2 och låg koncentrerade i de centrala/norra delarna av området. Ett mindre antal djurben framkom i samma rutor och lag som månniskobena. Musselskalen framkom även de i lag 1, men däremot inte i samma rutor som månniskobena.

Figur 3. Rumslig spredning av benfragment, lag 1-4 (x = benfragment, o = musselskalsfragment).



| Fågel, Lag 2 | | | | | | | | | | | | Fågel, Lag 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| X | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | |
| 65 | | | x | | x | | | | | | | 65 | | | x | x | | | | | | | | | | | |
| 64 | x | x | x | x | x | x | | | | | | 64 | x | x | x | x | | | | | | | | | | | |
| 63 | x | x | x | x | x | x | x | | | | | 63 | x | x | | | x | x | | | | | | | | | |
| 62 | x | x | x | | x | x | | | | | | 62 | x | x | x | | x | x | x | | | | | | | | |
| 61 | x | x | | | | x | | | | | | 61 | x | x | | | | x | | | | | | | | | |
| | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | Y | | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | Y |

Förbränningsgrad

De brända benens färg orsakas till stor del av förbränningstemperaturen. Andra faktorer som påverkar färgen är ex. syretillförseln, kroppens storlek, omgivande ämnen i jorden och hur länge benen utsatts för hetta (During 1998). Kremeringsgrad har angivits utifrån benens färg och efter Wahls sammanställning (1982).

Indelningen i färg och förbränningsgrad följer Malinowski och Porawski från 1969 (Wahl 1982):

1. Ofullständig förbränning (endast delar av skelettet är förbränt).
2. Dålig förbränning (benen är endast litet spruckna och förvridna).
3. Medelhög förbränning (benen är i större omfattning spruckna och förvridna; gulgrå färg, tidvis svart eller mörkblå).
4. Hög förbränning (benen är mycket spruckna och förvridna; nästa kritvita till färgen).
5. Mycket hög förbränning (benen är mycket bräckliga, spruckna och deformerade; den organiska substansen är fullständigt förbränd, kritvit färg) (Wahl 1982:28f).

Majoriteten av benen var gråvita, gulvita eller vita till färgen vilket tyder på en hög förbränningsgrad (förbränningsgrad 4 enligt Wahl). Detta gäller både människoben och djurben. En mindre antal benfragment var "mjöliga" och "kritiga" till konsistensen och har sannolikt utsatts för en mycket hög förbränning (förbränningsgrad 5).

Fragmenteringsgrad

Fragmenteringsgraden påverkas bl. a. av de tafonomiska processer som verkar i samband med eller efter kremeringen. Tafonomi kan kortfattat beskrivas som de naturliga och mänskliga processer som påverkar organiska lämningar efter döden (Gifford 1981:366; Noe-Nygaard 1987:7f; Ubelaker 1997:77). De naturliga tafonomiska processerna som kan ha påverkat benens bevaringsgrad och fragmenteringsgrad kan delas in i främst kemiska, biologiska, hydrologiska, geologiska och mekaniska faktorer (Ubelaker 1989:80 och däranför litteratur).

En allmänt vedertagen uppfattning, både bland osteologer och arkeologer, är att den höga fragmenteringsgraden beror på ett medvetet krossande av skelettresterna (se bland annat Gejvall 1948:157, 1969:470; Sigvallius 1994:26ff.; Ericsson & Runcis 1995:37; Kaliff 1997:87). Eldens påverkan på skelettet, frostsprängningar och till slut utgrävningar och transporter räcker inte till att förklara varför benfragmenten är så små, menade till exempel Gejvall. Förklaringen måste ligga i ett mekaniskt krossande av mänsklig hand (Gejvall

1948:157). Även Sigvallius (1994:26) har betonat efterhanteringen och krossandet som förklaring till de små benfragmenten.

Osteologen Jacqueline McKinley (1994:339ff.; 2006:85) menar emellertid att man inte enbart kan förklara fragmenteringsstorleken med det mänskliga hanterandet i förhistorien utan att det i större utsträckning är förbrämningen, postdepositionella processer (både naturliga och mänskliga), utgrävningen och efterhanteringen som är de grundläggande orsakerna till benstorleken. Det är viktigt att betona att människornas val av yttre gravskick (bland annat konstruktion) och inre gravskick (spridda brända ben, urna/benbehållare, benlager m.m.) kan ha en tydlig effekt på benens bevaringsgrad. Ben som ligger skyddade i en urna eller behållare har inte exponerats och smulats sönder på samma sätt som utspridda ben. En studie av kremeringar i sydvästra Nordamerika visade att bendeponeringar i gropar innehöll i genomsnitt mer ben (viktmässigt) än de deponeringar där benen var utspridda (Reinhard & Fink 1994:597ff.). I en annan studie av McKinley (1994:340f) visade det sig att de ben som deponerats i urnor hade klarat sig bättre och hade en lägre fragmenteringsgrad än de deponeringar med spridda brända ben som dessutom låg ytligt. De urnor som dessutom hade lock var ännu bättre bevarade. Urnan hade därmed skyddat benen från ytterligare fragmentering. Hos ben som lagras i skyddande sediment, antingen nergrävda eller övertäckta med ett påfört lager av sediment eller dylikt, blir nedbrytningen av dem mindre än i sediment som ligger ytligt och exponerade (Sjöling 2007).

Fragmenten visar således inte benstorleken direkt efter bålet utan den aktuella storleken är snarare resultatet av all tafonomisk påverkan. När det gäller benmaterialet från Nøstvet är det troligt att de naturliga postdepositionella faktorerna har haft en stor påverkan på fragmenteringsgraden. Det som ökat nedbrytningen av brända ben mest är sannolikt mekanisk vittring, tjäle och vattengenomsläpplighet. Däremot har utgrävningsmetod och efterhanteringen av arkeologer inte påverkat benen i någon högre grad (muntl. Inger M. Berg Hansen).

Den indelning av fragmenteringsgraden jag använt mig av utgår från Wahl 1982. Det genomsnittliga benfragmentet vägde ca 0,22 g, vilket betyder att fragmenteringsgraden var hög. Materialet bestod således av mycket små fragment, vilket motsvarar fragmenteringsgrad 1 enligt Wahl, dvs. fragment mindre än 15 mm (fig 4). Ser man till de olika lagen (lag 1-4), uppvisar lag 1 och lag 4 en något högre fragmenteringsgrad än lag 2 och 3. De övre lagen har troligtvis legat mindre skyddade och mer exponerade än de nedre.

Det genomsnittliga benfragmentet av människa vägde 0,6 g, vilket också räknas som en hög fragmenteringsgrad. En del deponerade människoben har sannolikt varit så små att de inte gått att identifiera till människa. Det är troligt att en del av de här oidentifierade benen (från samma rutor och lag där människoben identifierats), faktiskt är människoben. Räknar man med de här oidentifierade benen ökar fragmenteringsgraden för graven.



| Lag/stick | Antal | Vikt (g) | Fragm.grad (g) |
|---------------|-------------|--------------|----------------|
| 1 | 1992 | 409,03 | 0,21 |
| 2 | 244 | 66,22 | 0,27 |
| 3 | 127 | 33,92 | 0,27 |
| 4 | 28 | 5,13 | 0,18 |
| Totalt | 2391 | 514,3 | 0,22 |

Figur 4. Fragmenteringsgrad/lag/stick

Mat- och slaktavfall

Ser man till fördelningen av mat- och slaktavfall (det vill säga köttfattiga och kötrika benslag) finns alla kroppsregioner representerade bland djurbenen (det vill säga kranium, hand/fot, bål och extremiteter). Det förekommer således både mat- och slaktavfall. De benslagsbestämda fragmenten är dock såpass få (43 fragment) att det är svårt att uttala sig om konsumtions- och slaktplatsmönster. Ett djurbensfragment från handen/foten har möjligen kuttspår/snittspår (65x, 52y, SØ, lag 3).

Bearbetning

Ett benfragment (i 64x, 51y, SV, lag 3) har möjligen spår efter bearbetning. Fragmentet är spetsformat liknande en bennål/syl, men eftersom det har såpass dåligt bevarad ytstruktur är det en osäker bedömning.

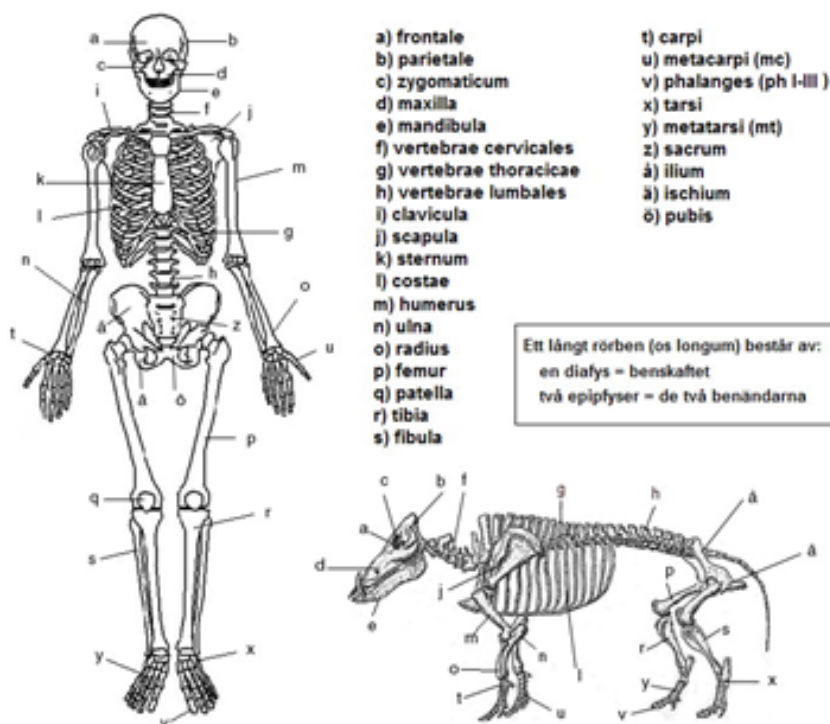
Människoskelett och grisskelett

Fig 5. Skelettets anatomi. Modifierad från Iregren, E. Bildkompendium Historisk Osteologi, 2002, s 5, och från Petré, T. Anatomi. Del 1. Rörelseapparaten, 1984, s 38, fig 17. Sammanställning av Anne Ingvarsson-Sundström.

