

Arkeologiske undersøkelser av jordbruksbosetning med kokegroper, ardspor, dyrkningslag og kullgroper



Ingahaugen gnr. 23/12, Eskestrond gnr. 67/1-2, Heggeteig gnr. 73/3, Midtun gnr. 74/8, Tuftene gnr. 76/3, Sogndal kommune. Ekreng gnr. 62/3-4, Høyanger kommune. Gnr. 81 Eitungjerde, Leikanger kommune. Gnr. 51/2 Grimsbøen, Jølster Kommune. Sogn og Fjordane.



ARKEOLOGISK RAPPORT VED BIRGITTE BJØRKLİ, HANNE ÅRSKOG OG LEIF INGE ÅSTVEIT

SEKSJON FOR YTRE KULTURMINNEVERN
UNIVERSITETSMUSEET I BERGEN
2013



UNIVERSITETET I BERGEN

Innhold

1. Sammen drag	3
2. Bakgrunn.....	4
2.1. De arkeologiske registreringene	5
3. Problemstillinger – prioriteringer	6
4. Hovedundersøkelse	7
4.1. Deltakere	7
4.2. Utgravningsmetode	7
5. Øvstedalen, Sogndal	8
5.1. Områdebeskrivelse.....	8
5.2. Utgravingens forløp	9
5.3. Anleggsbeskrivelser	11
5.4. Strukturer med radiologiske dateringer	12
5.5. Tolkning.....	13
6. Ekrene, Høyanger	14
6.1. Områdebeskrivelse.....	14
6.2. Utgravingens forløp	14
6.3. Anleggsbeskrivelser	18
6.5. Tolkning.....	27
7. Skardsbøfjellet, Sogndal	28
7.1. Områdebeskrivelse.....	28
7.2. Utgravingens forløp og anleggsbeskrivelser.....	29
7.3. Tolkning.....	48
8. Sjonarhaug, Leikanger	49
8.1. Områdebeskrivelse.....	49
8.2. Utgravingens forløp	49
8.3. Anleggsbeskrivelse og tolkning.....	50
9. Sammenfatning og konklusjon	52
10. Litteraturliste	54

Figurliste

- Fig 1. Utsnitt av Sogn og Fjordane med omsøkte områder markert. Grafikk www.gislink.no/gislink/
- Fig 2. Fylkeskommunens funnførende sjakter markert med rødt, og utgravningsarealet markert med grått.
- Fig 3. Foto mot NV viser lokaliteten på Tuftene etter avdekking. Luftfoto; L.I. Åstveit.
- Fig. 4. Utgravningsfeltet på Tuftene mot SSV (venstre) og mot NV (høyre). Foto; B. Bjørkli.
- Fig. 5. Plantegning av utgravningsfeltet på Tuftene. Illustrasjon; B. Bjørkli.
- Fig. 6. Struktur 4. Kokegrop i plan og profil. Foto og illustrasjon; B. Bjørkli.
- Fig. 7. Struktur 14. Kokegrop i plan og profil. Foto og illustrasjon; B. Bjørkli.
- Fig. 8. Den topografiske beliggenheten ved Ekrene i Høyanger (kart, www.gislink.no) og deler av lokalitetsflaten før avdekking. Foto; B. Bjørkli.
- Fig. 9. Utgravningsfeltet på Ekrene, med både vestlige og østlige side. Illustrasjon; Kai Dale Skrede, Øren AS
- Fig. 10. Vestlig del av området. Stratigrafiske forhold (venstre) og deler av lokalitetsflaten (høyre). Foto; B. Bjørkli
- Fig. 11. Den østlige siden av lokalitetsflaten. Stratigrafiske forhold med tynt dyrkningslag i østlige profilvegg (venstre) og deler av lokalitetsflaten (høyre). Foto; B. Bjørkli.
- Fig. 12. Plantegning over østlige del av feltet. Illustrasjon; B. Bjørkli.
- Fig. 13. Struktur 16. Hustuft under avdekking, bilder fra venstre tatt mot VNV, SSV, NNV og SSV. Foto; B. Bjørkli.
- Fig. 14. Hustuft i plan og profil. Illustrasjon; B. Bjørkli.
- Fig. 15. Struktur 7, dreneringsgrøft i plan, bilde mot øst (v) og profilsnitt mot øst (h). Foto og illustrasjon; B.B.
- Fig. 16. Profilsnitt av dreneringsgrøfta under utgraving og tømming, bilder tatt mot øst. Foto; A. S. Melvær.
- Fig. 17. Profilsnitt av kokegropen fra jernalder. Fra venstre S37, S36 og S17. Foto; A. S. Melvær.
- Fig. 18. Profilsnitt av stolpehull. Fra venstre S9, S18 og S19. Foto; H. B. Hop.
- Fig. 19. Profilsnitt av stolpehull. S1, S2, S4, S5, S9, S18, S19, S20. Illustrasjon; B. Bjørkli.
- Fig. 20. Struktur 8 i plan (venstre) og profilsnitt (høyre). Foto og illustrasjon; B. Bjørkli.
- Fig. 21. Struktur 8 under snitting. Profilsnitt i ulike faser. Bilder mot vest. Foto; A. S. Melvær.
- Fig. 22. Dyrkningslag i østlige profilvegg. Foto; A. S. Melvær, Illustrasjon; B. Bjørkli.
- Fig. 23. Ardspor i sørlige del av feltet. Foto; A. S. Melvær og B. Bjørkli.
- Fig. 25. Kullgropene på Skardsbøffjellet lå på små tørre koller mellom myrområdene. På høyre side sees Sogndalsdalen, mens Øvstedalen er delvis synlig i venstre, øvre billedkant. Foto mot NV; L. I. Åstveit.
- Fig. 26. S1 før og etter snitting, sett henholdsvis mot Ø, Ø og S. Foto; H. Årskog.
- Fig. 27. Plan og profil av Id.nr. 129622, S1. Illustrasjon; H. Årskog.
- Fig. 28. Id.nr. 129622, S2 før snitting, mot N. Foto; H. Årskog.
- Fig. 29. Id.nr. 129622, S2 etter snitting, mot N. Foto; H. Årskog.
- Fig. 30. Plan og profil av Id.nr. 129622, S2. Illustrasjon; H. Årskog.
- Fig. 31. Id.nr. 129623, S1 før snitting, mot NV. Foto; H. Årskog.
- Fig. 32. Etablering av sjakt gjennom S1 og S2. Foto; L.I. Åstveit.
- Fig. 33. Plan og profil av Id.nr. 129623, S1 (høyre) og S2 (venstre). Illustrasjon; H. Årskog.
- Fig. 34. Id.nr. 129623, S2 før snitting, mot V. Foto; L. I. Åstveit.
- Fig. 35. Før snitting av Id.nr. 129629 mot SV, profil og plan mot SØ. Foto; H. Årskog.
- Fig. 36. Plan og profil, Id.nr. 129629. Illustrasjon; H. Årskog.
- Fig. 37. Plan og profil mot SV. Oversikt før snitting mot N. Illustrasjon og foto; H. Årskog.
- Fig. 38. 129635 sett mot SØ før snitting. Bunnen av gropa etter snitting. Foto; H. Årskog.
- Fig. 39. Oversikt over snittet gjennom kullgropa, mot SV, profilsnitt av vollen mot S. Foto; H. Årskog.
- Fig. 40. Plan og profil av Id.nr. 129635. Illustrasjon; H. Årskog.
- Fig. 41. Id.nr. 129620, S1, mot SV, med Haugastøl og Øvstedal i bakgrunnen. Foto; H. Årskog.
- Fig. 42. S1 etter rydding og tømming av vann (venstre). Foto; H. Årskog.
- Fig. 43. S1 plan og profil mot øst. Det lå brente bein sammen med skjorbrent stein i bunnivået. Foto og illustrasjon; H.Å.
- Fig. 44. S2 sett mot NØ. Foto; H. Årskog.
- Fig. 45. S2 etter drenering, sett mot S og V. Foto; H. Årskog.
- Fig. 46. Plantegning av S2. Illustrasjon; H. Årskog.
- Fig. 47. S3 mot V og SV. Foto; H. Årskog.
- Fig. 48. Plantegning av S3. Illustrasjon; H. Årskog.
- Fig. 49. Id.nr. 129633 sett mot NV, med beitemarkene på Siplingane i bakgrunnen. Foto; L. I. Åstveit.
- Fig. 50. Plantegning og profilsnitt av ID.nr. 129633. Illustrasjon; H. Årskog. Foto mot NV, og profilmfoto mot N; L. I. Å.
- Fig. 51. Id.nr. 129602 her markert med rødt. (Etter Tellefsen 2009)
- Fig. 52. Pilene viser anleggets plassering. Midt i venstre foto ligger murene etter en stølsbygning. Luftfoto tatt mot sør og nordøst. Foto; L. I. Åstveit.
- Fig. 53. Anlegget før og etter fjerning av torva. Foto mot vest; L. I. Åstveit.
- Fig. 54. Plantegning og profil av Id.nr. 129602. Illustrasjon; H. Årskog.

Tabeller

Tabell 1. Kronologisk periodeinndeling.

Tabell 2. Liste over kullgroper, kokegroper og ildsteder på Tuftene.

Tabell 3. Radiologiske dateringer fra Tuftene.

Tabell 4. Liste over kokegroper på Ekrene.

Tabell 5. Liste over stolpehull på Ekrene.

Tabell 6. Liste over groper på Ekrene.

Tabell 7a og 7b. Radiologiske dateringer fra Ekrene.

Tabell 8. Radiologiske dateringer fra S1.

Tabell 9. Oversikt over gropene undersøkt på Skardsbøfjellet.

Vedlegg

A: Strukturliste med dateringsresultat.

B: Strukturliste, Ekrene.

C: Strukturliste, Tuftene.

D: Fotoliste, Tuftene og Ekrene.

E: Fotoliste, Skardsbøfjellet.

F: Dateringsresultat, rapport.

1. Sammendrag

Rapporten omhandler undersøkelsene av flere arkeologiske lokaliteter i Sogndal, Høyanger, Leikanger og Moskog kommuner i forbindelse med ny 420 kV linje mellom Fardal i Sogndal og Ørskog i Sogn og Fjordane. Denne rapporten inneholder kun resultater fra Sogn og Fjordane, og det var kun i dette fylket det var konflikt mellom tiltaket og automatisk fredede kulturminner. Undersøkelsene ble gjennomført 12.9 - 21.10.2011 av Seksjon for ytre kulturminnevern (SFYK), Universitetsmuseet i Bergen.

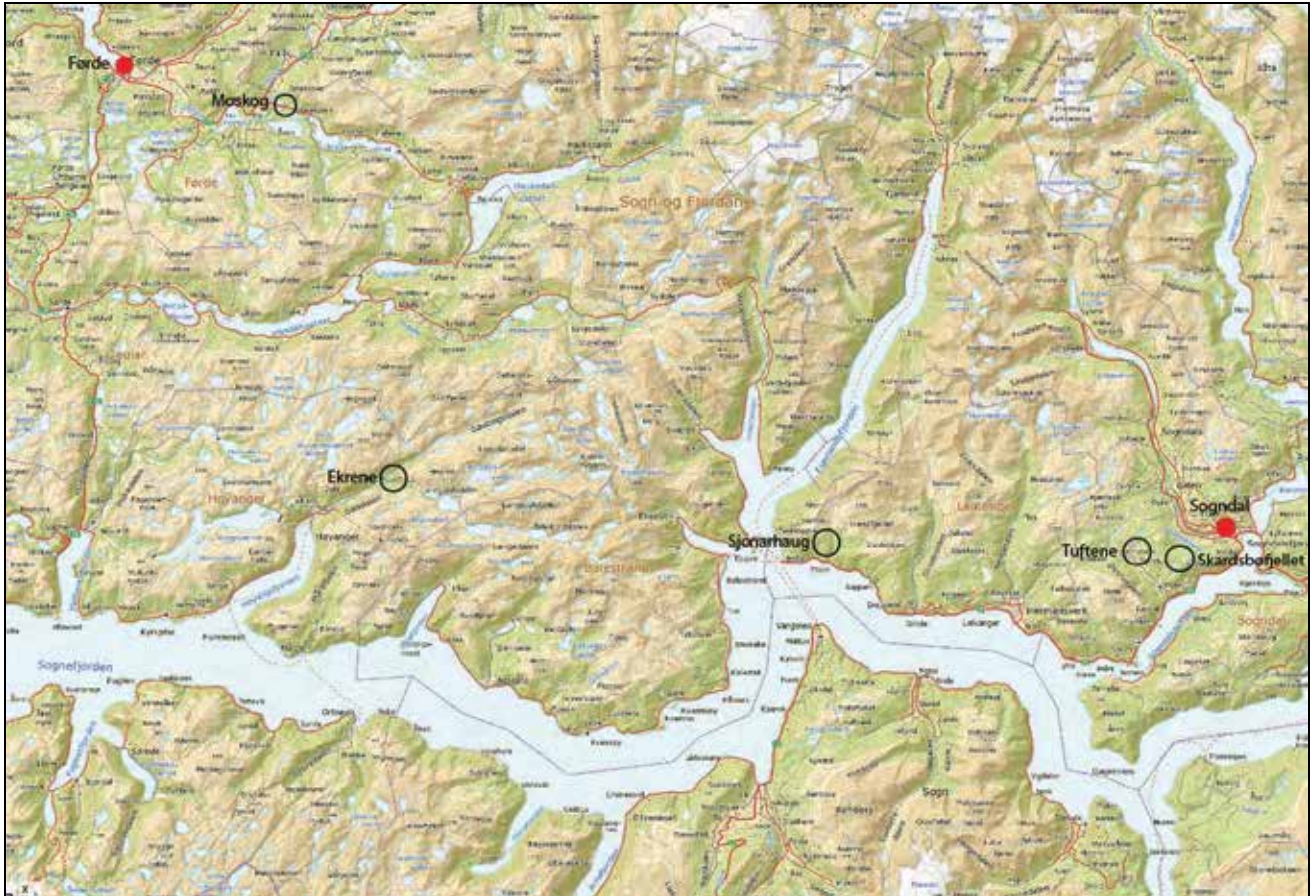


Fig 1. Utsnitt av Sogn og Fjordane med omsøkte områder markert. Grafikk www.gislink.no/gislink/

Sogndal kommune

I Øvstedalen ble det åpnet et utgravningsfelt på gårdsbruket *Tuftene*. Her ble det dokumentert et område med bosetningsspor i form av mulige stolper, samt et kokegropfelt datert til merovingertid (AD 540-650). På *Skardsbøffellet* i samme område ble det undersøkt ni kullgroper, en kokegrop og et ildsted med dateringer til henholdsvis sen middelalder, romertid/folkevandringstid (AD 240-400/AD 400-540) og merovingertid.

Høyanger kommune

På *Ekrene* ble det dokumentert tufter, dyrkningslag, kokegroper, stolpehull og ulike nedgravinger. Disse er datert til fem separate faser; senneolitikum/eldre bronsealder (BC 1930-1620), førromersk jernalder (BC 390-350), folkevandringstid (AD 430-580), vikingtid (AD 780-990) og middelalder (AD 1160-1260).

Leikanger kommune

Ved *Sjonarhaug* i Leikanger ble det undersøkt et ildsted datert til førromersk jernalder (BC 340-320, 200-50).

Jølster kommune

På *Grimsbøen* i Moskog ble det åpnet opp et lite område rundt et prøvestikk, hvor det under registreringer var påvist et kompakt svart kullag med uvisst opphav, datert til AD 640-770, merovingertid. Kullaget var uregelmessig og utflytende, og ble tolket som restene av en brent rot, og følgelig avskrevet.

Bakgrunn

Bakgrunnen for de arkeologiske undersøkelsene er knyttet til utvidelsen av 420 kV-linje traséen fra Fardal i Sogn og Fjordane til Ørskog i Møre og Romsdal. Statsnett fikk 10.6.2009 konsesjon fra NVE for omsøkt 420 kV ledning fra Ørskog transformatorstasjon i Ørskog kommune, til Sogndal transformatorstasjon i Sogndal. Utbyggingen innebærer etablering av fire nye stasjoner samt utbedring av to eksisterende stasjoner. Endelig vedtak fra OED forelå 8.4.2011. Traséen ble registrert i to perioder; 4.5-9.10.2009 og 21.9-15.10.2010. Det ble gjort en rekke mindre justeringer av traséen for å unngå konflikt med automatisk fredede kulturminner. Til tross for justeringene vurderte Sogn og Fjordane fylkeskommune at tiltaket var i konflikt med 13 askeladdenregistrerte kulturminner innenfor fem ulike områder.

Basert på Sogn og Fjordane fylkeskommunes registreringer av automatisk fredete kulturminner i 2009 og 2010 ble det fremmet tilråding om dispensasjon for følgende lokaliteter: *ID 129602, 129620, 129622, 129623, 129629, 129630, 129633, 129635, 140646, 140647, 140651, 140652, 140907* under forutsetning om en arkeologisk frigivningsundersøkelse etter KML § 10, 1. ledd.

De arkeologiske frigivningsundersøkelsene ble utført av Seksjon for ytre kulturminnevern (SFYK) i perioden ved Universitetsmuseet i Bergen, 08.09-21.10.2011.

Tidsperiode	Arkeologisk periodebetegnelse	Ukalibrert alder	Kalenderår
Eldre steinalder	Tidligmesolitikum (TM)	10000 – 9000 BP	BC 9200 – 8050
	Mellommesolitikum (MM)	9000 – 7500 BP	BC 8050 – 6400
	Senmesolitikum (SM)	7500 – 5200 BP	BC 6400 – 4000
Yngre steinalder	Tidligneolitikum (TN)	5200 – 4600 BP	BC 4000 – 3300
	Mellomneolitikum A (MNA)	4600 – 4200 BP	BC 3300 – 2800
	Mellomneolitikum B (MNB)	4200 – 3800 BP	BC 2800 – 2400
	Senneolitikum (SN)	3800 – 3500 BP	BC 2400 – 1800
Bronsealder	Eldre bronsealder (EBA)	3500 – 2900 BP	BC 1800 – 1000
	Yngre bronsealder (YBA)	2900 – 2500 BP	BC 1000 – 500
Eldre jernalder	Førromersk jernalder (FRJ)	2500 – 2010 BP	BC 500 – 0
	Romertid (ROM)	2010 – 1680 BP	AD 0 – 400
	Folkevandringstid (FVT)	1680 – 1500 BP	AD 400 – 570
Yngre jernalder	Merovingertid (MVT)	1500 – 1210 BP	AD 570 – 800
	Vikingtid (VT)	1210 – 1050 BP	AD 800 – 1030
Middelalder (MA)		1050 – 320 BP	AD 1030 – 1537

Tabell 1. Kronologisk periodeinndeling.

2.1. De arkeologiske registreringene

Arkeologiske registreringer ble foretatt av Sogn og Fjordane fylkeskommune i flere faser mellom 20.09 - 15.10. 2010 (Orkelbog 2010). Samlet ble det påvist 160 lokaliteter ved dette registreringsprosjektet. Av disse er 51 betraktet som automatisk fredet, og det ble søkt om dispensasjon for tretten lokaliteter fordelt på fire områder.

Jølster kommune

Omsøkt kulturminne: Id.nr 140907.

På *Grimsbøen* i Moskog ble påvist et kompakt svart kullag i et prøvestikk. Dette ble datert til AD 640-770, merovingertid.

Leikanger kommune

Omsøkt kulturminne: Id.nr 129602.

På Kluke ved *Sjonarhaug* i Leikanger ble det påvist en kullgrop eller mulig kokegrop datert til yngre bronsealder-førromersk jernalder (BC 740-690, 660-640, 550-380).

Sogndal

Omsøkte kulturminner: Id.nr 140651, 140652.

På *Tuftene* ble det åpnet tre sjakter der to var funnførende med til sammen tre strukturer.

Det ble gjort funn av en grop/ildsted og to kokegropene. En av kokegropene ble radiologisk datert til yngre bronsealder/førromersk jernalder BC 750-400.

Omsøkte Kulturminner: Id.nr 129620, 129622, 129623, 129629, 129630, 129633, 129635.

På *Skardsbøffjellet* ble det funnet 11 kullgroper fordelt på sju lokaliteter, flere med dateringer til sen middelalder (AD1430-1630, AD1460-1660, AD1440-1650, AD1450-1650) og en til merovingertid (Ad 610-680). Det var ikke tidligere kjent automatisk fredete kulturminner på Tuftene eller Skardsbøffjellet. Universitetsmuseet i Bergen har utført flere frivillingsundersøkelser av kulturminner i områdene rundt Sogndal og Leikanger de siste årene. Disse spenner i tid fra steinalder til vikingtid, dette er likevel første gang høyereliggende områder blir undersøkt i disse kommunene.

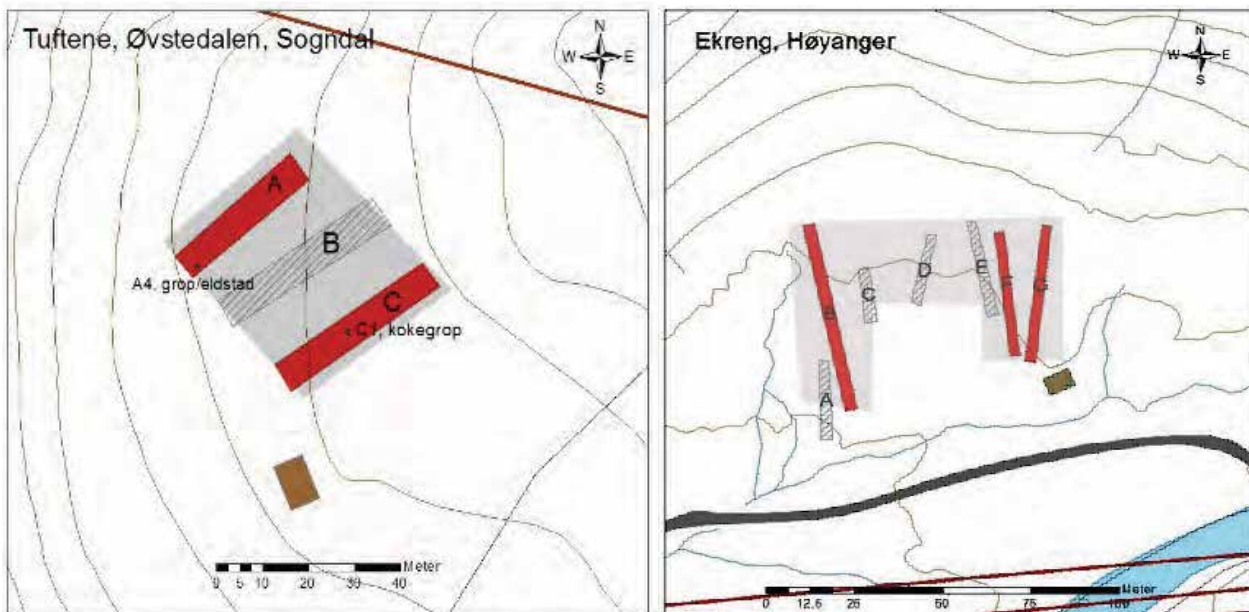


Fig 2. Fylkeskommunens funnførende sjakter markert med rødt, og utgravningsarealet markert med grått.

Høyanger kommune

Omsøkte kulturminner: Id.nr 140646, 140647.

På *Ekrene* ble det åpnet syv sjakter der fire hadde spor etter bosetning med et samlet antall på 11 strukturer. Det var funn av automatisk fredete kulturminner i form av et mulig produksjonsanlegg for jern, radiologisk datert til BC 60 - AD 210, bosetningsspor i form av 5 kokegroper, et mulig stolpehull, et ildsted og et trekullsjikt. En av kokegropene ble datert til AD 130-340. Trekullsjiktet ble datert til BC 1730-1720. Ingen automatisk fredete kulturminner er tidligere registrert på Ekreng. Fra gården Dale, som Ekreng hører til, er det imidlertid kjent flere funn fra en hustuft datert til vikingtid/middelalder (B14198).

2. Problemstillinger - prioriteringer

Det primære formålet med forvaltningsundersøkelser er å sikre kildematerialet slik at det er tilgjengelig for senere forskning og formidling.

Fjell- og høyereliggende skogsområder er i liten grad arkeologisk undersøkt i Sogn og Fjordane tidligere, dette gjelder spesielt de indre fjordarmene (Høyangsfjorden og Sogndalsfjorden). Det ble funnet en rekke kullgroper på Skardsbøfjellet, ikke langt fra undersøkelsesområdet Tuftene. Disse lå lenger opp på fjellet, men det er ikke usannsynlig at det er en forbindelse mellom kullgroplokalitetene på fjellet og bosetningsområdet på Tuftene. På generelt nivå vet vi lite om jernproduksjon og kullframstilling på Vestlandet, og en undersøkelse på regionalt nivå ble derfor ansett som viktig for å få økt kunnskap om kullframstillingens omfang og betydning.

Følgende problemstillinger ble derfor vektlagt i forkant av undersøkelsen:

- Påvise anleggsspor som kan fortelle om byggeskikk (hustyper) og grad av utnyttelse.
- Gjennom vegetasjonshistoriske undersøkelser belyse dyrkingspraksis og endringer i denne over tid.
- Belyse utnyttelsen av de nære fjellområdene, da i særlig grad til kullframstilling.
- Vurdere forholdet mellom gårdbosetning og utnyttelse av fjellressurser og samtidig vurdere den økonomiske verdien av disse ressursene.

Det ble også åpnet opp større areal for å påvise bosetningsspor og spor etter dyrking. Det var en målsetning å se disse to kildekategoriene (dvs. gårdsbosetningen i dalen/lavlandet og kullframstillingen i fjellet) i sammenheng. Undersøkelsene kunne bidra til å avklare hvilke typer anleggsspor som kan ha sammenheng med forhistorisk driftsform, og si noe om hvilken karakter evt. dyrkningsaktivitet har hatt i dette bakkelendte landskapet i fra bronsealder til middelalder. De fire undersøkte områdene representerer dessuten dels ulike soner, innenfor et overordnet fjordlandskap og kan således både utfylle hverandre og ha overførbarhet når det gjelder bruken landskapet. Alle fire områdene ligger i dag i det som må betegnes som utmark. Mens *Ekrene* ligger i en dalbunn vel 5 km fra fjorden, og *Tuftene* ligger i en dalside en del høyere enn dagens gårdsbebyggelse, ligger kullgropene på *Skarsbøfjellet* og ildstedet på *Sjonarhaug* et godt stykke unna dagens gårdsbebyggelse.

4. Hovedundersøkelse

4.1. Deltakere

Undersøkelsene ble gjennomført fra 12.9 - 21.10.2011. Ansvarlig for utgravingen var Seksjon for ytre kulturminnevern (SFYK), Universitetsmuseet i Bergen. Gravearbeidet på Ekrene ble utført av Egil N. Devig, ved Per A. Øren AS. På Tuftene ble arbeidet utført av Per Trygve Stadeng. Prosjektleder var Leif Inge Åstveit. Feltledere Birgitte Bjørkli (25 dagsverk) og Hanne Årskog (25 dagsverk). Feltassistenter var Colin P. Amundsen (14 dagsverk), Anja S. Melvær (10 dagsverk) og Henriette Børslid Hop (25 dagsverk). Innmålinger ble foretatt av Asle Lerum, Norconsult, og Kai Dale Skrede, Per A. Øren AS.

4.2. Utgravningsmetode

Maskinell avdekking

Det ble til sammen åpnet tre utgravingsfelt innenfor de to lokalitetene Ekrene og Tuftene. I første fase ble det brukt maskinell flateavdekking. Denne metoden innebærer at matjordlaget fjernes med maskin ned til undergrunnen. I overgangen mellom det funnførende laget og torva blir det brukt krafse, spade og graveskje under opprensingen. Kultursporene i undergrunnen vil da fremstå som fyllskifter av ulik form og karakter, slik som stolpehull, ildsteder, kokegroper, veggrøfter, ardspor e.l. Det blir deretter brukt krafse og graveskje for å få frem mulige strukturer bedre. Dokumentasjon foregår ved at utgravningsfeltene tegnes og fotograferes i plan. Sikre strukturer blir tegnet og fotografert i plan og deretter snittet for å få dybde og form på nedgravingene i profil.

Alle strukturer ble målt inn med totalstasjon. Det ble tatt ut materiale for radiologiske dateringer, samt makro- og pollenprøver fra et utvalg av kontekstene.

Konvensjonell undersøkelse

Kullgropene på Skardsbøfjellet ble undersøkt ved å grave 50 cm brede, tverrgående sjakter gjennom dem. Id.nr.129629 og id.nr.129602 ble gravd i plan, da disse skilte seg dateringsmessig fra resten av kullgropene, og muligens kunne være en annen type struktur. Dokumentasjonen bestod av plantegning, profiltegning, samt foto, og det ble tatt ut prøver for radiologisk datering. Anleggene ble målt inn med håndholdt GPS med presisjonsnivå +/-3 m.

5. Øvstedalen, Sogndal

5.1. Områdebeskrivelse

Øvstedalen er en typisk vestnorsk frodig dal som i dag har spredt gårdsbosetning med melkeproduksjon, kjøttfe og sau. Deler av tidligere beitet areal er i dag i ferd med å gro igjen. Oppdyrket areal finnes både i dalbunnen og på mindre avsatter i dalsidene. Gårdsbruket Tuftene ligger i dalsiden ca 3 km inn fra dalåpningen, noe opp i dalsiden, omgitt av bratte fjellskråninger. Det er god utsikt mot vest, øst og sør. Mot nordøst stiger terrenget opp mot Slakkafjellet og Skardsbøfjellet. De omsøkte kulturminnene lå i dyrket mark med et vegetasjonsdekke bestående av gress (slåttemark) og mose. Bruket er ikke i drift.

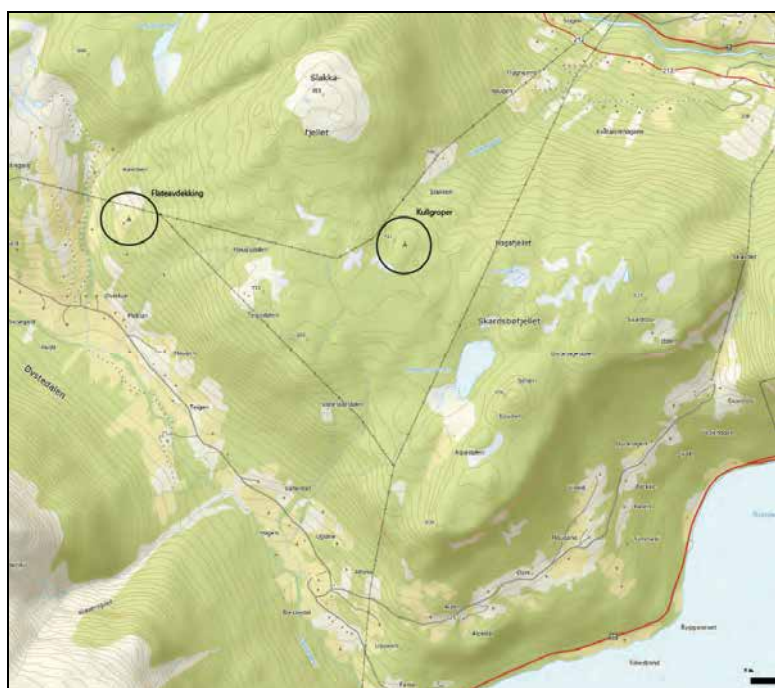


Fig 3.
Foto mot NV viser lokaliteten på Tuftene etter avdekking. Luftfoto; L.I. Åstveit.
Kartet viser beliggenheten til Tuftene og konsentrasjonen av kullgroper innenfor trafoområdet på Skardsbøfjellet. Grafikk fra www.gislink.no.

