



Arkeologisk og botanisk undersøkelse av hus i røysfelt øst på Forsandmoen.

**Forsand gnr. 241 bnr. 6, Sandnes k.
(del av id. 64670)**

Barbro Dahl, Mari K. Samuelsen & Elin Hamre

Saksnr.: 17/01776

Oppdragsgiver: Statnett

Stikkord: Hus fra YROM/FVT

Oppdragsrapport 2021/31

Universitetet i Stavanger,
Arkeologisk museum,
Avdeling for fornminnevern

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

www.arkeologiskmuseum.no

Stavanger 2021

ARKEOLOGISK
MUSEUM

Universitetet i Stavanger

Innberetning til topografisk arkiv

ARKEOLOGISK
MUSEUM

Universitetet i Stavanger

Vår ref.:	Saksbehandler:	Arkivkode	Dato:
	BID	17/01776	13.12.2021

Kommune: Sandnes

Gardsnavn: Forsand

Gnr: 241

Bnr: 6

Lokalitetsnavn: Fossan

Tiltakshaver: Statnett

Sakens navn: Forsandmoen 2020

Aksnr og natvitnr: 2020/56

ID: 64670-5, -28, -29 og -30

Museumsnr: S14359

Saknr: 17/01776

Fotonr:

Prosjektnr: OF-10762

Intrasis: AM_2020_015_Fossand

Feltundersøkelse (tidsrom): 24.08.-02.10.2020

Ved: Barbro Dahl, Mari Krogstad Samuelsen, Satu Lindell, Siv Skjelbreid
Rise, Trine Faltinsen

Gjelder: Utgravning av hus fra yngre romertid/folkevandringstid i røysfelt i forbindelse med etablering av ny mast for kraftlinje Lyse-Fagrafjell på Forsand gnr. 241 bnr. 6 i Sandnes kommune.

INNHOOLD:

SAMMENDRAG	4
1 INNLEDNING	5
1.1 BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN	5
1.2 BELIGGENHET, TERRENGBESKRIVELSE OG TILSTAND	5
1.3 STEDSHISTORIE OG REGISTRERTE KULTURMINNER I PLANOMRÅDET OG I NÆRMILJØET	6
1.3.1 REGISTRERINGER, FUNN OG TIDLIGERE UNDERSØKELSER	6
1.3.2 TIDLIGERE UNDERSØKELSER I NÆROMRÅDET	10
1.4 DELTAKERE	11
1.5 GJENNOMFØRING, LOGISTIKK OG VÆRFORHOLD	12
2 PROBLEMSTILLINGER OG FORMÅL MED UTGRAVINGA	13
3 METODE OG DOKUMENTASJON	14
3.1 UTGRAVINGAS FORLØP OG METODEBRUK	14
3.1.1 MASKINELL FLATEAVDEKKING	14
3.1.2 UNDERSØKELSE AV ANLEGG	14
3.2 DOKUMENTASJON	14
3.2.1 INNMÅLING	14
3.2.2 FOTOGRAFERING	14
3.2.3 TEGNING	15
3.2.4 FUNN	15
3.3 NATURVITENSKAPELIGE METODER OG DOKUMENTASJON	15
3.3.1 PRØVEUTTAK OG DOKUMENTASJON	15
3.3.2 METODER VEDARTSANALYSE OG KARBONDATERING	16
3.3.3 METODER MAKROFOSSILANALYSE	16
4 BESKRIVELSE AV ANLEGG OG AKTIVITETSOMRÅDER	17
4.1 OVERSIKT OVER DATERINGSRESULTATER	18
4.2 HUS 1	20
4.3 HUS 2	23
4.3 HUS 3	28
4.4 HUS 4	32
4.5 ØVRIGE ANLEGG PÅ FELT 1	33
4.6 SAMMENDRAG	34
5 FUNN	36
5.1 FUNNKATEGORIER	36
5.2 FUNNKONTEKSTER	37
6 NATURVITENSKAPELIGE ANALYSER	39

6.1 PROBLEMSTILLINGER OG FORMÅL MED DE NATURVITENSKAPLIGE UNDERSØKELSENE	39
6.2 MAKROFOSSILANALYSE	39
6.2.1 HUS 1	39
6.2.2 HUS 2	41
6.2.4 KOMMENTAR MAKROFOSSILANALYSE	44
6.2.5 KONKLUSJON	50
7 TOLKNING AV LOKALITETEN	52
7.1 DATERING AV DE NYOPPDAGA BYGNINGENE	52
7.2 ARKEOLOGISKE MAKROFOSSILER	52
7.3 FORSANDMOEN SOM KONTEKST	53
8 FORMIDLING OG PUBLIKUMSKONTAKT	55
9 PROSJEKTEVALUERING	56

Vedlegg

1. Prøveliste og makrofossilanalyse Hus 1, 2 og 3
2. Funnliste
3. Katalog
4. Dateringsresultater

SAMMENDRAG

I tidsrommet 24.08-02.10.2020 gjennomførte Arkeologisk Museum, UiS, en utgravning på garden Forsand gnr. 241, bnr. 6, i Sandnes kommune. Det ble åpnet opp et areal på til sammen 3522,1 m² fordelt på to felt, begge innenfor kulturminnefelt id. 64670. Bakgrunnen for undersøkelsen lengst øst på Forsandmoen var Statnetts etablering av ny høyspentmast og demontering av gammel mast.

Innenfor planområdet for demontering av den gamle masta ble det verken funnet røyser eller bosettingsspor. Anleggene registrert som små røyser på den tuete markoverflata viste seg å være oppspadde masser knyttet til etableringa av den gamle høyspentmasta.

Innenfor anleggsområdet for ny strømmast var det registrert ei langrøys (id. 64670-5). I det avdekkta arealet i dyrka mark ble det ikke funnet bevarte spor etter røyser. Det ble derimot funnet bosettingsspor i undergrunnen i form av fire identifiserte langhus. Tre av bygningene er datert til yngre romertid/folkevandringstid. Hus 2 og 3 er datert til yngre romertid, mens Hus 3 er datert til første del av folkevandringstid. Hus 1 skiller seg ut fra øvrige hus på Forsandmoen i konstruksjonsform (se Fig. 1). I Hus 3 var det bevarte lag tolket som rester av gulvlag, med høy forekomst av leirkarskår.

Bosettingssporene fortsetter utenfor det vesle arealet avdekket for etablering av nytt mastefeste, med høyest konsentrasjon av bosettingsspor mot sørøstlig hjørne av undersøkelsesområdet. Området for bosettingsspor er således ikke avgrenset og vi må kunne anta at det utgravde feltet lengst øst på moen, på nordsida av fylkesveien, kun representerer del av et større bosettingsområde innenfor og utenfor de registrerte røysene synlige på dagens markoverflate.

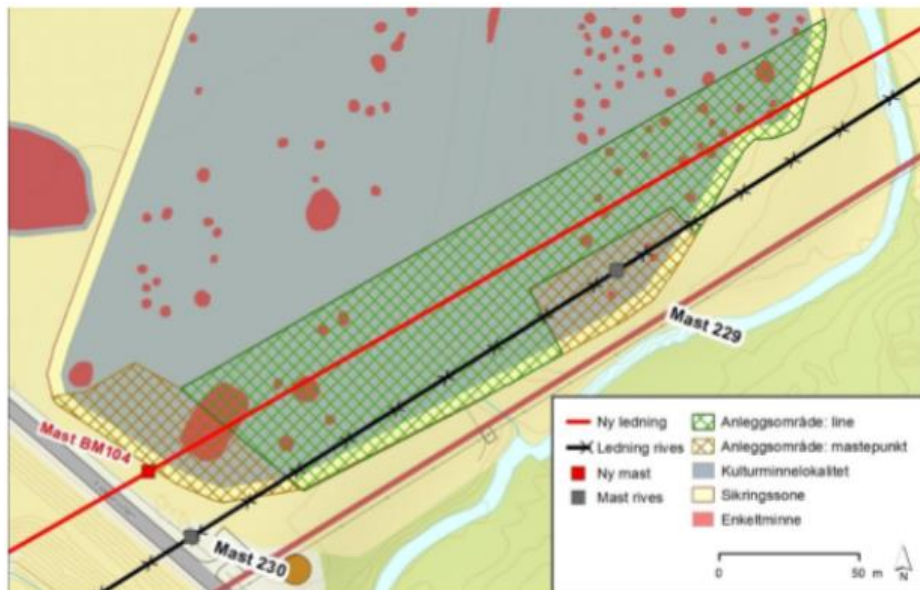


Figur 1. Oversikt over hus på Felt 1. Hus 1 med hvite makrobokser i gravde stolpehull i forgrunnen, Hus 2 med grønne plater i bakgrunnen og Hus 3 med røde plater i midten.

1 INNLEDNING

1.1 Bakgrunn for undersøkelsen

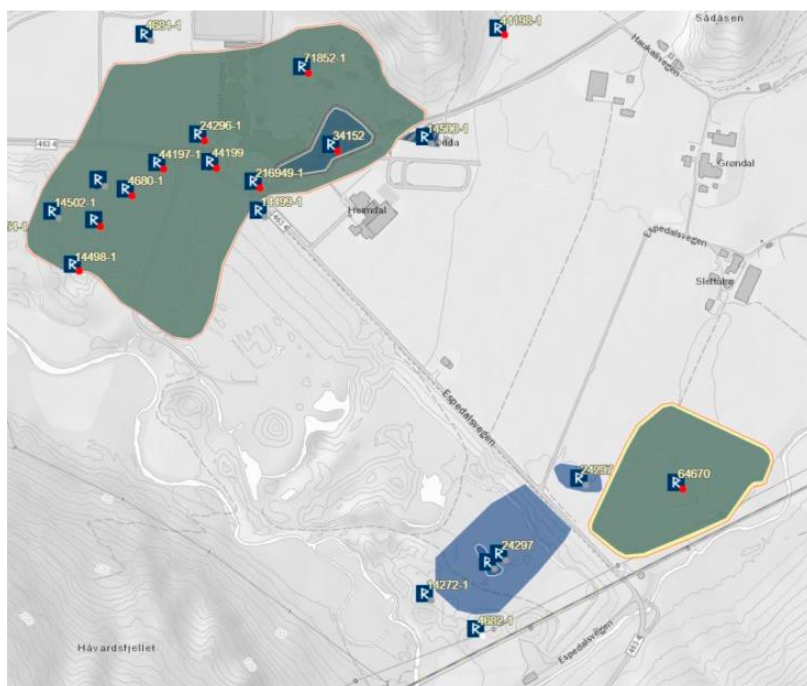
Statnett fikk den 20. september 2019 konsesjon for å bygge en ny 420 kV kraftledning fra Lysebotn i Forsand kommune til Fagrafjell transformatorstasjon i Time kommune og rivning av eksisterende 132 kV Lyse-Tronsholen 2. Kulturmiljøet består av en rekke automatisk freda kulturminnefelt id. 222896, id. 14483, 71841, 116493 og 71840 med et langt større antall synlige enkeltminner. De omsøkte tiltakene berører det automatisk freda kulturminnefeltet id. 64670 der nytt mastefeste ønskes etablert ved langrøys id. 64670-5 (se fig. 1).



Figur 2. Oversikt over konflikt med røysfelt (64670). Fossanána i øst. Ny trase i rødt, gammel trase i svart (Statnett).

1.2 Beliggenhet, terrengbeskrivelse og tilstand

Røysfelt id. 64670 ligger på nordsida av fv. 4634 omtrent 40 moh., lengst øst på Forsandmoen.



Figur 3: Oversikt over røysfelt id 64670 like V for Fossanána og tilgrensende kulturminnefelt på Forsandmoen.

Den vestlige delen av røysfeltet ligger på det som nå er en oppdyrket flate for grasproduksjon/beite, som i øst grenser mot et fuktig søkk som trolig er en smeltevannsforsenkning fra slutten av istida. Rett øst for søkket ligger den østlige delen av lokaliteten, på en langstrakt svakt hvelvet løsmassetunge mellom søkket i vest og Fossanåna i øst. Området er bevokst med gras og mose, med noe einer og en del spredte løvtrær. På sørsida av fv. 4634 ligger masseuttaket der den østlige delen av Forsandmoens bosetting og gravminner var lokalisert fram til år 2000 (se fig. 3) (Gellein 2000, Sørheim 2007, Løken 2020, Dahl 2021). På østlig side av Fossanåna er det tett barskog. Mot nord og vest grenser undersøkelsesområdet til oppdyrkede jorder. I 1990 ble det ved åkervandring og påfølgende sjaktning i dyrka marka påvist to små bygninger fra yngre bronsealder og førromersk jernalder like vest for berørt røysfelt.

1.3 Stedshistorie og registrerte kulturminner i planområdet og i nærmiljøet

1.3.1 Registreringer, funn og tidligere undersøkelser

Røysfelt 64670 er med en beliggenhet lengst øst på Forsandmoen del av et omfattende kulturmiljø. Gjennom det store forskningsprosjektet på 1980- og 1990- tallet, samt forvaltningsgravingene i forbindelse med utvidelsene av masseuttaket i 2007 og 2017, er det største forhistoriske bosetningsområdet påvist i Norge. Bosettinga av i alt 277 bygninger utvikler seg til sitt maksimale omfang med 20 samtidige gardsenheter organisert i øst-vest orienterte rekker i yngre romertid/folkevandringstid. Ved overgangen til merovingertid skrumper bosettinga kraftig inn før bebyggelsen oppgis helt rundt 700 e.Kr. Det er kjent gravfunn fra 18 av de over 40 registrerte gravminnene på Forsandmoen. Med unntak av et gravfunn fra førromersk jernalder, indikerer typologiske og radiologiske dateringer av de øvrige begravelserne en tidfesting til yngre romertid/folkevandringstid, med en klar overvekt i folkevandringstid. I beitemark i de nærliggende dalene finnes det fortsatt flere bevarte gardsanlegg fra eldre jernalder som viser at den mer velkjente bosettingsstrukturen på Sørvestlandet eksisterte i tillegg til tettbebyggelsen på moen. Som eksempel kan nevnes Heiå (id. 71841), ca. 900 m sør for berørt røysfelt.

Den berørte røyslokaliteten har en noe komplisert historikk, som ble beskrevet svært utfyllende i prosjektplanen og som her er valgt gjengitt for best mulig innblikk i det berørte kulturminnefeltet. Røysfeltet på gnr. 41 bnr. 6 ble tidligere omtalt som 78-177 F4 R10. I forbindelse med ØK-registreringer i Forsand kommune i 1980 ble røysfeltet kartfestet i et notat av Jane Floor. Feltets utstrekning ble markert på et luftfoto. På registreringstidspunktet i 1980 ble røysfeltet beskrevet som «Kulturbeite på flat mo N for fylkesveien. Fossanåna NØ-SV danner grense mot Ø. Liten bekk NV-SØ deler feltet i to. N for bekken spredte einer og bjørk. S for bekken gressbevokst [...] Feltet består av minst 80 røys, hvorav seks gravrøys og resten rydningsrøys. Rydningsrøysene er runde, med få unntak. Flere forholdsvis klart markert, resten uklart markert, men alle tydelig i terrenget. Overtorvet, gressbevokst og enkelte av rydningsrøysene bevokst med spredte einer. Fleste av rydningsrøysene d. ca. 3 m og h. ca. 0,10-0,20 m. Minste rydningsrøys ca. d. 1 m og h. ca. 0,10 m, og største er d. ca. 7 m og h. ca. 0,50 m. Største konsentrasjon av rydningsrøys i feltets østlige og nordlige del. Seks gravrøys hvorav en langrøys og fem rundrøys. Langrøysen uklart markert. Tydelig i terrenget. Overtorvet, gressbevokst. Enkelte små kultstein i dagen. Mål ca. 2 x 4,5 m og h. ca. 0,30 m. Rundrøysene forholdsvis klart markert, men et par uklart markert. Alle tydelig i terrenget. Overtorvet og gressbevokst. Masse fjernet i større eller mindre grad fra alle rundrøysene. 4 av rundrøysene d. ca. 5-8 m og h. ca. 0,40-0,60 m. En rundrøys med ovalt, vidt, grunt krater i midten. To grove heller i vestre delen av krateret. Masse fjernet. Kraterets d. ca. 6 m og dybde ca. 0,40 m. Enkelte mindre kultstein i dagen i kanten av krateret. D. ca. 11 m og h. ca. 0,60 m.»

I 1991 gjennomførte museet en ny registrering på stedet. Arnvid Lillehammer tegnet opp en enkel skisse som viser de enkelte røysanleggenes størrelse og innbyrdes relasjon til hverandre, samt ei liste over røysenes diameter.

Ved årsskiftet 1991-92 blir store deler av det registrerte røysfeltet fjernet maskinelt av grunneier. Dette medførte en rettsak tilknyttet overtredelse av kulturminneloven, og i forbindelse med rettsaken ble det gjort flere grep for å tydeliggjøre feltets innhold:

For det første ble det utformet et mer presist kulturminnekart på grunnlag av Lillehammers registrering ved å sammenligne kartskissen med flere eldre luftfoto. Opprinnelig antall røyser i den nå oppdyrka, vestlige delen av røysfeltet ble anslått til 58, noe som samsvarer med Lillehammers registrering. I tolkninga av røysene som gravrøyser eller rydningsrøys ble følgende argumentasjon lagt til grunn: «På grunnlag av den bearbeiding som nå er gjort, er det mulig å besvare dette med en stor grad av sikkerhet. I tillegg til de bevarte røysene nr. 5, 12 og 52, er det røysene 6 og 10 som skiller seg fra alle andre røyser, med en diameter på 5.0 og 5.5 m, og samtidig har en stor høyde, av Lillehammer vurdert til 0.8 m. Det er for øvrig bare to andre røyser, nr. 7 og 8, som er vurdert til å ha en høyde som er større enn 0.5 m, med henholdsvis 0.7 og 0.8 m. Selv om disse bare har en diameter på 4.0 m, kan disse også ha vært gravrøyser, selv om de ikke ble registrert som sådanne i 1980. Alle andre røyser, i alt 45, er registrert med en lav høyde, derav 30 med en høyde på 0.1 – 0.3 m, 9 som er 0.4 m høye og 6 som er 0.5 m høye» (Hemdorff & Løken 08.02.1996).

I forbindelse med rettsaken som omhandlet oppdyrkinga av kulturminnefeltet ble det hevdet at det aktuelle området hadde vært oppdyrket på 1950-tallet, noe som holdes som lite sannsynlig da luftfotoet fra 1961 viste at hele området hadde en ensartet tuete gressvegetasjon. For det andre ba ØKO-krim museet om å foreta undersøkelser innenfor den bevarte, østlige delen av kulturminnefeltet. Hensikten var å framskaffe dokumentasjon for hvordan rydningsrøysene var konstruert, gjøre en vurdering av deres alder, gjøre en vegetasjonshistorisk analyse for å kunne sette røysene inn i en jordbruksmessig sammenheng og prøve å framskaffe materiale i form av gjenstander eller trekull som kunne datere røysfeltet (Innberetning av Hemdorff & Løken 24.01.1996). Disse undersøkelsene ble utført i felt i løpet av november og desember 1995. To rydningsrøyser ble valgt ut for nærmere undersøkelse: «Begge i feltets vestlige del, nær kanten mot forsengkningen som grenser til den delen av feltet som er fjernet. En røys ble valgt ut i den sørlige delen og en ganske langt mot nord. Det ble også gravd to små prøvesjakter, henholdsvis gjennom en terrassekant i vestre del av området og gjennom en steinsamling (moderne) i østre terrassekant. Alle de påviste røysene i dette området ble til slutt målt inn av en landmåler fra Interconsult. Framgangsmåte for og resultat av undersøkelsen er nøye skildret i den omtalte innberetninga og i en tilknyttet innberetning med fokus på det arkeobotaniske materialet av Ellen Anne Pedersen. Følgende utdrag er hentet fra de to innberetningene:

Det ble registrert i alt 75 røyser i den delen av id 64670 som var bevart etter oppdyrkinga. De aller fleste røysene stikker kun 10-20 cm opp over nåværende gressoverflate og har en diameter på 3,5 m. De to avtorva røysene viser at 20-30 cm av røysenes høyde er skjult av lyngheitorv, noe som sannsynligvis gjelder alle røysene. De avtorvete røysene så på overflaten ut til å være kun 2,5 m i diameter, mens de i virkeligheten var 3,5 m. Det antas at alle røysene er 20-30 cm høyere enn synlig på overflata, mens diameterne er 1,0-1,5 meter større. Den største av røysene er uten tvil en gravrøys, og på grunnlag av den omtalte fordeling kan det være grunn til å anta at flere av de større røysene også er gravanlegg, selv om dette ikke kan sikkert belegges uten gjennom utgravning. På grunnlag av oppmåling og vurderingene av størrelsesforhold, er det grunn til å

være åpen for at slike røysfelt inkluderer flere gravanlegg enn det som en tradisjonelt har antatt, med diameter på 6-7 m og oppover. Sammenligning med de størrelser som Lillehammer oppgir for røysene på det fjernete feltet, viser at de to feltene har den samme type variasjoner. Dette er et sterkt argument for at de to feltene har den samme opphavssituasjon. (Hemdorff & Løken, 24.01.1996).

Sjakta gravd ved pkt. 74 viste at «det kraftige torvlaget overlager en ca. 40 cm høy dyrkningsterrasse med akkumulert humusholdig jord. Dette viser at røysene ligger på en gammel åkerflate, eldre enn den kraftige torvdannelsen» [...] «Dess lavere røysene er, dess mindre av dem syns gjennom det tykke torvlaget, som kan være mektigere enn 30 cm. Det er derfor grunn til å tro at mange røysler ligger helt skjult under det tykke torvlaget. Røysene er i dag synlige hovedsakelig i den nordre delen av området, og tydeligst i nordvest. Om torvtilveksten har vært noe større i den østre enn i den vestre delen av området, kan dette forklare de åpnere flatene i øst. [...] Profilsnittet gjennom røys nr. 5 viste at denne røysa var anlagt på en avbrent markoverflate. [...] Røysene inne på flaten er stratigrafisk samtidige med åkerterrassen i vestkanten av området (avdekket ved sjakten ved punkt 74), og de er utvilsomt rydningsrøysler. Røysene har et enhetlig preg. Det finnes ingen tegn til at røysene skal ha tilkommet til vidt forskjellig tid eller under ulike funksjonelle betingelser [...] Røysenes størrelse og fordeling over flaten tilsvarer de forhistoriske rydningsrøysfeltene på Østlandet og i Syd- og Mellom – Sverige.» (Ellen Anne Pedersen, 13.02.1996).

Radiologiske dateringer av innsamlet materiale fra røysfeltet i 1995 viste at to prøver fra bunnen av den snittede røys nr. 5 ga helt sammenfallende resultater: 3210+/-65 før nåtid; ca. 1520-1410 f.Kr. (notat v/ Hemdorff & Løken, 12.02.1996). Alderen var eldre enn forventet og medførte at de på dette tidspunktet var de eldste daterte rydningsrøysler i Norden. Situasjonen ble tolket slik at «området ble svidd av som ledd i arbeidet med å dyrke opp marken på 1400-tallet f.Kr. De stratigrafiske forhold viser at rydningsrøysa var anlagt på samme tid. Dette er en tidsperiode hvor vi har daterte langhus på Forsandmoen, både lenger mot vest innen hovedområdet til bosetningen på moen (ca. 800-1000 m mot V) og i et mer avgrenset bosetningsområde mot sørvest (ca. 300 m SV for røys nr. 5). I notat til Løken og Hemdorff påpekes det at dateringsresultatene fra bygningene og fra rydningsrøys nr. 5 viser at bosetningen på moen tar til flere steder på 1400-tallet f.Kr. og at rydding av åkre med samling av overflatestein i rydningsrøysler foretas i nærheten av samtidige hus.

En bevart trekullprøve fra den fjernede delen av kulturminnefeltet ble også datert. Prøven ble tatt ut i 1985 i forbindelse med uttak av et pollenprofil, og er tolket til å stamme fra utvaskingslaget i jordsmonnet mellom rydnings- og gravrøysler i vest (ca. 150 m V for røys nr. 5). Prøven var dekket av samme type lyngheitorv som påtruffet i røys nr. 5. Ifølge pollendiagrammene for Forsandmoen ble lynghei for alvor etablert rundt 600 e. Kr. Trekullet ble datert til 620-680 e. Kr. «Dette trekullet må ha blitt deponert i toppen av dyrkningsjorda ganske kort tid før lyngheien erobret området. Åkerbruk og/eller beite må da ha tatt slutt på røysfeltet. Forekomsten av dette trekullet i åkerjorda kan mest sannsynlig skyldes en eller annen form for gjødslingspraksis [...] Gårdsbosetningen på Forsandmoen slutter omkring 650 e.Kr., og «Dateringen av avslutningen av det forhistoriske åkerbruket til 620-680 e.Kr. stemmer derfor svært godt med det tidspunktet som utgravningene viser at den forhistoriske bosetningen tar slutt.»

I 2014 og 2015 gjennomførte Rogaland fylkeskommune visuell overflateregistrering med tilhørende digital innmåling: «Fire gravrøysler, potensielle langrøysler, og i overkant av 30 rydningsrøysler ble lokalisert på befaring av Rogaland fylkeskommune 28.11.14. Gravrøysene og

de potensielle langrøysene ble målt inn. Ytterligere registrering må til for å dokumentere rydningsrøysene. I forbindelse med Lyse-Fagrafjell ble feltet kontrollregistrert. Totalt ble det registrert 138 enkeltminner. 52 røyser eller rest av røyser ble tolket som graver og 86 ble tolket som rydningsrøyser.»

Mens registreringsresultatene tilknyttet den østre, bevarte delen av id 64670 ikke skilte seg i særlig stor grad fra informasjonen oppnådd i 1995, så var det i den oppdyrka vestlige delen en stor differanse mellom kartet til Lillehammer/Løken/Hemdorff fra 1991/1996 og de sporene fylkeskommunen fant igjen. Noen av røysene er fortsatt delvis bevart, som id 64670-1 (nr. 5), -2 (nr. 52) og -3 (nr. 12), men de fleste røysene framsto kun som mer eller mindre plausible røysbunner. Nedenfor følger en nærmere presentasjon av de fire røysene som berøres av omsøkte mastefester (id 64670-5, -128, -129 og -130) (jf. fig. 1).

Id 64670-5

64670-5 er beskrevet som «stor langrøys» i Askeladden. Røysa ble innmålt av Rogaland fylkeskommune i 2014, i forbindelse med visuell overflateregistrering. Røysa berøres direkte av nytt mastefeste i Statnetts dispensasjonssøknad (jf. fig. 1).

Arkivgjennomgang under prosjekteringa viser at den eneste som nevner ei langrøys er Jane Floor i 1980. Men langrøysas beliggenhet er ukjent, og en lignende konstruksjon er ikke påvist av Lillehammer i 1991 eller av Løken & Hemdorff i 1996. Kartskissen deres framstår tvert imot relativt tom i delen av feltet relativt tom. Dette kan tolkes i retning av at langrøysa kan være fjernet mellom 1980 og 1991. I dag sammenfaller dette området en ansamling av trær og kratt omgitt av fulldyrka mark. Ved befaringer var det synlig noen spredte stein i den nordlige delen av åkerholmen, men det hele var usammenhengende og kan like gjerne tolkes som dumpa stein under dyrking som rester etter ei langrøys. Foto fra 1990 viser ikke noen trær eller kratt på stedet, mens et foto fra 1992, der den maskinelle oppdyrkingen klart har satt sine spor på denne delen av feltet, viser et mørkere område her med noe krattskog.



Figur 4: Oversiktspåse over id. 64670-5 før avdekking, mot nord.

Id 64670 - 128, -129 og -130

Id 64670 -128, -129 og -130 er påvist og innmålt av Rogaland fylkeskommune ved kontrollregistrering i 2015. Alle de tre røysene er tolket som rydningsrøyser, beskrevet som runde/ovale med størrelse på 2–3x2 meter. Området er tuete og grasbevokst med flere svake forhøyninger som kan representere flere lave røyser. Ved undersøkelsen i 1995 ble det ikke påvist røyser så langt sørøst som id 64670-128,-129 og -30.



Figur 5: Området med gammel mast og mulige rydningsrøyser, mot sørøst.

1.3.2 Tidligere undersøkelser i nærområdet

Like vest for id 64670 ble det ved åkervandring og påfølgende sjakting i 1990 påvist to små bygninger (id 24297-1, 78-177 F4 R20. Bygningene er benevnt hus CCXXXV og CCXXXVI, hvorav førstnevnte ble datert til førromersk jernalder; 400-200 f. Kr. Den andre vesle bygningen er tidfestet til yngre bronsealder. Observasjoner av brent fyllittskifer i plogfurer var årsaken til at bygningene ble påvist (Hemdorff pers med), og det ble katalogisert ti funn fra anlegg tilhørende hus CCXXXV (S13189):

Tabell 1: Funn fra hus CCXXXV i 1990 (S13189)

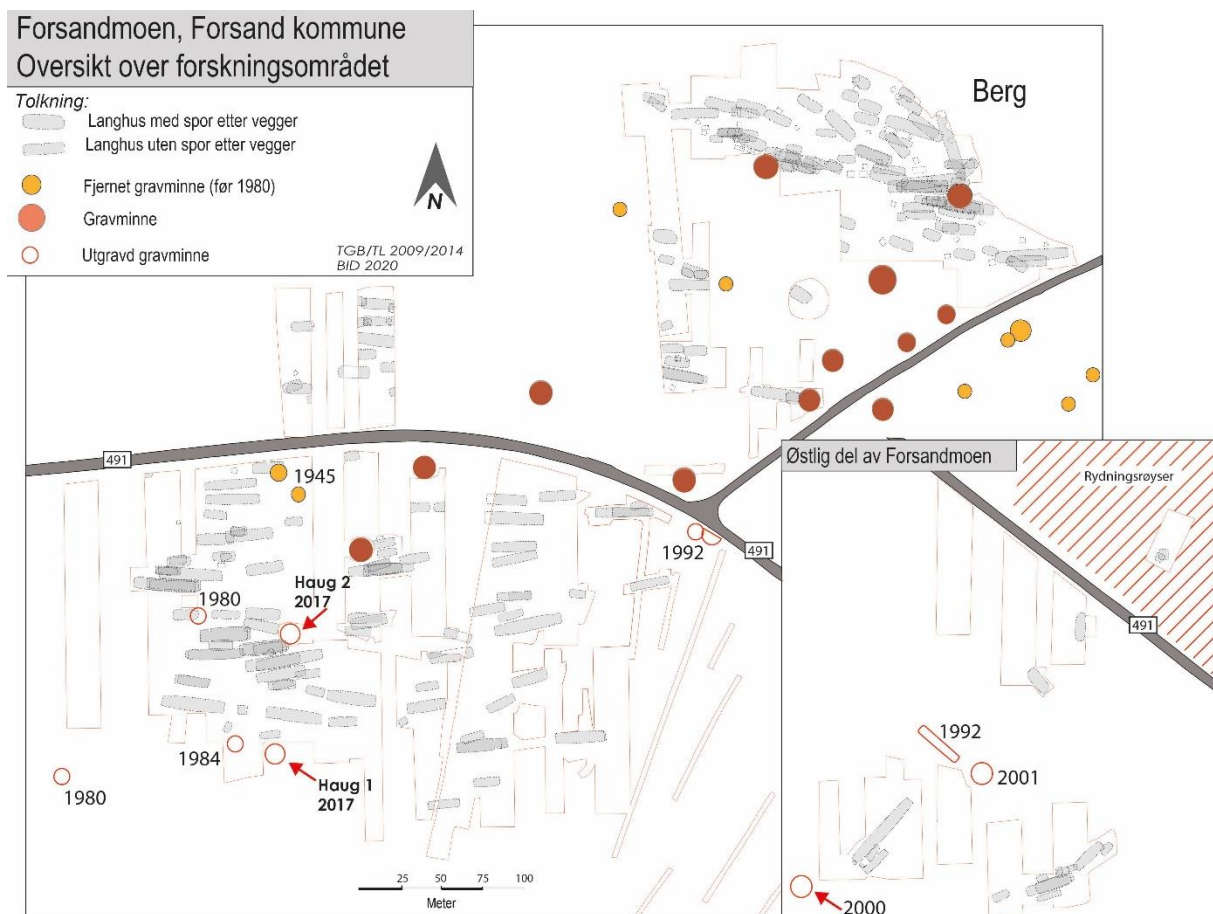
Museumsnr.	Unr.	Gjenstand	Antall fragment	Materiale	Periode	Beskrivelse
S13189	1	Okerprøve	1	Oker	førromersk jernalder	En okerprøve.
S13189	2	Stein	4	Bergart	førromersk jernalder	Fire stykker fyllittskifer.
S13189	3	Stein	1	Bergart	førromersk jernalder	Ett stykke fyllittskifer.
S13189	4	Stein	1	Bergart	førromersk jernalder	Ett stykke fyllittskifer.
S13189	5	Stein	9	Bergart	førromersk jernalder	Ni stykker fyllittskifer.

Ved utgravningen av id 24297-1 ble det også gjort en markvandring på et fornminnefelt som lå like øst for hustomtene CCXXXV og CCXXXVI. Følgene gjenstander ble funnet:

Tabell 2: Funn fra fornminnefelt øst for hus CCXXXV og CCXXXVI

Museumsnr.	Unr.	Gjenstand	Antall gjenstander	Antall fragment	Materiale	Periode	Beskrivelse
S10477	2	Bryne	2	2	skifer	førromersk jernalder	To fragmenter (knuste) av to bryner, skifer, det ene 39 x 14 mm, det andre 35 x 15 mm.
S10477	3	Avslag	1		flint	førromersk jernalder	Avslag av flateretusjert gjenstand, flint. L.: 10 mm, br.: 7 mm.
S10477	1	Kleberkar	1	1	kleber	førromersk jernalder	Skår av buket kleberkar, 45 x 31 mm, t.: 11 mm.

På sørsida av fv. 4634 ligger id 24297-2. Dette er den tidligere undersøkte og fjerna østlige delen av bosettinga på Forsandmoen. Det ble her gravd maskinelle sjakter i 1989-90 og undersøkt hus fra bronsealder og eldre jernalder. Det eldste huset er datert til 1620-1410 f. Kr. som tilsvarer landsbyens eldste fase. En annen bygning som klart skiller seg ut er det store Hus 150 fra romertid (se fig. 5). Mellom bygningene lå to store hauger (id 61178, id 14272) som ble undersøkt i 2000 og 2001 (Sørheim 2007, Gellein & Skjelstad 2001, Dahl 2019, 2022). I rapporten fra utgravinga på Forsandmoen i 2017 gis en fylldig oversikt over tidligere undersøkte gravminner på Forsandmoen (Dahl 2019:7-10).



Figur 6. Oversikt over gravminner på Forsandmoen, utgravingsår og tidligere utgravingsfelt øst på moen.

Oppsummert er det klarlagt at det her øst på Forsandmoen, på begge sider av fylkesveien, var aktiviteter tilknyttet bosetting og jordbruk i bronsealder og eldre jernalder. Området øst i id 64670 inneholder rester etter det første jordbruket i området, fra eldre bronsealder. Bosettinger fra samme tid er påvist både ca. 300 meter mot sør og ca. 800-1000 m mot vest. De nærmeste påviste bosettingssporene er tilknyttet id 224297-1 like vest for id 64670, fra yngre bronsealder og førromersk jernalder. Id 64670 har således et klart potensiale for å inneholde lignende rester etter bosettingsspor, av en type som ikke er synlig på markoverflata. Området er ellers preget av røyser.

1.4 Deltakere

Tabell 1: Oversikt over deltakere i felt og tidsrom

Stilling	Navn	Feltarbeid	Etterarbeid
Prosjektleder	Barbro Dahl	24.08-02.10.20	09.09.- 21
Feltleder	Mari Krogstad Samuelsen	24.08-02.10.20	10.11.20-26.02.21
Feltleder	Satu Helena Lindell	24.08-02.10.20	
Feltarkeolog	Siv Skjelbreid Rise	24.08-02.10.20	
Feltarkeolog	Trine Faltinsen	07.09-02.10.20	
Maskinfører	Roger Fossan	27.08.20	
Maskinfører	Edvardt Stein	28.08.-03.09.20	

Dawn Elise Mooney foretok vedartsbestemmelse. De kombinerte kull- og makrofossilprøvene ble flotert av Mari Krogstad Samuelsen og analysen ble utført av Elin Hamre. Hamre er forfatter av denne rapportens kapittel 6 som omhandler de naturvitenskapelige analysene. Rapporten er ellers skrevet av feltleder Mari Krogstad Samuelsen og prosjektleder Barbro Dahl.

1.5 Gjennomføring, logistikk og værforhold

Det ble åpnet opp to felt med en innbyrdes avstand på 113 meter. Felt 1 ble åpnet opp i sørvest hvor ny mast skal etableres, mens Felt 2 ble åpnet opp i nordøst hvor eksisterende mast skal demonteres (se fig. 2 og 7). Flateavdekkingen pågikk i 6 dager og det ble avdekket totalt 3522,1 kvadratmeter. I det sørvestlige området (felt 1) ble det avdekket 1940,6 kvadratmeter, mens det i det nordøstlige området (felt 2) ble avdekket 1581,5 kvadratmeter (se fig. 9 og 10).

De to første ukene var det tre arkeologer i felt. Da flere anlegg og funn dukket opp underveis i avdekkingen av feltet i sørvest, ble det nødvendig å starte opp innmålingen samtidig. Mens én arkeolog drev med innmåling, gikk to arkeologer med maskin. Den mulige langrøysa (id. 64670-5) på det oppdyrka felt 1 ble undersøkt ved hjelp av gravemaskin, da den lå på en liten åkerholme med mye trær og buskas. Det var ikke mulig å finne noen bevarte spor etter en røys på stedet. Felt 2 ble raskt avdekket i løpet av halvannen dag. Her var det moderne forstyrrelser etter etablering av master og det ble ikke påvist forhistoriske anlegg.



Figur 7. Oversikt over feltene etter avdekking. Felt 2 foran og felt 1 i bakgrunnen. Sett mot SV.

Etter avdekkingen var det 4-5 arkeologer, inkludert prosjektleder, i felt. Frem til siste dag av prosjektet ble 324 av de innmålte anleggene rensert fram og undersøkt, noe som vil si ca. 64,8 anlegg per arkeolog. Været var stort sett bra, med unntak av flere dager med mye regn som undergrunnen ikke klarte å drenere vekk raskt. Anlegg og områder ble prioritert fortløpende ut ifra hvordan været var og skulle bli, da visse områder på feltet raskt ble fylt opp med vann og dreneringen gikk sakte. Den siste dagen med graving kom det også noen overraskende sterke vindkast innimellom, men uten at dette ga store problemer ved uttak av prøver og undersøkelser av anleggene.

2 PROBLEMSTILLINGER OG FORMÅL MED UTGRAVINGA

De radiologiske dateringene til eldre bronsealder fra lokaliteten viser at det finnes stort potensial for å oppnå mer kunnskap om innføringen og organiseringen av det tidlige jordbruket i området. I andre enden av tidsrommet for den kjente bosettinga på Forsandmoen rommer undersøkelsesområdet mulighet til ny kunnskap om fraflyttinga av moen på 600-tallet e.Kr.

Undersøkelsen i 1995 i østlig del av røysfeltet viste at det trolig finnes flere røyser enn det som er påvist til nå på grunn av et tykt dekke av torv, i tillegg til at de påviste røysene kan vise seg å være større etter avtorving. Det er mulig at flere røyser ved nærmere undersøkelse kan vise seg å være gravrøyser. Det finnes ei rekke eksempler på at små og lave røyser kan representere gravrøyser (Bortheim & Dahl 2014, Dahl 2020), da spesielt for perioden yngre bronsealder/førromersk jernalder (Gil & Denham 2020). Ved avdekkinger og utgravninger av hele røysfelt har det også vist seg at lave røyser har vært foretrukket gravkonstruksjon i vikingtid (Dahl 2016a). Forskning på tematikken i løpet av de siste ti årene har gitt nye innblikk i røysers kompleksitet, blant annet eksemplifisert gjennom røyspublikasjonen ved AM (Prøsch-Danielsen et al 2021).

Flere problemstillinger i prosjektplanen er overordna, mens andre er mer spesifikke grunnet ulike enkeltminner og bevaringsforhold innenfor røysfeltet:

Området tilknyttet nytt mastefeste ved id 64670-5:

- Finnes det bevarte rester etter én eller flere røyser? Hva slags funksjon (rydning/grav/annet/flere funksjoner) har disse røysene hatt?
- Hva kan rester av eventuelle graver og tilhørende funnmateriale fortelle om tidsperiode for begravelser, samt status, alder og kjønn til de gravlagte?
- Hvordan relateres nye anlegg og funn til de øvrige utgravningsresultatene på Forsandmoen?
- Finnes det bevarte rester etter dyrkingslag eller andre indikatorer på jordbruk?
- Hva finnes av bosettingsspor bevart under markoverflata i dette området? Er det samtidighet mellom eventuelle bosettingsspor og røyser? Kan de relateres til de små bygningene fra yngre bronsealder og førromersk jernalder påvist like ved (id 24297-1)? Kan det finnes bygninger tilknyttet kult og bruk av røysfeltet?

Området tilknyttet gammelt mastefeste ved id 64670-28, -29 og -30:

- Hva slags funksjon (rydning/grav/annet/flere funksjoner) har røysene hatt?
 - Hvis det finnes graver, hva kan rester av graver og tilhørende funnmateriale fortelle om tidsperiode for begravelser, samt status, alder og kjønn til de gravlagte? Hvordan relaterer denne informasjonen seg til de øvrige utgravningsresultatene på Forsandmoen?
 - Finnes det bevarte rester etter dyrkingslag eller andre indikatorer på jordbruk? Hvordan kan man relatere dette til resultatene fra undersøkelsen i 1995 like ved?
 - Ved eventuell påvisning av flere røyser innen undersøkelsesområdet ved fjerning av tykk torv, kan denne informasjonen ha overføringsverdi til andre, lignende lokaliteter?
 - Hva finnes av bosettingsspor bevart under markoverflaten i dette området? Er det samtidighet mellom eventuelle bosettingsspor og røyser? Kan de relateres til de små bygningene fra yngre bronsealder og førromersk jernalder påvist innenfor id 24297? Kan det finnes bygninger tilknyttet kult og bruk av røysfeltet?
- Hvordan relaterer resultatene fra denne undersøkelsen seg til lignende undersøkelser av lokaliteter i Rogaland, Norge og Skandinavia for øvrig?