Referenser

Acsádi, G. & Nemeskéri, J., 1970. *History of Human Life Span and Mortality*. Akadémiai Kiadó, Budapest.

Arcini, C. 1999. *Health and Disease in Early Lund*. *Archaeologica Lundensia VIII*. Lund.

- Bass, W. M., 1987. *Human Osteology: a Laboratory and Field Manual*. Missouri Archaeological Society, Columbus, Missouri.
- Brickley, M. & McKinley, J. (red.), 2004. *Guidelines to the Standards for Recording Human Remains*. IFA Paper No. 7. IFA (The Institute of Field Archaeologists) och BBAO (British Association for Biological Anthropology and Osteoarchaeology).
- Brothwell, D. R., 1981. *Digging up Bones. The excavation, treatment and study of human skeletal remains*. British Museum National History, Cornell University Press, Ithaca, New York.
- Buikstra, J. E. & Ubelaker, D. H. (red.), 1994. *Standards for data collection from human skeletal remains*. Archaeological Survey Research Studies No. 44. Arkansas.
- During, E., 1998. *Kremert skelettmateriel. Kompendium i arkeosteologi*. AQEL, Stockholms universitet.
- Ericsson, A. & Runcis, J. 1995. *Teoretiska perspektiv på gravundersökningar i Södermanland*. Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska undersökningar, Skrifter 8. Stockholm.
- Ferembach, D., Schwidetsky, I. & Stloukal, M. von, 1980. Recommendations for Age and Sex Diagnoses on Skeletons. Workshop of European Anthropologists. I: *Journal of Human Evolution* (9). No. 7, s. 517-538.
- Gejvall, N.-G., 1948. Bestämningar av de brända benen från gravarna i Horn I: Sahlström, K.E. & Gejvall, N-G. *Gravfältet på Kyrkbacken i Horns socken, Västergötland*. KVHAA:s handlingar, Del 60.2. Stockholm s. 153-199.
- 1969. *Cremations*. I: Brothwell, D. & Higgs, E. (red.), *Science in Archaeology*. London: 468-479.
- Gifford, D. P. 1981. *Taphonomy and Paleoecology: A Critical Review of Archaeology's Sister Disciplines*. I: Schiffer, M.B. (red.), *Advances in Archaeological Method and Theory* 4. New York: 365-438.
- Işcan, M. Y. & Loth, S. R., 1989. Osteological Manifestations of Age in the Adult I: Işcan, M.Y. & K.A.R. Kennedy (red.), *Reconstruction of life from a skeleton*. New York. s. 23-40.
- Kaliff, A. 1997. *Grav och kultplats. Eskatologiska föreställningar under yngre bronsålder och äldre järnålder i Östergötland*. AUN 24. Uppsala.
- Krogman, W. M. & Işcan, M. Y., 1962. *The Human Skeleton in Forensic Medicine*. Springfield, Illinois.
- McKinley, M. 1989. Cremations: Expectations, Methodologies and Realities. I: Roberts, C., Lee, F. & Bintliff, J. (red.), *Burial Archaeology, Current Research, Methods and Developments*. BAR British Series 211. Oxford. 65-77.
- 1994. Bone Fragment Size in British Cremation Burials and its Implications for Pyre Technology and Ritual. I: *Journal of Archaeological Science* 21: 339-342.
- Noe-Nygaard, N. 1987. *Taphonomy in Archaeology with Special Emphasis on Man as a Biasing Factor*. *Journal of Danish Archaeology* 6: 6-52.
- Petrén, T., 1984. *Lärobok i anatomi. Del 1, Rörelseapparaten*. Stockholm.
- Reinhard, K. J. & Fink, T. M., 1994. Cremation in Southwestern North America: Aspects of Taphonomy that affect Pathological Analysis. *Journal of Archaeological Science* 21: 597-605.
- Sjöling, E. 2007. Bränt, begravt och nedbrutet. Fältosteologiska studier av brända ben I: *Att nå den andra sidan. Om begravning och ritual i Uppland. Volym 2. Arkeologi E4 Uppland – studier*. Red. M. Notelid. Uppsala.
- Sigvallius, B. 1994. *Funeral pyres. Iron Age Cremation in North Spånga. Thesis and Papers in Osteology I. Osteological Research Laboratory, Stockholms universitet*.
- Ubelaker, D.H. 1989. *Human Skeletal Remains, Excavation, Analysis, Interpretation* (2nd ed). Washington D.C.
- 1997. *Taphonomic Applications in Forensic Anthropology*. I: Haglund D. & Sorg M.H. (red.), *Forensic Taphonomy. The Postmortem Fate of Human Remains*. Boca, Raton & Florida: 77-90.

Wahl, von J., 1982. ~~Abhandlungen~~ ~~Leichenbranduntersuchungen~~ Ein Überblick über die Bearbeitungs- und
Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern. Prähistorische Zeitschrift 57/1. Berlin, New York s. 2-125.

Nøstvet, 107/289 (Vinterbrokrysset), Ås kommune, Akershus fylke

Osteologisk analys

Benlista

Emma Sjöling, SAU rapport 2011:15 O

dexter = höger; sinister = vänster

| Accessnr | X-koordinat | Y-koordinat | Kvadrant | Lag | Kommentar | Klass/familj/art | Kroppsdeler | Benslag/Tand | Bendel/sida/ fusionsringsrad/ anmärkning | Antal | Vikt (g) | Brant/obrant |
|----------|-------------|-------------|----------|-----|-----------|---|-------------|--------------------------------------|--|-------|----------|--------------|
| 1 | 61 | 51 | NØ | 1 | | Dyr/Djur (Animalia indet.) | Kranium | Cranium | | 1 | 0,18 | BB |
| 2 | 61 | 51 | NØ | 1 | | Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 1 | 0,27 | BB |
| 3 | 61 | 51 | NØ | 1 | | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,01 | BB |
| 4 | 61 | 52 | NØ | 1 | | Musling/Mussla (Bivalvia): østers/ostron | | | flatostron (Ostrea edulis)? | 1 | 0,01 | BB |
| 5 | 61 | 52 | NØ | 1 | | Musling/Mussla (Bivalvia): østers/ostron | | | flatostron (Ostrea edulis)? | 2 | 0,2 | BB |
| 6 | 61 | 54 | NØ | 1 | | Musling/Mussla (Bivalvia): østers/ostron | | | flatostron (Ostrea edulis)? | 1 | 0,04 | BB |
| 7 | 61 | 56 | NØ | 1 | | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 6 | 0,23 | BB |
| 8 | 61 | 56 | NØ | 1 | | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 7 | 0,27 | BB |
| 9 | 61 | 56 | NØ | 1 | | Musling/Mussla (Bivalvia): østers/ostron | | | flatostron (Ostrea edulis)? | 1 | 0,07 | BB |
| 10 | 62 | 50 | NØ | 1 | | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Os longum/Metapodium | | 2 | 1,72 | BB |
| 11 | 62 | 50 | SØ | 1 | | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 1 | 0,96 | BB |
| 12 | 62 | 52 | SØ | 1 | | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | | | 1 | 0,32 | BB |
| 13 | 62 | 54 | SØ | 1 | Flate 2 | Musling/Mussla (Bivalvia): østers/ostron | | | flatostron (Ostrea edulis)? | 2 | 0,09 | BB |
| 14 | 62 | 56 | NV | 1 | Flate 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Mandibula (underkäke/underkjevebein) | spina mentalis | 1 | 0,51 | BB |
| 15 | 62 | 56 | NV | 1 | Flate 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Calvarium (skalltak) | | 6 | 4,58 | BB |
| 16 | 62 | 56 | NV | 1 | Flate 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Cranium | | 2 | 0,22 | BB |
| 17 | 62 | 56 | NV | 1 | Flate 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | | Obestämt benslag | | 4 | 1,41 | BB |
| 18 | 62 | 56 | NV | 1 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 14 | 1,04 | BB |

| Accessnr | X-koordinat | Y-koordinat | Kvadrant | Lag | Kommentar | Klass/familj/art | Kroppsdeler | Benslag/Tand | Bendel/sida/ fusionseringsgrad/ anmärkning | Antal | Vikt (g) | Bränt/obränt |
|----------|-------------|-------------|----------|-----|-----------|---|-------------|--------------------------------------|--|-------|----------|--------------|
| 19 | 62 | 56 | NØ | 1 | Flate 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Calvarium (skalltak) | | 1 | 1,06 | BB |
| 20 | 62 | 56 | NØ | 1 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 2 | 0,07 | BB |
| 21 | 62 | 56 | SV | 1 | Flate 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Cranium | ev mandibula | 1 | 0,13 | BB |
| 22 | 62 | 58 | SV | 1 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 1 | 0,31 | OB |
| 23 | 63 | 52 | NV | 1 | Flate 2 | Musling/Mussla (Bivalvia): østers/ostron | | | flatostron (Ostrea edulis)? | 1 | 0,02 | BB |
| 24 | 63 | 54 | NV | 1 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | Hand/Fot | Carpi/tarsi, os (hand-/fotrotsben) | Eventuellt säl | 1 | 0,83 | BB |
| 25 | 63 | 54 | SV | 1 | Flate 2 | Musling/Mussla (Bivalvia): østers/ostron | | | flatostron (Ostrea edulis)? | 1 | 0,01 | BB |
| 26 | 63 | 54 | SV | 1 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,08 | BB |
| 27 | 63 | 55 | SV | 1 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | ev costa (revben) | 1 | 0,06 | BB |
| 28 | 63 | 56 | NV | 1 | Flate 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Mandibula (underkäke/underkjevebein) | | 2 | 1,05 | BB |
| 29 | 63 | 56 | NV | 1 | Flate 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Calvarium (skalltak) | | 1 | 0,21 | BB |
| 30 | 63 | 56 | NV | 1 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 2 | 0,12 | BB |
| 31 | 63 | 56 | NØ | 1 | Flate 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Calvarium (skalltak) | | 4 | 5,82 | BB |
| 32 | 63 | 56 | NØ | 1 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 3 | 0,14 | BB |
| 33 | 63 | 56 | SV | 1 | Flate 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Calvarium (skalltak) | | 1 | 0,33 | BB |
| 34 | 63 | 56 | SV | 1 | Flate 2 | Mindre pattedyr/däggdjursart | Bål | Vertebra (kota/virvel) | Från en och samma kota; öppen epifysyta | 7 | 0,9 | BB |
| 35 | 63 | 56 | SV | 1 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 28 | 0,58 | BB |
| 36 | 63 | 57 | NV | 1 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 2 | 0,29 | BB |
| 37 | 63 | 60 | SØ | 1 | Flate 2 | Musling/Mussla (Bivalvia): østers/ostron | | | flatostron (Ostrea edulis)? | 1 | 0,01 | BB |
| 38 | 63 | 60 | SØ | 1 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | Från en och samma ben? | 18 | 2,47 | OB |
| 39 | 63 | 61 | SV | 1 | Flate 2 | Musling/Mussla (Bivalvia): østers/ostron | | | flatostron (Ostrea edulis)? | 7 | 0,43 | BB |
| 40 | 63 | 61 | SV | 1 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,07 | OB |
| 41 | 64 | 52 | SØ | 1 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 1 | 0,29 | BB |
| 42 | 64 | 54 | NV | 1 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 3 | 0,2 | BB |
| 43 | 64 | 54 | SØ | 1 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 5 | 1,05 | BB |

