



TROMS

Arkeologiske rapporter fra
Norges arktiske universitetsmuseum

2025



Undersøking av gardshaug på Vassvik i Hadsel

Alice Sunde Kvalheim



UiT Norges arktiske
universitetsmuseum

Tromura 2025

Arkeologiske rapporter fra Norges arktiske universitetsmuseum, UiT Norges arktiske universitet

ISSN: 2535-4248 (elektronisk utgave)

Utgiver: Septentrio Academic Publishing, Tromsø, Norway

Redaksjon: Anja Roth Niemi og Janne Oppvang

DOI: <https://doi.org/10.7557/trm.8354>

Foto: Norges arktiske universitetsmuseum - UiT Norges arktiske universitet

Kart og illustrasjoner: Anja Roth Niemi og Martine Franksdatter Lahti

Gjenstandsfoto: Alice Sunde Kvalheim

Fotogrammetri: Martine Franksdatter Lahti

Prosjektet er bekostet av Riksantikvaren

Forsidefoto: Dronefoto av lokaliteten mot sørvest. 22.09.2022. Foto: Martine Lahti

Rapporten er lisensiert under en [Creative Commons Navngivelse-DeLPåSammeVilkår](#) (CC BY-SA). Lisensen tillater andre å tilpasse og bygge videre på arbeidet så lenge det krediteres og lisensieres videre på samme måte.

Undersøking av gardshaug på Vassvik i Hadsel

Alice Sunde Kvalheim



UiT Norges arktiske
universitetsmuseum

Lokalitet: Vassvik

Id.nr.: 67777-1

Kulturminnetype: Gårdshaug

Undersøkelsesår: 2023

Areal: 33,6 m²

Tiltakshaver: Elin Celius

Kommune: Hadsel kommune

Fylke: Nordland

Gnr/bnr: 56/26

Koordinater: UTM Sone 33 N: 495515.6Ø 7598827.9N

Feltleder: Alice Sunde Kvalheim

Prosjektansvarlig: Anja Roth Niemi

Rapport: Alice Sunde Kvalheim

Dato: 23.10.2025

Prosjektnr.: 100864101

Ephorte: 2023/43600

Aksesjonsnr.: 2023/64

Fotobase: TSAD 129

Gjenstandsbase: TS 16286

Nøkkelord: Arkeologi, utgravning, kulturlag, bosetning, gårdshaug, mellomalder, middelalder, Vesterålen. Farm mound, archaeological excavation, medieval, cultural layers, settlement mound.

Sammendrag

Deler av gårdshaugen på Vassvik i Hadsel vart undersøkt av Universitetsmuseet tidsrommet 18.09.23 – 06.10.23. Det vart åpna to mindre område, eitt på nord-sida og eitt på sør-sida av noverande hovedhus på eigedomen, som til saman målte 33,6 m². Av dette blei ca. 5,5 m² detaljert undersøkt. Det vart dokumentert inntil 90 cm tjukke kulturlag, og funne kleber, jern, bein, tre, keramikk og lær. Funna gjenspeiler mange ulike typar aktivitetar, med noko ulik fordeling på dei to undersøkte områda. Eldste datering ligg til 1028 – 1152 og yngste til 1643 – 1797. Det er eit tydeleg opphør i busetjing på 1300-talet. Busetjinga har ei god plassering i forhold til utnytting av naturressursar, gardsdrift, fiske og hendelsnettverk/ferdselsveg.

Summary

Parts of the farm mound at Vassvik in Hadsel were investigated by the University Museum between 18.09.23 and 06.10.23. Two smaller areas were opened, one on the north side and one on the south side of the current main house on the property, which together measured 33.6 m². Of this, approximately 5.5 m² was investigated in detail. Cultural layers up to 90 cm thick were documented, and clay, iron, bone, wood, ceramics and leather were found. The finds reflect many different types of activities, with somewhat different distribution in the two investigated areas. The oldest dating is from 1028 – 1152 and the youngest from 1643 – 1797. There is a clear cessation of settlement in the 14th century. The settlement has a good location in relation to the exploitation of natural resources, farming, fishing and event networks/roads.

INNHOOLD

Innleiing.....	1
Kulturminnet i sitt miljø.....	1
Problemstilling og prioriteringar.....	3
Gjennomføring.....	4
Deltakarar.....	4
Praktiske forhold.....	4
Feltmetode og dokumentasjon.....	5
Prøveuttak.....	6
Kjeldekritiske forhold.....	6
Observasjonar og resultat.....	6
Tiltak 1 (nord).....	8
Stratigrafiske forhold.....	8
Strukturar.....	10
Funn.....	11
Dateringer.....	14
Tiltak 2 (sør).....	14
Stratigrafiske forhold.....	15
Strukturer.....	16
Funn.....	19
Dateringer.....	20
Naturvitskaplege analysar.....	21
Osteologi.....	21
Dendrologi.....	21
Botanikk.....	22
Diskusjon.....	23
Strukturar.....	23
Gjenstandsmaterialet.....	24
Kronologi.....	26
Busetjingshistorie.....	27
Oppsummering.....	28
Litteratur.....	29
Vedlegg.....	30
Makrofossilanalyse.....	
Dendrokronologisk analyse av en stolpe.....	
Analyse av animalosteologisk materiale.....	
Resultatrapporter 14C-datering.....	

INNLEIING

Den 28.04.2021 kom saken inn som søknad etter plan- og bygningsloven frå Hadsel kommune. Det vart søkt om tillating til totalt seks ulike tiltak på eigedomen, der fem av desse kom truleg i konflikt med automatisk freda kulturminne: oppføring av to tilbygg, drenering rundt heile huset, bytte av septiktank og etablering av vassleidning mellom låve, garasje og hus. Tiltaket var et mindre privat tiltak.

Det var frå tidlegare ein kjend gardshaug (id 67777-1, g.nr 56/26) på eigedomen. Gardshugen vart fyrst registrert under kartverkets kulturminneregistreringar i 1966. Lokaliteten hadde aldri vorte kontrollregistrert med nyare, arkeologiske metodar. Dette betyr at avgrensinga til gardshaugen var usikker og tjukkeleiken på kulturlaga var ukjend.

15. mai 2023 gjennomførte NFK og UM ei felles synfaring på eigedomen, for å få ei betre oversikt over dei ulike omsøkte tiltaka som ville vedkoma kulturminnet. I brev av 22.05.2023 frå NFK til UM vart det bedt om fagleg tilråding i saken. UM tilrådde at det vart gitt tillating til inngrep i gardshaugen med vilkår om arkeologisk undersøking av tiltak 1 og tiltak 2 (tilbygg nord og sør for eksisterande våningshus), og arkeologisk overvaking av tiltak 6 (graving for røyrleidning septik frå sørsida av våningshus), og utarbeida prosjektplan og budsjett for ein slik arkeologisk undersøking.

I brev av 29.08.2023 vedtok Riksantikvaren at staten dekker kostnadane for den arkeologiske undersøkinga.

I brev av 12.09.2023 ga NFK tillating til inngrep i kulturminnet, med dei vilkåra som vart tilrådd av Universitetsmuseet.

Den arkeologiske undersøkinga vart etter avtale mellom tiltakshavar Elin Celius, og Universitetsmuseet, gjennomført i september-oktober 2023.

KULTURMINNET I SITT MILJØ

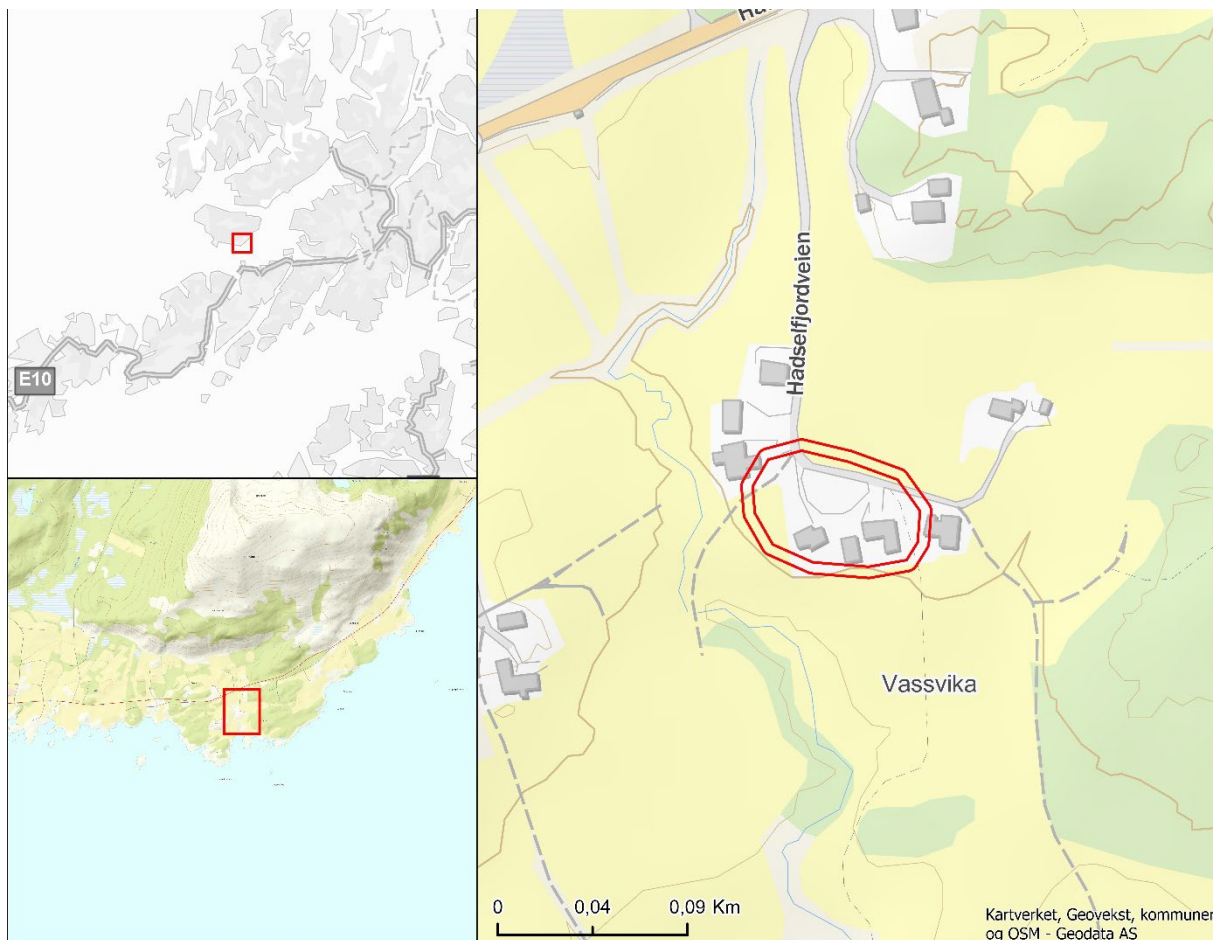
Gardshaugen på Vassvik ligg på sørsida av Hadseløya, ca. 4km aust for Melbu sentrum og heilt sør i Vesterålen (Figur 1). Frå gardshaugen har ein utsikt rett over til Lofoten. Store deler av sørleg og austleg del av øya har også utsikt rett ut i Norskehavet. Hadseløya består i stor grad av fjell i midten med eit flatare område rundt heile øya, der ein finn dyrkbar mark og busetjing. Gardshaugen ligg i det som i dag er eit området med spreidd busetnad bestående av einbustadar og småbruk, nokre nedlagde, andre aktive. Strandlina har mange små, naturlege bukter og fine små sandstrender.

Gardshaugen ligg på eit småbruk der det ikkje er drift i dag, men markane rundt høyrer til andre bruk og her er det produksjon av gras til dyrefôr.

På Hadseløya aleine er det registrert 16 gardshaugar i Askeladden, i tillegg til fleire gravminne, båtstøanlegg, kyrkjestad, andre typar aktivitetsområde og dyrkingsspor, fangstanlegg, hulveg og ei mengde lausfunn. Hadseløya, og regionen generelt, har altså mange registrerte kulturminne frå tidsrommet gardshaugen på Vassvik er daterte til. Hadseløya ligg ved den nord-sørgåande sjøvegen for reise langs norskekysten og området er kjend for godt fiske og eit rikt marint dyreliv, så vel som storvilt.

Innafor ein radius på 1,8km rundt gardshaugen på Vassvik er det registrert fleire gravfelt, enkeltgraver, to båtstøanlegg, bautastein og to aktivitetsområde. På jordet som grensar til gardshaugen i nord er det òg registrert seks individuelle metalløkjarfunn, og på jordet sør for gardshaugen er det registrert eitt. Desse metalløkjarfunna består av spenner, beslag, spinnehjul og ein dirham, slått i år 782. Denne mynten er funne berre 37 meter frå gardshugen si avgrensing.

Gardshaugen vart fyrst registrert under økonomisk kartverk sine kulturminneregistreringar i 1966. Lokaliteten har aldri vorte kontrollregistrert med arkeologiske metodar, etter dagens standard. Ein kan difor rekne med at den faktiske avgrensinga av gardshaugen endå ikkje er kjend.

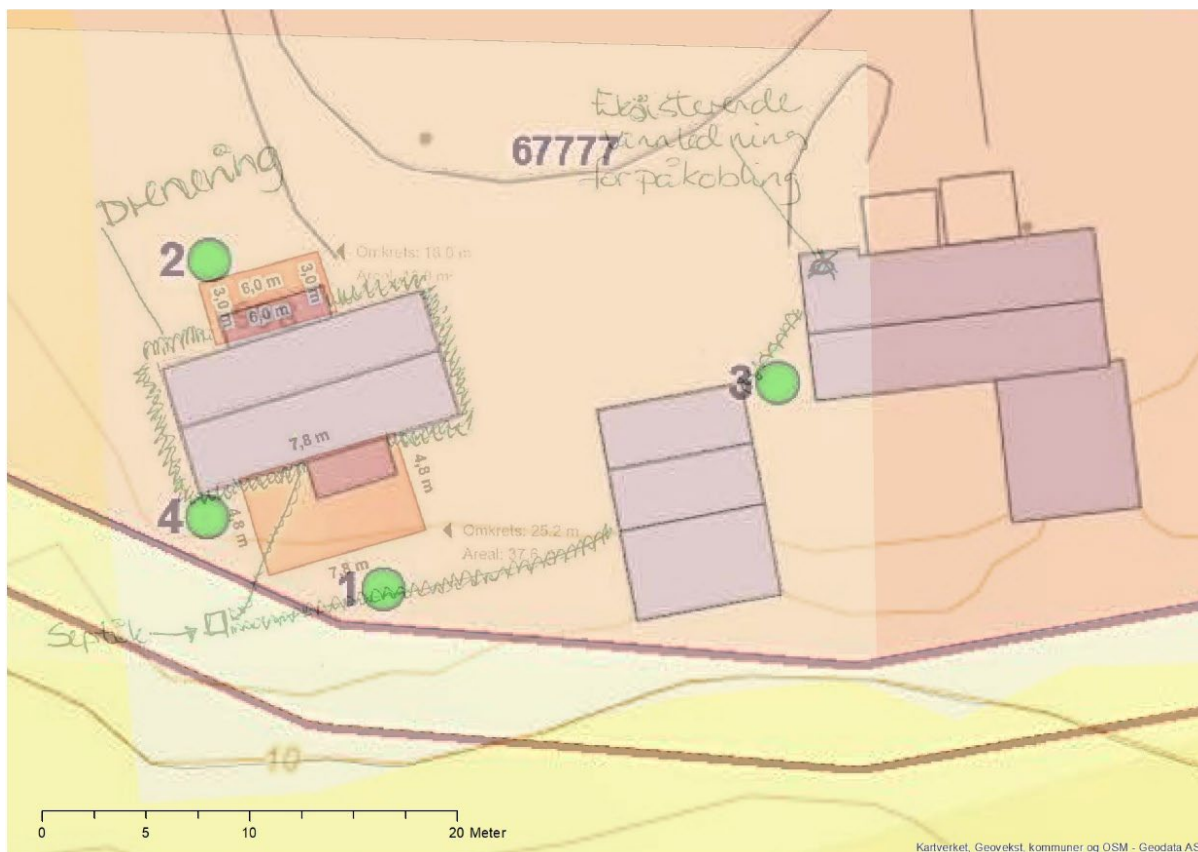


Figur 1 Vassvik sin plassering i Noreg, med lokalitetens utstrekning markert i vindauget til høyre. ML

Gardshaugen er omtala slik i kulturminnedatabasen Askeladden:

«Fornminne: Gårdshaug, klart markert. Lengde Ø-V ca. 85 m, bredde N-S ca. 45 m, høyde ca. 1 m. Toppflaten av haugen et platå, husene plassert langs midten av dette. S for våningshuset på Vdel av haugen, avgrenset i SSV-gående linje fra V-veggen, er platået utbygget så skjæringslinjen i S-kant ca. 1 m høy. Terrenget S og SV for kanten dels utplanert (tidligere elvebakke). Rett V for den utbyggede del av platået ligger den tilsynelatende uberørte del av gårdshaugen, avgrenset i en jevn halvsirkel. Br. på platået: 1) utbygget del: 25-27 m, 2) urørt del: 15 m. I N avgrenses gårdshaugen av Ø-V gående gårdsvei. Hagens avgrensning Ø-SØ fastsatt etter gårdeierens utsagn om jordsmonnet, da uthusbygningene dels dekker Ø-SØ del av huset.

Opplysninger fra gårdseieren: I den dyrkede marken overfor og nedenfor gårdshaugen treffes det på et lag med hard finsand under 30-40 cm fin matjord. Under graving i kjelleren i våningshuset fant han lag av sauegjødsel og bjørkeris fra 1 m under tunet og nedover, ca. 0,5 m tykt. Litt dypere nede treftes finsandlaget. Under legging av vannledning i Ø-V retning over tunet, traff han på tett hellelegning fra NØ-hjørnet av våningshuset 6 m Ø-over, 0,5 m bredde, i en dybde av 0,5-0,6 m. Hellelegningen forsatte utover til begge sidene og gravingen ble oppgitt der og gjenopptatt ca 1 m lenger S, parallelt. Samme hellelegningen her, en god del heller tatt opp. Ca. 7 m Ø for Ø-veggen en stokk under hellene, hard morken, diam.10-15 cm. overhogget, ikke gravd frem. Under stokken jord igjen. Hellene: uregelmessig form og tykkelse, små, kraftige, av sterkt blandet steinslag».



Figur 2 Omsøkte tiltak og positive prøvestikk tatt av Nordland fylkeskommune. Tiltak 1 nord for våningshuset og Tiltak 2 sør for våningshuset er markerte med oransje. Kart: NFK

Den 25.06.2021 var NFK på besøk på eiegen og tiltakshavar var til stede. Det vart gjort fire prøvestikk på lokaliteten (Figur 2). Prøvestikk som var lokalisert mellom låve og garasje (prøvestikk 3) bestod berre av omrota masser, men kulturlag vart påvist i dei tre andre.

Prøvestikk 2 vart tatt N/NV for bustadhuset, like utafor området kor tiltak 1 (tilbygg nord) er planlagt. Det vart grave ned 0,83 m utan å kome til botnen. Ei prøve vart tatt i dette prøvestikk og fekk ei datering til høgmiddelalder. Det vart funne spor etter ei brulegging eller eit golvlag i både prøvestikk 1 og prøvestikk 2. Prøvestikk 4 vart tatt rett sør for bustadhuset sitt sørvestlege hjørne/grunnmur og påverkar tiltaka 2 og 3 (hhv. tilbygg sør og dreneringsgrøft). Det vart grave ned 0,66 m utan å kome til botnen.

PROBLEMSTILLING OG PRIORITERINGAR

Ei utfordring med mange nyare undersøkingar i gardshaugar er at utgravingsområda har vore små, med karakter av «kikkhulls-undersøkingar». Det har difor vore vanskeleg å kontekstualisere og forstå påviste strukturar og anlegg. Etter prosjektplanen skulle man forsøke å undersøke mest mogleg samanhengande område i flate. Det skulle òg legges vekt på å etablere profilar med tanke på å dokumentere og forst, oppbygginga av gardshaugen.

Viktige problemstillingar ved denne undersøkinga var:

- Når vart gardsbusetjinga etablert og kor lenge var den i bruk? Har den vore i kontinuerleg bruk, eller ser vi opphald i periodar?
- Korleis var busetjinga organisert og endra dette seg over tid?
- Kva for sosio-økonomiske forhold låg til grunn for busetjinga på Vassvik?

Bygningsrestar og strukturar/anlegg skulle prioriterast. Dersom slike framkom ville dei verte undersøkte etter *single context*-metoden. Dette betyr at yngre kulturlag, objekt og anlegg vert undersøkte og dokumenterte fyrst, deretter jobbar ein seg gradvis gjennom alle kulturlaga til ein kjem til steril undergrunn. Etablering av profilveggar vil verte svært viktig for å forstå

oppbygginga av laga, samt for prøvetaking.

Undersøking tilknytt drenering rundt huset vart nedprioritert då det er nærliggande å tru at drenering vil leggest innafor allereie eksisterande byggegrøp. Sjølv om ny drenering vil komme i kontakt med uforstyrta kulturlag vart kunnskapspotensialet vurdert som for lite til at dette vert prioritert for undersøking.

Grøft frå septiktank til bustaden (tiltak 6) kunne komme i berøring med automatisk freda kulturlag. Grøfta vart også vurdert til å kunne fortelje oss om haugen si utstrekking og tilstand, i dette området. Det vart difor bestemt at denne grøfta skulle gravast under overvaking av arkeolog. Vi utførte overvakinga samtidig som dei andre arkeologiske undersøkingane.

Tiltak 1 (tilbygg nord) og tiltak 2 (tilbygg sør) var vurderte til å ligge innafor bevarte kulturlag og med stort potensiale for å treffe på godt bevarte strukturar.

For disse områdene var det i prosjektplanen lagt opp til maskinell flateavdekking ned til automatisk freda lag/struktur, i et område som til saman var ca. 45 m² stort. Vidare detaljert utgraving innafor det flateavdekte området vart estimert til å omfatte eit areal på 7 m². Utgravingsområdet kunne fordelast på begge område, eller kan leggest til eitt av desse.

GJENNOMFØRING

DELTAKARAR

Forarbeidet vart utført av Anja Roth Niemi, som er prosjektansvarleg og Alice Sunde Kvalheim som er utgravingsleiar på prosjektet.

Feltarbeidet vart utført av Martine Lahti som feltleiar GIS, feltarkeologane Ingar Moen Johnsen og Cecilie Osland, samt utgravingsleiar. Feltarbeidet gjekk over tre veker frå den 18.09.23 til den 06.10.2023. Dette inkluderte to reisedagar.

Etterbeid vert i hovudsak utført av underteikna, men Martine Lahti har vore ansvarleg for kvalitetssikring av digital dokumentasjon og illustrasjonar til rapporten. Prosjektleiar Anja Roth Niemi har kvalitetssikra arbeidet samt bidratt med nokre illustrasjonar. Det var satt av totalt 300 timar til etterarbeid.

Det gjerast oppmerksom på at på grunn av manglande laboratoriefasilitetar ved Noregs arktiske universitetsmuseum er konservering, noko funnhandsaming og noko prøvehandsaming ikkje fullført. Tolking av materialet og lokaliteten vil difor vere knytt til noko usikkerheit, og endeleg tolking må påvente ferdigstilling av dette arbeidet.

Det har vorte utført fleire typar naturvitskapleg etterarbeid på prosjektet. Sara Westling og Hanne Øvretveit Helgeland ved Arkeologisk Museum, UiS har utført makrofossilanalyser frå lokaliteten. Nasjonallaboratoriene for datering ved NTNU har utført treartsbestemmelse av trekolprøver og C-14-datering. Dendroøkolog Andreas Kirchhefer har utført ei dendrologisk analyse frå prosjektet og Nikola Kovacevic ved Noregs arktiske universitetsmuseum har utført dei osteologiske analysane.

PRAKTISKE FORHOLD

Det var enkelte forhold som gjorde gravearbeidet noko krevjande. Områda som vart undersøkte låg tett oppi veggen på bustaden, dette gjer at manøvrering med gravemaskin vert vanskelegare og vil ta noko meir tid enn normalt. På sørsida av bustaden, i tiltak 2, nytta vi oss av GPS for innmåling. Det nærare ein kjem ein husvegg, det dårlegare signal får ein, dette bidrog til at nokre innmålingar vart unøyaktige og nokre ting måtte målast inn fleire gonger. I heilheit funka dette likevel godt nok.

Undersøkingane føregjekk seint på hausten, dette gjorde at vi fekk nokre dagar med friskt vêr. Vi hadde enkelte dagar med sterk vind, nokre dagar med ein del regn og nokre dagar med snø og

slaps. Slike forhold gjer spesielt dokumentasjon som foto, innmåling og teikning meir krevjande. I området for tiltak 1 fekk vi, etter ei veke, montert telt over utgravingsområdet. Dette var svært nyttig då vi begynte å få eit alvorleg problem med gjørme. Dette gjorde at utgravingsområdet vart øydelagt av at vi trakka nedi, samt at det gjorde oppgåva med å komme seg ned i, og opp av, utgravingsområdet mykje vanskelegare. Etter teltet kom opp vart arbeidsforholda mykje betre, sikkerheita ved ned- og oppstiging frå området var betre og effektiviteten gjekk opp.



Figur 3 Til venstre : Cecilie er på veg tilbake til utgravingsfeltet på tiltak 1 etter ei haglbye. Til høgre: Ingar jobbar hardt for å gjere innmålingar langs husveggen, under teltet.

Elles hadde vi parkering og letthus med toalett og pauserom tilgjengeleg på eignedomen. Her hadde vi også aggregat slik at vi hadde varme og internett i letthuset. Dette gjorde at vi hadde ein tørr plass å ta pause og vi hadde moglegheit til å jobbe med dokumentasjonen i felt. Vi prosesserte fotogrammetriar, overførte innmålingar og dokumentasjonsskjema og lasta opp bilete for teikning.

I forkant av prosjektet var det utelukkande prosjektleiar som hadde kontakt med tiltakshavar. Under sjølve feltarbeidet var det sporadisk kommunikasjon mellom tiltakshavar og utgravingsleiar via telefon då tiltakshavar var bortreist i store deler av tidsrommet då undersøkingane føregjekk. Utgravingsleiar hadde også kontakt med gravemaskinførar og Renta som monterte teltet over tiltak 1.

FELTMETODE OG DOKUMENTASJON

Valt metode vart å maskinelt avtorva undersøkingsområdet for deretter å grave oss stratigrafisk nedover til vi kom til steril undergrunn.

Vi dokumenterte lag, gjenstandar og strukturar/anlegg gjennom innmålingar med totalstasjon og/eller GPS. Fotografi er også svært viktig og vart tatt fortløpande av alt som dukka opp, både med og utan målestokk. Vi teikna og gav skriftlege beskrivingar av strukturar, anlegg og profilveggar. Vi brukte drone for å ta oversiktsfoto og områdefoto. Innmålingar og beskrivingar vart lagt inn i Intrasis. Alle gjenstandsfunn vart tatt inn.

PRØVEUTTAK

På denne lokaliteten var dateringsprøver hovudprioriteten då gardshaugar kan ha vore i bruk over svært lang tid. Vi valte difor å ta kolprøver av alt synleg kol som kom frå ein kontekst, for eksempel kolflekkekar og omnanlegg. I tillegg ville vi ta makrofossil-prøver av alle kulturlag som måtte dukke opp for å leite etter ekstra daterbart materiale, eller forkulla frø som kan sei noko om matproduksjon og/eller konsum på lokaliteten. Vi ønskte også å ta ei pollenprøve av alle stratigrafiske lag for å supplere makrofossil-prøvane med informasjon om vegetasjon og matutnytting. Gardshaugar er også kjende for å ha gode bevaringsforhold, vi tok difor høgde for at det kunne dukke opp treverk som kunne nyttast til dendrologiske analyser. Slike prøver ville også prioriterast. Vi valte å nedprioritere markkjemiske analyser og mikromorfologi då utbyttet ble vurdert som lågt i forhold til kor tidkrevjande og dyre analysane er.

KJELDEKRITISKE FORHOLD

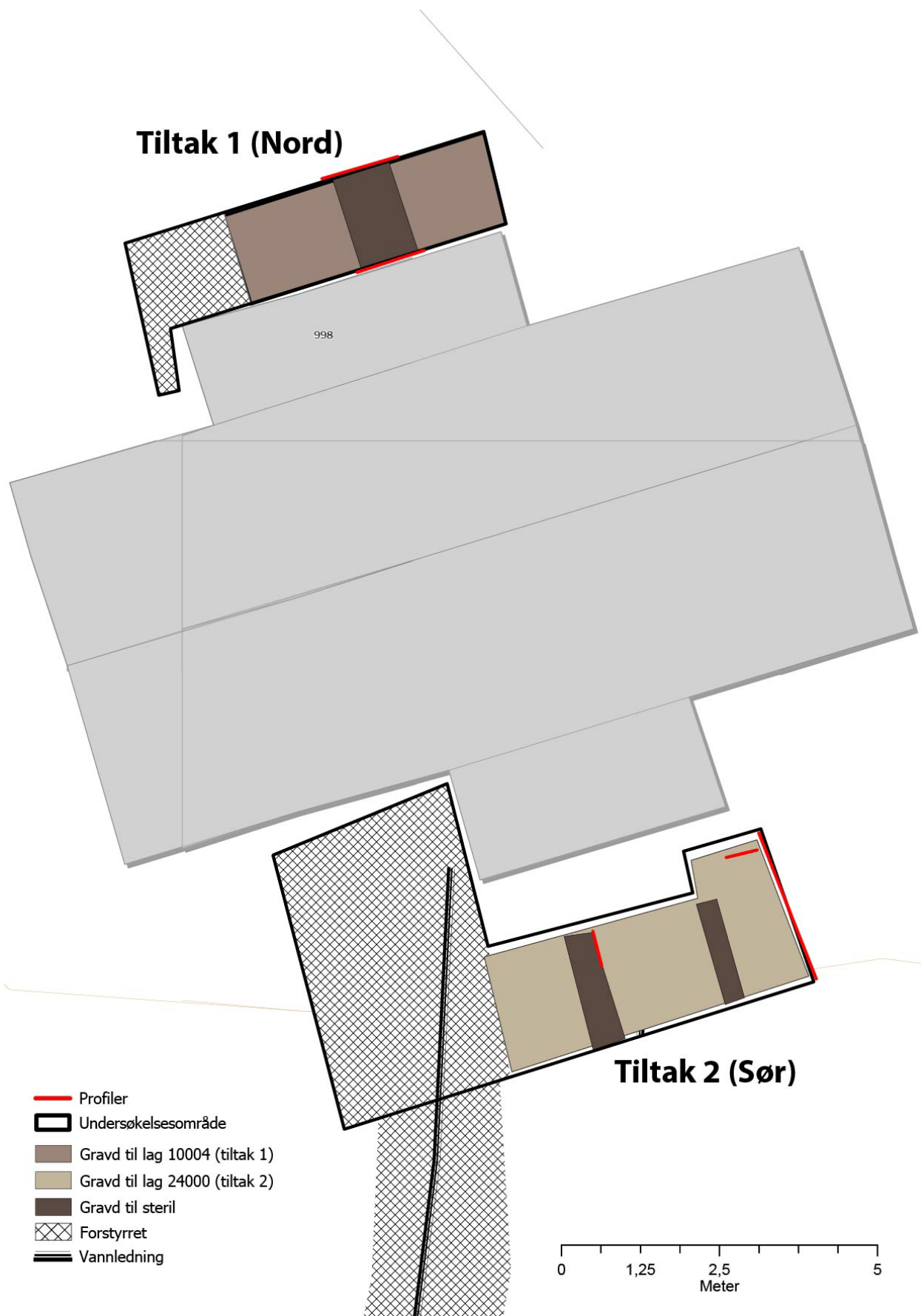
På det sørlege feltet var det vanskeleg å finne uforstyrra kulturlag til å begynne med. Her har det vore ein del forstyrningar og i ettertid burde vi nok grave djupare på deler av dette feltet.

Undersøkingssområda var avgrensa til dei områda som var berørte av tiltaka. Det innebar at det ikkje var anledning til å sjå det vi graver i ein større, samanhengane kontekst med resten av kulturminnet. Sjølv om det blei grave samanhengande område, var disse likevel så begrensa at det var vanskeleg å separere laga frå kvarandre. Fleire strukturer vart berre delvis avdekte og ein fekk ikkje undersøkt desse i si heilheit.

Denne rapporten er, diverre, ikkje utan manglar. Grunnen til dette er at vi per dags dato ikkje har ein fungerande kulturhistorisk lab. Dette har resultert i at vi, blant anna, ikkje får vaske/koste bein, konservere gjenstandar, ta røntgen av metall eller behandle vårt eige prøvemateriale. Vi har større mengder lær, inkludert ein heil sko som ligg i preparat, som vi ikkje får undersøkt då vi ikkje er i stand til å konservere materialet. Vi har også nokre få gjenstandar av tre som ikkje har vorte konservert endå. Metallgjenstandane har ikkje vorte røntgenfotografert eller konservert, desse gjenstandane er hovudsakleg av jern. Diskusjonen og konklusjonen presentert i denne rapporten må difor sjåast som eit førebels, og ikkje eit avslutta, arbeid.

OBSERVASJONAR OG RESULTAT

Innafor begge tiltaka vart det grave samanhengande felt, men det vart også observert omrota masser og moderne installasjonar som gjorde at vi måtte innskrenke felta på begge tiltaka. For tiltak 1 var det eit større område som var uforstyrra, men det var for tidkrevjande å grave heile dette feltet til botnen og vi enda difor opp med eit mindre felt som vart totalundersøkt. På tiltak 2 var det eit større område som var totalforstyrra på grunn av ei gamal kloakkledning som gjekk frå bustadhuset og ned til septiktank i nedkant av gardshaugen. Denne ledninga visste vi om frå før og skifting av denne var delar av grunnen til at vi var på lokaliteten og utførte desse undersøkingane. Vi enda difor opp med to total-undersøkte felt, eitt innafor tiltak 1 (nordsida av huset) og eitt innafor tiltak 2 (sørsida av huset) (Figur 4).



Figur 4 Oversiktskart over dei undersøkte områda innfor tiltak 1 og 2. ARN

TILTAK 1 (NORD)

Området nord for bustadhuset vil heretter verte referert til som tiltak 1. Vi opna til å begynne med eit området som målte ca. 9,7m². Det vart raskt tydeleg at den delen av området som låg lengst vest var omrota og viste få teikn på bevarte kulturlag. Vi valte difor å fokusere på eit noko mindre område på ca. 5,5m². Her var det tydeleg omrota masser i toppen, men det kom snart mørke/svarte masser. Desse var framleis litt usikre og inneheldt ein del sand og grus så vi reinska godt opp med krafse, då kom det fram eit meir homogent, mørkt lag og vi valte difor å starte våre undersøkingar her. Det vart snart klart at vi ikkje ville vere i stand til å grave heile denne flata til botnen då det heldt fram med bevarte kulturlag. Vi visste ikkje kor djupe desse var, men ut i frå registreringsrapporten kunne vi anta at desse var minst 80cm djupe. Vi vart difor nøydd til å etablere eitt utgravingsfelt i midten som vi grov heilt til botnen, dette området var på ca. 1,4m². Det viste seg til slutt at vi hadde ca. 90cm djupne med godt bevarte kulturlag og 15-20cm med omrota, eller delvis omrota, kulturlag i toppen. Desse kulturlaga i toppen er uansett etterreformatoriske. På tiltak 1 vart det til saman grave ca. 1,85m³.

