

(A) = Åpen, kan bestilles fra Universitetet i Stavanger / Arkeologisk museum

(B) = Begrenset distribusjon

(C) = Kan ikke utleveres



Stratigrafisk undersøkelse av forhistoriske kulturlag på Eik, Sjernarøyene

g.nr.67, b.nr.2 i Finnøy k., Rogaland

Christin Eldegard Jensen
Jenny Ahlquist
Daniel Fredh

Journalnummer: 13/00932
Prosjektnummer: OF-10267
AM nat.vit. journalnr.: 2014/03

Dato: 14.10.2015
Sidetall: 38 + 4 vedlegg
Opplag:

Oppdragsgiver: Riksantikvaren

Stikkord: åkerlag, beite, Cerealia, pollenanalyse,
makrofossilanalyse, glødetap, vikingetid, bronsealder

Oppdragsrapport 2015/11
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

Stavanger 2015

Stratigrafisk undersøkelse av forhistoriske kulturlag på Eik, Sjernarøyene

g.nr.67, b.nr.2 i Finnøy k., Rogaland

Christin Eldegard Jensen
Jenny Ahlquist
Daniel Fredh



Universitetet
i Stavanger

Arkeologisk museum

Universitetet i Stavanger Arkeologisk museum OPDRAGSRAPPORT	RAPPORTNUMMER 2015/11
Universitetet i Stavanger Arkeologisk museum, 4036 Stavanger Telefon: 51832600, fax: 51832699, e-post: post-am@uis.no	TILGANG: A
RAPPORT TITTEL Stratigrafisk undersøkelse av forhistoriske kulturlag på Eik, Sjernarøyene, g.nr.67, b.nr.2 i Finnøy k. Rogaland	SIDETALL: 38 sider + 4 vedlegg
	OPPLAG:
	DATO: 14.10.2015
ARKIV: Journalnr: 13/00932, AM nat.vit.j.nr. 2014/03, prosjekt nr. OF-10267 SAKSBEHANDLERE: Håkan Petersson, Paula Utigard Sandvik og Christin Eldegard Jensen FORFATTERE: Christin E. Jensen, Jenny Ahlquist og Daniel Fredh	

OPDRAGSGIVER: Riksantikvaren	OPDRAGSGIVERS REF.
REFERAT Undersøkelsen omfatter utgravning av kulturminne ID 171269 på gården Eik, g.nr./b.nr. 67/2, Sjernarøyene i Finnøy kommune i april 2014 som følge av at Finnøy kommune ønsket å legge en kommunal vannledning over eiendommen. Kulturminnet besto av stratifiserte forhistoriske dyrkningslag. Det ble tatt en sjakt gjennom kulturminnet, og sedimentstratigrafien av framrensete profilvegger ble dokumentert i felt med overlappende bildeserier og detaljfotos. Glødetapsanalyse er utført på en prøveserie. Biostratigrafien er dokumentert ved hjelp av pollen- og makrofossilanalyse. Det er samlet inn 41 pollenprøver fordelt på tre prøveserier, hvorav 32 prøver er preparert og 18 prøver analysert. Alle 14 jordprøver for makrofossilanalyse fra de samme tre prøveseriene er analysert. Til sammen 5 radiokarbondateringer er utført, alle på forkullet uidentifisert korn. Det er identifisert tre forhistoriske bruksfaser: Eldre bronsealder (periode I) med avsviing av opprinnelig vegetasjon og etablering av kornåker og fehold. Yngre bronsealder (periode IV/V) med korndyrking og fehold, og vikingetid/tidlig mellomalder med rydding av stein, korndyrking og fehold.	
STIKKORD	
Åkerlag	Pollenanalyse
Beite	Makrofossilanalyse
Cerealia	Glødetap
Vikingetid	Bronsealder

1 SAMMENDRAG

Undersøkelsen omfatter utgravning av kulturminne ID 171269 på gården Eik, g.nr./b.nr. 67/2, Sjernarøyene i Finnøy kommune i april 2014 som følge av at Finnøy kommune ønsket å legge en kommunal vannledning over eiendommen. Kulturminnet besto av stratifiserte forhistoriske dyrkningslag. Det ble tatt en sjakt gjennom kulturminnet, og sedimentstratigrafien av framrensete profilvegger ble dokumentert i felt med overlappende bildeserier og detaljfotos. Glødetapsanalyse er utført på en prøveserie. Biostratigrafien er dokumentert ved hjelp av pollen- og makrofossilanalyse. Det er samlet inn 41 pollenprøver fordelt på tre prøveserier, hvorav 32 prøver er preparert og 18 prøver analysert. Alle 14 jordprøver for makrofossilanalyse fra de samme tre prøveseriene er analysert. Til sammen 5 radiokarbondateringer er utført, alle på forkullet uidentifisert korn. Det er identifisert tre forhistoriske bruksfaser: Eldre bronsealder (periode I) med avsviing av opprinnelig vegetasjon og etablering av kornåker og fehold. Yngre bronsealder (periode IV/V) med korn dyrking og fehold, og vikingetid/tidlig mellomalder med rydding av stein, korn dyrking og fehold.

2 INNLEDNING

2.1 BELIGGENHET

Tiltaksområdet ligger på innmark tilhørende gården Eik, g.nr. 67, b.nr. 2, på sørøstsiden av Kyrkjøy (UTM Sone32 318480 6572594, 59° 15' 12" N, 05° 48' 59" Ø, Øko kartblad AL029-5-2 og -4). Det er et oppdyrket engstykke som heller mot sør, og ligger like sør for Kyrkjøy kirke og RV 611 (figur 1 og 2). Høyden over havet er 20-25 m, mens høyeste punkt på Kyrkjøy er 108 m o.h. Omtrent 300 m NØ for planområdet ligger et myrområde, Tjødnå, som er et gjengroingsbasseng omgitt av ca 25 m høye koller og nedtappet til ca 4,70 m over dagens havnivå. Det er utarbeidet en teoretisk strandlinjekurve for Tjødna basert på sedimentstratigrafiske analyser, pollenanalyse og diatoméanalyse (Prøsch-Danielsen 1993). Isolasjonen av bassenget er her beregnet til å ha skjedd i tidsrommet 2000-1600 BC (¹⁴C-datert til 2935±135 BP og 2820±65 BP) og med en antatt høyde på 5,5 m o.h. Tapes transgresjonsmaksimum er beregnet til 14,7 m o.h. Planområdet har dermed ligget >10 m over havstranda fra Mellom-mesolittikum av.

2.2 BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN

I forbindelse med Finnøy kommunes plan om utbygging av vannforsyning på Sjernarøyene, ble området sørøst for Sjernarøy kirke vurdert til å være det som er best egnet for lokalisering av et høydetrykksbasseng med fordeling av vannforsyning ut til brukerne. Det ble funnet mest hensiktsmessig å legge en etappe av vannledningstraseen fram til bassenget over jordene til g.nr. 67, b.nr. 2 på Eik. Det var IVAR IKS (Interkommunalt vann-, avløps- og renovasjonsverk, Stavanger) som hadde ansvaret for gjennomføring av utbygginga og som, på vegne av Finnøy kommune, søkte om dispensasjon fra Kulturminnelovens § 8, 1. ledd da tiltaket viste seg å komme i konflikt med påvist kulturminne ID 171269. Dette kulturminnet består av stratifiserte forhistoriske dyrkningslag som ble påvist under Rogalands fylkeskommunes kulturhistoriske registreringer i august 2013. Arealmessig utstrekning til dyrkningslagene kunne ikke stadfestes sikkert ved registreringene. Radiokarbondateringer av trekull fra jordlagene antydte jordbruksaktivitet fra eldre bronsealder av. Kulturminnet ble av AM vurdert å ha høy vitenskapelig verdi på grunn av den høye alderen, kompleksiteten i

Jensen, Ahlquist & Fredh 2015: Stratigrafisk undersøkelse av forhistoriske kulturlag på Eik, Sjernarøyene, g.nr.67, b.nr.2 i Finnøy k., Rogaland



Figur 1a: Kart over Finnøy kommune. Utsnittet av Sjernarøyene som er presentert i fig. 1b er markert med rektangel. Bakgrunnskart hentet fra www.temakart-rogaland.no.



Figur 1b: Kartutsnitt over Eik på sørvestre del av Kyrkjøy. Utgravd lokalitet ID-171269 er markert med stjerne. Bakgrunnskart hentet fra www.temakart-rogaland.no.

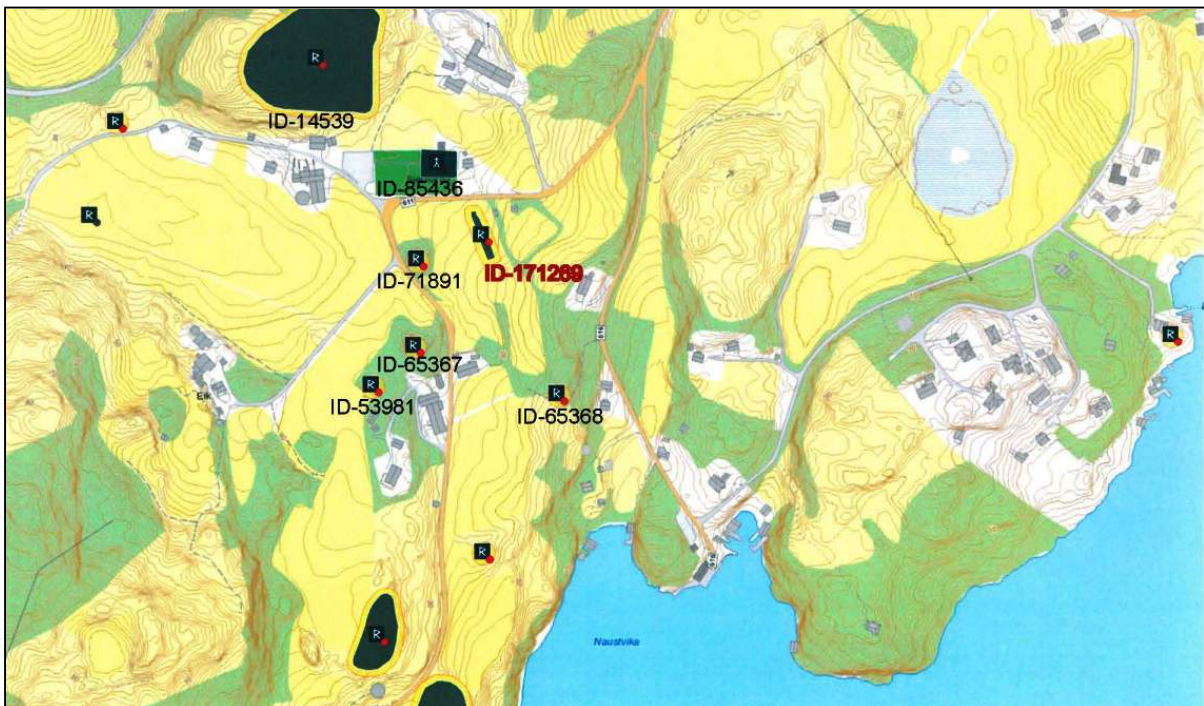
Jensen, Ahlquist & Fredh 2015: Stratigrafisk undersøkelse av forhistoriske kulturlag på Eik, Sjernarøyene, g.nr.67, b.nr.2 i Finnøy k., Rogaland

form av flere mulige dyrkningsfaser og behovet for mer kunnskap om den tidlige jordbrukshistorien i denne delen av fylket. Riksantikvaren fattet derfor vedtak om dispensasjon på vilkår om vitenskapelig undersøkelse.



Figur 2: Oversiktsbilde tatt mot Eik fra øya Tjul i SSV. Kyrkjøy kirke er den røde bygningen midt på bildet. Utgravningsområdet er den eksponerte flata like nedenfor kirka. Bildet viser hvordan terrenget skråner kraftig ned mot Naustvika. Foto: C. Jensen 30.4.2014.

2.3 REGISTRERTE KULTURMINNER I OMRÅDET



Figur 3: Oversikt over kulturminner i nærområdet til ID-171269 som er registrert i Askeladden.no. Målestokk: 1:250.000.

Det er ikke registrert noen andre kulturminner innenfor planområdet i Askeladden.no, men i nærområdet omkring er det flere kulturminner som ikke er gravd ut (figur 3). Alle disse er gravminner som består av enkelt-liggende rundhauger (ID 53981, 65367, 65368 og 71891) eller gravfelt (ID 14539). I tillegg er det Kyrkjøy kirke (ID 85436).

Jensen, Ahlquist & Fredh 2015: Stratigrafisk undersøkelse av forhistoriske kulturlag på Eik, Sjernarøyene, g.nr.67, b.nr.2 i Finnøy k., Rogaland

Fra gården Eik (gnr 67) er det registrert 23 gjenstandsfunn i gjenstandsdata-basen for Arkeologisk museum i Stavanger (tabell 1). Det er ikke gjengitt noen nærmere spesifisering for hvor på gården funnene er gjort. De fleste kan føres til yngre jernalder, mens noen få er fra eldre jernalder eller eldre steinalder. Det er ikke gjort noen funn fra yngre steinalder og bronsealder. På nabogården i nord, Lund gnr. 66, er det funnet ei øks av grønnstein fra midtre til yngre steinalder.

På den større naboøya i sør, Finnøy, ble det i 2011 foretatt utgravning av fire bosetningslokaliteter på Judaberg (Storvik 2012, Westling 2012). Funnmaterialet viser bruk av området fra steinalder til vikingetid. Det ble dokumentert åkerbruk med dyrking av naken bygg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) i eldre bronsealder. Treskipet hus fra førromersk jernalder inneholdt også korn av agnekledd bygg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*), havre (*Avena sativa*) og emmer/spelt (*Triticum dicoccum/spelta*). Treskipet hus datert til merovingertid/vikingetid inneholdt agnekledd bygg.

DE BERØRTE KULTURMINNENE

Det vises til rapporten fra Rogaland Fylkeskommunes registreringsøk og sjaktning i august 2013 (Thunheim 2013). Kulturminnet ble avgrenset til en lengde på 30 m lengst mot øst i planområdet og i sørlig retning (figur 4). Terrenget skråner mot sørøst. Det ble påvist inntil 1,4 m dype lag over mineraljorda. Inntil fire ulike lag (av totalt 8) ble tolket som mulige forhistoriske dyrkingslag. To trekullprøver er ¹⁴C-datert i etterkant av at rapporten ble skrevet: Fra lag 6 som ligger rett over mineraljorda er or (*Alnus*) datert til 3400±30 BP (1750-1620 f. Kr, Beta-366652). Fra lag 3 som ligger like under det øverste matjordlaget er trekull bestemt til gruppa rogn/hegg/lønn/lind og datert til 980±30 BP (1020-1160 e. Kr., Beta-366651). Begge dateringene er presentert med 2 sigma (tabell 5). Det ble ikke registrert synlige rester etter hus, gardfar eller andre strukturer fra gardsanlegg innenfor eller inntil planområdet, men det var likevel god grunn til å mene at de registrerte kulturlagene var tilknyttet en gardsbosetning.

3 PROBLEMSTILLINGER OG MÅLSETTING MED UNDERSØKELSEN

Overordnet problemstilling er å få økt kunnskap om jordbruksutviklingen i de ytre fjordstrøkene av Ryfylke.

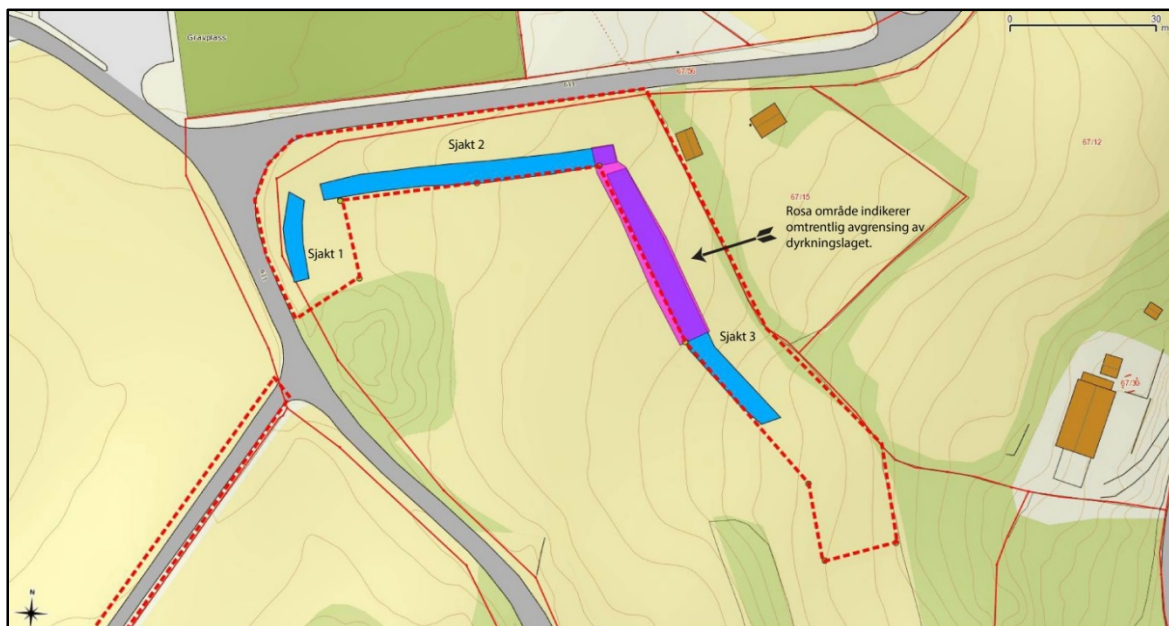
Konkretiserte problemstillinger:

- Representerer de eksponerte jordlagene ulik menneskelig påvirkning av området?
- Er lag 6 dannet som resultat av brenning av opprinnelig vegetasjon på stedet med sikte på dyrking?
- Hvilke kulturindikerende planter kan påvises i ulike deler av jordprofilen? Har det vært dyrket korn eller lin, og i så fall når, og hvilke kornslag og åkerugas har vokst på stedet?
- Var området utnyttet som beite for husdyr, og i så fall når, og hvilke beiteplanter har funnes?

Jensen, Ahlquist & Fredh 2015: Stratigrafisk undersøkelse av forhistoriske kulturlag på Eik, Sjernarøyene, g.nr.67, b.nr.2 i Finnøy k., Rogaland

Tabell 1: Oversikt over registrerte løsfunn fra gården Eik, gnr. 67. Redigert tabell fra Musit 27.5.2015.

