



## Arkeologiske undersøkelser av kokegroper i utmark på Rindaflaten, prosjekt Hodlekve - Rinden

Rinden ID170997

Foss gbnr. 19/1, Sogndal k., Vestland

av Camilla Zinsli

Rapportnr. 21 – 2021





UNIVERSITETSMUSEET I BERGEN  
Avdeling For Kulturhistorie

<b>Fylke</b>	Vestland
<b>Kommune</b>	Sogndal
<b>Gårdsnavn</b>	Foss
<b>G.nr./b.nr.</b>	19/1
<b>Prosjektnavn</b>	Hodlekve - Rinden
<b>Prosjektnummer</b>	604
<b>Kulturminnetype</b>	Kokegroper i utmark
<b>Lokalitetsnavn</b>	Rinden
<b>ID nr. (Askeladden)</b>	170997
<b>Tiltakshaver</b>	Sognefjord utvikling AS
<b>Ephortenummer</b>	2017/6236
<b>Saksbehandler</b>	Kjetil Loftsgarden/Morten Ramstad
<b>Intrasisnummer</b>	UM_2021_012
<b>Aksesjonsnummer</b>	2021/64
<b>Museumsnummer (B/BRM)</b>	
<b>Fotobasenummer (Bf)</b>	Bf10450
<b>Tidsrom for utgraving</b>	28.06. – 01.07.2021
<b>Prosjektleder</b>	Camilla Zinsli
<b>Rapport ved:</b>	Camilla Zinsli
<b>Rapport dato:</b>	17.11.2021

# Innhold

1. Undersøkelsens rammer .....	1
1.1 Bakgrunn .....	1
1.2 Kronologisk rammeverk .....	2
1.3 Tidsrom og deltagere .....	2
1.4 Formidling/media .....	3
2. Kulturminner, registrering, landskap .....	3
2.1 Tidligere funn og registrerte kulturminner fra området .....	3
2.2 Registreringen .....	5
2.3 Topografi og landskap .....	5
3. Praktisk gjennomføring av utgravingsprosjektet .....	6
3.1 Problemstilling og målsetting .....	6
3.2 Metode .....	7
3.3 Dokumentasjon .....	7
3.4 Utgravingsens forløp .....	7
4. Undersøkelsen .....	9
4.1 Beskrivelse av strukturer .....	9
4.1.1 Lokalisering .....	9
4.1.2 Beskrivelse .....	9
4.1.3 Naturvitenskapelige prøver .....	15
4.1.4 Datering .....	15
4.1.5 Tolkning .....	16
5. Sammenfatning, tolkninger og perspektiver .....	17
<b>Litteratur .....</b>	<b>18</b>

**Vedlegg A. Strukturliste**

**Vedlegg B. Fotoliste**

**Vedlegg C. Liste over vitenskapelige prøver**

**Vedlegg D. Tegningsliste**

**Vedlegg E. Vedartsbestemmelse**

**Vedlegg F. Dateringsresultater fra NTNU**

Figur 1. Oversiktskart over indre Sognefjorden .....	1
Figur 2. Klipp fra artikkel i Sogn Avis. ....	3
Figur 3. Utsnitt fra askeladden kulturminnebase, viser kulturminner i nærområdet rundt Hodlekve.....	4
Figur 4. Kart som viser utgravd del av lokaliteten.....	6
Figur 5. Manuell og maskinell rydding av vegetasjon på flaten.....	8
Figur 6. Flaten etter rydding, før avdekking.....	8
Figur 7. Maskinell avdekking av flaten .....	8
Figur 8. Graving av sjakt igjennom A320.....	8
Figur 9. Plantegning Hodlekve.....	9
Figur 10. Kokegrop A116 før maskinell snitting. ....	10
Figur 11. Kokegrop A116 i profil .....	10
Figur 12. Profiltegning A116.....	10
Figur 13. Kokegrop A320 før avdekking. ....	11
Figur 14. Snitt gravd igjennom A320.....	11
Figur 15. Profil mot sør igjennom A320. ....	11
Figur 16. Profil mot nord gjennom A320.....	12
Figur 17. Profiltegninger av sørlig og nordlig profil av A320.....	12
Figur 18. Bunn av kokegrop A229 i plan .....	13
Figur 19. A229 etter snitting.....	13
Figur 20. Profiltegning av A229. ....	13
Figur 21. Fotogrammetri etter fjerning av vekstlag og opprens. ....	14
Figur 22. Steinrekken vises i forkant av bildet .....	15
Tabell 1. Periodetabell .....	2
Tabell 2. Utgravninger i Sogndal k. utført av Universitetsmuseet i Bergen mellom 1980 og idag. ....	5
Tabell 3. Dateringsresultater.....	15

I løpet av fire dager i juni-juli 2021 utførte Universitetsmuseet i Bergen, Fornminneseksjonen, en undersøkelse på Rindaflaten i Sogndal kommune (figur 1). Det undersøkte området lå i utmark, om lag 700 moh. Det ble påvist to kokegropser som var synlige i overflaten, samt bunnen av en kokegrop som var gravd ned i undergrunnen. Dateringene av gropene viser at de ikke var samtidige, men at de representerer tre ulike opphold i fra slutten av eldre romertid, i yngre romertid og i folkevandringstid. Det ble i tillegg påvist et steinfeldament tolket som rester av en liten bu eller setertuft som trolig kan knyttes til stølsbruken i eldre jernalder. Størrelsen tilsier at det ikke er snakk om en boligtuft, men heller et lite oppholdssted fra vær og vind i forbindelse med beiting.



Figur 1. Oversiktskart over indre Sognefjorden, sted for utgraving er markert med rødt prikk.

## 1. Undersøkelsens rammer

### 1.1 Bakgrunn

Opprinnelsen til saken lå i detaljreguleringen av Hodlekve-Rinden, Sogndal kommune, med formål å tilrettelegge for utbygging av fritidsboliger med tilhørende infrastruktur. Tiltakshaver er Sognefjord utvikling AS. Daværende Sogn og Fjordane (nå Vestland) fylkeskommune gjennomførte en registrering i forbindelse med planen i 2013, hvor de påviste to automatisk fredete lokaliteter (id 170994 og 170997). En av disse, en kullgrop (id 170994) ble undersøkt av fylkeskommunen ved registreringen, og ble dispensert uten vilkår om videre undersøkelser. I brev av 20.06.17 tilrår Universitetsmuseet i Bergen til at det på vilkår av en arkeologisk utgraving blir gitt dispensasjon for id 170997 gjennom godkjenning av planen. Den 21.06.17 ga Riksantikvaren tillatelse til inngrep med vilkår om arkeologiske undersøkelser for det aktuelle kulturminnet.

Ved en mindre planendring i 2019 ble feil grunnlagsdokumentasjon benyttet, og dette førte til at bestemmelsen om kulturminnet id 170997 falt bort. Kommunen ga løyve til bygging av tilkomstvei, vann og avløpsanlegg, og ved en befaring i mai 2021 dokumenterte Vestland fylkeskommune at en av de tre registrerte kokegropene på lokaliteten var blitt fjernet ved tiltaket. Fylkeskommunen beskriver

inngrepet i brev av 03.06.21, og konkluderer med at kulturminnenes art, samt det faktum at de to sentrale gropene fortsatt var intakte var grunn nok til å gå videre med saken, uten en anmeldelse. Universitetsmuseet støttet denne avgjørelsen, og utarbeidet et oppdatert budsjett og prosjektplan for graving av de resterende delene av lokaliteten, oversendt til Riksantikvaren den 07.06.21. Riksantikvaren vedtok utgiftene for utgraving etter KML § 10 den 15.06.21.

## 1.2 Kronologisk rammeverk

Periode	14C år BP	Kal. År	Hovedperiode
Tidligmesolitikum	10000 - 9000 BP	9500 - 8200 f.Kr.	Eldre steinalder
Mellommesolitikum	9000 - 7500 BP	8200 - 6300 f.Kr.	
Senmesolitikum	7500 - 5200 BP	6300 - 4000 f.Kr.	
Tidligneolitikum	5200 - 4700 BP	4000 - 3500 f.Kr.	Yngre steinalder
Mellomneolitikum A	4700 - 4100 BP	3500 - 2700 f.Kr.	
Mellomneolitikum B	4100 - 3900 BP	2700 - 2350 f.Kr.	
Senneolitikum	3900 - 3400 BP	2350 - 1700 f.Kr.	
Eldre bronsealder	3400 - 2900 BP	1700 - 1100 f.Kr.	Bronsealder
Yngre bronsealder	2900 - 2430 BP	1100 - 500 f.Kr.	
Førromersk jernalder	2430 - 2010 BP	500 - Kr. f.	Eldre jernalder
Eldre romertid	2010 - 1650 BP	Kr.f. - 150/160 e.Kr.	
Yngre romertid		150/160 - 400 e.Kr.	
Folkevandringstid	1650 - 1500/1510 BP	400 - 560/570 e.Kr.	
Merovingertid	1500/1510 - 1200 BP	560/570 - 800 e.Kr.	Yngre jernalder
Vikingtid	1200 - 970 BP	800 - 1030 e.Kr.	
Tidlig middelalder		1030 - 1150 e.Kr.	Middelalder
Høymiddelalder		1150 - 1350 e.Kr.	
Senmiddelalder		1350 - 1537 e.Kr.	
Nyere tid		1537 e.Kr. -	Nyere tid

Tabell 1. Periodetabell. STA: Olsen 1992, Bergsvik 2002, SN/BA: Vandkilde mfl. 1996, JA: Solberg 2000

## 1.3 Tidsrom og deltagere

Utgravingen ble gjennomført over fire dager, fra den 28.06. til 01.07.2021. Reisen til feltarbeidet ble gjort kvelden før, den 27.06. Camilla Zinsli og Yvonne Dahl fra Fornminneseksjonen, Universitetsmuseet i Bergen sto for undersøkelsen.

Den maskinelle avdekkingen ble gjennomført ved maskin fra Ørjan Bakken, ved fører Bjørge Litlabø.

Etterarbeidet i form av vasking og innsending av dateringsprøver, sikring av dokumentasjon i form av foto, gis-data og tegninger, utarbeidelse av kart og figurer til rapport, samt selve rapportskrivningen ble utført av Camilla Zinsli.



