

ARKEOLOGISKE UNDERSØKINGAR

BRÅSTØL GBNR 13/4
ODDA KOMMUNE, HORDALAND FYLKE



ODDHILD DOKSET
UNIVERSITETET I BERGEN
BERGEN MUSEUM
SEKSJON FOR YTRE KULTURMINNEVERN
2008

Innhald

| | |
|-------------------------------|----|
| Samandrag..... | 4 |
| Bakgrunn..... | 5 |
| Områdeskildring..... | 6 |
| Undesøkingmetode og gang..... | 6 |
| Resultat..... | 8 |
| Kolgrup A1..... | 8 |
| Tolking..... | 14 |
| Kokegrup A2..... | 14 |
| Tolking..... | 20 |
| Litteraturliste..... | 21 |

Vedlegg

Strukturliste

Fotoliste

Liste over originale teikningar

Liste over vitenskaplege prøver

Dateringar

Figurar

| | |
|---|----|
| Fig 1. Kartutsnitt med Bråstøl avmerka..... | 6 |
| Fig 2. Kartutsnitt over planområdet..... | 7 |
| Fig 3. Oversiktsbilete over området rundt A1..... | 8 |
| Fig 4. A1 før avdekking..... | 9 |
| Fig 5. Stein i A1..... | 9 |
| Fig 6. A1 under avdekking..... | 10 |
| Fig 7. A1 etter avdekking..... | 10 |
| Fig 8. A1 planteikning..... | 11 |
| Fig 9. A1 profil..... | 12 |
| Fig 10. A1 profildeikning..... | 13 |
| Fig 11. Området rundt A2..... | 14 |
| Fig 12. A2 før avdekking..... | 15 |
| Fig 13. A2 etter avdekking..... | 15 |
| Fig 14. A2 før avdekking..... | 15 |
| Fig 15. A2 planteikning..... | 16 |
| Fig 16. A2 under snitting..... | 17 |
| Fig 17. A2 under snitting..... | 17 |
| Fig 18. A2 profil..... | 18 |
| Fig 19. Utsyn mot sør frå A2..... | 18 |
| Fig 20. A2 profildeikning..... | 19 |

Tabellar

| | |
|---|----|
| Tabell 1. Liste over C14 dateringar frå A1..... | 12 |
| Tabell 2. Liste over C14 dateringar frå A2..... | 18 |

Samandrag

Bakgrunnen for dei arkeologiske undersøkingane var at arkitektkontoret Urban Rabbe Arkitekter A/S, på vegne av Oddbjørn Juvet, sendte ein førespurnad om utarbeiding av plan for eit omlag 10 dekar stort hyttefelt på Bråstøl, Røldal, Odda kommune. Etter sakshandsaming av kommunen og følgjande varsel om oppstart av reguleringsplan, gjennomførte Hordaland fylkeskommune arkeologiske registreringar 5. og 6. juni 2006. Det vart då registrert fleire automatisk freda kulturminne som kom i konflikt med reguleringsplanen. Etter ei synfaring med grunneigar og tiltakshavar, Oddbjørn Juvet, og fylkesarkeolog Tore Bjørgo den 14.09.2006 vart planarealet noko endra. Den nye reguleringsplanen kom i konflikt med to automatisk freda kulturminne, A1 og A2. Desse var tolka som to kolgroper. Ei dateringsprøve frå A1, viste at den hadde vore i bruk i mellomalderen, AD 1240-1295.

Som følge av dette vart det i perioden 16-20 juni 2008 utført ei arkeologisk utgraving. Denne vart utført av Oddhild Dokset, på vegne av Seksjon for ytre kulturminnevern, Bergen Museum. Prosjektleiar var Trond Lødøen. Rapporten er skriven av Oddhild Dokset.

Den arkeologiske undersøkinga vart gjennomført ved å først fjerne vegetasjon og jordlag over strukturane. Deretter vart strukturane dokumentert i plan gjennom teikning og foto. Neste steg var å snitte strukturane for så å dokumentere profilane gjennom teikning og foto. Det vart samla inn vitenskaplege prøver for radiologiske dateringar.

A1 er tolka som ei kolgrop, nytta for framstilling av kol i perioden AD1170-1300. Kolet har mogleg vore nytta for framstilling av jern.

A2 er tolka som ei kokegrop, nytta til matlaging, anten til eit dagleg hushald eller i ein annan, mogleg rituell, samanheng. Resultatet frå dateringsprøva frå A2 viser at den har vore i bruk i yngre romertid/ folkevandringstid. Den radiologiske datering viste AD 330-540.

Bakgrunn

Arkitektkontoret Urban Rabbe Arkitekter A/S sendte, på vegne av Oddbjørn Juvet, ein førespurnad om utarbeiding av plan for eit omlag 10 dekar stort hyttefelt på Bråstøl, Røldal, Odda kommune. Etter sakshandsaming av kommunen og følgjande varsel om oppstart av reguleringsplan for området, gjennomførte Hordaland fylkeskommune arkeologiske registreringar 5. og 6. juni 2006.

Det var ikkje frå før kjend automatisk freda kulturminne i planområdet, men det er gjort fleire registreringar i samband med vassdragsutbygging i Valldalen. I samband med desse, vart det der registert fleire automatisk freda kulturminne. Det vart derfor kravd arkeologiske registreringar i planområdet. Registreringane vart utført av Kjell Arne Valvik og Lars Øyvind Birkenes på vegne av Kultur- og idrettsavdelinga, Hordaland fylkeskommune. Det vart påvist i alt 16 anlegg, med tilsaman 24 enkeltminne. Eit av anlegga er tolka som ei tuft frå yngre romartid, resten som kol- eller kokegroper. 12 av kulturminna låg innanfor planområdet, mens 12 låg utanfor. Av nyare tids kulturminne vart det registrert fleire steingardar og ein eldre ferdselsveg (Birkenes 2007).