Museumsnr.	Gjenstand/ antall	Form	Variant	Materiale	Periode	Art_Id
S4153e	Ring/1			Bronse	Yngre jernalder/vikingtid	10206
S4153a	Spenne/1	Oval	Enkelt skall, R647	Sølv/bronse	Yngre jernalder/vikingtid	10202
S4153c	Perle/5			Glass	Yngre jernalder/vikingtid	10204
S4153d	Hengesmykke/1	Hjulkors		Bronse	Yngre jernalder/vikingtid	10205
S4153b	Spenne/1	Oval	Enkelt skall, R647	Bronse	Yngre jernalder/vikingtid	10203
S2051	Spydspiss/1	Lansettformet		Jern/tre/gips	Yngre jernalder/ merovingertid	10892
S2052	Spydspiss/1		R520	Jern/tre/gips	Yngre jernalder/ merovingertid	10893
S2053 feil?	Sverd/1	Enegget		Jern/gips	Yngre jernalder/ merovingertid	10894
S2053	Sverd/1	Enegget		Jern	Yngre jernalder/ merovingertid	10895
S2054	Sverd/1	Enegget		Jern	Yngre jernalder/ merovingertid	10896
S2055	Kvernstein/1	Dreiekvern		Bergart	Yngre jernalder/ merovingertid	10897
S2633c	Beslag/1	Trapesformet		Jern	Yngre jernalder	13329
S2633b	Søkke/1	Snøresøkke	R477	Jern/kleber	Yngre jernalder	13328
S2633d	Kniv/1			Jern	Yngre jernalder	13330
S2633(g)	Bein, Kull	Brent		Bein/trekull	Yngre jernalder	20433
S2633a	Sverd/1	Tve-egget	Type B	Jern/gips	Yngre jernalder	13327
S7071	Spinnehjul/1			Kleber	Yngre jernalder	4182
S5080	Hellig hvit stein/1	Fallosstein		Bergart (granitt)	Eldre jernalder/ yngre jernalder	16838
S5174	Hellig hvit stein/1	Fallosstein		Bergart	E. jerna./romertid/ folkevandringstid/y. jerna.	16979
S8274	Bryne/1			Kvartsitt	Eldre jernalder	20185
S10247a	Kjerne/1	Konisk	Mikroflekk-kjerne	Bergkrystall	Eldre steinalder/ senmesolitikum	32596
S10247b	Avslag/1	Med kantretusj		Flint	Eldre steinalder/ senmesolitikum	32597



Figur 4: Kart over sjaktene og planområdet (stiplet linje). Figuren er hentet fra Thunheim (2013). Ny sjakt i foreliggende undersøkelse ble lagt parallellt med og ca. 1,5 m NØ for sjakt 3.

- Hvordan har den naturlige vegetasjonen omkring lokaliteten variert gjennom tidsrommet som er representert i jordlagene?
- Er det spor etter andre naturressurser som bosetningene har hatt tilgang til?

Målsetningen med undersøkelsen er å få avdekket, dokumentert, datert og tolket kulturminner som ikke er synlige på overflaten, slik som forhistoriske kulturlag og eventuelle faste strukturer og løsfunn i den aktuelle delen av planområdet.

4 TIDSROM OG DELTAKERE

4.1 TIDSROM OG DELTAKERE

Feltarbeidet ble utført i tidsrommet 28.-30. 4. 2014 (jf brev fra RA til Finnøy k. 22.5.2014). Etterarbeidet ble utført i tidsrommet mai 2014 til juni 2015. Rapporten ble ferdigstilt i oktober 2015.

Vi var to personer i felt; Christin Jensen og Daniel Fredh. Som graveentreprenør ble benyttet Finnøy Grave- og Sprengningsservice AS, Judaberg, forordnet av Finnøy kommune. Gravemaskinfører var Rune Ludvigsen. Kåre Husebø fra Finnøy kommune var tilstede første dagen og orienterte om kommunens planarbeid.

Følgende personer har vært delaktig i undersøkelsen:

- Avdelingsleder Håkan Petersson (prosjektansvarlig)
- Førsteamanuensis Christin Jensen (prosjektleder og botaniker) – feltarbeid, pollenanalyse og rapportering
- Forsker Jenny Ahlquist (arkeobotaniker) – makrofossilanalyse og rapportering
- Førsteamanuensis Daniel Fredh (kvartærgeolog) – feltarbeid og rapportering

Jensen, Ahlquist & Fredh 2015: Stratigrafisk undersøkelse av forhistoriske kulturlag på Eik, Sjernarøyene, g.nr.67, b.nr.2 i Finnøy k., Rogaland

- Avdelingsingeniør Tamara Virnovskaia (pollenpreparering)
- Avdelingsingeniør Trond Magne Storstad (vedanatommisk analyse av trekull, glødetapsanalyse).
- Avdelingsingeniør Ida Soltvedt Johannessen (flottering og sortering av jordprøver for makrofossilanalyse)
- Forsker Theo Bell Gil (fotogrammetri).
- Konsulent Bente Brønne og Åge Pedersen (fotoarkiv).

4.2 GJENNOMFØRING, VÆRFORHOLD OG TIDSBRUK

Feltarbeidet ble utført som dagsturer, med bil og ferge tur/retur. Forarbeidet til feltarbeidet besto i å sette seg inn i saksdokumenter, planlegge gjennomføringen av feltarbeidet med klargjøring av feltutstyr. Været var godt under feltarbeidet, sol og varmt og lite vind. Feltarbeidet besto i å veilede gravemaskinfører, rense jordprofilet, dokumentere sedimentstratigrafien visuelt og teksturelt, ta ut prøver for pollen-, makro- og glødetapsanalyse og måle inn sjakta og jordprofilet med prøvesteder ved hjelp av GPS. Etterarbeidet besto i botaniske og sedimentstratigrafiske analyser, databehandling, billedbehandling, tolkning og rapportering.

Timetallet i opprinnelig godkjent budsjett ble redusert noe fordi sosiale utgifter ved en misère var uteglemt. Godkjent kostnadsramme (Riksantikvarens vedtak 16.01.2014 ref 13/02877-3) var på inntil kr 330.028,-. Endelig prosjektrengskap (brev til Finnøy kommune 21.7.2015, vår ref. 13/00932/KBD) ga en total kostnad på kr 322.754,-.

Erfaringstall (tidsbruk i timer):

Forarbeid: 12,5 timer (i underkant av reelt behov). Budsjettert med 7,5 t.

Feltarbeid: 34 timer fordelt på to personer (dette er et for lavt timetall i forhold til reelt feltbehov for to personer). Budsjettert med 45 timer.

Teknisk arbeid: 73 timer. Budsjettert med 75 timer.

Vitenskapelig arbeid (analyser, databehandling, tolkning, rapportering): 345 timer (reelt behov større – flere prøver kunne vært analysert og mer tid til databehandling var ønskelig). Budsjettert med 300 timer.

Eksterne tjenester: Det var budsjettert med fem ¹⁴C-dateringer, og fem ¹⁴C-dateringer ble utført og belastet prosjektet. Sluttregnskapet viser imidlertid at det hadde vært rom for en ekstra ¹⁴C-datering (restbeløp kr 5.539, 87)

5 FORMIDLING OG PUBLIKUMSKONTAKT

Grunneier Torstein Hauge var tilstede første dagen sammen med representanten for Finnøy kommune. Det var også hyggelig at sønn til grunneieren, Reidar Hauge, besøkte oss i løpet av utgravningen og viste interesse for utgravningsarbeidet. Siden feltarbeidet var så kortvarig og vi var under tidspress, ble det ikke planlagt eller gjennomført noen formidlingsarrangement for publikum.

6 METODE

6.1 UTGRAVINGAS FORLØP OG BRUK AV ULIKE GRAVETEKNISKE METODER

Det ble benyttet sjaktning med gravemaskin. Det ble gravd ei sjakt parallellt med og ca 1,5 m nordøst for den sjakta som ble gravd under Fylkeskommunens registrering i 2013 (Fig. 4).

6.2 DOKUMENTASJON

6.2.1 INNMÅLING

Det ble benyttet GPS til innmåling av sjakta og jordprofilen med snitt for prøveuttak. Faste punkter i form av spikre ble satt inn i jordveggen hver 5. m. Etter feltarbeidet ble målejobbene overført til Intrasis. Disse dataene er arkivert ved AM-UiS.

6.2.2 FOTOGRAFERING

Det ble brukt et Nikon digitalkamera for fotodokumentasjon i felt. En overlappende bildeserie av jordprofilen ble tatt, samt detaljfotos av prøveuttak og oversiktsbilder av sjakta og området omkring (se fotoliste i vedlegg 1).

6.2.3 TEGNING

Sedimentstratigrafien i snittene med prøveuttak ble tegnet på mm-papir i felt. Relevant informasjon fra tegningene ble tegnet inn på fotoene i Adobe Illustrator CS6.

6.2.4 FUNN

Det ble ikke gjort funn av artefakter (gjenstander). To mulige rydningsrøysene er målt inn som del av henholdsvis snitt N og ER 2 med ett målepunkt pr snitt.

6.2.5 PRØVEUTTAK

På grunn av tidspresset ble det prioritert å ta prøver for naturvitenskapelig analyse fra tre rensede snitt som fanget opp den største variasjonen i sedimentstratigrafien gjennom jordprofilen. Det ble valgt et hovedsnitt i den delen av jordprofilen der mektigheten på jordsmonnet var størst og flest jordlag kunne utskilles (snitt E), ett snitt i nordre delen av sjakta der færre jordlag kunne utskilles og det også var en steinsamling som ble tolket som en mulig rydningsrøys (snitt N) og et snitt gjennom en annen steinsamling som ble tolket som rydningsrøys (snitt ER 2). Prøvene ble dokumentert ved foto og på tegning og gitt fortløpende nummer i Nat. Vit.-databasens nummerserie 2014/03.

7 NATURVITENSKAPELIG MATERIALE

7.1 KULL- OG MAKROFOSSILPRØVER

Fjorten prøver for makrofossilanalyse ble samlet inn i felt av Daniel Fredh och Christin Jensen fra tre dyrkningsprofiler; N, E samt ER2. Fem prøver ble samlet inn fra profil N, seks prøver fra profil E og tre prøver fra profil ER2. Prøvene ble flottert ved Arkeologisk Museum med floteringsmaskin (Bakkevig et. al. 2002) med maskevidde 0,5 mm som samler opp frø fra kulturindikerende planter. Makrofossilprøvene ble deretter tørket och sortert under stereolupe med 7,5 x till 112,5x forstørrelse. For identifisering av det arkeobotaniske

Jensen, Ahlquist & Fredh 2015: Stratigrafisk undersøkelse av forhistoriske kulturlag på Eik, Sjernarøyene, g.nr.67, b.nr.2 i Finnøy k., Rogaland

frømaterialer ble det benyttet referanselitteratur (Cappers et. al. 2006 och Jacomet 2006). Identifiseringen ble utført av Jenny Ahlqvist. Nomenklatur for plantenavn etter Lid & Lid 2005.

Forkullet makrofossil ble sendt til ¹⁴CHRONO Centre, Queens University Belfast, Northern Ireland for ¹⁴C datering (se vedlegg 2). Cerealia ble valgt ut for datering fra de tre profilene. Fra Snitt N ble valgt Cerealia fra lag 4 (prøve nr 18) og Cerealia fra lag 2 (prøve nr 20). Fra Snitt E ble valgt Cerealia fra lag 4 (prøve 56) og fra lag 3 (prøve nr 57). Fra Snitt ER2 ble valgt Cerealia fra lag 3 (prøve nr 69).

7.2 POLLENPRØVER

Det er samlet inn til sammen 41 pollenprøver, fordelt på 16 prøver fra snitt E, 16 prøver fra snitt N og 9 prøver fra snitt ER2 (vedlegg 3). Av disse er henholdsvis 7, 6 og 5 prøver analysert. Til sammen 32 prøver er preparert. Resterende prøvemateriale er oppbevart i AMs magasin.

Pollenprøvene ble tatt med små prøverør av glass direkte fra jordprofil-veggen. Et mindre prøvevolum på 1 cm³ ble deretter preparert i laboratorium ved AM-UiS. Prøvene ble behandlet med 37,5 % HF (hydrogenfluorid, fluss-syre) for å fjerne mineralpartikler, deretter preparert etter standard acetolyse-metode som beskrevet i Fægri og Iversen (1989). Materiale < 0,25 mm blir tatt vare på ved denne metoden. Før acetolysen ble hver prøve tilsatt 2 tabletter bestående av *Lycopodium clavatum* (myk kråkefot)-sporer (Stockmarr, 1971). Hver tablett har et kjent antall sporer som følger batch, i vårt tilfelle ble det benyttet batch nr. 483216 med en pollenkonsentrasjon pr tablett på 18583±1708 sporer, tilvirket ved Kvartærgeologisk avd., Universitetet i Lund. Etersom bare en del av prøven analyseres for pollen, muliggjør dette beregning av konsentrasjon av pollen (antall pollen/cm³) i hele prøven etter denne formelen:

Total pollenkonsentrasjon i prøven = antall analyserte pollen x antall *Lycopodium*-sporer i tablettene / antall analyserte *Lycopodium*-sporer.

Pollen-analysen er utført med et Zeiss Axio Imager A1 stereomikroskop ved forstørrelser på 400 og 630 x. Fotoene er tatt med et påmontert Zeiss AxioCam ICc3 R3 kamera ved forstørrelser på 630 eller 1000 x. Til pollenbestemmelsene er det brukt Fægri og Iversen (1989), Moore *et al.* (1991), Beug (2004) og referansesamling ved AM-UiS. Tallberegninger og framstilling av pollendiagrammer er utført ved hjelp av dataprogrammet Tilia 1.7.16 (Grimm 1992). Alle pollentaxa inngår i basis-summen for beregning av prosenter (pollensummen). For sporer og trekull består basis-summen av pollensum pluss verdien for det enkelte sporetaxon eller trekull.

7.3 GLØDETAPSANALYSE

Det ble tatt ut jordprøver med spatel fra snitt E i samme dybdenivå og ved siden av pollenprøvene. Prøvene ble oppbevart i små lynlåsposer i kjølerom fram til analyse. I laboratoriet ble det tatt ut materiale for analyse fra prøveposene med utørket og usiktet jordprøve. Materialet ble homogenisert ved å klemme i stykker jordklumper og riste posen. Prøve på ca 3 cm³ ble tatt ut med spatel over i gradert plastsprøyte, og overført til innveid

Jensen, Ahlquist & Fredh 2015: Stratigrafisk undersøkelse av forhistoriske kulturlag på Eik, Sjernarøyene, g.nr.67, b.nr.2 i Finnøy k., Rogaland

porselensdigel. Prøvene ble veid for våtvekt, og tørket over natta (ca 20 timer) i tørkeskap ved 105 grader. Prøvene ble veid for tørrvekt etter avkjøling i eksikator og deretter glødet i glødeovn ved 600 (+/-20)° C i 1,5 time og innveid etter avkjøling i eksikator. Glødetapet beregnes som differansen mellom tørrvekt og askerest og angir mengde organisk innhold i prøven.

8 FUNNMATERIALE

Det ble ikke gjort noen funn av gjenstander.

9 BESKRIVELSE AV ANLEGG/AKTIVITETSOMRÅDER

9.1 INNLEDNING

Forhistoriske kulturlag er dokumentert gjennom fotos og oppmåling av sjakt og detaljert beskrivelse og prøvetaking med makro- og mikrofossilanalyse (pollenanalyse) fra tre snitt. Det ble ikke funnet anlegg, men steinkonsentrasjoner som trolig er lagt opp av mennesker i nedre del av to snitt. De er betegnet som (rydnings)røyser på grunn av den uorganiserte måten steinene lå på, og at det i det ene tilfellet var steiner som lå inntil en stor steinblokk og syntes som de hadde blitt kastet dit. Siden det ikke var rom for nærmere avdekking og undersøkelse av dem i felt, er tolkningen tentativ, men støttes av at det er gjort funn av korn og andre kulturindikatorer i tilknytning til dem.

Sjakta var ca. 56 m lang og 3 m bred. Den nordre og østre sjaktveggen ble rensset og dokumentert ved hjelp av fotos (figur 5-10, 13, vedlegg 4).

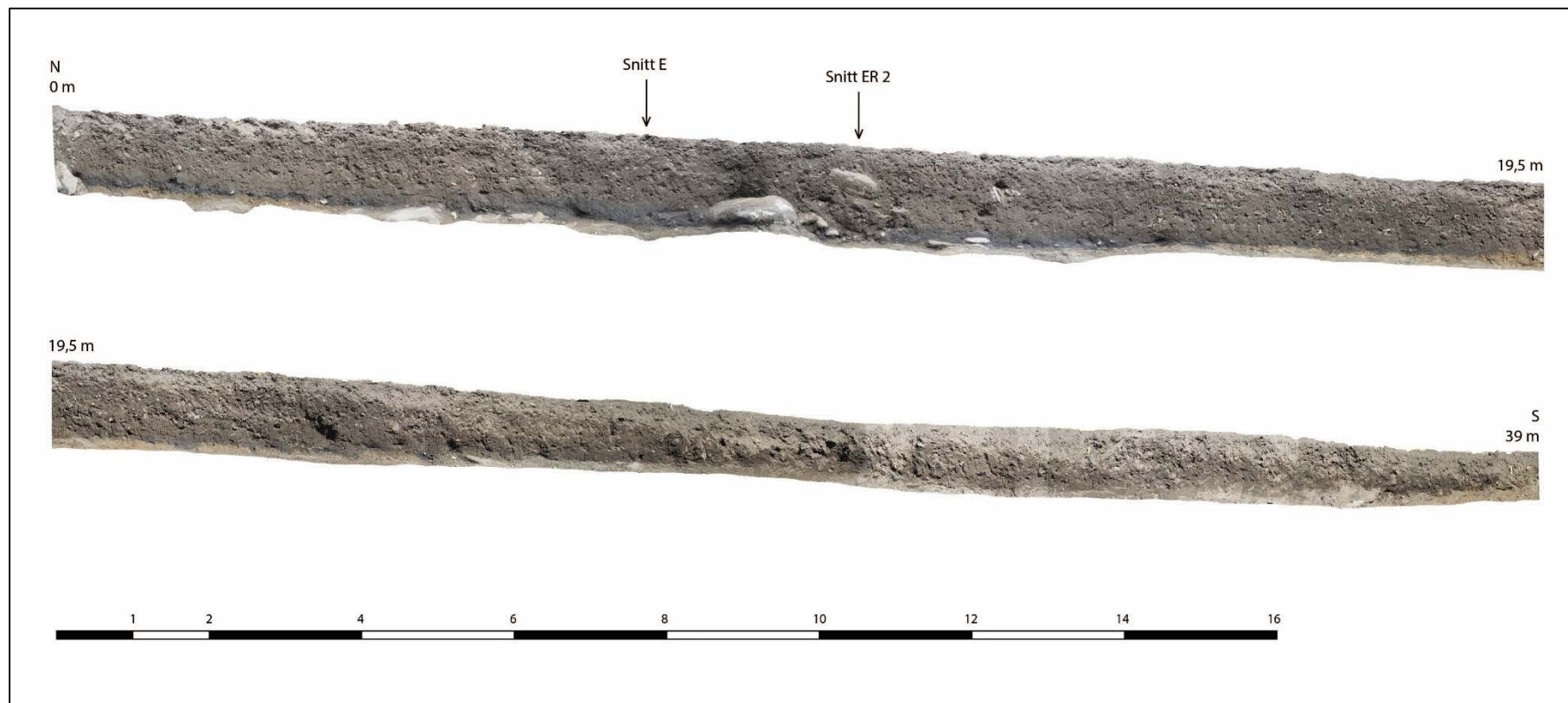


Figur 5: Oversikt over planområdet med sjakta. Fotografert fra gravhaug (ID-71891) mot NØ. Foto: C. Jensen



Figur 6: Oversikt over søndre del av sjakta med rensset jordprofil. Fotografert mot SØ. Foto: C. Jensen.

