



KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET I OSLO
ARKEOLOGISK SEKSJON

Postboks 6762,
St. Olavs Plass
0130 Oslo

RAPPORT

ARKEOLOGISK UTGRAVNING

En innlandslokalitet fra yngre
steinalder

VEFSRUD, 191/5

LIER, VIKEN

FELTLEDER: SILJE HÅRSTAD

PROSJEKTLEDER: STEINAR SOLHEIM



Oslo 2020



KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET
I OSLO

Gårds-/ bruksnavn Vefsrud	G.nr./ b.nr. 191/5
Kommune Lier	Fylke Viken
Saksnavn Vannforsyning Vefsrud	Kulturminnetype Steinalderlokalitet
Saksnummer (KHM) 2019/3555	Prosjektkode 280277
Grunneier, adresse Hedevig Catharina Astrup Blåskjellveien 26, Duken	Tiltakshaver Oslo kommune, Vann- og avløpsetaten
Tidsrom for utgravning 21.10.-01.11.2019	UTM-koordinater/ Kartdatum EUREF89 UTM 32N, X: 6648087 Y: 573830
A-nr. 2019/2146	C.nr. C62144
ID nr. (Askeladden) 246709	Negativnr. (KHM) Cf5362 og Cf53661
Rapport ved: Silje Hårstad	Dato: 09.09.2020
Saksbehandler: Ole Christian Lønaas	Prosjektleder: Steinar Solheim

SAMMENDRAG

I forbindelse med reguleringsplan for ny reserve- og beredskapsvannforsyning til Oslo kommune ble det i perioden 21.10.–01.11.2019 foretatt en arkeologisk undersøkelse ved Kulturhistorisk Museum på Vefsrud i Lier kommune, Viken fylke. Lokaliteten var registrert av Buskerud fylkeskommune i 2018 og påvist ved ett positivt prøvestikk. Lokaliteten hadde en størrelse på omtrent 50 m² og befant seg på en liten flate beliggende cirka 30 meter øst for strandkanten til Tyrifjorden, i et skogholt i utkanten av et område med brakk, dyrket mark.

Undersøkelsen foregikk ved konvensjonell steinaldergravning, det vil si maskinell avtorving før manuell, mekanisk rutegravning. Det ble totalt undersøkt 2,75 m³ innenfor et område på 12,5 m². Til sammen ble det funnet 38 steinartefakter på lokaliteten, hvorav brorparten var i flint. Av sekundærbearbeidet materiale ble det funnet to retusjerte flintgjenstander, samt et fragment av en helslipt bergartsøks. Sistnevnte gjenstand ble typologisk datert til yngre steinalder (neolitikum), og lokaliteten har på det tidspunktet vært en innlandsboplass ved Tyrifjorden.

Området var sterkt preget av nyere tids jordbruk, og flere funn ble gjort i et kullholdig, fett lag som dekket det funnførende området. Et funn av hvetekorn fra bunnen av dette laget ble datert til senmiddelalder/tidlig moderne tid, og lokaliteten må anses å være sterkt forstyrret av nyere tids jordbruk. Lokaliteten bidrar likevel med ny kunnskap om bruken av innlandet og innlandsfjordene i yngre steinalder.



INNHold:

1	BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN	5
2	DELTAGERE, TIDSRUM	5
3	BESØK I FELT	6
4	LOKALITETEN, LANDSKAPET OG KULTURMILJØET.....	6
5	PRAKTISK GJENNOMFØRING AV UTGRAVNINGSPROSJEKTET	11
5.1	Problemstillinger – prioriteringer	11
5.2	Utgravningsmetode og dokumentasjon.....	11
5.3	Utgravningens forløp	12
5.4	Kildekritiske problemer	14
6	UTGRAVNINGSRISULTATER	15
6.1	Strukturer og kontekster	15
6.1.1	Dyrkingslag	15
6.2	Funnmateriale	16
6.2.1	Flint	18
6.2.2	Varia	19
7	NATURVITENSKAPELIGE PRØVER OG ANALYSER.....	20
7.1	Vedartsanalyse	20
7.2	Makrofossilanalyse	21
7.3	Datering	21
7.3.1	C14-datering.....	21
7.3.2	Typologiske trekk ved materialet	21
8	VURDERING AV UTGRAVNINGSRISULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON.....	21
9	SAMMENDRAG	22
10	LITTERATUR.....	23
11	VEDLEGG.....	25

11.1	Tilvektstekst.....	25
11.2	Prøver.....	25
11.2.1	Makrofossilanalyse.....	26
11.2.2	Vedartsanalyse.....	26
11.2.3	C14-analyse.....	26
11.3	Tegninger.....	27
11.4	Fotoliste.....	28
11.5	Analyseresultater.....	29
11.6	Kart.....	37
12	ARKIVERT ORIGINALDOKUMENTASJON.....	42

Forsidebilde: Utsikt mot Sylling, sør i Holsfjorden, fra en bergutstikker nedenfor og vest for lokaliteten.



RAPPORT FRA ARKEOLOGISK UTGRAVNING

VEFSRUD, 191/5, LIER, BUSKERUD

1 BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN

Bakgrunnen for undersøkelsen (jf. prosjektplanen, Lønaas 2019) er at Oslo kommune skal etablere ny reserve- og beredskapsvannforsyning. Dette innebærer behov for ny råvannskilde (Holsfjorden), vanninntak på dypt vann ved Vefsrud, råvannstunnel til Oslo, nytt vannbehandlingsanlegg ved Huseby i Oslo, og tilhørende overføringssystemer.

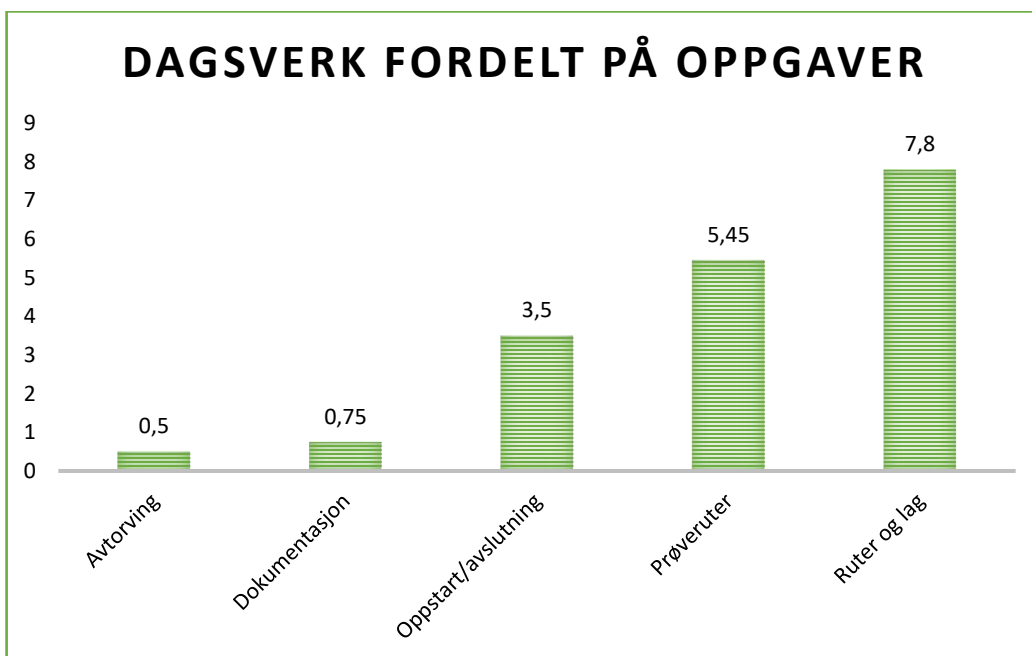
Buskerud fylkeskommune foretok en arkeologisk registrering av planområdet høsten 2018 (Møistad 2019). Gjennom prøvestikking ble det påvist to lokaliteter fra steinalderen. Den ene av dem, lokalitet id 246709, ville bli direkte berørt av et midlertidig anleggsområde. Fylkeskommunen oversendte saken til Riksantikvaren i brev av 27. februar 2019 for dispensasjonsbehandling. Riksantikvaren ble der anbefalt å frigi lokaliteten uten vilkår. Kulturhistorisk museum på sin side anbefalte Riksantikvaren å gi dispensasjon med vilkår om arkeologisk undersøkelse i brev av 12. mars 2019. Riksantikvaren ga i brev av 20. mars 2019 tillatelse til inngrep i den omsøkte lokaliteten med vilkår om en arkeologisk undersøkelse.

Reguleringsplanen ble vedtatt den 18. juni 2019. Fylkeskommunen mottok bestilling på arkeologisk undersøkelse den 28. juni 2019. Fylkeskommunen oversendte saken til Riksantikvaren i brev av 28. juni 2019 for fastsettelse av undersøkelsens omfang og kostnader, jf. kml. § 10. Kulturhistorisk museum oversendte forslag til budsjett og prosjektplan i brev av 5. juli 2019.

2 DELTAGERE, TIDSROM

Undersøkelsen ble i sin helhet gjennomført av utgravningsleder Silje Hårstad og feltarkeolog Sverre Magnus Stubberud, og foregikk i perioden 21.10.–01.11.2019. Rydding, maskinell avtorving og frakt av utstyr ned til lokaliteten ble utført av Martin Poverud fra Poverud Entreprenør AS. Totalt ble det utført 18 dagsverk på prosjektet.

Tabell 1: Oversikt over totalt antall dagsverk fordelt på de forskjellige typer arbeidsoppgaver som ble gjennomført i løpet av prosjektet.



Tabell 2: Oversikt over deltagere på prosjektet

Navn	Stilling	Periode	Dagsverk
Silje Hårstad	Utgravningsleder	21.10.-01.11.2019	9
Sverre Magnus Stubberud	Feltarkeolog	21.10.-01.11.2019	9
Sum			
Martin Poverud	Gravemaskinfører	21.10.2019	0,25

3 BESØK I FELT

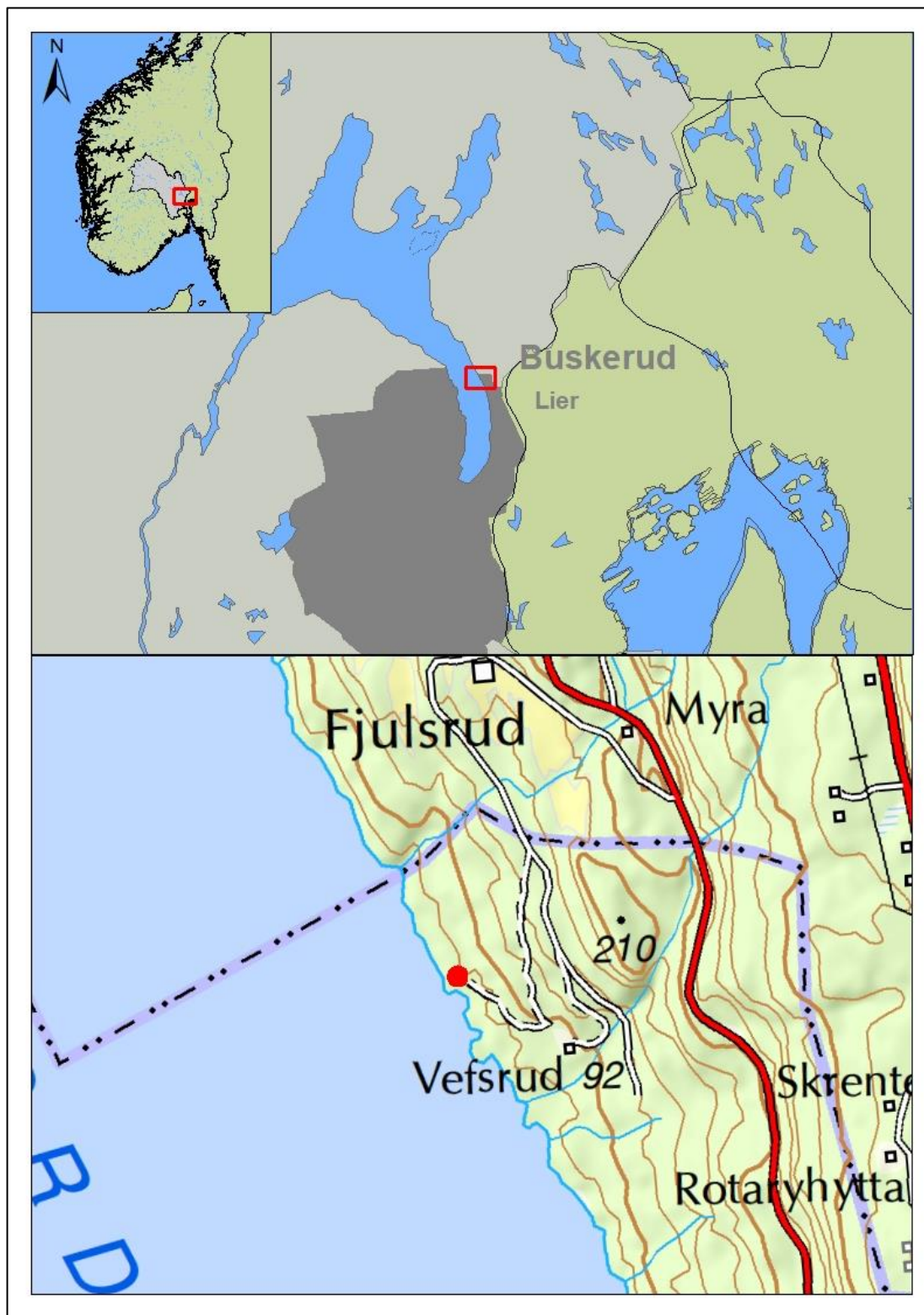
I løpet av undersøkelsen fikk prosjektet besøk av forskjellige etater tilknyttet tiltaket:

- Prosjektleder for undersøkelsen, Steinar Solheim fra Kulturhistorisk museum, kom på befaring 22.10.19.
- Fylkesarkeolog Inger Marie Møistad fra Buskerud fylkeskommune – som var ansvarlig for registreringen av lokaliteten – kom på besøk 28.10.19.
- Siri Aas-Aune og Jonas Kavli Lysgaard fra vann- og avløpsetaten i Oslo kommune kom på befaring og vernerunde 29.10.19.