5.2. Utgravningens forløp

Feltet ble åpnet på en naturlig flate ved en øst-vestgående lav bergrygg. Det 688 m² store utgravningsfeltet ble avdekket med maskin og det ble dokumentert til sammen 18 strukturer (jfr. strukturliste) som alle ble snittet, fotografert og tegnet i plan og profil. Fire av strukturene ble avskrevet. Fire av strukturene ble radiologisk datert, til henholdsvis yngre bronsealder og yngre jernalder (merovingertid).

Stratigrafi: Utgravningsområdet bar preg av beite og var bevoskt med gress og mose og uten trær. Tykkelsen på matjorda varierte fra 15-35 cm. Løsmassene under matjorda bestod av lys rødbrun finkornet sand, partier med grus og silt, og enkelte steder rødbrun morene. Det var store sammenhengende bergflater i NØ-SV retning som dekket mye av flaten, og mellom disse var det finkornede og sandholdige løsmasser og en del stor stein. Den steinete undergrunnen gjorde det vanskelig å rense flaten under avtorving. Fyllskifter i flaten som var registrert som kulturspor viste seg flere steder å være steinopptrekk og nedbrutt torv, de fleste av disse ble snittet og avskrevet.



Fig. 4. Utgravningsfeltet på Tuftene mot SSV (venstre) og mot NV (høyre). Foto; B. Bjørkli.

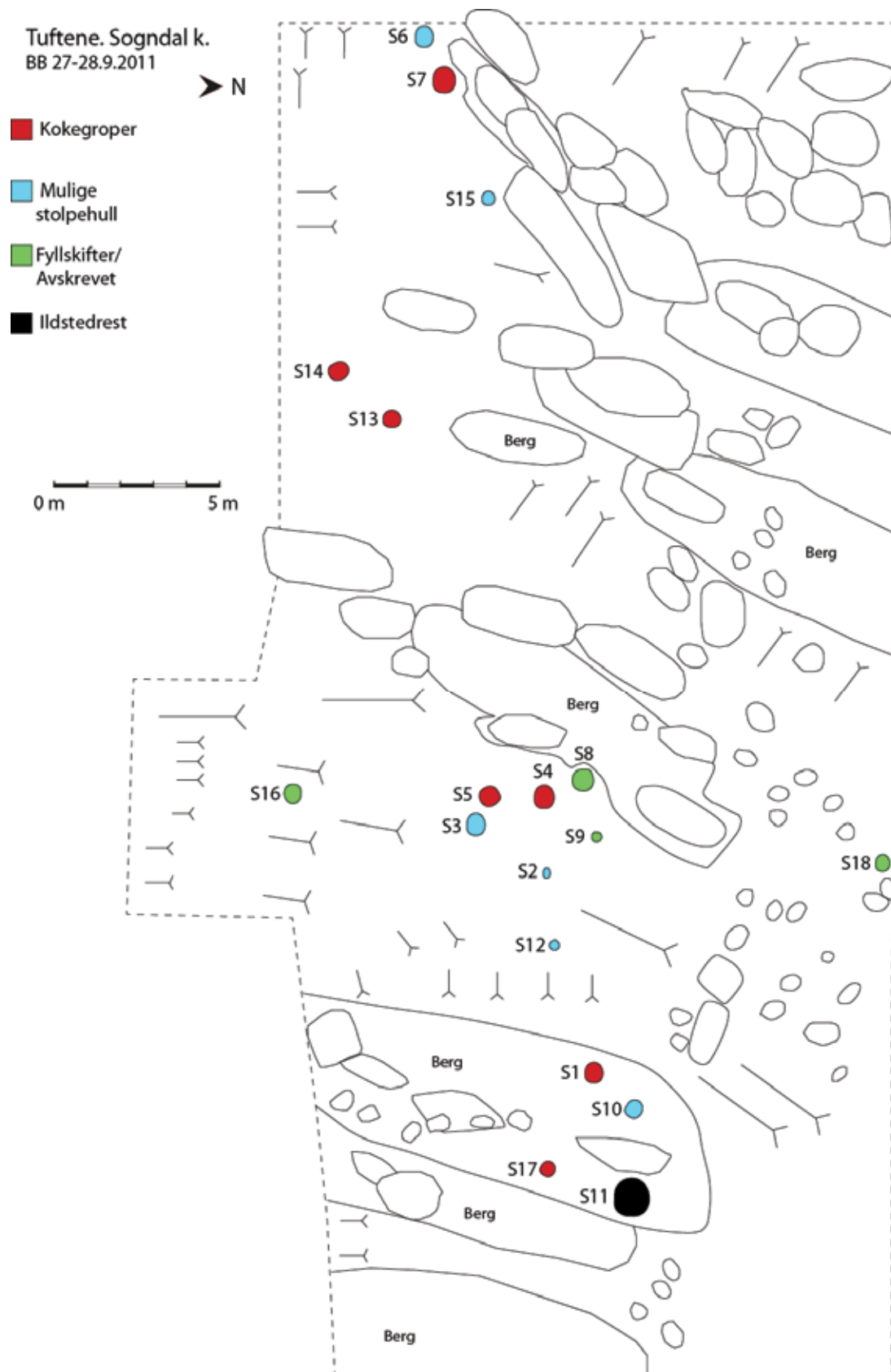


Fig. 5. Plantegning av utgravningsfeltet på Tuftene med kokegroper (S1, 4, 5, 7, 11, 13, 14), ildstedsrest (S17) og mulige stolpehull (S2, 3, 6, 10, 12, 15). Illustrasjon; B. Bjørkli.

5.3. Anleggsbeskrivelser

På Tuftene var det sju kokegrop (S1, 4, 5, 7, 11, 13, 14) en ildstedsrest (S17), seks mulige stolpehull (S2, 3, 6, 10, 12, 15), samt fyllskifter/nedgravninger med ukjent funksjon (S8, 9, 16, 18).

Kokegrop og ildstedrest

Det var kun ett ildsted på flaten, S17. Dette skilte seg fra kokegropene ved at det var mer langstrakt, med flatere bunn og med mindre innhold av stein.

NR	TYPE	FORM I FLATE	STØRRELSE	DYBDE	DATERING
1	Kokegrop	Tilnærmet sirkulær	60x40 cm	10-20 cm	
4	Kokegrop	Sirkulær	110x120 cm	20 cm	Merovingertid, Cal AD 550 - 650
5	Kokegrop	Oval	60x65 cm	30 cm	
7	Kokegrop	Ujevn	60x70 cm	20-30 cm	Merovingertid, Cal AD 540 - 640
11	Kokegrop	Tilnærmet sirkulær	110x110 cm	20-30 cm	Yngre bronsealder, fra registrering
13	Kokegrop	Ujevn	50x60 cm	20-30 cm	
14	Kokegrop	Sirkulær	110x110 cm	20-30 cm	Merovingertid, Cal AD 540 - 620
17	Ildstedrest	Avlangt	40x60cm	10-20 cm	

Tabell 2. Liste over kullgrop, kokegrop og ildsteder på Tuftene.

Kokegropene var relativt like og av samme form og karakter. Fire av gropene var sirkulære og hadde en tydelig kullrand, tettpakket stein i toppen, avrundet med noe flat bunn og lett buede sidekanter. Tre av gropene var relativt små, rundt 60 cm i diameter, mens to var store, med en diameter fra 100-120 cm. De store var tettpakket med kull og skjørbrent stein. Kokegropene lå spredt over hele utgravningsflaten. To av gropene skilte seg ut ved å inneholde mindre kokstein. Disse var sirkulære og kullholdig og med stein i toppen. Etter snitting viste det seg at de var tettpakket med kompakt kull og uten stein i fyllet. Det var heller ingen skjørbrent stein i gropene, bortsett fra enkeltsteiner i topplaget som lå igjen etter avdekkingen. S4 er datert til merovingertid som to av de andre kokegropene, noe som gjør det nærliggende å se også disse som del av samme kokegropfelt. Gropene var av samme type og størrelse, og med tilnærmet lik form.

Sogn og Fjordane fylkeskommune hadde tidligere registrert to kokegrop og et ildsted på flaten, av disse ble bare den ene gjenfunnet, struktur 11 som lå helt vest i feltet, datert til yngre bronsealder. To andre kokegrop ble radiologisk datert til yngre jernalder. Disse skilte seg ikke i særlig grad fra struktur 11, verken i form eller oppbygging, og det er nærliggende å tro at de tilhører samme bruksfase. En tolkning kan være at det var brukt brensel med høy egenalder i den eldste av kokegropene.

Stolpehull

Samtlige kulturspor på flaten så til en viss grad ut til å være påvirket av senere aktivitet. På denne bakgrunn var det ingen utvetydige stolpehull på flaten. Seks av strukturene ble imidlertid tolket som stolpehull med bevart bunnparti fra selve stolpenedgravningen: S2, 3, 6, 10, 12 og 15. Disse hadde tilnærmet sirkulær form og de var alle rundt 30 cm i diameter. Det er ikke uvanlig å finne frittliggende stolper ved flateavdekkende undersøkelser.

5.4. Strukturer med radiologiske dateringer

Kontekst	Beta-nr.	14C år BP	Kal. År. (2 sigma)	Periode
S4. Kokegrop	315099	1430 +/- 30 BP	Cal AD 550 - 650	Merovingertid
S7. Kokegrop	315098	1510 +/- 30 BP	Cal AD 540 - 640	Merovingertid
S14. Kokegrop	315100	1510 +/- 30 BP	Cal AD 540 - 620	Merovingertid

Tabell 3. Radiologiske dateringer fra Tuftene.

Struktur 4. Kokegrop

Klart definert grop som var sirkulær og målte 110x120 cm, 10-20 cm dyp med buede sidekanter og flat bunn. Gropa har en kraftig kullrand i bunn og opp langs sidekantene, fyllet bestod av tettpakket kull og trekullbiter. Det er ikke stein eller skjørbrant stein i gropa, men har noe stein i toppen, sannsynligvis er dette bunnen av en kokegrop. *Strukturen ble radiologisk datert til merovingertid, AD 550-650.*

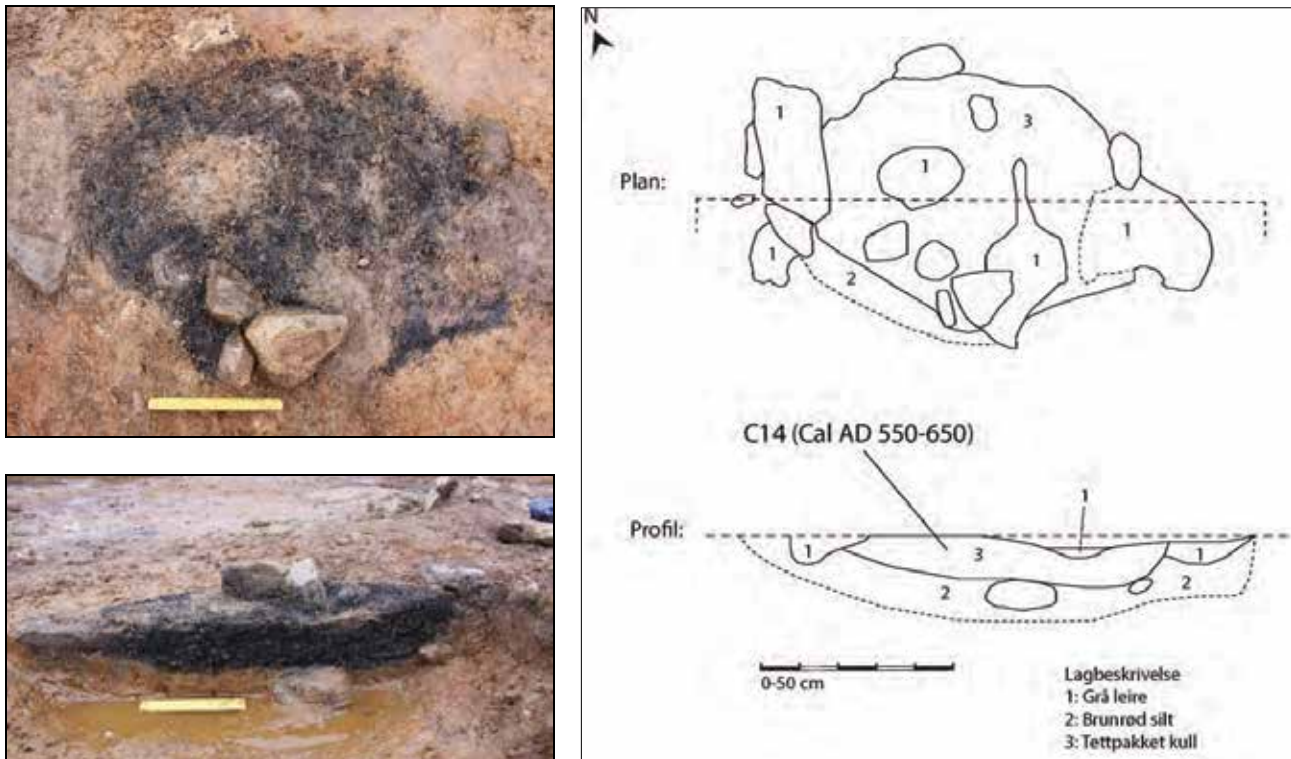


Fig. 6. Struktur 4. Kokegrop i plan og profil. Foto og illustrasjon; B. Bjørkli.

Struktur 7. Kokegrop

Delvis bevart og lite definert kokegrop. Den var tilnærmet sirkulær og målte 60x70 cm, 20-30 cm dyp og hadde ujevne sidekanter og flat bunn. Gropa hadde en smal kullrand i bunn og den ene sidekanten. Den lå på en bergflate, med brant berg i hele den ene sidekanten. Fyllet er mørkt, grått og kullholdig med trekullbiter og noe stein.

Strukturen ble radiologisk datert til merovingertid, AD 540-640.

Struktur 14. Kokegrop

Godt bevart og klart definert kokegrop. Den var sirkulær og målte 110x110 cm, var 20-30 cm dyp og hadde buede sidekanter og avrundet bunn. Gropa hadde en kraftig kullrand i bunn og opp langs sidekantene, fyllet var mørkt grått med mye skjørbrent stein og grus, samt tette kullkonsentrasjoner. Strukturen ble radiologisk datert til merovingertid, AD 540-620.

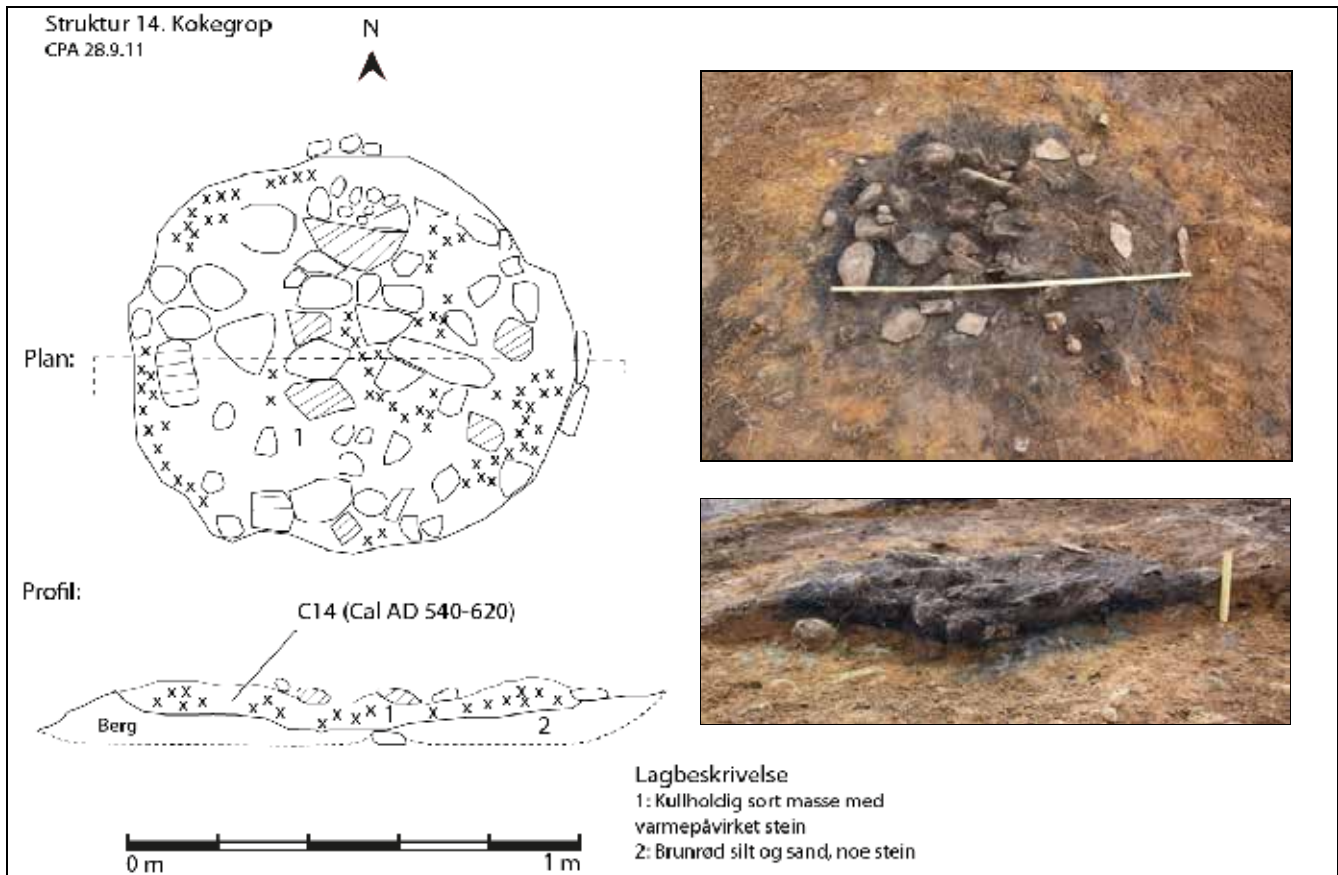


Fig. 7. Struktur 14. Kokegrop i plan og profil. Foto og illustrasjon; B. Bjørkli

5.5. Tolkning

Den eldste bruken av Tuftene består av en samling kokegropene, der tre av disse har fått dateringer til merovingertid. En av kokegropene som ble påvist under registreringen fikk like fullt datering til overgangen yngre bronsealder/førromersk jernalder. Dette *kan* vise til en lang tradisjon av Tuftene som område for kokegropaktivitet. Prøven som ble datert fra fylkeskommunen var ikke treartsbestemt, så muligheten for at dateringen var basert på på trevirke med høy egenalder er tilstede, og det kan ikke utelukkes at også denne skal plasseres i merovingertid. Alle de tre dateringene fra merovingertid er sammenfallende i tid, så det kan synes som om kokegropfeltet er brukt ved samme anledning heller enn å være en langvarig tradisjon. Tilstedeværelsen av et kokegropfelt viser en etablert praksis med bruk av kokegropene, snarere enn tilfeldig matlaging i utmarka.

De mulige stolpehullene og ildstedsresten vitner også om at annen aktivitet kan ha foregått her. Lokaliteten ligger noe høyere og mer marginalt til enn gårdene sentralt i dalen, Tuftene kan like fullt representere gårdsdrift eller aktivitet på en nærstøl ("heimestøl") selv om hus og dyrkningslag ikke ble direkte påvist.

6. Ekrene, Høyanger

6.1. Områdebeskrivelse

Undersøkellesområdet på Ekreng bestod av inngjerda beitemark i hellinga nord for K2 kraftstasjon og nord for Daleelva i Dalsdalen, Høyanger, og er den opprinnelige hjemmestølen til gården Dale (62/3-4). Vegetasjonen i området bestod av gress og mose, det var stedvis vått og myrete. Området var delt mellom to grunneiere og fungerte som beitemark, fysisk adskilt av en bekk og et gjerde. Det lå ekstremt rasutsatt til, med høye fjellvegger i hele den nordlige delen. Planområdet er avgrenset av gjerde/steingarder i nord og øst, rubbhall og vei i sør og elv i vest.



Fig. 8. Den topografiske beliggenheten ved Ekrene i Høyanger (kart, www.gislink.no) og deler av lokalitetsflaten før avdekking. Foto; B. Bjørkli.

6.2. Utgravingens forløp

Det ble det åpnet to separate felt, skilt av en liten bekk (til sammen 1100 m²). Stratigrafien på Ekrene var svært forskjellig på henholdsvis den vestlige-, og den østlige siden av planområdet. For å fange opp eventuelle forhistoriske dyrkningslag, kulturlag og andre stratigrafiske forhold ble profilkanten mot øst rensert opp med spade og graveskje. Lokaliseringen av utgravningsfeltene ble gjort med utgangspunkt i fylkeskommunens funnførende sjakter fra registreringen, samt topografiske forhold. Det har gått flere ras over lokalitetsflaten gjennom årene, og dette vanskeliggjorde avdekkingen betraktelig. Sjaktene var funnførende med mulig dyrkningslag, produksjonsanlegg og kokegroper.

Feltene ble avdekket med maskin og det ble dokumentert til sammen 37 strukturer (jfr. strukturliste) på utgravningsområdet som alle ble snittet og fotografert. De fleste ble tegnet i plan og profil. Ni av strukturene ble radiologisk datert.

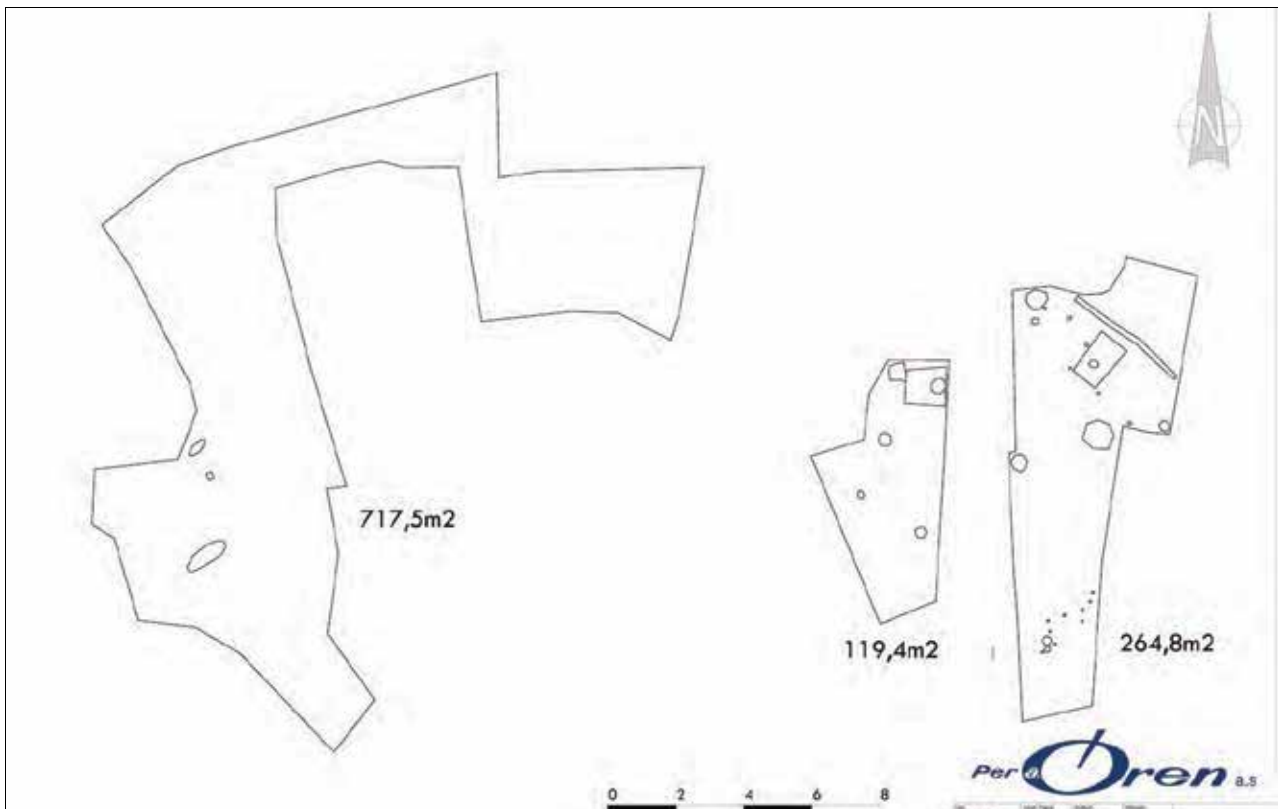


Fig. 9. Utgravningsfeltet på Ekrene, med både vestlige og østlige side. Illustrasjon; Kai Dale Skrede, Øren AS

Vestlig del av planområdet

Det vestlige feltet ble lagt på en svakt N-S skrånende flate med utgangspunkt i fylkeskommunens funnførende sjakt B, med registrert produksjonsanlegg og grøft. Beliggenheten var øst for elva som avgrensner reguleringsområdet mot vest.



Fig. 10. Vestlig del av området. Stratigrafiske forhold (venstre) og deler av lokalitetsflaten (høyre). Foto; B. Bjørkli

Flaten var dekket av gress og mose og var uten trær. Jordsmonnet var svært skrint, med sammenblandet rasstein, jordfast stein og rødgul sand og grus. Det var vanskelig å fange opp vertikal lagdeling eller forhistoriske markoverflater under avdekkingsprosessen. Det åpnete feltet var 717,5 m².

Stratigrafi

Stratigrafien var forstyrret av stor og dramatisk rasaktivitet og gjentatte oversvømmelser fra to elver gjennom årene. Den ene hadde i følge grunneier skiftet løp så seint som på 1970-tallet. Det ble brukt mye tid på å finne den opprinnelige overflaten, men det ble tidlig klart at den var ødelagt av naturlige årsaker, og det var dermed ikke hensiktsmessig å gå dypere ned på hele flaten. På enkelte deler av flaten ble det gravd 1-2 meter dype prøvesjakter for å få bedre kontroll over de stratigrafiske forholdene, der det viste seg at gjentatt rasaktivitet kunne dokumenteres ned til 2 og 3 meters dybde.

De fleste av fylkeskommunens registrerte strukturer ble ikke gjenfunnet, og flere viste seg å være steinoppbygg eller andre forstyrrelser. Den steinete og kompakte undergrunnen gjorde det vanskelig å krafse og rense flaten under avtorving. Fyllskifter i flaten som var registrert som kulturspor viste seg etter snitting å være steinoppbygg, nedbrutt torv og røtter som var presset ned i undergrunnen

Østlig del av planområdet

Det østlige feltet ble lagt på en godt drenert og svakt N-S skrånende flate øst i planområdet, skilt fra det vestlige feltet av et fuktig myrområde. Her ble funnpotensiale antatt å være høyere, og feltet ble åpnet her på grunnlag av fylkeskommunens *sjakt F* med fire kokegroper og *sjakt G* med et trekullsjikt, to kokegroper og et mulig stolpehull. Vegetasjonsdekket bestod av gress og torv, og avdekkingen ble gjort med maskin og deretter renset med krafse og graveskje. For å sikre best mulig tolkningsgrunnlag og funksjonsbestemmelse av de aktivitetene som har foregått, ble flaten finrenset med graveskje der det var mulig. Flaten virket ryddet, med lite stein i det sentrale området, og mer nedover skråningene mot veien.

Utgravningsfeltet var delt av en bekk som rant nord-sør over flaten, og de to separate feltene var til sammen 384 m².

Stratigrafi

I den østlige delen av planområdet har rasene hatt en mildere karakter, og den opprinnelige markoverflaten lot seg påvise under et 30-50 cm tykt lag med rasmasse. Markoverflaten virket for en stor del å være intakt under rasmassen. Undergrunnen i det funnførende laget bestod av gulbrun, finkornet sand og silt, tettpakket uten særlig stein.



Fig. 11. Den østlige siden av lokalitetsflaten. Stratigrafiske forhold med tynt dyrkningslag i østlige profilvegg (venstre) og deler av lokalitetsflaten (høyre). Foto; B. Bjørkli.

I feltets østlige profilvegg ble det avdekket tynne striper med forhistorisk dyrkningslag. Det var kun et tynt sjikt på rundt 5-10 cm som lot seg dokumentere. Profilen ble tegnet og fotografert, og det ble tatt ut trekull fra dyrkningslaget til radiologisk datering.

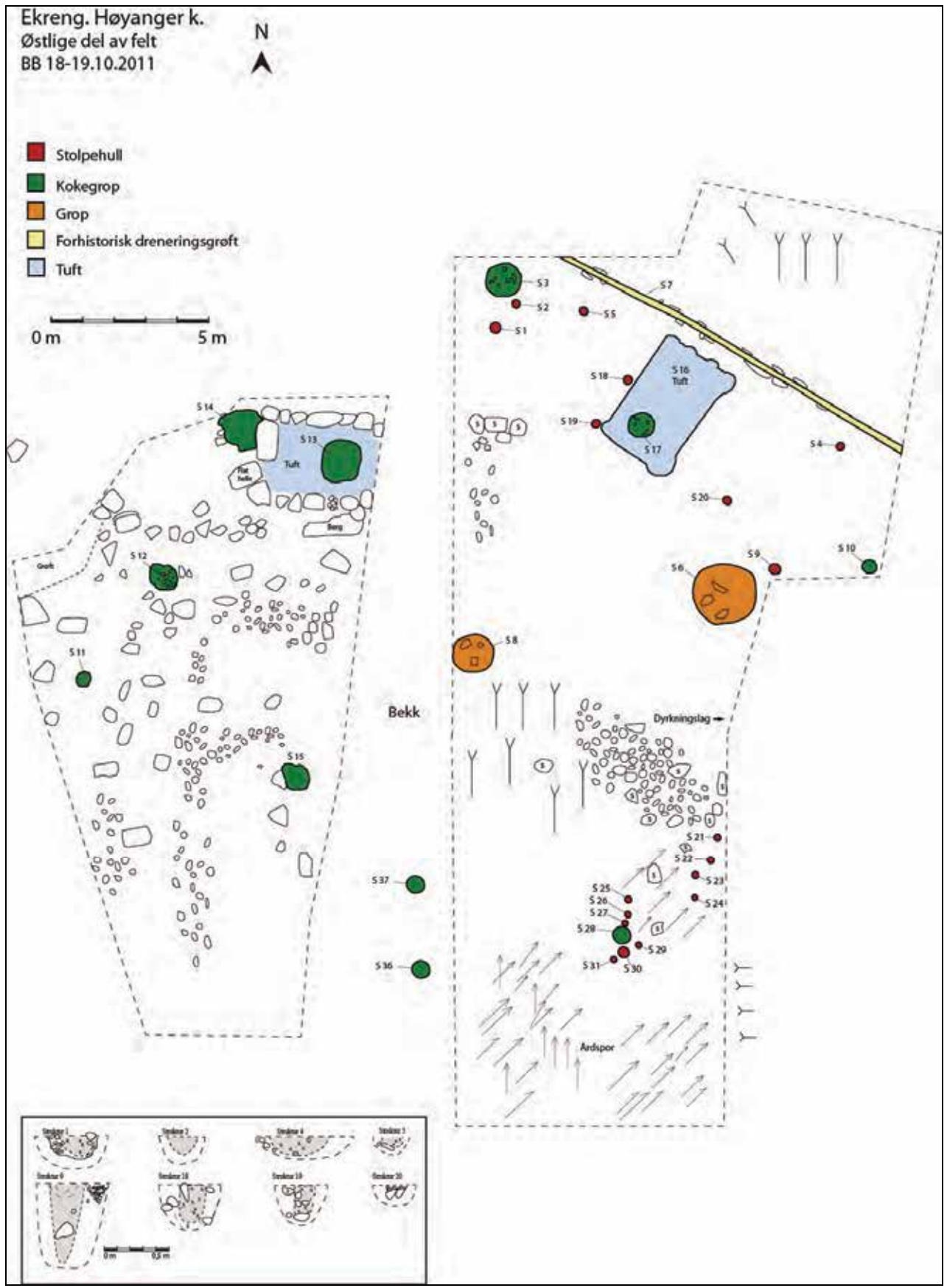


Fig. 12. Plantegning over østlige del av feltet. Illustrasjon; B. Bjørkli. Se også fig.19 for mer detaljert dokumentasjon av stolpehullene.

