



**KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET I OSLO
ARKEOLOGISK SEKSJON**

Postboks 6762,
St. Olavs Plass
0130 Oslo

RAPPORT

ARKEOLOGISK UTGRAVNING

**VIULSRØD 1 og 2, BOPLASSFUNN
FRA MELLOMMESOLITIKUM OG
BOSETNINGSSPOR FRA YNGRE
BRONSEALDER OG ELDRE
JERNALDER**

VIULSRØD, 48/153, HORTEN K.,
RAAEN, 139/1, TØNSBERG K.,
VESTFOLD OG TELEMARK

RAPPORT: Gaute Reitan og Silje Hårstad

PROSJEKTLEDER: Inger M. Berg-Hansen



Oslo 2023



KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET
I OSLO

| | |
|--|--|
| Gårds-/ bruksnavn Viulsrød og Raaen | G.nr./ b.nr. 48/153 og 139/1 |
| Kommuner Horten og Re | Fylke Vestfold |
| Saksnavn InterCity Vestfold | Kulturminnetype Steinalderboplass |
| Saksnummer (KHM) 2020/1429 | Prosjektkode 220360 |
| Grunneier, adresse Bane NOR | Tiltakshaver Bane NOR |
| Tidsrom for utgravning 27. august–3. oktober 2018 | UTM-koordinater/ Kartdatum 6582950N, 579120E (UTM-32) |
| A-nr. 2018/1539 | C.nr. C62095 |
| ID nr. (Askeladden) 62027 | Negativnr. (KHM) Cf53643 |
| Rapport ved: Gaute Reitan og Silje Hårstad | Dato: 01.03.2023 |
| Saksbehandler: Inger M. Berg-Hansen | Prosjektleder: Inger M. Berg-Hansen |

SAMMENDRAG

Utgravningen ble utført i forbindelse med utbygging av dobbeltspor for jernbane, InterCity Nykirke-Barkåker, i Vestfold i perioden 27. august – 3. oktober 2018. Id 62027 på Viulsrød, som besto av to delområder på hver sin side av en skogkledt, lav bergrygg. Etterarbeidet har vist at de to delområdene skal forstås som separate lokaliteter. *Viulsrød 1* (71–74 moh.) på østsiden var ca. 600 m² stor og lå på en langsmal terrasse som skrånet slakt fra nord til sør. Trettitre spredte 1 m²-ruter ble gravd på hele lokaliteten. Til sammen 203 steingjenstander ble samlet inn, alle av flint. Materialet var tynt og jevnt spredt over hele lokaliteten og kan karakteriseres som typisk mellommesolittisk. Funnspredningen tyder på at materialet er spor etter gjentatte korte, strandbundne opphold. Høyden over havet peker mot ca. 7500–7200 f.Kr. som dateringshorisont. *Viulsrød 2* var ca. 500 m² stor og lå på vestsiden av bergryggen, på en noe bredere og tilnærmet plan terrasse, 67–69 moh. Også her var gjenstandsmaterialet spredt over store deler av lokaliteten. Til sammen 46 m² ble gravd ut og 750 steingjenstander fra mellommesolitikum ble samlet inn, i tillegg til nær 300 skår forhistorisk keramikk. Keramikk materialet fantes hovedsakelig på de sentrale og sørlige delene av lokaliteten. Blant steingjenstandene er 95 % av flint. Det resterende materialet av bergkrystall og bergart viser at lokale råstoff også ble utnyttet. Steinmaterialet kan beskrives som enhetlig, og i likhet med *Viulsrød 1* karakteristisk for det mellommesolittiske teknologiske konseptet for flekkeproduksjon, nemlig flekkeproduksjon ved hjelp av trykkteknikk på koniske og sub-koniske kjerner. Ingen C14-dateringer kan knyttes til dette gjenstandsmaterialet, men høyden over havet tilsier en datering av strandbundne opphold til ca. 7100–6900 f.Kr. Keramikkskårene stammer fra minst tre kar, hvorav ett har vært spannfornet og et annet har trolig vært en kopp eller et lite beger. To av karene har vært dekorert. Keramikken kan typologisk dateres til yngre romertid-folkevandringstid. Endelig ble det avdekket fem kokegroper/ildsteder på *Viulsrød 2*. Kullprøver fra disse ble C14-datert, hvorav to til slutten av yngre bronsealder, to til førromersk jernalder og den siste til eldre romertid. Funksjonen til strukturene er usikker, og det ser ikke ut til å være noen romlig eller kronologisk kobling mellom keramikkmaterialet og de fem strukturene.



INNHold

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1 | BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN OG ORGANISERINGEN AV PROSJEKTET | 5 |
| 2 | UNDERSØKELSEN AV ID 62027 PÅ VIULSRØD | 11 |
| 3 | DELTAGERE OG TIDSRUM FOR UNDERSØKELSEN..... | 12 |
| 4 | BESØK OG FORMIDLING..... | 12 |
| 5 | LANDSKAPET OG TIDLIGERE UNDERSØKELSER I OMRÅDET | 13 |
| 6 | BELIGGENHET, TOPOGRAFI OG JORDSMONN PÅ VIULSRØD | 13 |
| 7 | PRAKTISK GJENNOMFØRING AV UNDERSØKELSEN PÅ VIULSRØD. | 17 |
| 7.1 | Problemstillinger og prioriteringer | 17 |
| 7.2 | Utgravningsmetode, dokumentasjon og utgravningens forløp | 18 |
| 7.3 | Kildekritiske problemer | 23 |
| 8 | UTGRAVNINGSRISULTATER | 24 |
| 8.1 | Gjenstandsmaterialet fra Viulsrød 1 | 24 |
| 8.1.1 | Sekundærbearbeidet flint | 24 |
| 8.1.2 | Primærttilvirket flint..... | 25 |
| 8.1.3 | Keramikk | 25 |
| 8.2 | Gjenstandsmaterialet fra Viulsrød 2 | 25 |
| 8.2.1 | Sekundærbearbeidet flint | 26 |
| 8.2.2 | Primærttilvirket flint | 27 |
| 8.2.3 | Gjenstander av øvrige steinråstoff..... | 27 |
| 8.2.4 | Brente bein og prøvemateriale..... | 28 |
| 8.2.5 | Keramikk | 29 |
| 8.3 | Strukturer på Viulsrød 2..... | 31 |
| 8.4 | Naturvitenskapelige prøver og analyser | 37 |
| 8.4.1 | Vedartsanalyse..... | 37 |
| 8.4.2 | C14-dateringer..... | 38 |
| 8.5 | Datering av Viulsrød 1 og -2 | 39 |
| 8.5.1 | Strandlinjedatering | 39 |
| 8.5.2 | Datering av Viulsrød-lokalitetene ut fra typologiske trekk i funnmaterialet | 41 |
| 9 | SAMMENDRAG OG TOLKNING AV UTGRAVNINGSRISULTATENE | 44 |

| | | |
|-----------|--------------------------------------|-----------|
| 10 | LITTERATUR | 48 |
| 11 | VEDLEGG | 53 |
| 11.1 | Tilvektstekst, C62095..... | 53 |
| 11.2 | Fotoliste, Cf53643..... | 56 |
| 11.3 | Analyseresultater..... | 57 |
| 11.4 | Arkivert originaldokumentasjon | 67 |



RAPPORT FRA ARKEOLOGISK UTGRAVNING

VIULSRØD, 48/153, HORTEN K. OG RAAEN, 139/1, RE K., VESTFOLD OG TELEMARF FYLKE

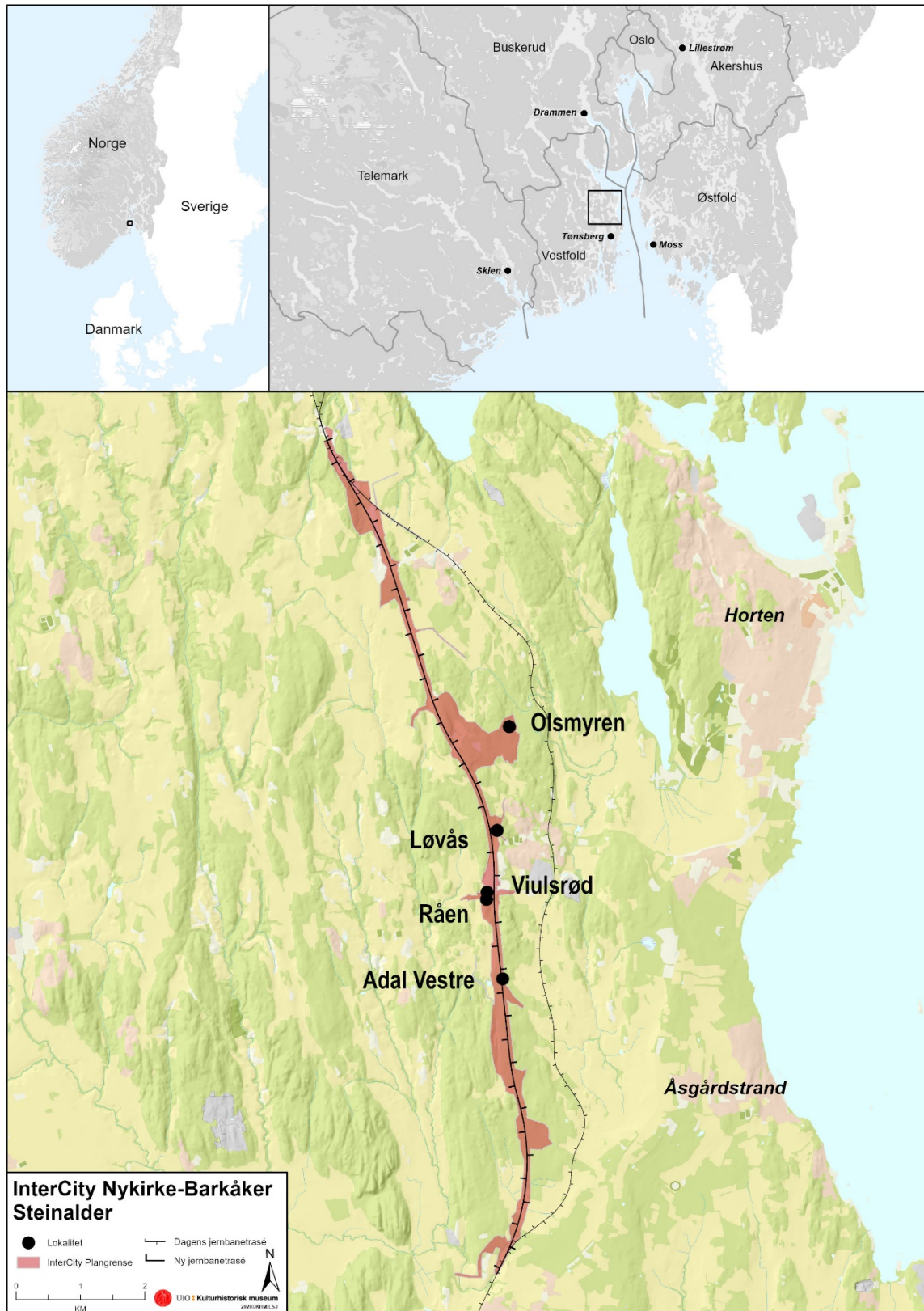
1 BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN OG ORGANISERINGEN AV PROSJEKTET

Utgravningen som omtales i denne rapporten er gjennomført som en del av prosjektet Intercity Vestfold i forbindelse med utbygging av nytt dobbeltspor for jernbane. Strekningen er ca. 13,6 km lang og løper gjennom Nykirke og Barkåker i Horten, Re og Tønsberg kommuner, Vestfold (Vestfold og Telemark fylke). Reguleringsplanen omfatter arealer for jernbanelinje med tilhørende infrastruktur og riggområder, deponier, mv. Utgravningsprosjektet har en økonomisk ramme på 20 400 000,- kr. (inkl. infrastruktur mm), og er gjennomført i perioden 2018-2021 med feltesonger i 2018 og 2019. Kulturhistorisk museum (KHM) har hatt et godt samarbeid med tiltakshaver Bane NOR som har stått for infrastruktur og gravemaskiner i forbindelse med utgravningene. KHMs prosjektplanen beskriver problemstillinger og prioriteringer i prosjektet (Berg-Hansen et al. 2018).

Vestfold fylkeskommune og NIKU gjennomførte arkeologiske registreringer i 2016 og 2017. I utmarka ble det foretatt overflaterregistrering, prøvestikking og metallsøking. Det ble også gjennomført kontrollregistrering av lokaliteter som var registrert på 1990-tallet i forbindelse med modernisering av Vestfoldbanen (*Skinner og minner* 1993). I dyrka mark er store arealer kartlagt ved bruk av georadar, og det er foretatt maskinell søkesjaktning i utvalgte områder (Hill 2018). Innenfor hele planområdet ble det påvist 41 lokaliteter med automatisk freda kulturminner. Kulturminnene er av ulike typer og fra forskjellige perioder. Riksantikvaren ga 18. og 23. april 2018 dispensasjon for 29 lokaliteter, med vilkår om arkeologisk undersøkelse av 21 lokaliteter og uten vilkår for åtte lokaliteter (jf. tabell 1 og 2 i KHMs prosjektplan). Ut fra faglige vurderinger er flere av de 21 lokalitetene (dvs. som er registrert med ulike id-nummer i Askeladden) slått sammen til 16 lokaliteter/undersøkellesområder i KHMs uttalelse i forbindelse med saksbehandlingen i hht kml §10 (jf. Berg-Hansen et al.2018). Av disse ble dessuten fire lokaliteter (id230181-

Tabell 1: Lokalteter undersøkt innenfor InterCity Vestfold-prosjektet. På lokaliteter med C14-dateringer fra flere faser er de samlede dateringsresultatene tyngdepunkt ført som dateringsrammer. *Mangler C14-datering og er kun datert på grunnlag av teknologi, samt strandlinje i hht. Romundset (2021).

| Lokalitetsnavn | ID-nr. | C-nr. | Gbnr., kommune | Kulturminnetype | Moh | Datering | Rapport |
|-----------------|--------------------------------------|--------|-------------------------------|--|-------|--|------------------------------|
| Løvås 1-4 | Løvås 1: 40831-2 | C62085 | Løvås, 47/6, Horten k. | Steinalderlokalitet (utmark) | 84-86 | 8250-7600 f.Kr. | Reitan & Hårstad 2023a |
| | Løvås 2: 40831-1 | C62086 | | Steinalderlokalitet (utmark) | 85-88 | 8200-7700 f.Kr. | |
| | Løvås 3: 40831-1 | C62087 | | Steinalderlokalitet (dyrka mark) | 83-89 | 8250-7600 f.Kr. | |
| | Løvås 4: 40831-3 | C62088 | | Steinalderlokalitet (redeponert, innmark) | 77-81 | Mellom-mesolitikum | |
| Olsmynen | 229813 | C62093 | Olsmynen, 67/1, Horten k. | Steinalderlokalitet (utmark) | 71-72 | 7500-7200 f.Kr.* | Hårstad 2023a |
| Viulsrød 1 | Viulsrød 1: 62027-2 og 4 | C62095 | Viulsrød, 48/153, Horten k. | Steinalderlokalitet | 71-74 | 7500-7200 f.Kr.* | Reitan & Hårstad 2023b |
| Viulsrød 2 | Viulsrød 2: 62027-1 og 3 | | Viulsrød, Raaen, 139/1, Re k. | Steinalderlokalitet, kokegroper (utmark) | 67-69 | 7100-6900 f.Kr.* og ca.750 f.Kr.-200 e.Kr. | Reitan & Hårstad 2023b |
| Råen 1 | 58622 | C62091 | Raaen, 139/3, Re k. | Steinalderlokalitet (utmark) | 65-66 | 7100-6900 f.Kr.* | Hårstad 2023b |
| Adal 1-2 | Adal 1: 229871-1 | C62089 | Adal V., 57/1, Horten k. | Steinalderlokalitet (utmark) | 64-72 | 7100-6900 f.Kr. | Granados 2023 |
| | Adal 2: 229871-2 | C62090 | | Steinalderlokalitet (utmark) | 65-68 | 7100-6900 f.Kr. | |
| Nordre Brekke 1 | 230854 230962 230966 230968 | C61642 | Brekke N., 62/3, Tønsberg k. | Bosettingsspor mm. (dyrka mark) | - | 360 f.Kr.-50 e.Kr., 1265-1395 e.Kr. | Lindh & Friis 2023 |
| Nordre Brekke 2 | 229135 | C61640 | Brekke N. 62/7, Tønsberg k. | Dyrkningsspor (utmark) | - | 760-405 f.Kr., 420-590 e.Kr., 1675-1940 e.Kr. | Lindh & Melgaard 2023b |
| Sverstad | 229137 229138 | C61644 | Sverstad 61/1,2, Tønsberg k. | Dyrkningsspor (utmark) | - | 970-800 f.Kr., 195 f.Kr.-195 e.Kr, 345-600 e.Kr., 1660-1905 e.Kr.. | Lindh .& Melgaard 2023a |
| Skaug | 231231 231246 | C61645 | Skaug, 79/1, Horten k. | Bosettingsspor, dyrkningsspor (dyrka mark) | - | 1395-1115 f.Kr., 800-425 f.Kr., 210-535 e.Kr., 775-1020 e.Kr. | Lindh 2023b |
| Freberg | 231433 | C62094 | Freberg S., 98/3, Horten k. | Bosettingsspor (dyrka mark) | - | 135-565 e.Kr. | Lindh 2023a |
| Råen 2 | 230589 | - | Raaen, 139/11, Re k. | Avskrevet (registrert som fotgrøft i dyrka mark) | - | - | Lindh & Melgaard 2023c |
| Råen 3 | 229532 | C61643 | Raaen, 139/4, Re k. | Produksjonsplass (utmark) | - | 350-595 e.Kr. (235-340 e.Kr.) (390-210 f.Kr..) | Lindh, Friis & Melgaard 2023 |



Figur 1: Tiltaksområdet med steinalderlokaliteter undersøkt i forbindelse med InterCity Vestfold-prosjektet i 2018–2019 (jf. tab. 1). Kartgrunnlag: Statens kartverk, tillatelsesnummer NE 1200-150408SAS. Samme tillatelse gjelder også andre kart i rapporten. Kart: L.S. Johannessen/KHM.

fossile dyrkingsspor, samt id229499, id15535, og id35641-kullgroper) ikke prioritert for videre undersøkelse på grunn av lavt kunnskapspotensial. I alt er dermed 12 lokaliteter undersøkt innenfor prosjektet, hvorav noen omfatter flere delområder/-lokaliteter. Det er utarbeidet en rapport for hver lokalitet.

Det er gjennomført en rekke naturvitenskapelige analyser i forbindelse med prosjektet. Det foreligger separate rapporter for hver av disse, og de er beskrevet og referert i de arkeologiske rapportene for hver enkelt lokalitet. I tillegg har NGU og NIVA gjennomført to omfattende utredninger som en del av prosjektet. Dette omfatter henholdsvis utarbeiding av strandforskyvningskurve for nordre Vestfold, og modellering av strømforhold og det marine miljøet og ressursgrunnlaget i mellommesolitikum i området omkring lokaliteten Løvås (id40831) ved Skoppum, Horten kommune. Resultatet av dette arbeidet foreligger i separate rapporter (Romundset 2021; Staalstrøm et al. 2021).

Prosjektet har vært ledet av en forsker fra Arkeologisk seksjon ved KHM, og utgravningen av de enkelte lokalitetene har vært ledet av en utgravningsleder med støtte fra en assisterende utgravningsleder (se tabell). I tillegg har et stort antall assistenter deltatt i utgravningene. En arkeolog med spesialkompetanse i GIS har vært ansatt med ansvar for digital dokumentasjon samt utarbeiding av kartmateriale. Videre bisto utgravningsleder Gaute Reitan prosjektleder gjennom et utvidet ansvar for den daglige praktiske organiseringen og gjennomføringen av prosjektet i felt.

Utgravningsprosjektet har omfattet en egen formidlingssatsning, hvor assisterende utgravningsleder Andreas Ropeid Sæbø og utgravningsleder Gaute Reitan hadde dette som særskilt oppgave i forbindelse med feltarbeidet. I tillegg har den enkelte utgravningsleder hatt ansvar for feltformidlingen på respektive lokaliteter. Plan for formidlingsopplegget ble utarbeidet av prosjektleder med innspill fra KHMs informasjonsavdeling, samt Sæbø og Reitan. Det er utarbeidet et internt arkivnotat om formidlingsaktiviteten på prosjektet. Formidlingen ble konsentrert om tre hovedsatsninger i felt i 2019; organisert omvisning for klasser fra lokale barneskoler, *Åpen dag* og Facebooksiden «Arkeologi langs InterCity Vestfold». Facebooksiden har per november 2020 i alt 77 innlegg, hvorav 26 er sett av mer enn 1000 personer, og seks av disse er sett av mellom 3000 og 7100 personer. Både omvisninger for skoleklassene og *Åpen dag* ble avholdt på Løvås. Disse arrangementene

ble besøkt av henholdsvis ca. 340 skoleelever fordelt på 14 klasser/grupper, og ca. 150 besøkende. Reitan hadde hovedansvar for Facebooksiden, mens Sæbø hadde hovedansvar for organiseringen av omvisningen for skoleklasser. Alle ansatte på prosjektet deltok i organiseringen og gjennomføringen av *Åpen dag*. I tillegg til disse arrangementene mottok de fleste utgravningene besøk av forbigående. Formidlingen som foregikk på den enkelte lokaliteten er omtalt særskilt i rapportene.

Tabell 2: *Ansatte i prosjektet.*

| Navn | Stilling | År |
|-------------------------------|---------------------------------|------------|
| Inger M. Berg-Hansen | Prosjektleder | 2018–2020 |
| Ellen Kathrine Friis | Utgravningsleder | 2018–2020 |
| Tina Jensen Granados | Utgravningsleder | 2019–2020 |
| Silje Hårstad | Utgravningsleder | 2019–2020 |
| Linnea Syversætre Johannessen | Utgravningsleder GIS | 2019–2020 |
| Christian Lindh | Utgravningsleder/ass.utgr.leder | 2018–2020 |
| Hilde M. Sømme Melgaard | Utgravningsleder | 2018, 2019 |
| Gaute Reitan | Utgravningsleder | 2018–2020 |
| Esa Hertell | Ass. utgravningsleder | 2018 |
| Ronny Kvarsnes | Ass. utgravningsleder/feltass. | 2019 |
| Solveig S. Lyby | Ass. utgravningsleder | 2019 |
| Annette Marie Strandli | Ass. utgravningsleder | 2019 |
| Monica Svendsen | Ass. utgravningsleder | 2019 |
| Judyta Zawalska | Ass. utgravningsleder | 2018 |
| Andreas Bolin | Feltassistent | 2019 |
| Nora Hansen | Feltassistent | 2018 |
| Marius Haugen | Feltassistent | 2019 |
| Odd Ingjerd | Feltassistent | 2018 |
| Anja Klinge | Feltassistent | 2019 |
| Lars Kvernberg | Feltassistent | 2018 |
| Andreas Opstad Larsen | Feltassistent | 2019 |
| Karin Kaldhussæter Lindboe | Feltassistent | 2019 |
| Frida Lyngstadaas | Feltassistent | 2019 |
| Elisa Nevestad | Feltassistent | 2019 |
| Vegar Skogheim | Feltassistent | 2018 |
| Sverre Magnus Stubberud | Feltassistent | 2019 |
| Andreas Ropeid Sæbø | Feltassistent, formidlingsansv. | 2019 |
| Alexander Søbakken | Feltassistent | 2018–2019 |
| Inger Dina Wergeland Venås | Feltassistent | 2019 |
| Annica S. Wika | Feltassistent | 2018 |
| Nora Nymo Øynebråten | Feltassistent | 2019 |

Utgravningsprosjektet oppnådde flere mediaoppslag (se tabell nedenfor). Prosjektet hadde et godt samarbeid om formidlingsopplegget og mediaoppslag med Bane NORs informasjonsavdeling, og ansatte derfra deltok på *Åpen dag*. I 2019 har ansatte fra prosjektet holdt to populærvitenskapelige foredrag på KHM i forbindelse med arrangementene *Årets arkeologiske funn* (Tina Granados) og *Forvaltningsarkeologiens dag* (Gaute Reitan). Det er publisert en vitenskapelig artikkel som presenterer en oppsummering av resultatene fra steinalderutgravningene (Berg-Hansen mfl. 2022).