4 LOKALITETEN, LANDSKAPET OG KULTURMILJØET

Det undersøkte området lå omtrent 30 meter øst for bredden av Tyrifjorden, cirka fire meter over dagens vannstand i fjorden, og 67 meter over dagens havnivå. Tyrifjorden er i dag en innsjø, men var frem til senmesolittisk tid (6300–3900 f.Kr.) forbundet med havet omtrent der hvor Geithus ligger i dag. Holsfjorden, den sørøstre armen av Tyrifjorden, er ved Sylling i sør oppdemmet av masser fra isbreen, og ville allerede i eldre steinalder ha tilbudt en skjermet fjordarm med gode forhold for bosetning og adgang til havet. Bergutspringet som lokaliteten ligger på ville ha dukket opp fra havet kort tid før Tyrifjorden skiltes ad fra

Oslofjorden, og lokaliteten kunne slik sett enten representere en kystboplass rundt dette tidspunktet, eller en senere innlandsboplass.



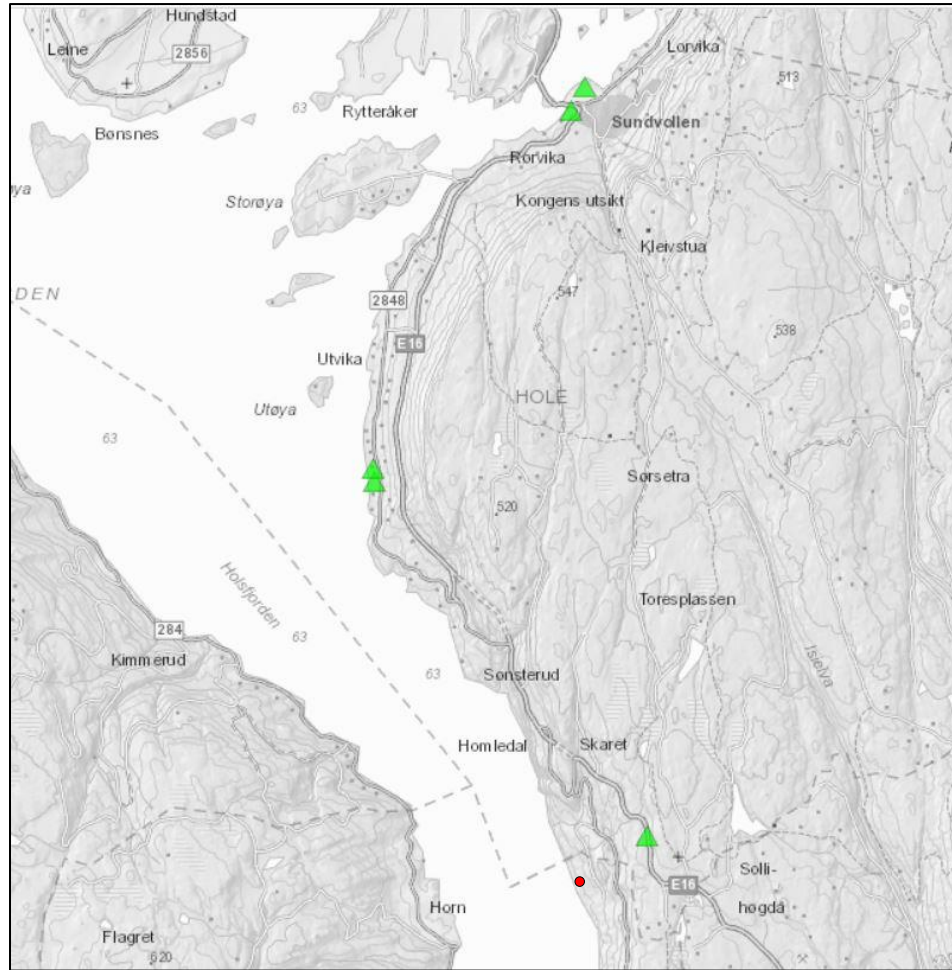
Figur 1: Oversikt over lokalitetens beliggenhet. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Produsert: 27.03.20 SH

Navnet «Vefsrud» er kjent allerede rundt 1620, og området er omtalt første gang med betegnelsen «Almenning øde» i 1577. Gården ble i 1672 underlagt gården Horn, som ligger rett på andre siden av fjorden. Flere rydningsrøyser som ligger spredt i landskapet vitner om jordbruksaktiviteten på området, som har foregått frem til moderne tid (fig. 2). Landbruksdriften har imidlertid opphørt, og området ligger i dag brakt.



Figur 2: Rydningsrøys i nærheten av lokaliteten. Foto: S. Hårstad/KHM

Det er veldig bratt i liene langs østsiden av Holsfjorden (fig. 5), og selv om det er mulig å komme seg ned til Vefsrud landveien er det nok mer sannsynlig at man opp gjennom tidene har ankommet via vannet. Elver og innsjøer har vært viktige ferdselsårer både i historisk og forhistorisk tid. Rundt Tyrifjorden gir dette seg til kjenne blant annet gjennom flere helleristningsfelt med skipsfigurer (fig. 3 og 4). På Sundvollen, hvor Steinsfjorden møter Tyrifjorden, er det kjent to helleristningsfelt med skipsfigurer (id 2235972 og id 9616), og ytterligere to felt (id 19453 og id 9617) befinner seg på Berget, omtrent der hvor Holsfjorden går over i Tyrifjorden. Alle disse feltene ligger nært vannet, og kan nok knyttes opp mot bruken av fjorden i bronsealder (Østmo 1990). Ristningene på Berget ligger i såpass bratt lende i vannkanten at de sannsynligvis må ha blitt hugget inn i berget fra sjøsiden, enten fra båt eller ved hjelp av isen på vinterstid (Magnus Tangen pers. med.) Det ligger også en helleristningslokalitet på Sollihøgda (id 4905) som fremviser én enkelt båt.



Figur 3: Bergkunstlokaliteter rundt Tyrifjorden markert med grønne triangel: Sundvollen i nord, Berget i vest og Sollihøgda i sør. Samtlige fremviser skipsfigurer. Lokaliteten på Vefsrud er markert med rød prikk. Kartutsnitt fra askeladden.ra.no 23.04.20.



Figur 4: En av skipsfigurene fra Berget, nordvest for Vefsrud, id 9617-8. Ill: Magnus Tangen/KHM.



Figur 5: Lokalitetens beliggenhet og omkringliggende topografiske forhold. De bratte forholdene ses tydelig i kartet til venstre, og følger den østre tregrensen i fotografiet til høyre. Kartgrunnlag: Statens kartverk. SH 23.04.20



Figur 6: Oversikt over lokalitetene og det omkringliggende landskapet ved Tyrifjorden. Lokaliteten er markert med rød sirkel. Sett mot sør. Foto: Steinar Kristensen/KHM

Av tidligere gjennomførte arkeologiske undersøkelser i området bør nevnes en utgraving av en boplass fra yngre steinalder/jernalder på Svensrudsletta i Hole kommune (Bjørkli 2014). Her ble det gjort funn av traktbegerkeramikk som lot seg datere radiologisk til 3640–3520 f.Kr. I tillegg er det gjort en rekke funn av storredskaper fra neolitikum i områdene umiddelbart i nærheten av Tyrifjorden, og området trekkes frem som ett av tre hovedområder for neolittisk bosetning i Buskerud (Reitan 2005: 89).

5 PRAKTISK GJENNOMFØRING AV UTGRAVNINGSPROSJEKTET

5.1 PROBLEMSTILLINGER – PRIORITERINGER

De fleste undersøkte steinalderlokaliteter i Buskerud har hovedsakelig befunnet seg nært innsjøer i de høyereliggende innlandsområdene i fylket (Damlien m.fl. in prep). Vefsruds plassering ved Tyrifjorden, som på et tidspunkt har vært en fjordarm som strakte seg inn fra Drammensfjorden, hadde potensial til å gi ny kunnskap om bruken av de indre fjordstrøkene i eldre steinalder, eller om innlandsutnyttelsen og innlandsfjordenes betydning i yngre steinalder.

I Kulturhistorisk museums *Faglig program for steinalderundersøkelser* (Glørstad 2006) er det definert sju sentrale problemområder med særlig behov for ny og utfyllende kunnskap. Ved utgravning av lokaliteten ved Vefsrud ble det lagt hovedvekt på følgende problemstillinger:

- Datering av lokaliteten, å avklare om den er en- eller flerfaset, og hvilke(n) periode(r) som er representert.
- Kartlegging og analyse av teknologiske/typologiske/kronologiske trekk i materialet. Her vil også råstoffanalyser være viktige.
- Avklaring av hva slags type/kategori lokaliteten utgjør. Er det en regulær boplass eller har den hatt andre funksjoner knyttet til jakt/fangst, produksjon av redskaper etc.?
- Avklaring av om det finnes bevarte strukturer i undergrunnen, og eventuelt datering og funksjonsbestemmelse av slike.
- Sikring av et representativt utvalg artefakter fra lokaliteten.

5.2 UTGRAVNINGSMETODE OG DOKUMENTASJON

Undersøkelser av steinalderlokaliteter i utmark følger som oftest en tretrinnsmodell bestående av avtorving, konvensjonell steinaldergraving i ruter og lag, og en avsluttende maskinell fflateavdekking (jf. Damlien et al 2010):

1. *Avtorving*: Lokaliteten blir rensset for torv, gjerne ved bruk av gravemaskin.
2. *Manuell graving i ruter og lag* (såkalt konvensjonell steinaldergraving): Prøvekvadranter (50 x 50 cm) eller -ruter (1 x 1 m) blir gravd over lokaliteten for å påvise funnkonsentrasjoner. Deretter blir utvalgte områder videre undersøkt i ruter og lag, gjerne i enheter på 1 x 1 x 0,1 m.
3. *Maskinell fflateavdekking*: Til slutt avdekkes lokaliteten ned til et nivå hvor man kan forvente å påvise bevarte strukturer. Dette nivået er ofte noe dypere enn de funnførende nivåene.

Med unntak av den avsluttende fflateavdekkingen fulgte også undersøkelsen på Vefsrud disse trinnene. Massene ble våtsåldet i såld med 4 mm maskevidde. Alle funn ble fortløpende registrert på iPad i programvaren Filemaker Pro, samt ført inn i funnspredningskart på tegnefolie for å få en visuell forståelse for funnspredningen

underveis i undersøkelsen, og slik kunne gjøre fortløpende valg og prioriteringer basert på dette.

Til innmåling på lokaliteten ble det brukt en Trimble S3 totalstasjon med fjernkontroll (robotic). Dokumentasjonssystemet Intrasis (Version 3.1.2) ble brukt til behandling og analyse av innmålte enheter i felt. Til videre databearbeiding, analyse og publisering av GIS-data ble ESRIs Arcmap 10.4.1 benyttet.

Dataflyten fra TPS til Intrasis-programvaren skjer ved at målepunktene lagres som Trimble RAW-filer på måleboka, en Trimble TSC3. Her blir de konvertert til Intrasis-format før eksport inn i respektive Intrasis prosjekt-base på bærbar PC. Eksport skjer via USB-minnepinne fra målebok til PC. Videre bearbeiding og analyse av data gjennomføres i Intrasis og ESRIs Arcmap 10.4.1.

Utgravningsfoto, funnfoto og dronfoto ble lagt inn i universitetets digitale fotobase under Cf-nr. 53652 (funn- og utgravningsfoto) og 53661 (dronfoto).

5.3 UTGRAVNINGENS FORLØP

Undersøkelsen fant sted relativt sent på året, noe som bød på utfordringer. En del nedbør i forkant av undersøkelsen, samt lave temperaturer, førte til at gjørme og vann på lokaliteten tørket sakte opp, og adkomsten til lokaliteten var gjørmete og krevende under hele undersøkelsesperioden. I tillegg bød utette koblinger og en relativt svak pumpekraft til at vanntrykket var lavt, noe som førte til at sålding av masser tok lengre tid enn det vanligvis ville ha gjort. Den siste uken ble det også frost, og vi opplevde at slangene var frosne på morgenkvisten. Dette forsinket gravearbeidet noe.

Lokaliteten hadde blitt hogget og ryddet før oppstart, men det var likevel nødvendig å utføre noe mer trefelling på lokaliteten den første dagen av prosjektet. Dette arbeidet ble utført av gravemaskinsjåfør.



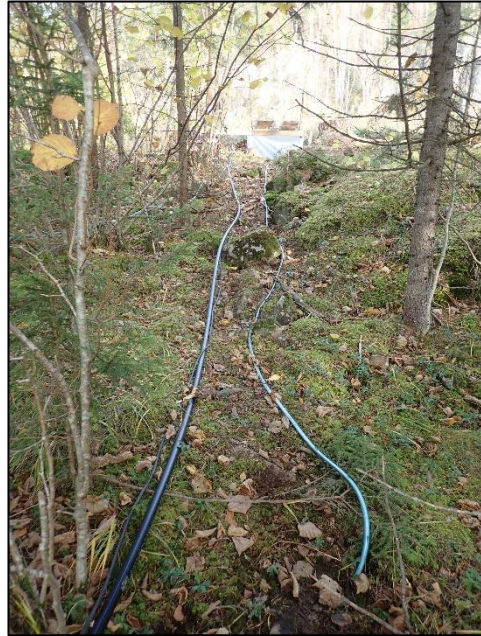
Figur 7: Graving av filtreringsgrop for såldevann nord for, og litt høyereliggende enn lokaliteten hvis nordlige avgrensning er markert med en stikke til høyre i bildet. Foto: S. Hårstad/KHM.