6.3. Anleggsbeskrivelser

Det ble dokumentert til sammen 37 strukturer på Ekrene, i tillegg til dyrkningslag og ardspor (jfr. strukturliste). Av disse var det ni kokegroper (S10, 11, 12, 15, 17, 23, 28, 36, 37), 18 mulige stolpehull (S1, 2, 4, 5, 9, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 35), to groper (S6 og S8), en hustuft (S16) og forhistorisk dreneringsgrøft (S7).

Hustuft

Struktur	Beta-nr.	C14-år	Kalibrerte år (2 sigma)	Periode
S16. Tuft	315101	3360 +/- 30BP	Cal BC 1730-1710, 1690-1600, 1590-1530	EBA

I den nordlige delen av utgravningsfeltet ble det dokumentert en hustuft. Den var 2,8 x 4,4 meter med en rektangulær grunnflate. Tufta er tolket som rester etter en mindre lager- eller verkstedbygning, kanskje et eldhus, tjone, stabbur eller ei løe. Det ble funnet flere forkullede korn i tuftens nordvegg. Det viste seg å være naken bygg, og et korn ble radiologisk datert til eldre bronsealder. I området rundt tufta ble det påvist flere stolpehull som kan tolkes som støttestolper til bygningen, eller stolpehull etter en veggkonstruksjon eller et gjerde. Huset ser ut til å ha hatt liggende plank eller stokker i bunnen, samt stolper i alle fall i den nordlige veggen, og kanskje på hjørnene av huset. Det er da i så fall ikke et tradisjonelt stolpebygd hus, men kan kanskje tolkes som en laveggskonstruksjon (sleppvegg). Denne konstruksjonsformen innebærer at veggbordene/stokkene er lagt på hverandre mellom to sidestolper med spor i, og stokkene er gjerne hugget til for å passe i sporet i vertikale stokker.

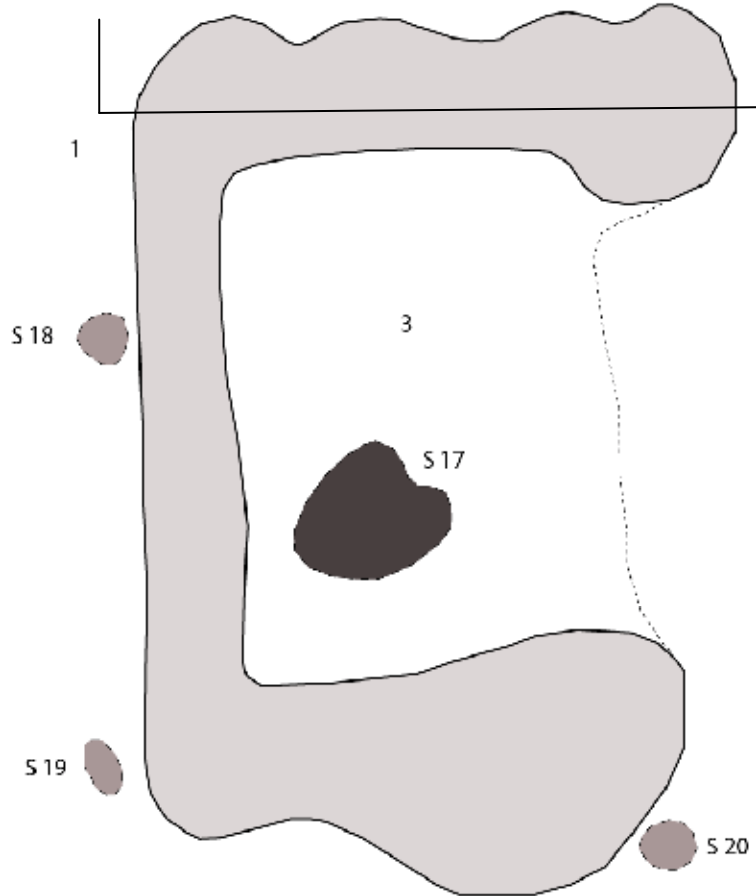


Fig. 13. Struktur 16. Hustuft under avdekking, bilder fra venstre tatt mot VNV, NNV, SSV, og SSV. Foto; B. Bjørkli.

Struktur 16. Tuft
ASM 14.10.11



Plan:



Profil mot sør.
Nordlige vegg av tuft



Lagbeskrivelse

- 1: Gulbrun silt og sand med noe småstein
- 2: Mørk grå heterogen og noe humusholdig silt og sand med mye kullfragmenter. Noe småstein i den nordlige delen av strukturen. Forkullet korn (naken bygg)
- 3: Lys grågul kullholdig masse med mindre kullbiter og noe småstein

Fig. 14. Hustuft i plan og profil. Illustrasjon; B. Bjørkli.

Dreneringsgrøft

Struktur	Beta-nr.	C14-år	Kalibrerte år (2 sigma)	Periode
S7. Drenggrøft	315105	3440 +/- 30BP	Cal BC 1750 – 1620	Eldre bronsealder

Øverst på bosetningsflaten, nord for de øvrige strukturene på flaten ble det påvist en dreneringsgrøft som gikk diagonalt over feltet. Denne lå akkurat i knekken der terrenget begynner å stige bratt mot nord og vannsig fra fjellet ville ha vært et problem. Dreneringsgrøften har vært særdeles nyttig for å lede vann bort fra den bebygde flaten. Den strakk seg 18 meter på tvers mellom NV og SØ profilkant på det avdekkede området, men har trolig vært lenger. Grøfta var 20-30 cm bred, og 20-30 cm dyp. Sidekantene var skrå, og bunnen endte i en spiss. Den hadde skråstilte heller og steiner langs sidekantene. Fyllet i grøfta var homogent, med gråsvart sand og grus, trekullbiter og noen små stein.

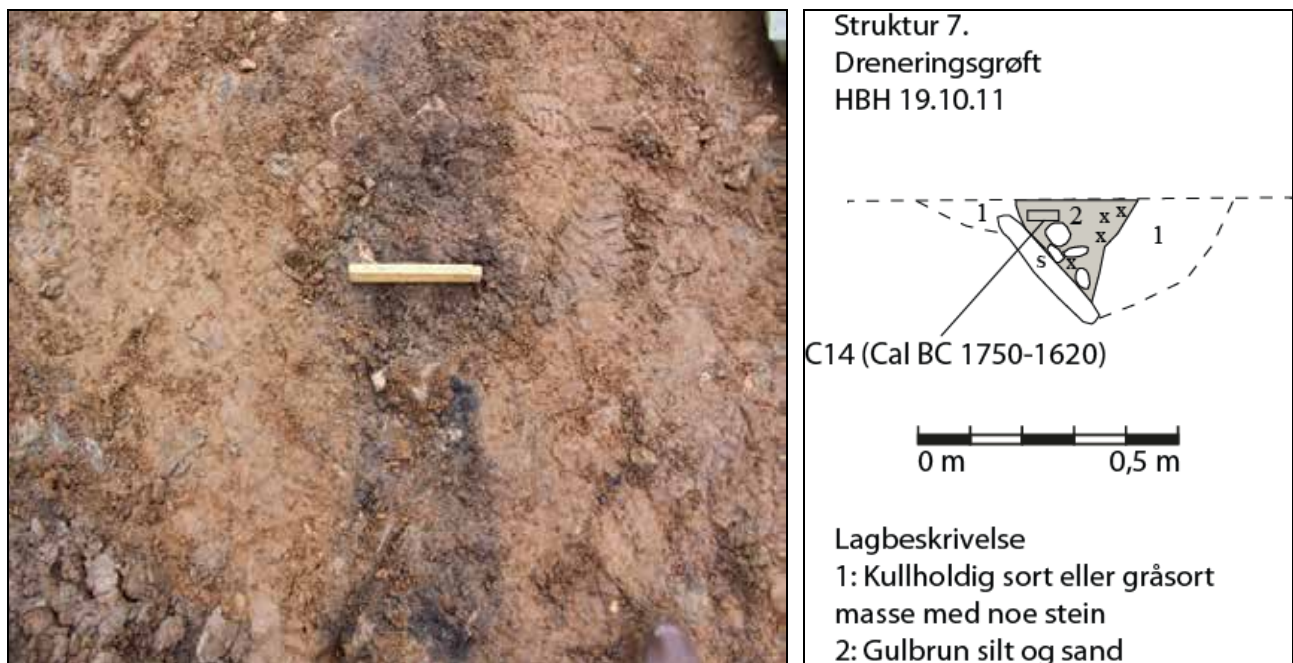


Fig. 15. Struktur 7, dreneringsgrøft i plan, bilde mot øst (venstre) og profilsnitt mot øst (høyre). Foto og illustrasjon; B. Bjørkli.



Fig. 16. Profilsnitt av dreneringsgrøfta under utgraving og tømning, bilder tatt mot øst. Foto; A. S. Melvær.

Kokegroper

De ni kokegropene som ble dokumentert framsto som like i form og karakter. Storparten av gropene var sirkulære og hadde en tydelig kullrand, tett pakket stein i toppen, avrundet bunn og lett buede sidekanter, bortsett fra S11, som var nesten tom for stein. Denne lå for øvrig noe for seg selv på flaten lengst vest i feltet, og den ble datert til middelalder, og har muligens hatt en annen funksjon enn kokegrop. Kokegropenes diameter var fra 60-90 cm og med en dybde på mellom 10-30 cm.

Kokegropene lå spredt på lokalitetsflaten, i hovedsak på den østlige delen av feltet, blant stolpehull og andre strukturer.

Gropene lå ikke i klare konsentrasjoner, og disse tolkes som å ha inngått i den daglige praksisen på boplassen i denne perioden. Kokegroper har tradisjonelt blitt tolket som matlagingsgroper for tilberedning av fisk eller kjøtt, og i bosetningskontekst blir de også tolket som ovner til røyking og baking. De kan også ha fungert som framstillingsanlegg i forbindelse med produksjon av for eksempel jern, keramikk e.l. Det ble ikke gjort funn av arkeologiske artefakter i noen av strukturene som kan gi noen ytterligere funksjonsbestemmelse av verken anleggene eller boplassen for øvrig. Det ble tatt ut prøver til radiologiske dateringer av tre av gropene, der en ble datert til middelalder og to til vikingtid.

NR	TYPE	FORM I FLATE	STØRRELSE	DYBDE	DATERING
S10	Kokegrop	Tilnærmet sirkulær	60x60 cm	10-30 cm	
S11	Kokegrop	Sirkulær	70x70 cm	30 cm	Cal AD 1160-1260
S12	Kokegrop	Sirkulær	90x90 cm	20-30 cm	
S15	Kokegrop	Sirkulær	60x60 cm	20-30 cm	
S17	Kokegrop i tuft	Sirkulær	60x80 cm	5-15 cm	Cal AD 880-990
S23	Kokegrop	Sirkulær	60x60 cm	10-20 cm	
S28	Kokegrop	Sirkulær	60x60 cm	20-40 cm	
S36	Kokegrop i bekken	Sirkulær	60x60 cm	20-30 cm	Cal AD 780-790, 800-970
S37	Kokegrop i bekken	Sirkulær	70x70 cm	20-30 cm	

Tabell 4. Liste over kokegroper på Ekrene.



Fig. 17. Profilsnitt av kokegroper fra jernalder. Fra venstre S37, S36 og S17. Foto; A. S. Melvær.

Stolpehull

Det ble dokumentert til sammen 18 stolpehull på flaten, alle på den østlige delen av utgravningsområdet. Flere av stolpehullene var små og grunne, disse er tolket som bunnen, eller rester etter stolper. Undergrunnen var veldig løs og lett, og mye av stolpehullsmassen kan ha blitt borte under avtorving og rensing av feltet. Stolpehullene lå i to separate konsentrasjoner på de flateste og mest selvdrenerende partiene av utgravningsfeltet hvor en normalt ville forvente å finne huskonstruksjoner.



Fig. 18. Profilsnitt av stolpehull. Fra venstre S9, S18 og S19. Foto; H. B. Hop.

S 1, 2, 4, 5, 9, 18, 19 og 20 lå i en ansamling i den nordlige delen av feltet, i tilknytning til hustuft, kokegroper og dreneringsgrøft. Det er ikke usannsynlig at stolpehullene kan ha forbindelse med disse anleggene. S9 ble radiologisk datert til overgangen SN/EBA. De åtte stolpehullene var homogene i form og fyllmasse. De var sirkulære i plan, og med et gjennomsnittlig tverrmål på 25 cm, og dybde på 20-30 cm. Nedgravningenes sider var rette eller noe skrå, med avrundet bunn. Unntaket er S4 som hadde rundere sidekanter og bunn. Fyllmassen i nedgravningene var lik og bestod av mørk, gråsvart silt og sand med noe trekull. S9, S18, S19 og S20 hadde skoningsstein i nedgravningene.

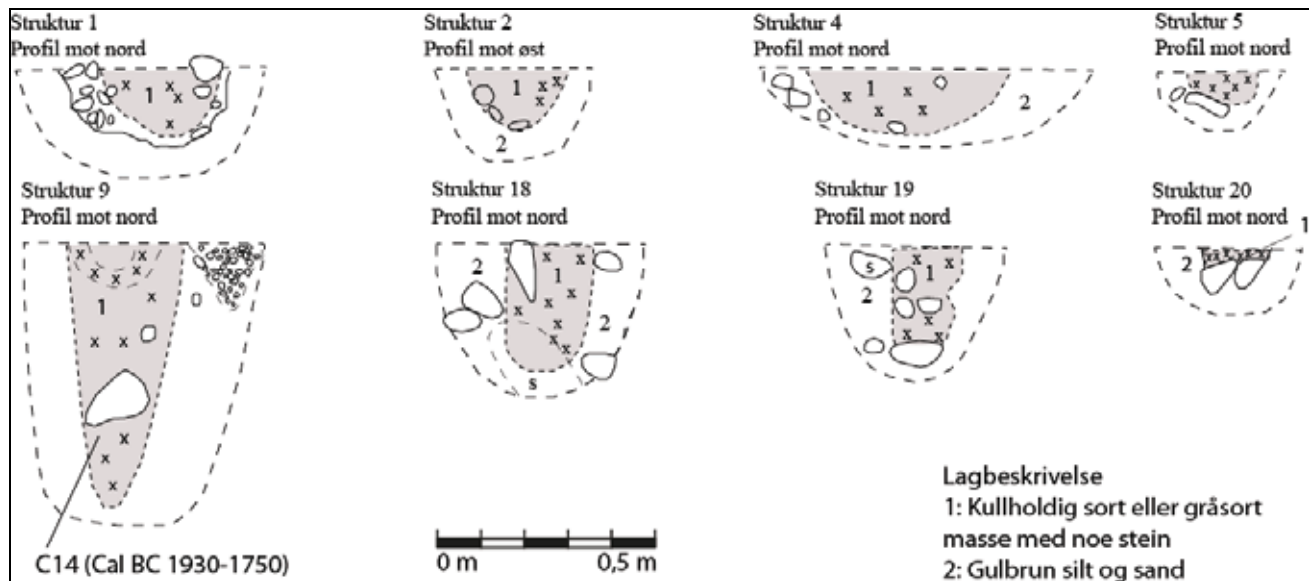


Fig.19. Profilsnitt av stolpehull. S1, S2, S4, S5, S9, S18, S19, S20. Illustrasjon; B. Bjørkli.

NR	TYPE	FORM I FLATE	STØRRELSE	DYBDE	DATERING
S1	Stolpehull	Sirkulært	25x25 cm	10-15 cm	
S2	Stolpehull	Sirkulært	30x30 cm	10-12 cm	
S4	Stolpehull	Sirkulært	50x50 cm	20-40 cm	
S5	Stolpehull	Sirkulært	25x30 cm	10 cm	
S9	Stolpehull	Sirkulært	25x25 cm	60 cm	Cal BC 1930 - 1750. SN/EBA
S18	Stolpehull	Sirkulært	25x25 cm	20-30 cm	
S19	Stolpehull	Ovalt	20x30 cm	10-20 cm	
S20	Stolpehull	Sirkulært	25x25 cm	5-15 cm	
S21	Stolpehull	Sirkulært	20x20 cm	10 cm	
S22	Stolpehull	Sirkulært	25x25 cm	5-15 cm	Cal BC 390-350, 300-210. FRJ.
S24	Stolpehull	Sirkulært	20x20 cm	10-30 cm	
S25	Stolpehull	Sirkulært	20x20 cm	20 cm	
S26	Stolpehull	Sirkulær	20x20 cm	15 cm	
S27	Stolpehull	Sirkulært	20x20 cm	10-12 cm	
S29	Stolpehull	Sirkulært	20x20 cm	15-30 cm	
S30	Stolpehull	Sirkulært	30x30 cm	15-30 cm	
S31	Stolpehull	Sirkulært	20x20 cm	15-30 cm	
S35	Stolpehull	Sirkulært	25x25 cm	10-20cm	

Tabell 5. Liste over stolpehull på Ekrene.

S21, 22, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31 og 35 lå samlet i den sørlige delen av feltet, med kun to kokegroper (S28 og S36) i området. Her ble det også dokumentert dyrkningslag og ardspor. De 10 stolpehullene var homogene i form og fyllmasse. De var sirkulære i plan, med et gjennomsnittlig

tverrmål på 20 cm, og dybde på 10-20 cm. Nedgravningenes sider var avrundet og med avrundet bunn. S22 ble radiologisk datert til førromersk jernalder. Stolpene var uten nærmere tilknytning til bygninger, de var grunne, men godt bevarte. Det kan ikke utelukkes at det har stått en eller flere forhistoriske bygninger her. Det ble ikke gjort funn i noen av stolpehullene.

Groper

NR	TYPE	FORM I FLATE	STØRRELSE	DYBDE	DATERING
S6	Grop	Sirkulær	130x140 cm	60 cm	Cal AD 260-300, 320-420, romertid
S8	Grop	Sirkulær	160x160 meter	80 cm	Cal AD 430-580, folkevandringstid

Tabell 6. Liste over groper på Ekrene.

Det ble avdekket to groper med ukjent funksjon omtrent midt på utgravningsfeltet. Med begrepet ”grop” menes her intensjonell nedgravning der funksjonen er ukjent. Gropene skilte seg ut fra de andre fyllskiftene, begge sirkulære og med dype nedgravninger som var klart markert i overflaten. De var gravd ned den siltige i undergrunnen, og bortsett fra en tynn kullinse i bunnen viste snittet ingen tydelige lagskiller. Massen besto hovedsakelig av mørk brun humusholdig sand og silt med spredt kull. I grop S6 var det spredte småstein i fyllet, mens det i grop S8 var intensjonelt plasserte stein og heller i bunnen. Begge gropene hadde blandet fyllmasse av jord med høyt organisk innhold, trekull og stein som var brent og ubrent. De lå i utkanten av det sentrale bosetningsområdet, og tolkes i dette tilfellet til å være avfallsgroper. Begge gropene ble radiologisk datert til eldre jernalder.

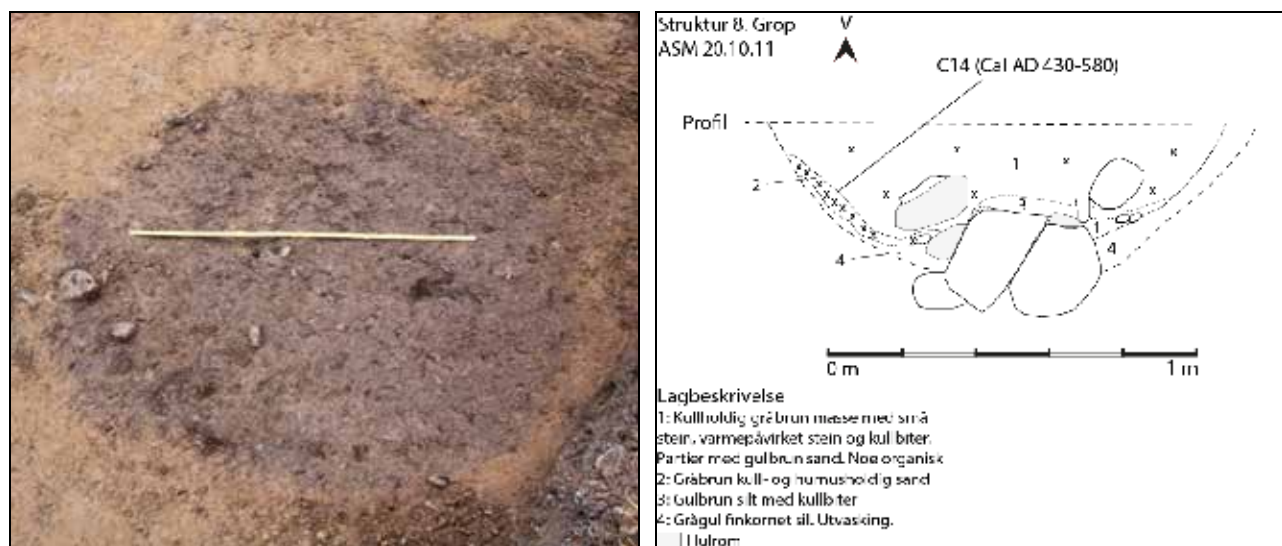


Fig. 20. Struktur 8 i plan (venstre) og profilsnitt (høyre). Foto og illustrasjon; B. Bjørkli.



Fig. 21. Struktur 8 under snitting. Profilsnitt i ulike faser. Bilder mot vest. Foto; A. S. Melvær.

Produksjonsanlegg/varmepåvirket undergrunn

Det avdekkete feltet viste spor etter kraftig varmepåvirkning flere steder. Det dreide seg ikke om egentlige strukturer, men avgrensede områder der undergrunnen var farget av aktivitet med høye temperaturer, gjerne i sammenheng med kull og spredt skjørbrent stein. I feltets vestlige del var to av strukturene (S32 og S34) tolket som produksjonsanlegg for jern av fylkeskommunen, med datering til eldre jernalder (Cal BC 60-AD 210). Da det ikke ble påvist jernrester eller slagg er en like sannsynlig tolkning at det dreier seg om rester etter kokegroper eller ildsteder som har blitt ødelagt av moderne aktivitet. Undergrunnen var kraftig rødbrent og det var kullkonsentrasjoner, spredt kull og mye varmepåvirket og brent stein. Området avtegnet seg ganske diffust i flaten, med enkelte klart markerte partier, og målte rundt 3,40 x 0,30-0,60 m i diameter, og dybde mellom 5-15 cm.

Dyrkningslag og ardspor

I den sørlige delen av feltet ble det avdekket forhistoriske dyrkningsspor, både i form av et fossilt dyrkningslag og ardspor. Arden var forløperen til plogen, og ble trukket av okser eller bonden selv, og arden lufter og roter om jorda slik at man kunne så kornet.

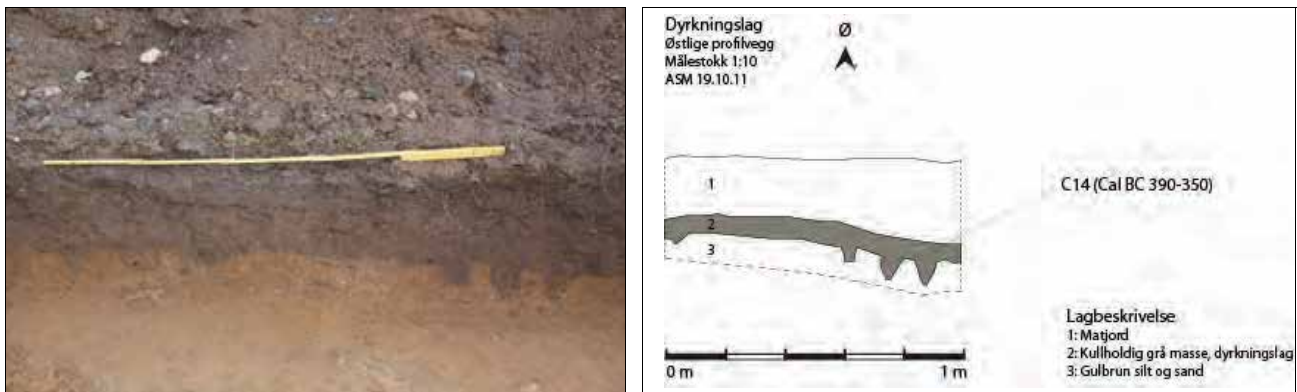


Fig. 22. Dyrkningslag i østlige profilvegg. Foto; A. S. Melvær, Illustrasjon; B. Bjørkli.



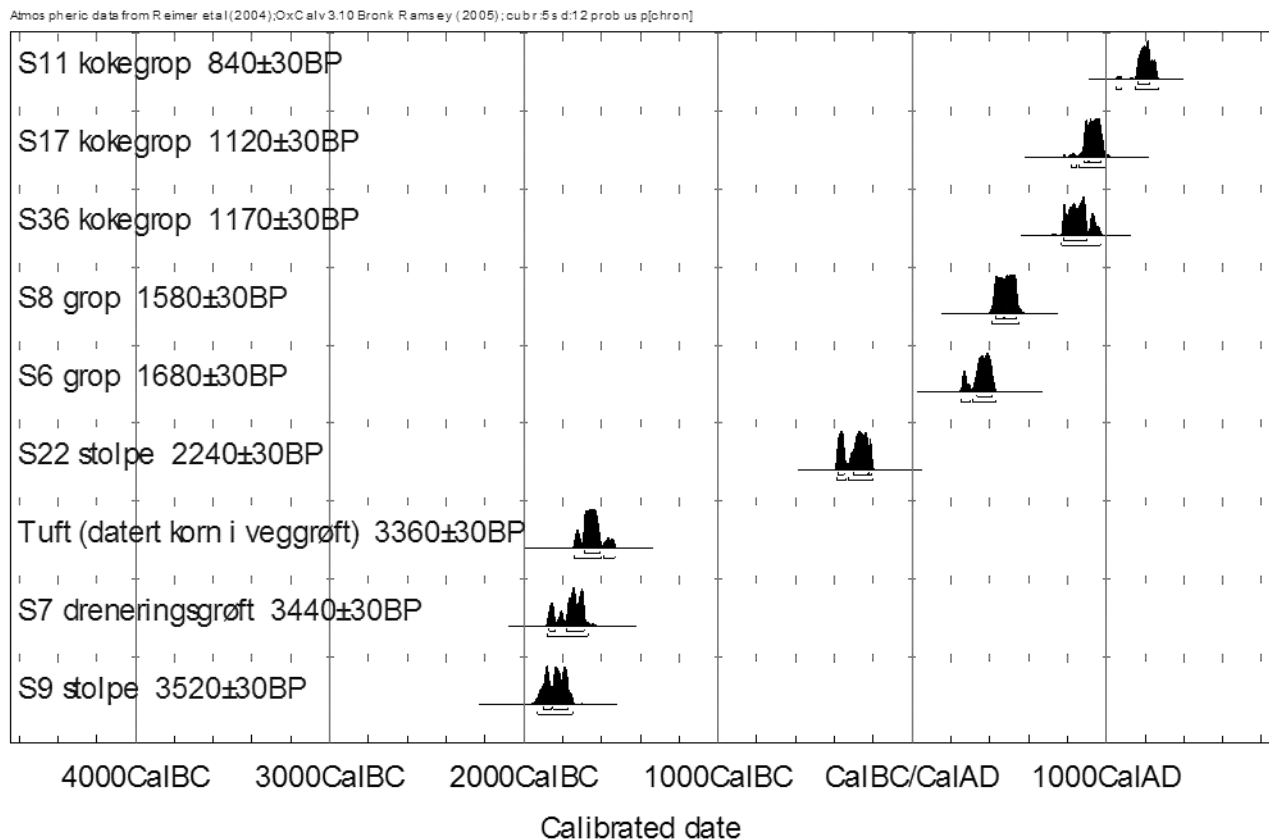
Fig. 23. Ardspor i sørlige del av feltet. Foto; A. S. Melvær og B. Bjørkli.

Ardsporene ble observert i et stratigrafisk lag under dyrkningslaget i den østlige profilveggen. I plan framsto de som gråbrune, kullholdige fragmenterte striper i en lys gulbrun undergrunn. Ardsporene er trolig rester etter krysspløying, som gir et karakteristisk mønster som oppstår ved at man først pløyer i en retning, deretter pløyer man diagonalt på første pløying. Krysspløyde ardspor dateres gjerne til SN/BA og helt frem til yngre jernalder. Sporene fra Ekrene kan sees i sammenheng med et mulig avsviingslag som ble påvist under fylkeskommunens registreringer. Dette lå i nordlig del av utgravningsområdet og ble datert til EBA.

6.4. Strukturer med radiologiske dateringer

Kontekst	Beta-nr.	14C år BP	Kal. År. (2 sigma)	Periode
S9. Stolpehull	315104	3520 +/- 30BP	Cal BC 1930 - 1750	Senneolitikum/Eldre bronsealder
S7. Dreneringsgrøft	315105	3440 +/- 30BP	Cal BC 1750 - 1620	Eldre bronsealder
S16. Tuft (datert på byggkorn)	315101	3360 +/- 30BP	Cal BC 1730-1710, 1690-1600, 1590-1530	Eldre bronsealder
S22. Stolpehull	315102	2240 +/- 30 BP	Cal BC 390-350	Førromersk jernalder
S6. Grop	315109	1680 +/- 30 BP	Cal AD 260-300, 320-420	Romertid
S8. Grop	315106	1580 +/- 30 BP	Cal AD 430-580	Folkevandringstid
S36. Kokegrop	315108	1170 +/- 30 BP	Cal AD 780-790, AD 800-970	Vikingtid (evt sen merovingertid)
S17. Kokegrop	315107	1120 +/- 30 BP	Cal AD 880-990	Vikingtid
S11. Kokegrop	315103	840 +/- 30 BP	Cal AD 1160-1260	Middelalder

Tabell 7a. Radiologiske dateringer fra Ekrene



Tabell 7b. Kalibrerte dateringer fra Ekrene.

Struktur 6. Grop

Sirkulær grop. 130x140 cm, var 60 cm dypt og med avrundet bunn. Massen bestod av lys brungul sand, brun og grå humusholdig masse, kullbiter og brent og ubrent stein. Gropa hadde en intensjonelt plassert helle, og steiner i bunn.

Strukturen ble radiologisk datert til romertid Cal AD 260-300, 320-420.

Struktur 7. Forhistorisk dreneringsgrøft

Godt bevart og klart definert dreneringsgrøft. Den var 18 meter lang og lå på tvers mellom NV og SØ profilkant på det avdekkede området, men var trolig lengre. Grøfta var 20-30 cm bred, og 20-30 cm dyp. Den hadde skrå sidekanter og spiss bunn, med skråstilte heller og steiner langs sidekantene. Fyllet i grøfta var homogent, med gråsort sand og grus, trekullbiter og noen små stein.