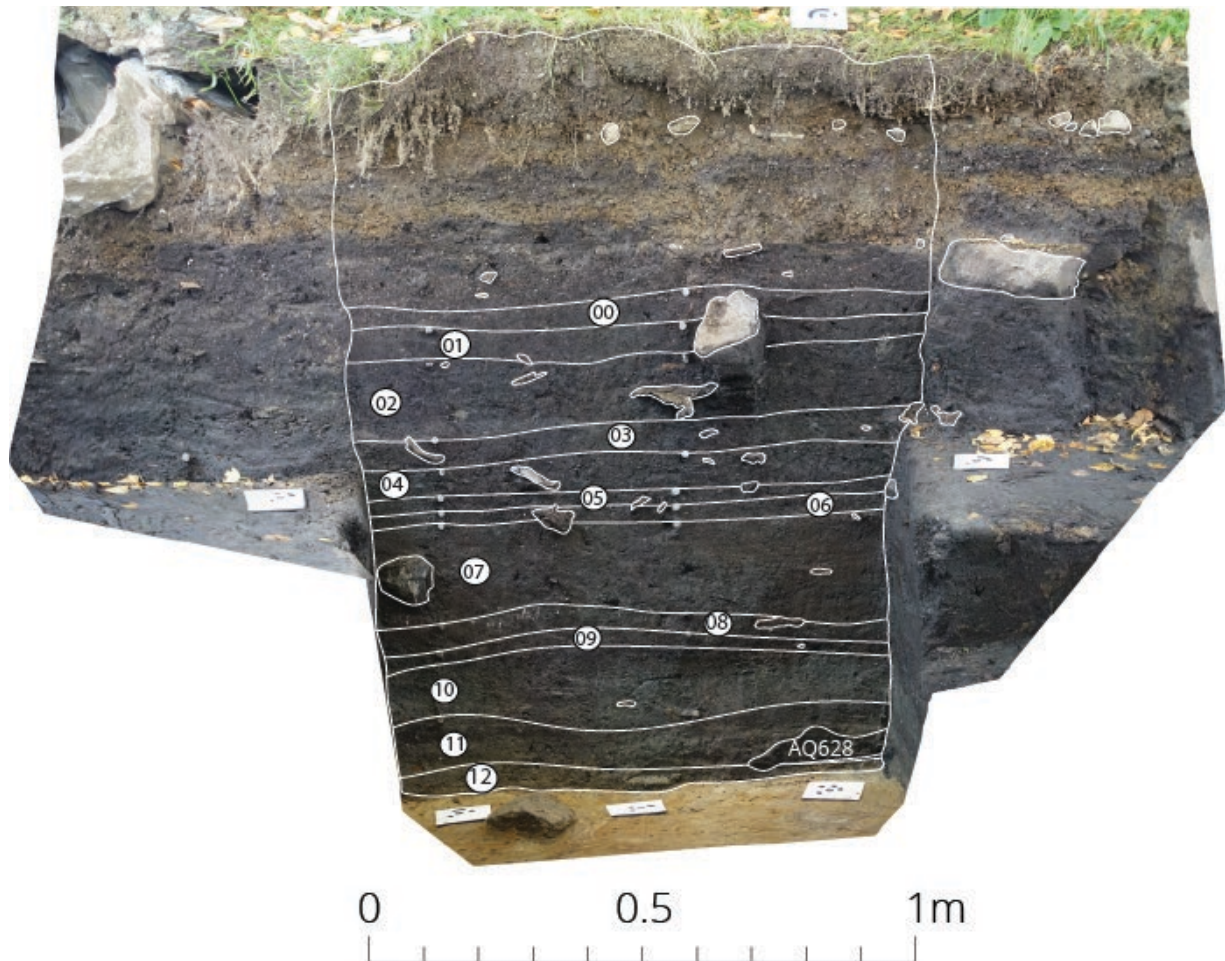


Figur 5 Område for tiltak 1, tilbygg i nord, før utgraving. Foto: Keth Lind

Stratigrafiske forhold

Stratigrafien på tiltak 1 var omrota i dei øvste laga, men vi enda opp med ca. 90cm djupe, uforstyrta, kulturlag. Vi grov til saman 12 separate lag. Vi målte inn laga frå topp til botn og desse fekk nr. frå 10 000 til 10 012, der 10 000 er det yngste laget og 10 012 det eldste.

Direkte under torva kom vi ned på eit lysebrunt lag bestående av sand, grus og enkelte linser med litt mørkare organisk materiale. Dette laget verka vere omrota, vi fann ein del bein, men dette vart ikkje tatt vare på då det etter kvart vart tydeleg at det måtte vere svært ungt. Vi krafsa oss gjennom dette laget.



Figur 6 Sørleg profil (686) frå tiltak 1. Nummereringa på figuren refererer til dei to siste siffer i laga sine Intrasis ID-ar. ML

10 000 (00): Det fyrste laget vi stoppa på for å undersøke var lag 10 000, laget måler gjennomsnittleg 5,5cm i tjukkeleik. Laget består av meir homogene masser enn det som ligger over, er mørkt grå på farge og inneheld sand, humus og litt grus. I laget vart det funne bein, lær, jernnagle og keramikkskår av både stjerterpote og bartmannskrukke.

10 001 (01): Dette laget måler 5,5cm i gjennomsnittleg tjukkeleik og skil seg frå det førre ved at det er litt lysare på fargen på grunn av ein noko høgare andel sand. Det vart også observert større flekker med litt meir kompakte masser som inneheldt små bein. Det vart også registrert ein større mengde lærbitar i overgangen mellom dette laget og det førre.

10 002 (02): Dette laget måler 12,1cm i gjennomsnittleg tjukkeleik og er brunare på farge enn det førre, men framleis humushaldig med noko sand. Ved overgang til dette laget kom den typiske svovellukta. Laget er også fullt av mindre bitar av never og trevirke, samt noko kol. Nærværet av bein held fram.

10 003 (03): Dette laget måler 4,7cm i gjennomsnittleg tjukkeleik. Laget består, i likskap med det førre laget, av never og trebitar. Det var likevel ein tydeleg skilnad mellom desse to, spesielt i den vestlege halvdel. Her blir undergrunnen meir brunleg og vi får ein stor konsentrasjon av større betar never og trevirke, samt noko synleg kol. Mindre bein i dette laget enn det førre. Det vart tatt inn noko keramikkk.

10 004 (04): Dette laget måler 4cm i gjennomsnittleg tjukkeleik og er brunt på farge, det inneheld ein del bein og lær. Ingen stein. Botnen av laget består av mykje flis og små betar av treverk, laget framstår kompakt.

10 005 (05): Dette laget måler 2,2cm i gjennomsnittleg tjukkeleik og består av store mengder flis og tettpakka treverk (generelt små betar treverk). Mindre mengder bein og lær i dette laget enn laga før. Laget er tolka som eit golvlag.

10 006 (06): Laget måler 1,5cm i gjennomsnittleg tjukkeleik og består av sandhaldig grus og ein

mindre mengde bein og lær; det vart likevel funne ein tilnærma heil lærsko, denne er tatt ut i preparat.

10 007 (07): Dette laget måler 16,1cm i gjennomsnittleg tjukkeleik og framstår ganske homogent og består av mørk, kompakt jord. Ein har enkelte linser av det førre, sandhaldige gruslaget, i dette laget også. I laget vart det funne ein liten mengde bein, ei større mengde lær og ein trestokk som måler over 1m i lengde.

10 008 (08): Dette laget måler 3,8cm i gjennomsnittleg tjukkeleik og er noko brunare på fargen enn det førre laget. Laget inneheld ei større mengde flis, never og trevirke. Direkte under dette blir jordsmonnet mørkare på farge og meir kolhaldig. Det vart funne ei lita mengde brent og ubrent bein, men ingen lær, i motsetning til det førre laget.

10 009 (09): Dette laget måler 2cm i gjennomsnittleg tjukkeleik og er (som nemnt over) mykje mørkare på fargen, nesten svart. Jordsmonnet er feittete og kolhaldig. Ingen funn av lær og svært lite brente og ubrente bein. Noko treflis og små trebitar held fram. Kullflekken med Intrasis ID 581 dukka fyrst opp her.

10 010 (10): Dette laget måler 10,7cm i gjennomsnittleg tjukkeleik og er meir grått på farge og inneheld ein del sand, massane er homogene. Svært lite organisk materiale og funn i laget.

10 011 (11): Laget måler 6,2cm i gjennomsnittleg tjukkeleik og liknar på det førre; grått og sandhaldig, men det skil seg ved å vere noko meir feittete og kolhaldig. Det vart målt inn ein kolflekk i dette laget med ID 628. Denne kolflekken ligg i realiteten i overgangen mellom lag 10 011 og 10 012.

10 012 (12): Laget måler 6,1cm i gjennomsnittleg tjukkeleik og ser skjoldete ut med sjatteringar av brun og svart humushaldige massar og gråleg sand. Ingen funn i laget. Dette er siste lag over steril grunn. Laget inneheldt kolflekk med ID 613 (flekken ligg i overgang til steril undergrunn).

Strukturar

Det vart ikkje registrert nokre strukturar på dette området, men vi hadde tre lag som var interessante og som skilde seg frå dei andre laga.

Dei fyrste av desse var lag 10 002 og 10 005 som inneheldt store mengder treflis, spon og trebitar (Figur 7). Det er registrert treflis og trebitar i fleire av laga, men desse laga skilde seg ut ved at mengda var større og laga var meir kompakte. Laga er tolka som moglege golvlag eller fyllmasse mellom to fasar.



Figur 7 Til venstre (foto tatt mot vest): Lag 10 002 under utgraving - i vestre del av utgravingsfeltet. Til Høgre (foto tatt mot sør): Toppen av lag 10 005.

Det andre var lag 10 007 som inneheldt store mengder lær med større mengder små lærbitar/avkapp (Figur 8). Det er registrert noko lær i fleire av laga, blant anna lag 10 006 der vi fann ein heil, eller tilnærma heil, lærsko, men ikkje i same mengder som i lag 10 007.



Figur 8 (foto tatt mot sør) Toppen av lag 10 007. I dette laget vart det funne masse små avkapp av lær. Skoen (oppe i venstre hjørne) høyrer til lag 10 006, men er med på planfoto av 10 007 då vi måtte forberede uttak av skoen i preparat.

Elles ble det registrert tre separate, små kolflekkar innfor dette utgravingsområdet, ein i lag 10 009 (id 581) og to i lag 10 011/10 012 (id 613 og 628), men desse kan ikkje knytast til noko særskild handling eller funksjon.

Funn

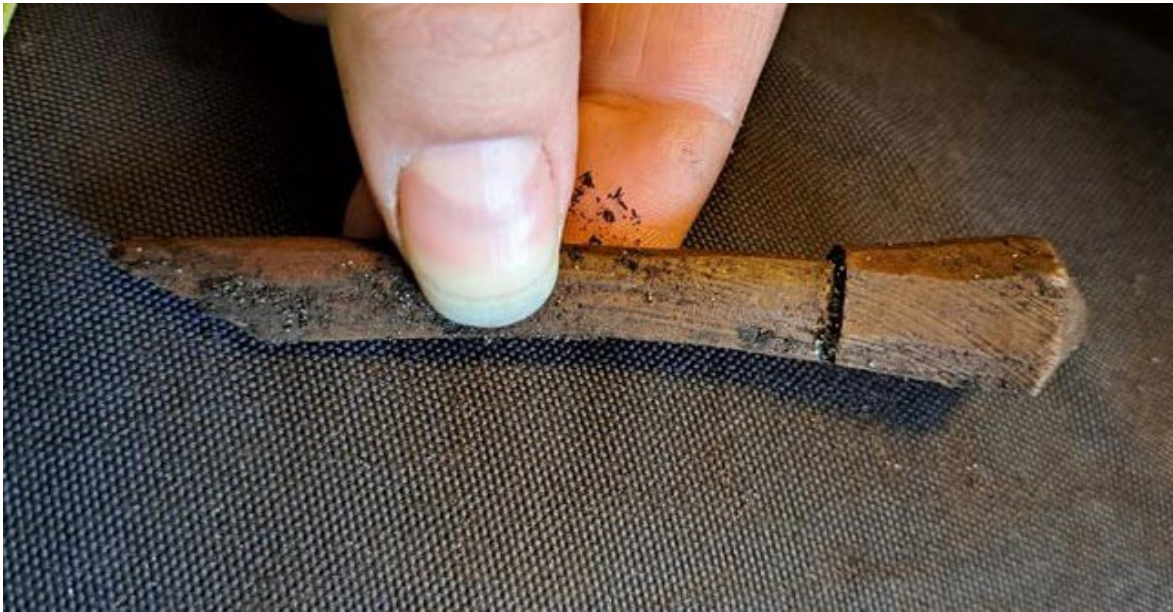
Innfor tiltak 1 vart det funne gjenstandar av mange ulike materiale, for full oversikt sjå Tabell 1. Det mest funnrrike er gjenstandar av lær. Som tidlegare nemnt er ikkje desse gjenstandane undersøkt, men det er nærliggande å tru at det meste her er avkapp. Vi har også ein heil sko av lær. Kanskje er dei små bitane med lærrestar frå skoproduksjon?

Tabell 1 Oversikt over gjenstandsfunn frå tiltak 1

Gjenstandskategori	Flint	Glass	Jern	Keramikk	Kleber	Kritt	Lær	Tre	Total	
Annen gjenstand				2				30	4	36
Bakstehelle						2				2
Beslag									1	1
Fottøy								1		1
Glass			4							4
Ildflint		3								3
Kar					20	1				21
Nagle				4						4
Pipe							2			2
Plugg									1	1
Spiker				2						2
Tallerken						3				3
Total		3	4	8	23	3	2	31	6	80

Av tre har vi mindre bitar som opplagt er omarbeidd, men kva desse originalt har vore ein del av er umogleg å seie. Eit beslag av tre (Ts16286.134) vart likevel identifisert og har mest sannsynleg vore på utsida av ein dørlås. Gjenstanden er dråpeforma og i midten er det eit perfekt nøkkelhol-

forma hol. Gjenstanden er ikkje fotografert då den er i dårleg forfatning og har ikkje vorte konservert endå. Ein antatt plugg (Ts16286.104) av tre vart funne i lag 10 001, denne er fint tilskjært i toppen.



Figur 9: Treplugg (Ts16286.104) frå lag 10 001.

Det vart også funne ei mengde fragment av keramikk. Desse fragmenta kjem frå ulike typar keramikk frå ulike tidsperiodar og representerer både kokekar og bordkar. Vi har blant anna raudgods både med og utan glasur, bartmannskrukke, steingods og «staffordshire slip ware».

Av steinfunn har vi eit fragment av bakstehelle av kleber, eit fragment av kleberkar og tre bitar eldflint. Eit fragment av eldflint vart funne i lag 10 001, eitt i lag 10 007 og eitt i 10 011.

Av gjenstandar av jern har vi registrert tre naglar, to spikrar og ein usikker artefakt. To av naglane og den uidentifiserte gjenstanden dukka opp i lag 10 000, den andre spikaren og eine naglen dukka opp i lag 10 011.

Keramikken omfattar følgande funn:

Frå lag 10 000:

- Eitt fragment av bordkar av typen Staffordshire slipware.
- Eitt skår av ei bartmannskrukke med skjegg i eine hjørnet (Figur 10, til venstre), samt eitt skår til som truleg er av bartmannskrukke, men som ikkje har dekor.
- Eitt randskår, truleg av typen Danish greyware (Figur 10, til høyre).
- Eitt randskår av ei kokepotte med brun glasur på innsida, svartbrent på utsida. Eitt randskår av steingods, truleg Weser/werra og tuten frå ei stjerpotte.

Lag 10 001:

- Eitt fragment av eit bordkar av typen Weser/werra.
- Eitt skår frå tuten til ei stjerpotte og fire skår frå kroppen til ei stjerpotte.
- Eitt skår av steingods som kan vere «local lead glazed earthen ware» frå Trondheim.

Lag 10 002:

- Eitt fragment av kokepotte av raudgods med glasur på både inn- og utsida, eitt fragment har glasur på innsida, to fragment har slip på utsida og glasur på innsida, eitt fragment har ingen glasur og eitt fragment har ein tjukk glasur på innsida som liknar på glas.
- Ein stjer frå ei stjerpotte med glasur på innsida.
- Ti fragment av kokepotte av raudgods vart funne saman og består av to randskår og fire andre fragment med glasur på utsida samt fire fragment som berre består av glasur.



Figur 10 T.h.: Eit skår av bartmannskrukke, om ein ser uppe i venstre hjørne av skåret viser ein liten rest av eit skjegg. T.v.: Eitt lite randskår, truleg av typen "Danish Greyware".

Lag 10 003:

- Lite skår av steingods, kvit på farge, men med glasur på ei av sidene; usikkert om det er inn- eller utsida.
- Mogleg Low country white wares.
- Eit skår av uglasert raudgods.

Lag 10 005:

- Bunnskår, truleg av typen Langerwehe eller Siegburg med mørk grå slip på utsida.
- Eitt skår av raudgods med raudbrun glasur på innsida.

Lag 10 007:

- Randskår av raudgods med glasur på både inn- og utsida.

Lag 10 010:

- Lite skår av tysk, saltglasert steingods. For lite til å sei noko om type.



Figur 11 Frå venstre: Randskår av weser/werra, skår av Staffordshire slipware og eitt skår av weser/werra.

Figur 12 Tut og del av kroppen frå ei stjerdepotte. Desse to delane passar saman.

Dateringer

Det vart tatt tre kolprøve frå utgravingsområdet på tiltak 1. Ei av desse prøvane vart tatt av ein kolflekk (id 628) som ligg i overgangen mellom kulturlaga 10 011 og 10 012, prøva vart tatt i profil (Figur 6). Ei prøve vart tatt av ein kolflekk (id 581) som stratigrafisk høyre til lag 10 009, prøva vart tatt i plan. Den siste vart tatt frå ein kolflekk (id 613) som stratigrafisk høyre til lag 10 012, kolflekken ligg i overgangen 10 012 og steril undergrunn. Prøva vart tatt i plan. Alle tre prøvane vart sendt til analyse.

Vi trengte å supplere desse kolprøvane med andre typar prøve for å få tilstrekkeleg med dateringar. Vi sendte difor inn beinmateriale frå lag 10 000 og 10 003, samt ein lærbit frå lag 10 007.

I tillegg til kolprøver vart det, på tiltak 1, tatt ei makroprøve frå kvart av laga 10 002 t.o.m. 10 012. Vi tok ikkje prøve av laga 10 000 og 10 001 då keramikken vi fann her fortalde oss at desse laga var etterreformatoriske. Desse prøvane vart tatt i profilen etter gravearbeidet vart avslutta. Ei pollenprøve frå kvart av laga vart også tatt, i same profilen som makroprøvane.

Tabell 2 Alle dateringar frå tiltak 1

Museumsnr.	TRa nr.	Intrasis ID	Funnkontekst	Prøvetype	Datert materiale	C14 alder	Kalibrert alder (95,4%)
	22049		10 000	Bein, collagen		238±16 BP	1643 - 1797 AD
	22050	460	10 003	Bein, collagen		398±18 BP	1445 - 1618 AD
	22051	532	10 007	Lær		405±12 BP	1446 - 1487 AD
16286.56	24212	599	Kulflekk ID 581 (lag 10 009)	Kull	Betula	485±18 BP	1415 - 1446 AD
	22052	701	Kulflekk ID 628 (lag 10 011)	Kull	Betula	874±15 BP	1161 - 1219 AD
16286.61	24214	623	Kulflekk ID 613 (lag 10 012)	Kull	Betula	968±12 BP	1028 - 1152 AD

TILTAK 2 (SØR)

Området sør for bustadhuset vil heretter verte referert til som tiltak 2. Det undersøkte området måler ca. 24,5m² (Figur 14). Store deler av den austlege delen av dette området bestod av omrota masser då det frå før var etablert kloakkrøyr frå bygning til septiktank, som er lokalisert i nedre kant av/sør for det som er antatt å vere gardshaugen si avgrensing (septiktank ligg i dag i sikkerheitssona til kulturminnet). Den austlege delen av feltet var likevel bevart når vi kom oss ned ca. 60cm. I denne delen av tiltaket vart det difor (delvis) undersøkt eit område på ca. 8,96m². Det var berre i to sjakter at området vart grave ned til steril undergrunn. Totalt vart det undersøkt ca. 3,8m³.



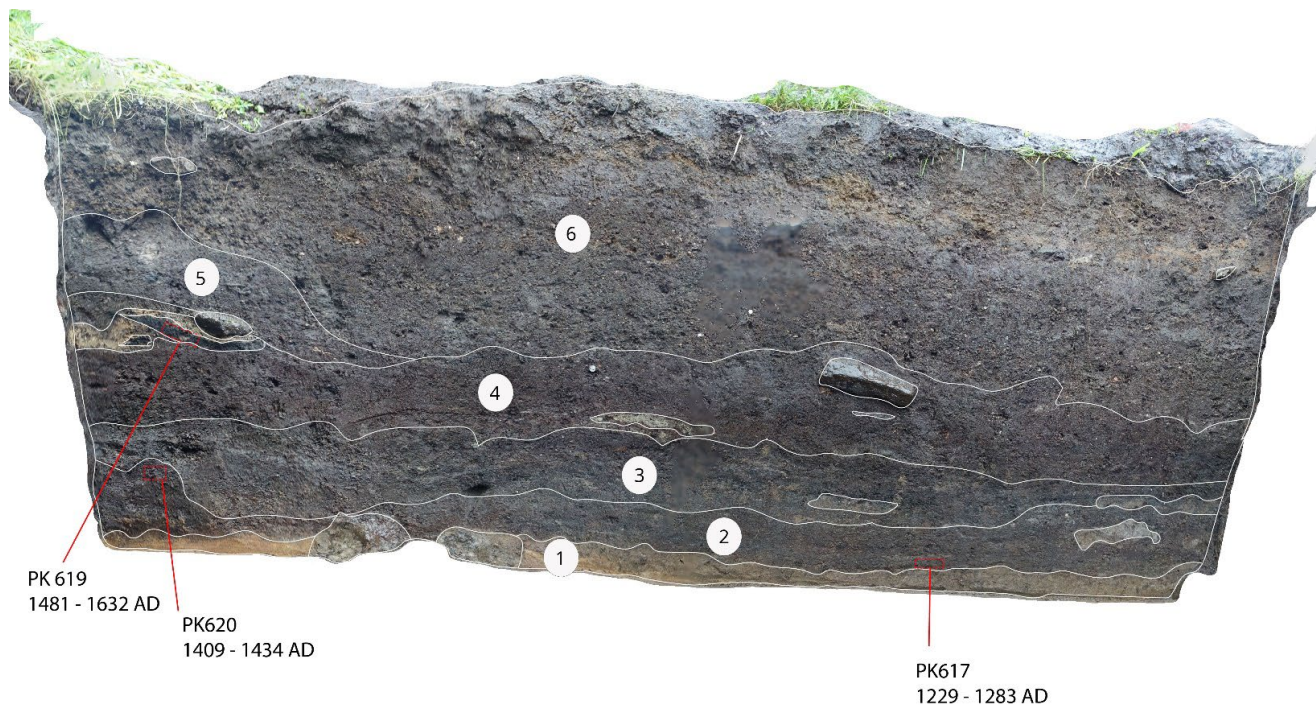
Figur 13 Område for tiltak 2, tilbygg i sør, før utgraving. Foto: Keth Lind



Figur 14 Oversikt over området som vart undersøkt innanfor tiltak 2. ARN

Stratigrafiske forhold

Den sør-vestre delen av det opna området på dette tiltaket er svært omrota pga. det tidlegare etablerte kloakkrøret. Vi fann likevel nokre bevarte kulturlag på deler av området vi opna opp i dette tiltaket. Vi anla ein stor profil mot austlege avgrensning av det opna området (profil ID 545).



Figur 15 Profil (ID 545) aust i utgravingsområdet i tiltak 2. Lagnummer referer til beskriving i teksten. ML

26 000 (6): Dette er det øvste/youngste laget som vi finn rett under torva. Laget består av grus, silt, sand og småstein, samt noko organisk materiale. Massane variera i fargen og har både grå, beige og oransje flekker/felt. Massane verkar vere omrota. Tjukkheiken på laget variera frå 21cm til 61cm.

25 000 (5): Dette er eit mindre lag som berre eksistera i nordre del av profilen, over omstrukturane. Laget består av noko blanda masser med grus, sand, silt og organisk materiale, men ikkje teikn til feittete humushaldige masser. Laget er mørkegrått på farge og tjukkheiken variera frå 0cm til 16cm.

24 000 (4): Kulturlag med ein burgunder-brun farge. Feittete humushaldige masser med enkelte mørkare flekker og mindre betar med kol er observert rundt om i laget. I området rundt omnen finn vi noko never i laget, i direkte tilknytning til omstrukturane finn vi eit par tjukke lag/kaker med never. Tjukkheiken på laget variera frå 13cm til 22,5cm.

23 000 (3): Heterogent lag med sandlinser, grus (av liten storleik), silt, sand og organiske masser blanda saman. Mindre feittete lag enn både laget over (24 000) og laget under (22 000). Tjukkheiken variera frå 3cm til 15,5cm.

22 000 (2): Kulturlag med brun farge. Består hovudsakleg av humushaldige masser, men enkelte sandlinser og mørkare felt er observert. Laget liknar veldig på lag 24 000, men er meir homogent. Tjukkheiken på laget variera frå 4cm til 14cm.

21 000 (1): Steril undergrunn bestående av oransje/beige silthaldig sand.

Strukturer

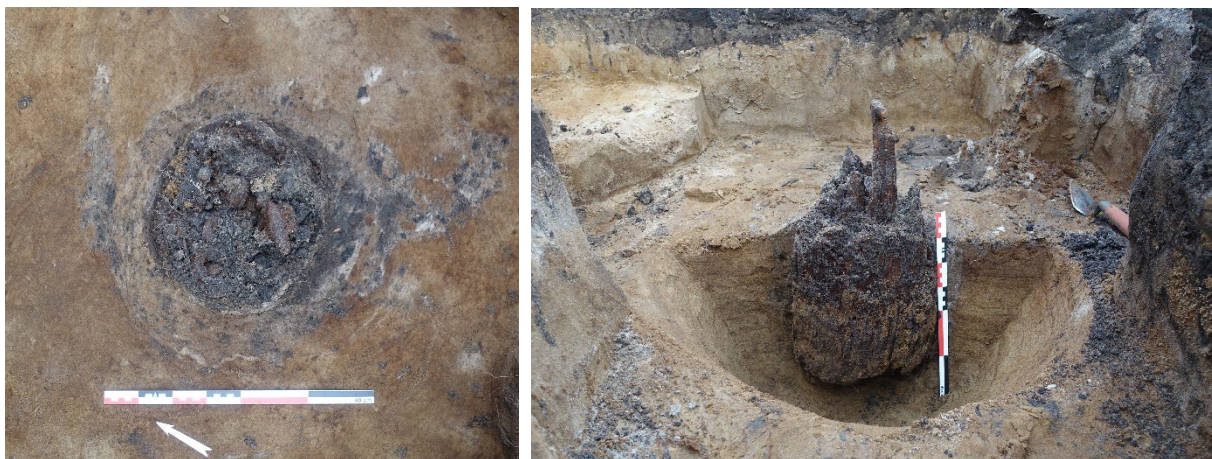
På dette området dukka det opp både omrota områder, enkelte strukturar og nokre moderne element (Figur 14).

Id 26007: Ein steinlegging bestående av steinar som variera i form og storleik (Figur 16). Steinane ligg også noko ujamt i jorda, nokre stikker meir opp en andre. Steinlegginga måler ca. 3x1,1m på det lengste og breiaste. Den minste steinen i steinlegginga måler 16 cm i lengde og den største måler 71cm i lengde. Det er antatt at dette er steinlegginga som dukka opp i to av NFK sine prøvestikk.



Figur 16 Steinlegging. Der spaden står prøvde vi å grave litt djupare for å sjå om det kunne vere meir steinlegging i eit litt lågare nivå, det var det ikkje. denne ruta vart til slutt utvida til ei sjakt.

Id 497: Stolpehol med bevart stolpe (Figur 17), funnen i sjakt 507 (Figur 18). Stolpeholet hadde ein diameter på 29cm og ei djupne på 31cm, denne djupna reflekterer stolpeavtrykket som er observert i sandundergrunnen. Sjølve stolpen (ID 26011) har ein diameter på 26-27cm og totalt 54cm i høgda. Denne var diverre i dårleg forfatning og både ytterborken og senter av stolpen var rotne. På bilete ser ein at noko treverk stikker opp i midten av stolpen, dette falt ut når stolpen vart tatt opp då det var gjennomrøte. Det vart ikkje funne skoningsstein i stolpeholet.



Figur 17 ID 497 stolpehull. Til venstre: Stolpe i plan, nedgravinga kan tydeleg sjåast som ein sirkulært avtrykk i sanden rundt den bevarte stolpen. Til høgre: Stolpen etter snitting av stolpeholet.

Id 485: Nedgraving som delvis låg innanfor nordleg del av sjakt 507, same sjakta som stolpen dukka opp i (Figur 18, Figur 19). Nedgravinga låg under steinpakningen og deler av denne måtte fjernast før vi kunne undersøke strukturen. Ein liten del av nedgravinga vart fjerna før ein fekk dokumentert den i plan. Den ser likevel ut til å vere ganske rund i plan. Den målte 42cm i diameter og 25cm i djupne. Den har bua sidekantar og ein svakt avrunda botn. I toppen av nedgravinga var det bevart noko kulturlag (lag 22 000). i midten bestod fyllet av sand, silt og små flekker med organiske masser. Nedst finn vi også sand og silt, men noko meir organiske masser. Dette laget er

mørk brunt med linser av sand. Ingen klar funksjon har vorte identifisert.



Figur 18 Sjakt med id 507 (utvida versjon for å kunne jobbe smidigare) med nedgravinga (id 485) i profil oppe til venstre i sjakta og stolpehol (id 497) med stolpe (id 26011) nede til høgre i sjakta. Restane av steinpakningen kan sjåast liggande over sjakta.



Figur 19 Til venstre i bildet ser ein nedgravinga (id 485) og til høgre ser ein stolpehol (id 497) med stolpe (id 26011).

Id 225: Struktur tolka som omn (Figur 20). Omnen vart ikkje fullstendig undersøkt då den dukka opp heilt i hjørnet av utgravingsfeltet, men den vart eksponert og dokumentert i plan og er synleg i den endelege profilbenken.

I toppen av strukturen ligger det fleire steinar. Desse variera i storleik på ca. 12 – 28cm. Under og mellom steinane er det eit tynt, men tydeleg, gulaktig lag av leire. Under dette kjem det eit lag av kull og i botnen ligg det flatpakka never. Dette laget av never er ikkje særleg tjukt, 0,4 – 1cm, men det låg under heile strukturen, dog noko flekkvis og i variabel mengde. Brente fiskebein er observert både i leira og i laget av kull. Det vart også observert ein liten flekk med anten knuste, brennte bein, eller skjell.



Figur 20 Til venstre: Omn (id 225) reinska fram i plan. Til høgre: Stein er fjerna og omnen er snitta. Lag av leire og kol viser i profil, tettpakka never viser i plan, i forgrunnen av snittet.

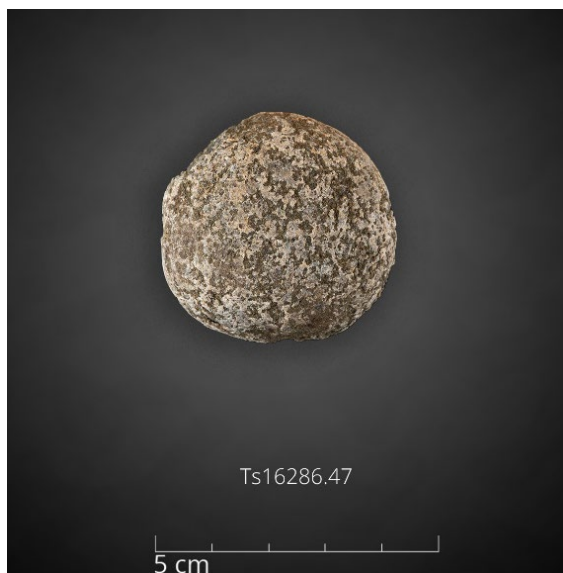
Funn

Innafor tiltak 2 er det også ein god variasjon i funn av ulike materialar, sjå Tabell 2.

Tabell 3 Oversikt over gjenstandsmaterialet frå tiltak 2.

Gjenstandskategori	Bein	Bergart	Flint	Jern	Keramikk	Kleber	Kobber	Kritt	Total
Annen gjenstand				11				1	12
Bakstehelle						4			4
Bryne			1						1
Fiskekrok				3					3
Ildflint			1						1
Kar					1	1			2
Knapp	1								1
Kniv				1					1
Nagle				9					9
Pipe								1	1
Spiker				2					2
Sømglatte			1						1
Trådjern				1					1
Tyngde						1			1
Total	1		2	1	27	1	6	1	40

I lag 24 000 fann vi ein beinknapp, denne måler 1,7cm i diameter og er 0,2cm tjukk (Figur 21). Det vart også funne ein gjenstand av kleber i dette laget. Fragmentet er truleg eit kraftig handtak frå eit kleberkar (Figur 21). Dette er sota/svartbrent på ei side, det er også tilskore slik at det ligg fint i handa. Dette fragmentet låg på same nivå som, og like i nærleiken av, omnen. Det vart også funne ei tyngde av kleber i dette laget. Det er noko usikkert om det er snakk om garnsøkke eller vevlodd.



Figur 21 T.v.: Saumglattar av bergart, T.h.: Knapp av bein.



Figur 22 T.v.: Bryne av bergart funne i nedgravinga 485. T.h.: Antatt handtak av kleber.

Eitt bryne av bergart vart funne nesten heilt i botnen av nedgravinga med id 485 (Figur 22). Brynet måler 8,8cm i lengde og 1,7cm i tjukkeik.

Innfor tiltak 2 vart det berre funne eitt keramikkskår. Dette dukka opp i lag 23 000 og er eit skår av uglasert keramikk, mogleg jydepotte.