Grunnet Holsfjordens status som drikkevannskilde var det nødvendig å foreta visse grep for å hindre at finere masser ble ført direkte i fjorden ved sålding. Såldestasjonen ble derfor anlagt i god avstand fra vannet, og en filtreringsgrop ble gravd bak stasjonen for oppsamling av såldevann og naturlig filtrasjon av dette (fig. 7). Under gravingen av denne gropen viste det seg imidlertid at man ikke kom så dypt før vann begynte å sive inn og fylle den opp. Undergrunnen bestod i tillegg av fin silt, noe som gjorde at vannet drenerte sakte, og gropen ble fylt til randen gjentatte ganger i løpet av undersøkelsen, med den konsekvens

at lokaliteten stod i fare for å oversvømmes. Det ble derfor installert et hevertsystem som hjalp til med tømning av gropen, uten at mengden ufiltrert vann tappet ut ble for stor (fig. 8).

Undersøkelsen ble innledet ved maskinell avtorvning av lokaliteten og deler av sikringssonen. Underveis i dette arbeidet ble det klart at lokalitetens sørvestre del hovedsakelig bestod av berg, forvitret berg og stein rett under torven, og dette utgjorde nærmest en tredjedel av lokalitetens opprinnelige innmålte areal.

Det ble besluttet å innledningsvis anlegge fire prøveruter med fire meters mellomrom spredt utover den aktuelle flaten. Dette ble gjort for å avklare vertikal funndistribusjon, samt få en forståelse for undergrunnen og gi grunnlag for videre prioriteringer. Prøverutene ble gravd i dimensjoner på 1 x 1 meter, enten ned til steril grunn, 30 centimeter, eller første funntomme lag etter 30 centimeters dybde. Det ble raskt klart at lokaliteten var funnfattig, og at de få funnene som var å finne hovedsakelig lå mellom 0 og 15 cm under torven. Det var heller ingen kompleks stratigrafi å ta hensyn til. Det ble derfor besluttet å grave mekanisk lag 1 i ruter på 1 x 1 x 0,15 m for å så effektivt som mulig få samlet inn et representativt funnmateriale. I tillegg ble et fem centimeter tykt mekanisk lag 2 gravd i de ruter som fremviste mest funn i lag 1. Funnmengden så ut til å avta i nord og sør, mens situasjonen mot den østlige avgrensningen av lokaliteten ikke lot seg avklare helt. Det ble derfor besluttet å grave et prøvestikk i sikringssonen i dette området for å avklare om det funnførende området strakk seg utenfor det avgrensede området (se fig. 9). Prøvesticket var negativt og det ble ikke prioritert å videre undersøke potensialet for funn her.

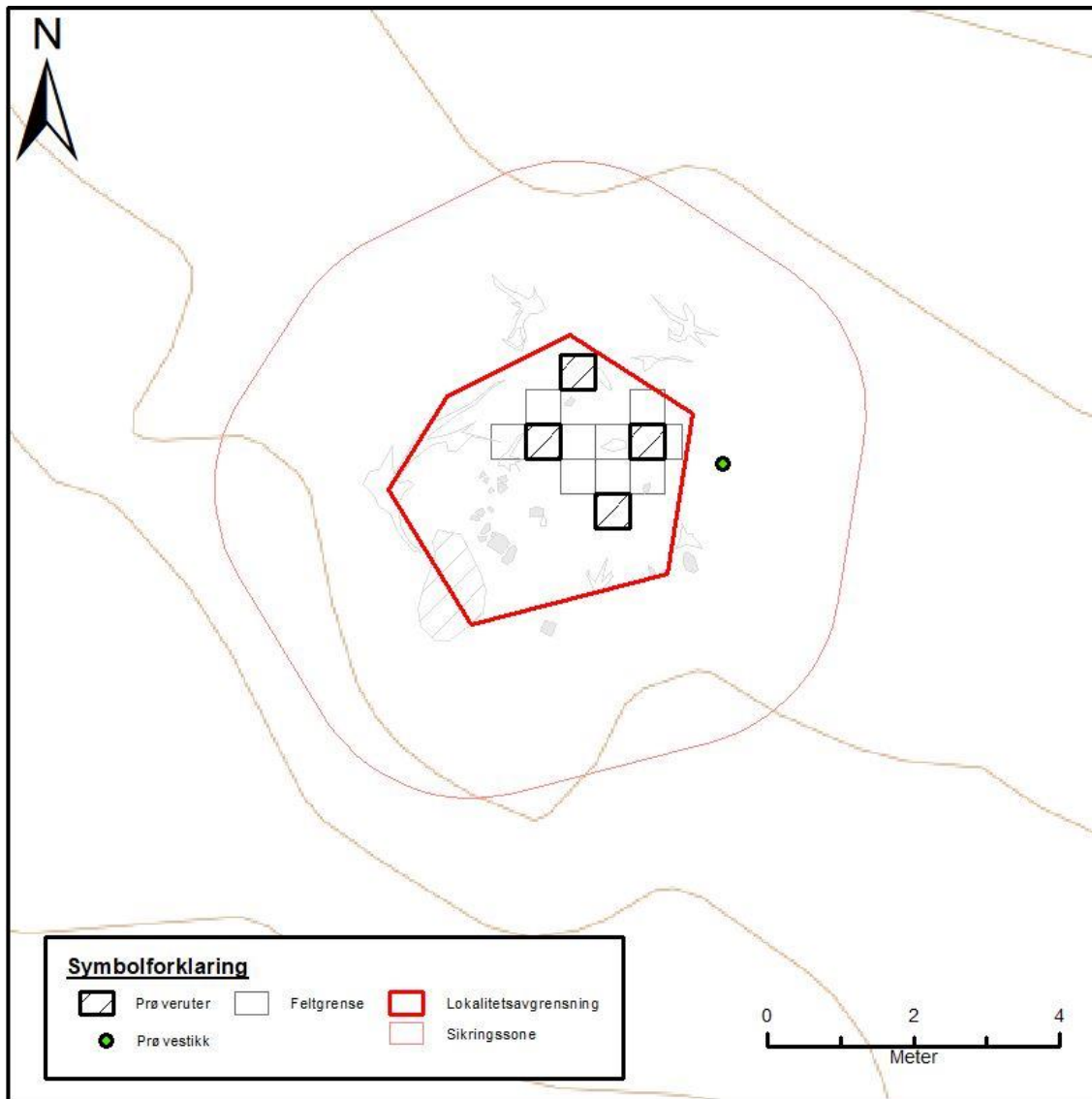


Figur 8: Hevertsistem for tømning av filtreringsgrop. Systemet bestod av to slanger som ledet vann ut av gropen og ned til lavereliggende grunn. Mengden vann transportert ut av gropen ved denne løsningen var liten nok til at vannet ble naturlig filtrert før det nådde fjorden, samtidig som det hindret overfylling av gropen og oversvømmelse av lokaliteten. Foto: S. Hårstad/KHM.

I den sørligste av prøverutene ble det påvist et tykt, trekullholdig lag. Dette laget befant seg i en forsenkning i landskapet som kom til syne allerede etter avtorvningen av lokaliteten. Et lignende lag utgjorde også store deler av mekanisk lag 1 på lokaliteten, hvor det under undersøkelsene ble observert en del trekull i massene. Her ble det i midlertid også gjort funn av glass, noe som indikerte at laget var av yngre dato. Laget ble dokumentert ved foto og tegning der hvor det fremstod som tykkest, i det sørlige profilet av prøveruten, og en prøve ble tatt ut fra bunnen for vitenskapelige analyser (se kapittel 7). I tillegg ble det tatt ut en prøve fra bunnen av laget lenger nord på lokaliteten – hvor laget var betydelig tynnere – for sammenligning.

Totalt ble 95 m² avtorvet. Etter avtorvningen fremstod lokaliteten som et område på ~32 m² grunnet avdekkingen av berg i dagen og forvitret stein/ur i lokalitetens sørvestre del. Et

areal på 12,5 m² ble manuelt undersøkt i en gjennomsnittlig dybde på cirka 22 cm. Til sammen ble det gravd 2,75 m³.



Figur 9: Oversikt over prøveruter, utgravd område og prøvestikk på lokaliteten. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Produsert 29.04.20, SH.

Det ble ikke prioritert å maskinelt flateavdekke lokaliteten. Grunnen til det var at lokaliteten var såpass liten og relativt grundig undersøkt samt de logistiske utfordringene og tidsbruken en eventuell avdekking ville medføre.

5.4 KILDEKRITISKE PROBLEMER

Vefsrud ble opprinnelig antatt å ligge i utmark. Det er flere forhold å ta hensyn til ved arkeologiske undersøkelser i utmarksområder, og en del kildekritiske problemer er til stede ved samtlige slike utgravninger. Særlig gjelder dette naturlige prosesser slik som podsolering, bioturbasjon og tele/tø. Førstnevnte, som er prosessen hvor vann vasker ut næringsstoffer fra de øverste jordlagene, kan føre til at antropogene fyllskifter som kulturlag eller bålflak blir vanskeligere å få øye på eller forsvinner. Tele og tø, samt

bioturbasjon (omroting av undergrunnen forårsaket av organismer som planter og dyr), kan og vil på sin side føre til at funn og strukturer flytter på seg eller blir ødelagt (se for eksempel Darmark 2018). Dette er prosesser som har gjort seg gjeldende på Vefsrud også.

Lokaliteten lå i tillegg rett ved et brakt jorde som har blitt dyrket i lengre tid. Det var derfor en mulighet for at området hvor lokaliteten lå også en gang hadde vært dyrket mark, selv om den nå lå i et skogholt. I løpet av undersøkelsen ble det klart at så var tilfelle. Dette førte til at det, i tillegg til de naturlige prosessene nevnt over, er en del menneskeskapt faktorer å ta hensyn til. Pløying og annen bearbeiding av jorden vil nødvendigvis ha forårsaket omroting av funn og fjerning av kontekster og arkeologiske strukturer på lokaliteten. Dyrkingslaget som ble påvist vitner om at det har foregått jordbearbeiding på lokaliteten i flere hundre år, og funndistribusjon og –mengde må derfor anses å være sterkt påvirket av dette.

Man kan fort tenke seg at innmarkslokaliteter slik sett har mindre vitenskapelig potensial og verdi enn de mer «urørte» utmarkslokalitetene, men flere undersøkelser av lokaliteter i dyrket mark har vist seg å fremskaffe viktige bidrag til steinalderforskningen (se f.eks. Rønne 2003a, 2003b; Amundsen mfl. 2006; Mjærum 2012; Reitan 2014; Reitan mfl. 2018:561–564). Det er derfor viktig at også denne typen lokaliteter blir undersøkt.

6 UTGRAVINGSRESULTATER

Undersøkelsen frembrakte totalt 38 funn, alle i stein, fra midtre og østre del av lokaliteten (se fig. 12). Det ble i tillegg påvist et kullholdig lag på lokaliteten, og det ble tatt ut én makrofossilprøve og én kullprøve fra dette laget.

Lag	m ² gravd	Antall funn	Funn/m ²
1	8,5	16	1,8
2	5	8	1,5
Totalt	13,5	24*	1,8*

*Figur 10: Oversikt over areal gravd i lag 1 og 2, antall funn i hvert lag, samt gjennomsnittlig funnfrekvens per m² gravd. * Funn og areal tilknyttet graving av prøveruter er ikke innlemmet i denne tabellen. Det ble gjort 14 funn i prøveruter på lokaliteten, noe som tilsvarer 1,1 funn per mekaniske lag i hver rute.*

6.1 STRUKTURER OG KONTEKSTER

6.1.1 DYRKINGSLAG

Undergrunnen på lokaliteten bestod av to distinkte lag. Under torven et om lag 10 centimeter tykt lag bestående av gråbrun silt med mye kull, og under dette et oransjebrunt grusholdig sandsiltlag. I sør ble det kullholdige laget tykkere (omtrent 35 cm tykt) i en antatt naturlig forsenkning i lokalitetens ytterkant, og etter å ha gravd lag 1 så laget ut til å ha en klar avgrensning i plan. Her var det også en god del stein, og generelt var det en del større stein i lag 2 i sørøstre del av det utgravde området, både i og utenfor laget.

Det ble tatt ut en makrofossilprøve til analyse fra profilet i prøverute 86x 32y. I denne ble det funnet to hvetekorn som fikk en datering til 1465–1645 AD (335±35 BP, Lus 15428), altså senmiddelalder til etterreformatorisk tid.