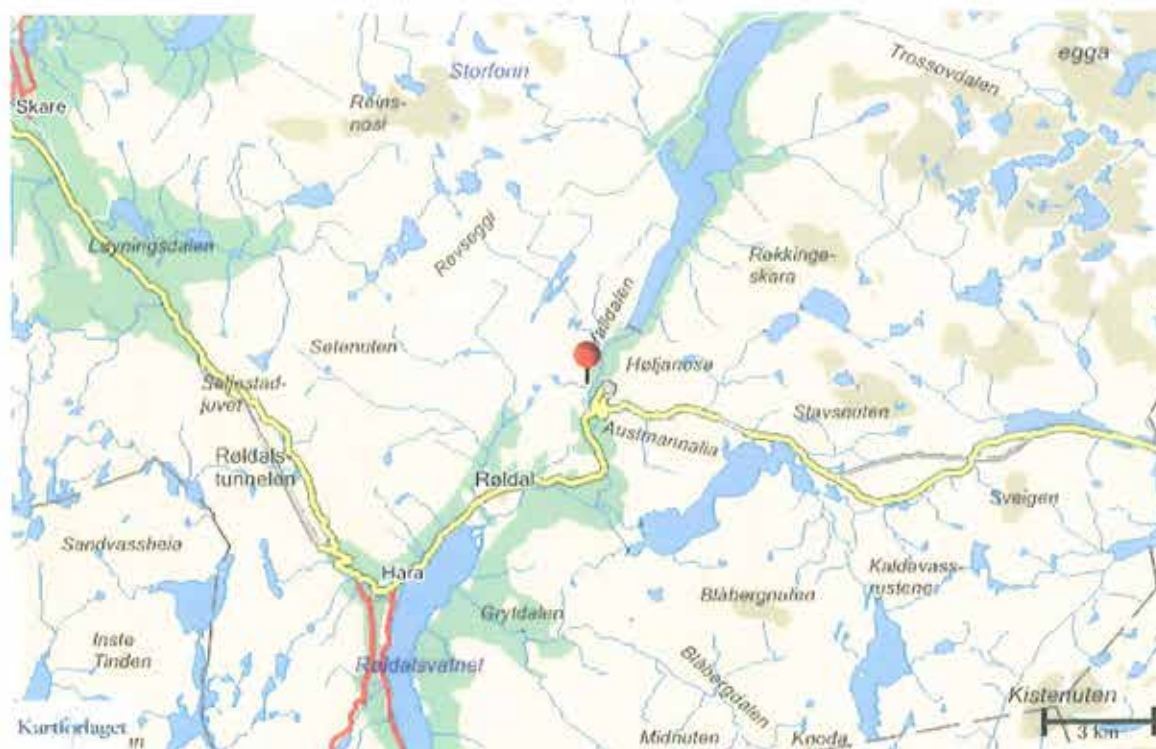
Forslaget til den då gjeldande reguleringsplan, kom i konflikt med 12 automatisk freda kulturminne, fordelt på 8 anlegg. Etter ei synfaring med grunneigar og tiltakshavar, Oddbjørn Juvet, og fylkesarkeolog Tore Bjørge den 14.09.2006 vart planarealet noko endra. Den nye reguleringsplanen kom i konflikt med to automatisk freda kulturminne, A1 og A2. Desse var tolka som to kolgroper, datering frå A1 til AD 1240-1295.

På bakgrunn av dette søkte Hordaland fylkeskommune om dispensasjon frå kulturminnelova, § 8.1 for lokalitetane ID-109704 og ID-109716, under betingelse av arkeologiske frigjevingsundersøkingar.

Den arkeologiske utgravinga vart utført av Oddhild Dokset, på vegne av Seksjon for ytre kulturminnevern, Bergen Museum, i perioden 16-20 juni 2008. Prosjektleiar var Trond Lødøen. Rapporten er skriva av Oddhild Dokset.

Områdeskildring

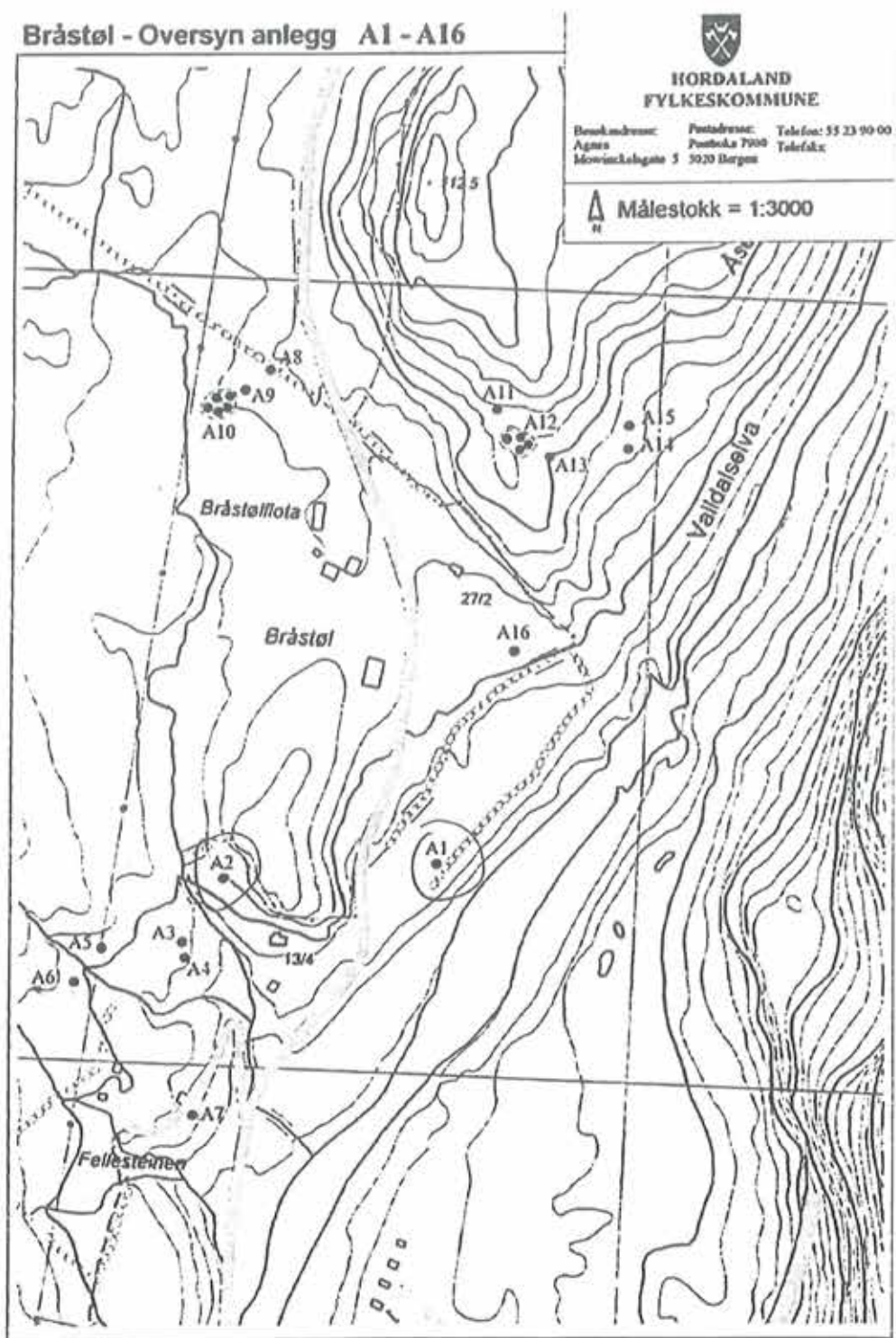
Bråstøl ligg i Røldal, Odda kommune, like ved inngangen til Valldalen, omlag 1 km nord for avkjørsla frå E134. Føl ein E134 vidare austover kjem ein til Haukeligrend, vegen er altså ei av hovudferdelsårene mellom aust og vest. Sjølve planområdet er småkuppert og berglendt. Valldaleselva renn aust og sør for planområdet. Langs elva ligg fleire ryggjar med moreneavsetningar. Området er elles dominert av slåttemark, lyng, myr og noko bjørkeskog.