Tabell 3: Mediedekning av utgravningene i forbindelse med InterCity Vestfold-prosjektet 2018–2019.

| Dato | Medium | Tittel/overskrift | Tema |
|------------|------------------------------|--|-------------------------------------|
| 07.09.2018 | Gjengangeren (lokalavis) | «Arkeologene går 10.000 år tilbake i tid. Her bodde det fiskere» | Prosjektets omfang/Viulsrød |
| 16.05.2019 | NRK1 Østfjells (TV) | «Arkeologiske undersøkelser før jernbaneutbygging» | Oppstart i felt, kunnskapspotensial |
| 22.05.2019 | Gjengangeren (lokalavis) | «Utgravningene er blant tidenes største fra steinalderen på Østlandet» | Oppstart i felt, kunnskapspotensial |
| 07.06.2019 | banenor.no/prosjekter (nett) | «Jernbane i fremtiden gir kunnskap om fortiden» | Skolebesøk |
| 14.06.2019 | Gjengangeren (lokalavis) | «Lysheim-elever fikk prøve seg i et spennende yrke: Gravde i fortiden» | Skolebesøk |
| 01.07.2019 | Tønsbergs blad (lokalavis) | «Nå har du mulighet til å reise tilbake i tid» | Åpen dag i felt |
| 04.07.2019 | NRK P1 Vestfold (radio) | God morgen Vestfold | Åpen dag i felt |
| 10.07.2019 | Gjengangeren (lokalavis) | «Stedet å være for 10.000 år siden» | Åpen dag i felt |
| 18.09.2019 | banenor.no/prosjekter (nett) | «Storfornyd med steinalderfunnene» | Oppsummering av feltsesongen |
| 09.01.2020 | uniforum.no/nyheter (nett) | «Desse funna gir ny kunnskap om dei første menneska i Noreg» | Ressursgrunnlag i mellommesolitikum |

2 UNDERSØKELSEN AV ID 62027 PÅ VIULSRØD

Id 62027, som omtales i denne rapporten, ble først påvist ved de arkeologiske registreringene i forbindelse med en tidligere plan om ny jernbane gjennom Vestfold (*Skinner og minner* 1993). Det ble da identifisert fire ulike aktivitetsområder med funn i to til tre prøvestikk i hvert av områdene. De funnførende prøvestikkene i tre av områdene inneholdt flint, mens det i prøvestikkene i det fjerde området ble funnet både flint og keramikk. De fire områdene ble tildelt hvert sitt id-nummer: id 62027, id 79054, id 50962 og id 54975.

I forbindelse med en reguleringsplan for nytt nærings- og boligområde på Skoppum ble det i 1999 gravd ti nye prøvestikk på/ved de nevnte, tidligere registrerte aktivitetsområdene. Av de ti prøvestikkene ble det funnet flint i fire og et kullholdig lag i ett.

Endelig ble lokaliteten kontrollregistrert og kartfestet på nytt av VFK i 2017, denne gang i forbindelse med Bane NORs InterCity-prosjekt. Fem av prøvestikkene som ble gravd da, inneholdt gjenstander, deriblant mikroflekker og avslag av flint, ett avslag av bergkrystall og ett skår av keramikk. Etter råd fra KHM etter en fellesbefaring, ble de fire tidligere påviste aktivitetsområdene slått sammen til én lokalitet med ett felles id-nummer, id 62027 (fig. 2). Til sammen ble lokaliteten anslått å være ca. 2600 m² stor. Flintmaterialet ble antatt å være fra mellommesolitikum, mens keramikken ble antatt å være fra eldre jernalder, muligens romertid (Hill 2018:98–100).

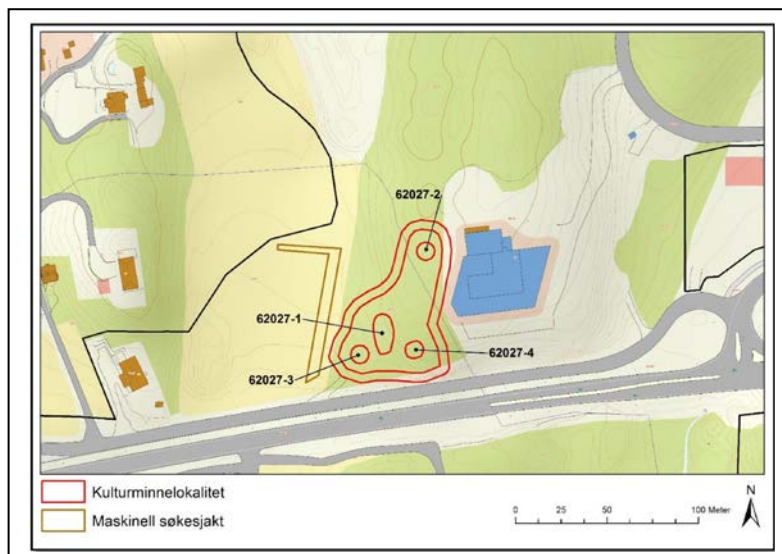
3 DELTAGERE OG TIDSRUM FOR UNDERSØKELSEN

Tabell 4: Deltagere og dagsverk ved undersøkelsen på Viulsrød høsten 2018, inkludert reisedager, rigging m.m. I tillegg var KHMs prosjektleder Inger M. Berg-Hansen på befaring til lokaliteten ved tre anledninger.

| Navn | Stilling | Periode | Dagsverk |
|----------------------|------------------------|-------------------------|-----------|
| Gaute Reitan | Utgravningsleder | 27. aug.–3. okt. 2018 | 30 |
| Esa Hertell | Ass. utgravningsleder | 3. sept.–3. okt. 2018 | 25 |
| Alexander Sjøbakken | Feltassistent | 27. aug.–20. sept. 2018 | 20 |
| Hilde M.S. Melgaard | Utgravningsleder GIS | - | 1 |
| Steinar Kristensen | GIS/dronefotografering | - | 2 |
| Sum, dagsverk | | | 78 |
| Kim Roger Evensen | Gravemaskinfører | 28.aug.–1. okt. 2018 | 4 |

4 BESØK OG FORMIDLING

Tre personer oppsøkte undersøkelsen på Viulsrød. Etter besøk av journalist Tom Arild Dahl ble undersøkelsen også omtalt i en helsides sak i lokalavisa Gjengangeren. Saken sto på trykk 7. september 2018 under overskriftene «Graver i fortida» på forsiden og «Arkeologene går 10.000 år tilbake i tid. Her bodde det fiskere» (tab. 3). Angående formidlingen ved InterCity-prosjektet for øvrig se kapittel 1.



Figur 2: Kart over id 62027 på Viulsrød etter VFKs registrering. Etter Hill 2018:Fig. 89.

5 LANDSKAPET OG TIDLIGERE UNDERSØKELSER I OMRÅDET

Den 13,6 km lange jernbanetraseen mellom Nykirke i nord og Barkåker i sør går gjennom et småkupert landskap med nord-sør-gående, skogkledte åser på inntil 150 meters høyde. Løsmassene i dalgangene mellom disse åsene er i stor grad oppdyrket, mens det sør i tiltaksområdet fins større, sammenhengene områder med åkermark (fig. 1).

Av kulturminner fra eldre jernalder i nærområdet er bygdeborgen Adalsborgen på Borgåsen, ca. 400–500 m sørøst for Viulsrød, kjent. Dette store borganlegget er imidlertid ikke nærmere undersøkt (Grieg 1943; Lindh 2018). I Vestfold ellers er jernalderens gårdsbosetning og graver med mer grundig belyst, ikke minst etter omfattende utgravninger de siste 20 årene i forbindelse med ny E18 gjennom fylket (Gjerpe 2005, 2008a, 2008b, 2008c, Gjerpe og Mjærum 2012a, 2012b).

Det er kjent en rekke lokaliteter fra eldre steinalder i nærområdet, men få er undersøkt (men se Syvertsen 1966; Mikkelsen 1975b; jf. Glørstad 1998; Jaksland 2005). I 2013 ble tre lokaliteter fra mellommesolitikum, ca. 7000–6700 f.Kr., gravd ut 60–65 moh. på Pjonkerød i forbindelse med en utvidelse av Skoppum pukkverk. Pukkverket ligger ca. 1,3 km øst for den her omtalte lokaliteten på Viulsrød. På den lavestliggende (R1/id 89537) av de tre på Pjonkerød-lokalitetene ble det samlet inn ca. 5100 steinartefakter og enkelte brente beinbiter. I tillegg ble det dokumentert en mulig bolig i form av en rundoval teltring på ca. 3,5 x 4,5 m i tverrmål. Et av beinfragmentene ble C14-datert til 7050–6690 f.Kr. og tidfester trolig lokaliteten (Carrasco og Mjærum 2015). For øvrig har en hel del mellommesolittiske lokaliteter blitt undersøkt i Tønsberg, Sandefjord og Larvik kommuner i de seinere årene (Mansrud 2008; Mjærum 2011, Gjerpe og Mjærum 2012a; Eymundsson 2014a, 2014b; Solheim og Damlien 2013; jf. Damlien 2013). Det siste tiåret er i tillegg flere lokaliteter fra samme periode blitt undersøkt også i Porsgrunn og Bamble kommuner (Melvold og Persson 2014; Solheim 2017a).

6 BELIGGENHET, TOPOGRAFI OG JORDSMONN PÅ VIULSRØD

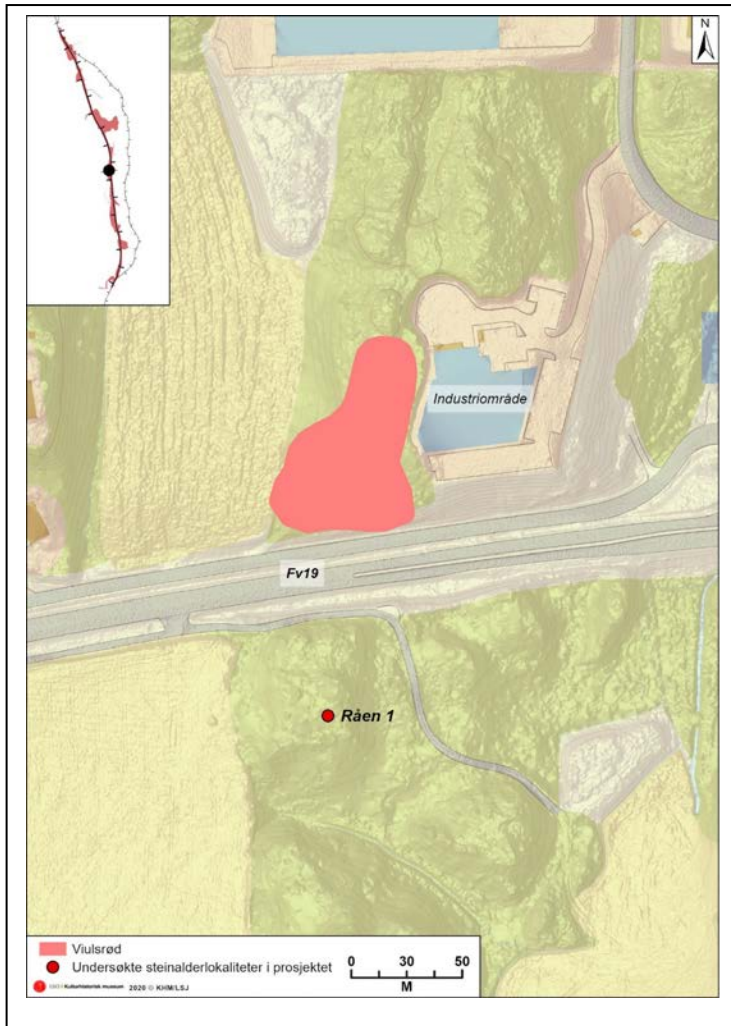
Undersøkellesstedet lå i Horten kommune, ca. 6,5 km sørvest for Horten sentrum og ca. 3,5 km sørvest for sørenden av Borrevannet. Lokaliteten id 62027 lå umiddelbart nord for de øst-vestgående Stenbjørnrødveien og den parallelle riksvei 19, umiddelbart vest for

Jotrons industribygg og øst for et område med åkermark. Lokaliteten lå på sørenden av en svakt markert, nord-sør-gående bergrygg med noe berg i dagen og utgjorde store deler av et lite skogholt med blandingsskog dominert av bøk, osp, eik, bjørk, furu og spredte rognetrær, men med yngre plantegratrær i nord.

Inkludert sikringssonen var lokaliteten ca. 2600 m² stor, fordelt på det som VFK hadde skilt ut som fire aktivitetsområder (Hill 2018). Lokaliteten lå dels på eiendommen Viulsrød, 48/153, i Horten kommune (id 62027-2 og id 62027-4), og dels på Raaen, 139/1, i daværende Re kommune (id 62027-1 og id 62027-3). Grensa mellom de to eiendommene sammenfalt med den daværende kommunegrensa. Denne løp over lokaliteten og var markert med et lavt steingjerde på toppen av bergryggen som delte id 62027 i to deler.

Id 62027 ble behandlet som én lokalitet under både prosjekteringen og gjennomføringen av utgravningen, og alt gjenstandsmaterialet er katalogisert og pakket under ett og samme C-nummer, C62095. I etterarbeidet har det imidlertid vist seg at funnspredningen, lokaltopografien og høydeforskjellen gjør det riktigst å forstå de to delområdene som to separate lokaliteter. De to er heretter omtalt som *Viulsrød 1* i øst og *Viulsrød 2* i vest (fig. 3). Minste avstand mellom de funnførende områdene på de to er 15–20 meter, og det skiller ca. 2–3 høydemeter mellom dem.

Viulsrød 1 omfattet de to aktivitetsområdene id 62027-2 og id 62027-4 på østsiden av bergryggen (fig. 3). Disse lå på en ca. 55 m lang og 10–14 m bred, nord-sørgående terrasse og dekket et areal på om lag 600 m². Terrassen falt jevnt og slakt fra ca. 74 moh. i nord til 71 moh. i sør. Mot sør var Viulsrød 1 avgrenset av bratt fall ned mot Stenbjørnrødveien og den parallelle riksvei 19, og mot øst. Disse områdene er omformet av tidligere sprenging og planering for veien i sør og industribygget umiddelbart øst for lokaliteten (fig. 7 og 8). Undergrunnen på Viulsrød 1 besto av et kompakt, om lag 10 cm tykt podsolprofil med et svært tett nett av røtter (fig. 4). Under dette besto grunnmassene av grusblandet sand.



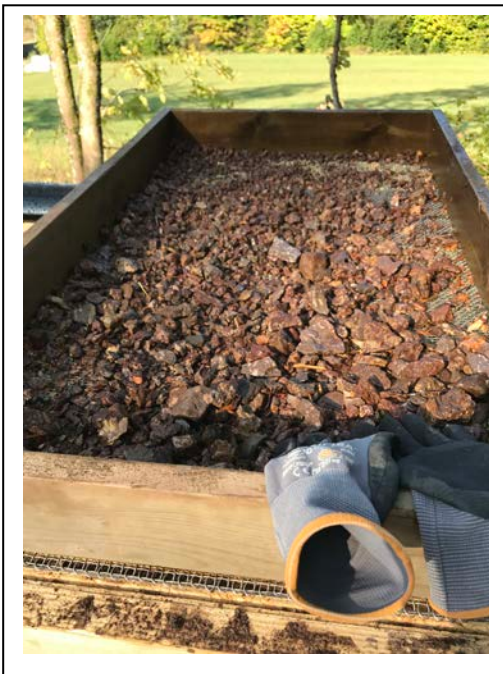
Figur 3: Beliggenheten til Viulsrød 1 og -2, med Råen 1 sør for Fv19 (se Hårstad 2023b). Kart: L.S. Johannessen/KHM.

Viulsrød 2 omfattet id 62027-1 og id 62027-3 (fig. 2 og 3) og var ca. 500 m² stor. Fra et lite platå ca. 69 moh. lengst nord falt terrenget slakt ned til en 15–20 m bred og tilnærmet plan flate på 67–68 moh. i sør. Viulsrød 2 var naturlig avgrenset av et bratt fall mot åkermark i en dalgang i vest og av en liten, bratt stigning opp mot den nevnte bergryggens sørende i øst. I likhet med Viulsrød 1 var også Viulsrød 2 avgrenset mot sør av bratt fall ned mot Stenbjørnrødveien. Trolig har deler av lokaliteten blitt fjernet ved sprenging i forbindelse med anleggelse eller oppgradering av denne veien. På Viulsrød 2 var undergrunnen mindre kompakt og inneholdt noe grovere og mer veldrenerende sand

og grus, inkludert et betydelig innslag av forvitret rombeporfyr av ulike størrelser (fig. 4).
Fra ca. 40 cm dyp besto undergrunnen av leire.



Figur 4: Røtter og stratigrafi i en 1 m²-rute sør på Viulsrød 1. Foto: G. Reitan/KHM.



Figur 5: Undergrunnen på Viulsrød-lokalitetene inneholdt store mengder grus av forvitret rombeporfyr. Foto: G. Reitan/KHM

7 PRAKTISK GJENNOMFØRING AV UNDERSØKELSEN PÅ VIULSRØD

7.1 PROBLEMSTILLINGER OG PRIORITERINGER

Ved de arkeologiske registreringene av id 62027 ble det funnet keramikk fra eldre jernalder og mikroflekker av flint samt avlagsmateriale av flint og bergkrystall fra eldre steinalder. Ved KHMs befarings på stedet i forbindelse med VFKs registrering ble det i tillegg observert en rund, markert forhøyning sørvest på Viulsrød 2. Forhøyningen ble tolket som en mulig røys med potensiell tilknytning til aktiviteter på stedet i jernalderen. Det kronologiske spennet i gjenstandsmaterialet fra registreringene førte til at problemstillingene og prioriteringene ved undersøkelsen var todelt.

Det var på Viulsrød 2 (aktivitetsområdene id 62027-1 og id 62027-3) at det ble funnet keramikkskår ved registreringene. I KHMs prosjektplan ble disse to delområdene slått sammen og behandlet som ett (Berg-Hansen mfl. 2018). Fra registreringene forelå det også steinaldergjenstander fra samme område, men det ble antatt at sporene fra steinalderen her var forstyrret av aktivitetene på samme sted i jernalderen. Denne vestre delen av id 62027 skulle derfor undersøkes med fokus på sporene fra jernalderen. Målsettingen var å avklare om keramikkskårene kunne være spor etter bosetting, graver eller andre aktiviteter, samt å undersøke om det har blitt dyrket på stedet. Mens keramikk forekommer hyppig ved undersøkelser av boplass- og gravkontekster fra eldre jernalder i åkermark, er slike funn uvanlige i utmark. Eventuelle jordgravde strukturer skulle dokumenteres og prøver samles inn for å belyse hvilken sammenheng keramikken på Viulsrød har inngått i. Som del av undersøkelsen skulle også gjenstander fra steinalderen samles inn. Ettersom lokaliteten lå i skog, ble det besluttet å legge opp til en undersøkelsesmetodikk som er vanlig på steinalderlokaliteter, ikke minst for å ivareta keramikkmaterialet.

De to aktivitetsområdene på Viulsrød 1 (id 62027-2 og id 62027-4) skulle undersøkes primært med fokus på steinalderen (Berg-Hansen mfl. 2018). Dersom gjenstandsmaterialet fra steinalderen var spor etter strandbundne aktiviteter, kunne bruken av stedet i denne perioden dateres til mellommesolitikum. Lokaliteten har da ligget vendt mot et smalt sund i sør.

Basert på informasjonen som forelå etter de arkeologiske registreringene (Hill 2018), kunnskapsstatusen om mellommesolitikum og det eksisterende faglige programmet for KHMs steinalderundersøkelser (Glørstad 2006), var følgende av InterCity-prosjektets målsettinger relevante for undersøkelsen av id 62027 på Viulsrød (Berg-Hansen mfl. 2018):

- Kartlegge lokalitetenes kronologiske stilling gjennom arkeologisk og naturvitenskapelig datering og derigjennom framskaffe kunnskap om bosettingsmønster, landskaps- og ressursutnyttelse i mellommesolitikum.
- Samle inn og dokumentere et representativt gjenstandsmateriale for å belyse kronologiske, typologiske og teknologiske trekk, inklusive utnyttelsen av ulike råstoff.

Videre var det også relevant å undersøke eventuelle sammenhenger mellom de ulike delområdene på lokaliteten.

7.2 UTGRAVNINGSMETODE, DOKUMENTASJON OG UTGRAVNINGENS FORLØP

Ettersom både Viulsrød 1 og -2 lå i skog, ble det lagt opp til en undersøkelse i tre trinn, slik det er vanlig for lokaliteter i utmark (se f.eks. Damlien mfl. 2010):

Trinn 1 innebar rydding av kvist og vindfall på begge lokalitetene, i tillegg til en maskinell avtorving på Viulsrød 2. Totalt 433 m² ble avtorvet, etterfulgt av utsetting av et rutenett med koordinater. Som del av trinn 1 ble torva fjernet på den nevnte, mulige røysa lengst sørvest på lokaliteten. Det viste seg at forhøyningen var en naturlig kul av delvis sterkt forvitret berg. Tolkningen av denne forhøyningen som en røys kunne dermed avvises.

På Viulsrød 1 var ikke trærne felt på forhånd, så her lot det seg ikke gjøre å avtorve med maskin. Her ble det derfor avtorvet manuelt med spade/krafse der det skulle graves ruter i trinn 2.

Trinn 2 besto av håndgraving av jevnt spredte ruter på 1 x 1 m i henhold til det etablerte koordinatsystemet på både Viulsrød 1 og Viulsrød 2. Rutene ble gravd i 10 cm tykke, mekanisk oppdelte lag. Alle manuelt utgravde masser ble vannsåldet gjennom såld med 4 mm maskevidde (fig. 4–6).