Strukturen ble radiologisk datert til eldre bronsealder Cal BC 1750 – 1620.

Struktur 8. Grop

Sirkulær grop. Den målte 160x160 cm, var 80 cm dypt og med avrundet og noe skrå bunn. Massen besto av lys brungul sand, brun og grå humusholdig masse, kullbiter og brent og ubrent stein.

Strukturen ble radiologisk datert til folkevandringstid Cal AD 430-580.

Struktur 9. Stolpehull

Godt bevart og klart definert stolpehull. Det var sirkulært og målte 25x25 cm, var 60 cm dypt med rette sidekanter og avrundet/spiss bunn. Fyllet var gråsort og sandholdig med små kullbiter. Det var stein i kanten og i bunnen av stolpehullet.

Strukturen ble radiologisk datert til eldre bronsealder Cal BC 1930 - 1750.

Struktur 11. Kokegrop

Godt bevart og klart definert kokegrop. Den var sirkulær og målte 110x110 cm, var 30 cm dyp med buede sidekanter og avrundet bunn. Massen bestod av lys gråbrun sand med svake kullstriper og spredte trekullbiter. Det var sparsomt med stein i gropa.

Strukturen ble radiologisk datert til middelalder, Cal AD 1160-1260.

Struktur 16. Hustuft

Tuft som målte 2,8 x 4,4 meter, og med en rektangulær grunnflate. Massen bestod av svart kullholdig sand med trekullbiter. Innenfor tufteveggene lå en kokegrop som ble datert til yngre jernalder (S17), Denne tilhører ikke samme periode som tufta.

Strukturen ble radiologisk datert på naken bygg som ble funnet i vegggrøften til eldre bronsealder Cal BC 1730 - 1710.

Struktur 17. Kokegrop

Godt bevart og klart definert kokegrop. Den var tilnærmet sirkulær og målte 60x60 cm, var 5-30 cm dyp, og hadde buede sidekanter og avrundet bunn. Gropa hadde en kraftig kullrand i bunn og opp langs sidekantene. Fyllet var gråsort, humusholdig med små kullbiter. Det var en del stor skjørbrent stein spredt i gropa.

Strukturen ble radiologisk datert til vikingtid, Cal AD 880-990.

Struktur 22. Stolpehull

Godt bevart og klart definert stolpehull. Det var sirkulært og målte 25x25 cm, var 5-15 cm dypt, og hadde buede sidekanter og avrundet bunn. Fyllet var gråsort og sandholdig med små kullbiter.

Strukturen ble radiologisk datert til førromersk jernalder, Cal BC 390-350.

Struktur 36. Kokegrop

Strukturen var en godt bevart og klart definert kokegrop som var snittet av en liten bekk som rant N-S over feltet. Den hadde sirkulær form og målte 60x60 cm, var 30 cm dyp, med buede sidekanter og buet bunn. Gropa hadde en kraftig kullrand i bunn, noe stein og brun kullholdig masse med spredt trekull. Det var tettpakket skjørbrent stein i toppen av strukturen.

Strukturen ble radiologisk datert til sen merovingertid/vikingtid, Cal AD 780-790, 800-970.

6.5. Tolkning

Fra overgangen senneolitikum/eldre bronsealder og frem til middelalder er det dokumentert aktivitet på Ekrene, med unntak av yngre bronsealder.

Den første bosetningen kan spores tilbake til overgangen senneolitikum/eldre bronsealder, i form av både stolpehull, brent korn av naken bygg i en tuftvegg og dreneringsgrøft som har ledet vann unna de sentrale områdene. Tufta ble datert på et brent korn av naken bygg som ble funnet i vegggrøfta. Andre tegn på jordbruk i eldre bronsealder sees i form av et avsviingslag funnet under registreringen. Ardsporene viser også tidlig dyrkning. Disse er ikke datert, men slike opptrer generelt i perioden senneolitikum - eldre jernalder. Dyrkingen av jorda på Ekrene fortsetter også i førromersk jernalder, noe dateringen fra et stolpehull i tilknytning til dyrkningslaget sør på feltet viser.

Det har vært forhistorisk aktivitet på gården i flere faser av jernalder også, men det er ikke erkjennbare spor etter jordbruk. Det man derimot finner, er ulike strukturer som avfallsgroper fra romertid og folkevandringstid, samt kokegroper fra vikingtid til middelalder.

7. Skardsbøfjellet, Sogndal

7.1. Områdebeskrivelse

Skardsbøfjellet ligger mellom Sogndalsdalen i øst og Øvstedalen i vest. Mellom disse daldragene ligger det et forholdsvis flatt fjellplatå på vel 700 moh. Terrenget er lett kupert, med små trekledte koller og store myrområder delvis bevest med småtrær og kratt. Her ble det under registreringsarbeidet påvist 11 kullgroper som det ble søkt dispensasjon for, med en hovedkonsentrasjon i det som er tenkt som fremtidig trafoområde (firkant). Det var også en liten ansamling ved Haugsstøl (Id.nr. 129620), samt en kullgrop i nærheten av Tuftene (Id.nr. 129633).

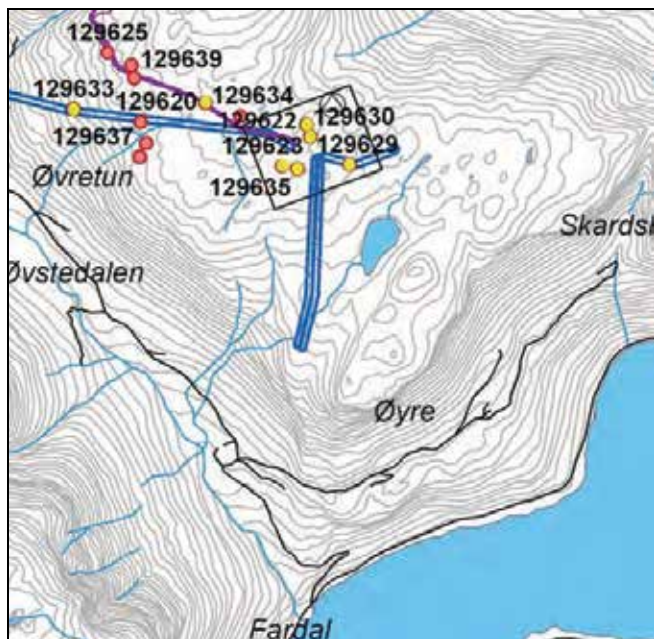


Fig. 24. Påviste kulturminner på Skardsbøfjellet. De til sammen 11 omsøkte anleggene markert med gult (etter Orkelbog 2009).



Fig. 25. Kullgropene på Skardsbøfjellet lå på små tørre koller mellom myrområdene. På høyre side sees Sogndalsdalen, mens Øvstedalen er delvis synlig i venstre, øvre billedkant. Hoveddelen av kullgropene ligger sentralt i bildet. Foto mot NV; L. I. Åstveit.

7.2. Utgravingens forløp og anleggsbeskrivelser

På Skardsbøfjellet var det totalt 11 anlegg fordelt på sju lokaliteter som skulle undersøkes. Id.nr. 129622, Id.nr. 129623, Id.nr. 129629, Id.nr. 129630 og Id.nr. 129635 lå på myrflatene på Skardsbøfjellet, Id.nr. 129620 lå noe lavere og lenger vest ved Haugsstøl, mens Id.nr. 129633 lå i skrånende terreng mellom Haugsstøl og Tuftene. Kullgropene lå spredt over Skardsbøfjellet, og det var tidkrevende å flytte utstyr rundt til de ulike anleggene. Feltarbeidet foregikk seint på høsten, og periodevis mye nedbør og vannsig inn i kullgropene gjorde det vanskelig å gjennomføre undersøkelsene på en effektiv måte.

7.2.1 Myrflatene øverst på Skardsbøfjellet – sju anlegg fordelt på fem lokaliteter

Id.nr 129622

Kullgropene S1 og S2 lå på en kolle vel 40 meter fra hverandre i fjellbjørkeskog i den nordlige delen av trafooområdet på Skardsbøfjellet. Undergrunnen var podsolert med finkornet sand/silt iblandet enkelte stein, torven som dekket gropene var om lag 10 cm tykk. Kullgropene ble undersøkt ved å legge 50 cm brede sjakter gjennom dem. Det ble ikke prioritert å sende inn nye dateringer da S1 var datert av fylkeskommunen til AD 1430-1630.



Fig. 26. S1 før og etter snitting, sett henholdsvis mot Ø, Ø og S. Foto; H. Årskog.

S1. Kullgrop

S1 var tilgrodd med bjørketrær, men med klart definerte voller og nedskjæring. Den lå i lett skrånende terreng, slik at vollen lå i kullgropas nedre kant, og manglet helt i overkant av gropa. Den var oval med en ytre diameter på 5,5m x 3m, med bratte sidekanter og en nedskjæring om lag 0,7 m dyp. Gropa hadde en kraftig, 5-12 cm relativt flat kullrand i bunn og opp langs ene sidekanten, fyllet bestod av tettpakket kull og trekullbiter. Vollen var særlig kraftig og bestod av småstein og jord i vestre del, mens østre voll i hovedsak bestod av stein med 20-30 cm diameter størrelse. Over kullaget sentralt i gropen var torven kun 3 tykk.

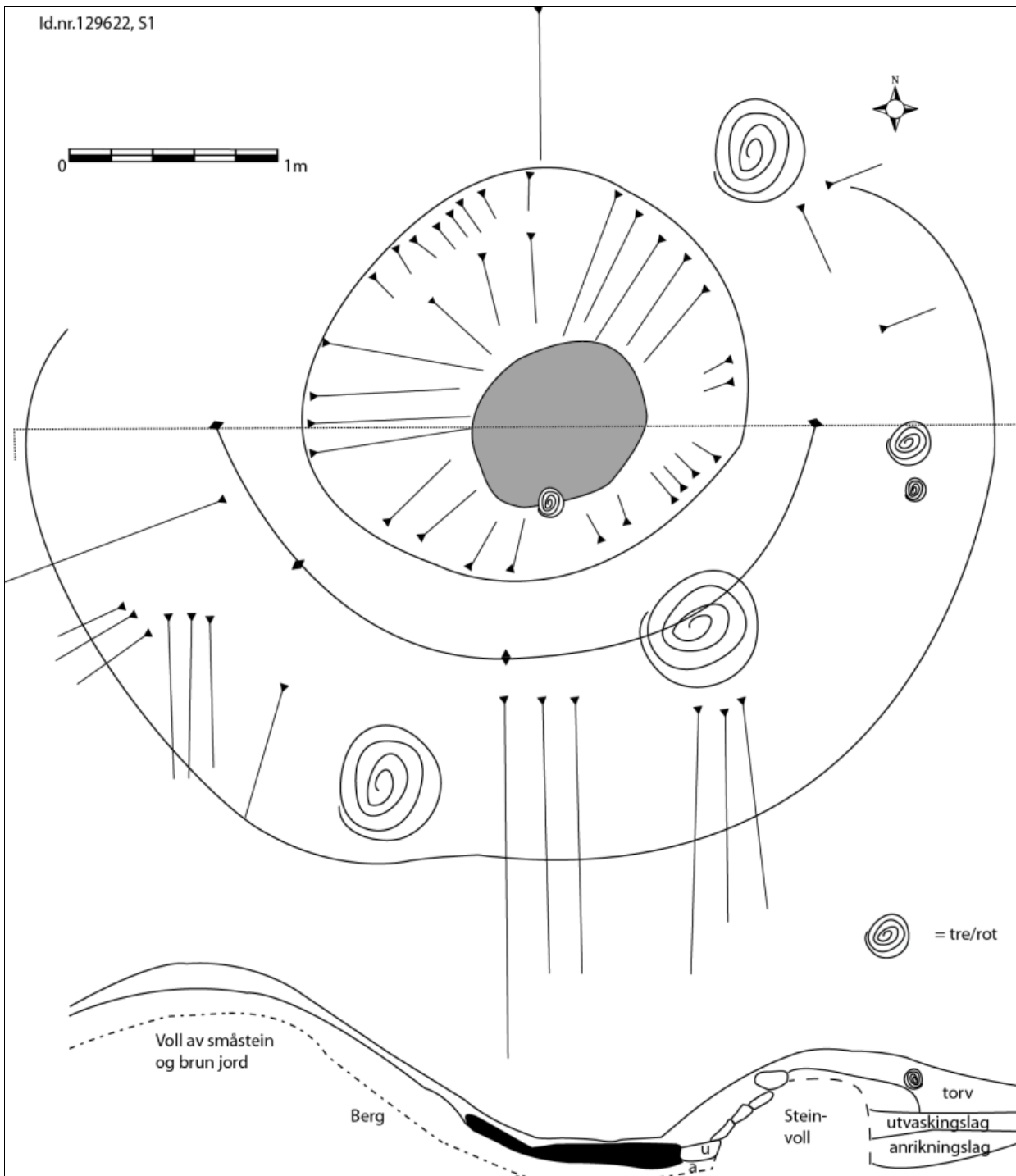


Fig. 27. Plan og profil av Id.nr. 129622, S1. Illustrasjon; H. Årskog.

S2. Kullgrop

Kullgropen lå tett inntil en 1 meter høy bergvegg som utgjorde den ene veggen, i tillegg var det tydelige voller i nord og sør, med en ytre diameter på 4m x 3m. Selve nedskjæringen var 1,0 m x 0,8 m og 0,4 meter dyp. Kullaget var 2-4 cm tykt, og innerst mot bergveggen så laget ut til å ligge i to sjikt. Dette kan tyde på at gropen har blitt brukt flere ganger eller at deler av kanten har sklidd utover kullet i forbindelse med brenningen.



Fig. 28. Id.nr. 129622, S2 før snitting, mot N. Foto; H. Årskog.



Fig. 29. Id.nr. 129622, S2 etter snitting, mot N. Foto; H. Årskog.

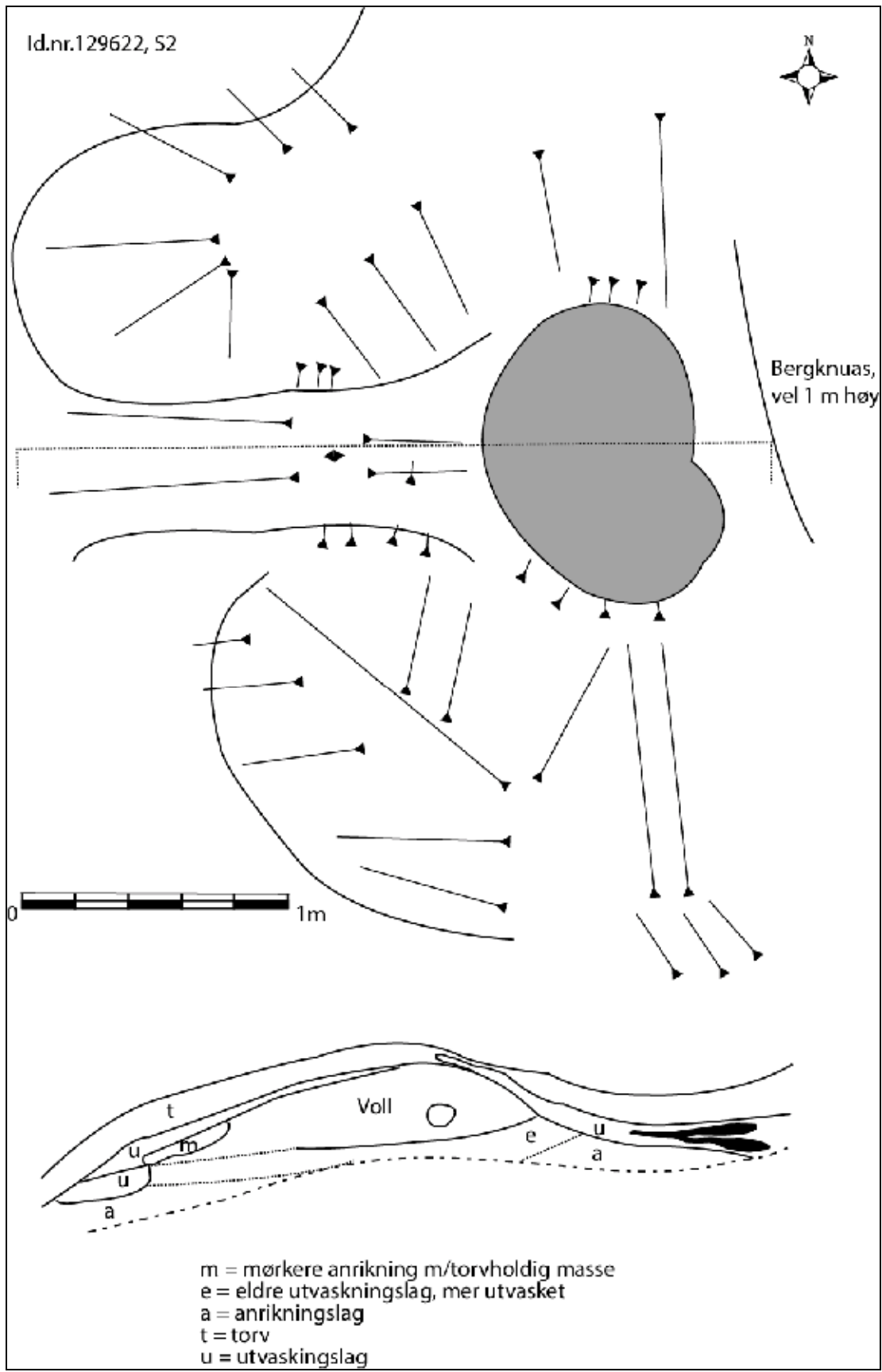


Fig. 30. Plan og profil av Id.nr. 129622, S2. Illustrasjon; H. Årskog.

Id.nr 129623

Kullgropene S1 og S2 lå med 2 meters avstand på en kolle i blandingsskog i den sørlige delen av trafoområdet. Undergrunnen var podsolert med finkornet sand/silt iblandet enkelte stein. Torven som dekket gropene var om lag 10 cm tykk. Kullgropene ble undersøkt ved å legge en 50 cm bred sjakt gjennom begge gropene, for slik å avdekke mulig sammenheng mellom dem. Det ble ikke prioritert å sende inn nye dateringer da S2 var radiologisk datert av fylkeskommunen til AD 1460-1660.



Fig. 31. Id.nr. 129623, S1 før snitting, mot NV. Foto; H. Årskog.

S1. Kullgrop

S1 var oval med en ytre diameter på 3,5 m x 3 m. Vollen var mest markant i sør og sørvest, og i nordøst var det et flatt område med utkastmasser. Nedskjæringen hadde slake kanter og målte 1,0 m x 1,6 m, med indre mål 0,4 m x 0,6 m. Kullgropa var 0,6 m dyp med et markert 8 cm tykt kullag i bunnen og opp langs sidekantene. Vollen bestod hovedsakelig av småstein og jord.



Fig. 32. Etablering av sjakt gjennom S1 og S2. Foto; L.I. Åstveit.

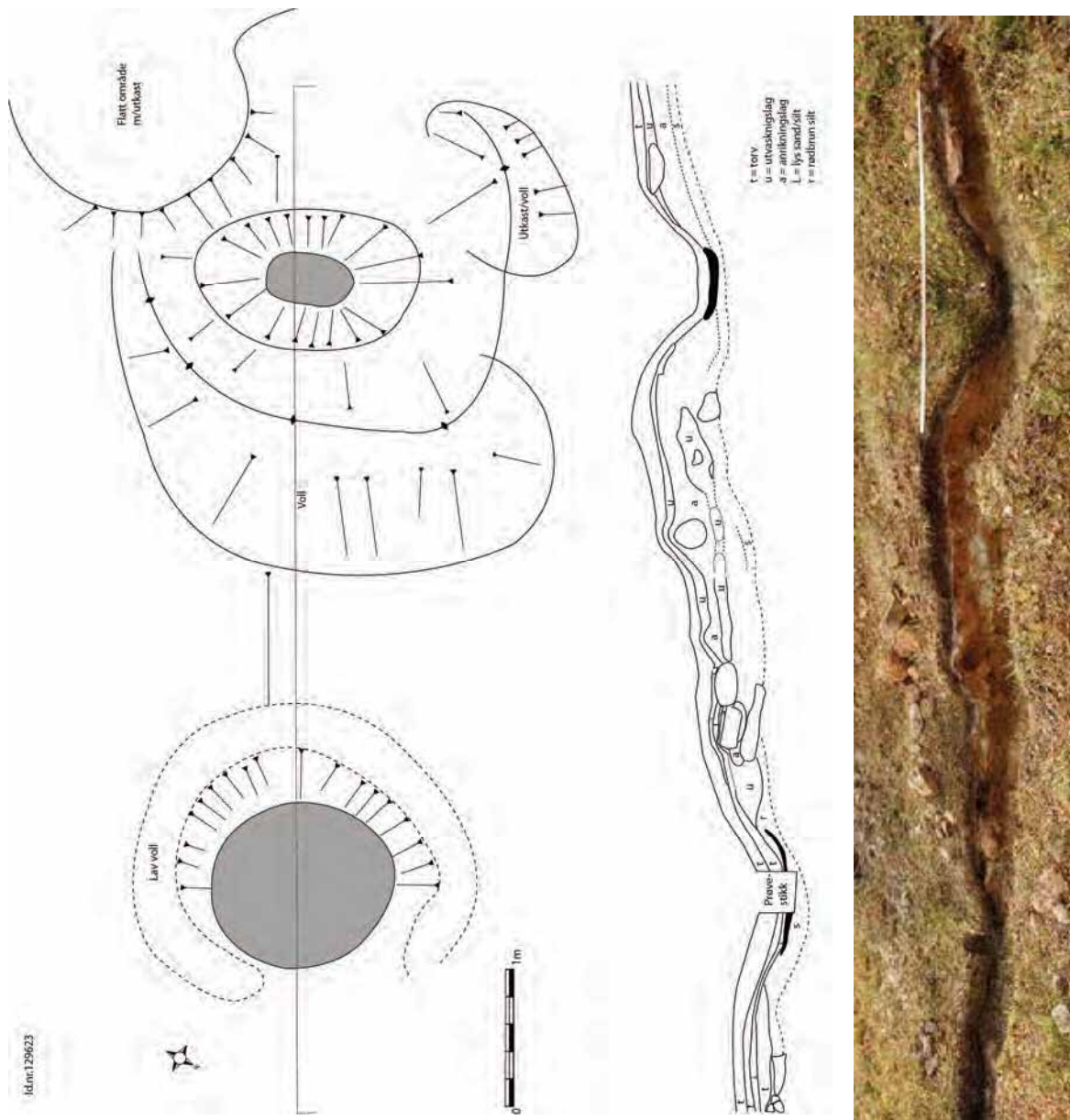


Fig. 33. Plan og profil av Id.nr. 129623, S1 (høyre) og S2 (venstre). Illustrasjon; H. Årskog.

S2. Kullgrop

S2 lå øst for og noe lavere enn S1. S2 var mindre synlig, med lav hesteskoformet voll med åpning mot nordøst. Den vestlige vollen mot S1 fremstod mer tydelig etter snitting, og bestod hovedsakelig av stein. Det var betydelig mer stein i massene mellom S1 og S2. Disse ble trolig plassert der ved etableringen av de to gropene. Den ytre diameteren på S2 var 2,0 x 2,0 m, med en tilnærmet rund form. Selve nedskjæringen var 1,6 m x 1,8 m og de indre målene var 1,2 m x 1,3 m. Kullgropa var 20-30 cm dyp, med et 2-4 cm kullag i bunnen og opp langs sidekantene.



Fig. 34. Id.nr. 129623, S2 før snitting, mot V. Foto; L. I. Åstveit.

Id.nr. 129629 - ildsted

Anlegget lå på en kulle lengst vest i trafoområdet, kun svakt synlig i form av et kvadratisk 0,4 m dypt søkk. Det var slake voller og små hauger rundt søkket, omtrent 3 m i diameter på det største. Den indre forsenkningen var omtrent 1 m vid. Anlegget lå noe utypisk til, et stykke unna myrområdene, og med utsikt østover mot daldraget som strekker seg nord-sør fra Røysetevatnet. Både den radiologiske dateringen til merovingertid fra registreringen og formen på anlegget skilte seg fra de andre kullgropene i området. Anlegget ble derfor både snittet og gravd i plan.

Torven var 8-12 cm tykk, og dekket en kullinse på 2-3 cm tykkelse som lå inntil noen større stein i sørøst. Det lå enkelte mindre skjorbrente stein i tilknytning til kullmassen, og det var kun en liten forsenkning i midten der kullet lå. Forhøyningene rundt kullinsen kan like gjerne være naturlig som menneskeskapt. Det er dermed mye som tyder på at dette er et enkelt ildsted og ikke en kullgrop som de andre anleggene. Det ble ikke prioritert å sende inn nye dateringer da anlegget var radiologisk datert av fylkeskommunen til AD 610-680 (Beta-264475).



Fig. 35.
Før snitting av Id.nr.129629 mot
SV, profil og plan mot SØ. Foto;
H. Årskog.

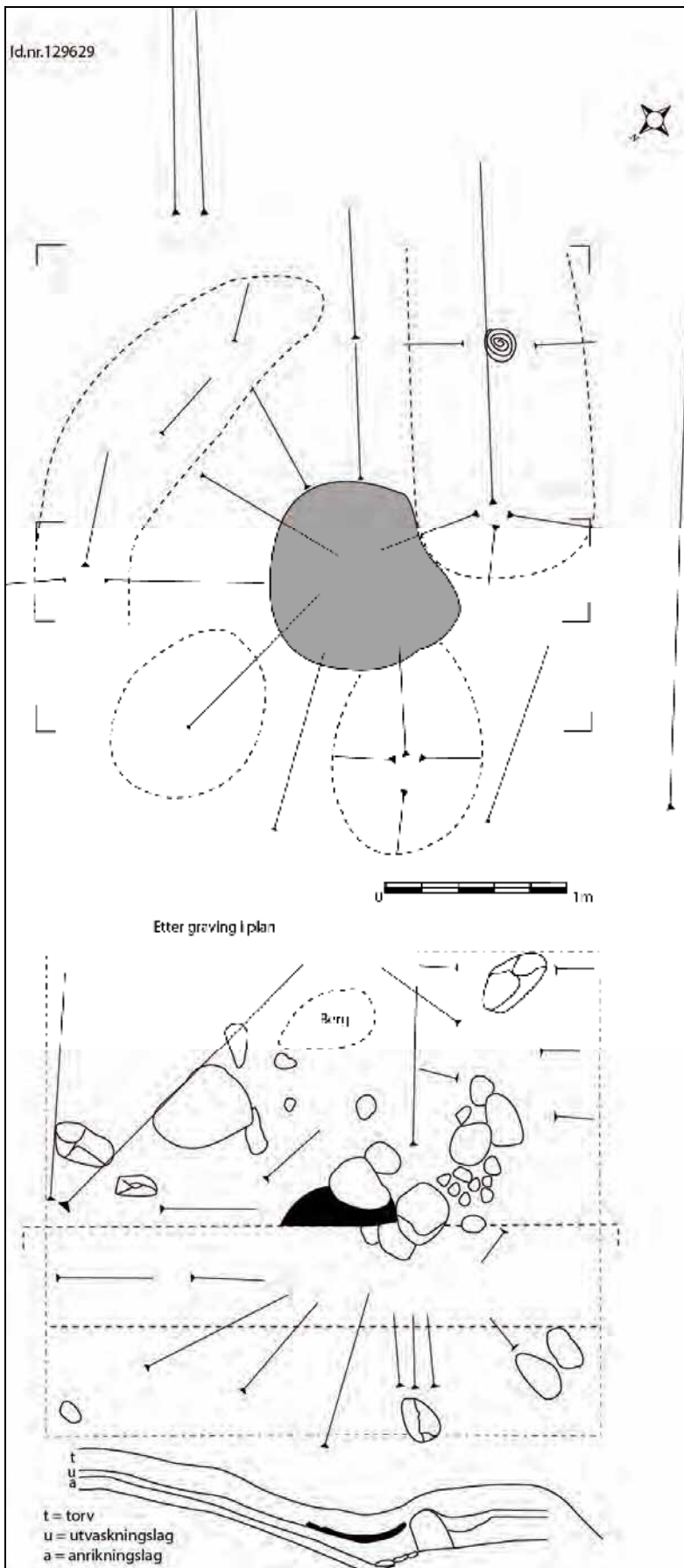


Fig. 36.
Plan og profil, Id.nr.129629.
Illustrasjon; H. Årskog.

Id.nr. 129630

Kullgropen lå på en kolle sentralt i området, vel 60 meter sør for id.nr 129622. Som Id.nr. 129622/S2 lå kullgropen plassert inntil en knaus. De ytre målene var 3,5 m x 2,5 m, mens nedskjæringen var 2,5 x 2,2 m og med slake kanter. Gropa var 0,4 m dyp, med indre mål 2,0 x 1,8 m. Kullgropa var bevokst med bjørk, med klart definerte voller, særlig i sørøst. Under 10 cm torv var det et tydelig 8-10 cm tykt kullag. I bunnen var det silt og dels berg/stein. Det ble ikke prioritert å sende inn nye dateringer da anlegget var radiologisk datert av fylkeskommunen til AD 1440-1650.

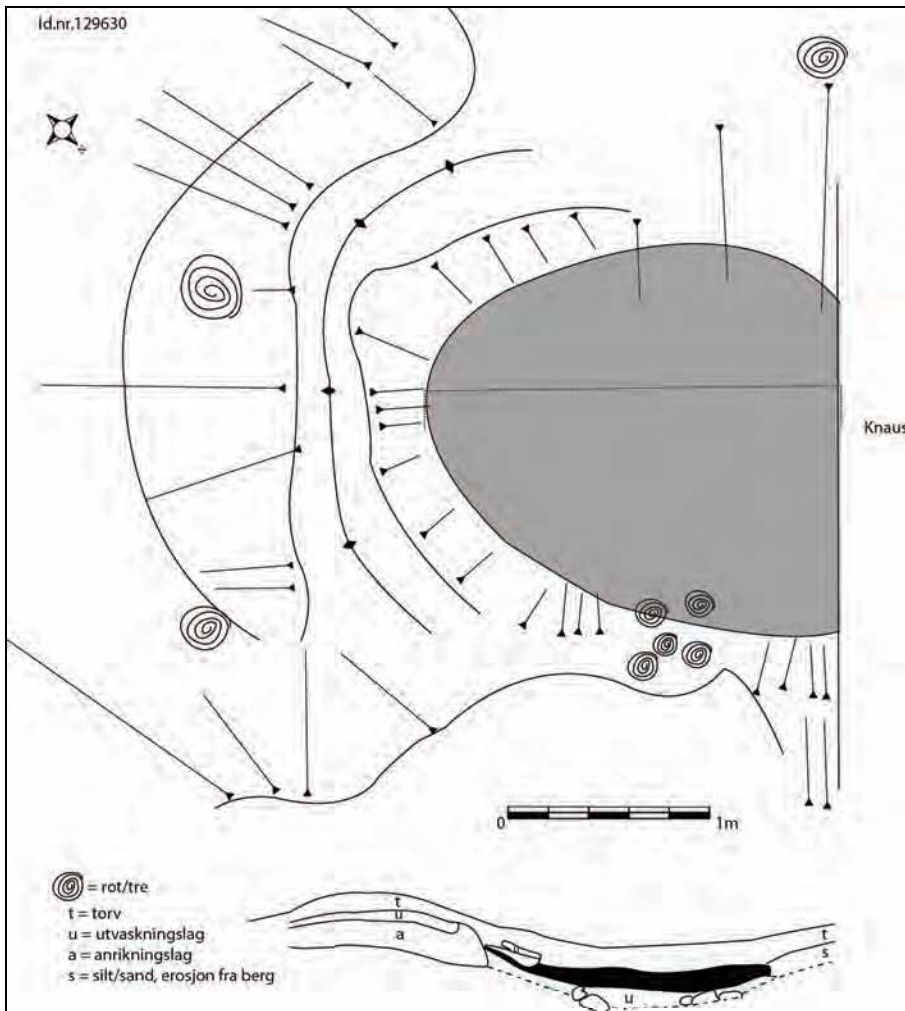


Fig. 37. Plan og profil mot SV. Oversikt før snitting mot N. Illustrasjon og foto; H. Årskog.