## 1.4 Formidling/media

Sogn avis skrev en artikkel om utgravingen den 13. juli 2021 (figur 2).

SOGNDAL HODLEKVE ARKEOLOGISK UTGRAVING

# Her skal det bli nye hytter oppå gamle kokegrop



KOKEGROP: Her tek Camilla Zinsli ut prøvar frå den eine kokegropa dei fann. Foto: Privat

Av [Ingvild Fridtun](#) Publisert: 13.07.21 18:40 Del

Figur 2. Klipp fra artikkel i Sogn Avis.

## 2. Kulturminner, registrering, landskap

### 2.1 Tidligere funn og registrerte kulturminner fra området

Ut over fylkeskommunens undersøkelse av en kullgrop (id 170994) er det ikke gjort arkeologiske undersøkelser i nærområdet. Dette er et kjent stølsområde med flere registrerte tufter og stølsanlegg (figur 3). I askeladden kulturminnebase ligger det fem lokaliteter med registrerte forhistoriske tufter (id 171022, id 159982, id 169664, id 169663 og id 169662) i nærheten av den omsøkte lokaliteten. En av tuftene på id 169664 er datert til middelalder (14C), ut over dette blir en del av tuftene datert til jernalder basert på type. I tillegg er det registrert et lite stølsanlegg fra nyere tid (id 171023) og en kullmilelokalitet (id 171018).



**Figur 3.** Utsnitt fra askeladden kulturminnebase, viser kulturminner i nærområdet rundt Hodlekve. Den aktuelle lokaliteten er markert med rød firkant.

Universitetsmuseet har hatt en rekke utgravninger i Sogndal kommune (tabell 2), i stor grad har dette vært undersøkelser av gårdsbebyggelse i form av hus, kokegroper og dyrkningsspor fra siste del av yngre steinalder, gjennom bronsealder, jernalder og inn i middelalder. Ut over det er det undersøkt graver, senest en smedgrav fra Vikingtiden på Nordheim (id 178502, tabell 2).

Av utmarkundersøkelser i regionen kan et prosjekt trekkes frem, utgravningene i forbindelse med kraftlinjeutbygging mellom Ørskog i Møre og Romsdal og Fardal i Sogndal (tabell 2). Her ble det i 2011 utført undersøkelser på en rekke steder, blant annet på en flate omlag 500 moh. på Tuftene, øst for Øvstedalen (id 140651, 140652) hvor de fant blant annet syv kokegroper, datert til merovingertid. De hadde også undersøkelser lenger inn på fjellet mot øst, et stykke vest for Sogndalsfjøra omlag 7 km sør for Hodlekve. I dette området fant de en god del kullgroper, et ildsted, en kokegrop som var gjenbrukt som kullgrop, samt et tjæreframstillingsanlegg. Enkeltaktiviteter kunne dateres tilbake til romertid, men hovedbruksfasen til kullfremstillingen virket å ligge i middelalder og inn i nyere tid.

Prosjekt	Gård	Gnr	Graveår	Referanser	Askeladden id
Skjeldestad	Skjeldestad	62	1984	Morten Børstein	
Kvåle	Kvåle	23	1984	Bjørn Ringstad	
Stedje	Stedje	64	1992	Mona Mortensen	
Kaupanger prosjektet	Kaupanger	105	1993	Danuta B.D. Bjørndal	
Rutlin	Rutlin	22	1998	Søren Diinhoff	
Kvålslid vest	Kvåle	23	1998	Søren Diinhoff	149063
Kaupanger	Kaupanger	105	2001	Christoffer Knagenhjelm	87643
Ingahaugen	Kvåle	23	2003	Søren Diinhoff	107484
Kvålslid aust	Kvåle	23	2004	Tore Slinning	149037
Kaupanger	Kaupanger	105	2005	Christoffer Knagenhjelm	
Nedrehagen	Stedje	64	2006	Thomas Bruen Olsen	



Bondevik	Kvåle	23	2007	Søren Diinhoff	102423
Gurvin	Gurvin	25	2007	Søren Diinhoff	160273
Myradn	Kaupanger	105	2009	Dag Erik Færø Olsen og Asle Bruen Olsen	110154, 110155, 110158, 110160, 110162, 110163
Ørskog-Fardal			2011	Birgitte Bjørkli, Hanne Årskog, Leif Inge Åstveit	140651, 140652, 140646, 140647, 129622, 129623, 129629, 129630, 129635, 129620, 129633, 129602, 140907
Fosshagen	Foss	19	2013	Howell Magnus Roberts, Morten Ramstad, Yvonne Dahl	115053
Kaupanger gravlund	Kaupanger	105	2014	Ingebjørg Njøs Storvik og Søren Diinhoff	160899
Nordheim	Nes	11	2014	Howell Magnus Roberts og Asle Bruen Olsen	178502
Kvålevegen	Kvåle	23	2015	Søren Diinhoff og Ingebjørg Njøs Storvik	160850, 160898
Bråtane	Kaupanger	105	2015	Lars Røgenes og Leif I. Åstveit	141220, 141221
Kaupanger	Kaupanger	105	2015	Asle Bruen Olsen	87643
Ylvisåker	Ylvisåker	79	2016	Søren Diinhoff og Cecilia Falkendal	170844, 173774
Rusti	Rusti og Øvratun	75 og 76	2017	Kristoffer Hillesland og Søren Diinhoff	157905
Fosshagen	Foss	19	2018	Yvonne Dahl	231686
Nedrehagen 2019	Skjeldestad	63	2019	Søren Diinhoff	117157, 117162, 117169

Tabell 2. Utgravinger i Sogndal k. utført av Universitetsmuseet i Bergen mellom 1980 og idag.

## 2.2 Registreringen

Registreringen innenfor planområdet ble foretatt av daværende Sogn og Fjordane fylkeskommune den 17.-18.06.2013, ved arkeolog Ine Askevold Hansen og lokal kjentmann Kjell Magne Hillestad. Undersøkelsen ble gjort ved overflaterregistrering, og resulterte i funn av to automatisk fredete lokaliteter: Id 170997 (det aktuelle kokegropfeltet) og id 170994 (en kullgrop som ble snittet ved registreringen). I tillegg ble det registrert en etterreformatorisk tuft (id 170999).

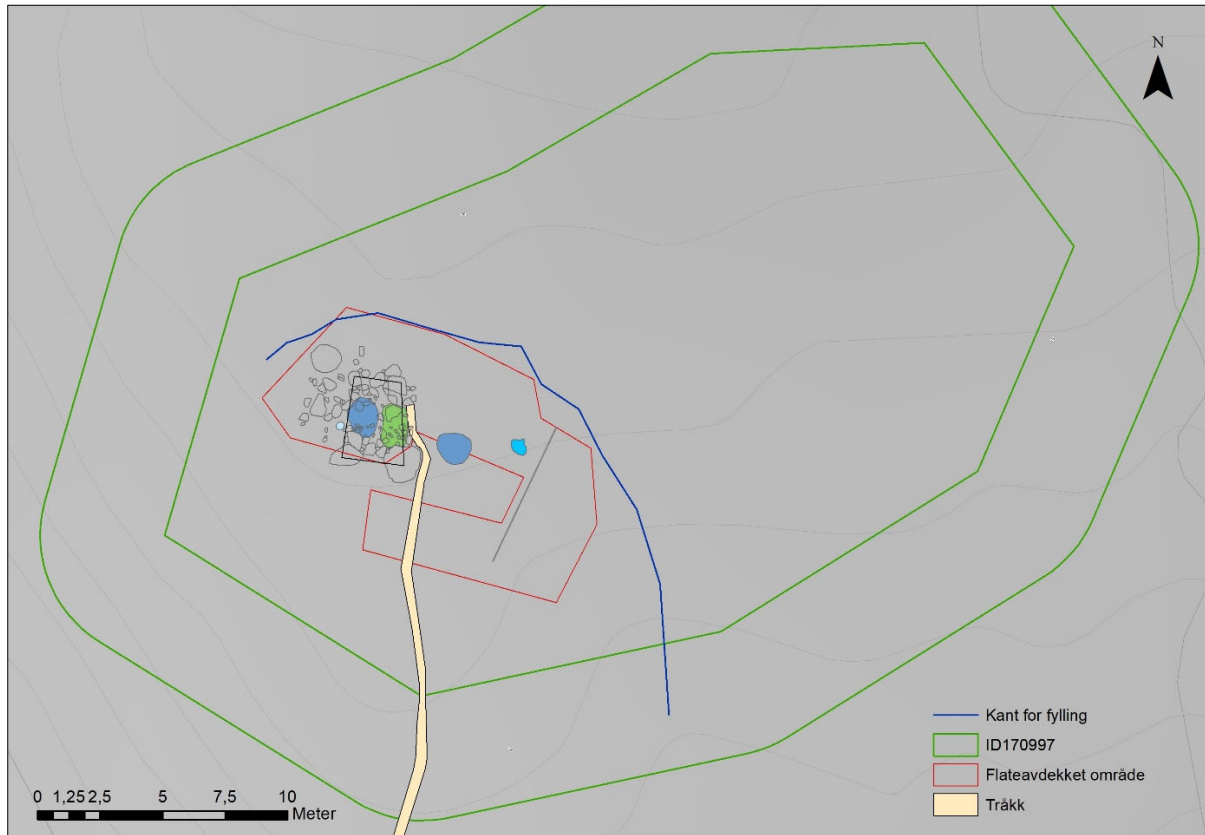
Id 170997 ble definert som et kokegropfelt med funn av tre groper som var synlige på overflaten. Alle gropene hadde stein i bunn og ble derfor klassifisert som kokegroper. To av gropene lå samlet lengst sør på flaten, mens den tredje gropen lå omlag 15 meter lenger mot nordøst.

## 2.3 Topografi og landskap

Det aktuelle området ligger omlag 700 moh. på Rindaflaten, nord for skisenteret på Hodlekve. Dette igjen ligger ca. 8-9 km nordvest for Sogndal sentrum (figur 1).