De gravde rutene på Viulsrød 1 viste at det her fantes slått steinmateriale over tilnærmet hele flaten, inkludert området mellom id 62027-2 og id 62027-4, men spredt og uten



Figur 6: *Oppe: Jevnt spredte kvadratmeteruter gravd på Viulsrød 1, begge sett mot sør. Nede: Viulsrød 2 ferdig avtorvet, sett mot sør (t.v.), og håndgraving av ruter, sett mot nord (t.h.). Foto: G. Reitan/KHM.*

større konsentrasjoner. Fordelt på 28 av de 33 gravde rutene framkom det her til sammen 203 gjenstander av flint og to skår keramikk (fig. 6 og 8).

På Viulsrød 2 var funnfrekvensen større, særlig på den sørlige delen. Her fantes også en hel del keramikkskår innenfor flere konsentrasjoner (fig. 10). Tidlig viste det seg også at funnfrekvensen avtok markant fra lag 1 (ca. 0–10 cm under torven) til lag 2 (10–20 cm

under torven). Med utgangspunkt i rutene med størst funntetthet ble det derfor prioritert å grave større flater i lag 1 på Viulsrød 2, framfor å grave dypere innenfor et mindre areal.

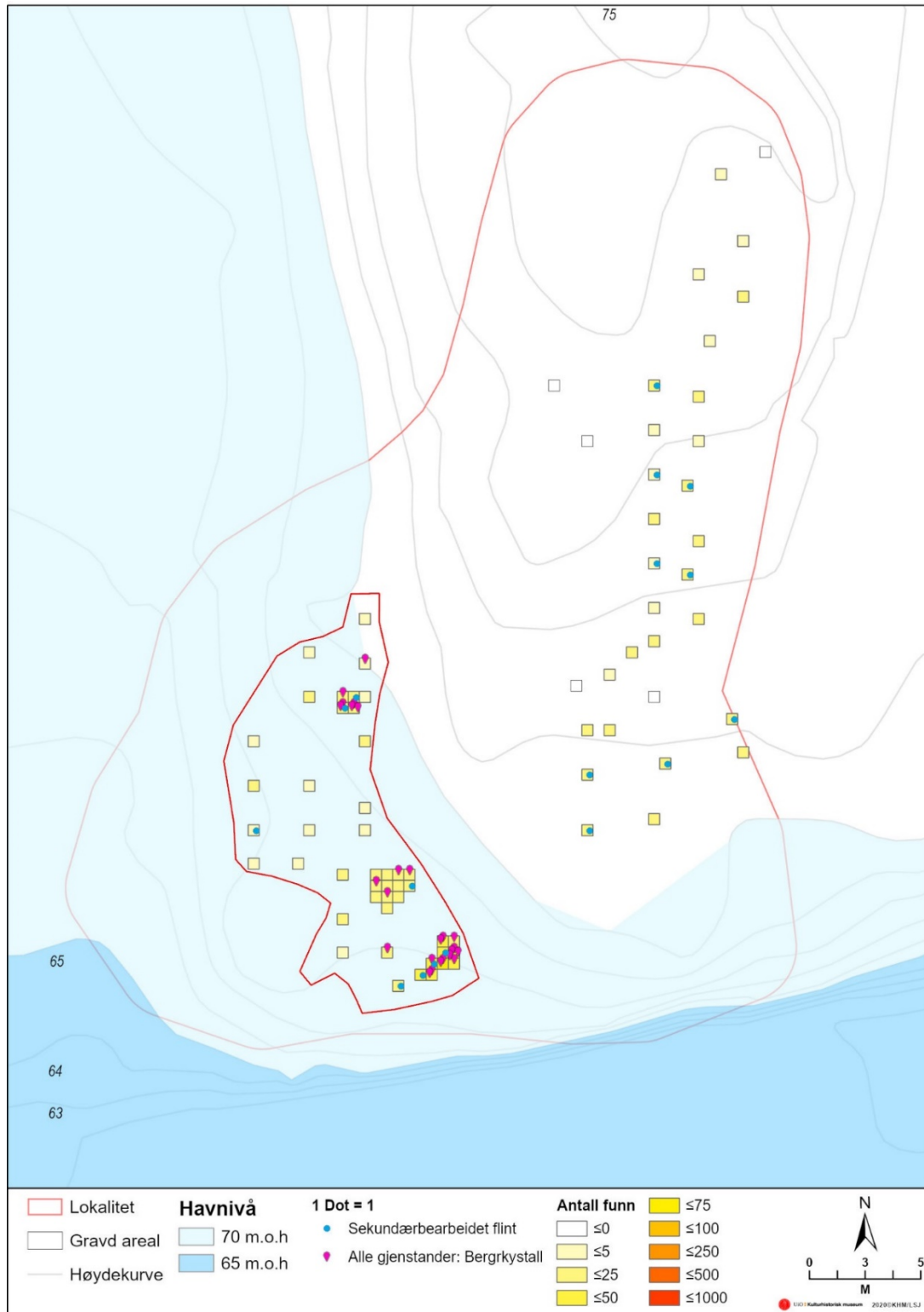
På Viulsrød 2 ble til sammen 46 m² gravd for hånd i inntil tre mekanisk oppdelte lag. I sør ble to tydelige funnkonsentrasjoner med relativt høy tetthet av både flint og keramikk gravd i sammenhengende felt på 9–12 m². Trinn 2 på Viulsrød 2 frembragte til sammen 676 gjenstander av flint, 27 av bergkrystall og 6 av bergart, samt 264 skår keramikk. På et lite platå nord på Viulsrød 2 ble det også avdekket en kullholdig struktur (A100, se fig. 9 og 13) i dette undersøkelsestrinnet. Enkelte ytterligere artefakter av flint og bergart og keramikkskår ble samlet inn i forbindelse med avtorving og flateavdekking, altså uten relasjon til rutenettet, men bare på Viulsrød 2.

I trinn 3 ble begge lokalitetene flateavdekket med gravemaskin, blant annet for å søke etter jordgravde strukturer med daterbart organisk materiale. På Viulsrød 1 begrenset flateavdekkingen seg imidlertid til en sjakt mellom trærne. Her ble det ikke avdekket noen strukturer. På Viulsrød 2 ble et areal på ca. 430 m² flateavdekket. For å avdekke eventuelle spor etter dyrking på lokaliteten ble det i tillegg gravd en ca. 12 m lang grøft i terrengets fallretning øst–vest for å dokumentere stratigrafien. For å bevare stratigrafien og ha mulighet til å identifisere eventuelle fossile dyrkningslag ble det ikke flateavdekket i området hvor sjakten ble gravd. Noen rester etter et fossilt dyrkningslag kunne imidlertid ikke observeres. I tillegg til A100 som framkom i trinn 2, ble fire kullholdige strukturer ble påvist ved flateavdekkingen på Viulsrød 2, to av dem i kanten på den nevnte grøfta (fig. 7).

En GPS av typen Trimble R3 CPOS med GNSS-antennor og en tilhørende målebok av typen TSC3 ble brukt til å sette ut koordinatsystem/rutenett, måle inn strukturer, håndgravde ruter og avtorvet/flateavdekket areal. Dokumentasjonssystemet Intrasis (Version 3.1.2) ble brukt til behandling av innmålte objekter i felt, mens videre databearbeiding, analyse og publisering av GIS-data ble gjort ved hjelp av ESRI ArcGIS Pro 2.4.2. I tillegg ble alle innmålte strukturer fotografert med målestokk og tegnet på millimeterark, siden reintegnet digitalt. Spredningen av funn i de konvensjonelt gravde rutene ble også fortløpende dokumentert på millimeterark.



Figur 7: Utgravd område på Viulsrød 1 i øst og Viulsrød 2 i vest med havnivå 66 og 70 m over dagens markert. Kart: L.S. Johannessen/KHM..



Figur 8: Funnfrekvens av flint (gult), sekundærbearbeidet flint (grønne prikker) og bergkrystall (røde prikker). De rekonstruerte havnivåene tilsvarer om lag 7100–6900 f.Kr. (blått, 66 m over dagens) og 7300–7100 f.Kr. (lyseblått, 70 m over dagens). Kart: L.S. Johannessen/KHM.

7.3 KILDEKRITISKE PROBLEMER

Funnspredningen og lokaltopografien tyder på at aktivitetsområdet på Viulsrød 2 opprinnelig kan ha strukket seg lengre mot sør, men at deler av lokaliteten her har blitt fjernet i forbindelse med anleggelsen av Stenbjørnrødveien. På samme måte har Viulsrød 1 blitt forstyrret i forbindelse med oppføring av et industribygg umiddelbart øst for undersøkelsesområdet. Det er derfor noe usikkert om de undersøkte områdene omfatter det opprinnelig funnførende området på de respektive lokalitetene. Historiske kart viser imidlertid at lokalitetene trolig ikke har vært mye større. De seinere inngrepene forringer imidlertid mulighetene for analyser av landskaps- og ressursutnyttelse.

Det er identifisert fastbrente, organiske belegg på enkelte av keramikkskårene – såkalt «matskorpe». Slike rester kan gi informasjon om innholdet i karene og dermed om selve bruken av dem. Slike belegg kan også benyttes til C14-datering. Det er imidlertid ikke utført noen slike analyser av keramikkskårene fra Viulsrød, og en presis typologisk datering av keramikken er ikke mulig. Det kan derfor ikke utelukkes at deler av keramikkmaterialet kan være samtidig med enkelte av strukturene på lokaliteten.

Det skal også påpekes at det ble funnet krittpipefragmenter, enkelte skår av glass og fajanse samt patronhylser på stedet, særlig på deler av Viulsrød 2. Disse vitner om aktiviteter på stedet, eventuelt deponering av avfall, i nyere tid. I en rute i lag 1 på samme del av Viulsrød 2 ble det funnet biter av brente bein, til sammen 2,2 gram. Beinbitene er små, svakt brent og dårlig bevart, og relasjonen til gjenstandsmaterialet fra forhistorisk tid er høyst usikker. Som følge av dette ble beinfragmentene ikke prioritert for osteologisk analyse.

Det fins heller ingen C14-dateringer som tidfester bruken av Viulsrød 1 og -2 i mellommesolitikum.

8 UTGRAVNINGSRISULTATER

8.1 GJENSTANDSMATERIALET FRA VIULSRØD 1

Undersøkelsen av Viulsrød 1 frambrakte til sammen 203 steingjenstander og to skår av forhistorisk keramikk. Steinmaterialet var jevnt og tynt spredt over hele det undersøkte området (fig. 8) og består utelukkende av flint (tab. 5). Flintkvaliteten er variert, men kan beskrives som middels god til god. Av alle flintgjenstandene er 92 stykker, eller 45,3 %, katalogisert som varmpåvirket, mens 35 av gjenstandene (17,2 %) har *cortex* på deler av overflaten.

Tabell 5: Gjenstandsmaterialet fra Viulsrød 1. Hvert fragment av flekke/mikroflekk er regnet som én. De to keramikkskårene er ikke inkludert i tabellen.

| Hovedkategori | Antall | Andel | Delkategori/merknad | Antall |
|--------------------------------------|------------|---------------|---|------------|
| Sekundærbearbeidet flint | | | | |
| Flekker med retusj | 5 | 2,5 % | Flekker med steil enderetusj, skrapere | 1 |
| | | | Flekker med retusjert sidekant | 4 |
| Mikroflekker med retusj | 4 | 2,0 % | Mikrofl. med steil enderetusj, skrapere | 1 |
| | | | Mikroflekker med retusj, bor | 2 |
| | | | Mikrofl. med retusjert sidekant | 1 |
| Sum, sekundærbearbeidet flint | 9 | 4,5 % | | 9 |
| Primærtillvirket flint | | | | |
| Flekker | 31 | 15,3 % | - | 29 |
| | | | Ryggflekker | 2 |
| Mikroflekker | 5 | 2,5 % | - | 4 |
| | | | Ryggflekker | 1 |
| Avslag | 34 | 16,7 % | - | 34 |
| Fragmenter | 31 | 15,3 % | - | 31 |
| Splinter | 88 | 43,3 % | - | 88 |
| Kjerner og kjernefragmenter | 5 | 2,5 % | Bipolare kjerner | 4 |
| | | | Plattformavslag | 1 |
| Sum, primærtillvirket flint | 194 | 95,5 % | | 194 |
| Totalsum, flint | 203 | 100 % | | 203 |

8.1.1 SEKUNDÆRBEARBEIDET FLINT

Som det framkommer av tabell 5, består alt det sekundærbearbeidete materialet fra Viulsrød 1 av flekker eller mikroflekker og utgjør til sammen 4,5 % av all flint. Alle de til sammen ni retusjerte flekkene og mikroflekkene er fragmenterte og bare inntil 3 cm lange. Fire av de ni redskapene er formelle redskaper. Gjenstander med steil retusj er tolket som skrapere. En av skraperne er 1,7 cm bred. To mikroflekker har retusj langs to sidekanter som møtes i en spiss. Disse er tolket som fragmenter av sannsynlige borspisser. Resten av de retusjerte gjenstandene er uformelle redskaper, men flekker og

mikroflekker med retusjerte sidekanter kan eksempelvis ha blitt brukt som kniver (jf. Callanan 2007). Det er ikke identifisert mikrolitter i materialet.

8.1.2 PRIMÆRTILVIRKET FLINT

Kategoriene avslag, fragmenter og splinter utgjør til sammen tre fjerdedeler av gjenstandsmaterialet. Disse gjenstandskategoriene utgjør avfall knyttet til forming og vedlikehold av kjerner. Flintbearbeidingen på Viulsrød 1 har vært rettet mot framstilling av flekker og mikroflekker. Dette støttes av funn av flere ryggflekker, som utgjør rester etter preparering av flekkekjerner (Inizan 1999). Flekkematerialet kan beskrives som regelmessig, men er svært fragmentert. Kun én av flekkene er hel. Denne måler 3,2 cm i lengde. Kjernematerialet består utelukkende av bipolare kjerner. Den største av dem måler 2,4 cm i største mål. En gjenstandskategori som hører tett sammen med kjernematerialet, er plattformavslag. I tabell 5 er ett plattformavslag oppført under hovedkategorien «kjerner og kjernefragmenter», selv om det formelt ikke skal regnes som et kjernefragment. Plattformavslag er restprodukter etter preparering, oppretting og fornying av plattformen på kjerner, og viser i dette tilfellet trekk som peker mot det teknologiske konseptet for flekkeproduksjon i mellommesolitikum, flekkeproduksjon ved hjelp av trykkteknikk på koniske og sub-koniske kjerner (se Sørensen mfl. 2013; Damlien 2016). Flekkekjerner som har vært i bruk på stedet, kan enten være oppbrukte og/eller omdanna til bipolare kjerner, eller har blitt bragt med videre da Viulsrød 1 ble forlatt. Imidlertid er kun en liten del av lokaliteten undersøkt, og det er mulig at en mer omfattende utgraving kunne avdekket bevarte kjerner.

8.1.3 KERAMIKK

To små skår av udekorert, mellomgrovt kvartsmagret keramikk inngår i materialet fra Viulsrød 1. Begge skårene ble funnet i samme rute sør på lokaliteten (fig. 9) og skal trolig ses i sammenheng med keramikkmaterialet fra Viulsrød 2 (se nedenfor og tab. 7).

8.2 GJENSTANDSMATERIALET FRA VIULSRØD 2

Gjenstandsmaterialet fra Viulsrød 2 omfatter til sammen 750 gjenstander av flint, bergkrystall og ulike bergarter. I tillegg til steinmaterialet ble det samlet inn 276 skår av forhistorisk keramikk, 17 fragmenter av brente bein, én bit brent leire samt totalt seks kullprøver fra fem ulike strukturer (tab. 6 og 7). Med 713 stykker utgjør gjenstander av

flint 95,1 % av alt steinmaterialet. Av flintmaterialet har 16,0 % cortex på deler av overflaten, mens hele 41,5 % har en hvit patina som indikerer varmepåvirkning. Flintkvaliteten er variert og kan karakteriseres som middels god. Som på Viulsrød 1 var steingjenstandene relativt jevnt spredt utover hele lokaliteten, men med en viss konsentrasjon innenfor to mindre områder sør på flata. Disse konsentrasjonene sammenfalt til dels med spredningen av keramikk (fig. 8 og 10). Ettersom undersøkelsen av Viulsrød 2 var fokusert på sporene fra eldre jernalder, ble disse delene av lokaliteten prioritert ved utgravningen.

8.2.1 SEKUNDÆRBEARBEIDET FLINT

Som det framkommer av tabellen nedenfor, utgjør gjenstander med retusj 1,2 % av alt flintmaterialet. Blant de retusjerte flintgjenstandene er det bare ett avslag, resten utgjøres av flekker eller mikroflekker. Skillet mellom flekker og mikroflekker er metrisk definert, der flekker er > 8 mm og mikroflekker ≤ 8 mm i største bredde (Helskog mfl. 1976). Samlet omtales flekker og mikroflekker som flekkemateriale.

Tabell 6: Gjenstandsmaterialet av flint fra Viulsrød 2. Hvert fragment av flekke/mikroflekke er regnet som én. Ni flintgjenstander (fem splinter, to mikroflekker og to avslag) fra VFKs registrering er ikke inkludert i tabellen.

| Hovedkategori | Antall | Andel | Delkategori/merknad | Antall |
|--------------------------------------|------------|---------------|--|------------|
| Sekundærbearbeidet flint | | | | |
| Flekker med retusj | 6 | 0,8 % | Flekker med retusjert sidekant | 6 |
| Mikroflekker med retusj | 2 | 0,3 % | Mikroflekker med retusjert sidekant | 2 |
| Avslag med retusj | 1 | 0,1 % | Avslag med kantretusj (el. bruksspor?) | 1 |
| Sum, sekundærbearbeidet flint | 9 | 1,2 % | | 9 |
| Primærtillvirket flint | | | | |
| Flekker | 32 | 4,5 % | - | 30 |
| | | | Ryggflekker | 2 |
| Mikroflekker | 31 | 4,3 % | - | 31 |
| Avslag | 132 | 18,5 % | - | 132 |
| Fragmenter | 188 | 26,4 % | - | 188 |
| Splinter | 305 | 42,8 % | - | 305 |
| Kjerner og kjernefragmenter | 16 | 2,2 % | Bipolare kjerner | 10 |
| | | | Fragmenter av mikroflekkkjerner | 3 |
| | | | Fragmenter av plattformkjerner | 2 |
| | | | Plattformavslag | 1 |
| Sum, primærtillvirket flint | 704 | 98,8 % | | 704 |
| Totalsum, flint | 713 | 100 % | | 713 |

Flekker med retusj utgjør den største hovedkategorien av flint med sekundærbearbeiding. Alle de retusjerte flekkene er fragmentert, og med unntak av én flekke måler disse bare

inntil ca. 3 cm i lengde. Den siste flekken har retusj langs begge sidekanter og måler hele 8,7 cm i lengde selv om den er brukket i begge ender. Det er ikke identifisert mikrolitter i materialet.

8.2.2 PRIMÆRTILVIRKET FLINT

Det primærttilvirkete flintmaterialet domineres av kategoriene avslag, fragmenter og splinter, som samlet utgjør ca. 88 % av alt flintmaterialet. Den gjennomsnittlige størrelsen på disse stykkene er liten, det største flintavslaget måler 4,3 cm i største tverrmål, og er avfall knyttet til forming og vedlikehold av kjerner til flekkeproduksjon. Som i materialet fra Viulsrød 1 domineres også her kjernematerialet av bipolare kjerner. Den største av dem måler 3,5 cm i største mål, de øvrige er omkring 2 cm eller mindre. Imidlertid foreligger det også flere fragmenter av plattformkjerner med spor etter mikroflekkeproduksjon. Det ene plattformavslaget stammer fra en kerne med fasettert plattform og indikerer at kjernefragmentene stammer fra koniske eller subkoniske kjerner, dvs. innenfor det mellommesolittiske konseptet for flekkeproduksjon ved hjelp av trykkteknikk på koniske og sub-koniske kjerner (jf. Sørensen mfl. 2013; Damlien 2016). Sammen med den tydelige utvelgelsen av flekkemateriale framfor avslag/fragmenter for videre bearbeiding til småredskaper med odd og egg, viser dette at flekkeproduksjonen har vært en sentral del av steinteknologien.

8.2.3 GJENSTANDER AV ØVRIGE STEINRÅSTOFF

Gjenstandsmaterialet av andre steinråstoff enn flint utgjør til sammen 37 stykker. Blant dem er bergkrystall den mest tallrike råstoffkategorien, med 28 stykker, eller 2,9 % av alt steinmaterialet. Et av stykkene av bergkrystall er et 1,6 cm langt midtfragment av en smalflekk med mulig retusj langs én sidekant og antatte bruksspor langs den andre. Alle stykkene av bergkrystall er gjennomsiktige, men en del av dem er grålige til svarte i farge, sannsynligvis fra samme kjerne. Slik grålig til svart bergkrystall kalles også røykkvarts.

Materialet av ulike bergarter består av til sammen ni gjenstander, eller 1 % av alt steinmaterialet. Blant disse er det fem små avslag, hvorav to av mørk diabas og to av en annen, ubestemmelig bergart. Det siste avslaget er trolig av metarhyolitt, men det kan ikke utelukkes at dette avslaget er av en grov flinttype. Tre stykker av sandstein har alle

tydelige spor etter sliping på én side og er trolig fragmenter av minst to slipeplater. Det største av disse tre fragmentene måler 9,3 cm i største mål og 1,3 cm i største tykkelse. Den siste bergartsgjenstanden er et mulig forarbeid til øks av en sedimentær bergart og er avbrutt i den ene enden. Gjenstanden har negativer etter bearbeiding fra over- og undersiden langs en sidekant, mens motsatt sidekant har naturlig overflate. Bearbeidingen langs sidekanten gjør at stykket smalner symmetrisk av fra bruddflaten. Selve bruddflaten er tilnærmet oval og måler 5,8 cm i største bredde og 3,6 cm i største tykkelse. Lengden på gjenstanden er 11,4 cm. Denne gjenstanden er tolket som et fragmentert forarbeid til en trinnøks, til tross for at bruk av en sedimentær bergart til slike økser er uvanlig (jf. Reitan 2016; Eymundsson mfl. 2018).