Jensen, Ahlquist & Fredh 2015: Stratigrafisk undersøkelse av forhistoriske kulturlag på Eik, Sjernarøyene, g.nr.67, b.nr.2 i Finnøy k., Rogaland



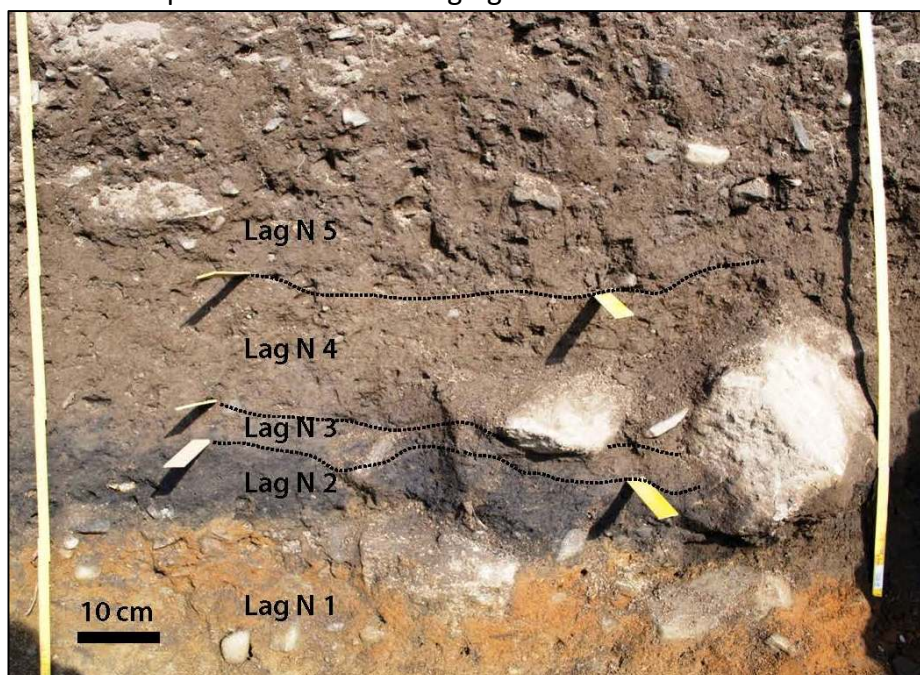
Figur 7: Fotomosaikk av østre profilvegg av sjakta, med markering av prøvested for snitt E og ER 2. Lengde på profilet er ca. 39 m. Målestokken er i meter. Figuren er også lagt ved rapporten i A3-format for bedre å kunne se detaljer (vedlegg 4). Foto og bildebehandling: D.Fredh og T.B.Gil.



Figur 8: Oversikt over nordre del av sjakt med rensset jordprofil. Fotografert mot N. Foto: D. Fredh.

9.2 SERIE 1. SNITT N (NORDRE TVERRVEGG AV SJAKT).

Resultater er presentert i tabell 4 og figur 11 a-b.



Figur 9: Inndeling av jordlag fra snitt N, nordre tverrvegg i sjakta. Steinsamling kan være del av en røys (R1) som ikke er utgravd. Fotografert mot N. Foto og tegning: C. Jensen.

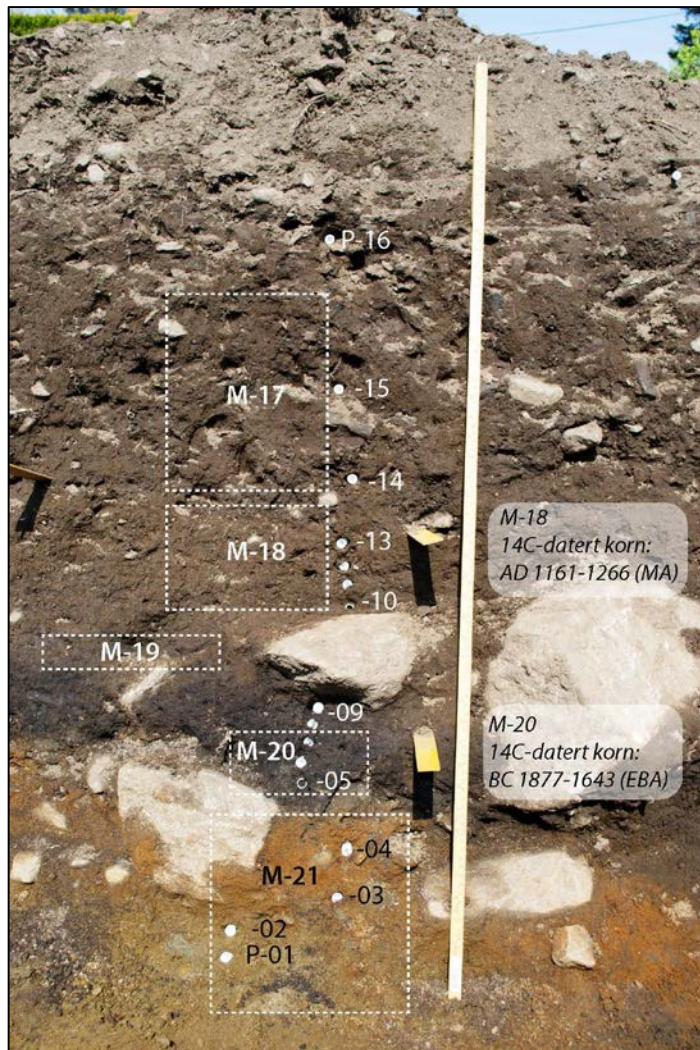


Fig. 10: Serie 1, snitt N (nordre tverrvegg i sjakta). Prøvetaking for pollen og makro. Merk at den horisontale avmerkingen av makroprøver i tegningen ikke er eksakt. Prøvemateriale fra smale jordlag er hentet over en lengre bredde i snittet. M-19 dekker for eksempel også den del av laget hvor pollenprøvene nr 08 og 09 er tatt, og M-20 består av materiale fra øvrig del av dette trekullholdige laget.
Fotografert mot N. Foto og tegning: C. Jensen.

9.2.1 Lagbeskrivelse

Lag N 1 (120-101 cm):	Siltig morene (undergrunn). Rødbrun i øvre delen, olivengrønn-grå i nedre delen. Noen runde steiner. Lagtykkelse: 19 cm.
Lag N 2 (101-90 cm):	Siltig, sandig humus med mye kullfragmenter, bark. Mørk grå – svart. Svedjelag. Lagtykkelse: 11 cm.
Lag N 3 (90-85 cm):	Sandig humus. Flekkvis mellombrun og mørk grå. Blanding av laget over og under? Lagtykkelse: 5 cm.
Lag N 4 (85-64 cm):	Sandig humus. Brungrå. Lagtykkelse: 21 cm.
Lag N 5 (64-0 cm):	Sandig humus med mye steiner og røtter. Mørk brungrå. Lagtykkelse: 64 cm.

9.2.2 Beskrivelse av botaniske funn i lagene, med informasjon om ¹⁴C-dateringer

- Lag N 1: Makroprøve nr 21 inneholdt tre biter av hasselnøttsskal (*Corylus avellana*) samt en kvist.
Pollenprøve nr 03 inneholdt svært lite pollen (pollensum 29), og bare ca. 1260 pollen/cm³. Det er registrert bjørk (*Betula*), hassel (*Corylus*), lind (*Tilia*), krekling (*Empetrum*), gras (Poaceae), smalkjempe (*Plantago lanceolata*), korgplante (Cichorioideae), storbregne (Pteropsida) og trekull.

Jensen, Ahlquist & Fredh 2015: Stratigrafisk undersøkelse av forhistoriske kulturlag på Eik, Sjernarøyene, g.nr.67, b.nr.2 i Finnøy k., Rogaland

- Lag N 2: Makroprøve nr 20 inneholdt ett Cerealiafragment, 7 biter av hasselnøttskal, ett dårligt brent frø av vassarve (*Stellaria media*), ett frø av gras (cf. Poaceae), 1 ml trekull samt 7 kvister. Ett cerealia ble datert med ¹⁴C-metoden til 1877 – 1643 cal BC (2 sigma), eldre bronsealder.
Pollenprøvene 05, 06 og 07 er analysert. Konsentrasjonen av pollen varierer fra ca. 15.000 pollen/cm³ i prøve 05 til ca. 57.000 i prøve 06. Av skogstrær er bjørk, hassel, or (*Alnus*) og lind registrert i alle prøvene. Prøve 05 har også furu (*Pinus*) og prøve 07 har eik (*Quercus*). Bare prøve 07 har innslag av vier (*Salix*). Det er ikke funnet lyngpollen i prøvene. Av urter er det gras og mjørdurt (*Filipendula*) som dominerer i alle prøvene. Alle prøvene har både beite/slått-indikerende urter - som smalkjempe, engsyre (*Rumex acetosa*) og engsoleie (*Ranunculus acris*), og urter som kan stamme fra åker og tun, men det er størst mangfold i prøve 06 og 07. Prøve 06 har funn av linbendel (*Spergula arvensis*), og prøve 07 ubestemt korn (Cerealia). Det er mye trekullstøv i alle prøvene (> 50 %), men størst konsentrasjon i prøve 07 (ca. 600.000).
- Lag N 3: Makroprøve nr 19 inneholdt 7 biter av trekull, en varia samt fire kvister. Pollenprøve nr. 08 hadde svært lite pollen (pollensum 22). Det er registrert bjørk og gras, samt trekullstøv.
- Lag N 4: Makroprøve nr 18 inneholdt ett Cerealia, ett cf. Cerealia, tre biter av hasselnøttskal, to frø av vassarve, tre kvister samt to varia. Ett cerealia ble datert med ¹⁴C-metoden till cal AD 1161 – 1266 (2 sigma), tidlig middelalder. Pollenprøve 10 hadde lite pollen (pollensum 74, pollenkonsentrasjon ca. 5280). Det ble gjort få funn av bjørk, hassel, or, gras, korgplante, bregna sisselrot (*Polypodium vulgare*), den dyremøkk-indikerende sekksporesoppen *Sordaria* og trekullstøv.
- Lag N 5: Makroprøve nr 17 inneholdt 3 linbendel-frø (*Spergula arvensis*) samt tre biter av hasselnøttskal. Pollenprøve nr 15 domineres av gras og trekullstøv. Det er registrert trepollen av bjørk, hassel, or, furu, ask (*Fraxinus*) og alm (*Ulmus*). Foruten gras indikerer smalkjempe beite/slått. Det er funn av bygg (*Hordeum*) og trolig rug (cf. *Secale*).

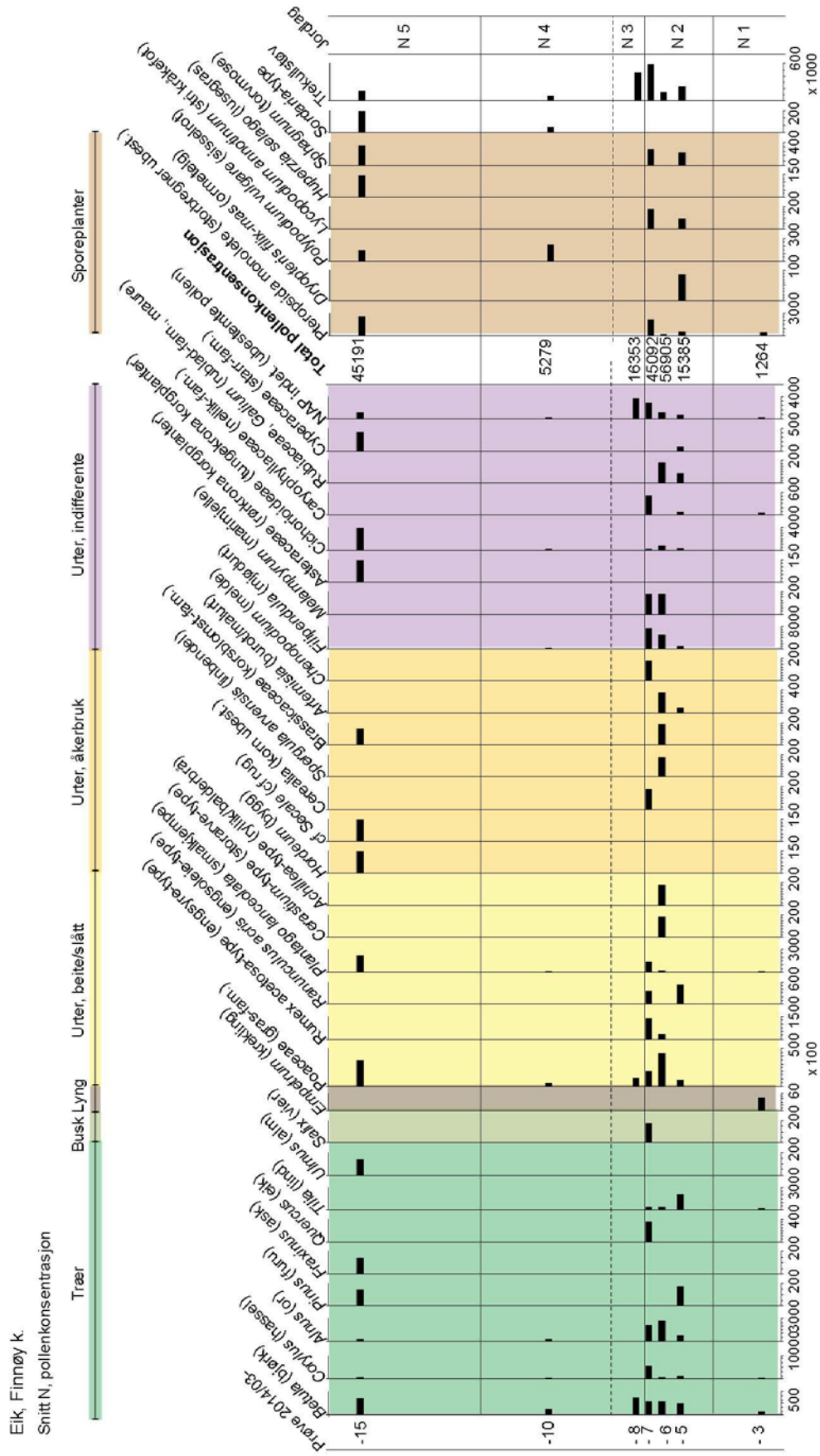
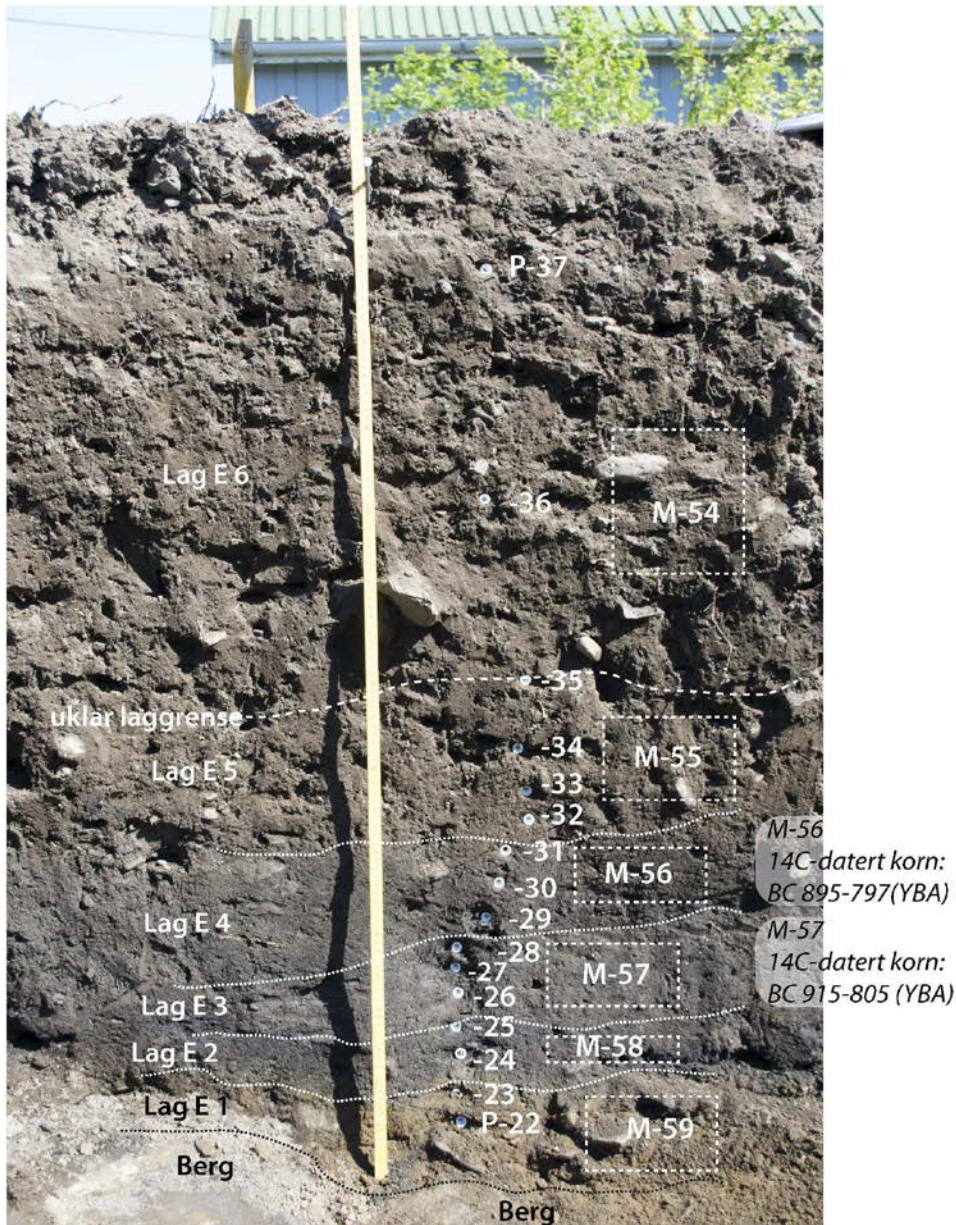


Fig. 11b: Pollendiagram som viser konsentrasjon (antall/cm3) av pollen, sporer og trekull-fragmenter i Snitt N.