Id.nr. 129635

Kullgropen lå godt synlig helt sør i trafooområdet, i et lite skogkledd daldrag. Anlegget lå i en skråning, og hadde markerte voller på tre sider, med ytre mål 2,5 m x 2,6 m.



Fig. 38. 129635 sett mot SØ før snitting. Bunnen av gropa eier snitting. Foto; H. Årskog.

Selve nedskjæringen hadde relativt bratte kanter, og målte 1,5 m x 0,85 m, med 0,55 m dybde. Indre mål var 0,95 m x 0,85 m. Et 14-16 cm tykt torvlag dekket et markert kullag med tykkelse 6-10 cm. Dette lå dels på berg og dels på steril silt, og strakk seg oppover sidekantene på gropa.



Fig. 39. Oversikt over snittet gjennom kullgropa, mot SV, profilsnitt av vollen mot S. Foto; H. Årskog.

Snittet gjennom den vestlige vollen viste at den var dannet av dels store stein omgitt av undergrunnsmasse. Den opprinnelige torvoverflaten var fremdeles synlig, men var dekket av opptil 24 cm masse. På utsiden av steinene var det dessuten kullbiter i vollmassen, noe som antyder at den ytterste delen av vollen har blitt dannet ved gjenbruk av kullgropa, dvs. at ved tømning av kullgropa har det fulgt med kullrester som har lagt seg i vollmassene.

Det ble ikke prioritert å datere kullgropen da form og beliggenhet sannsynliggjør sammenfall i datering med de andre kullgropene i området.

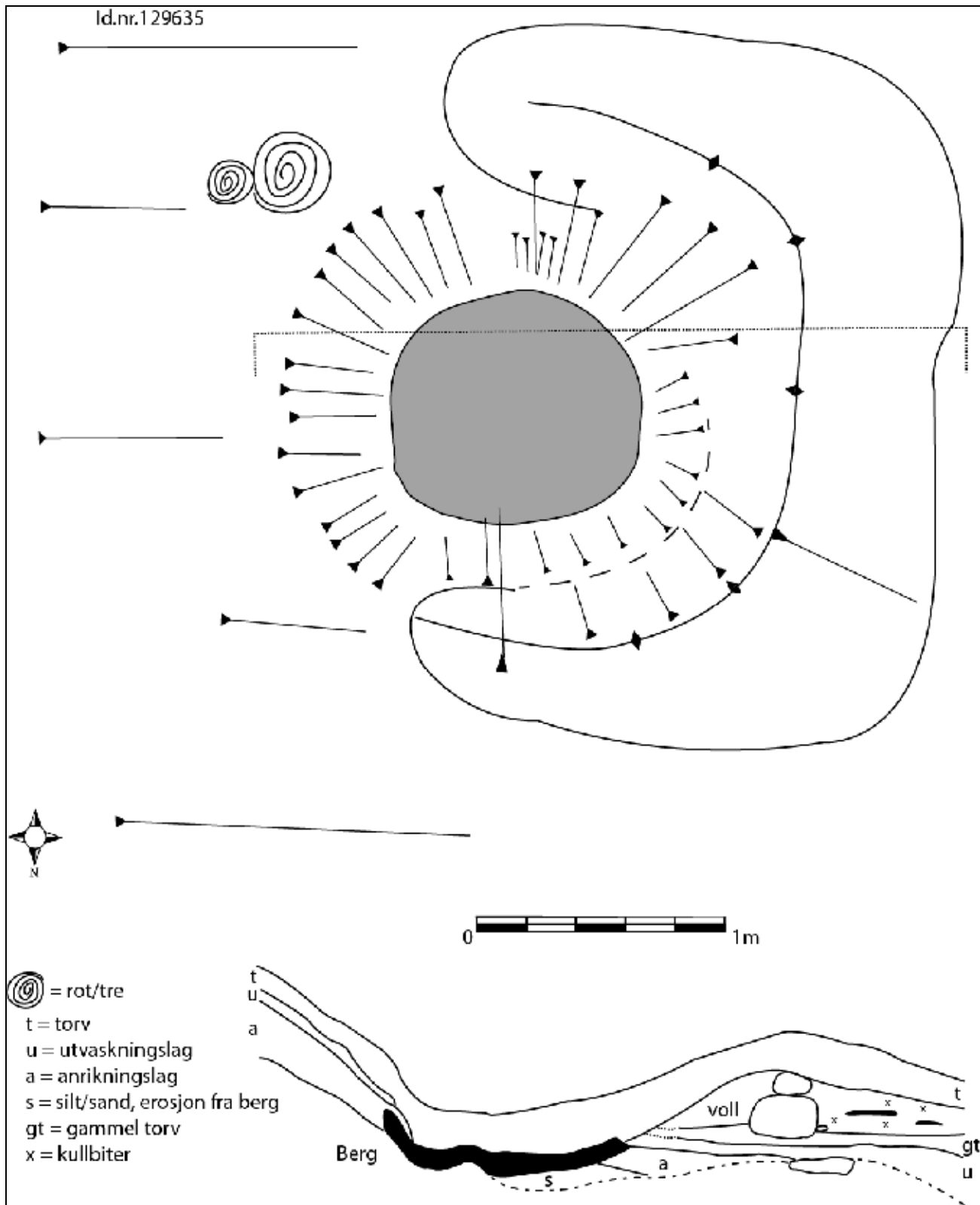


Fig. 40. Plan og profil av Id.nr. 129635. Illustrasjon; H. Årskog.

7.2.2 Haugstøl – kokegrop og kullgroper

Haugstøl ligger på omtrent samme høyde som trafoområdet på Skardsbøfjellet, men vel 1 km lenger vest. Noen hundre meter nedenfor stølen stuper terrenget bratt ned mot Øvstedalen. Stølsområdet grenser til Teigsstølen i SV, og begge stølene hører til gårder i dalen like nedenfor. Her var det påvist ytterligere tre kullgroper.

Id.nr. 129620

S1-S3 lå på en delvis trekledt kulle vel 100 meter nord for Haugastøl, og grenset i øst mot et myrlendt område. Samtlige groper var fylt med vann, og mye nedbør vanskeliggjorde undersøkelsene av dem.

S1. Kullgrop / gjenbrukt kokegrop

S1 var antatt å være en ordinær kullgrop, både basert på form og nærhet til to andre kullgroper, der S3 var datert til AD 1450-1650. Den ytre diameteren var 3,3 m x 3,2 m, med en markant voll i sør. Nedskjæringen hadde slake kanter og målte 1,6 m x 1,5 m, med indre mål 0,45 m x 0,6 m.



Fig. 41. Id.nr. 129620, S1, mot SV, med Haugstøl og Øvstedal i bakgrunnen. Foto; H. Årskog.



Fig.42. S1 etter rydding og tømming av vann (venstre). Etter snitting av gropen ble det klart at den inneholdt to kullhorisonter. I bunnvået var det dessuten en hel del skjørbrente stein og brente bein (høyre). Foto; H. Årskog.

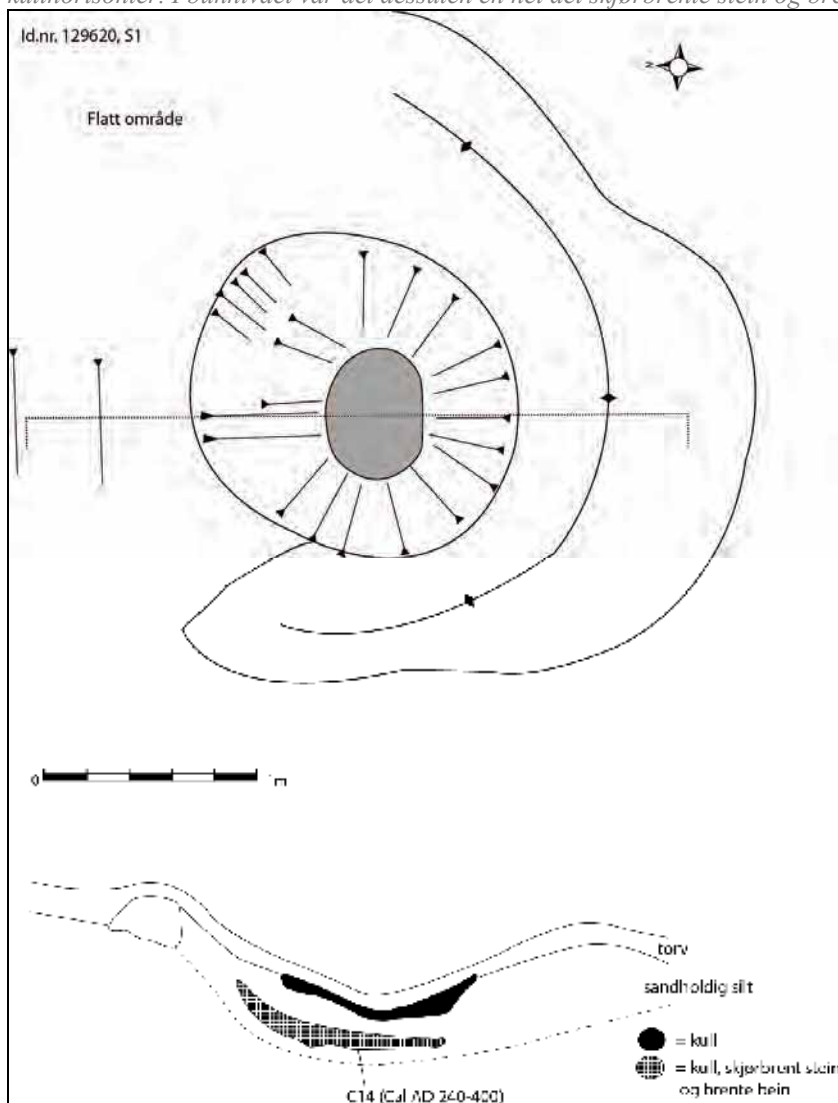


Fig. 43. S1 plan og profil mot øst. Det lå brente bein sammen med skjørbrent stein i bunnvået. Foto og illustrasjon; H. Årskog.



Ved snitting viste gropen seg å inneholde to kullhorisonter. Det yngste laget var 4-8 cm tykt og lå 0,35 m under torva. Det eldste kullsjiktet lå mot bunnen 0,5 m dypt. Det var 10 cm tykt og inneholdt en del brente beint og skjørbrente stein. En del av denne massen ble skylt og de brente beina vasket frem og tatt inn (se fig. 43). Gropen S1 har altså først vært benyttet som kokegrop, og deretter som kullgrop.

Kontekst	Beta-nr.	C14-år	Kalibrerte år (2 sigma)	Periode
Kull/bjørk	315111	1730 +/- 30BP	Cal AD 240-400	Romertid
Brente bein	415112	1600 +/- 30BP	Cal AD 400-540	Folkevandringstid

Tabell 8. Radiologiske dateringer fra S1.

Det ble sendt inn prøver fra det nederste kullaget, samt bein fra samme lag. De to dateringene er ikke helt sammenfallende, men innenfor standardavviket er det overlapp rundt AD 400. Kokegropen skal med all sannsynlighet dateres til overgangen romertid/folkevandringstid.

Den siste bruken av gropen kan knyttes til de to andre kullgropene i området, der S3 ble radiologisk datert under registreringen til AD 1450-1650.

S2. Kullgrop

S2 lå på samme kolle, men noe lavere og 25 meter vest for S1. Den var synlig som en dyp, vannfylt grop. Vollen var mest markert i vest, og i den sørvestre vollen vokste det en bjørk.



Fig. 44. S2 sett mot NØ. Foto; H. Årskog.

Kullgropen ble forsøkt drenert og dokumentert med en tverrgående sjakt, men vannsaget fra terrenget var for kraftig, slik at anlegget stadig ble fylt med vann. Sjakten bekreftet tilstedeværelsen av et kullag, men pga. vannet var det umulig å dokumentere kullgropen annet enn i flaten. Formen var rund, med ytre mål 3,6 m x 3,6 m. Nedskjæring hadde bratte kanter og var 2,0 m x 1,9 m og indre mål var 0,9 m x 0,9 m. Dybden ble anslått å være 0,6 m.

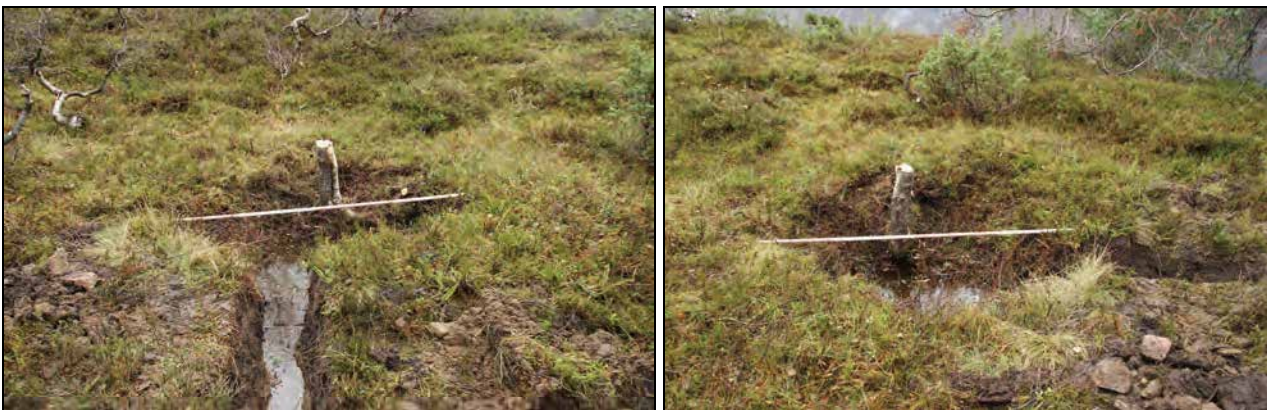


Fig. 45. S2 etter drenering, sett mot S og V. Foto; H. Årskog.

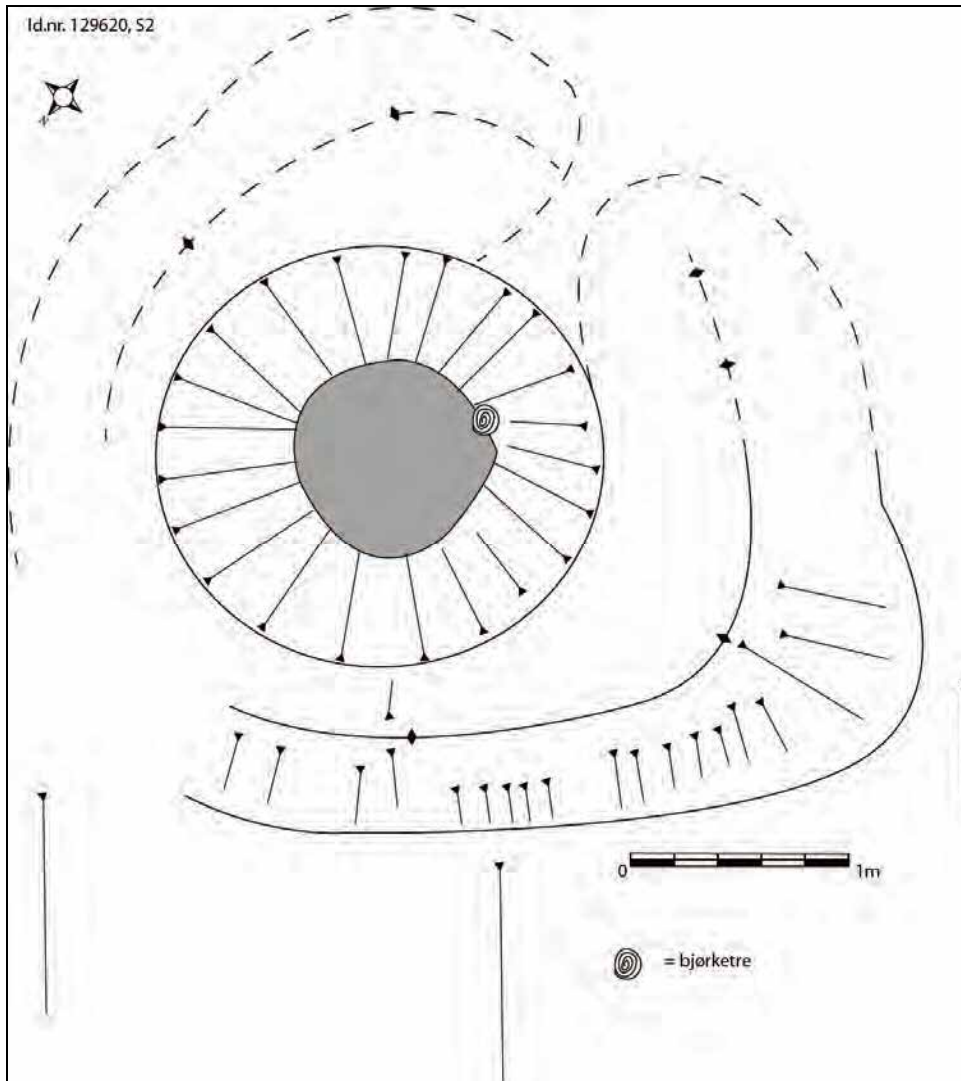


Fig.46. Plantegning av S2. Illustrasjon; H. Årskog.

S3. Kullgrop

Kullgropa lå på en flate ca 30 meter vest for S2. Vollen var markert i nord og vest, og var bevokst av einer, lyng og et bjørketre. Undergrunnen i området var svært fuktig, og gropa var fylt med vann.

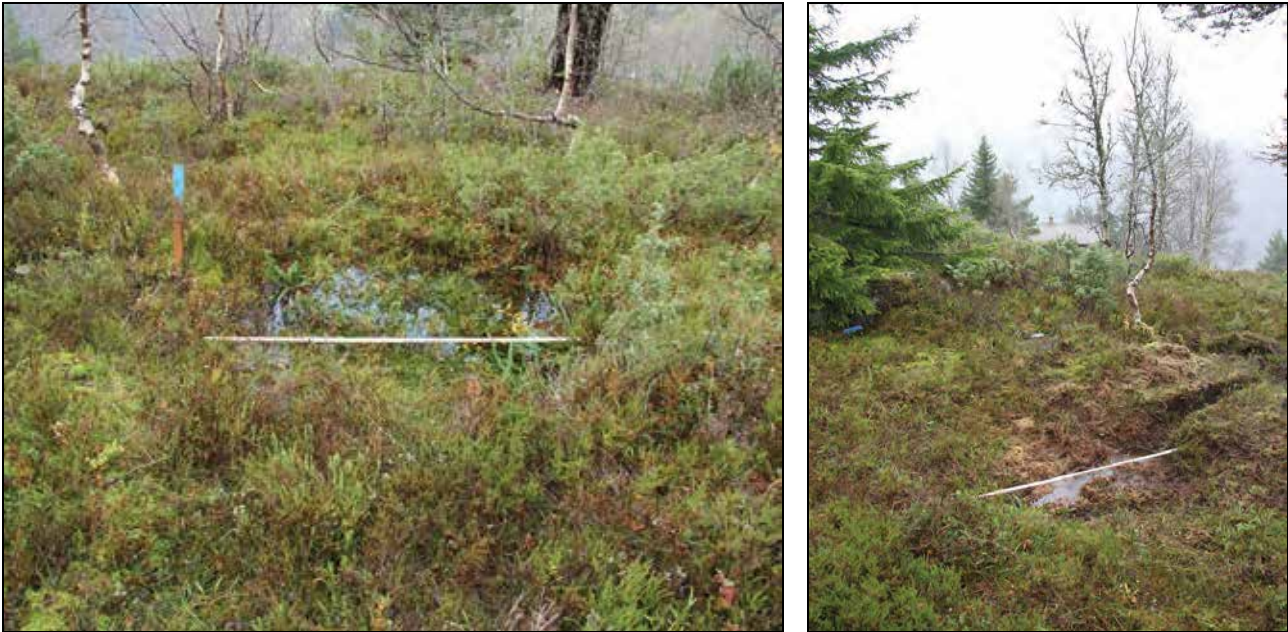


Fig.47. S3 mot V og SV. Foto; H. Årskog.

Det ble gjort forsøk på å drenere bort vannet ved å legge en tverrgående sjakt gjennom den nord-vestre vollen, men det var for kraftig vannsig, og følgelig ble kullgropa kun dokumentert i plan. Kullgropa var 4,7 m x 4,0 m, med bratt nedskjæring som målte 2,5 m x 2,3 m. De indre målene var 1,5 m x 1,5 m. Dybden ble anslått å være 0,5 m, men vannstanden i gropa gjorde det umulig å fastslå. S3 var allerede radiologisk datert av fylkeskommunen til AD1450-1650, følgelig ble det ikke sendt inn nye prøver fra anlegget.

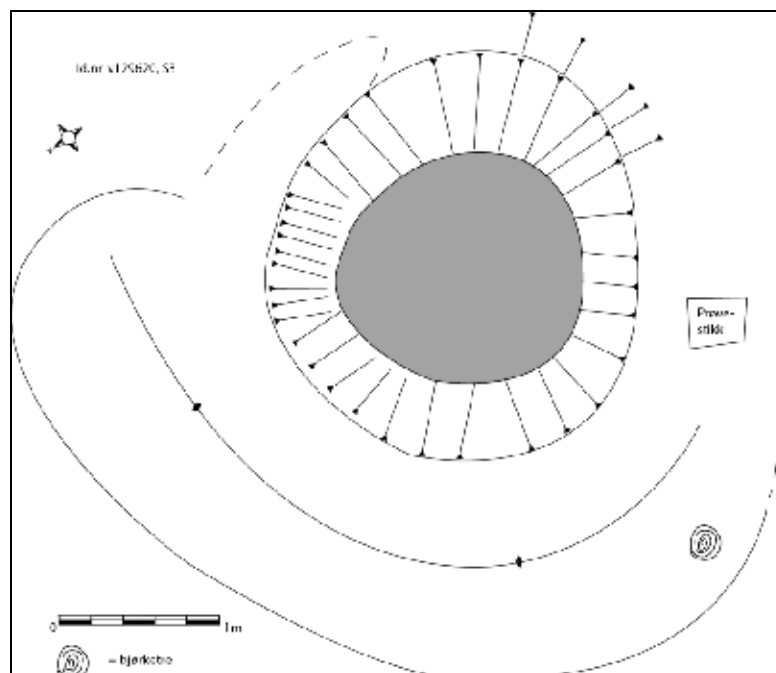


Fig. 48. Plantegning av S3. Illustrasjon; H. Årskog.

7.2.3 Skråningen mellom Haugsstøl og Tuftene – kullgrop/tjæregrop

Id.nr. 129633

I skråningen mellom Haugsstøl og Tuftene var det påvist en enkelt kullgrop under registreringen. Den gressklede skråningen var delvis gjengrodd med einer og bjørk, og anlegget var kun synlig som et søkk i bakken uten voller. De ytre målene var 1,2 m x 1,1 m, med svak skrånende nedskjæring med 0,15 m dybde. De indre målene var omtrent 0,4 m x 0,35 m. Den beskjedne størrelsen gjorde at



gropa ble undersøkt ved et prøvestikk på 0,4 m x 0,4 m, og en smal sjakt i tilknytning til dette. Stratigrafien viste seg å bestå av 15 cm torv over 11 cm brunjord og 9 cm kullag. Kullaget bestod av dels store biter av tyri. Tilstedeværelsen av tyri kan tyde på at dette er et anlegg for produksjon av tjære heller enn produksjon av kull. Tjærebrenning har foregått helt frem til historisk tid, og det er derfor vanskelig å anslå alder på anlegget. Tyri har dessuten høy egenalder og er derfor lite egnet til radiologisk datering.

Fig. 49. Id.nr. 129633 sett mot NV, med beitemarkene på Siplingane i bakgrunnen. Foto; L. I. Åstveit.

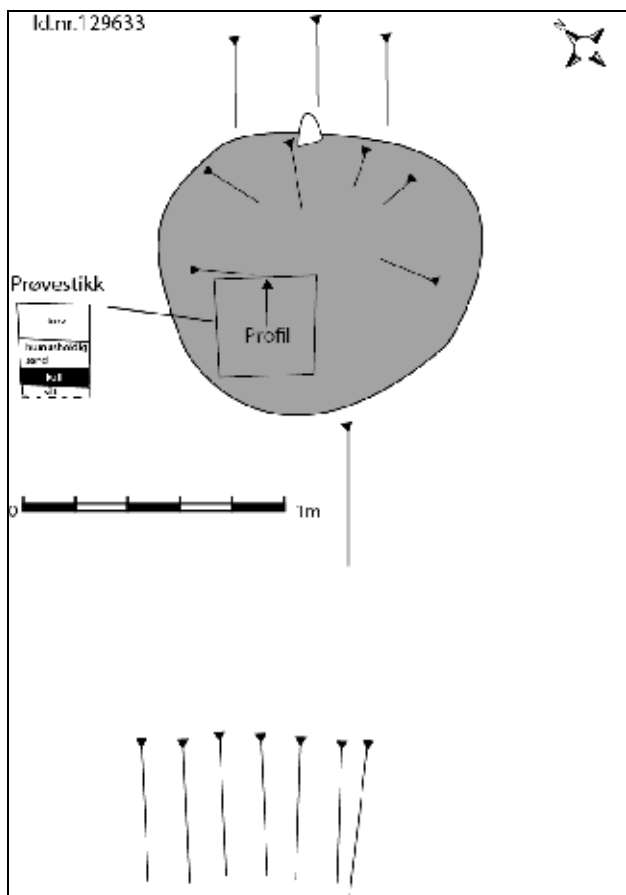


Fig. 50. Plantegning og profilsnitt av ID.nr. 129633. Illustrasjon; H. Arskog. Foto mot NV, og profufoto mot N; L. I. Åstveit.

7.3. Tolkning

Samtlige av kullgropene som ble påvist var runde eller ovale. Flere av kullgropene lå i lett skrånende terreng med voller i nedkant og på siden av kullgropene. På den måten har det vært enklere å spa ut massen, og den øvre urørte delen har dannet en naturlig kant. Vollene har i flere av gropene bestått av stein eller steinholdige masser. Dette har trolig bidratt til å stabilisere sidekantene på gropene, og muliggjøre gjenbruk, noe flere viste tegn på. Kullgropene på Skardsbøfjellet har vært benyttet i slutten av middelalder/ begynnelsen av etterreformatorisk tid.

Tjæregropa lå bare noen hundre meter unna Tuftene, og er trolig aktivitet som har foregått med utgangspunkt i tilhold her.

Kullgroper og tjæregrop

ID. NR	YTRE MÅL	MÅL NEDSKJÆRING	INDRE MÅL	FORM	DATERING
Id.nr. 129622					
S1	5,5 m x 3,0 m	2,0 m x 1,9 m	0,75 m x 0,7 m	Oval	AD 1430-1630
S2	4,0 m x 3,0 m	1,2 m x 1,0 m	1,0 m x 0,8 m	Oval	X
Id.nr. 129623					
S1	3,5 m x 3,0 m	1,0 m x 1,6 m	0,4 m x 0,6 m	Oval	AD 1460-1660
S2	2,0 m x 2,0 m	1,6 m x 1,8 m	1, 2 m x 1,3 m	Rund	X
Id.nr. 129630					
	3,5 m x 2,5 m	2,5 m 2, 2 m	2,0 m x 1,8 m	Oval	AD 1440-1650
Id.nr. 129635					
	2,5 m x 2,6 m	1,5 m x 1,7 m	0,95 m x 0,85 m	Rund	X
Id.nr. 129620					
S1	3,3 m x 3,2 m	1,6 m x 1,5 m	0,45 m x 0,6 m	Rund	AD 240-400 AD 400-540
S2	3,6 m x 3,6 m	2,0 m x 1,9 m	0,9 m x 0,9 m	Rund	AD 1450-1650
S3	4,7 m x 4,0 m	2,5 m x 2,3 m	1,5 m x 1,5 m	Rund	X
Id.nr. 129633					
	Ingen voll	1,2 m x 1,1 m	0,4 m x 0,35 m	Rund	X

Tabell 9. Oversikt over gropene undersøkt på Skardsbøfjellet.

Kokegrop og ildsted – utmarksaktivitet i jernalder

Kokegropen representerer en helt annen tidsepoke, og representerer trolig bruken av område som utmark mer enn stølsområde. Beina er for fragmentert til å avgjøre om det er tamdyr eller vilt som er tilberedt i kokegropa. Er det tamdyr, kan det være slakt av dyr på beite, men det kan også være tilberedning av jaktbytte.

Kokegropa sammenfaller i tid med kokegroper i utmark andre steder, fra bl.a. Nyset-Stegje der dateringer til eldre jernalder er i overvekt (Bjørge et.al 1992, Gustafson 1995).

Ildstedet (id.nr. 129629) med datering til merovingertid representerer en annen bruk av området. Beliggenheten med utsikt over et daldrag antyder at dette er knyttet til jakt eller gjeting av dyr.

8. Sjonarhaug, Leikanger



Fig. 51. Id.nr.129602 her markert med rødt. (Etter Tellefsen 2009))

8.1. Områdebeskrivelse

Id.nr 129602 lå helt ytterst på et flatt platå 600 meter over havet i et ellers bratt fjordlandskap. Det er flere støler i området og anlegget lå sør for Sjonarhaug og stølen Kluke, på kanten av et myrlandt område, Rundemyri, der det skrår ned mot Myrsete i sør. Det var spredt vegetasjon i form av blåbærlyng og dvergbjørketrær i området. Stratigrafien bestod av 10-20 cm torv over et utvaskingslag og anrikningslag bestående av finkornet sand og silt.



Fig. 52. Pilene viser anleggets plassering. Midt i venstre foto ligger murene etter en stølsbygning. Luftfoto tatt mot sør og nordøst. Foto; L. I. Åstveit.

8.2. Utgravingsens forløp

Under registreringen ble Id.nr. 129602 antatt å være en kullgrop basert på formen. Et prøvestikk i sentrum av gropa påviste også en del kull, men den radiologiske dateringen til yngre bronsealder-førromersk jernalder (BC 740-690, 660-640, 550-380) ble vel 1000 år eldre enn det som er vanlig for kullgroper. Ettersom den var nokså overgrodd, ble det tatt forbehold om at det kunne dreie seg om en annen type struktur, som tuft eller kokegrop. Utgravningen av anlegget ble derfor lagt opp på en annen måte enn for resten av kullgropene. Det ble etablert et utgravningsfelt på 3x4 meter, med et

profilkryss over midten av gropen. Deretter ble torven i de fire sektorene fjernet. De ulike profilene ble tegnet og prøve til radiologisk datering ble tatt ut. Deretter ble torven som dekket kullkonsentrasjonen fjernet og utgravingsfeltet ble tegnet i plan.