3 METODE OG DOKUMENTASJON

3.1 Utgravingas forløp og metodebruk

3.1.1 Maskinell flateavdekking

Maskinell flateavdekking er metoden som benyttes for å påvise automatisk freda kulturminner under markoverflata. Den moderne matjorda skrelles av med gravemaskin ned til undergrunnen eller eventuelt ned til bevarte lag med spor etter forhistorisk aktivitet. Her går man forsiktig fram for å treffe riktig nivå. Dersom det fjernes for lite masse vil dette kunne medføre at matjordsmasser i ettertid må fjernes for hånd, en prosess som ofte vil være tidkrevende og tung. Fjernes derimot for mye kan verdifull informasjon gå tapt. Det er en fordel å åpne store felt framfor sjakter for å påvise flest mulig anlegg og aktivitetsområder for å oppnå best mulig oversikt til prioritering av anlegg for utgraving.

Ved undersøkelsen pågikk flateavdekkinga i perioden 27.08-03.09.20. Til sammen 3522,1 m² ble avdekket. Anlegg ble opprenset og markert med gule pinner. Anleggenes avgrensing ble streket opp for å gjøre innmåling enklere og for å unngå unødvendige runder med opprensing i tilfelle uttørking eller nedbør før innmåling. Felt 1 ble avdekket fra vest mot øst, mens felt 2 ble avdekket fra nord mot sør.

Tykkelsen på matjordlaget varierte noe i de avdekka områdene. På felt 1 var matjorda noe tykkere i midtre del av feltet (ca.30-50 cm dyp), hvor undergrunnen helte nedover mot fylkesveien, og hvor den mulige langrøysa skulle være lokalisert. I dette området ble de fleste bosettingssporene påvist. Dekket av matjord var 15-20 cm tykt i feltets sørøstlige hjørne. På felt 2 var undergrunnen dekket av et opptil 25 cm tykt lag som framsto som eldre, historiske dyrkningslag. Undergrunnen hadde et høyt innslag av stein og aur.

3.1.2 Undersøkelse av anlegg

Anlegg ble raskt renset opp før undersøkelse og flere ble fotografert i plan. Deretter ble de snittet for å undersøke form og karakter. Profilsnittet ble dokumentert ved fotografering, tegning og beskrivelse på digitalt anleggsskjema. Det ble tatt ut naturvitenskapelige prøver underveis fra anlegg som ble totalgravd, mens hovedparten av prøvene ble tatt fra anleggenes profiler etter at de ble tolket som tilhørende hus. Ved prøveuttak totalgrades anleggene etter form. Det var nødvendig med en stram prioritering av prøveuttak ut fra en begrenset naturvitenskapelig budsjettamme.

3.2 Dokumentasjon

3.2.1 Innmåling

Til innmåling ble det benyttet en Trimble totalstasjon. Fastpunktene ble satt ut ved hjelp av museets GPS dagen før den maskinelle avdekkingen startet. Arkeologer med lite erfaring med innmåling fikk opplæring i oppsett og innmåling med Trimble, samt importering i Intrasis, slik at alle skulle få erfaring med innmåling og intrasis. Anleggenes ytre avgrensing ble målt inn som polygoner, mens funn og prøver ble målt inn som punkter. I tillegg til funn framkommet ved rensing og graving av anlegg, ble også løsfunn målt inn. Avgrensingen til begge de avdekkede feltene ble målt inn, samt de moderne festene tilhørende eksisterende strømmast. Innmålingen ble igangsatt under avdekking i den østlige halvdel av felt 1 for å unngå gjentakende opprensinger og få en hurtig oversikt over påviste anlegg og mulige huskonstruksjoner.

3.2.2 Fotografering

Det ble benyttet Nikon speilreflekskamera til å ta bilder av anlegg i plan og profil. Ved oversiktsbilder eller planbilder av større anlegg ble det benyttet et Sony digitalkamera og

fotostang. Fotoliste for hvert av kameraene ble ført inn på tilhørende iPader, i appen til Musit. Det ble tatt mosaikkbilder av det største laget knyttet til Hus 3 (2244). Dette ble satt sammen til to fotomosaikker via Agisoft Metashape, et verktøy for fotogrammetri. Det var ikke mulig å gjennomføre fotodokumentasjon fra drone på grunn av høyspentkabler ved utgravingsfeltet.



Figur 8. Fotografering av oversiktsbilder med fotostang fra toppen av jordhaug.

3.2.3 Tegning

Under utgravninga på Forsand ble profiltegning, sammen med anleggsskjema og foto, benyttet i dokumentasjon av anlegg. Både i sol og i lite dagslys er det vanskelig å få gode profilbilder av dype strukturer, slik at tegning er en foretrukket dokumentasjonsform av profiler. De fleste tegninger er gjort i målestokk 1: 10, mens større anlegg ble tegnet i målestokk 1:20. De fleste tegninger ble gjort i et tegneprogram på iPad, eller på blått millimeterpapir. Tegneprogrammet var ikke alltid like samarbeidsvillig, og det kunne ta tid å få tegnet anleggene. I tillegg skapte regnet tidvis problemer for berøringspunktene på skjermene.

3.2.4 Funn

Med unntak av brente bein, et mulig bryne og en mulig slipestein, består de arkeologiske gjenstandsfunnene av leirkarkår og noen kleberskår. Mens noen funn framkom under opprensning ved avdekking, ble mesteparten funnet under opprens og utgraving av anleggene. Funn ble målt inn fortløpende og funnummeret tilsvarer målepunktet. Funnene ble reingjort, katalogisert og magasinert som en del av etterarbeidet ved museet. Funnene ble tildelt aksjesjonsnummer 2020/56 og museumsnummer S-14359.1-29.

3.3 Naturvitenskapelige metoder og dokumentasjon

3.3.1 Prøveuttak og dokumentasjon

Prøvene fra utgravninga ble tildelt nat.vit.journ.nr. 2020/56, og ble nummerert fortløpende fra 1-45. Det ble tatt ut kombinerte kull- og makrofossilprøver i forbindelse med undersøkelse og dokumentasjon av utvalgte anlegg. Da det var budsjettert med få makrofossilanalyser ble det nødvendig å begrense prøveuttaket. Prøver fra takbærende stolpehull og ildsteder tilhørende

identifiserte hus ble prioritert. I tillegg ble det tatt ut prøver fra noen enkeltstående lag og groper. Prøvene 1-42 ble flottert på museet under etterarbeidet og sortert. Det ble først plukket ut trekull fra 12 av de kombinerte kull- og makrofossilprøvene som ble sendt til datering. Da det var budsjettet med 15 dateringer var det mulig å sende ytterligere tre prøver til datering i den andre forsendelsen (se tab. 5). Prøvene 1-42 er lagt inn i Musit sammen med funnene under S14359 med undernummer 30.

3.3.2 Metoder vedartsanalyse og karbondatering

Forkullede planterester er C14-datert ved hjelp av AMS-(Accelerator Mass Spectrometry) ved Beta Analytic Inc. Materialet som ble datert var to prøver med hasselnøttskall og 13 prøver med trekull av kortlevde tresorter. De 13 trekullbitene ble bestemt til slekt. I tråd med budsjettet ble 15 prøver sendt til datering. Vedartsbestemmelsen ble utført av arkeobotaniker Dawn Elise Mooney i samsvar med standardisert teknikk (Gale & Cutler 2000, Hather 2000).

Vedartsanalysen ble gjort ved hjelp av Nikon SMZ1500 stereozoom mikroskop med forstørrelse 7.5x – 112.5x for første gruppering og Zeiss pålysmikroskop ved forstørrelser på opptil 400x for identifikasjon av trearter. Til vedartsbestemmelser ble det brukt relevant faglitteratur (Schweingruber 1990, Hather 2000, Schoch et al. 2004). Utvalgte trekullfragmentene veides for å bekrefte at de fylte minimumskrav for vekt til ¹⁴C-prøver ifølge Beta Analytic (2017).

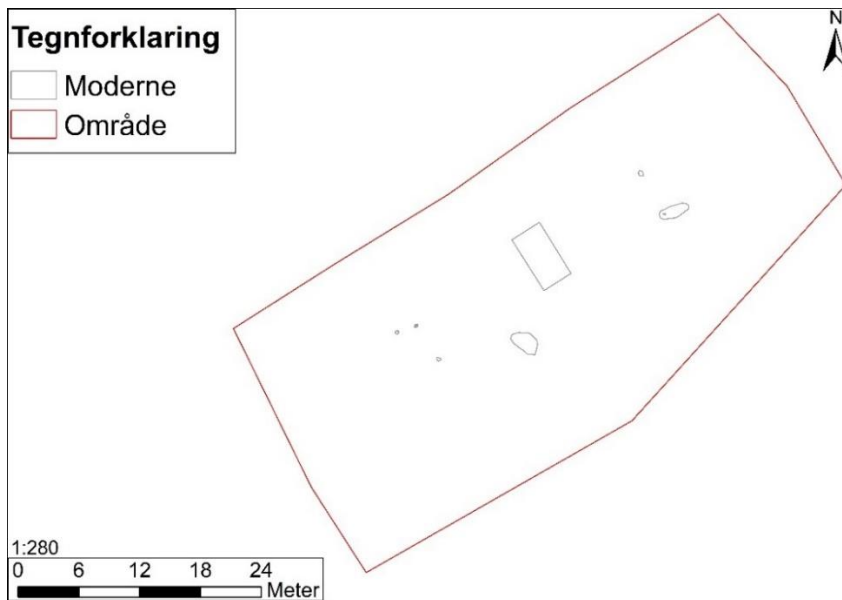
3.3.3 Metoder makrofossilanalyse

De botaniske analysene består i identifikasjon og tolkning av planterester som er bevart i sedimentene tilknyttet de arkeologiske bosetningssporene. Til sammen er det samlet inn og analysert 42 makrofossilprøver fra ulike lag og anlegg, de fleste fra stolpehull se fig 6.1. De ble innsamlet sesongen 2020 av Siv S. Rise, Satu Helena Lindell, Mari Krogstad Samuelsen og Barbro Dahl. Både hasselnøttskall (2 prøver) og trekull (13 prøver) ble datert ved radiokarbondatering.

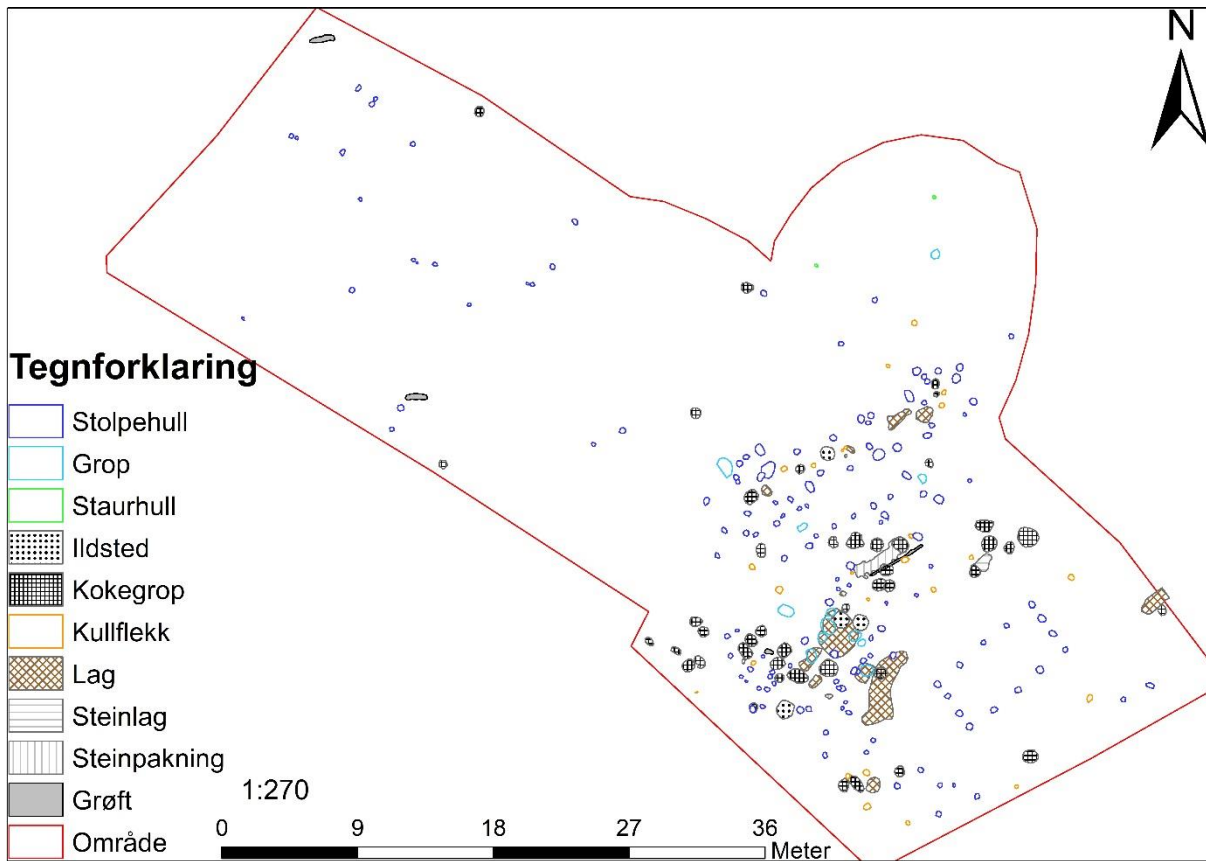
Forkullede planterester er mineralisert organisk materiale som brytes svært langsomt ned, og kan gjenfinnes og i stor grad artsbestemmes også i oksygenrike sedimenter. Dette er større plantedeler, som frø og frukter (diasporer), som kan identifiseres vha. lupe. I de analyserte prøvene ble også uforkullede frø, insekter og meitemarkkokonger funnet. Disse er dokumentert, men ikke kommentert videre da de ikke representerer laget de er funnet i, men blir regnet som en senere forurensning. Alt materiale er innsamlet som jordprøver under den arkeologiske utgravningen. Volumet av jordprøvene ble målt, og prøvene deretter flottert av Mari Krogstad Samuelsen ved museet. Prøvene ble flottert i vann ved å bruke en Siraf flotteringsmaskin (utviklet etter Williams 1973) og deretter vasket gjennom en sikt med maksimum maskevidde av 500µm, i samsvar med AM veiledninger. Dette materialet ble deretter tørket for videre sortering og arkeobotanisk analyse. Materialet som ikke fløt opp (minerogent materiale o.s.v.) ble vasket og evt. funn ble plukket ut. Resten ble deretter forkastet. Det tørkede, flotterte materiale ble sortert og siden analysert vha stereolupe (0.74x-11.25x) av Elin Hamre og Dawn Elise Mooney. Artsbestemmelsene er gjort ved hjelp av referansesamlingen av frukter og frø ved UiS-AM og relevant litteratur (Anderberg (1994), Beijerinck (1947), Berggren (1969; 1981), Cappers et al. (2006), Jacomet (2006), Korsmo (1981) og Neef et al. (2012). Nomenklaturen for vitenskapelige og norske navn på planter benyttet i tekst, diagram og tabeller følger Artsdatabanken siste oppdatering pr 2021.

4 BESKRIVELSE AV ANLEGG OG AKTIVITETSOMRÅDER

Det ble åpnet opp to felt med en innbyrdes avstand på 113 meter. Felt 2 i nordøst ble åpnet opp i området hvor eksisterende mast skulle demonteres. Her ble det verken funnet røyser eller anleggsspor i undergrunnen. Forhøyningene som ble tolket som små røyser (id. 64670-28, -29 og -30) viste seg å være moderne masser spadd opp rundt mastefestene. Ved avdekkinga kom det tydelig fram at den nåværende beitemarka hadde vært gjenstand for tidligere oppdyrking i moderne tid.



Figur 9. Felt 2. Mast som rektangel i midten, med mastefester ut på begge sider.



Figur 10. Oversikt over anlegg på Felt 1.

Felt 1 tilsvarer det eksakte arealet innenfor røysfeltet som berøres av ny høyspentmast. Denne sørvestlige delen av røysfeltet, mellom fylkesveien og bevarte, synlige gravrøyser innenfor røysfeltet, består av dyrka mark. Det planlagte anleggsområdet omfatter også den tidligere registrerte langrøysa id. 64670-5. Ved utgravningen ble det målt inn 371 anlegg, hvorav 324 ble utgravd. Det vil si at 87,3 prosent av de påviste anleggene ble undersøkt. Ved utarbeidelse av prosjektplan ble det stipulert at 50 prosent av påviste anlegg skulle undersøkes. Da de fleste påviste anlegg utgjorde del av identifiserbare bygninger på Felt 1, ble det vurdert som viktig å undersøke dem for å kunne få en fullgod forståelse av helhet og detaljer. Tre av bygningene lå i samme område, med en viss overlapping, mens Hus 1 representerer en uvanlig konstruksjonsform som det ble vurdert som avgjørende å undersøke fullstendig. 111 anlegg ble avskrevet ved utgraving, noe som understreker behovet for snitting for å kunne avgjøre om mulige anlegg avmerket i overflata er forhistoriske anlegg eller moderne forstyrrelser i undergrunnen.

Tabell 4: Oversikt over påviste anlegg på felt 1.

Anleggstype	Antall
Annet	3
Grop	12
Grøft	4
Ildsted	4
Kokegrop	44
Kullfleck	25
Lag	14
Steinlag	1
Staurhull	2
Steinpakning	2
Stolpehull	149

Hovedvekten av anlegg lå i østlig halvdel av felt 1 (se fig. 10 og tab. 4). Fire bygninger ble identifisert i felt (Hus 1-4). Mens det var få anlegg rundt Hus 1, var det flere overlappende anlegg i og rundt de tre øvrige bygningene. Under avdekking ble det også målt inn mulige anlegg i den vestlige halvdel av felt 1, hvor matjordlaget var tynnere og undergrunnen var mer forstyrret. I dette området ble alle de undersøkte anleggene avskrevet som natur eller moderne forstyrrelser. Nedenfor følger en nærmere beskrivelse av hvert hus og deres tilhørende prøver og funn. Til slutt vil diverse enkeltstående anlegg presenteres.

4.1 Oversikt over dateringsresultater

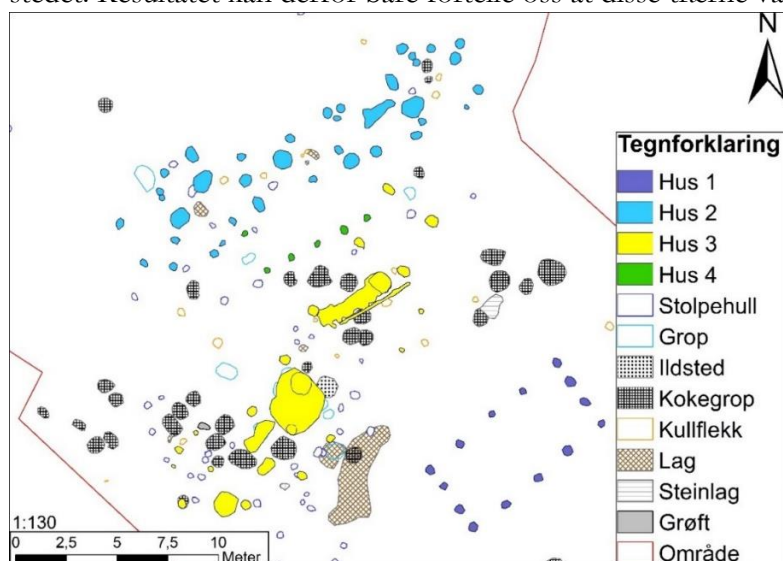
42 kombinerte kull- og makrofossilprøver ble tatt ut fra anlegg på felt 1. Det var kun budsjettert med 15 radiologiske dateringer, som ble sendt i to omganger. De 13 trekullbitene ble alle artsbestemt til slekt før de ble sendt til datering. Sju ble bestemt til bjørkeslekten, *Betula* sp., tre til oreslekten, *Alnus* sp. og til som hassel *Corylus avellana*. I tillegg var det to nøtteskall av hassel. Samtlige dateringer faller innenfor perioden yngre romertid/folkevandringstid:

Tabell 5: Oversikt over C14-dateringer

Prøve	Kontekst	Materiale	ID	Vekt (g)	C14 alder ukal. BP	SD	Calibrated	Hus	Ref
2020/56-1	AG1424	Nøtteskall	<i>Corylus avellana</i>	0,0318	1710	30	320-415 AD/ 252-291 AD	3	Beta-581390
2020/56-2	AI2234	Trekull	<i>Alnus</i> sp.	0,038	1840	30	124-250 AD/ 294-310 AD	3	Beta-581391

2020/56-3	AI2244	Trekull	<i>Betula sp.</i>	0,0322	1800	30	275-347 AD/ 202-264 AD/ 166-188 AD	3	Beta-581392
2020/56-7	AI1944	Trekull	<i>Alnus sp.</i>	0,0259	1650	30	346-480 AD/ 492-537 AD/ 262-276 AD	2	Beta-581393
2020/56-9	AS1620	Trekull	<i>Corylus avellana</i>	0,0585	1730	30	306-406 AD/ 248-298 AD	2	Beta-581394
2020/56-16	AS4695	Trekull	<i>Betula sp.</i>	0,0501	1660	30	336-440 AD/ 495-534 AD/ 260-280 AD/ 455-479 AD	2	Beta-581395
2020/56-24	AS3493	Trekull	<i>Betula sp.</i>	0,0357	1580	30	420-556 AD	1	Beta-581396
2020/56-30	AS2176	Trekull	<i>Corylus/Alnus</i>	0,0177	1550	30	430-587 AD	1	Beta-581397
2020/56-31	AS4122	Trekull	<i>Betula sp.</i>	0,0982	1570	30	424-564 AD	1	Beta-581398
2020/56-35	AI1251	Trekull	<i>Betula sp.</i>	0,0752	1560	30	425-575 AD	3	Beta-581399
2020/56-37	AS4075	Trekull	<i>Corylus/Alnus</i>	0,0475	1780	30	213-361 AD	3	Beta-581400
2020/56-42	AS4902	Trekull	<i>Betula sp.</i>	0,1022	1810	30	155-260 AD/278-336 AD/130-142 AD	3	Beta-581401
2020/56-25	AS2034	Notteskall	<i>Corylus avellana</i>		1740	30	420-587 AD	1	Beta - 587871
2020/56-33	AS2100	Trekull	<i>Alnus sp.</i>		1580	30	306-480 AD	1	Beta - 587872
2020/56-38	AS4323	Trekull	<i>Betula sp.</i>		1880	30	124-415 AD	3	Beta - 587873

Kull fra jordmasser i et stolpehull vil teoretisk kunne være eldre enn stolpehullet selv, og trekull fra ildsteder som kan knyttes til bygningens bruksfase vil derfor være langt å foretrekke for datering av bygningen. Imidlertid vil muligheten for at gammelt tømmer har vært gjenbrukt som brensel, kunne gi trekullprøver fra ildsteder en høyere alder enn ildstedets bruksfase. I et trefattig Nord-Jæren må det også være rimelig å anta at treverk som opprinnelig var benyttet til bygninger, båter og redskaper til slutt endte opp som ved, gjerne svært lang tid etter det opprinnelige treet ble felt (Børsheim et.al 2001). Vedbitene ble plukket ut kun med tanke på at karbondatering skulle utføres på kortlevde arter og altså ikke for å få et inntrykk av hva slags trær som vokste på stedet. Resultatet kan derfor bare fortelle oss at disse trærne var til stede i nærområdet.



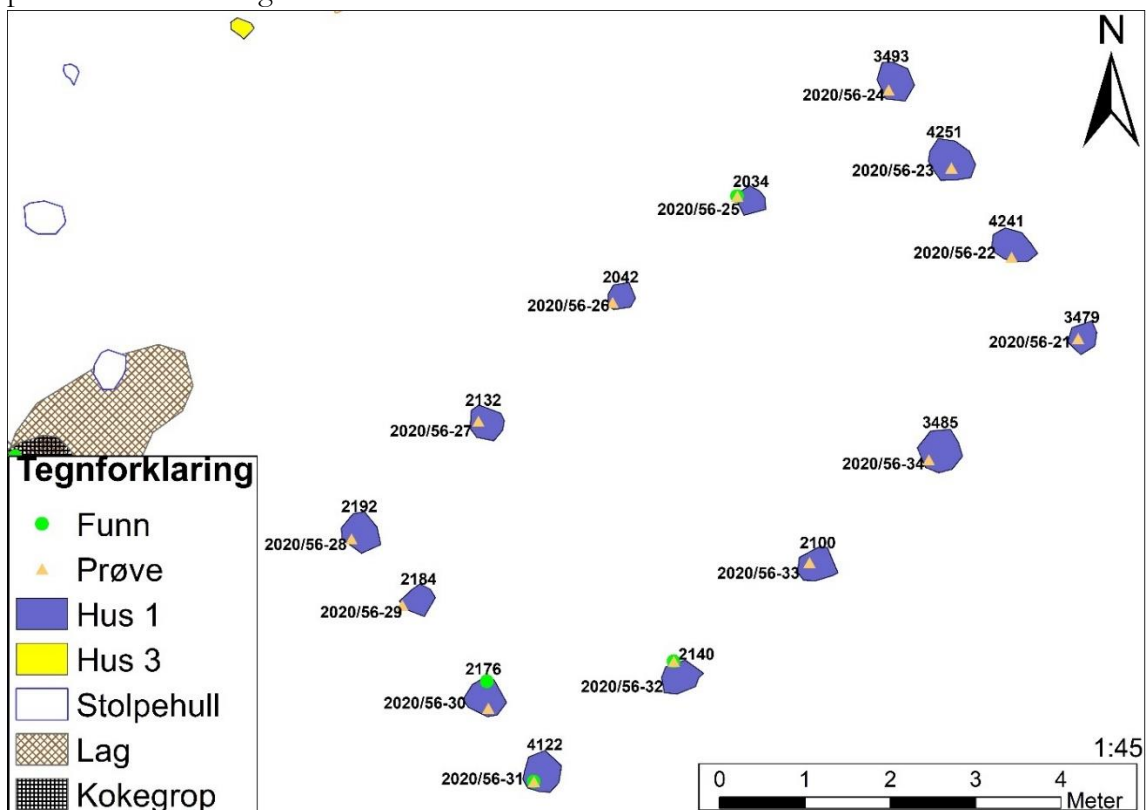
Figur 11: Oversikt over identifiserte hus.



Figur 12. Oversikt over Felt 1 SØ-del. Hus 1 med hvite bokser, Hus 3 med røde plater og Hus 2 med grønne plater.

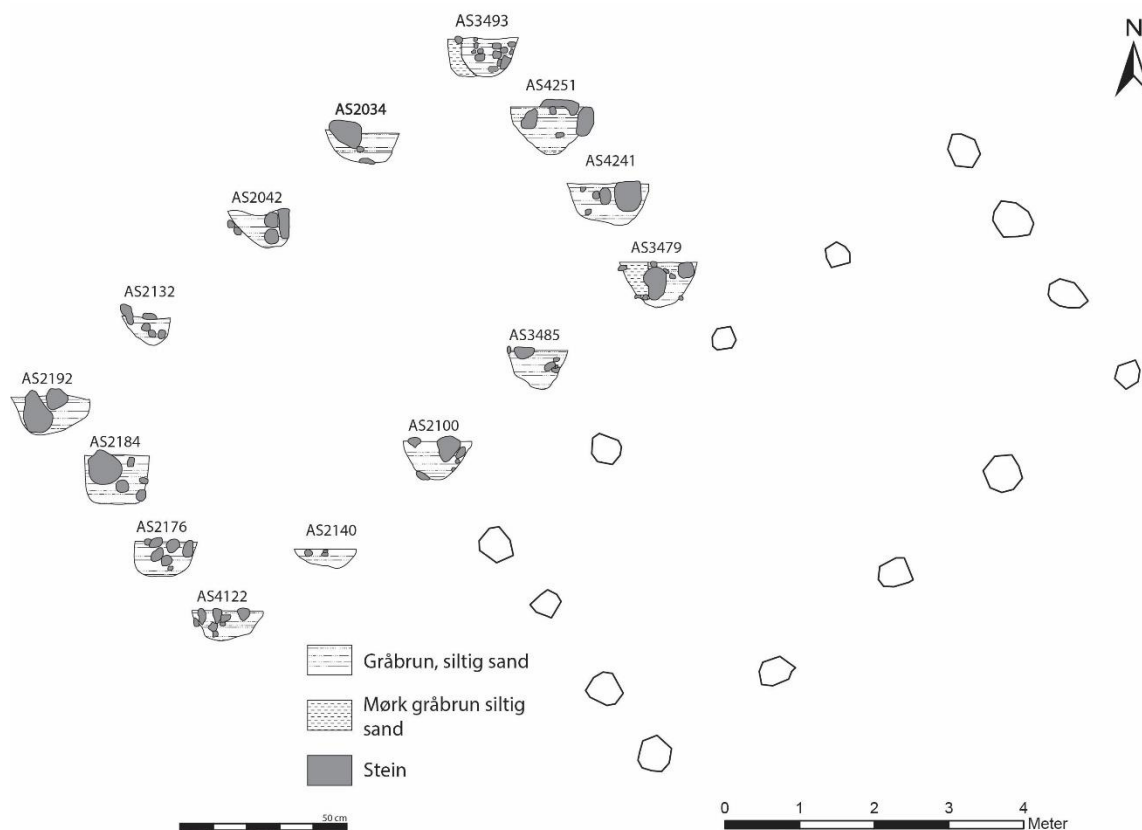
4.2 Hus 1

Hus 1 lå lengst øst på felt 1, orientert nordøst-sørvest. Bygningen består av 14 stolpehull, organisert i fem par og med to stolpehull mellom stolpeparene i hver ende. Formen er jevn rektangulær og ble i første omgang vurdert som to rekker med takbærende stolpehull. Undersøkelsen av de to midtre stolpene i den sørvestlige enden viste at disse var svært like de som lå i de to parallelle rekkene. Det ble gjort forsøk på å finne flere stolpehull innenfor hustomten, da flere lignende hus fra tidligere utgravninger har hatt slike indre stolpehull. Ved opprensingen av området rundt og inni huset ble det kun funnet de to stolpehullene i linje med paret i den nordøstlige enden.



Figur 13: Oversikt over anlegg og prøver fra Hus 1.

Avstanden mellom stolpehullparene er jevn, i to parallelle rekker. Dette gjelder også de fire stolpene i hver ende som ligger symmetrisk i forhold til den andre enden. Hvert stolpehull er forholdsvis lik i form og størrelse, med stort sett samme type fyllmasse. Stolpehullene er kraftige og i flere av dem var det også skoningsstein. Bygningen er 8 m lang med en avstand på 3,8 meter mellom de to parallelle rekkene. Hus 1 lå for seg selv, uten overlapping med andre bygninger og med få anlegg i umiddelbar nærhet. Det ble tatt ut makrofossilprøver fra hvert av stolpehullene. Den store avstanden mellom de to parallelle rekkene av stolpehull medfører at de tolkes som



Figur 14: Profiltegninger av stolpehullene i Hus 1

dypt fundamenterte veggstolper. Konstruksjonsform og mangel på ildsted kan tyde på at bygningen ikke er benyttet som bolig, men at den representerer en lagerbygning.

Tabell 6: Oversikt over stolpehull i Hus 1

Id	Masse	Mål (cm) Form	Dybde (cm)	Prøver (P) Funn (F)
2034	Løs, gråbrun sandig silt med noen røtter. Undergrunnen rundt er veldig hard og jernholdig.	38x47 Oval	18	P:2020/56-25 F:200045
2042	Løs gråbrun sandig silt med noen røtter. Skoningsstein	39x40 Rund	23	P:2020/56-26
2100	Gråbrun sand med en del stein	45x47 Rund	26	P:2020/56-33
2132	Løs gråbrun, sandig silt, med noe grus og potetstore stein. En skoningsstein	38x39 Rund	18	P:2020/56-27
2140	Mørk grå sand med en del stein, i stor grad små til knyttnevestørrelse	35x35 Rund	13	P:2020/56-32 F:200049

Id	Masse	Mål (cm) Form	Dybde (cm)	Prøver (P) Funn (F)
2176	Løs gråbrun siltholdig sand, fylt med en del stein	44x50 Oval	26	P:2020/56-30 F:4212
2184	Gråbrun sandig silt med en del stein, i potetstørrelse	56x52 Oval	31	P:2020/56-29
2192	Løs gråbrun sandig silt, som er ganske våt i forhold til de andre. Skoningsstein	55x52 oval	26	P:2020/56-28
3479	Lys grå sand med noe stein. Mørkere i venstre side av profil	37x45 Oval	31	P:2020/56-21
3485	Lys grå sand med mye stein	40x42 Rund	26	P:2020/56-34
3493	Løs gråbrun sandig silt, med noe organisk (en del rotter). En del stein i potetstørrelse, 3 mulige skoningssteiner,	41x40 Rund	25	P:2020/56-24
4122	Gråbrun sand, en del store steiner	48x40 Oval	20,5	P:2020/56-31 F:200034, 200047
4241	Løs gråbrun siltig sand, en del stein i potetstørrelse. Skoningstein	47x70 Oval	30	P:2020/56-22
4251	Løs, gråbrun siltig sand, med noen rotter(/organisk). Skoningstein	50x60 Oval	33	P:2020/56-23

Det er funnet lignende bygninger ved andre utgravninger i Norge, men flere av disse har også stolper innvendig. Fra Rogaland er det kjent bygninger som ligner vårt Hus 1 på Lura i Sandnes, Sand i Suldal og Sømme i Sola. Mens det ikke ble funnet bevarte rester etter forkullet materiale som kunne datere bygningen på Lura (Hemdorff 2005), er huset på Sømme datert til tidlig middelalder (Meling pers.med). Hus B funnet på Marvikstykket, Sand i Suldal, i 1999 besto av fem rekker med fire stolpehull i hver rekke og er datert til 660-780 AD (Hemdorff 2005). Et hus funnet ved utgravning i regi av NTNU ved Viklem, datert til vikingtid/middelalder, er svært lik i utforming, men inneholder et større antall stolper i rekkene, samt fire stolper midt i huset tolket som spor etter en skillevegg mellom to rom (Mokkelbost & Sauvage 2015). Hus 3 på Hjelmeset i Gloppen kommune viser også likheter med vårt Hus 1. Bygningen hadde kraftige, steinskodde stolpehull som antas å være takbærende veggstolper. Også huset på Hjelmeset er datert til vikingtid/middelalder, og det foreslås at bygningen er en utviklet stavverkskonstruksjon (Olsen 2013:156). Dette huset har to indre stolperrekker, men disse er ikke tolket som takbærende stolpehull i vanlig forstand, men antas å ha støttet en hems eller et loft. I 2020 ble det påvist et lignende hus på Ørsta i Vestland fylke. I oppslag i NRK tolker prosjektleder Søren Dinhoff huset på Ørsta som et hov fra vikingtid.

Flere steder i Rogaland, inkludert Forsandmoen, er det tidligere funnet firestolpershus tolket som lagerbygninger. Bygningene inneholder lite eller ingenting annet enn fire takbærende stolper og forekommer fra begynnelsen av bronsealder, fra førromersk jernalder til folkevandringstid (Løken 1998). Hus 1 kan representere en større lagerbygning enn firestolpersbygningene, men de bærende elementene er annerledes da de fire stolpene i firestolpersbygningene tolkes som takbærende stolpehull i en grindkonstruksjon.

Tabell 7: Oversikt over dateringer fra Hus 1

Prøve	Kontekst	Intrasis	Materiale	Vekt(g)	Datering	Ref
2020/56-24	AS3493	PM4966	Trekull (Betula sp)	0,0357	420-556 AD	Beta-581396
2020/56-30	AS2176	PM4972	Trekull (Corylus/Alnus)	0,0177	430-587 AD	Beta-581397
2020/56-31	AS4122	PM4973	Trekull (Betula sp)	0,0982	424-564 AD	Beta-581398
2020/56-25	AS2034		Nøtteskall (Corylus avellana)		420-587 AD	
2020/56-33	AS2100		Trekull (Alnus sp.)		306-480 AD	

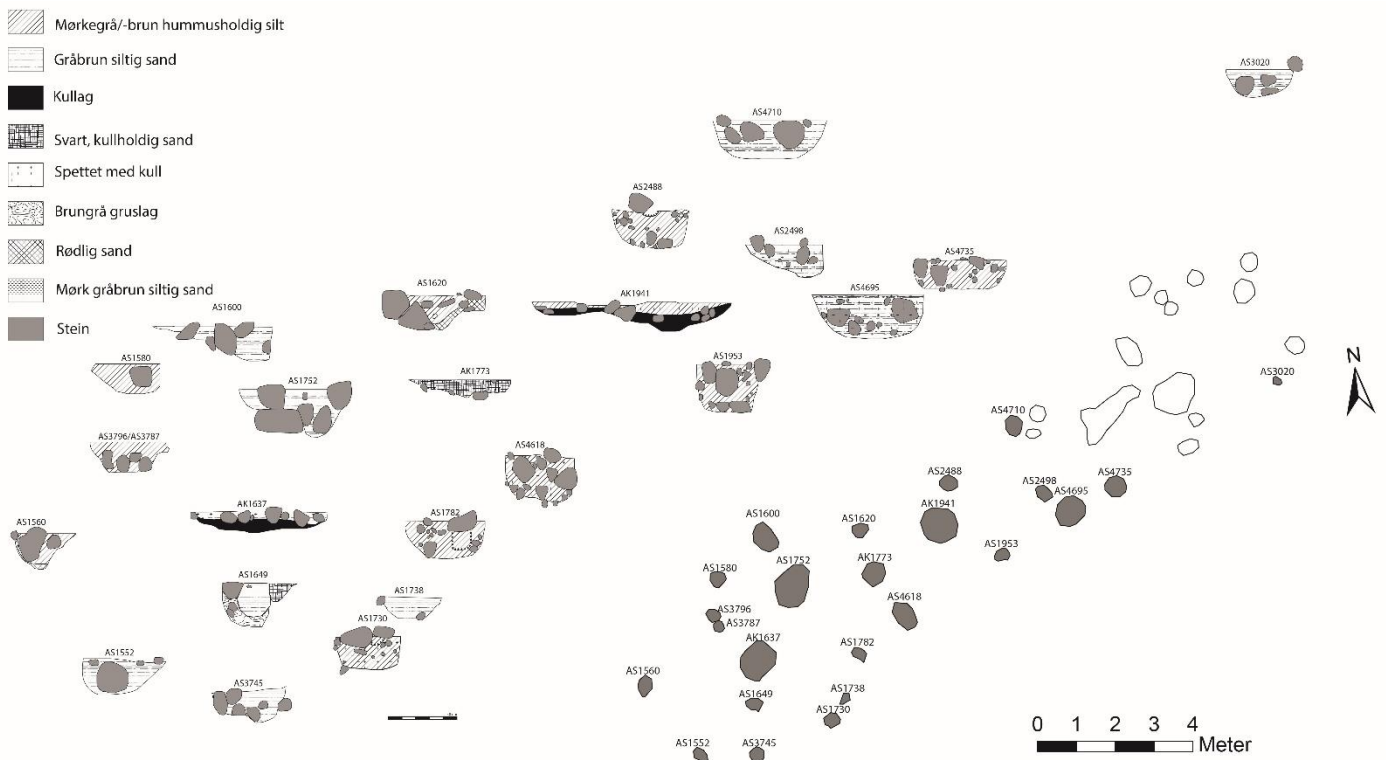
De tre første prøvene sendt til datering fra Hus 1 resulterte i sammenfallende datering til tidlig folkevandringstid; 430-556 AD. Dateringa var eldre enn forventet og sammenfallende med øvrig bebyggelse på feltet. Det ble således sendt ytterligere to dateringer fra Hus 1, men også disse dateringene sammenfaller med de øvrige tre til tidlig folkevandringstid (se tabell 7).