| Accessnr | X-koordinat | Y-koordinat | Kvadrant | Lag | Kommentar | Klass/familj/art | Kroppedel | Benslag/Tand | Bende/sida/ fusjoneringsgrad/ anmärkning | Antal | Vikt (g) | Bränt/obränt |
|----------|-------------|-------------|----------|-----|-----------|---------------------------------|--------------|--|--|-------|----------|--------------|
| 44 | 64 | 54 | NØ | 1 | Flate 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Extremiteter | Fibula (vadbent/leggben) | | 2 | 2,29 | BB |
| 45 | 64 | 54 | NØ | 1 | Flate 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Extremiteter | Tibia (Skenben/skinneben) | med patologi: benpålagring | 2 | 5,14 | BB |
| 46 | 64 | 54 | NØ | 1 | Flate 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Extremiteter | Os longum (långe rørbent/lange rørknokkel) | med patologi: benpålagring | 1 | 1,14 | BB |
| 47 | 64 | 54 | NØ | 1 | Flate 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Extremiteter | Os longum (långe rørbent/lange rørknokkel) | | 18 | 12,39 | BB |
| 48 | 64 | 54 | NØ | 1 | Flate 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | | Obestemt benslag | | 10 | 2,5 | BB |
| 49 | 64 | 54 | NØ | 1 | Flate 2 | Oidentifisert | | | | 80 | 8,26 | BB |
| 50 | 64 | 55 | NV | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Extremiteter | Patella (knäskål/kneskjell) | | 1 | 0,81 | BB |
| 51 | 64 | 55 | NV | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Extremiteter | Femur (lårben) | | 3 | 8,74 | BB |
| 52 | 64 | 55 | NV | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Extremiteter | Tibia (Skenben/skinneben) | | 3 | 7,12 | BB |
| 53 | 64 | 55 | NV | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Extremiteter | Tibia (Skenben/skinneben) | med patologi: benpålagring | 1 | 2,47 | BB |
| 54 | 64 | 55 | NV | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Extremiteter | Os longum (långe rørbent/lange rørknokkel) | | 112 | 89,55 | BB |
| 55 | 64 | 55 | NV | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Bål | Vertebra (kota/virvel) | | 4 | 1,63 | BB |
| 56 | 64 | 55 | NV | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Hand/Fot | Phalanx 3 manus (fingerben) | från två phalanger | 3 | 0,3 | BB |
| 57 | 64 | 55 | NV | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | | Obestemt benslag | | 20 | 6,55 | BB |
| 58 | 64 | 55 | NV | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Hand/Fot | Carpi/tarsi, os (hand-/fotrotsben) | | 2 | 2,47 | BB |
| 59 | 64 | 55 | NV | 1 | Felt 2 | Oidentifisert | | Obestemt benslag | | 640 | 65,85 | BB |
| 60 | 64 | 55 | NØ | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Extremiteter | Radius/Ulna (strålben/albuben) | | 2 | 2,77 | BB |
| 61 | 64 | 55 | NØ | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Extremiteter | Tibia (Skenben/skinneben) | | 1 | 0,97 | BB |
| 62 | 64 | 55 | NØ | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Extremiteter | Fibula (vadbent/leggben) | | 1 | 0,52 | BB |
| 63 | 64 | 55 | NØ | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Extremiteter | Os longum (långe rørbent/lange rørknokkel) | | 49 | 27,49 | BB |
| 64 | 64 | 55 | NØ | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Bål | Costa (revben/ribben) | | 24 | 2,67 | BB |
| 65 | 64 | 55 | NØ | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Bål | Vertebra (kota/virvel) | | 7 | 1,39 | BB |
| 66 | 64 | 55 | NØ | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Hand/Fot | Phalanx 2 (finger-/tåben) | | 1 | 0,16 | BB |
| 67 | 64 | 55 | NØ | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Maxilla (overkjevebein) | | 1 | 0,37 | BB |
| 68 | 64 | 55 | NØ | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Mandibula (underkåke/underkjevebein) | | 1 | 0,22 | BB |
| 69 | 64 | 55 | NØ | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Zygomaticum, os (kindben) | proc frontalis; sinister | 1 | 0,25 | BB |
| 70 | 64 | 55 | NØ | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Temporale, os (tinningsben) | proc zygomaticum; sinister | 1 | 0,24 | BB |
| 71 | 64 | 55 | NØ | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Temporale, os (tinningsben) | fossa mandibularis; sinister | 1 | 0,96 | BB |
| 72 | 64 | 55 | NØ | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Temporale, os (tinningsben) | porus et meatus accusticus ext; sinister | 1 | 0,51 | BB |

| Accessnr | X-koordinat | Y-koordinat | Kvadrant | Lag | Kommentar | Klass/familj/art | Kroppedel | Benslag/Tand | Bende/sida/ fusjoneringsgrad/ anmärkning | Antal | Vikt (g) | Bränt/obränt |
|----------|-------------|-------------|----------|-----|-----------|---------------------------------|--------------|---|--|-------|----------|--------------|
| 73 | 64 | 55 | NØ | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Temporale, os (tinningsben) | vid occipitale; dexter | 1 | 0,78 | BB |
| 74 | 64 | 55 | NØ | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Cranium | | 15 | 7,55 | BB |
| 75 | 64 | 55 | NØ | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Calvarium (skalltak) | | 11 | 1,93 | BB |
| 76 | 64 | 55 | NØ | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Dens (tand/tann) | | 1 | 0,06 | BB |
| 77 | 64 | 55 | NØ | 1 | Felt 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 430 | 36,89 | BB |
| 78 | 64 | 55 | NØ | 1 | Felt 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | Bål | Vertebra (kota/virvel) | | 1 | 0,54 | OB |
| 79 | 64 | 55 | SV | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Bål | Vertebra (kota/virvel) | | 1 | 0,34 | BB |
| 80 | 64 | 55 | SV | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Extremiteter | Os longum (lång röben/lange rørknokke) | | 30 | 24,44 | BB |
| 81 | 64 | 55 | SV | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Calvarium (skalltak) | | 5 | 0,45 | BB |
| 82 | 64 | 55 | SV | 1 | Felt 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 136 | 14,68 | BB |
| 83 | 64 | 55 | SØ | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Extremiteter | Os longum (lång röben/lange rørknokke) | | 6 | 3,38 | BB |
| 84 | 64 | 55 | SØ | 1 | Felt 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 38 | 3,53 | BB |
| 85 | 64 | 56 | NV | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Bål | Vertebra (kota/virvel) | | 4 | 0,84 | BB |
| 86 | 64 | 56 | NV | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Dens (tann) | | 1 | 0,06 | BB |
| 87 | 64 | 56 | NV | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Mandibula (underkäke/underkjevebein) | | 1 | 0,11 | BB |
| 88 | 64 | 56 | NV | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Maxilla/ Mandibula | | 1 | 0,14 | BB |
| 89 | 64 | 56 | NV | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Temporale, os (tinningsben) | pars petrosafragm. | 1 | 0,3 | BB |
| 90 | 64 | 56 | NV | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Frontale, os (pannben) | proc zygomaticum; sinister | 1 | 0,68 | BB |
| 91 | 64 | 56 | NV | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Temporale, os (tinningsben) | porus et meatus accusticus ext; dexter | 1 | 0,63 | BB |
| 92 | 64 | 56 | NV | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Cranium | | 1 | 0,07 | BB |
| 93 | 64 | 56 | NV | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Calvarium (skalltak) | | 11 | 4,78 | BB |
| 94 | 64 | 56 | NV | 1 | Felt 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 60 | 3,54 | BB |
| 95 | 64 | 56 | NV | 1 | Felt 2 | Mellanstort pattedyr/däggdjur | | Os longum/ Metapodium (lång röben/mellanhands-/mellanfotsben) | | 2 | 0,71 | OB |
| 96 | 64 | 56 | NV | 1 | Felt 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 2 | 0,08 | OB |
| 97 | 64 | 56 | NV | 1 | Felt 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 1 | 1,68 | OB |
| 98 | 64 | 56 | NØ | 1 | Felt 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 2 | 0,09 | BB |
| 99 | 64 | 56 | SV | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Extremiteter | Os longum (lång röben/lange rørknokke) | | 2 | 1,73 | BB |
| 100 | 64 | 56 | SV | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Calvarium (skalltak) | | 5 | 2,08 | BB |