Ca. 2/3 av lokaliteten var fjernet ved bygging av vei opp igjennom det planlagte hyttfeltet, fra skisenteret på Hodlekve og oppover mot Rindaflaten (figur 4). Utgravingen ble fokusert i den vest-sørvestlige delen av den definerte lokaliteten. Her var det en liten flate dekket av gress- og lyngvegetasjon med eldre bjørketrær, og spredte blokkstein. Vegetasjonen fremtrer som at den er beita. Det er vid utsikt mot hele dalen og grendene nedenfor på Notasetet og Midtfjelet, men flaten er ikke synlig nede fra dalen da den skjermes av en lav kolle. Fra kollen heller terrenget bratt mot sør. Hellingen fra flaten mot øst er noe slakere, her har det tidligere rent et mindre bekkefar som nå er lagt i rør. En grusvei med tilhørende fylling bryter inn i flaten i nordlig del. Mot vest har det stått noen større bjørketrær, før terrenget igjen heller nedover. Den planlagte hytten som skal bygges på flaten er den nest øverste i det regulerte hyttfeltet (2021), og rett sørøst for lokaliteten var det pågående

hyttebygging når gravingen fant sted. De to synlige kokegropene ligger ved siden av hverandre med ca. 2-2,5 meters mellomrom. Imellom de to gropene ligger en flat blokkstein, og det går ett lite tråkk/sti med bredde på knappe 30 cm som fortsetter over kollen mot sør.



Figur 4. Kart som viser utgravd del av lokaliteten, hele delen nord og øst for fyllingskanten var fjernet ved bygging av grusveien.

### 3. Praktisk gjennomføring av utgravingsprosjektet

#### 3.1 Problemstilling og målsetting

Kokegropene i seg selv er blant de mest utbredte kulturminnene i Sør-Norge, men i stor grad har disse blitt undersøkt i innmark, funnet ved flateavdekking av større areal der man tar bort matjordlaget med maskin. Kokegropene i utmark kan være vanskelige å registrere, og det er kjent relativt få slike kontekster. De fåtall av gropene som er arkeologisk undersøkt er i stor grad gjort gjennom vassdragsundersøkelser (Gustafson 1982, 2005a; Randers 1986).

Kokegropene som er registrert på Rindaflaten ligger på 700 moh., i et område med flere kjente lokaliteter med tufter og stølsanlegg. Ingen av tuftene og tilknyttede anlegg har blitt videre arkeologisk undersøkt, og vi vet derfor forholdsvis lite om bruken av dette området. Stølsområdet og kokegropene kan ses i sammenheng, og viser til utnyttelse og bruk av landskapet og utmarken i forhistorisk tid.

De to registrerte kokegropene ligger i utmark, og er synlige i terrenget, de er derfor å regne som forholdsvis intakte. Dette i motsetning til kokegropene funnet i innmark hvor toppen av gropene som oftest er forstyrret av moderne jordbruksaktiviteter. Dette gir gode muligheter for å undersøke oppbyggingen til gropene.

Det ble lagt opp til bruk av maskin for å avdekke selve gropene, men også nærliggende areal rundt disse for å forsøke å påvise flere groper, eventuelt andre anlegg som kan knyttes til forhistorisk utmarksbruk.

## **3.2 Metode**

### **Maskinell flateavdekking**

Undersøkelsene ble gjennomført i en kombinasjon av maskinell flateavdekking, en metode som tar sikte på å påvise kulturspor under markoverflaten. Ved flateavdekking fjerner man overdekket av torv og dyrkningsjord/beitelag ved hjelp av en gravemaskin med pusseskuffe. Selv ved bruk av marken i nyere tid vil sporene etter forhistoriske nedgravninger ofte være bevart i den sterile undergrunnen. Slike spor kan være graver, stolpehull og grøfter tilhørende ulike typer huskonstruksjoner, avfallsgroper, ildstedsanlegg, kokegroper m.m. For å få fram disse strukturene i undergrunnen blir maskinen fulgt av arkeologer som finrenser området med krafse og graveskje. En av de synlige strukturene snittet med gravemaskin, der halve strukturen ble fjernet for å få fram en profil igjennom strukturen.

Små enkeltstrukturer ble snittet med spade, hvor det graves en «boks» ut fra strukturens midtpunkt for å synliggjøre formen på sidekantene og bunnen av nedgravningen.

## **3.3 Dokumentasjon**

Strukturer, profiler, utgravde områder, topografiske objekter og prøver ble målt inn med en Trimble R10, og ble tildelt sin respektive intrasid. Alle data ble videre lagt inn i Intrasis (UM\_2021\_012). GIS-data ble ved etterarbeidet behandlet videre i Intrasis og Arc Map.

Lokaliteten før avdekking, samt situasjonen med den mulige stølstuften ble dokumentert i flate med fotogrammetri, og satt sammen i Agisoft Metashape.

Strukturer, oversikter og arbeidssituasjoner ble dokumentert med foto. Foto og fotogrammetrier fra gravingen ble lagt inn i Musit fotodatabasen, merket med prefiks Bf10450 (vedlegg B).

Alle strukturer ble tegnet i profil i målestokk 1:10, og videre digitalisert i Adobe Illustrator. Strukturene ble beskrevet i felt på tegninger (vedlegg D) og ved bruk av kontekstskjema på papir.

Det ble samlet inn trekullprøver fra alle prioriterte strukturer (vedlegg C). Trekullprøver fra utvalgte kontekster ble vedartsbestemt av Botaniker Lene Halvorsen ved Universitetsmuseet i Bergen (vedlegg E), og videre sendt til Nasjonallaboratoriene for datering (NTNU) for dateringsanalyse (vedlegg F).

## **3.4 Utgravingens forløp**

Mindre trær og vegetasjon på flaten ble sagt ned med motorsag, og all vegetasjon ble videre ryddet vekk manuelt og delvis ved hjelp av maskin (figur 5, 6). De to registrerte kokegropene ble lokalisert, og hele flaten ble dokumentert med fotogrammetri. Det kunne ikke observeres flere synlige søkk eller voller på flaten. De synlige strukturene, og grensen mot inngrepet i lokaliteten (vei og fylling) ble målt inn.

Rundt den vestligste gropen ble vegetasjon og vekstlaget fjernet med gravemaskin, ned til steril grunn (figur 7). Det lå en del blokkstein og røtter i dette området. Den østligste gropen ble snittet med



gravemaskin, for å bevare det øvre vekstlaget over denne. De to gropene ble slik sett undersøkt med to ulike metoder. Videre ble resten av arealet øst for den østlige gropen, samt området sør for de to gropene avdekket ned til steril grunn med maskin.

Igjennom kokegrop A320 ble det gravd en smal sjakt igjennom sentraldelen av strukturen, som snittet både kokegropen, og samtidig lag A263 og kullflekken A220 (figur 8). A229 ble snittet enkeltstående. Det ble samlet inn trekullprøver fra de tre kokegropene.



Figur 5. Manuell og maskinell rydding av vegetasjon på flaten. Ser fyllingen til grusveien til høyre i bildet, sett mot vest.



Figur 6. Flaten etter rydding, før avdekking, sett mot sørvest.



Figur 7. Maskinell avdekking av flaten, sett mot sørøst.



Figur 8. Graving av sjakt igjennom A320, sett mot vest.



## 4. Undersøkelsen

Flaten som ble undersøkt var liten, med et samlet areal på 80 m<sup>2</sup>. Det ble påvist to kokegroper (A116 og A320), et fundament til en antatt liten setertuft (A172), bunn av en kokegrop (A229), en kullfleck (A220), og et tynt lag (A263).



Figur 9. Plantegning Hodlekve.

### 4.1 Beskrivelse av strukturer

#### 4.1.1 Lokalisering

De to synlige kokegroperne (A116 og A320) lå 2,5 meter fra hverandre sentralt på den undersøkte flaten. A229 ble funnet i undergrunnen om lag 1 meter øst for A116. Kullfleck A220 lå rett vest for A320, mens lag A263 lå rett på østsiden av samme kokegrop.

En antatt setertuft (A172) lå orientert N-S i vestlig del av flaten. Kokegrop A320 lå innenfor gulvflaten til tuften, men orientert nærmere vestlige «langvegg».

En rekke av stein av uviss alder lå i bakkeknekk øst for A229, på tvers av terrengets helling.

#### 4.1.2 Beskrivelse

##### *Kokegrop A116 (figur 9-12)*

Gropen var synlig før avdekking, som et rundt søkk med en diameter på en meter, omgitt av en lav voll i nord, øst og sør. Etter snitting ble det klart at vollen var naturlig, framhevet av helling ned mot øst, og et tråkk som gikk rett forbi gropen i vest. I profil var kokegropen 93 cm bred, og dybden sentralt i gropen var 42 cm, fra bunn av kullranden til toppen av vekstlaget. Gropen hadde buete sidekanter, og en avrundet bunn.

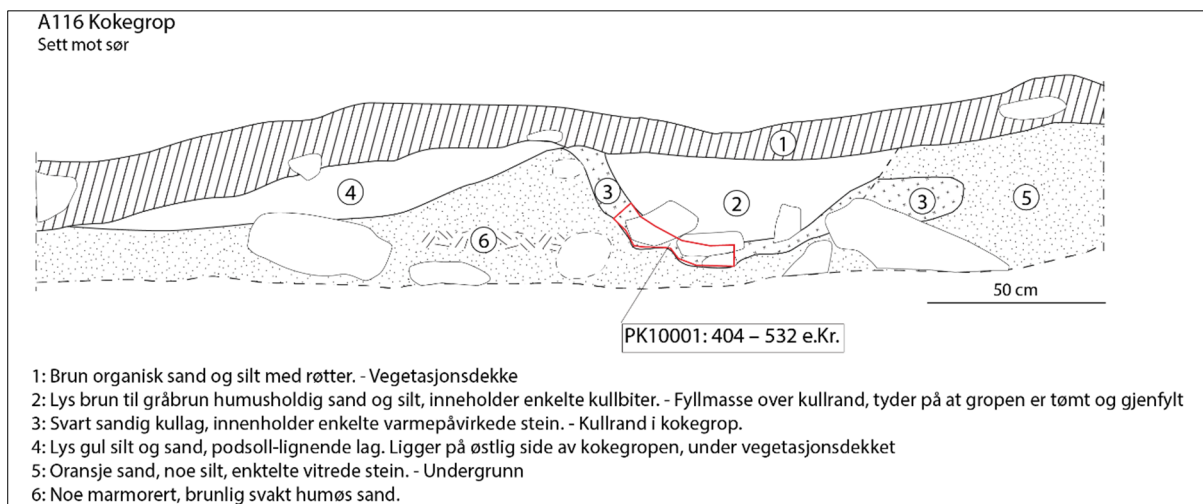
Oppbyggingen i gropen besto av et 10 cm tykt vekstlag, over 25 cm med fyllmasse av lys brun til gråbrun humusholdig sand og silt. I bunn var det en 7 cm tykk svart kullrand som inneholdt små varmpåvirkede stein. I den vestlige delen av gropen var trekullranden dratt utover/forstyrret i forhold til det som var den opprinnelige nedgravingen. Under den maskinelle snittingen av gropen ble det observert en del små varmpåvirket stein i nedre del av strukturen som ble fjernet.