Totalt 27 gjenstandar av jern vart funne innafor tiltak 2. Desse fordelar seg på tre fiskekrokar, ein kniv, ni naglar, to spiker, ein bit trådjern og 11 «andre gjenstander». Sist nemnde er bitar med jern som vi ikkje klarer å identifisere med det blotte auge. Desse har heller ikkje vorte røntgenfotografert endå så det er truleg at dei fleste vil verte identifiserte så snart dei har vore gjennom røntgenapparatet.

Dateringer

Frå tiltak 2 vart det tatt seks kolprøve, tre av desse vart sendt til analyse. Ei av prøvane kjem frå den vetle omnen som dukka opp i overgangen mellom lag 25 000 og 24 000. Dei to andre prøvane kjem frå det nedste kulturlaget innfor tiltak 2. PK620 vart tatt i det nordlegaste hjørnet av profilen, her hadde laget ein oppsving i profilen og var dermed tjukkare enn på resten av flata. PK617 vart tatt lenger sør i profilen der det var noko synleg kol. Desse to prøvane vart sendt inn for å prøve å avgjere om dette faktisk var eit samanhengande lag eller om den oppsvingen i profilen potensielt

indikerar noko anna aktivitet/meir intens aktivitet her. I etterklokskapens namn burde det også ha vorte sendt inn ei prøve frå lag 24 000 då dette laget skilde seg ut på farge og det hadde vore interessant å sjå denne dateringa i forhold til dateringa frå omnen då den, stratigrafisk sett, ligg på toppen av dette laget. Vi måtte likevel gjere prioriteringar med tanke på budsjett. Det hadde også vore fint å fått datert kolet som vart funne i nedgravinga med id 485 då denne kan vere ganske gammal med tanke på at den har lege trygt under steinlegginga, men dette vert heller ikkje prioritert i denne omgang.

Tabell 4 Alle dateringar frå tiltak 2

Museumsnr.	TRa nr.	Intrasis ID	Funnkontekst	Prøvetype	Datert materiale	C14 alder	Kalibrert alder (95,4%)
	22053	619	Omn ID 225	Kull	Betula	347±10 BP	1481 – 1632 AD
	22054	620	22 000	Kull	Betula	508±10 BP	1409 – 1435 AD
16286.57	24213	617	22 000	Kull	Betula	759± 15 BP	1229 – 1283 AD

NATURVITSKAPLEGE ANALYSAR

Osteologi

Dei osteologiske analysane viser ei overvekt av pattedyr i beinmaterialet (Tabell 5). Det vart identifisert sau/geit, storfe, gris og mellomstort og stort pattedyr på både det nordlege og det sørlege feltet. På det nordlege feltet vart det i tillegg identifisert eit fragment som høyre til selfamilien og det vart sikkert identifisert sau. På det sørlege feltet mangla desse to identifiseringane, men vi har i staden for identifisering av bein tilhøyrande hjortedyr. Det vart også funne nokre fiskebein. På det nordlege feltet vart det identifisert seks fragment av torsk og ytterlegare seks fragment frå torskefamilien. På det sørlege vart det identifisert eitt fragment frå torskefamilien.

Det vart observert modifikasjonar på 87,5% av alle identifiserte beinfragment (sjå osteologisk rapport i vedlegg). Den vanlegaste forma for modifikasjon er brenning. Av alle identifiserte beinfragment har 71,9% spor etter brenning, av dei uidentifiserte fragmenta er det heile 87,5% som har vorte utsett for varme. Ein anna form for modifikasjon er brot, av alle fragment av røyrknoklar frå pattedyr har 46,3% brotmønstre. Nokre bein har vorte utsett for gnaging. Av alle identifiserte beinfragment har 8,1% merke etter gnaging. Berre fragment av pattedyr vart funne å ha gnagemerke og dei fleste av desse merka var forårsaka av rovdyr. Siste, men ikkje minst, vart det funne nokre teikn på slakting. Av dei identifiserte fragmenta er det 6,3% som har spor etter slakting. Slaktemerke vart identifisert på fragment frå selfamilien, hjortedyr, gris, storfe, sau/geit, stort pattedyr og mellomstort pattedyr.

Dendrologi

Det vart sendt inn ei prøve frå denne lokaliteten. Prøva vart tatt av ein kraftig stolpe frå tiltak 2. Stolpen var diverre dårleg bevart og kjerne, samt det meste av den ytste barken, var nedbrote. Stolpen er av furu og det vart identifisert 171 årringar. Kurva av årringar kunne diverre ikkje daterast sikkert. Dersom treet er felt i Nord-Noreg er det sannsynleg at det vaks opp i kyststrøk. Kronologiar frå dette klima- og miljøforhaldet er ikkje tilstrekkeleg registrert til å kunne nyttast til datering per i dag. Stolpen kan også vere tilverka av drivtømmer frå nordvestlege Russland eller Sibir; frå dette området er det svært få offentleg tilgjengelege kronologiar. Ei mogleg, men usikker, datering er 1101 evt. (sjå vedlagt rapport for detaljert forklaring).

Tabell 5 Bestemming av art ut frå dyrebein

Område og art	Antall fragmenter	Prosent
Nordlig felt (1)	140	60,3 %
fisk	14	6,0 %
torsk	6	2,6 %
torskefamilie	6	2,6 %
ubestembar	2	0,9 %
pattedyr	126	54,3 %
gris	8	3,4 %
large	8	3,4 %
medium pattedyr	22	9,5 %
medium/stort pattedyr	5	2,2 %
sau	2	0,9 %
sau/geit	25	10,8 %
sel	1	0,4 %
storfe	31	13,4 %
ubestembar	24	10,3 %
Sørlig felt (2)	92	39,7 %
fisk	29	12,5 %
torskefamilie	1	0,4 %
ubestembar	28	12,1 %
pattedyr	63	27,2 %
gris	1	0,4 %
hjortedyr	2	0,9 %
stort pattedyr	5	2,2 %
Medium pattedyr	11	4,7 %
sau/geit	22	9,5 %
storfe	4	1,7 %
ubestembar	18	7,8 %
Totalsum	232	100,0 %

Botanikk

Makrofossilprøvane frå Vassvik inneheldt unormalt mykje botanisk materiale, her vil eg presentere eit samandrag av dei viktigaste funna. Fullstendig oppdragsrapport frå AM blir lagt ved denne rapporten som vedlegg.

Tiltak 1

PM677 (Lag 10 004):

Denne prøva inneheldt store mengder makrofossil. Det vart identifisert frø frå bær som er vanlege å ete; molte og bjørnebør, men også frø av krekling, einebær og mogleg melbær vart funne. Det vart identifisert frø frå gras-/beite-/våtmarksplantar samt ugrasfrø og tungras. I tillegg vart det funne både brente og ubrente bein, fiskebein, trekol og store mengde uforkola tre.

PM679 (Lag 10 006):

Her vart det funne frø frå krekling, melbær og molte i tillegg til knoppar frå eit tre i bjørkefamilien. Av grastypar vart det funne gras-/beite-/våtmarkspolantar, åkerugras og både brent og ubrent bein. Noko kol og uforkola tre kom også fram i floteringsresten.

PM681 (Lag 10 008):

Her var det igjen store mengde makrofossilar. Mykje frø av krekling vart funne, samt eitt frø av molte. Det vart funne mykje frø frå gras-/beite-/våtmarksplantar og åkerugras. Knoppar frå eit tre i bjørkefamilien og kvistar frå bartre vart identifisert. Floteringsresten hadde ei lita mengd uforkola tre.

PM683 (Lag 10 010):

Her vart det funne eitt forkulla frø av seksrada bygg, dette kunne ikkje bestemmast til naken eller agnkledd bygg. Krekling var den vanlegaste planten i prøva med over 800 frø. Det vart også funne mykje gras-/beite-/våtmarksplantar og åkerugras. I floteringsresten vart det funne brent og ubrent bein, fiskebein og uforkola tre. Eit stykke pimpstein vart også funne i prøva.

PM685 (Lag 10 012):

Her vart det, i likskap med prøva frå lag 10010, funne bygg. I dette lager var det eit korn frå agnkledd bygg som vart funne, i tillegg til to kornfragment. Også her vart det frø frå gras-/beite-/våtmarksplantar og åkerugras. I floteringsresten vart det funne noko brent bein og mykje trekol.

Tiltak 2

PM23060 (Stolpehol id 497)

Denne prøva vart tatt frå botnen av stolpeholet og inneheldt relativt lite, men nokre frø frå blant anna krekling, dvergjamne, marikåpe, småsyre og linbendel vart identifiserte. I floteringsresten var det berre nokre få fragment av trekol.

PM506 (Nedgraving id 485)

Prøva frå nedgravinga ga ikkje so mykje heller, eit forkulla frø vart funne, men dette var ikkje mogleg å identifisere, elles var det sporar frå dvergjamne og frø frå frytleslekta og meldestokk. I floteringsresten vart det funne noko trekol.

Oppsummering

Dei fleste makrofossilane frå Vassvik er frå åkerugras, tungras og gras-/beite-/våtmarksplantar. Nokre av tungraset som er funne kan etast, men det er meir sannsynleg at desse plantane berre har vakse vilt på garden, desse indikera likevel eit nitrogenrikt busetjingsmiljø skapa frå akkumulering av avfall frå menneske og dyr. Av frøa frå gras-/beite-/våtmarksplantar er Starr dei vanlegaste. Starr er ein beite- og slåtteplante og har i hovudsak vorte nytta til dyrefór, men kan også ha vorte nytta til andre formål på ein gard. Andre plantar som er vanlege å finne på beitemark er også talrike i prøvane og vitnar nok om dyrehald. Av dei få matplantane som vart funne vart det berre identifisert ein dyrka plante: agnkledd bygg. Alle korn og kornfragment som vart funne var brende, truleg vart kornet behandla og oppbevart ein annan stad og kornet vi fann har berre tilfeldigvis hamna i jorda her. To frø av mjøddurt vart også funne, mjøddurt har vorte nytta som krydderplante i bl.a. mjød og øl, men var også nytta som lækjarplante. I ei prøve (PM683 frå lag 10 010) vart det funne mykje frø frå engsyre, denne kan ha vorte sankt og nytta som mat.

Molte og bjørnebær vart funne på garden og har truleg vore sankt og spist. Av bær var det likevel krekling som var det mest talrike funnet i prøvane. Krekling kan representere både mat og nytte; riset frå krekling kan brukast til strømateriale og brensel. Einer og melbær var også funne og igjen så kan desse ha vorte både ete og nytta til bl.a. brensel, men desse har truleg vore ein del av den naturlege vegetasjonen i området.

DISKUSJON

STRUKTURAR

Det tydelegaste busetjingssporet på lokaliteten er kulturlag. Lokaliteten har, på det meste, 90cm med samanhengande kulturlag. Dette finn vi innafor tiltak 1. Innafor tiltak 2 verkar massane vere forstyrra rundt 60cm ned i bakken. Vi har likevel mellom 40 og 50cm bevarte kulturlag her òg.

Det tydlegaste sporet vi fann, utanom kulturlaga, var stolpen som sto igjen i den sterile undergrunnen innafor tiltak 2. Denne var så kraftig at den truleg kjem frå ein større bygnad. Hadde vi funne den tidlegare i feltarbeidet/hatt meir tid så ville vi ha leita etter fleire stolpar, men det er sannsynleg at deler av den strukturen stolpen er ein del av er øydelagt/delvis øydelagt av byggegruppa som dagens bustadhus er etablert i.

Den vetle omnen innafor tiltak 2 er også eit teikn på busetjing. Denne vart, som tidlegare nemnt, berre delvis undersøkt, men verkar vere av mindre storleik. Det vart også observert brente fiskebein og feittete grå oske i tilknytning til omnen, dette gjer at vi tolkar det slik at den har vore nytta i samband med matlaging og ikkje gjenstandsproduksjon. Steinlegginga kan vere rest etter eit gardstun, eit golv, ein gangsti mellom bygnader eller bygnad og beite osv. Det er likevel vanskeleg å fastslå nøyaktig kva denne representera då den berre fantast innafor ein liten del av tiltak 2.

GJENSTANDSMATERIALET

Ein ser eit tydeleg skilje mellom funnmaterialet frå tiltak 1 og tiltak 2 (Figur 23). Innafor tiltak 1 har vi ein større variasjon i typen funn og materiale som er nytta. Vi finn òg alle funn av lær, alle funn av tre, og nesten alle funn av keramikk innafor dette tiltaket. Innafor tiltak to har vi ein større mengde jernfunn, mens tiltak 1 berre har nokre få funn av dette materialet.

Sjølv om vi ikkje har veldig store mengder gjenstandsmateriale så har vi mange ulike råstoff og typar representerte. Vi har gjenstandar av stein, jern, keramikk, glas, kritt, bein, tre og lær.

Materialet frå tiltak 1 har større variasjon enn materialet frå tiltak 2 og det vil her bli presentert per stratigrafiske lag, vi startar med det eldste/nedste laget:

10 012: Funntomt

10 011: To funn av jern, eitt fragment av bakstehelle og ein eldflint

10 010: Eitt fragment kvar av bakstehelle og kleberkar, samt eitt fragment av tysk, saltglasert steingods.

10 009: Funntomt

10 008: Ein jernspiker

10 007: Ein samlepose med lærbitar.

10 006: Ein heil, eller tilnærma heil sko, av lær samt ein samlepose med lærbitar.

10 005: Keramikk - truleg Langewehe eller Siegburg og ein samlepose med lærbitar.

10 004: Ein nagle av jern og ein samlepose med lærbitar.

10 003: Eitt fragment av steingods, mogleg «Low country white wares», eitt fragment av raudgods og eitt beslag av tre som truleg har vore over ein nøkkellås.

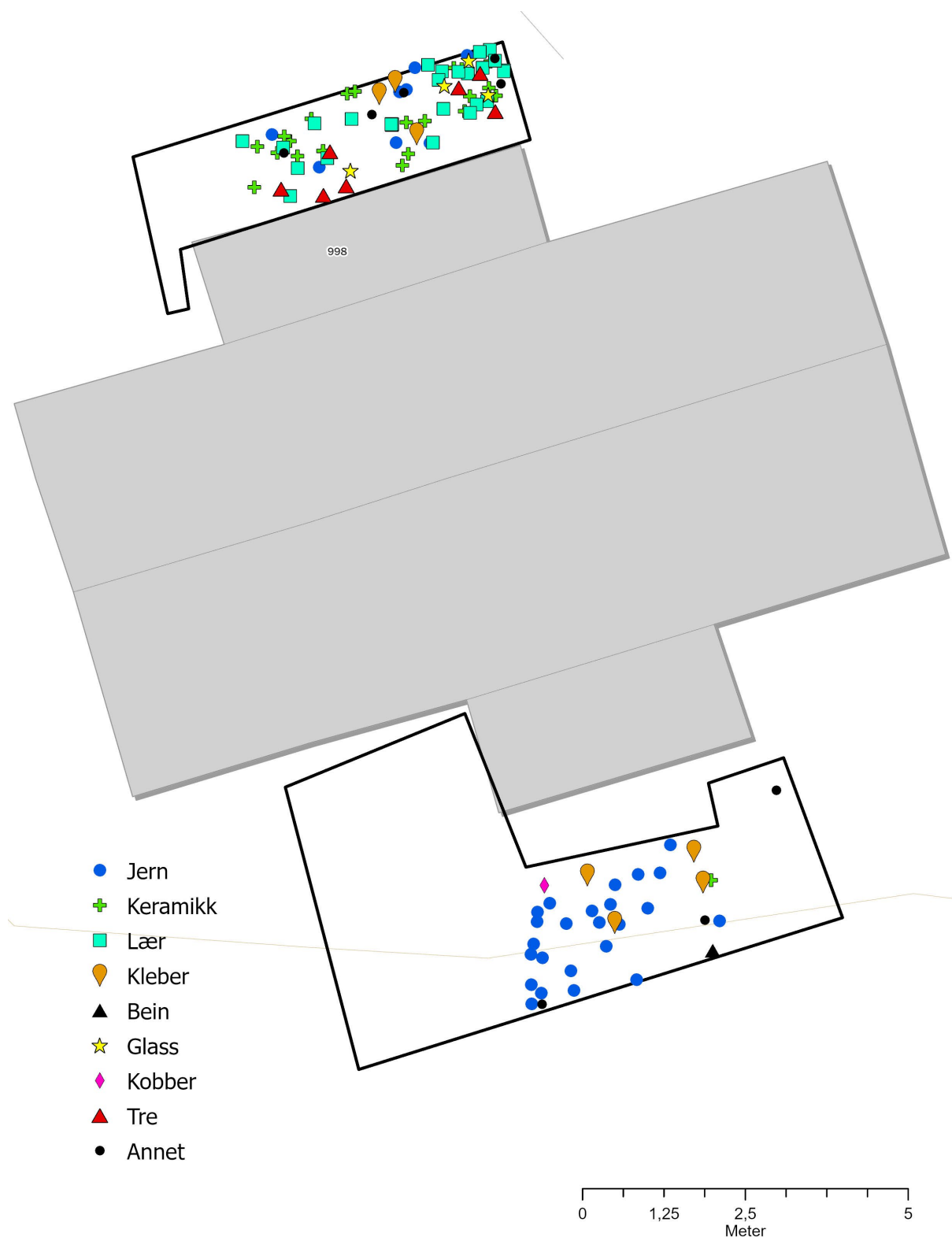
10 002: Eitt fragment av uglasert raudgods, fire bitar (fleire fragment) av glasert raudgods, eitt funn av jern, tre bitar tilverka tre og ein stjert frå ei stjertepotte.

10 001: Eitt fragment av steingods, antatt «local lead glazed earthen ware», eitt fragment av weser/werra keramikk, eitt fragment av glasert raudgods, ein bit av stjertepotte (fleire fragment), ein eldflint, ein treplugg, to bitar omarbeidd tre, 11 fragment av lær og tre fragment av glas.

10 000: To fragment av bartmannskrukke, to fragment av kritpipe, to jernnaglar, eit funn av jern, eitt fragment av stjertepotte, eitt fragment av glasert raudgods, eitt fragment av keramikk, mogleg «danish greyware», eitt fragment av keramikk, mogleg weser/werra, eitt fragment av glas og 9 bitar lær.

Den vertikale fordelinga av funn frå tiltak 1 viser ei tydeleg utvikling over tid og funnmaterialet passer fint med dateringane frå dei ulike stratigrafiske laga på tiltaket. Dei fyrste funna dukka opp i lag 10 011 og inneheld bakstehelle og eldflint, i lag 10 010 dukkar det deretter opp kleberkar og den fyrste keramikken frå lokaliteten – eit lite fragment av saltglasert steingods (kvitgods). Dette er typiske gjenstandar å finne, kanskje med unntak av keramikkbiten, i massar frå høg mellomalderen. Gjenstandar av jern finn vi allereie i det fyrste funnførande laget og jern opptre sporadisk gjennom heile stratigrafien. Lær opptre fyrste gong i lag 10 007 og vi finn deretter lær i alle lag, bortsett frå i lag 10 003 og 10 002. I lag 10 003, 10 002 og lag 10 001 dukkar det opp omarbeidd tre, dette vart ikkje funne i dei føregåande laga sjølv om det tidvis var mykje trebitar, treflis og spon i laga. I det øvste/ yngste laget (10 000) dukkar det opp kritpiper og vi er

offisielt i etterreformatorisk terreng. Gjenstandsmaterielt frå tiltak 1 vitnar generelt om hushaldningsaktivitetar som matlaging/-lagring, produksjon av sko og hushaldningsartiklar som beslag og pluggar osv. Kanskje er all flisa/trebitane også restar etter tilverking av tremateriale for bruk på garden?



Figur 23 Oversikt over funnspreiinga innafor dei to tiltaka

Innafor tiltak 2 har vi ei mindre mengde funn enn frå tiltak 1, men dette er nok i hovudsak fordi det er mindre som er detaljgrave innafor dette tiltaket enn på tiltak 1. Funnmateriale frå tiltak 2 skil seg frå tiltak 1 ved at vi har andre materialar og gjenstandstypar her. Dersom vi ser på

funnfordelinga per lag ser det slik ut (igjen så startar vi med det lågaste/eldste laget):

22 000: Ein Nagle av jern

23 000: Skår frå (truleg) ei jydepotte, to fragment av bakstehelle, ein saumglattar, ein nagle av jern, to fiskekrokar av jern og tre ubestemte jerngjenstandar.

24 000: Ein eldfint, ei kritpipe, ein fiskekrok av jern, ein bit kobbar, ei klebertyngde, eit handtak frå kleberkar, ein beinknapp, eit bryne av bergart, eit fragment av bakstehelle, ein bit trådjern, sju naglar av jern, to spiker av jern, 11 ubestemte jerngjenstandar og ein kniv der bladet var av jern og handtaket av tre.

På dette området har vi gjenstandar som er produsert over lengre periodar så det er vanskeleg å sjå noko utvikling i kronologi på dette området. Gjenstandane er i all hovudsak reiskapar og ikkje bruksgjenstandar, som er det vi finn mest av innan tiltak 1. Desse reiskapane viser til aktivitetar som kan knytast til marin aktivitet (fiskekrokar og båtnaglar). Spiker, kniv og trådjern kan være nytta til so mangt, og gir oss difor ikkje noko vidare innsikt i aktivitetane som har føregått på dette området.

KRONOLOGI

Innafor tiltak 1 har vi ein profilbenk som går gjennom alle dei stratigrafiske laga på lokaliteten og denne er godt dokumentert. Vi har datert ca. anna kvart stratigrafiske lag, sendt inn makroprøve frå ca. anna kvart stratigrafiske lag og samla inn bein og funn frå alle lag. Summen av dette gjer at vi får ein relativt tydeleg innsikt i haugens oppbygging og tidsdjupne samt aktivitetar og ressursnyttning som har føregått her.

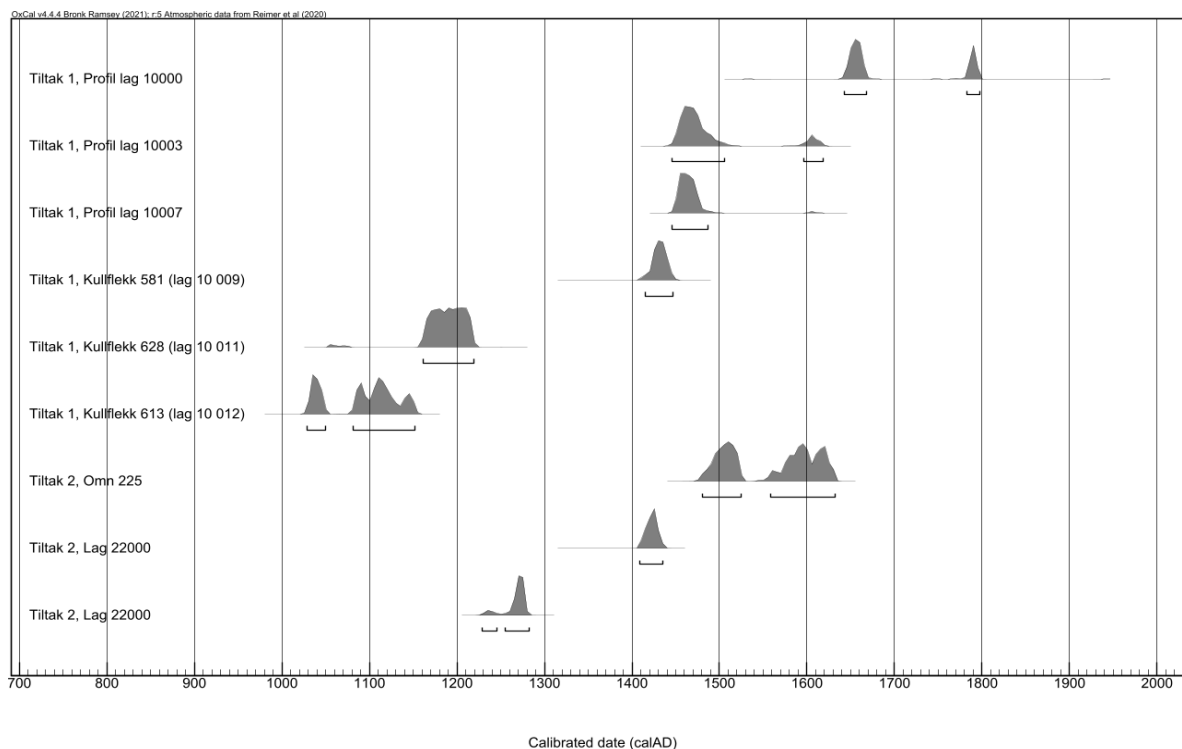
Den eldste dateringa frå Vassvik kjem frå ein liten kolflekk i det nedste stratigrafiske laget (lag 10 012) på tiltak 1. Denne er datert til 1028 – 1152 evt., laget over (lag 10 011) er datert til 1161 – 1219 evt. Det er difor høgst sannsynleg at garden vart etablert i overgangen mellom vikingtid og mellomalder. Lag 10 012 var funntomt, men i lag 10 011 vart det funne ein jernspiker (eller ein unytta jernnagle), ein jernnagle, eitt fragment av bakstehelle og eldfint. Dette er typiske funn i både vikingtid og mellomalder og indikerer båt-/maritime aktivitetar og matlaging. Om ein kombinerer desse funna med funn av agnkledd bygg og frø frå gras-/beite-/våtmarksplantar og åkerugras i lag 10 012 ser vi indikasjonar på matlaging, men også mogleg dyrking og truleg beitemark for husdyr. Kanskje starta ein med dyrking av korn allereie i gardens tidlegaste fase? Lag 10 010 har også eitt korn av bygg, dei same plante-/grasfrøa som i lag 10 012 og brent bein og fiskebein – igjen meir indikasjonar på husdyrhald og fiske (fiskebeina kjem frå restane etter makrofossilprøva og er difor ikkje representert i dei osteologiske analysane).

Frå lag 10 000 i tiltak 1 har vi minst eitt fragment av bartmannskrukke. Denne keramikken er ein tysk produksjon som, i Noreg, vart vanlege frå 1500-talet og vart produsert til ut på 1800-talet. Vi hadde også eitt skår av Weser/Werra keramikk frå dette laget. Keramikk av typen Weser/Werra som er funnen utanfor sitt produksjonsland Tyskland, er hovudsakleg datert til perioda mellom 1580 og 1620/1630. Typen finnast etter dette også, men mengda blir kraftig redusert (Gaimster 1997).

Frå lag 10 005 i tiltak 1 har vi eitt skår som truleg er av typen Siegburg. Keramikk av typen Siegburg utgjorde på 1400-talet den største eksporten av keramikk frå Tyskland til nord- aust- og Sentral-Europa. I perioden 1400-1500 auka denne produksjonen kraftig og ein fekk ein breiare variasjon i produkt som vart produsert (Gaimster 1997).

Desse typene keramikk samtreff relativt godt med dateringar frå dei stratigrafiske laga dei er funnen i og gir oss difor eit bilete av kor raskt dei stratigrafiske laga vart akkumulert, i tillegg til å fortelje oss mykje om handelsnettverk.

Innafor tiltak 1 har vi den best bevarte stratigrafien på lokaliteten. Om vi startar i botnen av denne stratigrafien finn vi ein kolflekk som fekk dateringa 1028 – 1152 evt.; mange gardshaugar vart etablerte i denne tidsperioda.



Figur 24 Plott med alle dateringar frå lokaliteten. Tiltak 1 (nord) øvst og Tiltak 2 (sør) nedst.

BUSETJINGSHISTORIE

Dateringane frå gardshaugen viser til at busetjinga på lokaliteten starta allereie i overgangen vikingtid/tidleg mellomalder. Vi har også dateringar til 1100- og 1200-talet, som er høgmellomalder, men flest dateringar har vi til 1400-talet, altså seinmellomalder. Den yngste dateringane frå lokaliteten er frå det øvste/yngste laget vi undersøkte på tiltak 1, og har ei datering til 1643 – 1797evt. Den lange tidshorisonten på denne dateringane skyldast nok at dei øvste laga er ganske omrota. Vi har gjenstandsmateriale som daterer seg til både 1600- og 1700-talet, så det har truleg vore aktivitet her i heile den perioden.

Det som er verdt å merke seg er at vi ikkje har ei einaste datering til 1300-talet. Det er nærliggande å tenkje på svartedauden som ei forklaring på kvifor aktiviteten på denne garden stoppa opp i rundt 120år. Det kan ein sjølv sagt ikkje utelukka, spesielt med tanke på at det er gjort undersøkingar som tyder på at pesten treffe Vestvågøy hardt. I 1340 var det 131 namnegardar i Vestvågøy og det er foreslått at berre 26 av desse overlevde pesten (Nielsen i Storli 1994:126-127). Hadsel ligg svært nærme Lofoten og det er tvilsamt at pesten ikkje råka dei omkringliggende områda òg.

Dette forklara likevel ikkje kvifor garden ikkje var i bruk i fyrste halvdel av 1300-talet. På 1200- og 1300-talet var Nord-Noreg utsett for gjentakande angrep frå russarane, og desse auka på i starten av 1300-talet. Dei islandske annalane fortel at mange menn vart drept i Hålogaland og at den gamle setegarden på Bjarkøy i Harstad vart brent til grunne (Gabrielsen 2007:202-203). Vi veit difor at desse åtaka også skjedde i relativ nærleik til Hadsel. 1200- og 1300-talet var også den perioden der kyrkja vart meir og meir prominent og fekk meir og meir makt i Nord-Noreg. I Aslak Bolts Jordebok finner vi den tidlegaste omtalen av ein prest ved namn Arne som hadde prestegjeldet sitt i Hadsel. Den 8. juli 1321 gjekk han med på å betale ei avgift på 20 fisk årleg til erkebiskopen i Nidaros (Johansen, Reimen og Bjerck 1995:6-7).

1300-talet er ei spanande periode med store endringar; konflikt, religion og pest er kanskje berre nokre av faktorane som gjer at vi har lite, eller ingen, aktivitet på denne garden på 1300-talet. Det kan også vere at hovudvekta av aktiviteten i denne perioden føregjekk utafor dei små områda vi fekk undersøke. Det er likevel grunn for å seie at det skjedde noko i overgangen til/starten av

1300-talet som førte til at vi ikkje har klart å gjenfinne noko aktivitet frå perioden i det arkeologiske materialet. Elles viser dateringane at haugen har ei tidsdjupne som potensielt går heilt tilbake til vikingtida. Det finnast fleire gardshaug-eksempel på dette, men vikingtida verkar også, på generell basis, å vere den eldste etableringsfasen for denne typen kulturminne.

OPPSUMMERING

Garden på Vassvik ligg i eit landskap med tilgang på både hav, mark og fjell. Dette åleine har gjeve busetjarane på garden mange moglegheiter for livsgrunnlag. Med moglegheiter for både fiske, dyrking, husdyrhald, jakt/fangst og sanking av ville vekstar har ein hatt eit relativt trygt livsgrunnlag på Vassvik. Sjøen rundt Hadseløya er kjend for godt fiske, men var også den viktigaste sør/nord-gåande ferdselsåra og har truleg gjort at menneska i dette området kunne danne vidtrekkande handelsnettverk. Desse forholda gjer Hadseløya til ein strategisk god plassering for busetjing, sjølv om veret truleg har vore krevjande til tider.

Vassvik er ein typisk gardshauglokalitet med si store tidsdjupne og varierte aktivitetar som sikra livsgrunnlaget. Garden har vore busett sidan overgangen vikingtid/høgmellomalder og ser ut til å ha vore i nesten kontinuerleg bruk. Busetjinga har eit opphald på 1300-talet og grunnen til dette er truleg samansett. Garden vart likevel tatt i bruk igjen på 1400-talet og vi har fleire dateringar til denne perioden og dateringane held fram heilt fram til moderne tid. Det burde likevel nemnast at vi ikkje har nokre dateringar spesifikt til 1500-talet, men vi har eit par dateringar som går frå slutten av 1400-talet til ut på 1600-talet. Det er truleg at det har vore aktivitet her i heile, eller store delar av perioda frå slutten av 1400-talet og fram til moderne tid, men dei øvste laga er svært omrota og det vert difor vanskeleg å få sikre dateringar frå denne tida. Den eldste dateringa frå garden er datert til 1028–1152 evt. Og gardenes yngste datering er 1643–1797 evt. Begge dateringane kjem frå tiltak 1.

Det er vanskeleg å kommentere på busetjinga si organisering då gardshaugen truleg har ei utstrekking på rundt 3000m² og vi fekk undersøkt (i noko større detalj) rundt 14m². Det er likevel tydeleg at det er ulike aktivitetar som har føregått innafor dei to tiltaka.

Materialet frå tiltak 1 er generelt fragmentert og vi finn svært få heile, eller tilnærma heile, gjenstandar frå dette tiltaket. Det er mogleg at dette gjenspeilar ei form for utkastzone då det også vart funne ein del bein i laga, men mengda materiale er likevel litt for lita til at området kan tolkast som eit tiltenkt avfallsdeponi. Det har fleire gonger vorte dokumentert at det ligg mykje avfall av gjenstandar og matrestar inne i golvлага til bustadhus i gardshaugar (Bertelsen 2001). Eit lag med mykje treflis og trebitar vart også tolka som eit golvlag, Slike lag med flis har vorte registrert i andre gardshaugar også, for eksempel i gardshaugane på Reinsnes og Mefjordvær som vart undersøkte i 2024 og 2025. Her har dei også vorte tolka som golvlag. Spesielt gardshaugen i Mefjordvær viser at slike lag finnast inne i hus då ein her jobba i ein ganske sikker bustad/huskontekst. Dette kan indikere at vi innan tiltak 1 jobba inne i ein bustadstruktur, men utan vidare undersøkingar er dette umogleg å fastsetje.

Materialet frå tiltak 2 er generelt mindre og annleis enn det frå tiltak 1. Her har vi gjenstandar som viser til marin aktivitet og gjenstandane er i hovudsak reiskapar, og ikkje huslege bruksgjenstandar. På dette området vart det funne restar etter ein kraftig stolpe, denne må ha vore del av ein større bygnad, men dette treng ikkje å ha vore ein bustad. Det er usikkert kva dette området har vorte nytta til, men mest nærliggande er kanskje tanken om ein type driftsbygnad. Det er uansett tydeleg at det er ulike aktivitetar som har føregått på dei ulike områda.

LITTERATUR

Bertelsen, R. i Brandt, J.R. og Karlsson, L. (2001) *From huts to houses, Transformations of ancient societies*. Acta ad Archaeologiam et artium Historiam pertinentia, 4°, Vol 13. ISBN: 91-7042-163-3.

Gabrielsen, T. (2007) *Riksombudsmenn i Nord-Norge 850-1350*. Oslo: IAHK, UiO.

Gaimster, D.(1997) *German Stoneware 1200-1900*. London: British museum press. ISBN 0-7141-0571-6.

Johansen, G.A., Reimen, G. og Bjerck, H. (1995) Kulturminneparken på Hadsel, i *Møte med Vesterålen – en veiviser til historia*. ISBN 82-91138-26-5.

Storli, I. (1994) *'Stallo'-boplassene: spor etter de første fjellsamer?* Vol. 90. Oslo: Novus forlag, Instituttet for sammenlignende kulturforskning.