| Accessnr | X-koordinat | Y-koordinat | Kvadrant | Lag | Kommentar | Klass/familj/art | Kroppside | Benslag/Tand | Bendel/sida/ fusionsringsgrad/ anmarkning | Antal | Vikt (g) | Brant/obrant |
|----------|-------------|-------------|----------|-----|-----------|---------------------------------|--------------|---|---|-------|----------|--------------|
| 101 | 64 | 56 | SV | 1 | Felt 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 10 | 0,6 | BB |
| 102 | 64 | 56 | SØ | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Calvarium (skalltak) | | 2 | 0,37 | BB |
| 103 | 65 | 55 | SV | 1 | Felt 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 3 | 0,28 | BB |
| 104 | 65 | 55 | SØ | 1 | Flate 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Extremiteter | Os longum (långa rörben/lange rørknokkel) | | 9 | 2,71 | BB |
| 105 | 65 | 55 | SØ | 1 | Flate 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Calvarium (skalltak) | | 5 | 1,11 | BB |
| 106 | 65 | 56 | SV | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Temporale, os (tinningsben) | pars petrosa | 1 | 0,13 | BB |
| 107 | 65 | 56 | SV | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Cranium | | 2 | 0,58 | BB |
| 108 | 65 | 56 | SV | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Calvarium (skalltak) | | 16 | 3,54 | BB |
| 109 | 65 | 56 | SV | 1 | Felt 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 12 | 0,48 | BB |
| 110 | 65 | 56 | SØ | 1 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Calvarium (skalltak) | | 1 | 1,41 | BB |
| 111 | 65 | 56 | SØ | 1 | Felt 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,07 | BB |
| 112 | 61 | 51 | NØ | 2 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,14 | BB |
| 113 | 61 | 52 | NV | 2 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 3 | 1,23 | BB |
| 114 | 61 | 56 | NV | 2 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 1 | 0,57 | BB |
| 115 | 61 | 56 | NØ | 2 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Vertebra (kota/virvel) | | 1 | 0,19 | BB |
| 116 | 61 | 56 | NØ | 2 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 2 | 0,2 | BB |
| 117 | 62 | 51 | NØ | 2 | Flate 2 | Mindre pattedyr/dæggdjursart | | Vertebra (kota/virvel) | | 1 | 0,17 | BB |
| 118 | 62 | 51 | NØ | 2 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,17 | BB |
| 119 | 62 | 51 | SV | 2 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,19 | BB |
| 120 | 62 | 52 | NV | 2 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Vertebra (kota/virvel) | | 1 | 0,1 | BB |
| 121 | 62 | 52 | NØ | 2 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 1 | 0,07 | BB |
| 122 | 62 | 52 | SØ | 2 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 1 | 0,61 | BB |
| 123 | 62 | 53 | NØ | 2 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 1 | 0,2 | BB |
| 124 | 62 | 53 | NØ | 2 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 3 | 0,34 | BB |
| 125 | 62 | 55 | NØ | 2 | Felt 2 | Mindre pattedyr/dæggdjursart | | Vertebra (kota/virvel) | | 1 | 0,27 | BB |
| 126 | 62 | 55 | NØ | 2 | Felt 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | Kranium | Cranium | | 1 | 0,54 | BB |
| 127 | 65 | 55 | SØ | 1 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 16 | 1,27 | BB |
| 128 | 62 | 55 | NØ | 2 | Felt 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 2 | 0,78 | BB |
| 129 | 62 | 55 | NØ | 2 | Felt 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 5 | 0,97 | BB |

| Accessnr | X-koordinat | Y-koordinat | Kvadrant | Lag | Kommentar | Klass/familj/art | Kroppsdeler | Benslag/Tand | Bende/sida/ fusionseringsgrad/ anmärkning | Antal | Vikt (g) | Bränt/obränt |
|----------|-------------|-------------|----------|-----|-----------|---------------------------------|-------------|---|---|-------|----------|--------------|
| 130 | 62 | 56 | NV | 2 | | Hjortedyr/Hjortdjur (Cervidae) | | Vertebra lumbalis (ländkota/lumbalvirvel) | | 1 | 0,62 | BB |
| 131 | 62 | 56 | NV | 2 | | Hjortedyr/Hjortdjur (Cervidae) | | Vertebra (kota/virvel) | ev elg/älg | 1 | 0,35 | BB |
| 132 | 62 | 56 | NV | 2 | | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | ev fugl/fågel | 2 | 0,11 | BB |
| 133 | 62 | 56 | NV | 2 | | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 3 | 0,19 | BB |
| 134 | 62 | 56 | NØ | 2 | Flate 2 | Mindre pattedyr/daggdjursart | | Vertebra (kota/virvel) | | 1 | 0,13 | BB |
| 135 | 62 | 56 | NV | 2 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 2 | 0,24 | BB |
| 136 | 62 | 56 | SV | 2 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 3 | 0,89 | BB |
| 137 | 62 | 56 | SØ | 2 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 3 | 0,18 | BB |
| 138 | 63 | 51 | NØ | 2 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | ev sel/säl | 1 | 0,65 | BB |
| 139 | 63 | 52 | NV | 2 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 1 | 0,77 | BB |
| 140 | 63 | 52 | NV | 2 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,26 | BB |
| 141 | 63 | 52 | NØ | 2 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 2 | 0,87 | BB |
| 142 | 63 | 52 | SV | 2 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 2 | 0,17 | BB |
| 143 | 63 | 52 | SØ | 2 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | Kranium | Cranium | | 1 | 0,2 | BB |
| 144 | 63 | 52 | SØ | 2 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,08 | BB |
| 145 | 63 | 53 | NV | 2 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,08 | BB |
| 146 | 63 | 53 | SV | 2 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 1 | 0,52 | BB |
| 147 | 63 | 53 | SØ | 2 | Felt 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 1 | 0,17 | BB |
| 148 | 63 | 53 | SØ | 2 | Felt 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,04 | BB |
| 149 | 63 | 54 | SV | 2 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | Kranium | Cranium | | 1 | 0,25 | BB |
| 150 | 63 | 54 | SV | 2 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 1 | 0,07 | BB |
| 151 | 63 | 54 | SV | 2 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,08 | BB |
| 152 | 63 | 55 | NØ | 2 | Felt 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,2 | BB |
| 153 | 63 | 56 | NV | 2 | Flate 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Calvarium (skalltak) | | 2 | 0,79 | BB |
| 154 | 63 | 56 | NV | 2 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 1 | 0,31 | BB |
| 155 | 63 | 56 | NV | 2 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 5 | 0,4 | BB |
| 156 | 63 | 56 | SV | 2 | Flate 2 | Fugl/Fågel (Aves sp.) | | Coracoideum | Obestämd art; dexter | 1 | 0,13 | BB |
| 157 | 63 | 56 | SV | 2 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | Bål | Costa (revben/ribben) | | 1 | 0,15 | BB |
| 158 | 63 | 56 | SV | 2 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 1 | 0,08 | BB |

| Accessnr | X-koordinat | Y-koordinat | Kvadrant | Lag | Kommentar | Klass/familj/art | Kroppdel | Benslag/Tand | Bende/sida/ fusjoneringsgrad/ anmärkning | Antal | Vikt (g) | Brint/obrint |
|----------|-------------|-------------|----------|-----|-----------|---------------------------------|--------------|--|---|-------|----------|--------------|
| 159 | 63 | 56 | SV | 2 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 1 | 0,41 | BB |
| 160 | 63 | 56 | SV | 2 | Flate 2 | Oidentifiserat | | Obestämt benslag | | 4 | 0,71 | BB |
| 161 | 63 | 56 | SØ | 2 | Flate 2 | Fugl/Fågel (Aves sp.) | | Radius (strålbent/spoleben) | Obestämd art | 1 | 0,06 | BB |
| 162 | 63 | 56 | SØ | 2 | Flate 2 | Oidentifiserat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,15 | BB |
| 163 | 64 | 51 | NØ | 2 | Flate 2 | Mellanstort pattedyr/daggdjur | Extremiteter | Os longum (långa rörben/lange rørknokke) | | 1 | 0,53 | BB |
| 164 | 64 | 51 | SV | 2 | Flate 2 | Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 1 | 0,43 | BB |
| 165 | 64 | 51 | SV | 2 | Flate 2 | Oidentifiserat | | Obestämt benslag | | 3 | 0,28 | BB |
| 166 | 64 | 51 | SØ | 2 | Flate 2 | Sel/Säl (Phocidae sp.) | Extremiteter | Os longum (långa rörben/lange rørknokke) | ev Tibia (skenben/skinneben) | 1 | 2,27 | BB |
| 167 | 64 | 51 | SØ | 2 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 1 | 0,13 | BB |
| 168 | 64 | 51 | SØ | 2 | Flate 2 | Oidentifiserat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,48 | BB |
| 169 | 64 | 52 | NØ | 2 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | Kranium | Cranium | | 1 | 0,31 | BB |
| 170 | 64 | 52 | NV | 2 | Flate 2 | Fugl/Fågel (Aves sp.) | | Obestämt benslag | | 1 | 0,06 | BB |
| 171 | 64 | 53 | NV | 2 | | Oidentifiserat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,1 | BB |
| 172 | 64 | 53 | SV | 2 | Flate 2 | Hjortedyr/Hjortdjur (Cervidae) | | Hjortdjurshorn/gevir | Obestämd art | 1 | 1,86 | BB |
| 173 | 64 | 53 | SV | 2 | Flate 2 | Oidentifiserat | | Obestämt benslag | | 2 | 0,51 | BB |
| 174 | 64 | 53 | SØ | 2 | Felt 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 3 | 0,64 | BB |
| 175 | 64 | 54 | NV | 2 | Flate 2 | Oidentifiserat | | Obestämt benslag | | 3 | 0,29 | BB |
| 176 | 64 | 54 | NØ | 2 | Flate 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Extremiteter | Os longum (långa rörben/lange rørknokke) | | 1 | 0,28 | BB |
| 177 | 64 | 54 | SV | 2 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 1 | 0,41 | BB |
| 178 | 64 | 54 | SØ | 2 | Flate 2 | Fugl/Fågel (Aves sp.) | | Coracoideum | Alkfågel (Alcidae sp.): evt teist/tobisgrissa (Ceppus grylle)? ; dexter | 1 | 0,15 | BB |
| 179 | 64 | 54 | SØ | 2 | Flate 2 | Oidentifiserat | | Obestämt benslag | | 3 | 0,46 | BB |
| 180 | 64 | 55 | NV | 2 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Extremiteter | Os longum (långa rörben/lange rørknokke) | | 2 | 0,79 | BB |
| 181 | 64 | 55 | NV | 2 | Felt 2 | Oidentifiserat | | Obestämt benslag | | 27 | 2,54 | BB |
| 182 | 64 | 55 | NØ | 2 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Calvarium (skalltak) | | 2 | 0,3 | BB |
| 183 | 64 | 55 | NØ | 2 | Felt 2 | Oidentifiserat | | Obestämt benslag | | 4 | 0,19 | BB |
| 184 | 64 | 55 | SV | 2 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Extremiteter | Fibula (vadbent/leggben) | | 1 | 1,26 | BB |
| 185 | 64 | 55 | SV | 2 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Extremiteter | Os longum (långa rörben/lange rørknokke) | | 3 | 3,5 | BB |
| 186 | 64 | 55 | SV | 2 | Felt 2 | Oidentifiserat | | Obestämt benslag | | 29 | 4,88 | BB |

