



TROMSØ

Arkeologiske rapporter fra
Norges arktiske universitetsmuseum

2025



Kokgropsfältet på Borg i Lofoten

Arkeologisk utgrävning 2009

Mikael Cerbing



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.8029>

Foto: Norges arktiske universitetsmuseum - UiT Norges arktiske universitet

Kart og illustrasjoner: Mikael Cerbing der ikke annet er oppgitt.

Originale felttegninger: Lars Erik Narmo, Frank Halvar Røberg Birgitta Berzsényi, Johanne Cecilie Hortemo og Ingunn Dahlseng Håkonsen.

Gjenstandsfoto: Mikael Cerbing

Prosjektet er bekostet av Lofotr Vikingmuseum

Forsidefoto: Utgravning av Felt 1 på Borg, med det rekonstruerte høvdingehuset i bakgrunnen. Opptaksdato: 05-06-2009. Fotograf: usikker.

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.

Kokgropsfältet på Borg i Lofoten

Arkeologisk utgrävning 2009

Mikael Cerbing



UiT Norges arktiske
universitetsmuseum

Lokalitet: Borg
Id.nr.: 319729-15
Kulturminnetype: Bosetning – Aktivitetsområde (kokegropsfelt)
Undersøkelsesår: 2009
Areal: 751 m².

Tiltakshaver: Lofotr Vikingmuseum

Kommune: Vestvågøy
Fylke: Nordland
Gnr/bnr: 93/50
Koordinater: UTM Sone 33 N: 7570557 Ø: 448623

Feltleder: Lars Erik Narmo
Prosjektansvarlig: Anja Roth Niemi
Rapport: Mikael Cerbing
Kvalitetssikring: Anja Roth Niemi
Dato: 14.02.2025

Prosjektnr.: A49010/149010101
Saksnummer: Ephorte 2018/6015, 2019/5543

Aksesjonsnr.: -
Fotobase: TSAD135
Gjenstandsbaser: TS 12076

Nøkkelord: Kokegrop, kokegropsfelt, arkeologisk utgravning, eldre jernalder, yngre jernalder, Lofotr Vikingmuseum

Sammendrag

I 2009 så undersøkte Tromsø museum ett antal kokgropar SV om det återuppbygga vikingahuset på Borg. Ett större fält och fyra mindre områden öppnades och undersöktes. 16 kokgropar med dateringar som går ifrån förromersk järnålder till merovingertid, en ugn från merovingertid samt ett antal mer eller mindre osäkra stolphål dokumenterades. Kokgroparna kan ha varit en del av ett större kokgropsfält på lokaliteten vars utsträckning ännu är okänt.

Samlat så visar undersökningen ifrån 2009 att kokgropsaktivitet skett på Borgehöjden ifrån troligen något efter 500 fvt till i det minsta inledningen av 600-talet evt. Det begränsade utgravningsområdet kan inte säga oss något om hur regelbunden eller stor denna aktivitet var, men dessa resultat pekar mot ett utökat bruk av dessa fält under 500 till början av 600-talet. Här föreslås det även att ugnen som identifierades vid undersökningen tillhör en senare fas av aktiviteten på fältet, något som kanske kronologiskt kan knytas upp mot byggandet av långhuset Borg 1:1a och 1:1b.

INNHold

Innledning.....	1
Bakgrunn	1
Forundersøkelser.....	2
Beliggenhet og kulturmiljø.....	4
Gjennomføring	6
Målsetting.....	6
Deltagere.....	6
Feltmetode.....	6
Kildekritiske forhold.....	7
Observasjoner og resultater	8
Felt 1 (ID 319729-15)	8
Kokgropar.....	9
Möjlig ungsanläggning.....	13
Stolpar och pinnhål.....	16
Diken.....	18
Röjningsröse.....	19
Åkerlag.....	20
Felt 2	21
Felt 3	22
Felt 4	24
Funn.....	25
Dateringer	27
Osteologi	29
Makrofossilprøver	30
Diskusjon.....	31
Litteratur	33
Vedlegg 1 – Arkeobotanisk rapport.....	36
Vedlegg 2 – Träartsanalys	39
Vedlegg 3 – C14 Rapport.....	40
Vedlegg 4 – Osteologisk Rapport.....	55

INNLEDNING

I 2009 så undersøkte Tromsø museum vad som troligen var delar av ett kokgropsfält som låg precis sydväst om de utgrävda långhusen på Borg. Tanken var så att en rapport skulle publiceras om detta någon gång under 2010. Men av olika anledningar så kom detta dock aldrig att fullföras, och hela projektet hamnade på vänt.

Mellan 2010 och 2024 så har en del av den insamlade datan ifrån 2009 gått förlorad, så följande rapport må ses som en rekonstruktion av undersökningarna ifrån 2009. I det följande så skall vi beskriva vilka data som har varit tillgängliga, samt vilka osäkerhetsfaktorer som följt med dessa.

I denna rapport uppges kalibrerade dateringar med två standard avvik (92-95% trolighet), med mindre annat uppges. Dateringarna är kalibrerade med OxCal v4.4.4, Bronk Ramsey (2021); r.5; Atmospheric data from Reimer et al (2020).

BAKGRUNN¹

Nordland kommune ble i 2006 orientert av Lofotr vikingmuseum om planer for utvidelse av eksisterende museumsbygg, adkomstanlegg og parkeringsområde. Fylkeskommunen anbefalte avklaring av forhold til automatisk fredete kulturminner etter kml §9 på et tidlig tidspunkt i planprosessen, og utarbeidet på grunnlag av befaring i august 2006 et budsjett for registreringer. Lofotr vikingmuseums ønske om utvidelse av registreringsområdet til å omfatte de såkalte blåhusene ble frarådet på grunn av forholdet til kulturminner.

Registreringer ble utført 4.-8. september 2006, og rapport ferdigstilt i februar 2007, under ledelse av daværende saksbehandler ved Kulturminner i Nordland, arkeolog Lars Erik Narmo.

Registrering ble gjennomført i to områder:

- Område for nytt museumsbygg, lokalisert mellom blåhusene og det rekonstruerte langhuset, i rapporten kalt område 1 (id. 107141, i 2024 endret til 319729-15).
- Område for planlagt veiutvidelse sørvest for blåhusene, i rapporten kalt område 2 (id. 112536, i 2024 endret til 319729-14).

Oppstartsmelding for planlagt endring av reguleringsplan for Borg ble mottatt av Nordland fylkeskommune i oktober 2006. Den 27.04.07 mottok fylkeskommune forespørsel fra Lofotr vikingmuseum angående søknad om dispensasjon etter kulturminneloven §8 fjerde ledd. I brev av 06.07 07 ble Tromsø Museum orientert om at fylkeskommunen vil behandle saken som en dispensasjonssøknad, grunnet varslet reguleringsarbeid for det berørte området.

Reguleringsplan Borg – vesentlig endring - ble lagt ut til offentlig ettersyn 13.12.07.

Reguleringsplanen la opp til ny avkjørsel fra Prestegårdsveien/utvidelse av eksisterende vei og oppføring av ny bygning delvis inngravd i terrenget, samt delvis utvidelse av eksisterende bygningsmasse, i området vest for høvdinghuset. Eksisterende museumsbygninger (Blåhusene) lå innenfor dette området. Tiltaket ville medføre konflikt med kulturminner påvist ved §9-undersøkelsene på id. 107141 og 112536.

Nordland fylkeskommune oversendte dispensasjonssøknad med tilrådning til Riksantikvaren den 10.03.2008. Tromsø Museum oversendte 27.6.2008 faglig tilrådning, budsjett og prosjektplan for nødvendige arkeologiske undersøkelser. Prosjektplanen la opp til utgravning av id 107141 («Område 1») «med omliggende område». Etter ønske fra Lofotr vikingmuseum skulle det også søkes etter kulturminner i ikke-registrerte områder mellom Blåhusene, og i det skrånende terrenget vest i område 1 og nordøst i område 2, jfr. registreringsrapporten.

I brev av 10.7.2008 finner Riksantikvaren at Reguleringsplan Borg – vesentlig endring - kan godkjennes under forutsetning av at det først foretas arkeologiske utgravninger av id. 107141

¹ Sammanfattat av Anja Roth Niemi

før tiltak etter planen realiseres. Det ble vurdert at id. 112536 («Område 2») kunne bevares gjennom at planlagte tiltak ble begrenset til forsterking av avkjørselen fra Prestegårdsveien, samt forsterkning av veiskulderen langs eksisterende vei og veiens bredde, der fylling ble lagt på duk.

Vestvågøy kommune egengodkjente reguleringsplanen 11.11.08, i tråd med Riksantikvarens og Nordland fylkeskommunes vilkår. I brev til Riksantikvaren datert 06.01.08 opplyste Nordland fylkeskommune at de hadde mottatt henstilling fra Lofotr vikingmuseum om realisering av planen, og ba Riksantikvaren fatte vedtak om kostnader for arkeologisk undersøkelse. I brev av 24.03.09 sluttet Riksantikvaren seg til Tromsø Museums forslag til prosjektplan og budsjett datert 03.03.09, og vedtok i medhold av kml §10 at Lofotr vikingmuseum skal bekoste kostnadene.

FORUNDERSØKELSER

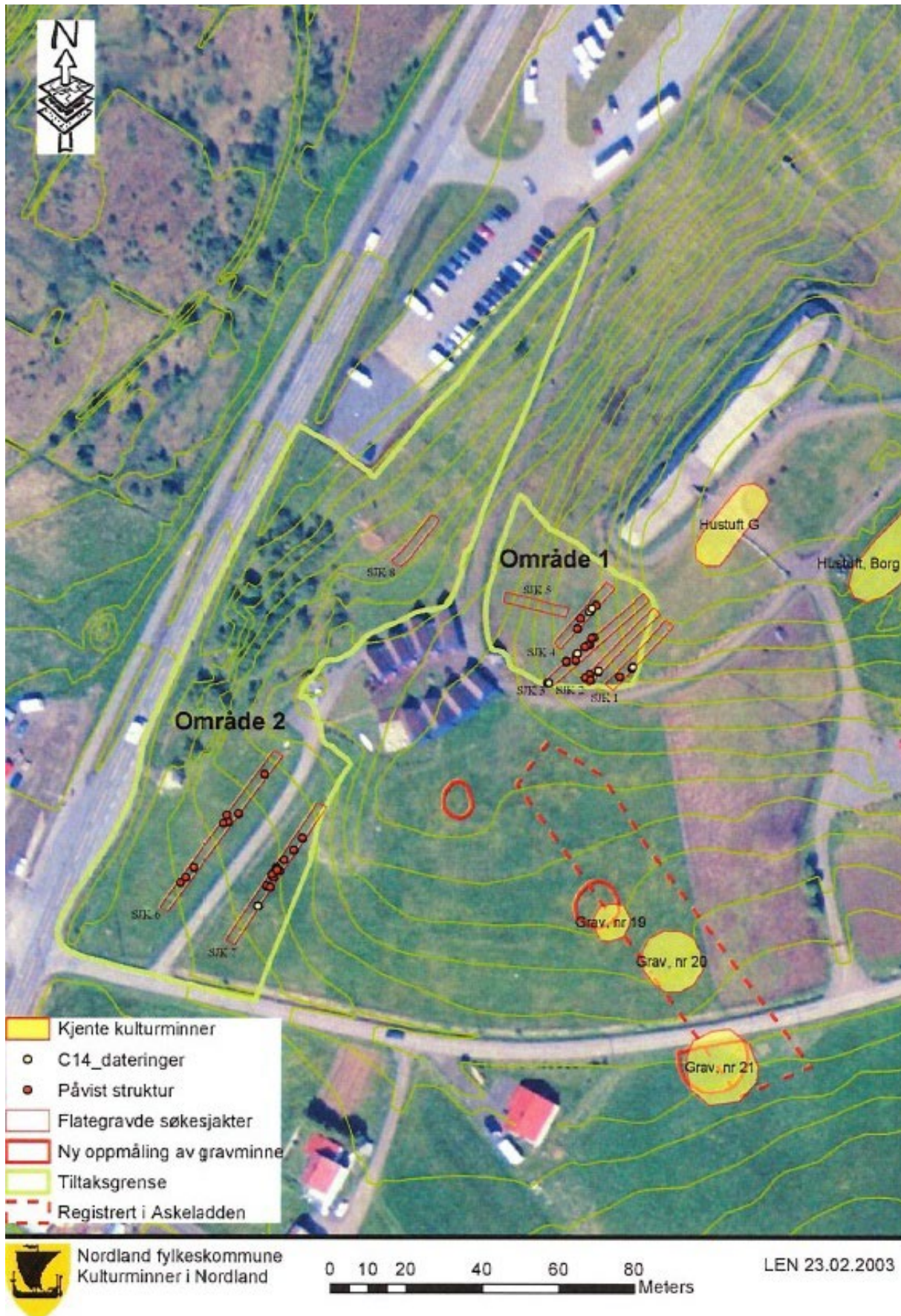
Förundersökningen av område 1 och 2 ledde till registreringen av två nya lokaliteter vid Borg (Narmo 2007); ID107141 ("Område 1") mellan långhuset och de så kallade "Blåhusene", samt ID112536 ("Område 2") sydväst om Blåhusene (Figur 1). Blåhusene är den lilla samling med hus som är formade lite som ett ringtun sydväst om det återuppbyggda långhuset, som bland annat fungerar som museibutik.

Dessa lokaliteter fick i 2024 nya namn, ID107141 är numera ID319729-15 och ID112536 är ID319729-14. För att minska förvirring så kommer lokaliteterna härnäst att benämnas efter deras nuvarande namn.

Vid ID319729-14 i sydväst så påträffades 19 stolphål och en eldstad. Eldstaden daterades till folkvandringstid/tidig merovingertid (418-605 evt (T-18601, 1545±50 BP)) och området tolkades som ett boplatsoområde. Påförning av duk och grus på ytan gjorde dock att man kunde undvika ingrepp på dessa anläggningar, vilket undgick slutundersökning. Så ID319729-14 blev inte en del av 2009 år utgrävning.

På ID319729-15 mellan "Blåhusene" i sydväst och rekonstruktionen av Borg I:1a i nordnordöst blev sammanlagt 21 strukturer uppdagade. Detta var 10 kokgropar (i Askeladden står det 8), 1 röjningsröse, 9 stolphål och 1 stolphål/"dverg" (för diskussion om *dverg*, se ex Narmo 1996). Lokaliteten låg i en skråning mellan de två byggen, med en höjdskillnad på ca 4 meter från öst ned mot väst.

Sex anläggningar på Område 1 blev daterade. Detta var dels fem kokgropar samt en möjlig stolpe i den nordligare delen av fältet. Åldern på anläggningarna var en rätt så blandad kompost. Den äldsta (Str 16) daterades till övergången mellan yngre bronsålder och förromersk järnålder (752-391 fvt (95.4%)/ 592-391 fvt (72%), (Tau-6222, 2400±50 BP). Den yngsta dateringen är av Str 3 vilken ligger väl inom merovingertid: 534-777 evt (T-18597, 1400±75 BP). Resterande dateringar ligger spritt mellan 122 till 776 evt (se kapitlet om dateringar nedan).

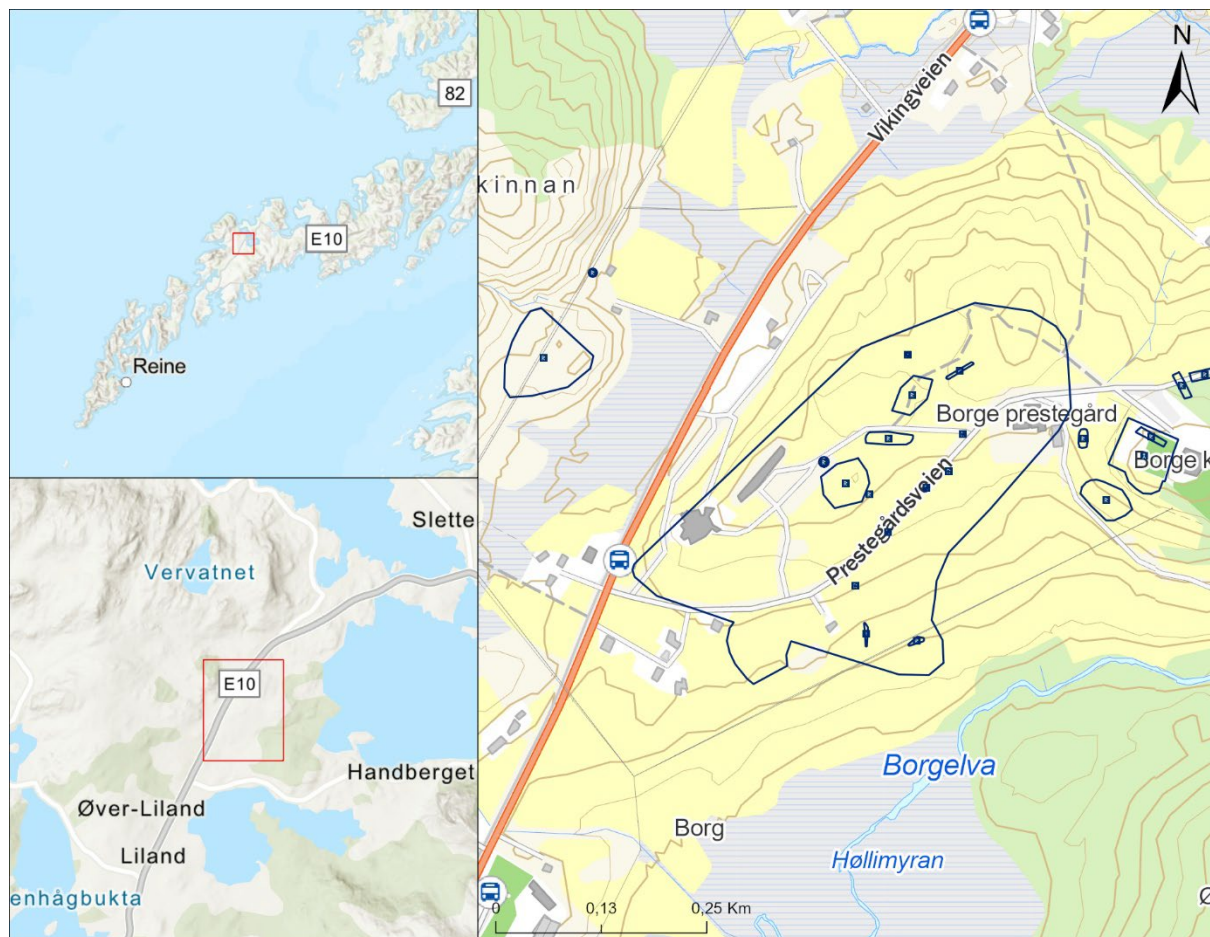


Figur 1 Område 1 og Område 2 som undersøktes ved forundersøkningen i 2006. Figuren viser også på diverse fornminner i nærområdet. Figur av L.E. Narmo, 2007.

BELIGGENHET OG KULTURMILJØ

Lokaliteten Borg ligger i Lofoten på ön Vestvågøy, i kommunen med samme navn (Figur 2). Mer specifikt så finner vi platsen på den nordliga delen av ön, precis väst om Innerpollen, på en liten förhöjning i landskapet. Väst och nordväst om lokaliteten domineras landskapet av lägre fjäll, i nord har vi Ytterpollen och i öst Innerpollen. I syd ligger två småsjöar, Lilandsvatnet och Rystadvatnet. I övrigt så varierar landskapet numera mellan mindre våtmarker, mindre skogbeklädda kullar och lite jordbruksmark.

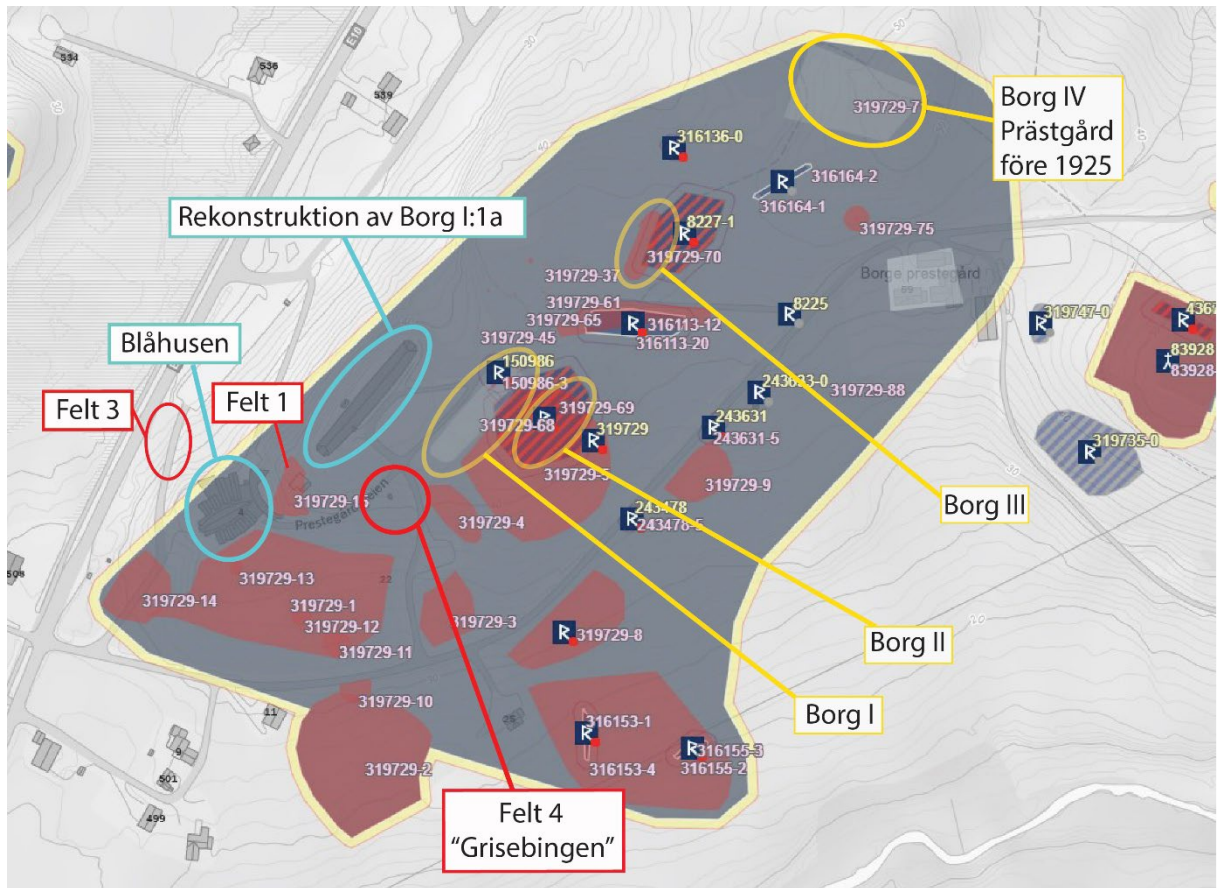
I områdets förhållandevis kuperade terräng så ligger rekonstruktionen av Borg i dominerande i landskapet, och det är förståeligt att platsen har tilldragit sig folk igenom tiderna.