Funn fra Hus 1

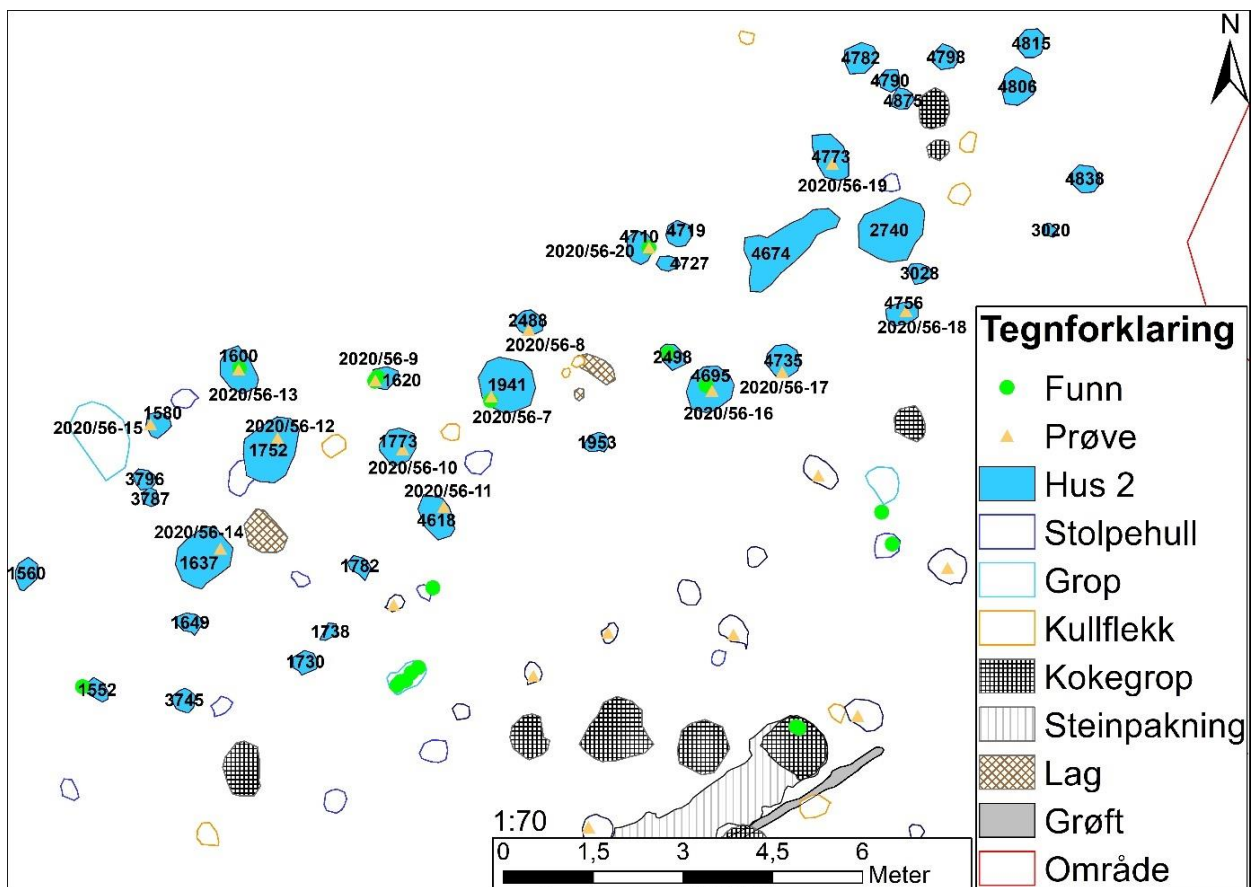
Under utgravning av stolpehull 2176 i Hus 1 ble det gjort funn av en slipestein i kvartsitt. Det ble ellers oppdaget fragmenter av brente bein under flottering av makrofossilprøvene fra stolpehullene 2034, 2140, 4122 og 4212. I 4122 ble det funnet tre små keramikkskår som inneholdt asbestfiber.

4.3 Hus 2

Hus 2 lå omtrent midt på felt 1, nordvest for Hus 1, orientert nordøst-sørvest. Bygningen er tolket som et treskipa hus. Huset består av åtte takbærende stolpepar med en del utskiftninger, tre innganger, tre ildsteder, to rester av gulvlag og enkelte veggstolper. Avstanden fra det første takbærende stolpehullet i nordøst til det siste takbærende stolpehullet i sørvest er 18 meter, noe som indikerer at huset har vært minst 22 meter. Bredden mellom de to takbærende stolperekkene varierer innenfor 1,9–2,2 meter. Bredden kan beregnes til å ha vært minimum 5,5 meter ved innsnevringa mot SV-ende. Den nordøstlige enden av huset var noe problematisk å dokumentere da regn og dårlig drenering medførte at undergrunnen ble noe uoversiktlig og de snitta anleggene ble raskt fylt opp med vann.



Figur 15: Profiltegninger av anlegg i Hus 2



Figur 16: Oversikt over Hus 2

Takbærende stolpehull

De takbærende stolpehullene var gjennomgående kraftige; rundt 40-80 cm i diameter med dybder på 20-35 cm. De fleste stolpehullene besto av silt eller siltig sand, og noen hadde innslag av trekull. De større stolpehullene hadde innslag av flere større stein og skoningstein. I tabellen over takbærende stolpehull er de satt opp parvis, fra sørvestlig ende til nordøstlig ende, med nordlig rekke før sørlig partner.

Tabell 8: Takbærende stolpehull i Hus 2

Id	Masse	Mål(cm) Form	Dybde (cm)	Prøver(P) Funn(F)	Merknad
1560	Grå sand, med en del stein	42x44 Rund	25		Par 1 N, med 1552
1552	Gråbrun siltig sand iblandet noe kull. Stor stein i nordvestre del	40x60 Oval	25	F:4709	Par 1 S, med 1560
3787/ 3796	Grå sandsilt med noe humus	56x30 Oval	22		Par 2 N, med 1649. Målt inn som to stolpehull, men viste seg å være ett stolpehull
1649	Tre lag; det nederste laget løs, brungrå sandig silt med skoningstein. Lag 2 kompakt, mellomgrå sandig silt og noen mindre steiner. Lag 3 kullholdig sandsilt med kull, brent leire og varmpåvirket stein.	55x55 Rund	33		Par 2 S, med 3787/3796
1752	Mellomgrå siltsand med noe kull og humus. Mange store steiner (20-35 cm i diameter) i laget	60x80 Oval	35	P:2020/56-12	Par 3 N, med 1782
1782	Mørkegrå humusholdig silt. Enkelte kullspettter. Innslag av grus og mer spettete i N. Store skoningstein.	60x60 Rund	28		Par 3 S, med 1752
1620	Grå sand med en god del stein, flere av betraktelig størrelse	70x57 Oval	20	F:4919, 4920, 200041 P:2020/56-9	Par 4 N, med 4618
4618	Mørkegrå til mørkebrun humusholdig silt. Litt kull. Mye stein.	75x50 Oval	33	P:2020/56-11	Par 4 S, med 1620
2488	Løs, Mørkegrå til mørkebrun humusholdig silt. Store skoningstein	60x54 Oval	28	P:2020/56-8	Par 5 N, med 1953
1953	Mørkegrå til mørkebrun humusholdig silt. Store skoningstein.	60x50 Oval	34		Par 5 S, med 2488
4710	Grålig brun fin sand/silt og litt trekull. Store stein	60x75 Oval	27	P:2020/56-20 F:4943	Par 6 N, med 4695
4695	Grålig brun, fin sand/silt. Mye stein	65x80 Oval	33	P:2020/56-16 4706	Par 6 S, med 4710
4719	Helt fylt opp med stein, ellers sandig silt.	40x40 Rund	14		Par 6 N, utskiftning, med 4735
4735	Steinfylt, med mørk gråbrun, løs, siltig sand, med noe organisk (røtter)	66x66 Rund	20	P:2020/56-17	Par 6 S, utskiftning, med 4719
4773	Fylt med store steiner. løs sand og silt, litt trekull	55x90 Oval	30	P:2020/56-19	Par 7 N, med 4756
4756	Fylt med store steiner. Løse masser rundt steinene	55x55 Rund	25	P:2020/56-18	Par 7 S, med 4773

Id	Masse	Mål(cm) Form	Dybde (cm)	Prøver(P) Funn(F)	Merknad
4806	Fylt med store steiner, fyllmasser grålig brun silt, noe trekullbiter	80x70 Oval	30		Par 8 N, med 3020
3020	Skoningsstein og flat stein i bunn. Gråbrun siltig sand, brunere siltig sand i venstre (nordvestre) side, hvor skoningssteinen står.	50x50 Rund	20		Par 8 S, med 4806

Ildsted

I den sørlige halvdel er det tre ildsteder på rekke, med en avstand på 1,3 og 3 meter. Ildstedene ligger i midtaksen, omtrent i midtpunktet mellom omgivende takbærende stolpehull.

Tabell 9: Ildsteder i Hus 2

Id	Masse	Mål(cm) Form	Dybde (cm)	Prøver(P) Funn(F)	Merknad
1637	Gråbrun sand med noe silt og kull. Tykt kullag i bunn. Mye stein.	95x90 Rund	15	P:2020/56-14	Ildsted
1773	Svart sand med silt, veldig kullholdig. Mye stein	78x66 Oval	13	P:2020/56-10	Ildsted
1941	To lag. I begge lagene er det observert kull og mye varmpåvirket stein av mellomstor størrelse. Lag 1 er et kompakt, svartgrått siltlag med mye kull. På det tykkeste er laget omtrent 10 cm i profilen. Lag 2 består av mørkegrått, kullholdig sandsilt. I laget er det observert noe humus.	90x130 Oval	20	P:2020/56-7 F:4918	Ildsted

Gulvlag

Midt i den nordlige halvdel av hus 2 lå to brede, men grunne lag bestående av grålig sand og silt, med innslag av trekull og stein.

Tabell 10: Lag tolket som rester etter gulv i Hus 2

Id	Masse	Mål(cm) Form	Dybde (cm)	Prøver Funn	Merknad
4674	Lagrest av grålig sand og silt med noe trekull og småstein. Lik 2740	168x60	7		gulvlag
2740	Tettpakket lag av grå sand og silt, noe trekullbiter og steiner.	124x95	3		gulvlag

Dørstolper og veggstolper

Hus 2 tolkes til å ha hatt tre innganger. To av inngangene er skjevt motstilte mot sørvestlig ende av bygningen. I området rundt inngangen i SV er det enkelte stolpehull som kan representere veggstolper, men de er av en størrelse som mer kan indikere dørstolper. Den tredje inngangen lå mot nordøstlig ende av bygningen, vendt mot NV.

Tabell 11: Stolpehull tolket som dørstolper i Hus 2

Id	Masse	Mål(cm) Form	Dybde (cm)	Prøver(P) Funn(F)	Merknad
1580	Grå sand med noe silt, humusholdig. En stor stein	42x35 Oval	22	P:2020/56-15	Dør NV
1600	Løs, mellomgrå sandsilt med noe kull. I laget var det mye stein	40x50 Oval	25	P:2020/56-13 F:4921	Dør NV

4798	Steinfylt med grålig silt, noe trekull.	40x40 Rund	26		Dør NØ
4790	Steinfylt med grålig silt, noe trekull.	40x40 Rund	1		Dør NØ
4875	Lite stolpehull ved 4790	30x30 Rund	18		Dør NØ
4782	Steinfylt med grålig silt, noe trekull.	45x40 Oval	16		Relatert til inngang i NØ?
1738	Lys brungrå sandsilt med noe grus og store steiner som stod tett og fylte hele laget. Noe organisk	45x45 Rund	15		Dør SV
1730	Mørkegrå humusholdig silt. Litt kull. Skoningstein	47x50 Rund	25		Dørstolpe SV eller veggstolpe
4628	Mørkegrå silt.	40x30 Oval	13	P:2020/56-25	Dør SV
3745	Ett lag med mellomgrå sandsilt. Observerte biter med kull i laget. Noe organisk og røtter. Humusrikt. Omkranset av stein i vest, nord og øst	50x50 Rund	20		Mulig veggstolpe

Andre stolpehull

Alle stolpehullene i og ved Hus 2 ble undersøkt, men noen av dem har ukjent funksjon, eller representerer utskiftninger av bærende elementer.

Tabell 12: Stolpehull med uviss funksjon i Hus 2

Id	Masse	Mål(cm) Form	Dybde (cm)	Prøver (P) Funn (F)	Merknad
4727	Grå sandig silt og stein	40x30 Oval	7		Utskiftningsstolpe?
2498	Store steiner som sitter løst i mørkgrå silt og sand. Noen av steinene varmepåvirket. Mye røtter.	50x55 Oval	24	F:4707	Inni huset
4838	Steinfylt med mørk grålig silt, noe trekull.	50x55 Oval	25		NØ-ende
4815	Steinfylt med grålig silt, noe trekull.	50x55 Oval	24		Del av inngang i NØ?
3028	Steinfylt med grålig silt, mye trekull på toppen.	35x45 Oval	16		Indre stolpe

Dateringer fra Hus 2

Det ble tatt makrofossilprøver fra takbærende stolpehull, ildstedene og dørstolper. Trekull fra to stolpehull og ett ildsted ble sent til datering. Alle tre fikk sammenfallende dateringer til perioden yngre romertid/folkevandringstid.

Tabell 13: C14-dateringer fra Hus 2

Prøve	Kontekst	Intrasis	Materiale	Vekt(g)	Datering	Ref
2020/56-7	AI1941	PM4922	Trekull (Alnus sp)	0,0259	346-480 AD/ 492-537 AD/ 262-276 AD	Beta- 581393
2020/56-9	AS1620	PM4924	Trekull (Corylus avellana)	0,0585	306-406 AD/ 248-298 AD	Beta- 581394

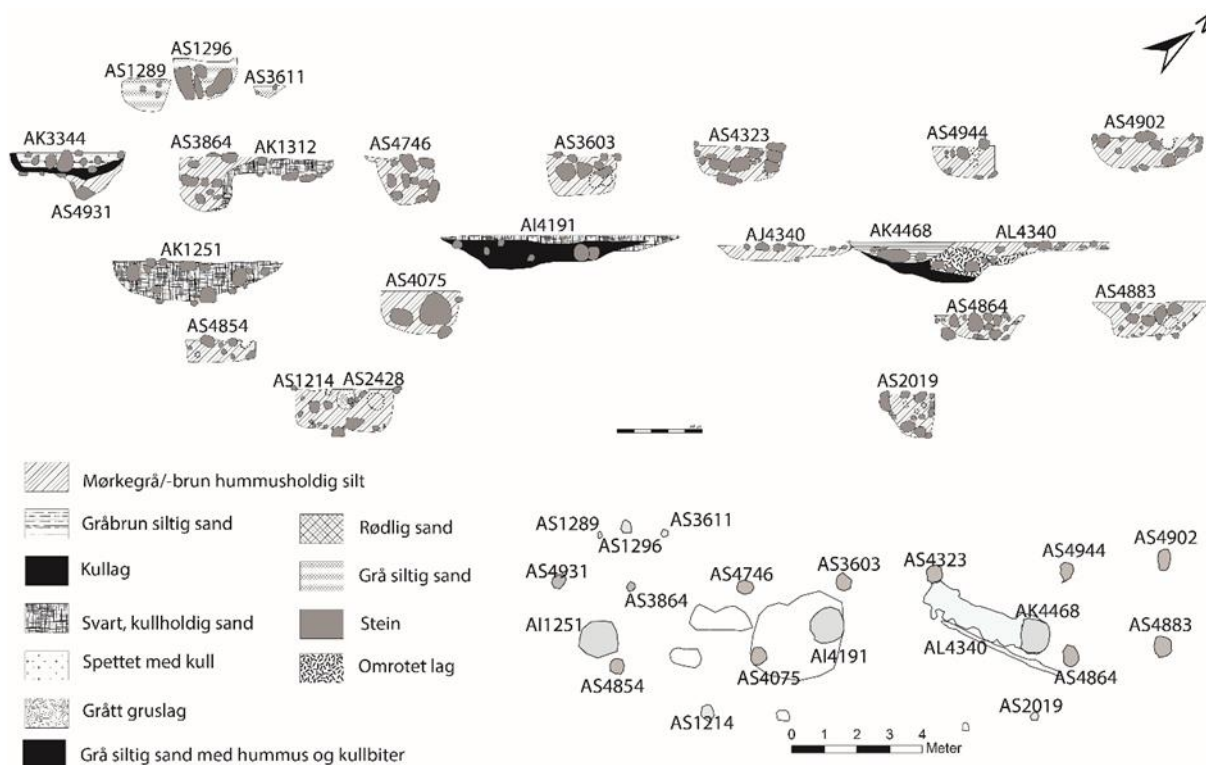
2020/56-16	AS4695	PM4939	Trekull (Betula sp)	0,0501	336-440 AD/ 495-534 AD/ 260-280 AD/ 455-479 AD	Beta- 581395
------------	--------	--------	---------------------	--------	--	--------------

Funn fra hus 2

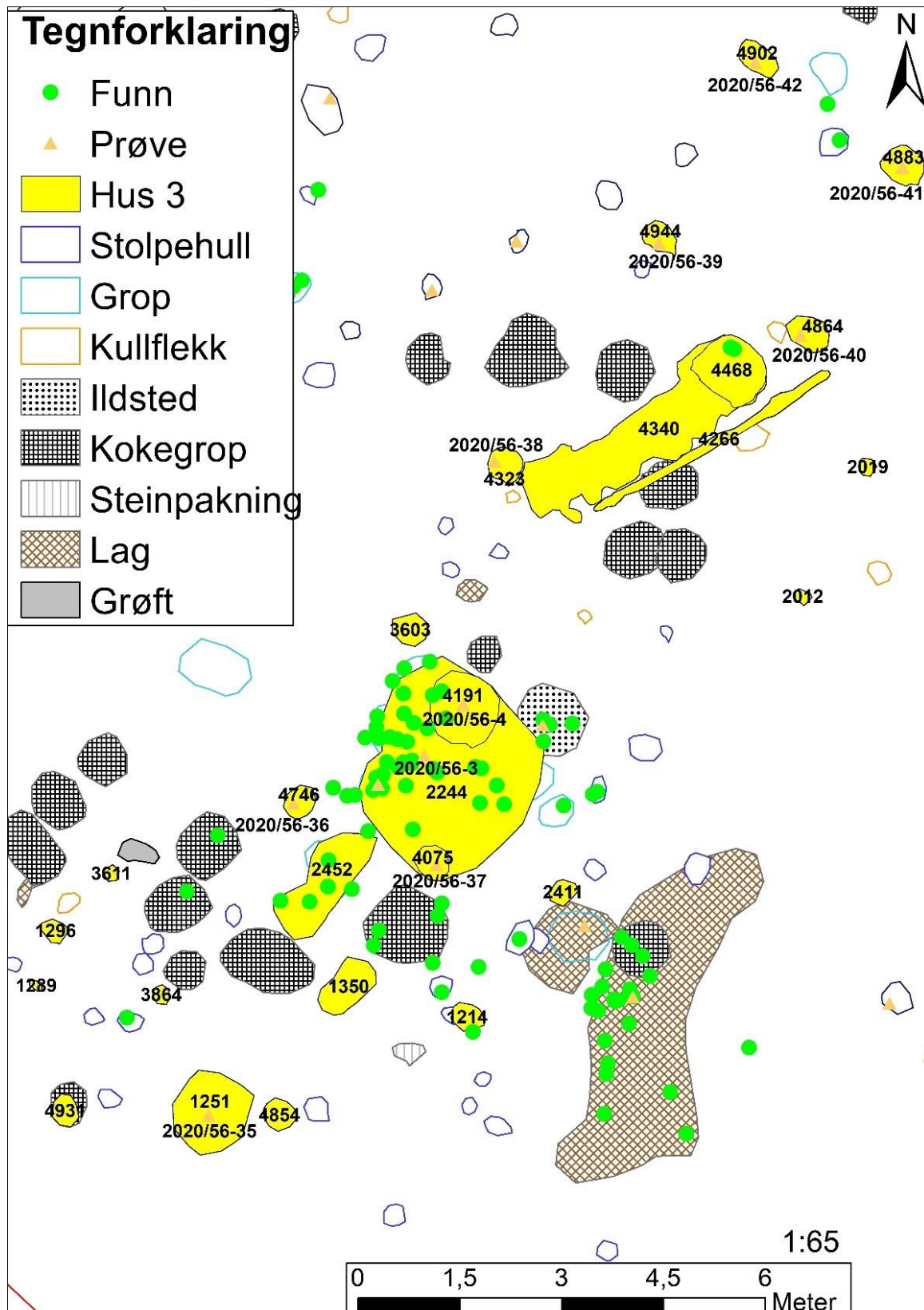
I undersøkte anlegg tilhørende hus 2 ble det i hovedsak funnet leirkarskår, blant annet fra et finere bordkar (S14359.7), og brente beinbiter. Det ble gjort funn av et mulig bryne ved snitting av stolpehullet 1552 i den sørvestlige enden av huset.

4.3 Hus 3

Hus 3 lå mellom Hus 1 og 2, med en noe annen orientering enn de to andre husene, mer nord-nordøst/sør-sørvest. Det var noe vanskelig å identifisere bygningen i et område med flere bevarte lag, en god del kokegroper og spredte stolpehull. Men så fort de takbærende stolpehullene var undersøkt og sammenlignet, framsto Hus 3 mer tydelig. Bygningen er tolket som et treskipet langhus som har bestått av minst sju par takbærende stolpehull. Avstanden mellom det første takbærende stolpehullet i nord og det siste takbærende stolpehullet i sør er 18,3 meter. Lengden kan således anslås til å ha vært minimum 22,3 meter. Det er 2-2,3 meter mellom de to parallelle takbærende stolperekkene.



Figur 17: Profiltegning av anlegg i Hus 3



Figur 18: Oversikt over Hus 3

Takbærende stolpehull

Som nevnt ovenfor kan huset ha bestått av minst 7 par takbærende stolpehull, men det ble ikke funnet bevarte spor etter tre av de takbærende stolpene i østlig rekke. De tre stolpehullene som manglet partner var 3603 og 4323 i midten og 4931 lengst sør. Dette kan skyldes at andre, yngre anlegg er anlagt over de takbærende stolpehullene i østlig rekke. Som eksempel var 4931 forstyrret av ei kokegrop og ble først synlig i profilet gjennom kokegropa (se fig. 15).

Tabell 14: Takbærende stolpehull i Hus 3

Id	Masse	Mål(cm) Form	Dybde	Prøver (P), Funn (F)	Merknad
3603	Pakket med stein. Mørkegrå humusholdig silt mellom steinene	48x45 Rund	26		Takbærende. Mangler partner
3864	Brun siltig sand, med røtter og småstein. En kullrand fra kullgropen den kutter går ned langs høyre profilkant.	21x28 Oval	35		Takbærende. Danner par med 4854.
4075	Mørkegrå humusholdig silt. Pakka med store, runde steiner	51x50 Rund	27	2020/56-37	Takbærende. Danner par med 4746
4323	Pakket med relativt store, runde steiner, plassert langs kanten. Mørkegrå til mørkebrun humusholdig silt	59x52 Oval	23	2020/56-38	Takbærende. Mangler partner
4746	Fylt med stein, noen opptil 14 cm i diameter. Gråbrun siltig sand med organisk (røtter) inni mellom steinene og noe spredt kull i de første 5 cm.	44x44 Rund	30	2020/56-36	Takbærende. Danner par med 4075.
4854	Mørkebrun humusholdig silt. Homogen. En del runde stein, største litt over nevestørrelse	45x40 Rund	14		Takbærende. Danner par med 3864
4864	Mørkegrå humusholdig silt. Homogen. En god del stein, runde, nevestørrelse	60x43 Oval	16	2020/56-40	Takbærende. Danner par med 4944.
4883	Mørkegrå humusholdig silt. Pakket med stein i gravd halvdel, litt over nevestørrelse	70x60 Oval	22	2020/56-41	Takbærende. Danner par med 4902.
4902	Mørkegrå humusholdig silt. Pakka med runde stein, stort sett litt over nevestørrelse	70x40 Oval	20	2020/56-42	Takbærende. Danner par med 4883.
4931	brunrød sandsilt, humusholdig. Mulig skoningsstein	35	25		Takbærende. Vanskelig å se størrelse da den kun kan sees i profil. Kuttet av kokegrop. Mangler partner
4944	Mørkegrå humusholdig silt. Stein	60x45	19	2020/56-39	Takbærende. Danner par med 4864.

Gulvlag og grøft

Innenfor hustomta lå det fire lag, i felt tolket som mulige rester av gulvlag. I den nordøstlige enden av Hus 3 var det et avlangt, steinpakket lag (4340) i en lengde av 4 meter. Laget ble tolket som en nedsliping innenfor Hus 3. Ved tråkk og stor slitasje av gulvet, som har ligget høyere enn bevart undergrunn i dyrka mark, vil vi kunne få forsenkninger og nedsliping ned i undergrunnen bevart som rester av gulvlag. Denne formen for anlegg er ikke nedgravinger i undergrunnen, slik som dypt fundamenterte stolpehull, men representerer bevarte spor etter overliggende lag nedtråkket i undergrunnen. Nedslipinger forekommer gjerne i tilknytning til langhusenes innganger for dyr og mennesker, både innenfor og utenfor husets vegger (Dahl et al 2017). Parallelt med dette laget gikk ei lang, smal grøft (4266). De andre er noenlunde like lagrester mellom de takbærende stolpeparene i den sørvestlige halvdel, hvorav det største har en stor funnkonsentrasjon. Det langstrakte laget i SØ antas å være knyttet til en inngang, eventuelt til aktiviteter som har funnet sted på yttersida av veggen i Hus 3.

Tabell 15: Gulvlag og grøft i Hus 3

Id	Masse	Mål(cm) Form	Dybde	Prøver (P) Funn (F)	Merknad
1350	Mellomgrå sandsilt med mye stein	120x60 Ujevn	15		Mulig rest av gulvlag. Minner om lagrest 2452.
2244	Mørkegrå, kullholdig sandjord	260x270 Ujevn	varierende	F:1434, 2262, 3834, 4000, 4002, 4003, 4005, 4006, 4007, 4008, 4010, 4012, 4013, 4015, 4017, 4051, 4067, 4119, 4142, 4143, 4144, 4147, 4148, 4149, 4208, 4209, 4211, 4214	Mulig gulvlag. Kanskje tilhørende hus 3. Funn av en del keramikk og noe brent bein i laget. Ca. 15 cm dypt. 5 cm over ildstedet.
2452	Lysegrå,sandsilt med noe kull og stein	60x70 Ujevn	10	3637, 4073, 4118	Mulig rest av gulvlag.
4340	Mørkebrun humusholdig silt med runde småstein. Homogen. Steinene i toppen	400x76 Avlang	8	3805	Steinpakket gulvlag.
4266	Mørkebrun kull- og humusholdig silt. Småstein iblandet, enkelte skjørbrente.	400x16 Avlang	5		Grøft, parallelt med mulig gulvlag 4340

Ildsteder

Tre ildsteder er tolket som tilhørende Hus 3. Det ene (4468) ligger i nordøstlig ende av gulvlag 4340 og er forstyrret av dette laget. Det andre er et ildsted som lå ca. 5 cm under det store funnførende gulvlaget. Det tredje ligger helt i den sørvestlige enden av huset.

Tabell 16: Ildsteder som kan tilhøre Hus 3

Id	Masse	Mål(cm) Form	Dybde	Prøver (P) Funn (F)	Merknad
1251	Svart kullholdig siltig sand, med mye stein og kull	117x123 Rund	25	P:2020/56-35	Mulig ildsted tolket som tilhørende Hus 3. Ligger nokså nærme 4854, ca. 0,5 m.
4191	Kullholdig, svartgrå jord med en del større kullbiter. Laget har noe humus. I tillegg var det mye, tettpakket varmpåvirket stein i laget	110x100 Rund	22	4207	Ildsted tilhørende Hus 3. Ligger midt mellom de takbærende stolperekkene. Lå ca.5 cm under gulvlag 2244. Funn av noen biter brent bein
4468	5-10 cm tykt kullag i bunn ellers mellomgrå sandsilt med en del humus og sporadiske kullbiter. Noen varmpåvirkede stein	75x90 Oval	25	4874	Kokegrop eller ildsted knyttet til Hus 3? Ligger i nordøstlig ende av gulvlag 4340 og er noe forstyrret av dette. Ligger ikke sentrert mellom de takbærende stolperekkene, men 0,5 m sørvest for 4864

Dør- og veggstolper

Hus 3 lå i et område med svært mange overlappende anlegg. Det lå mange stolpehull i den sørvestlige enden og selv om flere lå innenfor Hus 3 var det vanskelig å se om disse hadde tilhørte huset. Noen få så derimot ut til å ha en grei plassering i forhold til en mulig vegg.

Tabell 17: Stolpehull tolket som mulige veggstolper i Hus 3

Id	Masse	Mål Form	Dybde	Prøver (P) Funn (F)	Merknad
1214	Mørkegrå til mørkebrun humusholdig silt. Innslag av grus.	62x40 Oval	28		Dobbelt stolpehull, to faser? Mulig veggstolpe
1289	Mellomgrå sandsilt med noen små steiner	32x32 Rund	20		Mulig veggstolpe
1296	Løs, mellomgrå sandsilt med litt kull. Skoningstein.	40x30 Oval	26		Mulig dør i NV
2012	Grå siltfyll og noe småstein	20x20 Rund	6		Mulig veggstolpe

2019	Mørkebrun humusholdig silt.	34x30 Rund	27		Mulig veggstolpe
2411	Stein og sand	35x25 Oval	13		Mulig veggstolpe
3611	Mellomgrå siltsand. I laget er det noe mindre stein (omtrent 5 cm diameter)	22x20 Rund	12		Mulig dør i NV, evt vegg

Dateringer fra Hus 3

Det ble tatt ut makrofossilprøver fra sju takbærende stolpehull, to ildsted og gulvlag. Trekull fra tre stolpehull, ett ildsted og gulvlag ble sendt til datering.

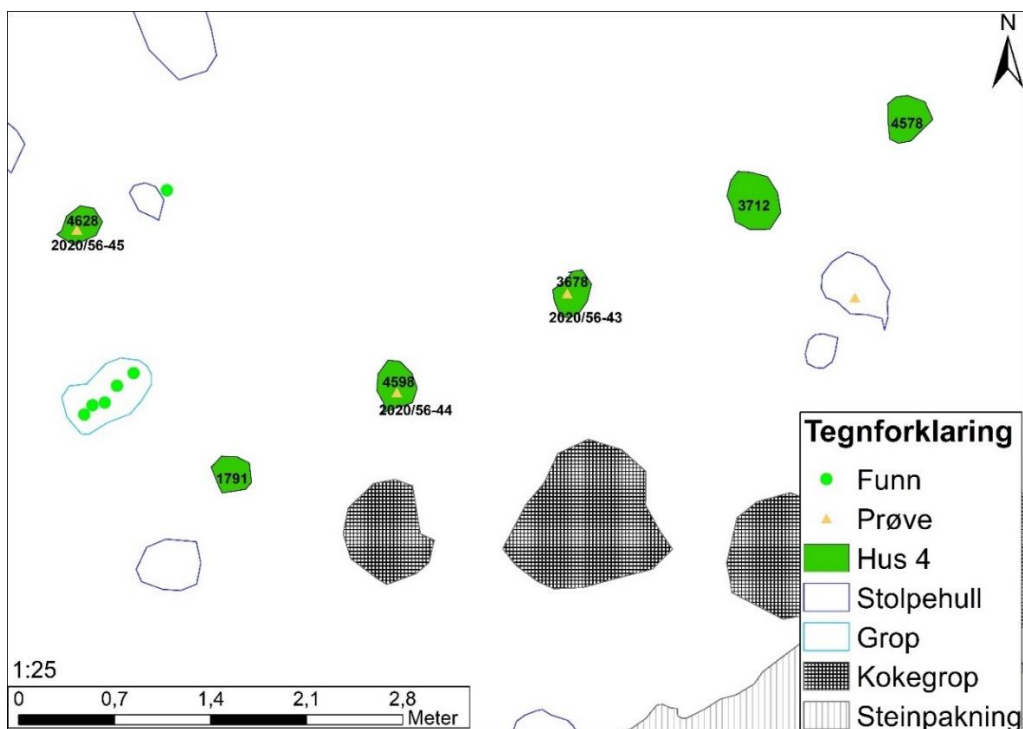
Tabell 18: C14-dateringer fra Hus 3

Prøve	Kontekst	Intrasis	Materiale	Vekt(g)	Datering	Ref
2020/56-3	AI2244	PM4168	Trekull (Betula sp)	0,0322	275-347 AD/ 202-264 AD/ 166-188 AD	Beta- 581392
2020/56-35	AI1251	PM4998	Trekull (Betula sp)	0,0752	425-575 AD	Beta- 581399
2020/56-37	AS4075	PM5000	Trekull (Corylus/Alnus)	0,0475	213-361 AD	Beta- 581400
2020/56-42	AS4902	PM5005	Trekull (Betula sp)	0,1022	155-260 AD/ 278-336 AD/ 130-142 AD	Beta- 581401
2020/56-38	AS4323		Trekull (Betula sp)		124-415 AD	Beta - 587873

De tre stolpehullene og laget ga datering til yngre romertid, mens det mulige ildstedet ble datert til folkevandringstid. Det er således mulig at ildsted 1251 lengst SV i Hus 3 heller må ses i lys av de mange øvrige anleggene i dette området og representerer yngre aktivitet.

4.4 Hus 4

Mellom Hus 2 og Hus 3 ble det i løpet av de siste dagene i felt oppdaget ei rekke av fem stolpehull, samt et stolpehull (4628) ca. to meter nordvest for stolpehull 1791 (Fig. 19).



Figur 19: Stolpehull tolket som spor etter et fjerde hus.

Rekka av stolpehull er orientert nordøst-sørvest, omtrent parallelt med Hus 2. Det er et nesten tomt område mellom stolperekka og Hus 2. Lengden mellom det første og det siste stolpehullet er 5,6 meter. Stolpehullene er noe ulike i utforming og fyllmasse.

4.5 Øvrige anlegg på Felt 1

Stolpe- og staurhull

Som det framgår av tabell 4 i starten av kapittelet ble det målt inn 149 stolpehull, samt to staurhull. 72 av stolpehullene er blitt tolket som tilknyttet de ovennevnte husene. De to staurhullene er nokså usikre og lå for seg selv inne i den avdekkte halvsirkelen, hvor 64670-5 hadde ligget. Flere andre stolpehull ligger noe spredt rundt på feltet, med en større klynge ved og rundt sørlig ende av Hus 3. Det var derimot ikke mulig å se noen umiddelbar tilknytning til huskonstruksjoner. Det ble funnet leirkarskår i seks av disse stolpehullene. Et av de funnførende stolpehullene befant seg rett øst for Hus 2, mens de andre lå i direkte nærhet til Hus 3, ett innenfor den nordlige enden og de andre mellom de to funnrike lagene.

Groper

Det ble målt inn tolv groper, hvorav åtte ble nærmere undersøkt. Heller ikke disse har blitt tolket som tilknyttet identifiserte hus. Sju av gropene var funnførende. Den ene gropa (3724) lå mellom Hus 3 og stolperekka omtalt som Hus 4, de andre seks lå i forbindelse med lag 2244 og 2452. Grop 1424 var synlig i overflaten av 2244, innenfor Hus 3, mens de andre dukket opp ved totalgraving av lagene. Groper er datert til 320-415 e.Kr., samtidig med Hus 3.



Figur 20: Grop 3724 i profil. Funn fra dette anlegget omtales nærmere i kapittel 5.



Figur 21: Grop 1424 i profil

Kokegroper og kullflekker

Det ble målt inn 44 kokegroper på Felt 1. 36 kokegroper ble snittet og undersøkt. Flere av dem ser ut å kun representere et bevart bunnlag og er små og/eller grunne. Noen av kokegroperne ble senere tolket som mulige ildsteder i Hus 2 og 3 og er omtalt under disse. Som en kan se på oversiktskartet på figur 8 ligger hovedparten av kokegroperne i flere klynger mellom Hus 1 og 2. Flere av disse kutter, eller blir kuttet av, anlegg tilhørende Hus 3. Kun to av kokegroperne inneholdt funn.

I tillegg til kokegroperne lå det også 25 kullflekker i varierende størrelse, antatt å være utkast fra disse eller bevarte bunnlag av kokegroper.

Lag

Det ble målt inn 15 lagrester og av disse var det kun ett, liggende inntil den nordøstre feltkanten, som ikke ble nærmere undersøkt (se oversiktskart figur 7). Som nevnt under Hus 2 og 3 ble flere av de større lagene tolket som rester av gulvlag. To andre store lag ligger rett sørøst for det gulvlaget i Hus 3 og samlet representerer de den store funnkonsentrasjonen på Felt 1. Det er også to mindre lagrester som ligger innimellom hver sin klynge av kokegroper, nord og vest for Hus 3.

4.6 Sammendrag

Til sammen ble det undersøkt 118 stolpehull, 39 kokegroper/ildsted og åtte groper. Seks mulige gulvlagsrester og sju andre små lagrester, samt ei grøft tilknyttet et av gulvlagene, ble også utgravd. Tre hus er identifisert som sikre bygninger, mens ei stolperække antyder et fjerde hus.

To av husene var treskipa konstruksjoner med takbærende stolpehull, ildsteder, rester av gulvlag, innganger og enkelte bevarte veggstolper. Begge langhusene lå i et område med mye aktivitet.

Hus 1 skiller seg ut med en annen konstruksjonsform med kraftige stolpehull tolket som veggstolper. Denne bygningen lå mer for seg selv i et område med lite øvrige anlegg.

Dateringene fra Hus 1,2 og 3, samt de to fra en grop og ett ildsted ved lag 2244, konsentrerer seg innenfor periodene yngre romertid (150-400 e.Kr.) og folkevandringstid (400-550 e.Kr.). Hus 3 framstår som det eldste med sammenfall i fire av fem dateringer til yngre romertid, innenfor tidsrommet 213-260 AD. Hus 2 er fra etterfølgende periode i yngre romertid, med sammenfall i de tre dateringene til 260-276/346-406 AD. Hus 1 har fem dateringer til folkevandringstid. Alle fem dateringene gir et sammenfall til 430-480 AD, mens fire av dateringene sammenfaller til den lengre perioden 430-556 AD.

5 FUNN

5.1 Funnkategorier

Det ble i alt funnet 220 gjenstander og 4,06 gram brente beinbiter. Funn ble fortløpende målt inn og er fordelt på 115 nummer i intrasis. Leirkarskår og brente beinfragment som dukket opp under flotering av makrofossilprøver, ble lagt inn i Intrasis i etterkant. Funnmaterialet består i stor grad av leirkarskår, samt noen slaggklumper, brente leirklumper, ett bryne og én slipestein. Funnene ble katalogisert under museumsnummer S14359.1-28

For en mer detaljert oversikt over funn, funnummer og beskrivelse, henvises det til katalogen og funntabellen vedlagt.

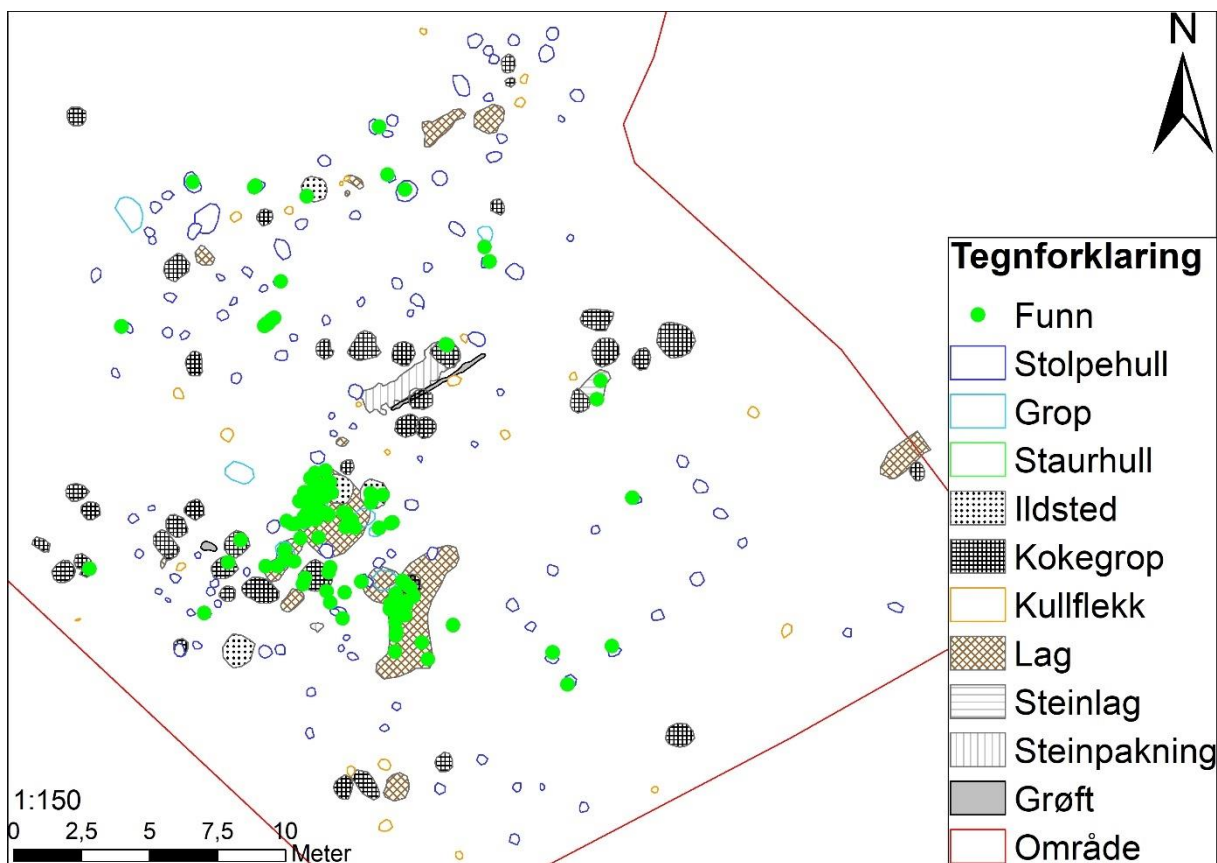
Tabell 19: Oversikt over funnkategorier fra Forsand 2020 (S14359)

Snr.	Unr	Gjenstand	Form	Variant	Antall gjenstander	Materiale	Kontekst
S14359	1	Leirkar		m/dekor	1	keramikk	opprens, AL2244
S14359	2	Leirkar		m/dekor	3	keramikk	opprens/ undersøkelse av AL2363
S14359	3	Leirkar		m/dekor	1	keramikk	opprens, lagområde
S14359	4	Leirkar		m/dekor	2	keramikk	opprens, lagområde og AI2234
S14359	5	Leirkar		m/dekor	1	keramikk	undersøkelse AL2244
S14359	6	Leirkar		m/dekor	9	keramikk	opprens/undersøkelse AL2244
S14359	7	Leirkar		m/dekor	8	keramikk	undersøkelse, AS4695
S14359	8	Leirkar	Spannformet		16	klebermagret	undersøkelse, AG3724
S14359	9	Leirkar			27	keramikk	opprens/ undersøkelse, AS1271
S14359	10	Leirkar	Spannformet		2	klebermagret	undersøkelse, AG1424
S14359	11	Leirkar			1	keramikk	undersøkelse, AG1424
S14359	12	Leirkar			1	keramikk	undersøkelse, AS1620
S14359	13	Leirkar	Buket		1	keramikk	opprens, område rundt AL4252
S14359	14	Leirkar			2	keramikk	undersøkelse, AG1424
S14359	15	Leirkar			1	keramikk	opprens, AL2244
S14359	16	Leirkar			3	keramikk/ asbest	flotering, 2020/56-31 fra AS4122
S14359	17	Leirkar			2	keramikk	undersøkelse, AL2244
S14359	18	Leirkar			18	keramikk	opprens/ undersøkelse diverse lag/groper
S14359	19	Leirkar			9	keramikk	opprens/ undersøkelse diverse lag/groper/ stolpehull
S14359	20	Leirkar			26	keramikk	opprens/ undersøkelse diverse lag/groper/ stolpehull
S14359	21	Leirkar			24	keramikk	opprens/ undersøkelse diverse lag/groper/ stolpehull
S14359	22	Leirkar			5	keramikk	opprens/ undersøkelse diverse lag/groper/ stolpehull
S14359	23	Leirkar			44	keramikk	opprens/ undersøkelse diverse lag/groper/ stolpehull

Snr.	Unr	Gjenstand	Form	Variant	Antall gjenstander	Materiale	Kontekst
S14359	24	Slipestein			1	kvartsitt	undersøkelse, AS2176
S14359	25	Bryne			1	bergart	undersøkelse, AS1552
S14359	26	Slaggklump			6	slagg	undersøkelse, AG3724
S14359	27	Leire		brent	5	leire	undersøkelse, AG3724/AG4227
S14359	28	Bein		brent	4,06 gram	bein	undersøkelse diverse lag/groper/ stolpehull
S14359	29	Trekull			3	trekull	undersøkelse, AK1411

5.2 Funnkontekster

Mesteparten av funnene er gjort i forbindelse med opprens og undersøkelse av diverse stolpehull, ildsteder og lag knyttet til Hus 3 og Hus 2. Det var ellers noen funn som framkom under avdekking av området og ved flotering av prøver. Det er som tidligere nevnt en stor funnkonsentrasjon knyttet til de større lagrestene i og ved Hus 3. Relativt få funn ble gjort i eller rundt Hus 1.