Figur 10. Kokegrop A116 før maskinell snitting. Viser som et svakt søkk, stikkstangen står sentralt i gropen, sett mot øst.



Figur 11. Kokegrop A116 i profil, sett mot sør.



Figur 12. Profiltegning A116



### *Kokegrop A320 (figur 9, 13-17, 21)*

Kokegropen var synlig i overflaten før avdekking, som et 1 meter i diameter rundt søkk, med en svak voll på vestlig side av søkket. Dybden fra den naturlige overflaten og ned til toppen av torven i søkket var 30 cm. Etter avdekking og snitt var det tydelig at vollen var naturlig, forsterket av det nedgravde søkket og hellingen videre mot vest. Etter fjerning av toppvegetasjon vist kokegropen som en oval nedgraving med en lengde på 160 cm og bredde på 110 cm. I den sørlige delen av strukturen lå en tettere ansamling av varmepåvirkede stein.

A320 ble som nevnt snittet med en smal sjakt og begge profilene, mot sør og mot nord, ble dokumentert. I begge snittene vises gropen som flat i bunn, med tilnærmet rette sidekanter. Og kullhorisontene i gropen var samlet opptil 20 cm tykke.

I den sørlige profilen lå det en pakning av varmepåvirket stein (steinene varierte i størrelse fra 5 til 20 cm i diameter), i en fyllmasse av sand, silt og fragmentert trekull. Under steinene lå et tilnærmet rent kullag ned mot undergrunnen. Profilen mot nord inneholdt noen få stein. Innenfor nedgravingen her kunne det skilles ut tre lag som alle var trekullholdige, men i ulik grad. Det nederste laget var likt som i den sørlige profilen en ren kullrand. Innenfor lagene lå tynne sjikt med sand (figur 17).



Figur 13. Kokegrop A320 før avdekking. Stikkstang står sentralt i strukturen, sett mot øst.



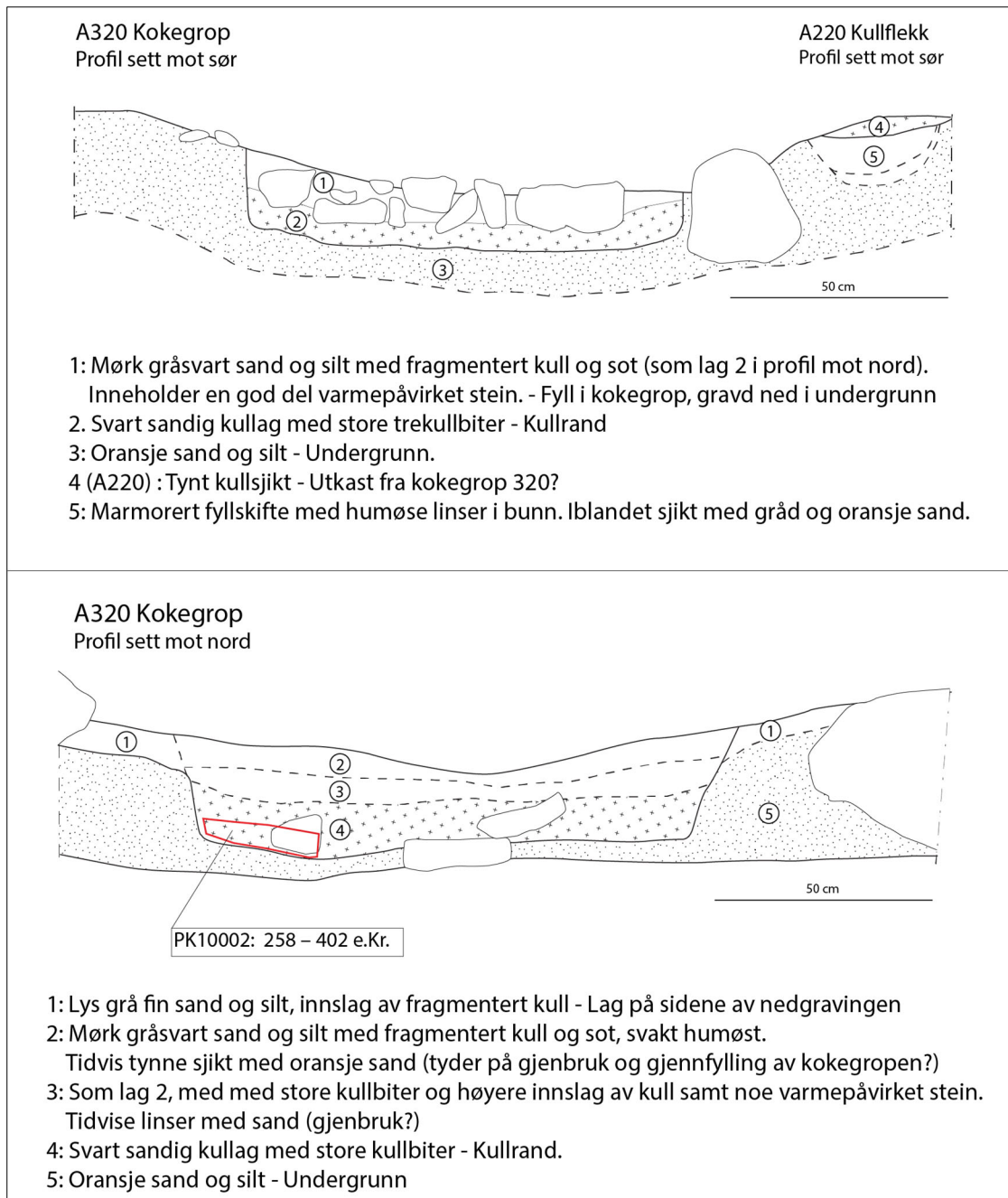
Figur 14. Snitt gravd igjennom A320, sett mot øst.



Figur 15. Profil mot sør igjennom A320.



Figur 16. Profil mot nord gjennom A320.



Figur 17. Profiltegninger av sørlig og nordlig profil av A320.



*Bunn av kokegrop A229 (figur 9, 18-20)*

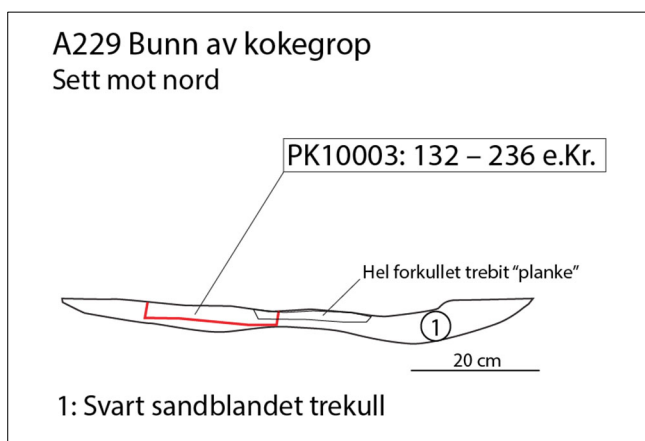
Strukturen var oval i plan, med en lengde på 76 cm og bredde på 50 cm. Den var gravd ned i undergrunnen, og var opptil 6 cm på det tykkeste. Massen besto av svart sandblandet trekull, med enkelte varmepåvirkede stein. Det var et rektangulært avtrykk av nedbrent trekull i strukturen, fra en større trebit.



Figur 18. Bunn av kokegrop A229 i plan, sett mot øst.



Figur 19. A229 etter snitting, sett mot nord.



Figur 20. Profiltegning av A229.



### *Kullfleck A220*

Strukturen var rund, med en diameter på 32 cm. Den ble undersøkt i forlengelsen av sørlig snitt igjennom kokegrop A320 (figur 9, 17, 21). I snitt vistest den som en 3 cm tykk trekullinse. Massen under trekullet var ikke ren undergrunn, men marmorert med humøse linser iblandet grå og oransje sand.

### *Lag A263*

A263 ble definert som et lag, men hadde en avgrenset rektangulær form, med en lengde på 165 cm og bredde på 98 cm i plan. Det skilte seg klart fra undergrunnen i plan. I profil var laget opptil 5 cm tykt, men hadde en uklar/glidende avgrensning ned mot undergrunnen (figur 9, 21). Laget var ikke gravd ned i bakken. Fyllmassen besto av lys grå fin sand og silt, med innslag av fragmentert trekull. Innenfor 1 x 1 meter i sørlig del av laget lå en ansamling av stein som virket å være varmegpåvirket.

### *Mulig setertuft/bu A172*

Strukturen er definert av fire større steiner (i størrelsesgrad 60-140 cm i diameter), som dannet et rektangel med ytre mål på 3,7 meter i lengde (N-S) og 2,7 meter i bredde (Ø-V). Den indre romflaten vil ha vært liten, rundt 4-5 kvadratmeter stor. Steinene lå i samme høydenivå, og var jordfaste med flat overside (figur 9, 21). Mellom de fire hjørnesteinene lå det en del mindre stein med diameter på 35-70 cm. Noen av disse steinene virket intakt plassert med tanke på et mulig veggfundament, mens andre stein var tydelig flyttet på/innrast. Det lå enkelte stein rett oppe på kullaget tilhørende kokegrop A320, som nevnt lå denne sentralt, men inn mot vestlige vegg i den mulige tuften.



Figur 21. Fotogrammetri etter fjerning av vekstlag og opprens.



### Steinrekke

Øst på flaten lå det en enkel rekke av stein på 30-50 cm i diameter. Steinene var ikke tett pakket, slik at det var mellomrom mellom steinene. Rekken var dermed ikke veldig tydelig, men skilte seg ut fra resten av flaten som var tilnærmet fri for stein (figur 9, 22).