Figur 1. Kartutsnitt med Bråstøl avmerka (www.norgeskart.no)

Undersøkingemetode og gang

Som følge av endringar i den opphavlege reguleringsplanen var det to automatisk freda kulturminne som kom i konflikt med utbygginga. Dette var to groper, A1 og A2, begge tolka som kolgroper. Den arkeologiske undersøkinga vart gjennomført ved å først fjerne vegetasjon og jordlag over strukturane. Deretter vart strukturane dokumentert i plan gjennom teikning og foto. Neste steg var å snitte strukturane for så å dokumentere profilane, også gjennom teikning og foto. Det vart samla inn vitenskaplege prøver for radiologiske dateringar.



Figur 2. Kartutsnitt over planområdet, A1 og A2, samt andre registrerte fornminne avmerka (Birkenes 2007)

Resultat

Kolgrop A1

A1 var lokalisert på ei flat lyng- og grasvaksen slette, inngjerda med steingardar. Sletta ligg søraust for vegen opp til Bråstøl. Ein eldre ferdselsveg går langs ei terrasseflate søraust for kolgropa. Valdalselva renn like søraustfor denne.



Figur 3. Oversiktsbilete over området rundt A1.

Kolgrop A1 hadde eit ytre mål på 5 x 5,5 m. Ytre mål er målt frå vollen sitt høgaste punkt. Dei indre måla, altså frå der nedskjeringa byrjar, var 3 x 3,25 m, djupna var 0,8 m. Botn målte 1,10 x 0,95 m. Det låg ein del stein i botn av gropa. Dei såg ikkje ut til å være ein del av strukturen, men å ha blitt lagt der seinare.



Figur 4. A1 før avdekking



Figur 5. Stein i A1

A1 vart, etter fotografering, avdekket i plan med gravemaskin. Det avdekket området vart fotografert og teikna i plan, før strukturen vart snitta for vertikal profildokumentasjon. Snittinga av strukturen vart utført med gravemaskin.

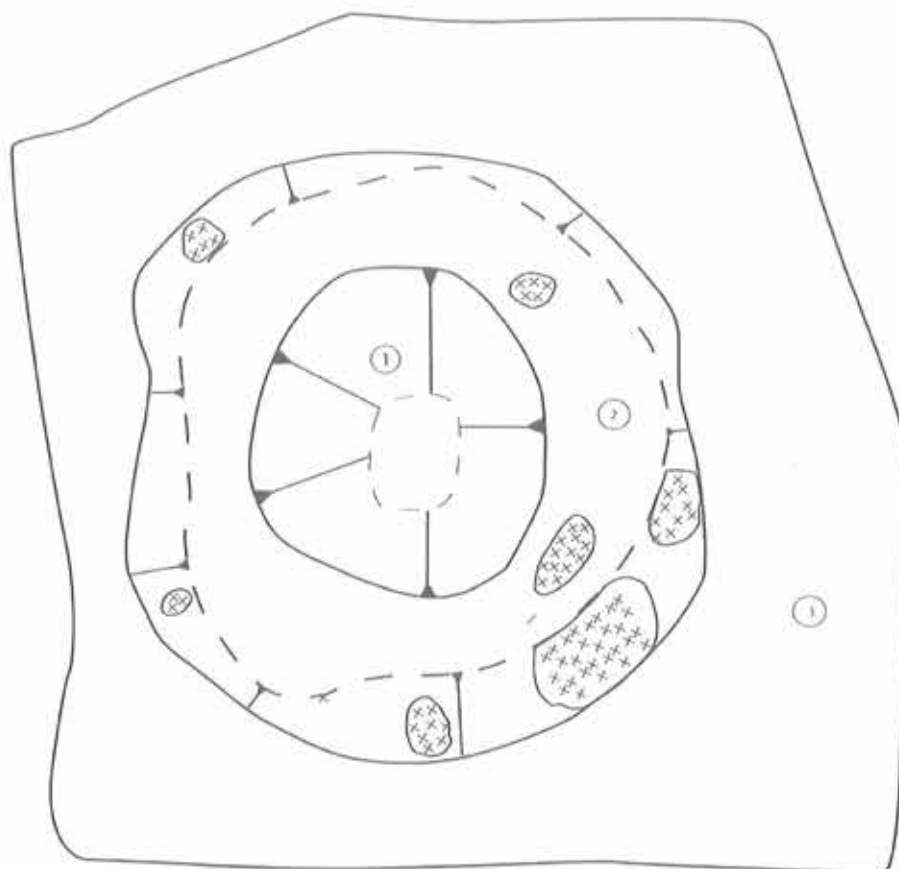


Figur 6. A1 under avdekking



Figur 7. A1 etter avdekking

Bråstøl gbnr 14/3
 Odda kommune, Hordaland fylke
 A1, plan



- | | |
|-------|---|
| ① | Sjøve nedgravinga, gulbrun sand og grus. Kol i botn |
| ② | Vollen på kolgropa, gulbrun sand og grus, enkelte større stein |
| ③ | Undergrunn av oransje, sand og fin grus, samt restar av utvaskingslag |
| | Hellingspiler |
| | Kolkonsentrasjon |
| - - - | Helling frå / til |

Figur 8. A1, planteikning

Profilen viste at sjølve nedgravinga var 2,95 m brei og kollaget i botn var 22 cm tjukt. Det vart skilt ut to moglege fasar i kolgropa., representert ved lag 10 og lag 8. Det vart teke ut dateringsprøvar frå begge laga.