VEDLEGG

MAKROFOSSILANALYSE

DENDROKRONOLOGISK ANALYSE AV EN STOLPE

ANALYSE AV ANIMALOSTEOLOGISK MATERIALE

RESULTATRAPPORTER 14C-DATERING

Makrofossilanalyse av prøver fra arkeologiske undersøkelser på Vassvik

ID67777, Gnr. 56, Bnr. 1
Hadsel kommune, Nordland fylke

Sara Westling & Hanne Øvretveit Helgeland

UiT Pro.Nr.: Ts16286

Oppdragsgiver: Norges arktiske universitetsmuseum, UiT

Stikkord: Makrofossilanalyse, gårdshaug, middelalder, uforkullede makrofossiler

Oppdragsrapport 2025/16

Universitetet i Stavanger,
Arkeologisk museum,
Afdeling for fornminnevern

Utgiver:
Universitetet i Stavanger
Arkeologisk museum
4036 STAVANGER
Tel.: 51 83 31 00
Fax: 51 84 61 99
E-post: post-am@uis.no

www.arkeologiskmuseum.no

Stavanger 2025

ARKEOLOGISK
MUSEUM

Universitetet i Stavanger

Innberetning til topografisk arkiv

Dato: 11.06.2025

Kommune: Hadsel

Gårdsnavn: Vasvik

Gnr: 56

Bnr: 1

Lokalitetsnavn: Vassvik

Tiltakshaver/ Oppdragsgiver: Norges arktiske universitetsmuseum, UiT

Adresse: Lars Thorings veg 10, 9006 Tromsø

Sakens navn: Vassvik

UiT Prosjektnummer: Ts16286

KulturminneID: 67777

AM Arkivnummer: 25/04837

AM Prosjektnummer: OP-10488-03

Saksbehandler: Anja Roth Niemi

Saken gjelder: Analyse av makrofossilprøver fra arkeologisk undersøkelse av gårdshaug fra middelalderen.

Stikkord resultater: Makrofossilanalyse, gårdshaug, middelalder, uforkullede makrofossiler

Innhold

SAMMENDRAG	2
1 INNLEDNING	3
1.1 Bakgrunn for undersøkelsen.....	3
1.2 Personer tilknyttet undersøkelsen.....	3
2 METODE	4
3 ANALYSERESULTATER.....	5
PM506 (2AN485).....	8
PM23060 (497).....	8
PM677 (1004).....	8
PM679 (1006).....	10
PM681 (1008).....	12
PM683 (10010).....	12
PM685 (10012).....	12
4 TOLKNING AV DET ARKEOBOTANISKE MATERIALET.....	20
4.1 Utvalgte arter fra makrofossilanalysen.....	21
4.1.1 <i>Cyperaceae</i> , Starrfamilien og <i>Carex</i> , Starrslekta	21
4.1.2 <i>Empetrum nigrum</i> , Krekling	21
4.1.3 <i>Hordeum vulgare var. vulgare</i> , Agnekledd bygg.....	21
4.1.4 <i>Polygonum aviculare</i> , Tungras.....	22
4.1.5 <i>Ranunculus</i> sp., Soleie	22
4.1.6 <i>Rumex acetosella</i> , Småsyre	22
4.1.7 <i>Spergula arvensis</i> , Linbendel.....	22
4.1.8 <i>Stellaria media</i> , Vassarve	23
5 LITTERATURLISTE.....	24

Figurliste

Figur 1: Frø av molte, <i>Rubus chamaemorus</i> , fra prøve PM677.....	9
Figur 2: Frø av forskjellige arter av starr, <i>Carex</i> sp., i prøve PM677.....	9
Figur 3: Frø av mjødukt, <i>Filipendula ulmaria</i> , fra prøve PM679.....	10
Figur 4: Frø av plante i balderbråselekt, <i>Tripleurospermum</i> sp. fra prøve PM679.....	11
Figur 5: Frø av stornesle, <i>Urtica dioica</i> , fra prøve PM679.....	11
Figur 6: Frø av skrubbær, <i>Chamaeperyclymenum suecicum</i> , fra prøve PM683.....	12

Tabelliste

Tabell 1: Alle taxa, både uforkullet og forkullet og fra både flot og floteringsrest er presentert sammen her. Prøve PM677 og PM681 er subsamplet og tallene representerer kun den analyserte delen av prøven.....	5
Tabell 2: Prøveinformasjon og resultater fra sortering av floten.	13
Tabell 3: Forkullede materiale i floten.....	13
Tabell 4: Uforkullet materiale i floten.	15
Tabell 5: Fra sortering av floteringsrest.	17
Tabell 6: Botanisk materiale i floteringsrest.....	18

SAMMENDRAG

På bestilling av Norges arktiske universitetsmuseum, UiT, gjennomførte Arkeologisk Museum makrofossilanalyse av prøver fra Vassvik, ID 67777, i Hadsel kommune, Nordland fylke. 7 prøver fra en gårdshaug med kulturlag fra middelalderen ble analysert. Prøvene inneholdt store mengder frø, og uforkullede frø viser på gode bevaringsforhold på plassen. Makrofossilene indikerer en plass med høy kulturpåvirkning, dyrehold og sanking av ville planter til fôr, menneskemat og andre bruksområder.

1 INNLEDNING

Denne rapporten presenterer resultatene fra makrofossilanalysen av prøver fra Vassvik, Vasvik, gnr. 56, bnr. 1 og 2, Hadsel kommune, ID 67777, prosjektnummer Ts16286.

1.1 Bakgrunn for undersøkelsen

Under utgravingen på Vassvik, en gårdshaug fra middelalderen (ID 67777) i Hadsel kommune, ble det tatt ut prøver for makrofossilanalyse fra kulturlag. Prøvene ble tatt for å få bedre innsikt i gårdsdrift, husholdning og økonomiske aktiviteter på stedet. De ble sendt til Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger, for analyse.

1.2 Personer tilknyttet undersøkelsen

Makrofossilanalysen ble utført på Arkeologisk Museum, Universitetet i Stavanger (AM) av arkeobotaniker Sara Westling. Prøvene ble flotert av arkeolog Jon Reinhart Husvegg og sortert av arkeobotaniker Hanne Øvretveit Helgeland.

2 METODE

7 prøver ble sendt til AM for makrofossilanalyse. Prøvene ble flotert i vann ved bruk av en Siraf-type floteringsmaskin (utviklet etter Williams, 1973) og deretter vasket gjennom en sikt med maksimum maskevidde av 500 μ m, i samsvar med AM sin veiledning for preparering av prøver til arkeobotanisk analyse. Det organiske materialet som ble fanget i sikten ble tørket og siden sortert og analysert. Floteringsresten (materialet som ikke flyter) ble vasket og sortert for å plukke ut funn og mikroarkeologisk materiale inkludert bein, skjell og planterester.

I makrofossilanalyse er identifisering basert på det at diasporer, dvs. frø, frukter, nøtter, samt andre plantedeler, har morfologiske særtrekk som kan danne grunnlag for identifikasjon som art, slekt eller familie. Identifikasjoner ble gjort ved sammenligning av arkeologiske plantedeler med publisert og digitalt referansemateriale med illustrasjoner og beskrivende tekst, samt referansesamlingen ved AM. Følgende referansepublikasjoner er relevante for identifisering av førhistoriske planterester fra Nord-Europa: Anderberg (1994), Beijerinck (1947), Berggren (1969, 1981), Bertsch (1941), Cappers et al. (2006), Dombrovskaya et al. (1959), Griffin & Sandvik (1989), Jacomet (2006), Katz et al. (1965, 1977), Korsmo et al. (2001) og Neef et al. (2012). Nomenklaturen for vitenskapelige og norske navn på planter benyttet i tekst, diagram og tabeller er etter Mossberg & Stenberg (2018).

I dette prosjektet var det uvanlig mye botanisk materiale, med store mengder frø av samme typer. To prøver med stort prøvevolum (PM677 og PM1008) ble derfor subsamlet. Subsampling betyr at materialet som ble flotert ut (floten) deles i like deler (2 eller 4, så delprøven blir 25% eller 50%) ved hjelp av en subsampler for jevn fordeling av prøven. Subsamlet volum blir notert, og sortering og analyse går kun videre med denne del av prøven. Dette er gjort for å klare å analysere alle prøvene innenfor avsatt tid for makroanalyse for prosjektet. Resultatene er fortsatt representative for prøvens innhold av makrofossiler. Floteringsresten fra de to prøvene, som også inneholdt store mengder frø, ble også subsamlet. I en av prøvene, PM677, ble noen arter ikke regnet, men estimert ved bruk av følgende system: * = 1-15, ** = 16-50, *** = 51-100, **** = >100. Dette ble gjort siden det var hundrevis, oppimot tusenvis, av disse artene i prøven og tolkingen uansett blir den samme.

3 ANALYSERESULTATER

Flere av prøvene inneholdt store mengder uforkullede frø. I mange tilfeller kommer uforkullet plantemateriale i makrofossilprøver fra den moderne vegetasjonen på stedet, men i prøvene fra Vassvik bærer materialet preg av å ha ligget i jorden lenge. I tillegg inneholdt en av prøvene de samme artene, men forkullede. Det tyder på at det meste av materialet sannsynligvis er gammelt. Forkullet og uforkullet materiale blir derfor diskutert sammen. Flere av prøvene hadde også mange makrofossiler i floteringsresten, og disse diskuteres også sammen med materialet fra floten. Alle taxa er oppsummert per prøve i tabell 1. I tabell 2, 3, 4, 5 og 6 presenteres de ulike delene av prøven, samt forkullet og uforkullet materiale, separat.

Prøvene inneholdt sammen over 14000 makrofossiler, rundt 700 per liter i gjennomsnitt. Det var også mange forskjellige arter i prøvene. Totalt 49 taxa ble notert, i tillegg til usikre identifikasjoner og uidentifiserte frø. Alle prøver inneholdt trekull, men kun en prøve inneholdt større mengder. De vanligste makrofossilene i prøvene var krekling, *Empetrum nigrum*, vassarve, *Stellaria media*, starr, *Carex sp.* og tungras, *Polygonum aviculare*.

Tabell 1: Alle taxa, både uforkullet og forkullet og fra både flot og floteringsrest er presentert sammen her. Prøve PM677 og PM681 er subsamplet og tallene representerer kun den analyserte delen av prøven.

Prøveinfo	Vassvik, Ts16373	PM506	PM2306 0	PM67 7	PM679	PM68 1	PM68 3	PM68 5
	Arkeologisk objekt nr	2AN48 5	497	1004	1006	1008	10010	10012
	Strukturtype	Ned graving	Stolpehul l	Lag	Lag	Lag	Lag	Lag
	Detaljer	Sønde- felt 2	Fra bunn		Nordli g felt			Lag 2 av 10012, nord lig felt
	Volum før flotering i l	4	1,5	2,5	1,5	3,5	4,5	2,5
	Volum før sortering i ml	10	5	200	40	300	70	30
	Prosent av flot sortert og analysert	100	100	50	100	25	100	100
	Prosent av floteringsrest sortert og analysert	100	100	50	100	50	100	100
	Dyrkede planter	<i>Cerealia sp.</i> - korn	1					
<i>Cerealia sp.</i> - korn, fragmenter								2
<i>Hordeum vulgare var. vulgare</i> - agnekledd bygg								1
<i>Hordeum vulgare</i> , vridt - seksradet bygg							1	

Trær/ busker/ hei	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> - melbær				2			
	cf. <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> - melbær			1				
	Betulaceae - bjørkefamilien, knopper				34	13		
	<i>Empetrum nigrum</i> - krekling		1	64	105	83	821	11
	cf. Ericaceae - lyngfamilien			1				
	<i>Juniperus communis</i> - einer			3				1
	<i>Rubus chamaemorus</i> - molte			3	4	1		
	<i>Rubus fruticosus</i> - bjørnebærslekta			1				
Gress- / beite- / våtmark	<i>Alchemilla</i> sp. - marikåpeslekta		2	33	30	9	29	4
	cf. <i>Alchemilla</i> sp. - marikåpeslekta							7
	<i>Carex distigmatica</i> - starr, flat nøtt		2	20	400	132	111	13
	<i>Carex tristigmatica</i> - starr, trekanta nøtt			3	18	9	89	3
	<i>Chamaeperichlymenus suecicum</i> - skrubbær			19	18	14	44	3
	<i>Filipendula ulmaria</i> - mjødurt				2			
	<i>Luzula</i> sp. - frytleslekta	20		1		5	20	2
	<i>Montia fontana</i> - kildeurt			3	6	2	24	2
	<i>Myosotis</i> sp. - forglemmegeislekta		1	2				
	Poaceae - gressfamilien, liten	3		1	8		2	157
	Poaceae - gressfamilien, liten, agne							1
	Poaceae - gressfamilien, stor						1	
	<i>Potentilla</i> sp. - mureslekta			3	6	2	7	1
	cf. <i>Potentilla</i> - mureslekta			1				
<i>Ranunculus</i> sp. - soleieslekta			24	79	11	15		

	<i>Selaginella selaginoides</i> - dvergjamne, spore	56	3	3	6		32	8	
	<i>Silene</i> sp. - smelleslekta			23	5	4	7		
	<i>Viola</i> sp. - fiol			4	2	1	6	2	
Åkergress/ ruderatmark	Brassicaceae - korsblomstfamilien			1					
	cf. <i>Capsella bursa-pastoris</i> - gjetertaske				10				
	Caryophyllaceae - nellikfamilien			2					
	<i>Cerastium</i> sp. - storarvesleka			2					
	<i>Cerastium</i> - storarveslekta				1		3		
	<i>Chenopodium</i> - ugrasmeldeslekta				1				
	cf. <i>Chenopodium</i> - ugrasmeldeslekta					1			
	<i>Chenopodium album</i> - meldestokk	6		1	2	1	39	3	
	<i>Fallopia convolvulus</i> - vindeslirekne					1			
	<i>Galeopsis</i> sp. - dâslekta			23	39	6	11	2	
	<i>Persicaria lapathifolia</i> - kjertelhøsegras			1	1	2	3		
	<i>Persicaria maculosa</i> - høsegras						1		
	<i>Persicaria</i> sp. - høsegrasslekta			1					
	<i>Polygonum aviculare</i> - tungras			****	21	164	184	15	
	<i>Rumex acetosa</i> - engsyre			1			123	3	
	<i>Rumex acetosella</i> - småsyre		3			55	46	86	20
	<i>Rumex</i> cf. <i>acetosa</i> - syreslekta cf. engsyre		4	1			3		
	<i>Rumex</i> sp. - syreslekta					22			
	<i>Spergula arvensis</i> - linbendel	1	2	39	147	33	10	8	
	cf. <i>Stellaria</i> sp. - stjerneblomslekta			4					

	<i>Stellaria graminea</i> - gressstjerneblom				1			
	<i>Stellaria media</i> - vassarve			****	600	22	11	9
	<i>Thlaspi arvense</i> - pengeurt			1				
	<i>Tripleurospermum</i> sp. - balderbråselekta				1			
	<i>Urtica dioica</i> - stornesle		1	95	203	20		
	cf. <i>Urtica dioica</i> - stornesla			1				
Annet	Indet frø/frøfragm	4	2	86	87	41	212	81
	Indet. parenchym	6		7				
	Kvistfragm. fra bartre			**		**	**	
	Org. Fragm						5	
	Varia		**	1	2			

PM506 (2AN485)

Prøven kommer fra en nedgraving og inneholdt et forkullet korn, som ikke var mulig å bestemme. I prøven var også blant annet mye sporer fra dvergjamne, *Selaginella selaginoides*, og frø fra arter i frytleslekta, *Luzula* sp.. Det ble også funnet noen frø av meldestokk, *Chenopodium album*. I floteringsresten ble det kun funnet trekull.

PM23060 (497)

Prøven ble tatt i bunn av et stolpehull og inneholdt relativt få makrofossiler. Det ble funnet enkelte frø av blant annet krekling, dvergjamne, marikåpe, *Alchemilla* sp., småsyre, *Rumex acetosella*, og linbendel, *Spergula arvensis*. I floteringsresten var kun enkelte fragmenter av trekull.

PM677 (1004)

I prøve 677, fra et lag, ble det funnet store mengder makrofossiler. Prøven ble subsamlet og 50% av flot og floteringsrest ble analysert. Det ble funnet enkelte frø av spiselige bær, som molte, *Rubus chamaemorus*, og bjørnebær, *Rubus fruticosus*, men også krekling, einebær og mulig melbær. Vassarve og tungras var de vanligste artene og siden det var hundrevis, oppimot tusenvis av dem, ble ikke alle plukket ut og regnet. Det var også mange frø av gress-/beite-/våtmarkplanter i prøven, som for eksempel marikåpe, starr, skrubbær, *Chamaeperichlymenus suecica*, soleie, *Ranunculus* sp., og arter i smelleslekta, *Silene*. I tillegg var det mange ugressfrø, der de vanligste var vassarve, tungras, arter i dåslekta, *Galeopsis*, linbendel og stornesle, *Urtica dioica*. I floteringsresten ble det også funnet brent og ubrent bein, fiskebein, trekull og store mengder uforkullet tre.



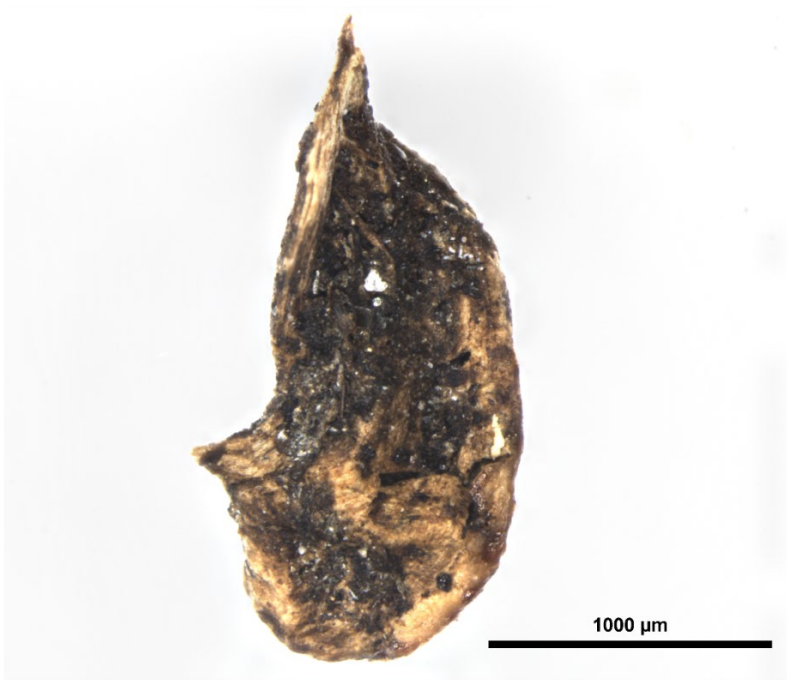
Figur 1: Frø av molte, *Rubus chamaemorus*, fra prøve PM677.



Figur 2: Frø av forskjellige arter av starr, *Carex* sp., i prøve PM677.

PM679 (1006)

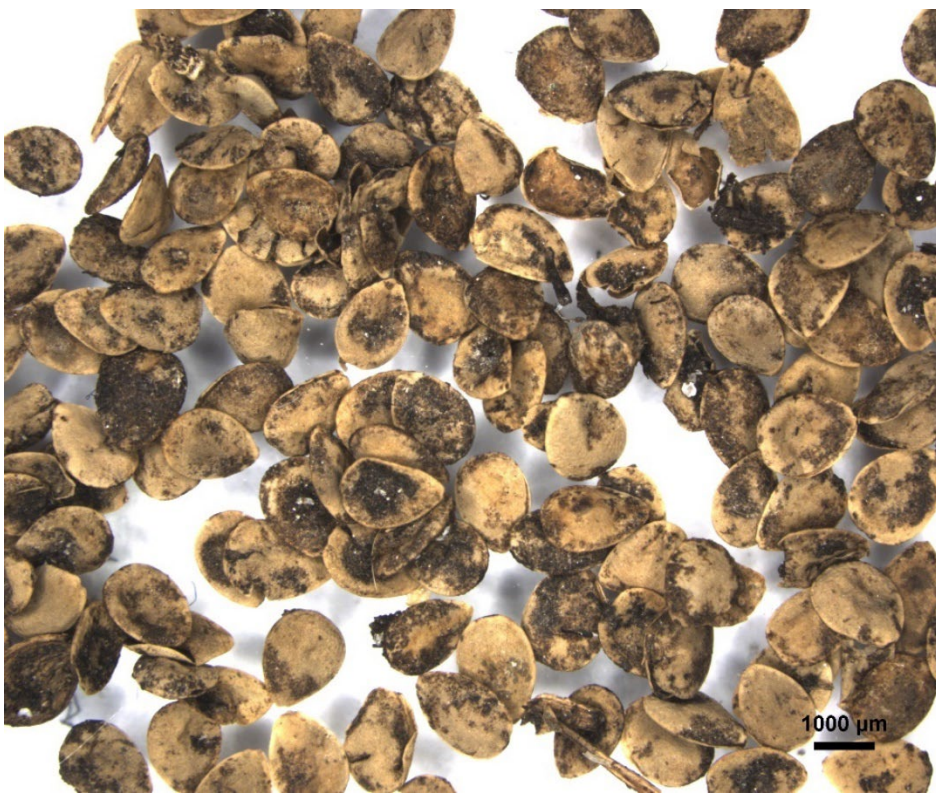
Prøven kommer fra et lag på nordlig felt og inneholdt 105 frø av krekling i tillegg til enkelte frø av melbær og molte. Det ble også funnet mange knopper fra et tre i bjørkefamilien, *Betulaceae* sp.. Det var mye frø fra gress-/beite-/våtmarkplanter i prøven, vanligst blant dem var starr, soleie og skrubbær. Vassarve var den vanligste arten i prøven, med 600 frø og der var også mange frø av andre åkergress/ruderatmarkplanter, som linbendel, stornesle og småsyre. I prøven var også to frø av mjødurt, *Filipendula ulmaria*. Det ble funnet både brent og ubrent bein samt trekull og noe uforkullet tre i floteringsresten.



Figur 3: Frø av mjødurt, *Filipendula ulmaria*, fra prøve PM679.



Figur 4: Frø av plante i balderbråselekt, *Tripleurospermum* sp. fra prøve PM679.



Figur 5: Frø av stornesle, *Urtica dioica*, fra prøve PM679.

PM681 (1008)

I prøven, som ble tatt fra et lag, ble det funnet store mengder makrofossiler og den ble derfor subsamlet. 25% av floten og 50% av floteringsresten ble sortert og analysert. Det ble funnet mye frø av krekling, samt et frø av molte. Det var mye frø fra gress-/beite-/våtmarkplanter, der starr dominerte, men flere andre arter, som skrubbær, soleie og frytle var til stede. Det var også mange frø fra åkerugress/ruderatmarkplanter, som tungras, småsyre, linbendel, vassarve og stornesle. Det ble også funnet knopper fra tre i bjørkefamilien og fragmenter av kvister fra bartre. Floteringsresten inneholdt noe uforkullet tre.

PM683 (10010)

Prøven kommer fra et lag og inneholdt et forkullet korn av seksradet bygg, *Hordeum vulgare*, som ikke kunne bestemmes til naken eller agnekledd bygg. Den vanligste arten i prøven var krekling, med 821 frø. Der var også mye frø fra gress-/beite-/våtmarkplanter, som marikåpe, starr, frytle, kildeurt, *Montia fontana*, soleie, dvergjamne og skrubbær, *Chamaeperichlymenum suecicum*. Der var også mange frø av engsyre. Av åkerugress/ruderatmarkplanter var tungras vanligst, fulgt av engsyre, *Rumex acetosa*, småsyre og meldestokk. Det var også mange frø i prøven som var fragmentert og umulig å identifisere. I floteringsresten ble det funnet brent og ubrent bein, fiskebein og uforkullet tre. Det ble også funnet et stykke pimpstein i prøven.



Figur 6: Frø av skrubbær, *Chamaeperichlymenum suecicum*, fra prøve PM683.

PM685 (10012)

I prøven fra lag 2 av 10012, nordlig felt, var største delen av makrofossilmaterialet forkullet. Det ble funnet et korn av agnekledd bygg, *Hordeum vulgare* var. *vulgare*, samt to kornfragmenter, *Cerealia* sp. Det ble også funnet frø av krekling og einer. Blant planter fra gress-/beite- og våtmark dominerte gress, *Poaceae* sp., med små frø, men blant annet starr, dvergjamne og marikåpe var også til stede. Av åkerugress/ ruderatmarkplanter ble det funnet frø av blant annet småsyre, tungras, vassarve og linbendel. I floteringsresten ble det funnet noe brent bein og mye trekull.

Tabell 2: Prøveinformasjon og resultater fra sortering av floten.

Prøveinfo	Vassvik, Ts16373	PM 506	PM 23060	PM 677	PM 679	PM 681	PM 683	PM 685
	Arkeologisk objekt nr	2AN485	497	1004	1006	1008	10010	10012
	Strukturtype	Ned-graving	Stolpe-hull	Lag	Lag	Lag	Lag	Lag
	Detaljer	Søndefelt 2	Fra bunn		Nordlig felt			Lag 2 av 10012, nordlig felt
	Volum før flotering i l	4	1,5	2,5	1,5	3,5	4,5	2,5
	Volum før sortering i ml	10	5	200	40	300	70	30
	Prosent av flot sortert og analysert	100	100	50	100	25	100	100
	Prosent av floteringsrest sortert og analysert	100	100	50	100	50	100	100
	% trekull	30	20	30	80	2		50
% minerogent materiale	<5	<5	5	5		5	5	
% moderne røtter	60	60	5	5		10	20	
Forkullet frø	*					*	***	
Korn	*					*	*	
Uforkullet frø	**	*	****	****	****	****	**	
Cenococcum	**	*	**	*		**	**	
Stengelfragment					**	*	*	
Trekull >4mm	*	*	*				**	
Trekull <4mm	***	**	****	**	*	****	****	
Insekter	*		**	**	*	****	*	
Meitemark-kokonger	*		*	*		**	*	
Brente bein						*		
Ubrente bein			*				*	
Uforkullet tre			****	****	****	****		
Pimpstein						1		
Fra sortering								

Tabell 3: Forkullede materiale i floten.

Prøveinfo	Vassvik, Ts16373	PM 506	PM 23060	PM 677	PM 679	PM 681	PM 683	PM 685
	Arkeologisk objekt nr	2AN485	497	1004	1006	1008	10010	10012
	Strukturtype	Ned-graving	Stolpe-hull	Lag	Lag	Lag	Lag	Lag
Dyrkede planter	<i>Cerealia</i> sp. - korn	1						
	<i>Cerealia</i> sp. - korn, fragmenter							2

	<i>Hordeum vulgare</i> var. <i>vulgare</i> - agnekledd bygg							1
	<i>Hordeum vulgare</i> , vriidd - seksradet bygg						1	
Trær/ busker/he i	<i>Empetrum nigrum</i> - krekling							10
	<i>Juniperus communis</i> - einer							1
Gress- / beite- / våtmark	<i>Alchemilla</i> sp. - marikåpeslekta							1
	<i>Carex</i> <i>distigmatica</i> - starr, flat nøtt							13
	<i>Carex</i> <i>tristigmatica</i> - starr, trekanta nøtt							2
	<i>Chamaepericlymenus</i> <i>suecicum</i> - skrubbar							3
	Poaceae - gressfamilien, liten	1					2	157
	Poaceae - gressfamilien, stor						1	
	<i>Potentilla</i> sp. - mureslekta							1
	<i>Viola</i> sp. - fiol							2
Åkergress / ruderatmark	<i>Chenopodium</i> <i>album</i> - meldestokk							3
	<i>Galeopsis</i> sp. - dåslekta							2
	<i>Polygonum aviculare</i> - tungras							15
	<i>Rumex acetosa</i> - engsyre							3
	<i>Rumex acetosella</i> - småsyre							18
	<i>Spergula arvensis</i> - linbendel	1					1	8
	<i>Stellaria media</i> - vassarve							9
Annet	Indet frø	2						
	Indet frø/fragm							60
	Indet. parenchym	6						

Tabell 4: Uforkullet materiale i floten.

Prøve- info	Vassvik, Ts16373	PM5 06	PM23 060	PM67 7	PM67 9	PM68 1	PM68 3	PM68 5
	Arkeologisk objekt nr	2AN 485	497	1004	1006	1008	10010	10012
	Strukturtype	Ned gravi ng	Stolpe hull	Lag	Lag	Lag	Lag	Lag
Trær/ busker/ hei	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> - melbær				2			
	Betulaceae - bjørkefamilien, knopper				34	13		
	<i>Empetrum nigrum</i> - krekling		1	47	95	62	821	1
	cf. Ericaceae - lyngfamilien			1				
	<i>Juniperus communis</i> - einer			3				
	<i>Rubus chamaemorus</i> - molte			3	3	1		
	<i>Rubus fruticosus</i> - bjørnebærslekta			1				
Gress-/ beite- / våtmark	<i>Alchemilla</i> sp. - marikåpeslekta		2	30	29	8	29	3
	cf. <i>Alchemilla</i> sp. - marikåpeslekta							7
	<i>Carex distigmatica</i> - starr, flat nøtt		2	****	388	126	110	
	<i>Carex tristigmatica</i> - starr, trekanta nøtt			****	16	6	82	1
	<i>Cerastium</i> sp. - storrarvesleka			2				
	<i>Chamaepreilymenum suecicum</i> - skrubbær			10	17	8	39	
	<i>Filipendula ulmaria</i> - mjødurt				2			
	<i>Luzula</i> sp. - frytleslekta	20		1		5	20	2
	<i>Montia fontana</i> - kildeurt			3	6	2	24	2
	<i>Myosotis</i> sp. - forglemmegeislekta		1	2				
	Poaceae - gressfamilien, liten	1			8			
	Poaceae - gressfamilien, liten, agne							1
	<i>Potentilla</i> sp. - mureslekta				6	2	7	
	cf. <i>Potentilla</i> - mureslekta			1				
<i>Ranunculus</i> sp. - soleieslekta			18	64	7	12		

	<i>Selaginella selaginoides</i> - dveggjamne, spore	56	3	3	6		32	8
	<i>Silene</i> sp. - smelleslekta			17	5	4	7	
	<i>Viola</i> sp. - fiol			2	1		4	
Åkergress/ ruderatmark	Brassicaceae - korsblomstfamilien			1				
	cf. <i>Capsella bursa-pastoris</i> - gjetertaske				10			
	Caryophyllaceae - nellikfamilien			2				
	<i>Chenopodium album</i> - meldestokk	6		1	2		38	
	<i>Chenopodium</i> - ugrasmeldeslekta				1			
	cf. <i>Chenopodium</i> - ugrasmeldeslekta					1		
	<i>Cereastium</i> - storrarveslekta				1		3	
	<i>Fallopia convolvulus</i> - vindeslirekne					1		
	<i>Galeopsis</i> - dåslekta			13	34	5	11	
	<i>Persicaria lapathifolia</i> - kjertelhønsgras						3	
	<i>Persicaria maculosa</i> - hønsgras						1	
	<i>Polygonum aviculare</i> - tungras			****	20	131	184	
	<i>Rumex</i> sp. - syreslekta				12			
	<i>Rumex acetosa</i> - engsyre						111	
	<i>Rumex</i> cf. <i>acetosa</i> - syrefamilien cf. engsyre		2	1		1		
	<i>Rumex acetosella</i> - småsyre		3		55	46	86	2
	<i>Spergula arvensis</i> - linbendel	1	2	37	146	32	9	
	<i>Stellaria graminea</i> - gresstjerneblom				1			
	<i>Stellaria media</i> - vassarve			****	556	22	11	
	cf. <i>Stellaria</i> - stjerneblomslekta			3				
	<i>Tripleurospermum</i> sp. - balderbrålslekta				1			
	<i>Urtica dioica</i> - stornesle		1	71	179	17		
	cf. <i>Urtica dioica</i> - stornesla			1				
Annet	Indet frø/frøfragn						211	21
	Indet. frø	2	1	45	21	30		
	Indet frøfragn.				63			
	Org. Fragn						5	

	Kvistfragm. fra bartre			*		**	**	
	Varia		**		2			

Tabell 5: Fra sortering av floteringsrest.

Vassvik, Ts16373	PM 506	PM 23060	PM 677	PM 679	PM 681	PM 683	PM 685
Arkeologisk objekt nr	2AN 485	497	1004	1006	1008	10010	10012
Strukturtype	Ned- graving	Stolpe- hull	Lag	Lag	Lag	Lag	Lag
Volum av floteringsrest i ml	250	50	1200	500	1400	500	550
Magnetisk materiale (Lav/Moderat/Høy)							lav
Ubrent bein >4 mm (antall)			*	*		*	
Ubrent bein >4 mm (vekt i g)			2,96	4,4		0,21	
Ubrent bein 2-4 mm (antall)			*	*		*	
Ubrent bein 2-4 mm (vekt i g)			0,03	0,13		0,03	
Brent bein >4 mm (antall)			*	*			
Brent bein >4 mm (vekt i g)			0,87	0,47			
Brent bein 2-4 mm (antall)			*	*		*	*
Brent bein 2-4 mm (vekt i g)			0,06	0,11		0,23	0,31
Fiskebein >4 mm (antall)			*			*	
Fiskebein >4 mm (vekt i g)			0,1			0,02	
Fiskebein <2 mm (antall)			*				
Fiskebein <2 mm (vekt i g)			0,05				
Uforkullet tre			****	**	***	***	
Bearbeidet tre >4 mm			*				
Trekull >4mm (antall)	***	*	****	*			****
Trekull >4mm (vekt i g)	9,93	0,28	4,11	0,18			28,23
Forullede frø <2 mm			*				
Uforkullede frø 2-4 mm			*		*		
Uforkullede frø <2 mm			****	***	***		
Øvrige forkullede planterester 2-4 mm (antall)			*				
Øvrige forkullede planterester <2 mm (antall)			*				*

Tabell 6: Botanisk materiale i floteringsrest.