9.3 SERIE 2. SNITT E (ØSTRE LANGVEGG AV SJAKT).

Resultater er presentert i tabell 3, 4 og figur 14 a-b.



Figur12: Inndeling av jordlag og prøvetaking av makro og pollen fra serie 2, snitt E (østre langvegg av sjakt). Merk at den horisontale avmerkingen av makroprøver i tegningen ikke er eksakt. Materiale for makroprøvene er tatt overlappende med prøveuttaket for pollen. Fotografert mot øst. Foto og tegning: C. Jensen

9.3.1 Lagbeskrivelse

- | | |
|-----------------------|---|
| Lag E 1 (125-113 cm): | Siltig, sandig morene (ca 50/50 silt/sand) på berg. Rødbrun. Lagtykkelse: 12 cm. |
| Lag E 2 (113-106 cm): | Siltig, sandig humus med mye kullfragmenter (men trolig færre enn i N 2). Mørk grå – svart. Svedjelag. Lagtykkelse: 7 cm. |
| Lag E 3 (106-96 cm): | Sandig humus. Mørk gråbrun. Lagtykkelse: 10 cm. |
| Lag E 4 (96-85 cm): | Sandig humus. Noe lysere mørk gråbrun enn lag E 3. Noen steiner. Lagtykkelse: 11 cm. |
| Lag E 5 (85-65 cm): | Sandig humus. Brunere og mer steinrikt enn lagene under. Lagtykkelse: 20 cm. Uklar overgang til laget E 6 over. |
| Lag E 6 (65-0 cm): | Sandig humus. Mørk brungrå. Mye stein og røtter. Pløyelag. Lagtykkelse: 65 cm. Uklar overgang til laget E 5 under. |

Tabell 3: Resultater av glødetapsanalyse av jordprøver fra Snitt E. Glødetapet angir hvor mye organisk materiale som er i prøven. Prøvevolum er 3 cm³. Prøvene er glødet ved 600°C i 1,5 time.

Prøve nr	Dybde (cm)	Jordlag	Våtvekt prøve (g)	Tørrvekt prøve (g)	Tørketap (g)	Fuktighet (%)	Vekt gløderest (g)	Glødetap (g)	Gløderest/tørrvekt (%)	Glødetap (%)
2014/03-38	120	E 1	2,82	2,21	0,61	21,71	2,12	0,09	96,14	3,86
2014/03-39	116	E 1	3,30	2,62	0,68	20,62	2,53	0,09	96,70	3,30
2014/03-40	111	E 2	2,70	2,13	0,57	21,17	2,01	0,12	94,58	5,42
2014/03-41	108	E 2	2,40	1,77	0,63	26,42	1,64	0,13	92,49	7,51
2014/03-42	104	E 3	2,90	2,21	0,69	23,78	2,08	0,13	94,23	5,77
2014/03-43	101	E 3	2,54	1,96	0,58	22,95	1,86	0,10	95,02	4,98
2014/03-44	98	E 3	2,44	1,84	0,60	24,65	1,73	0,11	94,08	5,92
2014/03-45	94	E 4	3,14	2,49	0,65	20,60	2,37	0,12	95,28	4,72
2014/03-46	90	E 4	3,06	2,25	0,82	26,68	2,11	0,13	94,05	5,95
2014/03-47	86	E 4	2,93	2,21	0,72	24,57	2,09	0,12	94,56	5,44
2014/03-48	82	E 4	3,20	2,51	0,69	21,50	2,40	0,11	95,52	4,48
2014/03-49	79	E 4	2,56	2,12	0,45	17,47	2,04	0,08	96,26	3,74
2014/03-50	73	E 4	3,12	2,56	0,56	18,01	2,46	0,10	96,18	3,82
2014/03-51	65	E 4	3,30	2,71	0,59	17,82	2,61	0,11	96,01	3,99
2014/03-52	33	E 5	3,12	2,59	0,54	17,16	2,48	0,11	95,82	4,18
2014/03-53	15	E 5	3,01	2,44	0,58	19,13	2,31	0,13	94,63	5,37

9.3.2 Beskrivelse av botaniske funn i lagene, med informasjon om ¹⁴C-dateringer

- Lag E 1: Makroprøve nr 59 inneholdt bare 0,5 ml trekull.
Pollenprøve nr 22 hadde lite pollen (pollensum 34, pollenkonsentrasjon 1215 pollen/cm³). Det er gjort funn av bjørk, hassel, gras, smalkjempe, nellikfamilien, bregner og trekull.
- Lag E 2: Makroprøve nr 58 inneholdt ett fragment av cerealia, fire biter av hasselnøttskall samt sju biter av trekull.
Pollenprøve nr 25 hadde dominans av gras og trekull. Av treslag er det mest hassel og or, og bare ett pollenkorn av bjørk. Av urter er det beite-/slått-indikatorer som smalkjempe, engsyre, engsoleie og storarve. Eneste mulige åker-/tunindikator er burot/malurt (*Artemisia*). Mjødurt opptre som subdominant. Av sporeplanter kan spesielt nevnes stri kråkefot (*Lycopodium annotinum*) og torvmose (*Sphagnum*).
- Lag E 3: Makroprøve nr 57 inneholdt fire fragment av Cerealia, 6 biter av hasselnøttskall samt ett frø av kjertelhønsgras (*Persicaria lapathifolia*). Ett

Cerealia ble datert med ¹⁴C-metoden till 915 – 805 cal BC (2 sigma), yngre bronsealder.

Pollenprøve nr 27 hadde dominans av gras og trekull. Av treslag var det hassel og forekomst av eik og bjørk. Av urter var det beite-/slått-indikatorer som smalkjempe, engsoleie og storarve. Korsblomst (Brassicaceae) og burot/malurt kan stamme fra åker. Andre urter indikerer både tørr eng, som tiriltunge (*Lotus*-t.), og fuktig eng eller sump, som mjøddurt og starr (Cyperaceae). Av sporeplanter var det bregner og hei/myr-plantene stri kråkefot og lusegras (*Huperzia selago*).

Lag E 4: Makroprøve nr 56 inneholdt 6 Cerealia, 6 biter av hasselnøttskall, to frø av kjertelhønsgras, 7 kvister, fem trekullfragmenter samt to varia. Ett Cerealia ble datert med ¹⁴C-metoden till 895 – 797 cal BC (2 sigma), yngre bronsealder. Pollenprøve nr 30 hadde dominans av gras og trekull. Av treslag var det forekomst av eik, hassel, bjørk og or. Beiteindikatoren smalkjempe fins, men prøven preges av nye åkervekster som ubestemt korn (Cerealia) og linbendel i tillegg til de tidligere forekommende korsblomster og burot/malurt. Av andre urter er tistel (*Cirsium*) og mure (*Potentilla*) nye registreringer. Ellers kan nevnes forekomsten av starr og torvmose.

Lag E 5: Makroprøve nr 55 inneholdt fire biter av hasselnøttskall samt fem trekullfragmenter. Pollenprøve nr 33 hadde lite pollen (pollensum 70, pollenkonsentrasjon ca 7700 pollen/cm³). Av treslag var det enkeltforekomster av bjørk og hassel. Av urter fantes gras, smalkjempe, nesle (*Urtica*), mjøddurt og korgplante. Bregne var eneste registrerte sporeplante. Litt trekull ble registrert.

Lag E 6: Makroprøve nr 54 inneholdt en bit av hasselnøttskall, 1 frø av mureslekta (*Potentilla*) samt en varia. Pollenprøve nr 37 hadde dominans av gras og trekull. Av treslag var det små forekomster av bjørk, hassel og or. Smalkjempe, bygg og ubestemt kornpollen er kulturindikatorer. I tillegg er det registrert tistel, korgplante, starr, bregne, lusegras, torvmose og den møkkindikerende sekksporesoppen *Sordaria*.

9.4. SERIE 3. SNITT ER2 (GJENNOM RØYS 2 (R2) I ØSTRE LANGVEGG AV SJAKT).

Resultater er presentert i tabell 4 og figur 15 a-b.

9.4.1 Lagbeskrivelse

Lag ER2 1 (130-115 cm):	Siltig, sandig morene på berg. Rødbrun. Lagtykkelse: 15 cm.
Lag ER2 2 (115-106 cm):	Siltig, sandig humus med mye kullfragmenter. Mørk grå-svart. Lagtykkelse: 9 cm.
Lag ER2 3 (106-100 cm):	Sandig humus. Mørk gråbrun. Lagtykkelse: 6 cm. Uklar overgang til laget ER2 4 over.
Lag ER2 4 (100- 87 cm):	Sandig humus. Gråbrunt. Lagtykkelse: 5-13 cm. Forseglet under røys-steiner.
Lag ER2 5 (78-68 cm):	Sandig humus. Brungrått (likner lag E 5 i serie 2). Lagtykkelse: 10-12 cm. Over røys-steiner. Uklar overgang til laget ER2 6 over.
Lag ER2 6 (68-0 cm):	Sandig humus. Mørk brungrå. Mye stein og røtter. Pløyelag. Lagtykkelse: 68 cm. Uklar overgang til laget ER2 5 under.

9.4.2 Beskrivelse av botaniske funn i lagene, med informasjon om ¹⁴C-dateringer

Lag ER2 1: Makroprøve nr 71 inneholdt bare tre biter av trekull.
Det er ikke analysert pollen fra dette laget.

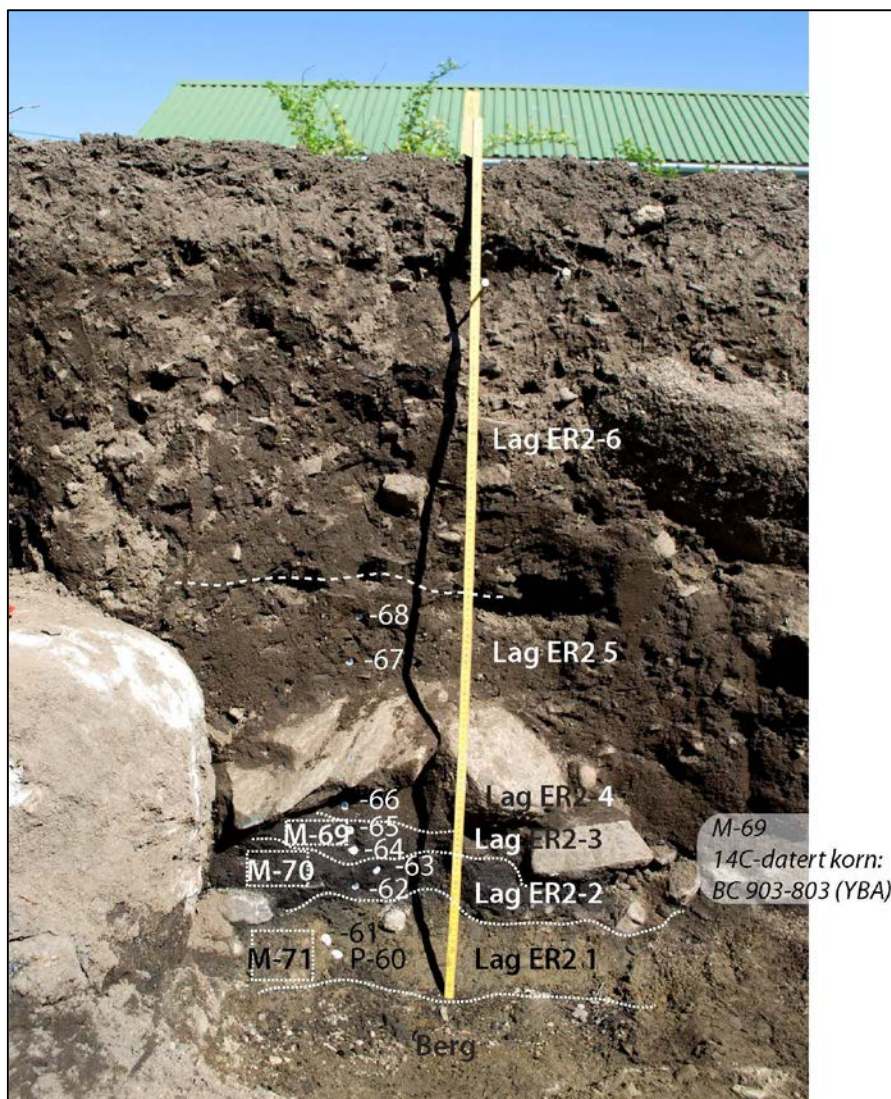


Fig. 13: Inndeling av jordlag og prøvetaking av makro og pollen fra serie 3, snitt ER2 (gjennom røys 2 (R2) i østre langvegg av sjakt). Merk at den horisontale avmerkingen av makroprøver i tegningen ikke er eksakt. Materiale for makroprøvene er tatt overlappende med prøveuttaket for pollen. Fotografert mot øst. Foto og tegning: C. Jensen

Lag ER2 2: Makroprøve nr 70 inneholdt 8 biter av hasselnøttskall, ett frø av bringebær (*Rubus idaeus*) samt to biter av trekull.
Pollenprøve nr 62 hadde dominans av trekullstøv og mjøddurt. Av treslag er det hassel, bjørk og or som dominerer, men noe furupollen er også registrert. Foruten gras er det små mengder engsyre, engsoleie og storarve, samt burot/malurt, nesle, mure og nellikfamilien. Av sporeplanter er det forekomst av bregne, lusegras og torvmose.
Pollenprøve nr 63 hadde også dominans av trekullstøv, mjøddurt og gras. Samme treslag som i prøve nr 62, men mindre mengde. Ett pollen av røsslyng (*Calluna*) er ny og eneste registrering i prøvematerialet fra lokaliteten. Kvitkløver (*Trifolium repens*) er ny beiteindikerende urt, som kommer i tillegg

til engsyre, engsoleie, smalkjempe og storarve. Då (*Galeopsis*-t.) tyder på at ettårige åkerugras er tilstede. Det er også registrert pollen av korsblomst og burot/malurt. Av andre urter er det tistel og korgplante. Av sporeplanter er det bregner og torvmose.

Lag ER2 3: Makroprøve nr 69 inneholdt 6 biter av trekull samt ett Cerealia som ble datert med ¹⁴C-metoden til 903 – 803 cal BC (2 sigma), yngre bronsealder.

Pollenprøve 64 hadde dominans av gras og trekull. Det er enkeltforekomster av hassel og orepollen. Smalkjempe og engsoleie er beite/slått-indikatorer. Eneste mulige åkerindikasjon er forekomsten av korsblomst og burot/malurt. Andre urter er tistel, mjødurt, korgplante og nellikfamilien. Bregna sisselrot og torvmose kan nevnes av sporeplanter.

Pollenprøve 65 hadde også dominans av gras og trekull. Av treslag ble det registrert bjørk og hassel. Beite/slått-indikerende urter var engsoleie, engsyre, smalkjempe og storarve, mens melde (*Chenopodium*) er ny åkervekst i tillegg til korsblomst. Av andre urter er det bare mjødurt som er identifisert. I tillegg til sisselrot og torvmose, er det i denne prøven andre bregner og lusegras.

Lag ER2 4: Det er ikke analysert makro fra dette laget.

Pollenprøve 66 hadde dominans av gras og trekullstøv. Av treslag er det registrert forekomst av hassel og or. Beite/slått-indikatorer er smalkjempe, engsyre, engsoleie og storarve. Åkerbruk er indikert ved funn av kornpollen (ubestemt), linbendel samt korsblomst og burot/malurt. Mjødurt, korgplante og starr er andre urter som er registrert. Kun bregne er registrert av sporeplanter. Det er funnet sporer av den møkkindikerende sekksporesoppen *Sordaria*.

Lag ER2 5: Ingen makroprøver er samlet inn. Pollenprøver er ikke analysert.

Lag ER2 6: Ingen makro- og pollenprøver er samlet inn.

Tabell 4.: Provinformasjon, dateringsmateriale samt resultat av makrofossilanalys.

Nat. vit. Prøvenr. 2014/03	Kontekst	Dybde fra bunnen, cm	Volym før floterings (L)	Forkullet materiale	Uforkullet materiale	¹⁴ C-datert materiale
17	Snitt N, Lag 5	57-80	3	3 linbendel (<i>Spergula arvensis</i>), 3 hasselnøttskall (<i>Corylus avellana</i>),	10 meldestokk (<i>Chenopodium album</i>), 3 jordrøyk (<i>Fumaria officinalis</i>)	
18	Snitt N, Lag 4	36-55	3,5	1 Cerealia, 1 cf Cerealia, 3 hasselnøttskall (<i>Corylus avellana</i>), 2 vassarve (<i>Stellaria media</i>), 3 kvister, 2 varia	10 meldestokk (<i>Chenopodium album</i>), 12 vassarve (<i>Stellaria media</i>),	1 Cerealia 6,8 mg
19	Snitt N, Lag 3	31-34	1	7 trekull, 1 varia, 4 kvister		
20	Snitt N, Lag 2	20-29	2	1 Cerealia fragment, 7 hasselnøttskall (<i>Corylus avellana</i>), 1 dårlig brent vassarve (<i>Stellaria media</i>), 1 gras (cf. <i>Poaceae</i>), 1 ml trekull, 7 kvister	2 meldestokk (<i>Chenopodium album</i>), 5 jordrøyk (<i>Fumaria officinalis</i>)	1 Cerealia fragment 6,2 mg
21	Snitt N, Lag 1	5-18	1	3 hasselnøttskall (<i>Corylus avellana</i>), 1 kvist	1 meldestokk (<i>Chenopodium album</i>), 1 jordrøyk (<i>Fumaria officinalis</i>)	

Jensen, Ahlquist & Fredh 2015: Stratigrafisk undersøkelse av forhistoriske kulturlag på Eik, Sjernarøyene, g.nr.67, b.nr.2 i Finnøy k., Rogaland