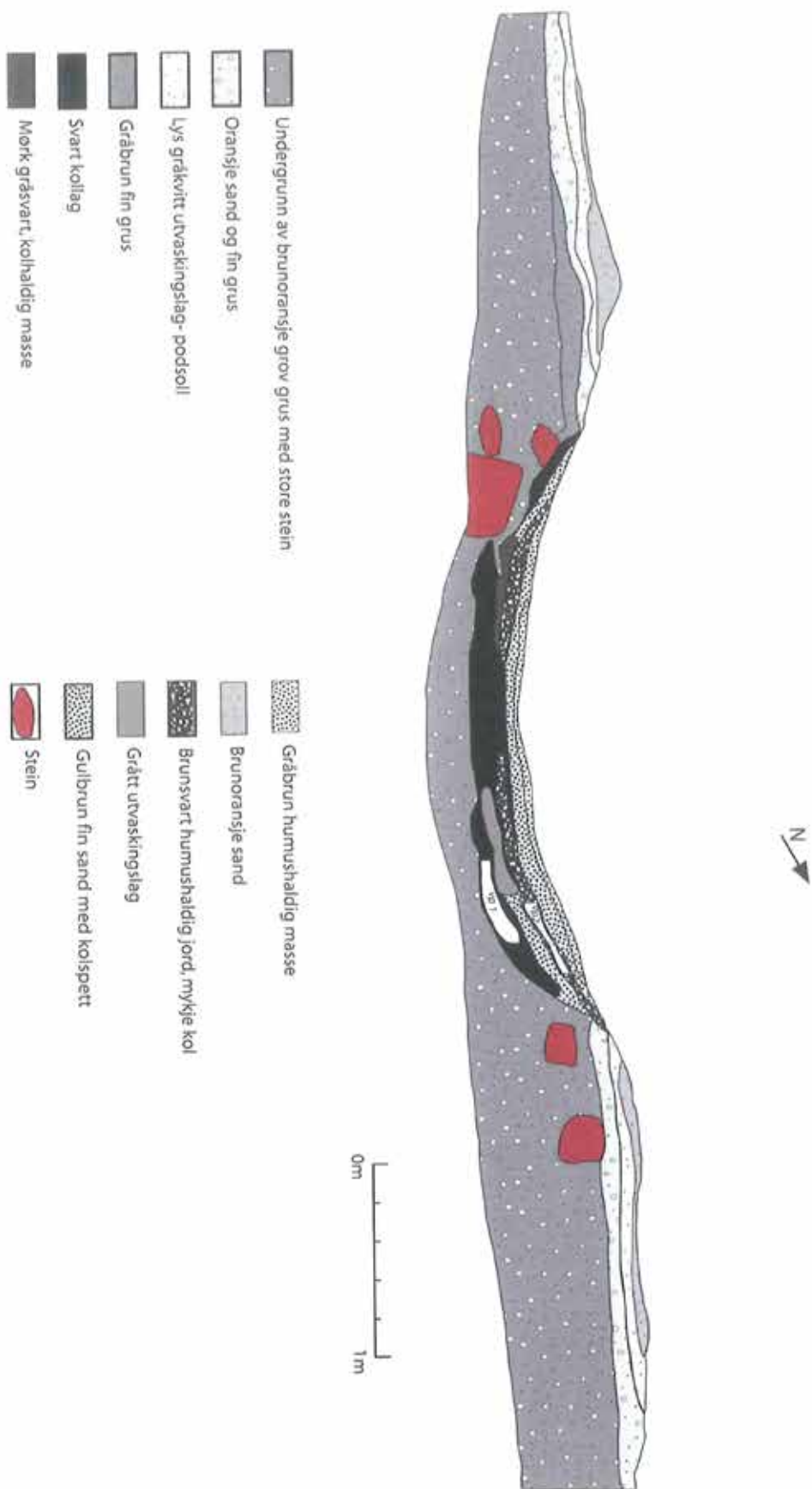
Figur 9. A1, profil

| VP nr/Lab-nr | Funnstad | Struktur | Materiale | C14 alder | Kalibrert 2 sigma |
|--------------------|---|----------|-----------|-----------|-------------------|
| VP 1, Beta- 246303 | A1,svart kollag | kolgrop | trekol | 730+/-40 | AD 1230-1300 |
| VP 2, Beta -246304 | A1, brunsvart humushaldig jord, mykje kol | kolgrop | trekol | 790 +/-40 | AD 1170-1280 |

Tabell 1. C14 dateringar A1

Under registreringa vart det også teke ut dateringsprøve frå strukturen. Resultatet der viste ei datering til BP 755+/-55 (AD 1240-1295), det vil seie høg mellomalder. Det er ikkje så stor skilnad på dateringane, alle er frå høg mellomalder. Sidan dateringane frå det som er tolka som to fasar, til dels overlappar, er det vanskeleg å fastslå to sikre bruksfasar i gropa. Det er meir truleg at kolgropa har vore nytta fleire gongar i perioden AD 1170-1300.

Bråstøl gbnr 13/4
 Odda kommune
 A1, profil



Figur 10. Profil A 1

Tolking

Kolgroper i utmark og nær myrområder vert ofte knytt til jernvinne. For å få temperaturen ved jernutvinning høg nok, var det nødvendig å forkole veden før bruk. I yngre jernalder og mellomalder blei kolet laga i egne kolgroper. Det vart spadd ei grop der trevirket vart stabla neddi. Deretter blei vedstabilen tildekkka med torv og sand, deretter påtent. Brenninga vart kontrollert ved å regulere lufttilførselen inn i gropa, og ei brenning kunne ta opp mot 1-2 døgn. Etter brenninga kunne kolet gjerne ligge lagra i gropa i lang tid før det skulle brukast. Når gropa blei tømt, blei det gjerne liggande igjen noko kol i botnen (Bloch- Nakkerud 1987).