Fig. 53. Anlegget før og etter fjerning av torva. Foto mot vest; L. I. Åstveit.

8.3. Anleggsbeskrivelse og tolkning

På overflaten var Id.nr. 129602 synlig som en grop omgitt av flate voller på tre sider, mest markant i en slak skråning mot sør. Etter fjerningen av torven ble det tydelig at det som tilsynelatende var voller, var dels torv over jordfaste stein, og noe kan gjerne være skapt av naturlige prosesser som rotvelt. Ved utgravingen viste det seg at den antatte gropa i midten ikke var særlig dyp, og hadde mer karakter av en svak nedgravning. Selve kullkonsentrasjon var rund, 55cm i diameter og 4 - 12 cm tykk. Formen på kullaget var mer flatt enn buet, og fulgte ikke gropformen i torva over, slik kullgropene som ble undersøkt på Skardsbøfjellet gjorde. Det var heller ikke mye skjørbrønt stein i tilknytning til kullet, noe kokegroper vanligvis har. Enkelte stein lå i og rundt kullkonsentrasjonen, men temperaturen har ikke vært høy nok til å påvirke disse i særlig grad.

Kontekst	Beta-nr.	14C år BP	Kal. År. (2 sigma)	Periode
Ildsted (bjørk)	315110	2120+/- 30 BP	340-320, 200-50	Førromersk jernalder

Det ble tatt ut en ny prøve fra anlegget, og denne ble noe yngre enn dateringen fra registreringen, og plasserer seg i førromersk jernalder (Cal BC 340-320, 200-50). Avviket mellom dateringene kan tyde på at dateringsmaterialet som ble sendt inn av Fylkeskommunen var ved fra trevirke med høy egenalder. Dette er likefullt flere hundre år tidligere enn bruken av kullgroper tar til. Både formen og dateringen utelukker at Id.nr. 129602 har vært brukt som en kullgrop, og det var for lite skjørbrønt stein til å være en kokegrop. Den mest nærliggende tolkningen er at dette har vært et ildsted. Det ligger ytterst på en kolle med god utsikt over nærområdet, både Kvinnedalen like nedenfor og Rundemyri i bakkant og kan ha hatt sin opprinnelse i aktivitet i forbindelse med jakt eller en form for stølsdrift knyttet til samtidige gårdsanlegg nærmere fjorden.

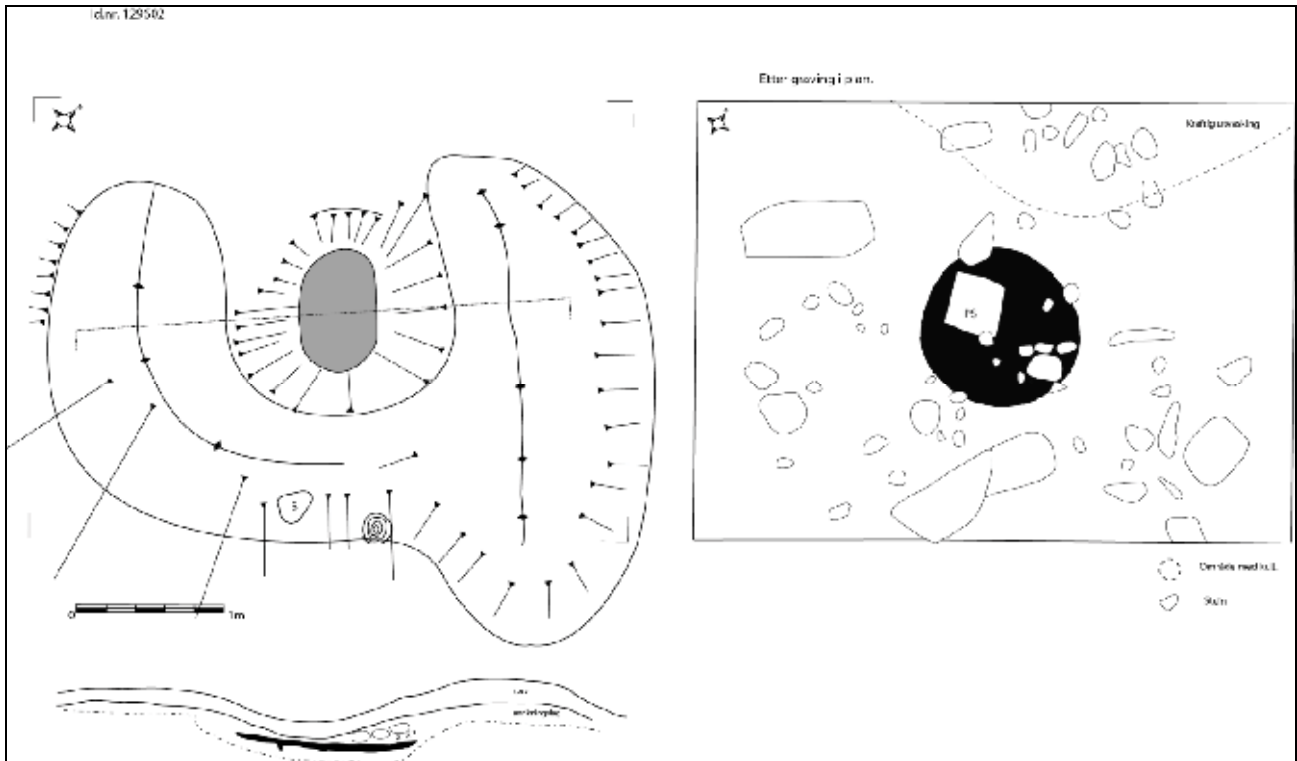


Fig.54. Plantegning og profil av Id.nr. 129602. Illustrasjon; H. Årskog.

9. Sammenfatning og konklusjon

Sjonarhaug

De eldste aktivitetssporene fra utmarksbruk ble påvist på Sjonarhaug. Et ildsted datert til førromersk jernalder forteller om opphold og bruk av dette høytliggende området i forbindelse med gjeting eller jakt.

Tuftene og Skardsbøffjellet ved ØvstedalenPå *Tuftene* er det dokumentert et kokegropfelt med flere dateringer til merovingertid og skal trolig tolkes som uttrykk for rituell praksis i forbindelse med kult/religion, snarere enn tilfeldig matlaging. Plasseringen på en forhøyning føyer seg inn med kokegropfelt kjent andre steder.

De mulige stolpehullene og ildstedsresten kan vitne også om annen aktivitet på Tuftene. Lokaliteten ligger noe høyere og mer marginalt til enn gårdene sentralt i dalen, men kan like fullt representere gårdsdrift selv om elementer som hus og dyrkningslag ikke er påvist.

Den første dokumenterte bruken av *Skardsbøffjellet* sees i form av en kokegrop datert til overgangen romertid/folkevandringstid, og er således noe eldre enn kokegropene på Tuftene. Denne ligger for seg selv i utmarka og kan ha hatt en ren funksjonell nytte til matlaging i forbindelse med stølsaktiviteter eller jakt. Ildstedet på Skardsbøffjellet sammenfaller i tid med kokegropfeltet, og vitner om bruk av ulike områder et stykke unna gårdene sentralt i dalbunnen i denne perioden.

Innslaget av kullgroper fra slutten av middelalder er av et større omfang. Det ble undersøkt ni kullgroper, men det totale antallet som finnes i dette området er antagelig langt større. Ytterligere en kullgrop ble observert innenfor trafoområdet. Denne var av samme karakter som de undersøkte kullgropene og har trolig sammenfallende bruksperiode.

Kullgroper er gjerne knyttet til jernvinner fra yngre jernalder, men kan også være *smiekullgroper*. Disse defineres ofte bare utfra mangel på jernvinneanlegg i nærheten, noe som vanskeliggjør tolkningen av kullgropenes funksjon (Larsen 2009:61). Det er få undersøkelser av kullgroper på Vestlandet, og det komparative materialet finnes for det meste på Østlandet. I et syntesearbeid over kullgropaktiviteten på Østlandet konkluderes det med at disse for en stor del skal sluttes til perioden AD 900-1450-tallet, med tyngdepunkt rundt 1250 (Larsen og Rundberget 2009). Like fullt finnes det eksempler på kullgroper med dateringer yngre enn AD 1400. Både i Hallingdal og Oppland er det unge dateringer fra et 20-talls kullgroper, og i Gran kommune ble noen små kullgroper datert til AD 1400-1445 og AD 1475-1655 (Larsen 2009:66). Det finnes også eksempler på kullgroper som har fått dateringer til moderne tid. I Ål er det kjent kullbrenning frem til 1900-tallet (Bloch-Nakkerud og Lindblom 1994), og i 2011 ble det undersøkt flere kullgroper i Kvam kommune som fikk dateringer til moderne tid (Zinsli og Åstveit 2012, Universitetsmuseet i Bergen).

Kullgropene som ble undersøkt på Skardsbøffjellet er trolig knyttet til utmarksaktivitet eller stølsdrift i området i sen middelalder. Kullproduksjon har kunnet gått til eget bruk, eller vært en kjærkommen biinntekt i tillegg til den ordinære stølsdriften. Men da det er snakk om relativt beskjedent omfang på kullfremstillingen i dette området er det vanskelig å se for seg kommersielle interesser knyttet til denne praksisen. Det ligger flere støler i området, bl.a. Haugsstølen og Teigsstølen i vest, Vatlestadstøylen og Alpastøylen i sør, og Slakken nærmere Sogndalasdalen mot nord. Slik sett er det flere som har kunnet drive med kullfremstilling for eget bruk i dette området.

Ekrene

De eldste sporene etter forhistorisk aktivitet i undersøkelsen finner vi på *Ekrene*. Den eldste dateringen går tilbake til overgangen senneolitikum/eldre bronsealder, og et datert stolpehull representerer trolig den første bosetningen i området. Det første tegn på jordbruksaktivitet er påvist i form av et avsviingslag og et brent korn av naken bygg, datert til eldre bronsealder. Disse sammenfaller også i tid med en delvis steinsatt dreneringsgrøft i øvre kant av feltet.

Det brente kornet er funnet i vegggrøften til en liten tuft, noe som plasserer også denne i eldre bronsealder. Denne tolkes som ei løe, et uthus eller et eldhus som kan ha fungert som en kjone. En kjone er et tørkehus for lin og malt. Tørking av malt (rått byggkorn som så vidt har spiret) var viktig for å komme videre i prosessen med å brygge øl. Kjona hadde gjerne to etasjer, med ovn eller grue i første etasje, der selve tørkeprosessen foregikk i etasjen rett over varmekilden. Liksom smia var også kjona nødvendig ildhus på gården. På grunn av brannfaren ble disse bygningene plassert utenfor selve tunet. Ordet kjone, gammelnorsk kylna, ble brukt til å tørke malt til ølbrygging. Ordet forekommer første gang skriftlig i Landsloven fra 1273 og tjona var betraktet som nødvendig på en gård og dermed tillatt å sette opp. Restene etter bygningen er fullstendig forkullet, og det er rimelig å tro at den kan ha brent ned. Tufta tilhører ikke de tradisjonelle stolpehusene fra denne perioden, men har trolig både hatt stolper og liggende plank i bunnen.

Et område med spor etter bruk av ard vitner om en omfattende og stabil driftsform på Ekrene. Disse er ikke datert, men ardspor opptrer generelt i perioden senneolitikum - eldre jernalder. Dette er i overensstemmelse med både avsviingslaget fra bronsealder og stolpehullet med dyrkningslag datert til førromersk jernalder.

Det har vært forhistorisk menneskelig aktivitet på gården i senere faser av jernalder også, men det er ikke erkjennbare spor etter jordbruk. I den første perioden med jordbruk er det en klar tendens til at åkrene er lokalisert til sørvendte, solfylte skråninger, så også på Ekrene. Grunnen til at jordbrukssporene på Ekrene forsvinner, kan være at man utover i jernalder fikk en type åkerbruk der man mer intensivt utnyttet jorda ved hjelp av vekselbruk og gjødsling. Ved overgangen til eldre romertid opphører rotasjonsbruket med mindre og spredte åkerteiger, og i stedet etableres større og mer permanente åkre nærmere gårdsbebyggelsen i tilknytning til innmarka på gårdene. Like fullt er det funnet ulike strukturer som avfallsgroper fra romertid og folkevandringstid, samt kokegroper fra vikingtid til middelalder. Det kan altså synes som om bruken av Ekrene endres over tid. Området har i historisk tid vært heimestølen til gården Dale i Høyanger, og det er ikke usannsynlig at dette er et mønster vi kan trekke lengre bakover i tid. De stratigrafiske forholdene viser at området har vært svært rasutsatt, dette kan også være en medvirkende årsak til at man har gitt opp å dyrke her.

Resultater i lys av utviklingen ellers

Fra omtrent 500 BC (førromersk jernalder) intensiveres jordbruksaktiviteten, og gårdsbebyggelsen ble mer låst fast til en form som ikke muliggjorde flytting av hus og åker i like stor grad som før. I Norge økte jordbruksproduksjonen så kraftig gjennom romertid og fram mot folkevandringstid-merovingertid at det var nødvendig med større utnyttelse av mer marginale områder som utmark og fjell (Myhre og Øye 2002:197).

Dette er i overensstemmelse med resultatene fra undersøkelsen. De første sporene etter bruken av utmarka ser vi i form av et ildsted datert til førromersk jernalder på Sjonarhaug. På Skardsbøfjellet er det en kokegrop datert til overgangen romertid/folkevandringstid, samt et ildsted fra merovingertid. Merovingertid er også perioden da kokegropfeltet ble etablert på Tuftene, noe som kan være et uttrykk fra at dette går fra å være et noe marginalet sted til å bli innlemmet i det sentrale området som

før hovedsakelig har omfattet dalbunnen. Jordbruket tas opp på et tidlig tidspunkt på Ekrene, men det som var et egnet sted for tidlig jordbrukspraksis i perioden senneolitikum/bronsealder til førromersk jernalder, mister trolig sin betydning som jordbruksland ved omlegging til ny driftsform i løpet av jernalder. Like fullt opprettholdes bruken av Ekrene, noe som dateringer fra groper romertid og folkevandringstid, samt kokegroper fra vikingtid og middelalder vitner om.

10. Litteraturliste

Bjørge, Tore, Siv Kristoffersen og Christopher Prescott 1992: *Arkeologiske undersøkelser i Nyset-Steggjevassdragene 1981-87*. Arkeologiske rapporter 16. Historisk museum, Universitetet i Bergen.

Bloch-Nakkerud, T. og Lindblom, I. 1994. *Far etter folk i Hallingdalen. På leiting etter den eldste historia*. Gol.

Diinhoff, S. 2004. Tidlige jordbruksbosetninger på Vestlandet med spor etter toskibede langhuse. *Primitive Tider*. Arkeologisk tidsskrift 2004. 7. årgang.

Diinhoff, S. 2005a. Den vestnorske agrarbosetning. Fra sen steinalder til folkevandringstid. I M. Høgestøl et. al (red). Konstruksjonspor og byggeskikk. *AmS-Varia* 43. 2005. 75-86

Gustafson, Lil 2005. Kokegroper i utmark. I: Lil Gustafson, Tom Heibreen og Jes Martens (red.). *De gåtefulle kokegropene*. Varia 58. Kulturhistorisk museum, Oslo, s. 207-221.

Larsen, Jan Henning 2009. Jernvinneundersøkelser. Faglig program bd. 2. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. *VARIA* 78.

Larsen Jan Henning og B. Rundberget 2009: Raw Materials, Iron extraction and settlement in South-East Norway 200 BC-AD 1150. *Vitark* 7, The 58th International Sachsensymposium.

Myhre, Bjørn og Øye, Ingvild. 2002. *Norges landbrukshistorie I, 4000 f.Kr. – 1350 e.Kr.* Jorda blir levevei. Det norske samlaget. Oslo.

Narmo, L.E. 1996. Jernvinna i Valdres og Gausdal – et fragment av middelalderens økonomi. *Varia* 38, Universitetets Oldsaksamling, Oslo.

Orkelbog, G. H. 2009. *Rapport frå arkeologisk registrering av automatisk freda og nyare tids kulturminne*. 420 kV kraftlinje "Ørskog-Fardal". Del II Sogndal kommune.

Orkelbog, G. H. 2010. *Rapport frå kulturhistorisk registrering. Maskinell sjaking Fardal- Ørskog 420kV Kraftlinje*. Rapport fra Sogn og Fjordane fylkeskommune, Kulturavdelinga.

Olsen, T.B. 2010. Jordbruksbosetning ved Hjelmeset gjennom 4000 år. Arkeologiske undersøkelser ved Hjelmeset, Gloppen kommune 2007-2008. *Arkeologiske Rapporter fra Bergen Museum nr. 6/2010*. Universitetet i Bergen

Solberg, Bergljot 2005: Merovingertid i: Hedeager & Østmo (red.). *Norsk arkeologisk leksikon*. Pax Oslo

Tellefsen, Morten 2009. *Rapport frå arkeologisk registrering av automatisk freda og nyare tids kulturminne*. 420 kV kraftlinje "Ørskog-Fardal". Del III Leikanger kommune.

Tveiten, O. & D. Simpson. 2008. Jernvinneanlegg, kolgroper og kokegrop, Buhaugane hyttefelt på Filefjell, Hovland (gnr. 66/1s), Bjoråker (gnr. 76/1s) og Gram (gnr. 80/1), Lærdal kommune, Sogn og Fjordane. *Arkeologiske rapporter fra Bergen Museum, Nr. 4/2008*. Årgang 2. Universitetet i Bergen.

Zinsli, C. og L. I. Åstveit 2012. *Arkeologiske undersøkelser av kullfremstillingsanlegg og fangstanlegg i forbindelse med ny kraftlinje mellom Sima og Samnanger*. Steine gbnr. 19/20 og Nystøl gbnr. 42/1, Kvam kommune, Hordaland. Arkeologisk rapport fra SFYK, UiB. Bergen.

Vedlegg

A: Strukturer med dateringsresultat

Lokalitet/ Struktur	Beta-nr	C-14 år	Konvensjone lle år	Kalibrerte år (2 sigma)	Periode
Tuftene S4 Kullgrop	Beta- 315099	1430 +/- 30 BP	1460 +/- 30 BP	Cal AD 550 - 650	Merovingertid
Tuftene S7 Kokegrop	Beta- 315098	1510 +/- 30 BP	1480 +/- 30 BP	Cal AD 540 - 640	Merovingertid
Tuftene S14 Kokegrop	Beta- 315100	1510 +/- 30 BP	1500 +/- 30 BP	Cal AD 540 - 620	Merovingertid
Ekrene S6 Grop	Beta- 315109	1680+/- 30 BP	1680+/- 30 BP	Cal AD 260-300, 320-420	Romertid
Ekrene S7 Drensgroft	Beta- 315105	3440 +/- 30BP	3390 +/- 30BP	Cal BC 1750 - 1620	Eldre Bronsealder
Ekrene S8 Grop	Beta- 315106	1580 +/- 30 BP	1550 +/- 30 BP	Cal AD 430-580	Folkevandringstid
Ekrene S9 Stolpehull	Beta- 315104	3520+/- 30BP	3520 +/- 30BP	Cal BC 1930 - 1750	Seinneolitikum/ Eldre Bronsealder
Ekrene S11 Kokegrop	Beta- 315103	840 +/- 30 BP	830 +/- 30 BP	Cal AD 1160-1260	Middelalder
Ekrene S16 Nakenbygg fra tuft	Beta- 315101	3360 +/- 30BP	3350 +/- 30BP	Cal BC 1730 – 1710, 1690-1600, 1590-1530	Eldre Bronsealder
Ekrene S17 Kokegrop/ ildsted i tuft	Beta- 315107	1120 +/- 30 BP	1110 +/- 30 BP	Cal AD 880-990	Vikingtid
Ekrene S22 Stolpehull/ dyrkningslag	Beta- 315102	2240 +/- 30 BP	2260 +/- 30 BP	Cal BC 390-350, 300-220, 220-210	Førromersk jernalder
Ekrene S36 Kokegrop i bekken	Beta- 315108	1170+/- 30 BP	1150+/- 30 BP	Cal AD 780-790, 800-970	Vikingtid
Skardsbøfjellet Id.nr. 129620/S1 Kokegrop. Kull	Beta- 315111	1730+/- 30 BP	1720+/- 30 BP	Cal AD 240-400	Romertid
Skardsbøfjellet Id.nr 129620/S1 Kokegrop. Brente bein	Beta- 415112	1560+/- 30 BP	1600+/- 30 BP	Cal AD 400-540	Folkevandringstid
Kluke Id.nr. 129602, ildsted	Beta- 315110	2120+/- 30 BP	2120+/- 30 BP	Cal BC 340-320, 200-50	Førromersk jernalder
129629-ildsted				AD 610-680	Merovingertid

B: Strukturliste, Ekrene

Struktur	Type	Form i flate	Mål	Dybde	Sider	Bunn	Datering/ Kommentar
1	Stolpehull	Sirkulært	25x25 cm	10-15 cm	Rette	Buet	
2	Stolpehull	Sirkulært	30x30 cm	10-12 cm	Rette	Buet	
3	Trekullsjikt	Ujevn	120x120 cm	20-30 cm	Buede	Avrundet	Cal BC 1730-1720. EBA.
4	Stolpehull	Sirkulært	50x50 cm	20-40 cm	Buede	Ujevn	
5	Stolpehull	Sirkulært	25x30 cm	10 cm	Buede	Avrundet	
6	Grop	Sirkulær	130x140 cm	60 cm	Buede	Buet	Cal AD 260-300. EJA.
7	Drensgrøft	Rett	25x35 cm	10 cm	Rette	Spiss	Cal BC 1750 – 1620. EBA.
8	Grop	Sirkulær	1,6x1,6 meter	80 cm	Buede	Buet	Cal AD 430-580. EJA.
9	Stolpehull	Sirkulært	25x25 cm	60 cm	Rette	Spiss	Cal BC 1930 – 1750. EBA.
10	Kokegrop	Sirkulær	70x70 cm	10-30 cm	Buede	Avrundet	
11	Kokegrop	Sirkulær	110x110 cm	30 cm	Buede	Avrundet	Cal AD 1160-1260. MA.
12	Kokegrop	Sirkulær	90x90 cm	20-30 cm	Buede	Avrundet	
13	Ildsted	Ovalt	90x100 cm	25 cm	Buede	Ujevnt	Moderne
14	Ildstedmasse	Ujevn	80x120 cm	5-20 cm	Buede	Ujevn	Avskrevet
15	Kokegrop	Sirkulær	60x60 cm	20-30 cm	Buede	Flat	Cal AD 130-340. EJA.
16	Tuft	Rektangulær	2,8x4,4 m	10-20 cm	Buede	Flat	Cal BC 1730 - 1710. EBA.
17	Kokegrop i tuft	Tilnærmet sirkulær	60x80 cm	5-15 cm	Buede	Avrundet	Cal AD 880-990. Vikingtid
18	Stolpehull	Sirkulært	25x25 cm	20-30 cm	Rette	Avrundet	
19	Stolpehull	Ovalt	20x30 cm	10-20 cm	Rette	Avrundet	
20	Stolpehull	Sirkulært	25x25 cm	5-15 cm	Rette	Skrå	
21	Stolpehull	Sirkulært	20x20 cm	10 cm	Buede	Buet	
22	Stolpehull (dyrkn.lag)	Sirkulært	25x25 cm	5-15 cm	Buede	Avrundet	Cal BC 390-350. FRJ.
23	Kokegrop	Sirkulær	60x60 cm	10-20 cm	Ujevn	Ujevn	
24	Stolpehull	Sirkulært	20x20 cm	10-30 cm	Ujevn	Ujevn	
25	Stolpehull	Sirkulært	20x20 cm	20 cm	Rette	Avrundet	
26	Stolpehull	Sirkulær	20x20 cm	15 cm	Buede	Avrundet	
27	Stolpehull	Sirkulært	20x20 cm	10-12 cm	Rette	Flat	
28	Kokegrop	Sirkulær	60x60 cm	20-40 cm	Buet	Avrundet	
29	Stolpehull	Sirkulært	20x20 cm	15-30 cm	Rette	Avrundet	
30	Stolpehull	Sirkulært	30x30 cm	15-30 cm	Rette	Avrundet	
31	Stolpehull	Sirkulært	20x20 cm	15-30 cm	Rette	Avrundet	
32	Ovnsanlegg	Avlangt	340x30- 60cm	5-15 cm	Ujevn	Ujevn	
33	Fyllskifte	Uregelmessig	20x50 cm	10-20 cm	Buet	Ujevn	
34	Ovnsanlegg	Avlangt	90x20-40 cm	5-15 cm	Ujevn	Ujevn	Cal BC 60-AD 210. EJA.
35	Stolpehull	Sirkulært	25x25 cm	10-20cm	Buet	Buet	
36 I bekken	Kokegrop	Sirkulær	60x60 cm	20-30 cm	Buet	Buet	Cal AD 780-790. YJA.
37	Kokegrop	Sirkulær	70x70 cm	20-30 cm	Buet	Buet	Profil snittet av elva

C: Strukturliste, Tuftene

STR.	Type	Form i flate	Mål	Dybde	Sider	Bunn	Datering/ Kommentar
1	Kokegrop	Tilnærmet sirkulær	60x40 cm	10-20 cm	Buede	Flat	
2	Fyllskifte	Sirkulært	30x30 cm	10-20 cm	Ujevne	Buet	Mulig stolpe
3	Fyllskifte	Sirkulært	25x25 cm	10-20 cm	Rette	Buet	Mulig stolpe
4	Kullgrop	Sirkulær	110x120 cm	20 cm	Buede	Buet	Cal AD 550- 640
5	Kullgrop	Oval	60x65 cm	30 cm	Buede	Avrundet	
6	Fyllskifte	Oval	30x30 cm	10-20 cm	Buede	Avrundet	Mulig stolpe
7	Kokegrop	Ujevn	60x70 cm	20-30 cm	Ujevne	Flat	Cal AD 540- 640
8	Fyllskifte	Sirkulært	30x30 cm	10-20 cm	Ujevne	Buet	Avskrevet
9	Fyllskifte	Sirkulært	30x30 cm	10-20 cm	Rette	Buet	Avskrevet
10	Fyllskifte	Sirkulært	25x25 cm	10-20 cm	Rette	Buet	Mulig stolpe
11	Kokegrop	Tilnærmet sirkulær	110x110 cm	20-30 cm	Buede	Avrundet	FK. Datering Cal BC 590- 400
12	Fyllskifte	Sirkulært	25x25 cm	10-20 cm	Rette	Buet	Mulig stolpe
13	Kokegrop	Ujevn	50x60 cm	20-30 cm	Buede	Flat	
14	Kokegrop	Sirkulær	110x110cm	20-30 cm	Buede	Avrundet	Cal AD 540- 640
15	Fyllskifte	Sirkulært	30x30 cm	10-20 cm	Buede	Avrundet	Mulig stolpe
16	Fyllskifte	Oval	30x30 cm	10-20 cm	Buede	Ujevn	Avskrevet
17	Ildstedrest	Avlangt	40x60cm	10-20 cm	Rette	Ujevn	
18	Fyllskifte	Sirkulært	30x30 cm	10-20 cm	Buede	Ujevn	Avskrevet

D: Fotoliste, Tuftene, Sogndal k.(1-111), Ekrene, Høyanger k.(112-291).