Figur 22: Oversikt over funnspredning på felt 1

189 av funnene er leirkarskår magret med kvarts. Flere av disse er fra finere bordkar med dekor og randskår. Med unntak av S14359.7 som ble funnet i et av de takbærende stolpehullene til Hus 2, er de dekorerte skårene fra lagene rundt Hus 3, samt det ene ildstedet som lå ved lagene. Tre små skår magret med asbest ble funnet under flotering av makrofossilprøve fra et stolpehull i Hus 1. 16 skår og randskår fra et klebermagret spannformet kar ble funnet i gropen 3724, mellom Hus 2 og stolperekka, sammen med noen keramikkskår, flere klumper av slagg og brente leire.

De brente beinfragmentene er funnet i stolpehull og ildsted tilhørende Hus 2, stolpehull fra Hus 1, og lagrestene og et ildsted i og ved Hus 3.

En slipestein ble funnet i et av de takbærende stolpehullene i Hus 1, mens et bryne ble funnet i det sørligste takbærende stolpehullet i Hus 2.

6 NATURVITENSKAPELIGE ANALYSER

I forbindelse med utgravningen ble naturvitenskapelige prøver samlet inn fra ulike strukturer. Prøvene ble tatt for å finne forkullede plantemakrofossiler inkludert materiale som kunne sendes til 14C-datering. Makrofossilanalysen ble utført for å bidra til tolkning av lokaliteten innenfor prosjektets problemstillinger (jf kap. 2).

6.1 Problemstillinger og formål med de naturvitenskapelige undersøkelsene

Naturvitenskapelige analyser vil kunne gi informasjon om lokalitetens vegetasjons- og jordbrukshistorie. Samtidig vil sammenligninger av disse resultatene med andre lokaliteter undersøkt i nærheten som på Bergvik, tidligere undersøkelser av Forsandmoen og Forsand kirke (f.eks. Bakkevig 1991, 1992, 1998, Dahl et al. 2017, 2019, 2020) kunne gi verdifull informasjon. Jordbruksaktiviteter som åker- og beitedrift kan påvises i naturvitenskapelige prøver ved tilstedeværelse av makrofossiler av dyrkede planter og villplanter tilknyttet åker- eller beite-/slåttemark. Prøvenes innhold kan sammenlignes for å undersøke endringer i arealbruk over tid og mellom ulike områder. Makrofossilanalysen kan bidra til tolkning av aktivitetssoner i og rundt hus og ved å identifisere konsentrasjon og type av frø og planterester.

6.2 Makrofossilanalyse

Metode for makrofossilanalyse er beskrevet under naturvitenskapelige metoder i kap. 3.3.3.

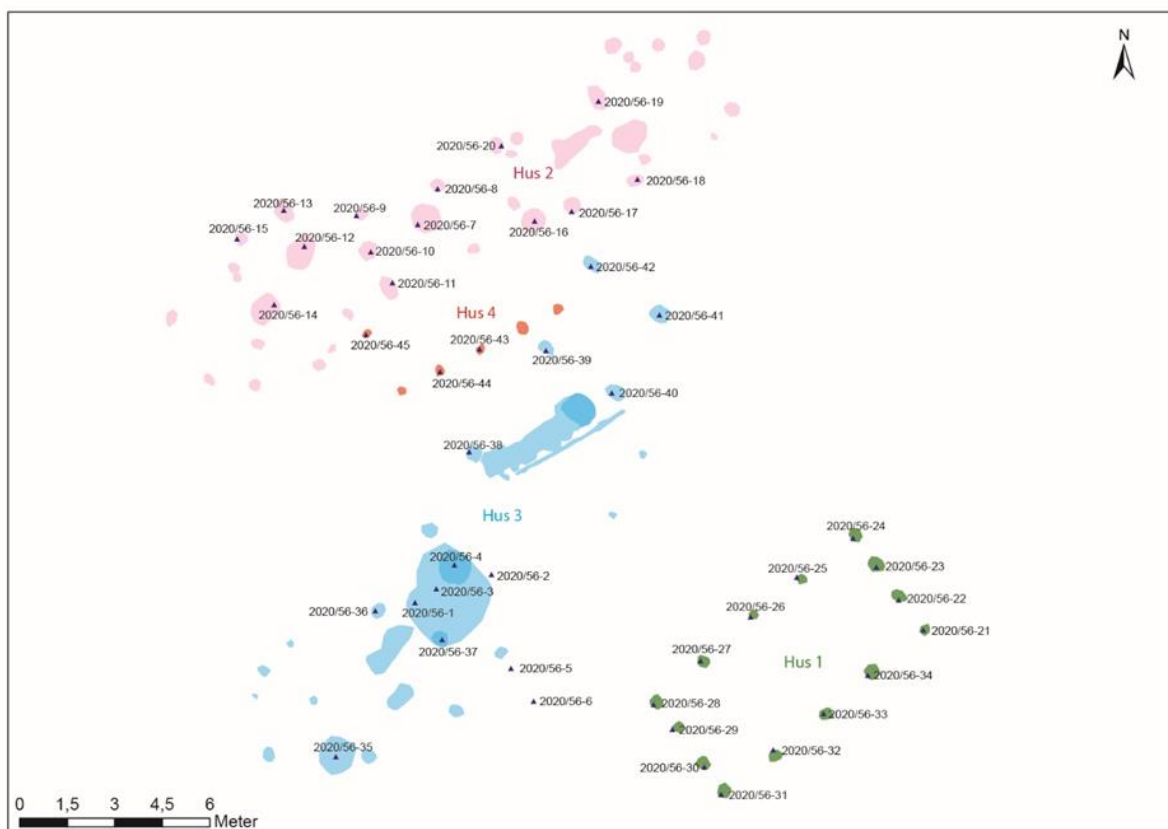


Fig. 6.1. Oversikt over uttak av makrofossilprøver.

6.2.1 Hus 1

I alt 14 prøver ble tatt ut fra stolpehull i hus 1. Fra disse ble det sendt materiale fra 5 prøver til datering (4 trekull og ett hasselnøttskall). Til sammen ble det funnet 21 forkullede frø. Kun én av prøvene (nr. 23, AS4251) inneholdt ett ubestemt kornfragment, ellers var det stort sett sparsomme mengder av beite- og åkerindikatorer i prøvene. Én prøve (nr. 26, AS2042) inneholdt

også forkullet bringebærfrø og én hadde hasselnøttskall (nr. 25, AS2034). Ellers kan det nevnes at prøve nr. 33, AS2100 hadde et lite fragment med brent bein. Fem av stolpehullene i sør-østre hjørne av huset inneholdt ingen frø, men 4 av dem et ubestemt, forkullet, organisk materiale, kanskje torv. Den romlige fordelingen av type frø i hus 1 er vist i figurene 6.2 og 6.3.

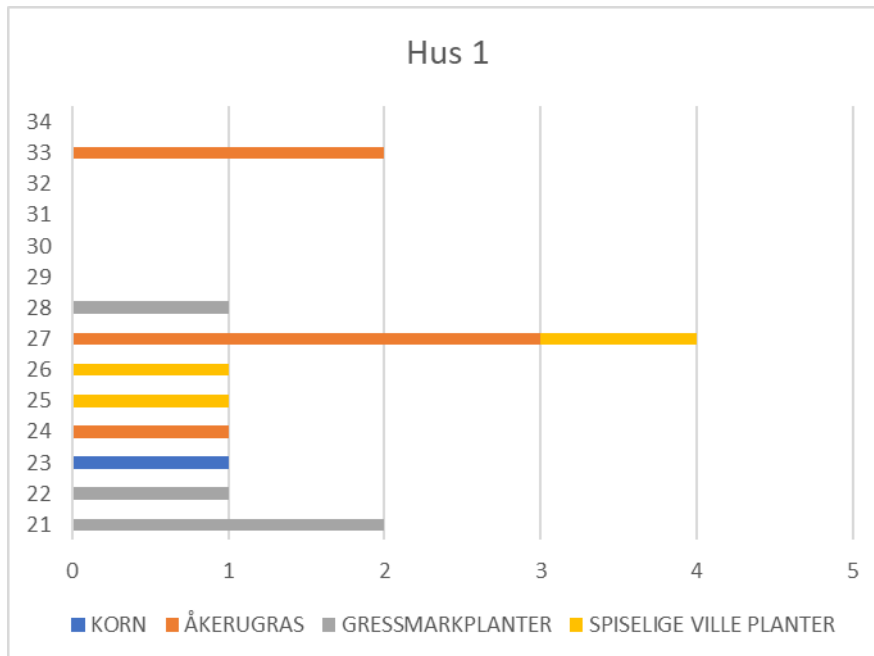


Fig 6.2 Type frø fordelt på prøvene fra hus 1. Prøvenummer i venstre kolonne. Prøvenummer er lagt inn i intrasis.

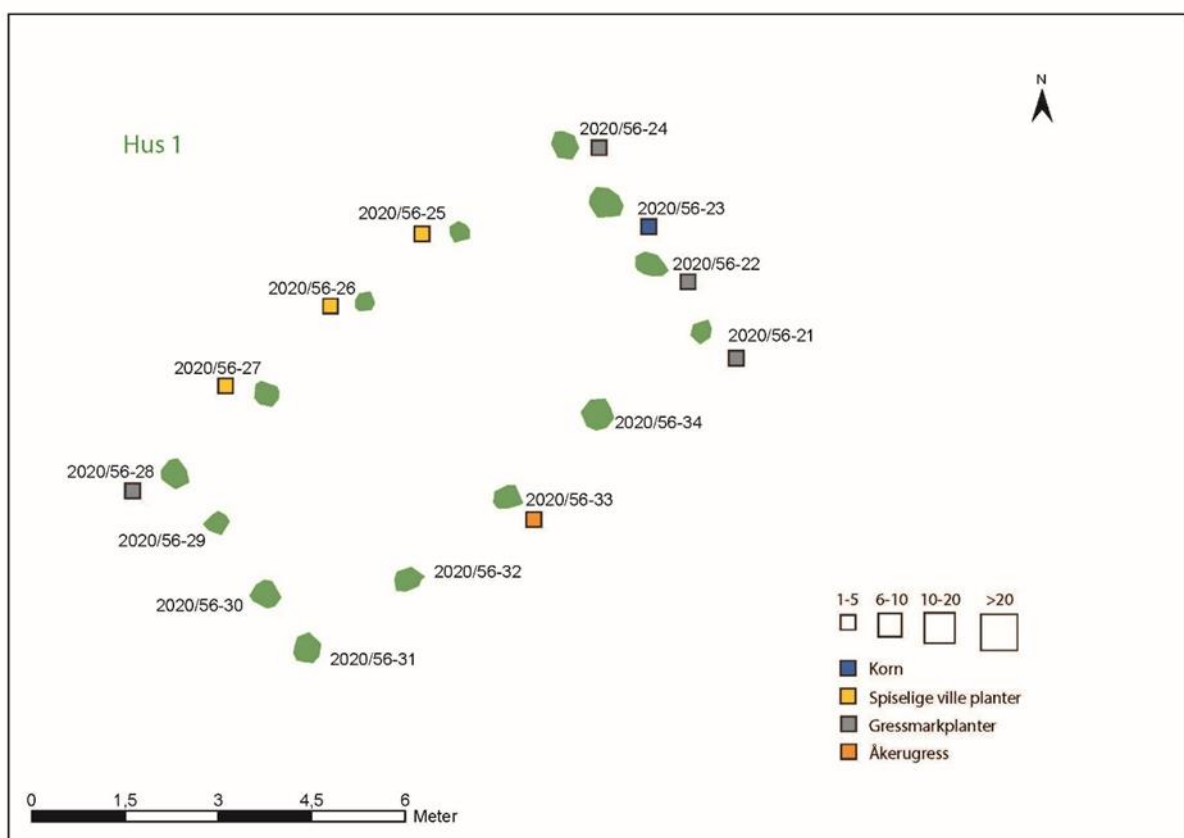


Fig 6.3 Type frø fordelt på prøvene tatt ut i hus 1. 5 stolpehull var uten frø.

Resultatene av makrofossilanalysen for hus 1 er lagt ved i rapportens vedlegg.

6.2.2 Hus 2

Totalt ble 14 prøver tatt ut fra stolpehull og ildsteder i hus 2. Fra disse ble 3 trekullbiter sendt til datering. I dette huset ble den største mengden av frø funnet. Til sammen ble det funnet 545 forkullede frø. 4 av prøvene inneholdt korn, eller kornfragmenter. Én prøve fra ildstedet (nr. 14, AI1637) inneholdt havre (*Avena sp.*) og hasselnøttskall og krekling. I prøve nr. 9, AS1620 var det en nesten hel frøstand med 4 frø av krekling (*Empetrum nigrum L.*). Denne er avbildet i figur (6.4). I prøve nr. 20, AS4710 ble det funnet et ubestemt byggkorn (mulig *H. nudum*) i tillegg til kornfragmenter. Her ble også krekling og markjordbær (*Fragaria cf. vesca*) funnet. I prøve nr. 7, AI1941 ble det funnet tre frø av markjordbær. I prøve nr. 9, AS1620 og nr. 10, AI1773 ble det funnet 3 frø av krypsoleie (*Ranunculus repens L.*). Prøvene var rike på åker- og beiteindikatorer. Av åkerindikatorer var det hovedsaklig småsyre, linbendel, vassarve og meldestokk, men også et frø av då (*Galeopsis*) ble funnet. Det var også små mengder av ulike gressarter og starr. Ellers kan det nevnes at to av stolpehullene (nr. 11, AS4618 og nr. 16, AS4695) hadde forkullede frøkapselsegmenter av villreddik (*Rhaphanus raphanistrum L.*) Disse er avbildet i figurene (6.6 og 6.7). I prøve nr. 12, AS1752, som var fra et stolpehull, ble det også funnet et forkullet tangfragment avbildet i figur (6.5). Siden funnstedet er et stykke inn fra havet kan det tenkes at denne tangbiten kan ha sittet på et fiskegarn som har blitt rensset ved huset, eller om mulig er rest etter bruk av tang som jordforbedring, dyrefor, eller mat. Den romlige fordelingen av type frø i hus 2 er vist i figurene 6.8 og 6.9.



Fig 6.4 Frøstand med 4 frø av krekling (*Empetrum nigrum L.*) Prøve 2020/56-9, AS1620.



Fig.6.5 Tangfragment i prøve 2020/56-12, AS1752.



Fig 6.6 Villreddik (*Rhaphanus raphanistrum L.*) fra prøve 2020/56-16, AS4695.



Fig. 6.7 Villreddik (*Rhaphanus raphanistrum L.*) fra prøve 2020/56-11, AS4618.

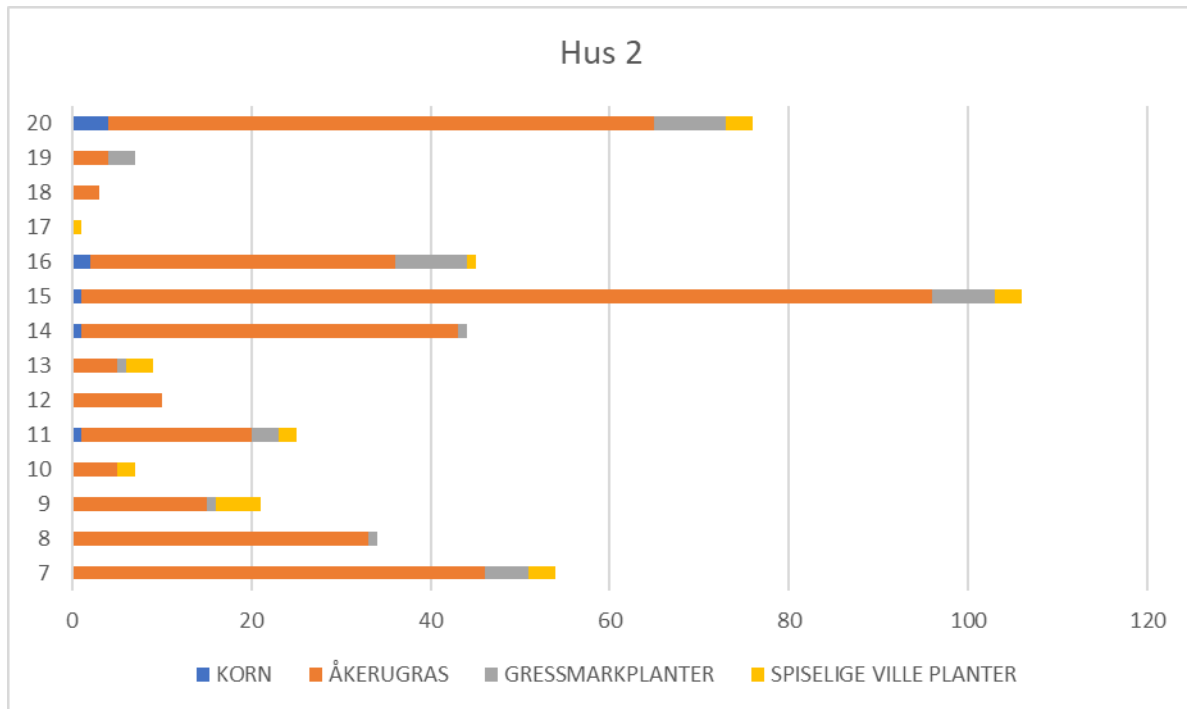
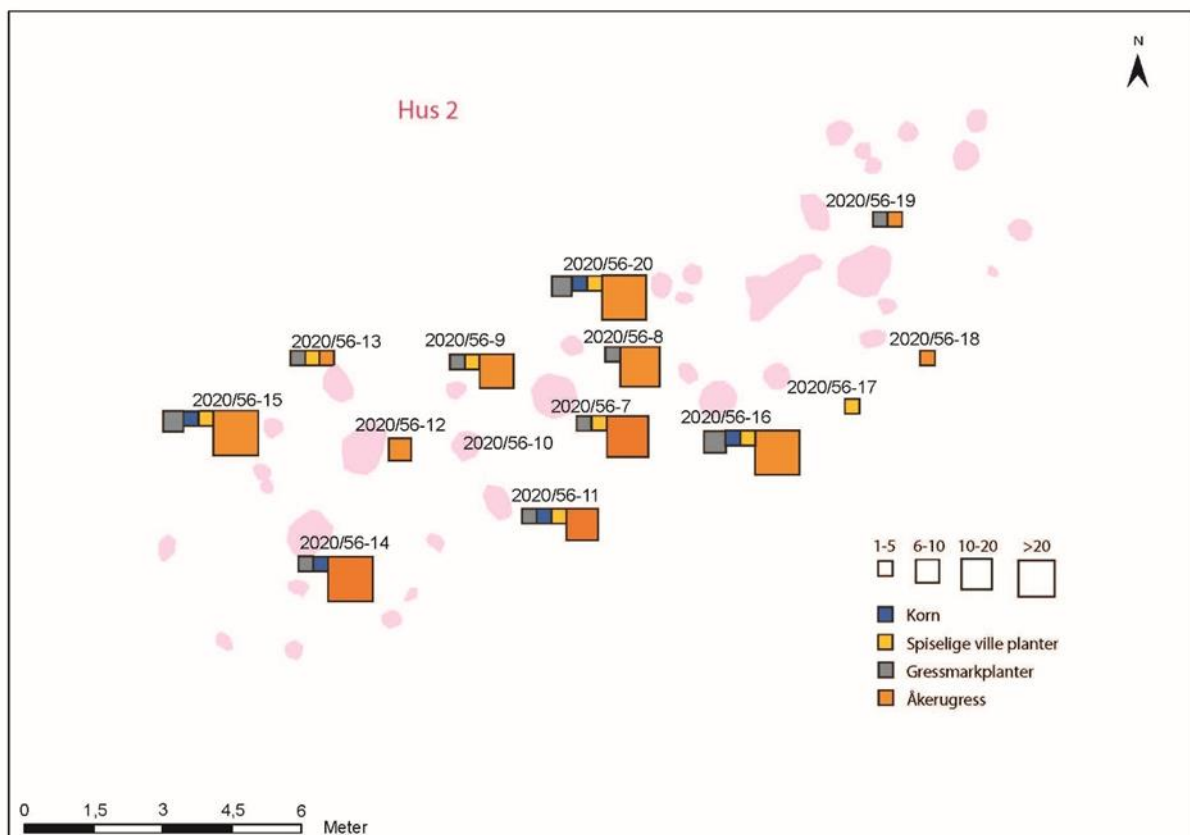


Fig 6.8 Type frø fordelt på prøvene tatt ut i hus 2



Figur 6.9 Type frø fordelt på prøvene tatt ut i hus 2. Prøvene 7, 10 og 14 er fra ildsteder.

Resultatene av makrofossilanalysen for hus 2 er lagt ved i rapportens vedlegg.

6.2.3 Hus 3

Totalt 12 prøver ble tatt ut fra 7 stolpehull, 3 ildsteder og 1 grop i hus 3. Fra disse ble 4 trekull sendt til datering. Til sammen ble det funnet 159 forkullede frø. Av disse inneholdt 4 prøver korn og kornfragmenter. Prøve nr 5, som ble tatt ut fra et lag (AL 2392), inneholdt et ubestemt konfragment som muligens var *H. vulgare. var. nudum*. Prøve nr. 3 som ble tatt ut fra et lag (AL2244), inneholdt ett agnekledd bygg (*Hordeum vulgare var. vulgare*) og en havre i tillegg til kornfragmenter. Prøve nr. 2 (AI2234) og nr. 36 (AS4746) inneholdt kornfragmenter, ellers var det beite- og åkerindikatorer i små mengder. Prøve nr. 4 (AI4192) ble tatt ut i et ildsted og her ble det funnet et frø av skrubbær. Ellers ble det funnet et hasselnøtskall i prøve nr. 35 (AK1251) som var i et ildsted.

I gropen (AG1424) ble én prøve (nr. 1) tatt ut. Her ble det gjort funn av hasselnøtskall og melbær.

Fra ett av de 3 ildstedene (prøve nr. 2, AI2234) ble det funnet kornfragmenter og bringebær i tillegg til en del åkerindikatorer. Også vår-rakler fra or ble registrert. sammen med gåsunger og bladknopper, noe som tyder på at ildstedet i alle fall ble brukt vinterstid, eller tidlig vår.

På sørsiden av hus 3 ble to prøver fra to ulike lag tatt ut (prøve nr. 5, AL2392 og nr. 6, AL2363). Her ble det funnet til sammen 16 forkullede frø, hvorav ett ubestemt korn, ett hasselnøtskall og frø av hønsegras, vassarve og gress. Ellers kan det nevnes at det ble funnet frø fra mureslekten (muligens tepperot) i alle tre husene. Den romlige fordelingen av type frø i hus 3 er vist i figurene 6.10 og 6.11.

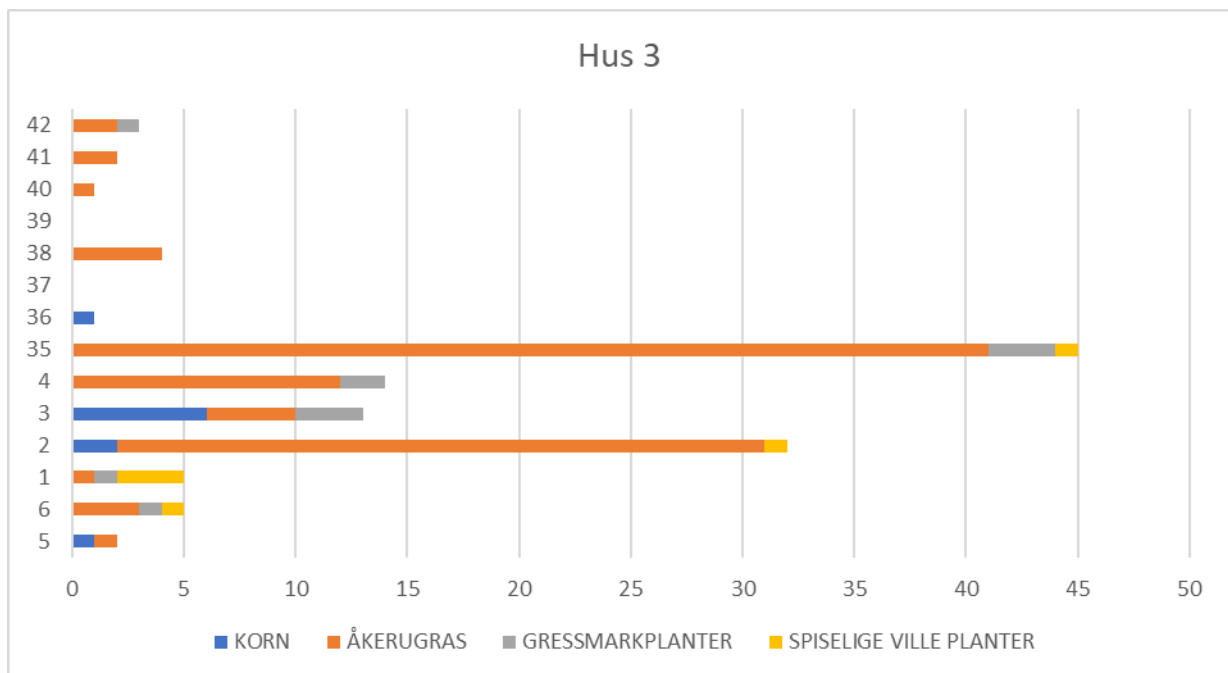


Fig 6.10 Type frø fordelt på prøvene tatt ut i hus 3

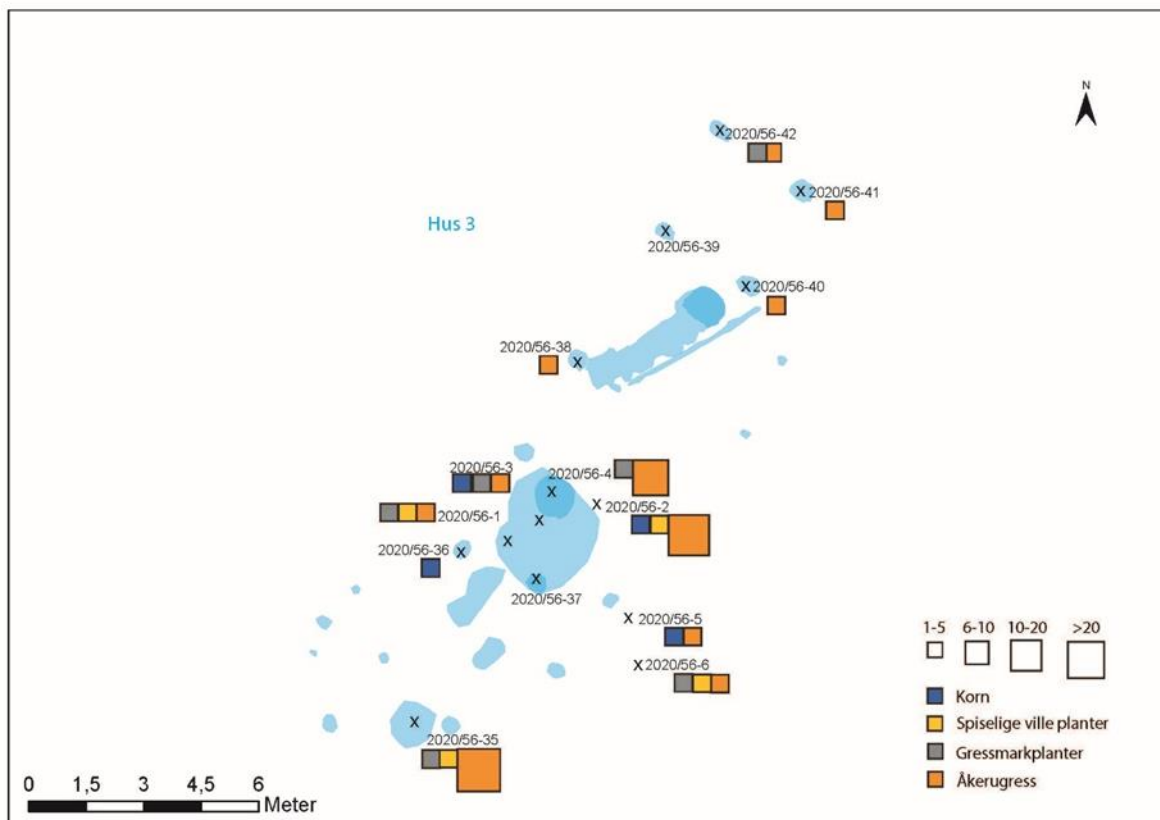


Fig. 6.11. Type frø fordelt på prøvene tatt ut i hus 3. Prøvene 2, 4 og 35 er fra ildsteder.

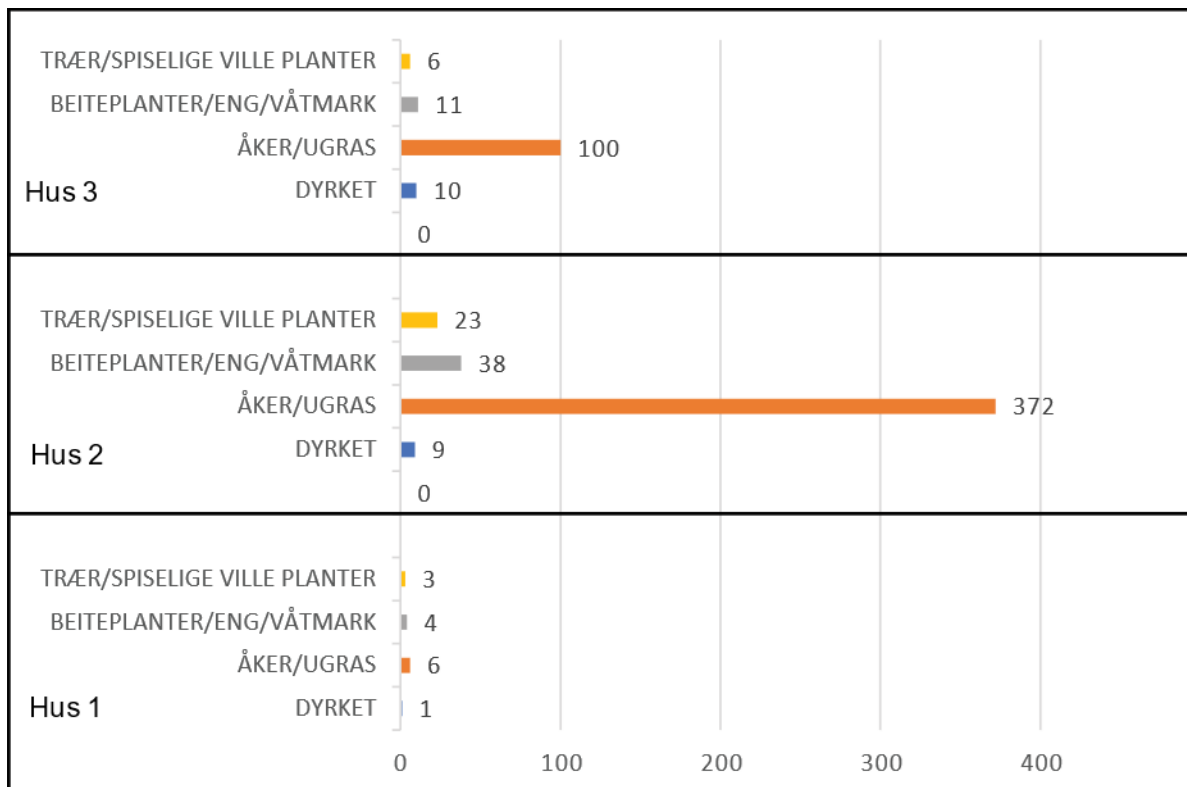
Resultatene av makrofossilanalysen for hus 3 er lagt ved i rapportens vedlegg.

6.2.4 Kommentar makrofossilanalyse

Miljø og arealbruk

De vanligste planterestene i prøvene var av ugressplanter, særlig hønsegrasslekta, syreslekta, linbendel og vassarve. Disse artene er karakteristiske for gjødslet og forstyrret åkermark i Rogaland og de er vanlige i makrofossilprøver fra bosetninger og dyrkingsprofiler fra neolitikum og fremover. De er kjent som vanlige åkerugress i Sørvest-Norge (Jensen 2012, Rindal 2011) og er tolket som åkerindikatorer i tidligere botaniske undersøkelser i Forsand (Bakkevig 1991, 1992, 1998, Prøsch-Danielsen & Soltvedt 2011, Dahl et al. 2019, 2020). Sammen med sporadiske funn av korn tyder disse artene på tilstedeværelsen av åkermark i nærliggende områder, noe som også har blitt påvist i tidligere pollenanalyser i Forsand (Prøsch-Danielsen 1996, Dahl et al. 2019, 2020). Fordelingen av type frø i de tre husene er illustrert i tabell 6.12.

I prøvene ble det også notert rester av planter som vokser i gressmark (f.eks. grasfamilien, starrslekten, mureslekta og soleieslekta) som kan tyde på at det fantes beite- og/eller engmark i lokalområdet. Dette støttes også av tidligere pollenanalyser (Prøsch-Danielsen 1996, Dahl et al. 2019, 2020). Selv om makrofossilene fra Forsand domineres av arter som vokser på beite-, åker- og ruderatmark, finnes det også spor etter utnyttelse av lynchhei (krekling, skrubbar og melbar) og løvskog. 13 av de 15 prøvene som ble sendt til datering ble bestemt til ved av løvtrær av hassel, bjørkeslekten og oreslekten.



Figur.6.12 Registrerte forkullede frø fordelt på hus. Hus 1 nederst.

Åkerugress

Som nevnt var hovedmengden av frøene fra ville åkerplanter. De fleste av dem er ettårige. De kan ha kommet inn i husene og ildstedene med korn, eller dyrefor. De kan også ha blitt brukt som mat. Kjertelhøsegras (*Persicaria lapathifolia*) ble funnet i hus 2 og 3 og er en plante som kan bli 60 cm høy og produsere inntil 800 frø per plante. Frøene er svært motstandsdyktige også mot høye temperaturer i bål og det er med andre ord ikke så merkelig å finne frø av denne i prøvene. Den trives på næringsrike, fuktige steder som strender og som ugress i åkre (Mossberg & Stenberg 2018, Korsmo et. al. 1981). Det er gjort store forhistoriske funn av høsegras, spesielt i Danmark og en mener derfor at høsegras kan ha vært en del av kostholdet (Viklund 1998). Frøene fra urten var sterkt representert i Tollundmannens mageinnhold (Helbæk 1951). Frø av vassarve (*Stellaria media*) og linbendel (*Spergula arvensis*) ble funnet i alle husene. Vassarve er ettårig og vokser på fuktig, næringsrik jord som, åkre, veikanter og rydningsjord. Den kan bli opptil 45 cm høy (Mossberg & Stenberg 2018). Vassarve er det vanligste ugresset som dukker opp der mennesker lever (Korsmo et. al. 1981, Tunón et. al. 2005:203). Vassarve har blitt brukt som medisiplante (Tunón et. al. 2005:234) og til farging i eldre tider (Høeg 1976). Linbendel er en ettårig urt som blir opp til 40 cm høy og kan ha opptil 3 200 frø per plante (Korsmo et. al. 1981). Den vokser i åkre, på strender og på rydningsjord (Mossberg & Stenberg 2018) og trives på kalkfattig, sur jord (Korsmo et. al. 1981). Linbendel har blitt brukt som nyttevekst og fôrplante til husdyr i eldre tider (Høeg 1976). Det latinske artsnavnet *arvensis* betyr 'på åker'. Arten småsyre (*Rumex acetosella*) var den mest tallrike av åkerugressene. De har forholdsvis små (1,3 x 1 mm) og glatte frø og opptil 1000 pr plante. Som linbendel trives den best i lett, relativt næringsfattig, sur jord og opptrer først og fremst i naturlig eng og beite, men også i åker. Som beiteplante gir den et dårlig fôr som har liten næringsverdi. Den kan også sette usmak på melken. I større mengder er den giftig, men den har blitt brukt som både medisin og matplante helt opp til våre dager. Det er ikke mulig å si utfra makrofossilanalysen om korn ble dyrket på lokaliteten, men de store mengdene med åkerugressfrø tyder på at kornbehandling kan ha funnet sted i både Hus 2 og 3.

Åkergressfrø er funnet i store mengder også på andre lokaliteter i nærheten (Prøsch-Danielsen 1996, Dahl et al. 2017, 2019, 2021)

Skulpefragmenter av vill-reddik, eller åkerreddik (*Raphanus raphanistrum*) ble funnet i hus 2. Begge skulpefragmentene ble funnet i stolpehull i sørvestveggen. Åkerreddik er en ett-/toårig plante i korsblomstfamilien. Den opptrer som åker-ugras i de fleste åker-kulturer, men spesielt i kornåkre (Store Norske Leksikon). I motsetning til andre skulpefrø brekker leddene opp i énfrøede ledd. Andre lignende arter har skulper som åpner seg på langs. Roten er seig og uspiselig, men blader, stilk og frø kan brukes som mat. Om den har blitt brukt i matlagingen på Forsand er vanskelig å vite. Åkerreddik har vært ansett å ha tre underarter i Norge, se Lid & Lid (2005): hvor åkerreddik subsp. *raphanistrum* er den med eldst tilstedeværelse i Norge. Den er et gammelt kornugras, som trolig er kommet inn i bronsealderen, eller yngre steinalder/bondesteinalderen (Hartvig 2015). Den skriver seg fra Middelhavsområdet som de fleste andre urgamle kulturplantene, men hører hjemme på dårlige marker (Fægri 1958). Åkerreddik er funnet oftere i Øst-Norge hvor det har vært et vanlig ugras i vårkorn i fortida, særlig i middelalder (E. Soltvedt, pers. comm.). Åkerreddik er i tilbakegang i Norge og er en plante som kjennetegner eldre driftsformer (K. Høiland, kommentar i Biologforeningens nettside, Spør en biolog). I Rogaland er åkerreddikfrø kun sjelden funnet i arkeologiske kontekster, men er blitt funnet på Ullandhaug (Rindal 2011), Helleland (Demüth, 2019), Mosterøy (Demüth, 2019) og Vagle (Lempiäinen-Avci 2017). En mulig forklaring på få tidligere funn kan være at den ikke er blitt gjenkjent i tidligere undersøkelser.

Dyrkede planter

Korn utgjorde en mindre del av makrofossilsamlingen fra undersøkelsen på Forsand. Det ble funnet korn i kun 9 av 42 prøver, og ingen prøver inneholdte mer enn 3 korn og kornfragmenter. Det var også kun to ulike kornsorter som var mulig å artsbestemme; agnekledd bygg og havre. Totalt ble det registrert 3 korn av havre, ett agnekledd bygg, ett ubestemt bygg, og to mulige nakenbygg, men disse var ikke hele og ble derfor satt som ubestemte korn. I tillegg ble det funnet 10 ubestemte kornfragmenter. Korn har vært en viktig næringskilde i jordbrukssamfunnene på Forsand og er blitt funnet fra hele bosetningsperioden fra ca. 1500 BC og frem til ca. 600 AD (Bakkevig 1998). I tillegg til at korn kan brukes til mat og brygging kan byggstrå også brukes som fôr (Engelmark & Viklund 2005). Halm har til alle tider hatt mange bruksområder, som sengefyll, taktekking, strø for dyr og folk, jordforbedring, byggemateriale (blandet med leire), isolasjon, hatter, sugerør og dekorasjoner (Burkhardt 2013).