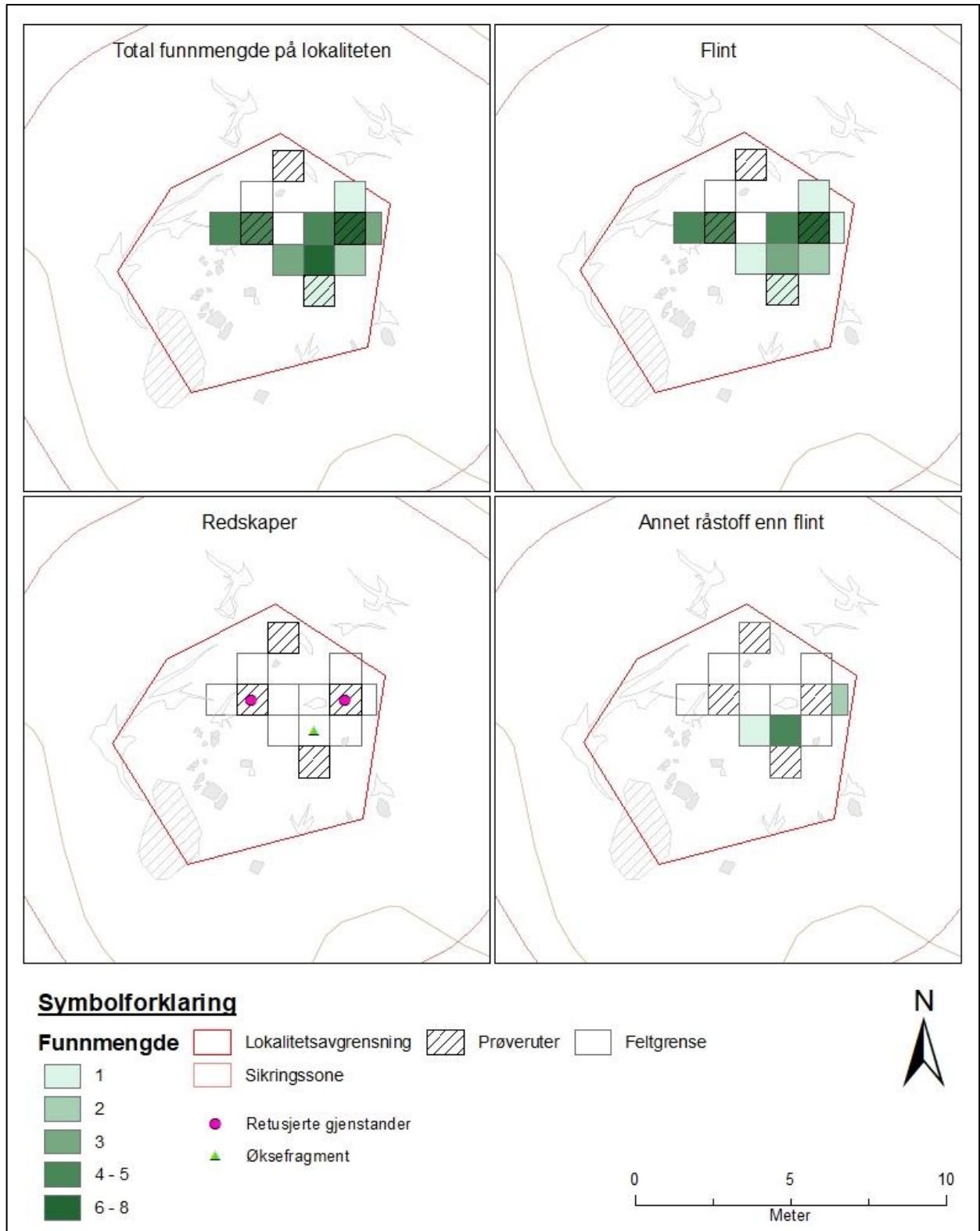


Figur 11: Oversikt over det ferdig utgravde området på lokaliteten, bilde tatt mot nordvest. Prøverutene er markert med rødt. Dyrkingslaget, som er synlig i plan, kan sees i nedre billedkant, her markert med gul, stiptet linje. Prøveruten i nedre venstre kant (86x 32y) fremviste det samme laget i profil, i en dybde på ~35 cm. Bilde tatt mot nordvest. Foto: S. Hårstad/KHM

6.2 FUNNMATERIALE

I det fulle og hele ble det samlet inn få funn fra lokaliteten. Selv om noen ruter fremviste flere funn enn andre er materialet for begrenset til å kunne kalle disse funnkonsentrasjoner. Funnmaterialet fra Vefsrud består utelukkende av gjenstander av stein, og da hovedsakelig av flint. Produksjonsavfall utgjør den største gjenstandskategorien, men det ble også gjort funn av sekundærbearbeidet materiale.

Samtlige funn ble katalogisert med utgangspunkt i «Morfologisk klassifisering av slåtte steinartefakter» (Helskog et al, 1974) og «Klassifikationssystem for steinartefakter» (Ballin, 1996), og deretter magasinert under C-nr. 62144.



Figur 12: Oversikt over funnspredning på lokaliteten. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Produsert 23.04.20, SH.

6.2.1 FLINT

Som nevnt over er brorparten av funnene fra lokaliteten av flint (30 stk./79 %). Av disse er to sekundærbearbeidet, mens to har cortex. Åtte funn viser tegn på varmpåvirkning.

Det ser ut til at flere typer flint er representert i materialet, men grunnet materialets begrensede omfang er det ikke prioritert å gjennomføre en grundigere analyse av dette.

Tabell 3: Oversikt over samtlige flintfunn på lokaliteten. Prosentandel oppgitt er av total mengde funn.

Hovedkategori	Andel	Delkategori/merknad	Antall
Sekundærbearbeidet flint			
Avslag med retusj	2,6 %		1
Fragment med retusj	2,6 %	Skraperfragment?	1
Sum, sekundærbearbeidet flint			2
Primært tilvirket flint			
Flekk	2,6 %		1
Avslag	26,3 %		10
Fragment	21,1 %		8
Splint	23,7 %		9
Sum, primært tilvirket flint			28
Totalsum flint			30

Sekundærbearbeidet materiale

Ett avslag og ett fragment har retusj. Av disse fremviser fragmentet delvis, steil retusj, og det kan se ut til å opprinnelig ha vært en del av en skraper. Det er ikke mulig å nærmere funksjonsbestemme det retusjerte avslaget. Begge gjenstandene er små med største mål på 1,5 cm.

Flekkemateriale

Det ble funnet ett medialt flekkefragment på lokaliteten.

Produksjonsavfall

Som vanlig på steinalderlokaliteter består funnmaterialet hovedsakelig av *produksjonsavfall* (71% av total funnmengde). Dette er en kategori som favner avslag, fragmenter og splinter (og også kjerner, selv om disse gjerne behandles som en egen kategori), gjenstander som er rester etter tilvirkning av emner og redskaper. Materialet fra Vefsrud består av ti avslag (26 %), åtte fragmenter (21 %) og ni splint (24 %). Av disse ser minst seks avslag og fragmenter ut til å være av samme flinttype som det overnevnte mediale flekkefragmentet. Dette er sannsynligvis rester av flekkeproduksjon.

6.2.2 VARIA

Totalt ble det gjort åtte funn i forskjellige andre råstoffer enn flint på lokaliteten.

Tabell 4: Oversikt over samtlige funn i andre råstoffer enn flint fra lokaliteten. Prosentandel oppgitt er av total mengde funn.

Hovedkategori	Andel	Delkategori/merknad	Antall
Bergart			
Øks	2,6 %	Slipt	1
Avslag	10,5 %		4
Råstoff	2,6 %		1
Bergkrystall			
Avslag	2,6 %		1
Kvarts			
Splint	2,6 %		1
Totalsum, øvrige råstoff			8

Øks

Det ble gjort funn av en fragmentert, slipt bergartsøks på lokaliteten. Fragmentet er i tre sammenføybare deler med totalslipt overflate, mens det på motsatt side fremviser en



Figur 13: Sammenføyd fragment av helslipt bergartsøks og produksjonsavfall/råstoff i øyensynlig samme type bergart. Foto: S. Hårstad/KHM

langsgående bruddflate fra nakke mot egg. Øksen ser ut til å ha blitt delt skrått langsetter smalsidene, og ville nok opprinnelig ha vært minst dobbelt så tykk. Fragmentet har bevart omtrent halvparten av en svakt konveks egg, men har ellers en tilnærmet firkantet form med antydning til avsmalning mot nakken og tydelige overganger mot sidene. Øksen vil sannsynligvis ha hatt et tilnærmet rektangulært tverrsnitt. Øksefragmentet måler 5,5 cm i lengden, og selve øksen har nok i sin helhet neppe vært mye lengre enn det. Eggen har en bredde på 4 cm, og fragmentets største tykkelse er 0,9 cm. Råstoffet har vært en rød- og hvitmarmorert type bergart, men de forskjellige delene av fragmentet varierer noe i farge (se fig. 13). Det er altså snakk om en opprinnelig helslipt bergartsøks, sannsynligvis en kort, tynnakkert bergartsøks, eller muligens en Vestlandsøks type B (Brøgger 1907; Gjessing 1920, Reitan 2005). Begge disse øksetypene er typiske for tidlignepolitikum, selv om sistnevnte opptrer i langt sjeldnere grad på Østlandet.

Produksjonsavfall

Det ble gjort funn av fire avslag i bergart, ett avslag i bergkrystall og en splint med slagbule i kvarts. Av bergartsmaterialet ser det ut til at typen bergart kan samsvare med øksen som ble funnet (se over), og det er derfor tenkelig at øksen er blitt produsert på stedet.

Råstoff

Et stort stykke av en bergart som ser ut til å være av samme type som øksefragmentet og de overnevnte avslagene ble også tatt inn fra lokaliteten.

7 NATURVITENSKAPELIGE PRØVER OG ANALYSER

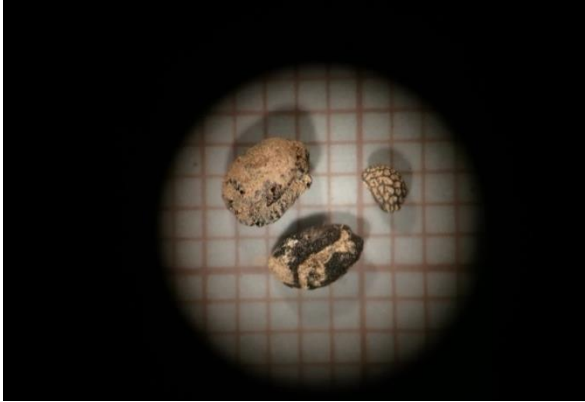
Tabell 5: Oversikt over prøver og typer analyser.

Prøvenr.	Strukturnr.	Prøvetype	Analysert	Makrofossilanalyse	Vedartsbestemmelse	C14-datering
P9301	9674	Makrofossil	Ja	X	-	X
P9811	9674	Makrofossil	Nei	-	-	-
PK9673	9674	Kullprøve	Ja	-	X	-
PK200010 (fra P9301)	9674	Kullprøve	Ja	-	X	-

7.1 VEDARTSANALYSE

To prøver fra dyrkingslaget ble sendt til detaljert vedartsbestemmelse (PK9673 og PK200010), og ble analysert av Karen V. Salvig ved Moesgaard museum (Salvig 2019). PK200010, fra bunnen av det overnevnte dyrkingslaget, fremviste ni biter av gran og én av selje/vier/osp. PK9673, tatt fra bunnen av dyrkingslaget lenger nord på lokaliteten, fremviste seks biter selje/vier/osp, ett stykke or, ett stykke furu, samt ett stykke av mulig lyng. Det ble ikke prioritert å sende inn materiale fra vedartsanalysen til C14-datering. Grunnen til dette er at gran er et relativt nytt innslag i norsk fauna, og tilstedeværelsen av dette treslaget i dyrkingslaget peker mot at laget er av nyere dato og ikke kan knyttes opp mot funnmaterialet på lokaliteten. Også funn av glass i laget lenger nord på lokaliteten bidro til vurderingen av dateringspotensialet som lavt.

7.2 MAKROFOSSILANALYSE



Det ble tatt ut én makrofossilprøve (P9301) fra den dypeste delen av det påviste dyrkingslaget. Denne ble kursorisk analysert av Håkan Ranheden ved *Arkeologerna, statens historiska museer*. Dette resulterte i funn av hvetekorn av enten brød- eller kubbhvete (*Triticum Aestivum/Compactum*) som videre ble sendt til radiologisk datering. For øvrig inneholdt prøven mye granbar (Ranheden pers. med.).

*Figur 14: Hvetefrø funnet i makrofossilprøve.
Foto: H. Ranheden/Arkeologerna*

7.3 DATERING

7.3.1 C14-DATERING

Ett hvetekorn fra makroprøve P9301 (se over) ble sendt til datering hos Mats Rundgren ved C14-laboratoriet ved universitetet i Lund (Rundgren 2020). Kornet ble datert til 1465–1645 AD (335±35 BP, Lus 15428), noe som tilsvarer senmiddelalder/tidlig moderne tid.

7.3.2 TYPOLOGISKE TREKK VED MATERIALET

Av gjenstandsmaterialet fra lokaliteten er det den slipte bergartsøksen som bidrar til å belyse når lokaliteten har vært i bruk. Helslipte økser er et typisk neolittisk trekk, og som nevnt over ser den ut til å enten være, eller ha visse likheter med, tynnakkete økser eller vestlandsøkser. Om man så drar kronologiske slutninger fra denne sammenligningen gir det en sannsynlig datering av lokaliteten til tidlig- eller mellomneolitikum.