| Accessnr | X-koordinat | Y-koordinat | Kvadrant | Lag | Kommentar | Klass/familj/art | Kroppedel | Benslag/Tand | Bende/sida/ fusjoneringsgrad/ anmärkning | Antal | V/lt (g) | Bränt/obränt |
|----------|-------------|-------------|----------|-----|-----------|---------------------------------|--------------|---|--|-------|----------|--------------|
| 187 | 64 | 55 | SØ | 2 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Calvarium (skalltak) | | 3 | 0,67 | BB |
| 188 | 64 | 55 | SØ | 2 | Felt 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 5 | 0,3 | BB |
| 189 | 64 | 56 | NØ | 2 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | Extremiteter | Os longum (långa rörben/lange rørknokkel) | | 1 | 1,01 | BB |
| 190 | 64 | 56 | NØ | 2 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 3 | 0,49 | BB |
| 191 | 64 | 56 | SØ | 2 | Flate 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Temporale, os (tinningsben) | pars petrosa | 1 | 0,75 | BB |
| 192 | 64 | 56 | SØ | 2 | Flate 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Calvarium (skalltak) | | 3 | 0,84 | BB |
| 193 | 64 | 56 | SØ | 2 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 2 | 0,49 | BB |
| 194 | 65 | 52 | SV | 2 | Flate 2 | Fisk (Pisces sp.) | | Obestämt benslag | | 1 | 0,1 | BB |
| 195 | 65 | 52 | SØ | 2 | Flate 2 | Sel/Säl (Phocidae sp.) | | Vertebra (kota/vivvel) | | 1 | 1,06 | BB |
| 196 | 65 | 52 | SØ | 2 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,27 | BB |
| 197 | 65 | 54 | NV | 2 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 6 | 0,36 | BB |
| 198 | 65 | 54 | NØ | 2 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Kranium | Calvarium (skalltak) | | 1 | 1,5 | BB |
| 199 | 65 | 54 | NØ | 2 | Felt 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 4 | 0,8 | BB |
| 200 | 65 | 54 | SV | 2 | Felt 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,03 | BB |
| 201 | 65 | 54 | SØ | 2 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Extremiteter | Ulna (underarmsben/albuben) | | 1 | 3,25 | BB |
| 202 | 65 | 54 | SØ | 2 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Extremiteter | Tibia (Skenben/skinneben) | | 1 | 2,42 | BB |
| 203 | 65 | 54 | SØ | 2 | Felt 2 | Människa (Homo sapiens sapiens) | Extremiteter | Os longum (långa rörben/lange rørknokkel) | | 10 | 9,39 | BB |
| 204 | 65 | 54 | SØ | 2 | Felt 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 27 | 2,79 | BB |
| 205 | 61 | 51 | NØ | 3 | Felt 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 1 | 0,37 | BB |
| 206 | 61 | 52 | NV | 3 | Felt 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 4 | 0,55 | BB |
| 207 | 61 | 52 | NØ | 3 | Felt 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 1 | 0,34 | BB |
| 208 | 61 | 56 | NV | 3 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,07 | BB |
| 209 | 61 | 56 | SØ | 3 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | Kranium | Cranium | | 1 | 0,39 | BB |
| 210 | 61 | 56 | SØ | 3 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 2 | 0,76 | BB |
| 211 | 61 | 56 | SØ | 3 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 5 | 0,5 | BB |
| 212 | 62 | 51 | NØ | 3 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,16 | BB |
| 213 | 62 | 51 | SV | 3 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,15 | BB |
| 214 | 62 | 52 | NØ | 3 | Felt 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 1 | 0,19 | BB |
| 215 | 62 | 52 | NØ | 3 | Felt 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,07 | BB |

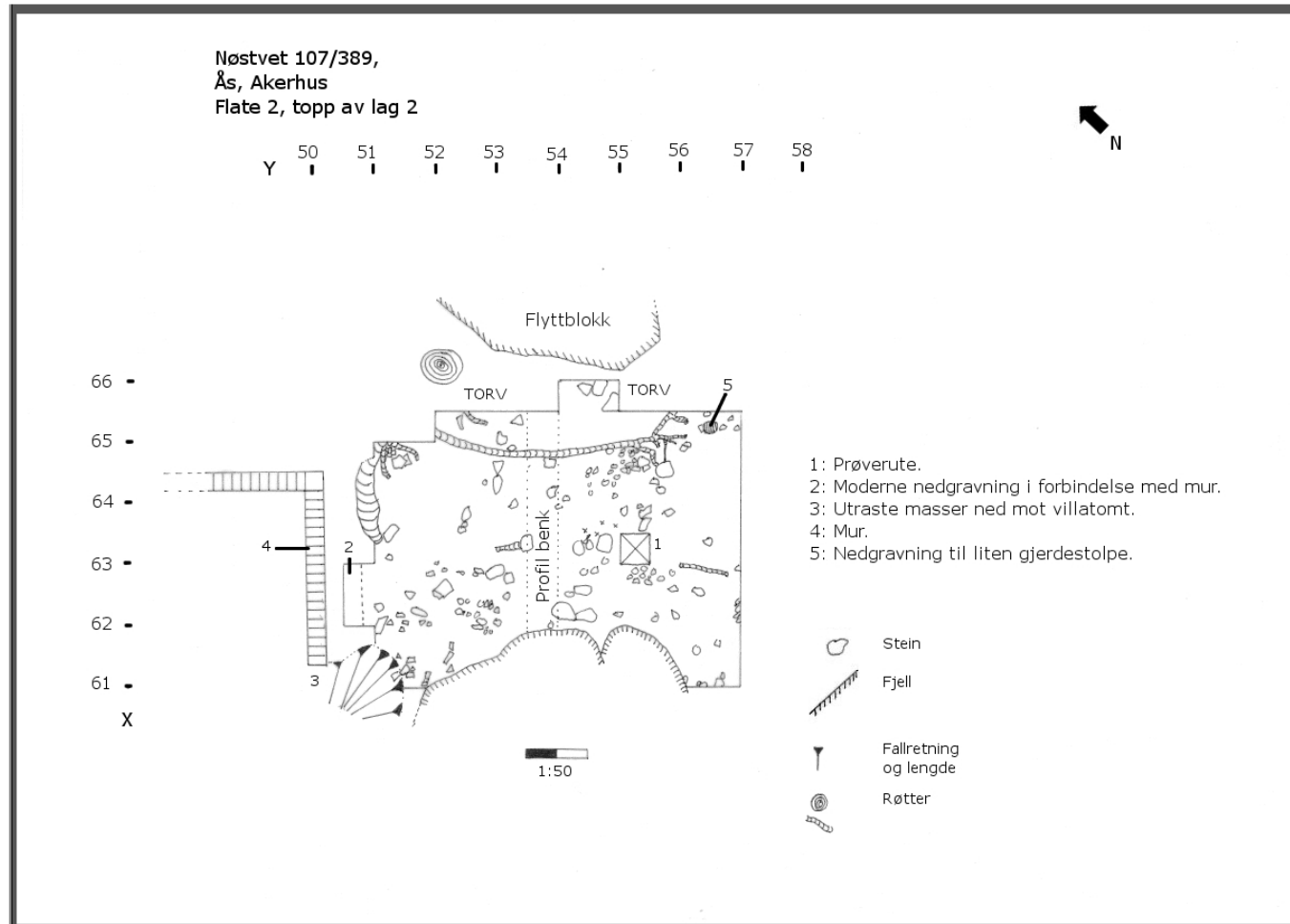
| Accessnr | X-koordinat | Y-koordinat | Kvadrant | Lag | Kommentar | Klass/familj/art | Kroppedel | Benslag/Tand | Bende/sida/ fusionsgrad/ anmärkning | Antal | Vikt (g) | Brant/obrant |
|----------|-------------|-------------|----------|-----|-----------|------------------------------|--------------|---|---|-------|----------|--------------|
| 216 | 62 | 52 | SV | 3 | Felt 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | Extremiteter | Os longum (långa röbben/lange rørknokkel) | | 1 | 0,93 | BB |
| 217 | 62 | 52 | SØ | 3 | Felt 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,18 | BB |
| 218 | 62 | 53 | NV | 3 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | Hand/Fot | Obestämt benslag | | 1 | 2,59 | BB |
| 219 | 62 | 55 | NV | 3 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,18 | BB |
| 220 | 62 | 55 | NØ | 3 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 2 | 0,35 | BB |
| 221 | 62 | 55 | SV | 3 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,18 | BB |
| 223 | 62 | 55 | SØ | 3 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 1 | 0,49 | BB |
| 224 | 62 | 55 | SØ | 3 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 2 | 0,22 | BB |
| 225 | 62 | 56 | NV | 3 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | Hand/Fot | Carpi/tarsi, os (hand-/fotrotsben) | | 2 | 1,24 | BB |
| 226 | 62 | 56 | NV | 3 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | Bål | Costa (revben/ribben) | | 1 | 0,12 | BB |
| 227 | 62 | 56 | NV | 3 | Flate 2 | Mindre pattedyr/daggdjursart | Kranium | Cranium | | 1 | 0,24 | BB |
| 228 | 62 | 56 | NV | 3 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 2 | 0,17 | BB |
| 229 | 62 | 56 | NV | 3 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 10 | 0,97 | BB |
| 230 | 62 | 56 | NØ | 3 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 2 | 0,27 | BB |
| 231 | 62 | 57 | SV | 3 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | Kranium | Cranium | | 1 | 0,52 | BB |
| 232 | 62 | 57 | SV | 3 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | Hand/Fot | Carpi/tarsi, os (hand-/fotrotsben) | | 1 | 0,37 | BB |
| 233 | 62 | 57 | SV | 3 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | Bål | Vertebra (kota/virvel) | | 1 | 0,23 | BB |
| 234 | 62 | 57 | SV | 3 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 10 | 0,94 | BB |
| 235 | 63 | 51 | NV | 3 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 2 | 0,43 | BB |
| 236 | 63 | 51 | NØ | 3 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 1 | 0,64 | BB |
| 237 | 63 | 51 | NØ | 3 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 4 | 0,53 | BB |
| 241 | 63 | 52 | NV | 3 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Vertebra (kota/virvel) | ev sel/sål | 1 | 0,77 | BB |
| 242 | 63 | 52 | NØ | 3 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,03 | BB |
| 243 | 63 | 52 | SV | 3 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,1 | BB |
| 244 | 63 | 52 | SØ | 3 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,18 | BB |
| 245 | 63 | 55 | NØ | 3 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,14 | BB |
| 246 | 63 | 55 | SØ | 3 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 3 | 1,37 | BB |
| 247 | 63 | 56 | NØ | 3 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 2 | 0,17 | BB |
| 248 | 63 | 56 | SV | 3 | Flate 2 | Fugl/Fågel (Aves sp.) | | Carpometacarpus | alkfågel (Alcidae sp.): ev sillgrissla (Uria) | 1 | 0,14 | BB |