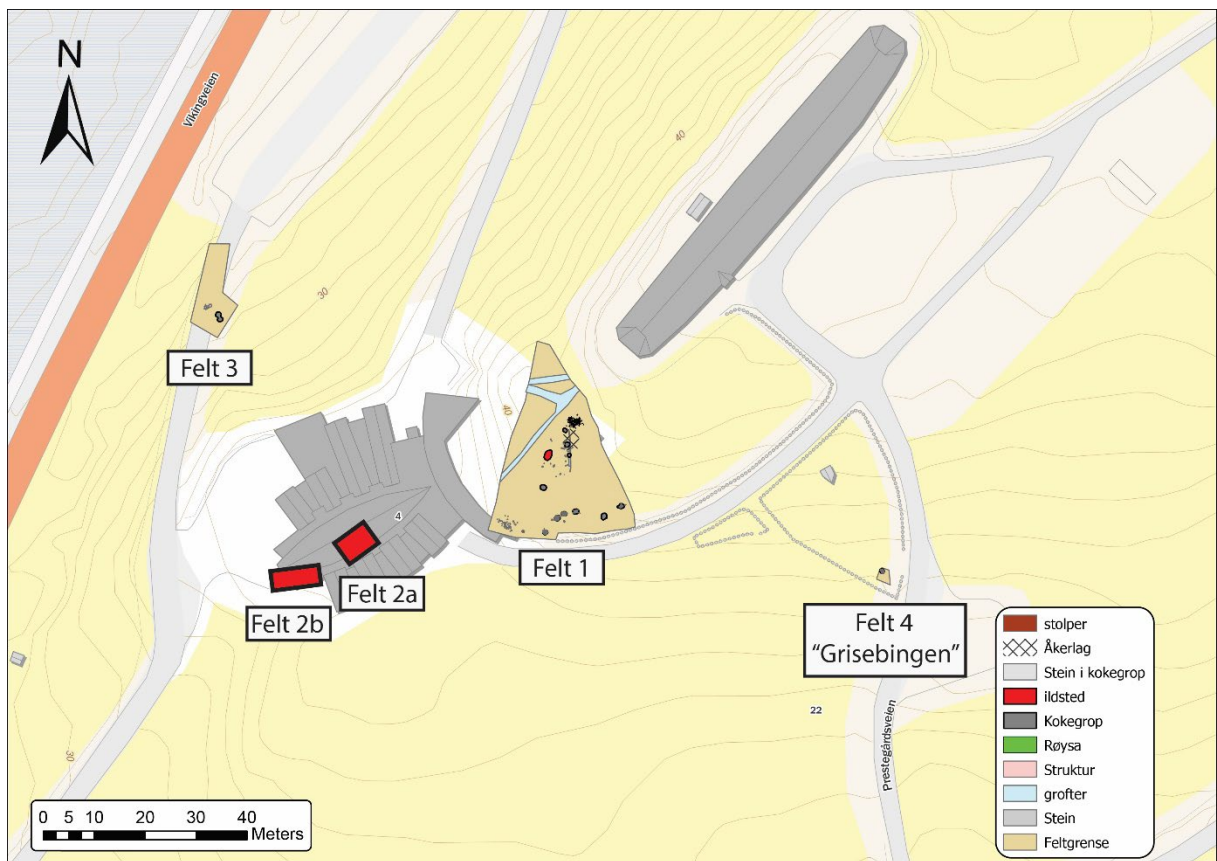
Figur 2 Lokaliseringen av Borg i Lofoten, og registrerte lokaliteter.

Öns kulturarv har tilldragit sig arkeologiskt intresse över en längre tid, och än mer sedan lokaliteten på Borg plöjdes fram av en lokal jordbrukare och fynd identifierades i plogspåren av amatörarkeologen Kåre Ringstad i 1981 (Mikkelsen 1996). Detta ledde i sin tur till större undersökningar av platsen mellan 1983-1989. Borgs kultur- och bosättningshistoria samt de tidigare arkeologiska undersökningarna som skett här är en omfattande litteratur som för exempel är presenterad i; Johansen 1982; Munch, Johansen & Roesdahl 2003; Solli 2006; Narmo 2009; Storli 2016; Torbergesen 2021 (och däri hänvisad litteratur).

Utgrävningen i 2009 omfattat fyra områden: Felt 1 mellan hövdinghuset och Blåhusene, Felt 2 mellan Blåhusene (Felt 2a och 2b), Felt 3 ved tillkomstvägen från parkeringsplatsen till Blåhusene, og Felt 4 som låg i Grisebingen sydöst om hövdinghuset (Figur 3, Figur 4).



Figur 3 Borg med de huvudsakliga lokaliteter Borg I - IV utmärkta. Blåhusen är kiosken och biljettförsäljningen till Lofotr. Felt 1 tillsvaret registreringsområde 1 och är det huvudsakliga området som diskuteras i denna rapport. Felt 3 var ett mindre undersöksområde med två kokgröpar som blev undersökt i 2009, liksom Felt 4 "Grisebingen".



Figur 4 De olika fälten som blev undersökta på Borg i 2009. Felt 2a och Felt 2b är ungefärligt placerade in på plats efter figur i rapportutkast (Narmo 2010).

GJENNOMFØRING

MÅLSETTING

Då Borg er en mykett spesiell plats både nær det kommer till mængden och typen av kulturminnen i området, samt även till hur mykett som är arkeologiskt undersøkt av dessa minnen, så har varje ny undersøkning på området potentialiteten att ge mer informasjon än vad undersøkingen i sig kanskje kan indikera.

Kokgropar och stolphål er vanligte arkeologiske anleggninger att träffa på vid registrering och slutundersøkingar. Før nærvarande er det 71 registrerte kokgropslokalteter ifrån Nordland inlagde i Askeladden. Och sammanlagt 465 enskildte kokgropar. Men det er med all sikkerhet bare toppen på isberget av antalet plstser där det finns kokgropar bevarat. Så även om kokgropar i sig er ett mykett vanligtt forekommende kulturminnestyp, gør dess kontekst i samband med Borg dem extra interessante.

I projektplanen så fokuseras det på att få undersøkt alle anleggninger på lokaliteten: stolphål, kokgropar og røjningsrøsen. Dette før att få forståelse over både hur de möjligte bosøtningsspåren på lokaliteten (stolphålen, men också kokgroparna) var relaterede till de sedan tidligere känd bosøtning på Borg. Samt røjningsrøsen for att få undersøkt dyrkningsspår/økonomi på lokaliteten (samt att sikkerstille att dessa røjningsrøsen inte var rester av gravhøgar). Vidare så ønskade även Lofotr museum att ett antal extra søkschakt skulle göras før att sikre att det inte var kulturminnen i två andre områden. Dessa søkschakt kom att bli Felt 2a, 2b og 3 som vi skall komme tillbaka till.

DELTAGERE

Undersøkingen av kokgropsfältet på Borg utførdes mellom den 11 maj og 5 juni 2009. Utgrävningen utførdes av Lars Erik Narmo (fältledare/projektledare), Frank Halvar Røberg (fältledare GIS) samt fältarkeologer Birgitta Berzsényi, Johanne Cecilie Hortemo og Ingunn Dahlseng Håkonsen. Harald Nyborg var projektets maskinentreprenør/grävmaskinist. I allt blev det anvønt 90 dagsverk på projektet (plus grävmaskinisttid). Utöver dette skedde även en mindre Post 21 undersøking av "Grisebingen" (Felt 4) kvällen den 4 juni av Narmo og Håkonsen. Dette var en sikkerhetsundersøking som var strängt taget inte en del projektet, men den kommer att tas opp i dette arbeite eftersom dokumentationen skedde som en del av dette projekt.

Efterarbeidet till projektet har sedermera utførts i ett flertal etapper. Inger Marie Møystad hade tre veckors efterarbeite høsten 2009 før att katalogisere fynden, sortere fältbilder og legge in dessa i Fotostation, samt digitalisere/renteckne profilteckninger. Røberg hade fyra veckors efterarbeite høsten 2009 där han bearbejtede inmøtt data, digitaliserede strukturerna från foton samt sände in benmaterialet till analys. Narmo hade fem veckors efterarbeite under høsten 2010 før att skrive rapport, producere figurer, sände prover till C14 og skrive fotolister.

Av ulike anledninger så blev dette arbeite dock aldrig ferdigstøllt.

Høsten 2024 overtok Anja Roth Niemi det administrative ansvaret for at gjennomføre prosjektet. Mikael Cerbing har vinteren 2024-25 hatt ansvar for ferdigstølling av rapporten. Førutom ren rapportskrivning så har hans arbeite også inneburit att göra digitaliseringar av profilteckninger, omkatalogisere fynden, lokalisere og sortere fältfoton, skrive fotolister samt processere data før att kunne konstruere en GIS-databas av lokaliteten. Det siste før att kunne skape kartor og illustrationer till denna rapport.

FELTMETODE

Matjorden på lokaliteten avløgnsades først med grävmaskinmaskin varpå strukturerna rensades. Därefter så dokumenterades strukturerna med foto ifrån stege og tre møtpunkter, så

att bilderna kunde georefereras, tecknas på och skrivs ut. Dessa georefererade bilder användes så för att teckna på detaljer i fält, varefter de scannades in under efterarbetet och digitaliserades. På grund av begränsad kapacitet så blev dock inte alla anläggningar dokumenterade på detta vis. Det är osäkert vilka anläggningar som blev foto-inmätta, men utifrån GIS-datan så är det möjligt att göra en någorlunda underbyggd estimering av detta.

Efter att anläggningarna dokumenterats i plan så blev ett urval av kokgroparna framrensade mer i detalj. Alla strukturer snittades och profilerna dokumenterades med teckning i skala 1:10. Kolprover blev så tagna ut ifrån profilen.

KILDEKRITISKE FORHOLD

En hel del av arbetet ifrån 2009-2010 har försvunnit i de år som gått mellan att de avslutade sitt efterarbete och projektet blev återupptaget. För exempel så har inte rentecknade profiler/planer eller kontextbeskrivelser kunnat återfinnas. De ursprungliga fältfotona hade arkiverats i Fotostation i 2009, men denna fotodatabas har förlorats utan att det tagits backup av filerna. Frank Halvar N. Røberg har dock hjälpt oss att få tag i kopior av originalen. I frånvaro av dagböcker och annan primärdokumentation så har dessa varit väldigt viktiga för att kunna rekonstruera utgrävningens förlopp. Likaså tycks större delen av Narmos disposition till rapporten (Narmo 2010) behandla förundersökningen samt de möjliga kokgropar som undersöktes i relation till Borg I, II & III. Arbetet med dessa kokgropar som relaterades till dessa tidigare utgrävda hus, samt en kortfattad beskrivning av kokgroparna från 2009, gav så Narmo ut som en artikel i 2009 (Narmo 2009).

Materialiet som ligger till grund för denna rapport har varit:

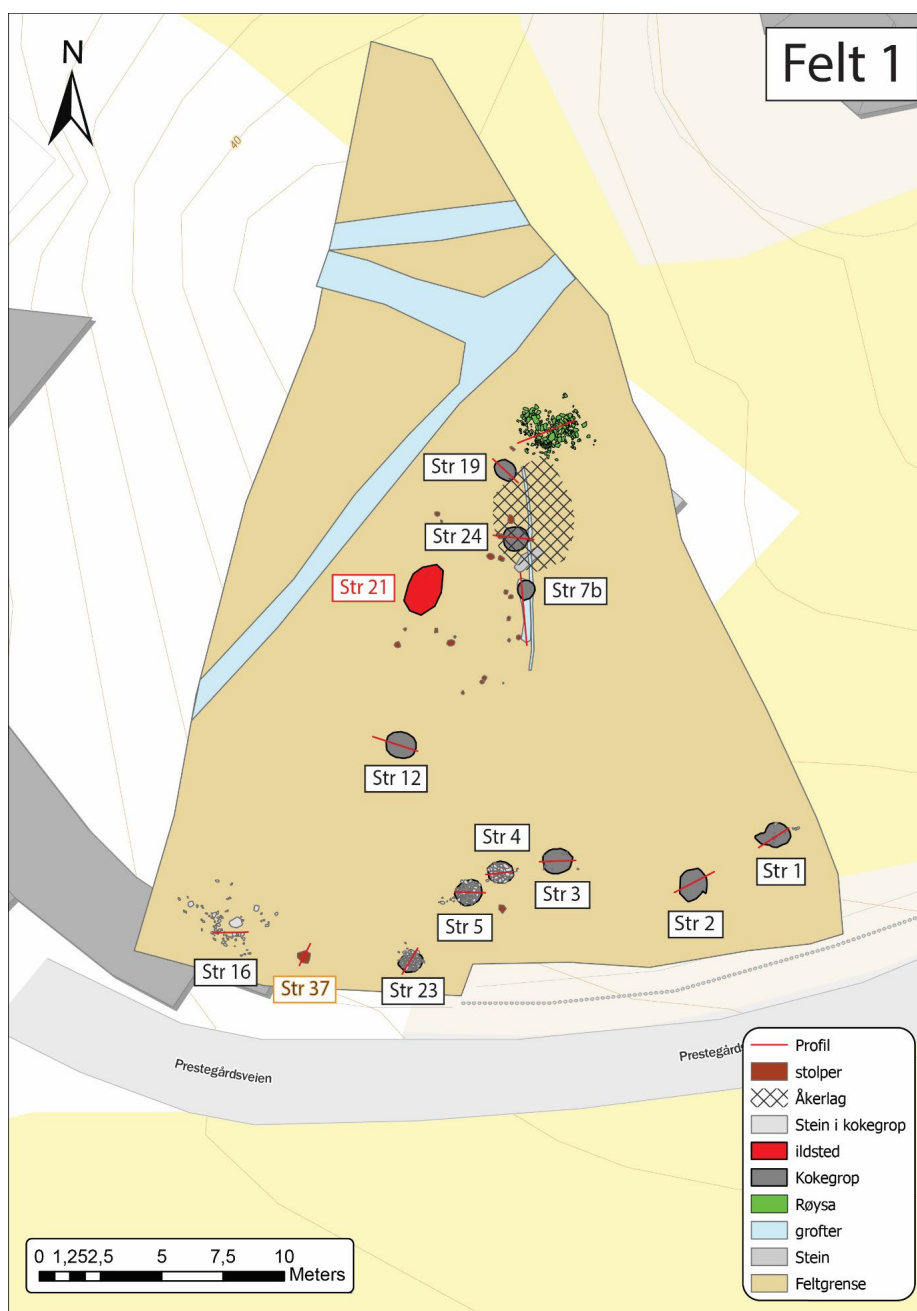
- De inskannade teckningarna av strukturer med diverse beskrivningar av dessa och i vissa fall av dess lager i marginalerna runt teckningarna.
- Inmätt data i form av mer eller mindre obearbetade shapefiler.
- Ett antal digitaliserade strukturer i form av shapefiler, troligen baserade på georefererade planfoton. De sistnämnda har dock inte återfunnits.
- 504 fältfotona utan fotolista.
- Fynden under Ts12076 och dess inlagda data i UNIMUS.
- Uferdig manus til utgravningsrapport (Narmo 2010).
- Registreringsrapport (Narmo 2007).

OBSERVASJONER OG RESULTATER

FELT 1 (ID 319729-15)

Felt 1 var det hovedsaklige undersøkningsområdet under 2009, og det enda av de fem felt som også identifiserats under registreringen i 2006. Fältet hadde en samlet areal på ca 640 m² og låg plassert på en mot sydväst lätt sluttande yta, på mellan 39-42 meter över havet. Under förundersökningen så hadde 21 anläggningar registrerats på denna yta, och efter att de öppnat upp den i 2009 så mättes 34 möjliga anläggningar samt några moderna nedgrävningar in (Figur 5).

Dessa kan sorteras in i 11 kokgröpar, 1 eldstad, 22 stolphål samt 7 troligen moderna anläggningar av olika versioner. Anläggningarna kommer att beskrivas utifrån typ och nummerföljd.



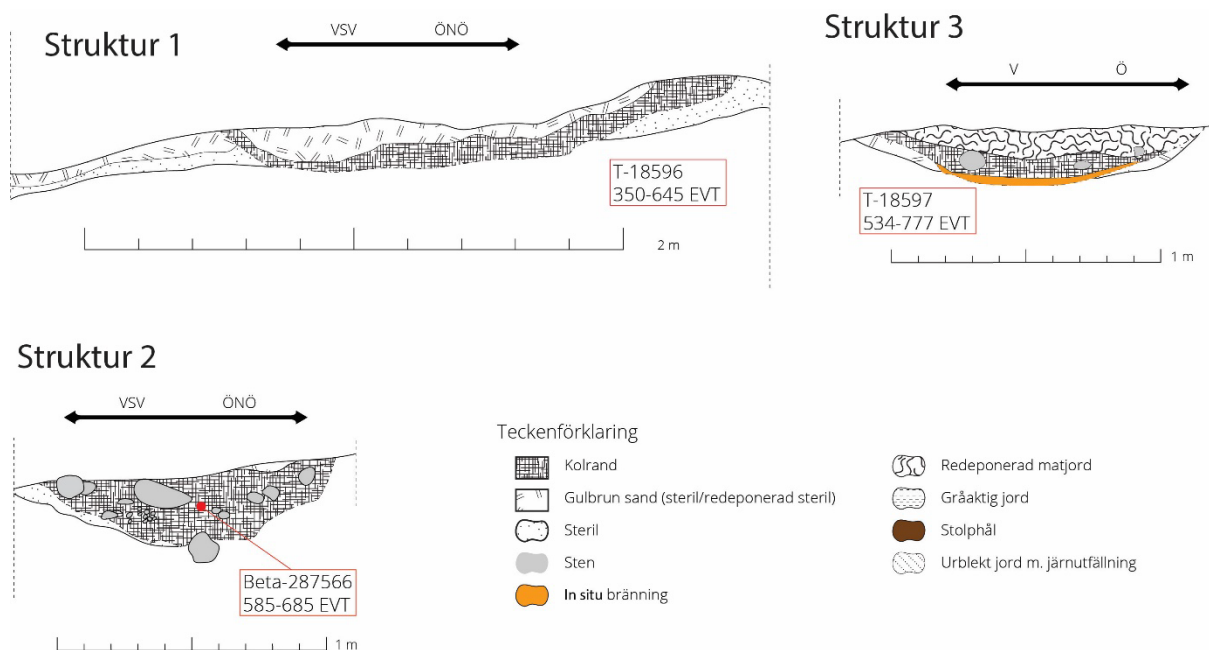
Figur 5 Felt 1 med de mer viktigaste strukturerna nummerade. Str 21 utmärker en tolkad eldstad och Str 37 ett stolphål, resterande anläggningar som har nummer var kokgröpar.

Kokgropar

Struktur 1 var Felt 1s mest sydösterliga anläggning, vilken definierades som en något oformligt oval kokgrop. Anläggningen var ca 1,9 m lång, 1 m bred och som mest 20 cm djup (även om det är tydligt att den ursprungligen har varit djupare). Dimensionerna överensstämmer inte helt mellan profilteckningen och inmätningen av struktur 1, så längd och djup är tagen ifrån profilteckningen och bredden ifrån planinmätningen. Struktur 1 innehöll ett tjockare (upp till 15 cm) kollager i botten och var sedan igenfylld med steril sand. Ett antal stenar mättes in i toppen på Struktur 1, men inga av dessa var synliga i profil. Anläggningen definierades som en kokgrop. Utseendemässigt så ser Struktur 1 ut att vara kraftigt utplöjd, likt flertalet av anläggningarna som registrerades på de olika fälten. Under förundersökningen i 2006 daterades Struktur 1s kolrand till till 350-654 evt (T-18596, 1565±80 BP).

Struktur 2 låg ungefär 2,5 m VSV om Struktur 1. Detta var en relativt cirkulär kokgrop, ca 1,2 m i dm och precis under 30 cm djup. Anläggningen bestod utav ett tjockt lager med kol med en liten fläck med insjunken matjord på toppen i dess ena sida. Ett kolprov togs av strukturen vilket daterade den till 585-685 evt (Beta-287566, 1390±40 BP). Om vi ser på hur stenarna är placerade i anläggningen så är det möjligt att den kan ha haft två faser. En tidigare som går upp till dit stenarna är placerade, samt en senare som startar ungefär där stenarna är och går upp till toppen. I så fall skulle dateringen komma ifrån en hypotetisk fas två av anläggningen.

Struktur 3 är den östligaste av en liten grupp med kokgropar cirka 4,5 m väst om Struktur 2. Den varen något oval (ca 1,2 x 1) kokgrop med ett djup på precis över 20 cm. Struktur 3 var en av få kokgropar på fältet vilken hade ett tydligt värmepåverkat lager i botten. Över detta låg ett upp till 10 cm tjockt kollager med en del få och mellanstora stenar, varpå ett lager med troligen redeponerad matjord var placerad. Kokgropen blev daterad under förundersökningen i 2006 till 534-777 evt (T-18597, 1400±75 BP).



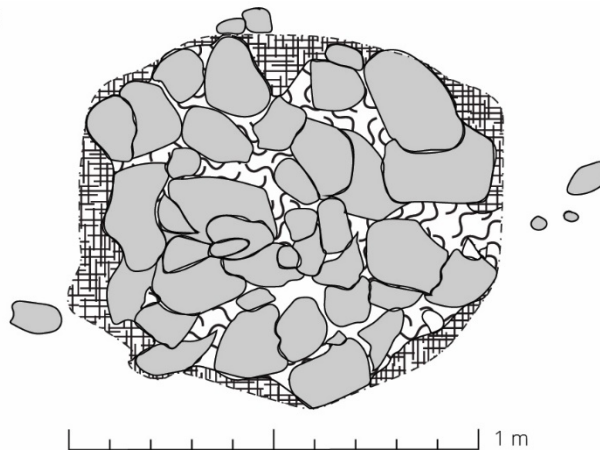
Figur 6 Profiltäckningar av Struktur 1, Struktur 2 och Struktur 3

Struktur 4 låg 1,2 m väst om Struktur 3. Detta var en aning oval kokgrop, ca 1,1 x 0,9 m i dm. Anläggningen skall ha blivit snittad och har utmärkta punkter för dess profil, dock saknar vi profiltäckning utav den och med det dess djup. I plan (Figur 7) så är det i alla fall tydligt att anläggningen har en kolrand och en stor mängd med sten och en del redeponerad matjord i toppen. Struktur 4 daterades till 507-661 evt (95.4%, Beta-287568, 1430±40 BP).

Struktur 5 var den tredje kokgropen i denna lilla grupp och denna anläggning låg endast cirka 40 cm VSV om Struktur 4 (Figur 8). Det är en mycket stor diskrepans mellan planinmätningen av Struktur 5 och dess profiltäckning. I plan (Figur 5) var anläggningen inmätt som en lätt oval nedgrävning, 1,2 x 1 m stor, generellt väldigt lik flertalet kokgropar på fältet. Profiltäckningen av

Struktur 5 (Figur 9) visar dock på en 2,37 m lång nedgrävning. Möjligen så kan man efter upprensning ha tänkt att Struktur 5 var två separata kokgropar med en bit steril i mitten, vilka sedermera visade sig vara en efter snittning. Struktur 5 bestod till mestadels av ett tjockare kollager med en fläck av redeponerad steril i mitten. I anläggningens östra del så identifierades en del "rød farget sand", något som i denna rapport tolkats som värmepåverkning. Ett kolprov blev daterat ifrån anläggningen vilket placerade aktiviteten i anläggningen mellan 203-404 evt (Beta-287567, 1780±40 BP).

NORD



Figur 7 Struktur 4 i plan.

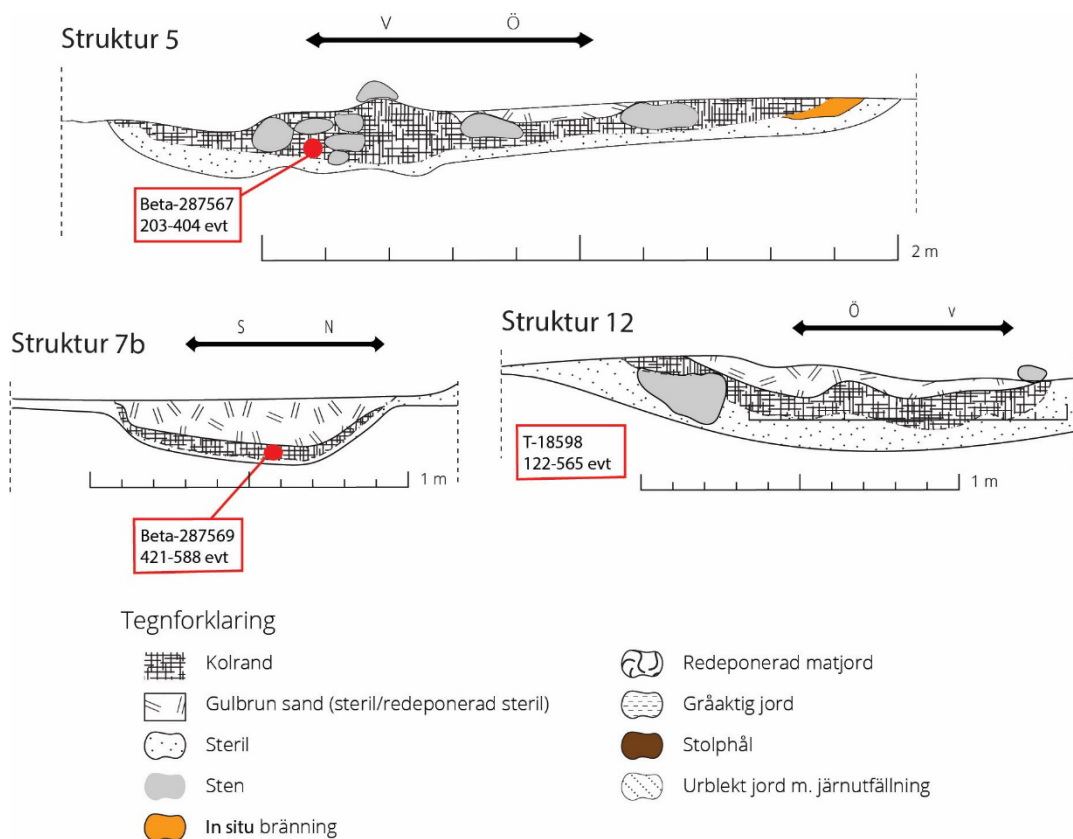
Struktur 7b är den sydligaste av de tre nordliga kokgroparna på Felt 1. I strukturöversikten över fältet så finns det ingen Struktur 7b, men diket som går här är definierat som Struktur 7, och på teckningen till struktur 7b står det även nämnt något om ett "grøft lag str 7" i relation till struktur 7b. Troligen så definierades dike/struktur 7 först, så snittades den och kokgrop 7b framkom, varpå man avskrev dike 7.