8 VURDERING AV UTGRAVNINGSRISULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON

Grunnet graden av forstyrrelser på lokaliteten, samt det meget begrensede funnmaterialet, er det vanskelig å sikkert avgjøre hvilken type boplass dette har vært, dens opprinnelige størrelse og utstrekning, samt i hvilken grad den har vært utnyttet. Det er mulig at lokaliteten opprinnelig har hatt en større utbredelse enn det som ble påvist. Dette begrunnes med at det ble gjort funn helt i ytterkant av lokalitetens avgrensning, og også at funnbildet er noe ufullstendig til tross for utgravningens gode dekningsgrad. Med tanke på at sannsynligheten for økseproduksjon på stedet er stor ville man forvente å påtreffe mer produksjonsavfall og også slipeplater. Topografisk sett har også lokaliteten potensial til å ha blitt utnyttet over et større område. Det er imidlertid grunn til å tro at de funnene som er gjort er representative, og at lokaliteten har vært relativt funnfattig i utgangspunktet. Dette kan igjen peke mot opphold av begrenset varighet, selv om man har vært der lenge nok til å lage en helslipt øks. Sannsynligvis har den senere tids jordbruk og dyrkning som har ført til en forringelse av lokaliteten.

Funnmaterialet gir grunn til å fastslå at lokaliteten har hatt opphold i yngre steinalder. I tillegg kommer yngre aktivitet i området til syne gjennom datering av hvetekorn til

senmiddelalder/nyere tid, samt at vi vet at Vefsrud har vært i drift også i mer moderne tid. Den begrensede mengden funn, samt mangelen på en tydelig funnkonsentrasjon kan sannsynligvis tilskrives denne senere aktiviteten på stedet. Det bør imidlertid understrekes at de få funnene som ble gjort befant seg på en fin flate som topografisk sett ville ha vært gunstig for opphold. Hovedmengden funn ble funnet i et dyrkingslag som dekket hele lokaliteten, men det ble også gjort funn under dette laget, noe som indikerer at en del av funnmaterialet befant seg in-situ (om man ser bort fra naturlige prosesser som beskrevet i kapittel 5.4). Det er slik sett sannsynlig at funnene i stor grad gjenspeiler den romlige utnyttelsen av landskapet, selv om den opprinnelige konteksten ikke er bevart.

Det ble gjort funn av et øksefragment på lokaliteten, men det lot seg ikke gjøre å med sikkerhet fastslå type øks. Den ser imidlertid ut til å ha vært av enten en tynnakkert type (som fra før ikke er ukjent rundt Tyrifjorden [Reitan 2005: 91]) eller Vestlandstype. Det ble også gjort funn av produksjonsavfall og råstoff som så ut til å være av samme type som bergarten øksen er laget av. Det er imidlertid usikkert om fragmenteringen av bergartsøksen skyldes bruk, skade under tilvirkning, eller senere tids påvirkning.

Lokalitetens beliggenhet – i bunnen av et svært bratt skrånende landskap i øst, og rett ved fjorden i vest – tyder på at vannveien nok har vært den foretrukne transportåren for menneskene som holdt til på Vefsrud. Flere helleristningsfelt med flerfoldige skipsfigurer langs Tyrifjordens østside bygger opp under viktigheten av fjorden i bronsealder, og det er sannsynlig at den har vært like viktig i den forutgående perioden. De gode forholdene for å legge til med båt ved lokaliteten styrker antagelsen om at Vefsrud må sees i sammenheng med fjorden og dennes betydning som ferdselsåre og ressurs allerede i yngre steinalder, en betydning som har holdt seg helt opp til moderne tid.

9 SAMMENDRAG

I forbindelse med etablering av ny reserve- og beredskapsvannforsyning for Oslo kommune ble det i perioden 21.10.–01.11.2019 foretatt en arkeologisk undersøkelse på Vefsrud, et gammelt gårdsbruk beliggende på østsiden av Holsfjorden i Lier kommune, Viken.

Lokaliteten ble undersøkt ved konvensjonell steinaldergraving og det ble gravd til sammen 2,75 m³ masser i et område på 12,5 m². Utgravningen resulterte i til sammen 38 funn, samtlige i stein og hovedmengden i flint. Av gjenstandsmaterialet utgjorde en slipt bergartsøks grunnlaget for en typologisk datering av lokaliteten, og lokaliteten fikk dermed en tidfesting til tidligneoolitikum. Tidligere og senere opphold kan imidlertid ikke utelukkes, og det er usikkert om lokaliteten har vært én- eller flerfasert.

Når det gjelder aktiviteten som fant sted på Vefsrud i yngre steinalder innehar funnmaterialet informasjon om redskapsproduksjon i form av den nevnte bergartsøksen med tilsvarende bergartsavfall, samt et flekkefragment som i flinttype også ser ut til å samsvare med noe av produksjonsavfallet av flint. Utover dette er det vanskelig å få klarhet i hvilken type opphold som har vært på lokaliteten, men den har en tydelig tilknytning til fjorden og vannet.

For øvrig ble det ikke gjort funn av arkeologiske strukturer på lokaliteten.

10 LITTERATUR

- Amundsen, O.M., S. Knutsen, A. Mjærum og G. Reitan 2006. «Nøkleby i Ski, Akershus – en tidligneolitisk jordbruksboplass?». *Primitive tider* 9:85–96.
- Ballin, T.B. 1996. *Klassifikaasjonssystem for steinartefakter*. Oslo: Universitetets Oldsaksamling, Universitetet i Oslo. (UO Varia, 36).
- Brøgger 1907. Norges Vestlands Steinalder. Typologiske studier. I: *Bergens Museums Aarbog 1907 No. 1*. Bergen.
- Damlien, H., S.A. Melvold og P. Persson. 2010. «Utgravningsmetode». I *Steinalderundersøkelser ved Rena elv. Gråffellprosjektet. Bind 3*, redigert av K. Stene, s. 67–75. Varia, 76. Universitetet i Oslo, Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen, Oslo.
- Berg-Hansen, I.M., H. Damlien og L. U. Koxvold. In prep. *Forslag til revidert katalogiseringsmal for slätte steinartefakter (massemateriale)*.
- Darmark, K. 2018. «A cautionary tale. Post-depositional processes affecting Stone Age sites in boreal forests, with examples from Southern Norway». I G. Reitan og L. Sundström (red.) *Kystens steinalder i Aust-Agder. Arkeologiske undersøkelser I forbindelse med ny E18 Tvedestrand-Arendal*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk og Kulturhistorisk museum, Arkeologisk seksjon.
- Gjessing, H. 1920. *Rogalands Steinalder*. Stavanger Museum.
- Glørstad, H. 2006. *Faglig program. Bind 1: Steinalderundersøkelser*. Oslo: Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo, Fornminneseksjonen. (KHM Varia, 61).
- Helskog, K., S. Indrelid, og E. Mikkelsen 1976. «Morfologisk klassifisering av slätte steinartefakter». *Universitetets Oldsaksamling Årbok 1972–74*: 9–40.
- Lønaas O. C. 2019. *Prosjektbeskrivelse. Arkeologisk undersøkelse av steinalderlokalitet id 246709. Detaljregulering av vannforsyning Oslo. Vefsrud, 191/5, Lier kommune, Buskerud*. Arkeologisk seksjon, Kulturhistorisk museum, Universitet i Oslo.
- Mjærum, A.J. 2012. «Nye åkre og gamle funn. Metodiske betraktninger om sørøstnorske steinalderboplasser i dyrket mark». *Primitive tider* 14: 15–30.
- Møistad, I. M. 2019. *Rapport fra arkeologisk registrering. Ny vannforsyning Oslo, Lier kommune*. Utviklingsavdelingen, Buskerud fylkeskommune.
- Reitan, G. 2005. *Neolitikum i Buskerud: Skikk, bruk og erverv i et langtidsperspektiv*. Hovedoppgave, Universitetet i Oslo.
- Reitan, G. 2014. «Gunnarsrød 5. En lokalitet i åkermark fra overgangen mellommesolitikum–seinmesolitikum, tidligneolitikum og seinneolitikum». I G. Reitan og P. Persson (red.). *Vestfoldbaneprojektet: Arkeologiske undersøkelser I forbindelse med ny jernbane mellom Larvik og Porsgrunn. Bind 2. Seinmesolitisk, neolitisk og yngre lokaliteter I Vestfold og Telemark*: 221-254. Kristiansand-Oslo: Portal forlag og Kulturhistprisk museum, Arkeologisk seksjon.
- Reitan, G., L. Sundström og J.-S.F. Stokke 2018. «Grains of truth. Neolithic farming on Mesolithic sites. New insights into Early Agriculture in Southeast Norway». I G.

- Reitan og L. Sundström (red.). *Kystens steinalder i Aust-Agder. Arkeologiske undersøkelser i forbindelse med ny E18 Tvedestrand-Arendal*. Ss. 547-565. Oslo: Cappelen Damm Akademisk og Kulturhistorisk museum, Arkeologisk seksjon.
- Reitan, G. og L. Sundström (red.) 2018. *Kystens steinalder i Aust-Agder. Arkeologiske undersøkelser i forbindelse med ny E18 Tvedestrand-Arendal*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk og Kulturhistorisk museum, Arkeologisk seksjon.
- Rundgren, M. 2020. *Dateringsattest*. Arkeologerna, Lund.
- Rønne, O. 2003a. «Torpum 9a og Torpum 16 – boplasser med spor fra nøstvetfasen, senneolitikum, bronsealder og eldre jernalder». I H. Glørstad (red.). *Svinesundprosjektet*. Bind 2. *Utgravninger avsluttet i 2002*: 143–186. Oslo: Universitetets kulturhistoriske museer, Fornminneseksjonen. (UKM Varia, 55).
- Rønne, O. 2003b. «Stensrød – boplass med spor fra nøstvetfasen, senneolitikum, bronsealder og eldre jernalder». I H. Glørstad (red.). *Svinesundprosjektet*. Bind 2. *Utgravninger avsluttet i 2002*: 187–222. Oslo: Universitetets kulturhistoriske museer, Fornminneseksjonen. (UKM Varia, 55).
- Salvig, K. V. 2019. *Rapport vedr. detaljert vedanatomet analyse af 2 prøver fra KHM 2019/3555, prosjektkode: 280277, Vefsrud, Lier kommune, Buskerud fylke (FHM 4296/3024)*. Moesgaard museum.
- Østmo, E. 1990. *Helleristninger av sørsandinaviske former på det indre Østlandet. Fylkene Buskerud, Akershus, Oslo, Oppland og Hedmark*. Universitetets Oldsaksamlings Skrifter. Ny rekke 12. Universitetet i Oslo.

11 VEDLEGG

11.1 TILVEKSTTEKST

C62144/1-14

Boplassfunn fra steinalder/ynge steinalder fra VEFSRUD av HORN (191 /5), LIER K., VIKEN.

- 1) **Øks** av rød og hvit bergart. Opprinnelig helslipt, men fragmentert og i tre sammenføybare deler. Mål: L: 5,4 cm, Stb: 4 cm (egg), Stt: 0,9 cm.
- 2) 4 **avslag** av bergart. Samme bergart som unr. 1 og 3.
- 3) **Råstoff** av bergart. Samme bergart som unr. 1 og 2.
- 4) **Avslag** med retusj av flint. Mål: Stm: 1,5 cm.
- 5) **Fragment** med retusj av flint. Mulig skraper. Mål: Stm: 1,5 cm.
- 6) **Flekk** av flint. Medialfragment.
- 7) 10 **avslag** av flint. 2 varmepåvirket, 1 med cortex.
- 8) 8 **fragment** av flint. 4 varmepåvirket, 1 med cortex.
- 9) 9 **splint** av flint, hvorav 3 med slagbule. 2 varmepåvirket.
- 10) **Avslag** av bergkrystall.
- 11) **Splint** av kvarts, med slagbule.
- 12) **Prøve**, kull. PK200010, fra A9674. Vedartsbestemt til *Picea* (gran) og *Salix Populus* (selje/vier/or). Ikke datert.
- 13) **Prøve**, kull. PK9673, fra 88x 32y, lag 2. Vedartsbestemt til *Alnus* (or), *Pinus* (furu), *Salix Populus* (selje/vier/or), cf. *Calluna* (lyng) og *Indet.* (ubestemt art). Ikke datert.
- 14) **Prøve**, makro. PM9301, uflottert 2 liter. Analysert. Artsbestemt til *Triticum* (hvete). Datert til 335±35BP, AD1490—1635 (LuS_15428).

Funnomstendighet: I forbindelse med reguleringsplan for ny reserve- og beredskapsvannforsyning til Oslo kommune utførte Kulturhistorisk Museum en arkeologisk undersøkelse på Vefsrud i Lier kommune, Viken fylke. Undersøkelsene fant sted i perioden 21.10.–01.11.2019. Lokaliteten var registrert av Buskerud fylkeskommune i 2018 og påvist ved ett positivt prøvestikk.

Undersøkelsen foregikk ved konvensjonell steinaldergravning. Det ble totalt undersøkt 2,75 m³ innenfor et område på 12,5 m². Til sammen ble det funnet 38 steinartefakter på lokaliteten, hvorav brorparten var i flint. Av sekundærbearbeidet materiale ble det funnet to retusjerte flintgjenstander, samt et fragment av en helslipt bergartsøks. Sistnevnte gjenstand ble typologisk datert til begynnelsen av yngre steinalder (neolitikum), og lokaliteten har på det tidspunktet vært en innlandsboplass ved Tyrifjorden.

Området var sterkt preget av nyere tids jordbruk, og flere funn ble gjort i et kullholdig, fett lag som dekket det funnførende området. Et funn av hvetekorn fra bunnen av dette laget ble datert til senmiddelalder/tidlig moderne tid, og lokaliteten må anses å være sterkt forstyrret av nyere tids jordbruk.

Orienteringsoppgave: Lokaliteten lå vestvendt til, på en liten flate beliggende cirka 30 meter øst for bredden av fjorden, i et skogholt i utkanten av et område med brakk dyrket mark.

LokalitetsID: 246709.