54	Snitt E, Lag 5	70-90	4	1 hasselnøttskall (<i>Corylus avellana</i>), 1 mureslekta (<i>Potentilla sp.</i>), 1 varia	20 meldestokk (<i>Chenopodium album</i>), 4 jordrøyk (<i>Fumaria officinalis</i>), 9 vassarve (<i>Stellaria media</i>), 1 åkervortemjølke (<i>Euphorbia helioscopia</i>)	
55	Snitt E, Lag 4	41-55	3	4 hasselnøttskall (<i>Corylus avellana</i>), 5 trekull	1 meldestokk (<i>Chenopodium album</i>), 1 vassarve (<i>Stellaria media</i>),	
56	Snitt E, Lag 4	30-39	3	6 Cerealia 6 hasselnøttskall (<i>Corylus avellana</i>), 2 kjertelhønsegras (<i>Persicaria lapathifolia</i>), 7 kvister, 5 trekull, 2 varia	2 meldestokk (<i>Chenopodium album</i>), 5 jordrøyk (<i>Fumaria officinalis</i>), 1 åkervortemjølke (<i>Euphorbia helioscopia</i>)	1 Cerealia 8,0 mg
57	Snitt E, Lag 3	20-28	3,5	4 Cerealia indet. et. fragmenta, 6 hasselnøttskall (<i>Corylus avellana</i>), 1 kjertelhønsegras (<i>Persicaria lapathifolia</i>),	2 meldestokk (<i>Chenopodium album</i>), 4 jordrøyk (<i>Fumaria officinalis</i>)	1 Cerealia 9,3 mg
58	Snitt E, Lag 2	13-18	3	1 Cerealia indet. et. fragmenta, 4 hasselnøttskall (<i>Corylus avellana</i>), 7 trekull	2 meldestokk (<i>Chenopodium album</i>), 3 jordrøyk (<i>Fumaria officinalis</i>)	
59	Snitt E, Lag 1	1-10	2	0,5 ml trekull		
69	Snitt ER2, Lag 3	26-30	1,5	1 Cerealia, 6 trekull		1 Cerealia 11,7 mg
70	Snitt ER2, Lag 2	16-21	1,5	8 hasselnøttskall (<i>Corylus avellana</i>), 1 bringebær (<i>Rubus idaeus</i>), 2 trekull		
71	Snitt ER2, Lag 1	5-14	1	3 trekull		

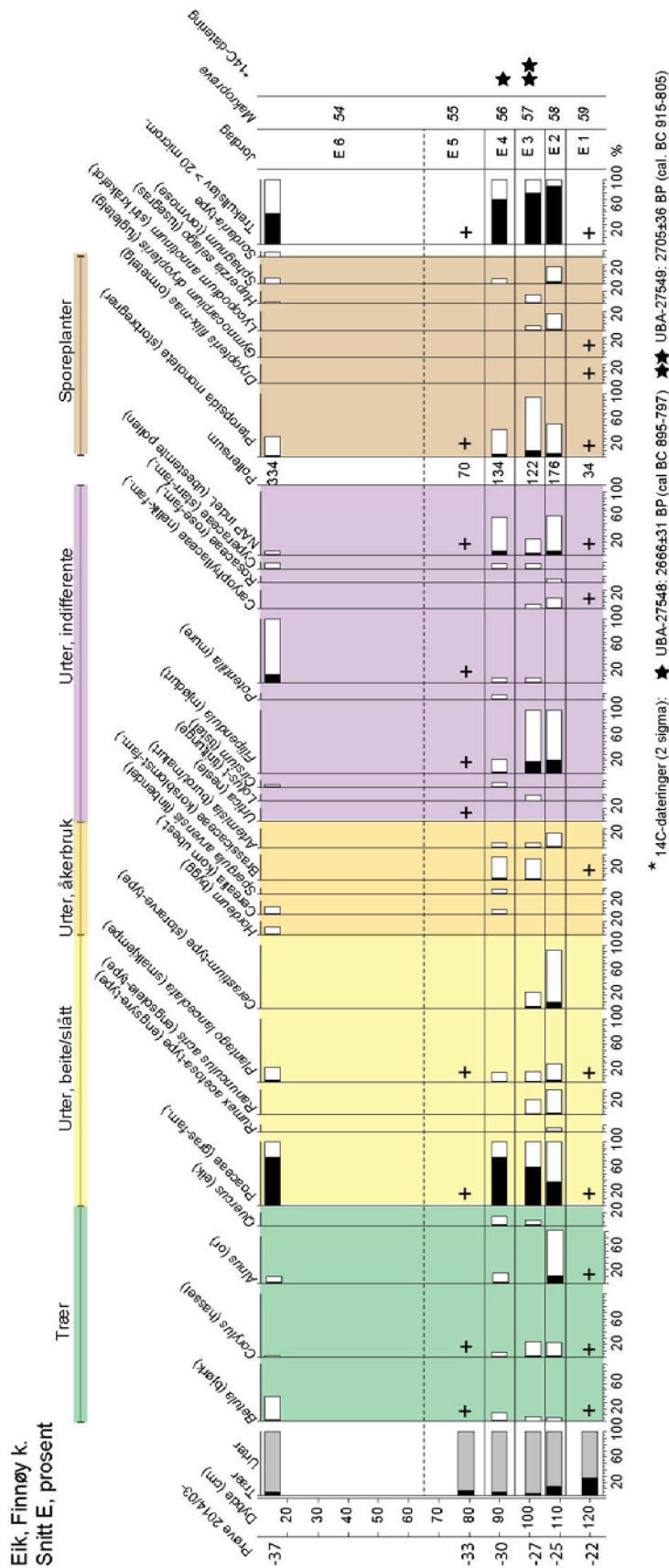


Fig. 14a: Pollendiagram som viser prosentvis fordeling av pollen, sporer og trekull-fragmenter i Snitt E. I prøver hvor pollensummen var for lav til å beregne prosent (< 100) er forekomst markert med et kryss.

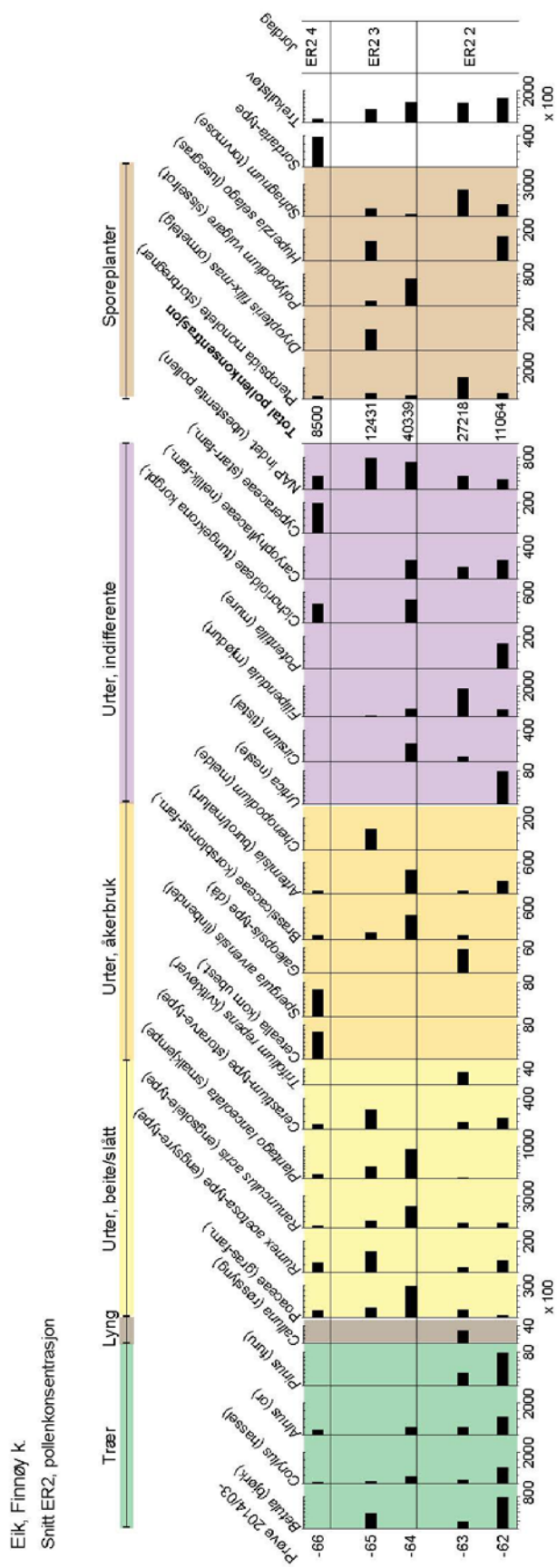


Fig. 15b: Pollendiagram som viser konsentrasjon (antall/cm3) av pollen, sporer og trekull-fragmenter i Snitt ER 2.

9.5. ¹⁴C-DATERINGER

I forbindelse med de arkeologiske registreringene utført av Rogaland fylkeskommune i 2013 (Thunheim 2013), ble to trekullprøver vedartsbestemt (Storstad 2013) og sendt inn til ¹⁴C-datering (tabell 5).

Tabell 5: Oversikt over ¹⁴C-dateringer utført av Beta Analytic i 2013 (Thunheim 2013).

Lab. kode	Prøvenavn	Datert materiale (tørrvekt)	¹⁴ C-alder	¹³ C/ ¹² C	Kalibrert alder (95% sannsynlig)
Beta-366651	2013/31-01	Trekull av rogn, hegg, lønn el. lind (7,8 mg)	950±30	-26,8 ‰	AD 1020-1160
Beta-366652	2013/31-04	Trekull av or (96,9 mg)	3400±30	-26,8 ‰	BC 1750-1620

Alle ¹⁴C-dateringer i denne undersøkelsen er AMS-dateringer utført på uspesifisert forkullet korn (Cerealia) av ¹⁴Chrono Centre, Queens University, Belfast. Resultatene er presentert i tabell 6 og vedlegg 2.

Tabell 6: Oversikt over ¹⁴C-dateringer utført av ¹⁴Chrono Centre, Belfast i des. 2014.

Lab. kode	Prøvenavn	Datert material (tørrvekt)	¹⁴ C-alder	F ¹⁴ C (moderne fraksjon)	Kalibrert alder (95,4% sannsynlig)
UBA-27546	OF10267_18	Korn (6,8 mg)	825±33	0.9024±0.0038	AD 1161-1266
UBA-27547	OF10267_20	Korn (6,2 mg)	3431±32	0.6524±0.0026	BC 1877-1643
UBA-27548	OF10267_56	Korn (8 mg)	2666±31	0.7175±0.0028	BC 895-797
UBA-27549	OF10267_57	Korn (9,3 mg)	2705±36	0.7141±0.0032	BC 915-805
UBA-27550	OF10267_69	Korn (11,7 mg)	2690±34	0.7154±0.0031	BC 903-803

Økologisk og etnobotanisk informasjon om noen kulturplanter:

Vassarve (*Stellaria media*) er ettårig og vokser på fuktig, nitrogenrik mark såsom hager, åkrar, vegkanter og ruderatmarker. Den kan bli opp till 45 cm høy (Mossberg & Stenberg 2007). Vassarve er det vanligste ugraset på forhistoriske boplasser og trivs i gjødslede åkrer (Korsmo *et. al.* 1981, Tunon *et. al.* 2005:203). Vassarve har vært anvendt som medicinalplante (Tunon *et. al.* 2005:234) og til farging i eldre tider (Høeg 1976).

Linbendel (*Spergula arvensis*) er en ettårig urt som blir opp till 40 cm høy og har ca 3200 frø per plante (Korsmo *et. al.* 1981). Den vokser i åkre, på strender og ruderatmarker

(Mossberg & Stenberg 2007) och trivs på kalkfattig sur jord (Korsmo *et. al.* 1981). Den har også vært brukt som nyttevekst och forvekst for dyr (Høeg 1976).

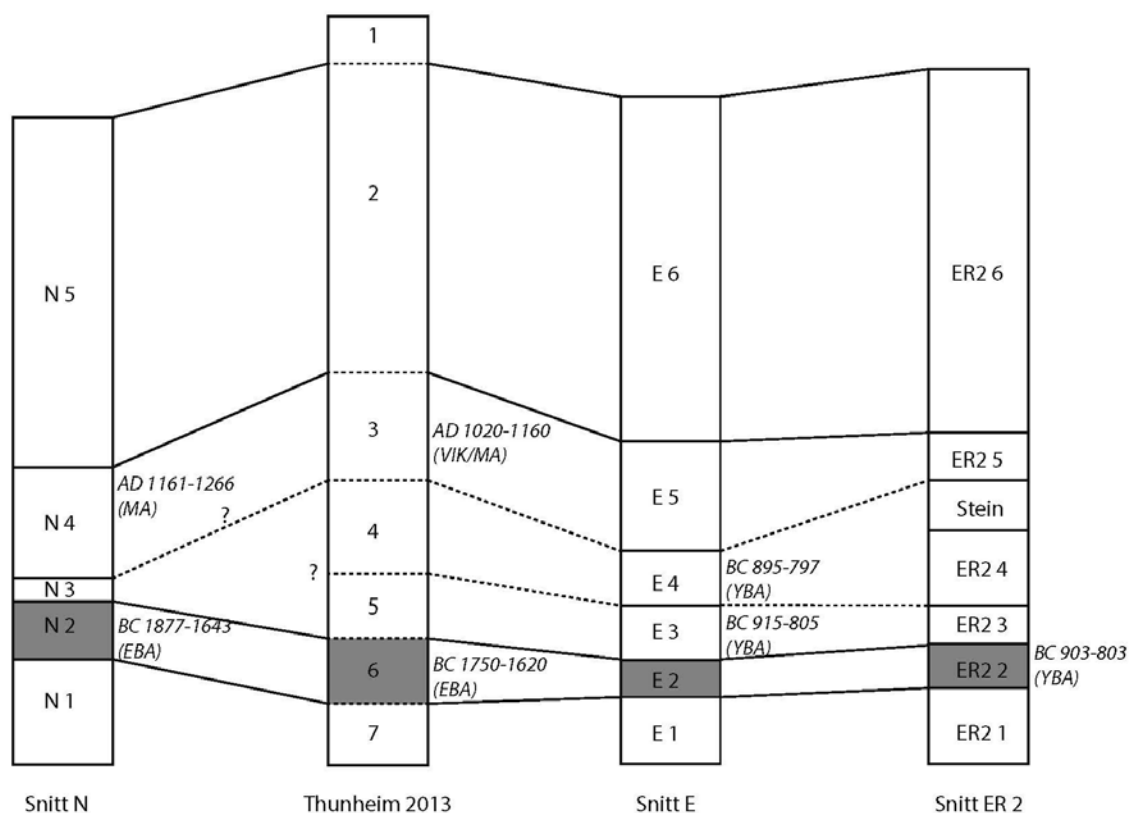
Hassel (*Corylus avellana*) er et tre som blir ca 6 meter høyt og vokser på næringsrik mark i skog- og hagmarker (Mossberg & Stenberg 2007). Dens hasselnøtter er et vanlig inslag på forhistoriske boplasser i Skandinavia. Hasselnøtter har også blitt spist i historisk tid och busken har blitt brukt til bl. a. nødbrød och redskap (Tunón, *et.al.* 2005).

Kjertelhønsesgras (*Persicaria lapathifolia*) er sommarettårig och blir ca 60 cm høy. Antall frø per planta er ca 800. Den trivs på næringsrike fuktige plasser såsom strender och som ugras i åkre (Mossberg & Stenberg 2007, Korsmo *et. al.* 1981).

Mureslekta (*Potentilla*) er flerårige urter och har ett tjuetall arter i Skandinavia. Den har arter som vokser på havsstreder, engsmark och dyrket mark (Mossberg & Stenberg 2007, Korsmo *et. al.* 1981). En del av dem er kjent fra historisk tid i Norge och Sverige som medicinalplanter, fargeplanter och forvekster (Høeg 1976).

Bringebær (*Rubus idaeus*) er en busk som blir ca 2 m høy och vokser på stenet och nitrogenrik mark, f.eks. vegkanter, kratt och jernbanevoller (Mossberg & Stenberg 2007).

10 TOLKNING AV LOKALITETEN I LYS AV STRUKTURER OG FUNN



Figur 16: Korrelasjon mellom identifiserte jordlag i snittene N, E og ER 2 i foreliggende undersøkelse og i registreringen til Rogaland Fylkeskommune (Thunheim 2013). Det mest trekullførende laget (avsviingslaget) er farget grått. Tegning: C. Jensen.

De forhistoriske kulturlagene:

Det mest markerte kulturindikerende jordlaget er det sterkt trekullførende laget som ligger rett ovenpå mineraljorda. Det kan følges gjennom hele den framrensete jordprofilen i sjakta (figur 7, vedlegg 4), men fases ut mot sør der det er et naturlig knekkpunkt i terrenget i form av en bergknaus/terasse. Her er det også generelt tynnere lag av jordsmonn over berget. Laget er dokumentert som lag N2, E2 og ER2 2 og som lag 6 i Thunheim 2013, og tolkes som et avsviingslag. Det foreligger to ¹⁴C-dateringer som delvis overlapper hverandre og plasserer det aldersmessig til eldre bronsealder. Den ene (i snitt N) er ei direkte datering på korn, mens den andre (i Thunheim 2013) er på trekull artsbestemt til treslaget or (*Alnus*). I snitt ER 2 er korn direktedatert til yngre bronsealder). Denne dateringen overlapper med dateringer av korn fra de to overliggende lagene. Det kan tolkes som at det er korn fra overliggende lag som er kommet ned i lag ER2 2 enten under menneskelig bearbeiding av jordsmonnet i yngre bronsealder eller gjennom naturlige prosesser, og at det ikke daterer selve avsviingen. Det er godt samsvar mellom N2, E2 og ER2 2 i sammensetning av urter. Det er funnet korn og ettårige åkergras i alle tre snittene, samt mye gras og beitetolerante planteslag. Hensikten med avsviingen har derfor mest sannsynlig vært for å anlegge åker og beitemark. Selv om det både i N 1 og E 1 er registrert noe trekullstøv og pollen av smalkjempe, som kan indikere beitepåvirkning, så er datagrunnlaget for lite til å gi en sikker tolkning med hensyn på dette. Det kan representere fjernflukt fra andre boplasser, og det er også en risiko for at det i denne løse jordtypen kan ha kommet ned fra laget over. Den mest sannsynlige tolkningen er derfor at det er først i forbindelse med avsviingen at dette området tas i bruk til jordbruksformål. I Tjødna på Kyrkjøy (Prøsch-Danielsen 1993), ca 300 m NV for lokaliteten, er det registrert pollen av hvete (*Triticum*) i sen-neolitikum/eldre bronsealder samtidig som smalkjempe (*Plantago lanceolata*) forekommer jevnt fra dette nivået. Smalkjempe kan i dette tilfellet også stamme fra havstrandsvegetasjon, men sammen med forekomsten av hvete vitner det om tidlig kulturpåvirkning i området.