Under registreringa av Hordaland fylkeskommune, vart det registrert fleire kolgroper i nærområdet, tilsaman 11 stk (i tillegg til A1). Desse ligg alle nær, eller i, mylendt område. Dette kan indikere at det ligg eit jernvinneanlegg i nærleiken. Det er imidlertid ikkje funne slagge eller spor etter omn, så dette er kun ei tolking.

Kokegrop A 2



Figur 11. Området rundt A2

Under registreringa vart A2 tolka som ei kolgrop. Denne låg på ei skrånande bakkeflate vest for vegen opp til Bråstøl. Det veks små bjørketre på bakkeflata og det ligg spreidde steinblokker rundt om. Ei elv renn forbi 20-30 m vest for gropa. Om lag 15 m sørvest for strukturen er det ein liten hellar/ overheng. Frå denne går grensegjerdet til ei hytte som ligg sørvest for bakkeflata.



Figur 12. A2 før avdekking

Det var ikkje tydelege vollar rundt A2 og eit indre mål viste 1,66 x 1,16m. Gropa var 0.3 m djup. Området rundt A2 var til dels bratt og ulendt, det vart derfor svært tungvint å kome til med gravemaskin. Sidan strukturen var relativt liten, vart torva fjerna for hand. Området vart så fotografert og teikna.

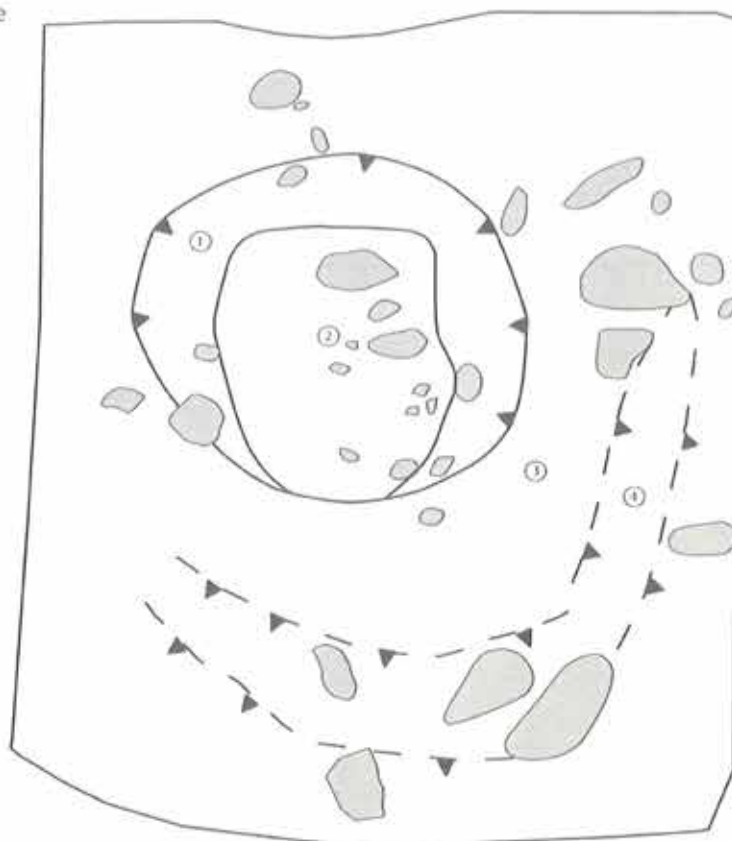


Figur 13. A2 etter avdekking



Figur 14. A2 etter avdekking

Bråstøl gbnr 14/3
Odda kommune, Hordaland fylke
A2, plan



① Forsenking i bakken, gråbrun fin sand

② Gråsvart kolholdig masse, nokre stein

③ Gråbrun fin sand, enkelte større stein

④ Voll

▼ ▼ Markerer forsenking/ helling i terrenget

○ Stein

0m 1m

Figur 15. A2 planteikning

Strukturen vart også snitta for hand, for vertikal profildokumentasjon. Under snittinga kom det fram at strukturen hadde eit tjukt kollag med mykje skjørbrent stein. I dei tilfeller det er funne stein i kolgroper, er det oftast snakk om mindre mengder og steinane er i mindre grad skjørbrent (Tveiten og Simpson 2008: 47). Følgeleg var det naturleg å tolke gropa som ei kokegrop og ikkje ei kolgrop.



Figur 16. A2 under snitting



Figur 17. A2 under snitting



Figur 18. A2, profil

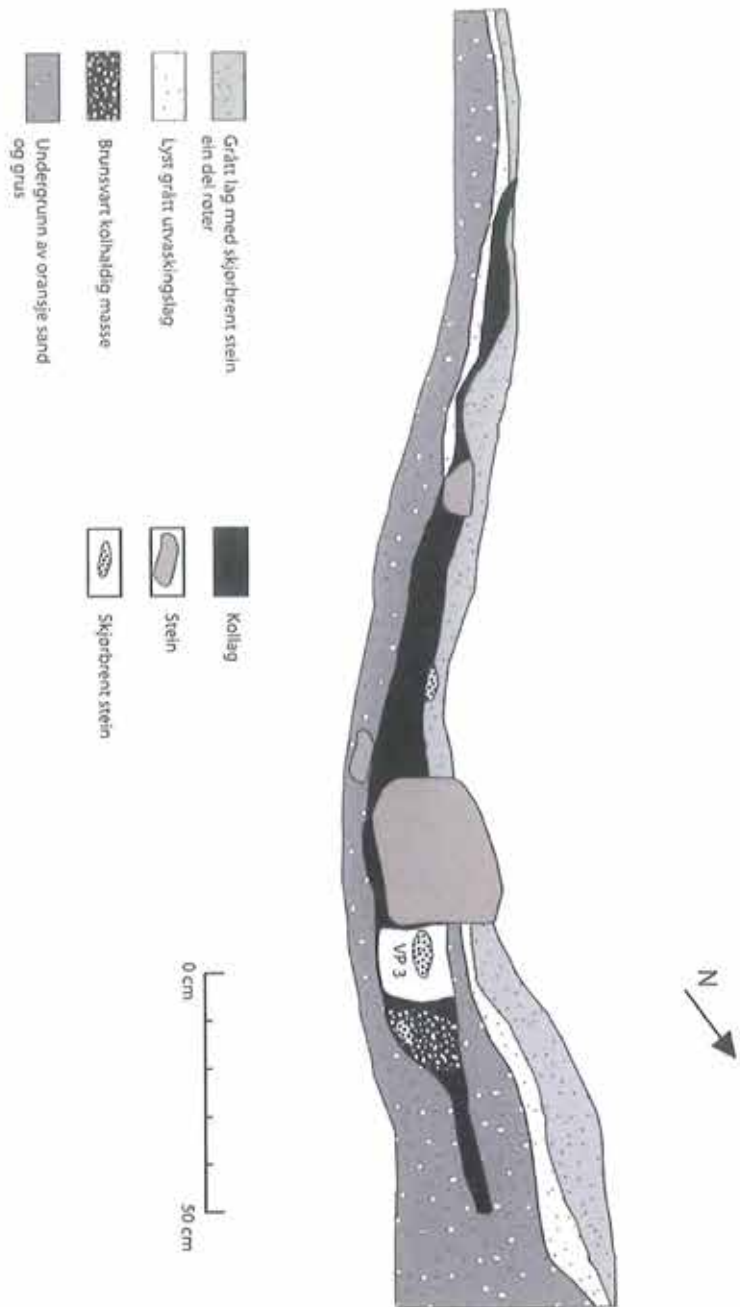
Profilen viste at nedgravinga var 2,15 m brei og 16 cm djup. Det kunne ikkje skiljast ut fleire bruksfasar i gropa, det vart derfor kun teke ei dateringsprøve frå gropa. Resultatet frå denne viste BP 1640 \pm 40, AD 330-540. Dette daterer kokegropa til yngre romertid/ folkevandringstid.