Kartreferanse/-koordinater: Projeksjon: EU89-UTM; Sone 32, N: 6648087, Ø: 573831



Katalogisert av: Silje Hårstad.

Litteratur: Hårstad, S. 2020. Rapport fra arkeologisk utgravning. En innlandslokalitet fra yngre steinalder. Vefsrud av Horn, 191/5, Lier, Viken. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums Topografisk arkiv.

11.2 PRØVER

11.2.1 MAKROFOSSILANALYSE

Beskrivelse	Prøve-ID	Prøvetype	RelatertID	Analysetype	Resultat
Makroprøve fra kullholdig lag sør på lokalitet.	9301	Makroprøve	9299	Screening	2 stk. <i>Triticum</i> (hvete)

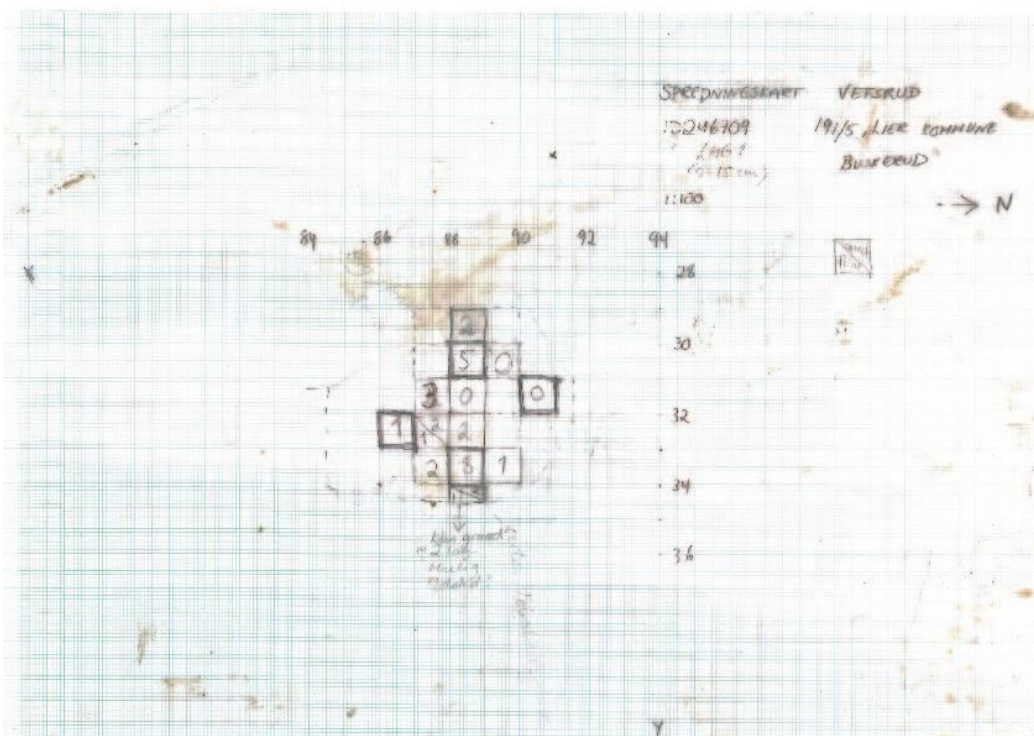
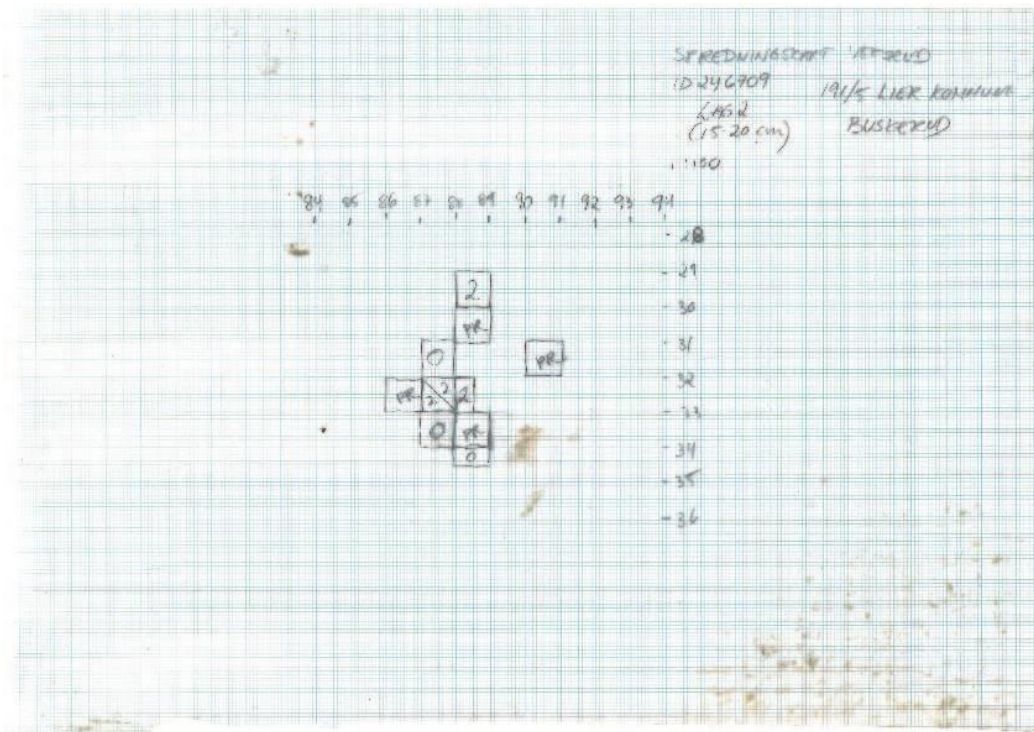
11.2.2 VEDARTSANALYSE

Struktur-ID	Kontekst	Prøvenummer	Prøvemateriale	Detaljert analyse	Gram	Alnus - Or	Picea - Gran	Pinus - Furu	Salix Populus - Selje/Vier/Osp	Cf. Calluna - antagelig Lyng	Indet. - ubestemt art
9674	lag	200010	Kull	X	0,5		9		1		
	Topp lag 2	9673	Kull	X	0,2	1		1	6	1	1

11.2.3 C14-ANALYSE

LuS-nummer	Prøvenr	Materiale	Anvendt prøvemengde (mg C)	Forbehandling	C14-alder (BP)	±1σ	Kalibrert alder (1σ; 68,2% sannsynlighet)	Kalibrert alder (2σ; 95,4% sannsynlighet)
15428	9301	makrofossil, <i>Triticum</i>	1,0	HCl, NaOH	335	35	1490AD (21.2%) 1530AD, 1540AD (33.5%) 1605AD, 1610AD (13.5%) 1635AD	1465AD (95.4%) 1645AD

11.3 TEGNINGER



11.4 FOTOLISTE

Filnavn	Motiv	Sett mot	Fotograf	Opptaksdato
Cf53652_02.JPG	Rydding av lokalitet etter hogst.		Silje Hårstad	21.10.2019
Cf53652_05.JPG	Graving av filtreringsbasseng.		Silje Hårstad	21.10.2019
Cf53652_09.JPG	Oversikt lokalitet før avtorving	sør	Silje Hårstad	21.10.2019
Cf53652_10.JPG	Avtorving, arbeidsbilde.	sør	Silje Hårstad	21.10.2019
Cf53652_12.JPG	Lokalitet etter avtorving.	sør	Silje Hårstad	21.10.2019
Cf53652_13.JPG	Lokalitet etter avtorving.	nordvest	Silje Hårstad	21.10.2019
Cf53652_14.JPG	Lokalitet etter avtorving.	nordøst	Silje Hårstad	21.10.2019
Cf53652_15.JPG	Utstukket lokalitet. Arbeidsbilde.	nordvest	Silje Hårstad	23.10.2019
Cf53652_16.JPG	Arbeidsbilde.	sørvest	Silje Hårstad	23.10.2019
Cf53652_17.JPG	Utstukket lokalitet. Graving av prøveturer.	sørvest	Silje Hårstad	23.10.2019
Cf53652_21.JPG	Basseng under såldestasjon for naturlig filtrering av vann.	vest	Silje Hårstad	23.10.2019
Cf53652_23.JPG	C9299. Kullholdig lag i sørlige del av lokalitet.	sør	Silje Hårstad	01.11.2019
Cf53652_26.JPG	Rydningrøys nordøst for lokaliteten.	sørvest	Silje Hårstad	01.11.2019
Cf53652_27.JPG	Rydningrøys nordøst for lokaliteten.		Silje Hårstad	01.11.2019
Cf53652_34.JPG	Hevertsystem for tømning av såldebasseng.		Silje Hårstad	01.11.2019
Cf53652_36.JPG	Oversikt over Tyrifjorden fra lavereliggende flate vest for lokalitet.	sørvest	Silje Hårstad	01.11.2019
Cf53652_40.JPG	Oversikt felt etter endt graving	nordvest	Silje Hårstad	01.11.2019
Cf53652_43.JPG	Oversikt felt etter endt graving	øst	Silje Hårstad	01.11.2019
Cf53652_44.JPG	detalj A9674	sør	Silje Hårstad	01.11.2019
Cf53652_46.jpg	Funnfoto. Øks og produksjonsavfall.		Silje Hårstad	10.12.2019
Cf53652_47.jpg	Oversiktskart lokalitet		Silje Hårstad	23.04.2020
Cf53652_48.jpg	Oversiktskart lokalitet ortofoto		Silje Hårstad	23.04.2020
Cf53652_49.jpg	Funnspredningskart		Silje Hårstad	23.04.2020
Cf53652_50.JPG	Oversikt gravde enheter		Silje Hårstad	29.04.2020
Cf53652_51.jpg	Tredelt kart		Silje Hårstad	27.03.2020
Cf53652_52.jpg	Spredningskart			
Cf53661_14.JPG	Dronefoto fra arkeologisk utgraving på Vefsrud		Steinar Kristensen	21.10.2019

11.5 ANALYSERESULTATER



Afdeling for Konservering og Naturvidenskab

**Rapport vedr. detaljeret vedanatometisk analyse af 2 prøver fra KHM
2019/3555, projektkode: 280277, Vefsrud, Lier kommune, Buskerud
fylke (FHM 4296/3024)**

Dato 11/12-2019

Metode

De udvalgte træstykker identificeres under anvendelse af henholdsvis stereolup og mikroskop med op til 500 X forstørrelse. Der udplukkes tilfældigt 10 stykker pr. prøve til analyse, hvor dette er muligt. Herefter gennemses prøven, for at der kan dannes et generelt overblik over arts-sammensætningen. Der er udtaget en egnet ¹⁴C-prøve fra hvert prøvenummer, og denne er anbragt i en plastik-tut i en nummereret plastikpose. Alle ¹⁴C-prøverne er med clips fikseret på deres oprindelige fundpose. De analyserede trækulsstykker er lagt i egen plastpose og placeret inde i den oprindelige fundpose.

Til identifikation er anvendt Schweingruber 1990. Identifikationerne er udført af Karen V. Salvig.

Vedr. udtagelse af prøver til ¹⁴C

Egenalderen på et stykke trækul udtaget til kulstof-14 datering er den alder det pågældende stykke trækul skønnes at have i forhold til træets fældningstidspunkt (Loftsgarde *et al* 2013). Alderen bedømmes ud fra årringsbredde og årringens krumning og afstand til bark. Hertil kommer et generelt kendskab til den pågældende træarts normale livscyklus og veddets bestandighed. Bedømmelsen er subjektiv, særligt når det gælder stammeved. At der i dette tilfælde mangler bark på flere af de udtagne stykker kan have betydning for ¹⁴C-dateringen.

Et problem vedr. dateringen af ældre stammeved er muligheden for, at der er tale om træ, som kan have været dødt i meget lang tid. Hvis der er indsamlet træ, som er dødt på indsamlingstidspunktet, dvs. at der ikke specifikt fældes træ beregnet på trækul fremstilling, men at træet sankes, så kan der være tale om endog meget gammelt træ. Thomas Bartholin har foretaget en undersøgelse af stående, døde furutræer i Hälsingland, og det viste sig, at de i gennemsnit havde stået døde i over 250 år.

Netop sådanne ældre træer findes rigeligt i naturskoven og er velegnede, hvis man vil have tørt ved. Knap så tørre er de døde stammer og grene, som allerede er væltet omkuld, men eksempler fra Lapland viser, at de kan være op til 1500 år gamle (Bartholin *et al*. 2003).

Derfor udtages, hvor det er muligt, ungt løvtræ, som alt andet lige har en hurtigere omsætning. Det er som hovedregel særdeles velegnet at udtage yngre grenved og kviste til datering, hvis dette er muligt. Hvis der ikke findes løvtræ i en prøve, udtages nåltræ til ¹⁴C datering. For gran og furu (nåltræer) undgår vi dog ofte at udtage kviste og yngre grenved, da kviste / små grene for disse træarter kan forekomme at være

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab | Moesgaard Museum | Moesgaard Allé 20 | DK 8270 Højbjerg

Konservering tlf.: 87 39 40 40 | Naturvidenskab tlf.: 87 39 40 41 | Peter Hambro Mikkelsen tlf.: 87 39 40 24

overvoksede af en anden gren eller stamme, og derved repræsenterer en langt ældre livsfase i træet end umiddelbart antaget. Men udtagelserne beror altid på en individuel vurdering af trækullet fra prøve til prøve med henblik på at udtage det bedst egnede trækulstykke til datering.

Undersøgelsen

I det følgende gennemgås prøverne. Prøverne er opført i samme numeriske orden som i dataarket.