Arkeologiske tolkninger av kornbearbeiding i forhistorisk tid blir ofte beskrevet etter etnografiske observasjoner i Tyrkia (Hillman 1984). I denne prosessen, treskes, rakes og renses korn for å fjerne agnene. Etterpå siktes kornet to ganger med to ulike sikter: Den største for å fjerne kontaminanter større enn korn, og den mindre for å fjerne små agner, ugressfrø og små korn (Hillman 1984). I Norge er korn i fortiden blitt renses både med sikting og med «kasting». Etter tresking ble kornet kastet mot en vegg innendørs og sortert etter der det landet på gulvet. Det tyngste og beste kornet nådde lengst og ble såkorn, det i midten ble brødkorn, mens lett-kornet gikk til dyra (Bjørnstad 2012 og Opedal 1948).

Bygg ble domestisert i øst-middelhavsområdet for 10.000 år siden (Nesbitt 2006), og ble ifølge Robinson (1993) den viktigste kornarten i forhistorisk tid i Skandinavia. Bygg har blitt dyrket i Sørvest-Norge siden yngre steinalder (Soltvedt 2000, 2020). Nakenbygg (*Hordeum vulgare var. nudum*) var dominerende i Norge i yngre steinalder og eldre bronsealder (Soltvedt 2020), men i

løpet av yngre bronsealder og førromersk jernalder ble agnekledd bygg (*Hordeum vulgare var. vulgare*) mer vanlig (Prøsch-Danielsen & Soltvedt 2011). Fra rundt år 0 er agnekledd bygg den dominerende kornavlingen i Rogaland. Grunnen til dette skiftet har blitt mye diskutert og diverse hypoteser har blitt presentert (Prøsch-Danielsen & Soltvedt 2011). Agnekledd bygg responderer bedre på gjødsling enn nakenbygg (Viklund 1998) og det er derfor mulig at overgangen til dyrking av agnekledd bygg ble tilknyttet begynnelsen av gjødslingsbruk. En annen hypotese antyder at mens begge variantene vokser bra under ulike klimatiske forhold, kan forskjeller i kornmorfologi mellom de to ha kunnet påvirket deres bruk. Agnene sitter løst på nakenbygg og fjernes derfor lett i løpet av tresking. Nakenbygg kan derfor brukes rett etter tresking (Viklund 2004). På agnekledd bygg sitter de indre agnene (lemma og palea) fast til kornet og trenger derfor videre behandling. På den annen side gjør fastagnene på korn av agnekledd bygg at de har mer resistens imot nedbryting av mikroorganismer under både vekstperiode og lagring. Fastagnene gjør melet grovt når det males, men betyr ingenting når det brukes i brygging.

Havre er en herdig kornsort som tåler kulde og fuktighet. Det var ikke mulig å bestemme om havren funnet på Forsand var floghavre (*Avena fatua*), eller den dyrkede havren (*Avena sativa*) fordi de to bare kan skilles dersom agn-elementer (lemma-en eller rachilla-en) er til stede (Jacomet 2006), men siden domestisert havre er funnet andre steder på Forsand fra tidligere perioder (Bakkevig 1992, 1995) er det sannsynlig at det er *sativa*. Havre ble domestisert senere enn andre kornarter og de tidligste tegn på domestisert havre er datert fra ca. 2000 år siden (Zohary et al. 2012.) På Forsandmoen og nærliggende lokaliteter er de første registreringene av havre fra yngre bronsealder (Bakkevig 1998). Havre ble utbredt i sør-Skandinavia i løpet av jernalder (Viklund 2004) og fortsatte å være vanlig i Rogaland i hele eldre jernalder (Prøsch-Danielsen & Soltvedt 2011).

Ved tidligere utgravninger av lokaliteter i nærheten er det funnet brødhvete og emmer/spelt (Bakkevig 1992, Prøsch-Danielsen & Soltvedt 2011, Dahl et al. 2017, 2019), men det ble ikke funnet i denne utgravningen. Noen av kornene var ubestembare, så utelukket er det ikke.

Spiselige ville bær/nøtter

SPISELIGE, VILLE PLANTER	Vitenskapelig navn	Art	Ant
	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng	Melbær	2
	<i>Empetrum nigrum</i> (L.)	Krekling	10
	<i>Fragaria cf. vesca</i> (L.)	Markjordbær	4
	<i>Corylus avellana</i> (L.)	Hassel (skallfragm.)	11
	<i>Rubus idaeus</i> (L.) s.l.	Bringebær	5

Fig 6.13 Totalt antall av frø fra spiselige, ville bær/nøtter funnet i prøvene

I tillegg til dyrkede korn ble det funnet spor etter spiselige ville planter i makrofossilprøvene (Fig 6.13). De aller vanligste var frø av krekling. Alle kreklingfrøene ble funnet i forskjellige stolpehull i hus 2 og kan være rester etter innsamlede bær. Krekling er blitt brukt i alkoholholdige drikker i vikingtiden (Feilberg 1946). Om denne bruken var kjent allerede i eldre jernalder er usikkert, men ikke usannsynlig. Frøene kan også representere spor etter bruk av kreklingris som brensel. Dette

spørsmålet gjelder flere arter identifisert i prøvene: Siden det generelt ble funnet få eksempler av frøene er det umulig å si om plantene har hatt et bruksområde i huset, eller bare representerer en del av lokalvegetasjonen. Bevaringsforhold og frørobusthet vil også påvirke hva vi finner. Mange av ugressene identifisert i prøvene kan ha spilt en rolle i kostholdet på lokaliteten i fortida. Blader og yngre stengler av meldestokk, vassarve og småsyre er spiselige (Norman & Railo 2015) og frø av disse plantene ble funnet i prøvene. Om plantedeler og frø har blitt plukket ut av kornet og kastet i bålet, eller brukt som husdyrfôr, eller i matlaging er vanskelig å vite. Disse plantene er vanlige på dyrket mark, beitemark og ruderatmark og kan ha kommet inn i husene ved tilfeldigheter.

Bringebærfrø (*Rubus idaeus*) ble identifisert i én prøve fra Hus 1, 3 prøver fra Hus 2 og én prøve fra Hus 3. Arter i bjørnebærlekta vokser i diverse habitater inkludert ungskog, veikanter, overgrodde åkre og beitemark, og ruderatmark. Det er funnet Rubusfrø fra så tidlig som mesolitikum i Europa. Der ses de på som tydelig bevis på sesonginnsamling av ville frukter og bær hos jeger- og sankersamfunn (Svoboda 2014, Raemaekers 2014, Robinson 2007). I Norge er makrofossiler av Rubusfrø ganske vanlige i arkeologiske strukturer fra alle periodene. Både fra bringebær i mesolitikum på Kotedalen (Bergsvik 2001) og fra Gauselskogen (Demuth 2020) og bringebær og moltebær (*Rubus chamaemorus*) fra middelalder i Erkebispegården, Trondheim (Sandvik 2000). Bringebær- og bjørnebærfrø har også blitt funnet i makrofossilprøver fra andre lokaliteter på Forsand (f.eks. Dahl et al. 2019 og 2020) der de er tolket som sanket matkilde. Det er likevel verdt å merke seg at det ofte ikke er tilstrekkelige mengder frø til at man kan være sikker på at de har blitt sanket, eller bare er tilfeldige frø som har havnet i strukturene.

I to av prøvene i hus 2 ble det funnet til sammen 4 frø av markjordbær. Markjordbær er en flerårig urt som gjerne vokser på åpne, solfylte plasser og gjerne i beitelandskap. Både bær og blader kan brukes som mat og har siden antikken også blitt brukt som medisin (Hjelmstad 2017). I eldre tider er bladene i Norge blitt brukt som te mot influensa og gikt, men det er nok først og fremst bærene som er blitt brukt for sin gode smak (Høeg 1976). Markjordbær er funnet i utgravninger helt fra eldre steinalder i Ertebøllebosetningen i Tybrind Vig, Danmark (Kubiak-Martens, L. 1999) og er relativt vanlig å finne ved utgravninger fra yngre perioder i Norge.

Til sammen ble 11 hasselnøtteskallfragmenter funnet i husene. To ble funnet i stolpehull i Hus 1, 5 ble funnet i stolpehull og ildsted i Hus 2 og 4 ble funnet i en grop, et ildsted og et stolpehull i Hus 3. Hassel er vanlig i løvskog i Europa og produserer nøtter med lang holdbarhet, som er næringsrike og lette å sanke. De har høyst sannsynlig blitt brukt som en matkilde gjennom hele menneskets historie. Forkullede vedbiter av hassel ble funnet i alle de tre husene og viser at hassel også er blitt brukt som ved. Pollenanalyser viser at hassel trolig kom inn med mennesket etter siste istid, siden den nådde Vest-Norges kyst like tidlig som furu (*Pinus sylvestris*) som har en mye raskere, naturlig frøspredning (Kaland & Krzywinski 1978). I Norge er det blitt funnet forkullede hasselnøtteskallfragmenter i arkeologiske kontekster fra så tidlig som eldre steinalder. Eksempler er kjent fra flere lokaliteter i Sørvest-Norge, blant annet fra Kvitsøy (Dugstad et al. 2018). Skallene er robuste og er dermed en av de vanligste planterestene man finner på steinalderlokaliteter (Bishop 2019). Selv om Jæren ble avskoget og erstattet med lyngheier i hovedsakelig bronsealderen, periode V (800-700 fvt.) (Prøsch-Danielsen & Simonsen 2000), virker det som om hassel har vært til stede i små bestander og at hasselnøtter også er blitt brukt

av folk i jordbrukssamfunn. Utbredelsen av skog på Høg-Jæren gikk ned fra 40% dekning i slutten av mesolitikum til nærmere 10% i eldre jernalder (Prøsch-Danielsen et.al. 2020). Nylige undersøkelser på Helleland i Egersund k. (Demuth et al. 2019a), Mosterøy i Rennesøy k. (Demuth et al. 2019b), Sandeid i Vindafjord k. (Fyllingen et al. 2020) og Lomeland i Gjesdal k. (Bjørdal 2021) har framvist hasselnøtteskallfragmenter fra jernalder. Det har også blitt identifisert hasselnøtteskall i tidligere utgravninger på Forsand som er datert fra bronsealder periode II frem til jernalder (f.eks. Dahl et al. 2017, 2019, 2021).

Andre nyttevekster

Frø av starrslekta ble funnet i alle de tre husene, men i størst antall i hus 2. Totalt ble det funnet 14 frø av starrslekten. I Hus 2 ble det funnet 12 frø i 5 ulike stolpehull rundt hele huset og i ildstedet. I de to andre husene ble det kun funnet ett i hver. Planter i starrslekta er vanlig å finne på fuktig gressmark, våtmark og myrer i Norge og har uten tvil vært en del av lokalvegetasjon rundt Forsand i fortida. Når frø av starr blir funnet i arkeologiske kontekster er de ofte tolket som bevis på bruk av torv som brensel. Vannmettet torv har først blitt tørket og siden brent. En slik bruk av torv har vært vanlig i treløse kyststrøk i Norge i flere tusen år (Haaland 2002). Det har derimot vist seg at vann bryter ned stivelsen i frøene og at slike frø dermed blir svært skjøre. Det er derfor lite trolig at de kunne overlevd forkulling (Ballantyne 2004). En annen sannsynlig årsak til funn av frø av starr i arkeologiske kontekster er tilknyttet bruk av stenglene til senger, gulv og tekke. Dette er påvist fra så tidlig som mellompaleolitikum, og eksperimentell forskning har vist hvordan frø fra sengemateriale lett kan bli innlemmet i ildsteder og andre strukturer (Goldberg et al. 2009). Bruk av starr til senger, gulv og tekke har også blitt notert flere steder for eksempel i jernalder i Skottland (Crone et al. 2018, Robertson & Roy 2019), i romerriket (Rook 2013) og i nyere tids kulturminner på Island (Zutter 2000).

Tidsmessig variasjon

Tidligere undersøkelser i indre deler av Rogaland, viser at bygg ble dyrket her siden de tidligste jordbruksfasene, mens hvete var mest vanlig i bronsealderen. I Rogaland er det i løpet av eldre jernalder dokumentert en gradvis endring fra et bredt spekter av arter inkludert hvete og nakenbygg til stadig hyppigere bruk av herdige avlinger som agnekledd bygg og havre (Prøsch-Danielsen & Soltvedt 2011, Soltvedt 2020). At vi i prøvene fra denne utgravningen kun finner spor etter havre og agnekledd bygg bekrefter denne utviklingen. I prøvene fra Forsand ble det identifisert havre i Hus 2 og 3, mens agnekledd bygg ble funnet i Hus 3 og et ubestemt bygg i Hus 2. Ingen korn er blitt datert, men dateringer gjort på trekull i husene og tidligere utgravninger i nærområdet viser at det sannsynligvis ble dyrket korn under hele lokalitetens bruksperiode fra yngre romertid til folkevandringstid. Dersom lokalitetens kronologi stemmer overens med dateringene av trekull som er funnet, er derfor hus 3 det huset som har vært lengst i bruk, fra 124-415 AD (1560-1810+/-30 BP). Hus 2 fra 306-480 AD (1650-1730+/-30 BP), mens hus Hus 1, fra 420-587 AD (1550-1580+/-30 BP) kanskje kan ha blitt bygget etter at hus 3 var borte. Kornfunnene er så få at det ikke kan gjøres noen sikre tolkninger om tidsmessig variasjon i dyrkning utfra makrofossilresultatene, annet enn at det sannsynligvis er blitt dyrket bygg og havre i nærheten under hele lokalitetens bruksperiode. Det er relativt kortvarig bosetning på lokaliteten og det påvises ikke noe tydelig tidsmessig variasjon.

Romlig variasjon i husene

De fleste frøene som er blitt funnet har hatt en konsentrasjon rundt ildstedene og stolpehullene i nærheten av disse. Det ble notert størst mengde frø i midten av Hus 2 mot nord-vest og litt mindre i østenden av huset (se fig 6.9). I Hus 3 ble det funnet mindre frø og de var konsentrert i sør-enden nær ildstedene (se fig 6.11). I hus 3 er prøve 2, 4 og 35 fra ildsteder. I hus 2 er prøvene 7, 10 og 14 fra ildsteder. Makrofossiler i takbærende stolpehull representerer materiale som enten har samlet seg rundt stolper under husets bruk, eller havnet i hullet da stolpene ble reist (f.eks. som pakningsmateriale). Det kan også ha havnet i hullene etter at huset gikk ut av bruk (f.eks. ved gradvis innfylling etter at stolper er fjernet, eller ved ødeleggelse av huset ved nedbrenning osv.). I Nord-Europa var det i forhistorisk tid vanlig å spre aske fra ildstedet over gulvene for å minimere fuktighet og lukt (jfr. Milek 2012) og dermed kan makrofossiler på gulvet og i stolpehull knyttes til materiale som ble brent i huset, både som brensel og ved brenning av avfall, matlaging osv. Det er utfra dette også rimelig å anta at man strødde mer aske der aktiviteten var størst og at deler av huset med mindre makrofossiler derfor kan ha blitt brukt til fjøs eller lager. Det er forholdsvis lav tetthet av korn i alle prøvene, og det kan antas at de ikke er resultat av en omfattende brann eller lignende i huset. Korn er antatt å ha blitt lagret på sperreverk og ved en brann ville dette kornet ha samlet seg i takbærende stolpehull (Rowley-Conway, P. 2000). Det er mest sannsynlig at makrofossilene gjenspeiler bruk av planter over tid. Selv om få frø av matplanter er funnet i husene er det likevel ikke utelukket at matlaging er blitt gjort innendørs i hus 2 og 3. Derimot hadde ikke hus 1 noe ildsted og kun noen få hasselnøttskall og et bringebærfrø i tillegg til ugressfrø og det er derfor lite sannsynlig at det har blitt brukt til matproduksjon, eller bolig. Også dyreoppstalling ville sannsynligvis ha resultert i flere frø. Kanskje har det blitt brukt som lager av utstyr. I Hus 1 ble det funnet få forkullede makrofossiler og uten noen klar romlig fordeling, bortsett fra at stolpehullene i sør-østenden manglet frøfunn.

6.2.5 Konklusjon

Stort sett ligner makrofossilsamlingen fra denne utgravningen ganske mye på den fra nærliggende Bergevik og Forsand kirke (Dahl et al. 2017, 2021). Det har også mye til felles med resultater av makrofossilanalyser fra hus fra bronsealder og førromersk jernalder på Forsandmoen (Bakkevig 1991, 1992, 1998, Prøsch-Danielsen & Soltvedt 2011, Dahl et al. 2019). Analysen antyder et landskap preget av åker- og beitemark, men utnyttelse av skog og hei indikeres også. Korn av brødhvete, emmer/spelt er blitt funnet andre steder på Forsandmoen, men disse ble derimot ikke funnet her. Det er ikke mulig å si utfra makrofossilanalysen om korn ble dyrket på lokaliteten, men store mengder åkerugressfrø tyder på at kornbehandling kan ha funnet sted i både Hus 2 og 3. Korn dyrking er påvist i tidligere undersøkelser i lokalregionen (Prøsch-Danielsen 1996, Dahl et al. 2017). Det ble ikke funnet store nok mengder makrofossiler til å kunne diskutere endringer i dyrkning over tid. Tilstedeværelsen av flere spiselige, ville planter viser at de høyst sannsynlig har vært en del av kostholdet.

Makrofossilmaterialet som ble samlet inn inni husene besto hovedsakelig av ville planter og i mindre grad av dyrkede og spiselige planter. Mengden ugrasfrø i prøvene kan tyde på at korn som eventuelt har blitt tatt inn i husene har inneholdt mye ugras og at de ved tresking er blitt kastet inn i ildstedene. De kan også ha havnet i ilden ved tørking av korn eller dyrefôr (Børshheim et.al 2001). Hvordan dette har havnet på ilden er uvisst. Den forholdsvis lave tettheten av korn i alle prøvene viser at det sannsynligvis ikke har vært en brann i huset, men at makrofossilene som er funnet gjenspeiler bruk av planter over tid.

I hus 3 ble det funnet mer forkullede frø i prøvene tatt fra lag og ildsteder, enn fra stolpehullene. Årsakene til det kan være mange, men gir likevel en pekepinn på hvor det kan være fornuftig å

samle inn makroprøver i fremtidige prosjekter. Dette støttes også av tidligere pollenanalyser (Prøsch-Danielsen 1996, Dahl et al. 2019, 2020).

Aske fra ildstedene ble i tidligere tider spredt på gulvene og frø fra ugress og korn og nøtter kan ha havnet i stolpehullene som følge av dette. Med andre ord kan mengden forkullede frø i stolpehull være mer en indikasjon på hvor de strødde med aske, enn at det har vært høy aktivitet med korn og matbearbeiding i nærheten av disse stolpene.

Selv om makrofossilene fra Forsand domineres av arter som vokser på beite-, åker- og ruderatmark, finnes det også spor etter utnyttelse av lynghei (krekling, skrubbær og melbær) og løvskog. 13 av de 15 prøvene som ble sendt til datering ble bestemt til ved av løvtrær av hassel, bjørkeslekten og oreslekten.

7 TOLKNING AV LOKALITETEN

Ved utgravinga forut for anleggelse av ny høyspentmast ble det identifisert tre bygninger og ei rekke stolpehull mellom to av bygningene som har blitt omtalt som et fragmentarisk fjerde hus. Hus 2 og Hus 3 framsto under utgravinga som to parallelle treskipa hus fra perioden yngre romertid/folkevandringstid, basert på konstruksjonsform og forekomst av diagnostiske funn. Imidlertid skiller Hus 3 seg ut fra tidligere undersøkte hus fra denne perioden på moen da det var bevart rester av gulvlag innenfor og til dels utenfor hustomta. Liknende bevaringsforhold ble imidlertid påvist i romertidsbygningen Hus 1 ved Forsand kirke i 2019. Den største funnkonsentrasjonen på feltet kan da også tilskrives de bevarte lagene i og rundt Hus 3. Funnmaterialet domineres av skår fra spannforma kar og finere bordkar.

7.1 Datering av de nyoppdaga bygningene

Samtlige 15 dateringer fra Felt 1 faller innenfor perioden yngre romertid/folkevandringstid. Dateringene skriver seg hovedsakelig fra Hus 1, 2 og 3, i tillegg til ei grop og ett ildsted ved lag 2244. Hus 3 framstår som det eldste med sammenfall i fire av fem dateringer til yngre romertid, innenfor tidsrommet 213-260 AD. Hus 2 er fra etterfølgende periode i yngre romertid, med sammenfall i de tre dateringene til 260-276/346-406 AD. Under utgravinga ble det vurdert om Hus 2 og Hus 3 kunne representere henholdsvis en hovedbygning og et verkstedhus fra en gardsenhet fra yngre romertid/folkevandringstid, men den noe ulike orienteringa og de radiologiske dateringene motsier en slik opprinnelig tolkning. Videre ville det i så måte vært å forvente at et flertall av innganger var vendt mot det andre huset. Hus 1 har fem dateringer til folkevandringstid. Alle fem dateringer sammenfaller innenfor 430-480 AD, mens fire av dateringene sammenfaller til den lengre perioden 430-556 AD. De radiologiske dateringene indikerer således en overlapping mellom de tre bygningene, fra 200-tallet e.Kr. og inn i første del av folkevandringstid.

Under feltarbeidet ble Hus 1 vurdert som en mulig bygning fra overgangen mellom vikingtid og tidlig middelalder, basert på lignende bygninger tidligere påvist i Rogaland, Trøndelag og Vestland (Hemdorff 2005, Olsen 2013, Mokkelbost & Sauvage 2015). Tre av de to tidligere påviste bygningene i Rogaland er datert, ett til merovingertid og ett til tidlig middelalder (Hemdorff 2005, Meling pers.med.). De tre første prøvene som ble sendt til datering fra Hus 1 viste imidlertid folkevandringstid, og det ble således besluttet å sende ytterligere to prøver til datering fra stolpehullene i bygningen. Da det ikke ble funnet spor etter ildsteder i Hus 1, var det kun mulig å datere huset ved hjelp av forkullet materiale fra stolpehull. Det ble vurdert om dateringene til folkevandringstid kunne forstås på bakgrunn av de to andre bygningene i området som typologisk kunne plasseres innenfor perioden yngre romertid/folkevandringstid. Imidlertid er dateringene fra Hus 1 yngre enn Hus 2 og 3 som ved hjelp av de radiologiske dateringene kan plasseres i yngre romertid. De to siste prøvene fra Hus 1 ga da også datering til folkevandringstid, i tråd med de tre prøvene fra første forsendelse. Den opprinnelige tolkningen av Hus 1 som en bygning der veggstolper er dypt fundamentert som bærende elementer opprettholdes imidlertid. Det holdes som mest sannsynlig at Hus 1 representerer en tidlig forekomst av en konstruksjonsform som tidligere kun er påvist i Norge i yngre jernalder, da med supplerende indre takbærende stolpehull som kunne avlaste vekta av taket og eventuelt loft.

7.2 Arkeologiske makrofossiler

Det spinkle makrofossil materialet fra Hus 1 tolkes i retning av at bygningen verken har vært benyttet til matlaging eller oppstilling av dyr. Her ble det kun funnet noen få hasselnøttskall, et bringebærfrø og ugressfrø. Mangel på korn, med unntak av ett agnekledd bygg, gjør det mulig å

konkludere med at bygningen ikke har vært benyttet som kornlager. Alternativt kan det foreslås at bygningen har vært benyttet som redskapslager, oppholdsrom for mennesker på sommerstid eller oppbevaring av andre varer enn korn, for eksempel kjøtt fra jakt, noe som framstår mer nærliggende med tanke på tilgangen til vidstrakte utmarksressurser og et makrofossilmateriale preget av ville planter. I denne sammenhengen kan det vurderes om de dypt fundamenterte stolpehullene tolket som spor etter vegger kan indikere en pålebygning eller stabbur, som en parallell til tolkninger av firestolpersbygninger som stabbur i Nord-Tyskland (Dahl 2014).

En dominans av ugrasfrø i prøvene fra Hus 2 og 3 tyder på at kornbehandling kan ha funnet sted i begge bygningene. Det ble påvist lite korn, men havre og bygg ble identifisert i prøvematerialet. De to kornsortene forekommer hyppig på boplasser fra eldre jernalder da det framstår som om det tidligere brede spekteret av arter snevres inn til disse mer hardføre kornsortene (Prøsch-Danielsen & Soltvedt 2011, Soltvedt 2020). Den romlige fordelinga av makrofossiler i Hus 2, som hadde størst mengde makrofossiler av de tre bygningene, viser at det var mest frø i midtre og nordvestre del av huset. Det botaniske materialet underbygger en tolkning av Hus 2 som en hovedbygning som kan ha hatt fjøs i østlig ende. I Hus 3 ble det funnet mindre frø og de var konsentrert mot sørvestlig ende, fra ildsted og takbærende stolpehull i og rundt gulvlaget. Det er imidlertid viktig å understreke at mengden makrofossilprøver som kunne tas ut og analyseres var kraftig begrenset budsjettmessig og det var således ikke rom for utstrakt prøvetaking fra hele Hus 2 og 3, noe gjør en funksjons- eller romanalyse av hele huset mer utfordrende. Imidlertid var det i østlig ende det ble tatt ut mindre makrofossilprøver, i det som tolkes som fjøsdel i Hus 2 og 3. Lagene tolket som rester av gulvlag i sørvestlig del av Hus 3 understreker denne anleggtypens potensiale ikke bare for funn av flere gjenstander, men også for funn av flere bevarte makrofossiler. Ved framtidige gravinger der det påtreffes bevarte lag innenfor og rundt bygninger er det således viktig å prioritere prøveuttak fra disse kontekstene, noe som også ble påpekt ved utgravinga ved Forsand kirke i 2019 (Dahl & Mooney 2021).

Makrofossilsamlingen fra utgravninga viser likheter med materialet fra Bergevik og Forsand kirke (Dahl et al. 2017, 2021). Det har også mye til felles med resultater av makrofossilanalyser fra hus fra bronsealder og førromersk jernalder på Forsandmoen (Bakkevig 1991, 1992, 1998, Prøsch-Danielsen & Soltvedt 2011, Dahl et al. 2019). Analysen antyder et landskap preget av åker- og beitemark med utnyttelse av skog og hei. Makrofossilmaterialet som ble samlet inn inni husene besto hovedsakelig av ville planter og i mindre grad av dyrkede og spiselige planter. Mengden ugrasfrø i prøvene kan tyde på at korn som eventuelt har blitt tatt inn i husene har inneholdt mye ugras og at de ved tresking er blitt kastet inn i ildstedene.

7.3 Forsandmoen som kontekst

Ved påvisning av de nye bygningene øst på moen ble det først antatt at bosettinga kunne ha utgjort en selvstendig gardsenhet anlagt utenfor den tidligere kjente og omfattende bebyggelsen på Forsandmoen. Forholdet mellom en tenkt selvstendig gard og den øvrige velorganiserte og samtidige bosettinga lenger vest på moen inntok tilsvarende relasjon som mellom tettbebyggelsen og de synlige gardsanleggene bevart i beitemark sørøst for moen. Hvis vi imidlertid tar i betraktning at bosettingsområdet undersøkt i 2020 er et begrenset areal definert av anleggsområde for nytt mastefeste, der den største konsentrasjonen ligger sørøst på feltet og mest sannsynlig fortsetter utenfor planområdet, bør ikke de nyoppdaga bygningene betraktes som en isolert enhet. Videre indikerer de to mindre bygningene påvist i 1992 at det finnes tilgrensende bebyggelse også vest for undersøkelsesområdet. De to mindre bygningene framstår som sidebygninger og antyder nærliggende bosetting fra yngre bronsealder og førromersk jernalder.

Forekomst av bebyggelse fra andre perioder indikerer at den nordøstlige delen av moen har hatt bebyggelse som strekker seg over et lengre tidsrom, som en parallell til den lange kontinuiteten til øvrig kjent bebyggelse på moen. De to små undersøkelsene på nordsida av fylkesveien understreker potensialet for ytterligere utstrakt bosetting på moen. På sørsida av fylkesveien, omtalt som østlig del av moen under forskningsprosjektet og område B i Løken's publikasjon, er det kjent bygninger som er samtidige med våre hus. Mest kjent er det store Hus 150 som var i bruk i eldre romertid og første del av yngre romertid (Løken 2020). Av bygninger i dette sørøstlige området samtidige med vårt Hus 1 er 180, 181 og 184, som i tillegg til å være i bruk i romertid også var i bruk i første del av folkevandringstid. Nå i etterarbeidet tolkes de nye bygningene mer som en integrert del av en utstrakt bebyggelse som mest sannsynlig forsetter på nordsida av fylkesveien lengst øst på moen.

Selv om det ikke ble påvist bevarte rester etter røyser innenfor undersøkelsesområdene, utgjør røysfeltet en kontekst for de nye bygningene. Med tanke på at det med to unntak har vist seg at alle tidligere kjente gravfunn fra moen kan tidfestes til perioden yngre romertid/folkevandringstid, er det stor sannsynlighet for samtidighet mellom de nye bygningene og gravrøysene bevart like nord for utgravingsfeltet. Den tette relasjonen mellom hus og graver i denne perioden understrekes både av de karakteristiske gardsanleggene og den hittil mer ukarakteristiske tettbebyggelsen på moen. Lengst vest på moen var de to store gravhaugene undersøkt i 2019 i bruk samtidig som de omgivende bygningene. Det samme er tilfellet for hus og bygninger sørøst på moen.

8 FORMIDLING OG PUBLIKUMSKONTAKT

Utgravninga ble gjennomført i en periode med koronarestriksjoner. Det ble derfor ikke gjennomført åpen dag for besøkende. Ved oppstart av prosjektet og underveis var det besøk av entusiastiske representanter fra Statnett og Dalekovod. Det ble opplevd som spesielt givende å diskutere kulturminner i Norge versus Kroatia, og bidra til en generell forståelse av ikke-synlige kulturminner for personellet i Dalekovod som arbeider med hele strømtraséen mellom Lyse og Fagrafjell. Videre lyktes det å skape en god og tett dialog med forpakter og grunneier under utgravninga. Alle som kom innom skrev seg opp på en liste for å lettere kunne ha kontroll i tilfelle smitteutbrudd.

Prosjektleder kontaktet lokalavisen Strandbuen som kom ut og laget en reportasje under feltarbeidet. Etter avisoppslaget ble vi kontaktet av 5. klasse på Forsand skole som kom innom og fikk høre om utgravningen, mens de stod langs kanten av feltet i tråd med koronarestriksjoner.



Figur 23 og 24. Formidling i felt under koronarestriksjoner kan fungere utmerket.

Det ble skrevet et innlegg om prosjektet på den nasjonale portalen norark.no under tittelen «Fire røyser ble til fire hus - om det fascinerende misforholdet mellom synlige og ikke-synlige kulturminner». Høsten 2020 ble utgravninga presentert av prosjektleder på tirsdagsforedrag om årets utgravninger ved Arkeologisk museum. Våren 2021 inngikk utgravninga i et tirsdagsforedrag om de siste ti års utgravninger på Forsandmoen av prosjektleder, i forbindelse med lansering av Trond Løkens samla publikasjon av forskningsundersøkelsene på Forsandmoen.

9 PROSJEKTEVALUERING

Undersøkelsen lengst øst på Forsandmoen fant sted innenfor et røysfelt, med det mål for øye å undersøke registrerte røyser og eventuelle øvrige røyser som kunne tenkes å dukke opp ved avdekking av området. Hvis vi ser på de økonomiske rammene satt i prosjekteringen, opplevdes budsjettet mest begrensende i forhold til makrofossilanalyser og radiologiske dateringer, noe som er forståelig med tanke på at budsjettet var rettet inn mot undersøkelse av fire røyser framfor fire hus. Det var samtidig tatt høyde for at det kunne dukke opp bosettingsspor ved avdekkinga i dyrkamarka, slik at det ble ikke vurdert som grunnlag for å søke om å ta i bruk budsjettets uforutsettpost eller omlokalisering av midler mellom budsjettposter.

De fleste spørsmål reist ved prosjektplanlegging var rettet inn mot gravskikk og spor etter forhistorisk jordbruk i form av rydding og eventuelle dyrkingslag forseglet under røyser. Imidlertid ble det i prosjektbeskrivelsen også tatt høyde for at det kunne finnes bosettingsspor innenfor undersøkelsesområdet, som muligens kunne relateres til de to små bygningene påvist like vest for undersøkelsesområdet i 1992. Bygningene fra yngre bronsealder og førromersk jernalder var en viktig påminner om potensialet for bosettingsspor innenfor og ved røysene påvist ved overflateregistreringer. Det er ikke samtidighet mellom bygningene påvist i 1992 og i 2020, noe som understreker at det finnes bosetting lengst øst på moen, på nordsida av fylkesveien, fra flere ulike perioder i forhistorien. I tillegg viser tidligere dateringer av dyrkingslag til jordbruksaktivitet i dette østlige området allerede i eldre bronsealder, slik at det samlet nå er belegg for å hevde at denne østlige delen av moen kan ha vært i bruk gjennom det samme lange tidsrommet som tettbebyggelsen lenger vest. Framfor en tolkning av de nye bygningene som spor etter en gardsbebyggelse fra yngre romertid og folkevandringstid anlagt på utsida av tettbebyggelsen lenger vest på moen, tolkes de nyoppdaga husene som integrert del av en samla og enda mer utstrakt bebyggelse på Forsandmoen, i likhet med husene og gravene på sørsida av fylkesveien.

Utgravinga er en viktig påminner om den potensielle divergensen mellom registrerte kulturminner på markoverflata og hva som kan finnes av kulturminner ved avdekking av undergrunnen. Undersøkelsen understreker således behovet for maskinell avdekking både ved registreringer og utgravinger i områder med synlige kulturminner, fjerna kulturminner og tuete gressmark. Det betraktes som svært oppløftende at det kan finnes velbevarte spor etter bygninger i et område utsatt for ulovlig oppdyrking, noe som samtidig understreker viktigheten av å ikke avskrive områder som har vært utsatt for inngrep som har fjernet tidligere registrerte synlige kulturminner. Videre avdekket undersøkelsen at avgrensinga av den omfattende bosettinga på moen ikke kan baseres på fosfatkartlegging. Også ved undersøkelsen i 2007 ble det påvist langhus utenfor de forhøya fosfatverdiene. Ved framtidige inngrep på Forsandmoen må det således tas høyde for at det finnes bosetting også utenfor områdene som har høyere fosfatverdier, og vi må nå kunne anta at landets største forhistoriske bosetting kan være enda mer omfattende enn antatt.

LITTERATUR

- Anderberg, A.-L. 1994. Atlas of seeds and small fruits from Northwest-European plant species: Part 4. Resedaceae – Umbellifereae. Stockholm: Swedish Museum of Natural History.
- Bakkevig, S. 1991. Charred seeds from Forsandmoen, a prehistoric village in SW-Norway. Methods of retrieval and results from the Bronze Age. I: Vytlačok, S. [red.] Palaeoethnobotany and archaeology. International Work-Group for Paleoethnobotany 8th symposium, Nitra-Nove Vozokany 1989. Acta Interdisciplinaria Archaeologica VII: 29-36.
- Bakkevig, S. 1992. Prehistoric cereal raising at Forsandmoen, SW-Norway. Changes in the transition between Bronze Age and Iron Age. Laborativ arkeologi 6: 49 - 55.
- Bakkevig, S. 1995: Neue makrofossile Beiträge zur Kenntnis des vorhistorischen Getreideanbaus in Südwestnorwegen. I H. Kroll & R. Pasternak (red.): Res Archaeobotanica - 9th Symposium International Work Group for Paleoethnobotany. Kiel, 5-15.
- Bakkevig, S. 1998. Problemer i bronsealderens korndyrking på Forsandmoen, Rogaland, SY-Norge. I: Løken, T. [red.] Bronsealder i Norden - Regioner og interaksjon. AmS-Varia 33, 55-62. Stavanger: Arkeologisk museum i Stavanger.
- Ballantyne, R. 2004. Islands in Wilderness: The Changing Medieval Use of the East Anglian Peat Fens, England. Environmental Archaeology 9(2): 189-198.
- Beijerinck W. 1947. Zadenatlas. Der nederlandsche Flora. Wageningen
- Berggren, G. 1969. Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species: Part 2. Cyperaceae. Stockholm: Swedish Natural Science Research Council.
- Berggren, G. 1981. Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species: Part 3. Salicaceae – Cruciferae. Stockholm: Swedish Natural Science Research Council.
- Bergsvik, K.A. 2001. Sedentary and Mobile Hunterfishers in Stone Age Western Norway. Arctic Anthropology 38(1): 2-26
- Bishop, R.R., Church, M.J, Rowley-Conwy, P.A. (2014), Seeds, fruits and nuts in the Scottish Mesolithic, Proc. Soc. Antiqu. Scotl. 143 (2013), 9–71.
- Bishop, R.R. 2019. Experiments on the effects of charring on hazelnuts and their representation in the archaeological record, Journal of Archaeological Science: Reports, Vol. 26, 101839, 1-16.
- Bjørdal, E., 2019 Arkeologisk sikringsundersøkning av skada førreformatorisk hustuft. Id. 229588-1 på Oaland gnr. 34 bnr. 3, Forsand kommune. Oppdragsrapport 2019/17. Stavanger: Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger.
- Bjørdal, E. & Rødsdalen, S. 2017 Arkeologisk undersøkelse av røysfelt fra bronse- og jernalder på Orstad, gnr. 9, bnr. 8 og 15, Klepp k., Rogaland. Am, UiS Oppdragsrapport 2015/10.

Björdal, E.A., Lindel, S., Mooney, D.E., Fredh, E.D. (2021) Arkeologiske og naturvitenskapelige undersøkelser på Lomeland. Bosetningsspor fra eldre og yngre jernalder, dyrkningspor fra yngre bronsealder og jernalder, og mulig veifar fra førreformatorisk tid. ID 221289, 221290 og 266804 på Lomeland gnr. 12, bnr. 3 og 5, Gjesdal kommune, Rogaland. Oppdragsrapport 2021/15.

Arkeologisk museum, UiS.

Bjørnstad, Å. 2012. Vårt Daglege Brød: Kornets Kulturhistorie. 2. utgave. Oslo: Vidarforlaget AS

Bortheim, K. & Dahl, B. I. 2014 Arkeologisk undersøkelse av røysfelt fra E.BRA og bosettingsspor fra E.FØRRØM i Tjemslandsmarka: Tjemsland Nordre, gnr. 53, bnr. 1 og 68, Hå kommune, Rogaland. Am, UiS Oppdragsrapport 2014/2.

Burkhardt, B. 2013. The American Cyclopædia 1879, Stem of cereal grasses.

Børsheim, R. & Soltvedt, E-C. 2001: Gausel – utgravningene 1997- 2000. AmS-Varia 39, 1-29

Cappers, R.T.J., Bekker, R.M. & Jans, J.E.A. 2006. Digitale Zadenatlas van Nederland.

Groningen: Barkhuis.

Cappers, R.T.J., Bekker, R.M. 2013. A manual for the identification of Plant seeds and fruits.

Groningen: Barkhuis.

Crone, A., Cavers, G., Allison, E., Davies, K., Hamilton, D., Henderson, A., McLaren, D., Robertson, J., Roy, L. & Whitehouse, N. 2019. Nasty, Brutish and Short? The Life Cycle of an Iron Age Roundhouse at Black Loch of Myrton, SW Scotland. *Journal of Wetland Archaeology* 18(2): 138-162

Dahl, B. I. 2008a Arkeologisk utgraving på Forsandmoen 2007. Forsand, gnr. 41, bnr. 4, Forsand kommune. Oppdragsrapport 2008/15. Arkeologisk museum i Stavanger, Stavanger.

Dahl, B. I. 2008b Forsandmoen – et arkeologisk eldorado. *Frå Haug ok heidni* nr. 1 2008, s. 3–11.

Dahl, B. I. 2009 En presentasjon av fire utvalgte hus fra Forsandmoen 2007. I *Tverrfaglige perspektiver*, M. Nitter og E. S. Pedersen (red.), s. 87-104. *AmS-Varia* 49. Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger, Stavanger.

Dahl, B. I. 2014 Sju nye langhus i Bergevik på Forsandneset. *Frå Haug ok heidni* nr. 2 2014, s. 18–22.

Dahl, B. I. 2016a Haugen som gravfelt. I *Tverrfaglige perspektiver* 3, W. Brun og E. S. Pedersen (red.), s. 77–96. *AmS-Varia* 58. Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger, Stavanger.

Dahl, B. I. 2016b Relations between burials and buildings in the Iron Age of Southwest Norway. I *The Agrarian life of the North 2000 BC–AD 1000: Studies in rural settlement and farming in Norway*, F. Iversen og H. Petersson (red.), s. 93–116. Portal, Kristiansand.

Dahl, B. I. 2018 To gravhauger på Forsandmoen. *Frå Haug ok heidni* nr. 4 2018, s. 3–8.

Dahl, B. I. 2019 Utgraving av gravhauger og hus på Forsandmoen. Forsand, gnr. 41, bnr. 5, Forsand kommune, Rogaland. Oppdragsrapport 2019/03. Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger, Stavanger.