Tabell 7: Gjenstander av bergkrystall, bergart og andre materialer. Én splint av bergkrystall og ett skår finmagret keramikk (kategori 1) fra VFks registrering er ikke inkludert i tabellen.

| Hovedkategori, materiale | Antall | Delkategori/merknad | Antall |
|--------------------------------------|------------|------------------------------------|------------|
| Flekker | 1 | Flekk med mulig retusjert sidekant | 1 |
| Avslag | 9 | - | 9 |
| Fragmenter | 8 | - | 8 |
| Splinter | 10 | | 10 |
| Sum, bergkrystall | 28 | | 28 |
| Avslag | 5 | | 5 |
| Slipeplate, sandstein | 3 | Fragmenter av slipeplater | 3 |
| Øks | 1 | Forarbeid til trinnøks? | 1 |
| Sum, bergart | 9 | | 9 |
| Totalsum, øvrige steinråstoff | 37 | | 37 |
| Leirkar, klebermagret (kat. 2) | 139 | Randskår, spannformet kar | 5 |
| | | Skår med dekor, spannformet kar | 21 |
| | | Hals-, buk- eller bunnskår | 113 |
| Leirkar, kvartsmagret (kat. 1) | 139 | Randskår, mulig situlaformet kar | 3 |
| | | Randskår, kopp eller bolle | 1 |
| | | Skår med dekor, kopp eller bolle | 1 |
| | | Hals-, buk- eller bunnskår | 134 |
| Leire | 1 | Brent leire | 1 |
| Sum, keramikk, leire | 279 | | 279 |
| Brente bein | 17 | - | 17 |
| Kullprøver | 6 | Prøver fra kokegroper/ildsteder | 6 |
| Sum, organisk materiale | 23 | | 23 |

8.2.4 BRENTE BEIN OG PRØVEMATERIALE

Det ble samlet inn kullprøver fra alle de fem strukturene på Viulsrød 2. Alle ble vedartsbestemt (Salvig og Mikkelsen 2019a) og fem av dem ble C14-datert (tab. 9). I tillegg ble det til sammen samlet inn 17 fragmenter av bein, til sammen 2,2 g. Beinfragmentene er svakt brent, dårlig bevart og ikke nærmere analysert fordi

opprinnelsen er usikker på grunn av funn av nyere tids materiale på lokaliteten (se avsnittet «Kildekritiske problemer»).

8.2.5 KERAMIKK

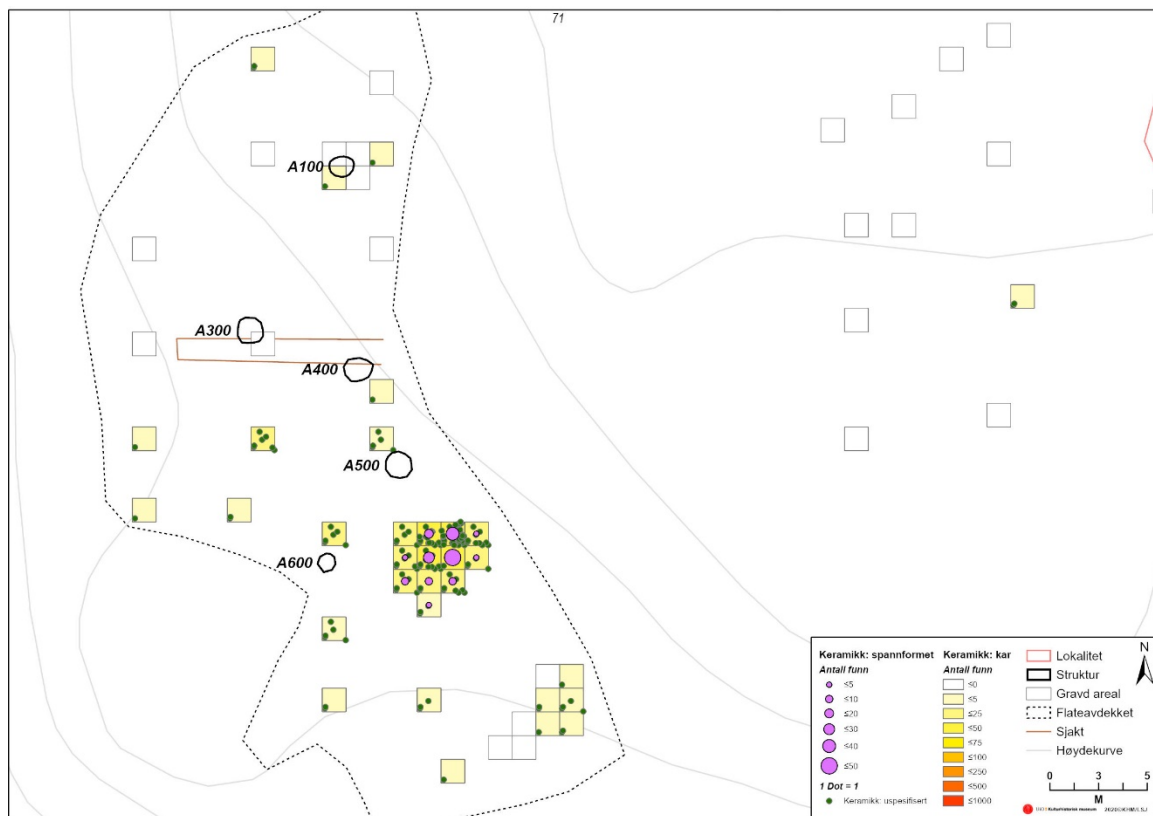
Totalt ble det samlet inn 278 skår av keramikk på Viulsrød (fig. 9 og 10 samt tab. 7). Basert på godsets karakter kan keramikkmaterialet grovt deles inn i to hovedtyper eller kategorier med like mange (139) skår av hver.

Den ene kategorien, heretter omtalt som kategori 1, består av skår med lysebrun til svakt rustrød, glatt utside, mørk bruddflate og grålig innside. Tykkelsen på skårene i denne kategorien varierer mellom ca. 4 og 13 mm, men majoriteten av skårene måler mellom 5 og 8 mm i tykkelse. Det største skåret av denne kategorien, et randskår, har største mål på ca. 6 cm. De fleste skårene i denne kategorien har imidlertid største mål på 1–3 cm. Magringen er fin til mellomgrov og består hovedsakelig av kvartskorn med tverrmål på 1–2 mm, men enkelte magringskorn på 4–5 mm er også observert. Variasjonen i godstykkelse og kurvatur viser at ulike kardeler er representert i dette materialet. Av denne kategorien keramikk foreligger det også fire randskår og tre skår med dekor (dekorerte skår = 2 % av alle skår av denne kategorien). Dekoren består ca. 2 mm brede linjer som løper horisontalt og parallelt og med ca. 10 mm avstand og med like brede linjer i sikksakk-mønster mellom disse (fig. 9, t.h.).



Figur 9: Til venstre et skår av et klebermagret, spennformet kar med horisontal kambånddekor (kategori 2), til høyre et skår fra et mindre kar med glatt overflate og sikksakk-inntrykk mellom to parallelle linjer rundt karetets hals (kategori 1). Foto: G. Reitan/KHM.

Randskårene av kategori 1 ser ut til å stamme fra to ulike kar: Tre av dem er 7–9 mm tykke og med ufasettert, jevnt avrundet munningsrand. Disse tre randskårene stammer trolig fra ett og samme kar med rett eller svakt utsvingt hals, kanskje av situlaform og med en indre munningsdiameter på ca. 15 cm. Det fjerde og siste randskåret av kategori 1 er også fra et kar med jevnt avrundet munningsrand, men av svært tynnvegget og finmagret gods, bare 3–4 mm tykt. Dette randskåret er trolig fra et lite kar med fint glattet overflate, tydelig utsvingt hals og en indre munningsdiameter på ca. 8 cm – trolig en bolle eller kopp. Godstypen indikerer at dette er fra samme kar som de tre dekorerte skårene av keramikken i kategori 1 (fig. 9, t.h.). Dekoren har trolig sittet på karetts hals like under munningen på karet.



Figur 10: Med unntak av to skår ble alle keramikkskår funnet på Viulsrød 2. Keramikkmaterialet kan deles inn i to hovedtyper eller kategorier, men spredningen av de to sammenfaller i stor grad. Kart: L.S. Johannessen/KHM.

Sammenligningsvis er keramikken av kategori 2 mer ensartet med hensyn til både godstykkelse og magring: Skårene i denne kategorien er mellom 4 og 7 mm tykke, har lysebrun til grålig utside, mørke bruddflater og grå innside. Videre er de magret med finknuste korn av kleber, og skårene er jevnt over lite kurvet. Dette gjør at keramikken i

kategori 2 fra Viulsrød skiller seg tydelig fra keramikken i kategori 1. Det største skåret av keramikk i kategori 2 måler ca. 4 cm i største mål, og skårenes gjennomsnittlige størrelse er noe mindre i kategori 2 enn i kategori 1.

Av skårene i kategori 2 har 21 % (29 skår) dekor. Dekoren består av minst fem parallelle linjer på 2–4 mm bredde, såkalt kambånd, som trolig har løpt horisontalt rundt karet (fig. 9, t.v., jf. fig. 17). Det foreligger også fem randskår av denne keramikken. De fem skårene passer sammen og utgjør til sammen ca. 11,5 cm av munningsranden. Kurvaturen på disse skårene indikerer at de stammer fra et kar med en indre munningsdiameter på 18–20 cm. Selve munningsranden er rett på innsiden, avrundet oppå og sterkt fortykket (8 mm) på utsiden (jf. Kristoffersen og Magnus 2010: Fig. 5). Umiddelbart under den fortykkete munningsranden er godstykkelsen bare ca. 4 mm. Alle skår i kategori 2 ser ut til å stamme fra ett og samme kar. Karet har etter alt å dømme vært spannførm, det vil si sylindrisk til svakt konisk, der munningsdiameteren er lik eller større enn bunndiameteren (Kristoffersen og Magnus 2010:25–28).

For å oppsummere kan det slås fast at keramikkskårene fra Viulsrød 2 stammer fra minst tre ulike kar: Skårene av kategori 1 består av minst to kar av ulike størrelser, mens alle skår i kategori 2 etter alt å dømme stammer fra ett kar. Det innsamlete materialet representerer ikke hele kar.

I tillegg til keramikkskårene ble det funnet ett stykke brent leire. Dette stykket er av fin leire med homogen kornstørrelse, måler 1,9 cm i største mål og veier 2,1 gram.

8.3 STRUKTURER PÅ VIULSRØD 2

Undersøkelsen på Viulsrød 2 frambrakte fem nedgravninger med trekull og varmepåvirket stein i fyllmassene (tab. 6 og fig. 10–14): A100 framkom ved håndgraving i ruter og lag i undersøkelsens trinn 2. En annen av kvadratmeterrutene i trinn 2 (lag 1) berørte A300 (fig. 10). Denne strukturen ble imidlertid ikke identifisert i dette undersøkelsestrinnet, trolig som følge av utvasking i de øverste nivåene i strukturen. Isteden ble både denne og de fire øvrige strukturene avdekket med gravemaskin i trinn 3, hvorav to (A300 og A400) i kanten av sjakten som ble gravd i fallretningen fra øst mot vest for å undersøke om det fantes spor etter forhistorisk dyrkning på stedet (fig. 10 og kapittel 7.2). Noen fossile spor etter forhistorisk dyrkning, i form av synlige dyrkningslag

eller andre indikasjoner som f.eks. en kullholdig horisont under torva, ble imidlertid ikke observert.

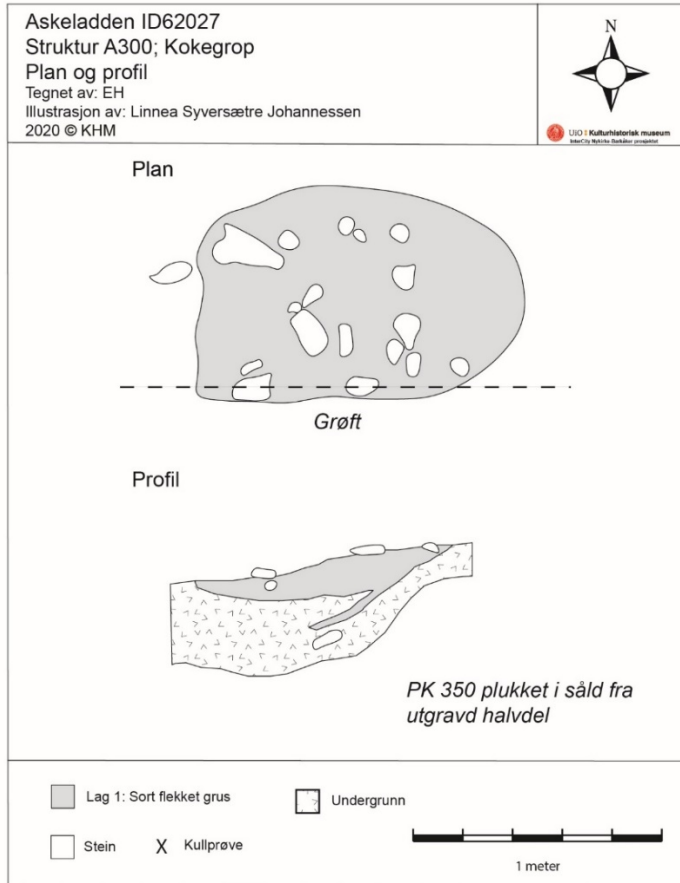
Som det framkommer av tabellen nedenfor, var fire av strukturene jevnstore og med om lag samme fasong, dybde og stratigrafi, med et kullag i bunnen, et lag av stein oppå kullaget og kullblandete fyllmasser over steinlaget igjen. Alle disse fire er tolket som kokegroper.

Tabell 6: *Strukturer dokumentert på Viulsrød 2. Mengde skjørbrent stein gjelder en utgravd halvpart. For C14-resultater, se tab. 9 og fig. 15.*

| A-nr. | Tolkning | Fasong, plan | Flatemål | Største dybde | Skjørbrent stein |
|-------|------------------|--------------|--------------|---------------|------------------|
| A100 | Kokegrop | Oval | 100 x 80 cm | 20 cm | 3,2 kg |
| A300 | Kokegrop | Rundoval | 130 x 110 cm | 25 cm | 19,5 kg |
| A400 | Kokegrop | Oval | 110 x 90 cm | 18 cm | 4,9 kg |
| A500 | Kokegrop | Rundoval | 120 x 100 cm | 25 cm | 20,0 kg |
| A600 | Kokegrop/ildsted | Oval | 60 x 50 cm | 10 cm | 2,3 kg |

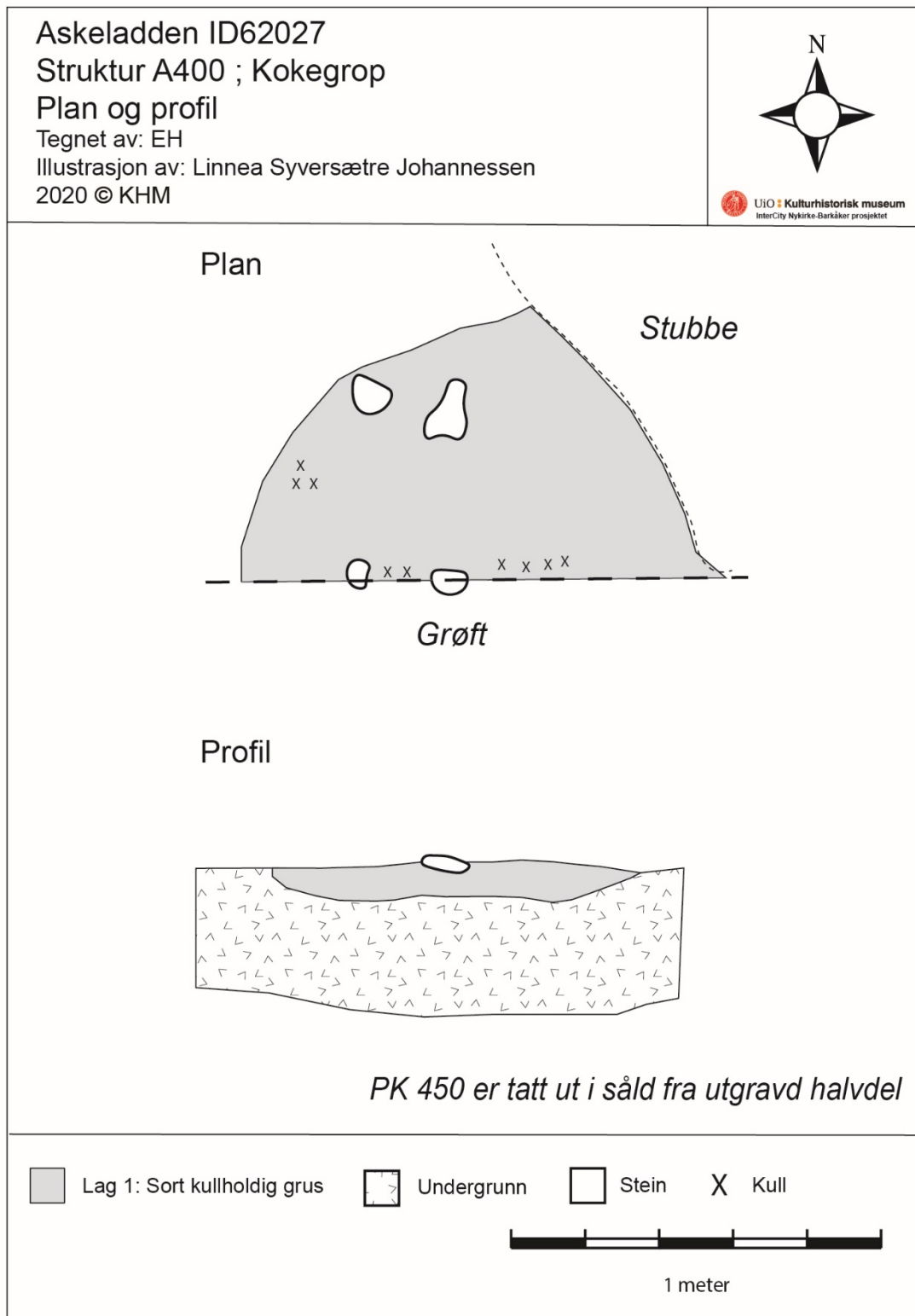
Mindre og grunnere groper med mindre tydelig lagdeling, som A600 på Viulsrød 2, defineres gjerne som ildsteder. Skillet mellom kokegroper og ildsteder er imidlertid vagt definert, også i jernalderkontekster (jf. Gustafson mfl. 2005). De to anleggstypene kan dessuten ha hatt overlappende funksjoner, og begge kan ha blitt brukt som varmekilder, til matlaging og annet.

Som nevnt ovenfor, ble det ved prøvestikking i 1999 påvist et lag med kull på lokaliteten. Utgravningen viste imidlertid at kull bare forekom i de fem avdekkete groperne. Den begrensede mengden stein i den vestlige delen av A100 kan derfor muligens skyldes et tidligere inngrep i denne i form av et prøvestikk.

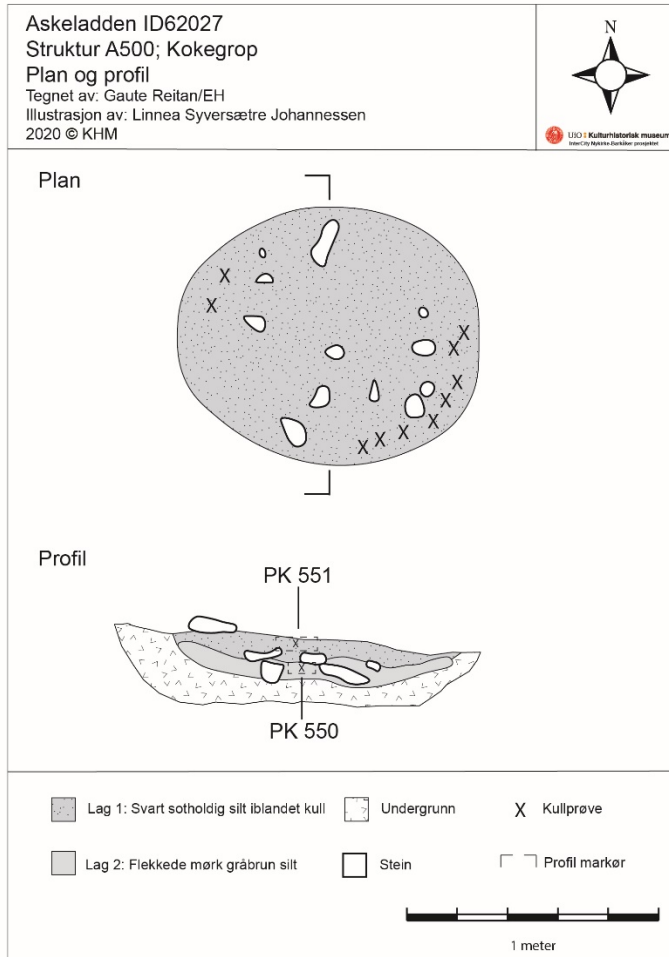


Figur 11: Kokegrop A300.
 Tegning ved Esa Hertell/Linnea S. Johannessen, foto (nedenfor) ved Gaute Reitan/KHM.



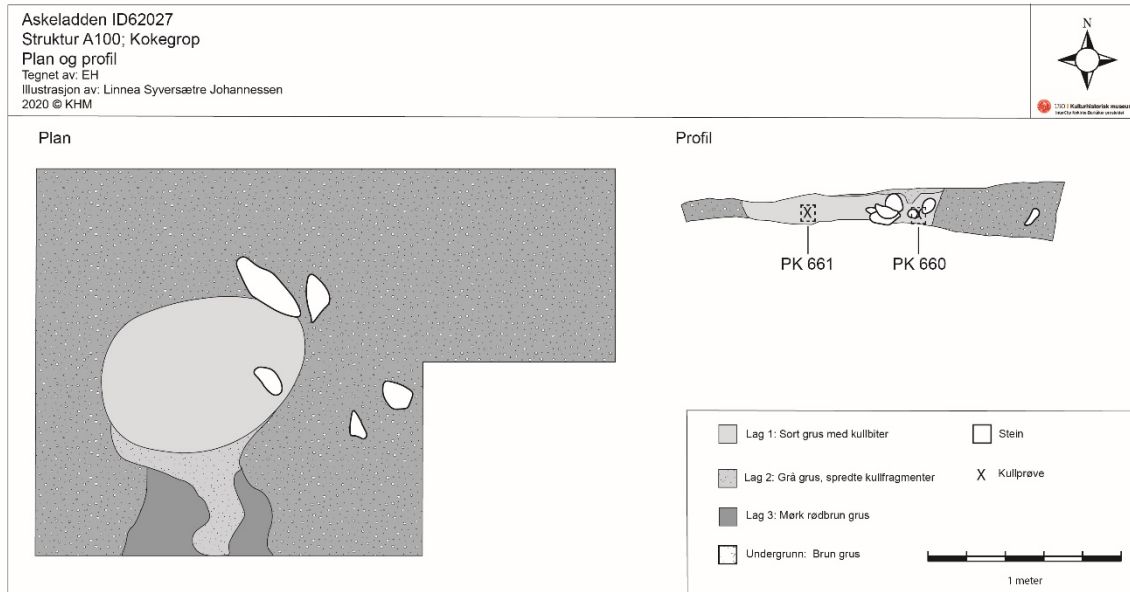


Figur 12: A400, plan og profil. Ill.: L.S. Johannessen, basert på felttegning ved E. Hertell.



Figur 13: Kokegrop A500.
 Tegning ved Esa Hertell/Linnea
 S. Johannessen, foto ved Gaute
 Reitan/KHM.





Figur 14: Kokegrop A100 lengst nord på Viulsrød 2. Tegning ved Esa Hertell/Linnea S. Johannessen, foto ved Gaute Reitan/KHM.