| Accessnr | X-koordinat | Y-koordinat | Kvadrant | Lag | Kommentar | Klass/familj/art | Kroppedel | Benslag/Tand | Bende/sida/ fusionsringsgrad/ anmärkning | Antal | Vikt (g) | Bränt/obränt |
|----------|-------------|-------------|----------|-----|-----------|------------------------------|-----------|------------------------------------|---|-------|----------|--------------|
| | | | | | | | | | algee); sinister, proximal | | | |
| 249 | 63 | 56 | SV | 3 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 1 | 0,51 | BB |
| 250 | 63 | 56 | SV | 3 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 2 | 0,24 | BB |
| 251 | 64 | 51 | NØ | 3 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | Hand/Fot | Obestämt benslag | | 1 | 1,63 | BB |
| 252 | 64 | 51 | NØ | 3 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,1 | BB |
| 253 | 64 | 51 | SV | 3 | | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | ev bearbetat? Men för dåligt bevarat för att vara säker | 1 | 0,37 | BB |
| 254 | 64 | 52 | NV | 3 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 1 | 1,3 | BB |
| 255 | 64 | 52 | NV | 3 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 3 | 0,3 | BB |
| 256 | 64 | 52 | NØ | 3 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 1 | 0,41 | BB |
| 257 | 64 | 52 | SV | 3 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 1 | 0,3 | BB |
| 258 | 64 | 52 | SV | 3 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 2 | 0,19 | BB |
| 259 | 64 | 52 | SØ | 3 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 3 | 0,55 | BB |
| 260 | 64 | 53 | NV | 3 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 2 | 0,38 | BB |
| 261 | 64 | 53 | NV | 3 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 3 | 0,42 | BB |
| 262 | 64 | 53 | NØ | 3 | Felt 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,17 | BB |
| 263 | 64 | 53 | SV | 3 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 2 | 0,29 | BB |
| 264 | 64 | 53 | SØ | 3 | Felt 2 | Mindre pattedyr/däggdjursart | Hand/Fot | Carpi/tarsi, os (hand-/fotrotsben) | | 1 | 0,25 | BB |
| 265 | 64 | 53 | SØ | 3 | Felt 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 4 | 1,57 | BB |
| 266 | 64 | 54 | NØ | 3 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,3 | BB |
| 267 | 64 | 54 | SV | 3 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,16 | BB |
| 268 | 64 | 54 | SØ | 3 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Os longum/Metapodium | | 1 | 0,77 | BB |
| 269 | 64 | 54 | SØ | 3 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 1 | 0,12 | BB |
| 270 | 65 | 52 | SV | 3 | Flate 2 | Oidentifierat | | Obestämt benslag | | 2 | 0,2 | BB |
| 271 | 65 | 52 | SØ | 3 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | Hand/Fot | Carpi/tarsi, os (hand-/fotrotsben) | | 2 | 0,47 | BB |
| 272 | 65 | 52 | SØ | 3 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 3 | 0,75 | BB |
| 273 | 65 | 52 | SØ | 3 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | Hand/Fot | Carpi/tarsi, os (hand-/fotrotsben) | ev kuttspår/snittspår? | 1 | 0,34 | BB |
| 274 | 65 | 52 | SØ | 3 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 2 | 0,26 | BB |
| 275 | 65 | 53 | SV | 3 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 2 | 2,84 | BB |

| Accessnr | X-koordinat | Y-koordinat | Kvadrant | Lag | Kommentar | Klass/familj/art | Kroppside | Benslag/Tand | Bendel/sida/ fusjoneringsgrad/ anmärkning | Antal | V/kt (g) | Bränt/obränt |
|----------|-------------|-------------|----------|-----|-----------|------------------------------|-----------|------------------------------------|---|-------|----------|--------------|
| 276 | 65 | 53 | SV | 3 | Flate 2 | Oidentifiat | | Obestämt benslag | | 3 | 0,49 | BB |
| 277 | 61 | 56 | NØ | 4 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | ev sel/säl | 1 | 0,56 | BB |
| 278 | 61 | 56 | NØ | 4 | Flate 2 | Oidentifiat | | Obestämt benslag | | 5 | 0,29 | BB |
| 279 | 62 | 55 | NØ | 4 | Flate 2 | Oidentifiat | | Obestämt benslag | | 4 | 0,42 | BB |
| 280 | 62 | 56 | NV | 4 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 4 | 1,09 | BB |
| 281 | 62 | 56 | NV | 4 | Flate 2 | Oidentifiat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,03 | BB |
| 282 | 62 | 56 | NØ | 4 | Flate 2 | Oidentifiat | | Obestämt benslag | | 1 | 0,15 | BB |
| 283 | 62 | 56 | SØ | 4 | Flate 2 | Mindre pattedyr/däggdjursart | Hand/Fot | Carpi/tarsi, os (hand-/fotrotsben) | | 1 | 0,65 | BB |
| 284 | 62 | 56 | SØ | 4 | Flate 2 | Oidentifiat | | Obestämt benslag | | 4 | 0,59 | BB |
| 285 | 63 | 51 | NV | 4 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 1 | 0,19 | BB |
| 286 | 63 | 51 | NV | 4 | Flate 2 | Oidentifiat | | Obestämt benslag | | 2 | 0,39 | BB |
| 287 | 63 | 55 | SV | 4 | Flate 2 | Dyr/Djur (Animalia indet.) | | Obestämt benslag | | 2 | 0,43 | BB |
| 288 | 63 | 55 | SV | 4 | Flate 2 | Oidentifiat | | Obestämt benslag | | 2 | 0,34 | BB |