| Vp nr/ Lab-nr | Funnstad | Struktur | Materiale | C14 alder | Kalibrert 2 sigma |
|--------------------|----------|----------|-----------|---------------|-------------------|
| Vp 3, Beta- 246305 | A2 | kokegrop | trekol | 1640 \pm 40 | AD 330-540 |

Tabell 2. C14 datreingar, A1



Figur 19. Utsyn mot sør frå A2



Figur 20. A2, profil

Tolking

Kokegroper finn ein både i utmark og i dyrka mark, dei kan opptre aleine eller i felt med fleire samla. Kokegroper er først og fremst knytt til matlaging og er ein alminneleg førekommande anleggstype frå forhistorisk tid. Ein har gravd ei grop, varma opp stein for så å legge kjøtt på og dekke til med torv. Kjøtet blir då steikt som i ein omn.

Kokegroper vert ofte funne i samband med forhistoriske bustader eller bustadnære områder. Kokegroper som er funne i nær tilknytning til ein forhistorisk bustad vert ofte tolka som omnar for matlaging til det daglege hushaldet. Groper som ligg åtskilt frå bustadområde, kan ha hatt ein spesiell funksjon og er mellom anna tolka som stader kor ein har utført rituelle handlingar adskilt frå grav-og buplass (Diinhoff 2005: 136).

Under registreringa Hordaland fylkeskommune gjorde i planområdet, vart det registrert ei tuft og fleire samlingar med mindre groper. Nokre av desse gropene ligg tett saman, vegg- i- vegg, som i ein eggekartong. Det er vanleg å tolke slike groper som kokegroper. Dette indikerer at det har vore forhistorisk busetnad og at fleire kokegroper har vore nytta i nærområdet til A2. Ut frå denne arkeologiske undersøkinga og desse opplysingane er det likevel vanskeleg å avgjere om A2 skal sjåast som ein del av matlaging til eit dagleg hushald, eller om den har hatt ein meir spesiell funksjon, for eksempel nytta i samband med rituelle handlingar.

Resultatet frå dateringsprøva frå A2 indikerer bruk i i yngre romartid eller folkevandringstid. Dette samsvarer i stor grad med dateringar av kokegroper i utmark andre stader i Noreg, som for eksempel frå Nyset-Steggje, der dateringane til eldre jernalder er i overvekt (Bjergo *et al.* 1992).

Litteraturliste

Birkenes, Lars Øyvind 2007: Kulturhistoriske registreringar. Kultur- og idrettsavdelinga, Seksjon for ytre kulturminnevern og museum. *Reguleringsplan for Bråstøl. Del av gnr 13, bnr.4, del av gnr.27, bnr 2 og del av gnr.26. Odda kommune.*

Bjørge, Tore, Siv Kristoffersen og Christoffer Prescott 1992: *Arkeologiske undersøkelser i Nyset- Stegjevassdragene 1981-87.* Arkeologiske rapporter 16. Historisk museum, Universitet i Bergen.

Bloch- Nakkerud, Tom 1987: *Kullgropen i jernvinna øverst i Setesdal.* Varia 15. Universitetes Oldsaksamling. Oslo.

Diinhoff, Søren 2005: Kokegruber- glimt av rituell praksis gjennom 1500 år. I Lill Gustafson *et al.* (red): *De gåtefulle kokegroper.* Varia 58. s.135-144. Oslo.

Tveiten, Ole og Simpson, David 2008: Rapport- *Arkeologisk undersøking. Jarnvinneanlegg, kolgroper og kokegrop. Buhaugane hyttefelt på Filefjell.* Rapport i Topografisk arkiv. Bergen Museum, Universitetet i Bergen.

Strukturliste

| str | tegn | type | form i flate | l_flate | b_flate | d_profil | b_profil | sider | bunn | Fyll |
|-----|------|----------|--------------------|---------|---------|----------|----------|-------|------|---|
| 1 | 1 | Kolgrop | rund | 500 | 550 | 22 | 290 | rund | flat | Brunsvart og grå kolhaldig masse, tjukke kollag |
| 2 | 3 | kokegrop | oval | 166 | 116 | 16 | 215 | skrå | rund | grå og brusnsvart, kolhaldig masse, kolrand |