Trædel – om der er tale om stamme, gren, kvist – vil kun fremgå af oplysninger for de prøver, hvor dette ses tydeligt af årringskrumning. Langt størstedelen af trækulstykkerne er dog så små, at det ikke er muligt at vurdere hvilken del af træet, der er tale om – og dette er derfor ikke angivet nærmere.

200010, fra 9674 (Lag): Prøven indeholder ca. 20 små og meget små stykker trækul samt trækulsfnuller. Max. str. 1x1 cm. Der er observeret få trækulstykker med recent brudflade. Nogle trækulstykker er godt bevaret, mens andre er dårligt bevaret.

Picea, gran: 9 stk. (Et stykke er yngre grenved).

Salix/Populus, selje/vier/osp: 1 stk.

9673 (Topp Lag 2): Prøven indeholder ca. 20 meget små stykker trækul samt trækulsfnuller. Max. str. 0,5x0,5 cm. Der ses ikke trækulstykker med recent brudflade. Stykkerne er små, afrundede og dårligt bevaret.

Alnus, or: 1 stk. (Stykket er et lille knast-fragment)

Pinus, furu: 1 stk.

Salix/Populus, selje/vier/osp: 6 stk.

cf. Calluna, formentlig lyng: 1 stk. (Stængelfragment).

Indet., ubestemt art, muligt rodfragment: 1 stk.

Kommentarer til undersøgelsen

Af tabel 1 fremgår den samlede fordeling af identificerede træarter i de to prøver fra undersøgelsen ved Vefsrud. Der er i alt analyseret 20 stykker trækul, og der er med sikkerhed identificeret tre forskellige arter, to nåletræarter: Picea sp., gran, og Pinus, furu, samt en løvtræart: Alnus sp., or. Dertil ses flere stykker trækul artsbestemt til Salix sp./Populus sp., selje/vier, osp. Det er vel muligt, at Calluna, lyng, også er repræsenteret med et enkelt stængelfragment, og der er også set et forkullet, muligt rod-fragment, der ikke kan bestemmes nærmere. Usikker artsbestemmelse fremgår af betegnelsen 'cf.' eller er angivet som en af to mulige arter (to arter adskilt af skrånstreg), og trækulstykket, der slet ikke kan identificeres til art, er angivet med betegnelsen 'Indet.'.

Det er muligt, at nogle arter lettere skades af f.eks. udfældning. Det er observeret, at *Salix/Populus*, selje/vier/osp, er vanskelig og tidkrævende at erkende, og det har ikke været muligt at skelne mellem selje/vier og osp for disse prøver; cellestrukturen i de to arter er meget lig hinanden. Både selje/vier og osp har let og blødt ved (Høeg 1974), og det er vel tænkeligt, at en løsere vedstruktur også lettere skades.

Prøvenr.	StrukturID	Kontekst	Ahnus or	Picea gran	Pinus furu	Salik/Populus selje/vier/osp	cf. Calluna formetlig lyng	Indet-, ubestemt art muligt rodfragment	Antal stykker i alt pr. prøve	Antal træer pr. prøve
200010	9674	Lag		9		1			10	2
9673		Topp Lag 2	1		1	6	1	1	10	3 OBS!
Antal stykker i alt			1	9	1	7	1	1	20	
Antal prøver art er fundet i			1	1	1	2	1	1		

Tabel 1. Artsfordeling i de 2 prøver fra Vefsrud

Or, furu og selje/vier/osp er lyskrævende træer, som ofte vokser på mager bund i det åbne land, markskel, lysninger og skovkanter. Or og evt. vier kan dog også indikere områder med fugtig bund. Gran er et egentligt skygetræ, der både trives i og selv danner skygge, og træet kan vokse på forskellige jordbundstyper.

En meget stor del af trækulstykkerne er små, og det er svært / umuligt at vurdere årringskrumning, hvorfor trædel for langt størstedelen af materialet ikke kan angives.

Der er observeret forholdsvis få stykker trækul med recente brudflader, selv om størstedelen af fragmenterne er meget små, hvilket må angive fragmentering og nedbrydning i forhistorisk og historisk tid – og ikke noget, der er sket ved udgravning og prøvehåndtering. Små, afrundede stykker trækul i prøven PK9673 kan måske skyldes erosion og evt. omlerjing.

Af tabel 1 fremgår det også hvor mange arter, der er fundet i hver enkelt prøve, og i hvor mange prøver hver art er fundet. De trækulstykker, der er artsbestemt med usikkerhed, er en ubekendt faktor i antallet af arter i enkelte prøver, da det er uklart, om disse stykker kan være én af de arter, der allerede er fundet i den enkelte prøve – eller der kan være tale om en ny art for den specifikke prøve. Dette er angivet med antal sikkert identificerede arter og 'OBS!'.

De to prøver er oplyst at være udtaget i et kulholdigt lag på en lokalitet, hvor der er gjort fund af neolitiske genstande; prøverne er udtaget på forskellige steder og forskellige niveauer på lokaliteten. Der er tydelig artsforskell på de to prøver, og dette kan måske indikere forskellig anvendelse og/eller forskellig datering.

I prøven 200010 dominerer gran, mens prøve 9673 indeholder flere forskellige arter, og her er det selje/vier/osp, der dominerer, og der er ikke set gran, men et enkelt stykke furu. Forekomsten af mulig lyng og et enkelt rodfragment kan måske antyde rester af en naturlig vegetation på stedet.

Vores viden om vegetationsudviklingen i det sydiskandinaviske område fortæller, at birk, selje og osp indvandrer som nogle af de tidligste træarter i Præboreal tid (11.700-10.300 år siden). Også furu er blandt de tidlige træer, og haslen ses fra omkring 10.000 før nu og bliver den dominerende art i Boreal tid (10.300-9.000 før nu). Fra ca. 9.500 før nu indvandrer større træer som alm, lind, eik, ask og or og medvirker til at skygge mange hasselpopulationer væk. Granen indvandrede sent til Norge – omkring 500 før vor tidsregning – og gran har en begrænset udbredelse primært i det sydøstlige Norge; til gengæld synes gran at fortrænge furu – og andre arter – i mange områder, da gran som allerede omtalt kan trives på forskellige

jordbundstyper og hurtigt skygger eventuelle konkurrenter væk (Fægri 1958; Larsen 2006; Rasmussen et al. 2007; <https://www.nibio.no/tema/skog/skoggenetiske-ressurser/treslag-i-norge/>).

Dét, at der alt overvejende ses gran i prøven 200010, kan meget vel antyde en dateringsmæssig forskel på materialet i de to prøver, hvor 200010 vil forventes at være yngst – og ikke neolitisk.

¹⁴C udtagning

Oplysninger vedr. materiale udtaget til ¹⁴C-datering fremgår af tabel 2.

Der er udtaget mere end én prøve til datering for at give mulighed for sammenlignende dateringer; dog er nogle trækulstykker så små, at det måske ikke er egnet til datering.

Prøvenr.	StrukturID	Kontekst	Art udtaget til ¹⁴ C datering	Bemærkninger til ¹⁴ C prøven	Vægt (mg)	Kommentar
200010	9674	Lag	A) Salix/Populus, selje/vier/osp B) Picea, gran	A) Stamme/gren, 1 årring, ingen bark B) Stamme/gren, 5 årringe, ingen bark		
9673		Topp Lag 2	A) Alnus, or B) Salix/Populus, selje/vier/osp C) Pinus, furu	A) Ung knast, 1 årring, ingen bark B) Stamme/gren, 1 årring, ingen bark C) Stamme/gren, 2 årringe, ingen bark	A) 2,3 B) 4	NBI Vanskeligt at genudtage

Tabel 2. Oplysninger vedr. trækul udtaget til ¹⁴C datering

Litteratur

Bartholin T, Delin A, Englund Å, Wikars L-O, 2003: Hur länge står död tallved i skogen? *Växter i Hälsingland och Gästrikland* 1/2003: 26-31.

Fægri, K., 1958: *Norges Planter. Blomster og træer i naturen*. J.W. Cappelens Forlag, Oslo 1958, bd. 1 og 2.

Høeg, O. A. 1974: *Planter og tradisjon. Floraen i levende tale og tradisjon i Norge 1925-1973*.

Larsen, G. (Ed.) 2006: *Naturen i Danmark*, Gyldendal 2006.

Loftsgarden, K., B. Rundberget, J.H. Larsen & P.H. Mikkelsen (2013): Bruk og misbruk af ¹⁴C-datering ved utmarksarkeologisk forskning og forvaltning. I: *Primitive Tider* 2013: 53-64

Mytting, L., 2011: *Hel ved. Alt om hogging, stabling og tørking – og vedfyringens sjel*.

Rasmussen, P. et al. 2007: Fra Natur til Kulturlandskab. I *Geoviden, Geologi og geografi*, 2007, nr. 1.

Shackleton, C.M., Prince, F., 1992. Charcoal analysis and the principle of least effort – a conceptual model. *Journal of Archaeological Science* 19, 631-637.

Schweingruber, F.H. 1990: *Mikroskopische Holzanatomie*, 3. udg. Birmensdorf, Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft. Birmensdorf.

Internet: <https://www.nibio.no/tema/skog/skoggenetiske-ressurser/treslag-i-norge/> [Set på internet 28.10.2019]

Appendix

Vedarter i prøverne

Der er fundet træ fra to nåletræsarter og en til tre løvtræsarter i undersøgelsen fra Vefsrud. I det følgende beskrives de træarter, som er repræsenteret i prøverne. Beskrivelsen tager sit udgangspunkt i O. A. Høegs etnobotaniske hovedværk: *Planter og tradisjon. Floraen i levende tale og tradisjon i Norge 1925-1973* fra 1974.

Nåletræ

Picea abies, gran

Et skyggetræ, klarer sig i konkurrence fra mange andre træarter. Trives på alle jordtyper, men konkurrerer bedst på sur eller let sur jord, næringsrig jord eller våd, godt drænet, men ikke for leret jord. Kan optræde som pionertræ og sår sig let på lettere jorde. Væksten kan være hurtig. Veddet er let, blødt og elastisk. Anvendes alsidigt i husholdningen og i landbruget fra smågenstande til bygningstømmer. Rødderne til finere sløjdarbejder. Indvandrer sent til Sydøstnorge.

Pinus sylvestris, furu

Et lyst træ. Vokser på åben mark, tåler dårligt konkurrence fra andre træarter. Klarer sig på mager bund. Sår sig let. Væksten er hurtig, og højden er afhængig af vind og jordbund. Veddet er let til hårdt. Anvendes alsidigt i husholdningen og i landbruget fra smågenstande til bygningstømmer.

Løvtræ

Alnus sp., or

Svartor, *Alnus glutinosa* og gråor, *Alnus incana*, kan ved anatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lyskrævende træer. Svartor vokser på fugtig bund, ofte uden indblanding af andre træarter, mens gråoren vokser på den tørre, magre bund, og som med tiden bukker under for andre træarter, der vokser frem under dem. Sår sig let, og svartoren formerer sig gerne med stubskud og gråoren med rodkud. Typiske pionertræer. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Løv og kviste anvendes til foder.

Populus tremula, osp

Et lyst træ. Vokser på åben mark eller i blanding med andre træarter, men ofte i grupper. Klarer sig på mager bund. Sår sig let og formerer sig gerne med rodkud og stubskud. Typisk pionertræ. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen. Løv og kviste anvendes til foder.

Salix sp., selje/vier

Kan ved anatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lystræer. Istervidje, *Salix pentandra* og ørevier, *Salix aurita* med flere arter, vokser som buske og småtræer på fugtig mark. Selje, *Salix caprea*, vokser på åben mark, klarer sig i konkurrencen fra andre træarter, som stor busk eller mindre træ. Sår sig let. Stubskud. Væksten er hurtig. Pionertræ. Veddet er let til hårdt. Anvendes alsidigt i husholdningen, i folkemedicinen og i landbruget til alt fra smågenstande til bygningstømmer. Løv og kviste anvendes til foder.

Karen Vandkrog Salvig, cand.phil.
Arkæobotaniker
Afdeling for Konservering og Naturvidenskab
Moesgaard Museum

Peter Hambro Mikkelsen, ph.d.
Afdelingsleder
Afdeling for Konservering og Naturvidenskab
Moesgaard Museum

MOMU
MOESGAARD MUSEUM

Rapporterne fra Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum, fremlægger resultater i forbindelse med specialundersøgelser af arkæologisk genstandsmateriale.

Hovedvægten er lagt på undersøgelser med en naturvidenskabelig tilgangsvinkel. Heriblandt kan nævnes arkæobotaniske undersøgelser, vedanatommiske undersøgelser, antropologiske undersøgelser af skeletter samt zooarkæologiske undersøgelser.

Der optræder også andre typer dokumentationsfremlæggelser, som f.eks. besigtigelse af marinarkæologiske lokaliteter og metodebeskrivelser af konserveringsteknisk karakter.

Alle rapporter kan downloades fra Moesgaard Museums hjemmeside.
Eftertryk med kildeangivelse tilladt.