8.3. TEGNINGER

1. Topp av lag 2, flate 2, Vinterbrokrysset. Ill. C. Eymundsson 2011.

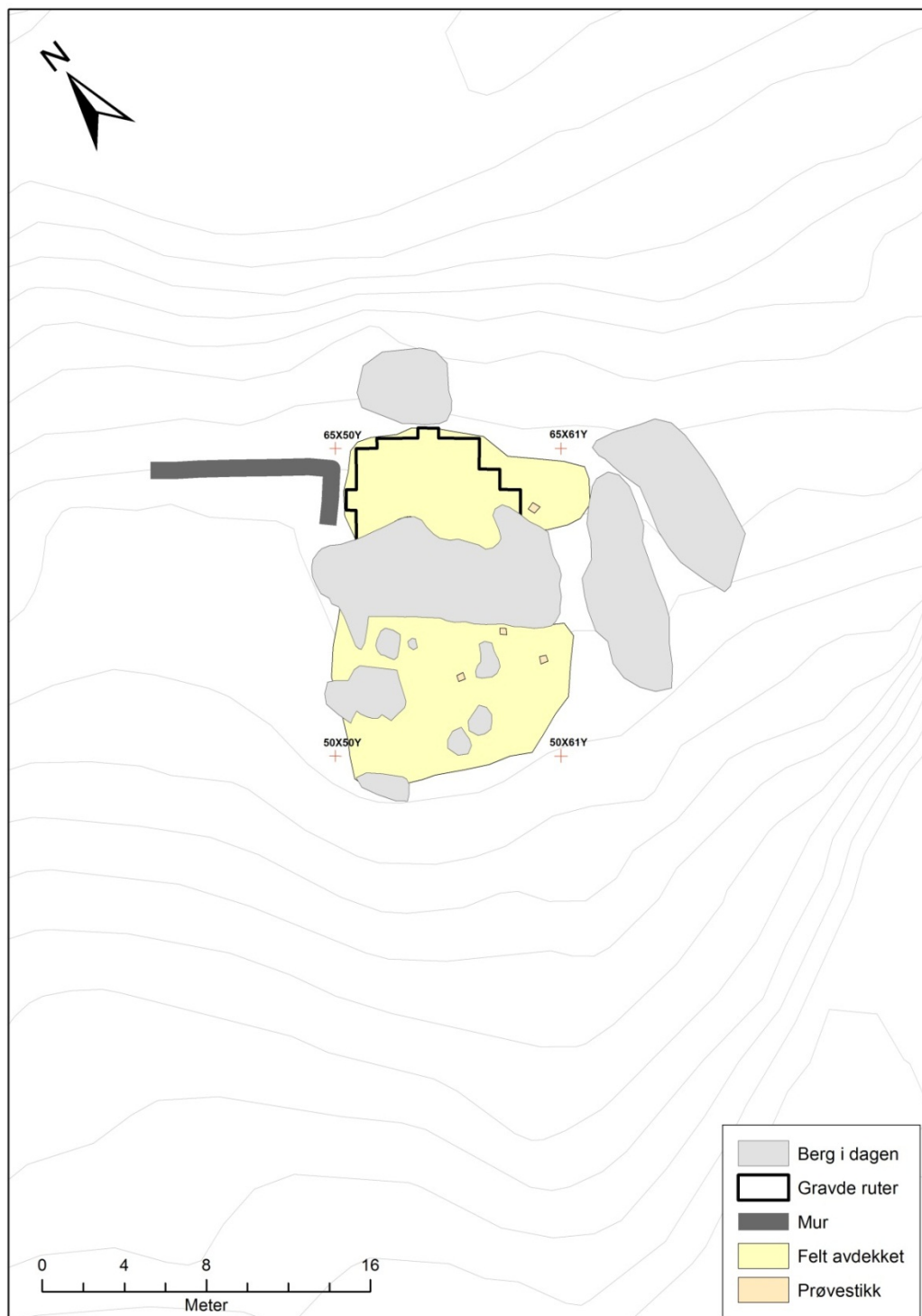


8.4. KART

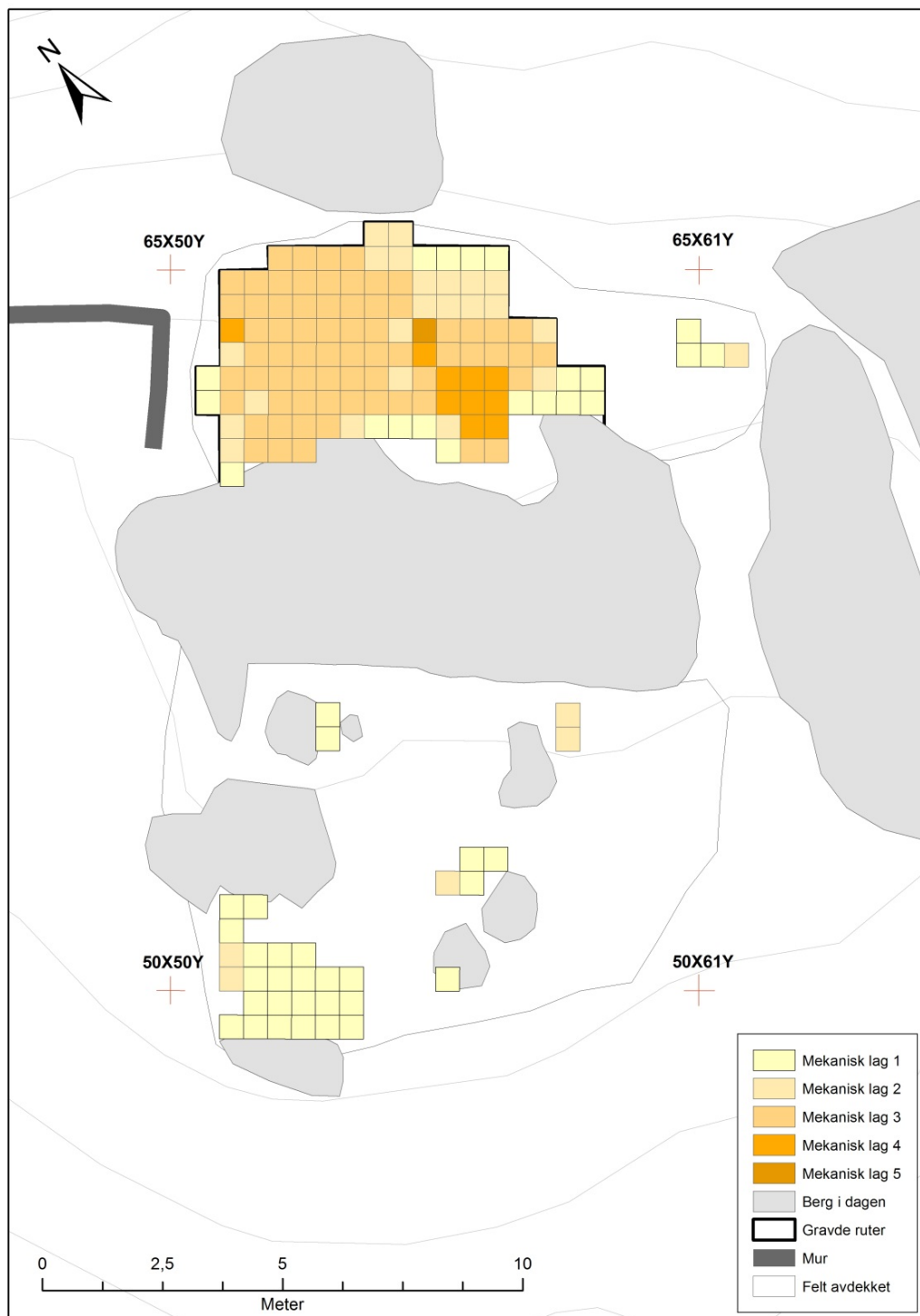
1. Oversikt over boplassens lokale beliggenhet. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. GIS-applikasjoner ved M. Samdal 2012.



2. Detalj kart over boplassens innmålte utgravningsområde, topografiske elementer. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. GIS-applikasjoner ved M. Samdal 2012.



3. Visuell oversikt over lag gravd på flate 1 og 2. Oversikten er generert utifra KHM's gjenstandsbase og viser dermed bare kvadranter og lag med funn. Enkelte kvadranter har derfor i realiteten vært gravd dypere, men dette vises ikke på kartet. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. GIS-applikasjoner ved M. Samdal 2012.



4. Spredningskart over bergkrystall, angitt i antall funnet i ulike intervaller. Punkt representerer ett funn. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. GIS-applikasjoner ved M. Samdal 2012.



5. Spredningskart over kvarts og kvartsitt, angitt i antall funnet i ulike intervaller. Punkt representerer ett funn. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. GIS-applikasjoner ved M. Samdal 2012.



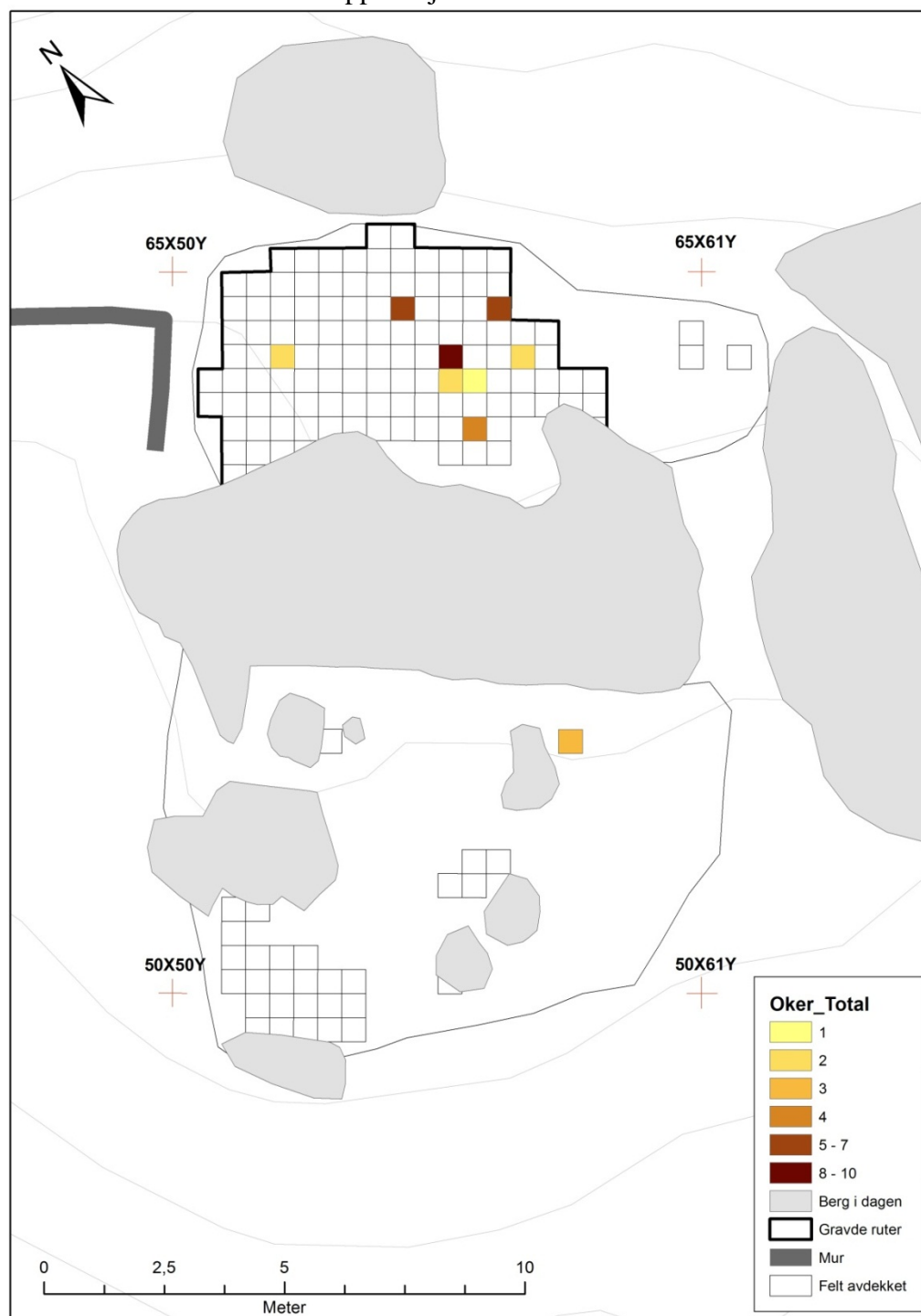
6. Spredningskart for bergart, angitt i antall funnet i ulike intervaller.

Punkt representerer ett funn. Kartgrunnlag: Statens kartverk.

Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. GIS-applikasjoner ved M. Samdal 2012..



7. Spredningskart over oker, angitt i antall funnet i ulike intervaller. Punkt representerer ett funn. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. GIS-applikasjoner ved M. Samdal 2012.



Utover de ovennevnte kart er følgende produsert og arkivert:

8. Spredningskart over splinter, flekker og skrapere.

9. Spredningskart over fragmenter

10. Spredningskart over avslag

11. Alternativt spredningskart over mikroflekker.

12. Spredningskart over flint fragmenter og kjerner.

13. Spredningskart over bergkrystall fragmenter og splinter.

8.5. TILVEKSTTEKST

C57934/1-58

Boplassfunn fra steinalder fra VINTERBROKRYSSET av NØSTVEDT (107/389), ÅS K., AKERSHUS.