Dahl, B. I. 2020a Maskinen i verktøykassa. I *Røyser: å utfordre etablerte kategorier i kulturminnevernet*, L. Prøsch-Danielsen, E. S. Pedersen, K. A. Oma og H. Petersson (red.), s. 21-30. *AmS-Varia* 61. Arkeologisk Museum i Stavanger, UIS

- Dahl, B. I. 2020b Graver og hus på Forsandmoen. *Spør* nr. 2 2020, s. 8-13.
- Dahl, B. I. 2021 Nye perspektiv på Forsands forhistorie. *Frå Haug ok heidni* nr. 2 2021, s. 3-12.
- Dahl, B. I., Husvegg, J. R., Soltvedt, E.-C. and E. Schaller Åhrberg, 2017 Arkeologisk og botanisk undersøkelse av hus i Bergevik. Berge gnr. 37 bnr. 1, Forsand kommune, Rogaland. Oppdragsrapport 2017/14. Stavanger: Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger.
- Dahl, B. I. & Mooney, D. E. 2020 Arkeologisk undersøkelse av hus ved Forsand kirke. Gjøysa gnr. 40 bnr. 1, Forsand kommune (id. 95291). Oppdragsrapport 2020/29 Stavanger: Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger.
- Demuth, V., Mooney, D.E., Tjemsland, A.E. 2019a: Arkeologiske undersøkelser av bosetningsspor, rituelle anlegg og agrariske kulturminner Gang og sykkelvei Skjerpe til Krossmoen; Helleland Gnr. 107, bnr. 3, 4 & 53; Eigersund kommune, Rogaland. Oppdragsrapport 2019/2
- Demuth, V., Mooney, D.E., Lechterbeck, J. 2019b: Arkeologisk undersøkelse av bosetningsspor fra eldre bronsealder, romertid og folkevandringstid på Mosterøy, Oppdragsrapport 2019/13
- Demuth, V., Lempiäinen-Avci, M. 2020: Arkeologisk undersøkelse av bosetningsspor og mulige graver i Gauselskogen, Reguleringsplan for FV 44 i Hinna bydel. Oppdragsrapport 2020/09
- Dugstad, S.A, Moell Pedersen, G., Eldegard Jensen, C., Lempiäinen-Avci, M. (2018). Steinalderboplasser på Kvitsøy. Arkeologiske og naturvitenskapelige undersøkelser av fire steinalderboplasser på Kvitsøy Gnr. 16, Bnr. 2/5, Kvitsøy Kommune. Oppdragsrapport 2018/10
- Engelmark, R. & Viklund, K. 2005. Åkrar och vallar. I: Tunón, H., Pettersson, B. & Iwarsson, M. [red:er] 2005. Människan och floran. Etnobotanik i Sverige del 2. Wahlström och Widstrand. Stockholm
- Feilberg, H.F. 1946. Maal og minne (trygt utg.) s.170.
- Fægri, K. 1958. Norges Planter. Blomster og trær i naturen. Med et utvalg fra våre nabolands flora. Cappelen forlag. Vol I: Plansje 331. s 196.
- Fyllingen, H., Mooney, D.E., Lechterbeck J. 2020. Arkeologiske undersøkelser på Id 169906,169908 og 170140. Østabø gnr. 9 og Bjørkhaug gnr.10 i Sandeid, Vindafjord kommune, Rogaland. Oppdragsrapport 2020/03.
- Gale, R. & Cutler, D. 2000. Plants in Archaeology. London: Royal Botanic Garden, Kew.
- Gellein, K. 2000 Innberetning fra arkeologisk undersøkelse på Forsand, gnr. 41, bnr. 3, 26, Forsand kommune, Rogaland. Topografisk arkiv, Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger, Stavanger.
- Gellein, K. og G. Skjelstad 2001 En gravrøys fra folkevandringstid på Forsand. Fra Haug ok Heidni 1/2001:32-36. Arkeologisk museum i Stavanger, Stavanger.
- Gil, B. T. 2016 Geometric observations regarding Early Iron Age longhouses in Southwest Norway. I *The Agrarian life of the North 2000 BC–AD 1000: Studies in rural settlement and farming in Norway*, F. Iversen & H. Petersson (red.), s. 221–239. Portal, Kristiansand.

- Gil, T. B. & S. D. Denham 2020 The perfect storm. I Røyser: å utfordre etablerte kategorier i kulturminnevernet, L. Prøsch-Danielsen, E. S. Pedersen, K. A. Oma og H. Petersson (red.). *AMS-Varia* 61. Arkeologisk Museum i Stavanger, UIS
- Goldberg, P., Miller, C.E., Schiegl, S., Ligouis, B., Berna, F., Conard, N.J. & Wadley, L. 2009. Bedding, hearths, and site maintenance in the Middle Stone Age of Sibudu Cave, KwaZulu-Natal, South Africa. *Archaeological and Anthropological Sciences* 1(2): 95-122.
- Haaland, S. 2002. Fem tusen år med flammer. Det europeiske lynghelandskapet. Vigmostad & Bjørke.
- Hartvig, P. 2015. Atlas flora danica Gyldendal, København
- Hather, J.G. 2000. The Identification of the Northern European Woods. A guide for archaeologists and conservators. London: Routledge
- Helbæk, H. 1951. Ukrudtsfrø som næringsmiddel. *Kuml*, 1(1), 65–74.
- Hemdorff, O. 1992 Innberetning om arkeologisk undersøkelse av boplasspor på Forsandmoen (ØK-nr. 78.177.F4 R19). Forsand, gnr. 41, bnr. 3, Forsand kommune. Arkeologisk Museum i Stavanger, Stavanger.
- Hemdorff, O. 1995 Rossaland- en slektsgård med smie fra jernalderen. *Frå Haug ok heiðni* nr. 3 2005.
- Hillman, G. 1984. Interpretation of archaeological plant remains: The application of ethnographic models from Turkey. I: Van Zeist, W. & Casparie, W.A. [red.] *Plants and Ancient Man: Studies in palaeoethnobotany*. Rotterdam: A.A.Balkema. S. 1-42.
- Hjelmstad, R. 2017. Medisinplanter i Norge. Helsebringende vekster i naturen. Gyldendal Norsk Forlag.
- Hollund, H. & With, R. 2015 Jordkjemiske undersøkelser av røysfeltet på Orstad, Klepp k. Gård: Orstad, Gårdsnr/bruksnr: 9/15 og 34, Kommune: Klepp. Am, UiS Oppdragsrapport 2015/2.
- Husvegg, J.R. 2018. Gravfeltet på Eikebakken, Øvre Øksnevad i Klepp. *Frå haug ok heiðni* 2018/2.
- Høeg, O. A. 1976. Planter og tradisjon. Floraen i levende tale og tradisjon i Norge 1925-1973. Universitetsforlaget. Oslo – Bergen – Tromsø.
- Jacomet, S. 2006. Identification of plant remains from archaeological sites. 2nd edition. Archaeobotanical lab IPAS, Basel University.
- Jensen, C.E. 2012. Åkerugraset. *Frå haug ok heiðni* 3/2012: 42-49.
- Kaland, P.E & Krzywinski, K. 1978. Hasselens innvandring etter siste istid og den eldste kystbefolkning. *ARKEO*. Vol.1/1978 s.11-14
- Kirleis, W. 2019. Atlas of Neolithic plant remains from northern central Europe. Groningen: Barkhuis.

- Kjeldsen, G. og O. H. Hemdorff 1992 Innberetning til topografisk arkiv. Undersøkelse og frigivning av to gravrøyser. Forsand, gnr. 41 bnr. 4. (ØK-nr. 78 177 F4-R9.) Arkeologisk Museum i Stavanger, Stavanger.
- Korsmo, E. Vidme, T. & Fykse, H. (1981). Korsmos ogräsplancher. LTs förlag. Stockholm.
- Kubiak-Martens, L. 1999. The plant food component of the diet at the late Mesolithic (Ertebolle) settlement at Tybrind Vig, Denmark. *Veget Hist Archaeobot* 8, 117–127.
- Lempiäinen-Avci 2017: Makrofossilanalyse av kokegroper og dyrkingslag fra bronse- og jernalder på Vagle, gnr. 51, bnr. 6 og 239, Sandnes kommune, Rogaland. Oppdragsrapport 2017/6
- Lid J. & Lid D.T. 2005, Norsk Flora rev. Reidar Elven, Det Norske Samlaget.
- Løken, T. 1983 En ny type gårdsanlegg fra Forsand i Rogaland. I *Hus, gård och bebyggelse. Foredrag från det XVI nordiska arkeologmötet Island 1982*, G. Olafsson (red.), s. 81-92. Þjóðminjasafn Íslands, Reykjavík.
- Løken, T. 1987 The Settlement at Forsandmoen- an Iron Age Village in Rogaland, SW-Norway. *Studien zur Sachsenforschung* 6:155-168.
- Løken, T. 1988 Forsandmoen - et samfunn i blomstring og krise gjennom folkevandringstid. I *Folkevandringstiden i Norden. En krisetid mellom eldre og yngre jernalder*, U. Näsman og J. Lund (red.), s. 169-186. Århus.
- Løken, T. 1991 Forsandutgravningene etter 10 år. I *Glimt fra de senere års undersøkelser på Forsandmoen. AmS-Småtrykke* 24, s. 3-10. Arkeologisk museum i Stavanger, Stavanger.
- Løken, T. 1997 Det forhistoriske huset i Rogaland – belyst ved flateavdekkende utgravninger. I *Hus och tomt i Norden under förhistorisk tid. Bebyggelsehistorisk tidskrift* 33:169-184.
- Løken, T. 1998 Hustyper og sosialstruktur gjennom bronsealder på Forsandmoen, Rogaland, Sørvest-Norge. I Løken, Trond (red.): *Bronsealder i Norden- Regioner og interaksjon. AmS-Varia* 33, 107-122.
- Løken, T. 1999 The longhouses of Western Norway from the Late Neolithic to the 10th Century AD: representatives of a common Scandinavian building tradition or a local development. I *Grindbygde hus i Vest-Norge. NIKU-seminar om grindbygde hus Bryggens Museum* 23.-25.03 1998, H. Schelderup og O. Storsletten (red.), s. 52-64. *NIKU Temahefte* 30, Oslo.
- Løken, T. 2001 Oppkomsten av den germanske hallen - Hall og sal i eldre jernalder i Rogaland. *Viking* LXIV:49-86.
- Løken, T. 2006 Høvding, bonde, leilending og ufri i Rogalands eldre jernalder. I *Historien i forhistorien. Festskrift til Einar Østmo på 60-årsdagen*, H. Glørstad, B. Skar og D. Skre (red.), s. 309-322. Kulturhistorisk museum Skrifter 4, Oslo.
- Løken, T. 2020 *Bronze Age and Early Iron Age house and settlement development at Forsandmoen, southwestern Norway*. AmS-Skrifter 28, Arkeologisk museum, UiS.
- Milek, K.B. 2012. Floor formation processes and the interpretation of site activity areas: An ethnoarchaeological study of turf buildings at Thverá, northeast Iceland. *Journal of Anthropological Archaeology* 31: 119-137.

- Mokkelbost, M. & Sauvage, R. 2015 Arkeologisk utgravning Ørland kirkegård, Ørland kommune. NTNU Vitenskapsmuseet arkeologisk rapport 2014 – 16.
- Mossberg, B., Stenberg, L. 2018. Gyldendals store nordiske flora. Revidert og utvidet utgave. Gyldendal Norsk Forlag AS. 2018.
- Neef, R., Cappers, R.T.J., Bekker, R.M., Boulous, L., Dinies, M., Ertuğ, Z.F., Keller, N., Lahitte, M., Meulenbeld, G.J. & Zhu, Y.P. (2012). Digital Atlas of Economic Plants in Archaeology. Groningen: Barkhuis & Groningen University Library.
- Norman, E.C., Railo, S.G. 2015. Norges Spiselege Planter og Bær. Oslo: J.M. Stenersens Forlag.
- Olsen, T. B. 2013 Jordbruksbosetningen på Hjelmeset gård ved Sandane, Gloppen. I *Jordbruksbosetningen på Hjelmeset gård ved Sandane, Gloppen*. Universitetet i Bergen.
- Opedal, H.O. 1948. Makter og Menneske: Folkeminne ifrå Hardanger. Oslo: Norsk Folkeminnelag
- Petersen, J. 1927 Notat om Forsand, gnr. 41. Topografisk arkiv, Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger, Stavanger.
- Petersen, J. 1930 Notat fra befarung til Forsandmoen 12/13-9-1930. Topografisk arkiv, Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger, Stavanger.
- Petersen, J. 1945 Innberetning om reise til Forsand 15-16/8-45. Topografisk arkiv, Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger, Stavanger.
- Prøsch-Danielsen, L. 1996: Forsandmoen i Rogaland – arkeologi og naturvitenskap avdekker bosetning og kulturlandskap gjennom 2000 år. *Jord og gjerning* 1994/1995, Årbok for Norsk Landbruksmuseum, 36-49.
- Prøsch-Danielsen, L. & Simonsen, A. 2000: The deforestation patterns and the establishment of the coastal heathland of south western Norway. *AmS-Skrifter* 15, 1-53.
- Prøsch-Danielsen, L. & Soltvedt, E.-C. 2011. From saddle to rotary – hand querns in south-western Norway and the corresponding crop plant assemblages. *Acta Archaeologica* 82: 129-162.
- Prøsch-Danielsen, L., Pedersen, E. S., Oma, K. A. & H. Petersson (red.) 2020 Røyser: å utfordre etablerte kategorier i kulturminnevernet. *AmS-Varia* 61. Arkeologisk Museum i Stavanger, UIS
- Raemaekers, D.C.M. 2014. The Persistence of Hunting and Gathering Amongst Farmers in Prehistory in Neolithic North-West Europe. In: Cummings, V., Jordan, P. & Zvelebil, M. [eds], *The Oxford Handbook of the Archaeology and Anthropology of Hunter-Gatherers*. Oxford: Oxford University Press. Pp. 805-823
- Reiersen, H. 2021 Førromerske graver, ein pilspiss, røyser og stakketufter. Undersøkingane på Forsandmoen i 1968. *Fra Haug ok Heidni* 3/2001:26-32. Arkeologisk museum i Stavanger, Stavanger.
- Rindal, B. 2011. Plant remains from Ullandhaug, an iron age farm site from the migration period in southwest Norway. I: Nitter, M. [red.] *Tverrfaglige perspektiver II*. *AmS-Varia* 53. Stavanger: Arkeologisk Museum, Universitetet i Stavanger. S. 53-63.

- Robertson, J. & Roy, L.M. 2019. A Scottish Iron Age Wetland Village Built from Nature's Bounty: Understanding the Formation of Plant Litter Floors. *Environmental Archaeology*. DOI: 10.1080/14614103.2019.1618650
- Robinson, D.E. 1993. Dyrkede planter fra Danmarks forhistorie. *Arkeologiske udgravninger i Danmark 1993*: 22-39.
- Robinson, D.E. 2007. Exploitation of plant resources in the Mesolithic and Neolithic of southern Scandinavia: from gathering to harvesting. In: Colledge, S. & Conolly, J. [eds], *The Origins and Spread of Domestic Plants in Southwest Asia and Europe*. London: Routledge. Pp. 359-374.
- Rook, T. 2013. *Roman Building Techniques*. Stroud: Amberley Publishing
- Rowley-Conway, P. 2000. Through a taphonomic glass, darkly: the importance of cereal cultivation in prehistoric Britain. *Taphonomy and Interpretation*, eds. J.P.Huntley and S. Stalibrass. Oxford: Oxbow Books, 2000. *Symposia of the Association for Environmental Archeology* 13: 43-53.
- Sandvik, P.U. 2000. The vegetarian component of a late medieval diet. An example from Erkebispegården – The Archbishop's Palace in Trondheim, Norway. *AmS Skrifter* 16: 85-92.
- Sellevoid, B. 2001a Rapport om undersøkelse av skjelettrestrester fra Forsand, gnr. 41, bnr. 3, Forsand kommune, Rogaland. Langrøys 78 177 F4 R15. Topografisk arkiv, Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger, Stavanger.
- Sellevoid, B. 2001b Rapport om antropologisk undersøkelse av brente ben: Gravrøys 78-177.F4-R14. Forsand, gnr. 41, bnr. 3, 26, Forsand kommune, Rogaland. Topografisk arkiv, Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger, Stavanger.
- Soltvedt, E.-C. 2000. Carbonised cereal from three Late Neolithic and two Early Bronze Age sites in western Norway. *Environmental Archaeology* 5: 49-62
- Soltvedt, E.C. 2020 Cereal cultivation in southwest Norway: Boom and bust in the Late Neolithic and Early Bronze Age. I: Vanhanen, S. & Lagerås, P. (reds.) *Archaeobotanical studies of past plant cultivation in northern Europe*, *Advances in archaeobotany*, Barkhuis.
- Svoboda, J. 2014. Post-Glacial Transformations: Danubian Europe. In: Cummings, V., Jordan, P. & Zvelebil, M. [eds], *The Oxford Handbook of the Archaeology and Anthropology of Hunter-Gatherers*. Oxford: Oxford University Press. Pp. 521-536
- Sørheim, H. 2007 Arkeologisk undersøkelse av gravrøys 78177 F4 R15 i 2001. Forsand, gnr. 41, bnr. 3, 26, Forsand kommune. Oppdragsrapport 2007/6. Arkeologisk Museum i Stavanger.
- Tunón, H., Pettersson, B. & Iwarsson, M. (ed). 2005. *Människan och floran. Etnobiologi i Sverige 2*. Wahlström & Widstrand. Stockholm.
- Viklund, K. 1998. Cereals, weeds and crop processing in Iron Age Sweden. Methodological and interpretive aspects of archaeobotanical evidence. *Archaeology and Environment* 14. Umeå: Umeå University Department of Archaeology.

- Viklund, K. 2004. Hallands tidiga odling. In: Carlie, L. [ed], Hållplatser i det förgångna : artiklar med avstamp i de arkeologiska undersökningarna för Västkustbanans dubbelspår förbi Falkenberg i Halland. Landskap I förändring Vol. 6. Halmstad: Hallands läns museer
- Viklund, K. 2005. Fyllingebönder i en forntida europeisk gemenskap. I: Toreld, C. & Wranning, P. 2005. Förromersk järnålder i fokus. Framgrävt förflutet från Fyllinge, vol. 2. Hallands läns museum. Emmaboda
- Williams, D. 1973. Flotation at Siraf. *Antiquity* 47 (188): 288-292.
- Zohary, D., Hopf, M. & Weiss, E. 2012. *Domestication of Plants in the Old World*. 4th edition. Oxford: Oxford University Press.
- Zutter, C. 2000. Wood and Plant-use in 17th-19th Century Iceland: Archaeobotanical Analysis of Reykholt, Western Iceland. *Environmental Archaeology* 5: 73-8

Vedlegg 1a Prøveliste

AM nat .vit. j. nr. 2020/56				Prosjekt : Forsand		GNR.: 241		BNR. : 6		Kommune: Sandnes	
Prøve nr.	Prøve type	Anlegg nr.	Type anlegg	IntrasisID prøvepunkt	Djup under overflate (cm)	Djup fra bunn (cm)	Lag	Sediment/ materiale	Hus nr.	Innsamlet dato/ signatur	
									Røys nr. Profil nr.		
1	Makro	1424	Grop	4151	1-12					17.9 / SSR	
2	Makro	2234	Ildsted	4152	2-20					17.9 / SSR	
3	Makro	2244	Lag	4168	1-10					17.9 / SSR	
4	Makro	4191	Ildsted	4169	2-18					17.9 / SSR	
5	Makro	2392	Lag	4558	1-10					18.9/ SHL	
6	Makro	2363	Lag	4559	3-7					18.9/ SHL	
7	Makro	1941	Ildsted	4922	1-15				Hus 2	30.9/ SSR	
8	Makro	2488	Stolpehull	4923	2-15				Hus 2	30.9/ SSR	
9	Makro	1620	Stolpehull	4924	2-20				Hus 2	30.9/ SSR	
10	Makro	1773	Ildsted	4925	1-7				Hus 2	30.9/ SSR	
11	Makro	4618	Stolpehull	4926	2-25				Hus 2	30.9/ SSR	
12	Makro	1752	Stolpehull	4927	1-15				Hus 2	30.9/ SSR	
13	Makro	1600	Stolpehull	4928	1-20				Hus 2	30.9/ SSR	
14	Makro	1637	Ildsted	4929	1-8				Hus 2	30.9/ SSR	
15	Makro	1580	Stolpehull	4930	2-20				Hus 2	30.9/ SSR	
16	Makro	4695	Stolpehull	4939	1-10				Hus 2	30.9/ SHL	
17	Makro	4735	Stolpehull	4940	1-10				Hus 2	30.9/ SHL	
18	Makro	4756	Stolpehull	4941	1-10				Hus 2	30.9/ SHL	
19	Makro	4773	Stolpehull	4942	1-10				Hus 2	30.9/ SHL	
20	Makro	4710	Stolpehull	4943	1-10				Hus 2	30.9/ SHL	
21	Makro	3479	Stolpehull	4963	1-21				Hus 1	01.10/ SSR	
22	Makro	4241	Stolpehull	4964	1-18				Hus 1	01.10/ SSR	
23	Makro	4251	Stolpehull	4965	1-18				Hus 1	01.10/ SSR	
24	Makro	3493	Stolpehull	4966	1-25				Hus 1	01.10/ SSR	
25	Makro	2034	Stolpehull	4967	1-14				Hus 1	01.10/ MKS	
26	Makro	2042	Stolpehull	4968	1-21				Hus 1	01.10/ MKS	
27	Makro	2132	Stolpehull	4969	1-15				Hus 1	01.10/ MKS	
28	Makro	2192	Stolpehull	4970	1-20				Hus 1	01.10/ MKS	
29	Makro	2184	Stolpehull	4971	1-15				Hus 1	01.10/ MKS	
30	Makro	2176	Stolpehull	4972	1-18				Hus 1	01.10/ MKS	
31	Makro	4122	Stolpehull	4973	1-14				Hus 1	01.10/ MKS	
32	Makro	2140	Stolpehull	4974	1-10				Hus 1	01.10/ SSR	
33	Makro	2100	Stolpehull	4975	1-18				Hus 1	01.10/ SSR	
34	Makro	3485	Stolpehull	4976	1-18				Hus 1	01.10/ SSR	
35	Makro	1251	Ildsted	4998	1-19				Hus 3	01.10/ MKS	
36	Makro	4746	Stolpehull	4999	1-23				Hus 3	01.10/ MKS	
37	Makro	4075	Stolpehull	5000	1-20				Hus 3	01.10/ MKS	
38	Makro	4323	Stolpehull	5001	1-17				Hus 3	01.10/ MKS	
39	Makro	4944	Stolpehull	5002	1-9				Hus 3	01.10/ MKS	
40	Makro	4864	Stolpehull	5003	1-13				Hus 3	01.10/ MKS	
41	Makro	4883	Stolpehull	5004	1-14				Hus 3	01.10/ MKS	
42	Makro	4902	Stolpehull	5005	1-16				Hus 3	01.10/ MKS	
43	Makro	3678	Stolpehull	5006	1-16				Hus 4	01.10/ MKS	
44	Makro	4598	Stolpehull	5007	1-15				Hus 4	01.10/ MKS	
45	Makro	4628	Stolpehull	5008	1-11				Hus 4	01.10/ MKS	

Vedlegg 1b: Makrofossilanalyser Hus 1-3.

Makrofossiler analysert fra Hus 1, ID:64670

PROVEN	ID: 64670	AM Nat vkt i nr. 2020/56	Innreis ID	4963	4964	4965	4966	4967	4968	4969	4970	4971	4972	4973	4974	4975	34	TOT
PROVEN	Ø	Stukturtyper/Profil/Analysegrupper	Stukturnr.	4241	4251	3493	2042	2084	2042	2132	2192	2184	2176	4122	2140	2100	3485	
PROVEN	Ø	Hus	Hus 1	Hus 1	Hus 1	Hus 1	Hus 1	Hus 1	Hus 1	Hus 1	Hus 1	Hus 1	Hus 1	Hus 1	Hus 1	Hus 1	Hus 1	
PROVEN	Ø	Vokan for fløtering / 1	4	3,5	2,5	3	3	2	3	3	1,5	2	2,5	2	2	3	2	36
PROVEN	Ø	Vokan etter fløtering (analysert vokan) / ml	10	10	10	10	10	10	10	20	5	5	15	10	5	5	5	130
DATERING				1580 +/- 30 BP				1580 +/- 30 BP					1580 +/- 30 BP			venter		
OVING MATERIALE		Tieskull	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
		Ting																
		Knopplakk fragment																
		Beak, strå, stengel, kvist frag. etc. for årlige																
		Frugt: <i>Crossosoma appollinaris</i> , myriophyllon	••	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
		Ubest. organisk materiale, torvmull, forbitt	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
		Zoologisk. Metarmutik kokonger																
		Zoologisk. Insekter/midd/klappeløpere	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
		Beerte bein																
	DYRRETT		<i>Avena sp.</i>															
		<i>Hordeum sp. nodosum</i>																0
		<i>Hordeum sp.</i>																0
		<i>Hordeum sp. boreale</i>																0
		Cerealia																0
		Cerealia fragment																0
		<i>Rhaphanus sphaeranthemum (L.) (fr)</i>	1															1
		<i>Stagnella cf.</i>																0
		<i>Chenopodium allivum (L.)</i>									1							1
FJELL			<i>Malvestobak f /uf</i>															
		<i>Dialekta</i>																0
		<i>Leontodon autumnalis (L.)</i>																0
		<i>Perovskia ipsochrysa (L.) Delarbre</i>																0
		<i>Perovskia maritima Gray</i>																0
		<i>Perovskia sp.</i>																1
		<i>Poligonum aviculare (L.)</i>																1
		<i>Potentilla spp.</i>																0
		<i>Ranunculus repens (L.)</i>																0
	ÅNER / ØRNAS		<i>Rumex acetosa (L.)</i>															
		<i>Rumex acetosella (L.)</i>																0
		<i>Rumex sp.</i>																0
		<i>Spergularia arvensis (L.)</i>																2
		<i>Stellaria media (L.)</i>																0
		<i>Carex spp. - testignatracae</i>																0
		<i>Carex spp. - distignatracae</i>																0
		<i>Cornus suecica (L.) Graebn</i>																0
		<i>Fragaria / Bromus</i>																0
BETTERPANTER/ENG/VÅTARE			<i>Poaaceae</i>															
		<i>Trifolium spp.</i>																0
		<i>Aristida polytrichoides (L.) Spreng</i>																1
		<i>Empetrum nigrum (L.)</i>																0
		<i>Fragaria vesca (L.)</i>																0
		<i>Cephalanthus (L.)</i>																2
		<i>Betula (L.)</i>																0
		<i>Rubus idaeus (L.) s.l.</i>																1
		<i>Fragaria</i>																7
	FRØ U-IDENTIFISERT		<i>Fragaria</i>															
		<i>Fragaria</i>																0
		<i>Fragaria</i>																0
		<i>Fragaria</i>																0
		<i>Fragaria</i>																0
		<i>Fragaria</i>																0
		<i>Fragaria</i>																0
		<i>Fragaria</i>																0
		<i>Fragaria</i>																0
		<i>Fragaria</i>																0
Totalt antall forskullet planterester																		
			2	2	1	1	1	3	1	5	1	0	0	0	0	2	4	22

Makrofossiler analysert fra Hus 2, ID:64670

PROVEN.	ID: 64670	AM Nat vt. j. nr. 2020/56	Innsett ID	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	TOT	
PROVEN/PROVEN/PRO		Strøknurp/Profil/Anleggtype	4922	4923	4924	4925	4926	4927	4927	4928	4929	4930	4939	4940	4941	4942	4943		
		Strøknurp	1941	2488	1620	1773	4618	1752	1752	1600	1637	1580	4695	4735	4756	4773	4773	4710	
		Hvis	Hus 2	Hus 2	Hus 2	Hus 2	Hus 2	Hus 2	Hus 2	Hus 2	Hus 2	Hus 2	Hus 2	Hus 2	Hus 2	Hus 2	Hus 2	Hus 2	49
		Vohun for fløring / 1 Vohun etter flo røsing (analyset. vohun) / ml	425	50	60	200	50	60	60	60	60	500	200	70	20	40	100	80	1915
DATE/ING		1650 +/- 30 BP	1730 +/- 30 BP									1660 +/- 30 BP							
OVRIK MATERIALE		Treball	•••••	•••••	••	•••••	•••••	••	•••••	•••••	•••••	•••••	••	••	••	•••	•••		
		Tang																	
		Knoppt. nable fragm. Forbulet																	
		Bank, str., sveigel, kvist frag. sv. forbulet	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
		Frøgg: <i>Cornus</i> spp./blom., mikrodiamopp	•	•	••	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
		Ubret. organisk materiale, torv m.m. forbulet	•	•••	•••	•	••	••	••	•••	••	•	•••	•••	••	•	••	••	
		Zoologisk: Metemat. kobonger																	
		Zoologisk: Insekter/midd./skolopendare																	
		Brønt brest		•															
	DYRKEIT		Havre (ubrett)																1
		<i>Hordeum sp. medium</i>								1								0	
		<i>Hordeum sp.</i>																1	
		<i>Hordeum sp. hordeum</i>																0	
		<i>Cesalia</i>										1						2	
		<i>Cesalia</i> fragmenter											1					3	
		<i>Rhaphanus sphaeranthus</i> (L.) f/Viltseddik f					1											2	
		<i>Silene</i> f.												1				9	
		<i>Chenopodium album</i> (L.)		4	1	2	3	1										12	
		<i>Galopis</i> spp.												1				2	
ALGER/UGRAS		<i>Lentiginosium acuminatis</i> (L.)								1								1	
		<i>Peristaria leptophylla</i> (L.) Debatue																0	
		<i>Peristaria maculosa</i> Gray																1	
		<i>Peristaria</i> sp.						1										2	
		<i>Polysiphonia acicularis</i> (L.)						1										7	
		<i>Polysiphonia</i>																2	
		<i>Paranella</i> spp.									2							3	
		<i>Ramunculus repens</i> (L.)					2											3	
		<i>Rumex acetosa</i> (L.)												2				2	
		<i>Rumex</i> sp.												19				247	
BETTERPLANTER/ENG/VÅLDRAR		<i>Spergularia arvensis</i> (L.)																2	
		<i>Stellaria media</i> (L.)																60	
		<i>Carex</i> spp. - <i>unguiculata</i>																0	
		<i>Carex</i> spp. - <i>distigmatica</i>																28	
		<i>Cornus media</i> (L.) Gråbn																3	
		<i>Cyperaceae</i> (L.)																0	
		<i>Fernox</i> / <i>Bromus</i>																1	
		<i>Poa</i> sp.																23	
		<i>Trifolium</i> spp.																1	
	FRER/SRISSELOER		<i>Artemisia vulgaris</i> (L.) Spreng																1
		<i>Euphorbia nigrum</i> (L.)																10	
		<i>Fragaria f. vesca</i> (L.)																4	
		<i>Corylus avellana</i> (L.)																5	
		<i>Betula</i> (L.)																0	
		<i>Rubus idaeus</i> (L.) s.l.																3	
		<i>Ferula</i> f/uf																102	
		Totalt	60	40	21	7	31	18	18	19	55	123	56	3	7	18	97	555	

Makrofossiler analysert fra Hus 3, ID:64670

PROVEN.	ID: 64670	AM Nat vit i nr. 2020/56	1	2	3	4	5	6	35	36	37	38	39	40	41	42	TOT
PROVENIENS		Intrasis ID 4151	4152	4168	4169	4558	4559	4598	4998	4999	5000	5001	5002	5003	5004	5005	
		Strøknarup / Profil / Auslagstype Lag	lidstred	Lag	lidstred	Lag	Lag	lidstred	lidstred	Stolpehull	Stolpehull	Stolpehull	Stolpehull	Stolpehull	Stolpehull	Stolpehull	
		Strøknarup / Profil / Auslagstype Lag	2234	2244	4191	2392	2363	1251	4075	4746	4075	4823	4944	4864	4883	4902	
		Strøknarup / Profil / Auslagstype Lag	HUS 3	HUS 3	HUS 3	nær HUS 3	nær HUS 3	HUS 3	HUS 3	HUS 3	HUS 3	HUS 3	HUS 3	HUS 3	HUS 3	HUS 3	
		Strøknarup / Profil / Auslagstype Lag	2.5	3.5	3.5	4	3.5	4	3.5	3	3	3	2	2	2	2	41.5
		Strøknarup / Profil / Auslagstype Lag	160	770	300	570	10	15	450	20	40	20	50	40	40	40	2525
DATERING		AM Nat vit i nr. 2020/56	1710 +/- 30 BP	1840 +/- 30 BP	1800 +/- 30 BP				1560 +/- 30 BP	1780 +/- 30 BP		venter				1810 +/- 30 BP	
		AM Nat vit i nr. 2020/56	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
ORGN. MATERIALE		Takstull															
		Taus															
		Knopp, røde frø. Forbukkede															
		Bark, små, mengde, kvart frø. av: forbukkede															
		Fungi: <i>Ceratium gelatinum</i> , mykorrhizasopp															
		Ubrett og anrik mineral, torv m.m., foruller															
		Zoologisk: Mennesk kokonger															
		Zoologisk: Insekter/midd/akolopendere															
		Beane bean															
DYRRETT		Havre (ubrett)	2														2
		Havrem sp. midlum															0
		Nålsenebygg (2/6 rad)															0
		Bygg															0
		Havrem sp. havrem															1
		Agneleidd bygg	1														1
		Korn (ubrett)															6
		Cesaka fragmenter	2	3						1							6
		Kornfragmenter															0
		Rhabdus saphanum (L.) (H) Viltseddik f															3
FJELL		Sediment f	1			3			1			2					5
		Medstokk f/uf															0
		<i>Chenopodium album</i> (L.)															1
		<i>Galium</i> spp.															0
		<i>Laminaria saccharis</i> (L.)															1
		<i>Paranata linearifolia</i> (L.) Delabue	1		2				1			1					4
		<i>Paranata maculosa</i> Gray															1
		<i>Paranata</i> sp.	1	6		1	1										10
		<i>Polypodium vulgare</i> (L.)															2
		<i>Polygonum aviculare</i> (L.)															1
		<i>Potentilla</i> spp.															1
		<i>Ranunculus repens</i> (L.)															0
		<i>Rumex acetosa</i> (L.)	9			5			32			1			2		41
		<i>Rumex acetosella</i> (L.)	1	1													2
		<i>Rumex</i> sp.	1	2		1			6			2		1			13
		<i>Spergula arvensis</i> (L.)															0
		<i>Stellaria media</i> (L.)	6	1		1											10
		<i>Carex</i> spp. - utingnabace															0
		<i>Carex</i> spp. - diingnabace							1								0
		<i>Cyperus</i> (L.) Graebn.															0
		<i>Cyperus</i> (L.)															1
		<i>Festuca</i> / <i>Bromus</i>															0
		<i>Poa</i> spp.	1	3		1			2						1		9
		<i>Trifolium</i> spp.															0
		<i>Azorella</i> (L.) Speng.	1														0
		<i>Eupatorium</i> (L.)															0
		<i>Fragaria</i> (L.)															0
		<i>Girardinia</i> (L.)	2				1	1									4
		<i>Emilia</i> (L.)															0
		<i>Rubus</i> (L.) ₁	1	5	5	4	3	6	1			4		1			32
		<i>Fragaria</i>															0
		Fro f/uf	6	37	18	18	5	11	46	2	2	10	0	1	3	3	162
		Total antall forfuller planter															

VEDLEGG 2 Funnliste

Undernr.	IntrasisId	Materiale	Antall	Kontekst	Gjenstand
14359.1	4000	keramikk	1	opprens, AL2244/AI4191	leirkarskår m/dekor
14359.2	3836	keramikk	1	opprens, AL2363	leirkarskår m/dekor
14359.2	4061	keramikk	1	opprens AL2363	leirkarskår m/dekor
14359.2	4560	keramikk	1	undersøkelse, AL2363	leirkarskår m/dekor
14359.3	3610	keramikk	1	opprens, lagområde	leirkarskår m/dekor
14359.4	4004	keramikk	1	opprens, lagområde	leirkarskår m/dekor
14359.4	4215	keramikk	1	undersøkelse, AI2234	leirkarskår m/dekor
14359.5	4214	keramikk	1	undersøkelse, AI2244	leirkarskår m/dekor
14359.6	4144	keramikk	2	opprens, AL2244	skår
14359.6	4147	keramikk	1	opprens, AL2244	bunnskår m/ dekor
14359.6	4148	keramikk	5	opprens, AL2244	3 skår, 1 skår m/dekor, 1 randskår m/ dekor,
14359.6	4211	keramikk	1	undersøkelse, AL2244	skår m/dekor
14359.7	4706	keramikk	8	undersøkelse, AS4695	skår fra finere bordkar
14359.8	1729	kleber	2	undersøkelse, AG3724	skår fra spannformet kar
14359.8	4708	kleber	13	undersøkelse, AG3724	3 randskår og 10 skår fra spannformet kar
14359.8	4960	kleber	1	undersøkelse, AG3724	skår fra spannformet kar
14359.9	1280	keramikk	27	opprens/ undersøkelse, AS1271	randskår og skår fra leirkar
14359.10	4213	kleber	1	undersøkelse, AG1424	randskår fra spannformet kar
14359.11	4167	keramikk	1	undersøkelse, AG1424	randskår fra leirkar
14359.12	4920	keramikk	1	undersøkelse, AS1620/Hus 2	randskår fra leirkar
14359.13	3838	keramikk	1	opprens, område rundt AL4252	randskår fra leirkar
14359.14	4119	keramikk	2	undersøkelse, AG1424	randskår og skår fra leirkar
14359.15	4007	keramikk	1	opprens, AL2244	randskår fra leirkar
14359.16	200034	keramikk/ asbest	3	flotering, 2020/56-31 fra AS4122/Hus 1	skår fra leirkar
14359.17	4209	keramikk	2	undersøkelse, AL2244	skår fra leirkar
14359.18	1434	keramikk	1	opprens AL2244	skår fra leirkar
14359.18	3995	keramikk	1	opprens AL3971	skår fra leirkar
14359.18	3996	keramikk	2	opprens AL3971	skår fra leirkar
14359.18	3997	keramikk	1	opprens, løsfunn	skår fra leirkar
14359.18	4008	keramikk	1	opprens, AL2244	skår fra leirkar
14359.18	4016	keramikk	1	opprens, AL2244	skår fra leirkar
14359.18	4059	keramikk	2	opprens, AL2363	skår fra leirkar
14359.18	4062	keramikk	1	opprens, AL2363	skår fra leirkar
14359.18	4063	keramikk	2	opprens, AL2363	skår fra leirkar
14359.18	4065	keramikk	1	opprens, AL2363	skår fra leirkar

Undernr.	IntrasisId	Materiale	Antall	Kontekst	Gjenstand
14359.18	4068	keramikk	1	opprens, AL2363	skår fra leirkar
14359.18	4073	keramikk	1	opprens, AL2452	skår fra leirkar
14359.18	4118	keramikk	2	opprens, AL2452	skår fra leirkar
14359.18	4164	keramikk	4	undersøkelse, AL2363	skår fra leirkar
14359.18	4167	keramikk	1	undersøkelse, AG1424	skår fra leirkar
14359.18	4960	keramikk	1	undersøkelse, AG3724	skår fra leirkar
14359.18	200037	keramikk	2	flotering, 2020/56-1 fra AG1424	skår fra leirkar
14359.19	2262	keramikk	1	opprens, AL2244	skår fra leirkar
14359.19	4067	keramikk	1	undersøkelse, AG4182	skår fra leirkar
14359.19	4143	keramikk	1	undersøkelse, AG4216	skår fra leirkar
14359.19	4210	keramikk	2	undersøkelse, AG4170	skår fra leirkar
14359.19	4658	keramikk	2	undersøkelse, AG4644	skår fra leirkar
14359.19	4960	keramikk	1	undersøkelse, AG3724	skår fra leirkar
14359.19	4997	keramikk	1	undersøkelse AS4977	skår fra leirkar
14359.20	1379	keramikk	1	opprens/avdekking, AS2436	skår fra leirkar
14359.20	2208	keramikk	5	opprens/avdekking, AL2363	skår fra leirkar
14359.20	2469	keramikk	1	opprens/avdekking, AS2218	skår fra leirkar
14359.20	3637	keramikk	2	opprens, AL2452	skår fra leirkar
14359.20	3998	keramikk	1	opprens, AI2234	skår fra leirkar
14359.20	3999	keramikk	1	opprens, AI2234	skår fra leirkar
14359.20	4002	keramikk	1	opprens, AL2244	skår fra leirkar
14359.20	4007	keramikk	1	opprens, AL2244	skår fra leirkar
14359.20	4014	keramikk	1	opprens, AL2244	skår fra leirkar
14359.20	4070	keramikk	2	opprens, løsfunn	skår fra leirkar
14359.20	4120	keramikk	3	opprens, AL2363	skår fra leirkar
14359.20	4149	keramikk	1	undersøkelse, AL2244	skår fra leirkar
14359.20	4213	keramikk	1	undersøkelse, AG1424	skår fra leirkar
14359.20	4658	keramikk	2	undersøkelse, AG4644	skår fra leirkar
14359.20	4921	keramikk	1	undersøkelse, AS1600/Hus 2	skår fra leirkar
14359.20	4960	keramikk	2	undersøkelse, AG3724	skår fra leirkar
14359.21	2209	keramikk	4	opprens/avdekking, AL2363	skår fra leirkar
14359.21	3834	keramikk	1	opprens, AL2244	skår fra leirkar
14359.21	4005	keramikk	1	opprens, AL2244	skår fra leirkar
14359.21	4013	keramikk	1	opprens, AL2244	skår fra leirkar
14359.21	4119	keramikk	3	undersøkelse, AL2244	skår fra leirkar
14359.21	4140	keramikk	2	undersøkelse, AS4131	skår fra leirkar
14359.21	4145	keramikk	2	undersøkelse, AG4227	skår fra leirkar
14359.21	4146	keramikk	7	undersøkelse, AG4227	skår fra leirkar
14359.21	4166	keramikk	2	undersøkelse, AI2234	skår fra leirkar

Undernr.	IntrasisId	Materiale	Antall	Kontekst	Gjenstand
14359.21	4745	keramikk	1	undersøkelse, AS2480	skår fra leirkar
14359.22	3805	keramikk	2	opprens, AJ4340	skår fra leirkar
14359.22	4853	keramikk	2	undersøkelse, AK3354	skår fra leirkar
14359.22	4874	keramikk	1	undersøkelse, AJ4468	skår fra leirkar
14359.23	3835	keramikk	2	opprens, AL2363	skår fra leirkar
14359.23	3837	keramikk	6	opprens, lagområde	skår fra leirkar
14359.23	4001	keramikk	1	opprens, AL2244	skår fra leirkar
14359.23	4003	keramikk	1	opprens, AL2244	skår fra leirkar
14359.23	4006	keramikk	1	opprens, AL2244	skår fra leirkar
14359.23	4009	keramikk	1	opprens, løsfunn	skår fra leirkar
14359.23	4010	keramikk	1	opprens, AL2244	skår fra leirkar
14359.23	4011	keramikk	4	opprens, AL2244	skår fra leirkar
14359.23	4012	keramikk	1	opprens, AL2244	skår fra leirkar
14359.23	4015	keramikk	1	opprens, AL2244	skår fra leirkar
14359.23	4017	keramikk	3	opprens, AL2244	skår fra leirkar
14359.23	4051	keramikk	1	opprens, AL2244	skår fra leirkar
14359.23	4052	keramikk	1	opprens, AL2244	skår fra leirkar
14359.23	4060	keramikk	2	opprens, AL2363	skår fra leirkar
14359.23	4064	keramikk	1	opprens, AL2363	skår fra leirkar
14359.23	4069	keramikk	1	opprens, lagområde	skår fra leirkar
14359.23	4071	keramikk	2	opprens, lagområde	skår fra leirkar
14359.23	4072	keramikk	2	opprens, lagområde	skår fra leirkar
14359.23	4121	keramikk	1	opprens, lagområde	skår fra leirkar
14359.23	4141	keramikk	1	undersøkelse, AS1214	skår fra leirkar
14359.23	4142	keramikk	1	undersøkelse, AL2244	skår fra leirkar
14359.23	4165	keramikk	8	undersøkelse, AL2363	skår fra leirkar
14359.23	4660	keramikk	1	undersøkelse, AK1398	skår fra leirkar
14359.24	4212	kvartsitt	1	undersøkelse, AS2176/Hus 1	slipestein
14359.25	4709	bergart	1	undersøkelse, AS1552/Hus 2	bryne
14359.26	4708	slagg	1	undersøkelse, AG3724	slaggklump
14359.26	4961	slagg	5	undersøkelse, AG3724	slaggklumper/dråper, hvorav 1 er et smieslagg, med brent leire på baksiden
14359.27	4150	leire	1	undersøkelse, AG4227	brent leireklump
14359.27	4708	leire	2	undersøkelse, AG3724	brent leireklump
14359.27	4962	leire	2	undersøkelse, AG3724	brent leireklump
14359.28	4066	bein	0,03 g	opprens, AL2363	brente beinbiter
14359.28	4074	bein	1,08 g	opprens, AL2363	brente beinbiter
14359.28	4117	bein	0,07 g	opprens, AL2363	brente beinbiter
14359.28	4162	bein	0,2 g	undersøkelse, AL2363	brente beinbiter
14359.28	4163	bein	0,22 g	undersøkelse, AL2363	brente beinbiter
14359.28	4207	bein	0,06 g	undersøkelse, AI4191	brente beinbiter
14359.28	4208	bein	0,32 g	undersøkelse, AL2244	brente beinbiter

Undernr.	IntrasisId	Materiale	Antall	Kontekst	Gjenstand
14359.28	4707	bein	0,16 g	undersøkelse, AS2498	brente beinbiter
14359.28	4918	bein	0,16 g	undersøkelse, AI1941/Hus 2	brente beinbiter
14359.28	4919	bein	0,15 g	undersøkelse, AS1620/Hus 2	brente beinbiter
14359.28	200039	bein	0,05 g	flotering, 2020/56-6/AL2363	brente beinbiter
14359.28	200041	bein	1,14 g	flotering, 2020/56-9/AS1620/Hus 2	brente beinbiter
14359.28	200043	bein	0,11 g	flotering, 2020/56-20/AS4710/Hus 2	brente beinbiter
14359.28	200045	bein	0,14 g	flotering, 2020/56-25/AS2034/Hus 1	brente beinbiter
14359.28	200047	bein	0,01 g	flotering, 2020/56-31/AS4122/Hus 1	brente beinbiter
14359.28	200049	bein	0,16 g	flotering, 2020/56-32/AS2140/Hus 1	brente beinbiter
14359.29	4659	trekull		undersøkelse, AK1411	trekullbiter

Vedlegg 3 Katalog

S14359/1-30

Boplassfunn fra jernalder/ynge romertid/folkevandringstid fra FORSAND (241/6), SANDNES K., ROGALAND.