Struktur 7b bestod av två lager (Figur 9). I toppen var det ett tjockare lager med vad som bör ha varit omblandad, redeponerad steril. Det var ett ljus lager med en del kol uti. I botten så låg ett ca 10 cm tjockt kollager med skörbränd sten på toppen. Denna sten står beskrivet i originaldokumentationen av anläggningen men var inte tecknad in. Ett kolprov ifrån Struktur 7b tidsbestämde anläggningen till 421-55 evt (Beta-287569, 1560±40 BP).



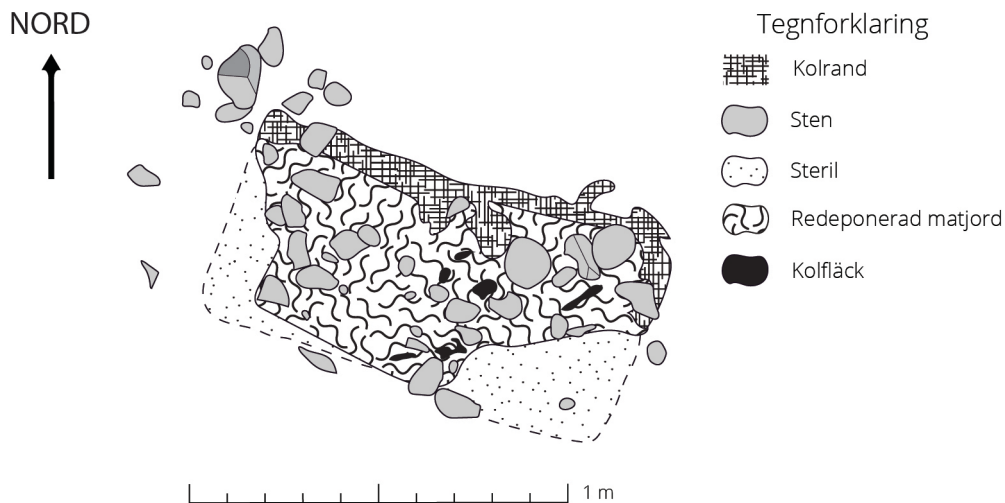
Figur 8 Kokgrop 4 (närmast) och 5 (bortest) efter upprensning, sett mot VSV.

Struktur 12 var en mer friliggande anläggning mellan stolparna och kokgroparna i nord och raden med främst kokgropar i syd. Det var en något oval anläggning, något över 1,3 m lång (VNV-ÖSÖ) och någonstans runt 1,1 m bred (NNÖ-SSV). Dess djup var ca 20 cm, och den bestod utav ett kollager i botten varpå den blivit ifyllt med redeponerad steril (Figur 9). Ingen koksten kan dock ses i dokumentationen, något som är ovanligt för kokgropar. En möjlig förklaring till detta är att marken har varit rätt hårt plogad och att stenarna har försvunnit på grund av detta. Flertalet kokgropar på detta fält är som vi sett väldigt grunda. Struktur 12 blev under förundersökningen daterad till 122-565 evt (T-18598, 1715±100 BP).



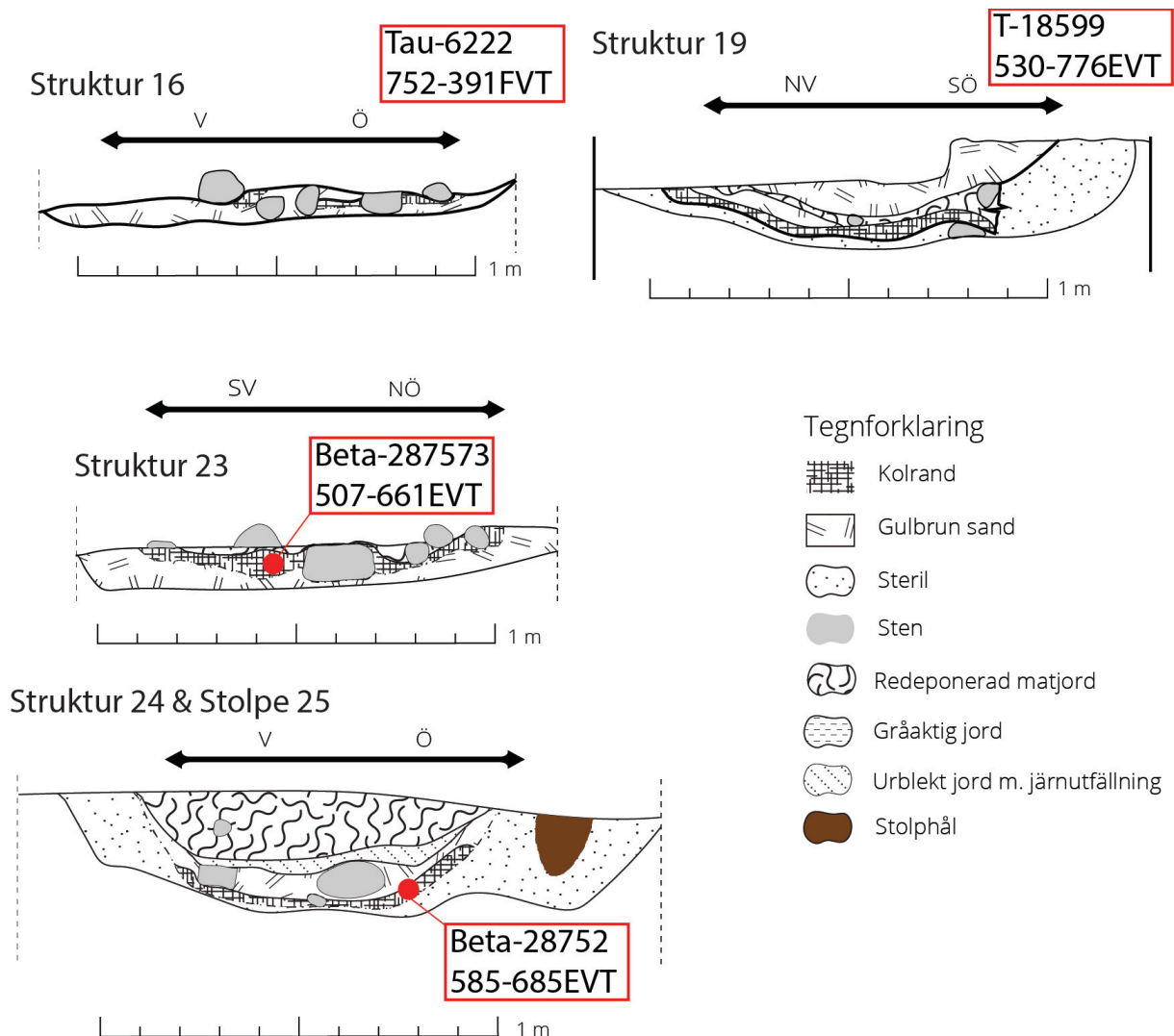
Figur 9 Struktur 5, Struktur 7b och Struktur 12

Struktur 16 var möjligen den sista resten av botten på en annars bortplogad kokgrop i Felt 1's SV hörn. I plan framstod den som en mycket omrörd rektangulär anläggning, med en kolrand i sin nordliga del (Figur 10). Anläggningen snittades i mitten av dess N-S axel, vilket visade på den nordliga kolranden åtminstone till del fortsatte längre syd i strukturen (Figur 11). Kollagret var dock inte mer 2-4 cm tjock, vilket gör det till det tunnaste kollagret i en anläggning från 2009 års undersökning. Struktur 16 daterades under förundersökningen till 752-391 fvt (Tau-6222, 2400 ± 50 BP), vilket tydligt placerar den under den problematiska Hallstattplatån. Probabiliteten pekar på att dateringen bör ligga under den senare delen av dateringskurvan (592-391 fvt, 72%). Denna datering är en av de äldsta som vi har ifrån kokgropsaktivitet på Borg. Vid undersökningen av Borg III så påträffades en del kokgropar under denna struktur vilka daterades till en tidigare fas. Men de äldsta av dessa hade en sannolik äldsta datering på 375 fvt, vilket inte ens gör den gammal nog att överlappa med Struktur 16 (jmf Solli 2006a, Tabell 2).



Figur 10 Struktur 16 planläggning. Den streckade linjen är den tolkade originella utsträckning.

Struktur 19 var den nordligaste av den nordliga raden med tre kokgropar. Det var en oval grop, ungefär 1 x 0,75 m stor och 25 cm djup, med ett lager kol i botten, redeponerad matjord i mitten och redeponerad steril i toppen (Figur 11). Den redeponerade matjorden som ligger i mitten av strukturen ser väldigt homogen och siltig ut när man ser profiltotet av strukturen (Figur 12). Detta är något som möjligen skulle kunna indikera att gropen legat öppen och fylt igen naturligt med löv och vatten under hösten. När man ser närmare på profilen så ser det ut som om något har påverkat Struktur 19s södra del. Den raka profilkanten som är på denna sida ser ut att vara snittad av lagret med redeponerad steril på toppen. Möjligen kanske detta har något att göra med det registrerade åkerlager, vars nordvästra avgränsning sammanfaller rätt väl med Struktur 19s placering. Anläggningen tolkades som resterna av en kokgrop och blev daterad till 530-776 evt (T-18599, 1405±80 BP) under förundersökningen.



Figur 11 Profiltäckningar av Struktur 16, Struktur 19, Struktur 23 och Struktur 24 med Stolpe 25.



Figur 12 Profilmfoto av Struktur 19

Struktur 23 var den sydligaste kokgropen som registrerades på Felt 1. Anläggningen var lätt oval, ca 1 x 0,8 m i dm men med ett maximalt djup på inte mer än 7 cm. Struktur 23 bestod främst av ett kollager som sträckte sig över hela dess yta, med en del insjunkten steril i dess mitt (Figur 11). Hela anläggningen var fylld med sten (skörbränd?). Ett kolprov daterades ifrån kollagret vilket återkom som 507-661 evt (Beta-287573, 1430±40 BP)

Struktur 24 var den mellersta av de tre nordliga kokgroparna. Den låg i relation till åkerlagret som mättes in här, men det är dock inget i dokumentationen som säger om kokgropen låg under eller var nedgrävd igenom detta åkerlager. Teckningen av Struktur 24 (Figur 11) visar dock inga spår efter detta lager, vilket gör att det mest troliga var att gropen låg under åkern. Struktur 24 var en närmast cirkulär anläggning, mellan 0,9 till 1,0 m i dm och upp till 33 cm djup. Sammanlagt så registrerades 4 lager i gropen. I botten låg det ett tunnare kollager, ett par-tre cm tjockt varpå det låg en del (skörbränd?) sten som en del av ett redeponerat lager med steril. I mitten av anläggningen så låg ett tunt (ca 3-4 cm) lager som beskrivs som "I toppen 1 cm lyst lag. I bunn 1 cm rødt lag". Det är möjligt att detta skall tolkas som någon typ av *in situ* bränning i gropen, men det låter med som någon typ av järnutfällningslager, möjligen ifrån matjorden ovan. En annan möjlighet är att gropen stått öppen och detta var ett naturligt ackumulerat lager. Struktur 24 daterades till 585-685 evt (Beta 287572, 1390±40 BP).

Möjlig ungsanläggning

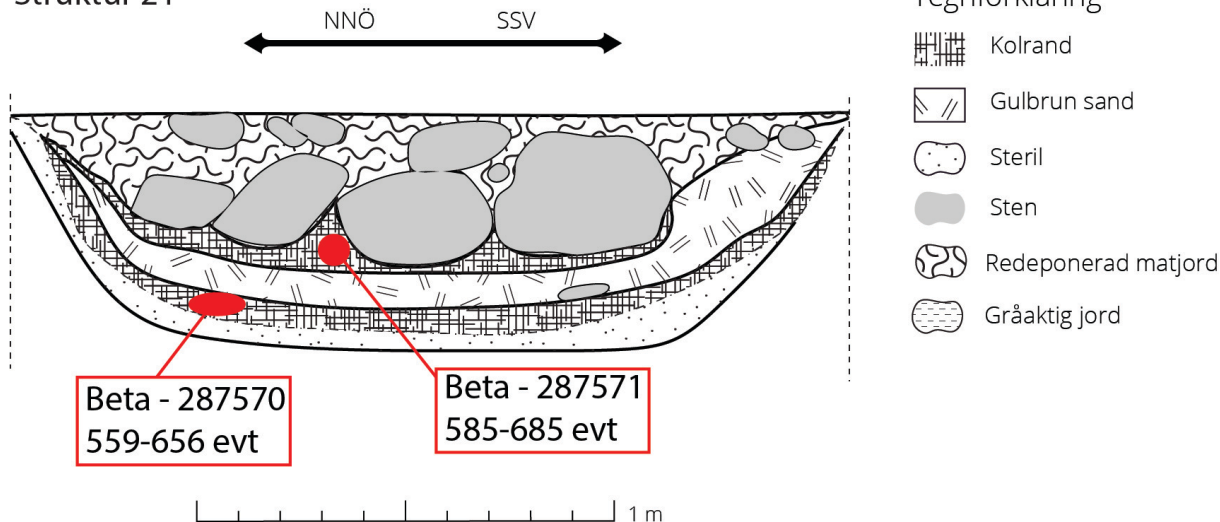
Struktur 21 var en större oval anläggning, ca 2,1 m lång (NNÖ-SSV), 1,3 m bred (VNV-ÖSÖ) och något över 50 cm djup, som var placerad nästan mitt på Felt 1. Struktur 21 blev inmätt som fältets enda eldstad, men utifrån den dokumentation som vi har tillgänglig pekar det snarare mot att anläggningen var en ugn.

Två kolprover daterades ifrån Struktur 21. Det undre kollagret daterades till 559-656 evt (Beta-287570, 1450±40 BP) och det övre daterades till 585-685 evt (Beta-287571, 1390±40 BP), vilket gör det troligt att anläggningen varit i bruk någon gång under den första halvan av 600-talet.

Anläggningen framstår i plan som en välformat oval men så tycks den ha en liten halvcirkelformad avrundning i sin nordöstra del. Denna halvcirkelformade missfärgning ser mycket ut som en öppning in i strukturen. I delar av dess NV avgränsning så kan man se tydliga tecken på *in situ* värmepåverkan/rödbränning. Vagare nyanser av detta kan även spåras på andra delar av anläggningens kanter. På ett par platser, i väst och i öst så ser man stenar som

sticker upp av sidorna på anläggningen, vilka skulle kunna indikera konstruktionselement.

Struktur 21



Figur 13 Profilteckning av struktur 21

Även i profil (Figur 13) så skiljer sig anläggningen sig ifrån kokgroparna på fältet. För det första så har den två kolhorisonter separerade med ett lager som beskrivs som "yellow". Detta är en beskrivning som också har beskrivit den sterila jorden på ett par utav de andra anläggningarna på fältet. Troligen så är detta ett lager med redeponerad steril, vilken utifrån hur dess avgränsning ser ut i SSV kan ha varit specifikt formad som ett konstruktionselement. På toppen av det andra kollagret så är det vidare placerat en större mängd med mellan- till större stenar, vissa med en diameter på upp till 40 cm. Stenarna ser ut att till dels vara rätt kraftigt skörbrända men möjligtvis också ha en intentionell placering i gropen. Det framkommer inte så väl på profilteckningen, men det är möjligt att åtminstone de tre NNÖ stenarna kan ha skapat någon typ av relativt flat yta (jmf med profilmot). En annan möjlighet är att dessa stenar har varit en del av ugnskonstruktionen och att de hamnat i ugnen när den dekonstruerats/kollapsat.

På Figur 14A så är det vidare möjligt att identifiera ett antal mörka fläckar vilka bör representera pinnhål. Detta är också en typ av anläggningar som man ibland finner i direkt relation till ugnar, möjligen som spår efter någon typ av överbyggnad. Igen så är dessa spår vaga och är inte nämnda i resterande primärdokumentation. Däremot så blev ett antal stolpar och möjliga stolpar inmätta N, Ö och S om Struktur 21 (se Figur 14 nedan). Det är ett par saker som är intressanta med dessa. För det första så är stolparna i N och i Ö placerade en bit längre bort från ugnen än de som är i S. Som vi såg ovan så hade strukturen också en halvcirkelformad utvidgning i NNÖ och det var också i denna del som stenarna möjligen kunde varit placerade som en flatare yta. Om vi ser för oss att denna halvcirkelform är en öppning in i ugnens "framsida" så är det här som folk framförallt rör sig för att utföra arbete i ugnen. Om dessa stolpar då skapar någon typ av överbyggnad till ugnen så hade det varit naturligt att man vill ha mer plats "framför" ugnen. Medan dess bakre del är närmare den bakre väggen. Fältet sluttar också något nedåt åt SV, vilket gör det möjligt att om det var en förhållandevis lätt konstruktion som var över ugnen, så kan de västra stolparna till denna ha försvunnit då de inte var så djupt nedgrävda. En sådan förklaringsmodell skulle också möjligen kunna klargöra det möjliga diket Struktur 7 som identifierades över och innan kokgrop 7b. Om det var någon typ av byggnad runt den möjliga ugnen så skulle Struktur 7 möjligen kunna tolkas som ett grunt dräneringsdike/väggränna till denna byggnad.

Möjligen så var ugnen en gropugn med en enkel kammare. I dessa föregick bränningen i samma kammare som det som brändes och väggarna var uppbyggda av flätbandsväggar med lerklining (vilket skulle förklara de vaga spår av pinnhål som möjligen kan ses runt ugnen) och ibland även med stenfundament i väggarna (vilket är en möjlig förklaring till stenarna som låg nere i ugnen). Denna typ av ugnar är kända ifrån flera platser i Skandinavien och var i bruk upp till merovingertiden (Winther 2024, s 231).



Figur 14 Planfoto (A) och profilfoto (B) av Struktur 21. Lägg märke till den rödbrända kanten till anläggningen främst i bild, samt dess lätta oformlighet till höger. Det är också möjligt att se ett antal mörka fläckar i direkt relation till anläggningen, vilka möjligen

Stolpar och pinnhål

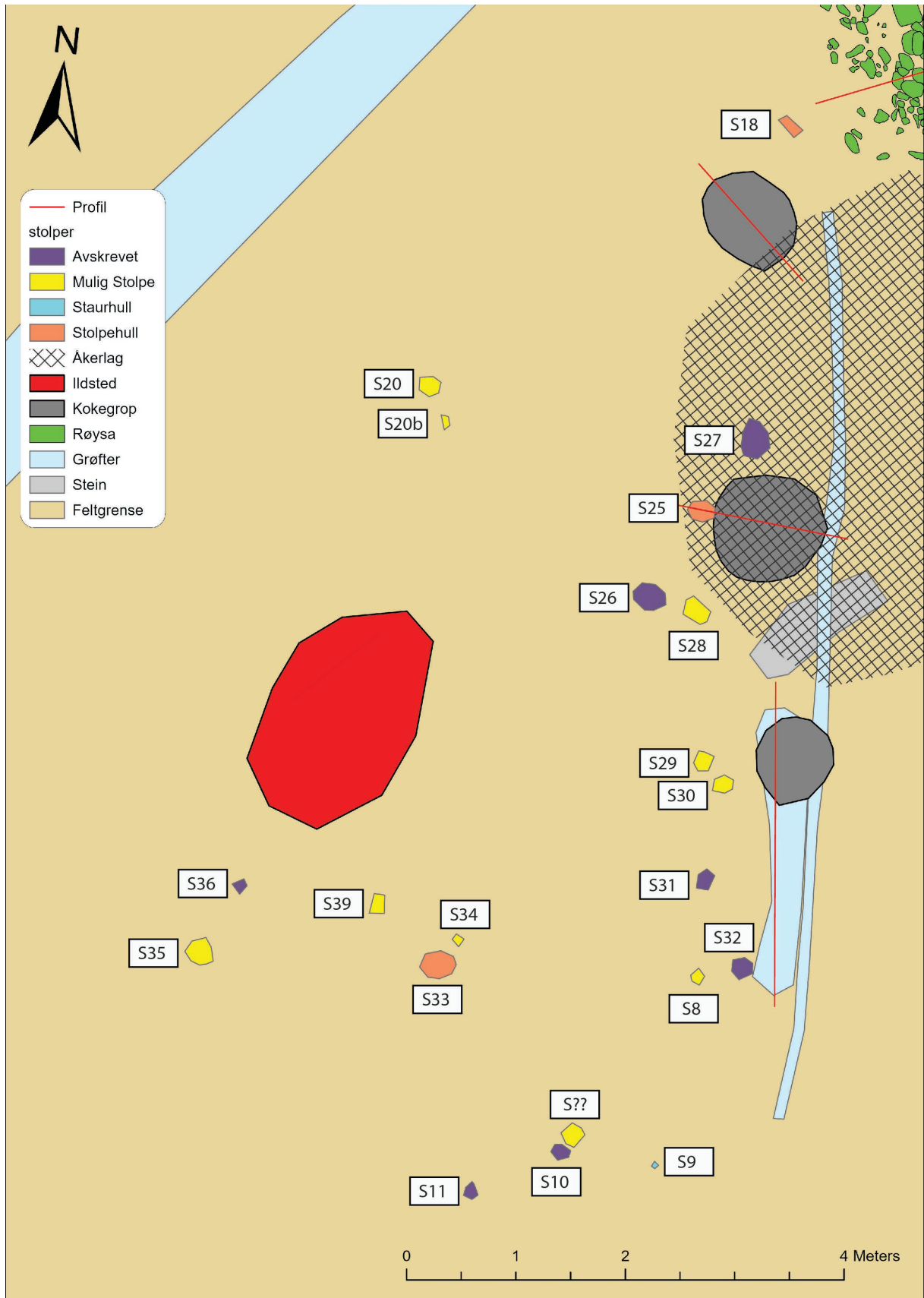
Sammanlagt 22 stolphål mättes in på Felt 1 (Figur 15). Av dessa undersöktes 16 och hälften av dessa blev avskrivna i fält. Av de kvarvarande undersökta stolphålen beskrivs Stolpe 33 som ett stolphål. Stolpe 9 omdefinierades som ett pinnhål, mens Stolpe 25 står beskriven som "[...] men ser ut til å vare en del av grop str 24" och är tecknad som en del av profilen till Struktur 24 (Figur 8). På denna teckning så framstår dock stolpe 25 som en av de mer troliga stolparna på Felt 1.

Tre stolpar definieras som möjliga: Stolpe 29, Stolpe 30 och kanske Stolpe 32. Två profilteckningar är utmärkta som Stolpe 32 där den ena av avskrivna och den andra är definierad som möjlig. Utifrån plandimensionerna så är den ena av dessa två teckningar tolkad som den faktiska Stolpe 32, medan den andra teckningen är av en okänd anläggning.