Figur 22. Steinrekken vises i forkant av bildet, framfor "kaken" med vegetasjon som ligger igjen over A116. Helt øverst i bildet ligger situasjonen rundt den mulige tuften og A320. Sett mot vest.

#### 4.1.3 Naturvitenskapelige prøver

Det ble gjort vedartsanalyse på kull fra de tre kokegropene (vedlegg E). Da fokuset var å få ut tilstrekkelig godt datertbart materiale for dateringsanalyse viser trekullanalysen kun en brøkdel av treslaginnholdet som fantes i prøven, men analysen gir en indikasjon på noen av tresortene som har blitt benyttet, samt at både kvister, grener og deler av trestammen har blitt benyttet som brensel i kokegropene.

Fra kokegrop A116 ble det påvist forkullet or og bjørk. I kokegrop A320 ble det kun plukket ut or. Og fra kokegrop A229 var alle de analyserte trekullbitene fra selje.

#### 4.1.4 Datering

Det ble samlet inn trekullprøver fra hver av kokegropene, alle ble datert.

Prøve nr.	Lab-ref.	Kontekst	Kalenderår	14C år BP (ukal)
PK10001	TRa-16545	Kokegrop A116	404 – 532 e.Kr.	1640 ± 10
PK10002	TRa-16546	Kokegrop A320	258 – 402 e.Kr.	1715 ± 10
PK10003	TRa-16547	Bunn av kokegrop A229	132 – 236 e.Kr.	1840 ± 10

Tabell 3. Dateringsresultater.

Ingen av de tre kokegropene hadde sammenfallende dateringer. Den eldste dateringen var fra kokegropsresten A229, fra sent eldre/tidlig yngre romertid (tabell 3, PK10003). Videre ble kokegrop A320 datert til yngre romertid, og som tabell 3 over viser overlapper dateringen av denne hverken med A229 eller med A116. Kokegrop A116 ble datert folkevandringstid (tabell 3).

#### *Datering av setertuft A172*

Den konkrete dateringen til tuften ble ikke avklart ved undersøkelsen, og det lot seg ikke avklare i felt om kokegrop A320 og den mulige tuften var samtidige. Dersom de hadde vært samtidige ville dette datert tuften til romertid. Kokegropen lå ikke sentralt inne i grunnplanet til tuften, men mot det som vil ha vært den vestlige langveggen. Gropen tar også opp store deler av gulvflaten inne i tuften, og disse to faktorene utelukker ikke samtidighet, men gjør det mindre trolig.

Det som er et faktum er at kokegropen var intakt og synlig i overflaten, og dersom tuften hadde vært yngre enn gropen ville man antatt at gropen hadde blitt forstyrret, og i alle fall ikke vært synlig igjennom vekstlaget. Samlet tilsier det at dateringen av tuften ikke kan være yngre enn kokegropen, og at den ble anlagt senest i yngre romertid.

#### **4.1.5 Tolkning**

##### *Kokegroper A116, A320 og 229*

Kokegroper er en samlebetegnelse som blir brukt på nedgravninger med spor etter et fyringsbål (kullrand) som i varierende grad er fylt med stein. De tolkes som matlagingsgroper hvor et større stykke kjøtt eller fisk legges mellom kokstein i gropen, og dekkes til med torv. Det er anslått at en kokegrop med diameter på en meter kunne bli brukt til å lage mat til minst 30 personer, og kokegroper kunne bli brukt om igjen flere ganger (Pilø 2005). Søren Diinhoff foreslår en funksjondeling av gropene, hvor han skiller ut groper som er lave, rundt 20 cm dype og med flat bunn, som ildgroper eller ildproduserende anlegg (Diinhoff 2005). Disse har også et lag av rent trekull i bunn, men med et mer ubrukt lag av varmepåvirket stein. Han tolker bruken av disse som litt annerledes enn de andre kokegropene, ved at maten er tilberedt på, og ikke pakket ned i mellom, steinene, for eksempel for røyking e.l.

A116 og A320 er begge kokegroper, med kullrand og innslag av varmepåvirket stein. Men ut over disse enkle beskrivende trekkene så er de forskjellige, og måten de er gravd ned/konstruert på kan tyde på at de har hatt ulike funksjoner. Kokegropene er heller ikke samtidige, og viser til to ulike opphold på flaten. Av ulike trekk i oppbygging kan måten A116 antegnes i profil, med utdratt kullrand og en blandet fyllmasse i topp av strukturen tyde på at kokegropen er tømt for innhold, trolig ved at de har tatt opp et stykke kjøtt eller lignende etter koking, og så kastet tilbake stein og torv i hullet. I A320 lå det igjen en steinpakning, og fyllmassen under denne var lagdelt med tynne sjiktninger av sand i mellom kullagene. Sandlinsene kan være en indikasjon på at gropen har blitt brukt flere ganger. Form og oppbygging av A320 passer også godt inn i Diinhoff sin beskrivelse av ildgropen.

A229 ble kun observert som et tynt kullag. Den var gravd ned i undergrunnen, og det kan ikke utelukkes at deler av den øvre fyllmassen har blitt fjernet ved den maskinelle avdekkingen. Dateringen av trekullet fra A229 tyder også på at den representerer en helt egen aktivitet på flaten, som er eldre enn de to andre kokegropene. Den blir derfor tolket som bunnen av en tredje kokegrop.



### *Kullfleck A220 og lag A263 – utkast fra A320?*

Kullflekken A220 lå rett vest for kokegrop A320. Form og størrelse i plan tydet på at dette kunne være en fyringsgrop, men fyllmassen som vist i profil ga mer inntrykk av at dette var noe som var kastet ut fra kokegropen. Lag A263 som lå rett på østsiden av samme kokegrop ble også tolket som utkast fra kokegropen, da det inneholdt spredte biter av trekull og varmepåvirket stein som ikke passet inn som en egen struktur. Disse to strukturene støtter opp om inntrykket om at kokegrop A320 har blitt brukt igjen flere ganger.

### *Mulig setertuft/bu A172*

Grunnlaget for tolkningen av denne strukturen var fire dels jordfaste stein som dannet en rektangulær sokkel, og mellom disse fire hjørnesteinene var det samlinger av stein langs det som vil ha vært veggfundamentene. Konstruksjonen blir mer tydelig ved at resten av den avdekte flaten var tilnærmet fri for stein. Det er for lite belegg til å si noe mer inngående om konstruksjonen, annet enn at steinmengden i ruinen tyder på at vegger og tak må ha vært bygget i jord, torv, treverk e.l. Grunnplanet som skisseres ut fra steinene var svært lite, og det er neppe snakk om et stølshus med boligfunksjon. Det er heller snakk om spor etter en mindre stølsbu, et tak over hodet som le for vær og vind som har blitt brukt i forbindelse med beiteaktivitet i området en gang i eller før yngre romertid.

### *Steinrekke*

Steinene i bakkekneken mellom flaten og hellingen mot øst virket intensjonelt lagt ned. Alder og funksjon på steinrekken er uviss.

## **5. Sammenfatning, tolkninger og perspektiver**

Kjente undersøkelser av fjellområder blant annet i fra Årdal mot Tyin og i Lærdalsfjellene viser en intensivering i menneskelig aktivitet fra midten av romertid, og legger grunnlag for en hypotese om at stølsdriften slik vi kjenner den fra historisk tid ble etablert i denne perioden. Det er belegg for å trekke dette lenger tilbake til slutten av yngre steinalder, men hypotesen knytter beitebruken i stølsområdene til etableringen av gårdskompleksene kjent fra lavlandet som også oppstår i romertid, hvor man finner gårdsanlegg med flere hustufter med tilhørende åkre, fegater og gjerder (Myhre og Øye 2002).

Undersøkelsen på Rindaflaten avdekket spor etter tre kokegroper fra romertid og folkevandringstid, samt en mindre steinkonstruksjon som tolkes som fundament til en liten tuft eller bu. I tillegg vet vi at det har ligget ytterligere en kokegrop på flaten, og vi kan anta at det har blitt fjernet flere ved utbyggingen av grusveien opp i området.

Den romlige plasseringen av kokegroperne på en terrasse, hvor en har hatt vidt utsyn utover dalen, kan hjelpe oss med å forstå hvorfor mennesker gjentatte ganger har kommet tilbake til samme flate i fra slutten av eldre romertid til folkevandringstid. I nærområdet er det som nevnt mange kjente stølsanlegg og tufter, som viser til en aktiv stølsbruk/beitevirksomhet i området i jernalderen og framover i tid. Det ligger ingen kjente stølsanlegg i umiddelbar nærhet, så inntrykket er at bruken av flaten har vært orientert rundt flere korte opphold hvor man har tilberedt mat i kokegrop. Og med tanke på at en grop kan produsere mat for en stor gruppe mennesker ser man for seg en samling eller markering av et slag der mennesker har møttes mens de oppholdt seg på stølene.

## Litteratur

Diinhoff, Søren 2005: Koge-gruber – glimt af en rituel praksis gennem 1500 år. Varia 58. De gåtefulle kokegroper s.135-144. Universitetet i Oslo, Oslo.

Gustafson, Lil 1982: Arkeologiske registreringer i Flåms- og Undredalsvassdraget. Arkeologiske rapporter. Universitetet i Bergen, Historisk museum, Bergen.

Gustafson, Lil 2005a: Kokegroper i utmark. I De gåtefulle kokegroper, redigert av Lil Gustafson, Tom Heibreen og Jes Martens, s. 207-214. Varia, vol. 58. Kulturhistorisk Museum, Universitetet i Oslo, Oslo.

Hansen, Ine 2013: Reguleringsplan Rindebotn. GNR/BNR 19/1, 19/44, 64/5. Sogndal kommune. Rapport frå kulturminneregistrering. Sogn og Fjordane fylkeskommune.

Myre, Bjørn og Ingvild Øye 2002: Norges landbrukshistorie, 1, 4000 f.Kr.-1350 e.Kr. Jorda blir levevei. Oslo.

Pilø, Lars 2005: Bosted - urgård - enkeltgård: en analyse av premissene i den norske bosetningshistoriske forskningstradisjon på bakgrunn av bebyggelsesarkeologisk feltarbeid på Hedemarken. Oslo arkeologiske serie. vol. 3. Institutt for arkeologi, kunsthistorie og konservering, Universitetet i Oslo, Oslo.