- 1) **Leirkar** av keramikk, var. m. dekor. Gjenstandsdeler: skår. Antall fragmenter: 1
Leirkarskår dekorert med profilert negledekor. Lys oransjebrun på utsiden med dekor og noe mørkere på innsiden. Fin kvartsmagring. Ligner på dekoren til C1130, som er datert til 3. og 4 århundre (Se fig.247, s.158 i Bøe, J. 1931).
Fnr: FK4000.
Mål: L: 3,2 cm. B: 2,6 cm. St.t: 0,8 cm.
Struktur: AL2244, AI4191
Funnet under opprens av Lag 2244 og Ildstedet 4191.
- 2) **Leirkar** av keramikk, var. m. dekor. Gjenstandsdeler: skår. Antall fragmenter: 3
Tre leirkarskår med strekdekor i form av jevne flate linjer, ca. 4 mm lange, med jevne mellomrom. Alle skårene er brune og ser ut til å ha matskorpe på innsiden. Fin magring. Det største skåret er 40 mm langt, 36 mm bredt og 6 mm tykt.
Fnr: FK3826, FK4061, FK4560.
Mål: Stl: 4,0 cm. Stb: 3,6 cm. Stt: 0,6 cm.
Struktur: AL2363 FK3836 og FK4061
Funnet under opprens av lagets overflate, mens FK4560 ble funnet under snitting av laget.
- 3) **Leirkar** av keramikk, var. m. dekor. Gjenstandsdeler: skår. Antall fragmenter: 1
Skår dekorert med tre parallelle linjer. En heltrukken linje strekker seg på tvers av skåret og ligger ca. 6 mm overfor to mer ujevne stiplede linjer som ligger tettere sammen. Godset er grålig oransjebrunt på utsiden og brunt på innsiden. Fin kvartsmagring.
Fnr: FK3610.
Mål: L: 3,4 cm. B: 2,6 cm. T: 0,9 cm.
Funnet ved opprens av område med flere anlegg og lag
- 4) **Leirkar** av keramikk, var. m. dekor. Gjenstandsdeler: Skår. Antall fragmenter: 2
To skår med samme type dekorert med en linje med skråvinklet stempeldekor formet som en myk trekant/halvmåne. Dekoren på det minste skåret vises kun delvis og ser ut til å sitte tettere (kun 1 mm) enn på det større skåret (3 mm mellomrom). Godset er lyst gråbrunt på utsiden og mørk svartbrunt/gråbrunt på innsiden. Begge er kvarts- og glimmermagret. Det største skåret er 29 mm langt og 20 mm bredt, mens det andre er 18 mm langt, 11 mm bredt. Begge har en tykkelse på ca. 6 mm.
Fnr: FK4004, FK4215.
Mål: Stl: 2,9 cm. Stb: 2,0 cm. Stt: 0,6 cm.
Struktur: AI2234 og lagområde
FK4004 er funnet ved opprens av lag, mens FK4215 ble funnet ved undersøkelse av ildsted (2234)
- 5) **Leirkar** av keramikk, var. m. dekor. Gjenstandsdeler: Skår. Antall fragmenter: 1
Skår med stempeldekor. Ett skrått avtrykk, med en halv sirkel/grop og en forhøyning i siden hvor "stempelet" er trykket inn. Samme type forhøyning i godset kan sees langs den ene bruddkanten av skåret. Godset består av fin kvartsmagring og er lys gråbrun både innsiden og utsiden. Skåret er 21 mm langt, 20 mm bredt og 9 mm tykt.
Fnr: FK4214.

Mål: L: 2,1 cm. B: 2,0 cm. T: 0,9 cm.

Datering: ca. 275-347 e.Kr.

Strukturnr: AL2244

6) **Leirkar** av keramikk. Gjenstandsdeler: Skår, randskår, bunnskår. Antall fragmenter: 9

Ni leirkarskår som ser ut til å være fra samme kar. Godsets farge varierer noe; mellom lys grålig oransje til lys gråbrun på utsiden og gråbrun til brun på innsiden. Magringen er finkornet kvarts og glimmerholdig, og denne er noe synlig på innsiden av skårene. Ett av skårene er et randskår hvor randen skrår noe utover og er flat på toppen (F4148). Randskåret er dekorert med en heltrukken skrånende linje, midt på skåret, samt noen stiplede streker på hver side av denne. På innsiden av denne er det tre små streker (ca.5 mm lange) som er plassert vertikalt langs randkanten. Randskåret er 20 mm langt og 27 mm bredt, og varierer mellom 7-10 mm i tykkelse (den er tynnast langs med selve randen). Ett bunnskår (F4147), som har vært langs med veggen av et leirkar, har også noe dekor. Denne har to korte linjer/streker, på utsiden av karet, som stopper der veggen er brukket av. To av veggskårene ser ut til å ha en horisontal heltrukken linje som går på tvers av godset (FK4148, FK4211). Blandt de resterende fem veggskårene er det største skåret 47 mm langt og 37 mm bredt (FK4144). Dette ser ut som om det kan stamme fra skulderen av ett leirkar og tykkelsen varierer fra 10-6 mm fra bunn til topp av skåret.

Fnr: FK4144, 4147,4148,4211.

Strukturnr: AL2244

Funnet ved opprens og undersøkelse av lag.

7) **Leirkar** av keramikk. Gjenstandsdeler: skår. Antall fragmenter: 8

Åtte leirkarskår som ser ut til å stamme fra samme kar, antagelig et finere bordkar. Skårene er nokså tynne, ca. 5 mm tykke og nokså glatte både på innsiden og utsiden av godset og fin kvartsmagring med noe glimmer. Ut i fra skårene ser det ut som om bordkaret kan ha vært rundt 14 cm i diameter. Det største skåret har linjedekor i form av to parallelle, horisontale furer. Dette ser ut til å stamme fra overgangen (skulderen) mellom munningen og buken. Det er ca. 43 mm langt og på det bredeste ca. 30 mm.

Fnr: FK4706.

Mål: Stl: 4,3 cm. Stb: 4,0 cm. Stt: 0,5 cm.

Datering: 336-440 e.Kr.

Strukturnr: AS4695

Funnet ved undersøkelse av stolpehull

8) **Spannformet** kar. Gjenstandsdeler: randskår, skår. Antall fragmenter: 16

Seksten skår fra spannformet kar, uten dekor. Godset er lyst gråbrunt på utsiden og noe mørkere på innsiden, finmagret med kleber og glimmer. Tre av skårene, hvorav to ser ut til å være avskalling fra den siste, danner en rand. Randen er svakt skrådd øverst fra innsiden, avflatet oppå og avrundet på utsiden med en leppe på utsiden i overgangen mellom rand og karkropp. Noe matskorpe på toppen av randen. Det største skåret er et randskår 42 mm langt og 41 mm bredt. Tykkelsen på randskåret varierer fra 5 mm, nederst på skåret, opptil 11 mm på selve randleppa. De resterende veggskårene varierer mellom 5-7 mm i tykkelse.

Fnr: FK1729, 4708, 4960.

Mål: Stl: 4,2 cm. Stb: 4,1 cm.

Strukturnr: AG3724

Funnet ved undersøkelse av grop

9) **Leirkar** av keramikk. Gjenstandsdeler: randskår, skår. Antall fragmenter: 27

Tjuesyv skår og avskallinger fra minst ett leirkar. De største skårene og randskårene tyder på at karet antagelig kan ha hatt en diameter på ca. 18 cm. Godset er brunt på utsiden og litt mørkere på innsiden. Fin kvartsmagring. Fire av skårene, samt ni små avskallinger, stammer fra randen av karet.

Det største randskåret er 64 mm bredt og 28 mm langt. Utsiden av dette skåret er avskallet, og det er dermed 6 mm tykt, men to andre randskår som passer sammen viser at randen opprinnelig har vært 9 mm tykk, med flat topp, noenlunde rett på innsiden og en svak fortykkelse (leppe) langs kanten på utsiden.

Fnr: FK1280.

Mål: Stl: 6,4 cm. Stb: 2,8 cm. Stt: 0,9 cm.

Struktur: AS1271 Funnet under opprens av området og undersøkelse av stolpehullet.

10) **Spannforma** kar. Gjenstandsdeler: randskår. Antall fragmenter: 2

Randskår fra klebermagra spannforma kar, samt en liten bit avskalling fra innsiden av skåret.

Randskåret tyder på at munningen på karet har vært lett utoverbøyd, mens selve randkanten er flat i toppen og lett fortykket langs kanten. Godset er finmagret og grålig brunt. Skåret er 27 mm langt og 29 mm bredt. Skåret er sterkt avskallet på innsiden og tykkelsen varierer mellom 5-7 mm, mens selve randkanten har vært ca. 10 mm tykk,

Fnr: FK4213.

Mål: Stl: 2,7 cm. Stb: 2,9 cm. Stt: 0,7 cm.

Datering: ca. 320-415 e.Kr.

Struktur: AG1424

Funnet ved undersøkelse av grop i AL2244

11) **Leirkar** av keramikk. Gjenstandsdeler: Randskår. Antall fragmenter: 1

Randskår med lys gråoransj innside og utside, med fin til mellomgrov kvartsmagring. Selve randkanten er flat langs toppen og noe fortykket på utsiden. Skåret er ca. 18 mm langt, 28 mm bredt og 7 mm tykt.

Fnr: FK4167.

Mål: Stl: 1,8 cm. Stb: 2,8 cm. Stt: 0,7 cm.

Datering: ca. 320-415 e.Kr.

Struktur: AG1424 Funnet ved undersøkelse av grop tilknyttet lag AL2244.

12) **Leirkar** av keramikk. Gjenstandsdeler: Randskår. Antall fragmenter: 1

Randskår med gråoransj inn- og utside og fin kvartsmagring med noe glimmer. Randen er rett og avflatet på toppen. Skåret er 20 mm langt, 50 mm bredt og 6 mm tykt.

Fnr: FK4920.

Mål: Stl: 2,0 cm. Stb: 5,0 cm. Stt: 0,6 cm.

Datering: ca. 306-406 e.Kr.

Struktur: AS1620

Funnet ved undersøkelse av stolpehull fra hus 2

13) **Leirkar** buket av keramikk. Gjenstandsdeler: Randskår. Antall fragmenter: 1

Randskår fra buket kar. Randen er skrått avrundet på innsiden, skavet av på utsiden, med en skarp avgrensning til halsen og flatt på toppen. Skårets nedre del viser overgangen mellom halsen og buken. Halsen ser ut til å være svakt konkav og svinger ut mot en mer konveks buk. Godset er jevnt brun både på innsiden og utsiden og har en liten rest av mulig matskorpe på innsiden, rett ved randkanten. Skåret er 32 mm langt, 48 mm bredt og 6 mm tykt med en 9 mm tykk rand.

Fnr: FK3838.

Mål: L: 3,2 cm. B: 4,8 cm. T: 0,6 cm.

Struktur: AL4252

Funnet ved opprens av område med lagrester

14) **Leirkar** av keramikk. Gjenstandsdeler: Randskår, skår. Antall fragmenter: 2

To skår fra leirkar av keramikk. Det ene er et randskår med smal, utbrettet og avrundet rand. Godset er glatt, mørkebrunt på begge sider og med fin kvartsmagring. Randskåret er 15 mm langt, 25 mm bredt, mens det andre skåret er 27 mm langt, 20 mm bredt. De er begge 5 mm tykke.

Fnr: FK4119.

Mål: Stl: 2,7 cm. Stb: 2,0 cm. Stt: 0,5 cm.

Datering: ca.320-415 e.Kr.

Strukturnr: AG1424 Funnet ved undersøkelse av gropen

15) **Leirkar** av keramikk. Gjenstandsdel: Randskår. Antall fragmenter: 1

Lite randskår med gråbrunt gods. Avskallet utside og fin kvartsmagring. Randkanten er avflatet.

Randskåret er 9 mm langt, 14 mm bredt og 7 mm tykt.

Fnr: FK4007.

Mål: Stl: 0,9 cm. Stb: 1,4 cm. Stt: 0,7 cm.

Strukturnr: AL2244

Funnet ved opprens av lag AL2244

16) **Leirkar** av keramikk/asbest. Gjenstandsdel: skår. Antall fragmenter: 3

Tre skår fra et leirkar av keramikk magret med asbest. Svært tynne skår, med den ene siden avskallet.

Skårene er nokså flate og rette. Det største skåret er 20 mm langt, 18 mm bredt og 3 mm tykt.

Fnr: 200034.

Mål: Stl.: 2,0 cm. Stb: 1,8 cm. Stt: 0,3 cm.

Datering: ca. 424-564 e.Kr.

Strukturnr: AS4122

Funnet under flotering av makroprøve 2020/56-31 fra stolpehull i hus 1.

17) **Leirkar** av keramikk. Gjenstandsdel: skår. Antall fragmenter: 2

To skår som ligner skårene fra S14359.9 i gods og magring. Godset er brunt på innsiden og utsiden med fin kvartsmagring. Største skår er 25 mm langt, 38 mm bredt og 7 mm tykt. Det andre er 28 mm langt, 19 mm bredt og 7 mm tykt.

Fnr: FK4209.

Mål: Stl: 2,5 cm. Stb: 3,8 cm. Stt: 0,7 cm.

Datering: ca. 275-347 e.Kr.

Strukturnr: AL2244

Funnet ved undersøkelse av AL2244

18) **Leirkar** av keramikk. Gjenstandsdel: skår. Antall fragmenter: 26

Tjuseks skår fra flere leirkar, med gråbrunt gods og fin kvartsmagring. Største skår er 33 mm langt, 36 mm bredt og 10 mm tykt, mens minste skår er 10 mm langt, 8 mm bredt og 5 mm tykt.

Fnr: FK1434, 3995-3997, 4008, 4016, 4059, 4062, 4063, 4065, 4068, 4073, 4118, 4164, 4167, 4960, 200037.

Mål: Stl: 3,3 cm. Stb: 3,6 cm. Stt: 1,0 cm.

Strukturnr: AL2244, AL2363, AL2452, AL3971, AG1424, AG3724

Funnet i forbindelse med opprens og undersøkelse av strukturer og lag

19) **Leirkar** av keramikk. Gjenstandsdel: Skår. Antall fragmenter: 9

Ni skår fra flere kar, med gråbrunt gods og mellomgrov kvartsmagring. Største skår er 53 mm langt, 34 mm bredt og 8 mm tykt.

Fnr: FK2262, FK4067, FK4143, FK4210, FK4658, FK4960, FK4997.

Mål: Stl: 5,3 cm. Stb: 3,4 cm. Stt: 0,8 cm.

Strukturnr: AL2244, AG3724, AG4170, AG4182, AG4216, AG4644, AS4977

Funnet ved opprens og undersøkelse av lag, groper og stolpehull

20) **Leirkar** av keramikk. Gjenstandsdeler: Skår. Antall fragmenter: 26
Tjueseks skår fra ulike leirkar. Godset er grålig oransj på utsiden og gråbrun/brun på innsiden. Fin kvartsmagring. Største skår er 40 mm langt, 36 mm bredt og 10 mm tykt.
Fnr: FK1379, FK2208, FK2469, FK3637, FK3998-3999, FK4002, FK4007, FK4014, FK4070, FK4120, FK4149, FK4213, FK4658, FK4921, FK4960.
Mål: Stl: 4,0 cm. Stb: 3,6 cm. Stt: 1,0 cm.
Strukturnr: AG1424, AS1600, AS2218, AI2234, AL2244, AL2363, AS2436, AL2452, AG3724 og AG4644.
Funnet ved opprens og undersøkelse av groper, stolpehull, ildsted og lag.

21) **Leirkar** av keramikk. Gjenstandsdeler: Skår. Antall fragmenter: 24
Tjuefire skår fra ulike leirkar. Godset er gråbrunt på innsiden og oransj på utsiden. Mellomgrovt kvartsmagring.
Fnr: 2209, 3834, 4005, 4013, 4119, 4140, 4145, 4146, 4166, 4745.
Strukturnr: AL2363, AL2244, AG1424, AS4131, AG4227, AI2234, AS2480
Funnet ved opprens og undersøkelse av diverse strukturer

22) **Leirkar** av keramikk. Gjenstandsdeler: Skår. Antall fragmenter: 5
Fem skår fra ulike leirkar. Grovmagret og tykk keramikk. Godset er oransj på utsiden og gråbrunt på innsiden. Smuldrer lett.
Fnr: 3805, 4853, 4874.
Strukturnr: AJ4468, AK3354, AJ4340
Funnet ved opprens og undersøkelse av lag og kokegrop

23) **Leirkar** av keramikk. Gjenstandsdeler: Skår. Antall fragmenter: 44
Førtifire skår fra ulike leirkar. Godset er mørkebrunt på innsiden og utside, med mellomgrovt magring.
Fnr: 3835, 3837, 4001, 4003, 4006, 4009-4012, 4015, 4017, 4051, 4052, 4060, 4064, 4069-4072, 4121, 4141, 4142, 4165, 4660.
Strukturnr: AS1214, AL2363, AL2244, AK1398 og løsfunn
Funnet ved opprens og undersøkelse av lag, stolpehull og kokegrop.

24) **Slipestein** av kvartsitt.
Slipestein av lys grå kvartsitt, hvor den ene flaten er slipt/glatt, også langs den ene langsiden. Langs kanten av den slipte overflaten er den svært glatt og slipt. Noen skrapespor på den slipte flaten, med rustfarge. Selve slipesteinen er 103 mm lang, 62 mm bred og 29 mm tykk.
Fnr: F4212.
Mål: L: 10,3 cm. B: 6,2 cm. T: 2,9 cm.
Strukturnr: AS2176
Funnet ved undersøkelsen av ett stolpehull i hus 1

25) **Bryne** av bergart.
Bryne av gråbrun skifer eller skifrig bergart. Den er svært glatt og avrundet langs kantene, ett skarpt brudd nederst på den avglattede siden. Virker som om den er brutt av i begge ender, med noen små hakk langs kanten av den ene enden. Baksiden har en del avlange riller, som er vanskelige å si om de er naturlige eller om det er slipespor. Den er ca. 74 mm lang, 29 mm bred og 14 mm tykk.
Fnr: F4709.
Mål: L: 7,4 cm. B: 2,9 cm. T: 1,4 cm.
Strukturnr: AS1552
Funnet ved undersøkelse av stolpehull i hus 2

26) **Slaggklump** av slag. Antall fragmenter: 6
Seks biter jernslag. Den ene er mulig smieslag med mye brent leire på den ene siden (FS4961). Største slaggbiter er 60 mm lang og 60 mm bred, samt 18 mm tykk.

Fnr: FK4708, FS4961.

Mål: Stl: 6,0 cm. Stb: 6,0 cm. Stt: 1,8 cm.

Strukturnr: AG3724

Funnet ved undersøkelse av grop

27) **Leire** var. Brent. Antall fragmenter: 5

Fem små biter brent leire. Største klumpen er 19 mm lang. 13 mm bred og 11 mm tykk.

Fnr: F4150, FK4708, F4962.

Mål: Stl: 1,9 cm. Stb: 1,3 cm. Stt: 1,1 cm.

Strukturnr: AG3724, AL2244

Funnet ved undersøkelse av grop og lag

28) **Bein** brent.

Flere små fragmenter av brente bein. Totalvekt 4,06 gram.

Fnr: 4066,4074,4117, 4162, 4163, 4207, 4208, 4707, 4918, 4919, 200039, 200041, 200043, 200045, 200047, 200049.

Vekt: 4,06 gram.

Strukturnr.: AS1620, AI1941, AS2034, AS2140, AL2244, AL2363, AS2498, AS4122, AI4191, AS4710

Funnet i forbindelse med opprens av lag og strukturer, samt ved flotering av makrofossilprøver. Flere av anleggene er tilknyttet Hus 1, 2 og 3.

29) **Trekull**. Antall fragmenter: 3

Tre små, tynne biter trekull.

Fnr: 4659.

Strukturnr: AK1411

Funnet ved undersøkelse av kokegrop.

30) **Makrofossilprøve**. Antall: 42.

Førtito makrofossilprøver; Nat.vit.journ.nr 2020/56-1-42.

Hovedsakelig fra Hus 1, 2 og 3.

Funnomstendighet: Arkeologisk utgraving. Funnene ble gjort i forbindelse med arkeologisk utgraving i august-oktober 2020. Her ble det registrert 260 anlegg. Av disse har vi identifisert fire hus. Tre har nokså tydelige stolpehullrekker, hvorav to også har flere andre tilknyttede anlegg (Hus 2 og 3). Det siste huset (Hus 4) baseres på én mulig rekke med stolpehull og er noe usikkert. Hus 2 og 3 er radiologisk datert til yngre romertid, mens Hus 3 er datert til første del av folkevandringstid. De fleste funnene er gjort i forbindelse med opprens og undersøkelse av ulike anlegg, mens noen er løsfunn fra avdekking. En stor del av funnene kommer fra området rundt to større lag tolket som rester etter gulvlag i og inntil sørvestlig del av Hus 3.

Orienteringsoppgave: Id 64670 ligger på nordsiden av fv. 4634 Espedalsvegen, ca. 40 m.o.h. Det avdekkede, funnførende feltet ligger inntil den sørvestre enden av lokaliteten.

Kartreferanse/-koordinater: Projeksjon: EU89-UTM; Sone 32, N: 6531528, Ø: 335449.

LokalitetsID: 64670.

Funnet av: Barbro I. Dahl.

Funnår: 2020.

Litteratur: Bøe, J.1931: Jernalderens keramikk i Norge. Bergens Museum Skrifter; 14.

Katalogisert av: Mari Samuelsen.



January 19, 2021

Ms. Elin Hamre
Archeological Museum of Stavanger
Peder Klows gate 30A
Stavanger, 4012
Norway

RE: Radiocarbon Dating Results

Dear Ms. Hamre,

Enclosed are the radiocarbon dating results for 12 samples recently sent to us. As usual, the method of analysis is listed on the report with the results and calibration data is provided where applicable. The Conventional Radiocarbon Ages have all been corrected for total fractionation effects and where applicable, calibration was performed using 2020 calibration databases (cited on the graph pages).

The web directory containing the table of results and PDF download also contains pictures, a cvs spreadsheet download option and a quality assurance report containing expected vs. measured values for 3-5 working standards analyzed simultaneously with your samples.

Reported results are accredited to ISO/IEC 17025:2017 Testing Accreditation PJLA #59423 standards and all chemistry was performed here in our laboratory and counted in our own accelerators here. Since Beta is not a teaching laboratory, only graduates trained to strict protocols of the ISO/IEC 17025:2017 Testing Accreditation PJLA #59423 program participated in the analyses.

As always Conventional Radiocarbon Ages and sigmas are rounded to the nearest 10 years per the conventions of the 1977 International Radiocarbon Conference. When counting statistics produce sigmas lower than +/- 30 years, a conservative +/- 30 BP is cited for the result unless otherwise requested. The reported d13C values were measured separately in an IRMS (isotope ratio mass spectrometer). They are NOT the AMS d13C which would include fractionation effects from natural, chemistry and AMS induced sources.

When interpreting the results, please consider any communications you may have had with us regarding the samples.

The cost of analysis was previously invoiced. As always, if you have any questions or would like to discuss the results, don't hesitate to contact us.

Sincerely,

Digital signature on file

Chris Patrick
Vice President of Laboratory Operations



ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Elin Hamre

Report Date: January 19, 2021

Archeological Museum of Stavanger

Material Received: January 12, 2021

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
-------------------	--------------------	---	--

Beta - 581390	2020/56-1	1710 +/- 30 BP	IRMS $\delta^{13}C$: -26.6 o/oo
----------------------	------------------	-----------------------	----------------------------------

(71.6%)	320 - 415 cal AD	(1630 - 1535 cal BP)
(23.8%)	252 - 291 cal AD	(1698 - 1659 cal BP)

Submitter Material: Nutshell
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
 Analyzed Material: Charred material
 Analysis Service: AMS-Standard delivery
 Percent Modern Carbon: 80.83 +/- 0.30 pMC
 Fraction Modern Carbon: 0.8083 +/- 0.0030
 D14C: -191.74 +/- 3.02 o/oo
 $\Delta^{14}C$: -198.65 +/- 3.02 o/oo (1950:2021)
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 1740 +/- 30 BP
 Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ¹⁴C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Elin Hamre

Report Date: January 19, 2021

Archeological Museum of Stavanger

Material Received: January 12, 2021

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
-------------------	--------------------	--	--

Beta - 581391	2020/56-2	1840 +/- 30 BP	IRMS $\delta^{13}C$: -26.8 o/oo
	(91.6%)	124 - 250 cal AD	(1826 - 1700 cal BP)
	(3.8%)	294 - 310 cal AD	(1656 - 1640 cal BP)

Submitter Material: Charcoal
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
 Analyzed Material: Charred material
 Analysis Service: AMS-Standard delivery
 Percent Modern Carbon: 79.53 +/- 0.30 pMC
 Fraction Modern Carbon: 0.7953 +/- 0.0030
 D14C: -204.72 +/- 2.97 o/oo
 $\Delta^{14}C$: -211.52 +/- 2.97 o/oo (1950:2021)
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 1870 +/- 30 BP
 Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ¹⁴C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Elin Hamre

Report Date: January 19, 2021

Archeological Museum of Stavanger

Material Received: January 12, 2021

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
-------------------	--------------------	--	--

Beta - 581392	2020/56-3	1800 +/- 30 BP	IRMS $\delta^{13}C$: -24.7 o/oo
----------------------	------------------	-----------------------	----------------------------------

(48.1%)	275 - 347 cal AD	(1675 - 1603 cal BP)
(45.3%)	202 - 264 cal AD	(1748 - 1686 cal BP)
(2.0%)	166 - 188 cal AD	(1784 - 1762 cal BP)

Submitter Material: Charcoal
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
 Analyzed Material: Charred material
 Analysis Service: AMS-Standard delivery
 Percent Modern Carbon: 79.93 +/- 0.30 pMC
 Fraction Modern Carbon: 0.7993 +/- 0.0030
 D14C: -200.75 +/- 2.98 o/oo
 $\Delta^{14}C$: -207.58 +/- 2.98 o/oo (1950:2021)
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 1800 +/- 30 BP
 Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ¹⁴C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Elin Hamre

Report Date: January 19, 2021

Archeological Museum of Stavanger

Material Received: January 12, 2021

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
-------------------	--------------------	--	--

Beta - 581393	2020/56-7	1650 +/- 30 BP	IRMS δ13C: -27.1 o/oo
----------------------	------------------	-----------------------	-----------------------

(74.7%)	346 - 480 cal AD	(1604 - 1470 cal BP)
(17.3%)	492 - 537 cal AD	(1458 - 1413 cal BP)
(3.4%)	262 - 276 cal AD	(1688 - 1674 cal BP)

Submitter Material: Charcoal
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
 Analyzed Material: Charred material
 Analysis Service: AMS-Standard delivery
 Percent Modern Carbon: 81.43 +/- 0.30 pMC
 Fraction Modern Carbon: 0.8143 +/- 0.0030
 D14C: -185.68 +/- 3.04 o/oo
 Δ14C: -192.65 +/- 3.04 o/oo (1950:2021)
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 1680 +/- 30 BP
 Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Elin Hamre

Report Date: January 19, 2021

Archeological Museum of Stavanger

Material Received: January 12, 2021

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
-------------------	--------------------	---	--

Beta - 581394

2020/56-9

1730 +/- 30 BP

IRMS δ13C: -27.4 o/oo

(63.0%)

306 - 406 cal AD

(1644 - 1544 cal BP)

(32.4%)

248 - 298 cal AD

(1702 - 1652 cal BP)

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 80.62 +/- 0.30 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.8062 +/- 0.0030

D14C: -193.75 +/- 3.01 o/oo

Δ14C: -200.65 +/- 3.01 o/oo (1950:2021)

Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 1770 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Elin Hamre

Report Date: January 19, 2021

Archeological Museum of Stavanger

Material Received: January 12, 2021

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
-------------------	--------------------	--	--

Beta - 581395	2020/56-16	1660 +/- 30 BP	IRMS δ13C: -25.4 o/oo
----------------------	-------------------	-----------------------	-----------------------

(74.7%)	336 - 440 cal AD	(1614 - 1510 cal BP)
(9.2%)	495 - 534 cal AD	(1455 - 1416 cal BP)
(6.7%)	260 - 280 cal AD	(1690 - 1670 cal BP)
(4.7%)	455 - 479 cal AD	(1495 - 1471 cal BP)

Submitter Material: Charcoal
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
 Analyzed Material: Charred material
 Analysis Service: AMS-Standard delivery
 Percent Modern Carbon: 81.33 +/- 0.30 pMC
 Fraction Modern Carbon: 0.8133 +/- 0.0030
 D14C: -186.70 +/- 3.04 o/oo
 Δ14C: -193.65 +/- 3.04 o/oo (1950:2021)
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 1670 +/- 30 BP
 Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Elin Hamre

Report Date: January 19, 2021

Archeological Museum of Stavanger

Material Received: January 12, 2021

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
-------------------	--------------------	---	--

Beta - 581396

2020/56-24

1580 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}C$: -25.3 o/oo

(95.4%)

420 - 556 cal AD

(1530 - 1394 cal BP)

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 82.14 +/- 0.31 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.8214 +/- 0.0031

D14C: -178.56 +/- 3.07 o/oo

$\Delta^{14}C$: -185.58 +/- 3.07 o/oo (1950:2021)

Measured Radiocarbon Age: (without $\delta^{13}C$ correction): 1580 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ^{14}C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. $\delta^{13}C$ values are on the material itself (not the AMS $\delta^{13}C$). $\delta^{13}C$ and $\delta^{15}N$ values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Elin Hamre

Report Date: January 19, 2021

Archeological Museum of Stavanger

Material Received: January 12, 2021

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
-------------------	--------------------	--	--

Beta - 581397

2020/56-30

1550 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}C$: -26.5 o/oo

(95.4%)

430 - 587 cal AD

(1520 - 1363 cal BP)

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 82.45 +/- 0.31 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.8245 +/- 0.0031

D14C: -175.48 +/- 3.08 o/oo

$\Delta^{14}C$: -182.53 +/- 3.08 o/oo (1950:2021)

Measured Radiocarbon Age: (without $\delta^{13}C$ correction): 1570 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ^{14}C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. $\delta^{13}C$ values are on the material itself (not the AMS $\delta^{13}C$). $\delta^{13}C$ and $\delta^{15}N$ values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Elin Hamre

Report Date: January 19, 2021

Archeological Museum of Stavanger

Material Received: January 12, 2021

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
-------------------	--------------------	---	--

Beta - 581398

2020/56-31

1570 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}C$: -23.3 o/oo

(95.4%)

424 - 564 cal AD

(1526 - 1386 cal BP)

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 82.25 +/- 0.31 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.8225 +/- 0.0031

D14C: -177.53 +/- 3.07 o/oo

$\Delta^{14}C$: -184.57 +/- 3.07 o/oo (1950:2021)

Measured Radiocarbon Age: (without $\delta^{13}C$ correction): 1540 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ^{14}C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. $\delta^{13}C$ values are on the material itself (not the AMS $\delta^{13}C$). $\delta^{13}C$ and $\delta^{15}N$ values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Elin Hamre

Report Date: January 19, 2021

Archeological Museum of Stavanger

Material Received: January 12, 2021

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
-------------------	--------------------	--	--

Beta - 581399

2020/56-35

1560 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}C$: -28.2 o/oo

(95.4%)

425 - 575 cal AD

(1525 - 1375 cal BP)

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 82.35 +/- 0.31 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.8235 +/- 0.0031

D14C: -176.51 +/- 3.08 o/oo

$\Delta^{14}C$: -183.55 +/- 3.08 o/oo (1950:2021)

Measured Radiocarbon Age: (without $\delta^{13}C$ correction): 1610 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ^{14}C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. $\delta^{13}C$ values are on the material itself (not the AMS $\delta^{13}C$). $\delta^{13}C$ and $\delta^{15}N$ values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Elin Hamre

Report Date: January 19, 2021

Archeological Museum of Stavanger

Material Received: January 12, 2021

Laboratory Number

Sample Code Number

Conventional Radiocarbon Age (BP) or
Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes

Beta - 581400

2020/56-37

1780 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}C$: -28.6 o/oo

(95.4%)

213 - 361 cal AD

(1737 - 1589 cal BP)

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 80.12 +/- 0.30 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.8012 +/- 0.0030

D14C: -198.75 +/- 2.99 o/oo

$\Delta^{14}C$: -205.61 +/- 2.99 o/oo (1950:2021)

Measured Radiocarbon Age: (without $\delta^{13}C$ correction): 1840 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ^{14}C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. $\delta^{13}C$ values are on the material itself (not the AMS $\delta^{13}C$). $\delta^{13}C$ and $\delta^{15}N$ values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Elin Hamre

Report Date: January 19, 2021

Archeological Museum of Stavanger

Material Received: January 12, 2021

Laboratory Number

Sample Code Number

Conventional Radiocarbon Age (BP) or
Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes

Beta - 581401

2020/56-42

1810 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}C$: -25.2 o/oo

(58.4%)

155 - 260 cal AD

(1795 - 1690 cal BP)

(35.3%)

278 - 336 cal AD

(1672 - 1614 cal BP)

(1.7%)

130 - 142 cal AD

(1820 - 1808 cal BP)

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 79.83 +/- 0.30 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.7983 +/- 0.0030

D14C: -201.74 +/- 2.98 o/oo

$\Delta^{14}C$: -208.57 +/- 2.98 o/oo (1950:2021)

Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 1810 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ¹⁴C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -26.6$ o/oo)

Laboratory number **Beta-581390**

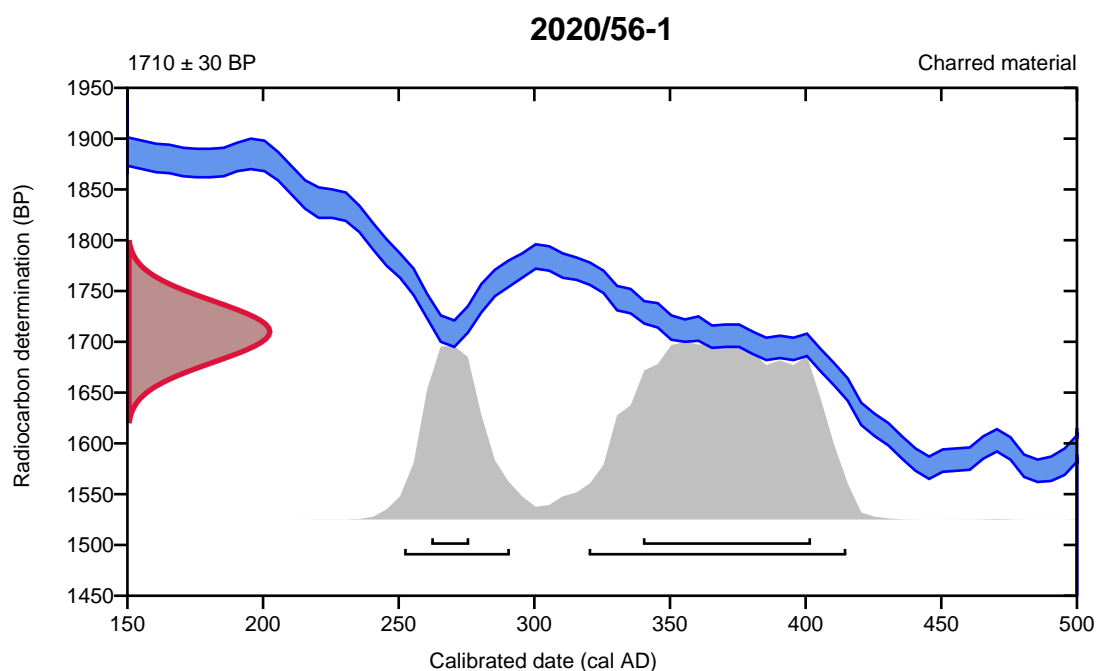
Conventional radiocarbon age **1710 \pm 30 BP**

95.4% probability

(71.6%)	320 - 415 cal AD	(1630 - 1535 cal BP)
(23.8%)	252 - 291 cal AD	(1698 - 1659 cal BP)

68.2% probability

(55.4%)	340 - 402 cal AD	(1610 - 1548 cal BP)
(12.8%)	262 - 276 cal AD	(1688 - 1674 cal BP)



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -26.8$ o/oo)

Laboratory number **Beta-581391**

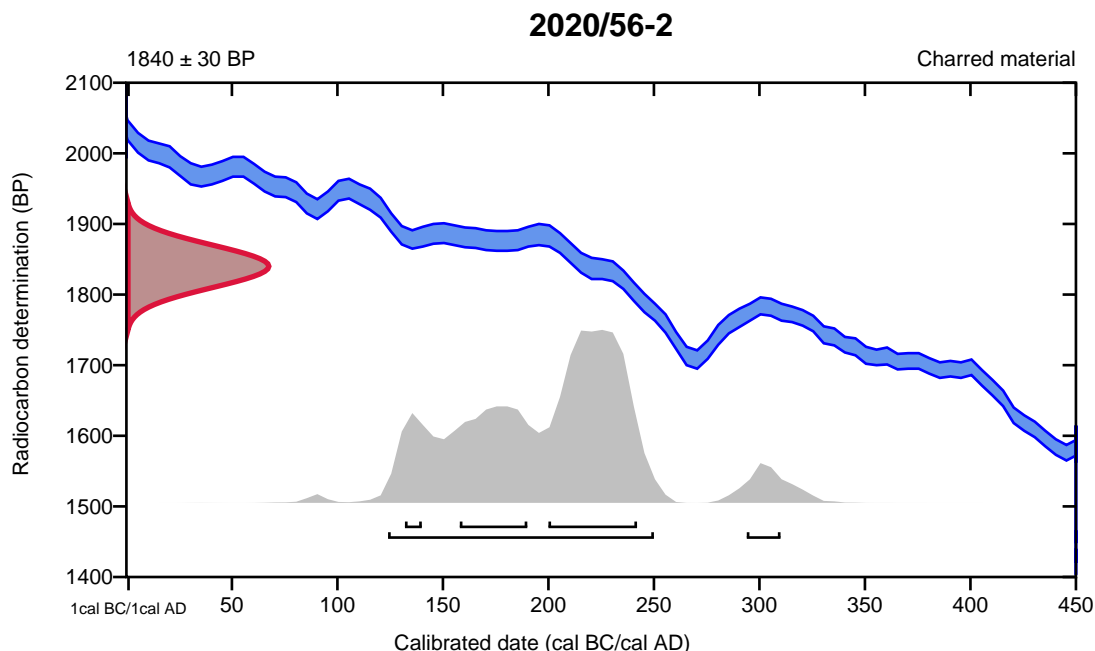
Conventional radiocarbon age **1840 \pm 30 BP**