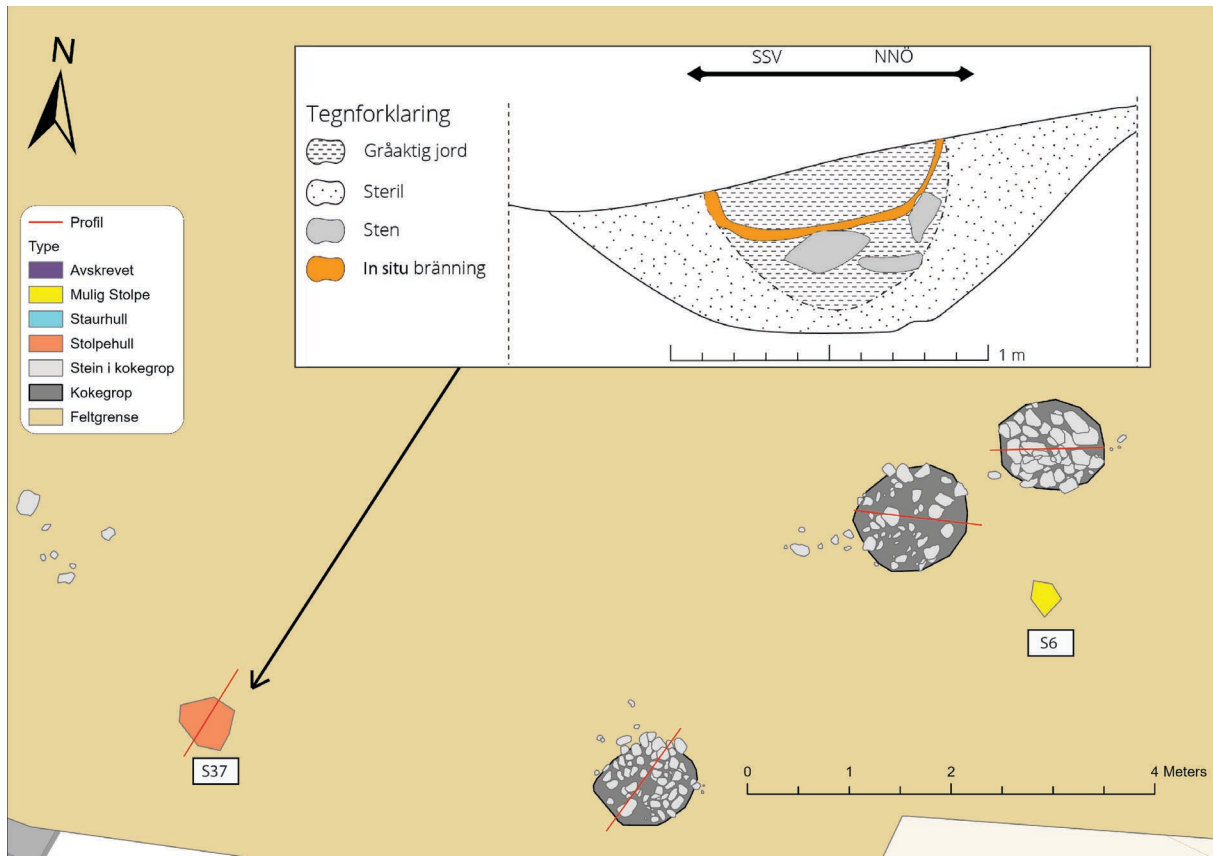
Vid Stolpe 18 står det inte definierat om den tolkats som en stolpe eller inte. Lagret ser ut att vara uppfyllt med kolblandad jord och småsten, vilket i det minsta ger ett intryck av intentionell redeponering. Och eftersom den inte står avskrivna, så får vi utgå ifrån att detta var en stolpe.

Som vi såg ovan i diskussionen om den möjliga ugnen Struktur 21, så är det här framlagt ytterligare en tolkning av dessa stolpar. Utifrån dokumentationen ifrån fält så är det förstaeligt att många av de undersökta stolparna blev avskrivna. I profil är många av dem väldigt grunda och flera saknar tydlig "stolpform". Å andra sidan så har vi också sett att nästan alla kokgropar som undersökts på fälten endast tycks ha kvar den absoluta botten på anläggningen. Så det är en möjlighet för att på samma vis, så är det endast bottarna på stolparna som har klarat sig. Och om tolkningen ovan är riktig, att det stått en mindre struktur runt den möjliga ugnen, så är chansen också god att det har varit en förhållandevis enkel struktur, utan allt för kraftiga stolpar.

Stolpe 37 var en stor friliggande anläggning som tolkats som ett stolphål på Felt 1's sydvästra del (Figur 16). Anläggningen var förhållandevis rund, 75 cm i diameter och nästan 50 cm djup. Den bestod av tre lager. I botten var det ett grått jordlager med en del stora stenar uti, i mitten ett rödaktigt och i toppen ett nytt grått lager av samma typ som det i botten. I teckningen till stolpe 38 står mitten-lagret endast beskrivet som "reddish", vilket här ha tolkats som *in situ* bränning, men det är mycket möjligt att detta skall tolkas som järnutfällning eller något liknande. Formen på lagret indikerar att det troligen är naturligt av något slag (även om en hård bränning skulle kunna leda till liknande form). Båda dessa tolkningar av det röda lagret gör dock tanken att Stolpe 37 just är en stolpe rätt problematisk. Inget i formen av varken nedgrävning, lagerföljd eller lagernas utseende tillskriver att detta skall vara en stolpe. Möjligen om de större stenarna i botten på lagret är packningsstenar, men i så fall må hela stolpen ha grävts upp varpå nedgrävningen fyllt igen.



Figur 15 Stolpar på Felt 1s nordliga mitre del. Ej undersökta stolpar definieras som "Mulig stolpe" på samma vis som de undersökta "Mulig Stolpe". En stolpe på den södra delen av kartan saknar numrering och heter här endast "S??"



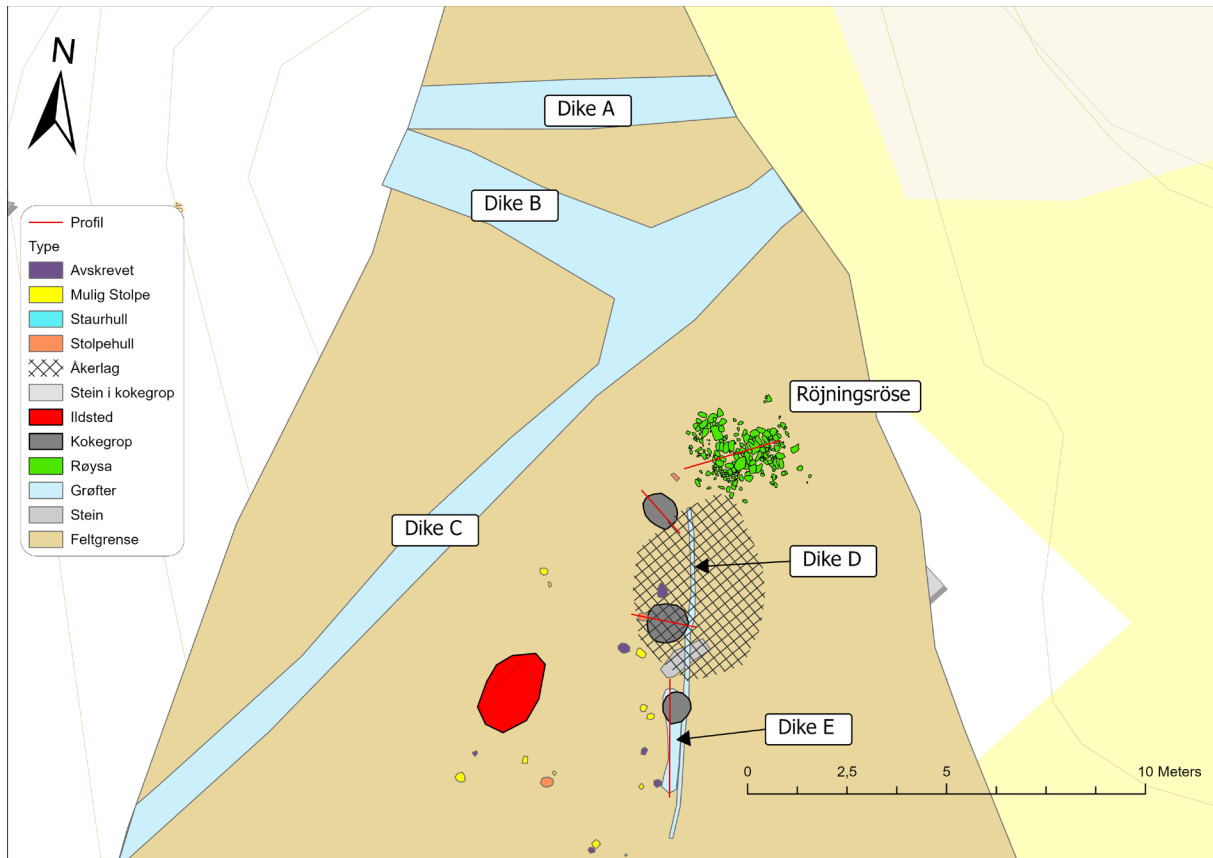
Figur 16 De två stolparna på Felt 1s södra del med profilteckning (BB) av den undersökta stolpe 37.

Diken

Utöver ovanstående anläggningar så mättes det även in fem diken, ett röjningsröse och ett lager med "åkerjord" (Figur 17). Det finns få beskrivningar av dessa annat än dess definition i shapefilerna samt en del foton, så det är svårt att säga något om dess ålder, utseende eller stratigrafi.

Dikena A, B, C är i huvudsak placerade på lokalitetens nordliga del och är rätt kraftiga nedgrävningar, mellan 1,3 till 1,5 m breda. Det ser inte ut som om något av de tre diken blev testade, och ett av foton visar också på att diket ser ut att starta rätt högt i matjorden, då de har lämnat en del matjord liggande på det. Alla tre diken tycks i det minsta gå ifrån högre punkter på fältet och söka sig mot närmaste lägre punkt. Med all trolighet så är detta moderna dräneringsdiken.

Dike D och E är två mindre "diken" inmätta på mitten av lokaliteten. Dike D är 8,3 m långt och 10 cm brett. Det går i en förhållandevis rak N-S riktning, tycks starta i den nordliga toppen av åkerlagret och sluta en bit nedanför. När man undersökte Struktur 24 så lade man snittet rakt genom dike D, men trots detta så dyker det inte upp på profilteckningen (Figur 9). Dike D's storlek, generella utformning, att det börjar i åkerlagret och att det ignoreras vid dokumentation tyder på att detta bör vara en plogfåra.



Figur 17 Övriga anläggningar på Felt 1

Dike E ligger parallellt med dike D. Detta mättes in som ett 2,6 m långt dike med en varierande bredd på mellan ungefär 25-40 cm. Med all trolighet så är detta dike samma som den i GIS-datan markerade Struktur 7. Det är inmätt att de snittade denna anläggning i N-S riktning, och det är utifrån detta som jag tolkar att de då påträffade en kokgrop som de definierade som 7b (ovan, figur 8). På originalteckningen till 7b går det att läsa "Grøftlag tilsvarande grøft 7b" men det är inget som är tydligt utmärkt som detta så kallade "grøftlag" på teckningen. Som vi sett ovan så är en möjlig tolkning att detta dike har någon typ av relation med stolparna som är placerade runt den möjliga ugnen Struktur 21, och att det i så fall kan tolkas som ett grunt dräneringsdike/väggränna till denna byggnad. Och att dess svaga djup skall skyllas på plogning av fältet. Det är också möjligt att detta dike endast var utrunnet/utdraget material ifrån kokgropen. Det har åtminstone inte varit möjligt att finna någon annan dokumentation av denna möjliga Struktur 7.

Röjningsröse

Röjningsröset (Figur 18) var placerad i den nordliga delen av fältet i nedkant av dike C och precis norm om åkerlagret. Röset var oregelbundet ovalt, ca 3,4 m långt (Ö-V) och 2,8 m brett (S-N). Inte mycket tycks varken ha blivit funnet i eller funnet ut utav detta röse. Foton från fält visar på ett lågt, delvis omrört röjningsröse som tycks ligga något högre i marken är de rumsligt relaterade kokgroparna. Utan varken fynd eller dateringar så är det svårt att säga hur gammalt detta röse är, men dess generella utseende och höjdnivå indikerar att den möjligen kan tillhöra den medeltida aktiviteten på fältet. De bilder som finns över Felt 1 visar generellt på ett förhållandevis stenfritt fält när det kommer till den sterila marken. Så frågan är om detta röjningsröse har uppkommit genom upplagade stenar ifrån de omkringliggande kokgroparna?



Figur 18 Undersökning av röjningsröset på Felt 1. Bild tagen mot sydöst.

Åkerlag

Avslutningsvis så registrerades ett "Åkerlag" på fältets nordliga mitt. Det är inte beskrivet på någon annan plats än som en inmätning ifrån fält, men som det ser ut på översiktsfotonen ifrån fält så tycks det ligga rätt högt upp i stratigrafien på fältet. Det ser inte heller ut som om någon av dessa är snittade eller tecknade så vi bör nog utgå ifrån att de är spår av relativt modern aktivitet.

FELT 2

Vid de så kallade "Blåhusene", det som idag är biljettförsäljning, kafé och museibutik, undersöktes två mindre fält (Figur 4). Syftet med detta var att undersöka om områdena hade några kulturminnen.

Felt 2a existerar som 5 punkter i GIS-projektet, som när de konverteras till en polygon har en samlad areal på ca 15.2 m² och låg placerad på ca 35 meter över havet. Felt 2b saknar dock inmätt data men utifrån en illustration i Narmos rapportutkast bör dock ytan ha varit ungefär lika stor som den till Felt 2a, runt 15 m² och legat en meter lägre, på ca 34 meter över havet.

Felt 2a (undersökningsområdet som var placerat inne bland Blåhusene) var en mindre öppnad ytan mellan de trälagda yttersidorna till husen. Det är tydligt utifrån fotona att man här har lagt på en hel del jordmassor innan Blåhusene byggdes. Skillnaden i steril mellan 2a och 2b, samt i vad man kan se utav profilerna i fotona, indikerar även att undersökningsytan till 2a har blivit utgrävd/jämnad till vid byggandet av Blåhusene.

Ett antal foton blev även tagna av undersökningen på Felt 2b, på utsidan sydvästra om Blåhusene. Dessa visar på en grundare, mindre omrörd matjord som ligger ovan en grusig rödgrå steril. Inga anläggningar eller annat av intresse går att spåra i dessa bilder.



Figur 19 Felt 2a sett mot NV. Lägg märke till de omrörda massorna i profilen och den homogena sterilen.



Figur 20 Felt 2b sett mot nord efter öppning och upprensning. Lägg märke till skillnaden på massorna i profilen och på sterilen gentemot Felt 2a.

FELT 3

Felt 3 var det mest västra fältet vid undersökningarna i 2009. Under förundersökningarna i 2006 så grävdes ett schakt (SJK 8) i denna del av Område 2, ca 10-15 m ostsydost om vad som skulle bli Felt 3. Det blev inte gjort några fynd här och denna nordliga del av Område 2 blev aldrig registrerad som en egen lokalitet (till skillnad från den södra delen som numera är Id139729-14 och delar av Id139729-1). Projektplanen stipulerar dock att "[d]et bør settes flere søkesjakter i det skrånende terrenget vest [...]". Något som ledde till uppdagandet av Felt 3. Idag ligger området som var Felt 3 precis intill och under en gångväg ifrån parkeringsplatsen upp mot "Blåhusene".



Figur 21 Ungefärlig placering av Felt 3 sett mot NÖ ifrån E10 (Google maps., bild från september 2022).

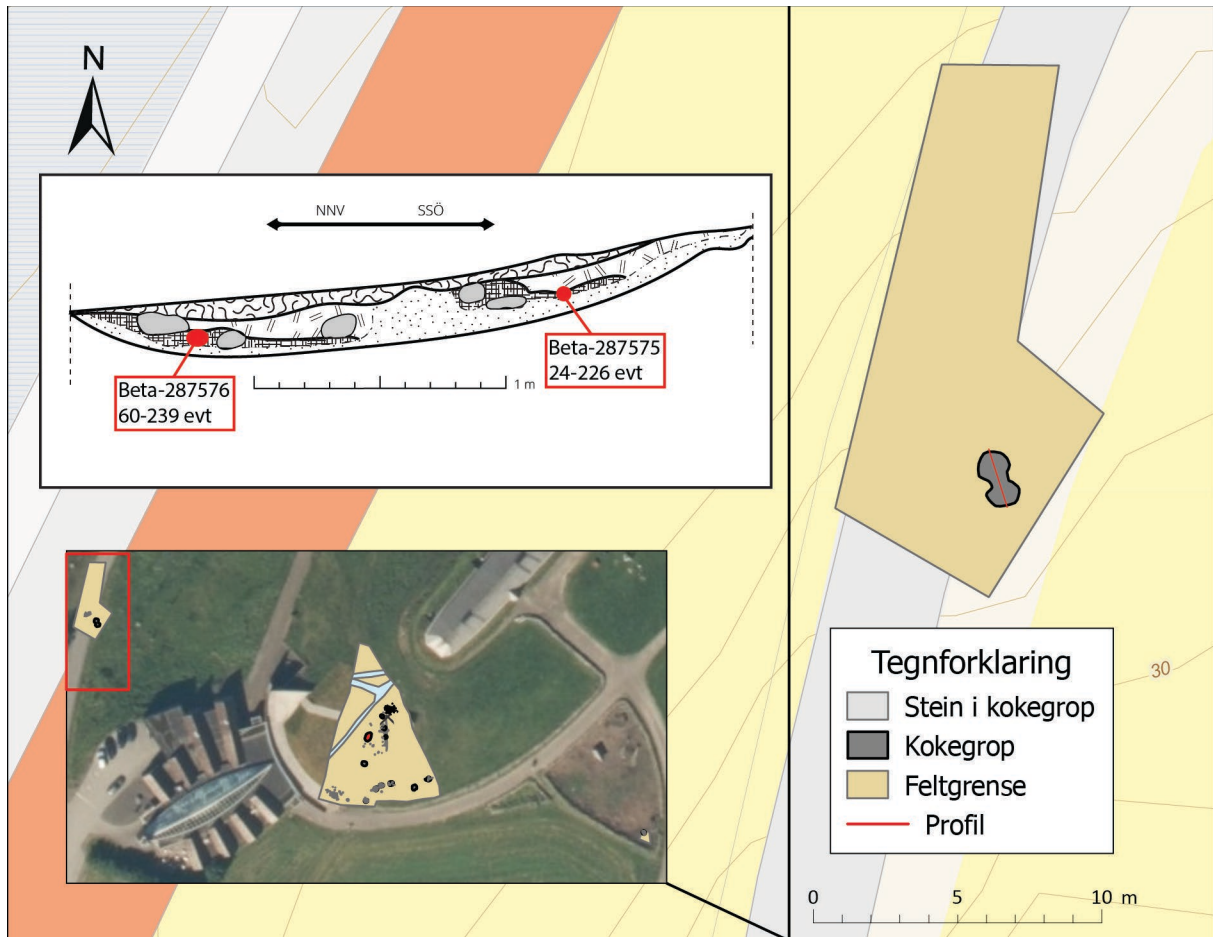
Felt 3 hade en yta på ca 95 m² och var placerad i en mot väst sluttande del av fältet på 26-29 meter över havet. Två anläggningar har mätts in här, dock har ingen av dem nummer, så det är inte helt säkert vad de skall vara. Den ena är endast definierad som "struktur" och inga foton eller annan primärdokumentation existerar utav den. Den kommer inte att tas upp vidare.

Den andra har lite av en 8-form och är definierad som en kokgrop. Inmätningen av denna struktur är inte tillknutet något id i datan, men det är troligt att detta skall vara kokgrop 40 och 41. Struktur 40 och 41 är dokumenterade med profiltäckning, men är dock inte inmätta individuellt.

Struktur 40 var en ca 1,2 meter lång kokgrop, med ett djup på ca 18 cm. I toppen på strukturen låg det ovan nämnda och troligen naturligt insjunkna matjordslagret. Under det, och i nedgrävningen till kokgropen var ett ljust jordlager med spridda kolfläckar. Detta var troligen en intentionell redeponering i kokgropen. I botten av strukturen låga så ett tunnare kollager som ser ut att ha bildat en kolrand på åtminstone strukturens NV del. Struktur 40 daterades till 10-210 evt (Beta-287575, 1910±40 BP).

Struktur 41 påminde i mycket om Struktur 40. Också Struktur 41 var ca 1,2 meter lång, den var dock något djupare med ett max djup på runt 22 cm. Den bestod också av desamma tre lager som sin granne: matjord i toppen, redeponerad matjord med lite kol i mitten och ett lager med kol i botten. Struktur 41 tycks dock ha haft en hel del mer med skörbränd sten i botten, samt så var dess kollager en god bit tjockare. Struktur 41 daterades till 30-230 evt (Beta-287576, 1890±40 BP), vilket gör den mer eller mindre samtida med Struktur 40.

Det är värt att påpeka att Struktur 40 och 41 är äldre än de flesta andra strukturer som undersöktes, fränsett Struktur 16.



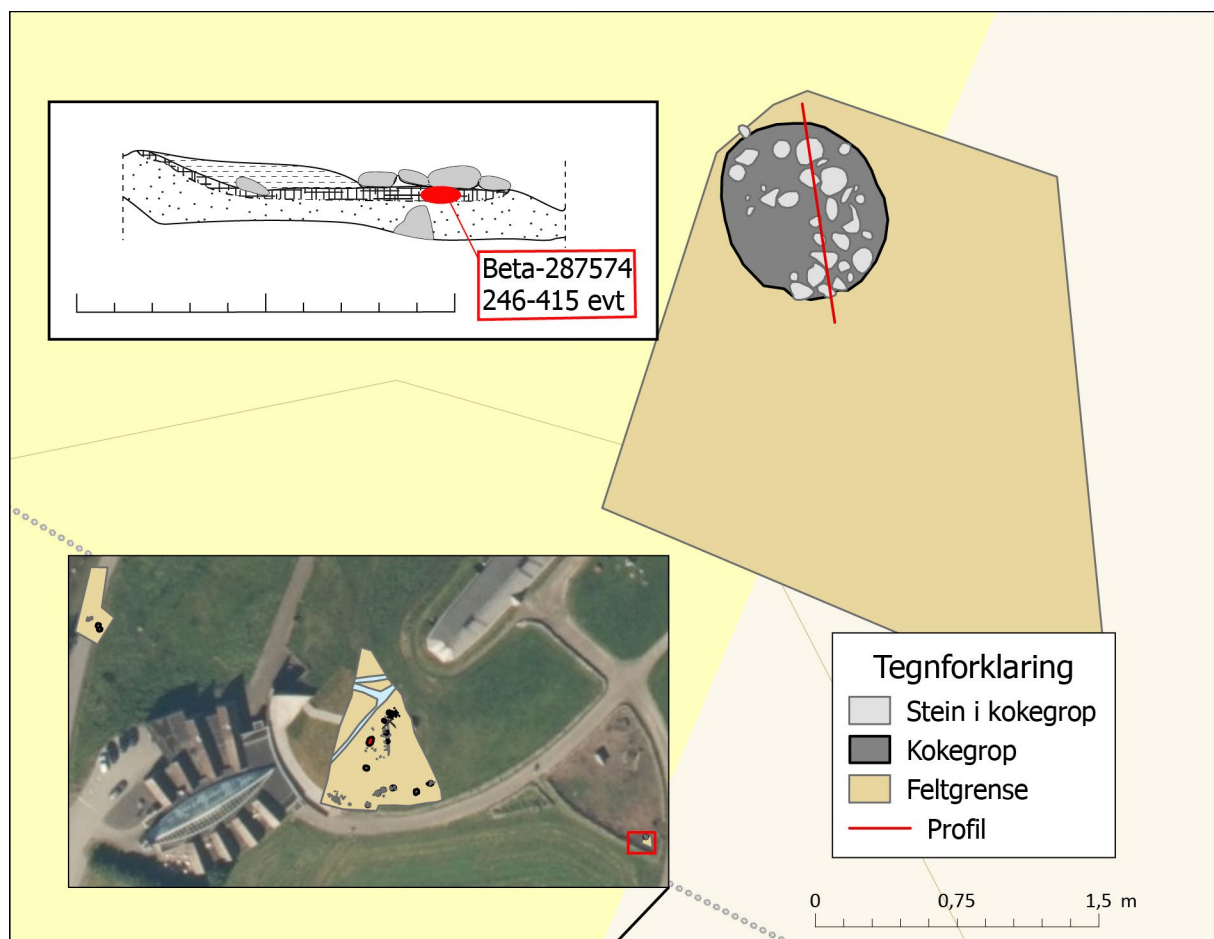
Figur 22 Felt 3 med Struktur 40 i syd och Struktur 41 i nord i profil

FELT 4

Felt 4 var det fält som av naturliga orsaker kallades för "grisebingen", då den låg i ett område där det går gris.