Fotoliste

| foto | struktur | type | mot | bemærk | filmtyp |
|-------|----------|------|------|--------------------------------|---------|
| 01-01 | | 1 f | sa | Kolgrop A1 | digi |
| 01-02 | | 1 f | sa | Stein i kolgrop A1 | digi |
| 01-03 | | 1 f | s | Stein i kolgrop A1 | digi |
| 01-04 | | 1 f | nv | Stein i kolgrop A1 | digi |
| 01-05 | | 1 f | nv | Stein i kolgrop A1 | digi |
| 01-06 | | 1 f | nv | Stein i kolgrop A1 m målestokk | digi |
| 01-07 | | | o nv | A1 med målestokk | digi |
| 01-08 | | | o sv | Området rundt A1 | digi |
| 01-09 | | | sv | Området rundt A1 | digi |
| 01-10 | | 1 f | sa | Før avdekking | digi |
| 01-11 | | 1 f | sa | Før avdekking | digi |
| 01-12 | | 1 f | na | Før avdekking | digi |
| 01-13 | | 1 f | na | Før avdekking | digi |
| 01-14 | | 1 f | nv | Før avdekking | digi |
| 01-15 | | 1 f | sv | Før avdekking | digi |
| 01-16 | | 1 f | sv | Før avdekking | digi |
| 01-17 | | 1 f | na | Under avdekking | digi |
| 01-18 | | 1 f | na | Etter avdekking | digi |
| 01-19 | | 1 f | nv | Etter avdekking | digi |
| 01-20 | | 1 f | nv | Etter avdekking | digi |
| 01-21 | | 1 f | sv | Etter avdekking | digi |
| 01-22 | | 1 f | sa | Etter avdekking | digi |
| 01-23 | | 1 f | sa | Etter avdekking | digi |
| 01-24 | | 1 f | na | Etter avdekking | digi |
| 01-25 | | 1 f | nv | Etter avdekking | digi |
| 01-26 | | 1 f | sv | Etter avdekking | digi |
| 01-27 | | 1 f | na | Før snitting | digi |
| 01-28 | | 1 f | sv | Før snitting | digi |
| 01-29 | | 1 p | n | Profil A 1 | digi |
| 01-30 | | 1 p | v | Profil A 1 | digi |
| 01-31 | | 1 p | nv | Profil A 1 | digi |
| 01-32 | | 1 p | n | Profil A 1 | digi |
| 01-33 | | 1 p | n | Profil A 1 | digi |
| 01-34 | | 1 p | v | Profil A 1 | digi |
| 01-35 | | 1 p | nv | Nærbilete av nedgraving | digi |
| 01-36 | | 1 p | nv | Del 1- sv del | digi |
| 02-01 | | 1 p | nv | Del 2- midtre del | digi |
| 02-02 | | 1 p | nv | Del 3- na-del | digi |
| 02-03 | | 1 p | v | Profil A 1 | digi |
| 02-04 | | 1 p | n | Profil A 1 | digi |
| 02-05 | | 1 p | nv | Nærbilete nedgraving A1 | digi |
| 02-06 | | 1 p | nv | Nærbilete nedgraving A1 | digi |
| 02-07 | | 1 p | nv | Nærbilete nedgraving A1 | digi |

| foto | struktur | type | mot | bemærk | filmtype |
|-------|----------|------|-----|----------------------------------|----------|
| 02-08 | 1 | p | n | Profil A1 | digi |
| 02-09 | 1 | p | v | Profil A1 | digi |
| 02-10 | 2 | f | na | A 2 før avdekking | digi |
| 02-11 | 2 | f | sv | A 2 før avdekking | digi |
| 02-12 | 2 | f | sv | A 2 før avdekking | digi |
| 02-13 | 2 | f | sv | A 2 før avdekking | digi |
| 02-14 | 2 | f | na | A 2 før avdekking | digi |
| 02-15 | 2 | f | na | A 2 før avdekking | digi |
| 02-16 | 2 | f | sv | A2 etter avdekking | digi |
| 02-17 | 2 | f | sa | A2 etter avdekking | digi |
| 02-18 | 2 | f | nv | A2 etter avdekking | digi |
| 02-19 | 2 | f | na | A2 etter avdekking | digi |
| 02-20 | 2 | f | sa | A2 etter avdekking | digi |
| 02-21 | 2 | f | na | A2 etter avdekking | digi |
| 02-22 | | o | n | Oversikt felt ved A2 | digi |
| 02-23 | | o | n | Oversikt felt ved A2 | digi |
| 02-24 | | o | sv | Oversikt felt ved A2 | digi |
| 02-25 | | o | v | Oversikt felt ved A2 | digi |
| 02-26 | | o | n | Oversikt felt ved A2 | digi |
| 02-27 | | o | sv | Oversikt felt ved A2 | digi |
| 02-28 | 2 | f | sv | Før snitting | digi |
| 02-29 | 2 | f | nv | Under snitting | digi |
| 02-30 | 2 | f | nv | Under snitting | digi |
| 02-31 | 2 | f | na | Under snitting | digi |
| 02-32 | 2 | f | na | Under snitting | digi |
| 02-33 | 2 | f | sv | Under snitting | digi |
| 02-34 | 2 | f | sv | Under snitting | digi |
| 02-35 | 2 | f | sv | Under snitting | digi |
| 02-36 | 2 | p | nv | Profil | digi |
| 03-01 | 2 | p | nv | Profil | digi |
| 03-02 | 2 | p | nv | Profil | digi |
| 03-03 | 2 | p | nv | Profil | digi |
| 03-04 | 2 | p | nv | Profil | digi |
| 03-05 | 2 | p | nv | Profil | digi |
| 03-06 | | o | a | Utsikt frå A 2 | digi |
| 03-07 | | o | s | Utsikt frå A 2 | digi |
| 03-08 | | o | a | Utsikt frå A 2 | digi |
| 03-09 | | o | n | Utsikt frå A 2 | digi |
| 03-10 | | o | nv | Utsikt frå A 2 | digi |
| 03-11 | | o | na | Oversikt over A 1og område rundt | digi |
| 03-12 | | o | na | Oversikt over A 1og område rundt | digi |
| 03-13 | | | | | digi |

Liste over originalteikningar

| teikneliste | | | | |
|-------------|--------|--------|---------|------|
| tegning | tegner | dato | felt | type |
| 1 | OD | 170608 | Bråstøl | f |
| 2 | OD | 170608 | Bråstøl | p |
| 3 | OD | 180608 | Bråstøl | f |
| 4 | OD | 190608 | Bråstøl | p |

Liste over vitskapelege prøver

| prøvenr | type | struktur | lag |
|---------|------|----------|--------|
| VP1 | C14 | 1 | lag 10 |
| VP2 | C14 | 1 | lag 8 |
| VP3 | C14 | 2 | |