Prøveinfo	Vassvik, Ts16373	PM506	PM2306	PM67	PM67	PM68	PM68	PM68
	Arkeologisk objekt nr	2AN485	497	1004	1006	1008	10010	10012
	Strukturtype	Nedgraving	Stolpe hull	Lag	Lag	Lag	Lag	Lag
Forkullet i floteringsrest								
Forkullet	Poaceae - gressfamilien, liten			1				
	Indet. parenchym			3				
	Kvistfragm. fra bartre			*				
Uforkullet i floteringsrest								
Trær/ busker/ hei	cf. <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> - melbær			1				
	<i>Empetrum nigrum</i> - krekling			17	10	21		
	<i>Rubus chamaemorus</i> - molte				1			
Gress- / beite- / våtmark	<i>Alchemilla</i> sp. - marikåpeslekta			3	1	1		
	<i>Carex distigmaticae</i> - starr, flat nøtt			20	12	6	1	
	<i>Carex tristigmaticae</i> - starr, trekanta nøtt			3	2	3	7	
	<i>Chamaepreilymenum suecicum</i> - skrubbar			9	1	6	5	
	<i>Luzula</i> sp. - frytleslekta							
	<i>Myosotis</i> - forglemmegeislekta							
	Poaceae - gressfamilien, liten							
	<i>Potentilla</i> sp. - mureslekta			3				
	<i>Ranunculus</i> sp. - soleieslekta			6	15	4	3	
	<i>Selaginella selaginoides</i> - dvergjamne, spore							
	<i>Silene</i> - smelleslekta			6				
<i>Viola</i> sp. - fiol			2	1	1	2		
Åkergress/ ruderatmark	<i>Chenopodium album</i> - meldestokk					1	1	
	<i>Galeopsis</i> - dåslekta			10	5	1		
	<i>Persicaria</i> sp. - hønsegrasslekta			1				
	<i>Persicaria lapathifolia</i> - kjertelhønsegras			1	1	2		

	<i>Polygonum aviculare</i> - tungras			50	1	33		
	<i>Rumex</i> sp. - syreslekta				10			
	<i>Rumex acetosa</i> - engsyre			1			12	
	<i>Rumex</i> cf. <i>acetosa</i> - syreslekta cf. engsyre					2		
	<i>Rumex acetosella</i> - småsyre							
	<i>Spergula arvensis</i> - linbendel			2	1	1		
	<i>Stellaria media</i> - vassarve			105	44			
	cf. <i>Stellaria</i> sp. - stjerneblomslekta			1				
	<i>Silene</i> sp. - smelleslekta							
	<i>Urtica dioica</i> - stornesle			24	24	3		
	<i>Thlaspi arvense</i> - pengeurt			1				
Annet	Indet. frø			41	3	11	1	
	Indet. parenchym			4				
	Kvistfragm. fra bartre			*		*		
	Varia							

4 TOLKNING AV DET ARKEOBOTANISKE MATERIALET

Det uvanlig rike makrofossilmaterialet fra Vassvik viser på gode bevaringsforhold for organisk materiale på stedet. Arter fra åkergress/ruderatmarkplanter er vanlige i alle prøver fra lag, men tolkingen av disse er vanskelig. Noen arter er typiske åkergress, som linbendel. Andre arter som vassarve og småsyre har vært vanlige åkergress, men kan også ha vokset på tunet, liksom tungras og stornesle. Flere av disse kan produsere tusenvis av frø per plante og år. Selv om noen av disse, som stornesle, er spiselige, er det trolig at det meste av dette frømaterialiet kommer fra planter som har vokset vilt på gården. Det viser på et nitrogenrikt bosetningsmiljø der avfall fra dyr og mennesker har blitt akkumulert.

Frø fra gress-/beite-/våtmarkplanter er også tallrike i prøvene. Vanligst av disse er forskjellige typer starr. Starrfrø er vanskelige å identifisere til art, og ved makrofossilanalyse blir de ofte delt inn i to typer, avhengig av formen på frøet, som botanisk sett er en nøtt. Starr har hatt mange funksjoner. Det er en beite- og slåtteplante og har hatt sin viktigste funksjon som dyrefôr, men kan også ha blitt brukt til diverse andre formål på en gård. Gress, soleie og marikåpe er også vanlige i prøvene. De er typiske for beitemark og er sannsynligvis relatert til dyrehold. Kanskje viser de forekomsten av dyremøkk på stedet.

Det er funnet få matplanter i makrofossilmaterialet. Agnekledd bygg er den eneste dyrkede planten som ble identifisert. Alle korn og kornfragmenter som ble funnet var brent. De ble sannsynligvis behandlet og oppbevart et annet sted og har bare tilfeldigvis havnet i jorden der prøvene ble tatt. At det ikke ble funnet uforkullet korn kan være fordi korn er mindre holdbare enn for eksempel mange ugressfrø, og kan ha råtnet relativt raskt hvis de havnet i jorden. To frø av mjødurte ble funnet i prøve PM679 (1006). Mjødurte har blitt brukt som krydder, i for eksempel mjød og øl, men også som legeplante. I prøve PM683 (10010) ble det funnet mange frø av engsyre. Den kan ha blitt sanket og brukt som mat.

Det ble funnet flere typer bær i prøvene. Molte har sannsynligvis blitt sanket og spist, men frøene er uforkullede og konteksten er ikke dirkete koblet til matlaging. Bjørnebær har nok også blitt spist, men det var bare et frø i prøvene. Krekling var den vanligste av alle arter i prøvene, og det ble funnet til sammen over tusen frø. Den er spiselig og har vært sanket og brukt i lang tid, men riset kan også ha blitt brukt til for eksempel strømaterialie eller båltenning. I prøve PM685, fra 10012, ble det funnet 10 forkullede frø av krekling og et forkullet frø av einer. Det kan tyde på at de har blitt brukt til enten mat eller båltenning. Men siden så mange uforkullede frø av krekling ble funnet i øvrige prøver, kan de også ha hatt andre funksjoner. Sannsynligvis har kreklingen vokset i nærområdet og vært lett tilgjengelig for menneskene på gården. Einer og melbær, som det ble funnet enkelte frø av, kan ha vært spist eller brukt, men kan også ha vært en del av den naturlige vegetasjonen rundt gården.

Forkullet korn viser at agnekledd bygg har vært brukt i husholdningen og ugressfrø kan komme fra korndyrking eller fra planter på ruderatmark. Prøvene fra nedgravningen og stolpehullet har færre makrofossiler og prøvene fra lag er mer funnrrike. Prøve PM685 (10012) oppviser mange av de samme artene som forekommer i de andre prøvene, men i forkullet form. De kan ha blitt forkullet ved brann eller bruk av ild på plassen og er sannsynligvis ikke koblet til selve ildaktiviteten. Oppsummert indikerer makrofossilmaterialet fra Vassvik en plass med høy kulturpåvirkning, dyrehold og sanking av ville planter til fôr, menneskemat og andre bruksområder.

4.1 Utvalgte arter fra makrofossilanalysen

4.1.1 *Chamaepericlymenum suecicum*, Skrubber

Skrubber vokser på fuktig, mager mark. Den er vanlig i hele Norge, men er en kystbundet plante på den nordlige del av kontinentene. Frøene har form som to kuler satt sammen med en forhøyning tvers over. Overflaten er glatt. Bærene har vært brukt som hønsefor og i noen grad som grisemat (Høeg 1976). Fægri (1970) skriver at det under utgravning på Bryggen i Bergen ble funnet kjerner av skrubber. Den må ha hatt en betydning i husholdningen. Skrubber er også funnet i middelalderlag i Trondheim (Griffin & Sandvik 1989).

4.1.1 *Cyperaceae*, Starrfamilien og *Carex*, Starrslekta

Starrfamilien, tidligere kalt halvgras, er en stor familie som omfatter flere grasliknende slekter, hvorav den største i Norge er starrslekta. Den inneholder en mengde svært forskjellige arter som vokser i alle deler av landet og i så godt som alle miljøer (Fægri 1970). Mange av de andre artene i starrfamilien blir ofte forvekslet med starr, og de har i mange tilfeller blitt brukt på samme måte. Også frøene kan være vanskelige å skille fra hverandre. Det er kanskje fremfor alt som beite- og slåtteplante at starr har hatt betydning, men ikke alle arter var like bra til dette formålet. Kvaliteten og næringsinnholdet varierer mellom artene, og mange inneholder mye kiseltsyre. Derfor visste bøndene å velge ut de beste artene.

Starr ble også brukt som underlag i sengene i brist på halm, og til dette var den svært dugelig da den absorberte fukt uten å føles kald og våt (Høeg 1976). Hos samene har en type starr, *Carex vesicaria*, kalt sennegress, blitt brukt i komager, samenes skor, i stedet for strømper. Sennegresset ble preparert med små hekler av den type som blir brukt til lin for å bli mykt, og det holdt føttene både tørre og varme. Bladene fra den samme arten ble også brukt til å legge mellom stavene i tønner som tetting (Fægri 1970). Også til skuring brukte man starr, som da ble sydd sammen med rotter til koster, og barn spiste gjerne den myke, indre delen av strået på noen arter (Høeg 1976).

4.1.2 *Empetrum nigrum*, Krekling

Krekling er en lavvoksende, delvis krypende busk som vokser på hei og skogmark (Henriksson 1978). Den er vanlig i hele landet og har bærliknende steinfrukter som blant annet har blitt brukt til saft (Høeg 1976). Både i Norge og på Island har de også blitt brukt til en slags vin. Norske samer la dem i melk og forvarte blandingen i magesekker fra reinsdyr. Om vinteren, når det var frossent, spiste man blandingen som is (Henriksson 1978). Kreklinglyngen ble brukt til sopelimer og gryteskrubber, og i Dalarna, i Sverige, lagde samene kurver av lyngen. Både bær og lyng ble også brukt til farging. Bærene ga brun eller mørkt rød farge, og lyngen ga en sitrongul farge til ulltøy (Pettersson 2005). Krekling er ingen klassisk medisinalplante, men den er omtalt som urindrivende (Høeg 1976).

4.1.3 *Hordeum vulgare var. vulgare*, Agnekledde bygg

Agnekledde bygg finnes i levninger fra både steinalder og bronsealder i Norge, men utgjør oftest kun noen få prosent av materialet. Under bronsealderen dominerer i stedet nakenbygg (Soltvedt 2000 og der anført litteratur), og først i overgangen til romersk jernalder synes den agnekledde byggen å ta over (Prøsch-Danielsen & Soltvedt 2011). Agnekledde bygg har vist seg å respondere bedre på gjødsling enn nakenbygg (Viklund 1998), noe som gjør at overgangen kan ha hengt sammen med at man begynte å gjødsle åkrene. Den agnekledde byggen er også, fordi agnene er festet på kornet, mindre sensitiv for mikroorganismer både under vekstperioden og lagringen enn for eksempel nakenbygg. Agnene gjør at melet blir svært grovt, men har ikke noen betydning ved

ølbygging. Foruten å brukes i husholdningen til mat og øl, kunne halmen fra bygg også brukes som fôr (Engelmark & Viklund 2005). I yngre jernalder var agnekledd bygg det vanligste kornslaget i Norge (Westling 2024).

4.1.4 *Polygonum aviculare*, Tungras

Tungras vokser i hele landet og er ett vanlig ugress på veltråkkete steder og kulturpåvirket mark, som gårdsplasser og i stadsmiljø, men den kan også vokse som ugress i kornåkrer (Mossberg et al. 1992). Den trives best på lettere leirjord med mye organisk materiale og høy nitrogenhalt (Korsmo et al. 2001). I folkemedisinen har planten blant annet blitt brukt mot tuberkulose på grunn av sitt innhold av kiselsyre (Smestad Paulsen 1977).

4.1.5 *Ranunculus* sp., Soleie

Soleieslekten omfatter mange arter, hvorav flere er vanlige i hele landet. I arkeobotaniske funn er engsoleie (*Ranunculus acris*) ofte representert. Denne planten vokser på frisk mark som enger, snar, veikanter og i skog (Mossberg et al. 1992). På beitemark unngås soleien av beitende dyr, da den inneholder flere giftstoffer. Når planten tørker, forsvinner imidlertid disse giftstoffene (Korsmo et al. 2001). Soleie har også vært brukt som legeplante. Man laget grøt av den, som ble lagt på nakken for å lindre hodepine, på byller og vorter for å fjerne dem, eller brukt mot leddsmerter (Ryvarden 1993).

4.1.6 *Rumex acetosella*, Småsyre

Småsyre er en ettårig urt som trives best på næringsfattig sandjord, men som også forekommer på tyngre jord. Den vokser både i åkrer, på avfallssteder og eng. Som ugress er den vanligst i magre slåtte- og beitemarker og på åkrer (Korsmo et al. 1981). Småsyren har, liksom engsyren, *Rumex acetosa*, vært brukt i brød i historisk tid og det er sannsynlig at den også tidligere ble brukt i husholdningen (Andréasson 2008). Engsyren har også blitt kalt matsyre og det beskrives at den har blitt brukt mot blant annet skjorbuk på grunn av sitt høye innhold av vitamin C (Smestad Paulsen 1977).

4.1.7 *Spergula arvensis*, Linbendel

Linbendel er en ettårig urt som trives i lett, næringsfattig jord med lav pH, men den kan også vokse i tyngre jord (Korsmo et al. 2001). Den er vanlig i kaldt klima og får et ekstra forsprang når våren er kald (Høiland 1993). Linbendel er vanlig i vårsådde åkrer, har periodevis blitt dyrket som fôrplante og noen mente at linbendel stimulerte melkeproduksjonen til kyrne (Casta 1983). Som ugress i åkrene kan den være skadelig fordi den lett dekker jordoverflaten, noe som reduserer jordvarmen (Korsmo 1954).

I hvilke perioder linbendel har blitt dyrket er mye debattert men Knud Jessen mener at man kan skille mellom varianten *sativa*, som er den dyrkede, og den viltvoksende *vulgare*. I arkeobotanisk materiale er den vanlig og den tolkes ofte som et ugress men i Thy i Danmark fant man en stor mengde linbendelfrø i samme del av huset som ildstedet, hvilket ble tolket som at den blitt brukt som nyttevekst (Jessen 1933). Også Robinson mener at planten ble dyrket (Robinson 1993). Urtens navn ligner på hverandre i både tysk, fransk, spansk, portugisisk og italiensk, hvilket Jessen (1933) mener tyder på at den har blitt spredd av romerne i antikken. Jessen mener at de mange og ulike skandinaviske navnen kan tyde på at den har blitt brukt som kulturvekst lenger her. Det finnes flere historiske eksempler på hva linbendel kan brukes til. Frøene kan presses for

å produsere olje og de kan brukes til å drøye mel til brød. Den ble også brukt til grøt og det var mulig å produsere både øl og brennevin av den (Brøndegaard 1978). Navnet linbendel kan vise på at den har blitt brukt til å binde sammen linet ved høstningen (Høeg 1976). I Hedmark brukte man på 70-tallet ugress til å binde linbånd for å spare på linet (Hoffmann 1991). Linbendel var et svært vanlig ugress i linåkrer (Griffin & Sandvik 1989).

4.1.8 *Stellaria media*, Vassarve

Vassarve er en vinterårlig plante som sprer seg med frø og rotslående stilker. Den vokser på alle typer jord og er et vanlig ugress i mange typer grøder (Korsmo et al. 2001). Planten trives spesielt godt på fuktige, skyggefulle steder med nitrogenrik jord (Høiland 1993). Den kalles også svinarve, hønsegras og fuglegras, fordi både svin og fjørfe spiser den. Vassarve har lenge vært brukt som fôrplante. I nyere tid har den blitt omtalt som en god salatgrønnsak (Holmberg et al. 1998), og det er mulig at mennesker også spiste den i fortiden. Ifølge Viklund er store mengder frø av vassarve i arkeobotaniske funn et tegn på at jorden ble gjødslet (Viklund 1998).

5 LITTERATURLISTE

- Anderberg, A.-L. (1994). *Atlas of seeds and small fruits from Northwest-European plant species: Part 4. Resedaceae – Umbelliferae*. Naturhistoriska riksmuseet.
- Andréasson, A. (2008). *Kulturväxter, nyttoväxter och ogräs. En analys av förkolnat växtmaterial. I: Skoglund, P. [red] Fest slakt odling. Neolitikum och järnålder i Hyllie*. Malmö kulturmiljö. Malmö.
- Beijerinck, W. (1947). *Zadenatlas der Nederlandsche Flora*.
- Berggren, G. (1969). *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species: Part 2. Cyperaceae*. Swedish Natural Science Research Council.
- Berggren, G. (1981). *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species: Part 3. Salicaceae – Cruciferae*. Swedish Natural Science Research Council.
- Bertsch, K. (1941). *Früchte und Samen: ein Bestimmungsbuch zur Pflanzenkunde der vorgeschichtlichen Zeit*. F. Enke.
- Brøndegaard, V. J. (1978). *Folk og Flora 1*. Rosenkilde og Bagger 1978. 340s.
- Cappers, R. T. J., Bekker, R. M., & Jans, J. E. A. (2006). *Digitale Zadenatlas van Nederland*. Barkhuis.
- Casta, S. 1983. *Ogräsboken. Om sånt som växer mellan raderna*. Bokförlaget settern. Uddevalla.
- Dombrovskaya, A. V., Korenyeva, M. M., & Turemnov, S. M. (1959). *Atlas of the Plant Remains Occurring in Peat*. Nauka.
- Engelmark, R., & Viklund, K. (2005). Åkrar och vallar. I: H. Tunón, B. Pettersson, & M. Iwarsson (Red.), *Människan och floran. Etnobotanik i Sverige del 2*. (pp. 123-145) Wahlström och Widstrand.
- Fægri, K. (1970). *Norges planter*. Bind I–III.
- Griffin, K., & Sandvik, P. U. (1989). Frukter, frø og makrofossiler – funksjoner og aktiviteter belyst gjennom analyser av jordprøver. *Meddelelser nr. 19*. Riksantikvaren, Utgravningskontoret for Trondheim.
- Henriksson, J. (1978). *Vartill våra växter duga*. Kroppefjälls hembygdsförenings förlag.
- Holmberg, P., Eklöf, M.-L., & Pedersen, A. (1998). *Vanliga vilda växter till mat, krydda, hälso- och kroppsvård*. Prisma.
- Hoffman, M. (1991). *Fra fiber til tøy – tekstilredskaper og bruken av dem i norsk tradisjon*. Landbruksforlaget.
- Høeg, O. A. (1976). *Planter og tradisjon*. Universitetsforlaget.
- Høiland, K. (1993). In L. Ryvarden (Ed.), *Norges planter* (pp. 45–67). J. W. Cappelens Forlag.

- Jacomet, S. (2006). *Identification of cereal remains from archaeological sites*. Archaeobotany lab, IPAS, Basel University.
- Jessen, K. 1933. *Planterester fra den ældre jernalder I Thy*. I: *Bot. tidsskrift*, bind 42, Hefte 3 1933 [s.257-288].
- Katz, N. Ya., Katz, S. V., & Kipiani, M. G. (1965). *Atlas and keys of fruits and seeds occurring in the Quaternary deposits of the USSR*. Nauka.
- Katz, N. Ya., Katz, S. V., & Skobeyeva, E. I. (1977). *Atlas of Plant Remains in Peat*. Nedra.
- Korsmo, E., Videm, T., & Fykse, H. (2001). *Korsmos ugrasplansjer*. Landbruksforlaget.
- Korsmo, E. (1954). *Ugras i nåtidens jordbruk*. A-S Norsk landbruksforlag. 635s., 494 ill.
- Mossberg, B., & Stenberg, L. (2018). *Gyldendals Store Nordiske Flora*. Gyldendal Norsk Forlag.
- Mossberg, B., Stenberg, L., & Ericsson, S. (1992). *Den nordiska floran*. Wahlström & Widstrand.
- Neef, R., Cappers, R. T. J., Bekker, R. M., Boulous, L., Dinies, M., Ertuğ, Z. F., Keller, N., Lahitte, M., Meulenbeld, G. J., & Zhu, Y. P. (2012). *Digital Atlas of Economic Plants in Archaeology*. Barkhuis & Groningen University Library.
- Pettersson, B. (2005). Tätörter, finns de? In H. Tunón, B. Pettersson, & M. Iwarsson (Eds.), *Människan och floran. Etnobotanik i Sverige del 2* (pp. 67–85). Wahlström och Widstrand.
- Prøsch-Danielsen, L., & Soltvedt, E.-C. (2011). From saddle to rotary – hand querns in southwestern Norway and the corresponding crop plant assemblages. *Acta Archaeologica*, 82, 129–162.
- Robinson, D. E. (1993). *Dyrkede planter fra Danmarks forhistorie*. Arkeologiske udgravninger i Danmark 1993. s 22-39.
- Ryvarden, L. (1993). *Norges Planter*. J. W. Cappelens Forlag. Bind 1. 187 s.
- Smestad Paulsen, B. (1977). *Planter i folkemedisinen*. J.W. Cappelens forlag AS. Oslo.
- Soltvedt, E.-C. (2000). Carbonised cereal from three late Neolithic and two early Bronze Age sites in western Norway. *Environmental Archaeology*, 5, 49–62.
- Viklund, K. (1998). Cereals, weeds and crop processing in Iron Age Sweden. Methodological and interpretative aspects of archaeobotanical evidence. *Archaeology and Environment*, 14. Department of Archaeology, Umeå University.
- Westling, S. (2024). Agricultural development in the context of the 6th century crisis—A synthesis of plant-macrofossil data from southwestern Norway. *Environmental Archaeology*, 1–20.
- Williams, D. (1973). Flotation at Siraf. *Antiquity*, 47(188), 288–292.



Dendrokronologisk analyse av en stolpe fra gårds- haugen på gbnr. 56/26 i Vassvika, Hadsel kommune

Oppdragsgiver: Norges arktiske universitetsmuseum, Lars Thørings veg 10, 9006 Tromsø

Rapport dato: 02.04.2025

Utarbeidet ved: Andreas J. Kirchhefer, dr.scient., Skogåsvegen 6, 9011 Tromsø

Epost: post@dendro.no, mobil: 995 30 332, Org.-nr.: 994 482 181 MVA

SAMMENDRAG: På stolpen ble det målt 171 årringer. Geitveden er sterkt nedbrutt og til dels borte. Stolpen er av furu. Årringkurven lot seg ikke entydig datere, selv om det diskuteres et mulig dateringsalternativ (1101 e.Kr.). Er treet felt i Nord-Norge, har det trolig vokst i kyststrøk, et sted der klima- og miljøforholdene ikke i tilstrekkelig grad er representert ved eksisterende kronologier. Alternativt kan stolpen være tilvirket av drivtømmer fra Nordvest-Russland eller Sibir. Fra dette området er få lange kronologier offentlig tilgjengelig.

Tabell 1: Lokaltet og prøvetaking.

Objekt:	Stolpe fra gårdshaug i Vassvika		
Adresse:	Hadselfjordveien 998, 8445 Melbu	Koordinater:	68,502°N 14,890°Ø
Kommune, fylke:	Hadsel, Nordland	Høyde o.h.:	12 m
Knr.-gnr./bnr.:	1866-56/26	Prøvetaker, dato:	Alice Sunde Kvalheim mfl
Intrasis-ID:	26011	Prøvetaking, redskap:	sag
Kultuirminne-ID:	67777-1	Prøver, treslag:	1, furu



Figur 1: Kart. Kartgrunnlag © Kartverket (CC BY 4.0).

Tabell 2: Prøvene.

Kode	Gjenstand	Form, redskap	Lengde (cm)	Diameter (cm)	Prøveuttak (cm)	Art	Overflate
HAD001	Stolpe	Rund, øks	17	28	Årringer målt på toppen	Furu	Geitved nedbrutt

MATERIALE OG PRØVETAKING

Stolpen ble funnet i en gårdshaug, i sand under kulturlagene. Konteksten er svært usikker. Til datering forelå nedre del av stolpen. Stolpen var innhul, men rundt en kvist var veden bevart helt inntil margen. For å få tak i de innerste ringene ble et stykke ved sagt ut.

Tømmeret er av furu (Mork, 1966).

DENDROKRONOLOGISK ANALYSE

Overflaten (stammeverrsnitt) av den faste veden ble preparert med industriblad (0,15 mm tykke «barberblad») og kritt. Årringene ble målt på seks radier, på til sammen åtte måleserier. Det ble ikke forsøkt å måle årringer i den ytterste, sterkt nedbrutte veden, dvs. resten etter geitveden. Målingene ble utført halvmanuelt ved hjelp av stereolupe (Wild M5A, 8-80x forstørrelse), målebord (Velmex «TA», oppløsning 0,001 mm) og programvaren TSAPWin 4.90 (www.rinntech.de). Til dokumentasjon ble radiene avfotografert.

Måleseriene ble kryss-datert innbyrdes og slått sammen til en middelkurve for stolpen. Middelseerien ble deretter forsøkt absolutt tidfestet mot referansekurver for nordre Nordland, Troms og naboregioner.

Tabell 3: Resultatene for årringmålingene. 1./siste ring = årringnummer. Marg = anslått avstand til marg. Min. alder = anslått levealder i ukjent høyde over rota. Yte = bredde av og antall ringer i geitveden. mm = midlere årringbredde. V/S = ytterste ring avslutter med hhv. vår- eller sommerved.

Kode	1. ring	Siste ring	Antall ringer	Marg	Marg [mm]	Marg [år]	Min. alder	Yte [mm]	Yte [år]	mm	Overflate	V/S	Hogd [e.Kr.]
HAD001A	1	153	153	ja	.	1	172	Ikke målt (nedbrutt)		0,648	nedbrutt	.	udatert
HAD001B	96	171	76	Råte									
HAD001C	81	160	80										
HAD001D	78	161	84										
HAD001E	100	165	66										
HAD001F	96	145	50										
HAD001G	30	149	120										
HAD001H	34	146	113										

Redigeringen og kryssdateringen av seriene ble støttet av programvarene TSAP (www.rinntech.de) og COFECHA 6.06P (Holmes, 1983; Speer, 2010). TSAP beregner blant annet Gleichläufigkeit Glk (Eckstein and Bauch, 1969; Eidem, 1953)¹ og t-verdiene t_{BP} og t_H (Baillie and Pilcher, 1973; Hollstein, 1980)² og rapporterer de statistisk beste synkronposisjonene.

NB! En datering kan ikke støtte seg utelukkende på statistikk. Det er vesentlig at resultatene blir kontrollert visuelt ved sammenligning av veden, målekurvene og kronologiene. Stor vekt legges på dokumentasjon av den ytterste ringen på prøvene eller objektene som indikator for hogst-/dødsåret og ev. årstid.

RESULTATER

Innbyrdes kryssdatering

De åtte måleseriene består av 50-153 årringer og ble slått sammen til en 171-årig middelkurve for stolpen, (Tabell 3 og 7, Figur 2, 3 og 6). Medregnet marginen ble furua minst 172 år gammel. Forventet antall ringer i geitveden ble ikke beregnet.

På måleseriene HAD001E og HAD001F finnes noe tennar, altså unormalt breide ringer som reaksjon på ustabilitet i stammen. Disse årringene ble ekskludert fra den redigerte middelkurven HAD001_x, som ble brukt i den videre analysen.

Absolutt tidfesting

Det ble ikke funnet noen entydig dendrokronologisk datering.

Det statistisk sett beste dateringsalternativet er 1101 e.Kr. Her ble det oppnådd Glk opp til 61 % ($p < 0,01$) og t_{BP} verdier opp til 5,6. Dette skulle normalt tilsi at dateringa er korrekt. Også ifølge COFECHA-analysen med de fem best korrelerte referanseseriene er dateringa stabil (Tabell 4). Problemet er imidlertid:

- Den visuelle likheten mellom kurvene overbeviser ikke helt.
- Gode statistiske verdier er spredt over et stort geografisk område. Imidlertid virker fordelinga ikke å være helt konsistent. Det er gode verdier både i Midt-Norge (spesielt tømmeret fra Alstadhaug kirke) og i Tanadalen i nordøst. Nordland og Troms er derimot ikke godt representert (Figur 5). Av årringserier i nærheten av Vesterålen gir bare stolpene etter naustet på Nergård på Bjarkøy akseptable resultater (Tabell 6).

Det er altså noe som skurrer, dvs. at det er fare for at det dreier seg om et statistisk artefakt.

Uansett om denne dateringa er korrekt, må man ta høyde for at stolpen kan komme fra en region eller et vekstmiljø som ikke er godt representert for den aktuelle perioden. En serie med 171 årringer og tilsynelatende uforstyrret vekst skulle være mulig å datere hvis furua har vokst i et utpreget fjell- eller innlandsklima mellom Jämtland og Nord-Finland.

En av utfordringene er at det ikke er furuskog på Hadsel – iallfall i dag. Bygningstømmer måtte trolig hentes fra Hinnøya eller andre steder. Alternativt kunne man benyttet seg av drivtømmer. Sistnevnte kunne da stamme

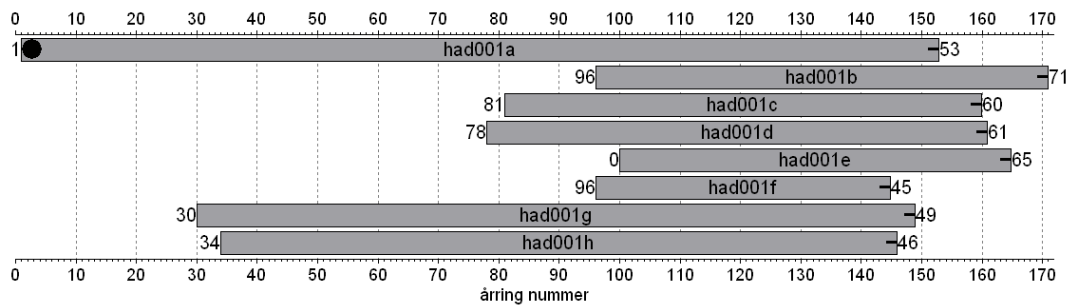
¹ Glk forteller hvor ofte to kurver har samme trend fra ett år til neste, det vil si går samtidig oppover eller samtidig nedover. Glk uttrykkes i prosent av antall år overlapp mellom to serier og bør være f.eks. minst 55 % for 300-år lange serier og 65 % for 30 år lange serier. Eidem (1953) betegnet denne størrelsen som retningskoeffisient. For middelkurver beregnes Signatur-Glk (SGlk) etter samme prinsipp, men basert på bare de årene hvor flertallet av seriene som inngår i middelkurvene, har samme årsviss veksttrend.

² T-verdiene beregnes av korrelasjonskoeffisienten r og antall år overlapp mellom to serier etter framheving av den årsvise årringvariasjonen. T-verdiene øker med antall år overlapp. T_{BP} er den mest brukte. Verdier rundt t_{BP} 4,0 anses ofte som en indikator for en korrekt datering, men bør i praksis være høyere. I tillegg beregner TSAP kryssdateringsindeksen CDI som integrerer Glk- og t-verdiene. COFECHA beregner korrelasjonskoeffisienter mellom årringserier innenfor kortere tidsvinduer (f.eks. bredde 50 år, overlapp 25 år), også dette etter framheving av den årsvise variasjonen i ringbredden. Dette bidrar til å peke ut manglende eller falske ringer, målefeil eller perioder med uregelmessig vekst (f.eks. tennar).

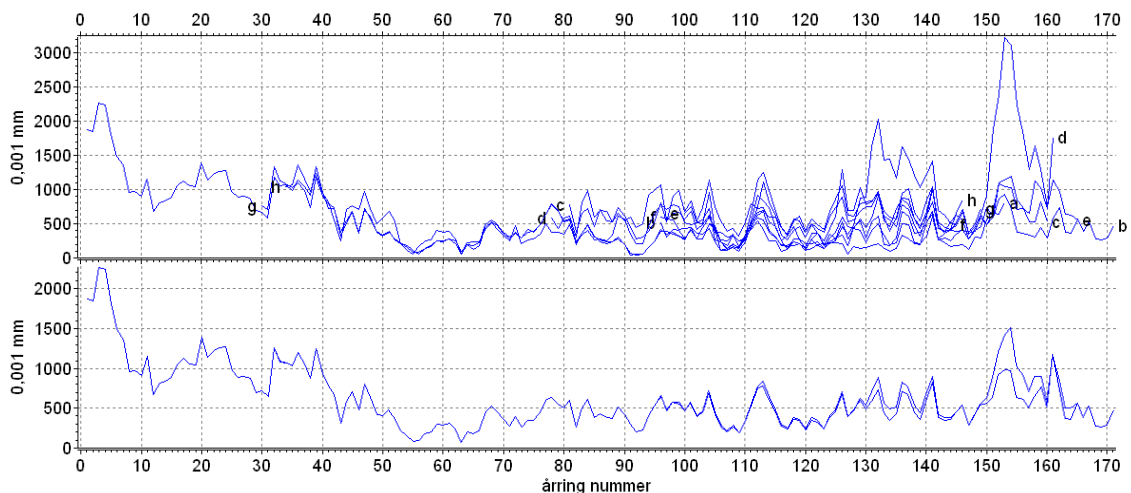
fra Nordland, men mest sannsynlig østfra.

Her må det påpekes at kronologigrunnlaget for kystskog i Nordland og Sør-Troms er dårlig utviklet og til og med fraværende for tida før ca. 1500 e.Kr. I øst mangler det offentlig tilgjengelige, lange kronologier fra Nordvest-Russland og Sibir for eventuelt å kunne spore tømmeret dit.

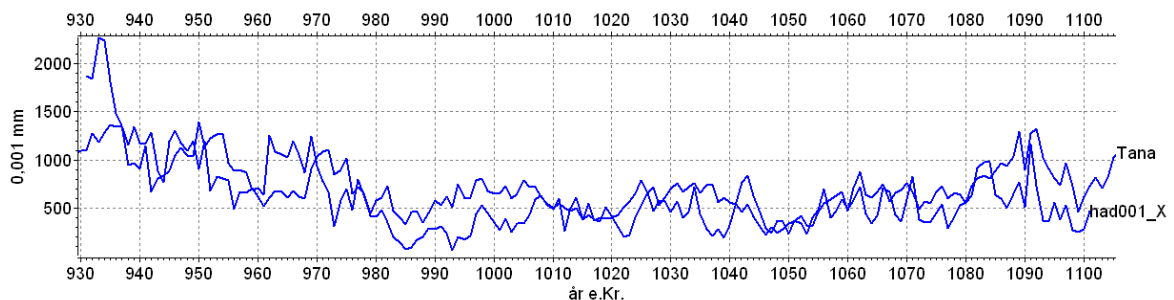
For å tidfeste og spore opprinnelsen av stolpen hadde det vært fordelaktig med en radiokarbondatering, gjerne vha. *tree-ring wiggle-matching*.



Figur 2: Prøvene. Stolpene: målte årringer på de åtte radiene med kortdato for første og siste årring. ● = marg på prøven. Geitved og barkkant mangler på alle radii.



Figur 3: Måleseriene som gruppeplot (øverst). Nederst middelserien for stolpen i to versjoner: Den øvre kurven er råkurven (HAD001), den nedre kurven den redigerte middelkurven uten tennar i radiene E og F (HAD001_X). Ringbredder i 0,001 mm.



Figur 4: Middelserien HAD001_x sammenlignet med kronologien for subfossil furu fra Luossagoatneljåvri i Tanadalen. Ringbredder i 0,001 mm.

Tabell 4: Dateringsstatistikk for HAD001_x (TSAP): Øverst for de fem best korrelerte regionale grunnkurvene, jfr. kryss-dateringsindeksen CDI, nederst de fem best korrelerte kronologier fra skogslokaliteter og middelkurver av daterte objekter. Ovl = antall år overlapp mellom seriene.