Randers, Kjersti 1986: Breheimenundersøkelsene 1982-1984: 1: Høyfjellet, vol. 1. Historisk museum, Universitetet i Bergen, Bergen.



220		Kullfleck	32	32	3	svart	Synlig i plan som liten kullfleck, lå rett vest for kokegrop A 320. Etter snitt var den kun synlig som en tynn trekullinse, massen under var marmorert med humøse linser iblandet sjikt av grå og oransje sand. Virker som utkast fra kokegrop, ikke som en fyringsgrop. Fyllmasse: Svart trekullblandet sand.	rund	avrundet		
229	Bunn av kokegrop	Kokegrop	76	50	6	svart	Kullrand gravd ned i undergrunn. Lå 1,5 meter øst for kokegrop A 116, funnet ved flateavdekking. Kun nedre del av kokegropen er bevart, lå rester etter det som så ut som en brent kvadratisk trebit i deler av gropen. Fyllmasse: Svart sandblandet trekull, med enkelte skjørbrente stein.	oval	flat	buert	buert
263		Lag_lag	165	98	5	grå	Lag øst for kokegrop A320. Synlig i plan innenfor tolket setertuft. Var lite synlig etter snitt, kun 3-5 cm tykt. Trolig utkastmasser fra kokegrop A 320. Lagbeskrivelse: Lys grå fin sand og silt, har innslag av fragmentert kull. Mot blokkstein i sør lå en ansamling av stein som virket varmepåvirket.	rektangulær	flat		
318		Steinstreng					Uviss alder, trolig av nyere datering. Ligger i bakkekneken fra flaten med kokegropene og ned mot øst.	avlang			



320		Kokegrop	160	110	20	svart	<p>Synlig i overflaten som A148. Gropen ble avdekket i plan med maskin, videre beskrivelser er etter fjerning av vegetasjonsdekket. Lå inne i det som er tolket som en liten setertuft, men uklart om gropen hører til tuften. Lå ikke helt sentrert inne i tuften. Mot vest lå en liten kullflekk (A220) som virker som utkastet fra kokegropen, denne vil isåfall ligge i/rett utenfor "veggen" til denne tuften. Det ble gravd en sjakt igjennom kokegropen, sammen med A220, samt et lag som lå rett øst for kokegropen (A263). Dette laget inneholdt en del varmpåvirkede stein som kan være utkast fra kokegropen. Begge profiler i sjakten ble dokumentert. Profil mot sør:</p> <p>Lagbeskrivelse fra topp: 1: Mørk gråsvart sand og silt med fragmentert kull og sot. Inneholder en god del varmpåvirket stein. - Fyll i kokegrop, gravd ned i undergrunn 2. Svart sandig kullag med store trekullbiter - Kullrand 3: Oransje sand og silt - Undergrunn.</p> <p>Profil mot nord: Lagbeskrivelse fra topp: 1: Lys grå fin sand og silt, innslag av fragmentert kull - Lag på sidene av nedgravingen 2: Mørk gråsvart sand og silt med fragmentert kull og sot, svakt humøst. Tidvis tynne sjikt med oransje sand (tyder på gjenbruk og gjennfylling av kokegropen?) 3: Som lag 2, med med store kullbiter og høyere innslag av kull samt noe varmpåvirket stein. Tidvise linser med sand (gjenbruk?) 4: Svart sandig kullag med store kullbiter - Kullrand. 5: Oransje sand og silt - Undergrunn</p>	oval	flat	rett	rett
-----	--	----------	-----	-----	----	-------	---	------	------	------	------

## Vedlegg B: Fotoliste

Filnavn	Motiv	Strukturnr	Sett mot	LokalitetsID	Fotograf	Opptaksdato
Bf10450_0001.jpg	Utsyn fra lokaliteten mot resten av Rindaflaten og Rindabotnen.		ssv	170997	Camilla Zinsli	30.06.2021
Bf10450_0002.jpg	Utsyn fra lokaliteten mot resten av Rindaflaten og Rindabotnen.		v	170997	Camilla Zinsli	30.06.2021
Bf10450_0003.jpg	Klargjøring for foto, av A148/320 og steinlegging tolket som en liten setertuft. Ser heistraseen til Hodlekve skisenter i bakgrunnen.	A172, A148/320	v	170997	Camilla Zinsli	30.06.2021
Bf10450_0480.JPG	Topp kokegrop vest	A148/A320	ø	170997	Yvonne Dahl	28.06.2021
Bf10450_0481.JPG	Topp kokegrop vest	A148/A320	ø	170997	Yvonne Dahl	28.06.2021
Bf10450_0482.JPG	Topp kokegrop vest, stikkstang midt i grop	A148/A320	ø	170997	Yvonne Dahl	28.06.2021
Bf10450_0483.JPG	Topp kokegrop vest, stikkstang midt i grop	A148/A320	ø	170997	Yvonne Dahl	28.06.2021
Bf10450_0484.JPG	Topp kokegrop vest, stikkstang midt i grop	A148/A320	ø	170997	Yvonne Dahl	28.06.2021
Bf10450_0485.JPG	Topp kokegrop øst, stikkstang midt i grop	A116	ø	170997	Yvonne Dahl	28.06.2021
Bf10450_0486.JPG	Topp kokegrop øst, stikkstang midt i grop	A116	ø	170997	Yvonne Dahl	28.06.2021
Bf10450_0487.JPG	Topp kokegrop øst	A116	ø	170997	Yvonne Dahl	28.06.2021
Bf10450_0488.JPG	Arbeidsfoto, innmåling - utmarkstuft vises tydelig i bakgrunn- med kokegrop i høyre side		s	170997	Yvonne Dahl	29.06.2021
Bf10450_0489.JPG	Kokegrop AK229, plan	A229	øso	170997	Yvonne Dahl	29.06.2021
Bf10450_0490.JPG	Kokegrop AK229, plan	A229	øso	170997	Yvonne Dahl	29.06.2021
Bf10450_0492.JPG	Kokegrop AK229, plan	A229	øso	170997	Yvonne Dahl	29.06.2021
Bf10450_0494.JPG	Kokegrop AK116, profil	A116	s	170997	Yvonne Dahl	29.06.2021
Bf10450_0495.JPG	Kokegrop AK116, profil	A116	s	170997	Yvonne Dahl	29.06.2021
Bf10450_0496.JPG	Kokegrop AK116, profil	A116	s	170997	Yvonne Dahl	29.06.2021
Bf10450_0497.JPG	Kokegrop AK116, profil	A116	s	170997	Yvonne Dahl	29.06.2021
Bf10450_0499.JPG	Kokegrop AK229, etter snitting	A229	n	170997	Yvonne Dahl	29.06.2021
Bf10450_0500.JPG	Kokegrop AK229, profil	A229	n	170997	Yvonne Dahl	29.06.2021
Bf10450_0501.JPG	Sjakt gjennom kokegrop A148/320, kullflekk A220, lag A263 og antatt setertuft	A148/A320, A220, A263	ø	170997	Yvonne Dahl	30.06.2021
Bf10450_0502.JPG	Topp kokegrop 148/320 etter opprens og graving av sjakt- profil mot nord	A148/A320	n	170997	Yvonne Dahl	30.06.2021
Bf10450_0503.JPG	Topp kokegrop 148/320 etter opprens og graving av sjakt- profil mot nord	A148/A320	n	170997	Yvonne Dahl	30.06.2021
Bf10450_0504.JPG	Topp kokegrop 148/320 etter opprens og graving av sjakt- profil mot nord	A148/A320	n	170997	Yvonne Dahl	30.06.2021
Bf10450_0505.JPG	Topp kokegrop 148/320 etter opprens og graving av sjakt- profil mot nord	A148/A320	n	170997	Yvonne Dahl	30.06.2021
Bf10450_0506.JPG	Topp kokegrop 148/320 etter opprens og graving av sjakt- profil mot sør	A148/A320	s	170997	Yvonne Dahl	30.06.2021
Bf10450_0508.JPG	Topp kokegrop 148/320 etter opprens og graving av sjakt- profil mot sør	A148/A320	s	170997	Yvonne Dahl	30.06.2021
Bf10450_0509.JPG	Topp kokegrop 148/320 etter opprens og graving av sjakt- profil mot sør	A148/A320	s	170997	Yvonne Dahl	30.06.2021
Bf10450_0510.JPG	Vestlig ende av sørlige profil gjennom 148/320, ser A220 til høyre i bildet	A148/A320 og A220	s	170997	Yvonne Dahl	30.06.2021
Bf10450_0511.JPG	Kullflekk A220, profil	A220	s	170997	Yvonne Dahl	30.06.2021
Bf10450_0512.JPG	Topp kokegrop 148/320 etter opprens og graving av sjakt- profil mot nord	A148/A320	n	170997	Yvonne Dahl	30.06.2021
Bf10450_0513.JPG	Topp kokegrop 148/320 etter opprens og graving av sjakt- profil mot nord	A148/A320	n	170997	Yvonne Dahl	30.06.2021
Bf10450_0515.JPG	Arbeidsfoto prøveuttak		sø	170997	Yvonne Dahl	30.06.2021
Bf10450_1079.JPG	Arbeidsfoto, avdekking av flaten med maskin.		sø	170997	Camilla Zinsli	28.06.2021
Bf10450_1080.JPG	Arbeidsfoto, avdekking av flaten med maskin.		sø	170997	Camilla Zinsli	28.06.2021