Over avsviingslaget er det i felt identifisert to kulturlag som er best synlig i midtre del av jordprofilen der jordsmonnet er tykkest, og dokumentert i snitt E (E3 og E4), snitt ER2 (ER2 3 og ER2 4) og i Thunheim 2013 (lag 5 og 6). I snitt E er begge lagene datert til yngre bronsealder ved direkte ¹⁴C-datering av korn. Skillet mellom de to lagene er hovedsaklig basert på fargeforandringer, som kan være sekundære. Både makrofossiler og pollen viser at det har vært drevet åkerbruk med korndyrking på stedet. I pollensammensetningen er det en overvekt av beiteindikerende taxa i det "eldste" laget (E 3, ER2 3), mens sikre åkerindikatorer som *Cerealia* og *Spergula arvensis* (linbendel) bare er dokumentert i laget over (E 4, ER2 4). Dette kan være en tilfeldighet. Det må imidlertid anses som sikkert at det har vært drevet fehold i tillegg til åkerbruket. Det er et tydelig beitemarkspreg over pollensammensetningen. Området omkring åkeren har sannsynligvis vært beitet og i tillegg har nok husdyrgjødsel vært brukt som jordforbedring på åkeren – forekomsten av sopp som vokser på møkk kan tyde på det. Forekomsten av pollen fra myr/hei-planter kan ha spredd seg naturlig fra den omkringliggende vegetasjonen, men kan også ha vært i husdyrgjødselen. Det er også kjent at aske har vært brukt som jordforbedring på åkre, og kan ha inneholdt torvstøv fra gulv. De to kulturlagene synes å fases ut mot nord. Lag N3 har en annen beskaffenhet både i jordtype og pollen/makrofossilinnhold. Dette laget er registrert under steinen der pollenprøvene er tatt (figur 9), og i felt var det usikkert om det kunne sies å være et veldefinert lag med egen brukshistorikk, et overgangslag mellom under- og overliggende lag eller tilhørende lag N4. Steinsamlingen i snitt N kan være del av en røys som er samtidig

med den som er synlig i snitt ER2, og tilhører da en yngre bruksfase. Det er ikke noe som tyder på at det har vært anlagt åker i yngre bronsealder i denne delen av området. Utstrekninga på åkeren kan derfor avgrensnes til det området med tykkeste jordsmonn, og har vært anlagt i en naturlig senkning mellom berg der det også ville ha vært gunstigst mikroklima. Bruksperioden er satt til yngre bronsealder og tolket som én fase, men den sparsomme datamengden og bare to ¹⁴C-dateringer tilsier at denne tolkningen er tentativ.

Et gjennomgående overliggende lag som er brunere på farge og mer steinrikt er også definert som et kulturlag ut fra jordtypen og funn av korn, vassarve og trekull i makroprøvene og smalkjempe, nesle og trekullstøv i pollenprøvene. Laget er dokumentert i alle snittene som lag N4, E5, ER2 5 og 3 (figur 16). Nedre avgrensning av laget kan knyttes til de to steinsamlingene som er tolket som små rydningsrøyser i snitt N og ER2. Overgangen til laget over er uklar. Det er bare analysert prøver fra to av snittene (N og E). Datamengden er liten, men det er spor etter åkerbruk og beite, og tolkes som en åker. Det foreligger to ¹⁴C-dateringer som tangerer hverandre, og plasserer laget i sen vikingetid/tidlig mellomalder. Den ene dateringen er utført direkte på korn fra lag N 4 (AD 1161-1266), mens den andre er utført på trekull identifisert som rogn, hegg, lønn eller lind fra lag 3 (Thunheim 2013) og gir alderen AD 1020-1160.

Følgende forhistoriske bruksfaser er identifisert:

- 1: Eldre bronsealder (periode I). Avsviing av opprinnelig vegetasjon med etablering av kornåker og fehold.
- 2: Yngre bronsealder (periode IV/V). Korndyrking og fehold.
- 3: Vikingetid/tidlig mellomalder: Rydding av stein, korndyrking og fehold.

Historiske kulturlag:

Mellom kulturlaget fra vikingetid/tidlig mellomalder og grastorv på overflata er det et tykt gjennomgående pløyelag, men tykkelsen blir merkbart mindre mot sør i profilet (figur 7). Den nedre avgrensningen av laget er uklar, og pløyinga har sannsynligvis gått ned i og forstyrret jordlag fra senmiddelalder. Det er analysert makrofossiler og pollen fra snitt N og E. Det ble ikke gjort funn av korn i makroprøvene, men kornpollen er identifisert til bygg og muligens rug. Frø av ettårig åkerugras, linbendel, er funnet. Pollensammensetningen viser spor etter både åkerbruk og beite.

Generell vegetasjonsutvikling:

Opprinnelig vegetasjon før avsviing og rydding kan bare sparsomt gjenkjennes i bunnlaget av snittene N og E. Av makrofossiler er det bare hasselnøttskall i tillegg til litt trekull. I pollensammensetningen er også hassel tilstede, sammen med pollen fra andre løvtrær (bjørk, or og lind). Det er svært lite pollen totalt i prøvene, og derfor ikke mulig å si om pollenet har kommet fra trær på stedet eller noe lenger unna. Bregnesporer og pollen fra krekling tyder på at det har vært lokal skogs-/heivegetasjon. Hasselnøtter og pollen fra hassel er funnet i alle lagene i profilet, og viser at dette treslaget har vært et fast innslag i vegetasjonen. I avsviingslaget er trekull identifisert til or, og det er også gjort funn av forkulla hasselnøttskall. Disse treslagene har nok vokst på eller, mest sannsynlig, nær stedet. Det er nærliggende å tro at nyttetreslag som hassel ville blitt skånt for bevisst brenning. I avsviingslaget er det også pollen fra eik, alm og furu og det er funn av vier og røsslyngpollen, samt urter som vokser i skog og kratt. Dette kan tolkes som at det i eldre bronsealder da

området ble tatt i bruk har vært en blanding av temperert løvskog bestående av or, hassel, bjørk og selje/vier, men også innslag av edelløvtrær som lind, eik og alm. Det har også vært lynghei i nærområdet, med krekling, røsslyng og muligens furutrær, men furupollen kan spres langt og behøver ikke komme fra dette området. Dette bekreftes av pollenanalysen som er utført i tjernet Tjødnå (Prøsch-Danielsen 1993) som gir et vegetasjonsbilde for perioden omkring isoleringen av tjernet i sen-neolitikum/eldre bronsealder, ca BC 2000-1600. Det er her konkludert med at det har vært tett løvskog av or, bjørk, hassel, rogn og asp, samt arter som inngår i varmekjær eikeblandingskog (eik, alm, lind, ask). Det registreres i Tjødnå en endring til mer dominans av bjørk i forhold til or og hassel på denne tiden, mens furu har jevnt lave pollenverdier, noe som tyder på at det ikke er lokal furu som reflekteres mest i pollen-nedfallet.

Det er jevnt over lave pollenverdier av treslag, busker og lyng i alle analyserte prøver fra jordprofilen. Det er ikke observert sekvenser med indikasjoner på at området har vært tett skogbevokst etter avsviingen i eldre bronsealder. Området framstår som et åpent kulturlandskap påvirket av husdyrbeite og åkerbruk fram til moderne tid. Det utelukker imidlertid ikke at det kan være gjengroingsfaser som ikke er fanget opp av denne undersøkelsen. Vegetasjonsutvikling i et kontinuum kan bare etterspores gjennom vegetasjonshistoriske analyser av sedimenter fra torvmyr og bunnlag av tjern med uforstyrret lagrekke.

KILDEKRITISKE FORHOLD

Det er spesielt tre forhold som kan ha innvirkning på tolkningen av lokaliteten:

- Den sparsomme funnmengden av planterester
- Den dårlige bevaringsgraden til planterestene, både pollen og makrofossiler
- Mangelen på gjenstandsfunn og tydelige konstruksjoner

De første to punktene kan begge ha tafonomiske årsaker. Jordsmonnet bærer preg av å ha vært utsatt for mekanisk bearbeiding som har tilført mye oksygen og ført til delvis nedbrytning av pollenveggen, rask forråtnelse av større planterester og bioturbasjon av meitemakk mm. Det er i tillegg stort innhold av sand, grus og stein som har gitt mekanisk slitasje på både pollen og de forkulla planterestene. Forbrenningsgraden har i tillegg vært gjennomgående høy. Dette har gjort at karakteristiske kjennetegn i mindre grad er bevart og det har vært vanskelig å identifisere endel mikro- og makrofossiler. Det har f.eks. ikke vært mulig å identifisere hvilke kornslag som er representert i funnmengden. I tillegg er dette en kystlokalitet der det totale pollenedfallet er mindre enn i innlandet. Dette skyldes at det er et mindre vegetert omland som gir opphav til pollenproduksjon.

Det siste punktet vil også kunne ha en tafonomisk årsak med hensyn til at gjenstander av biologisk materiale ikke vil være bevart. Den viktigste er nok likevel at undersøkelsen omfatter den delen av bosetningsområdet som ligger utenfor tun og aktivitetsområde, og at det ikke var aktuelt å utvide undersøkelsesområdet.

KONKLUSJONER OG PERSPEKTIV; LOKALITETEN I EN STØRRE KONTEKST

Det er i denne undersøkelsen påvist minimum tre forhistoriske bruksfaser av området, der fehold og åkerbruk med dyrking av korn har vært sentrale driftsmetoder.

Den tidligste fasen er satt til eldre bronsealder da opprinnelig vegetasjon ble utsatt for brann og det ble anlagt åker. Fehold har vært drevet samtidig med åkerbruket. Det er ikke mulig ut fra denne undersøkelsen å si sikkert om det har vært holdt husdyr før dette, heller ikke kan man si hvilke dyr det har vært og hvilke kornslag som har vært dyrket. Neste fase er i yngre bronsealder, der det også er påvist fehold og åkerbruk med korndyrking. Dateringene av korn setter åkerbruket til tidligste delen av eldre bronsealder (periode I) og tidligste og mellomste delen av yngre bronsealder (periode IV og V). Om det er kontinuitet i bosetning gjennom bronsealderen kan ikke denne undersøkelsen gi svar på.

Neste fase som er identifisert er datert til yngre jernalder (sen vikingetid) og tidlig mellomalder og omfatter rydding av området for stein, fehold og åkerbruk med korndyrking. Det er altså ikke påvist bosetningsspor fra eldre jernalder og tidligste del av yngre jernalder. Dette kan skyldes at aktiviteten i sen vikingetid/tidlig mellomalder har vært så omfattende at jernaldersporene er fjernet. De mange rundhaugene som fins i området er ikke datert. I løsfunnregisteret (tabell 1) er det en overvekt av gjenstander fra yngre jernalder, og det er mulig at det ikke har vært noen stor aktivitet i dette området i eldre jernalder. Overgangen til det moderne pløyelaget er uklar, og det kan se ut som ploegen har gått ned i middelalderlagene slik at det ikke er mulig å avgrense midt-senmiddelalderen i jordprofilen.

Skogrydding med formål å etablere jordbruk i eldre bronsealder faller godt inn i det bosetningsmønsteret som tidligere undersøkelser i nordre del av Rogaland har vist. Fehold har vært en del av jordbrukskulturen og funn av beitetolerante planter i tilknytning til den tidligste skogryddingen i mellom-senneolitikum kan tolkes som at det ble drevet fehold før åkerbruket ble tatt i bruk (Prøsch-Danielsen 1993, Prøsch-Danielsen og Simonsen 2000). På Voll, Sørbo og Ertenstein på Rennesøy ble det funnet makrofossiler av korn fra senneolitikum/eldre bronsealder i åkerkontekst (Soltvedt i Høgestøl 1995). Mest relevant å sammenlikne funnene fra Eik med, er undersøkelsen av et boplassområde på Judaberg i Finnøy (Westling 2012, Storvik 2012). Det er ikke analysert pollen herfra, men ble gjort funn av forkullet nakenbygg (*Hordeum vulgare* var. *nudum*) fra et svært trekullholdig lag datert til eldre bronsealder, BC 1385-1295. I denne undersøkelsen ble det også datert hvete (*Triticum aestivum*) og nakenbygg til førromersk jernalder og agnekledd bygg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) i stolpehull fra treskipet langhus datert til merovingertid/vikingetid (tre korn dateringer i spennet AD 775-935).

11 PROSJEKTEVALUERING

Prosjektbeskrivelsen hadde konkretisert fem problemstillinger som det var ønskelig at undersøkelsen skulle finne svar på. Nedenfor er det satt inn hvilke slutninger som man har kunnet trekke av resultatene i forhold til disse.

- Representerer de eksponerte jordlagene ulik menneskelig påvirkning av området?
 - Ja, det er utskilt tre forhistoriske jordbruksfaser med kombinert åkerbruk og husdyrbeite, der avviing er benyttet i eldste fase (bronsealder) og rydding av steinfrie flater er benyttet i den yngste (vikingetid/tidlig middelalder). Jordbearbeidinga i yngste fase har vært kraftigere og gått dypere ned i jordsmonnet. Jordforbedring med husdyrgjødsel, aske og torvstrø har

sannsynligvis vært benyttet. Om dette har variert med tid og bruksfase kan ikke fastslås uten mer grundige analyser. I tillegg har vi den historiske fasen med bruk av plog, der det er korndyrking (bygg og trolig også rug) og grasproduksjon som har vært formålet.

- Er lag 6 dannet som resultat av brenning av opprinnelig vegetasjon på stedet med sikte på dyrking?
 - Ja, lag 6 tilsvarer lagene N2, E2 og ER2 der det er dokumentert spor etter brente løvtrær, lyng, urter mm og funnet korn og åkerugas.
- Hvilke kulturindikerende planter kan påvises i ulike deler av jordprofilen?
Har det vært dyrket korn eller lin, og i så fall når, og hvilke kornslag og åkerugas har vokst på stedet?
 - Korn er viktigste kulturindikerende plante, og er funnet i alle lag av jordprofilen med unntak av undergrunnen og lag N3. Absolutte dateringer av korn har tidfestet dyrkingen til eldre bronsealder (periode I), yngre bronsealder (periode IV/V) og sen vikingetid/tidlig mellomalder. Dessverre er bevaringsgraden på kornet for dårlig til at sikker identifikasjon av kornslag er mulig. Ettårige åkerugas som linbendel (*Spergula arvensis*), då (*Galeopsis*), vassarve (*Stellaria media*) og melde (*Chenopodium*) er funnet i samme lag som det er funnet korn.
- Var området utnyttet som beite for husdyr, og i så fall når, og hvilke beiteplanter har finnes?
 - Det er et gjennomgående beitepreg i hele jordprofilen. Dette kommer sterkest fram i pollensammensetningen, hvor det er et bredere spekter av urter enn makrofossilfloraen. Noe kan skyldes at pollen fra beiteplanter er tilført åkeren via husdyrgjødsel, mens annet kommer fra nærliggende beitemark. Fehold har vært drevet i alle bruksfasene. Det er funnet pollen av smalkjempe i undergrunnen, men datagrunnlaget er for lite til å si om dette kan tolkes som at det har vært holdt husdyr før avsviingen. Den foreløpige konklusjonen er at det ikke har vært det. Andre planter som opptrer sammen og er typiske for beitemark er disse: gras (Poaceae), engsoleie (*Ranunculus acris*-type), engsyre (*Rumex acetosa*-type), kvitkløver (*Trifolium repens*) og storarve (*Cerastium*-type).
- Hvordan har den naturlige vegetasjonen omkring lokaliteten variert gjennom tidsrommet som er representert i jordlagene?
 - Da området ble tatt i bruk i eldre bronsealder var det løvskog bestående av or, hassel, bjørk og selje/vier med innslag av edelløvtrær som lind, eik og alm. Det var også lynghei med krekling og røsslyng i nærområdet, og fuktig eng eller sump med bl.a. mjødurt (*Filipendula ulmaria*). Datagrunnlaget gir ikke rom for tolkninger av variasjoner i den naturlige vegetasjonen over tid.
- Er det spor etter andre naturressurser som bosetningene har hatt tilgang til?
 - Skall av hasselnøtter er funnet gjennom hele profilen, og tolkes som at hassel har vært tilgjengelig for alle bosetningene.

I prosjektbeskrivelsen framheves behovet for å få mer kunnskap om jordbruksbosetningene og kulturlandskapet innover i fjordene i Rogaland. Behovet begrunnes med at kunnskapen om den mer enn 4000 år gamle jordbruksutviklinga først og fremst er basert på data fra undersøkelser på Jæren. Dette skyldes at empirien i hovedsak hentes fra

Jensen, Ahlquist & Fredh 2015: Stratigrafisk undersøkelse av forhistoriske kulturlag på Eik, Sjernarøyene, g.nr.67, b.nr.2 i Finnøy k., Rogaland

forvaltningsundersøkelser og dermed får en geografisk skjev fordeling i forhold til hvor dagens bosetninger, industriområder og veiutbygging er lokalisert. Fjordregionen med skjærgården på Vestlandet er mer kompleks både klimatisk og naturgeografisk, og det er derfor viktig å få belyst variasjonen i bosetningsmønster, økonomi og naturforhold gjennom undersøkelser som denne. Resultatene fra denne undersøkelsen viser at det på øyene i Ryfylke var mulig å dyrke korn like tidlig som på Jæren på gunstige lokaliteter. Lokaliteten har vært i bruk som jordbruksland helt opp til vår tid. Resultatene viser også at åkerbruket har vært drevet i kombinasjon med fehold helt fra starten av. De gir også informasjon om hvilke treslag og andre plantearter som fant egnete biotoper her. Disse resultatene er viktige i forståelsen av næringsgrunnlaget for hele Vestlands-regionen, og kan også inngå i nasjonale og internasjonale forskningsprosjekter med mer overordnede problemstillinger med hensyn til jordbruks- og klimautvikling. På nåværende tidspunkt er det særlig NFR-prosjektet "Forskning i felleskap" og UiS programområde "Forhistorisk jordbruk ved Nord-Europas kyst-tverrfaglige aspekter" som er relevante.

Om saksbehandlingen:

Denne undersøkelsen kom i stand som følge av en dispensasjonssak med vilkår om arkeologisk utgravning, men først etter en omfattende saksbehandling der Riksantikvaren til slutt ga Arkeologisk Museum medhold i at frigivelse eller dispensasjon uten vilkår ikke var mulig. Dette begrunnes i at det i Fylkeskommunens registreringsrapport var konkludert med at det var påvist flere bosetningsfaser, noe som ikke kvalifiserer til frigivelse eller dispensasjon uten vilkår etter Riksantikvarens retningslinjer for kulturminneforvaltning. Når resultatene fra utgravningen nå foreligger, kan det konstateres at denne beslutningen var riktig og at verdifull kunnskap og sikring av verneverdig materiale ellers ville gått tapt. For ettertiden er det å ønske at dette blir tatt hensyn til i saksbehandlingen av liknende tilfeller.

Om gjennomføringen av prosjektet:

Utgravningen kom i gang først helt i slutten av april måned, bl.a. pga den lange saksbehandlingstiden. Dette medførte problemer for grunneier, som ble forsinket med tilsåing av jordstykket. Det viste seg at budsjettet for feltarbeidet ikke var stort nok til å gjøre en grundigere dokumentasjon av steinsamlingene som er tolket som røyser. En utvidelse av sjaktene for å inkludere dette i undersøkelsen ville ha krevd godkjenning av Riksantikvaren og ekstra ventetid. Det ble derfor besluttet å ikke søke om ekstra midler og godkjenning for å utvide undersøkelsen.

12 LITTERATUR

Bakkevig, S. 1998. Problemer i bronsealderens korndyrkning på Forsandmoen, Rogaland, SV-Norge. I: Løken, T (red.) Bronsealder i Norden – Regioner och interaksjon. Foredrag ved det 7. Nordiske bronsealdersymposium i Rogaland 31 August – 3 September 1995. *AmS-Varia* 33. Arkeologisk Museum i Stavanger. 1998.