Serie	ovl	Glk [%]	SGlk[%]	t _{BP}	t _H	CDI	år e.Kr.	referanseserie	år e.Kr.
HAD001_x	171	61**	59	4,8	4,1	26	931-1101	Midt-Norge, grunnkurve ¹⁾	527-1268
	171	59*	61	4,3	4,5	26		Sverige, Torneträsk ²⁾	-5407-2010
	171	59**	60	4,0	3,9	24		Finsk Lappland, grunnkurve ³⁾	-5633-2004
	171	57*	57	3,7	3,5	21		Troms, grunnkurve ⁴⁾	-601-2020
	171	58*	52	2,3	2,4	13		Nordland, grunnkurve ⁵⁾	536-2018
HAD001_x	171	60**	62	5,6	5,2	33	931-1101	Tanadalen, Luossagoatneljavri ⁶⁾	858-1490
	170	61**	63	4,7	4,4	28		Levanger, Alstadhaug kirke ⁷⁾	932-1110
	171	60**	57	4,0	4,7	25		Harstad, Bjarkøy, naust ⁸⁾	689-1144
	171	58*	58	4,2	4,5	25		Tanadalen, Ailigasjavri ⁹⁾	-153-1421
	171	59**	61	3,7	4,0	23		Dividalen, skog og tjern ¹⁰⁾	-601-2010

¹⁾ bygd opp av egne, Terje Thuns og publiserte årringserier fra skog og daterte objekter (versjon 2019, upublisert); ²⁾ Grudd et al. (2002); ³⁾ Eronen et al. (2002); Helama et al. (2008); ⁴⁾ bygd opp av egne årringserier fra skog og daterte objekter (versjon 2022, upublisert); ⁵⁾ bygd opp av egne og publiserte årringserier fra skog og daterte objekter (versjon 2022, upublisert); ⁶⁾ lokaliteter FIL58, FIL59 og FIL64 (M. Timonen, pers. medd.); ⁷⁾ dataserier 15000374-15000378 og 15000381-15000382 (T. Thun, NTNU, pers. medd.); ⁸⁾ Kirchhefer (2020a, 2023); ⁹⁾ lokaliteter FIL62 og FIL63 (M. Timonen, pers. medd.); ¹⁰⁾ Kirchhefer (2005).

Tabell 5: COFECHA-analyse av HAD001_x med de fem best korrelerte referanseserier (se Tabell 4). Seriene er delt opp i 50-årssekvenser med 25 års overlapp. Tabellen viser samsvaret mellom årringseriene i disse 50-årsvinduer (korrelasjonskoeffisienter r). Verdier er signifikante hvis r > 0,328.

A = r ikke signifikant, B = bedre r ved flytting av årringsekvensen med opptil 10 år.

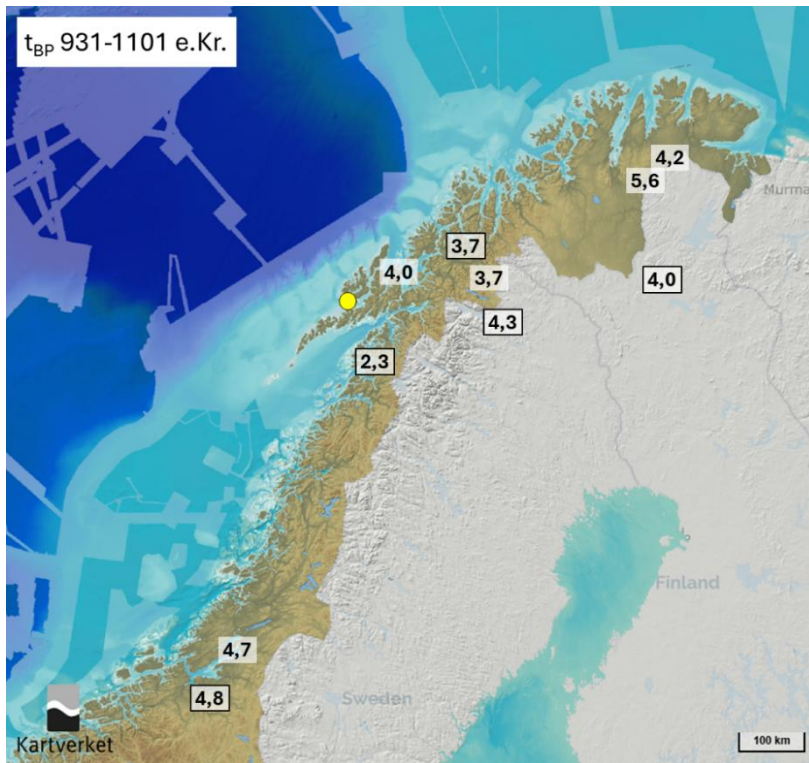
Serie	Periode	900	925	950	975	1000	1025	1050	1075	1100
		949	974	999	1024	1049	1074	1099	1124	1149
1 Levanger, Alstadhaug kirke	932 1110		.35	.45	.35	.41	.41	.42	.66	
2 had001_x	931 1101		.17B	.39	.65	.43	.37	.55	.55	
3 Tana, Luossagoatneljavri	900 1149	.35	.61	.70	.65	.54	.71	.71	.67	.68
4 Harstad, Bjarkøy, naust	900 1144	.27A	.43	.49	.51	.48	.17B	.32A	.67	.62
5 Tana, Ailigasjavri	900 1149	.54	.56	.59	.66	.54	.52	.58	.77	.76
6 Sverige, Torneträsk	900 1149	.28A	.54	.69	.62	.49	.57	.64	.68	.68
Gjennomsnittlig korrelasjon			.36	.44	.55	.57	.48	.46	.54	.67

²⁾ dataserier 15000374-15000378 og 15000381-15000382 (T. Thun, NTNU, pers. medd.); ³⁾ lokaliteter FIL58, FIL59 og FIL64 (M. Timonen, pers. medd.); ⁴⁾ Kirchhefer (2020a, 2023); ⁵⁾ lokaliteter FIL62 og FIL63 (M. Timonen, pers. medd.); ⁶⁾ Grudd et al. (2002).

Tabell 6: COFECHA-analyse av HAD001_x med 10 referanseserier fra regionen. HAD001_x passer ikke inn!

Serie	Periode	900	925	950	975	1000	1025	1050	1075	1100
		949	974	999	1024	1049	1074	1099	1124	1149
1 Trondenes Kirke	1063 1132							.68	.67	.66
2 Sortland, Forfjorddalen	1058 1149							.39	.64	.72
3 had001_x	931 1101		-.07B	.21B	.30B	.19B	.09B	.21B	.23B	
4 Målselv, Rundhaug	900 1149	.19B	.47	.70	.66	.48	.52	.54	.69	.71
5 Målselv, Aursfjord	900 1149	.41	.38	.61	.65	.54	.46	.52	.76	.65
6 Narvik, Bjerkvik	900 1151	.44	.30A	.49	.47	.31A	.48	.66	.79	.65
7 Ibestad, Bolla	900 1109	.47	.41	.54	.44	.23A	.55	.63	.47	
8 Tjeldsund, Steinsland	900 1049	.31A	.52	.78	.65	.43				
9 Senja, tjern	900 1072	.28A	.51	.67	.49	.43	.49			
10 Andøy, Forfjorddalen	900 1149	.40	.47	.65	.57	.50	.58	.63	.77	.70
11 Harstad, Bjarkøy	900 1144	.13B	.50	.52	.38	.33	.55	.71	.65	.59
Gjennomsnittlig korrelasjon			.33	.39	.57	.51	.38	.47	.55	.63

¹⁾ Kirchhefer (2020b); ²⁾ Kirchhefer and Vorren (1995), oppdatert; ⁴⁾ Kirchhefer (2000), oppdatert; ⁵⁾ Kirchhefer (2013); ⁶⁾ egen (upublisert); ⁷⁾ Kirchhefer (2016); ⁸⁾ Kirchhefer (2021); ⁹⁾ egen (upublisert); ¹⁰⁾ Kirchhefer (2001); McCarroll et al. (2013); ¹¹⁾ Kirchhefer (2020a, 2023).



Figur 5: Kart med t_{BP} -verdiene mellom HAD001_x og de fem best korrelerende lokale kronologier og regionale grunnkurver (innrammet). T-verdiene gjelder full overlapp mellom årringseriene i perioden 931-1101 (171 år). Verdiene kan være påvirket av bl.a. antallet trær som inngår i middelkurvene.



Figur 6: Overflaten av stolpen med seks preparerte radier.

DATAVEDLEGG

Tabell 7: Måleverdiene. Årringbredder i 0,001 mm, 10 ringer per rad. «1» = manglende årring. «-9999» = sluttkode for seriene (Tucson decadal format «L», *.rw1, punkter føyd inn som plassholder for mellomrom).

Prøve	dekade	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Prøve	dekade	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
had001a	...	1870	1845	2266	2238	1809	1486	1360	954	966		had001d	...	150	736	614	1082	1046	1022	704	722	655	1120	1034
had001a	...	906	1149	675	810	838	887	1053	1126	1052	1038	had001d	...	160	726	1760	-9999							
had001a	...	1392	1139	1228	1264	1272	968	887	901	871	696	had001e	...	100	659	745	515	555	726	269	239	185	336	249
had001a	...	666	578	1182	1053	1075	984	1133	1036	910	1334	had001e	...	110	258	437	622	682	407	307	174	171	176	203
had001a	...	954	725	723	368	536	684	375	725	583	391	had001e	...	120	145	267	178	139	223	226	211	60	164	140
had001a	...	332	391	260	203	186	105	55	141	173	253	had001e	...	130	148	178	215	139	94	143	339	277	212	195
had001a	...	239	271	246	92	201	182	216	491	559	485	had001e	...	140	530	633	269	298	243	341	418	345	456	645
had001a	...	372	304	372	285	378	394	485	643	777	699	had001e	...	150	903	1873	2386	3220	3115	2229	1845	1292	1640	1289
had001a	...	521	557	234	363	475	308	258	237	234	275	had001e	...	160	744	1144	970	641	631	558	-9999			
had001a	...	195	76	46	52	148	237	415	341	377	317	had001f	...	96	600	568	553	418						
had001a	...	269	435	275	272	500	465	236	133	189	158	had001f	...	100	431	448	363	352	437	240	117	109	160	133
had001a	...	338	652	1136	1248	980	680	439	350	574	540	had001f	...	110	312	413	539	412	246	255	103	129	242	208
had001a	...	370	504	430	374	605	732	885	525	550	683	had001f	...	120	116	137	195	203	213	248	463	353	466	872
had001a	...	748	750	945	675	590	574	876	858	570	430	had001f	...	130	888	1624	2029	1424	1441	1160	1621	1447	1203	1028
had001a	...	685	1022	522	449	413	473	666	355	392	620	had001f	...	140	1215	1420	691	626	512	488	-9999			
had001a	...	483	650	638	802	-9999						had001g	...	30	762	712	1331	1118	1076	1029	1091	990	736	1178
had001b	...	518	312	423	404							had001g	...	40	907	788	739	319	515	662	365	696	607	380
had001b	...	298	401	274	450	600	426	270	251	346	164	had001g	...	50	326	374	272	223	157	88	77	135	187	243
had001b	...	335	504	663	700	603	594	340	266	403	455	had001g	...	60	249	282	211	58	223	238	237	420	507	474
had001b	...	308	490	354	248	427	590	1295	688	691	1032	had001g	...	70	355	283	355	287	411	371	479	640	790	675
had001b	...	771	814	967	547	456	716	857	772	572	471	had001g	...	80	544	566	201	367	487	324	233	209	230	299
had001b	...	630	818	445	382	527	628	558	280	433	587	had001g	...	90	188	46	56	50	148	242	387	382	343	313
had001b	...	485	596	856	928	716	369	355	338	304	446	had001g	...	100	275	433	281	276	498	426	237	128	153	94
had001b	...	290	578	734	376	365	568	384	530	280	259	had001g	...	110	232	475	744	1113	821	617	447	330	536	609
had001b	...	291	478	-9999								had001g	...	120	404	571	482	415	677	864	1061	623	608	797
had001c	...	782	368	655	715	453	708	540	534	733		had001g	...	130	819	826	947	617	555	461	775	712	468	322
had001c	...	605	457	276	308	386	509	800	524	900	980	had001g	...	140	605	1003	485	358	396	517	707	373	506	717
had001c	...	682	838	537	741	1138	743	542	395	430	321	coha												
had001c	...	521	796	727	731	524	458	249	313	456	262	had001g	...	150	-9999									
had001c	...	149	355	358	191	353	284	528	274	424	397	had001h	...	34	1036	1074	1359	1146	969	1240				
had001c	...	218	401	497	332	190	228	506	483	225	209	had001h	...	40	946	823	552	254	711	760	709	975	726	503
had001c	...	325	593	272	221	164	186	188	130	299	293	had001h	...	50	576	682	541	210	116	57	167	252	262	396
had001c	...	555	692	1097	1137	1190	846	744	526	534	821	had001h	...	60	374	391	274	54	191	129	187	439	525	417
had001c	...	532	-9999									had001h	...	70	339	244	471	206	257	279	351	502	377	380
had001d	...	577	432									had001h	...	80	351	482	218	327	403	268	275	255	329	605
had001d	...	579	609	309	799	985	593	690	675	528	656	had001h	...	90	570	346	209	205	458	637	780	704	774	747
had001d	...	548	599	450	506	910	988	1074	560	657	661	had001h	...	100	519	482	514	499	963	415	117	134	214	141
had001d	...	571	683	416	492	620	380	375	301	326	244	had001h	...	110	279	538	916	836	735	441	253	143	273	278
had001d	...	295	533	584	558	380	298	196	184	231	207	had001h	...	120	204	203	231	138	295	376	603	458	436	573
had001d	...	116	271	364	186	237	292	336	180	448	535	had001h	...	130	450	585	904	595	394	588	945	1015	668	546
had001d	...	296	525	617	201	177	292	677	605	358	377	had001h	...	140	853	1043	426	392	415	646	844	-9999		
had001d	...	509	683	276	362	399	393	398	275	397	453													

BAKGRUNN – DENDROKRONOLOGI

Dendrokronologi er en dateringsmetode som benytter seg av årringenes mønster i trær. Ringbredden varierer fra år til år. I en varm sommer kan treet danne en brei ring, mens en kald sommer gir bare grunnlag for en smal ring. Trær fra samme klimaregion vil vise et ganske likt årringmønster med hhv. breie eller smale ringer i de samme årene. Det er imidlertid ofte betydelige forskjeller mellom ulike treslag, og det kan også være forskjell i veksten mellom trær av samme treslag pga. ulikt vekstmiljø (f.eks. berg og myr). Etter vinterhvilen begynner bartrærnes tykkelsesvekst rundt månedsskifte juni-juli med store, lyse celler (vårved) og avsluttes med dannelse av mindre, tykkveggede og dermed mørke celler i august (kalt sommer- eller høstved).

Ved å telle ringene i levende trær fra barken og innover mot margen, kan man sette årstall på hver ring. Den siste ringen som ble dannet, finner man rett under barken. Ringen innerst i stammen nærmest rota forteller når treet spirte. Årringbreddene måles og framstilles i form av årringkurver. Ved hjelp av visuell og statistisk sammenligning av årringseriene fra flere trær kontrolleres det at enhver ring har fått tildelt det korrekte årstallet (*kryssdatering*). Én av grunnene for denne prosedyren er at ringer kan mangle i enkelte prøver, f.eks. i år med ekstremt kalde somre eller etter større skader i kronen eller rotsystemet. Kurvene av flere trær slås sammen til en middelserie, også kalt *kronologi*, referanseserie eller grunnkurve. For ulike treslag og ulike klimaregioner opprettes egne kronologier.

Årringseriene fra levende furu i Nord-Norge når mer enn 725 år tilbake i tid (1285 e.Kr., Forfjorddalen i Vesterålen, Kirchhefer (2001), oppdatert). De lengste nordnorske furukronologiene når imidlertid tilbake til hhv. 812 e.Kr. (Forfjorddalen) og 601 f.Kr. (Dividalen, Kirchhefer (2005), oppdatert). Disse er bygd opp ved hjelp av årringer i døde trær, gadd, læger og stubber samt subfossile furustokker som er bevart i tjern. Årringkurvene fra dødved sammenlignes med den absolutt daterte grunnserien som i utgangspunktet er utelukkende basert på levende trær. Har dødvedprøven et tilstrekkelig antall ringer (gjerne 100) som overlapper med grunnserien, vil man med stor sannsynlighet finne den korrekte plasseringen i tid og dermed kunne sette årstall på hver eneste ring. Hvis de innerste ringene på en slik prøve når lenger tilbake i tid enn den eksisterende kronologien, kan denne forlenges.

Mine grunnkurver for furu utenfor Nord-Norge: Midt-Norge 527-1174 og 1297-2017, Vestlandet 1321-2021, Sør-/Østlandet 1014-1212 og 1287-2013 e.Kr. Mine grankronologier dekker perioden 1134-1343 og 1732-1865 (Østlandet) og 1458-2016 (Helgeland/Trøndelag). Kronologier for løvtre i Nord-Norge er: gråor 1802-1995, bjørk 1698-1938 og selje 1815-1889 e.Kr.

Hvis barken eller ubearbeidet vankant (*barkkant*) er bevart på en trestamme eller et treemne, vil den ytterste årringen fortelle i hvilket år treet sluttet å vokse eller ble hogd. Dette er grunnprinsippet for dendrokronologisk datering både i naturmiljø og av historisk og arkeologisk materiale (Eckstein et al., 1984). Ettersom hovedresultatet av en dendrokronologisk datering er bestemmelsen av hogståret, er det viktig at dateringsobjektets overflate er intakt, det vil si at den ytterste ringen under barken er urørt. Mangler barkkanten eller deler av geitveden (yten) kan man benytte seg hos noen treslag av kjernevedstatistikk for å avgrense det sannsynlige tidsrommet for hogsten noe nærmere.

REFERANSER

- Baillie, M.G.L., Pilcher, J.R., 1973. A simple crossdating program for tree-ring research. *Tree-ring bulletin* 33, 7-14.
- Eckstein, D., Baillie, M.G.L., Egger, H., 1984. *Dendrochronological Dating*. European Science Foundation, Strasbourg.
- Eckstein, D., Bauch, J., 1969. Beitrag zur Rationalisierung eines dendrochronologischen Verfahrens und zur Analyse seiner Aussagesicherheit. *Forstwissenschaftliches Centralblatt* 88, 230-250.
- Eidem, P., 1953. Om svingninger i tykkelsesveksten hos gran (*Picea abies*) og furu (*Pinus sylvestris*) i Trøndelag (On variations in the annual ring widths in Norway spruce (*Picea abies*) and Scots pine (*Pinus sylvestris*) in Trøndelag). *Meddelelser fra Det Norske Skogforsøksvesen* 41 (XXI.1), 1-153.
- Eronen, M., Zetterberg, P., Briffa, K.R., Lindholm, M., Meriläinen, J., Timonen, M., 2002. The supra-long Scots pine tree-ring record for Finnish-Lapland - Part 1: chronology construction and initial inferences. *The Holocene* 12, 673-680.
- Grudd, H., Briffa, K.R., Karlén, W., Bartholin, T.S., Jones, P.D., Kromer, B., 2002. A 7400-year tree-ring chronology in northern Swedish Lapland: natural climatic variability expressed on annual to millennial timescales. *The Holocene* 12, 643-665.
- Helama, S., Mielikäinen, K., Timonen, M., Eronen, M., 2008. Finnish supra-long tree-ring chronology extended to 5634 BC. *Norsk Geografisk Tidsskrift - Norwegian Journal of Geography* 62, 271 - 277.
- Hollstein, E., 1980. *Mitteleuropäische Eichenchronologie*. Verlag Philipp von Zabern, Mainz.
- Holmes, R.L., 1983. Computer-assisted quality control in tree-ring dating and measurement. *Tree-Ring Bulletin* 43, 69-78.
- Kirchhefer, A.J., 2000. The influence of slope aspect on tree-ring growth of *Pinus sylvestris* L. in northern Norway and its implications for climate reconstruction. *Dendrochronologia* 18, 27-40.
- Kirchhefer, A.J., 2001. Reconstruction of summer temperature from tree-rings of Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) in coastal northern Norway. *The Holocene* 11, 41-52.
- Kirchhefer, A.J., 2005. A discontinuous tree-ring record AD 320-1994 from Dividalen, Norway: inferences on climate and treeline history, in: Broll, G., Keplin, B. (Eds.), *Mountain and Northern Ecosystems - Studies in Treeline Ecology*. Springer, Berlin, Heidelberg, New York, pp. 219-235.
- Kirchhefer, A.J., 2013. Dendrokronologisk analyse av en øksehogd furustokk fra ei myr ved Aursfjorden, Balsfjord kommune. *Dendroökologen, Tromsø*, p. 6.
- Kirchhefer, A.J., 2016. Dendrokronologisk datering av furustokken fra Bolla i lbestad kommune, Troms. *Dendroökologen, Tromsø*, p. 8.
- Kirchhefer, A.J., 2020a. Dendrokronologisk analyse av en stolpe fra Sjursåkeren på Nergård, Bjarkøy i Harstad kommune (TS 16001.114). *Dendroökologen, Tromsø*, p. 14.
- Kirchhefer, A.J., 2020b. Dendrokronologisk datering av tilen i sakrestiet i Trondenes kirke, Harstad. *døk 10/2020*, 11.
- Kirchhefer, A.J., 2021. Dendrokronologisk analyse av stolperester fra utgravingen Steinsland 2, Tjeldsund kommune (TS16029). *Dendroökologen, Tromsø*, p. 17.
- Kirchhefer, A.J., 2023. Dendrokronologisk analyse av stolpe nr. 2 fra Sjursåkeren på Nergård, Bjarkøy, i Harstad kommune. *Dendroökologen, Tromsø*, p. 10.
- Kirchhefer, A.J., Vorren, K.-D., 1995. Årringer på furu, *Pinus sylvestris* L., som kilde for klimainformasjon i Vesterålen, Nord-Norge (Tree rings of Scots pine, *Pinus sylvestris* L., a source of climate information in Vesterålen, northern Norway), in: Selsing, L. (Ed.), *Kilder for klimadata i Norden, fortrinnsvis i perioden 1860-1993* (Sources for climatic data in Norden, mainly in the period 1860-1993). *Arkeologisk museum i Stavanger (Museum of Archaeology), Stavanger*, pp. 79-85.
- McCarroll, D., Loader, N.J., Jalkanen, R., Gagen, M.H., Grudd, H., Gunnarson, B.E., Kirchhefer, A.J., Friedrich, M., Linderholm, H.W., Lindholm, M., Boettger, T., Los, S.O., Remmele, S., Kononov, Y.M., Yamazaki, Y.H., Young, G.H., Zorita, E., 2013. A 1200-year multiproxy record of tree growth and summer temperature at the northern pine forest limit of Europe. *The Holocene* 23, 471-484.
- Mork, E., 1966. *Vedantomi. With an identification key for microscopic wood-sections*, 2 ed. Johan Grundt Tanum, Oslo.
- Speer, J.H., 2010. *Fundamentals of tree-ring research*. University of Arizona Press.



UiT Norges arktiske universitet

Norges arktiske universitetsmuseum
2025

Analyse av animalosteologisk materiale fra gårdshaugen på Vassvik - rapport

Nikola Kovačević

Innhold

Tabelliste.....	ii
Figurliste	ii
1. Introduksjon	1
2. Materiale og metode	1
3. Taksonomisk oversikt.....	3
3.1. Pattedyr	3
3.1.1. Småfe – sau og geit (<i>Ovis aries/Capra hircus</i>)	3
3.1.2. Storfe (<i>Bos taurus</i>)	4
3.1.3. Gris (<i>Sus scrofa</i>).....	4
3.1.4. Selfamilie (<i>Phocidae</i>)	4
3.1.5. Hjortefamilie (<i>Cervidae</i>)	4
3.1.6. Taksonomisk uidentifiserbare fragmenter.....	4
3.2. Fisk.....	5
3.2.1. Torskefamilie (<i>Gadidae</i>).....	5
4. Tafonomi.....	5
4.1. Beinmodifikasjoner.....	6
4.1.1. Slakting	6
4.1.2. Brenning.....	8
4.1.3. Gnaging.....	9
4.1.4. Bruddmønstre	10
4.2. Skjelettrepresentasjon	10
4.2.1. Småfe.....	10
4.2.2. Storfe	11
5. Dyrebruk på lokaliteten.....	12
5.1. Husdyrhold	12
5.1.1. Småfe.....	13
5.1.2. Storfe	15
5.1.3. Gris.....	17
5.2. Villdyr – jakt og fiske.....	18
6. Temporal og romlig variasjon på lokaliteten	18

7. Sammenfatning	19
Referanser	20
Appendiks	22

Tabelliste

Tabell 1. Oversikt over bestembare og ubestembare fragmenter.....	3
Tabell 2. Oversikt over identifiserte pattedyrfragmenter.	3
Tabell 3. Oversikt over identifiserte fiskefragmenter.....	5
Tabell 4. Oversikt over beinmodifikasjoner.....	6
Tabell 5. Oversikt over ulike typer brente fragmenter.	8
Tabell 6. Oversikt over pattedyrrørknokler med ferske bruddmønstre.....	10

Figurliste

Figur 1. Eksempler på slaktemerker: a – kuttmerker på lamina av en halsvirvel (anterior visning) fra en (sub)adult gris funnet i lag 20000 i det sørlige feltet; b – tverrkappet halsvirvel (lateral visning) fra et voksent småfe funnet i lag 10007 i det nordlige feltet; c – ryggtagg fra en ubestembar virvel (lateral visning) fra et (sub)adult stort pattedyr (sannsynligvis storfe) med kappemerker på tre sider, funnet i lag 20000 i det sørlige feltet.	7
Figur 2. Brente uidentifiserbare fiskefragmenter fra det sørlige feltet.	9
Figur 3. Gnagemerker fra rovdyr på storfe carpalbein 2+3 (distal ende) funnet i lag 10005 i det nordlige feltet.	9
Figur 4. Skjelettrepresentasjon for småfe (inkl. mellomstort pattedyr) (MAU).	11
Figur 5. Skjelettrepresentasjon for storfe (inkl. stort pattedyr) (MAU).	11
Figur 6. Oversikt over identifiserte fragmenter med hensyn til relatert aktivitet.	12
Figur 7. Oversikt over identifiserte husdyrfragmenter (%NISP).	12
Figur 8. Oversikt over minimum antall husdyrindivider (%MNI).....	13
Figur 9. Oversikt over slaktealder for småfe (inkl. mellomstort pattedyr) (%NISP).	14
Figur 10. Oversikt over brenningsmerker på småfefragmenter (inkl. mellomstort pattedyr) (%NISP).	15
Figur 11. Oversikt over slaktealder for storfe (inkl. stort pattedyr) (%NISP).	16
Figur 12. Oversikt over brenningsmerker på storfefragmenter (inkl. stort pattedyr) (%NISP).	17
Figur 13. Oversikt over slaktealder for gris (%NISP).	18

1. Introduksjon

I denne rapporten presenteres resultater av analyse av animalosteologisk materiale funnet under en arkeologisk forvaltningsundersøkelse av gårdshaugen på Vassvik, Hadsel kommune (ID 67777-1, Gnr. 56/26) i september/oktober 2023. Animalosteologisk materiale ble funnet i begge undersøkte områder på lokaliteten – nordlig felt og sørlig felt – og ble samlet inn ved hånd. I samråd med utgravningsleder ble det bestemt at kun bein fra de dypere, førreformatoriske lagene skulle analyseres – lagene 10004-10011 i det nordlige feltet samt lagene 20000-20001 i det sørlige feltet.

2. Materiale og metode

De innsamlede beinfragmentene ble først delt inn i «identifiserbare» og «uidentifiserbare» fragmenter. De uidentifiserbare fragmentene ble telt, veid, sortert som brente og ubrente, og dertetter utelatt fra videre analyser.

De identifiserbare fragmentene omfatter alt som kunne identifiseres anatomisk og/eller taksonomisk, og disse fragmentene ble undersøkt i detalj. Kategorien «identifiserbar» inkluderer alle fragmenter som oppfylte følgende kriterier:

Pattedyr: fragmenter av tenner; fragmenter med artikulasjonsoverflate (inkludert ryggvirvler); fragmenter av rørknokkelskafter med næringsforamen og/eller tydelige muskelfester; proksimale ender av ribbein; fragmenter av skulderblad samt rørknokkel- og ribbeinskafter med tilstrekkelig morfologi til å kunne identifiseres minst til størrelsesgruppen (f.eks. liten, mellomstor, stor); alle fragmenter med menneskeskapte modifikasjoner (f.eks. kuttmerker, støtarr, polering); samt alle kraniale fragmenter som kan identifiseres til et spesifikt kraniebein.

Fisk: alle fragmenter med morfologi som kan identifiseres til en spesifikk knokkel.

Følgende informasjon ble registrert for de identifiserbare fragmentene: knokkeltype og del derav; taksonomisk ID (f.eks. art, slekt, familie); vekt; artikulasjon (med andre identifiserte fragmenter); side (f.eks. venstre, høyre, medialt); kompletthetsnivå (f.eks. 10%, 50%, 75%); relativ alder (f.eks. neonatal, infantil, subadult); aldersestimat hvor det var mulig (f.eks. 6-12 måneder); relevans for MNE; bruddmønster (f.eks. kantet, spiralt, ubestembart); type og grad av brenning (f.eks. rødlig, forkullet, kalsinert); type og grad av gnaging (f.eks. gnager, rovdyr, menneske); antall, type og plassering av kuttmerker (f.eks. hakkemerker på hælbein posteriort medialt); type av spesiell behandling (f.eks. støtarr, bearbeiding, splitting); diverse kommentarer dersom det var vesentlig informasjon som ikke passet inn i de nevnte kategoriene.

Taksonomisk kvantifisering var basert på antall identifiserte fragmenter (eng. Number of Identified Specimens – NISP), minimum antall spesifikke knokkeltype (eng. Minimum Number of Elements – MNE), minimum antall individer (eng. Minimum Number of Individuals – MNI),

samt minimum antall dyreenheter (eng. Minimum Number of Animal Units – MAU) (Lyman 1994: 97-110).

NISP inkluderer alle de ovenfor beskrevne anatomisk og/eller taksonomisk identifiserbare fragmentene. Tennene innenfor en enkelt kjeve, samt artikulerede eller sammenvokste knokler, ble telt individuelt.

MNE ble bestemt ved bruk av den hyppigste diagnostiske sonen for hver knokkeltype med hensyn til side og alder. Beregningen var primært basert på knokler identifisert til artsnivå, men inkluderte også knokler identifisert til bredere kategorier (f.eks. stort pattedyr) der dette var hensiktsmessig. MNE ble bestemt for individuelle knokler i lemmene, samt bekken og skulderblad, mens den ble bestemt for grupper av knokler i hodeskallen og kroppsstammen (virvler og ribbein). Alle knokler i hodeskallen (inkludert både kranie- og ansiktsbein) ble ansett som én knokkeltype. Underkjeven, tennene, tungebeinet og hornene ble ansett som individuelle, selvstendige knokkeltyper. Alle ribbein ble ansett som én knokkeltype. Atlas og axis ble ansett som selvstendige knokkeltyper, mens de andre ryggvirvlene ble gruppert etter posisjon i kroppen i hals-, bryst-, lende-, korsbeins-, og halebeinsvirvler.

MNI ble også bestemt ved bruk av den hyppigste knokkeltypen i skjelettet, med hensyn til side og alder.

MAU ble bestemt ved å dele minimum antall selvstendige knokkeltyper (MNE) på det faktiske antallet av disse knoklene i dyrets kropp.

Relativ alder ved slakting/død av dyr ble bestemt basert på følgende kriterier: størrelse og tekstur av knoklene (Prummel 1987, 1988, 1989), sammenvokningsmønstre til forskjellige knokkeldeler (Noddle 1974; Schmid 1972; Silver 1969), tannslitasje (Grant 1982, Payne 1973) og generelle tannegenskaper (Hillson 2005). Fragmentene ble fordelt i følgende relative aldersgrupper: neonatal (nyfødt), infantil (opptil 6 mnd), juvenil (ca 6-12 mnd), subadult (ca 12-36 mnd), adult (eldre enn 36 mnd), samt ubestembar (fragmenter som ikke kunne aldersbestemmes). De ubestembare fragmentene ble i slutt lagt til i (sub)adult-kategorien, fordi deres størrelse, tekstur og/eller sammenvokningsstadium tydelig indikerte at disse ikke stammet fra unge dyr.

Artsbestemmelser og tilhørende analyser ble gjennomført ved UiT Norges arktiske universitetsmuseum. Skjeletter fra museets zoologiske samling ble brukt som referansesamling for artsbestemmelsene. Der det var mulig, ble knokler fra sau og geit skilt basert på morfologiske trekk (Balasse and Ambrose 2005; Boesneck 1969; Halstead et al. 2002; Hildebrand 1955; Payne 1985; Prummel and Frisch 1986; Zeder and Lapham 2010; Zeder and Pilaar 2010). Fragmenter som ikke kunne identifiseres taksonomisk, ble tilskrevet bredere dyreklasser (pattedyr/fisk) og størrelseskategorier (liten/mellomstor/stor).

Mindre språkvask (utelukkende) ble utført med hjelp av kunstig intelligens¹.

¹ <https://chat.uit.no/>

3. Taksonomisk oversikt

Totalt ble det samlet inn 232 beinfragmenter (v: 1066,2 g) i de analyserte kontekstene. Fragmentene var generelt nokså godt bevart, slik at 160 fragmenter (69,0 %, v: 1039,3 g) kunne identifiseres anatomisk og/eller taksonomisk (**Tabell 1**). Det var totalt 72 (31,0 %, v: 26,9 g) uidentifiserbare fragmenter, hvorav 63 (87,5 %, v: 15,9 g) var delvis eller fullstendig brent. Taksonomisk oversikt i henhold til lag er tilgjengelig i **Appendiks**.

Tabell 1. Oversikt over bestembare og ubestembare fragmenter.

	Nordlig felt		Sørlig felt		Total	
	N	%	N	%	N	%
Bestembar	114	81,4 %	46	50,0 %	160	69,0 %
Ubestembar	26	18,6 %	46	50,0 %	72	31,0 %
Total	140	(60,3 %)	92	(39,7 %)	232	100,0 %

3.1. Pattedyr

Totalt ble det samlet inn 189 beinfragmenter (v: 1035,5 g) fra pattedyr, hvorav 147 (77,8 %, v: 1011,3 g) ble anatomisk og/eller taksonomisk identifisert (**Tabell 2**). Pattedyr er dermed den mest tallrike dyreklassen på lokaliteten og utgjør 81,5 % av alle beinfragmenter.

Tabell 2. Oversikt over identifiserte pattedyrfragmenter.