8.4 NATURVITENSKAPELIGE PRØVER OG ANALYSER

8.4.1 VEDARTSANALYSE

Vedartsbestemmelsen ble utført for å velge ut det best egnede prøvematerialet og dermed minimere antall feilkilder i forbindelse med C14-dateringer. I tillegg kan analysen av prøvene fra de arkeologiske kontekstene også bidra med informasjon om vegetasjonshistoriske forhold: De påviste og C14-daterte bitene kan indikere hvilke treslag som fantes i nærområdet i den aktuelle perioden og ble samlet inn til brensel i kokegrop/ildsteder. Til sammen seks prøver fra de fem strukturene på Viulsrød 2 ble vedartsbestemt ved *Moesgaard museum* (Salvig og Mikkelsen 2019a).

Tabell 8: Vedartsbestemmelse av prøvene fra Viulsrød. Forkortelser: S = stamme, G = gren, E = eldre, Y = yngre. Alle prøvene unntatt P660 er C14-datert (tab. 9)

| A-nr. | Tolkning | Prøvenr. | Antall analyserte biter, identifiserte arter |
|-------|------------------|----------|--|
| A100 | Kokegrop | P660 | 10 biter, hvorav 1 av or (<i>Alnus</i> , S/G), 9 av eik (<i>Quercus</i> , 3 S, 6 S/G) |
| | | P661 | 10 biter, hvorav 1 av or (<i>Alnus</i> , S/G), 9 av eik (<i>Quercus</i> , 2 S, 7 S/G) |
| A300 | Kokegrop | P350 | 10 biter, hvorav 5 av hassel (<i>Corylus sp.</i> , 3 S, 2 S/G), 5 av frukttre (<i>Pomoideae</i> , 5 S/G) |
| A400 | Kokegrop | P450 | 10 biter, hvorav 1 av hassel (<i>Corylus sp.</i> , S/G), 9 av bjørk (<i>Betula</i> , 3 YS, 1 YS/EG, 5 S/G) |
| A500 | Kokegrop | P550 | 11 biter, hvorav 3 av ask (<i>Fraxinus</i> , 1 YG, 2 S/G), 8 av furu (<i>Pinus</i> , 2 S, 1 G, 5 S/G) |
| A600 | Kokegrop/ildsted | P650 | 10 biter, hvorav 1 av ask (<i>Fraxinus</i> , S/G), 5 av osp (<i>Populus</i> , 5 S/G), 2 av eik (<i>Quercus</i> , 1 S, 1 S/G), 2 av selje/vier/osp (<i>Salix/Populus</i> , 2 S/G) |

Trekullet i prøvene besto i stor grad av velbevarte, relativt store stykker med skarpe kanter. Det er ingen tegn til at trekullbitene har vært utsatt for noen sekundær slitasje eller erosjon av noen form.

Tallmessig er eik det treslaget som dominerer, med til sammen 20 biter fordelt på tre ulike prøver. To av disse tre prøvene er imidlertid fra samme struktur, A100. Deretter følger bjørk (9 biter/1 prøve), furu (7 biter/1 prøve), hassel (6 biter/2 prøver), frukttre (5 biter/1 prøve), osp (5 biter/1 prøve), ask (4 biter/2 prøver) og selje/vier/osp (2 biter/1 prøve). I fem av de seks prøvene forekom to arter. Bare i prøve P650 fra strukturen A600 er det med sikkerhet påvist tre, muligens fire, arter (tab. 8).

Til tross for en begrenset mengde prøvemateriale ble det til sammen identifisert minst åtte ulike treslag i prøvematerialet. Blant dem fins arter som trives i lett og mager jord, men også arter som foretrekker fuktigere forhold samt saktevoksende arter som krever bedre jordbunnsforhold. Sammensetningen av artene i prøvene reflekterer trolig en variert vegetasjon i lokalitetens nærområde, med flere ulike løvtreslag og et lite innslag av furu (Salvig og Mikkelsen 2019a).

Som det framkommer av C14-dateringene av de samme prøvene (tab. 9 og fig. 15), er det vedartsbestemte trekullet av langt yngre dato enn det innsamlete steinaldermaterialet fra lokaliteten. Analyser av prøver fra strukturer på andre steinalderlokaliteter i området vitner imidlertid om at flere av artene i prøvene fra Viulsrød også vokste i området i mellommesolitikum (Granados 2021; Reitan og Hårstad 2021; jf. Salvig og Mikkelsen 2019b, 2019c).

8.4.2 C14-DATERINGER

Kullprøver fra alle de fem dokumenterte strukturene på Viulsrød vest ble C14-datert ved *Laboratoriet för ¹⁴C-datering*, Lunds universitet.

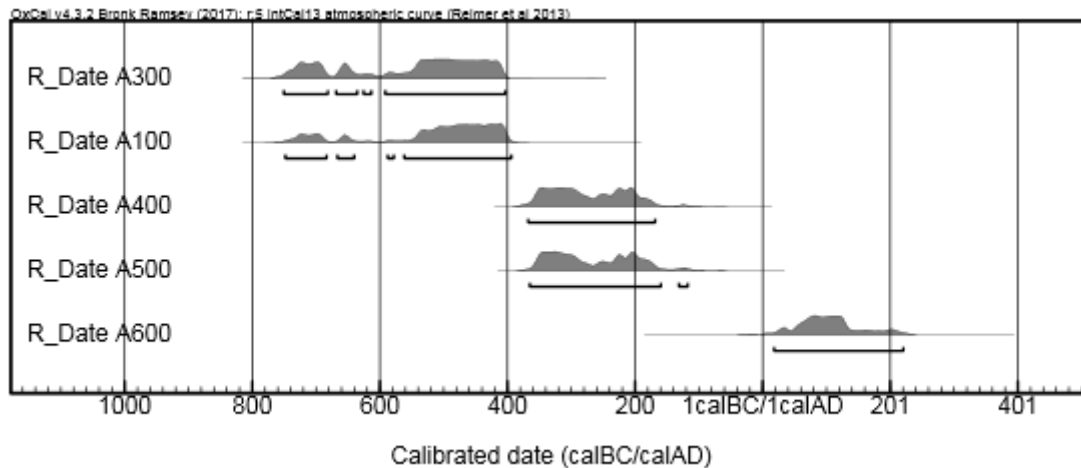
Tabell 9: C14-resultater fra Viulsrød, her listet opp med synkende alder. De kalibrerte resultatene er oppgitt med 2 σ avvik, det vil si at det er ca. 95 % sannsynlighet for at riktig alder ligger innenfor angitt intervall (Reimer mfl. 2013). Forkortelser: S = stamme, G = gren, E = eldre, Y = yngre.

| Kontekst | Prøvenr. | Materiale/mengde | C14-år BP | Kal. alder (2 σ) | Lab.ref. |
|-----------------------|----------|--------------------|------------------|--------------------------|-----------|
| A300, kokegrop | P350 | Hassel (S)/1,6 mg | 2430 \pm 35 BP | 755–400 f.Kr. | LuS-14694 |
| A100, kokegrop | P661 (a) | Or (S/G)/1,5 mg | 2400 \pm 40 BP | 750–390 f.Kr. | LuS-14698 |
| A400, kokegrop | P450 | Bjørk (S/G)/1,5 mg | 2190 \pm 35 BP | 370–165 f.Kr. | LuS-14695 |
| A500, kokegrop | P550 (a) | Ask (YG)/1,6 mg | 2180 \pm 35 BP | 365–115 f.Kr. | LuS-14696 |
| A600, kokegr./ildsted | P650 | Osp (S/G)/1,6 mg | 1905 \pm 40 BP | 15–220 e.Kr. | LuS-14697 |

Dateringsresultatene fordeler seg på tre ulike tidsavsnitt (fig. 15): De to eldste er sammenfallende til overgangen mellom yngre bronsealder og førromersk jernalder, to andre sammenfaller innenfor den midtre delen av førromersk jernalder, mens den yngste C14-dateringen faller til eldre romertid. Dateringene viser at det har blitt anlagt kokegroper på stedet ved minst tre anledninger, men over en periode på inntil ca. 900 år. C14-dateringene har imidlertid ikke god nok oppløsning til å fastslå om det dreier seg om to helt samtidige kokegroper i begge de eldste tidsavsnittene eller om det dreier seg om ulike besøk innenfor kort tid. I tillegg treffer de to eldste dateringene et platå på

kalibreringskurven, det såkalte *Hallstatt-platået*, noe som gjør at de kalibrerte resultatene fordeler seg over ca. 350 år (se f.eks. Jacobsson mfl. 2017, med henvisninger).

Imidlertid kan ingen av dateringsresultatene settes i sammenheng med det mellommesolittiske gjenstandsmaterialet fra undersøkelsen.



Figur 15: De fem C14-resultatene fra Viulsrød 2 framstilt i et OxCal-diagram. Diagrammet viser at det er en mulighet for en liten overlapp mellom intervallene de fordeler seg på (jf. tab. 9).

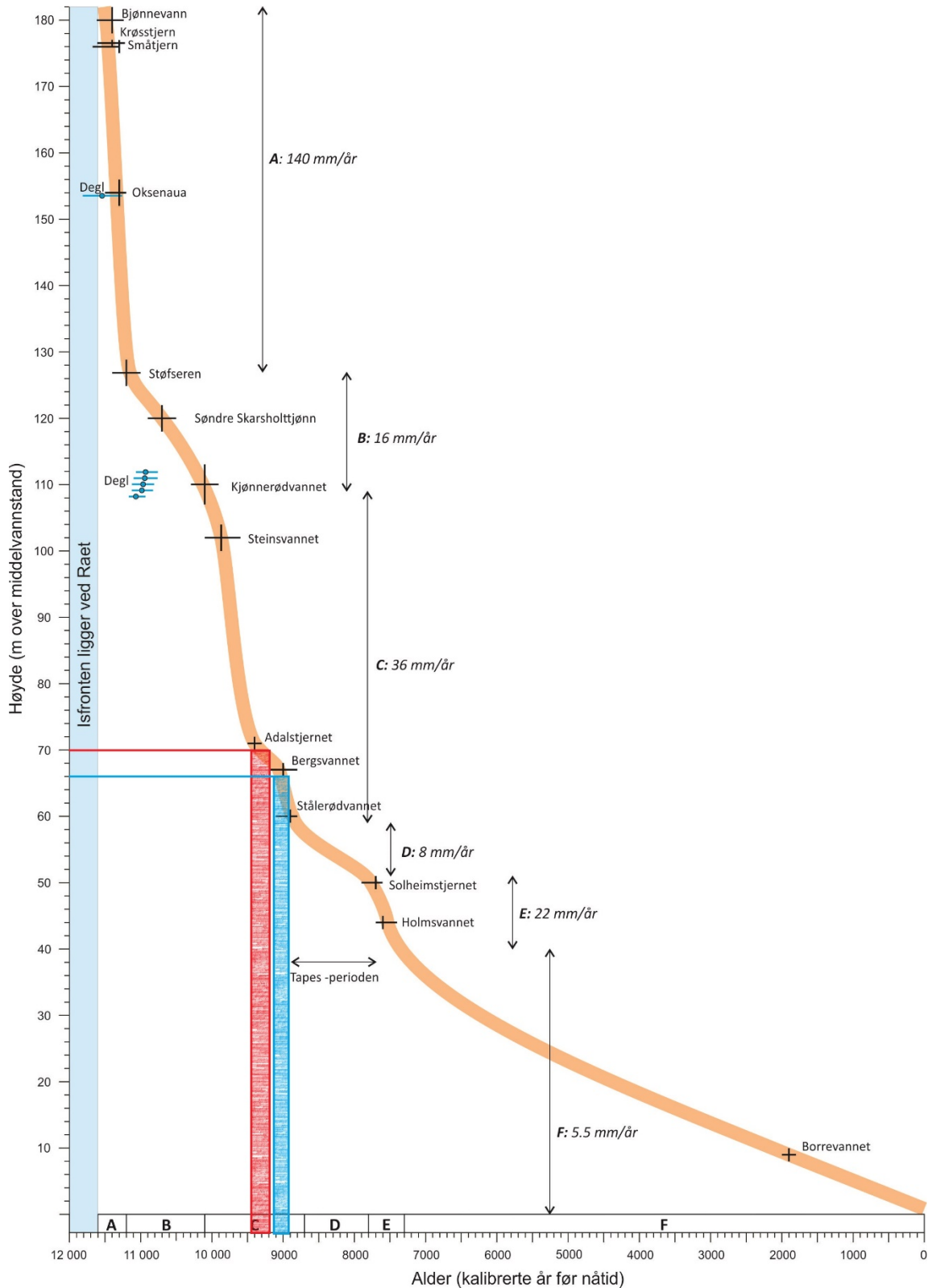
8.5 DATERING AV VIULSRØD 1 OG -2

8.5.1 STRANDLINJEDATERING

Dersom det innsamlete steinaldermaterialet av flint og andre steinsorter skriver seg fra strandbundne opphold, åpner den lille høydeforskjellen opp for en viss aldersforskjell mellom de to lokalitetene: Viulsrød 1 lå 71–74 meter over dagens havnivå. Basert på lokaltopografiske forhold ser denne lokaliteten ut til å ha hatt en gunstig beliggenhet for strandbundne opphold med et havnivå om lag 69–70 meter høyere enn i dag. Ifølge en ny strandlinjekurve for området omkring Horten sto havet 70 m over dagens nivå omkring 7500–7200 f.Kr. (Romundset 2021) (fig. 16).

Viulsrød 2 lå noe lavere, ca. 67–69 m over dagens havnivå. Denne høyden passer med strandbundne opphold mens havnivået sto om lag 66 m over dagens (fig. 8). Også denne høyden tilsier en strandlinjedatering til den midtre delen av mellommesolitikum, ca. 7100–6900 f.Kr. (fig. 16).

Viulsrød 1 og -2 har da ligget på sørenden av et nes og henvendt mot et sund i sør.



Figur 16: Ny strandlinjekurve for Horten og omegn, som viser at strandbundne opphold på Viulsrød 1 sammenfaller med et havnivå ca. 70 m over dagens (rødt), tilsvarende ca. 7500–7200 f.Kr., mens Viulsrød 2 (markert med blått, 66 m over dagens havnivå) kan dateres til ca. 7100–6900 f.Kr. Bearbeidet etter Romundset 2021:Fig. 5.

8.5.2 DATERING AV VIULSRØD-LOKALITETENE UT FRA TYPOLOGISKE TREKK I FUNNMATERIALET

Gjenstandsmaterialet av flint fra begge Viulsrød-lokalitetene domineres av udiagnostisk produksjonsavfall: samlet utgjør gjenstandskategoriene avslag, fragment og splint uten sekundær bearbeiding hele 85 % av alt det innsamlete flintmaterialet (tab. 5 og 6). Det antas at de mange avslagene, fragmentene og splintene hovedsakelig er restprodukter etter forming og preparering av flekkekjerner. Det kan imidlertid ikke utelukkes at noe av dette stammer fra spesifikke produksjonssekvenser utenfor flekke-/mikroflekkeproduksjon (jf. Damlien 2016).

Med unntak av ett avslag med retusj er alle redskapene fra begge lokalitetene laget med utgangspunkt i flekker eller mikroflekker og tolket som borspisser, og skrapere. Ingen av disse redskapstypene tillater noen nærmere datering, og mikrolitter er ikke identifisert i materialet.. Imidlertid er det trekk i materialet som tyder på at flekker er produsert ved hjelp av trykkteknikk på koniske eller subkoniske kjerner, noe som er karakteristisk for mellommesolitikum (Sørensen mfl. 2013; Damlien 2016). Til tross for dette dominerer små bipolare kjerner i kjernematerialet fra Viulsrød (tab. 6), men også dette er vanlig på mellommesolittiske lokaliteter (se f.eks. Jaksland 2001; Eigeland 2015; Reitan 2016). Flere kjernefragmenter og fasetterte plattformavslag tyder imidlertid på at koniske/subkoniske kjerner har vært i omløp på stedet.

Flekkematerialet er svært fragmentert, og midtfragmentene er i klart flertall. Også dette er karakteristisk for mellommesolitikum, hvor flekker og mikroflekker har blitt systematisk knekt for å framstille stikler og mikrolitter samt segmenter til bruk som odd og egg til flinteggpiler (Sjöström og Nilsson 2009; Rankama og Kankaanpää 2011; Tsirk 2014; Damlien 2016; Sørensen 2017). Små, rektangulære og firkantete segmenter, ofte omtalt som *linjaler*, forekommer med og uten retusj og kan ha blitt framstilt for bruk som kniver (Sjöström 2004:14; Sjöström og Nilsson 2009).

Fra Viulsrød 2 foreligger også det som antas å være et fragmentert forarbeid til en trinnøks av bergart og tre fragmenter av slipeplater av sandstein. Trinnøkser og slipeplater av sandstein introduseres i begynnelsen av mellommesolitikum, og frekvensen av disse kategoriene ser ut til å øke gjennom perioden (Reitan 2016; Eymundsson mfl. 2018).

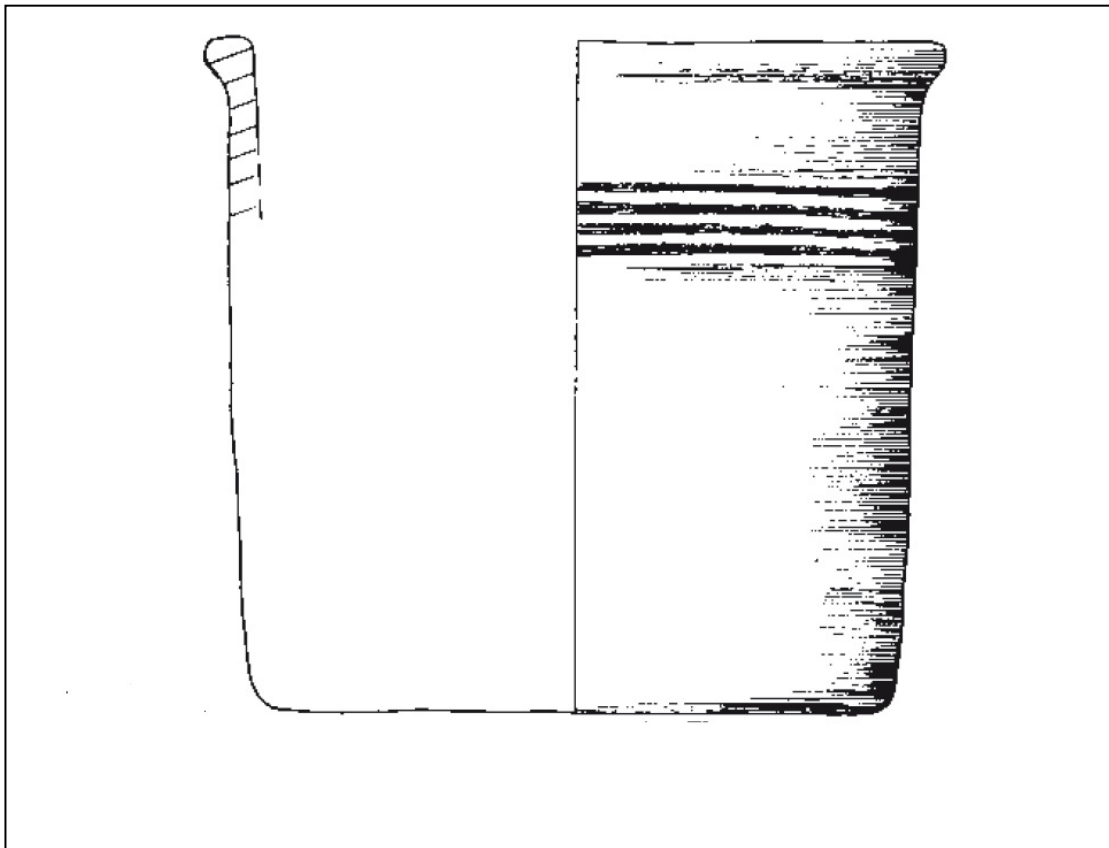
Oppsummeringsvis kan steinaldermaterialet fra Viulsrød 1 og -2 beskrives som enhetlig og arkeologisk samtidig. Typologiske og teknologiske trekk peker mot mellommesolitikum som dateringshorisont, men trolig en fase hvor mikrolitter ikke lenger var utbredt og før økser ble et vanlig innslag. Sammen peker disse forholdene mot perioden ca. 7500–7000 f.Kr. (jf. Reitan 2016). Dette passer svært godt med strandlinjedateringen av lokaliteten.

Keramikk er en annen gjenstandskategori som kan dateres typologisk, og de til sammen 238 skårene av keramikk utgjør så mye som en femtedel av alt gjenstandsmaterialet fra undersøkelsen på Viulsrød. Når det gjelder steinalderkeramikk, er denne ofte porøs og med varierende, gjerne grov magring, og relativt rikt dekorert med karakteristisk dekor (se f.eks. Malmer 1975; Koch 1998; Østmo 2008, 2010; Glørstad og Sundström 2014; Reitan 2014). Keramikkmaterialet fra Viulsrød har ingen trekk som er typiske for steinalderkeramikk. Altså må keramikken fra Viulsrød være yngre. Fragmentert keramikk kan være problematisk å datere, og nyere kronologiske oversikter over keramikk fra bronsealderen og den eldre jernalderen i Norge mangler (Wangen 2009:75–79, med henvisninger; jf. Bøe 1931).

Som nevnt består keramikkmaterialet fra Viulsrød av skår fra minst tre ulike kar og kan grovt deles i to hovedtyper basert på godsets karakter og overflate. Den ene hovedtypen, ovenfor kalt kategori 1, består av skår fra to kar, et lite og et mellomstort. Det største av de to karene har etter alt å dømme vært uten ornamentikk og med en svakt profilert fasong, muligens av situlaform. Slike kar, også omtalt som store forråds- eller kokekar, er typisk for siste del av yngre bronsealder og gjennom førromersk jernalder (Bøe 1931; jf. Rasmussen 1993; Lindahl mfl. 2002; Brorsson og Ytterberg 2018). I sin studie av norsk jernalderkeramikk framholder imidlertid Johs. Bøe (1931:11) at kartypen var i bruk også gjennom både romertid og folkevandringstid, det vil si opp til 400–500-tallet e.Kr.

Det minste av de to karene av kategori 1 har trolig vært en liten, tynnvegget kopp eller liten bolle med fint glattet overflate, tydelig utsvingt rand og dekorert med smale sikksakk-linjer mellom to horisontale linjer på karets hals (fig. 9, t.h.). Slike kopper eller små boller forekommer vanligvis i yngre romertid og folkevandringstid, ca. 300–500 e.Kr. (Bøe 1931; Rødsrud 2012; Brorsson og Ytterberg 2018).