Funnomstendighet: Arkeologisk utgraving. Lokaliteten (id 22698) ble påvist under en registrering i 1988. Det har skjedd store endringer på tomten siden registreringen, bl.a. rivning av daværende villa. Den arkeologiske undersøkelsen ble gjennomført i perioden 6.juni til 8.juli 2011. Lokaliteten lå på ca. 63 moh. i et allerede utbygd villa- og småhusområde. Lokaliteten bestod av to flater, hvorav den ene (flate 1) var svært omrotet og antagelig bestod av forflyttede masser fra den egentlige boplassflaten (flate 2). Det ble derfor nedlagt mest tid på undersøkelse av de bevarte delene av flate 2. Flate 2 lå noe høyere enn flate 1, og var avgrenset fra N til Ø av en bratt bergvegg og en flyttblokk, i S av et par bergskjær og i V av en mindre bergknaus som skilte flate 1 og 2, fra V til N var flaten avgrenset av grunnmuren til den tidligere villaen. Formålet med utgravningen var å samle inn et representativt materiale, lokaliteten ble derfor ikke totalgravd. Utgravningen foregikk i to faser, først graving av flere prøveruter i mekaniske ruter (50 x 50 cm) og lag (10 cm), fordelt jevnt utover begge flatene. Deretter ble det foretatt en konvensjonell utgraving med avdekking av noe større områder i tilsvarende ruter og lag i tilknytning til påviste funnkonsentrasjoner på begge flatene. Flate 2 var ikke like omrotet som flate 1, og ble derfor etter hvert hovedfokus for undersøkelsen. Alle utgravde løsmasser ble vannsådet i såld med 4 mm maskevidde. 50,5 m² ble gravd i lag 1, 32,75 m² i lag 2, 23 m² i lag 3, 3,25 m² i lag 4 og 0,25 m² i lag 5 og 6. Det ble totalt innsamlet 3289 funn hvorav 87,2 % var av flint, 35,7 % var varmpåvirket, 8 % hadde cortex og 0,5 % kom fra opprinnelig vannrullede flintknoller. Det framkom 44 redskaper/fragmenter av redskaper av flint (1,5 % av flintmaterialet), 1 redskap av bergkrystall og 47 redskap/fragmenter av redskaper av bergart (61,8 % av bergartsmaterialet). Total redskapsprosent var dermed på 2,8 %. Lokaliteten ble datert til ca. 5500 f.Kr. utfra en samlet vurdering av ¹⁴C-datering, strandlinje og typologi. Et fragment av hjortegevir ble ¹⁴C-datert til 5480-5435 f.Kr. (TRa-3694). Strandlinjedateringen var på 6200-5700 f.Kr., og de typologiske trekkene daterte materialet til midten/mot eldre del av Nøstvetfasen. Lokaliteten er tolket som en boplass med variert aktiviteter knyttet til både produksjon/reparasjon av komposittredskaper og preparering av fangst/bytte. I etterkant av aktiviteten i steinalderen har plassen, i eldre førromersk jernalder i perioden 390-205 f.Kr. (TRa-3694 og TRa-3696), blitt benyttet til gravlegging av ett individ. Graven bestod av en samling kremerte, rensende og muligens intensjonelt fragmenterte bein. Det littiske materialet er klassifisert etter Ballin (1996), Helskog et. al (1976) og Inizian et. al (1999) og katalogisert i hht. Vestfoldbanens (2011/2012) mal.

Orienteringsoppgave: Utgravningen fant sted på to flater på adressen Vinterbromyra 35, i en S-SV-vendt skråning ned mot Nettetveien/RV 156, ca. 30 m SV for Gråbeinstien 13, ca.170 m Ø for Vinterbrosenteret. Lokaliteten ligger N for Nettetveien/RV 156 og mellom 250-300 m etter avkjøringen fra E6 mot Vinterbro/Nesodden. Den sørligste av flatene (flate 1) var også den største, der en større del bestod av et planert område. Flate var avgrenset av bratt skrånende terreng fra S til Ø der terrenget ned mot Nettetveien. I V var flaten

avgrenset av en svak hellning ned mot der villaen på tomten tidligere har stått. Mot NNV var flaten avgrenset av en liten bergknatt. N for bergknatten lå en noe mindre flate (flate 2), denne var avgrenset i N av en bratt berg- og grusvegg opp mot Gråbeinstien. I NV var flaten avgrenset av grunnmursrester fra tidligere villa.

Kartreferanse: ØK, Projeksjon: ED50-UTM; Sone 33, N: 6630018.71, Ø: 0262660.87.

LokalitetsID: 22698.

- 1) 2 **flekke** med kantretusj av flint. *Mål: Stm: 2,4-2,8 cm.*
- 2) 1 **flekke** av flint.
- 3) 1 **mikroflekke** med invers retusj av flint *Mål: L: 1,1 cm.*
- 4) 1 **mikroflekke** med retusj av flint. *Mål: L: 1,9-1,9 cm.*
- 5) 161 **mikroflekke** av flint 9 varmpåvirket, 3 med cortex. *Mål: L: 0,5-2,2 cm.*
- 6) 6 **avslag** skrapere, med konveks retusj skrapere av flint, 3 varmpåvirket, 2 med cortex. *Mål: Stm: 2,7-3,1 cm.*
- 7) 1 **avslag** bor, med kantretusj av flint. *Mål: L: 1,8-1,8 cm.*
- 8) 3 **avslag** med kantretusj av flint, 1 varmpåvirket, 1 med cortex. *Mål: Stm: 1,9-2,1 cm.*
- 9) 2 **avslag** med invers retusj av flint, 1 varmpåvirket. *Mål: L: 1,4-1,4 cm. Stm: 1,9-2 cm.*
- 10) 7 **avslag** med retusj av flint, 1 varmpåvirket, 2 med cortex. *Mål: L: 1,6-3,3 cm.*
- 11) 470 **avslag** av flint, 2 mikroflekkelignende, 75 varmpåvirket, 62 med cortex.
- 12) 3 **fragment** med konkav retusj av flint. *Mål: L: 1,2-1,2 cm.*
- 13) 2 **fragment** med konveks retusj av flint. *Mål: Stm: 2,1-2,1 cm.*
- 14) 3 **fragment** med invers retusj av flint, 2 varmpåvirket. *Mål: Stm: 1,8-1,8 cm.*
- 15) 12 **fragment** med retusj av flint, 3 varmpåvirket, 2 med cortex. *Mål: L: 1,1-1,8 cm. Stm: 1-2,3 cm.*
- 16) 987 **fragment** av flint, 494 varmpåvirket, 108 med cortex.
- 17) 1 **splint** med retusj av flint.
- 18) 1141 **splint** av flint, 34 med slagbule, 430 varmpåvirket, 46 med cortex.
- 19) 1 **kjerne** håndtakskjerne av flint. *Mål: Stm: 2,1-2,1 cm.*
- 20) 22 **kjerne** bipolar kjerne av flint, 5 varmpåvirket, 2 med cortex. *Mål: L: 1-3,2 cm.*
- 21) 22 **kjerne** uregelmessig kjerne av flint, 1 varmpåvirket, 1 med cortex. *Mål: L: 1,8-2,1 cm. Stm: 1,3-3,6 cm.*
- 22) 4 **kjernefragment**, plattformfragment av flint, 1 varmpåvirket.
- 23) 3 **kjernefragment**, sideavslag av flint, 1 varmpåvirket.
- 24) 15 **kjernefragment** av flint, 2 varmpåvirket, 3 med cortex. *Mål: L: 2,5-2,5 cm.*
- 25) 1 **knoll** av flint, 1 varmpåvirket. *Mål: Stm: 4,2-4,2 cm.*
- 26) 1 **avslag** med retusjert sidekant av bergkrystall. *Mål: Stm: 2,3-2,3 cm.*
- 27) 6 **mikroflekke** av bergkrystall. *Mål: L: 0,9-2,1 cm.*
- 28) 31 **avslag** av bergkrystall, 4 røykkvarts, 1 med cortex.
- 29) 31 **fragment** av bergkrystall, røykkvarts.

- 30) 31 **splint** av bergkrystall, 2 med slagbule, 1 varmepåvirket.
- 31) 3 **kjerne** bipolar av bergkrystall, 1 røykkvarts, 2 med cortex. *Mål: L: 2,3-2,3 cm.*
- 32) 7 **kjerne** uregelmessig kjerne av bergkrystall, 2 røykkvarts
- 33) 2 **kjernefragment** av bergkrystall.
- 34) 2 **råstoff** av bergkrystall.
- 35) 2 **mikroflekke** av kvarts.
- 36) 27 **avslag** av kvarts
- 37) 75 **fragment** av kvarts, 1 varmepåvirket.
- 38) 68 **splint** 3 med slagbule av kvarts, 2 varmepåvirket,
- 39) 1 **kjerne**, plattformkjerne av kvarts.
- 40) 9 **kjerne**, uregelmessig av kvarts
- 41) 1 **kjernefragment** av kvarts.
- 42) 3 **knoll** av kvarts
- 43) 3 **avslag** av kvartsitt.
- 44) 2 **fragment** av kvartsitt.
- 45) 5 **øks**, nøstvetøks av bergart, hornfels. *Mål: L: 9,1-12,8 cm.*
- 46) 4 **øks** trinnøks av bergart, 3 hornfels, 1 ukjent bergart. *Mål: L: 9,2-14 cm.*
- 47) 1 **avslag** med retusj av bergart, hornfels.
- 48) 48 **avslag** av bergart, diabas, hornfels, ukjent bergart, 1 varmepåvirket,
- 49) 14 **fragment** av bergart, vulkansk bergart, hornfels, diabas, ukjent bergart, 1 varmepåvirket.
- 50) 1 **kjerne**, uregelmessig kjerne av bergart.
- 51) 1 **knakkestein** av bergart.
- 52) 1 **ukjent** av bergart. *Mål: Stm: 10,4-10,4 cm.*
- 53) 1 **fragment** av skifer. *Mål: Stm: 2,5-2,5 cm.*
- 54) 27 **kniv** av sandstein, 1 varmepåvirket. *Mål: L: 6-6 cm. Stm: 1,8-10,2 cm.*
- 55) 12 **slipesteinsfragment** 11 av sandstein, 1 bergart, 1 varmepåvirket. *Mål: L: 7,8-7,8 cm. Stm: 4,3-8,9 cm.*
- 56) 6 **bein, brente**, bearbeidet, 1 bunn av fiskekrok, 1 hals av fiskekrok evt. dekorert beinpil, 1 mulig syl/nål, 3 med kuttspor. *Mål: L: 1,2-2 cm.*
- 57) **bein, brente** homo sapiens, hjort, sel, fisk, fugl, østers, uidentifisert. *Vekt: 574,95 g.*
- 58) **råstoff** av oker rød, gul. *Vekt: 50,7 g.*

Litteratur: Fuglestvedt, Ingrid og Margrete Simonsen, 1988, *Innberetning for registreringer i Grimsrud, øvre Sjøskogen og øvre Pollenga, Ås k., Akershus.* KHMs saksarkiv (saksnr.: 2010/11505)

Eymundsson, Carine S. R., 2012, *Rapport fra arkeologisk utgravning. Steinalderlokalitet. Nøstvet 107/389, Ås, Akershus.*

Ballin, Torben B., 1996, *Klassifikasjonssystem for stenartefakter.* I *Varia 36.* Universitetets Oldsaksamling. Oslo.

Helskog, Knut et. al., 1976, *Morfologisk klassifisering av slåtte stenartefakter.* I *Universitetets Oldsaksamling Årbok 1972-1974,* Oslo, s.9-41.

Inizian, Marie-Louise et. al, 1999, *Technology and Terminology of Knapped Stone.* I *Préhistoire de la Pierre Taillée. Tome 5.* CREP. Nanterre.