Bakkevig, S., Griffin, K., Prøsch-Danielsen, L., Sandvik, P.U., Simonsen, A., Soltvedt, E-C. & Virnovskaia, T. 2002. Archaeobotany in Norway: Investigations and methodological advances at the Museum of Archaeology, Stavanger. I: Viklund, K. (red): Nordic archaeobotany – NAG 2000 in Umeå. *Archaeology and environment* 15:23-48.

Jensen, Ahlquist & Fredh 2015: Stratigrafisk undersøkelse av forhistoriske kulturlag på Eik, Sjernarøyene, g.nr.67, b.nr.2 i Finnøy k., Rogaland

Beug, HJ 2004. *Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete.* Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München.

Cappers, R.T.J., Bekker, R.M. & Jans, J.E.A. 2006. *Digitale zadenatlas van Nederland – Digital seed atlas of the Netherlands.* Barkhuis publishing & Groningen University Library. Groningen.

Fægri, K; Iversen, J 1989. *Textbook of Pollen Analysis*, Vol. IV, Fægri, K; Kaland, PE; Krzywinski, K (red.). Wiley: New York.

Grimm, EC 1992. Tilia and Tilia-graph: pollen spreadsheet and graphics programs. Program and Abstracts, 8th International Palynological Congress, Aix-en-Provence [France], September 6-12, 1992, p. 56.

Høgestøl, M. 1995. Arkeologiske undersøkelser I Rennesøy kommune, Rogaland, Sørvest-Norge. Ams-Varia 23, Arkeologisk Museum i Stavanger.

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.

Korsmo, E. Vidme, T. & Fykse, H. 1981. *Korsmos ogräsplancher.* LTs förlag. Stockholm.

Moore, PD; Webb JA; Collinson, ME 1991. *Pollen analysis.* Blackwell Scientific Publications. Oxford

Mossberg, B. & Stenberg, L. 2003. *Den nya nordiska floran.* Wahlström & Widstrands, Stockholm.

Mossberg, B. & Stenberg, L. 2007. *Gyldendals store nordiske flora. Revidert og utvidet utgave.* Gyldendal Norsk Forlag AS. 2007.

Prøsch-Danielsen, L. 1993. Naturhistoriske undersøkelser i Rennesøy og Finnøy kommuner, Rogaland, Sørvest-Norge. Del II: Strandforyskvinnings-undersøkelser i Boknafjordsområdet, Rennesøy og Finnøy kommuner, Rogaland. AmS-Varia Vol. 22, 124 s. + diagrammer.

Rindal, B. 2011. Plant remains from Ullandhaug an Iron Age farm site from the migration period in southwest Norway. I: Nitter, M. (red) *AmS – Varia 53. Tverrfaglige perspektiver 2.* Arkeologisk Museum, Universitetet i Stavanger.

Soltvedt E.-C. 2000. Carbonised cereal from three late neolithic and two early bronze age sites in western Norway. I: *Environmental Archaeology 5:49-62.*

Stockmarr, J 1971. Tablets with spores used in absolute pollen analysis. *Pollen et Spores 13:* 615-621.

Jensen, Ahlquist & Fredh 2015: Stratigrafisk undersøkelse av forhistoriske kulturlag på Eik, Sjernarøyene, g.nr.67, b.nr.2 i Finnøy k., Rogaland

Storstad, T. M. 2013. Oppdragsbestilling for vedanatommiske prøver fra Rogaland Fylkeskommune til Arkeologisk museum, UiS. Intern rapport pr. 26.11.2013.

Storvik, I. N. 2012. Arkeologisk undersøkelse på Judaberg. Oppdragsrapport 2012/9, Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger, 1-42 + vedlegg.

Tunón, H., Pettersson, B. & Iwarsson, M. (ed). 2005. *Människan och floran. Etnobiologi i Sverige 2.* Wahlström & Widstrand. Stockholm.

Westling, S. 2012. Naturvitenskapelige undersøkelser på Judaberg. Hauskje gnr. 25/65 og gnr. 26/74 og Haga gnr. 26/6. Oppdragsrapport 2012/10, Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger, 1-26 + vedlegg.

OVERSIKT OVER VEDLEGG:

- 1 Fotoliste
- 2 Dateringsskjemaer og -resultater
- 3 Prosjektskjema med liste over vitenskapelige prøver
- 4 Fotomosaikk av østre profilvegg i sjakt, A3-format.

FOTOLISTE

Oppdrag: Vannforsyning på Sjernarøyene		Fornminnets art: Kultur - (dyrknings-) lag		År: 2014	Fornminnenr./ID-nr.: ID-171269		Aks.nr.:	Musnr.:
Fotograf: Christin Jensen (CHJ), Daniel Fredh(DAF)		Brevjournalnr.:		FU-saknr.: ephortesak 2013/932		Flyfotoregnr.:		Datering:
AmS ansv: Håkan Petersson		Film nr:		Digital x	Dias <input type="checkbox"/>	Kommune: Finnøy		Gård: Eik
							Gnr.: 67	Bnr: 2
AmS arkivnr	Bildnr	Dato	UTM	Kartblad	Retn.mot	Motiv	UDK-nr	
	DSC2408	28.4-2014	Sone32 318480 6572594		SSØ	Område: Oversiktsbilde for sjaktning (CHJ)		
	DSC2409	28.4-2014			NV	Arb.bilde. Graving av sjakt fra S mot N (veg) (CHJ)		
	DSC2410	28.4-2014			NV	Arb.bilde. Graving av sjakt fra S mot N (veg) (CHJ)		
	DSC2411	28.4-2014			NV	Arb.bilde. Graving av sjakt fra S mot N (veg) (CHJ)		
	DSC2412	28.4-2014			NNV	Arb.bilde. Graving av sjakt fra S mot N (veg) (DAF)		
	DSC2413	28.4-2014			NNV	Arb.bilde. Graving av sjakt fra S mot N (veg) (DAF)		
	DSC2414	28.4-2014			NNV	Arb.bilde. Graving av sjakt fra S mot N (veg) (DAF)		
	DSC2415	28.4-2014			NNV	Arb.bilde. Graving av sjakt fra S mot N (veg) (DAF)		
	DSC2416	28.4-2014			NNV	Arb.bilde. Graving av sjakt fra S mot N (veg) (CHJ)		
	DSC2417	28.4-2014				SLETTET (uklart)		
	DSC2418	28.4-2014				SLETTET (uklart)		
	DSC2419	28.4-2014			NØ	Område: vegetasjon/landskap (CHJ)		
	DSC2420	28.4-2014			SØ	Område: landskap (CHJ)		
	DSC2421	28.4-2014			SØ	Område: landskap, bildeserie 360° fra gravrøys id 71891. Bilde 1:10 (CHJ)		

Oppdrag: Vannforsyning på Sjernarøyene			Fornminnets art: Kultur - (dyrknings-) lag		År: 2014	Fornminnenr./ID-nr.: ID-171269		Aks.nr.:	Musnr.:	
Fotograf: Christin Jensen (CHJ), Daniel Fredh(DAF)			Brevjournalnr.:		FU-saknr: ephortesak 2013/932		Flyfotoregnr.:		Datering:	
AmS ansv: Håkan Petersson		Film nr:		Digital x	Dias <input type="checkbox"/>	Kommune: Finnøy		Gård: Eik	Gnr.: 67	Bnr: 2
AmS arkivnr	Bildnr	Dato	UTM	Kartblad	Retn.mot	Motiv			UDK-nr	
	DSC2422	28.4-2014	Sone32 318480 6572594		Ø	Område: landskap, bildeserie 360° fra gravrøys id 71891. Bilde 2:10 (CHJ)				
	DSC2423	28.4-2014			NØ	Område: landskap, bildeserie 360° fra gravrøys id 71891. Bilde 3:10 (CHJ)				
	DSC2424	28.4-2014			NNØ	Område: landskap, bildeserie 360° fra gravrøys id 71891. Bilde 4:10 (CHJ)				
	DSC2425	28.4-2014			N	Område: landskap, bildeserie 360° fra gravrøys id 71891. Bilde 5:10 (CHJ)				
	DSC2426	28.4-2014			NNV	Område: landskap, bildeserie 360° fra gravrøys id 71891. Bilde 6:10 (CHJ)				
	DSC2427	28.4-2014			NV	Område: landskap, bildeserie 360° fra gravrøys id 71891. Bilde 7:10 (CHJ)				
	DSC2428	28.4-2014			V	Område: landskap, bildeserie 360° fra gravrøys id 71891. Bilde 8:10 (CHJ)				
	DSC2429	28.4-2014			SV	Område: landskap, bildeserie 360° fra gravrøys id 71891. Bilde 9:10 (CHJ)				
	DSC2430	28.4-2014			S	Område: landskap, bildeserie 360° fra gravrøys id 71891. Bilde 10:10 (CHJ)				
	DSC2431	29.4-2014			N	Område: Sjernarøy kirke (CHJ)				
	DSC2432	29.4-2014			NNV	Oversikt over profil i tverrvegg, serie 1 (CHJ)				
	DSC2433	29.4-2014			NNV	Oversikt over profil i tverrvegg, serie 1. Nærbilde (CHJ)				
	DSC2434	29.4-2014			NNV	Oversikt over profil i tverrvegg, serie 1. Sted for pollenuttak. (CHJ)				
	DSC2435	29.4-2014			NNV	Oversikt over profil i tverrvegg, serie 1. Sted for pollenuttak. (CHJ)				
	DSC2436	29.4-2014				SLETTET (feilmerket)				
	DSC2437	29.4-2014			NNV	Oversikt over profil i tverrvegg, serie 1. Pollenserie etter prøveuttak. (CHJ)				
	DSC2438	29.4-2014			NNV	Oversikt over profil i tverrvegg, serie 1. Pollenserie etter makrouttak. (CHJ)				
	DSC2439	29.4-2014			NNV	Oversikt over profil i tverrvegg, serie 1. Pollenserie etter makrouttak. (CHJ)				
	DSC2440	29.4-2014			NNØ	Oversikt over profil i tverrvegg, serie 1. Litt av østveggen er med. (CHJ)				
	DSC2441	29.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Bilde 1 (DAF).				
	DSC2442	29.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Bilde 1 (DAF).				
	DSC2443	29.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Spiker 1:8. Bilde 2 (DAF).				

Oppdrag: Vannforsyning på Sjernarøyene			Fornminnets art: Kultur - (dyrknings-) lag		År: 2014	Fornminnenr./ID-nr.: ID-171269		Aks.nr.:	Musnr.:	
Fotograf: Christin Jensen (CHJ), Daniel Fredh(DAF)			Brevjournalnr.:		FU-saknr: ephortesak 2013/932		Flyfotoregnr.:		Datering:	
AmS ansv: Håkan Petersson		Film nr:		Digital x	Dias <input type="checkbox"/>	Kommune: Finnøy		Gård: Eik	Gnr.: 67	Bnr: 2
AmS arkivnr	Bildnr	Dato	UTM	Kartblad	Retn.mot	Motiv			UDK-nr	
	DSC2444	29.4-2014	Sone32 318480 6572594		NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Spiker 1:8. Bilde 3 (DAF).				
	DSC2445	29.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Bilde 4 (DAF).				
	DSC2446	29.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Bilde 5 (DAF).				
	DSC2447	29.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Bilde 6 (DAF).				
	DSC2448	29.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Bilde 7 (DAF).				
	DSC2449	29.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Bilde 8 (DAF).				
	DSC2450	29.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Spiker 2:8. Bilde 9 (DAF).				
	DSC2451	29.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Spiker 2:8. Bilde 10 (DAF).				
	DSC2452	29.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Spiker 2:8. Bilde 11 (DAF).				
	DSC2453	29.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Spiker 2:8. Pollenserie 2. Bilde 12 (DAF).				
	DSC2454	29.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Spiker 2:8. Pollenserie 2. Bilde 13 (DAF).				
	DSC2455	29.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Pollenserie 2. Bilde 14 (DAF).				
	DSC2456	29.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Pollenserie 2. Stor stein. Bilde 15 (DAF).				
	DSC2457	29.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Pollenserie 2. Stor stein. Bilde 16 (DAF).				
	DSC2458	29.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Stor stein. Røys 2 (R2). Bilde 17 (DAF).				
	DSC2459	29.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Røys 2 (R2). Bilde 18 (DAF).				
	DSC2460	29.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Røys 2 (R2). Bilde 19 (DAF).				
	DSC2461	29.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Røys 2 (R2). Spiker 3:8. Bilde 20 (DAF).				
	DSC2462	29.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Røys 2 (R2). Spiker 3:8. Bilde 21 (DAF).				

Oppdrag: Vannforsyning på Sjernarøyene			Fornminnets art: Kultur - (dyrknings-) lag		År: 2014	Fornminnenr./ID-nr.: ID-171269		Aks.nr.:	Musnr.:	
Fotograf: Christin Jensen (CHJ), Daniel Fredh(DAF)			Brevjournalnr.:		FU-saknr: ephortesak 2013/932		Flyfotoregnr.:		Datering:	
AmS ansv: Håkan Petersson		Film nr:		Digital x	Dias <input type="checkbox"/>	Kommune: Finnøy		Gård: Eik	Gnr.: 67	Bnr: 2
AmS arkivnr	Bildnr	Dato	UTM	Kartblad	Retn.mot	Motiv			UDK-nr	
	DSC2463	29.4-2014	Sone32 318480 6572594		NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Roys 2 (R2). Spiker 3:8. Bilde 22 (DAF).				
	DSC2464	29.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Roys 2 (R2). Spiker 3:8. Bilde 23 (DAF).				
	DSC2465	29.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Spiker 3:8. Bilde 24 (DAF).				
	DSC2466	29.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Bilde 25 (DAF).				
	DSC2467	29.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Bilde 26 (DAF).				
	DSC2468	29.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Bilde 27 (DAF).				
	DSC2469	29.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Bilde 28 (DAF).				
	DSC2470	29.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Bilde 29 (DAF).				
	DSC2471	29.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Spiker 4:8. Bilde 30 (DAF).				
	DSC2472	29.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Spiker 4:8. Pollenserie 3. Bilde 31 (DAF).				
	DSC2473	29.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Spiker 4:8. Pollenserie 3. Bilde 32 (DAF).				
	DSC2474	29.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Spiker 4:8. Pollenserie 3. Bilde 33 (DAF).				
	DSC2475	29.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Pollenserie 3. Bilde 34 (DAF).				
	DSC2476	30.4-2014			N	Område: Landskap. Lokaliteten sett fra naboøya Tjul. Uklart i bakgrunnen. (CHJ).				
	DSC2477	30.4-2014				SLETTET (uklart)				
	DSC2478	30.4-2014			N	Område: Landskap. Lokaliteten sett fra naboøya Tjul. (CHJ).				
	DSC2479	30.4-2014			NØ	Område: Landskap. Utsikt fra Tjul mot Eriksholmen. (CHJ).				
	DSC2480	30.4-2014			NØ	Område: Landskap. Utsikt fra Tjul mot Hestholmen. (CHJ).				
	DSC2481	30.4-2014			NØ	Område: Landskap. Utsikt fra Tjul mot Hestholmen. (CHJ).				
	DSC2482	30.4-2014			NNV	Område: Landskap. Utsikt fra Tjul mot Eikåsen. (CHJ).				

Oppdrag: Vannforsyning på Sjernarøyene			Fornminnets art: Kultur - (dyrknings-) lag		År: 2014	Fornminnenr./ID-nr.: ID-171269		Aks.nr.:	Musnr.:	
Fotograf: Christin Jensen (CHJ), Daniel Fredh(DAF)			Brevjournalnr.:		FU-saknr: ephortesak 2013/932		Flyfotoregnr.:		Datering:	
AmS ansv: Håkan Petersson		Film nr:		Digital x	Dias <input type="checkbox"/>	Kommune: Finnøy		Gård: Eik	Gnr.: 67	Bnr: 2
AmS arkivnr	Bildnr	Dato	UTM	Kartblad	Retn.mot	Motiv			UDK-nr	
	DSC2483	30.4-2014	Sone32 318480 6572594		NV	Område: Landskap. Utsikt fra Tjul mot Tandravollen. Person: Daniel Fredh. (CHJ).				
	DSC2484	30.4-2014			N	Område: Landskap. Lokaliteten sett fra naboøya Tjul. (CHJ).				
	DSC2485	30.4-2014				SLETTES (uklart)				
	DSC2486	30.4-2014				SLETTES (uklart)				
	DSC2487	30.4-2014				SLETTES (uklart)				
	DSC2488	30.4-2014				SLETTES (uklart)				
	DSC2489	30.4-2014				SLETTES (uklart)				
	DSC2490	30.4-2014				SLETTES (uklart)				
	DSC2491	30.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Pollenserie 2. Bilde 35 (DAF).				
	DSC2492	30.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Pollenserie 2. Nærbilde nedre del. (DAF).				
	DSC2493	30.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Pollenserie 2. Nærbilde øvre del. (DAF).				
	DSC2494	30.4-2014			SØ	Oversikt over profil i østvegg. Pollenserie 2, Røys 2 (R2). (DAF).				
	DSC2495	30.4-2014			N	Oversikt over profil i østvegg. Pollenserie 2, Røys 2 (R2). (DAF).				
	DSC2496	30.4-2014			SØ	Oversikt over profil i østvegg. Pollenserie 2, Røys 2 (R2). Landskap i bakgrunnen. (DAF).				
	DSC2497	30.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Bilde 36 (DAF).				
	DSC2498	30.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Bilde 37 (DAF).				
	DSC2499	30.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Spiker 4:8. Bilde 38 (DAF).				
	DSC24100	30.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Pollenserie 3. Spiker 4:8. Bilde 39 (DAF).				
	DSC24101	30.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Spiker 4:8. Pollenserie 3. Bilde 40 (DAF).				