Den klebermagrete keramikken fra Viulsrød (kategori 2, se fig. 9, t.v.) var konsentrert innenfor et lite område sentralt på lokaliteten (fig. 10). Skårene av denne typen stammer etter alt å dømme fra et spannformet kar med sylindrisk til svakt konisk form og et horisontalt kambånd rundt midtre eller øvre del av karet (fig. 17). Slike kar er av en type som i en nyere studie av spannformete kar er definert som gruppe AB2 (Kristoffersen og Magnus 2010:26). Kar i denne gruppen kan dateres til folkevandringstid og perioden ca. 400–500 e.Kr., men det kan ikke utelukkes at AB2-kar kan ha blitt tatt i bruk i siste del av yngre romertid, omkring 300 e.Kr. (Kristoffersen og Magnus 2010:42–43). Dersom den typologiske dateringen av det lille karet med dekor er riktig, er dette og det spannformete karet samtidige. Romlig sammenfall mellom skår fra disse to karene styrker antakelsen om samtidighet mellom det spannformete karet og den lille koppen/bollen.



Figur 17: Spannformet kar av gruppe AB2 med horisontalt kambånd, en sannsynlig parallell til det ene karet på Viulsrød 2. Etter Kristoffersen og Magnus 2010:Pl. 4, Nr. 59.

Det holdes her som mest sannsynlig at alle tre karene er samtidige og at de kan dateres til yngre romertid/folkevandringstid. Denne typologiske dateringen korresponderer ikke med noen av C14-dateringene fra strukturene på lokaliteten (tab. 9, fig. 10 og 15). Det er

imidlertid mulig at keramikkmaterialet også omfatter skår fra andre kar som potensielt er samtidige med enkelte av kokegropene.

9 SAMMENDRAG OG TOLKNING AV UTGRAVNINGSRISULTATENE

Lokaliteten id 62027 lå på sørenden av en skogkledd, lav bergrygg. Lokaliteten ble behandlet og undersøkt som to delområder av én lokalitet, og gjenstandsmaterialet er også katalogisert under ett og samme C-nummer. Imidlertid har etterarbeidet vist at de to delområdene skal tolkes som to separate lokaliteter på hver sin side av den nevnte bergryggen: Viulsrød 1 på en langsmal terrasse med slakt fall mot sør (ca. 600 m²) 71–74 moh. på østsiden, og Viulsrød 2 på en litt bredere og hovedsakelig plan terrasse (ca. 500 m²) 67–69 moh. på vestsiden. Det var 15–20 meters avstand mellom de to lokalitetene, og de lå på litt ulike høyder over dagens havnivå. I tillegg orienterte de seg ulikt i landskapet.

Da de var i bruk, har begge lokalitetene vært strandbundne og henvendt mot et sund i sør. Begge lokalitetene har imidlertid blitt noe forstyrret av inngrep i nyere tid, med oppføring av et industribygg umiddelbart i øst og veibygging i sør. Det er noe usikkert hvor store lokalitetene opprinnelig kan ha vært, hvilket skyldes at moderne inngrep har endret lokaltopografien noe, men de har trolig ikke vært veldig mye større.

Skogen på Viulsrød 1 var ikke fjernet før undersøkelsen. Derfor ble det ikke avtorvet med gravemaskin her. Til sammen 33 jevnt spredte kvadratmeterruter ble gravd, hovedsakelig i lag 1. Fordelt på 28 av rutene ble det samlet inn til sammen 203 steingjenstander og to skår av udekort, forhistorisk keramikk. Det ble ikke avdekket strukturer. Steinmaterialet består utelukkende av flint. Sekundærbearbeidete gjenstander utgjør 4,5 % av materialet og omfatter formelle redskaper som skrapere og bor. Alle redskaper er laget av flekker eller mikroflekker. Dette, sammenholdt med et plattformavslag fra en kjerne med fasettert plattform, viser at framstilling av flekker og mikroflekker har foregått innenfor det mellommesolittiske flekkekonseptet, ved hjelp av trykkteknikk på koniske eller subkoniske kjerner, og at dette har stått sentralt i flintbearbeidingen på Viulsrød 1. Med ett unntak er alle flekker og mikroflekker brukket. Dette kan tyde på at flekkematerialet har vært gjenstand for en bevisst knekking. Gjenstandsmaterialet ble funnet tynt og jevnt spredt over hele Viulsrød 1, og uten konsentrasjoner. Funnspredningen er forenelig med

en serie av korte besøk med spesialisert produksjon og vedlikehold av redskaper. Høyden over havet tyder på at besøkene har funnet sted i mellommesolitikum, ca. 7500–7200 f.Kr. De to keramikkskårene som ble funnet på den søndre delen av Viulsrød 1 skal trolig ses i sammenheng med det mer omfattende keramikkmaterialet fra Viulsrød 2.

På Viulsrød 2 var skogen fjernet, og etter maskinell avtorving ble det også her gravd jevnt spredte kvadratmeterruter. Også på Viulsrød 2 var steingjenstandene relativt jevnt spredt over hele flaten, og til sammen 750 steingjenstander ble samlet inn. I tillegg ble det samlet inn 276 skår keramikk. Også keramikkskårene var spredt ut over større deler av lokaliteten, men med en tydelig høyere tetthet på den sentrale og sørlige delen av lokaliteten. Her ble det derfor gravd i to sammenhengende felt (9 m² og 12 m² store), og hovedmengden av keramikkskårene ble funnet innenfor disse to feltene. Det ble også avdekket fem runde til rundovale, stein- og kullholdige strukturer, tolket som kokegroper/ildsteder.

Av steinmaterialet fra Viulsrød 2 er 713 stykker, eller 95 %, av flint. Også flintmaterialet fra Viulsrød 2 kan karakteriseres som typisk mellommesolittisk, ved at det teknologiske konseptet for flekkeproduksjon ved hjelp av trykkteknikk på koniske og sub-koniske kjerner er benyttet (jf. Sørensen mfl. 2013; Damlien 2016). Flekker og mikroflekker har blitt foretrukket framfor avslag til framstilling av småredskaper. På Viulsrød 2 har også noe bergart blitt anvendt, og ett av bergartsavslagene er trolig av metarhyolitt. Funn av et mulig brukket økseemne av bergart og tre fragmenter av slipeplater av sandstein indikerer at framstilling eller oppskjerpning av bergartsøkser har vært blant aktivitetene på stedet, men at øksene i så fall ble tatt med da lokaliteten ble forlatt. Slipeplater kan imidlertid også tenkes å ha blitt brukt til knusing/maling av bær, bearbeiding og sliping av gjenstander av organiske materialer som tre og bein.

I flintmaterialet er det få store avslag og en relativt lav andel av gjenstander med cortex. Dette kan tyde på at de innledende trinnene i formingen av kjernene har blitt utført et annet sted. Det er bare funnet fragmenter av plattformkjerner og små bipolare kjerner av flint. Dette kan tyde på intensiv utnytting av flinten.

Høyden over havet og typologiske og teknologiske trekk peker mot tiden omkring 7000 f.Kr. som dateringshorisont for bruken av lokaliteten i eldre steinalder. På denne tiden har

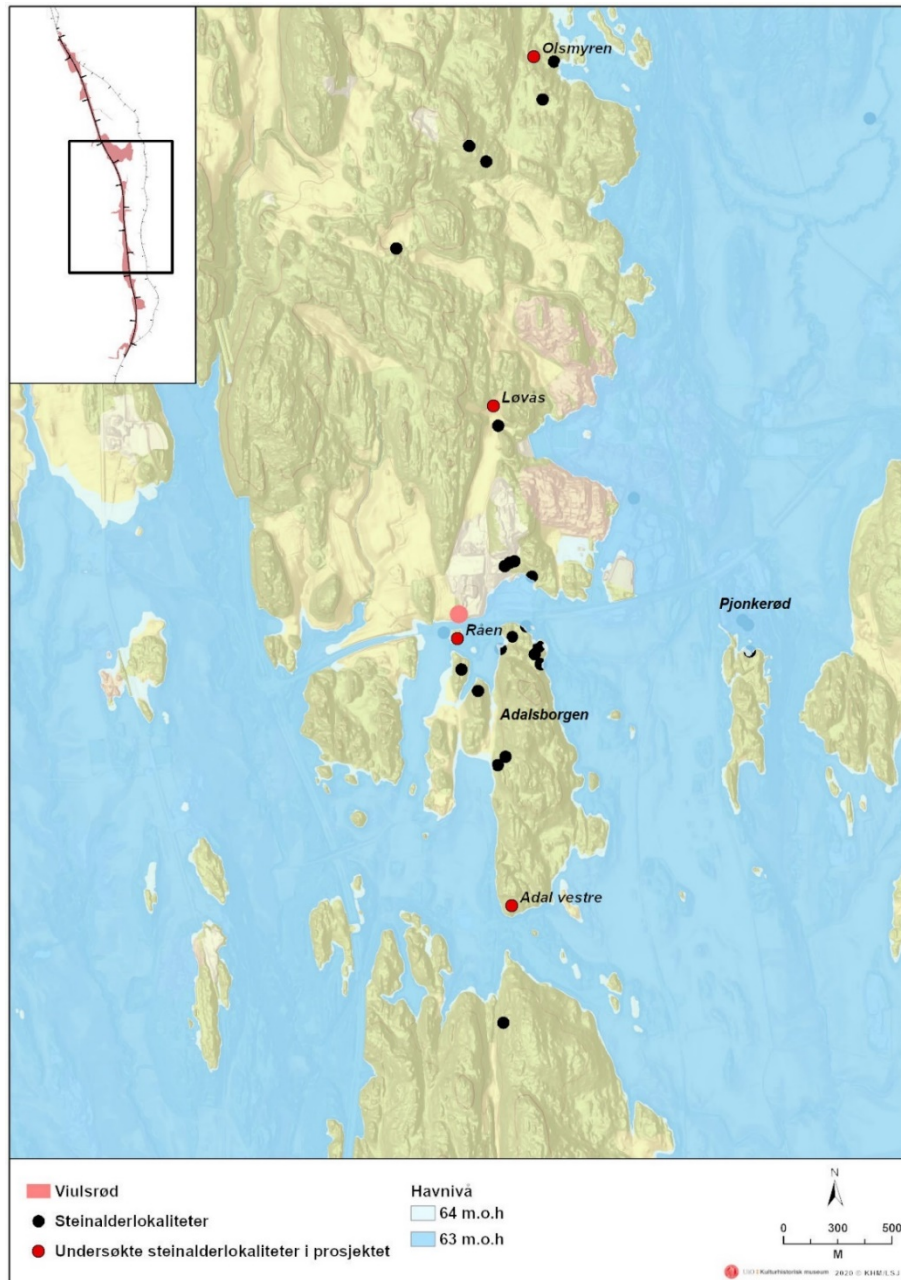
lokaliteten ligger på et nes med et sund i sør og med en skjermet vik med gode landingsforhold for båter i vest (fig. 8). Det antas at gjenstandsmaterialet fra Viulsrød 2 skriver seg fra flere kortvarige besøk konsentrert til spesialiserte aktiviteter knyttet til de marine ressursene i nærmiljøet, men med mer omfattende redskapsproduksjon/-vedlikehold enn besøkene på Viulsrød 1. Begge Viulsrød-lokalitetene skal trolig ses i sammenheng med andre, større og samtidige lokaliteter i nærområdet, hvor oppholdene har hatt en mer langvarig karakter (fig. 18).

Undersøkelsen på Viulsrød 2 frambrakte også fem kull- og steinholdige nedgravninger. Disse er tolket som kokegroper, og trekull fra alle fem ble C14-datert. Dateringsresultatene samsvarer ikke med alderen på det innsamlete steinmaterialet, noe som er et kjent problem ved undersøkelser av lokaliteter fra eldre steinalder (se f.eks. Solheim 2017b:70; Viken og Reitan 2018). I stedet tidfester C14-dateringene kokegropene til yngre bronsealder/førromersk jernalder og eldre romertid, og mest sannsynlig til tre ulike intervaller (jf. tab. 9 og fig. 15). Kokegroper fra yngre bronsealder og eldre jernalder er en vanlig forekommende kulturminnetype. Særlig hyppig avdekkes de ved flateavdekkende undersøkelser i åkermark og i tilknytning til forhistorisk gårdsbebyggelse (Gustafson mfl. 2005). Det ble ikke funnet bein eller annet i kokegropene på Viulsrød, som kan si noe om hvilken funksjon de kan ha hatt, men vanligvis ses de som spor etter tilberedning og konsumpsjon av mat. Imidlertid er de for få og for arbeidskrevende til å kunne representere hverdagslig matlaging, og kokegroper settes derfor gjerne i sammenheng med religiøse aktiviteter eller andre markeringer (Narmo 1996; Gjerpe 2001; Reitan 2011:169–174). Nylig har det også blitt foreslått at kokegroper kan knyttes til rydding og etablering av ny åkermark (McGraw 2018:421).

Det er uklart hva slags rammer kokegropene på Viulsrød 2 har inngått i, men dateringene av dem vitner om en gjentakende praksis på stedet. Det ble ikke identifisert spor etter forhistorisk dyrkning på stedet, men det er sannsynlig at kokegropene kan knyttes til en ikke påvist eller undersøkt, samtidig gårdsbebyggelse i nærheten.

Undersøkelsen frambrakte også nærmere 300 skår keramikk fra minst tre ulike kar. To av karene, et klebermagret, spannfornet et med horisontalt kambånd og en liten, tynnvegget og finmagret bolle eller kopp dekorert med sikksakkmønster mellom to horisontale linjer

på halsen, kan på typologisk grunnlag dateres til yngre romertid/folkevandringstid, ca. 300–500 e.Kr. Den typologiske dateringen av det tredje karet er mer usikker, men mest sannsynlig skal de tre ses i sammenheng. Dersom den typologiske dateringen av keramikkmaterialet er riktig, er ingen av de tre karene samtidig med noen av de C14-daterte kokegropene. I så fall må keramikkskårene være spor etter aktiviteter på stedet, som ikke har etterlatt seg andre typer spor.



Figur 18: De undersøkte lokalitetene på Viulsrød og noen utvalgte steinalderlokaliteter i området som ligger i høydeintervallet 60–80 m over dagens havnivå. Lokaliteter undersøkt innenfor InterCity-prosjektet markert med rødt. Kart: L.S. Johannessen/KHM.

10 LITTERATUR

- Berg-Hansen, I.M., Hårstad, S., Granados, T., Reitan, G., Romundset, A., Johannessen, L. & Solheim, S. (2022). Enculturating Coastal Environments in the Middle Mesolithic (8300–6300 cal BCE) – Site Variability, Human–Environment Relations, and Mobility Patterns in Northern Vestfold, SE-Norway. *Open Archaeology*, 8(1), 634-669. <https://doi-org.ezproxy.uio.no/10.1515/opar-2022-0251>
- Berg-Hansen, I.M., Mjærum, A., og Lønaas O. Chr. 2018. Prosjektplan for arkeologiske utgravninger: Intercity Nykirke–Barkåker, Dobbeltsporet jernbane og deponiområder, Horten, Re og Tønsberg kommuner, Vestfold. Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.
- Brorsson, T. og N. Ytterberg 2018. *Stil, kronologi och struktur. Bohusläns keramik i ett långtidsperspektiv*. Uddevalla: Bohusläns museum. (Kulturhistoriska dokumentationer nr. 32).
- Bøe, J. 1931. *Jernalderens keramikk i Norge*. (Bergens Museums Skrifter Nr. 14). Bergen: John Griegs Boktrykkeri.
- Carrasco, L. og A.J. Mjærum 2015. *Rapport fra arkeologisk utgravning. Tre steinalderboplasser fra mellommesolitikum. Pjonkerød, 49/1, 2, 7, Horten, Vestfold*. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums Topografisk arkiv.
- Damlien, H. 2013. Kulturhistorisk bakgrunn og faglige problemstillinger. I: S. Solheim og H. Damlien (red.) *E18 Bommestad–Sky. Undersøkelser av lokaliteter fra mellommesolitikum, Larvik kommune, Vestfold fylke*, 23–30. Kristiansand- Oslo: Portal forlag og Kulturhistorisk museum, Arkeologisk seksjon.
- Damlien, H. 2016. *Between Tradition and Adaption. Long-term trajectories of lithic tool-making in South Norway during the postglacial colonization and its aftermath (c.9500–7500 cal. BC)*. Doktoravhandling: Universitetet i Stavanger. (UiS no. 297).
- Damlien, H., S.A. Melvold og P. Persson 2010. Utgravningsmetode. I: K. Stene (red.). *Steinalderundersøkelser ved Rena elv. Gråffellprosjektet. Bind 3*: 67–75. Oslo: Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo. (KHM Varia, 76).
- Eigeland, L. 2015. *Maskinmennesket i steinalderen. Endring og kontinuitet i steinteknologi fram mot neolitiseringsen av Øst-Norge*. Doktoravhandling: Universitetet i Oslo.
- Eymundsson C. 2014a. *Rapport fra arkeologisk utgravning. Steinalderlokalitet. Anvik, 4076/9, Larvik, Vestfold*. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums Topografisk arkiv.
- Eymundsson C. 2014b. *Rapport fra arkeologisk utgravning. Steinalderlokalitet. Lågerød, 18/1, Stokke, Vestfold*. Upublisert rapport i Kulturhistorisk museums Topografisk arkiv.
- Eymundsson, C., G. Fossum, L.U. Koxvold, A. Mansrud og A.J. Mjærum 2018. Axes in transformation: a bifocal view of axe technology in the Oslo Fjord area, Norway, c. 9200–6000 cal BC. I: H. Glørstad, K. Knutsson, H. Knutsson og J. Apel (red.). *The Technology of Early Settlement in Northern Europe. Transmission of Knowledge and Culture* (Volume 2): 201–229. Sheffield: Equinox Publishing.
- Fossum, G. 2014. Gunnarsrød 7. En mellommesolittisk lokalitet med flere opphold. I: S. Melvold og P. Persson (red.). *Vestfoldbaneprosjektet. Arkeologiske undersøkelser i forbindelse med ny jernbane mellom Larvik og Porsgrunn kommune. Bind 1. Tidlig- og mellommesolittiske lokaliteter i Vestfold og Telemark*: 178–201. Kristiansand: Portal Forlag.
- Gjerpe, L.E. 2001. Kult, politikk, fyll, vold og kokegropfeltet på Hov. *Primitive tider* 4:5–17.
- Gjerpe, L.E. (red.) 2008a. *Steinalderboplasser, boplassspor, graver og dyrkningsspor. E18-prosjektet Vestfold Bind 2* (Varia 72). Oslo: Kulturhistorisk museum.

- Gjerpe, L.E. (red.) 2008b. *Hus, boplass- og dyrkingsspor. E18-prosjektet Vestfold Bind 3* (Varia 73). Oslo: Kulturhistorisk museum.
- Gjerpe, L.E. (red.) 2008c. *Kulturhistoriske, metodiske og administrative erfaringer. E18-prosjektet Vestfold Bind 4* (Varia 74). Oslo: Kulturhistorisk museum.
- Gjerpe, L.E. og A. Mjærøum (red.) 2012a. *Dyrking, bosetninger og graver i Stokke og Sandefjord. E18-prosjektet Gulli–Langåker bind 1*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Gjerpe, L.E. og A. Mjærøum (red.) 2012b. *Jordbruksbosetning og graver i Tønsberg og Stokke. E18-prosjektet Gulli–Langåker bind 2*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Glørstad, H. 1998: En senmesolittisk boplass på Skavli i Borre kommune, Vestfold og dens plass i forhistorien. *Universitetets Oldsaksamling Årbok 1997-1998*, 63-82.
- Glørstad, H. 2006. *Faglig program. Bind 1: Steinalderundersøkelser*. Oslo: Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo, Fornminneseksjonen. (KHM Varia, 61).
- Glørstad, H. og L. Sundström 2014. Hamremoen – an enclosure for the hunter-gatherers? I: M. Furholt, M. Hinz, D. Mischka, G. Noble og D. Olausson (red.). *Landscapes, Histories and Societies in the Northern European Neolithic*: 29–47. Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt.
- Granados, T. 2023. *Adal vestre, ein buplass frå mellommessolitikum med mogleg teltring. Adal vestre, 57/1, Horten k., Vestfold og Telemark fylke*. Rapport fra arkeologisk utgravning. Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.
- Grieg, S. 1943. *Vestfolds oldtidsminner*. (Arkeologiske landskapsundersøkelser i Norge 2.) Oslo: Universitetets oldsaksamling.
- Gustafson, L., T. Heibreen og J. Martens, red. 2005. *De gåtefulle kokegroper*. Oslo: Kulturhistorisk museum. (KHM Varia, 58).
- Helskog, K., S. Indrelid og E. Mikkelsen 1976. Morfologisk klassifisering av slätte steinartefakter. *Universitetets Oldsaksamling Årbok 1972–74*: 9–40.
- Hill, D. 2018. Rapport, arkeologisk registrering. InterCity Nykirke – Barkåker 2016-2017. Tønsberg: V. f. Kulturarv.
- Hårstad, S. 2023a. *Lokalitet fra mellommessolitikum. Olsmyren, 67/1, Horten k., Vestfold og Telemark fylke*. Rapport fra arkeologisk utgravning. Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.
- Hårstad, S. 2023b. *Råen 1, lokalitet fra mellommessolitikum. Raaen, 139/1, Tønsberg k. Vestfold og Telemark fylke*. Rapport fra arkeologisk utgravning. Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.
- Inizan, M.-L., Reduron-Ballinger, M., Roche, H. & Tixier, J. 1999. *Technology and Terminology of Knapped Stone*. Nanterre: Préhistoire de la Pierre Taillée 5.
- Jacobsson, P., W.D. Hamilton, G. Cook, A. Crone, E. Dunbar, H. Kinch, P. Naysmith, B. Tripney og S. Xu 2017. Refining the Hallstatt plateau: Short-term 14C variability and small scale offsets in 50 consecutive single tree-rings from Southwest Scotland dendro-dated to 510–460 BC. *Radiocarbon* 60(1):1–19.
- Jaksland, L. 2001. *Vinterbrolokalitetene – en kronologisk sekvens fra mellom- og senmesolitikum i Ås, Akershus*. Universitetets kulturhistoriske museer, Oldsaksamlingen, Oslo. (UKM Varia, 52).
- Jaksland, L. 2005. *Hvorfor så mange økser? En tolkning av funnene fra den klassiske Nøstvetboplassen i Ås, Akershus*. Hovedfagsoppgave: Universitetet i Oslo.
- Koch, E. 1998. *Neolithic bog pots from Zealand, Møn, Lolland and Falster*. København: Det Kongelige Nordiske Oldskriftselskab. (Nordiske fortidsminder. Serie B in quarto).
- Kristoffersen, S. og B. Magnus 2010. *Spannformete kar. Utvikling og variasjon*. Stavanger: Arkeologisk museum i Stavanger, Universitetet i Stavanger. (AmS-Varia 50).
- Lindahl, A., D. Olausson og A. Carlie, red. 2002. *Keramik i Sydsverige – en handbok för arkeologer*. Lund: Keramiska forskningslaboratoriet. (Monographs on Ceramics, 1).