Bf10450_1081.JPG	Arbeidsfoto, avdekking av flaten med maskin. Ser grusveien som er anlagt opp igjennom hyttefeltet og hytte under bygging i bakgrunnen.		øsp	170997	Camilla Zinsli	28.06.2021
Bf10450_1086.JPG	Planfoto av steinlegging tolket som fundament til en liten setertuft, kokegrop A148/320 vises som et mørkt fyllskifte mot den lyse oransiebrune undergrunnen.	A172, A148/320	ø	170997	Camilla Zinsli	29.06.2021
Bf10450_1087.JPG	Planfoto av steinlegging tolket som fundament til en liten setertuft, kokegrop A148/320 vises som et mørkt fyllskifte mot den lyse oransiebrune undergrunnen.	A172, A148/320	ø	170997	Camilla Zinsli	29.06.2021
Bf10450_1088.JPG	Planfoto av steinlegging tolket som fundament til en liten setertuft, kokegrop A148/320 vises som et mørkt fyllskifte mot den lyse oransiebrune undergrunnen.	A172, A148/320	v	170997	Camilla Zinsli	29.06.2021
Bf10450_1089.JPG	Planfoto av steinlegging tolket som fundament til en liten setertuft, kokegrop A148/320 vises som et mørkt fyllskifte mot den lyse oransiebrune undergrunnen.	A172, A148/320	ø	170997	Camilla Zinsli	29.06.2021
Bf10450_1173.JPG	Arbeidsfoto, arkeologen står ved en steinrekke som går på tvers av feltet. Steinene virket intensjonelt lagt ned, og ligger akkurat i overgangen mellom utflatningen med kokegroper og hellingen ned mot øst.	A318	ø	170997	Camilla Zinsli	29.06.2021
Bf10450_1174.JPG	Steinrekke i østlig del av flaten.	A318	ø	170997	Camilla Zinsli	29.06.2021
Bf10450_1176.JPG	Steinrekke i østlig del av flaten. Ser den mulige setertuften i bakgrunn.	A318	v	170997	Camilla Zinsli	29.06.2021
Bf10450_345.JPG	Lokalitet før avdekking, sett mot sørvest		sv	170997	Yvonne Dahl	28.06.2021
Bf10450_346.JPG	Lokalitet før avdekking, fyllmasser og vei anlagt over fylkets registrerte grop 3.		sv	170997	Yvonne Dahl	28.06.2021
Bf10450_355.JPG	Lokalitet før avdekking, fyllmasser og vei anlagt over fylkets registrerte grop 3.		sv	170997	Yvonne Dahl	28.06.2021
Bf10450_362.JPG	Arbeidsfoto før avdekking, ser dalføret bak i retning Sogndal		ssø	170997	Yvonne Dahl	28.06.2021
Bf10450_368.JPG	Lokalitet før avdekking- spader marker groper	A148 og A116	s	170997	Yvonne Dahl	28.06.2021
Bf10450_370.JPG	Lokalitet før avdekking- spader marker groper	A148 og A116	sv	170997	Yvonne Dahl	28.06.2021
Bf10450_372.JPG	Lokalitet før avdekking- spade marker grop vest	A148	ssø	170997	Yvonne Dahl	28.06.2021
Bf10450_373.JPG	Lokalitet før avdekking- spade marker grop øst	A116	sø	170997	Yvonne Dahl	28.06.2021
Bf10450_374.JPG	Lokalitet før avdekking- spader marker groper	A148 og A116	ssø	170997	Yvonne Dahl	28.06.2021
Bf10450_377.JPG	Arbeidsfoto åpning av felt		nnø	170997	Yvonne Dahl	28.06.2021
Bf10450_6855.JPG	Oversiktsfoto før avdekking av flaten. En del mindre trær og vegetasjon måtte saques ned/fjernes.		ø	170997	Camilla Zinsli	28.06.2021
Bf10450_6856.JPG	Oversiktsfoto før avdekking av flaten. En del mindre trær og vegetasjon måtte saques ned/fjernes.		sø	170997	Camilla Zinsli	28.06.2021
Bf10450_6857.JPG	Oversiktsfoto før avdekking av flaten. En del mindre trær og vegetasjon måtte saques ned/fjernes.		ssø	170997	Camilla Zinsli	28.06.2021
Bf10450_6858.JPG	Oversiktsfoto før avdekking av flaten. En del mindre trær og vegetasjon måtte saques ned/fjernes.		s	170997	Camilla Zinsli	28.06.2021
Bf10450_6859.JPG	Oversiktsfoto før avdekking av flaten. En del mindre trær og vegetasjon måtte saques ned/fjernes.		sv	170997	Camilla Zinsli	28.06.2021
Bf10450_6860.JPG	Oversiktsfoto før avdekking av flaten. En del mindre trær og vegetasjon måtte saques ned/fjernes.		v	170997	Camilla Zinsli	28.06.2021
Bf10450_6861.JPG	Oversiktsfoto før avdekking av flaten. En del mindre trær og vegetasjon måtte saques ned/fjernes.		nv	170997	Camilla Zinsli	28.06.2021
Bf10450_6862.JPG	Fjerning av vegetasjon før maskinell avdekking.		s	170997	Camilla Zinsli	28.06.2021
Bf10450_6863.JPG	Fjerning av vegetasjon før maskinell avdekking.		sø	170997	Camilla Zinsli	28.06.2021
Bf10450_6864.JPG	Arkeologen står i den østligste av de to synlige gropene på flaten.		sø	170997	Camilla Zinsli	28.06.2021
Bf10450_6865.JPG	Fjerning av vegetasjon før maskinell avdekking.		øsp	170997	Camilla Zinsli	28.06.2021
Bf10450_6867.JPG	Fjerning av vegetasjon før maskinell avdekking.		v	170997	Camilla Zinsli	28.06.2021
Bf10450_6868.JPG	Lokalitetsflaten ferdig ryddet for vegetasjon, før avdekning med maskin.		sv	170997	Camilla Zinsli	28.06.2021
Bf10450_FG_1_Flate før avdekking_del 1 georef.tif	Fotogrammetri tatt av flaten etter fjerning av vegetasjon, før avdekking med maskin. Viser deler av flaten med de to synlige kokegropene.			170997	Camilla Zinsli	28.06.2021
Bf10450_FG_2_A172 og 320 etter rens georef.tif	Fotogrammetri av kokegrop A148/320 og fundamentet til den mulige setertuften.			170997	Camilla Zinsli	29.06.2021

<b>Vedlegg C: Liste over vitenskapelige prøver</b>											
<b>IntrasisId</b>	<b>Subclass</b>	<b>Innsamlet fra</b>	<b>Type struktur</b>	<b>Vekt</b>	<b>Utførende instans</b>	<b>Lab referanse</b>	<b>Prøve-materiale</b>	<b>Vedart datert</b>	<b>Kalenderår</b>	<b>C14 alder</b>	<b>Standardavvik +/- år BP</b>
10001	Kullprøve	116	Kokegrop	0,096	NTNU	TRa-16545	trekull	bjørk	404 - 532 e.Kr.	1640	10
10002	Kullprøve	320	Kokegrop	0,097	NTNU	TRa-16545	trekull	or	258 - 402 e.Kr.	1715	10
10003	Kullprøve	229	Bunn av kokegrop	0,095	NTNU	TRa-16547	trekull	selje	132 - 236 e.Kr.	1840	10

<b>Vedlegg D: Tegningsliste</b>				
Nr.	Motiv	Målestokk	Dato	Tegnet av
1	A116 profil	1:10	29.06.2021	Yvonne Dahl
2	A220, 229 og 320 profil	1:10	30.06.2021	Yvonne Dahl



## Vedlegg E. Vedartsbestemmelser

### Treart Hodlekve, Sogndal k.

Intrasnr.	Struktur	Type	Prøvetype	Trekullbitnr.	Art	Antall biter	Vekt	Egenalder	Del	Kommentar
PK 10001	A 116	Kokegrop	Trekull	1	Alnus	1	80,7 mg	min. 5 år	gren/liten stamme	Godt daterbart
				2	Alnus	1	52,7 mg	min. 4 år	stamme/gren	Godt daterbart
				3	Alnus	1	-	min. 6 år	gren	Godt daterbart
				4	Alnus	1	-	min. 8 år	gren	Godt daterbart
				5	Betula	1	96 mg	min. 8 år	kvist	Anbefalt brukt, godt daterbart
PK 10002	A 320	kokegrop	Trekull	1	Alnus	1	-	min. 5 år	gren/stamme	Godt daterbart
				2	Alnus	1	97,3 mg	min. 8 år	gren	Godt daterbart
				3	Alnus	1	-	min. 12 år	stamme	Godt daterbart
				4	Alnus	1	69 mg	min. 17 år	gren/liten stamme	Godt daterbart
				5	Alnus	1	-	min. 16 år	stamme/stor gren	Godt daterbart
PK 10003	A 229	bunn av kokegrop	Trekull	1	Salix	1	107 mg	min. 11 år	gren/liten stamme	Godt daterbart
				2	Salix	1	95 mg	min. 3 år	gren	Godt daterbart
				3	Salix	1	-	min. 13 år	stor gren/stamme	Godt daterbart
				4	Salix	1	-	min. 4 år	gren/stamme	Godt daterbart
				5	Salix	1	-	min. 2 år	gren/stamme	Godt daterbart

Alnus = or

Betula = bjørk

Salix = selje/vier

## Vedart dateringsprøver Hodlekve/Rinden, Sogndal kommune.

Lene S. Halvorsen, Avdeling for Naturhistorie

3 prøver

### PK 10001

Her er det pakket et trekullfragment av bjørk (*Betula*) som er anbefalt brukt til datering.

Det er også pakket to fragmenter av or (*Alnus*) som kan brukes til back-up. To fragmenter ekstra av or er også identifisert, men disse er ikke pakket.

### PK 10002

Her er det pakket to trekullfragment av or (*Alnus*) som kan brukes til datering.. Tre fragmenter ekstra av or er også identifisert, men disse er ikke pakket.

### PK 10003

Her er det pakket to trekullfragment av selje (*Salix*) som kan brukes til datering. Hver for seg er disse godt brukbare. Tre fragmenter ekstra av or er også identifisert, men disse er ikke pakket.