95.4% probability

(91.6%)	124 - 250 cal AD	(1826 - 1700 cal BP)
(3.8%)	294 - 310 cal AD	(1656 - 1640 cal BP)

68.2% probability

(43.1%)	200 - 242 cal AD	(1750 - 1708 cal BP)
(20.3%)	158 - 190 cal AD	(1792 - 1760 cal BP)
(4.8%)	132 - 140 cal AD	(1818 - 1810 cal BP)



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -24.7$ o/oo)

Laboratory number **Beta-581392**

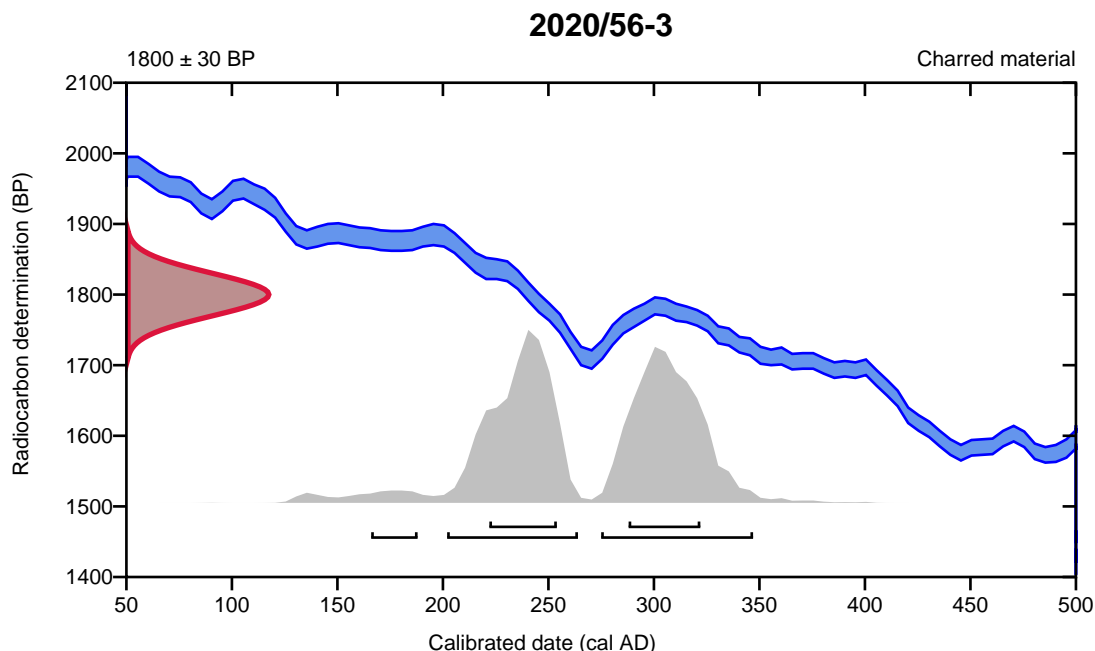
Conventional radiocarbon age **1800 \pm 30 BP**

95.4% probability

(48.1%)	275 - 347 cal AD	(1675 - 1603 cal BP)
(45.3%)	202 - 264 cal AD	(1748 - 1686 cal BP)
(2%)	166 - 188 cal AD	(1784 - 1762 cal BP)

68.2% probability

(34.8%)	288 - 322 cal AD	(1662 - 1628 cal BP)
(33.4%)	222 - 254 cal AD	(1728 - 1696 cal BP)



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -27.1$ o/oo)

Laboratory number **Beta-581393**

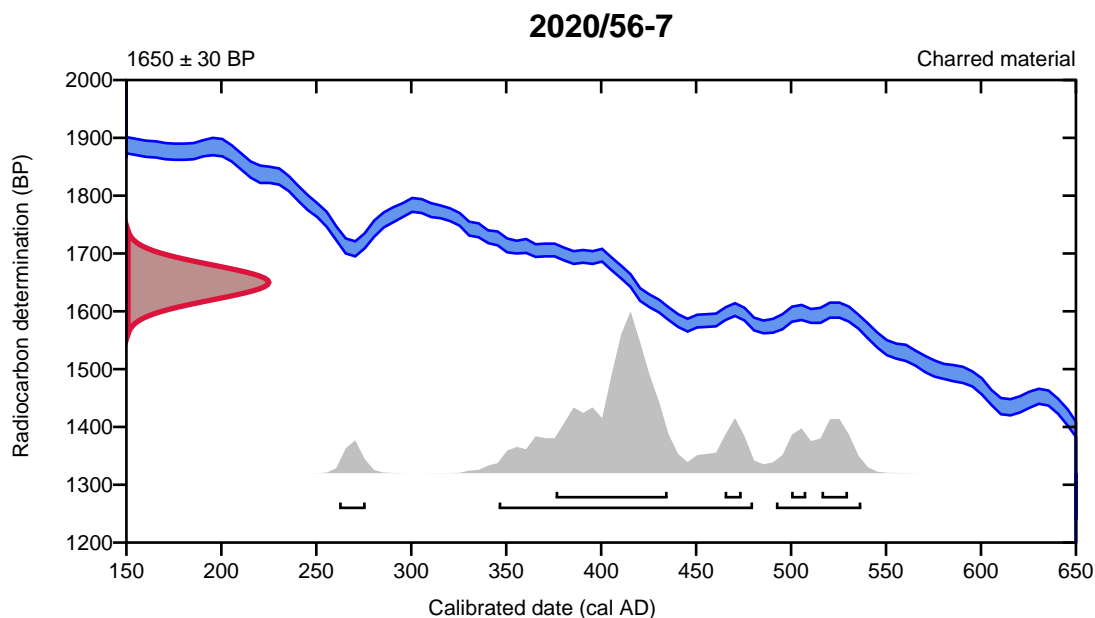
Conventional radiocarbon age **1650 \pm 30 BP**

95.4% probability

(74.7%)	346 - 480 cal AD	(1604 - 1470 cal BP)
(17.3%)	492 - 537 cal AD	(1458 - 1413 cal BP)
(3.4%)	262 - 276 cal AD	(1688 - 1674 cal BP)

68.2% probability

(53.2%)	376 - 435 cal AD	(1574 - 1515 cal BP)
(7.1%)	516 - 530 cal AD	(1434 - 1420 cal BP)
(4.6%)	465 - 474 cal AD	(1485 - 1476 cal BP)
(3.2%)	500 - 508 cal AD	(1450 - 1442 cal BP)



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}C = -27.4$ o/oo)

Laboratory number **Beta-581394**

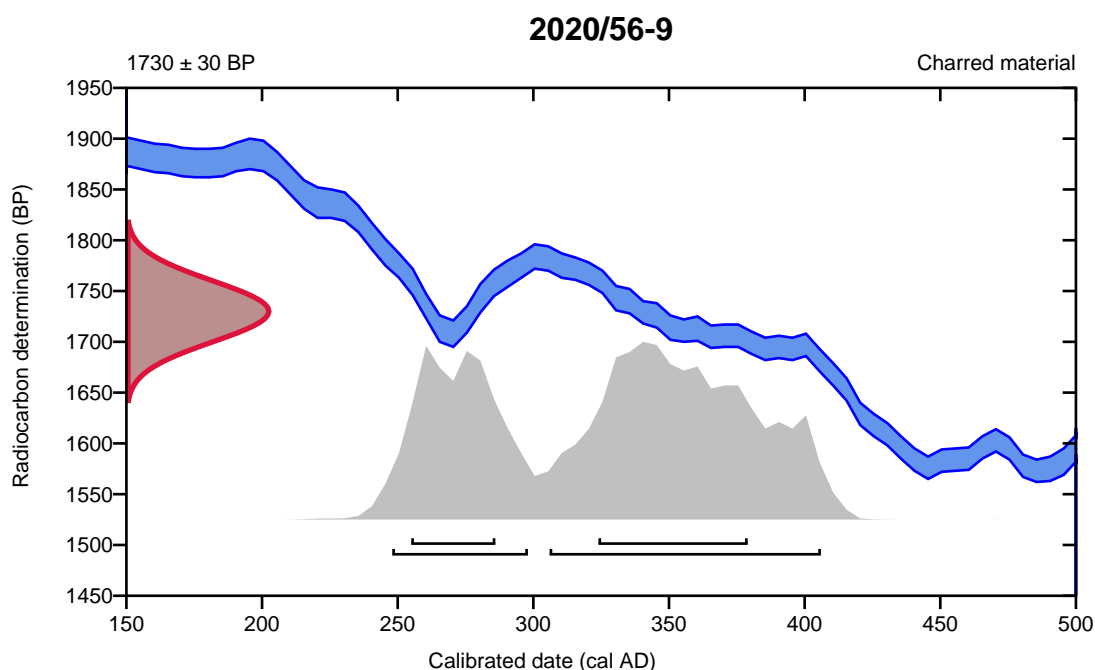
Conventional radiocarbon age **1730 \pm 30 BP**

95.4% probability

(63%)	306 - 406 cal AD	(1644 - 1544 cal BP)
(32.4%)	248 - 298 cal AD	(1702 - 1652 cal BP)

68.2% probability

(43.5%)	324 - 379 cal AD	(1626 - 1571 cal BP)
(24.7%)	255 - 286 cal AD	(1695 - 1664 cal BP)



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -25.4$ o/oo)

Laboratory number **Beta-581395**

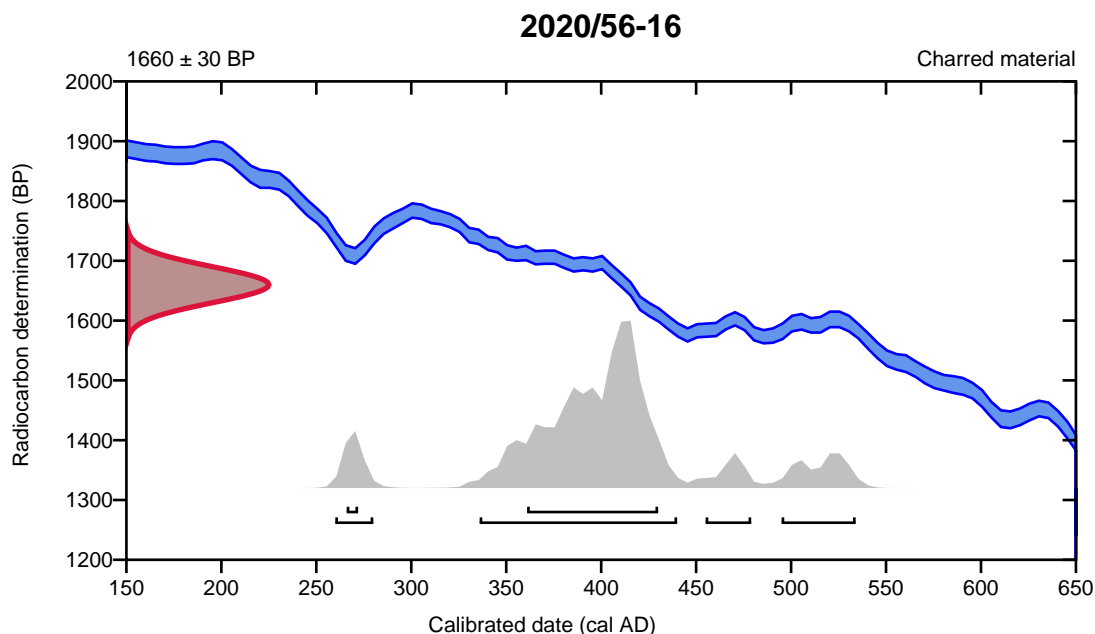
Conventional radiocarbon age **1660 \pm 30 BP**

95.4% probability

(74.7%)	336 - 440 cal AD	(1614 - 1510 cal BP)
(9.2%)	495 - 534 cal AD	(1455 - 1416 cal BP)
(6.7%)	260 - 280 cal AD	(1690 - 1670 cal BP)
(4.7%)	455 - 479 cal AD	(1495 - 1471 cal BP)

68.2% probability

(65.4%)	361 - 430 cal AD	(1589 - 1520 cal BP)
(2.8%)	266 - 272 cal AD	(1684 - 1678 cal BP)



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}C = -25.3$ o/oo)

Laboratory number **Beta-581396**

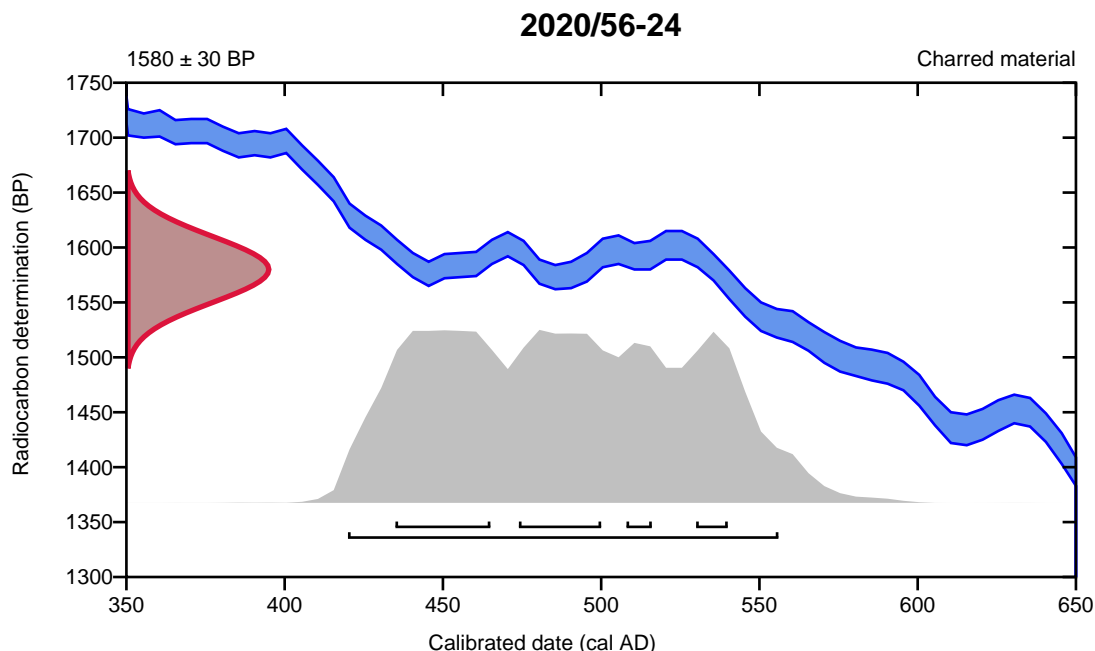
Conventional radiocarbon age **1580 ± 30 BP**

95.4% probability

(95.4%) 420 - 556 cal AD (1530 - 1394 cal BP)

68.2% probability

(28.1%)	435 - 465 cal AD	(1515 - 1485 cal BP)
(23.6%)	474 - 500 cal AD	(1476 - 1450 cal BP)
(9%)	530 - 540 cal AD	(1420 - 1410 cal BP)
(7.4%)	508 - 516 cal AD	(1442 - 1434 cal BP)



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}C = -26.5$ o/oo)

Laboratory number **Beta-581397**

Conventional radiocarbon age **1550 ± 30 BP**

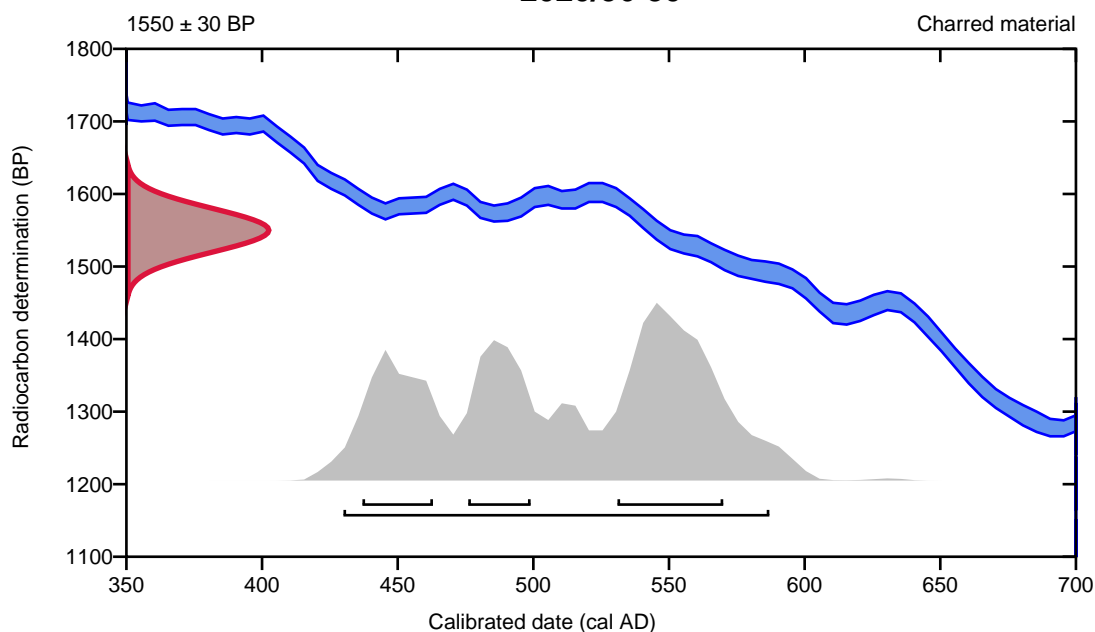
95.4% probability

(95.4%) 430 - 587 cal AD (1520 - 1363 cal BP)

68.2% probability

(33.9%)	531 - 570 cal AD	(1419 - 1380 cal BP)
(17.2%)	437 - 463 cal AD	(1513 - 1487 cal BP)
(17.1%)	476 - 499 cal AD	(1474 - 1451 cal BP)

2020/56-30



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}C = -23.3$ o/oo)

Laboratory number **Beta-581398**

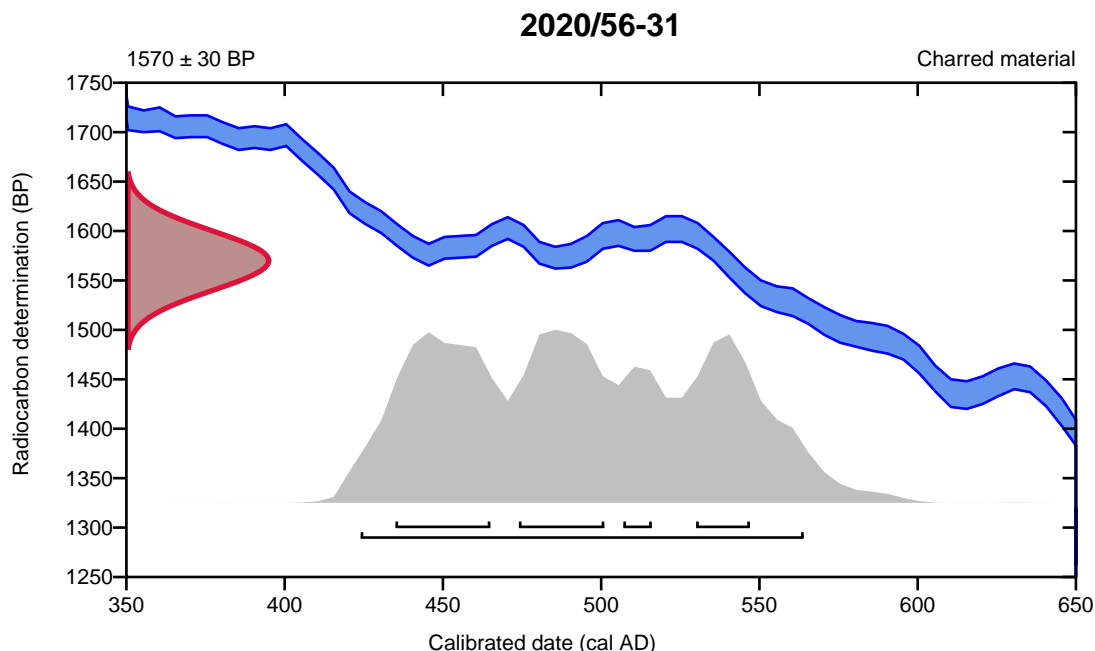
Conventional radiocarbon age **1570 \pm 30 BP**

95.4% probability

(95.4%) 424 - 564 cal AD (1526 - 1386 cal BP)

68.2% probability

(24.9%)	435 - 465 cal AD	(1515 - 1485 cal BP)
(22.4%)	474 - 501 cal AD	(1476 - 1449 cal BP)
(14.2%)	530 - 547 cal AD	(1420 - 1403 cal BP)
(6.7%)	507 - 516 cal AD	(1443 - 1434 cal BP)



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}C = -28.2$ o/oo)

Laboratory number **Beta-581399**

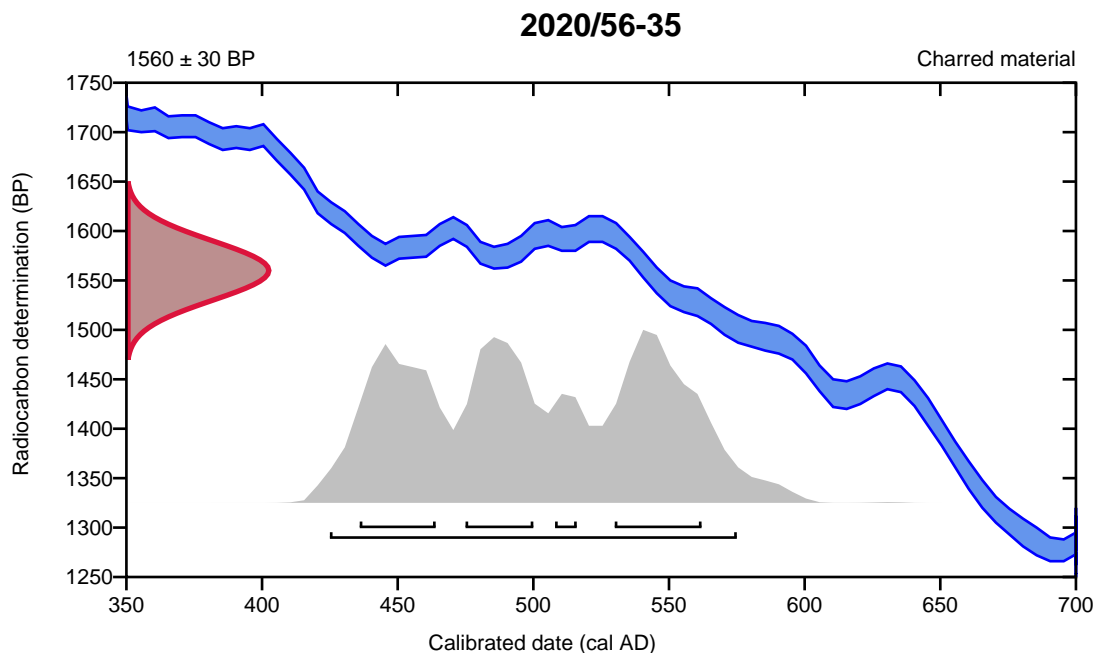
Conventional radiocarbon age **1560 ± 30 BP**

95.4% probability

(95.4%) 425 - 575 cal AD (1525 - 1375 cal BP)

68.2% probability

(23.4%)	530 - 562 cal AD	(1420 - 1388 cal BP)
(20.8%)	436 - 464 cal AD	(1514 - 1486 cal BP)
(19.2%)	475 - 500 cal AD	(1475 - 1450 cal BP)
(4.8%)	508 - 516 cal AD	(1442 - 1434 cal BP)



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -28.6$ o/oo)

Laboratory number Beta-581400

Conventional radiocarbon age 1780 ± 30 BP

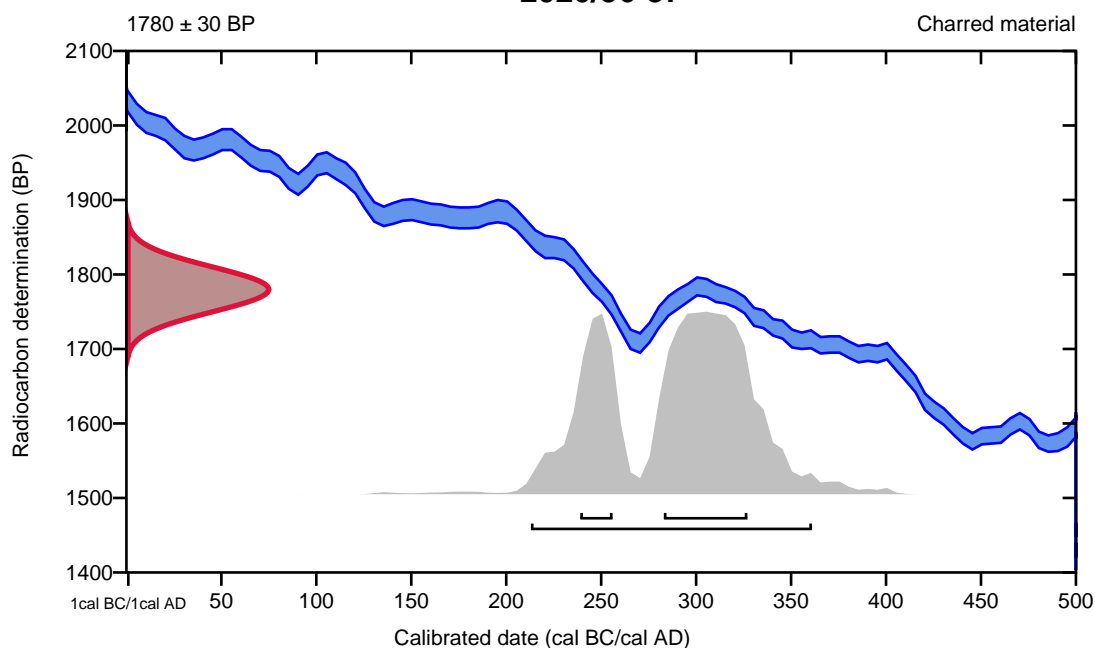
95.4% probability

(95.4%) 213 - 361 cal AD (1737 - 1589 cal BP)

68.2% probability

(49.5%) 283 - 327 cal AD (1667 - 1623 cal BP)
(18.7%) 239 - 256 cal AD (1711 - 1694 cal BP)

2020/56-37



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -25.2$ o/oo)

Laboratory number **Beta-581401**

Conventional radiocarbon age **1810 \pm 30 BP**

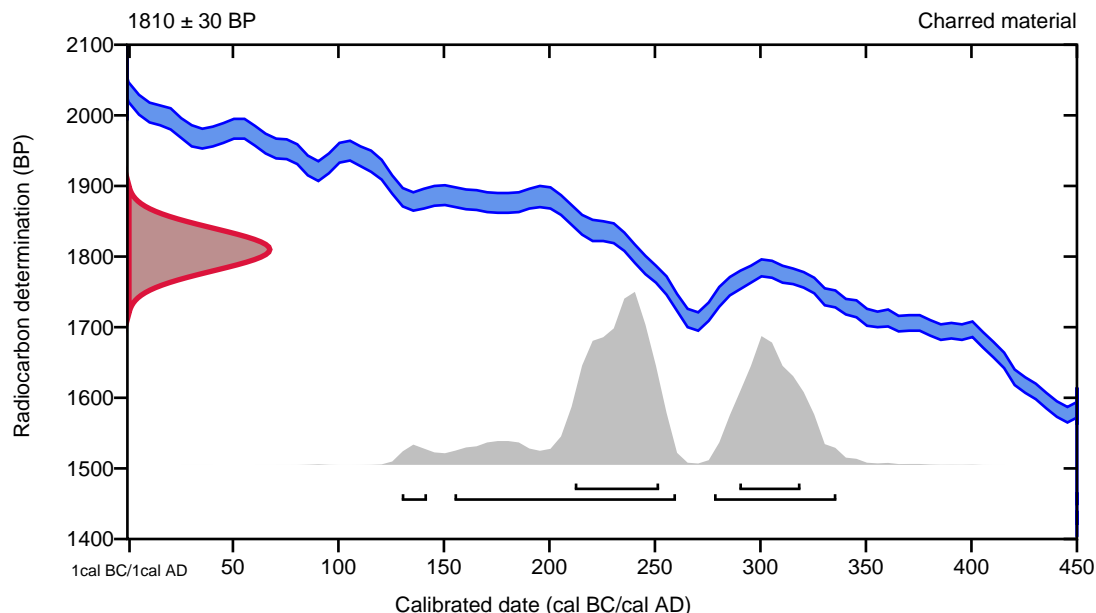
95.4% probability

(58.4%)	155 - 260 cal AD	(1795 - 1690 cal BP)
(35.3%)	278 - 336 cal AD	(1672 - 1614 cal BP)
(1.7%)	130 - 142 cal AD	(1820 - 1808 cal BP)

68.2% probability

(43.9%)	212 - 252 cal AD	(1738 - 1698 cal BP)
(24.3%)	290 - 319 cal AD	(1660 - 1631 cal BP)

2020/56-42



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.



April 08, 2021

Ms. Ida Tegby
Archaeological Museum of Stavanger
Peder Klows gate 30A
Stavanger, 4010
Norway

RE: Radiocarbon Dating Results

Dear Ms. Tegby,

Enclosed are the radiocarbon dating results for three samples recently sent to us. As usual, the method of analysis is listed on the report with the results and calibration data is provided where applicable. The Conventional Radiocarbon Ages have all been corrected for total fractionation effects and where applicable, calibration was performed using 2020 calibration databases (cited on the graph pages).

The web directory containing the table of results and PDF download also contains pictures, a cvs spreadsheet download option and a quality assurance report containing expected vs. measured values for 3-5 working standards analyzed simultaneously with your samples.

Reported results are accredited to ISO/IEC 17025:2017 Testing Accreditation PJLA #59423 standards and all chemistry was performed here in our laboratory and counted in our own accelerators here. Since Beta is not a teaching laboratory, only graduates trained to strict protocols of the ISO/IEC 17025:2017 Testing Accreditation PJLA #59423 program participated in the analyses.

As always Conventional Radiocarbon Ages and sigmas are rounded to the nearest 10 years per the conventions of the 1977 International Radiocarbon Conference. When counting statistics produce sigmas lower than +/- 30 years, a conservative +/- 30 BP is cited for the result unless otherwise requested. The reported d13C values were measured separately in an IRMS (isotope ratio mass spectrometer). They are NOT the AMS d13C which would include fractionation effects from natural, chemistry and AMS induced sources.

When interpreting the results, please consider any communications you may have had with us regarding the samples.

The cost of analysis was previously invoiced. As always, if you have any questions or would like to discuss the results, don't hesitate to contact us.

Sincerely,



Digital signature on file

Chris Patrick
Vice President of Laboratory Operations



ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Ida Tegby

Report Date: April 08, 2021

Archaeological Museum of Stavanger

Material Received: March 26, 2021

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
-------------------	--------------------	---	--

Beta - 587871

2020/56-25

1740 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}C$: -27.2 o/oo

(95.4%)

245 - 402 cal AD

(1705 - 1548 cal BP)

Submitter Material: Charred nutshell

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 80.52 +/- 0.30 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.8052 +/- 0.0030

D14C: -194.75 +/- 3.01 o/oo

$\Delta^{14}C$: -201.64 +/- 3.01 o/oo (1950:2021)

Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 1780 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ¹⁴C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Ida Tegby

Report Date: April 08, 2021

Archaeological Museum of Stavanger

Material Received: March 26, 2021

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
-------------------	--------------------	---	--

Beta - 587872	2020/56-33	1580 +/- 30 BP	IRMS $\delta^{13}C$: -27.1 o/oo
----------------------	-------------------	-----------------------	----------------------------------

(95.4%)	420 - 556 cal AD	(1530 - 1394 cal BP)
----------------	-------------------------	-----------------------------

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 82.14 +/- 0.31 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.8214 +/- 0.0031

D14C: -178.56 +/- 3.07 o/oo

$\Delta^{14}C$: -185.58 +/- 3.07 o/oo (1950:2021)

Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 1610 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ¹⁴C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Ida Tegby

Report Date: April 08, 2021

Archaeological Museum of Stavanger

Material Received: March 26, 2021

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
-------------------	--------------------	---	--

Beta - 587873

2020/56-38

1880 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}C$: -25.8 o/oo

(90.3%)
(5.1%)

110 - 236 cal AD
81 - 98 cal AD

(1840 - 1714 cal BP)
(1869 - 1852 cal BP)

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 79.13 +/- 0.30 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.7913 +/- 0.0030

D14C: -208.67 +/- 2.96 o/oo

$\Delta^{14}C$: -215.43 +/- 2.96 o/oo (1950:2021)

Measured Radiocarbon Age: (without $\delta^{13}C$ correction): 1890 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ^{14}C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. $\delta^{13}C$ values are on the material itself (not the AMS $\delta^{13}C$). $\delta^{13}C$ and $\delta^{15}N$ values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}C = -27.2$ o/oo)

Laboratory number **Beta-587871**

Conventional radiocarbon age **1740 \pm 30 BP**

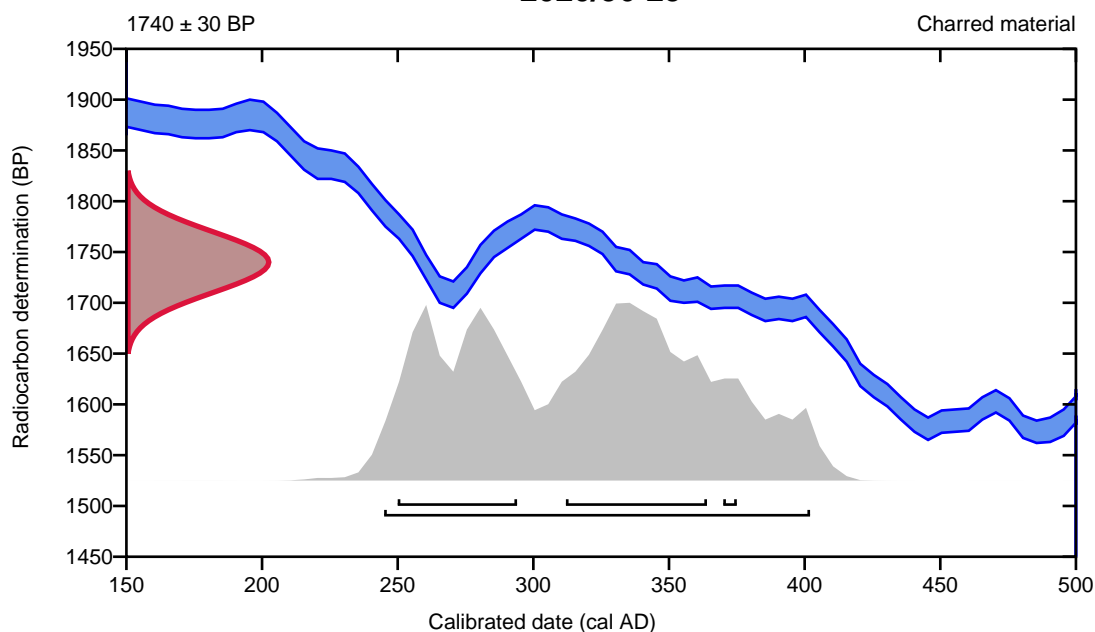
95.4% probability

(95.4%) 245 - 402 cal AD (1705 - 1548 cal BP)

68.2% probability

(36.1%)	312 - 364 cal AD	(1638 - 1586 cal BP)
(29.7%)	250 - 294 cal AD	(1700 - 1656 cal BP)
(2.4%)	370 - 375 cal AD	(1580 - 1575 cal BP)

2020/56-25



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -27.1$ o/oo)

Laboratory number **Beta-587872**

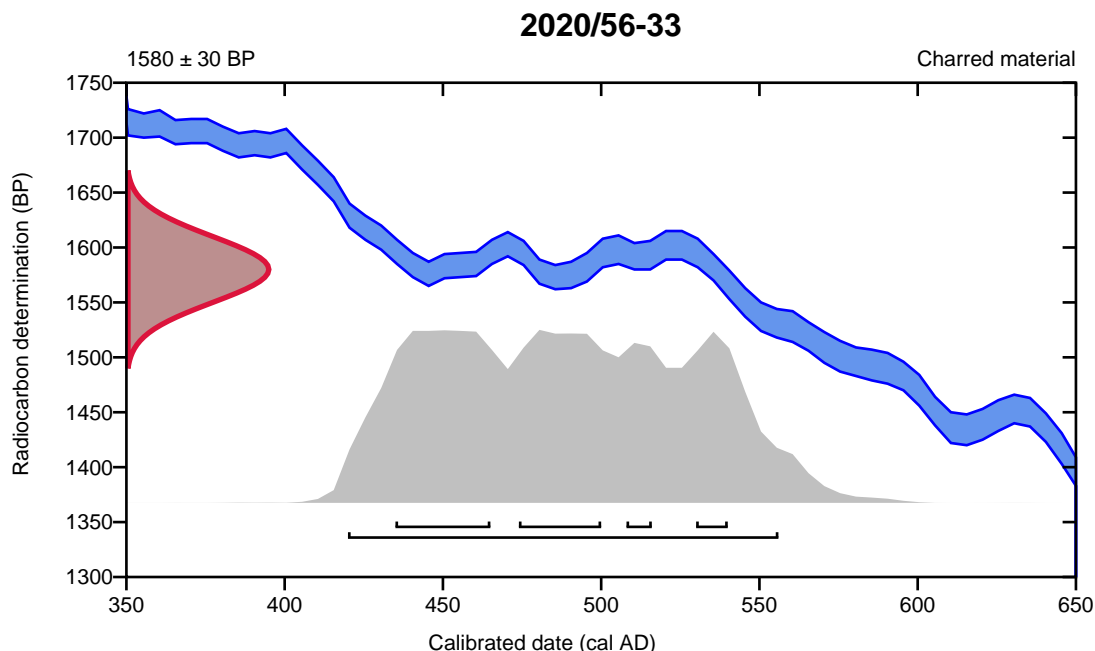
Conventional radiocarbon age **1580 ± 30 BP**

95.4% probability

(95.4%) 420 - 556 cal AD (1530 - 1394 cal BP)

68.2% probability

(28.1%)	435 - 465 cal AD	(1515 - 1485 cal BP)
(23.6%)	474 - 500 cal AD	(1476 - 1450 cal BP)
(9%)	530 - 540 cal AD	(1420 - 1410 cal BP)
(7.4%)	508 - 516 cal AD	(1442 - 1434 cal BP)



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -25.8$ o/oo)

Laboratory number **Beta-587873**

Conventional radiocarbon age **1880 \pm 30 BP**

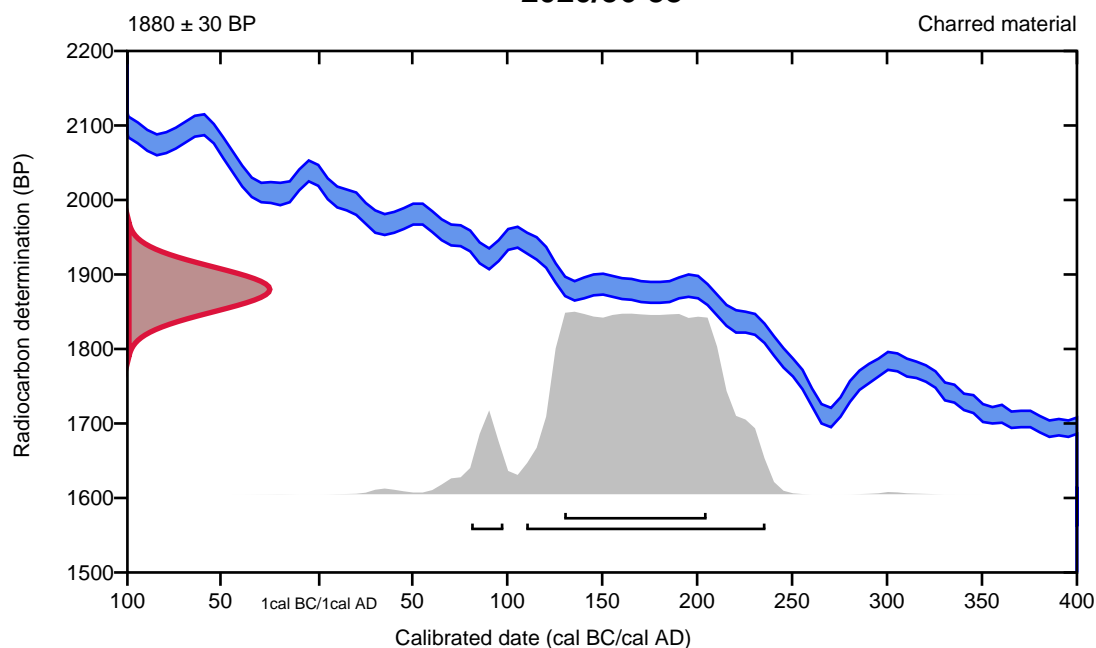
95.4% probability

(90.3%)	110 - 236 cal AD	(1840 - 1714 cal BP)
(5.1%)	81 - 98 cal AD	(1869 - 1852 cal BP)

68.2% probability

(68.2%)	130 - 205 cal AD	(1820 - 1745 cal BP)
---------	------------------	----------------------

2020/56-38



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.