- Lindh, C.H. 2018. *Bygdeborger i Vestfold. Symbolikk, skikk og bruk belyst ved lokaliseringsanalyse*. Upublisert avhandling (master), Universitetet i Oslo.
- Lindh, Chr. 2023a. *Bosetningsspor med langhus fra eldre jernalder. Freberg søndre, 98/11, Horten k. Vestfold og Telemark fylke*. Rapport fra arkeologisk utgravning Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.
- Lindh, Chr. 2023b. *Bosetnings- og dyrkningsspor. Skaug, 79/1, Horten k. Vestfold og Telemark fylke*. Rapport fra arkeologisk utgravning. Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.
- Lindh, Chr. og Friis, E.K. 2023. *Kokegroper og bosetningsspor. Nordre Brekke 1, 62/3, Tønsberg k., Vestfold og Telemark fylke*. Rapport fra arkeologisk utgravning. Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.
- Lindh, Chr., Friis, E.K. og Melgaard, H.M.S. 2023. *Råen 3 – produksjonslokalitet fra jernalder. Raaen, 439/4, Tønsberg k., Vestfold og Telemark fylke*. Rapport fra arkeologisk utgravning. Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.
- Lindh, Chr. og Melgaard, H.M.S. 2023a. *Dyrkningsspor - høyrygget åker, teigpløyning og rydningsrøy. Sverstad, 61/1,2, Tønsberg k., Vestfold og Telemark fylke*. Rapport fra arkeologisk utgravning. Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.
- Lindh, Chr. og Melgaard, H.M.S. 2023b. *Dyrkningsspor. Nordre Brekke 2, 62/7, Tønsberg k., Vestfold og Telemark fylke*. Rapport fra arkeologisk utgravning. Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.
- Lindh, Chr. og Melgaard, H.M.S. 2023c. *Råen 2 – avskrevet kulturminne. Raaen, 139/11, Tønsberg k., Vestfold og Telemark fylke*. Rapport fra arkeologisk utgravning. Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.
- Malmer, M.P. 1975. *Stridsyxekulturen i Sverige och Norge*. Stockholm: Liber förlag.
- Mansrud, A. 2008. Rødbøl 54 – Boplassspor fra mellommesolitikum og kokegropfelt fra eldre jernalder. I: L.E. Gjerpe (red.). *E18-prosjektet Vestfold*. Bind 2. *Steinalderboplasser, boplassspor, graver og dyrkningsspor*. Oslo: Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo, Fornminneseksjonen. (KHM Varia, 72).
- Mansrud, A. 2013. En mikrolitt til besvær? Typologi, kronologi og komposittrekskaper i østnorsk mellommesolitikum. *Viking LXXVI*:63–86.
- McGraw, J.L. 2018. Hesthag C7. Fra åker til gravplass i eldre jernalder. I: G. Reitan og L. Sundström (red.). *Kystens steinalder i Aust-Agder. Arkeologiske undersøkelser i forbindelse med ny E18 Tvedestrand–Arendal*: 409–422. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Melvold, S. og L. Eigeland 2014. Langangen Vestgård 1. En boplass fra siste del av mellommesolitikum med trinnøksproduksjon og strukturer. I: S. Melvold og P. Persson (red.). *Vestfoldbaneprosjektet. Arkeologiske undersøkelser i forbindelse med ny jernbane mellom Larvik og Porsgrunn kommune. Bind 1. Tidlig- og mellommesolittiske lokaliteter i Vestfold og Telemark*: 239–276. Kristiansand: Portal Forlag.
- Melvold, S. og P. Persson (red.) 2014. *Vestfoldbaneprosjektet. Arkeologiske undersøkelser i forbindelse med ny jernbane mellom Larvik og Porsgrunn kommune. Bind 1. Tidlig- og mellommesolittiske lokaliteter i Vestfold og Telemark*. Kristiansand: Portal Forlag.
- Mikkelsen, E. 1975a. «The Mesolithic in South Eastern Norway». *Norwegian Archaeological Review* 8/1: 19–35.
- Mikkelsen, E. 1975b. *Frebergsvik: Et mesolittisk boplassområde ved Osloffjorden*. Oslo: Universitetets Oldsaksamling. (Universitetets Oldsaksamling Skrifter. Ny rekke, 1).
- Mjærum, A.J. 2011. En trinnøks med merker av historien. Noen detaljer om et funn fra Stokke i Vestfold. *Nicolay* 114:5–11.
- Narmo, L.E. 1996. Kokekameratene på Leikvin. Kult og kokegroper. *Viking LIX*:79–100.

- Nau, E., M. Kristiansen og L. Gustavsen 2017. *IC Nykirke–Barkåker. Arkeologiske georadarundersøkelser i planlagt jernbanetrasé for dobbeltspor mellom Nykirke og Barkåker, Vestfold fylke*. (NIKU oppdragsrapport 90/2017).
- Rankama, T. og J. Kankaanpää 2011. First evidence of eastern Preboreal pioneers in arctic Finland and Norway. *Quartär* 58:183–209.
- Rasmussen, M. 1993. *Bopladskeramik i ældre bronzealder*. Århus: Aarhus Universitetsforlag.
- Reitan, G. 2011. Moi – ett jorde, én gård, mange faser? Fra bronsealder til vikingtid og middelalder i Bygland, Setesdal. *Viking LXXIV*:165–191.
- Reitan, G. 2014. Langangen Vestgård 6. En strandbundet boplass med keramikk fra tidigneolitikum. I: G. Reitan og P. Persson (red.). *Vestfoldbaneprosjektet. Arkeologiske undersøkelser i forbindelse med ny jernbane mellom Larvik og Porsgrunn. Bind 2. Seinmesolitittiske, neolitittiske og yngre lokaliteter i Vestfold og Telemark*:171–220. Kristiansand: Portal forlag.
- Reitan, G. 2016. «Mesolitisk kronologi i Sørøst-Norge – et forslag til justering». *Viking LXXIX*: 23–51.
- Reitan, G., F. Danielsen, S. Gummesson og A. Schülke 2019. Brunstad i Stokke, Vestfold – et bosettingsområde fra rundt 6000 f.Kr., med spor etter gjentatte besøk, grav og deponeringer. *Viking LXXXII*:33–62.
- Reitan, G. og Hårstad, S. 2023a. *Løvås, en boplass fra mellommesolitikum med spor av kulturlag, ildsteder og spor etter mulige hytter. Løvås, 47/6, Horten k., Vestfold og Telemark fylke*. Rapport fra arkeologisk utgravning. Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.
- Reitan, G. og Hårstad, S. 2023b. *Viulsrød 1 og 2, boplassfunn fra mellommesolitikum og bosetningsspor fra yngre bronsealder og eldre jernalder. Viulsrød, 48/153, Horten K., og Raaen, 139/1, Tønsberg k., Vestfold og Telemark fylke*. Rapport fra arkeologisk utgravning. Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.
- Reitan, G. og I. M. Berg-Hansen 2021. Formidling i utgravningsprosjektet i forbindelse med ny dobbeltsporet jernbane - Intercity Vestfold, Nykirke-Barkåker. Internt notat, Kulturhistorisk museum.
- Romundset, A. 2021. *Resultater fra NGUs undersøkelse av etteristidas strandforskyvning nord i Vestfold. Arbeid utført 2018-2020 i forbindelse med arkeologiske undersøkelser ved Skoppum og bygging av ny intercity jernbane mellom Nykirke og Barkåker*. Norges geologiske undersøkelse, rapport.
- Rødstrud, C.L. 2012. *I Liv og Død. Keramikens sosiale kronologi i eldre jernalder*. Doktoravhandling: Universitetet i Oslo.
- Salvig, K.V. og P.H. Mikkelsen 2019a. *Rapport vedr. detaljeret vedanatommisk analyse af 25 prøver fra KHM 2018/3921, prosjektkode: 220360, Intercity Nykirke-Barkåker, ID 62027, Horten kommune, Vestfold fylke (FHM 4296/2802)*. Upublisert rapport, Moesgaard Museum.
- Salvig, K.V. og P.H. Mikkelsen 2019b. *Rapport vedr. detaljeret vedanatommisk analyse af 25 prøver fra KHM 2018/3921, prosjektkode: 220360, Intercity Nykirke-Barkåker, Løvås 1, 2 og 3, ID-numre: 40831-1, 40831-2 og 40831-3, Horten kommune, Vestfold fylke (FHM 4296/2802)*. Oktober 2019. Upublisert rapport, Moesgaard Museum.
- Salvig, K.V. og P.H. Mikkelsen 2019c. *Rapport vedr. detaljeret vedanatommisk analyse af 10 prøver fra KHM 2018/3921, prosjektkode: 220360, Intercity Nykirke-Barkåker, Adal 1 og 2, ID-numre: 229871-1 og 229871-2, Horten kommune, Vestfold fylke (FHM 4296/2802)*. Oktober 2019. Upublisert rapport, Moesgaard Museum.
- Sjöström, A. 2004. *Rönneholm 6 – 10, 12, 14 och 15. Arkeologisk undersökning av ett mesolitiskt boplatsskomplex i Rönneholms Mosse. Hassle 32:18, Stehag socken, Eslövs kommun, Skåne*. Rapporter från Institutionen för arkeologi och antikens historia, Lunds universitet.

- Sjöström, A. og B. Nilsson 2009. «Rulers» of southern Sweden: Technological aspects of a rediscovered tool. I: S. McCartan, R. Schulting, G. Warren og P. Woodman (red.). *Mesolithic Horizons. Papers presented at the Seventh International Conference on the Mesolithic in Europe, Belfast 2005*:788–794. Oxford: Oxbow Books.
- Skinner og minner 1993. *Modernisering av vestfoldbanen. Konsekvensutredning for kulturminnene*, revidert utgave. Fylkeskultursjefen i Vestfold for NSB Baneregion sør. Rapport fase 1, sammenstilling. Roslands Arkitektkontor a.s.
- Solheim, S. 2013. Sammenfatning av resultater og trender i det arkeologiske materialet. I: Solheim, S. og H. Damlien (red.). *E18 Bommestad–Sky. Undersøkelser av lokaliteter fra mellommesolitikum, Larvik kommune, Vestfold fylke*: 255–275. Kristiansand: Portal forlag.
- Solheim, S. (red.) 2017a. *E18 Rugtvedt–Dørdal. Arkeologiske undersøkelser av lokaliteter fra steinalder og jernalder i Bamble kommune, Telemark fylke*. Kristiansand-Oslo: Portal forlag og Kulturhistorisk museum, Arkeologisk seksjon.
- Solheim, S. 2017b. Naturvitenskap og andre ekspertanalyser. I: S. Solheim (red.). *E18 Rugtvedt–Dørdal. Arkeologiske undersøkelser av lokaliteter fra steinalder og jernalder i Bamble kommune, Telemark fylke*:63–76. Kristiansand: Portal forlag.
- Solheim, S. og H. Damlien (red.) 2013. *E18 Bommestad–Sky. Undersøkelser av lokaliteter fra mellommesolitikum, Larvik kommune, Vestfold fylke*. Kristiansand: Portal forlag.
- Staalstrøm, A., Fagerli, C.W., Kristiansen, T. 2021. *Fortidens Oslofjord. Marine forhold i mesolittisk tid*. NIVA rapport L.NR. 7624-2021.
- Syvetsen, A. 1966. «Nyoppdagede boplasser fra steinalderen i Borre». *Vestfoldminne 1966*.
- Sørensen, M., T. Rankama, J. Kankaanpää, K. Knutsson, H. Knutsson, S. Melvold, B. V. Eriksen og H. Glørstad 2013. The first eastern migrations of people and knowledge into Scandinavia. Evidence from studies of Mesolithic technology, 9th–8th millennium BC. *Norwegian Archaeological Review* 46/1:19–56.
- Sørensen, M. 2017. How to classify lithic artefact materials – if at all: the case of the burin. I: M. Sørensen og B. Petersen (red.). *Problems in Palaeolithic and Mesolithic Research*:207–221. (Arkæologiske studier, Vol. 12). København: The Saxo Institute, University of Copenhagen.
- Tsirk, A. 2014. *Fractures in Knapping*. Oxford: Archaeopress.
- Vang Petersen, P. 1999. *Flint fra Danmarks oldtid*. København: Høst & Søn.
- Viken, S. og G. Reitan 2018. Naturvitenskap og ekspertanalyser. I: G. Reitan og L. Sundström (red.). *Kystens steinalder i Aust-Agder. Arkeologiske undersøkelser i forbindelse med ny E18 Tvedestrand–Arendal*: 47–56. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Wangen, V. 2009. *Gravfeltet på Gunnarstorp i Sarpsborg, Østfold. Et monument over dødsriter og kultutøvelse i yngre bronsealder og eldste jernalder*. Oslo: Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo. (Norske Oldfunn XXVII).
- Østmo, E. 2008. *Auve, en fangstboplass fra yngre steinalder på Vesterøya i Sandefjord. I. Den arkeologiske del*. Oslo: Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo. (Norske Oldfunn XXVIII).
- Østmo, E. 2010. The cord stamp in Neolithic Scandinavia. *Acta Archaeologica* 81:44–71.

11 VEDLEGG

11.1 TILVEKSTTEKST, C62095

C62095/1–27

Boplassfunn fra mellommolitikum/ynge bronsealder/førromersk jernalder/romertid/folkevandringstid fra VIULSRØD (48/153) og RAAEN (139/1), HORTEN K., VESTFOLD OG TELEMAR.

Fellesopplysninger: Innenfor InterCity Vestfold-prosjektet ble det i 2018–2019 undersøkt fem lokaliteter av ulike størrelser fra mellommolitikum, ca. 8200–6700 f.Kr. De største av dem, Løvås og Adal, ble delt inn i ulike delområder med ulike C-nummer. Funn og prøver fra de fem steinalderlokalitetene er tilvekstført under C-nummer 62085–62091, C62093 og C62095. I tillegg ble det undersøkt seks lokaliteter med bosettings- og dyrkningsspor samt en produksjonsplass. Disse har hovedsakelig gitt dateringer til yngre bronsealder og eldre jernalder. Funn og prøver fra disse seks er tilvekstført under følgende C-nummer: C62094, C61640 og C61642–61645.

Funnomstendighet: Arkeologisk utgravning. Id 62027 på Viulsrød besto av to delområder på hver sin side av en lav bergrygg. De to ble både under planlegging og gjennomføring av utgravningen behandlet som deler av en og samme lokalitet, og derfor katalogisert under ett C-nummer. Etterarbeidet har imidlertid vist at de to delområdene skal forstås som separate lokaliteter, kalt *Viulsrød 1* og *Viulsrød 2*, med skille løpende langs grensen mellom eiendommene Viulsrød i øst og Raaen i vest. *Viulsrød 1* lå 71–74 moh. og var ca. 600 m² stor. Her ble det gravd 33 spredte 1 m²-ruter, hovedsakelig i ett mekanisk oppdelt 10 cm-lag. Til sammen 203 steingjenstander ble samlet inn, alle av flint. Materialet var tynt og jevnt spredt over hele lokaliteten og kan karakteriseres som typisk mellommolitikum. Funnspredningen tyder på at materialet er spor etter ett eller få kortvarige opphold. Høyden over havet peker mot ca. 7500–7200 f.Kr. som dateringshorisont. *Viulsrød 2* lå 67–69 moh. og var ca. 500 m² stor. Også her var gjenstandsmaterialet spredt over store deler av lokaliteten. Til sammen 46 m² ble gravd ut i ett til to lag à 10 cm tykkelse og 750 steingjenstander fra mellommolitikum ble samlet inn, i tillegg til nær 300 skår forhistorisk keramikk. Blant steingjenstandene er 95 % av flint. Steinmaterialet kan beskrives som enhetlig og karakteristisk for mellommolitikum, med flekkeproduksjon fra koniske og sub-koniske kjerner som sentral del av strategien. Steinmaterialet på Viulsrød 2 er tolket som spor etter flere kortvarige opphold. Ingen C14-dateringer kan knyttes til dette gjenstandsmaterialet, men høyden over havet tilsier en datering av strandbundne opphold til ca. 7100–6900 f.Kr. Keramikkskårene stammer fra minst tre kar: et klebermagret, spannformet og dekorert kar dekorert med horisontalt kambånd, en tynnvegget kopp eller et lite beger dekorert med skikksakklinjer mellom to horisontale linjer på halsen, og et mellomstort, udekorert kar. Keramikken kan typologisk dateres til yngre romertid-folkevandringstid. Fem kokegroper/ildsteder ble avdekket på Viulsrød 2. Kullprøver fra to ble C14-datert til slutten av yngre bronsealder, to til førromersk jernalder og den siste til eldre romertid.

Orienteringsoppgave: Ca. 6,5 km SV for Horten sentrum og ca. 3,5 km SV for sørenden av Borrevannet. Videre lå lokaliteten umiddelbart N for de Ø-V-gående Stenbjørnrødveien og den parallelle riksvei 19, umiddelbart V for et industribygg (Jotron)



og Ø for en dalgang med åkermark. Lokaliteten lå på sørenden av en svakt markert, nord-sør-gående åsrygg med noe berg i dagen.

Kartreferanse/-koordinater: 6582950N, 579120E *Projeksjon:* /EU89-UTM; Sone 32

LokalitetsID: 62027.

Innberetning/litteratur: Gaute Reitan og Silje Hårstad, 28.02.2021, *Rapport fra arkeologisk utgravning. Viulsrød 1 og 2, boplassfunn fra mellommesolitikum samt bosetningsspor fra yngre bronsealder og eldre jernalder.*

Kristoffersen, S. og B. Magnus 2010. *Spannformete kar. Utvikling og variasjon.* Stavanger: Arkeologisk museum i Stavanger, Universitetet i Stavanger (AmS-Varia 50).

Funnet av: Gaute Reitan, KHM.

Funnår: 2018.

Katalogisert av: Silje Hårstad.

- 1) 11 **flekker med retusj** av flint, hvorav én tolket som **skraper**. 1 varmepåvirket. *L:* 0,8-8,7 cm.
- 2) 6 **mikroflekker med retusj** av flint, hvorav én tolket som **skraper** og to som **bor**. *L:* 0,7-1,9 cm.
- 3) **Avslag med retusj** av flint. *Stm:* 2,4 cm.
- 4) 63 **flekker** av flint, hvorav fire ryggflekke. 11 varmepåvirket, 10 med cortex. *L:* 1,6-3,2 cm.
- 5) 38 **mikroflekke** av flint, hvorav én ryggflekke. 8 varmepåvirket, 3 med cortex. *L:* 1,6-2,3 cm.
- 6) 168 **avslag** av flint. 61 varmepåvirket, 33 med cortex.
- 7) 219 **fragmenter** av flint. 107 varmepåvirket, 52 med cortex.
- 8) 398 **splinter** av flint. 195 varmepåvirket, 47 med cortex.
- 9) 19 **kjerner** og **kjernefragmenter** av flint, hvorav 14 bipolare kjerner, tre fragmenter av mikroflekkekjerner og to fragmenter av plattformkjerner. 6 varmepåvirket, 2 med cortex. *Stm:* 1,2-3,5 cm.
- 10) 2 **plattformavslag** av flint. *Stm:* 1,8-3,2 cm.
- 11) **Flekk** av bergkrystall
- 12) 9 **avslag** av bergkrystall
- 13) 8 **fragmenter** av bergkrystall
- 14) 11 **splinter** av bergkrystall
- 15) **Mulig økseemne** av bergart, nakkefragment. *Mål:* *L:* 11,4 cm, *Stb.* 5,8 cm, *Stt.* 3,6 cm.
- 16) 3 **fragmenter** av slipeplater av sandstein. *Stm.* 9,3 cm, *Stt.* 1,3 cm.
- 17) 5 **avslag** av bergart
- 18) 279 **skår av keramikk**, trolig av tre ulike kar, hvorav et klebermagret, spannformet kar med horisontalt kambånd (4–7 mm tykke skår), en kopp/bolle av leire finmagret med kvarts og dekorert med sikksakklinjer mellom to horisontale linjer på halsen (4–8 mm tykke skår), og et mellomstort, udekorert kar av leire finmagret med kvarts (7–13 mm

tykke skår). *Stm.*: 4,1 cm. *Vekt*: ca. 450 g.

19) 1 stykke **brent leire**

20) 16 **fragmenter** av brente bein, fra 930x104y, lag 1. Ikke analysert

21) **Fragment** av brent bein, fra 925x112y, lag 1. Ikke analysert

22–27) 6 **kullprøver**, alle vedartsbestemt og fem C14-datert

22) kullprøve P661, fra kokegrop A100: Vedartsbestemt ved Moesgaard: Av 10 bestemte biter var 1 av or (*Alnus*), 9 av eik (*Quercus*). Biten av or (prøve P661a) ble C14-datert til overgangen yngre bronsealder-førromersk jernalder, 2400 ± 40 BP/kal. 750–390 f.Kr. (2 σ , LuS-14698). Resterende prøvemateriale magasinert. *Vekt*: 3,2 g.

23) kullprøve P350, fra kokegrop A300: Vedartsbestemt ved Moesgaard: Av 10 bestemte biter var 5 av hassel (*Corylus* sp.), 5 av frukttré (*Pomoideae*). Bitene av hassel ble brukt til C14-datering, med resultat til overgangen yngre bronsealder-førromersk jernalder, 2430 ± 35 BP/kal. 755–400 f.Kr. (2 σ , LuS-14694). Resterende prøvemateriale magasinert. *Vekt*: 5,8 g.

24) kullprøve P450, fra kokegrop A400: Vedartsbestemt ved Moesgaard: Av 10 bestemte biter var 1 av hassel (*Corylus* sp.), 9 av bjørk (*Betula*). Bitene av bjørk ble brukt til C14-datering, med resultat til førromersk jernalder, 2190 ± 35 BP/kal. 370–165 f.Kr. (2 σ , LuS-14695). Resterende prøvemateriale magasinert. *Vekt*: 18,9 g.

25) kullprøve P550, fra kokegrop A500: Vedartsbestemt ved Moesgaard: Av 11 bestemte biter var 3 av ask (*Fraxinus*), 8 av furu (*Pinus*). Bitene av ask (P550a) ble brukt til C14-datering, med resultat til førromersk jernalder, 2180 ± 35 BP/kal. 365–115 f.Kr. (2 σ , LuS-14696). Resterende prøvemateriale magasinert. *Vekt*: 4,7 g.

26) kullprøve P650, fra kokegrop A600: Vedartsbestemt ved Moesgaard: Av 10 bestemte biter var 1 av ask (*Fraxinus*), 5 av osp (*Populus*), 2 av eik (*Quercus*) og 2 av selje/vier/osp (*Salix/Populus*). Bitene av osp ble brukt til C14-datering, med resultat til romertid, 1905 ± 40 BP/kal. 15–220 e.Kr. (2 σ , LuS-14697). Resterende prøvemateriale magasinert. *Vekt*: 10,4 g.

27) kullprøve P660, fra kokegrop A100: Vedartsbestemt ved Moesgaard: Av 10 bestemte biter var 1 av or (*Alnus*), 9 av eik (*Quercus*). Ikke C14-datert. *Vekt*: 1,3 g.