Felt 4 var sammanlagt 5,8 m² stort och låg på ca 38 meter över havet. I dess nordvästra hörn så registrerades och undersöktes en kokgrop. Den mättes in som Struktur 42, men har i resterande dokumentation beskrivits som Struktur 43. Då det är Str 43 som den står benämnd som i Beta Analytics register, så är det också vad den framöver kommer att definieras som här.

Struktur 43 var en lätt oval kokgrop, 1 m lång och 0,8 m bred. Kokgropen bestod av två lager, dels ett troligen redeponerat matjordslager med en del kolbitar i toppen och så ett kollager i botten. På detta kollager var det placerat en del skörbrända stenar. Struktur 43 daterades till 246-415 evt (Beta-287574, 1720±40 BP).

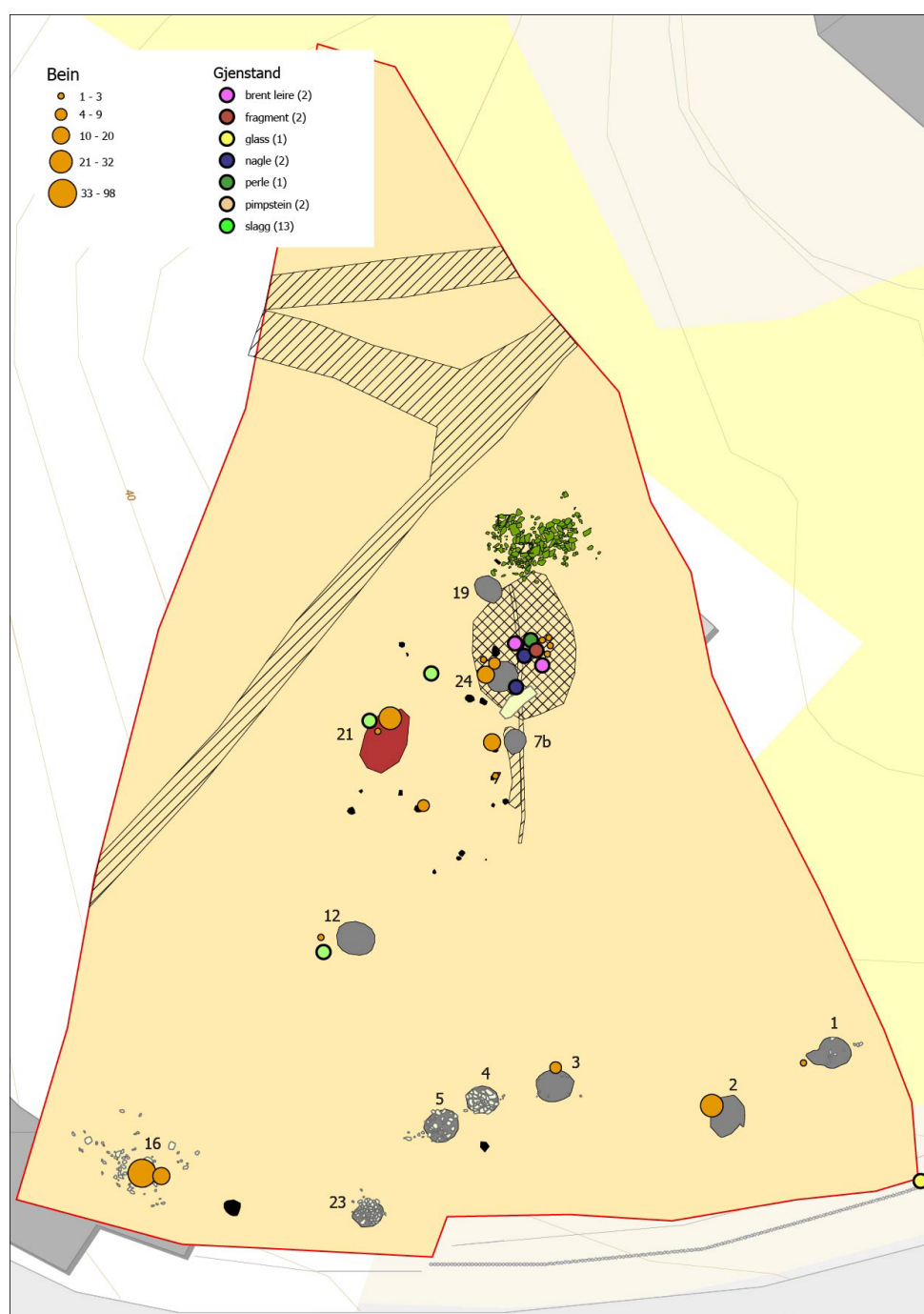


Figur 23 Felt 4 med Struktur 43 i plan och profil. Profilen är riktad mot väst.

FUNN

Fynden klassificerades i första omgång efter avslutad undersökning i 2009 under Tsnr 12076. När det var dags att skriva rapporten i 2024-2025 så gick undertecknad igenom fynden igen och omklassificerade lite över hälften av materialet under samma nummer. Framförallt var det en hel del ting som tidigare klassificerats som slagg, men vilka var sten som antingen var bränd eller som innehöll järn. Dessa blev kasserade. Alla föremål som kasserats står som "usikker artefakt/objekt" i UNIMUS och kommer inte att tas upp ytterligare här.

Sammanlagt så fann man 27 gjenstander og rundt 227 fragmenter av ben på Borg i 2009 och alla kan relateras till Felt 1 (Figur 24, Tabell 1). Detta var framförallt järnslag (13 poster), en hög med järnfragment (34 bitar i tre poster), "stilken" till tre båtnitar eller spikar, ett par brända pimpstenar och två bitar med bränd lera. Ingen av dessa artefakter är diagnostiska och många av dem blev funna i matjorden under upprepning, något som troligen placerar dem i horisonten mellan matjorden och sterilen.



Figur 24 Funndistribusjon basert på revidert funnkatalog pr 2025 (Anja Roth Niemi)

Tabell 1 Fynd av järn, lera och sten.

Unr.	Gjenstand	Gjenstandsdel	Materiale	Antall gjenstander	Antall fragmenter	Gjenstandsbeskrivelse
88	brent leire		leire	1		Klump av brent rød leire
89	brent leire		leire	1		Klump av brent rød leire
8	fragment		jern		32	Stor klump jernslag som er 3,5 cm lang og 3 cm bred. Etter 16 år i arkivet så er det nu 32 mindre jernfragment. Det var aldrig slagg, men det kan vara någon typ av jernplate som har gått i bitar.
18	fragment		jern	1		Jernfragment som er 1,4 cm lang og 1,1 cm bred. Osikker gjenstand.
29	fragment		jern	1		Jernfragment som er 2,2cm lang og 1,3cm bred. Usikker gjenstand.
4	nagle	Stilk	jern	1		Stilk, til nagle eller spiker som er 2,5 cm lang og 1,2 cm bred
7	nagle	Stilk	jern	1		Stilk till nagler / spiker som er 1,6cm lang og 1,1 cm bred
26	nagle	stilk	jern	1		Stilk av mulig nagle eller spiker som er 1,5cm lang og 1,3cm bred
55	pimpstein		pimpstein	1		Pimpsten, oppbruten. Kunde ej se slipyta. (Jernslag som er 1,1cm lang og 0,9cm bred)
81	pimpstein		pimpstein	1		Pimpstein som er 2,5cm lang og 2,4cm bred
1	slag		slag	1		Et veldig kompakt jernslag med stor konsentrasjon av jern. 2cm lang og 1 cm bred
15	slag		jern	1		Jernslag som er 2,5 cm lang og 1,9 cm bred
17	slag		jern	1		Jernslag med mye jern som er 1,5cm lang og 1cm bred
19	slag		jern	1		Gråbrun jernslag som er 1,8cm lang og 1,1cm bred.
20	slag		jern	1		Jernslag som er 2,4cm lang og 2,4cm bred
24	slag		jern	1		Jernslag som er 2,2 cm lang og 1,4 cm bred
33	slag		jern	1		Jernslag som er 1,4cm lang og 1 cm bred
34	slag		jern	1		Jernslag som er 1,1cm lang og 1cm bred
36	slag		jern	1		Jernslag som er 1cm lang og 1,3cm bred
37	slag		jern	1		Jernslag som er 1,5cm lang og 0,9cm bred
38	slag		jern	1		Jernslag som er 0,5cm lang og 0,4cm bred
43	slag		jern	1		Jernslag som er 1,6cm lang og 0,8cm bred
56	slag		slag	1		Jernslag som er 1,9cm lang og 1,2cm bred

Två fynd var lite mer interessante än resten. Detta var dels ett glasfragment (Ts12076.80) samt en liten polyedrisk glaspärla (Ts12076.79).

Glasfragmentet är något rektangulärt, 2,2 x 1,15 cm stor och 2 mm tjock och är väldigt lätt konvex. Glasbiten är gjord av genomskinlig, blankt glas som delvis är färgat med rött pigment. Kanterna på fragmentet är numera något nedslipade. Fragmentet blev funnet i sällhögen vid sidan av fältet, så både dess rumsliga och kronologiska kontext är väldigt osäker.



Figur 25 TS 12076.80



Figur 26 TS 12076.79

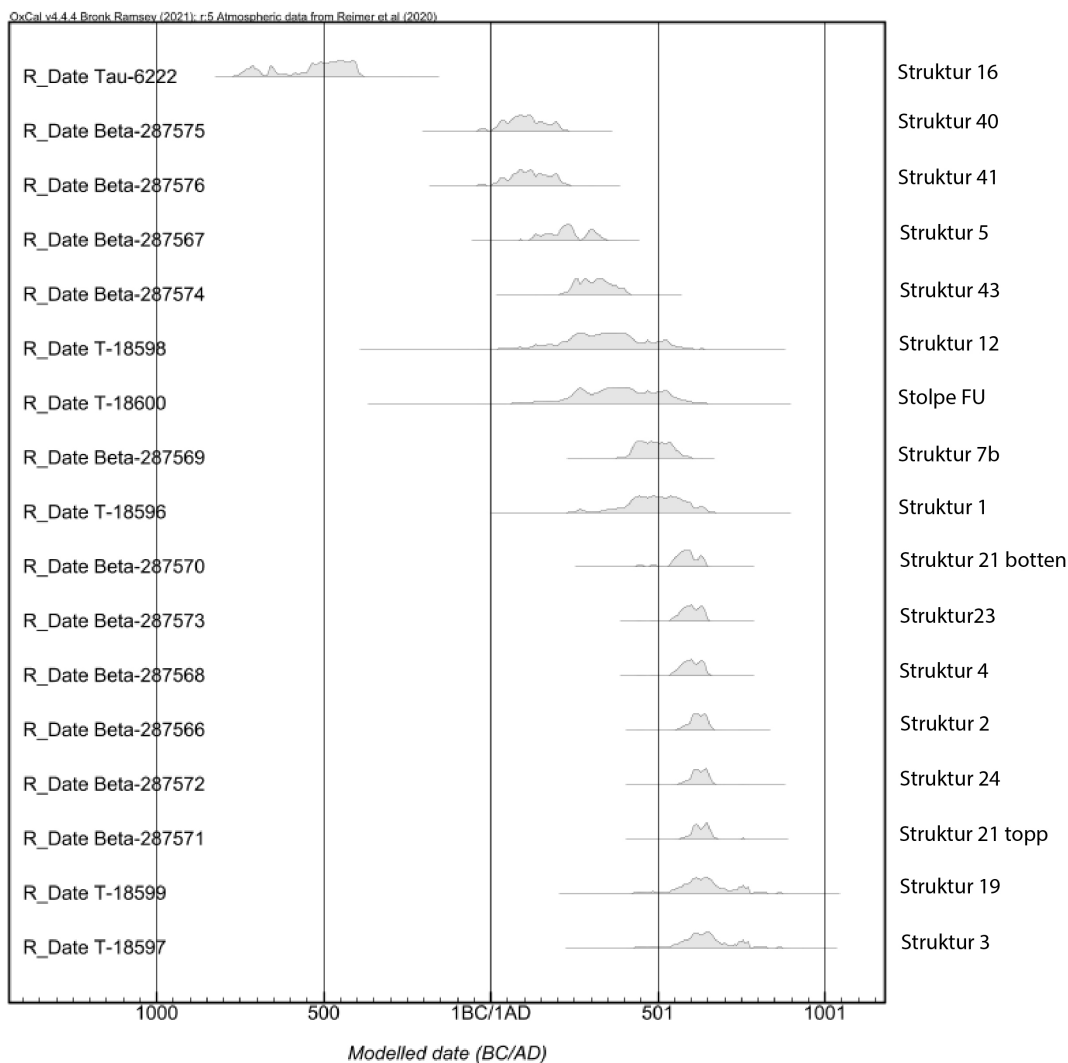
Rött tycks vara en förhållandevis ovanlig färg att finna i äldre glas, men det är funnet några bitar ifrån bågare på Borg som hade rödfärg (bågare D1, D3, D5 och E, jfr Munch, Johansen og Roesdahl 2003, s221-224), men dessa var av rödfärgat grönt glas, och inte genomskinligt som denna bit. Likaså är det funnit rödfärgat glas i säkra merovingertida kontexter i Sverige, både i Vendel och i Valsgärde (Holand 2003a). Alla dessa bitar tycks dock vara av bågare av olika slag, och Ts12076.80 har troligen för lite böjd i formen för att vara en del av en bågare.

PärLAN (Ts12076.79) är en 6 mm hög och 6 mm bred flersidig pärla med fasetterade sidor. Den har ett kubiskt utseende från ena sidan och ett polyedriskt från den andra. PärLAN är grön och ogenomskinlig. Den blev funnen under sållning av botten av den mitre östra delen av åkerlagret på Felt 1, så den må betecknas som lösfynd. I allt så blev det funnet 36 pärlor vid den ursprungliga undersökningen av Borg. Av vad jag har kunnat finna ut så fann man dock inga polyedriska pärlor bland dessa, och av de gröna pärlor man fann så var tre genomskinliga och en halvgenomskinlig (Näsman 2003). Den kan dateras til mellan 750 och 950 evt (Callmer 2007).

DATERINGER

11 prover blev insända till datering hos Beta Analytic inc (Beta-287566 till Beta-287576 (Vedlegg 3)). Dessa prover blev på förhand träartsbestämda av Helge Irgens Høeg, och det visade sig att allt kol var av björk (*betula*) (Vedlegg 2). Två prover är även magasinerade, dels Ts12076.82 vilket var en bit förkolnat trä som blev funnen i botten av åkerlagret, samt Ts12076.84 ifrån kokgrop Struktur 24.

Sammanslaget mellan 2006 års förundersökning (Narmo 2007) och 2009 års slutundersökning så lyckades man datera alla påträffade kokgropar, en möjlig stolpe (T-18600/Stolpe FU) samt den möjliga ugnen (struktur 21, topp och botten) på de olika fälten. Samlat så visar dessa på en kokgropsaktivitet som sträcker sig ifrån sen bronsålder/förromersk järnålder upp till mitten av merovingertid, med huvuddelen av dateringarna mellan ca 100 till 600 evt.



Figur 27 Alla dateringar ifrån anläggningar på de tre fälten ifrån förundersökningen i 2007 (Tau och T) samt slutundersökningen i 2009 (Beta).

Den stora avstickaren är dateringen ifrån Struktur 16 i det sydvästra hörnet av Felt 1 som kom tillbaka som 520-395 fvt. Detta är den enda datering som är statistiskt säkert kommer ifrån romersk järnålder och är en av få dateringar ifrån Borg som är så gammal. Liksom under slutundersökningen så träartsbestämde alla kolbitar ifrån förundersökningen som björk (*betula*), så i princip så bör träet inte ha allt för mycket egenålder. Dessa äldre dateringar ifrån Borg och en liknande datering ifrån gårdshögen på Bøstad en halv kilometer nord om Borg (ca 400-0 fvt (Johansen 1990) sticker ut med sin höga ålder. Men de är god trolighet att de visar på mänsklig aktivitet i området.

Pollenanalyser visar på en nedgång på skog och uppgång av gräs och korn under slutet av bronsålder-förromersk järnålder (Vorren 1979; Johansen 1990). Denna datering slår dock rakt in på Hallstattplatån (ca 800-400 fvt), så det går tyvärr inte att vara mer exakt än detta. Utöver detta så har vi också en samling med dateringar av kokgropar som ligger runt år 0 (Solli 2006a), men förutom pollendateringen så är det ingen datering som går så långt tillbaka som den till Struktur 16.

De näst äldsta dateringarna kommer båda ifrån de två strukturerna 40 och 41 på Felt 3, 10-210 evt respektive 30-230 evt. Dessa var som vi kan se i de närmast samtida, och det går att se för sig att dessa gropar blev använda relativt direkt efter varandra. Kanske vid två separata mötestillfällen. Dess rumsliga och kontextuella relation kan tyda på medvetenhet om den ena när den andra blev konstruerad.

Också dateringen ifrån "Grisebingen" är något äldre än de flesta andra dateringarna ifrån de olika fälten, 230-410 evt. Ungefär samtida som kokgrop 12 och den möjliga stolpen på Felt 1.

Detta gör dessa anläggningar precis äldre än den möjligen första mer ordentliga bebyggelsen som vi känner till på Borg, Borg I: 1b.

Sedan så kommer vår huvudsakliga mängd med dateringar som ligger mellan ca 400-650 evt och alla kommer ifrån Felt 1. Dessa sammanfaller rätt väl med när man generellt ser för sig att huset Borg I:1b etableras och används. Vilket är något som kommer att tas upp närmare i diskussionsdelen nedan. Ingen datering på Felt 1 är yngre än 680 evt, men fem av dateringarna har detta år som troligen yngsta datum. Om man räknar med de tre anläggningarna med slutdatum på 660 evt, så har mer än hälften av anläggningarna på Felt 1 dateringar som slider åt den sista perioden av kokgropar på lokaliteten.

Om man skall våga sig på en tolkning av detta så är det en väldigt svag tendens till att kokgroparna rör sig uppåt på kullen där husen på Borg så småningom skulle etableras. Kokgroparna på Felt 3 och i Grisebingen låg på ca 38 möh, medan Felt 1 ligger på mellan 39-42 möh. Om detta är en tendens eller bara en slump går dock inte att säga utan att öppna upp större ytor på lokaliteten.

Tabell 2 Alle dateringer fra registrering og utgravning i 2009

Leb. Ref.	Struktur	Material	C14 ålder	±	2 sigma	%
Tua-6222	Str 16	Björk	2400	50	BC 752-391	95.4%
T-18596	Str 1	Björk	1565	80	AD 350-645	94.7%
T-18597	Str 3	Björk	1400	75	AD 534-777	92.4%
T-18598	Str 12	Björk	1715	100	AD 122 -565	95.4%
T-18599	Str 19	Björk	1405	80	AD 530-776	89.8%
Beta-287566	Str 2	Björk	1390	40	AD 585-685	90.9%
Beta-287567	Str 5	Björk	1780	40	AD 203-404	95.1%
Beta-287568	Str 4	Björk	1430	40	AD 507-661	95.4%
Beta-287569	Str 7b	Björk	1560	40	AD 421-588	95.4%
Beta-287570	Str 21 - Bunn	Björk	1450	40	AD 559-656	95.4%
Beta-287571	Str 21 - Topp	Björk	1390	40	AD 585-685	90.9%
Beta-287572	Str 24	Björk	1390	40	AD 585-685	90.9%
Beta-287573	Str 23	Björk	1430	40	AD 507-661	95.4%
Beta-287574	Str 43	Björk	1720	40	AD 246-415	95.4%
Beta-287575	Str 40	Björk	1910	40	AD 24-226	95.4%
Beta-287576	Str 41	Björk	1890	40	AD 60-239	94.1%

OSTEOLOGI

I sammanlagt 11 inmätta anläggningar så återfann man bränt ben . I allt så samlades 220 fragment in, med en total vikt på inte mer än 10 gram (Figur 24). Generellt så var dessa ben allt för fragmenterade för att säga så mycket om, men alla var ifrån däggdjur. Av de 14 större fragmenten som återfanns, så är de flesta troligen får eller get-ben. Två något större fragment som blev funna i åkerlagret skulle kunna vara ifrån säl (vedlegg 4).

Alla benen samlades in ifrån anläggningar på Felt 1. Den anläggning som definitivt hade flest ben var Struktur 16, den mest sydvästra och den äldsta kokgropen på fältet. Sammanlagt 108 benfragment samlades in ifrån denna anläggning och 98 av dem blev funna ”in situ under rensing”. 10 benfragment till blev funna vid snittning av anläggningen.

32 fragment kom ifrån möjlig ungsanläggning struktur 21, 23 fragment ifrån kokgrop 2 och 22 fragment från kokgrop 24. Det dök också upp 20 fragment i den möjliga stolpen Stolpe 29, precis väst om kokgrop 7b. Utöver detta så samlades det in under 10 fragment ifrån 7 andra anläggningar.

Tabell 3 Insamlade ben ifrån Felt 1.

Ts	Unr	Antall fragment	Beskrivelse	Anlegg	Anlegg type	Funnkontext
12076	60	1	Brent bein som er 1cm lang og 0,5cm bred	22	Bunn av åkerlag	Solding
12076	61	1	Brent bein som er 0,5cm lang og 0,2cm bred	22	Bunn av åkerlag	Solding
12076	62	1	Brent bein som er 1,3cm lang og 0,3cm bred	22	Bunn av åkerlag	Solding
12076	63	1	Brent bein som er 0,8cm lang og 0,5cm bred	22	Bunn av åkerlag	Funnet under rensing
12076	64	98	98 fragmenter av brent bein der den største biten er 1,3cm lang og 0,8cm bred	16	Ildsted?	Funnet in situ under rensing
12076	65	1	Brent bein som er 1,2cm lang og 1cm bred	25	Stolpehull	Funnet in situ under rensing
12076	66	1	Brent bein som er 0,6cm lang og 0,5cm bred	?	?	
12076	67	3	tre store biter brent bein som er 1,6cm lang og 0,8 cm bred, 1cm lang og 0,8cm bred, og 0,5cm lang og 0,4cm bred	31	Stolpehull	Solding
12076	68	6	seks fragmenter av bernt bein der den største er 0,5cm lang og 0,4cm bred	33	Stolpehull	Solding
12076	69	20	20 fragmenter av brent bein	29	Stolpehull	Solding
12076	70	1	Brent bein som er 0,4cm lang og 0,2cm bred	1	Kokegrop	Solding
12076	71	2	To fragmenter av brent bein som er 0,6cm lang og 0,4cm bred, 0,5cm lang og 0,4cm bred	25	Stolpehull	Fra profilen
12076	72	23	23 fragmenter brent bein der den største er 1,1cm lang og 1,1cm bred	2	Kokegrop	Solding
12076	73	5	Fem fragmenter brent bein som er 1,4cm lang og 0,6cm bred, 0,4cm lang og 0,4cm bred, 0,5cm lang og 0,3cm bred, 0,6cm lang og 0,3cm bred, 0,3cm lang og 0,2cm bred.	3	Kokegrop	Solding
12076	74	32	32 fragmenter brent bein der det største fragmentet er 1 cm lang og 0,8cm bred.	21	Ildsted	Solding
12076	75	1	Brent bein som er 2,2cm lang og 0,9cm bred	21	Ildsted	
12076	76	9	Ni fragmenter brent bein der den største er 1,3cm lang og 1cm bred	24	Kokegrop	
12076	77	13	13 fragmenter brent bein der det største er 1,1cm lang og 0,9cm bred	24	Kokegrop	Solding
12076	78	10	13 fragmenter brent bein der den største er 0,8cm lang og 0,6cm bred	16	Ildsted?	Solding

MAKROFOSSILPRØVER

För att undersöka om det var möjligt att få fram några plantrester ifrån kokgroparna så togs ett antal slumpvisa makroprover under 2009 års undersökningar. Dessa togs oavkortat från intakta kontexter och vart prov var på 5 liter. Men på grund av dålig jordmån så var inte förväntningarna särskilt höga på att detta skulle ge några större resultat.

Proverna floterades efter makrofossil och kol, varpå det torkades och plockades. Makroproverna processerades och analyserades av Birgitta Berzsényi på Lofotr Vikingmuseum i 2009 (Vedlegg 1). Förutom kol så påträffades inga makrofossilrester i de prover som blev tagna.

DISKUSJON

Kokgropar är en av de vanligaste typerna av anläggningar som påträffas vid avbaningsprojekt i Norge. Vissa forskare argumenterar för att definiera dem som skärvtensgropar istället för kokgropar (Århberg 2002, s. 14; också Gundersen et.al. 2020), för att undvika en predeterminerande tolkningsmodell redan innan de är analyserade. Kokgropar och kokgropsliknande anläggningar har använts till en rad olika aktiviteter (Gustafson 2005; Heibreen 2005) och flera av dem har blivit föreslagna som användningsområden även i Skandinavien.