NR	Motiv	Retning	Dato/Sign
1	Tuftene. Oversiktsbilde	NV	BB 20.9.11
2	Tuftene. Oversiktsbilde	NV	BB 20.9.11
3	Tuftene. Oversiktsbilde. Henriette Hop	S	BB 20.9.11
4	Tuftene. Oversiktsbilde	V	BB 20.9.11
5	Tuftene. Oversiktsbilde	N	BB 20.9.11
6	Tuftene. Oversiktsbilde	NV	BB 20.9.11
7	Tuftene. Oversiktsbilde	S	BB 20.9.11
8	Tuftene. Oversiktsbilde. Henriette og gravemaskinsjåfør Stadheim	N	BB 20.9.11
9	Tuftene. Oversiktsbilde	V	BB 20.9.11
10	Tuftene. Oversiktsbilde	VSV	BB 20.9.11
11	Tuftene. Oversiktsbilde	NNØ	BB 20.9.11
12	Tuftene. Oversiktsbilde	NNV	BB 20.9.11
13	Tuftene. Oversiktsbilde	NNV	BB 20.9.11
14	Tuftene. Oversiktsbilde	NV	BB 20.9.11
15	Tuftene. Oversiktsbilde	NV	BB 20.9.11
16	Tuftene. Oversiktsbilde		BB 27.9.11
17	Åpning av felt. Arbeidsbilde	NNV	BB 27.9.11
18	Åpning av felt. Arbeidsbilde	NNV	BB 27.9.11
19	Åpning av felt. Arbeidsbilde	NNV	BB 27.9.11
20	Åpning av felt. Arbeidsbilde.	NNV	BB 27.9.11
21	Åpning av felt. Arbeidsbilde. Gravemaskin og kyr		BB 27.9.11
22	Åpning av felt. Arbeidsbilde. Gravemaskin og kyr		BB 27.9.11
23	Åpning av felt. Arbeidsbilde. Gravemaskin og kyr		BB 27.9.11
24	Åpning av felt. Arbeidsbilde. Gravemaskin og kyr		BB 27.9.11
25	Åpning av felt. Arbeidsbilde. Gravemaskin og kyr		BB 27.9.11
26	Åpning av felt. Arbeidsbilde. Brakke på plass	SSØ	BB 27.9.11
27	Åpning av felt. Arbeidsbilde. Feltavgrensning mot NNV	NNV	BB 27.9.11
28	Åpning av felt. Arbeidsbilde. Gravemaskin og kyr		BB 27.9.11
29	Åpning av felt. Utgravningsfeltet	V	BB 27.9.11

30	Utgravningsfeltet	NV	BB 27.9.11
31	Utgravningsfeltet	NØ	BB 27.9.11
32	Utgravningsfeltet	NNV	BB 27.9.11
33	Utgravningsfeltet	V	BB 27.9.11
34	Struktur 6. Stolpehull. Plan	Ø	CPA 27.9.11
35	Struktur 6. Stolpehull. Plan	N	CPA 27.9.11
36	Struktur 1. Kokegrop. Plan	NØ	HBH 27.9.11
37	Struktur 6. Stolpehull. Profil	NØ	CPA 27.9.11
38	Struktur 1. Kokegrop. Profil	SV	HBH 27.9.11
39	Struktur 2. Fyllskifte. Plan	N	HBH 27.9.11
40	Struktur 2. Fyllskifte. Plan	N	HBH 27.9.11
41	Struktur 7. Kokegrop/ildsted. Plan	N	CPA 27.9.11
42	Struktur 7. Kokegrop/ildsted. Plan	N	CPA 27.9.11
43	Struktur 7. Kokegrop/ildsted. Plan	V	CPA 27.9.11
44	Utgravningsfeltet	SSV	BB 27.9.11
45	Utgravningsfeltet	SSV	BB 27.9.11
46	Utgravningsfeltet	SSV	BB 27.9.11
47	Utgravningsfeltet	SSV	BB 27.9.11
48	Utgravningsfeltet	SSV	BB 27.9.11
49	Struktur 4. Kokegrop. Plan	N	HBH 28.9.11
50	Struktur 4. Kokegrop. Plan	N	HBH 28.9.11
51	Struktur 4. Kokegrop. Plan	S	HBH 28.9.11
52	Struktur 4. Kokegrop. Plan	S	HBH 28.9.11
53	Struktur 7. Kokegrop/ildsted. Plan	N	CPA 28.9.11
54	Struktur 7. Kokegrop/ildsted. Plan	V	CPA 28.9.11
55	Struktur 4. Kullgrop. Profil	SV	HBH 28.9.11
56	Struktur 4. Kokegrop. Profil	SV	HBH 28.9.11
57	Struktur 7. Profil	NV	CPA 28.9.11
58	Struktur 8. Profil	NV	HBH 28.9.11
59	Struktur 17. Plan	SØ	BB 28.9.11
60	Struktur 17. Plan	SØ	BB 28.9.11
61	Struktur 13. Plan	NØ	CPA 28.9.11
62	Struktur 13. Plan	NØ	CPA 28.9.11
63	Struktur 17. Profil	SØ	BB 28.9.11
64	Struktur 13. Profil	NØ	CPA 28.9.11
65	Struktur 13. Profil	NØ	CPA 28.9.11
66	Colin og Henriette	N	BB 28.9.11
67	Colin og Henriette	N	BB 28.9.11
68	Struktur 18. Plan. Ødelagt av vann	N	CPA 29.9.11
69	Struktur 18. Plan	N	CPA 29.9.11
70	Arbeidsbilde		BB 29.9.11
71	Arbeidsbilde		BB 29.9.11
72	Arbeidsbilde		BB 29.9.11
73	Arbeidsbilde		BB 29.9.11
74	Arbeidsbilde		BB 29.9.11
75	Arbeidsbilde		BB 29.9.11
76	Arbeidsbilde. Birgitte og Norconsult	N	HBH 29.9.11
77	Struktur 5. Kokegrop. Plan	N	HBH 29.9.11
78	Struktur 5. Plan	N	HBH 29.9.11
79	Struktur 11. Kokegrop. Plan (FK)	SØ	BB 29.9.11
80	Struktur 11. Plan	SØ	BB 29.9.11
81	Struktur 11. Profil	NØ	BB 29.9.11
82	Struktur 11. Profil	NØ	BB 29.9.11
83	Struktur 14. Kokegrop. Plan	NØ	CPA 29.9.11
84	Struktur 14. Plan	NØ	CPA 29.9.11
85	Struktur 5. Kokegrop. Profil	N	HBH 29.9.11
86	Struktur 5. Profil	N	HBH 29.9.11
87	Struktur 14. Profil	NØ	HBH 29.9.11

88	Struktur 14. Profil	NØ	HBH 29.9.11
89-111	Tur til Siplingane for å undersøke tufter fra jernalder. Med Kjell Erik Hillestad, Johannes Øvretun og diverse lokale folk.		HBH, BB, CPA 29.9.11
112-116	Høyanger. Lokalitet Ekrene fra vest til øst.		BB 4.10.11
117	Arbeidsbilde. Åpning av felt i vestlige del av flaten	SV	CPA 5.10.11
118	Arbeidsbilde. Åpning av felt	SV	CPA 5.10.11
119	Arbeidsbilde. Åpning av felt	SV	CPA 5.10.11
120	Arbeidsbilde. Åpning av felt	SV	CPA 5.10.11
121	Hest i felt. Colin og hest		ASM 5.10.11
122	Hest i felt.		ASM 5.10.11
123	Arbeidsbilde. Åpning av felt	SV	ASM 6.10.11
124	Arbeidsbilde. Åpning av felt	S	ASM 6.10.11
125	Arbeidsbilde. Åpning av felt	N	ASM 6.10.11
126	Arbeidsbilde. Åpning av felt	Ø	ASM 6.10.11
127	Arbeidsbilde. Åpning av felt	Ø	ASM 6.10.11
128	Arbeidsbilde. Åpning av felt	V	ASM 6.10.11
129	Arbeidsbilde. Åpning av felt	SØ	ASM 6.10.11
130	Arbeidsbilde. Åpning av felt	S	ASM 6.10.11
131	Midtre del av felt. Gjørme	NV	ASM 6.10.11
132	Midtre del av felt. Gjørme	NV	ASM 6.10.11
133	Arbeidsbilde. Åpning av felt i østlige del av flaten	S	BB 10.10.11
134	Arbeidsbilde. Åpning av felt	S	BB 10.10.11
135	Struktur 16. Tuft	SSV	BB 10.10.11
136	Struktur 16. Tuft	SSV	BB 10.10.11
137	Struktur 16. Tuft	VNV	BB 10.10.11
138	Struktur 16. Tuft	VNV	BB 10.10.11
139	Struktur 16. Tuft	VNV	BB 10.10.11
140	Struktur 16. Tuft	NNØ	BB 10.10.11
141	Struktur 7. Drengrøft nord for tuft	NNØ	BB 10.10.11
142	Struktur 7.	NNØ	BB 10.10.11
143	Struktur 7.	ØSØ	BB 10.10.11
144	Struktur 7.	ØSØ	BB 10.10.11
145	Profilvegg mot øst. Dyrkningslag	Ø	BB 10.10.11
146	Profilvegg mot øst. Dyrkningslag	Ø	BB 10.10.11
147	Profilvegg mot øst. Dyrkningslag	Ø	BB 10.10.11
148	Struktur 5. Stolpehull. Plan	NØ	HBH 12.10.11
149	Struktur 6. Grop. Plan	N	HBH 12.10.11
150	Struktur 6. Grop. Plan	S	HBH 12.10.11
151	Brent bein	NV	HBH 12.10.11
152	Struktur 6. Grop. Plan	N	HBH 12.10.11
153	Struktur 6. Grop. Plan	S	HBH 12.10.11
154	Ardspor i sørlige del av feltet	V	ASM 12.10.11
155	Ardspor i sørlige del av feltet	N	ASM 12.10.11
156	Ardspor i sørlige del av feltet	N	BB 12.10.11
157	Ardspor i sørlige del av feltet	N	BB 12.10.11
158	Profilvegg mot øst. Dyrkningslag	Ø	BB 12.10.11
159	Profilvegg mot øst. Dyrkningslag	Ø	BB 12.10.11
160	Profilvegg mot øst. Dyrkningslag	Ø	BB 12.10.11
161	Oversiktsbilde. Østlige del av felt	S	BB 12.10.11
162	Profilvegg mot øst. Dyrkningslag	Ø	BB 12.10.11
163	Rasmasser, vestlige del av felt. Sjakt med vann	V	BB 12.10.11
164	Rasmasser, vestlige del av felt. Profil	N	BB 12.10.11
165	Rasmasser, vestlige del av felt. Profil	N	BB 12.10.11
166	Rasmasser, vestlige del av felt. Profil	S	BB 12.10.11
167	Oversiktsbilde. Østlige del av felt	SSV	HBH 14.10.11
168	Oversiktsbilde. Østlige del av felt	SSV	HBH 14.10.11
169	Oversiktsbilde. Østlige del av felt	S	HBH 14.10.11

170	Oversiktsbilde. Østlige del av felt	S	HBH 14.10.11
171	Oversiktsbilde. Østlige del av felt	S	HBH 14.10.11
172	Struktur 16 og struktur 7. Tuft og drenggrøft	VNV	HBH 14.10.11
173	Struktur 16 og struktur 7. Tuft og drenggrøft	VNV	HBH 14.10.11
174	Struktur 16 og struktur 7. Tuft og drenggrøft	NV	HBH 14.10.11
175	Struktur 16 og struktur 7. Tuft og drenggrøft	NV	HBH 14.10.11
176	Oversiktsbilde med S16, S7 og S6 (grop)	NV	HBH 14.10.11
177	Oversiktsbilde med S16, S7 og S6 (grop)	NV	HBH 14.10.11
178	Sørlige del av felt	V	HBH 14.10.11
179	Sørlige del av felt	V	HBH 14.10.11
180	Sørlige del av felt, med ardspor	NV	HBH 14.10.11
181	Sørlige del av felt, med ardspor	N	HBH 14.10.11
182	Sørlige del av felt, med ardspor	N	HBH 14.10.11
183	Sørlige del av felt, med ardspor	NØ	HBH 14.10.11
184	Sørlige del av felt, med ardspor	N	HBH 14.10.11
185	Sørlige del av felt, med ardspor	N	HBH 14.10.11
186	Struktur 4. Stolpehull. Plan	N	HBH 14.10.11
187	Struktur 1. Stolpehull. Plan	N	HBH 14.10.11
188	Struktur 1. Stolpehull. Profil	N	HBH 14.10.11
189	Struktur 1. Stolpehull. Profil	N	HBH 14.10.11
190	Struktur 10. Kokegrop. Plan	NØ	HBH 14.10.11
191	Struktur 10. Kokegrop. Plan	NØ	HBH 14.10.11
192	Struktur 17. Kokegrop i tuft. Plan	N	ASM 14.10.11
193	Struktur 11. Kokegrop. Plan	Ø	ASM 14.10.11
194	Struktur 12. Kokegrop. plan	SØ	ASM 14.10.11
195	Struktur 12. Kokegrop. plan	NØ	ASM 14.10.11
196	Struktur 18. Stolpehull. Plan (i forbindelse med tuft, S16)	NNØ	ASM 14.10.11
197	Struktur 18. Stolpehull. Plan	NNØ	ASM 14.10.11
198	Struktur 13. Kokegrop, avskrevet (FK S1)	Ø	ASM 14.10.11
199	Struktur 19. Stolpehull. Plan (i forbindelse med tuft, S16)	NNØ	ASM 14.10.11
200	Struktur 20. Stolpehull. Plan (i forbindelse med tuft, S16)	NNØ	ASM 14.10.11
201	Birgitte og Egil, gravemaskinsjåfør	Ø	ASM 14.10.11
202	Struktur 14. Utkast. Plan	N	ASM 14.10.11
203	Undersøkelse i Jølster		BB 18.10.11
204	Undersøkelse i Jølster		BB 18.10.11
205	Undersøkelse i Jølster		BB 18.10.11
206	Undersøkelse i Jølster		BB 18.10.11
207	Undersøkelse i Jølster		BB 18.10.11
208	Undersøkelse i Jølster		BB 18.10.11
209	Undersøkelse i Jølster		BB 18.10.11
210	Undersøkelse i Jølster		BB 18.10.11
211	Undersøkelse i Jølster		ASM 18.10.11
212			
213	Struktur 7, drenggrøft, under snitting	Ø	ASM 19.10.11
214	Struktur 7, drenggrøft, under snitting	Ø	ASM 19.10.11
215	Struktur 4. Stolpehull. Profil	N	ASM 19.10.11
216	Struktur 4. Stolpehull. Profil	N	ASM 19.10.11
217	Struktur 9. Stolpehull. Plan	Ø	HBH 19.10.11
218	Struktur 7, drenggrøft, under snitting	Ø	ASM 19.10.11
219	Struktur 7. Drenggrøft. Profil	Ø	ASM 19.10.11
220	Struktur 7. Drenggrøft. Profil	Ø	ASM 19.10.11
221	Struktur 9. Stolpehull. Profil	S	HBH 19.10.11
222	Struktur 9. Stolpehull. Profil	S	HBH 19.10.11
223	Struktur 9. Stolpehull. Profil	S	HBH 19.10.11
224	Struktur 18. Stolpehull. Profil	N	ASM 19.10.11
225	Struktur 18. Stolpehull. Profil	N	ASM 19.10.11
226	Struktur 5. Bunn av stolpe?	SV	HBH 19.10.11
227	Struktur 19. Stolpehull. Profil	N	ASM 19.10.11

228	Struktur 19. Stolpehull. Profil	N	ASM 19.10.11
229	Struktur 20. Stolpehull. Plan	NV	HBH 19.10.11
230	Struktur 20. Stolpehull. Profil	N	HBH 19.10.11
231	Struktur 8. Grop. Plan	V	ASM 19.10.11
232	Struktur 8. Grop. Plan	V	ASM 19.10.11
233	Struktur 8. Grop. Plan	V	ASM 19.10.11
234	Struktur 8. Grop. Under graving	V	ASM 19.10.11
235	Struktur 8. Grop. Under graving	V	ASM 19.10.11
236	Struktur 8. Grop. Under graving	V	ASM 19.10.11
237	Struktur 8. Grop. Profilsnitt 1	V	ASM 20.10.11
238	Struktur 8. Grop. Profilsnitt 1	V	ASM 20.10.11
239	Struktur 8. Grop. Profilsnitt 1	V	ASM 20.10.11
240	Struktur 8. Grop. Profilsnitt 1	V	ASM 20.10.11
241	Struktur 8. Grop. Profilsnitt 1	V	ASM 20.10.11
242	Struktur 8. Grop. Profilsnitt 1	N	ASM 20.10.11
243	Struktur 8. Grop. Profilsnitt 2	N	ASM 20.10.11
244	Struktur 8. Grop. Profilsnitt 2	N	ASM 20.10.11
245	Struktur 8. Grop. Profilsnitt 2	V	ASM 20.10.11
246	Struktur 8. Grop. Bunn, plan	V	ASM 20.10.11
247	Struktur 8. Grop. Bunn, plan	V	ASM 20.10.11
248	Struktur 8. Grop. Bunn, plan	N	ASM 20.10.11
249	Struktur 8. Grop. Bunn, plan	S	ASM 20.10.11
250	Struktur 8. Grop. Bunn, etter fjernet helle	N	ASM 20.10.11
251	Struktur 8. Grop. Bunn, etter fjernet helle	S	ASM 20.10.11
252	Struktur 8. Grop. Bunn, etter fjernet helle 2	V	ASM 20.10.11
253	Struktur 8. Grop. Bunn, etter fjernet helle 2	V	ASM 20.10.11
254	Oversikt med Struktur 16 (tuft)	NNV	HBH 20.10.11
255	Oversikt med Struktur 16 (tuft)	NNV	HBH 20.10.11
256	Oversikt med Struktur 16 (tuft)	NNV	HBH 20.10.11
257	Oversikt med Struktur 16 (tuft)	NNV	HBH 20.10.11
258	Struktur 26. Stolpehull. Plan	SØ	HBH 20.10.11
259	Struktur 26. Stolpehull. Profil	SØ	HBH 20.10.11
260	Struktur 31. Stolpehull. Plan	NV	HBH 20.10.11
261	Struktur 31. Stolpehull. Profil	NV	HBH 20.10.11
262	Struktur 28. Kokegrop. Plan	Ø	HBH 20.10.11
263	Struktur 6. Grop. Profil	N	ASM 20.10.11
264	Struktur 28. Kokegrop. Profil	Ø	HBH 20.10.11
265	Struktur 6. Grop. Profil	N	ASM 20.10.11
266	Struktur 6. Grop. Profil	N	ASM 20.10.11
267	Struktur 10. Kokegrop. Profil	S	HBH 20.10.11
268	Struktur 16. Stolperække/vegg mot nord i tuft	S	ASM 20.10.11
269	Struktur 17, kokegrop i tuft. Plan	N	ASM 20.10.11
270	Struktur 17, kokegrop i tuft. Plan	N	ASM 20.10.11
271	Struktur 17, kokegrop i tuft. Profil	Ø	ASM 20.10.11
272	Struktur 11. Fyllskifte. Profil	Ø	BB 20.10.11
273	Struktur 15 (FK 2). Kokegrop. Profil	V	BB 20.10.11
274	Struktur 32. Produksjonsanlegg. Plan	N	BB 20.10.11
275	Struktur 32. Produksjonsanlegg. Plan	V	BB 20.10.11
276	Struktur 33. Fyllskifte. Plan	N	BB 20.10.11
277	Struktur 34. Produksjonsanlegg. Plan	N	BB 20.10.11
278	Struktur 28. Kokegrop. Profil	Ø	BB 20.10.11
279	Struktur 37. Kokegrop nord i bekken	Ø	ASM 20.10.11
280	Struktur 37. Kokegrop nord i bekken	Ø	ASM 20.10.11
281	Struktur 29. Stolpehull. Plan	V	HBH 20.10.11
282	Struktur 25. Stolpehull. Plan	N	HBH 20.10.11
283	Struktur 30. Stolpehull. Plan	NV	HBH 20.10.11
284	Struktur 24. Stolpehull. Plan	N	HBH 20.10.11
285	Struktur 23. Stolpehull. Plan	NV	HBH 20.10.11

286	Struktur 22. Stolpehull. Plan	NV	HBH 20.10.11
287	Struktur 21. Stolpehull. Plan	NV	HBH 20.10.11
288	Struktur 36. Kokegrop sør i bekken	Ø	ASM 20.10.11
289	Struktur 36. Kokegrop sør i bekken	Ø	ASM 20.10.11
290	Dyrkningsprofil sør i feltet	Ø	ASM 20.10.11
291	Struktur 22. Stolpehull. Profil	NV	HBH 20.10.11

E: Fotoliste, Skardsbøfjellet, Sogndal k., og Sjonarhaug Leikanger k. (96-115).

Nr	Motiv	Retning	Dato	Fotograf
1	Id.nr.129629. Kullgrop før rydding	SV	15.09.2011	HÅ/L.I.Å
2	"	SV	15.09.2011	HÅ/L.I.Å
3	Etter rydding	NØ	15.09.2011	HÅ/L.I.Å
4	"	NØ	15.09.2011	HÅ/L.I.Å
5	"	NØ	15.09.2011	HÅ/L.I.Å
6	Arbeidsbilde, Hanne Årskog	NØ	15.09.2011	HÅ/L.I.Å
7	Etter snitting/m profil	NV	15.09.2011	HÅ/L.I.Å
8	"	SØ	15.09.2011	HÅ/L.I.Å
9	"	SØ	15.09.2011	HÅ/L.I.Å
10	Arbeidsbilde, Hanne Årskog	SØ	15.09.2011	HÅ/L.I.Å
11	Oversiktsbilde, fra tre	SØ	15.09.2011	HÅ/L.I.Å
12	"	SØ	15.09.2011	HÅ/L.I.Å
13	"	SØ	15.09.2011	HÅ/L.I.Å
14	"	SØ	15.09.2011	HÅ/L.I.Å
15	Oversiktsbilde, feltet	NØ	15.09.2011	HÅ/L.I.Å
16	"	NV	15.09.2011	HÅ/L.I.Å
17	"	SV	15.09.2011	HÅ/L.I.Å
18	Nærbilde, sentrum	NØ	15.09.2011	HÅ/L.I.Å
19		NØ	15.09.2011	HÅ/L.I.Å
20	Id.nr. 129630. Oversikt	SØ	15.09.2011	HÅ/L.I.Å
21	"	NØ	15.09.2011	HÅ/L.I.Å
22	"	NV	15.09.2011	HÅ/L.I.Å
23	Id.nr. 129622, S2. Oversikt	Ø	15.09.2011	HÅ/L.I.Å
24	"	N	15.09.2011	HÅ/L.I.Å
25	Id.nr. 129630, S1. Oversikt	V	16.09.2011	HÅ/L.I.Å
26	"	N	16.09.2011	HÅ/L.I.Å
27	"	S	16.09.2011	HÅ/L.I.Å
28	Oversikt, profil	SV	16.09.2011	HÅ/L.I.Å
29	"	SV	16.09.2011	HÅ/L.I.Å
30	"	SV	16.09.2011	HÅ/L.I.Å
31	"	SV	16.09.2011	HÅ/L.I.Å
32	Oversikt, sjakt	SV	16.09.2011	HÅ/L.I.Å
33	Utsikt fra Id.nr.129630	NØ	16.09.2011	HÅ/L.I.Å
34	Før rydding av Id.nr. 129622 S1, med L.I.Å.	N	16.09.2011	HÅ/L.I.Å
35	Etter rydding	SØ	16.09.2011	HÅ/L.I.Å
36	"	V	16.09.2011	HÅ/L.I.Å
37	"	V	16.09.2011	HÅ/L.I.Å
38	"	Ø	16.09.2011	HÅ/L.I.Å
39	"	N	16.09.2011	HÅ/L.I.Å
40	Etter rydding, med H.Å.	S	16.09.2011	HÅ/L.I.Å
41	Etter rydding, med målebånd	S	16.09.2011	HÅ/L.I.Å
42	Etter snitting	S	16.09.2011	HÅ/L.I.Å
43	"	V	16.09.2011	HÅ/L.I.Å
44	"	N	16.09.2011	HÅ/L.I.Å
45	"	Ø	16.09.2011	HÅ/L.I.Å
46	Profil mot sør	S	16.09.2011	HÅ/L.I.Å
47	Steinvoll mot sør	S	16.09.2011	HÅ/L.I.Å
48	Id.nr.129622, S2, før snitting	SØ	19.09.2011	HÅ/L.I.Å
49	"	N	19.09.2011	HÅ/L.I.Å

50	"	SV	19.09.2011	HÅ/L.I.Å
51	Profilsnitt, S2 mot nord	N	19.09.2011	HÅ/L.I.Å
52	"	N	19.09.2011	HÅ/L.I.Å
53	"	N	19.09.2011	HÅ/L.I.Å
54	"	N	19.09.2011	HÅ/L.I.Å
55	Id.nr. 129623, S1 før snitting	N	19.09.2011	HÅ/L.I.Å
56	"	S	19.09.2011	HÅ/L.I.Å
57	Id.nr.129623, S2 før snitting	V	19.09.2011	HÅ/L.I.Å
58	"	N	19.09.2011	HÅ/L.I.Å
59	Oversikt S1 og S2	SV	19.09.2011	HÅ/L.I.Å
60	"	NØ	19.09.2011	HÅ/L.I.Å
61	Id.nr.129623, arbeidsbilde med H.Å.		21.09.2011	HÅ/L.I.Å
62	"		21.09.2011	HÅ/L.I.Å
63	Profil mot SØ, fortløpende fra vest mot øst	SØ	21.09.2011	HÅ/L.I.Å
64	"	SØ	21.09.2011	HÅ/L.I.Å
65	"	SØ	21.09.2011	HÅ/L.I.Å
66	"	SØ	21.09.2011	HÅ/L.I.Å
67	"	SØ	21.09.2011	HÅ/L.I.Å
68	Profil mot NV, fortløpende fra øst mot vest	NV	21.09.2011	HÅ/L.I.Å
69	"	NV	21.09.2011	HÅ/L.I.Å
70	"	NV	21.09.2011	HÅ/L.I.Å
71	"	NV	21.09.2011	HÅ/L.I.Å
72	"	NV	21.09.2011	HÅ/L.I.Å
73	Oversikt sjakt mellom S1 og S2	SV	21.09.2011	HÅ/L.I.Å
74	Profil mot SØ	SØ	21.09.2011	HÅ/L.I.Å
75	"	SØ	21.09.2011	HÅ/L.I.Å
76	"	SØ	21.09.2011	HÅ/L.I.Å
77	"	SØ	21.09.2011	HÅ/L.I.Å
78	"	SØ	21.09.2011	HÅ/L.I.Å
79	"	SØ	21.09.2011	HÅ/L.I.Å
80	"	SØ	21.09.2011	HÅ/L.I.Å
81	"	SØ	21.09.2011	HÅ/L.I.Å
82	Id.nr.129635 før rydding	Ø	27.09.2011	HÅ/L.I.Å
83	"	S	27.09.2011	HÅ/L.I.Å
84	Etter rydding, med L.I.Å.	Ø	27.09.2011	HÅ/L.I.Å
85	Etter rydding	Ø	27.09.2011	HÅ/L.I.Å
86	"	S	27.09.2011	HÅ/L.I.Å
87	Etter rensing av bunn	S	27.09.2011	HÅ/L.I.Å
88	"	S	27.09.2011	HÅ/L.I.Å
89	Detalj, voll i kullgrop	Ø	27.09.2011	HÅ/L.I.Å
90	Profil	S	27.09.2011	HÅ/L.I.Å
91	"	S	27.09.2011	HÅ/L.I.Å
92	Oversikt med profil	SV	27.09.2011	HÅ/L.I.Å
93	Oversikt bunn og sjakt	V	27.09.2011	HÅ/L.I.Å
94	Profil med voll	S	27.09.2011	HÅ/L.I.Å
95	Profil og bunn etter rensing	S	27.09.2011	HÅ/L.I.Å
96	Id.nr.129602 før rydding	NØ	29.09.2011	HÅ/L.I.Å
97	Id.nr.129602 før rydding, med H.Å.	S	29.09.2011	HÅ/L.I.Å
98	Etter rydding	Ø	29.09.2011	HÅ/L.I.Å
99	"	S	29.09.2011	HÅ/L.I.Å
100	"	Ø	29.09.2011	HÅ/L.I.Å
101	Etter rydding, med H.Å.	S	29.09.2011	HÅ/L.I.Å
102	Arbeidsbilde, med Hanne Årskog		29.09.2011	HÅ/L.I.Å
103	Sektor NØ	SV	29.09.2011	HÅ/L.I.Å
104	Sektor NØ, med H.Å.	SØ	29.09.2011	HÅ/L.I.Å
105	Sektor NØ	SØ	29.09.2011	HÅ/L.I.Å
106	Arbeidsbilde, med Hanne Årskog		29.09.2011	HÅ/L.I.Å
107	Arbeidsbilde, med Hanne Årskog		29.09.2011	HÅ/L.I.Å

108	Etter graving av sektorer	SV	29.09.2011	HÅ/L.I.Å
109	"	SØ	29.09.2011	HÅ/L.I.Å
110	"	SØ	29.09.2011	HÅ/L.I.Å
111	Oversikt fra tre	SØ	29.09.2011	HÅ/L.I.Å
112	"	SØ	29.09.2011	HÅ/L.I.Å
113	"	SØ	29.09.2011	HÅ/L.I.Å
114	"	SØ	29.09.2011	HÅ/L.I.Å
115	"	SØ	29.09.2011	HÅ/L.I.Å
116	Fremspadd profil	NØ	30.09.2011	HÅ/L.I.Å
117	"	SØ	30.09.2011	HÅ/L.I.Å
118	"	NØ	30.09.2011	HÅ/L.I.Å
119	Id.nr. 129620, S1 før rydding	NØ	06.10.2011	HÅ/L.I.Å
120	"	Ø	06.10.2011	HÅ/L.I.Å
121	Id.nr. 129620, S2 før rydding	S	06.10.2011	HÅ/L.I.Å
122	"	NØ	06.10.2011	HÅ/L.I.Å
123	Id.nr. 129620, S3 før rydding	Ø	06.10.2011	HÅ/L.I.Å
124	"	N	06.10.2011	HÅ/L.I.Å
125	Id.nr. 129620, S1 etter rydding og tømning	NV	06.10.2011	HÅ/L.I.Å
126	Id.nr. 129620, S1 etter rydding og tømning	NØ	06.10.2011	HÅ/L.I.Å
127	Id.nr. 129620, S2 etter rydding og tømning	V	06.10.2011	HÅ/L.I.Å
128	Id.nr. 129620, S2 etter rydding og tømning	S	06.10.2011	HÅ/L.I.Å
129	Id.nr. 129620, S2 etter rydding og tømning	V	06.10.2011	HÅ/L.I.Å
130	Id.nr. 129620, S1. Fremrenset kullag.	N	06.10.2011	HÅ/L.I.Å
131	Id.nr. 129620, S1. Fremrenset kullag.	N	06.10.2011	HÅ/L.I.Å
132	Id.nr. 129620, S1. Nærbilde kullag.	Ø	06.10.2011	HÅ/L.I.Å
133	Id.nr. 129620, S1. Nærbilde kullag.	Ø	06.10.2011	HÅ/L.I.Å
134	Id.nr. 129620, S1. Profil.	Ø	06.10.2011	HÅ/L.I.Å
135	Id.nr. 129620, S1. Profil.	Ø	06.10.2011	HÅ/L.I.Å
136	Id.nr. 129620, S1. Profil.	Ø	06.10.2011	HÅ/L.I.Å
137	Id.nr. 129620, S1. Profil.	Ø	06.10.2011	HÅ/L.I.Å
138	Id.nr. 129620, S1. Profil.	Ø	06.10.2011	HÅ/L.I.Å
139	Id.nr. 129620, S1. Profil.	Ø	06.10.2011	HÅ/L.I.Å
140	Id.nr. 129620, S1. Profil.	Ø	06.10.2011	HÅ/L.I.Å
141	Id.nr. 129620, S1. Profil.	Ø	06.10.2011	HÅ/L.I.Å
142	Id.nr. 129620, S1. Profil.	Ø	06.10.2011	HÅ/L.I.Å
143	Id.nr. 129620, S1. Profil.	Ø	06.10.2011	HÅ/L.I.Å
144	Id.nr. 129620, S1. Profil.	Ø	06.10.2011	HÅ/L.I.Å
145	Id.nr. 129620, S1, skjørbrente stein.	NØ	06.10.2011	HÅ/L.I.Å
146	Arbeidsbilde, med L. I. Å.	S	06.10.2011	HÅ/L.I.Å
147	Id.nr. 129620, S3	SØ	07.10.2011	HÅ/L.I.Å
148	Id.nr. 129620, S3	SV	07.10.2011	HÅ/L.I.Å
149	Id.nr. 129620, S3, Haugastøl bak.	SV	07.10.2011	HÅ/L.I.Å
150	Id.nr. 129620, S3, Haugastøl bak.	SV	07.10.2011	HÅ/L.I.Å
151	Id.nr. 129633	NØ	07.10.2011	HÅ/L.I.Å
152	Id.nr. 129633	NV	07.10.2011	HÅ/L.I.Å
153	Id.nr. 129633, med H. Å.	N	07.10.2011	HÅ/L.I.Å
154	Id.nr. 129633, med H. Å.	N	07.10.2011	HÅ/L.I.Å
155	Id.nr. 129633, med H. Å.	NØ	07.10.2011	HÅ/L.I.Å
156	Id.nr. 129633	Ø	07.10.2011	HÅ/L.I.Å
157	Id.nr. 129633, nærbilde av snitt.	NØ	07.10.2011	HÅ/L.I.Å
158	Oversikt trafoområdet		14.09.2011	HÅ/L.I.Å
159	Oversikt Sjonarhaug	S	29.09.2011	HÅ/L.I.Å
160	Oversikt Sjonarhaug	NØ	30.09.2011	HÅ/L.I.Å

F: Dateringsresultat, rapport

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-26.6;lab._mult=1)

Laboratory number: **Beta-315098**

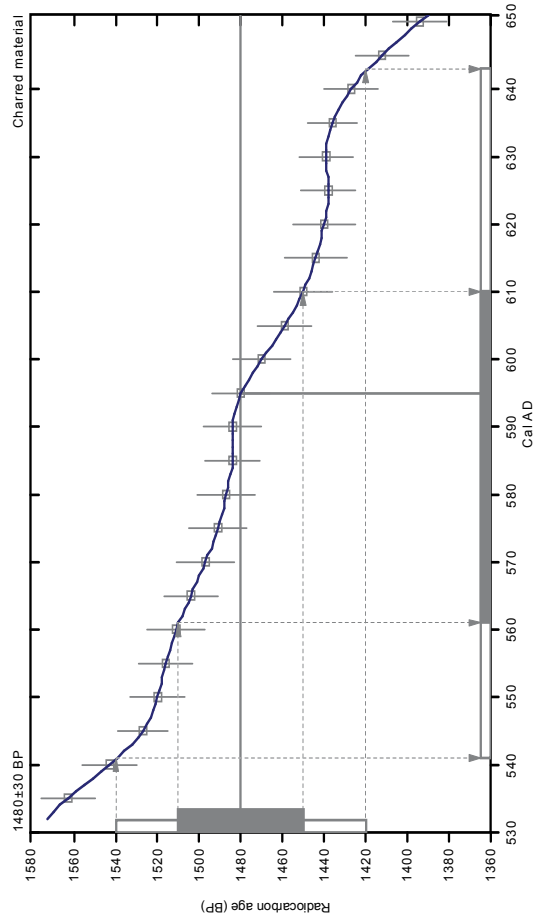
Conventional radiocarbon age: **1480±30 BP**