	Nordlig felt		Sørlig felt		Total	
	N	%	N	%	N	%
Småfe	25	24,5	22	48,9	47	32,0
Sau	2	2,0			2	1,4
Storfe	31	30,4	4	8,9	35	23,8
Gris	8	7,8	1	2,2	9	6,1
Selfamilie	1	1,0			1	0,7
Hjortefamilie			2	4,4	2	1,4
Mellomstort pat.	22	21,6	11	24,4	33	22,4
Stort pat.	8	7,8	5	11,1	13	8,8
(Mellom)stort pat.	5	4,9			5	3,4
Total NISP	102	81,0	45	71,4	147	77,8
Ubestembar	24	19,0	18	28,6	42	22,2
Total lokalitet	126	66,7	63	33,3	189	100,0

3.1.1. Småfe – sau og geit (*Ovis aries/Capra hircus*)

Bein fra sau og geit er generelt vanskelige å skille basert på morfologiske trekk, og de ble derfor samlet i en felles småfe-kategori. Fragmentene fra småfe (NISP: 49) utgjør 33,3 % av alle pattedyrbeinfragmenter og representerer dermed den mest tallrike taksonen på lokaliteten. Kun to kraniefragmenter (frontal og parietal) kunne med sikkerhet klassifiseres som sau, mens tilstedeværelsen av geit ikke kunne bekreftes med sikkerhet. Det er imidlertid svært sannsynlig at minst ett kraniefragment (frontal) tilhørte geit, men dette kan ikke fastslås med sikkerhet. Nesten alle knokler fra de viktigste kroppsdelene (hode, kroppsstamme, øvre og nedre

lemmer) er representert og stammer fra individer i alle aldersgrupper, noe som vil bli diskutert nærmere senere i teksten.

3.1.2. Storfe (*Bos taurus*)

Storfe (NISP: 35) er den nest mest representerte taksonen på lokaliteten og utgjør 23,8 % av alle pattedyrfragmenter. Også her er nesten alle knokler fra de viktigste kroppsdelenene representert, og de stammer fra individer i alle aldersgrupper. Dette vil bli diskutert nærmere senere i teksten.

3.1.3. Gris (*Sus scrofa*)

Fragmenter av gris (NISP: 9) utgjør en betydelig mindre andel, med 6,1 % av alle pattedyrfragmenter. Grisen er hovedsakelig representert med fragmenter fra hodet – et kraniefragment (frontal) fra et neonatalt individ, et overkjevefragment med fastsittende andre øvre fortann fra et infantilt individ, samt et kraniefragment (frontal) og et overkjevefragment med fastsittende fjerde forjekselse og første jekselse fra ett eller to juvenile individer. I tillegg til disse hodebeina ble det funnet et fragment av albuebeinet og et fragment av en halsvirvel som tilhørte ett eller to subadulte og/eller adulte individer. Mens de fleste fragmentene fra gris viser tegn på varmebehandling, er det kun halsvirvelen som viser andre interessante trekk i form av to kuttemerker (**Figur 1**).

3.1.4. Selfamilie (*Phocidae*)

Tilstedeværelsen av selfamilien (NISP: 1) er bekreftet ved funn av et distalt ribbeinskaffragment som tilhørte enten et subadultt eller adultt individ, men som ikke kunne artsbestemmes. Ribbeinet er lett brent (blankt) og har et kuttmerke lateralt på sin proksimale ende.

3.1.5. Hjortefamilie (*Cervidae*)

To fragmenter av gevir kunne ikke identifiseres nærmere til art, men ble kun tilskrevet hjortefamilien (NISP: 2). Det er imidlertid mest sannsynlig at disse tilhørte enten reinsdyr eller elg. Ett av fragmentene viser tegn på bearbeiding i form av hakkemerker som er synlige på flere sider.

3.1.6. Taksonomisk uidentifiserbare fragmenter

Beinfragmenter som kunne identifiseres anatomisk, men ikke taksonomisk, ble fordelt i grupper basert på antatt kroppsstørrelse: mellomstort og stort pattedyr, samt (mellom)stort pattedyr for fragmenter som ikke med sikkerhet kunne tildeles de første to kategoriene. De taksonomisk ubestemmelige fragmentene utgjør omtrent en tredjedel (34,7 %) av alle identifiserte pattedyrfragmenter.

3.1.6.1. Mellomstort pattedyr

Fragmentene som tilhørte mellomstore pattedyr (NISP: 33) utgjør en betydelig andel, med 22,4 % av alle pattedyrbein. Den største andelen av disse stammer fra småfe, men det er mulig

at enkelte fragmenter stammer fra gris. Her er knokler fra alle hovedkroppsdeler representert, og de tilhørte individer fra alle aldersgrupper, med unntak av den yngste, neonatale aldersgruppen.

3.1.6.2. Stort pattedyr

Fragmentene fra store pattedyr (NISP: 13) utgjør 8,8 % av alle pattedyrfragmenter. Den største andelen av disse, om ikke alle, stammer fra storfe. Også her er beinfragmenter fra alle hovedkroppsdeler representert, og de tilhørte hovedsakelig subadulte og/eller adulte dyr. Et unntak er en proksimal epifyse fra skinnenebeinet, som tilhørte et neonatalt dyr.

3.1.6.3. (Mellom)stort pattedyr

Tre kraniumfragmenter fra et juvenilt dyr, samt et overkjevefragment og et bekkenfragment fra et subadult og/eller adult dyr, kunne ikke med sikkerhet tilskrives verken mellomstore eller store pattedyr. Derfor ble disse sortert inn i en generell «(mellom)store pattedyr»-kategori (NISP: 5). Fragmentene kan stamme fra alle identifiserte terrestriske pattedyrarter.

3.2. Fisk

Fisk er den andre av de to dyreklassene representert i materialet og utgjør den mindre andelen, med 18,5 % av alle innsamlede fragmenter, totalt 43 fragmenter (v: 30,7 g) (**Tabell 3**). Av disse kunne 13 fragmenter (30,2 %, v: 28,0 g) identifiseres anatomisk og taksonomisk.

Tabell 3. Oversikt over identifiserte fiskefragmenter.

	Nordlig felt		Sørlig felt		Total	
	N	%	N	%	N	%
Torsk	6	50,0			6	46,2
Torskefamilie	6	50,0	1	100,0	7	53,8
Total NISP	12	85,7	1	3,4	13	30,2
Ubestembar	2	14,3	28	96,6	30	69,8
Total	14	32,6	29	67,4	43	100,0

3.2.1. Torskefamilie (*Gadidae*)

Alle identifiserte fiskebeinfragmenter stammer fra torskefamilien, og torsk er den eneste identifiserte fiskearten. Fire anteriore abdominale ryggvirvler og to posteriore abdominale ryggvirvler kunne tilskrives torsk, mens fire anteriore abdominale ryggvirvler, en branchiostegalfinne og et fragment bestående av to sammenvokste kraniefragmenter (parasfenoid og basioksipital) kunne kun tilskrives torskefamilien (NISP: 7). Det er imidlertid svært sannsynlig at også fragmentene identifisert som torskefamilie stammer fra torsk.

4. Tafonomi

Beinmaterialet var nokså godt bevart, med 23,1 % identifiserte fragmenter som viste spor av naturlige modifikasjoner (forvitring) i form av erosjon, fine linjebrudd og avskalling (**Tabell 4**).

Disse er blant annet et resultat av gjentatte fukt- og tørkesykluser, temperaturendringer og sedimenttrykk. De andre beinmodifikasjonene, som hovedsakelig er forårsaket av mennesker, inkluderer slakte-, brennings- og gnagemerker, bruddmønstre samt skjelettrepresentasjon for de viktigste pattedyrartene, og er studert mer inngående.

Tabell 4. Oversikt over beinmodifikasjoner.

	Forvitring		Brenning		Slakting		Gnaging		Ferskt brudd		Total modifisert		Total NISP
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Småfe	16	34,0	25	53,2	2	4,3	3	6,4	4	8,5	38	80,9	47
Sau			2	100,0							2	100,0	2
Storfe	14	40,0	25	71,4	2	5,7	2	5,7	2	5,7	29	82,9	35
Gris	1	11,1	7	77,8	1	11,1	1	11,1			7	77,8	9
Selfamilie			1	100,0	1	100,0					1	100,0	1
Hjortefamilie					1	50,0					1	50,0	2
Mellomstort p.	5	15,2	27	81,8	2	6,1	5	15,2	12	36,4	33	100,0	33
Stort p.	1	7,7	11	84,6	1	7,7	1	7,7	1	7,7	12	92,3	13
(Mellom)stort p.			5	100,0			1	20,0			5	100,0	5
Torsk			6	100,0							6	100,0	6
Torskefamilie			6	85,7							6	85,7	7
Total	37	23,1	115	71,9	10	6,3	13	8,1	19	11,9	140	87,5	160

4.1. Beinmodifikasjoner

En eller annen form for beinmodifikasjon er observert på en svært høy andel (87,5 %) av de identifiserte beinfragmentene. Denne andelen er høyest hos følgende taksoner, der alle (100,0 %) fragmenter viser én eller flere typer beinmodifikasjoner: sau, selfamilie, torsk, mellomstore pattedyr og (mellom)store pattedyr. Andelen modifiserte bein er også svært høy hos andre taksoner og varierer fra 92,3 % hos store pattedyr til 77,8 % hos gris, med torskefamilie, storfe og småfe imellom. Hos hjortefamilien er andelen noe lavere og ligger på moderate 50 %.

4.1.1. Slakting

Slaktemerker i ulike former er funnet på 6,3 % av alle identifiserte beinfragmenter. Disse merkene er utelukkende observert på fragmenter fra pattedyr: på ribbein fra sel (100,0 %), på gevirfragmenter fra hjortedyr (50,0 %), på halsvirvel fra gris (11,1 %; **Figur 1a**), på ryggtagg fra en ubestembar virvel fra stort pattedyr (7,7 %; **Figur 1c**), på halsvirvel og ubestembar rørknokkel fra mellomstort pattedyr (6,1 %), på axis og hælbein fra storfe (5,7 %), samt på tungebein og halsvirvel fra småfe (4,3 %; **Figur 1b**). Den ekstremt høye prosentandelen av fragmenter med slaktemerker hos selfamilien og hjortedyr kan sannsynligvis forklares med det faktum at det totalt ble funnet kun ett fragment fra selfamilien og to fra hjortefamilien. Det er imidlertid også mulig at levningene fra disse taksonene ble utsatt for mer intensiv prosessering. Dette gjelder spesielt hjortedyr, som kun er representert ved gevirfragmenter. Disse fragmentene ble sannsynligvis brukt til å lage verktøy, noe som kan forklare de ulike bearbeidingssporene.



Figur 1. Eksempler på slaktermerker: a – kuttmerker på lamina av en halsvirvel (anterior visning) fra en (sub)adult gris funnet i lag 20000 i det sørlige feltet; b – tverrkappet halsvirvel (lateral visning) fra et voksent småfe funnet i lag 10007 i det nordlige feltet; c – ryggtagg fra en ubestembar virvel (lateral visning) fra et (sub)adult stort pattedyr (sannsynligvis storfe) med kappemerker på tre sider, funnet i lag 20000 i det sørlige feltet.

4.1.2. Brenning

Diverse brenningsspor er funnet på en høy andel, 71,9 %, av alle identifiserte beinfragmenter. Denne prosentandelen er noe lavere enn den som er funnet på de uidentifiserbare fragmentene (87,5 %), noe som samsvarer med den generelle antakelsen om at brente fragmenter er vanskeligere å identifisere enn ubrente fragmenter. Den høyeste andelen av brente fragmenter ble funnet hos sau, selfamilien, (mellom)store pattedyr og torsk, der alle fragmenter (100,0 %) viste tegn på varmebehandling. Andelen brente fragmenter er også svært høy (71,4–85,7 %) på fragmenter fra torskefamilien, store pattedyr, mellomstore pattedyr, gris og storfe, mens den er moderat høy blant småfeyragmenter (53,2 %). Over tre fjerdedeler av de brente fragmentene er lett brente (76,5 %) og viser blanke eller rødlige modifikasjoner på overflaten, noe som indikerer varmebehandling ved lavere temperaturer, typisk for matlaging (se **Tabell 5**). Resten av de brente fragmentene består av svarte, forkullede fragmenter (20,9 %) og hvite, kalsinerte fragmenter (2,6 %; **Figur 2**), som er resultat av varmebehandling ved svært høye temperaturer. Disse kan mest sannsynlig relateres til behandling av matavfall, for eksempel ved å kaste bein uten kjøtt i ildstedet.

Tabell 5. Oversikt over ulike typer brente fragmenter.

	Lett brent (blank/rødlig)		Forkullet (svart)		Kalsinert (hvit)		Total brent		Total NISP
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Småfe	20	80,0	5	20,0			25	53,2	47
Sau	2	100,0		0,0			2	100,0	2
Storfe	16	64,0	9	36,0			25	71,4	35
Gris	6	85,7	1	14,3			7	77,8	9
Selfamilie	1	100,0		0,0			1	100,0	1
Hjortedyr							0	0,0	2
Mellomstort pat.	18	66,7	6	22,2	3	11,1	27	81,8	33
Stort pattedyr	8	72,7	3	27,3			11	84,6	13
(Mellom)stort pat.	5	100,0		0,0			5	100,0	5
Torsk	6	100,0		0,0			6	100,0	6
Torskefamilie	6	100,0		0,0			6	85,7	7
Brent NISP	88	76,5	24	20,9	3	2,6	115	71,9	160



Figur 2. Brente uidentifiserbare fiskefragmenter fra det sørlige feltet.

4.1.3. Gnaging

Noen form for gnaging ble funnet på 8,1 % av de identifiserte fragmentene, og alle disse ble utelukkende observert på fragmenter fra pattedyr. I de fleste tilfellene dreier det seg om gnagemerker fra rovdyr (69,2 %), mens det i de øvrige tilfellene ikke var mulig å fastslå hvem som forårsaket dem. Andelen beinfragmenter med gnagemerker er høyest hos (mellom)store pattedyr (20,0 %) og lavest hos storfe (5,7 %; **Figur 3**), med fragmenter fra mellomstore pattedyr, gris, store pattedyr og småfe imellom. De andre taksonene viste ingen tegn på gnaging.



Figur 3. Gnagemerker fra rovdyr på storfe carpalbein 2+3 (distal ende) funnet i lag 10005 i det nordlige feltet.

4.1.4. Bruddmønstre

På fragmenter av rørknokler ble det observert bruddmønstre som indikerer at disse ble brukket mens de var ferske, sannsynligvis for å få ut beinmargen eller muligens for å lage verktøy av bein. Totalt viste 46,3 % av alle rørknokkelfragmenter fra pattedyr slike bruddmønstre (se **Tabell 6**). Andelen ferske bruddmønstre er desidert høyest på rørknokler fra mellomstore pattedyr (80,0 %), mens den er betydelig lavere på rørknokkelfragmenter fra store pattedyr (33,3 %), småfe (30,8 %) og storfe (20,0 %). Den svært høye andelen ferske brudd hos mellomstore pattedyr kan forklare hvorfor fragmentene i denne kategorien ikke kunne identifiseres på artsnivå. Det ble ikke funnet rørknokkelfragmenter fra andre identifiserte pattedyrarter, og det var derfor ikke mulig å observere bruddmønstre på disse.

Tabell 6. Oversikt over pattedyrrørknokler med ferske bruddmønstre.

	Rørknokler med ferskt brudd		Rørknokler total
	NISP	%	NISP
Småfe	4	30,8	13
Storfe	2	20,0	10
Mellomstort pattedyr	12	80,0	15
Stort pattedyr	1	33,3	3
Andre pattedyr	0	0,0	0
Total	19	46,3	41

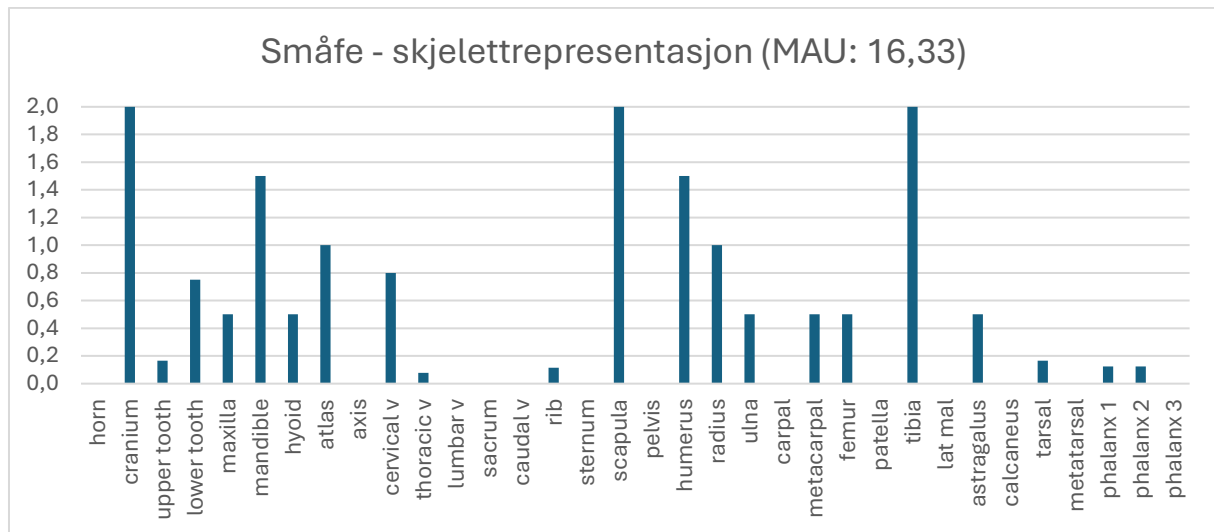
4.2. Skjelettrepresentasjon

For å få et mer pålitelig grunnlag for å diskutere skjelettrepresentasjon enn det som NISP-verdiene gir, ble minimum antall dyreenheter (MAU) beregnet for de viktigste pattedyrtaksonene – småfe (sammen med fragmenter fra mellomstore pattedyr) og storfe (sammen med fragmenter fra store pattedyr). For å oppnå et større og mer pålitelig datasett ble det ikke skilt mellom beinfragmenter fra ulike aldersgrupper.

4.2.1. Småfe

Selv om datasettet er lite, viser MAU-verdiene i **Figur 4** at stort sett hele kroppene av småfe var til stede på lokaliteten, men de ulike kroppsdelene er representert i varierende grad. Det fremgår at hodebein (kranium og underkjeve) samt bein fra de øvre lemmene (skulderblad, skinnebein og overarmsbein) er klart mest representert. Mens bein fra de øvre lemmene inneholder mye kjøtt og vanligvis assosieres med spising og spisesteder, har hodeelementer lavere kjøttinnhold og knyttes heller til slaktesteder. Det faktum at begge typer bein er til stede og svært hyppige, indikerer at sauer og geiter både ble slaktet og spist på lokaliteten. Den lavere andelen aksiale elementer (ribbein og ryggvirvler) samt bein fra de nedre lemmene (mellomhånd- og mellomfotsknokler samt finger- og tåknokler) kan forklares med selektiv deponering, spesialisert forbruksatferd eller bevaringsforskjeller mellom kroppsdelene med ulik

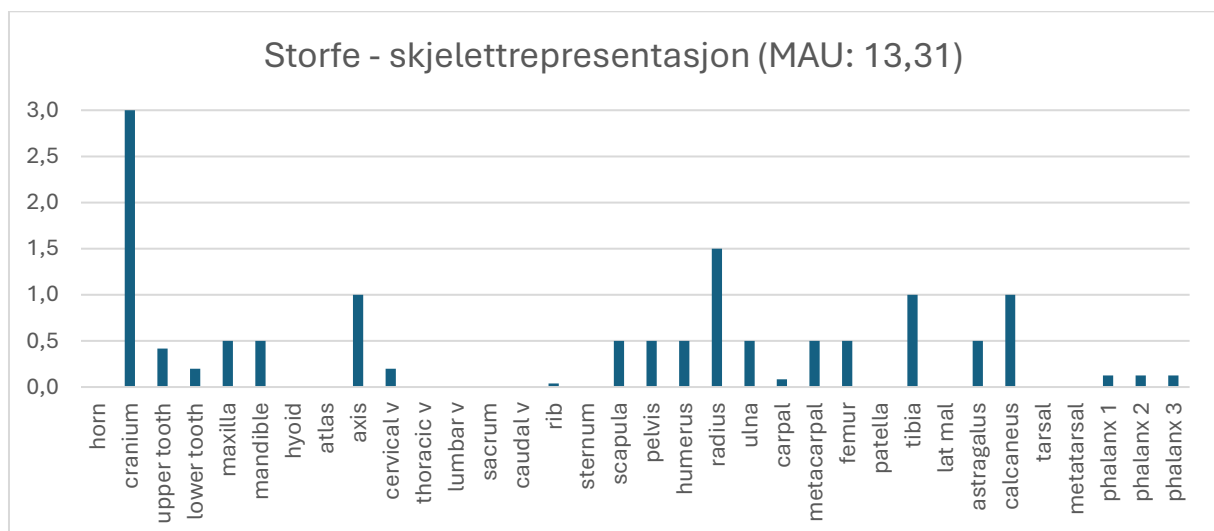
beintetthet. Sistnevnte gjelder spesielt aksiale elementer, som generelt er mykere enn lange lemmeknokler og hodebein (kranium, underkjeve og tenner).



Figur 4. Skjelettrepresentasjon for småfe (inkl. mellomstort pattedyr) (MAU).

4.2.2. Storfe

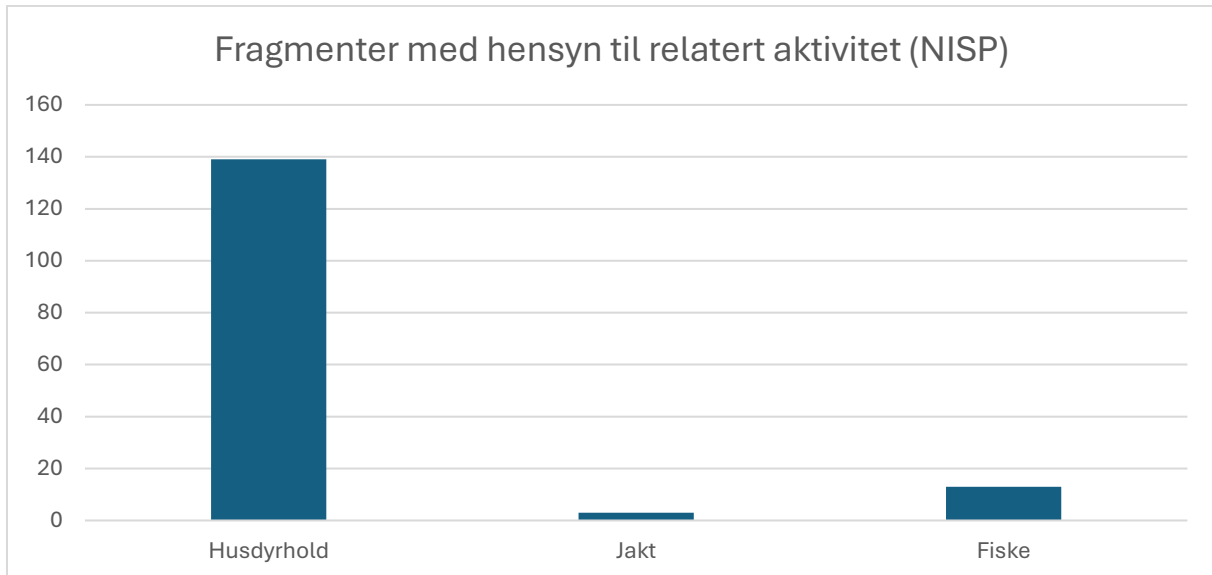
MAU-verdiene her er enda lavere (Figur 5), men de gir likevel en indikasjon på hvordan storfe ble utnyttet på lokaliteten. Et lignende skjelettrepresentasjonsmønster som det for småfe er synlig hos storfe – hoder (kranier) er de klart mest representerte kroppsdelene, etterfulgt av øvre lemmer (spesielt radius-knokkelen fra underarmen), mens de øvrige kroppsdelene er jevnt lavt representert. Det faktum at alle kroppsdelene er representert, spesielt kranier med lavt kjøttinnhold, indikerer sterkt at storfe ble slaktet på lokaliteten. Storfe ble sannsynligvis også spist på lokaliteten, men det er mulig at enkelte kroppsdelene med mer kjøtt enten ble deponert andre steder på lokaliteten eller fraktet til andre steder. Det er også mulig at bevaringsforskjeller mellom ulike knokkeltyper har påvirket skjelettrepresentasjonen av storfe som observeres her.



Figur 5. Skjelettrepresentasjon for storfe (inkl. stort pattedyr) (MAU).

5. Dyrebruk på lokaliteten

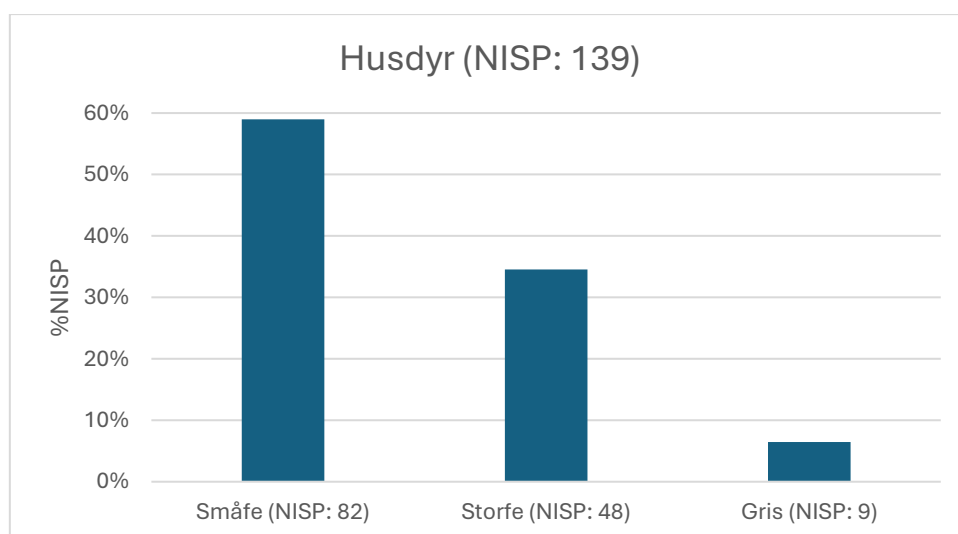
De innsamlede beinfragmentene stammer i all hovedsak fra husdyr (89,7 %), og alle disse er fra pattedyr – småfe, storfe og gris. Fiske (8,4 % av fragmentene) og spesielt jakt (1,9 % av fragmentene) ser ut til å ha hatt liten betydning for livsoppholdet på lokaliteten (se **Figur 6**).



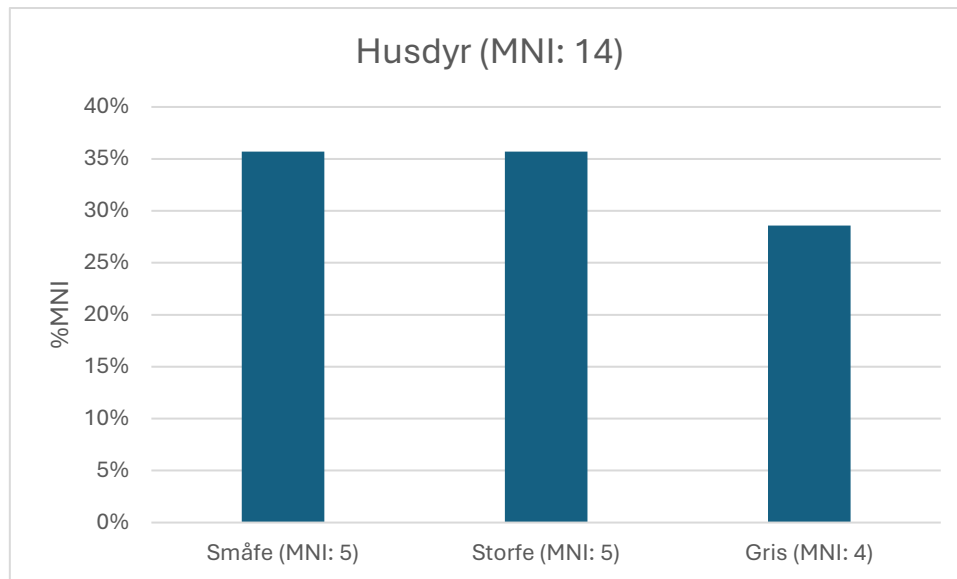
Figur 6. Oversikt over identifiserte fragmenter med hensyn til relatert aktivitet.

5.1. Husdyrhold

Blant husdyrrestene funnet på lokaliteten er det småfe som dominerer klart (59,0 %), med storfe som utgjør en betydelig andel (34,5 %), mens andelen gris (6,5 %) er relativt beskjeden (**Figur 7**). Ser man derimot på estimatet av minste antall individer (MNI) basert på de innsamlede fragmentene, fremstår forholdet mellom de tre husdyrartene som langt jevnere (**Figur 8**). Tar man i tillegg hensyn til hvor mye kjøtt og andre produkter hver av disse artene kan gi, tyder det på at både storfe og gris kan ha hatt en vesentlig større betydning enn det antallet fragmenter alene indikerer.



Figur 7. Oversikt over identifiserte husdyrfragmenter (%NISP).

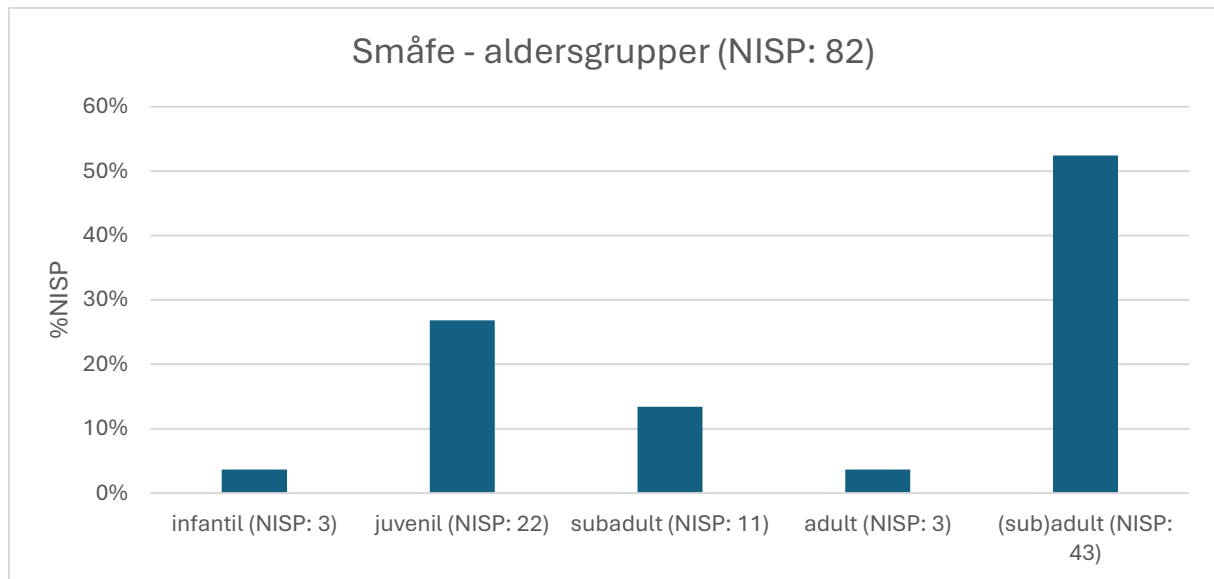


Figur 8. Oversikt over minimum antall husdyrindivider (%MNI).

5.1.1. Småfe

Småfe ble mest sannsynlig slaktet på lokaliteten, som tidligere indikert gjennom skjelettrepresentasjonen. Ser man på aldersgruppene som er representert, kan man estimere hvilken type produkter fra småfe som var i hovedfokus på lokaliteten (se f.eks. Payne 1973). Dataene om aldersgrupper (**Figur 9**) viser at flest fragmenter stammer fra individer der alderen ikke kunne bestemmes nærmere enn at de var subadulte eller adulte (52,4 %), altså fra mer eller mindre fullvoksne individer. Blant fragmentene som kunne aldersbestemmes, er juvenile individer mest frekvente (26,8 %), etterfulgt av subadulte (13,4 %), mens infantile og adulte individer er jevnt lavt representert (3,7 % hver). Siden andelen subadulte individer er betydelig høyere enn andelen adulte dyr, kan man anta at en større del av de ubestemmelige (sub)adulte fragmentene stammer fra subadulte dyr, og en mindre andel fra adulte dyr. Et slaktealdersmønster med høyest representasjon av juvenile og subadulte dyr, som gir kjøtt av ypperste kvalitet, indikerer at kjøttproduksjon og andre primære produkter som skinn, sener, fett og bein kan ha vært i hovedfokus for utnyttelsen av småfe på lokaliteten. Hvis melk og meieriprodukter hadde vært hovedfokuset, ville man forventet en mye større andel av svært unge dyr som ble slaktet for å bevare melken som ellers ville gått til lammene. Her er det imidlertid ingen rester av nyfødte dyr, og andelen infantile dyr er svært lav. Hvis ullproduksjon hadde vært hovedfokuset, ville man forventet en betydelig større andel av eldre, adulte dyr, slik at ull kunne høstes gjentatte ganger over en lengre periode. Den høye andelen subadulte dyr på lokaliteten kan imidlertid også indikere at disse ble brukt til sekundære produkter som melk og ull i en viss grad, samtidig som de bidro til en bærekraftig forvaltning av flokken. Dette ville ikke vært mulig med bare juvenile dyr, som ikke er kjønnsmodne og derfor verken kan reproducere eller produsere melk. Slaktealdersmønsteret peker derfor på en balansert

besetningsstrategi, der det ble lagt vekt på vedvarende produksjon av sekundære produkter sammen med regelmessig kjøttforsyning gjennom avlving av yngre dyr.

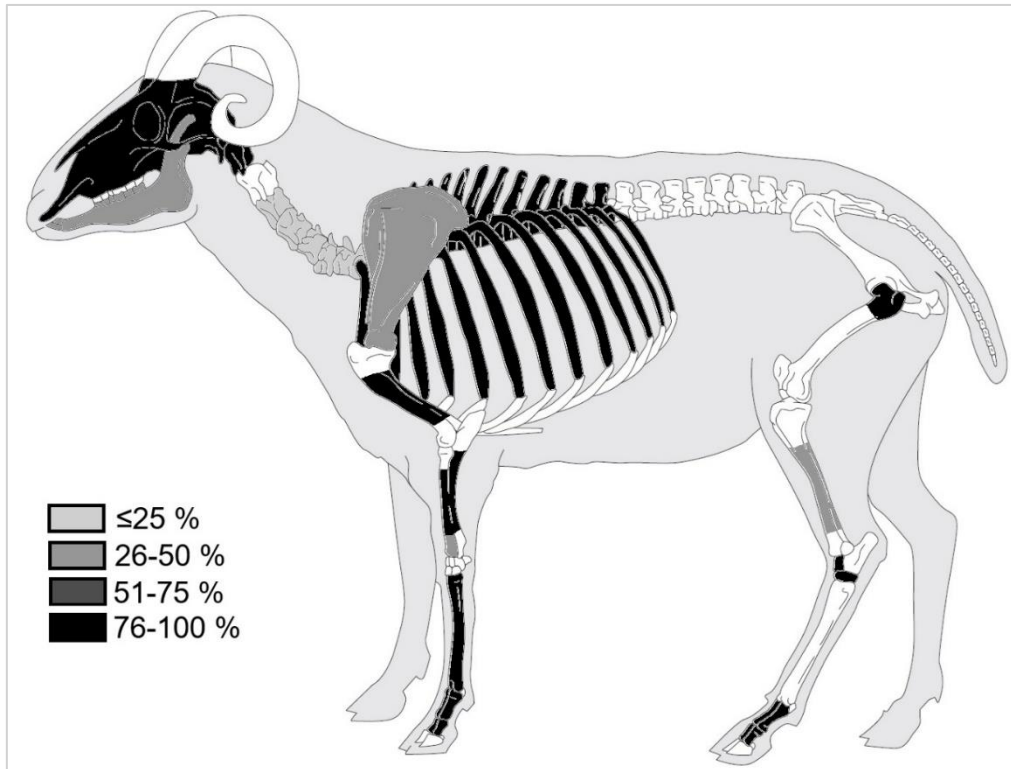


Figur 9. Oversikt over slaktealder for småfe (inkl. mellomstort pattedyr) (%NISP).