När det är en större mängd kokgropar blir funna tillsammans så omtalas ofta dessa som ett kokgropsfält. Mängden gropar i dessa fält kan variera stort, från runt 20 till långt över 500 (Bukkemoen 2016), men det tycks saknas en klar definition av vad ett kokgropsfält innebär. Jes Martens skriver att "[d]et væsentlige er, at et «felt» består af gruber, som umiddelbart opleves som sammenhørende, og i et område, hvor disse repræsenterer hovedaktiviteten" men erkänner att en så subjektiv tolkning givetvis är problematisk (Martens 2005). Vidare så har dessa kokgropsfält ofta en rätt lång bruksperiod, ofta flera hundra år (se ex Ødegaard 2021, s331-334).

En skillnad mellan "ett antal kokgropar" och "ett kokgropsfält" som de flesta dock verkar vara överens om är att syftet med kokgropsfält primärt var matlagning (Bukkemoen 2016), och att de troligen användes som en sorts mötesplats av något slag (Gjerpe 2001; Narmo 2009; Ødegaard 2021).

Även om det bara dokumenterades 16 kokgropar vid undersökningen på Borg i 2009, så väljer vi här att definiera detta som ett kokgropsfält. För det första så fann de bränt ben i ett antal kokgroparna, något som starkt höjer dess trolighet att vara just kokgropar för mat. För det andra så är de undersökte kokgroparna bara ett fåtal av en mängd kokgropar som påträffats på ett flertal platser på Borge höjden. Narmo (2009) estimerar antal kokgropar runtom på Borge till mellan 1200 och 3000 utifrån tätheten av kokgropar på Felt 1 och de troliga kokgropar som blev funna under Borg II. När NIKU gjorde en georadarundersökning av området i 2009 så framkom en mängd anomalier vilka tolkats som gropar eller möjliga gropar över stora delar av undersökningsområdet (Kristiansen & Nau 2022). Igen så går det inte att säga om dessa gropar är kokgropar eller inte utan att undersöka dem, men vi vet i det minsta att kokgropar har dokumenterats på ett flertal platser runtom på Borgehöjden.

Trots att det var känt kokgropar på fem olika platser på Borgehöjden innan 2009 års undersökning, så hävdar Narmo (2009, s 58) att det var med denna utgrävning som "upptäckte" kokgropsfältet. I vilket fall så är detta av stort intresse, framförallt när man ser på dateringarna av groparna.

Vi kan börja med kokgropen Struktur 16, som är daterad till 752-391 fvt. Även om denna är allt för tidig gentemot resterande aktivitet på fälten, så har ett antal äldre dateringarna blivit funna på olika platser på Borgehöjden sedan tidigare. Vid undersökningen av Borg III så fann man under det huset minst tre kokgropar/eldstäder som daterades tillbaka till tidig/mitt av 300-talet fvt. (Solli 2006a, s 263). Man har också en tidig datering till 355-50 fvt ifrån ett stolphål i samma område (Johansen & Munch 2003, s 39), samt så daterades in kokgrop mellan Borg II och Borg III (Id 316113) till 326-198 fvt under en förundersökning som Nordland fylkeskommune gjorde i 2023 (Olafsen 2023). Så detta ger nu sex någotsånär spridda dateringarna på lokaliteten till förromersk järnålder. Om detta är tillräckligt för att kunna påstå att kokgropsfältet på Borg etableras som senast någon gång på slutet av 400-talet fvt kan diskuteras. Men vi har i det minsta klara spår av återkommande aktivitet på platsen ifrån denna tid. Kokgroparna på Felt 3 ger oss så dateringarna till första halvan av romartid, Str 5 på Felt 1 till mitre del av romartid och så kokgropen i "grisebingen" till slutet av romartid. Likaså är det spridda dateringarna ifrån romartid både vid Borg I och Borg III (Johansen & Munch 2003; Solli 2006a; Narmo 2009), som troligen skall relateras till kokgropsfältet och den relaterade aktiviteten.

Ett flertal av strukturerna på Felt 1 daterades till mellan runt 400 till något innan 700 evt, alltså en kontinuitet av kokgropsfältet till folkvandringstid och tidig merovingertid varefter det (vad vi vet) inte grävs några fler kokgropar på fältet. Detta dateringsspektrum passar rätt bra gentemot

vad vi ser i Norge i stort. Om man accepterar att de tidiga dateringarna kan knytas till ett fält så startar kokgropsfältet på Borg möjligen upp något tidigt gentemot medianen, men läggs ned ungefär där man skulle förvänta det (Ødegaard 2019; Gundersen et.al. 2020). Den vanligaste tolkningen när det kommer till vad dessa kokgropsfält använts till är att de var en typ av mötesplats, och helst för det regionala fellesskapet eller i det minsta för jämlikar inom detta fellesskap för *Seydir/Blót* (Narmo 1996), ting (Ødegaard 2021, s 331-352) eller någon sorts blandning av detta (Gjerpe 2001).

Den närmast diametrala motsatsen till ett kokgropsfält är hallen. Detta är en stängd plats där det är en plats med en tydlig hierarki. Långhuset med den privata hallen där fellesskapet möts på inbjudan av personen i toppen som äger denna hall. Att äta och dricka och mötas är fortfarande lika viktigt som tidigare, men det sker under andra former i hallen. Både praktiskt, socialt och strukturellt (Lönnroth 1997; Narmo 2009, Bukkemoen 2016).

Utifrån fynden och dateringarna som gjordes under utgrävningen av Borg så argumenterar Johansen och Munch för att den äldre byggnaden på Borg (Hus 1:1b) etablerades på 4-500-talet och att det avlöstes av större hallbyggnad (Hus 1:1a) på 600-talet som sedan var i bruk igenom vikingatiden. Detta skulle göra huset/hallen Hus 1:1b samtida med den mesta kokgropsaktivitet som undersöktes i 2009. En del kokgropar skulle också möjligen överlappa med den större hallen Hus 1:1a.

Dock påpekar Herschend och Mikkelsen (2003, s66-67) att karbondateringarna inte kan fastslå när det äldre huset blev etablerat, endast att det (och det yngre huset) minst var i bruk under perioden 750-850 evt. När man ser på fyndmaterialet så var det endast 78 av 4483 (1.74%) av fynden som gjordes under utgrävningen säkert kunde tidsbestämmas till äldre järnåldern (Holand 2003a, s 132-133), och inget av dessa är säkra *in situ* fynd ifrån Hus 1:1b. Herschend och Mikkelsen erkänner dock att om man ser på alla fynd samlat så är det möjligt att argumentera för att ett hus etablerades på lokaliteten under folkvandringstid (2003, s66-67).

Är det möjligt att denna mindre mängd med fynd kan relateras till kokgrops-aktiviteten? För om vi ser på de olika tolkningsmodellerna så är det svårt att se hur så olika sociala praktiker som de som sker på kokgropsfält och de som utförs i samband med en hall skulle ske samtidigt på samma plats. Dateringarna ifrån fälten kan däremot ses som en sistafas av kokgropsfältet som sker under början av 600-talet varefter hus 1:1b etableras. De enda två dateringar som vi har som går in i 700-talet (Struktur 19 och Struktur 3) har samtidigt så bred probabilitet att de går ned till mitten av 500-talet, och skulle på så vis passa rätt bra samman med den yngre raden av dateringar som ligger mellan 550 och 680 evt.

Det är i sammanhanget också värt att nämna att delar av kokgropsfältet möjligen kan sättas i relation till ringtunet på Bøstad. Detta anläggningskomplex ligger något över en halv km nordöst om lokalitetsavgränsningen till Borg och består av 4 bevarade likformade hus (Johansen & Søbstad 1977). Mindre utgrävningar gjordes i ringtunet i 1985 och i 2003, och sammanlagt sex dateringar har tagits ut ifrån i allt tre av de fyra synliga husen. 4 av de 6 dateringarna ligger under romersk järnålder (130-425 evt), en till tidigare del av romartid (80-320 evt) och en till folkvandringstid/tidig merovingertid (540-659 evt) (Storli 2006, s 58-59). När den äldsta och yngsta tas ut så får ringtunet en trolig datering till 200-376 evt (R Combine, 91.4%). Detta gör ringtunets huvudsakliga fas samtida med en del av de anläggningar som undersöktes i 2009, men ringtunet var troligen nedlagt när den mer intensiva kokgrops-aktiviteten på Felt 1 var igång. Även om den yngre dateringen ifrån ringtunet kan visa på att det fortfarande besöktes.

Samlat så visar undersökningen ifrån 2009 att kokgropsaktivitet skett på Borgehöjden ifrån troligen något efter 500 fvt till i det minsta inledningen av 600-talet evt. Det begränsade utgrävningsområdet kan inte säga oss något om hur regelbunden eller stor denna aktivitet var, men dessa resultat pekar mot ett utökat bruk av dessa fält under 500 till början av 600-talet. Här föreslås det även att ugnen som identifierades vid undersökningen tillhör en senare fas av aktiviteten på fältet, något som kanske kronologiskt kan knytas upp mot byggandet av Borg 1:1a och 1:1b.

LITTERATUR

- Bukkemoen, G.B. 2016 "Cooking and feasting: Changes in food practice in the Iron Age." I Iversen & Petersson (red): The Agrarian life of the North 2000 BC-AD 1000 : Studies in rural settlement and farming in Norway. Portal, Kristiansand
<http://doi.org/10.17585/noasp.13.42>
- Callmer, J. 1997. "Beads and bead production in Scandinavia and the Baltic Region c. AD 600-1100: a general outline" i von Freeden, U. & Wiczorek, A. (red), Perlen. Archäologie, Techniken, Analysen. Akten des Internationalen Perlensymposiums in Mannheim vom 11. bis 14. November 1994. Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte, Bonn.
- Gjerpe, L.E. 2001. "Kult, politikk, fyll, vold og kokegropfeltet på Hov". Primitive tider 4, Oslo.
- Gundersen, I.M., Rødsrud, C.L & Post-Melbye, J. "Kokegroper som massemateriale. Regional variasjon i en kulturhistorisk brytningstid" i Rødsrud, C.L. & Mjærum, A. (red) Ingen vei utenom: arkeologiske undersøkelser i forbindelse med etablering av ny rv. 3/25 i Løten og Elverum kommune, innlandet. Cappelen Damm, Oslo.
<https://doi.org/10.23865/noasp.97>
- Gustafson, L. 2005. "Om kokegrop - koksteinsgrop - koge-grube - jordugn - hårdgrop - torkugn - skärvstensgrop" i Gustafson, L., Heibreen, T. & Martens, J. (red.) De gåtefulle kokegroper: kokegropseminaret 31. november 2001. Varia, 58. Oslo: Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen, Universitetet i Oslo.
- Heibreen, T. 2005. "Kokegroper og beslektede teknologier - noen etnografiske eksempler" i Gustafson, L., Heibreen, T. & Martens, J. (red.) De gåtefulle kokegroper: kokegropseminaret 31. november 2001. Varia, 58. Oslo: Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen, Universitetet i Oslo, s. 9-21.
- Herschend, F. & Mikkelsen, D.K. 2003. "The main building at Borg (I:1) " i Munch, G.S., Johansen, O.S. & Roesdahl, E. (red). Borg in Lofoten: a chieftain's farm in North Norway. Lofotr - Vikingmuséet på Borg Tapir Academic Press.
- Holand, I. 2003a. "Glass vessels" i Munch, G.S., Johansen, O.S. & Roesdahl, E. (red). Borg in Lofoten. A chieftain's farm in North Norway. Lofotr - Vikingmuseumet på Borg.
- Holand, I. 2003b. "Pottery" i Munch, G.S., Johansen, O.S. & Roesdahl, E. (red). Borg in Lofoten: a chieftain's farm in North Norway. Lofotr - Vikingmuséet på Borg Tapir Academic Press.
- Johansen, O.S. 1979 "Jernaldergårder i Nord-Norge" i Fladby, R. & Sandnes, J. (red) På leiting etter den eldste garden. Universitetsforlaget. Oslo.
- Johansen, O.S. 1982. "Viking age farms: estimating the numbers and population size" i Norwegian archaeological review. Vol 15. Universitetsforlaget. Oslo.
<https://doi.org/10.1080/00293652.1982.9965365>
- Johansen, O.S. 1990. *Synspunkter på jernalderens jordbrukssamfunn i Nord-Norge*. Stensilserie B, Nr 29. Institutt for samfunnsvitenskap, Universitetet i Tromsø.
- Johansen, O.S. & Søbstad, T. 1977. "De nordnorske tunanleggene fra jernalderen" i Viking, Bind XLI, Oslo.
- Johansen, O.S. & Munch, G.S. 2003. "14C-dates" i Munch, G.S., Johansen, O.S. & Roesdahl, E. (red). Borg in Lofoten: a chieftain's farm in North Norway. Lofotr - Vikingmuséet på Borg Tapir Academic Press.
- Kristiansen, M. & Nau, E. 2022. Lofotr vikingmuseum. Georadarundersøkelser på gnr/bnr 93/5, 93/50, 93/109, Borg i Lofoten, Vestvågøy kommune, Nordland fylke. NIKU oppdragsrapport 52/2022, Oslo.
- Lönnroth, L. 1997. "Hövdingahallen i fornnordisk myt och saga. Ett mentalitetshistoriskt bidrag till förståelsen av Slöingefyndet" i Callmer, J. & Rosengren, E. "...Gick Grendel att söka de höga huset..." Arkeologiska källor till aristokratiska miljöer i Skandinavien under yngre järnålder.

- Hallands läns museers skriftserie No9/GOTARC C. arkeologiska skrifter No 17. Göteborg.
- Mikkelsen, D.K. 1996. De hellige høyder: Lofotr Vikingmuseet på Borg. Fotefar mot Nord. Nordland fylkeskommune
- Munch, G.S., Johansen, O.S. & Roesdahl, E. (red) 2003. Borg in Lofoten: a chieftain's farm in North Norway. Lofotr - Vikingmuseet på Borg Tapir Academic Press.
- Munch, J.S. 2003. "Borg III, IV, and V. Medieval and post-medieval farms and churches" i Munch, G.S., Johansen, O.S. & Roesdahl, E. (red). Borg in Lofoten: a chieftain's farm in North Norway. Lofotr - Vikingmuseet på Borg Tapir Academic Press.
- Narmo, L.E. 1996. Kokegropkameratene på Leikvin». Kult og kokegropser" i Viking, bind LIX. Norsk arkeologisk selskap.
- Narmo, L.E. 2007. Arkeologisk registrering av plan for nytt filmrom, museumsbygg og adkomst til Lofotr, vikingmuseet på Borg, Vestvågøy kommune. Opublicerad förundersökningsrapport, Nordland fylkeskommune.
- Narmo, L.E., 2009. "Kokegropfelt, hall og kirkested. Borg et kultsted i 2500 år" i Vestvågøyboka. Årboka Lofotr. Vestvågøy Historielag.
- Narmo, L.E., 2010. "Kokegropfeltet på Borg i Lofoten. Kontekstuell vurdering av arkeologisk utgravde strukturer i område for nytt formidlingsbygg på Lofotr Vikingmuseum". Ofärdig manuskript till utgrävningsrapport.
- Näsman, U. 2006 "Bead of amber, carnelian, glass, jet, rock-crystal and stone" i Munch, G.S., Johansen, O.S. & Roesdahl, E. (red). Borg in Lofoten: a chieftain's farm in North Norway. Lofotr - Vikingmuseet på Borg Tapir Academic Press.
- Olafsen, C. 2023. Arkeologisk rapport Detaljreguleringsplan for Borg - Lofotr Vikingmuseum- År 2023. Opublicerad förundersökningsrapport. Nordlands fylkeskommune, Bodø.
- Reimer, P., Austin, W., Bard, E., Bayliss, A., Blackwell, P., Bronk Ramsey, C., Butzin, M., Cheng, H., Edwards, R., Friedrich, M., Grootes, P., Guilderson, T., Hajdas, I., Heaton, T., Hogg, A., Hughen, K., Kromer, B., Manning, S., Muscheler, R., Palmer, J., Pearson, C., van der Plicht, J., Reimer, R., Richards, D., Scott, E., Southon, J., Turney, C., Wacker, L., Adolphi, F., Büntgen, U., Capano, M., Fahrni, S., Fogtmann-Schulz, A., Friedrich, R., Köhler, P., Kudsk, S., Miyake, F., Olsen, J., Reinig, F., Sakamoto, M., Sookdeo, A., & Talamo, S. 2020. "The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0-55 cal kBP)" i Radiocarbon, 62.
<https://doi.org/10.1017/RDC.2020.41>
- Solli, B. 2006a. "Borg in Lofoten - From early iron age "cooking-mates" via Viking age chieftains to medieval farmers" i Dynamics of northern societies: proceedings of the SILA/NABO conference on Arctic and North Atlantic archaeology, Copenhagen, May 10th-14th, 2004. Studies in archaeology and history; vol 10. National museum of Denmark. Copenhagen.
- Solli, B. 2006b. "Kokegropser frå eldre jernalder og et langhus frå middelalderen på Borg i Lofoten" i Glørstad, H., Skar, B. & Skre, D. (red) Historien i forhistorien - Festskrift til Einar Østmo på 60-års dagen. Kulturhistorisk museum, skrifter 4. Oslo.
- Storli, I. 2006. Hålogaland før riksamlingen. Politiske prosesser i perioden 200-900 e. Kr. Instituttet for sammenlignende kulturforskning, Oslo.
- Storli, I. 2016. "Borg - mellom høvdingdømme og kongemakt" i Viking bind LXXXIX. Norsk arkeologisk selskap.
<https://doi.org/10.5617/viking.3905>
- Torbergesen, E.T. 2021. "Hvordan endret byggeskikken seg på Borg? En analyse av fire utvalgte hus på Borg, Vestvågøya frå yngre jernalder till høymiddelalder" i Viking bind LXXXV. Norsk arkeologisk selskap.
<https://doi.org/10.5617/viking.9090>
- Vorren, K-D. 1979 "Anthropogenic influence on the natural vegetation in costal north Norway during the Holocene. Development of farming and pasture" i Norwegian archaeological review,

12(1).

<https://doi.org/10.1080/00293652.1979.9965310>

Winther, T. 2024. "Ovner - spor av spesialisert produksjon eller allsidige anlegg? " i Gjerpe, L.E. (red) Den komplekse jernaldersbosetningen på Dilling: Hus - gård - grend - landsby? Cappelen Damm Akademisk. Oslo.

<https://doi.org/10.23865/cdf.220>

Ødegaard, M. 2019. "Assembling in times of transition. The case of cooking-pit sites" i Brady, N. & Theune, C. (red) Rurality XII. Settlement change across medieval Europe. Old paradigms and new vistas. Leiden.

DOI: <https://doi.org/10.59641/pfu806ir>

Ødegaard, M. 2021. Rettens landskap. Tingsteder og rettskretser i Viken i jernalder og middelalder. Cappelen Damm Akademisk, Oslo.

<https://doi.org/10.23865/noasp.139>

VEDLEGG 1 – ARKEOBOTANISK RAPPORT

Av Birgitta Berzsényi - 2009

Archaeobotanical report of plant remains at Borg

Introduction

Borg is located on the Vestvågøy island, which is the second largest island of the Lofoten region of Norway. The importance of Borg lies not only in the fact that it is considered to be a very rich Iron Age farm, but also in its high status situation, the size of the buildings unearthed and the valuable imported artefacts found on site. The excavations of the eighties highlighted the significance of Borg not only in Norway but also in Scandinavia (Munch 2003). As part of the major scientific project, archaeobotanical sampling was carried out between 1986-1989. It must be noted that the aerobic soil conditions are not favourable for the survival of organic material therefore, their preservation is poor (Hansson 2003). The importance of plant remains is that they can give information not only about the local vegetation but also about the spatial patterning of the different functional areas of the house/building/site. Samples were collected from Borg I:1 House, from two overlying periods. The preliminary data was published by Hansson (2003).

During the second excavation season (Narmo 2009), in 2009, random archaeobotanical sampling was carried out. The main aim was to test whether the area of cooking pit field could have preserved the plant remains of the local vegetation and habitation area. Due to the unfavourable soil conditions very poor find density was expected.

Sampling

Sampling of the former excavation season (1986-1989)

For macrofossil analysis, 35 samples in total were taken from House I:1. Regarding the earlier house,, Borg I:1b, samples were taken from the central part (room B), which was interpreted as the 'hall'. Samples were also collected from the hearth of the house and from those dark coloured pits that were found under the house. Only samples of House I:1a (younger house) were analysed and reported (Hansson 2003). These samples were collected from secondary filled postholes, which contained the secondary matter of the surrounding area.

Sampling of the second excavation season (2009)

During the second excavation season sampling was concentrated on the area of the cooking pit fields. Six samples were chosen for analysis with a total volume of 30 litres; each contained 5 litres of sediment. Samples were strictly taken from the undisturbed surface.

Flotation

The most important criterion, for quality work during flotation, is the sieve mesh size. The

smallest is 0.5 mm for recording important taxa. The flotation procedure provides heavy and light fractions, both of which contain a large amount of organic and non-organic matter. The light fraction contains mainly charred seeds and fruits, charcoal, snails, beetle etc. The heavy fraction - the residue remaining at the bottom of the flotation sieve - contains all the possible find types from heavier seeds to minuscule flint fragments or bronze droppings. Both fractions provide valuable material for malacologists, archaeozoologists, archaeologists and archaeobotanists (Vicze 2005).

Results

Plant remains from the former excavation season (1986-1989)

Plant remains from the settlements might reveal a range of activities: they might reflect a combination of sorting, storing and spills from hearths. Hearths and ovens might produce evidence of the final preparation and cooking stages of some of the crops (Hastorf 1988).

Postholes might also contain the results of different plant processing.

At Borg, it is reasonable to assume that the inhabitants consumed wheat. Wheat was considered as one of the most valuable cereals. There is evidence for the import of wheat, wine, honey and cloth from England. However, wheat was not found at the site only barley. Other charred remains, namely wild berries, such as lingon berry or blueberry, (*Vaccinium* sp.), crowberry (*Empetrum* sp.), meadow plants, such as lady's mental (*Alchemilla* sp.), and ruderal plants like chickweed (*Stellaria media*) also occurred in the house (Hansson 2003).

The distribution of the plant remains showed that the north-eastern part of the house was dominated by fodder and grazing plants together with latrine components, indicating its use as a byre. In room C (the so-called 'hall') cereals and field weeds were more common. In the south-western part of the house only a few remains were detected. It is unlikely that cattle or cattle fodder was kept here (Hansson 2003).

Plant remains from the new excavation season (2009)

The random archaeobotanical sampling concentrated on the undisturbed cooking pits. Six samples were chosen for analyses. Each sample contained 5 litres of sediment. Charcoal samples were also collected. After flotation the samples were dry and sorted.

The samples did not contain any macro remains.

References

- Ann-Marie Hansson 2003 *Plant remains from Borg*. Munch G. S., Johansen O. S., Roesdahl E. (eds) in: *Borg in Lofoten. A chieftain's farm in North Norway*. pp 87-94
- Hastorf A. 1988: *The Use of Paleoethnobotanical Data in Prehistoric Studies of Crop production, Processing, and Consumption*. In: *Current Paleoethnobotany. Analytical Methods and Interpretations of Archaeological Plant remains*. Christine A. Hastorf, Virginia S. Popper (eds) The university of Chicago press Chicago and London
- Munch G. S. 2003 *The Borg project*. Munch G. S., Johansen O. S., Roesdahl E. (eds) in: *Borg in Lofoten. A chieftain's farm in North Norway*. pp 21-24
- Vicze M. - *Excavation methods and some preliminary results of the SAX Project*, in *Százhalombatta Archaeological Expedition II (SAX)* Poroszlai I., Vicze M. (Eds.) Százhalombatta 2005 pp 65-81

VEDLEGG 2 – TRÄARTSANALYS

Av Helge Irgens Høeg – Oktober 2010

Analyse av 11 kullprøver fra Borg.

De fleste prøvene inneholdt vesentlig sten og sand.

Borg Str. 2.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var *Betula* (bjerke). Godt daterbart materiale var 3,5 g.

Borg Str. 4.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var *Betula* (bjerke). Godt daterbart materiale var 9,3 g.