2 Sigma calibrated result: **Cal AD 540 to 640 (Cal BP 1410 to 1310)**
(95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: Cal AD 600 (Cal BP 1360)

1 Sigma calibrated result: Cal AD 560 to 610 (Cal BP 1390 to 1340)
(68% probability)



References:

Database used

INTCAL09

References to *INTCAL09 database*

Heaton, et al., 2009, *Radiocarbon* 51(4):1151-1164, Reimer, et al., 2009, *Radiocarbon* 51(4):1111-1150,

Stuiver, et al., 1993, *Radiocarbon* 35(1):137-189, Oeschger, et al., 1975, *Tellus* 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Fogel, J. C., 1993, *Radiocarbon* 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-23;lab._mult=1)

Laboratory number: **Beta-315099**

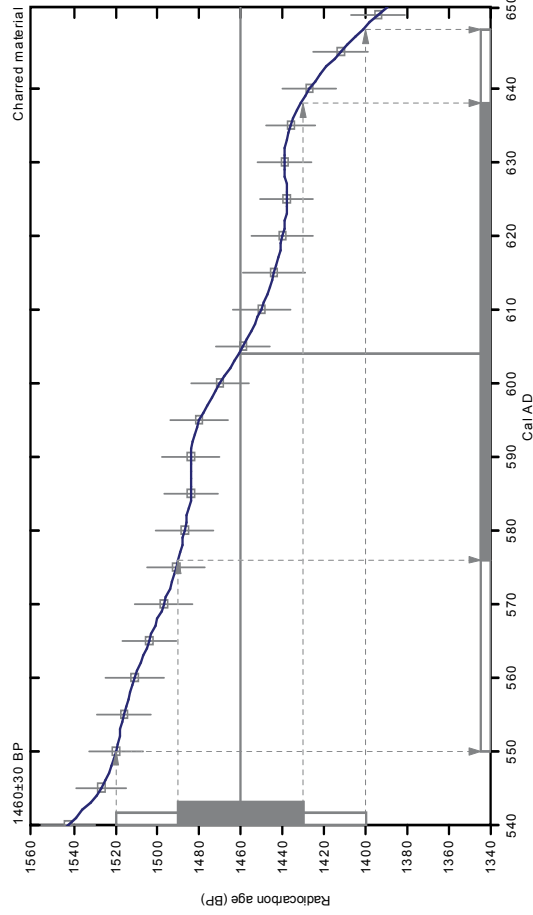
Conventional radiocarbon age: **1460±30 BP**

2 Sigma calibrated result: **Cal AD 550 to 650 (Cal BP 1400 to 1300)**
(95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: Cal AD 600 (Cal BP 1350)

1 Sigma calibrated result: Cal AD 580 to 640 (Cal BP 1370 to 1310)
(68% probability)



References:

Database used

INTCAL09

References to *INTCAL09 database*

Heaton, et al., 2009, *Radiocarbon* 51(4):1151-1164, Reimer, et al., 2009, *Radiocarbon* 51(4):1111-1150,

Stuiver, et al., 1993, *Radiocarbon* 35(1):137-189, Oeschger, et al., 1975, *Tellus* 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Fogel, J. C., 1993, *Radiocarbon* 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-25.8;lab._mult=1)

Laboratory number: **Beta-315100**

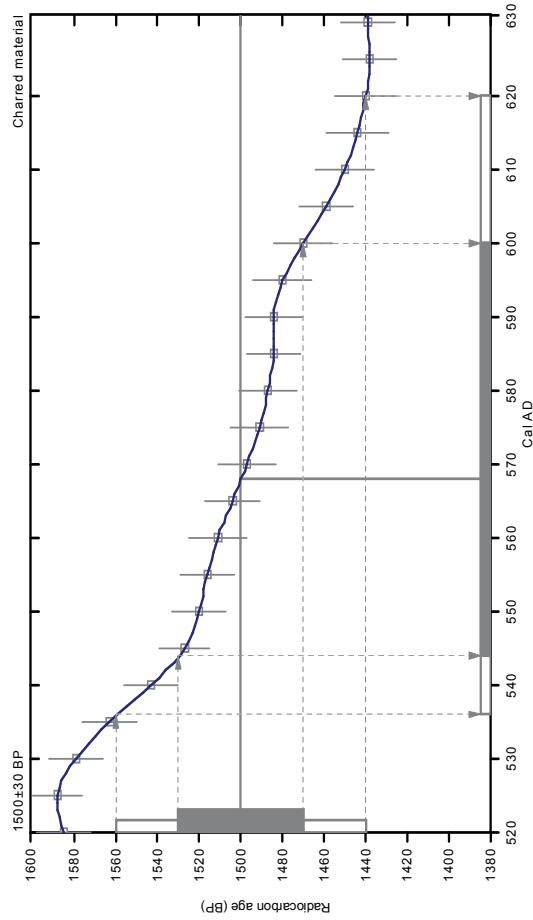
Conventional radiocarbon age: **1500±30 BP**

2 Sigma calibrated results: Cal AD 540 to 620 (Cal BP 1410 to 1330)
(95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: Cal AD 570 (Cal BP 1380)

1 Sigma calibrated result: Cal AD 540 to 600 (Cal BP 1410 to 1350)
(68% probability)



References:

Database used

INTCAL09

References to INTCAL09 database

Heaton, et al., 2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164, Reimer, et al., 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150,

Stuiver, et al., 1993, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger, et al., 1975, Tellus 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Fogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-25.5;lab._mult=1)

Laboratory number: **Beta-315101**

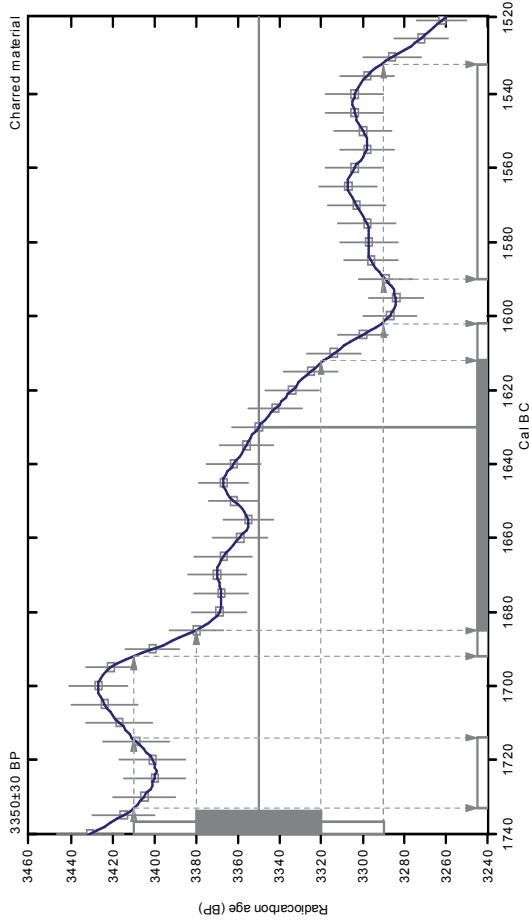
Conventional radiocarbon age: **3350±30 BP**

2 Sigma calibrated results: Cal BC 1730 to 1710 (Cal BP 3680 to 3660) and
Cal BC 1690 to 1600 (Cal BP 3640 to 3550) and
Cal BC 1590 to 1530 (Cal BP 3540 to 3480)
(95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: Cal BC 1630 (Cal BP 3580)

1 Sigma calibrated result: Cal BC 1680 to 1610 (Cal BP 3640 to 3560)
(68% probability)



References:

Database used

INTCAL09

References to INTCAL09 database

Heaton, et al., 2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164, Reimer, et al., 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150,

Stuiver, et al., 1993, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger, et al., 1975, Tellus 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Fogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-23.8;lab_mult=1)

Laboratory number: **Beta-315102**

Conventional radiocarbon age: **2260±30 BP**

2 Sigma calibrated results:
 Cal BC 390 to 350 (Cal BP 2340 to 2300) and
 Cal BC 300 to 220 (Cal BP 2250 to 2180) and
 Cal BC 220 to 210 (Cal BP 2170 to 2160)

In intercept data

Intercept of radiocarbon age
 with calibration curve:

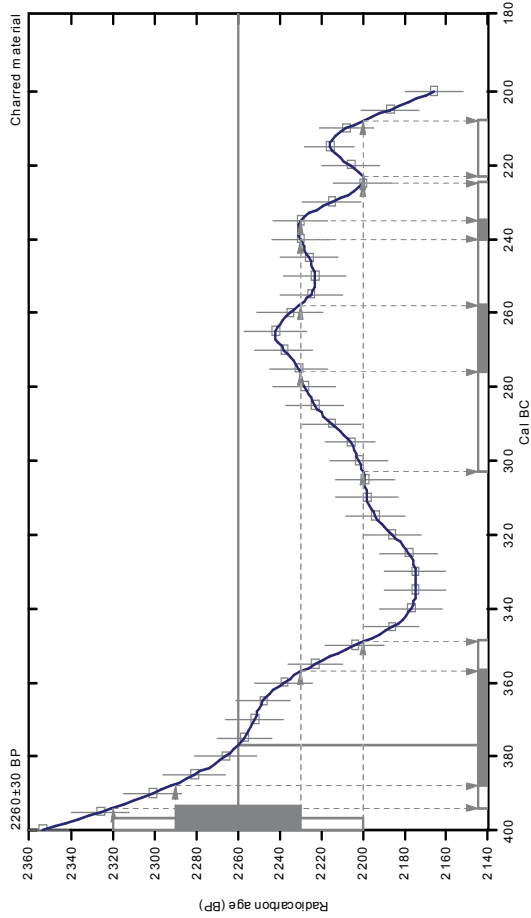
Cal BC 380 (Cal BP 2330)

1 Sigma calibrated results:

Cal BC 390 to 360 (Cal BP 2340 to 2310) and

Cal BC 280 to 260 (Cal BP 2230 to 2210) and

Cal BC 240 to 240 (Cal BP 2190 to 2180)



References:

Database used

INTCAL09

References to INTCAL09 database

Heaton, et al., 2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164, Reimer, et al., 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150,

Stuiver, et al., 1993, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger, et al., 1975, Tellus 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Fogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-25.9;lab_mult=1)

Laboratory number: **Beta-315103**

Conventional radiocarbon age: **830±30 BP**

2 Sigma calibrated results:
 Cal AD 1160 to 1260 (Cal BP 790 to 690)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
 with calibration curve:

Cal AD 1220 (Cal BP 730)

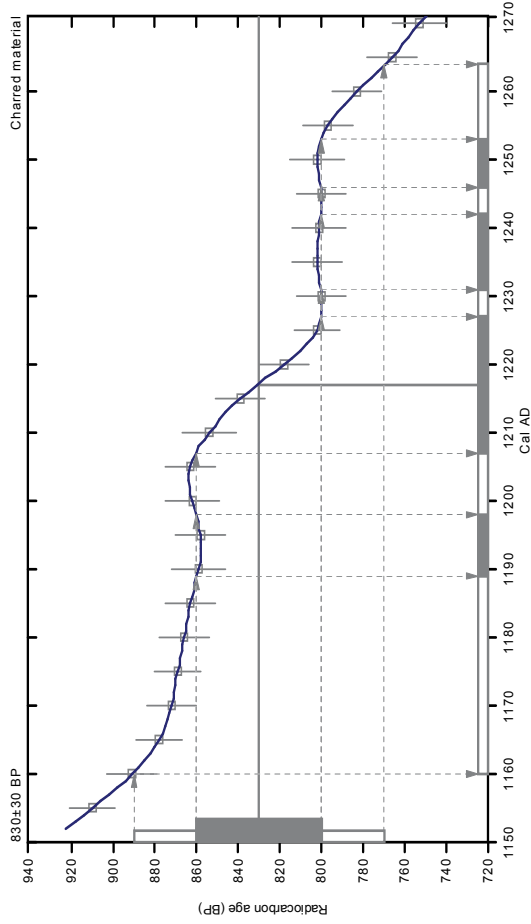
1 Sigma calibrated results:

Cal AD 1190 to 1200 (Cal BP 760 to 750) and

Cal AD 1210 to 1230 (Cal BP 740 to 720) and

Cal AD 1230 to 1240 (Cal BP 720 to 710) and

Cal AD 1250 to 1250 (Cal BP 700 to 700)



References:

Database used

INTCAL09

References to INTCAL09 database

Heaton, et al., 2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164, Reimer, et al., 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150,

Stuiver, et al., 1993, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger, et al., 1975, Tellus 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Fogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-24.8;lab. mult=1)

Laboratory number: **Beta-315104**

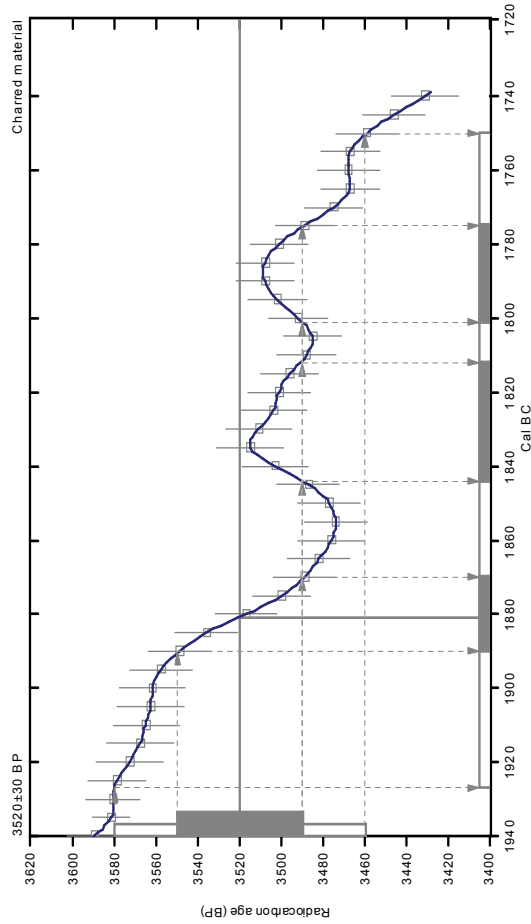
Conventional radiocarbon age: **3520±30 BP**

2 Sigma calibrated result: Cal BC 1930 to 1750 (Cal BP 3880 to 3700) (95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age with calibration curve: Cal BC 1880 (Cal BP 3830)

1 Sigma calibrated results: Cal BC 1890 to 1870 (Cal BP 3840 to 3820) and Cal BC 1840 to 1810 (Cal BP 3790 to 3760) and Cal BC 1800 to 1780 (Cal BP 3750 to 3720)



References:

Database used

INTCAL09

References to INTCAL09 database

Heaton, et al., 2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164, Reimer, et al., 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150,

Suiver, et al., 1993, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger, et al., 1975, Tellus 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Fogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-27.9;lab. mult=1)

Laboratory number: **Beta-315105**

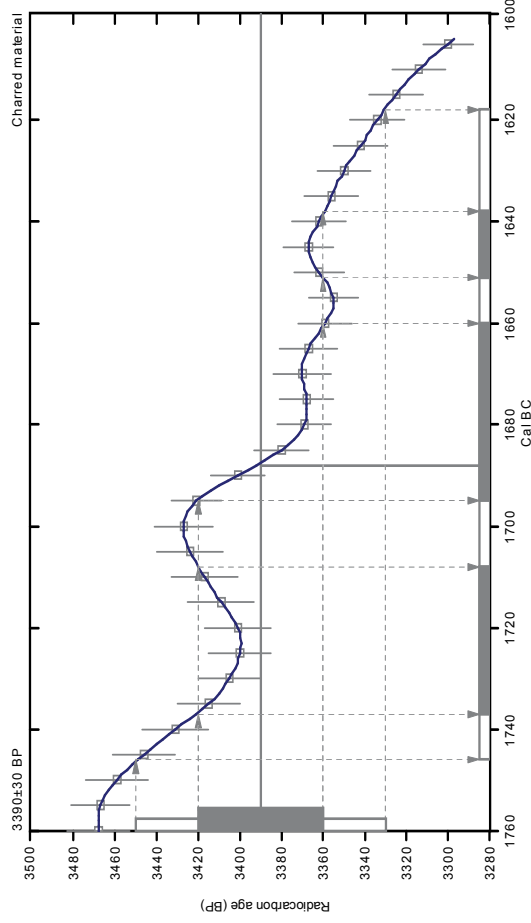
Conventional radiocarbon age: **3390±30 BP**

2 Sigma calibrated result: Cal BC 1750 to 1620 (Cal BP 3700 to 3570) (95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age with calibration curve: Cal BC 1690 (Cal BP 3640)

1 Sigma calibrated results: Cal BC 1740 to 1710 (Cal BP 3690 to 3660) and Cal BC 1700 to 1660 (Cal BP 3640 to 3610) and Cal BC 1650 to 1640 (Cal BP 3600 to 3590)



References:

Database used

INTCAL09

References to INTCAL09 database

Heaton, et al., 2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164, Reimer, et al., 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150,

Suiver, et al., 1993, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger, et al., 1975, Tellus 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Fogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-27;lab. mult=1)

Laboratory number: **Beta-315106**

Conventional radiocarbon age: **1550±30 BP**

2 Sigma calibrated result: Cal AD 430 to 580 (Cal BP 1520 to 1370)
(95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve:

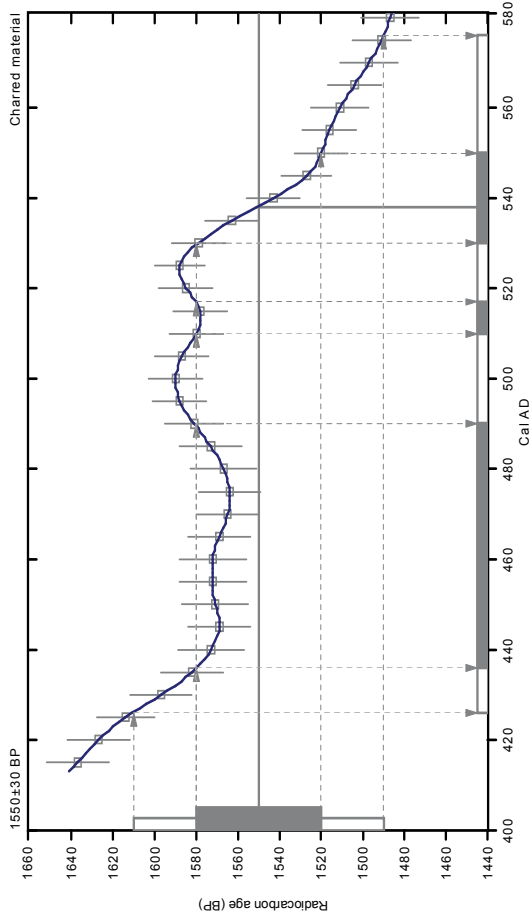
Cal AD 540 (Cal BP 1410)

1 Sigma calibrated results:
(68% probability)

Cal AD 440 to 490 (Cal BP 1510 to 1460) and

Cal AD 510 to 520 (Cal BP 1440 to 1430) and

Cal AD 530 to 550 (Cal BP 1420 to 1400)



References:

Database used

INTCAL09

References to *INTCAL09 database*

Heaton, et al., 2009, *Radiocarbon* 51(4):1151-1164, Reimer, et al., 2009, *Radiocarbon* 51(4):1111-1150,

Suiver, et al., 1993, *Radiocarbon* 35(1):137-189, Oeschger, et al., 1975, *Tellus* 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Fogel, J. C., 1993, *Radiocarbon* 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-25.8;lab. mult=1)

Laboratory number: **Beta-315107**

Conventional radiocarbon age: **1110±30 BP**

2 Sigma calibrated result: Cal AD 880 to 990 (Cal BP 1060 to 960)
(95% probability)

Intercept data

Intercepts of radiocarbon age
with calibration curve:

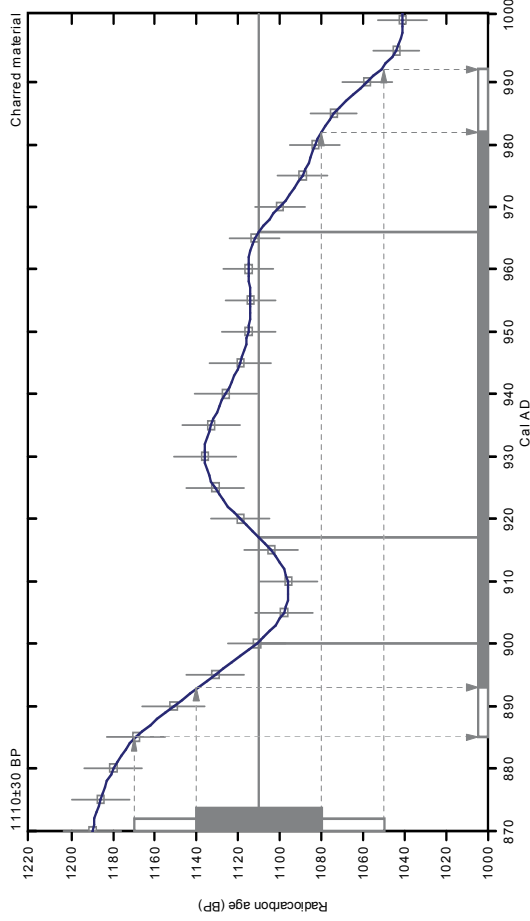
Cal AD 900 (Cal BP 1050) and

Cal AD 920 (Cal BP 1030) and

Cal AD 970 (Cal BP 980)

1 Sigma calibrated result:
(68% probability)

Cal AD 890 to 980 (Cal BP 1060 to 970)



References:

Database used

INTCAL09

References to *INTCAL09 database*

Heaton, et al., 2009, *Radiocarbon* 51(4):1151-1164, Reimer, et al., 2009, *Radiocarbon* 51(4):1111-1150,

Suiver, et al., 1993, *Radiocarbon* 35(1):137-189, Oeschger, et al., 1975, *Tellus* 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Fogel, J. C., 1993, *Radiocarbon* 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-26.2;lab._mult=1)

Laboratory number: **Beta-315108**

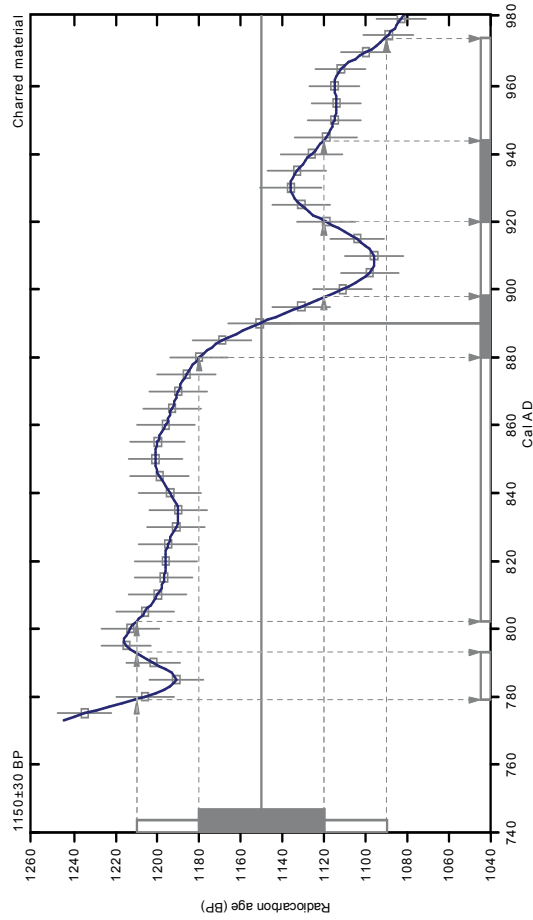
Conventional radiocarbon age: **1150±30 BP**

2 Sigma calibrated results: **Cal AD 780 to 790 (Cal BP 1170 to 1160) and
(95% probability) Cal AD 800 to 970 (Cal BP 1150 to 980)**

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: **Cal AD 890 (Cal BP 1060)**

1 Sigma calibrated results: **Cal AD 880 to 900 (Cal BP 1070 to 1050) and
(68% probability) Cal AD 920 to 940 (Cal BP 1030 to 1010)**



References:

Database used

INTCAL09

References to INTCAL09 database

Heaton, et al., 2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164, Reimer, et al., 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150,

Suiver, et al., 1993, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger, et al., 1975, Tellus 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Fogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-25.3;lab._mult=1)

Laboratory number: **Beta-315109**

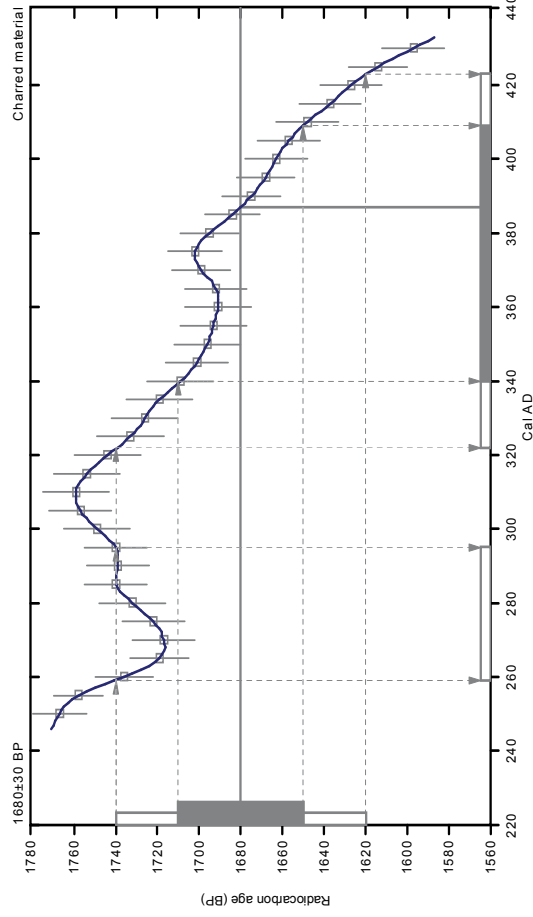
Conventional radiocarbon age: **1680±30 BP**

2 Sigma calibrated results: **Cal AD 260 to 300 (Cal BP 1690 to 1660) and
(95% probability) Cal AD 320 to 420 (Cal BP 1630 to 1530)**

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: **Cal AD 390 (Cal BP 1560)**

1 Sigma calibrated result: **Cal AD 340 to 410 (Cal BP 1610 to 1540)
(68% probability)**



References:

Database used

INTCAL09

References to INTCAL09 database

Heaton, et al., 2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164, Reimer, et al., 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150,

Suiver, et al., 1993, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger, et al., 1975, Tellus 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Fogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-25.1;lab_mult=1)

Laboratory number: **Beta-315110**

Conventional radiocarbon age: **2120±30 BP**

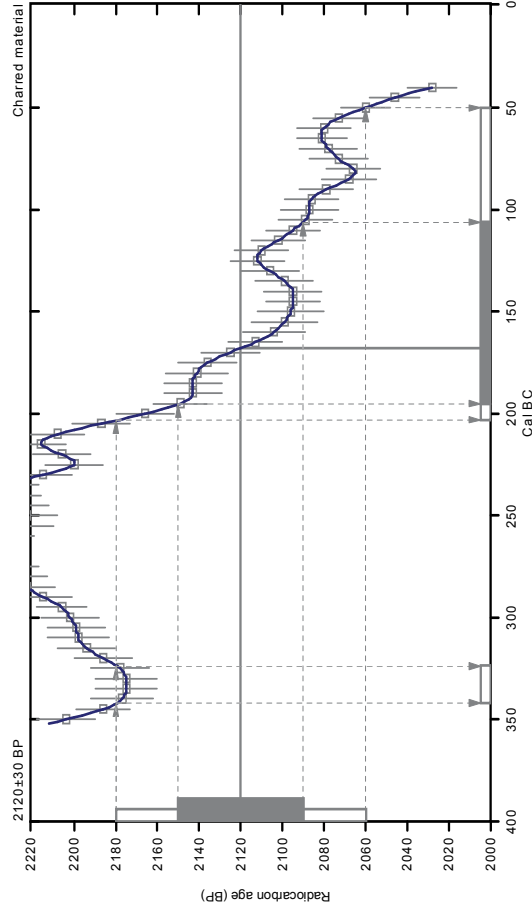
2 Sigma calibrated result: Cal BC 200 to 320 (Cal BP 2290 to 2270) and Cal BC 200 to 50 (Cal BP 2150 to 2000)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age with calibration curve:

Cal BC 170 (Cal BP 2120)

1 Sigma calibrated result: Cal BC 200 to 110 (Cal BP 2140 to 2060) (68% probability)



References:

Database used

INTCAL09

References to INTCAL09 database

Heaton, et al., 2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164, Reimer, et al., 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150,

Stuiver, et al., 1993, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger, et al., 1975, Tellus 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Fogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-25.5;lab_mult=1)

Laboratory number: **Beta-315111**

Conventional radiocarbon age: **1720±30 BP**

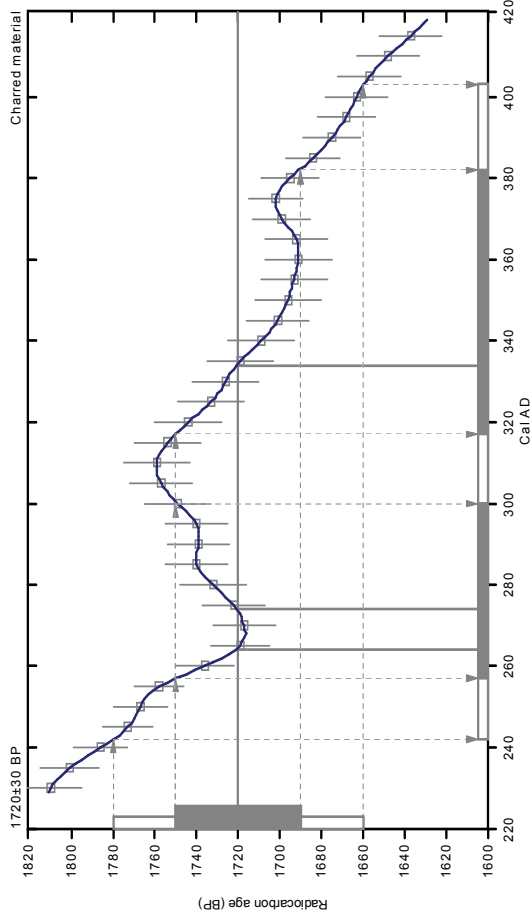
2 Sigma calibrated result: Cal AD 240 to 400 (Cal BP 1710 to 1550) (95% probability)

Intercept data

Intercepts of radiocarbon age with calibration curve:

Cal AD 260 (Cal BP 1690) and Cal AD 270 (Cal BP 1680) and Cal AD 330 (Cal BP 1620)

1 Sigma calibrated results: Cal AD 260 to 300 (Cal BP 1690 to 1650) and Cal AD 320 to 380 (Cal BP 1630 to 1570) (68% probability)



References:

Database used

INTCAL09

References to INTCAL09 database

Heaton, et al., 2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164, Reimer, et al., 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150,

Stuiver, et al., 1993, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger, et al., 1975, Tellus 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Fogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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