De få fragmenter med kuttemerker funnet på fragmentene av småfe indikerer slakting (kuttemerke på tungebein), kroppsdeling og mulig halshugging (hakket halsvirvel), samt fjerning av kjøtt (kuttemerker på halsvirvel og diafyse av ubestembar rørknokel).

Distribusjonen av brenningsmerker på **Figur 10** viser en ekstremt høy prosentandel av mange forskjellige knokkeltyper fra alle hovedkroppsdelene som er brente. Dette gjelder spesielt kranium, atlas, brystvirvler, ribbein, fotrotsbein samt ulike deler av rørknokler fra alle lemmer (finger- og tåbein, diafysen av overarmsbein, underarmsbein, komplette mellomhåndsbein og den proksimale enden av lårbein), der alle fragmenter (100 %) viser brenningsspor. Dette indikerer omfattende eksponering av småfelevninger for varme. I motsetning til dette er visse deler av rørknokler (distal ende av radius og diafyse av skinnbein), nedre tenner (40,0 %), underkjeve (33,3 %) og halsvirvler (25 %) brente i mindre grad. Dette tyder på ujevn eksponering for varme, muligens på grunn av tilfeldig plassering i ildstedet, men kanskje også som følge av forsettlig forskjellig behandling av disse kroppsdelene. Opplysninger om brenningsgrad kan gi ytterligere indikasjoner. Som tidligere nevnt, er de fleste brente fragmentene lett brente (74,1 %), noe som antyder eksponering for moderat varme, typisk for matlaging. En betydelig mindre prosentandel av fragmentene kan relateres til behandling ved (langvarig) varme av høy intensitet, nemlig karboniserte (20,4 %) og kalsinerte (5,6 %) fragmenter. Dette tyder på at slik praksis var begrenset på lokaliteten. Selv om de fleste fragmentene er lett brente, er fordelingen av brenningsmerker ikke typisk for det man kunne forvente ved matlaging over åpen ild. Ved matlaging ville man forvente en mer regelmessig distribusjon av lette (rødlige og blanke) brenningsmerker på deler av bein som har mindre mykt vev som beskytter dem mot brenning. Spesielt ville man forvente brenningsmerker på leddene, dvs. epifyser av rørknokler. Selv om noen epifyser er brente, virker brenningsmerkene å være mer fokusert på diafysen av rørknokler, noe som indikerer at disse ble brent uten kjøtt

på dem. Dette brenningsmønsteret kan derfor i større grad reflektere deponering av matavfall i ildsteder eller tilfeldig brenning av husholdningsavfall, muligens også en kombinasjon av disse aktivitetene. Det er imidlertid klart at det er svært lite eller ingen forsettlig kremering av bein. Samlet sett indikerer variasjonen i distribusjon og intensitet av brenning en forskjellsbehandling eller deponeringspraksis knyttet til slaktning, matlaging eller rengjøring, dvs. vanlige husholdsaktiviteter.



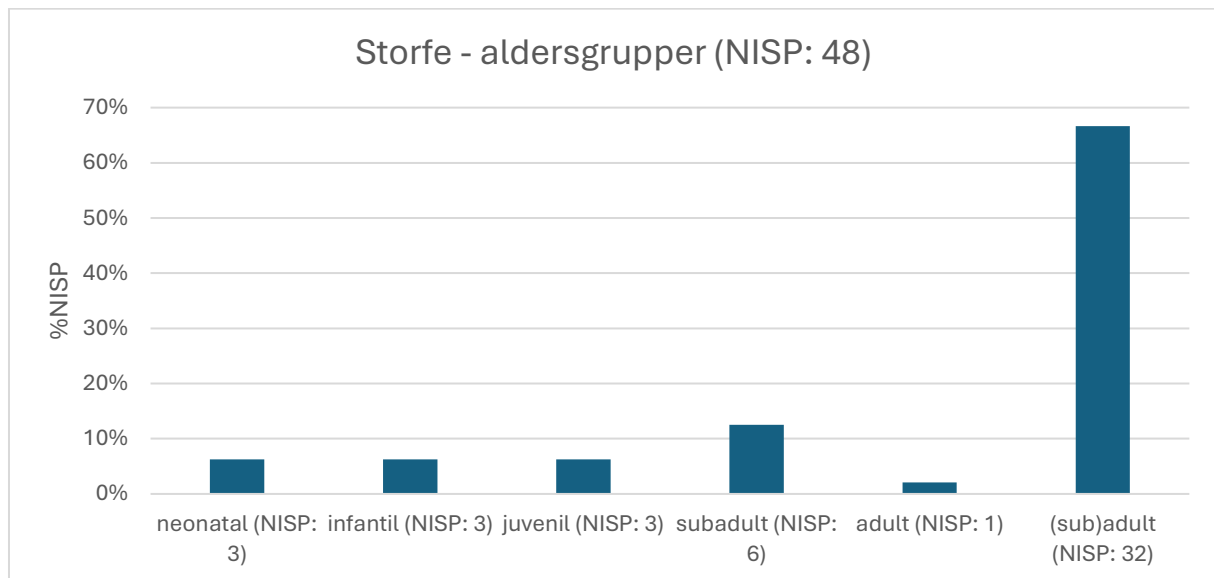
Figur 10. Oversikt over brenningsmerker på småfrefragmenter (inkl. mellomstort pattedyr) (%NISP).²

5.1.2. Storfe

Skjelettrepresentasjonen indikerer at storfe høyst sannsynlig ble slaktet og spist på lokaliteten. Ser man nærmere på slaktealderen til individene som fragmentene stammer fra (**Figur 11**), kan man få bedre innsikt i hvordan storfe ble utnyttet på lokaliteten. Slaktealdersmønsteret viser en viss likhet med det for småfe, da de ubestemmelige fragmentene fra subadulte og/eller adulte individer utgjør den største andelen (66,7 %). Det er høyst sannsynlig at disse fragmentene stammer fra mer eller mindre fysisk fullvoksne individer. Blant fragmentene som kunne aldersbestemmes mer nøyaktig, dominerer rester fra subadulte dyr (12,5 %), mens neonatale, infantile og juvenile rester utgjør hver sin mindre andel (6,3 %). Rester fra adulte individer utgjør den desidert laveste andelen (2,1 %). Den klart største andelen av rester fra (sub)adulte individer antyder at storfe generelt ble holdt i live til de nådde en viss alder, ofte et par år, slik at man kunne dra nytte av storfes sekundære produkter som melk, trekraft og reproduksjon, heller enn å fokusere på umiddelbar kjøttproduksjon. Den lave andelen av svært unge individer tyder på at slaktning av kalver ikke var vanlig, og at de fleste dyr ble holdt i flokken

² Maler for å gi en oversikt over brennmerkene ble lastet ned fra <https://www.archeozoo.org/archeozootheque>.

til de kunne gi bærekraftig verdi i form av sekundære produkter. Subadulte og adulte individer kan ha blitt slaktet når de ikke lenger var tilstrekkelig produktive. Samlet sett reflekterer dette slaktealdersmønsteret en forvaltningsstrategi for storfeflokker som var tilpasset de økonomiske og miljømessige begrensningene i middelalderens Nord-Norge, der bærekraftig flokkforvaltning og sekundære produkter ble prioritert fremfor rask omsetning av kjøtt.

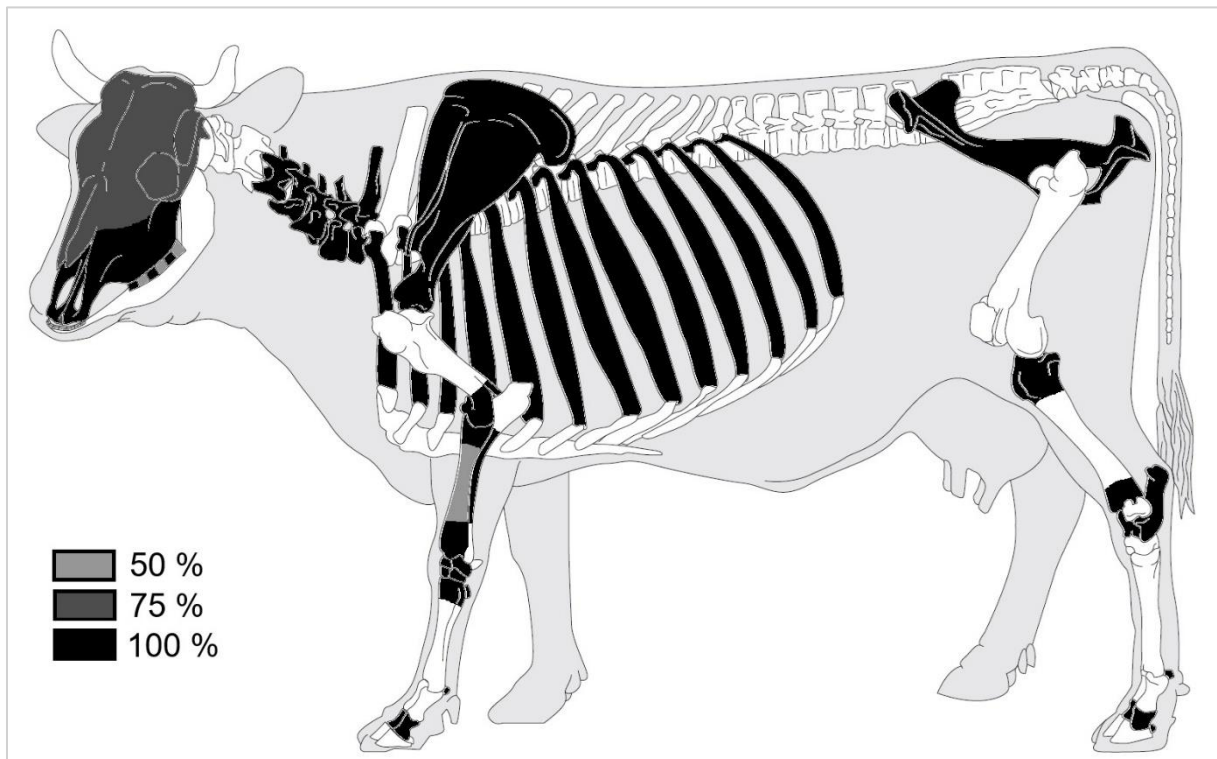


Figur 11. Oversikt over slaktealder for storfe (inkl. stort pattedyr) (%NISP).

Svært få kuttemerker ble funnet på rester av storfe, og disse svært begrensede dataene indikerer kroppsdeling (kuttemerke på hælbein og transversalt hakket ubestemmelig ryggvirvel), halshugging (kuttemerke på axis) samt kjøttfjerning (kuttemerke på den samme ubestemmelige ryggvirvelen).

Distribusjonen av brenningsmerker på storfeskjelettet (**Figur 12**) tyder på omfattende varmebehandling av mange forskjellige knokler fra alle hovedkroppsdelene. Igjen er flere deler av skjelettet 100 % brente, inkludert overkjeve, øvre tenner, halsvirvler, skulderblad, ribbein, bekken, håndrot- og fotrotsbein, hånd- og tåbein, samt epifyser av flere rørknokler (over- og underarmsbein, mellomhåndsbein og skinnebein). En noe lavere andel brenningsmerker er funnet på kranium (71,4 %), nedre tenner (50,0 %) og diafyse av radius-underarmsbein (50,0 %). De fleste fragmentene er lett brente (66,7 %), noe som indikerer eksponering for moderat varme, typisk for matlaging ved åpen ild. Resten av fragmentene er karboniserte (33,3 %), og ingen er kalsinerte. Dette antyder en enda mindre grad av eksponering for (langvarig) varme av høy intensitet. En klar forskjell i distribusjonen av brenningsmerker mellom storfe og sau/geit er tydelig, spesielt når det gjelder brenningsmerker på lemmer. Hos småfe er brenningsmerkene hovedsakelig lokalisert på diafyser, mens hos storfe finnes brenningsmerkene på epifyser, altså leddene. Dette er i tråd med hva man kunne forvente ved steking over åpen ild, da epifyser ofte blir mer påvirket under varmebehandling fordi de har mindre mykt vev som beskytter dem. Kombinert med opplysninger om brenningsgrad, gir disse brenningsmerkene på storferestene en indikasjon på at storfekjøtt kan ha blitt stekt ved åpen ild. Samtidig er det enkelte rester som med stor sikkerhet kan relateres til sekundær brenning

av bein, for eksempel gjennom å kaste bein etter måltider i ildstedet eller som en del av generell husholdningsavfallshåndtering. Fraværet av kalsinerte bein indikerer at det ikke var noen forsettlig kremering av storferester. Samlet sett representerer brenningsmerkene på storferester vanlige husholdsaktiviteter.

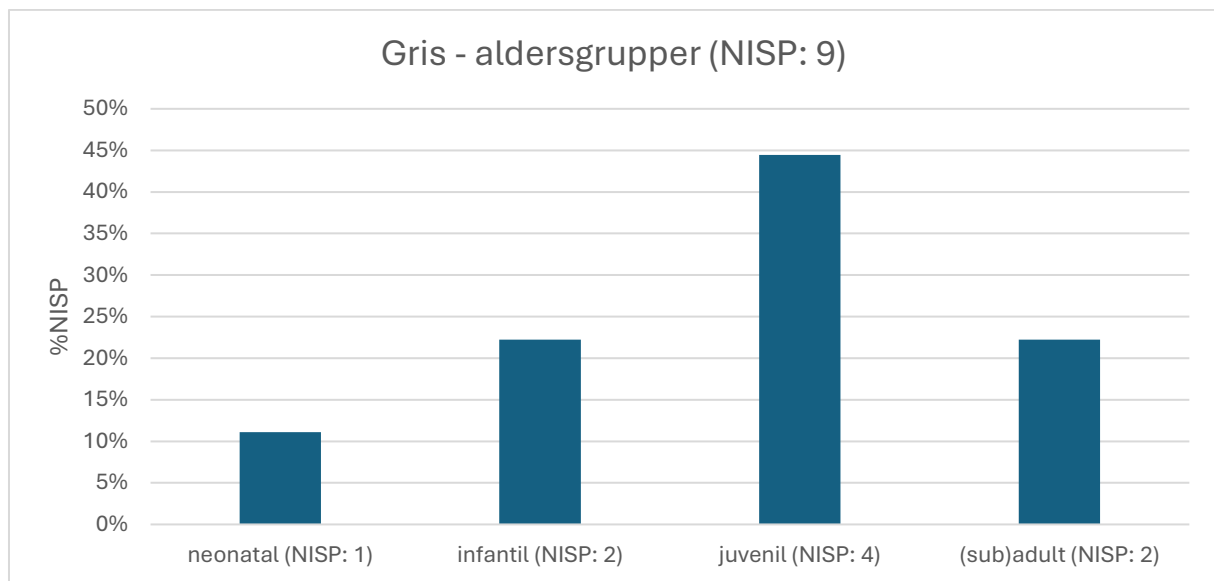


Figur 12. Oversikt over brenningsmerker på storfefragmenter (inkl. stort pattedyr) (%NISP).

5.1.3. Gris

Selv om gris er lavt representert i antall fragmenter (NISP: 9), viser estimatet for MNI at grisen var bare litt mindre representert sammenlignet med de to andre husdyrene (fire griser mot fem småfe- og storfeindivider). Dette antyder at gris kan ha hatt en større rolle i lokalitetens økonomi enn det antall fragmenter alene indikerer. Det er også interessant å se på slaktealderen til de få fragmentene som er funnet (**Figur 13**). Fire fragmenter stammer fra juvenile individer, to fra infantile og (sub)adulte individer hver, og ett fra et neonatalt individ. Det er tydelig at hovedparten av grisefragmentene (NISP: 7) kommer fra unge dyr, mens bare to bein stammer fra subadulte og/eller adulte dyr. Dette antyder at grisene hovedsakelig ble slaktet mens de var unge. Faktumet at de fleste grisefragmentene stammer fra unge dyr kan delvis forklare hvorfor grisene er mindre synlige i materialet – knoklene fra yngre dyr er betydelig skjørere enn knoklene fra eldre dyr. Dette peker videre mot en økonomisk strategi som var fokusert på kjøttproduksjon, der grisene ikke ble holdt i live lenge nok til for eksempel reproduksjon. Dette er også forventet, gitt at griser ikke kan gi sekundære produkter som småfe (melk, ull) eller storfe (melk, trekraft) kan. Det er imidlertid verdt å merke seg at eldre griser kan gi betydelig mer kjøtt og fett enn svært unge griser, men det ser ut til at kjøtt av høy kvalitet fra unge griser var foretrukket på lokaliteten. Samlet sett ser det ut til at bruken av gris

på lokaliteten var orientert mot relativt rask omsetning, med fokus på kjøtt som en tilleggs- eller sesongressurs, snarere enn langsiktig besetningsvedlikehold.



Figur 13. Oversikt over slaktealder for gris (%NISP).

5.2. Villdyr – jakt og fiske

Rester av villdyr utgjør bare 10 % av alle identifiserte beinfragmenter. Dette gjelder hovedsakelig fisk, spesielt torsk, som utgjør 8,1 % av alle identifiserte fragmenter på lokaliteten. Ville pattedyr ser derimot ut til å ha hatt minimal betydning for lokalitetens økonomi, da de kun utgjør 1,9 %. Bare to gevirfragmenter fra et ukjent hjortedyr, som sannsynligvis ble samlet i naturen, samt et ribbein fra en ukjent selart, antyder at jakt hadde svært liten økonomisk betydning. Gevirfragmentene ble sannsynligvis brukt til verktøyproduksjon, mens sel kan ha vært en del av kostholdet. I tillegg kunne selspekk ha blitt brukt til belysning og som fyringsolje, og selskinn til å lage klær, båter, beholdere, dekorasjoner og lignende. Fiske, derimot, ser ut til å ha vært en langt viktigere aktivitet for lokalitetens økonomi enn jakt. Torsk, som er den eneste fiskearten identifisert på lokaliteten, kunne ha blitt fisket fra eller i nærheten av lokaliteten året rundt. Dette gjør det sannsynlig at torsken var en god supplerende matkilde ved siden av husdyrprodukter, enten som en regelmessig ressurs eller i perioder med større behov.

6. Temporal og romlig variasjon på lokaliteten

Ser man på representasjonen av alle pattedyr- og fiskefragmenter fra lokaliteten, er det noen synlige forskjeller mellom feltene og lagene som sannsynligvis antyder endringer i aktiviteter eller deponering over tid. Først kan man merke seg variasjoner i antall bein som kommer fra de ulike lagene. I det nordlige feltet inneholdt det øverste laget (10004) og det midtre laget (10007) flest bein (ca. 40), mens lagene 10005 og 10010 inneholdt et moderat antall bein (ca. 20). Lagene 10006, og spesielt 10008, 10009 og 10011, inneholdt kun noen få bein (ca. 5). I det sørlige feltet kommer nesten alle bein fra lag 20000 (N: 91), med unntak av ett

beinfragment som stammer fra lag 20001. Når det gjelder representasjonen av dyreklasser, utgjør pattedyr majoriteten i alle lag i det nordlige feltet. Fisk er derimot kun representert i mindre grad i de øvre, yngre lagene (10004, 10005 og 10007) og er helt fraværende i de eldre lagene. Dette kan indikere sporadiske fiskeepisoder i de senere bruksfasene på denne delen av lokaliteten. I det sørlige feltet er andelen fisk betydelig høyere, noe som kan tyde på en sterkere avhengighet av marine ressurser eller spesialisert fiskeaktivitet i dette området av lokaliteten.

Når det gjelder pattedyrsrepresentasjon, er det merkbare forskjeller mellom det nordlige og sørlige feltet, samt mellom de ulike lagene i det nordlige feltet. I det nordlige feltet er det et mer balansert forhold mellom småfe og storfe, med en lav andel gris. I det sørlige feltet dominerer derimot småfe sterkt, mens storfe og spesielt gris utgjør en betydelig lavere andel. I det nordlige feltet er det funnet selbein, noe som kan indikere mindre aktiviteter relatert til utnyttelse av sjøpattedyr i dette området, i motsetning til det sørlige feltet. Derimot er de eneste to gevirfragmentene funnet i det sørlige feltet, noe som kan indikere produksjon av gevirverktøy i dette området.

Når det gjelder pattedyrs sammensetningen i det nordlige feltet, er det interessant variasjon mellom lagene. Småfe er godt representert i alle lag, men er generelt mer fremtredende i de øvre, yngre lagene (fra lag 10007 til det yngste laget 10004). Storfe er også representert i alle lag, men er mer fremtredende i de nedre, eldre lagene (fra lag 10008 til det eldste laget 10010). Gris er sporadisk representert, hovedsakelig i det midtre laget 10007, men også minimalt i de yngre lagene 10006 og 10005, samt i det eldste laget 10010. Det eneste selbeinet fra lokaliteten kommer fra lag 10007, som generelt er det laget med mest beinmateriale i det nordlige feltet.

7. Sammenfatning

Det animalosteologiske materialet fra lokaliteten består av vanlig gårdshaugmatavfall, som indikerer et sterkt fokus på husdyrhold med sporadiske fiskeaktiviteter. Småfe og storfe fremstår som de desidert viktigste artene, med noen variasjoner i deres relative betydning over tid. Storfe ser ut til å være noe mer frekvent i de eldre lagene, mens småfe er mer fremtredende i de yngre lagene. Data om slaktealder viser at begge grupper ble utnyttet både for primære produkter (f.eks. kjøtt, fett, skinn) og sekundære produkter (f.eks. melk, trekraft og avl). Imidlertid ser det ut til at småfe i større grad ble brukt for primære produkter, mens storfe i større grad ble utnyttet for sekundære produkter.

Gris var også en økonomisk viktig art, som hovedsakelig ble slaktet i ung alder for kjøtt. Skjelettrepresentasjonen indikerer at alle husdyr ble slaktet og spist på lokaliteten. Kuttemerker, som ble funnet på en lav andel av fragmentene fra alle pattedyrarter, indikerer ulike aktiviteter som kroppsdeling (inkludert halshugging), filetering og kjøttfjerning. Ferske bruddmønstre og støtmerker på rørknokler viser at disse ble brukket for å få tilgang til beinmarg.

Brenningsmerker ble funnet på en svært høy andel av alle fragmenter. Disse består hovedsakelig av rødlige og blanke merker, typiske for varmebehandling av moderat intensitet, som matlaging ved åpen ild. En del fragmenter viser imidlertid brenningsmerker i form av forkulling og kalsinering, som er typiske for varmebehandling av høy intensitet, som brenning av matavfall. Det ser også ut til at noen av de lette brenningsmerkene er relatert til brenning av matavfall, særlig rester av småfe, mens brenningsmerkene på storferester indikerer steking av storfekjøtt ved åpen ild.

Tilstedeværelsen av sel indikerer en mulig, men svært begrenset, utnyttelse av sjøpattedyr, mens gevirfragmentene antyder produksjon av verktøy i organisk materiale. Fiske ser ut til å ha vært begrenset til periodisk utnyttelse av torsk, som sannsynligvis var lett tilgjengelig fra lokaliteten året rundt.

Referanser

- Balasse, M. and Ambrose, S.H. (2005). Distinguishing sheep and goats using dental morphology and stable carbon isotopes in C4 grassland environments. *Journal of Archaeological Science*, 32(5), pp. 691–702.
- Boessneck, J. (1969). Osteological differences between sheep (*Ovis aries* Linné) and goat (*Capra hircus* Linné). In D.R. Brothwell and E.S. Higgs (Eds.), *Science in Archaeology: A Survey of Progress and Research* (pp. 311–358). London: Thames and Hudson.
- Grant, A. (1982). The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates. In Wilson, B., Grigson, C., & Payne, S. (Eds.), *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites* (pp. 91–108). Oxford: British Archaeological Reports (BAR) British Series 109.
- Halstead, P., Collins, P. and Isaakidou, V. (2002). Sorting the sheep from the goats: morphological distinctions between the mandibles and mandibular teeth of adult *Ovis* and *Capra*. *Journal of Archaeological Science*, 29(5), pp. 545–553.
- Hildebrand, M. (1955). Skeletal differences between deer, sheep, and goats. *California Fish and Game*, 41(4), pp. 327–346.
- Hillson, S. (2005). *Teeth*. 2nd edition. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lyman, R.L. (1994) *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge: Cambridge University Press (Cambridge Manuals in Archaeology).
- Noddle, B. (1974) Ages of epiphyseal closure in feral and domestic goats and ages of dental eruption. *Journal of archaeological science*. [Online] 1 (2), 195–204.
- Payne, S. (1973). Kill-off patterns in sheep and goats: The mandibles from Aşvan Kale. *Anatolian Studies*, 23, 281–303.
- Payne, S. (1985). Morphological distinctions between the mandibular teeth of young sheep (*Ovis*) and goats (*Capra*). *Journal of Archaeological Science*, 12(2), pp. 139–147.

- Prummel, W. (1987). Atlas for identification of foetal skeletal elements of cattle, horse, sheep and pig. Part 2. *ArchaeoZoologia*, 1(2), 11–41.
- Prummel, W. (1988). Atlas for identification of foetal skeletal elements of cattle, horse, sheep and pig: Part 3. *ArchaeoZoologia*, 2(2), 13–26.
- Prummel, W. (1989). Appendix to Atlas for identification of foetal skeletal elements of cattle, horse, sheep and pig. *ArchaeoZoologia*, 3(1.2), 71–78.
- Prummel, W. and Frisch, H.-J. (1986). A guide for the distinction of species, sex, and body side in bones of sheep and goat. *Journal of Archaeological Science*, 13(6), pp. 567–577.
- Schmid, E. (1972). *Atlas of Animal Bones: For Prehistorians, Archaeologists, and Quaternary Geologists*. Amsterdam: Elsevier Publishing Company.
- Silver, I.A. (1969). The ageing of domestic animals. In Brothwell, D.R. and Higgs, E.S. (Eds.), *Science in Archaeology: A Survey of Progress and Research* (pp. 283–302). London: Thames and Hudson.
- Zeder, M.A. and Lapham, H.A. (2010). Assessing the reliability of criteria used to identify post-cranial bones in sheep (*Ovis*) and goats (*Capra*). *Journal of Archaeological Science*, 37(11), pp. 2887–2905.
- Zeder, M.A. and Pilaar, S.E. (2010). Assessing the reliability of criteria used to identify mandibles and mandibular teeth in sheep (*Ovis*) and goats (*Capra*). *Journal of Archaeological Science*, 37(1), pp. 225–242.

Appendiks

Nordlig felt – dyreklasse																		
Lag	10004		10005		10006		10007		10008		10009		10010		10011		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Pattedyr	33	84,6	15	93,8	9	100,0	37	84,1	3	100,0	5	100,0	23	100,0	1	100,0	126	90,0
Fisk	6	15,4	1	6,3			7	15,9									14	10,0
Total	39	27,9	16	11,4	9	6,4	44	31,4	3	2,1	5	3,6	23	16,4	1	0,7	140	100,0

Nordlig felt – pattedyr																		
Lag	10004		10005		10006		10007		10008		10009		10010		10011		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Småfe	10	35,7	2	14,3			9	27,3	1	33,3	1	50,0	2	13,3			25	24,5
Sau							2	6,1									2	2,0
Storfe	9	32,1	4	28,6	3	42,9	2	6,1	2	66,7	1	50,0	10	66,7			31	30,4
Gris			2	14,3	1	14,3	4	12,1					1	6,7			8	7,8
Selfamilie							1	3,0									1	1,0
Mellomst.	3	10,7	5	35,7	3	42,9	9	27,3					2	13,3			22	21,6
Stort	4	14,3	1	7,1			3	9,1									8	7,8
(Mellom)st.	2	7,1					3	9,1									5	4,9
Total NISP	28	84,8	14	93,3	7	77,8	33	89,2	3	100,0	2	40,0	15	65,2	0	0,0	102	81,0
Total ubest.	5	15,2	1	6,7	2	22,2	4	10,8	0	0,0	3	60,0	8	34,8	1	100,0	24	19,0
Total	33	26,2	15	11,9	9	7,1	37	29,4	3	2,4	5	4,0	23	18,3	1	0,8	126	100,0

Nordlig felt – fisk																		
Lag	10004		10005		10006		10007		10008		10009		10010		10011		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Torsk							6	100,0									6	50,0
Torskfam.	5	100,0	1	100,0													6	50,0
Total NISP	5	83,3	1	100,0			6	85,7									12	85,7
Total ubest.	1	16,7					1	14,3									2	14,3
Total	6	42,9	1	7,1			7	50,0									14	100,0

Sørlig felt – dyreklasse						
Lag	20000		20001		Total	
	N	%	N	%	N	%
Pattedyr	62	68,1	1	100,0	63	68,5
Fisk	29	31,9			29	31,5
Total	91	98,9	1	1,1	92	100,0

Sørlig felt – pattedyr						
Lag	20000		20001		Total	
	N	%	N	%	N	%
Småfe	22	50,0			22	48,9
Storfe	3	6,8	1	100,0	4	8,9
Gris	1	2,3			1	2,2
Hjortedyr	2	4,5			2	4,4
Mellomstort pattedyr	11	25,0			11	24,4
Stort	5	11,4			5	11,1
Total NISP	44	71,0	1	100,0	45	71,4
Total ubestembar	18	29,0	0	0,0	18	28,6
Total	62	98,4	1	1,6 %	63	100,0

Sørlig felt – fisk						
Lag	20000		20001		Total	
	N	%	N	%	N	%
Torskefamilie	1	100,0			1	100,0
Total NISP	1	3,4			1	3,4
Total ubestembar	28	96,6			28	96,6
Total	29	100,0			29	100,0

National Laboratory for Age Determination
14C Result Report

Alice Sunde Kvalheim alice.s.kvalheim@uit.no
 Norges arktiske universitetsmuseum
 Lars Thørrings veg 10
 9006 Tromsø

Measurement references:
 Seiler et al., Radiocarbon 61(6), 2019

Calibration references:
 OxCal v4.4.4 Bronk Ramsey (2021); r:5
 Atmospheric data from Reimer et al (2020)

Sample Name	Fraction	14C content (pMC)	14C Age (rounded)	d13C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	Wood species	% C mgC	Fraction Yield(%)	C content				
									% by weight	N Content % by weight	C:N ratio by weight		
TrA-22049	2AU 10000	97.08 ± 0.19	240 ± 15	-21.7 ± 0.3 ‰	68.3% probability 1648AD (50.8%) 1663AD 1786AD (17.5%) 1793AD 95.4% probability 1643AD (65.7%) 1668AD 1782AD (29.7%) 1797AD		44	1.58	14	44	17	2.7	238 +16/-16 BP
TrA-22050	2G 460.10003	95.17 ± 0.20	400 ± 20	-23.1 ± 0.2 ‰	68.3% probability 1451AD (68.3%) 1485AD 95.4% probability 1445AD (85.8%) 1505AD 1596AD (9.7%) 1618AD		44	1.49	6	44	16	2.8	398 +18/-18 BP
TrA-22051	2OI 532.10007	95.09 ± 0.13	405 ± 10	-24.6 ± 2.3 ‰	68.3% probability 1453AD (68.3%) 1471AD 95.4% probability 1446AD (95.4%) 1487AD		53	1.49	12	53	8.8	6.1	405 +12/-12 BP
TrA-22052	1PK 701.628	89.69 ± 0.16	875 ± 15	-30.0 ± 1.1 ‰	68.3% probability 1170AD (68.3%) 1212AD 95.4% probability 1161AD (95.4%) 1219AD	Betula sp. - 1 piece - a twig;	72	1.93	70	71	0.44	162.5	874 +15/-15 BP
TrA-22053	1PK 619.225	95.77 ± 0.11	345 ± 10	-26.5 ± 1.1 ‰	68.3% probability 1494AD (32.8%) 1521AD 1585AD (20.8%) 1602AD 1610AD (14.7%) 1623AD 95.4% probability 1481AD (99.1%) 1525AD 1558AD (56.4%) 1632AD	Betula sp. - 1 piece;	75	1.79	55	74	1.39	53.6	347 +10/-10 BP
TrA-22054	1PK 620.22000	93.87 ± 0.11	510 ± 10	-25.0 ± 0.5 ‰	68.3% probability 1415AD (68.3%) 1430AD 95.4% probability 1409AD (95.4%) 1435AD	Betula sp. - 1 piece;	83	2.2	76	83	0.91	90.8	508 +10/-10 BP

National Laboratory for Age Determination
14C Result Report

Alice Sunde Kvalheim alic.e.s.kvalheim@uit.no
 Norges arktiske universitetsmuseum
 Lars Thørrings veg 10
 9006 Tromsø

Measurement references:
 Seiler et al., Radiocarbon 61(6), 2019

Calibration references:
 OxCal v4.4.4 Bronk Ramsey (2021); r:5
 Atmospheric data from Reimer et al (2020)

Sample Name	Fraction	14C content (pMC)	14C Age (rounded)	d13C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	Wood species	% C	mgC	Fraction Yield(%)	14C Age (not rounded)	
TRa-24212	16286.56	Betula sp.2 pieces., Alkali Residue	94.14 ± 0.21	485 ± 20 BP	-31.2 ± 1.4 ‰	1424AD (68.3%) 1439AD 1415AD (95.4%) 1446AD	Betula sp. - 2 pieces.	88	2,5	90	485 ± 18 BP
TRa-24213	16286.57	Betula sp.3 pieces., Alkali Residue	90.98 ± 0.17	760 ± 15 BP	-30.1 ± 0.6 ‰	1265AD (68.3%) 1279AD 1229AD (10.0%) 1245AD 1255AD (85.4%) 1283AD	Betula sp. - 3 pieces.	77	2,3	75	759 ± 15 BP
TRa-24214	16286.61	Betula sp.2 pieces., Alkali Residue	88.64 ± 0.13	970 ± 10 BP	-29.4 ± 0.9 ‰	1032AD (23.6%) 1046AD 1084AD (14.0%) 1095AD 1103AD (30.6%) 1123AD 1028AD (26.3%) 1049AD 1081AD (69.1%) 1152AD	Betula sp. - 2 pieces.	76	1,98	67	968 ± 12 BP