Borg Str. 5.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var *Betula* (bjerke). Godt daterbart materiale var 2,2 g.

Borg Str. 7b.

Det ble bestemt 32 + 8 biter. Alle var *Betula* (bjerke). Godt daterbart materiale var 2,1 + 0,4 g.

Borg Str. 21, kp 1 av 2.

Det ble bestemt 22 + 18 biter. Alle var *Betula* (bjerke). Godt daterbart materiale var 2,2 + 0,8 g.

Borg Str. 21, kp 2 av 2.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var *Betula* (bjerke). Godt daterbart materiale var 2,9 g.

Borg Str. 24.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var *Betula* (bjerke). Godt daterbart materiale var 4,1 g.

Borg Str. 23.

Det ble bestemt 27 + 13 biter. Alle var *Betula* (bjerke). Godt daterbart materiale var 0,8 + 0,3 g.

Borg Str. 40.

Det ble bestemt 9 + 31 biter. Alle var *Betula* (bjerke). Godt daterbart materiale var 0,6 + 0,8 g.

Borg Str. 41.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var *Betula* (bjerke). Godt daterbart materiale var 11,1 g.

Borg Str. 43.

Det ble bestemt 13 + 27 biter. Alle var *Betula* (bjerke). Godt daterbart materiale var 0,6 + 0,7 g.

Helge Irgens Høeg.

VEDLEGG 3 – C14 RAPPORT



*Consistent Accuracy . . .
... Delivered On-time*

Beta Analytic Inc.
4985 SW 74 Court
Miami, Florida 33155 USA
Tel: 305 667 5167
Fax: 305 663 0964
Beta@radiocarbon.com
www.radiocarbon.com

Darden Hood
President
Ronald Hatfield
Christopher Patrick
Deputy Directors

November 16, 2010

Mr. Lars Erik Narmo
Lofotr Viking Museum
Prestegardsveien 59
Bostad, 8360
Norway

RE: Radiocarbon Dating Results For Samples Borg Str 2 kullprove fra bunn kullag, Borg Str 5 kullprove, Borg Str 4 kullprove, Borg Str 7b kullprove, Borg Str 21 kullprove bunnlag, Borg Str 21 kullprove topplag, Borg Str 24 kullprove, Borg Str 23 kullprove, Borg Str 43 kullprove, Borg Str 40 kullprove, Borg Str 41 kullprove

Dear Mr. Narmo:

Enclosed are the radiocarbon dating results for 11 samples recently sent to us. They each provided plenty of carbon for accurate measurements and all the analyses proceeded normally. The report sheet contains the dating result, method used, material type, applied pretreatment and two-sigma calendar calibration result (where applicable) for each sample.

This report has been both mailed and sent electronically, along with a separate publication quality calendar calibration page. This is useful for incorporating directly into your reports. It is also digitally available in Windows metafile (.wmf) format upon request. Calibrations are calculated using the newest (2004) calibration database. References are quoted on the bottom of each calibration page. Multiple probability ranges may appear in some cases, due to short-term variations in the atmospheric ¹⁴C contents at certain time periods. Examining the calibration graphs will help you understand this phenomenon. Calibrations may not be included with all analyses. The upper limit is about 20,000 years, the lower limit is about 250 years and some material types are not suitable for calibration (e.g. water).

We analyzed these samples on a sole priority basis. No students or intern researchers who would necessarily be distracted with other obligations and priorities were used in the analyses. We analyzed them with the combined attention of our entire professional staff.

Information pages are enclosed with the mailed copy of this report. They should answer most of questions you may have. If they do not, or if you have specific questions about the analyses, please do not hesitate to contact us. Someone is always available to answer your questions.

Our invoice has been sent separately. Thank you for your prior efforts in arranging payment. As always, if you have any questions or would like to discuss the results, don't hesitate to contact me.

Sincerely,

Digital signature on file

**REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES**

Mr. Lars Erik Narmo

Report Date: 11/16/2010

Lofotr Viking Museum

Material Received: 11/2/2010

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	¹³ C/ ¹² C Ratio	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 287566 SAMPLE : Borg Str 2 kullprove fra bunn kullag ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 600 to 680 (Cal BP 1350 to 1270)	1430 +/- 40 BP	-27.4 o/oo	1390 +/- 40 BP
Beta - 287567 SAMPLE : Borg Str 5 kullprove ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 130 to 350 (Cal BP 1820 to 1600)	1820 +/- 40 BP	-27.7 o/oo	1780 +/- 40 BP
Beta - 287568 SAMPLE : Borg Str 4 kullprove ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 560 to 660 (Cal BP 1390 to 1290)	1470 +/- 40 BP	-27.3 o/oo	1430 +/- 40 BP
Beta - 287569 SAMPLE : Borg Str 7b kullprove ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 410 to 590 (Cal BP 1540 to 1360)	1580 +/- 40 BP	-26.5 o/oo	1560 +/- 40 BP

Dates are reported as RCYBP (radiocarbon years before present, "present" = AD 1950). By international convention, the modern reference standard was 95% the ¹⁴C activity of the National Institute of Standards and Technology (NIST) Oxalic Acid (SRM 4990C) and calculated using the Libby ¹⁴C half-life (5568 years). Quoted errors represent 1 relative standard deviation statistics (68% probability) counting errors based on the combined measurements of the sample, background, and modern reference standards. Measured ¹³C/¹²C ratios (delta ¹³C) were calculated relative to the PDB-1 standard.

The Conventional Radiocarbon Age represents the Measured Radiocarbon Age corrected for isotopic fractionation, calculated using the delta ¹³C. On rare occasion where the Conventional Radiocarbon Age was calculated using an assumed delta ¹³C, the ratio and the Conventional Radiocarbon Age will be followed by "as". The Conventional Radiocarbon Age is not calendar calibrated. When available, the Calendar Calibrated result is calculated from the Conventional Radiocarbon Age and is listed as the "Two Sigma Calibrated Result" for each sample.

**REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES**

Mr. Lars Erik Narmo

Report Date: 11/16/2010

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	13C/12C Ratio	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 287570 SAMPLE : Borg Str 21 kullprove bunnlag ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 550 to 660 (Cal BP 1400 to 1290)	1490 +/- 40 BP	-27.3 o/oo	1450 +/- 40 BP
Beta - 287571 SAMPLE : Borg Str 21 kullprove topplag ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 600 to 680 (Cal BP 1350 to 1270)	1410 +/- 40 BP	-26.4 o/oo	1390 +/- 40 BP
Beta - 287572 SAMPLE : Borg Str 24 kullprove ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 600 to 680 (Cal BP 1350 to 1270)	1420 +/- 40 BP	-26.7 o/oo	1390 +/- 40 BP
Beta - 287573 SAMPLE : Borg Str 23 kullprove ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 560 to 660 (Cal BP 1390 to 1290)	1470 +/- 40 BP	-27.7 o/oo	1430 +/- 40 BP

Dates are reported as RCYBP (radiocarbon years before present, "present" = AD 1950). By international convention, the modern reference standard was 95% the 14C activity of the National Institute of Standards and Technology (NIST) Oxalic Acid (SRM 4990C) and calculated using the Libby 14C half-life (5568 years). Quoted errors represent 1 relative standard deviation statistics (68% probability) counting errors based on the combined measurements of the sample, background, and modern reference standards. Measured 13C/12C ratios (delta 13C) were calculated relative to the PDB-1 standard.

The Conventional Radiocarbon Age represents the Measured Radiocarbon Age corrected for isotopic fractionation, calculated using the delta 13C. On rare occasion where the Conventional Radiocarbon Age was calculated using an assumed delta 13C, the ratio and the Conventional Radiocarbon Age will be followed by "**". The Conventional Radiocarbon Age is not calendar calibrated. When available, the Calendar Calibrated result is calculated from the Conventional Radiocarbon Age and is listed as the "Two Sigma Calibrated Result" for each sample.



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Mr. Lars Erik Narmo

Report Date: 11/16/2010

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	¹³ C/ ¹² C Ratio	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 287574 SAMPLE : Borg Str 43 kullprove ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 230 to 410 (Cal BP 1720 to 1540)	1750 +/- 40 BP	-26.9 o/oo	1720 +/- 40 BP
Beta - 287575 SAMPLE : Borg Str 40 kullprove ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 10 to 210 (Cal BP 1940 to 1740)	1930 +/- 40 BP	-26.3 o/oo	1910 +/- 40 BP
Beta - 287576 SAMPLE : Borg Str 41 kullprove ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 30 to 230 (Cal BP 1920 to 1720)	1920 +/- 40 BP	-26.8 o/oo	1890 +/- 40 BP

Dates are reported as RCYBP (radiocarbon years before present, "present" = AD 1950). By international convention, the modern reference standard was 95% the ¹⁴C activity of the National Institute of Standards and Technology (NIST) Oxalic Acid (SRM 4990C) and calculated using the Libby ¹⁴C half-life (5568 years). Quoted errors represent 1 relative standard deviation statistics (68% probability) counting errors based on the combined measurements of the sample, background, and modern reference standards. Measured ¹³C/¹²C ratios (delta ¹³C) were calculated relative to the PDB-1 standard.

The Conventional Radiocarbon Age represents the Measured Radiocarbon Age corrected for isotopic fractionation, calculated using the delta ¹³C. On rare occasion where the Conventional Radiocarbon Age was calculated using an assumed delta ¹³C, the ratio and the Conventional Radiocarbon Age will be followed by "aa". The Conventional Radiocarbon Age is not calendar calibrated. When available, the Calendar Calibrated result is calculated from the Conventional Radiocarbon Age and is listed as the "Two Sigma Calibrated Result" for each sample.

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-27.4:lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-287566

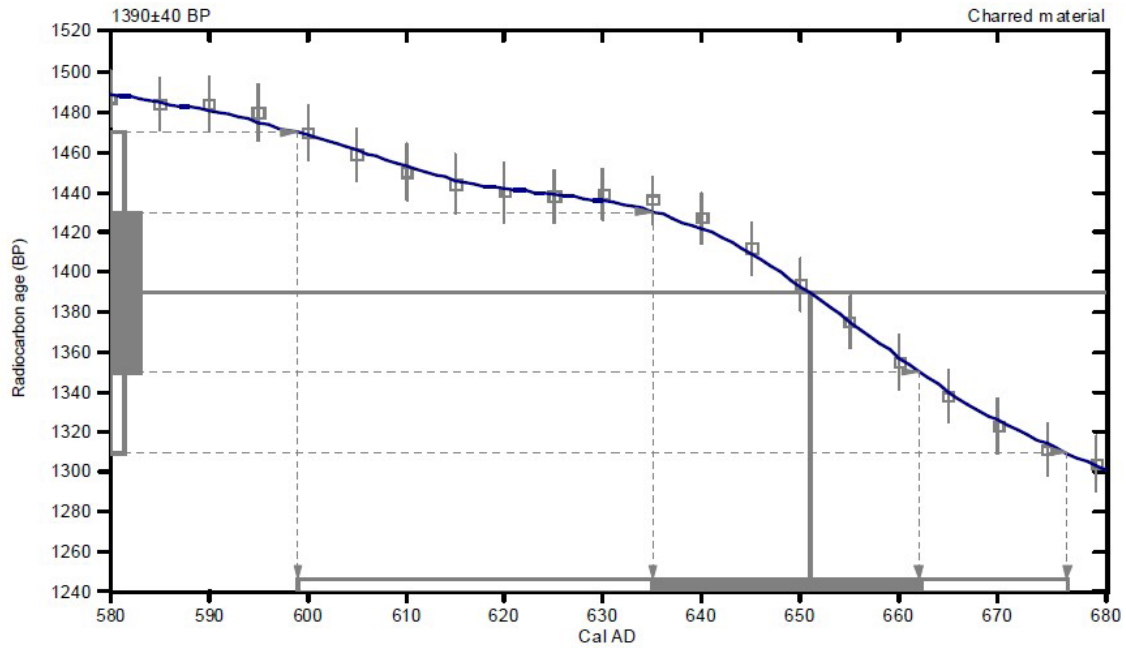
Conventional radiocarbon age: 1390±40 BP

2 Sigma calibrated result: Cal AD 600 to 680 (Cal BP 1350 to 1270)
(95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: Cal AD 650 (Cal BP 1300)

1 Sigma calibrated result: Cal AD 640 to 660 (Cal BP 1320 to 1290)
(68% probability)



References:

Database used

INTCAL04

Calibration Database

INTCAL04 Radiocarbon Age Calibration

IntCal04: Calibration Issue of Radiocarbon (Volume 46, nr 3, 2004).

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2), p317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-27.7:lab.mult=1)

Laboratory number: Beta-287567

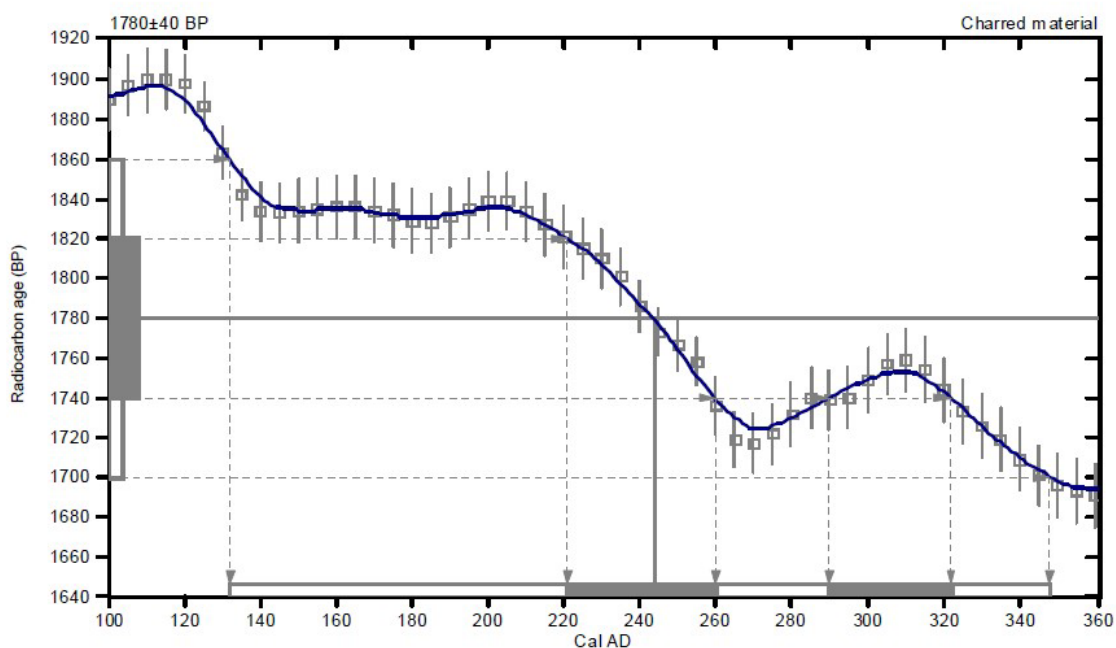
Conventional radiocarbon age: 1780±40 BP

2 Sigma calibrated result: Cal AD 130 to 350 (Cal BP 1820 to 1600)
(95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: Cal AD 240 (Cal BP 1710)

1 Sigma calibrated results: Cal AD 220 to 260 (Cal BP 1730 to 1690) and
Cal AD 290 to 320 (Cal BP 1660 to 1630)



References:

Database used

INTCAL04

Calibration Database

INTCAL04 Radiocarbon Age Calibration

IntCal04: Calibration Issue of Radiocarbon (Volume 46, nr 3, 2004).

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2), p317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-27.3:lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-287568

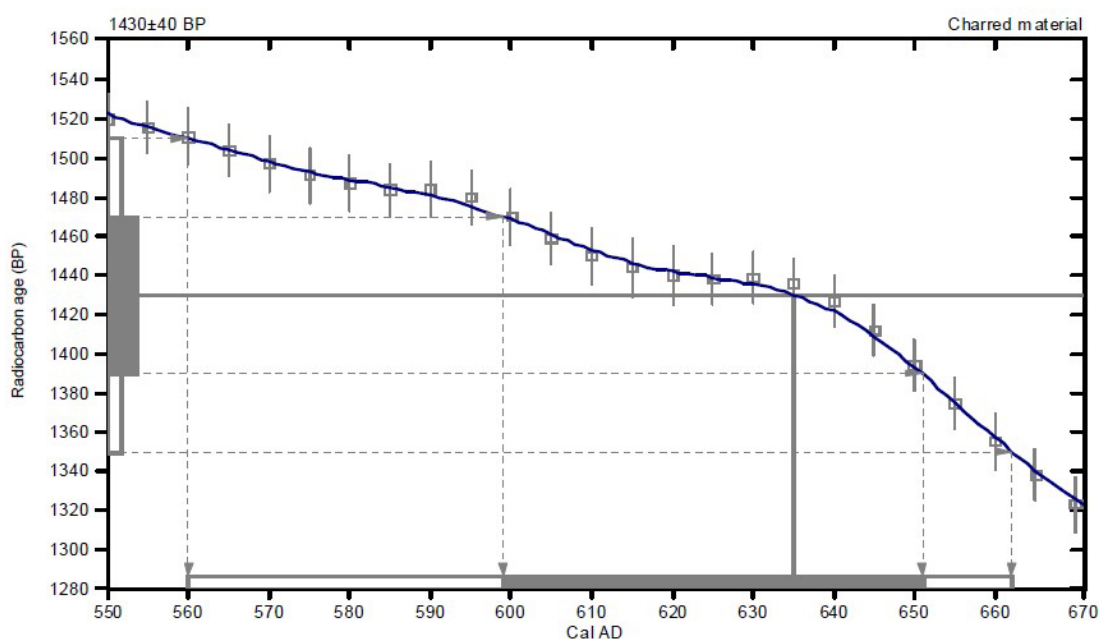
Conventional radiocarbon age: 1430±40 BP

2 Sigma calibrated result: Cal AD 560 to 660 (Cal BP 1390 to 1290)
(95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: Cal AD 640 (Cal BP 1320)

1 Sigma calibrated result: Cal AD 600 to 650 (Cal BP 1350 to 1300)
(68% probability)



References:

Database used

INTCAL04

Calibration Database

INTCAL04 Radiocarbon Age Calibration

IntCal04: Calibration Issue of Radiocarbon (Volume 46, nr 3, 2004).

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2), p317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-26.5:lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-287569

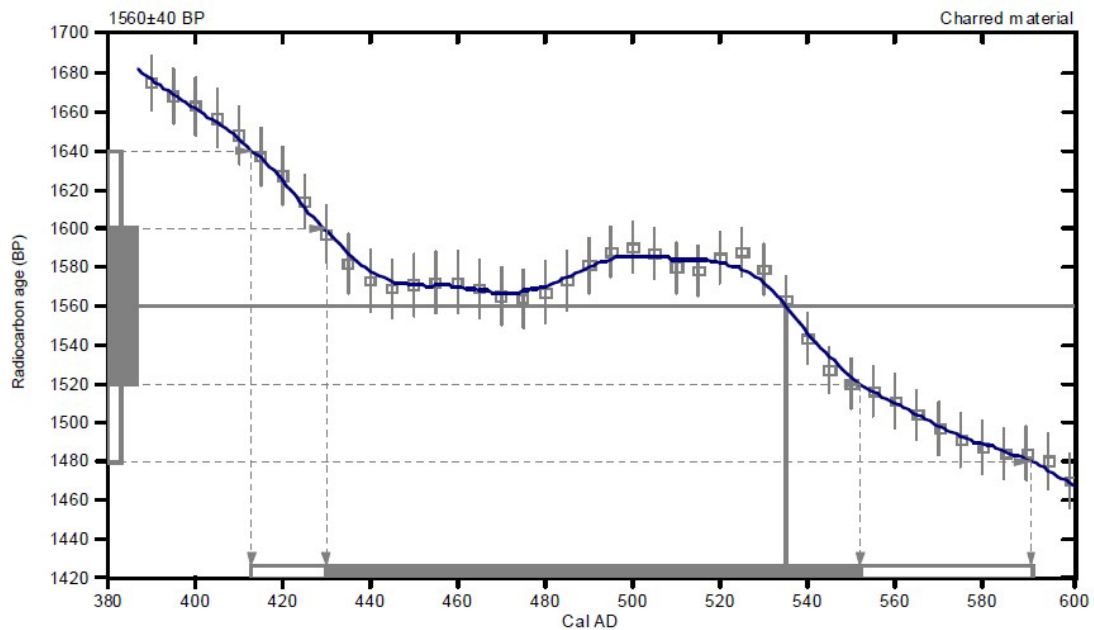
Conventional radiocarbon age: 1560±40 BP

2 Sigma calibrated result: Cal AD 410 to 590 (Cal BP 1540 to 1360)
(95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: Cal AD 540 (Cal BP 1420)

1 Sigma calibrated result: Cal AD 430 to 550 (Cal BP 1520 to 1400)
(68% probability)



References:

Database used

INTCAL04

Calibration Database

INTCAL04 Radiocarbon Age Calibration

IntCal04: Calibration Issue of Radiocarbon (Volume 46, nr 3, 2004).

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2), p317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-27.3 :lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-287570

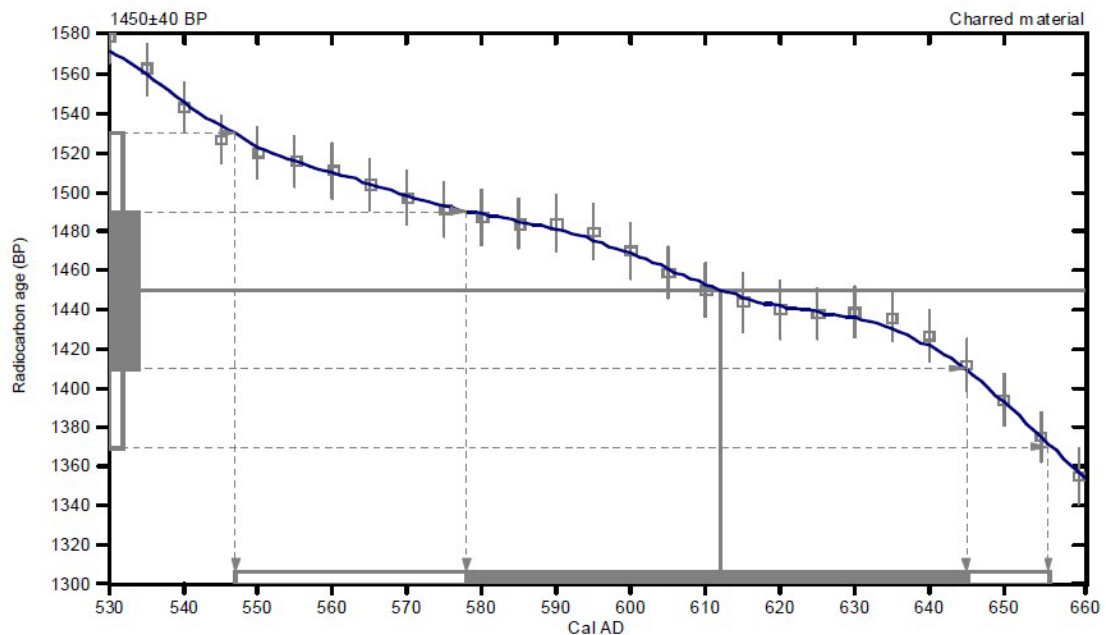
Conventional radiocarbon age: 1450±40 BP

2 Sigma calibrated result: Cal AD 550 to 660 (Cal BP 1400 to 1290)
(95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: Cal AD 610 (Cal BP 1340)

1 Sigma calibrated result: Cal AD 580 to 640 (Cal BP 1370 to 1300)
(68% probability)



References:

Database used

INTCAL04

Calibration Database

INTCAL04 Radiocarbon Age Calibration

IntCal04: Calibration Issue of Radiocarbon (Volume 46, nr 3, 2004).