**National Laboratory for Age Determination**  
**14C Result Report**

**Camilla Zinsli** Camilla.zinsli@uib.no  
 Universitetsmuseet I Bergen, Fornminneseksjonen  
 Postboks 7800  
 5020 Bergen

**Calibration references:**  
 OxCal v4.4.2 Bronk Ramsey (2020); r:5  
 Atmospheric data from Reimer et al (2020)

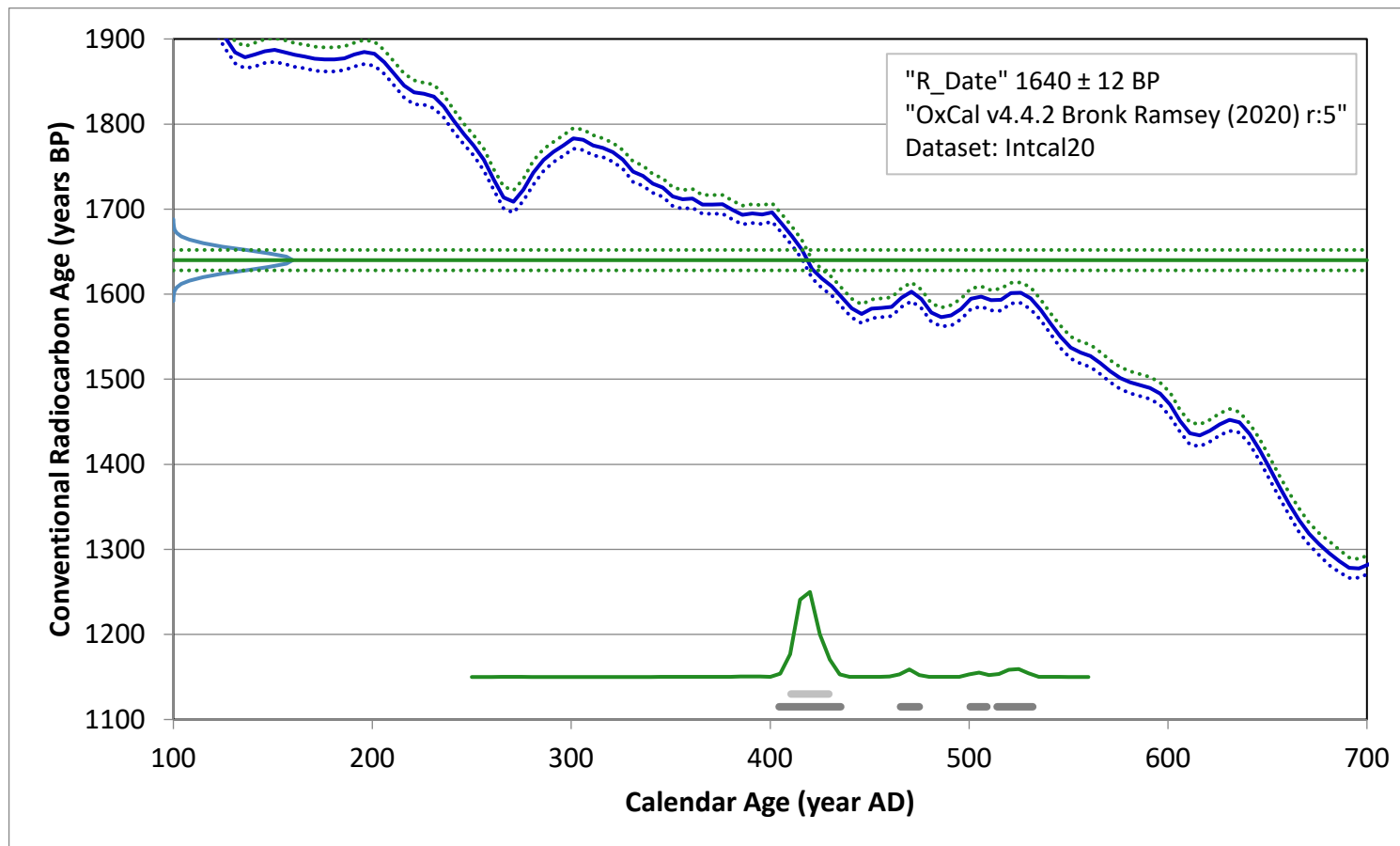
Sample Name	Fraction	14C content (pMC)	14C Age (rounded)	d13C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	14C Age (not rounded)	% C
TRa-16545 PK10001	Trekull, Betula,Alkali residue	81.53 ± 0.11	1640 ± 10	-23.5 ± 0.9 ‰	68.3% probability 410AD (68.3%) 429AD 95.4% probability 404AD (83.3%) 435AD 465AD ( 3.3%) 475AD 500AD ( 2.0%) 509AD 514AD ( 6.9%) 532AD	1640 +12/-12 BP	62
TRa-16546 PK10002	Trekull, Alm,Alkali residue	80.76 ± 0.11	1715 ± 10	-27.3 ± 1.4 ‰	68.3% probability 262AD (18.8%) 277AD 339AD (49.5%) 378AD 95.4% probability 258AD (24.9%) 281AD 331AD (70.6%) 402AD	1717 +12/-12 BP	59
TRa-16547 PK10003	Trekull, Salix,Alkali residue	79.51 ± 0.11	1840 ± 10	-22.1 ± 1.3 ‰	68.3% probability 209AD (68.3%) 236AD 95.4% probability 132AD ( 3.1%) 143AD 156AD (92.4%) 242AD	1841 +12/-12 BP	64

# TRa-16545

## PK10001

Trekullbit fra kokegrop, Betula

Fraction	<sup>14</sup> C content (pMC)	<sup>14</sup> C Age BP (rounded)	d <sup>13</sup> C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	<sup>14</sup> C Age (not rounded)
				68.3% probability 410AD (68.3%) 429AD	
				95.4% probability 404AD (83.3%) 435AD 465AD ( 3.3%) 475AD 500AD ( 2.0%) 509AD	
Trekull, Betula,Alkali residue	81.53 ± 0.11	1640 ± 10	-23.5 ± 0.9 ‰	514AD ( 6.9%) 532AD	1640 +12/-12 BP

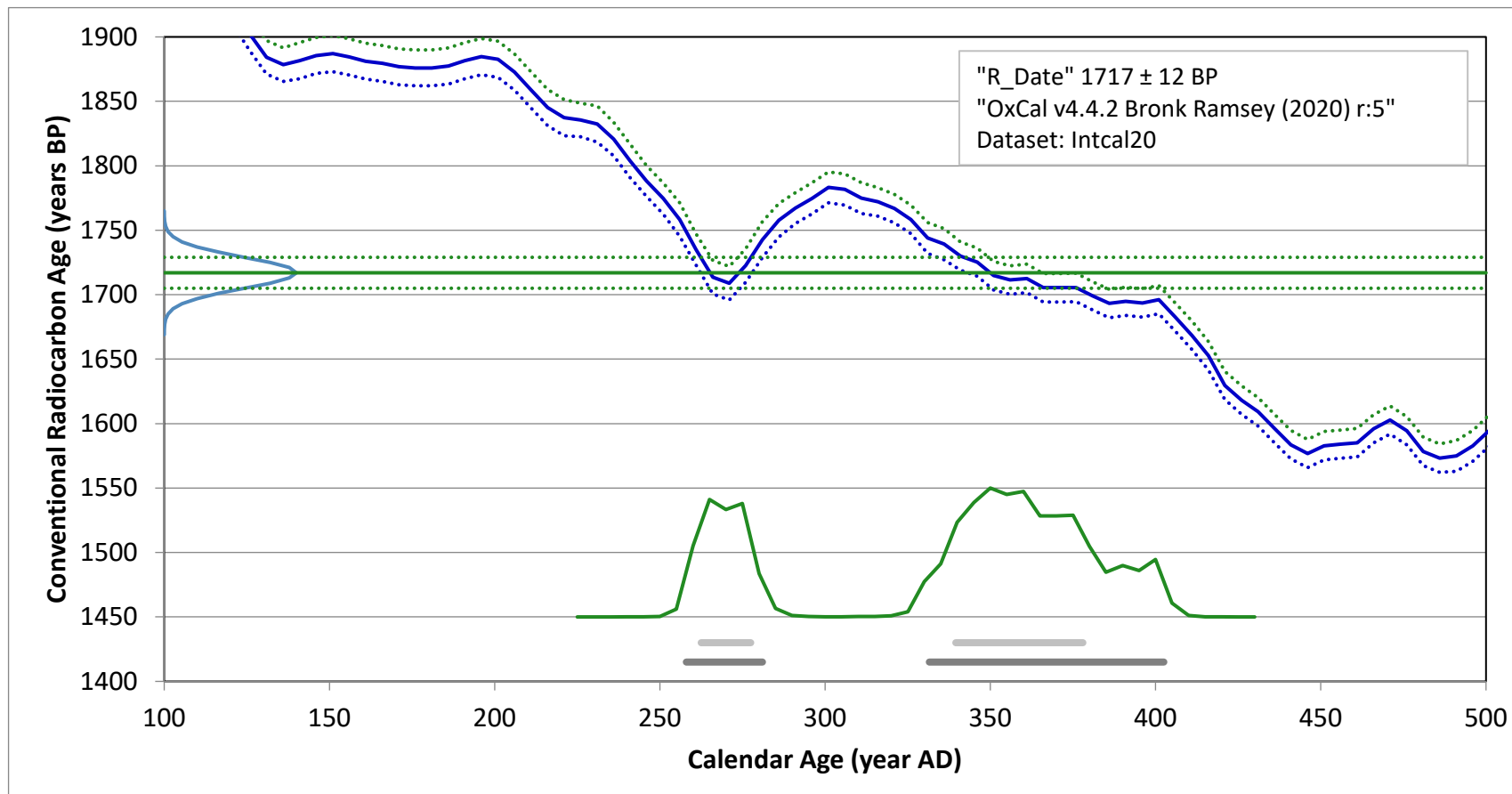


TRa-16546

PK10002

Trekullbit fra kokegrop, Alnus

Fraction	<sup>14</sup> C content (pMC)	<sup>14</sup> C Age BP (rounded)	<sup>d13</sup> C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	<sup>14</sup> C Age (not rounded)
				68.3% probability	
				262AD (18.8%) 277AD	
				339AD (49.5%) 378AD	
				95.4% probability	
				258AD (24.9%) 281AD	
Trekull, Alm,Alkali residue	80.76 ± 0.11	1715 ± 10	-27.3 ± 1.4 ‰	331AD (70.6%) 402AD	1717 +12/-12 BP





**TRa-16547**

**PK10003**

Trekullbit fra kokegrop, Salix

Fraction	<sup>14</sup> C content (pMC)	<sup>14</sup> C Age BP (rounded)	<sup>δ</sup> 13C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	<sup>14</sup> C Age (not rounded)
				68.3% probability 209AD (68.3%) 236AD	
				95.4% probability 132AD ( 3.1%) 143AD	
Trekull, Salix,Alkali residue	79.51 ± 0.11	1840 ± 10	-22.1 ± 1.3 ‰	156AD (92.4%) 242AD	1841 +12/-12 BP