11.2 FOTOLISTE, CF53643

| Bildendr. | Motiv | Tatt mot | Foto/Illustr. | Dato |
|------------|---|----------|---------------|------------|
| Cf53643_1 | Kart over Viulsrød | - | LSJ | - |
| Cf53643_2 | Kart over Viulsrød | - | LSJ | - |
| Cf53643_3 | Havnivåkart over Viulsrød med kjente omkringliggende steinalderlokaliteter | - | LSJ | - |
| Cf53643_4 | Oversiktskart over Viulsrød og undersøkte steinalderlokaliteter i prosjektet | - | LSJ | - |
| Cf53643_5 | Spredningskart, funn i lag 1 - flint og bergkrystall. Sekundærbearbeidet flint | - | LSJ | - |
| Cf53643_6 | Spredningskart, keramikk. Spannformet kar, samt uspesifisert keramikk. | - | LSJ | - |
| Cf53643_7 | Skår av dekorert keramikk fra Viulsrød 2 | - | GR | 01.09.2018 |
| Cf53643_8 | Oversiktskart, Viulsrød med planområdet og InterCity-trasé | - | LSJ | - |
| Cf53643_9 | Oversiktskart over Viulsrød og undersøkte steinalderlokaliteter i prosjektet, og steinalderlokaliteter i området | - | LSJ | - |
| Cf53643_10 | Spannformet kar av gruppe AB2 med horisontalt kambånd, en sannsynlig parallell til det ene karet på Viulsrød 2. Etter Kristoffersen og Magnus 2010:Pl. 4, Nr. 59. | - | - | - |
| Cf53643_11 | Maskinell avtorving på Viulsrød 2. Alexander Søbakken krafser | N | GR | 01.09.2018 |
| Cf53643_12 | Viulsrød 2 ferdig avtorvet. Fv 19 i bakgrunnen | SSV | GR | 01.09.2018 |
| Cf53643_13 | 1 m-ruter gravd sør på Viulsrød 1 | S | GR | 01.09.2018 |
| Cf53643_14 | Graving av spredte 1 m-ruter S på Viulsrød 2, Alexander Søbakken graver | SSØ | GR | 01.09.2018 |
| Cf53643_15 | Skår av spannformet kar med kambånd, funnet på Viulsrød 2 | - | GR | 01.09.2018 |
| Cf53643_16 | Alexander Søbakken og Esa Hertell graver i trinn 2 på Viulsrød 2 | N | GR | 01.09.2018 |
| Cf53643_17 | Rute gravd sør på Viulsrød 1 – høst! | S | GR | 01.09.2018 |
| Cf53643_18 | Kokegropen A100 framkom ved rutegraving på et lite platå nord på Viulsrød 2 | S | GR | 01.09.2018 |
| Cf53643_19 | Esa Hertell i lav høstsol på Viulsrød 2 | SV | GR | 01.09.2018 |
| Cf53643_20 | Kokegrop A100 profil, Viulsrød 2 | N | EH | 01.09.2018 |
| Cf53643_21 | Flateavdekking mellom trærne på Viulsrød 1 | S | GR | 01.09.2018 |
| Cf53643_22 | Kokegrop A300 profil, Viulsrød 2 | N | GR | 01.09.2018 |
| Cf53643_23 | Kokegrop A500 profil, Viulsrød 2 | Ø | GR | 01.09.2018 |
| Cf53643_24 | Kokegrop A100, tegning | - | EH/LSJ | 01.09.2018 |
| Cf53643_25 | Kokegrop A300, tegning | - | EH/LSJ | 01.09.2018 |
| Cf53643_26 | Kokegrop A400, tegning | - | EH/LSJ | 01.09.2018 |

11.3 ANALYSERESULTATER



Afdeling for Konservering og Naturvidenskab

Rapport vedr. detaljeret vedanatomet analyse af 6 prøver fra KHM 2018/3921, prosjektkode: 220360, Intercity Nykirke-Barkåker, ID 62027, Horten kommune, Vestfold fylke (FHM 4296/2802)

Dato 27/2-2019

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 ^{14}C -prøve fra hvert prøvenummer, og denne er anbragt i en plastik-tut i en nummereret plastikpose. Alle ^{14}C -prøverne er med clips fikseret på deres oprindelige fundpose. De analyserede trækulstykker er lagt i egen plastikpose 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 ^{14}C

Egenalderen på et stykke trækul udtaget til kulstof-14 datering er den alder det pågældende stykke trækul skønnes at have i forhold til træets fædningstidspunkt (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 ^{14}C -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 nåletræ til ^{14}C datering. For gran og furu (nåletræer) undgår vi dog ofte at udtage kviste og yngre grenved, da kviste / små grene for disse træarter kan forekomme at være



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, S = stamme, ÆS = ældre stamme, YS = yngre stamme, G er gren, ÆG = ældre gren, YG = yngre gren og K = Kvist. Grundlaget for inddelingen er forskelle i krumning og antal årringe pr. mm. Det må påpeges, at der er tale om et skøn. Hvis det ikke har været muligt at vurdere hvilken del af træet, der er tale om – typisk fordi trækulsstykket har været meget lille – er dette angivet med S/G.

Prøverne er opført i samme numeriske orden som i dataarket.

P660, fra A100 (Kokegrop): Prøven indeholder ca. 40 små og meget små stykker trækul samt trækulsfnuller. Max. str. 2,5 x 1,5 cm. Stykkerne er overvejende skarpt kantede, og der ses flere stykker med recent brudflade.

Alnus sp., or, 1 stk.: 1 S/G.

Quercus sp., eik, 9 stk.: 3 S, 6 S/G.

P661, fra A100 (Kokegrop): Prøven indeholder ca. 60 små og meget små stykker trækul samt trækulsfnuller. Max. str. 1,5 x 1 cm. Stykkerne er overvejende skarpt kantede, og der ses flere stykker med recent brudflade.

Alnus sp., or, 1 stk.: 1 S/G.

Quercus sp., eik, 9 stk.: 2 S, 7 S/G. (Flere stykker med meget tæt vokset ved).

P350, fra A300 (Kokegrop): Prøven indeholder ca. 50 små og meget små stykker trækul samt trækulsfnuller. Max. str. 2,5 x 2 cm. Stykkerne er overvejende skarpt kantede; der ses få stykker med recent brudflade.

Corylus sp., hassel, 5 stk.: 3 S, 2 S/G. (Flere stykker med tæt vokset ved).

Pomoideae, frukttre, 5 stk.: 5 S/G. (Et par stykker med tæt vokset ved).

P450, fra A400 (Kokegrop): Prøven indeholder ca. 40 små og meget små stykker trækul samt trækulsfnuller. Max. str. 5 x 4 cm. Stykkerne er overvejende skarpt kantede; der ses få stykker med recent brudflade.

Betula sp., bjørk, 9 stk.: 3 YS, 1 YS/ÆG, 5 S/G. (Få stykker med tæt vokset ved).

Corylus sp., hassel, 1 stk.: 1 S/G.

P550, fra A500 (Kokegrop): Prøven indeholder ca. 50 små og meget små stykker trækul samt trækulsfnuller. Max. str. 3 x 2,5 cm. Stykkerne er overvejende skarpt kantede; der ses flere stykker med recent brudflade.

Fraxinus sp., ask, 3 stk.: 1 YG, 2 S/G.

Pinus sp., furu, 7 stk.: 2 S, 1 G, 5 S/G. (Flere stykker med tæt vokset ved).

P650, fra A600 (Kokegrop): Prøven indeholder ca. 100 små og meget små stykker trækul samt trækulsfnuller. Max. str. 3,5 x 2 cm. Stykkerne er overvejende skarpt kantede; der ses meget få stykker med recent brudflade.

Fraxinus sp., ask, 1 stk.: 1 S/G.

Populus sp., osp, 5 stk.: 5 S/G.

Quercus sp., eik, 2 stk.: 1 S, 1 S/G. (Et stykke (S) med tæt vokset ved).

Salix sp./*Populus* sp., selje/vier/osp, 2 stk.: 2 S/G.

Kommentarer til undersøgelsen

Af tabel 1 fremgår den samlede fordeling af identificerede træarter i de seks her analyserede prøver fra undersøgelsen Intercity Nykirke-Barkåker, Viulsrød-lokaliteten. Der er i alt analyseret 60 stykker trækul. Trækullet er generelt set velbevaret. Der er med sikkerhed identificeret otte træarter, syv arter fra løvtræ: *Alnus* sp., or, *Betula* sp., bjørk, *Corylus* sp., hassel, *Fraxinus* sp., ask, Pomoideae, frukttre, *Populus* sp., osp, *Quercus* sp., eik, og en nåltræsart: *Pinus* sp., furu. Dertil er der et par stykker trækul, der ikke har kunnet identificeres til art med sikkerhed, og det kan ikke udelukkes, at også *Salix* sp., selje/vier er repræsenteret.

Alle arter er lyskrævende træer, som ofte vokser i det åbne land, markskel, lysninger og skovkanter. Der er flere træer, der gerne vokser på mager bund: or, bjørk, furu, frukttre og osp, mens hassel og ask foretrækker en mere næringsrig jordbund. Eik kan vokse på forskellige jordbundstyper. Arterne or, bjørk og ask kan også indikere områder med fugtig bund.

| Prøve nr. | Styckenummer | Kokegrop | Alnus or | Betula bjørk | Corylus hassel | Fraxinus ask | Pinus furu | Pomoideae frukttre | Populus osp | Quercus eik | Salix/Populus selje/vier/osp | Antal stykker i alt pr. prøve | Antal arter pr. prøve |
|------------------------------|--------------|----------|----------|--------------|----------------|--------------|------------|--------------------|-------------|-------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| P660 | A100 | Kokegrop | 1 | | | | | | | 9 | | 10 | 2 |
| P661 | A100 | Kokegrop | 1 | | | | | | | 9 | | 10 | 2 |
| P350 | A300 | Kokegrop | | | 5 | | | 5 | | | | 10 | 2 |
| P450 | A400 | Kokegrop | | 9 | 1 | | | | | | | 10 | 2 |
| P550 | A500 | Kokegrop | | | | 3 | 7 | | | | | 10 | 2 |
| P650 | A600 | Kokegrop | | | | 1 | | | 5 | 2 | 2 | 10 | 3 OBS! |
| Antal stykker i alt pr. art | | | 2 | 9 | 6 | 4 | 7 | 5 | 5 | 20 | 2 | 60 | |
| Antal prøver art er fundet i | | | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | | |

Tabel 1. Artsfordeling i de 6 prøver

Der ses i alle prøver trækulstykker med recente brudflader, der kan angive, at trækulstykker er fragmenteret i nyere tid – formentlig ved prøvehåndtering og/eller transport, og det er vel muligt, at flere stykker i hver prøve oprindeligt kommer fra samme eller få, oprindeligt større stykker træ.

De fleste stykker trækul er for små til at vurdere hvilken trædel, der er tale om. Der er observeret enkelte fragmenter med meget tæt vokset ved, der kan indikere trækul fra træer, der har vokset under vanskelige vilkår.

Trækulstykker er altovervejende velbevarede, og der ses mange skarpt kantede stykker; der synes ikke at være tegn på, at stykkerne har været udsat for slid og erosion, men tværtimod har ligget forholdsvis beskyttet. Det er muligt, at der er tale om trækul fra enkeltstående hændelser.

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 to trækulstykker, der er artsbestemt med usikkerhed, er en ubekendt faktor i antallet af arter i P650, da det er uklart, om der er tale om yderligere to stykker osp i prøven – eller det er selje/vier. Dette er angivet med antal sikkert identificerede arter efterfulgt af 'OBS!'.

Samlet set dominerer eik med 20 af de analyserede stykker. Dernæst ses flest stykker bjørk (n=9), furu (n=7), hassel (n=6), frukttre (n=5), osp (n=5-7), ask (n=4), or (n=2) og dertil et par stykker mulig selje/vier.

I næsten alle - fem af de seks - prøver er der set to forskellige arter. Kun i kokegrop A600 er der med sikkerhed fundet tre – og muligvis fire – forskellige arter. Men selv om helhedsbilledet er ens i de seks prøver, ses helt forskellige arter repræsenteret; i A100 ses dominans af eik med et lille indslag af or (P660

og 661); der er identificeret lige mange stykker hassel og frukttre i P350 fra A300; der ses dominans af bjørk med et enkelt stykke hassel i prøven P450; furu dominerer i kokegrop A500, hvor der samtidig er fundet enkelte stykker ask. Og så er der altså 3-4 arter i A600, som indeholder flest stykker osp sammen med et par stykker eik og ask samt muligvis selje/vier. Denne artsfordeling kan afspejle en selektiv udvælgelse af træet i de forskellige kokegroper, men det er også muligt, at der blot er tale om tilgængeligt træ, og at man har brugt det, der lige var ved hånden. Det vil også blive interessant at se kontekst i sammenhæng med kommende ¹⁴C dateringer. Den forskelligartede artsrepræsentation kan måske afspejle en tidsmæssig forskel, enten grundet ændrede valg af brændsel eller en ændring i den lokale vegetation.

Trækul i kokegroper må mest sandsynligt afspejle brændsel. Bjørk, ask, furu og eik er træarter, der indeholder store brændekvaliteter med høj brændværdi. Men også or og frukttre har kvaliteter som brænde (Mytting 2011). Osp og selje er ikke umiddelbart træ med en høj brændværdi, men begge træarter er nemme at arbejde med og kløve, og osp har kvaliteter som optændingsbrænde og brænder jævnt med en rolig flamme (Mytting 2011).

Mest sandsynligt afspejler de forskellige arter i prøverne træarter fra det omgivende landskab, jf. princippet om Principle of Least Effort (Shackleton & Prins 1992) og træ anvendt i husholdningen på forskellig vis. Umiddelbart tegner trækullet et billede af et varieret landskab med flere forskellige løvtræarter og islet af nåletræ (furu); der ses både pionerarter og arter, som trives på let og mager jord eller vokser i områder med fugtig jordbund, men der forekommer også mere langsomvoksende arter og få arter, der kræver bedre jordbundsforhold. Artsrepræsentationen kan være resultat af en tidsmæssig forskel og afspejle ændringer i vegetationen.

¹⁴C udtagning

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

Der er udtaget mere end én prøve til datering for tre prøver, fordi den dominerende art (eik i to prøver og furu i den tredje) ikke umiddelbart er bedst egnet til ¹⁴C, men med de udtagne B-prøver gives mulighed for at datere på både prøvens bedst egnede og prøvens dominerende art.

Det har været muligt at udtaget et stykke trækul med bevaret barklag i prøven P350. Da der ikke er tale om en kvist eller ung gren med bevaret marv, er barklaget fjernet ved udtagningen.

| Prøvenr. | StrukturID | Kontekst | Art udtaget til C14 datering | Yderligere prøveoplysninger | Bemærkninger til C14 prøven |
|----------|------------|----------|--|---|---|
| P660 | A100 | Kokegrop | A) Alnus sp., or B) Quercus sp., eik | A) Stamme/gren, 4 åringer, ingen bark B) Stamme, 5 åringer, ingen bark | B) prøve er udtaget, da det er den dominerende art i prøven |
| P661 | A100 | Kokegrop | A) Alnus sp., or B) Quercus sp., eik | A) Stamme/gren, 3 åringer, ingen bark B) Stamme, 2 åringer, ingen bark | B) prøve er udtaget, da det er den dominerende art i prøven |
| P350 | A300 | Kokegrop | Corylus sp., hassel | Stamme, 10 åringer, bark bevaret | Barklag fjernet ved udtagning |
| P450 | A400 | Kokegrop | Betula, bjørk | Stamme/gren, 7 åringer, ingen bark | |
| P550 | A500 | Kokegrop | A) Fraxinus sp., ask B) Pinus sp., furu | A) Yngre gren, 8 åringer, marv bevaret, ingen bark B) Stamme/gren, 6 åringer, ingen bark | B) er udtaget for at give mulighed for at datere på nåletræ, der er den dominerende art i prøven. |
| P650 | A600 | Kokegrop | Populus sp., osp | Stamme/gren, 5 åringer, ingen bark | |

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.

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

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*.

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*.

Appendix

Vedarter i prøverne

Der er fundet træ fra 1 nåletræsart og 8 løvtræsarter i denne undersøgelse fra Viulsrød, Nykirke-Barkåker. 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

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 vedanatomisk 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 rodskud. Typiske pionertræer. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Løv og kviste anvendes til foder.

Betula sp., bjørk

Lavlandsbjørk, *Betula verrucosa* og vanlig bjørk, *Betula pubescens*, kan vedanatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lyskrævende træer, som med tiden bukker under for andre træarter, som vokser frem under

dem. Vanlig bjørk vokser på fugtigere bund, mens det er lavlandsbjørken man ser på den tørre, magre bund. Sår sig let og formerer sig gerne med stubskud. Typiske pionertrær. Væksten er hurtig. Veddet er tætt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Løv og kviste anvendes til foder.

Corylus avellana, hassel

Lyskrævende busk, som dog også vokser i blanding med andre træarter og senere som underetage under de mindst skyggegivende af disse. Klarer sig ikke på mager bund. Sår sig let og formerer sig gerne med stubskud. Væksten er hurtig. Veddet er tætt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Nødderne er vigtige i husholdningen. Løv og kviste anvendes til foder.

Fraxinus excelsior, ask

Lyskrævende. Ask vokser på de bedste jordbundstyper, helst med bevægeligt og højtliggende grundvand. Klarer sig ikke godt i konkurransen med andre træarter. Sår sig let. Væksten er hurtig. Veddet er tætt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Løv og kviste anvendes til foder.

Pomoideae, rogn, hagtorn, (eple, pære)

Rogn, *Sorbus sp.*, hagtorn, *Crataegus monogyna* og eple/pære, *Malus/Pyrus sp.*, kan vedanatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lyskrævende buske og træer. Rogn, *Sorbus aucuparia*. (og sølvasal, *S. rupicola* og rognasal, *S. hybrida*). Et moderat lystræ, klarer sig dog ofte med mindre lys. Vokser på åben mark eller i blanding med andre træarter. Klarer sig på mager bund. Sår sig let. Væksten er langsom. Veddet er tætt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen. Løv og kviste anvendes til foder. Bær anvendes som foder og i folkemedicinen.

Populus tremula, osp

Et lystræ. 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 rodskud og stubskud. Typisk pionertræ. Væksten er hurtig. Veddet er tætt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen. Løv og kviste anvendes til foder.

Quercus sp., eik

Sommereik, *Quercus robur* og Vintereik, *Quercus petraea*, kan vedanatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lyskrævende træer. Eiken vokser på næsten alle jordbundstyper og de mindste krav til jordbunden stiller vintereiken. De klarer sig nogenlunde i konkurransen med andre lyskrævende træarter. Sår sig let. Væksten er hurtig. Veddet er tætt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Den unge bark er eftertragtet til garvning og oldenproduktionen er vigtig for svineavl. Løv og kviste kan anvendes til foder.

Salix sp., selje/vier

Kan vedanatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lystræer. Istervidje, *Salix pentandra* og ørevier, *Salix aurita* med flere arter, vokser som buske og småtrær på fugtig mark. Selje, *Salix caprea*, vokser på åben mark, klarer sig i konkurransen 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

Rapportene 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, ved anatomiske 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.



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



Inger Marie Berg-Hansen
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 |
|--------------------------------|-----------|--------------------------------------|-------------------|---------------|
| Viulsrød (ID 62027) P350, A300 | LuS 14694 | 2430 ± 35 | 1,6 | HCl, NaOH |
| Viulsrød (ID 62027) P450, A400 | LuS 14695 | 2190 ± 35 | 1,5 | HCl, NaOH |
| Viulsrød (ID 62027) P550, A500 | LuS 14696 | 2180 ± 35 | 1,6 | HCl, NaOH |
| Viulsrød (ID 62027) P650, A600 | LuS 14697 | 1905 ± 40 | 1,6 | HCl, NaOH |
| Viulsrød (ID 62027) P661, A100 | LuS 14698 | 2400 ± 40 | 1,5 | HCl, NaOH |

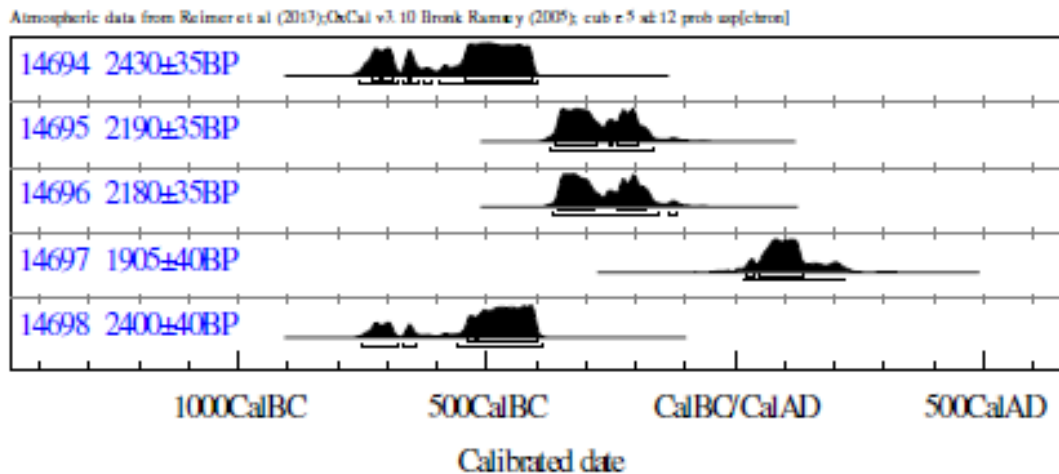
Beräkningen av ¹⁴C-åldern är baserad på halveringstiden 5568 år. Resultaten är givna i antal år före 1950 (¹⁴C-ålder BP). I osäkerhetsangivelsen innefattas statistiskt åtkomliga bidrag från mätningen av prov, standard och bakgrund. Som standard användes enligt internationell överenskomme 95% av aktiviteten hos NBS oxalbyrå-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 användas antingen IntCal13 (för terrestra prover) eller Marine13 (för marina prover). För ytterligare information hänvisas till Radiocarbon Vol 55, nr4, 2013.

Lund 2019-09-02

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]

14694 : 2430±35BP

68.2% probability

730BC (4.4%) 715BC

710BC (5.4%) 690BC

660BC (0.7%) 650BC

545BC (57.7%) 410BC

95.4% probability

755BC (20.2%) 680BC

670BC (7.5%) 635BC

625BC (1.3%) 610BC

595BC (66.4%) 400BC

14695 : 2190±35BP

68.2% probability

360BC (44.7%) 280BC

255BC (1.8%) 245BC

235BC (21.8%) 195BC

95.4% probability

370BC (95.4%) 165BC

14696 : 2180±35BP

68.2% probability

355BC (41.6%) 285BC

235BC (26.6%) 180BC

95.4% probability

365BC (93.8%) 155BC

135BC (1.6%) 115BC

14697 : 1905±40BP

68.2% probability

25AD (2.6%) 40AD

50AD (65.6%) 135AD

95.4% probability

15AD (95.4%) 220AD

14698 : 2400±40BP

68.2% probability

540BC (3.7%) 525BC

520BC (64.5%) 400BC

95.4% probability

750BC (13.4%) 680BC

670BC (4.2%) 640BC

560BC (77.7%) 390BC

11.4 ARKIVERT ORIGINALDOKUMENTASJON

- Notater og skisser i feltdagbok
- Funnspredningskart på millimeter-ruteark