Dateringar

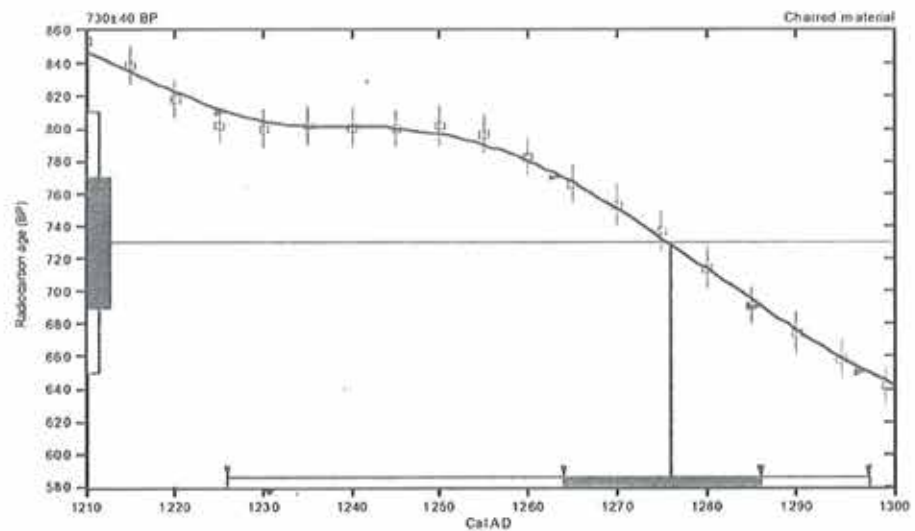
CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-25;lab, mult=1)

Laboratory number: Beta-246303
Conventional radiocarbon age: 730±40 BP
2 Sigma calibrated result: Cal AD 1230 to 1300 (Cal BP 720 to 650)
(95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: Cal AD 1280 (Cal BP 670)
1 Sigma calibrated result: Cal AD 1260 to 1290 (Cal BP 690 to 660)
(68% probability)



References:

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

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

1985 S.W. 7th Court, Miami, Florida 33135 • Tel: (305)667-3167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@ndmcarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

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

Laboratory number: Beta-246304

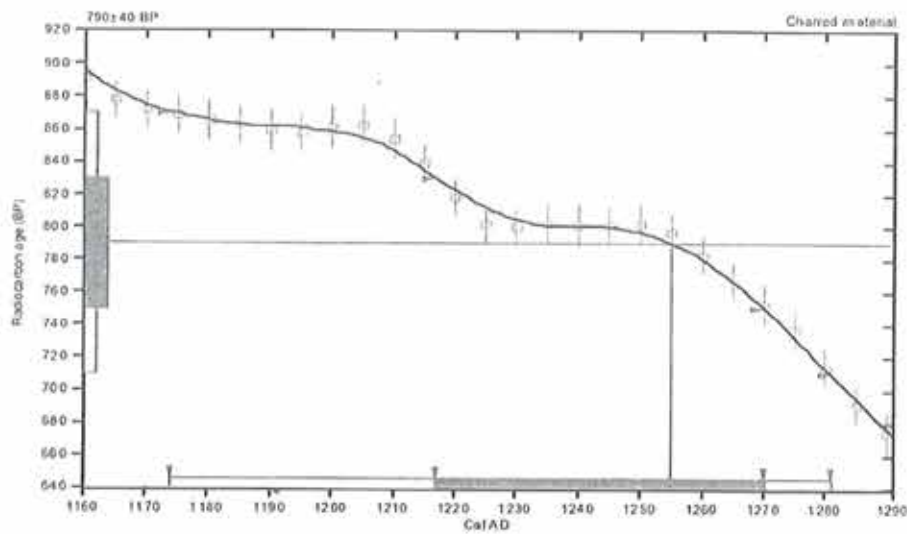
Conventional radiocarbon age: 790±40 BP

2 Sigma calibrated result: Cal AD 1170 to 1280 (Cal BP 780 to 670)
(95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: Cal AD 1260 (Cal BP 700)

1 Sigma calibrated result: Cal AD 1220 to 1270 (Cal BP 730 to 680)
(68% probability)



References:

Database used

INTCAL04

Calibration Database

INTCAL04 Radiocarbon Age Calibration

IntCal04: Calibration Issue of Radiocarbon (Volume 46, no 1, 2004).

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Data

Tolma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2), p.317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4953 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-3167 • Fax: (305)667-6964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-25.7;lab,mult=1)

Laboratory number: Beta-246305

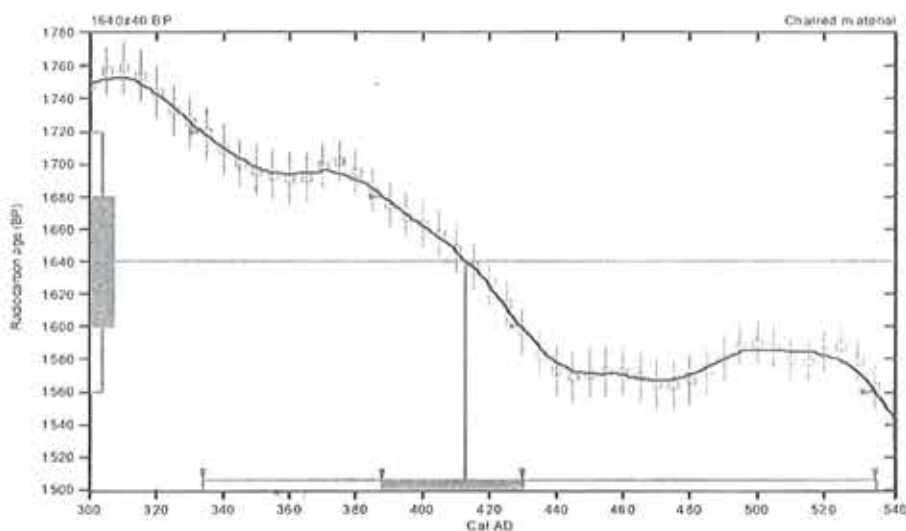
Conventional radiocarbon age: 1640±40 BP

2 Sigma calibrated result: Cal AD 330 to 540 (Cal BP 1620 to 1420)
(95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: Cal AD 410 (Cal BP 1540)

1 Sigma calibrated result: Cal AD 390 to 430 (Cal BP 1560 to 1520)
(68% probability)



References:

Database used

INTCAL04

Calibration Database

INTCAL04 Radiocarbon Age Calibration

IntCal04: Calibration Issue of Radiocarbon (Volume 16, no 3, 2004)

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, *Radiocarbon* 33(2), p.317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

693 S.W. 736 Coast Miami, Florida 33133 • Tel: (305)657-3167 • Fax: (305)663-0969 • E-Mail: beta@radiocarbon.com