Oppdrag: Vannforsyning på Sjernerøyene			Fornminnets art: Kultur - (dyrknings-) lag		År: 2014	Fornminnenr./ID-nr.: ID-171269		Aks.nr.:	Musnr.:	
Fotograf: Christin Jensen (CHJ), Daniel Fredh(DAF)			Brevjournalnr.:		FU-saknr: ephortesak 2013/932		Flyfotoregnr.:		Datering:	
AmS ansv: Håkan Petersson		Film nr:		Digital x	Dias <input type="checkbox"/>	Kommune: Finnøy		Gård: Eik	Gnr.: 67	Bnr: 2
AmS arkivnr	Bildnr	Dato	UTM	Kartblad	Retn.mot	Motiv			UDK-nr	
	DSC24102	30.4-2014	Sone32 318480 6572594		NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Spiker 4:8. Pollenserie 3. Bilde 41 (DAF).				
	DSC24103	30.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Pollenserie 3. Bilde 42 (DAF).				
	DSC24104	30.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Bilde 43 (DAF).				
	DSC24105	30.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Bilde 44 (DAF).				
	DSC24106	30.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Bilde 45 (DAF).				
	DSC24107	30.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Bilde 46 (DAF).				
	DSC24108	30.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Spiker 5:8. Bilde 47 (DAF).				
	DSC24110	30.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Spiker 5:8. Bilde 48 (DAF).				
	DSC24111	30.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Spiker 5:8. Bilde 49 (DAF).				
	DSC24112	30.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Bilde 50 (DAF).				
	DSC24113	30.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Bilde 51 (DAF).				
	DSC24114	30.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Bilde 52 (DAF).				
	DSC24115	30.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Bilde 53 (DAF).				
	DSC24116	30.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Bilde 54 (DAF).				
	DSC24117	30.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Bilde 55 (DAF).				
	DSC24118	30.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Spiker 6:8. Svart kullag fases ut ca 1 m nord om spiker 6:8. Bilde 56 (DAF).				
	DSC24119	30.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Spiker 6:8. Bilde 57 (DAF).				
	DSC24120	30.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Spiker 6:8. Bilde 58 (DAF).				
	DSC24121	30.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Bilde 59 (DAF).				
	DSC24122	30.4-2014			NØ	Oversikt over profil i østvegg. Overlappende bildeserie fra NNV mot SSØ. Bilde 60 (DAF).				

Christin Jensen
University of
Stavanger
Postboks 384 Alnabru
Oslo N-0614
Norway



¹⁴CHRONO Centre
Queens University
Belfast
42 Fitzwilliam Street
Belfast BT9 6AX
Northern Ireland

Radiocarbon Date Certificate

Laboratory Identification: UBA-27546
Date of Measurement: 2014-12-17
Site: Eik_Finnoy_Norway
Sample ID: OF10267_18
Material Dated: charred seed or nutshell
Pretreatment: Acid Only
Submitted by: Christin Jensen

Conventional	825±33
¹⁴ C Age:	BP
Fraction	using AMS
corrected	δ ¹³ C

Christin Jensen
University of
Stavanger
Postboks 384 Alnabru
Oslo N-0614
Norway



¹⁴CHRONO Centre
Queens University
Belfast
42 Fitzwilliam Street
Belfast BT9 6AX
Northern Ireland

Radiocarbon Date Certificate

Laboratory Identification: UBA-27547
Date of Measurement: 2014-12-19
Site: Eik_Finnoy_Norway
Sample ID: OF10267_20
Material Dated: charred seed or nutshell
Pretreatment: Acid Only
Submitted by: Christin Jensen

Conventional	3431±32
¹⁴ C Age:	BP
Fraction	using AMS
corrected	δ ¹³ C

Christin Jensen
University of
Stavanger
Postboks 384 Alnabru
Oslo N-0614
Norway



¹⁴CHRONO Centre
Queens University
Belfast
42 Fitzwilliam Street
Belfast BT9 6AX
Northern Ireland

Radiocarbon Date Certificate

Laboratory Identification: UBA-27548
Date of Measurement: 2014-12-19
Site: Eik_Finnoy_Norway
Sample ID: OF10267_56
Material Dated: charred seed or nutshell
Pretreatment: Acid Only
Submitted by: Christin Jensen

Conventional	2666±31
¹⁴ C Age:	BP
Fraction	using AMS
corrected	δ ¹³ C

Christin Jensen
University of
Stavanger
Postboks 384 Alnabru
Oslo N-0614
Norway



¹⁴CHRONO Centre
Queens University
Belfast
42 Fitzwilliam Street
Belfast BT9 6AX
Northern Ireland

Radiocarbon Date Certificate

Laboratory Identification: UBA-27549
Date of Measurement: 2014-12-19
Site: Eik_Finnoy_Norway
Sample ID: OF10267_57
Material Dated: charred seed or nutshell
Pretreatment: Acid Only
Submitted by: Christin Jensen

Conventional	2705±36
¹⁴ C Age:	BP
Fraction	using AMS
corrected	δ ¹³ C

Christin Jensen
University of
Stavanger
Postboks 384 Alnabru
Oslo N-0614
Norway



¹⁴CHRONO Centre
Queens University
Belfast
42 Fitzwilliam Street
Belfast BT9 6AX
Northern Ireland

Radiocarbon Date Certificate

Laboratory Identification: UBA-27550
Date of Measurement: 2014-12-19
Site: Eik_Finnoy_Norway
Sample ID: OF10267_69
Material Dated: charred seed or nutshell
Pretreatment: Acid Only
Submitted by: Christin Jensen

Conventional	2690±34
¹⁴ C Age:	BP
Fraction	using AMS
corrected	δ ¹³ C

Information about radiocarbon calibration

RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM*

CALIB REV7.0.0

Copyright 1986–2013 M Stuiver and PJ Reimer

*To be used in conjunction with:

Stuiver, M., and Reimer, P.J., 1993, Radiocarbon, 35, 215–230.

Annotated results (text) - -

Export file - cl4res.csv

OF10267_18

UBA-27546

Radiocarbon Age BP 825 +/- 33

Calibration data set: intcal13.14c

% area enclosed cal AD age ranges

68.3 (1 sigma) cal AD 1190– 1199

1203– 1256

95.4 (2 sigma) cal AD 1161– 1266

Reimer et al. 2013
relative area under
probability distribution

0.106

0.894

1.000

OF10267_20

UBA-27547

Radiocarbon Age BP 3431 +/- 32

Calibration data set: intcal13.14c

% area enclosed cal AD age ranges

68.3 (1 sigma) cal BC 1859– 1854

1771– 1686

95.4 (2 sigma) cal BC 1877– 1840

1824– 1795

1782– 1643

Reimer et al. 2013
relative area under
probability distribution

0.038

0.962

0.117

0.057

0.826

OF10267_56

UBA-27548

Radiocarbon Age BP 2666 +/- 31

Calibration data set: intcal13.14c

% area enclosed cal AD age ranges

68.3 (1 sigma) cal BC 837– 801

95.4 (2 sigma) cal BC 895– 864

860– 797

Reimer et al. 2013
relative area under
probability distribution

1.000

0.146

0.854

OF10267_57

UBA-27549

Radiocarbon Age BP 2705 +/- 36

Calibration data set: intcal13.14c

% area enclosed cal AD age ranges

68.3 (1 sigma) cal BC 894– 866

855– 816

95.4 (2 sigma) cal BC 915– 805

Reimer et al. 2013
relative area under
probability distribution

0.398

0.602

1.000

OF10267_69

UBA-27550

Radiocarbon Age BP 2690 +/- 34

Calibration data set: intcal13.14c

% area enclosed cal AD age ranges

68.3 (1 sigma) cal BC 893– 874

849– 807

95.4 (2 sigma) cal BC 903– 803

Reimer et al. 2013
relative area under
probability distribution

0.241

0.759

1.000

References for calibration datasets:

Reimer PJ, Bard E, Bayliss A, Beck JW, Blackwell PG, Bronk Ramsey C, Buck CE, Cheng H, Edwards RL, Friedrich M, Grootes PM, Guilderson TP, Hafliðason H, Hajdas I, Hattä© C, Heaton TJ, Hogg AG, Hughen KA, Kaiser KF, Kromer B, Manning SW, Niu M, Reimer RW, Richards DA, Scott EM, Southon JR, Turney CSM, van der Plicht J.

IntCal13 and MARINE13 radiocarbon age calibration curves 0–50000 years calBP
Radiocarbon 55(4). DOI: 10.2458/azu_js_rc.55.16947

Comments:

* This standard deviation (error) includes a lab error multiplier.

** 1 sigma = square root of (sample std. dev.^2 + curve std. dev.^2)

** 2 sigma = 2 x square root of (sample std. dev.^2 + curve std. dev.^2)

where ^2 = quantity squared.

[] = calibrated range impinges on end of calibration data set

0* represents a "negative" age BP

1955* or 1960* denote influence of nuclear testing C-14

NOTE: Cal ages and ranges are rounded to the nearest year which may be too precise in many instances. Users are advised to round results to the nearest 10 yr for samples with standard deviation in the radiocarbon age greater than 50 yr.

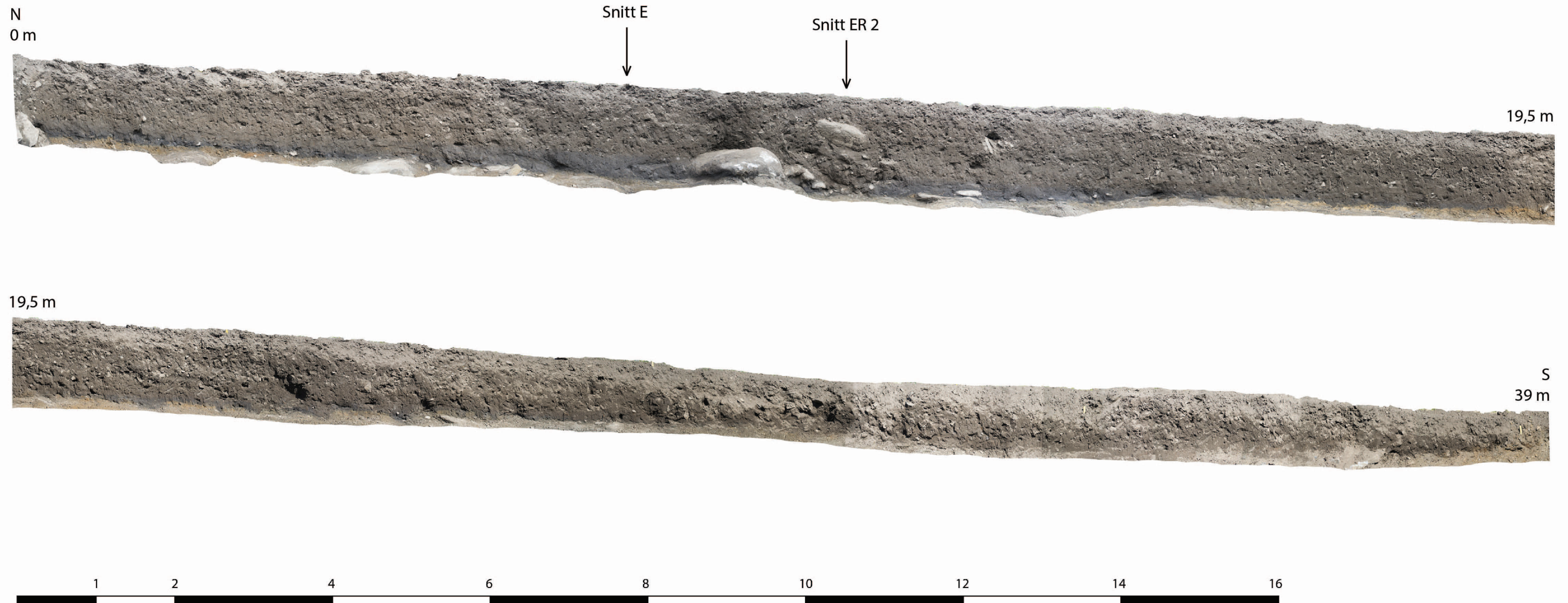
UBANo	Sample ID	Material Type	¹⁴ C Age	±	F14C	±
UBA-27546	OF10267_18	Cereal seeds	825	33	0.9024	0.0038
UBA-27547	OF10267_20	Cereal seeds	3431	32	0.6524	0.0026
UBA-27548	OF10267_56	Cereal seeds	2666	31	0.7175	0.0028
UBA-27549	OF10267_57	Cereal seeds	2705	36	0.7141	0.0032
UBA-27550	OF10267_69	Cereal seeds	2690	34	0.7154	0.0031

<>

Prosjektskjema ARKEOLOGISK MUSEUM I STAVANGER AM Nat. vit. laboratorium		AM prosjektansvarleg: Håkan Petersson Arkeologi: Nat. vit.: Christin Jensen	
Lokalitetsnamn: Eik		FU sak nr.:	
		Arkiv nr/E-phorte.: 2013/932	
		Fornminne ID: 171269	
Gardsnamn: Eik	Gnr.: 67	Bnr.: 2	
Kommune: Finnøy	Fylke: Rogaland		
Kartblad: ØKO nr. AL029-5-2 og -4	UTM: Sone32 318480 6572594		
Høgde: Ca. 20-25 m o.h.	Prøvene samla inn av: Christin Jensen og Daniel Fredh		Dato: 28.-30.4.2014
	Prøvene analysert av: Christin Jensen (pollen) og Jenny Ahlquist (makro)		Dato: sep. 2014- jun. 2015
AM nat .vit. j. nr. 2014/03			
AM saks. nr. 2013/932			
Prosjekt nr.: OF-10267			

Prøve nr.	Funn nr.	Prøve type	Koordinat eller anlegg	Djup under overflata	Djup frå botn (cm)	Sediment/ materiale	Anal. dato	Merknader
-01		P	Snitt N, lag 1	119	1	For sediment-		Prep 2døgn HF
-02		P	Snitt N, lag 1	115	5	beskrivelse:		
-03		P	Snitt N, lag 1	109	11	Se oppdrags-	27.10.14	Prep 2døgn HF
-04		P	Snitt N, lag 1	103	17	rapport		
-05		P	Snitt N, lag 2	96	24	AM 2015/11	23.10.14	Prep 2døgn HF
-06		P	Snitt N, lag 2	93	27		21.10.14	Prep 2døgn HF
-07		P	Snitt N, lag 2	91	29		5.1.15	Prep 2døgn HF
-08		P	Snitt N, lag 3	89	31		22.10.14	Prep 2døgn HF
-09		P	Snitt N, lag 3	87	33			Prep 2døgn HF
-10		P	Snitt N, lag 4	75	45			Prep 2døgn HF
-11		P	Snitt N, lag 4	72	48		24.11.14	Prep 2døgn HF
-12		P	Snitt N, lag 4	69	51			Usikker merking på prøveglass
-13		P	Snitt N, lag 4	66	54			Prep 2døgn HF
-14		P	Snitt N, lag 5	57	63			Usikker merking på prøveglass
-15		P	Snitt N, lag 5	45	75		25.2.15	Prep 2døgn HF
-16		P	Snitt N, lag 5	23	97			Prep 2døgn HF
-17		M	Snitt N, lag 5	63-40	57-80		02.15	
-18		M	Snitt N, lag 4	84-65	36-55		02.15	
-19		M	Snitt N, lag 3	89-86	31-34		02.15	
-20		M	Snitt N, lag 2	100-91	20-29		02.15	
-21		M	Snitt N, lag 1	115-102	5-18		02.15	
-22		P	Snitt E, lag 1	120	5		22.2.15	Prep 2døgn HF
-23		P	Snitt E, lag 1	116	9			
-24		P	Snitt E, lag 2	111	14			Prep 2døgn HF
-25		P	Snitt E, lag 2	108	17		17.2.15	Prep 2døgn HF
-26		P	Snitt E, lag 3	104	21			Prep 2døgn HF
-27		P	Snitt E, lag 3	101	24		17.9.14	Prep 2døgn HF
-28		P	Snitt E, lag 3	98	27			Prep 2døgn HF
-29		P	Snitt E, lag 4	94	31			Prep 2døgn HF
-30		P	Snitt E, lag 4	90	35		15.9.14	Prep 2døgn HF
-31		P	Snitt E, lag 4	86	39			Prep 2døgn HF

Prøve nr.	Funn nr.	Prøve type	Koordinat eller anlegg	Djup under overflata	Djup frå botn	Sediment/ materiale	Anal. dato	Merknader
-32		P	Snitt E, lag 4	82	43	For sediment-		
-33		P	Snitt E, lag 5	79	46	beskrivelse:	18.2.15	Prep 1døgn HF
-34		P	Snitt E, lag 5	73	52	Se oppdrags-		Prep 1døgn HF
-35		P	Snitt E, lag 5	105	60	rapport		
-36		P	Snitt E, lag 6	33	92	AM 2015/11		
-37		P	Snitt E, lag 6	15	110		18.2.15	Prep 1døgn HF
-38		G	Snitt E, lag 1	120	5			Glødet 16.-17.4.15
-39		G	Snitt E, lag 1	116	9			Glødet 16.-17.4.15
-40		G	Snitt E, lag 2	111	14			Glødet 16.-17.4.15
-41		G	Snitt E, lag 2	108	17			Glødet 16.-17.4.15
-42		G	Snitt E, lag 3	104	21			Glødet 16.-17.4.15
-43		G	Snitt E, lag 3	101	24			Glødet 16.-17.4.15
-44		G	Snitt E, lag 3	98	27			Glødet 16.-17.4.15
-45		G	Snitt E, lag 4	94	31			Glødet 16.-17.4.15
-46		G	Snitt E, lag 4	90	35			Glødet 16.-17.4.15
-47		G	Snitt E, lag 4	86	39			Glødet 16.-17.4.15
-48		G	Snitt E, lag 4	82	43			Glødet 16.-17.4.15
-49		G	Snitt E, lag 4	79	46			Glødet 16.-17.4.15
-50		G	Snitt E, lag 4	73	52			Glødet 16.-17.4.15
-51		G	Snitt E, lag 4	65	60			Glødet 16.-17.4.15
-52		G	Snitt E, lag 5	33	92			Glødet 16.-17.4.15
-53		G	Snitt E, lag 5	15	110			Glødet 16.-17.4.15
-54		M	Snitt E, lag 5	55-35	70-90		02.15	
-55		M	Snitt E, lag 4	84-70	41-55		02.15	
-56		M	Snitt E, lag 4	90-81	30-39		02.15	
-57		M	Snitt E, lag 3	105-97	20-28		02.15	
-58		M	Snitt E, lag 2	112-107	13-18		02.15	
-59		M	Snitt E, lag 1	124-115	1-10		02.15	
-60		P	Snitt ER2, lag 1	123	8			Prep 2døgn HF
-61		P	Snitt ER2, lag 1	121	10			
-62		P	Snitt ER2, lag 2	114	17		28.1.15	Prep 2døgn HF
-63		P	Snitt ER2, lag 2	111	20		6.2.15	Prep 2døgn HF
-64		P	Snitt ER2, lag 3	107	24		6.2.15	Prep 2døgn HF
-65		P	Snitt ER2, lag 3	104	27		25.2.15	Prep 2døgn HF
-66		P	Snitt ER2, lag 4	100	31		26.2.15	Prep 2døgn HF
-67		P	Snitt ER2, lag 5	79	52			Prep 2døgn HF
-68		P	Snitt ER2, lag 5	71	60			Prep 2døgn HF
-69		M	Snitt ER2, lag 3	55-101	26-30		02.15	
-70		M	Snitt ER2, lag 2	115-110	16-21		02.15	
-71		M	Snitt ER2, lag 1	126-117	5-14		02.15	



Fotomosaikk av østre profilvegg i sjakt på Eik gnr. 67, bnr 2 i Finnøy kommune, Rogaland. Prøvested for pollen- og makrofossilanalyse er markert (Snitt E og Snitt ER 2). Målestokken er i meter. Foto og billedbehandling: D. Fredh og T. B. Gil.