Side 6 af 6



LUNDS
UNIVERSITET

Geologiska Institutionen
Laboratoriet för ¹⁴C-datering
Sölvegatan 12, Geocentrum II
223 62 LUND
Tel. 046/2227856 Fax 046/2224830



Department of Geology
Radiocarbon Dating Laboratory
Sölvegatan 12, Geocentrum II
S-223 62 LUND
Sweden

Steinar Solheim
Kulturhistorisk Museum, Universitetet i Oslo
Postboks 6762 St. Olavsplass, N-0130 Oslo, Norge

Dateringsattest

Provets benämning	Lab no	Erhållen ¹⁴ C-ålder BP	Provmgd (mg C)	Förbehandling
Vefsrud 200013.9301	LuS 15428	335 ± 35	1,0	HCl, NaOH

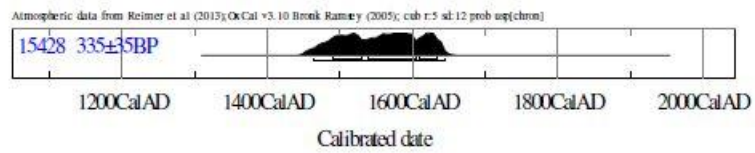
Beräkningen av ¹⁴C-åldern är baserad på halveringstiden 5568 år. Resultaten är givna i antal år före 1950 (¹⁴C-ålder BP). I osäkerhetsangivelsen innefattas statistiskt åtkomliga bidrag från mätningen av prov, standard och bakgrund. Som standard användes enligt internationell överenskommelse 95% av aktiviteten hos NBS oxalysyre-standard. Alla ¹⁴C-åldrar är ¹³C-korrigerade för avvikelser från överenskommen standardvärde på ¹³C/¹²C-förhållandet. Kol-14 åldern måste översättas till kalibrerade kol-14 år genom att använda antingen IntCal13 (för terrestra prover) eller Marine13 (för marina prover). För ytterligare information hänvisas till Radiocarbon Vol 55, nr 4, 2013.

Lund 2020-02-28

Anne Birgitte Nielsen

Mats Rundgren

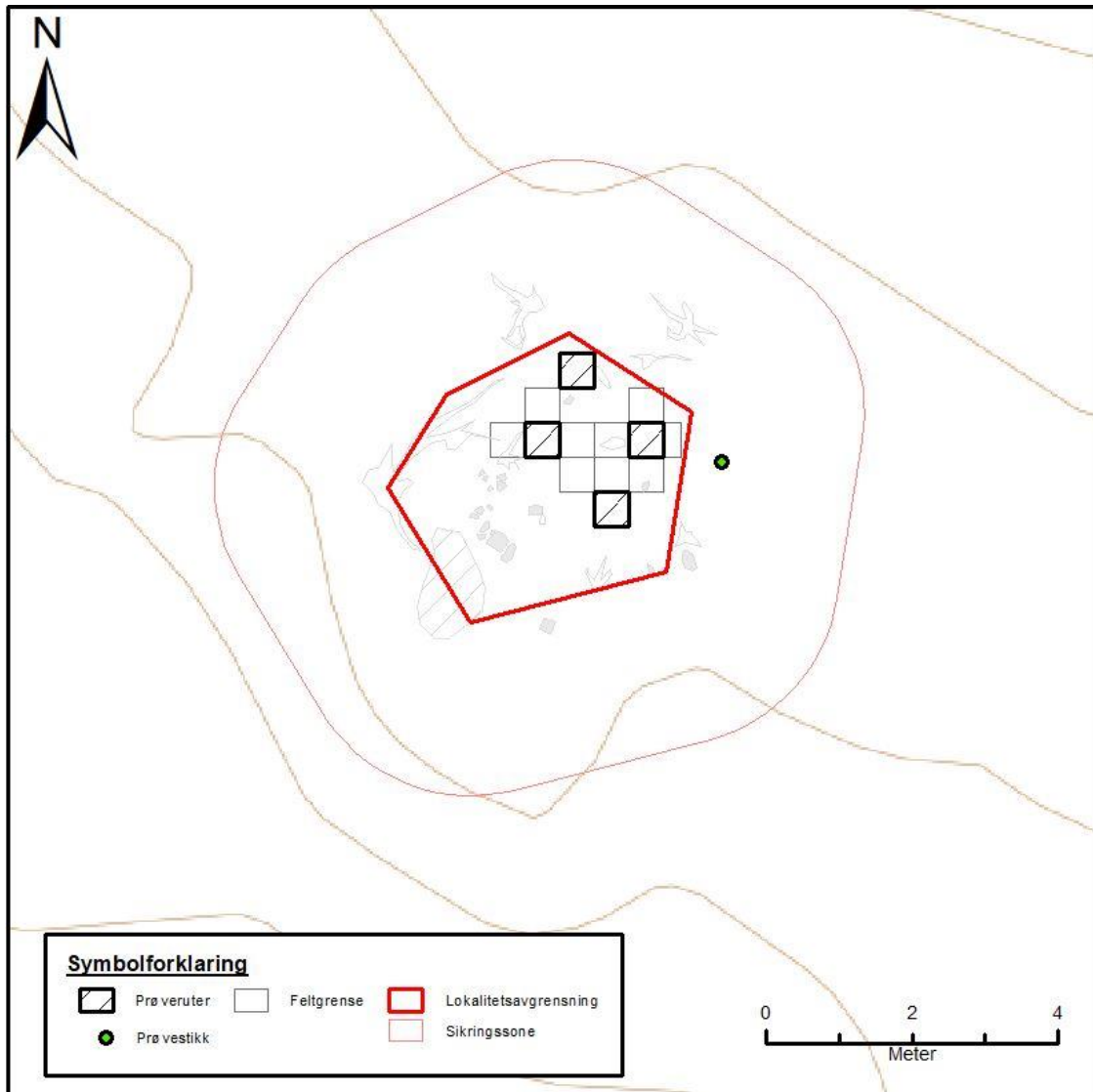




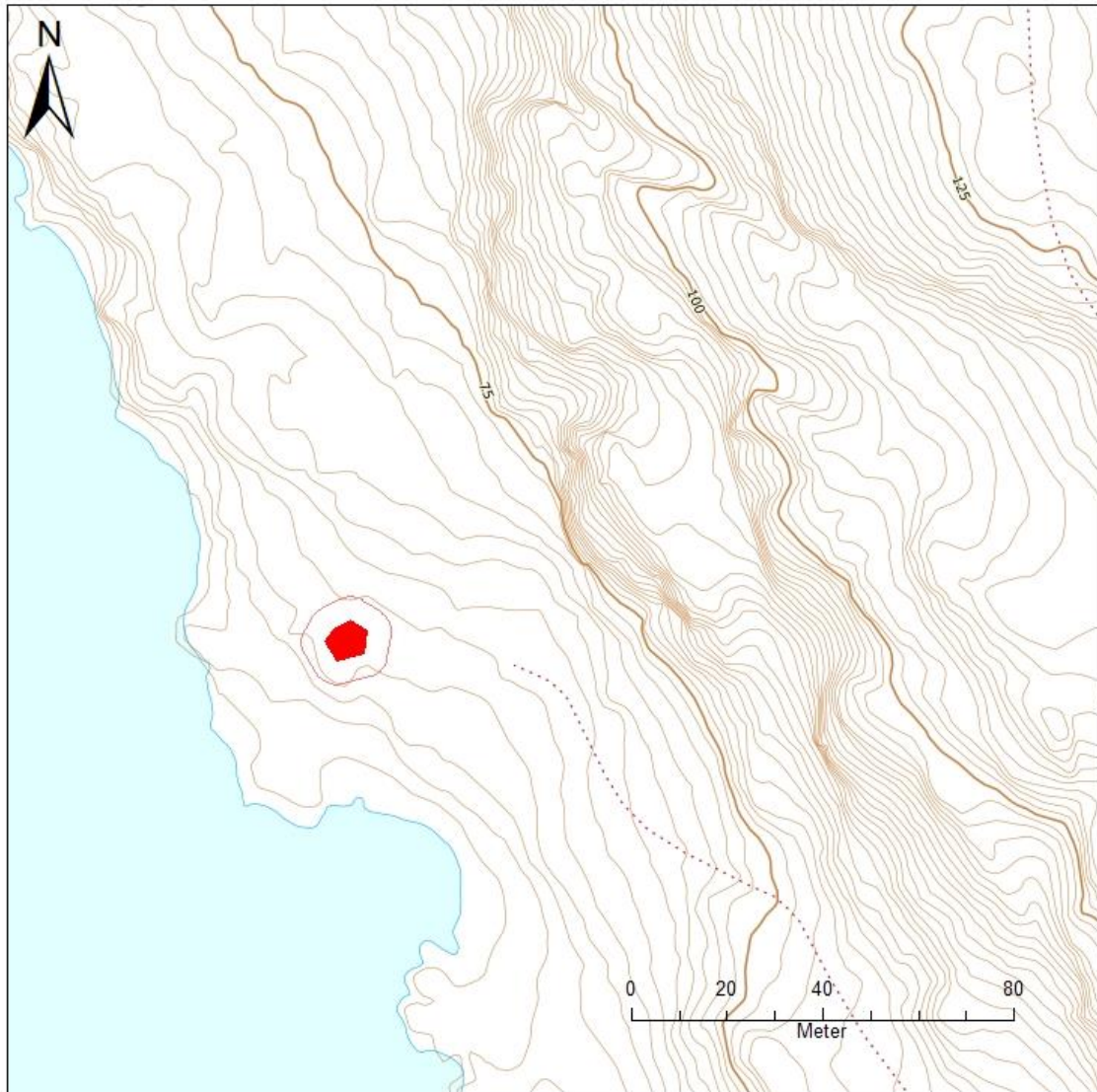
INFORM : References - Atmospheric data from Reimer et al (2013); OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]

15428 : 335±35BP
68.2% probability
1490AD (21.2%) 1530AD
1540AD (33.5%) 1605AD
1610AD (13.5%) 1635AD
95.4% probability
1465AD (95.4%) 1645AD

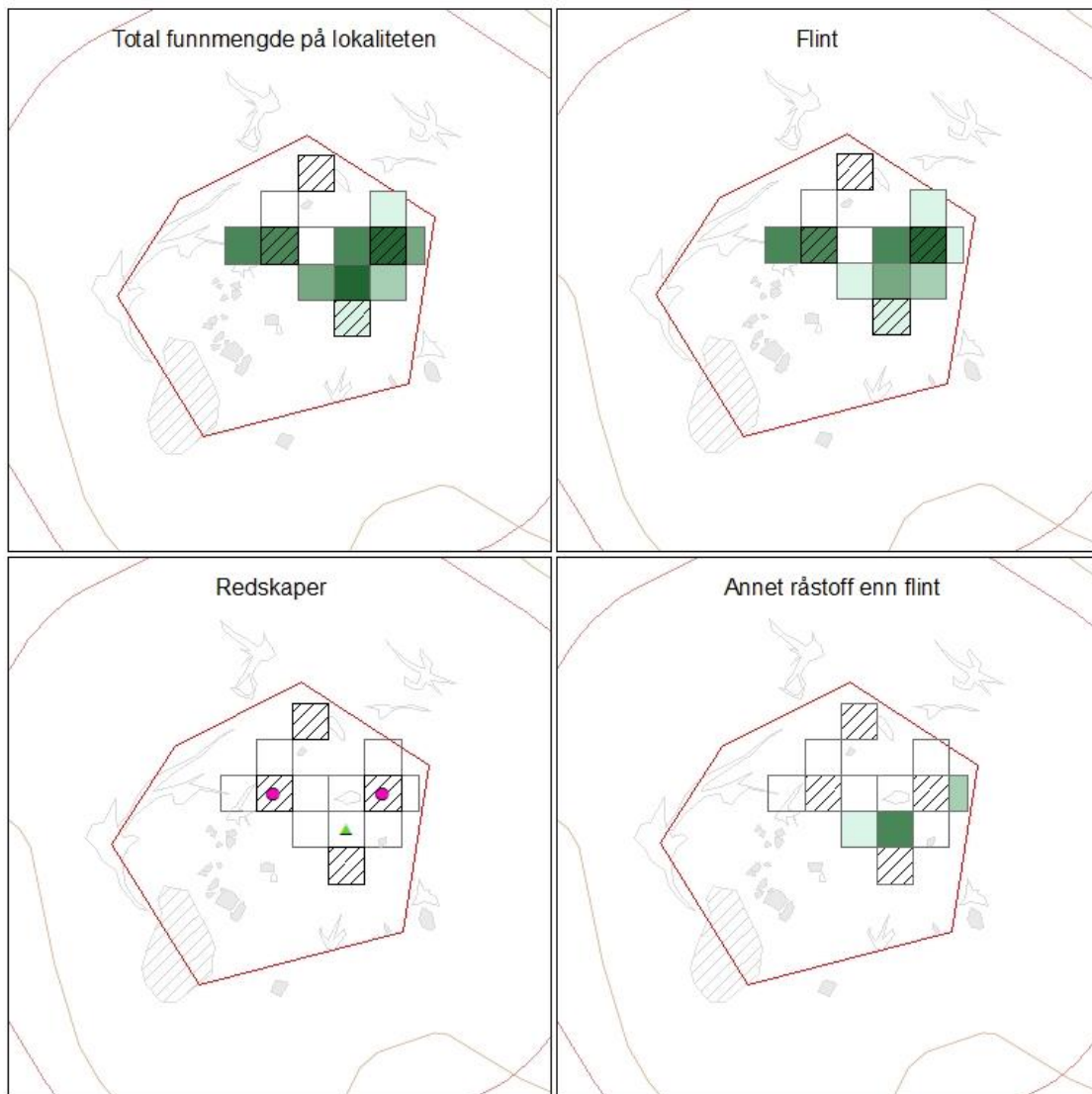
11.6 KART





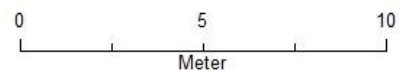






Symbolforklaring

Funnmengde	Lokalitetsavgrensning	Prøveruter	Feltgrense
1	Sikringszone	Retusjerte gjenstander	
2		Øksefragment	
3			
4 - 5			
6 - 8			



12 ARKIVERT ORIGINALDOKUMENTASJON

- Spredningskart
- Feltdagbok