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2), p317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-26.4;lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-287571

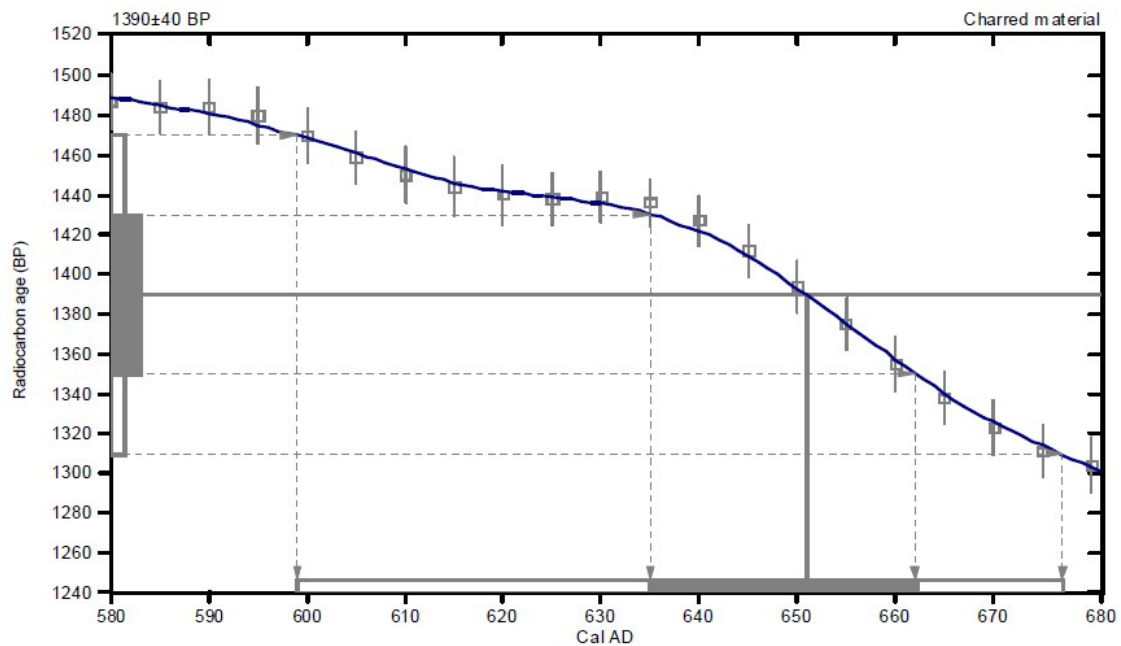
Conventional radiocarbon age: 1390±40 BP

2 Sigma calibrated result: Cal AD 600 to 680 (Cal BP 1350 to 1270)
(95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: Cal AD 650 (Cal BP 1300)

1 Sigma calibrated result: Cal AD 640 to 660 (Cal BP 1320 to 1290)
(68% probability)



References:

Database used

INTCAL04

Calibration Database

INTCAL04 Radiocarbon Age Calibration

IntCal04: Calibration Issue of Radiocarbon (Volume 46, nr 3, 2004).

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2), p317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-26.7:lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-287572

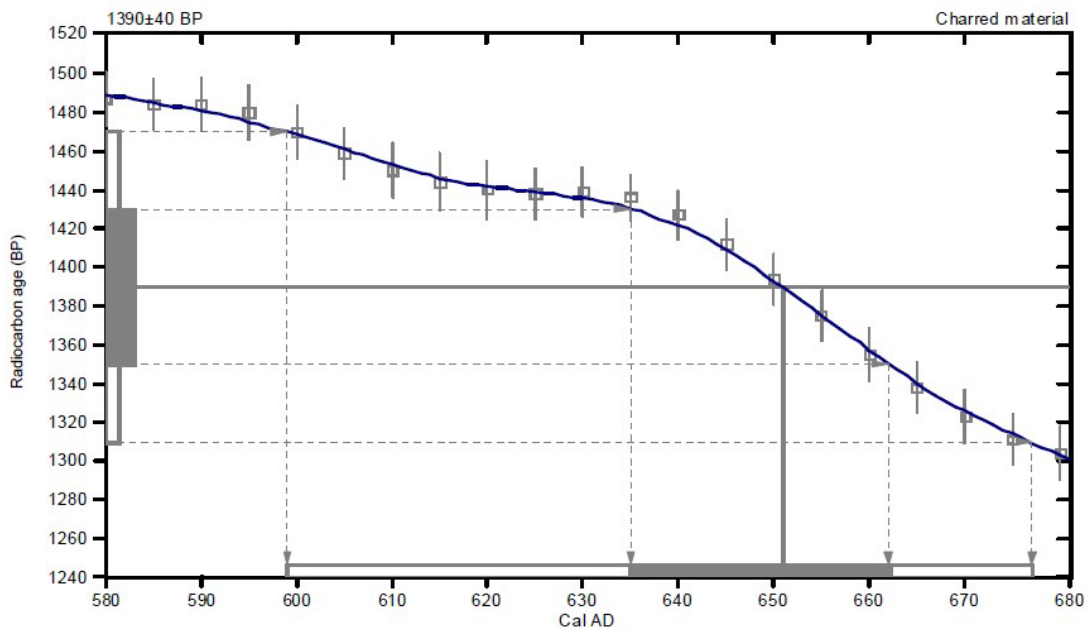
Conventional radiocarbon age: 1390±40 BP

2 Sigma calibrated result: Cal AD 600 to 680 (Cal BP 1350 to 1270)
(95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: Cal AD 650 (Cal BP 1300)

1 Sigma calibrated result: Cal AD 640 to 660 (Cal BP 1320 to 1290)
(68% probability)



References:

Database used

INTCAL04

Calibration Database

INTCAL04 Radiocarbon Age Calibration

IntCal04: Calibration Issue of Radiocarbon (Volume 46, nr 3, 2004).

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2), p317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-27.7:lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-287573

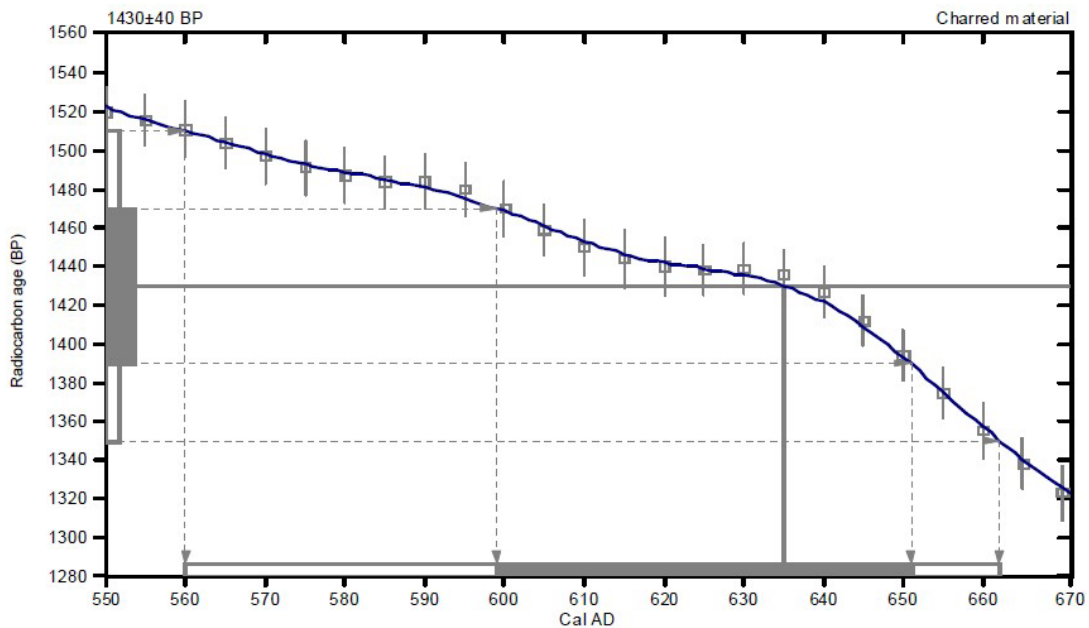
Conventional radiocarbon age: 1430±40 BP

2 Sigma calibrated result: Cal AD 560 to 660 (Cal BP 1390 to 1290)
(95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: Cal AD 640 (Cal BP 1320)

1 Sigma calibrated result: Cal AD 600 to 650 (Cal BP 1350 to 1300)
(68% probability)



References:

Database used

INTCAL04

Calibration Database

INTCAL04 Radiocarbon Age Calibration

IntCal04: Calibration Issue of Radiocarbon (Volume 46, nr 3, 2004).

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2), p317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-26.9:lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-287574

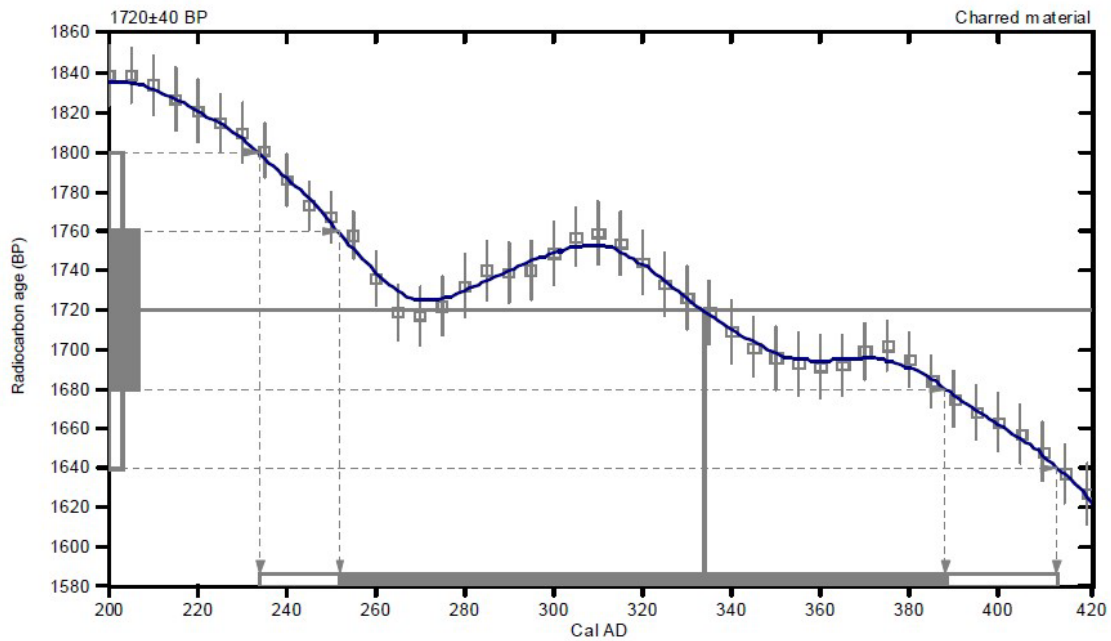
Conventional radiocarbon age: 1720±40 BP

2 Sigma calibrated result: Cal AD 230 to 410 (Cal BP 1720 to 1540)
(95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: Cal AD 330 (Cal BP 1620)

1 Sigma calibrated result: Cal AD 250 to 390 (Cal BP 1700 to 1560)
(68% probability)



References:

- Database used*
INTCAL04
- Calibration Database*
INTCAL04 Radiocarbon Age Calibration
IntCal04: Calibration Issue of Radiocarbon (Volume 46, nr 3, 2004).
- Mathematics*
A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates
Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, *Radiocarbon* 35(2), p317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-26.3:lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-287575

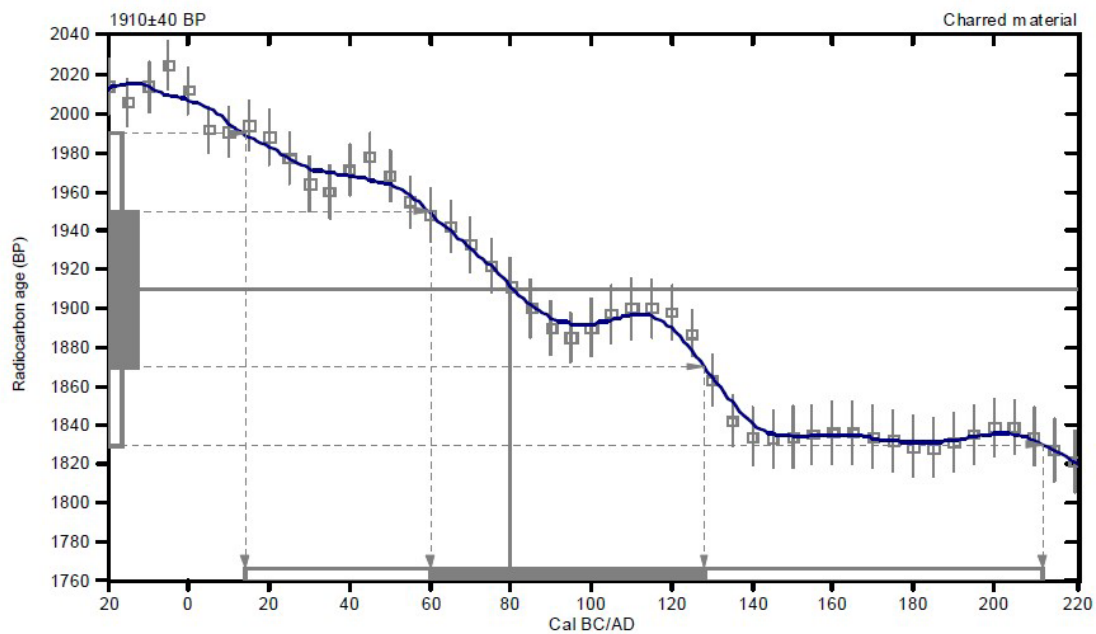
Conventional radiocarbon age: 1910±40 BP

2 Sigma calibrated result: Cal AD 10 to 210 (Cal BP 1940 to 1740)
(95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: Cal AD 80 (Cal BP 1870)

1 Sigma calibrated result: Cal AD 60 to 130 (Cal BP 1890 to 1820)
(68% probability)



References:

Database used

INTCAL04

Calibration Database

INTCAL04 Radiocarbon Age Calibration

IntCal04: Calibration Issue of Radiocarbon (Volume 46, nr 3, 2004).

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2), p317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-26.8:lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-287576

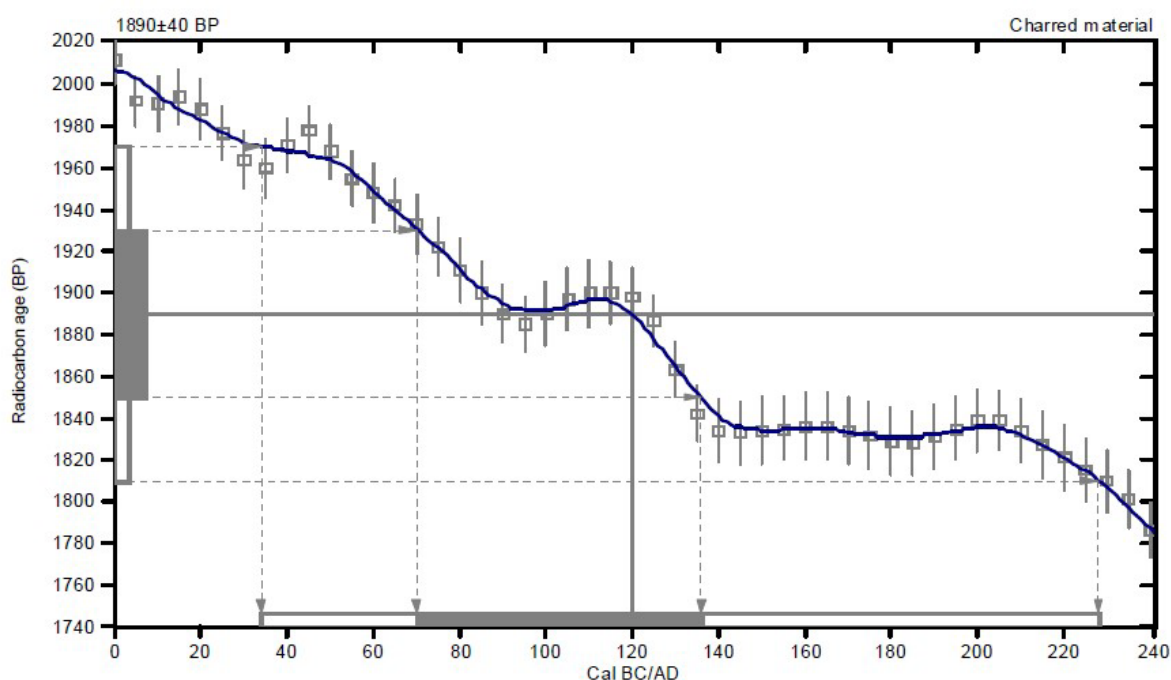
Conventional radiocarbon age: 1890±40 BP

2 Sigma calibrated result: Cal AD 30 to 230 (Cal BP 1920 to 1720)
(95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: Cal AD 120 (Cal BP 1830)

1 Sigma calibrated result: Cal AD 70 to 140 (Cal BP 1880 to 1810)
(68% probability)



References:

Database used

INTCAL04

Calibration Database

INTCAL04 Radiocarbon Age Calibration

IntCal04: Calibration Issue of Radiocarbon (Volume 46, nr 3, 2004).

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2), p317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

VEDLEGG 4 – OSTEOLOGISK RAPPORT



UNIVERSITETET I BERGEN
Bergen Museum – De naturhistoriske samlinger

Tromsø Museum
Universitetsmuseet
9037 Tromsø

Att.: Frank Halvar N Røberg

Deres ref

Vår ref 2010/780-1

Dato:
15.01.2010

Analyse av brente bein funnet ved utgravning lokaliteten Borg på Vestvågøy, Vestvågøy kommune, Nordland.

Vedlagt følger datarapport som viser resultatet av den osteologiske analysen av brent materiale fra lokaliteten Borg i Vestvågøy kommune i Nordland. Utgravningen som har prosjektnummer C-2795 ble utført sommeren 2009 for å frigi et område til utvidelse av Lofotr Viking museum. Materialet som er tilsendt består av brente beinfragmenter fra et kokegropfelt. Det er i alt analysert 220 brente beinfragmenter fra 17 gravningsenheter i 11 strukturer med samlet vekt på 10g. Fragmenteringsgraden er svært høy, i gjennomsnitt er vekten kun 0.045g. Det er få identifiserbare morfologiske trekk som er bevart, og kun 14 fragmenter kan bestemmes til beinslag. Ingen fragmenter kan bestemmes til art eller orden, alle de 220 fragmentene ble bestemt til pattedyr.

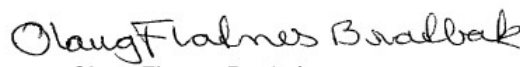
Det analyserte pattedyrmaterialet fra lokaliteten Borg, ser ut til å stamme fra mellomstore dyr, eksempelvis sau eller geit. Samtlige av de 14 fragmentene som er identifisert som lemmeknokler ser ut til å stamme fra mellomstore dyr. Ett fragment, som er delt i 2 deler, kan være fra overarmsbein (radius) av en relativt stor hund eller sau/geit. Ett mulig kraniefragment, som også er brukt i 2, er muligens fra et noe større dyr, i størrelseskategori mellomstort/større dyr. To fragmenter kan komme fra sel, spesielt sannsynlig for ett fragment i struktur 22.

Lokaliteten Borg (Ts 12076) med prosjektnummer C-2795, er journalført som JS 1544 ved de osteologiske samlinger. Beinmaterialet returneres sammen med analyseresultater.

Faktura for analysen med prosjektnummer C-2795, til sammen 4 timer, vil bli sendt separat.

Med vennlig hilsen


Anne Karin Hufthammer


Olaug Flatnes Bratbak

De osteologiske samlinger

Vedlegg: Beinmateriale. Rapporter med analyseresultater.

side 1

Postadresse
Postboks 7800
5020 Bergen

Postmottak@uib.no
Internett www.uib.no
Org no. 874 789 542

De naturhistoriske samlinger
Telefon 55 58 29 05
Telefaks 55 58 72 76

Besøksadresse
Muséiplass 3
Bergen

JS 1544 Rapport Te 12076 Borg, Vestvågøy K., Nordland. Prosjekt nr C-2795

Struktur	Tmr	x:	y:	z:	Annet	Klasse	Fam/Art	Norske navn	Befslag	Ant Br/Ubr	Vekt,g	Kommentar
1	12076.70	448619,82	7570584,92	40,09	Sold	Mammalia	Ubestenbart	Pateddyr	Ubestenbart	1 Brent	0	<0,1g
Sum										1	0	
2	12076.72	448616,88	7570583,55	39,49	Sold	Mammalia	Ubestenbart	Pateddyr	Ubestenbart	1 Brent	0,5	Sei?
	12076.72	448616,88	7570583,55	39,49	Sold	Mammalia	Ubestenbart	Pateddyr	Ubestenbart	22 Brent	2	
Sum										23	2,5	
3	12076.73	448611,87	7570584,77	38,96	Sold	Mammalia	Ubestenbart	Pateddyr	Ubestenbart	4 Brent	0,1	
	12076.73	448611,87	7570584,77	38,96	Sold	Mammalia	Ubestenbart	Pateddyr	Lernnekroklær	1 Brent	0,1	Mellomsstør dyr
Sum										5	0,2	
16	12076.64	448598,6	7570581,28	37,82	Rensing	Mammalia	Ubestenbart	Pateddyr	Ubestenbart	93 Brent	1,3	
	12076.64	448598,6	7570581,28	37,82	Rensing	Mammalia	Ubestenbart	Pateddyr	Lernnekroklær	11 Brent	0,6	Mellomsstør dyr
	12076.64	448598,6	7570581,28	37,82	Rensing	Mammalia	Ubestenbart	Pateddyr	Ubestenbart	1 Brent	0,3	Kan være radius proximal fra sau/geit
Sum										105	2,2	
21	12076.74	448605,96	7570595,9	39,02		Mammalia	Ubestenbart	Pateddyr	Ubestenbart	32 Brent	0,9	
	12076.75	448605,96	7570595,96	39,02		Mammalia	Ubestenbart	Pateddyr	Ubestenbart	1 Brent	1,2	Fra et større dyr, sannsynligvis kløvdyr
Sum										33	2,1	
22	12076.60	448611,04	7570598,23	39		Mammalia	Ubestenbart	Pateddyr	Ubestenbart	1 Brent	0,2	
	12076.63	448611,04	7570598,23	39	Rensing	Mammalia	Ubestenbart	Pateddyr	Ubestenbart	1 Brent	0,1	
	12076.61	448611,04	7570598,23	39	Sold	Mammalia	Ubestenbart	Pateddyr	Ubestenbart	1 Brent	0,1	Meget sjøtt, kanskje ikke helt fullstendig forbrent
	12076.62	448611,04	7570598,23	39	Sold	Mammalia	Ubestenbart	Pateddyr	Ubestenbart	2 Brent	0,2	
Sum										5	0,6	

5. januar 2010

9701057

Side 1 av 2

Struktur	Tau	Kr.	y:	z:	Annet	Klasse	Fam/Art	Norsk navn	Reinslag	Ant Br/Ub	Vekt/g	Kommentar	
24	12076,77	448609,63	7570597,38	39,24	Sølding	Mammalia	Ubestemt	Pattedyr	Ubestemt	9	Brent	0,2	
	12076,76	448609,63	7570507,38	39,24		Mammalia	Ubestemt	Pattedyr	Ubestemt	6	Brent	0	<0,1g Ørsnå fragn
	12076,76	448609,63	7570507,38	39,24		Mammalia	Ubestemt	Pattedyr	Ubestemt	1	Brent	0,3	Sannsynligvis sel
	12076,77	448609,63	7570597,38	39,24	Sølding	Mammalia	Ubestemt	Pattedyr	Ubestemt	1	Brent	0,4	Delt i 2 deler. Trolig kraniefagnert fra meslonstort/stort dyr
Sum										17		0,9	
25	12076,65	448604,34	7570588,95	38,86	In situ str 25, remaining	Mammalia	Ubestemt	Pattedyr	Lærnesknolet	1	Brent	0,4	
	12076,71	448609,64	7570597,38	39,24	Fra profilen	Mammalia	Ubestemt	Pattedyr	Ubestemt	2	Brent	0,1	
Sum										3		0,5	
29	12076,69	448609,83	7070595,21	39,21	Stolpehull. Solder halvdel	Mammalia	Ubestemt	Pattedyr	Ubestemt	20	Brent	0,4	
Sum										20		0,4	
31	12076,67	448609,94	7570598,13	39,21		Mammalia	Ubestemt	Pattedyr	Ubestemt	1	Brent	0	<0,1g
	12076,67	448609,94	7570598,13	39,21	Sold	Mammalia	Ubestemt	Pattedyr	Lærnesknolet	1	Brent	0,6	Delt i 2 deler. Kan være rindus av en litt stor hund eller sau/geit
Sum										2		0,6	
33	12076,68	448607,63	7570593,18	39,07	Sold	Mammalia	Ubestemt	Pattedyr	Ubestemt	6	Brent	0	<0,1g Ørsnå fragn
Sum										6		0	
Samlet sum										220		10	