



KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET I OSLO
FORNMINNESEKSJONEN
Postboks 6762,
St. Olavs Plass
0130 Oslo

RAPPORT

ARKEOLOGISK UTGRAVNING

KOLGROPER

JONSTØLLIE

SØBSJORDET 65 / 9
HOL, BUSKERUD

Anne Skogsfjord



Oslo 2006



**KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET
I OSLO**

Gårds-/ bruksnavn Søbsjordet	G.nr./ b.nr. 65/9
Kommune Hol	Fylke Buskerud
Saksnavn Jonstøllie Øst B-3	Kulturminnetype Kolgrop
Saksnummer (arkivnr. Kulturhistorisk museum) 05/15738	Tiltakskode/ prosjektkode 758052/420785
Eier/ bruker, adresse Stein Erik Mørk, Lienvegen 8, 3580 Geilo	Tiltakshaver Asplan Viak AS
Tidsrom for utgraving 12.-16. juni 2006	M 711-kart/ UTM-koordinater/ Kartdatum M 711: 1516 II/ 32VMN568124/ WGS84
ØK-kart BM 59-5-2 og BM 60-5-4	ØK-koordinater NGO 1948 Gauss-K Akse 2: 283009N,- 9074Ø (struktur 6)
A-nr. 2006/81	C.nr. 55264
ID-nr (Askeladden) 95399	Negativnr. (Kulturhistorisk museum) Cf 30374-Cf 30375
Rapport ved: Anne Skogsfjord	Dato: 30.06.2006
Saksbehandler: Lil Gustafson	Prosjektleader: Lil Gustafson

SAMANDRAG

I samband med ein reguleringsplan for Jonstøllie Øst vart det undersøkt fem kolgropar, to ved hjelp av maskin og tre med prøvestikk. Dei som vart undersøkt med maskin hadde begge rundt botnplan. Dette tyder på at vi kan knytte gropene til den vestnorske tradisjonen. Minst ei av gropene hadde to bruksfaser.

Slagget ved jernvinneanlegget i nærliken er skildra som renneslegg, denne typen har ei datering til yngre jernalder / middelalder. Ein reknar med at kolgropene har blitt brukt i samband med produksjon av jern. Fem kolprøver frå fire kolgropar vart datert, dateringane viste eit spenn frå 890 til 1450 e.Kr., frå vikingtid til seinmiddelalder. Trekolet var hovudsakleg bjørk, men den eldste fasen av kolgrop S5 var furu. Det var også denne prøva som hadde den eldste dateringa 890-980 e.Kr., det vil seie vikingtid. Dateringane vitnar om at området har blitt brukt til kolproduksjon over lang tid.

INNHOLD

1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKJINGA	2
2. DELTAKARAR, TIDSROM	2
3. LANDSKAPET - FUNN OG FORNMINNER	2
4. UTGRAVINGA	4
4.1 Problemstillingar – prioriteringar	4
4.2 Utgravingsmetode og dokumentasjon	4
4.3 Gjennomføring av utgravinga	5
4.4 Kjeldekritiske forhold	5
4.5 Utgravinga	5
4.5.1 Analyser	7
4.6 Konklusjon. Vurdering av utgravingsresultata	7
5. LITTERATUR	9
6. VEDLEGG	10
Teikningar	10
Foto	16
Kolprøver	19
Fotoliste	20
Kart	22
Analyser	23



RAPPORT FRÅ ARKEOLOGISK UTGRAVNING AV KOLGROPER

JONSTØLLIE ØST-B3, SØBSJORDET, 65/9,

HOL KOMMUNE, BUSKERUD

ANNE SKOGSFJORD

1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKJINGA

Bakgrunnen for undersøkjinga var at området skulle leggast ut for salg til bustadomter, reguleringsplan for Jonstøllie Øst B-3. Tiltakshavar er Asplan Viak AS. Buskerud fylkeskommune registrerte området 19. juli 2005 (rapport ved Vanja Tørhaug), og det vart registrert eit jernvinneanlegg og fem kolgropar (ID 95399). Vest og sørvest for området er det også registrert kolgropar. Fylkeskommunen anbefalar i eit brev av 20. desember 2005 at det blir gitt dispensasjon etter kulturminnelova § 8, 4. ledd for dei fem kolgropene med vilkår om ei arkeologisk undersøkjing. Jernvinneanlegget er regulert til spesialområde som skal bevarast. Saka vart handsama på møte i fornminnekomiteen 5. januar 2006. Kulturhistorisk museum, fornminneseksjonen, tilrådde Riksantikvaren å gje dispensasjon fra kulturminnelova for kolgropene ID 95399-2,3,4,5,6 med vilkår om at tiltakshavar står for kostnadane til ei arkeologisk undersøkjing. Reguleringsplanen vart vedtatt 23. januar 2006 i kommunestyret i Hol, og Riksantikvaren gav i brev av 31. januar 2006 løyve om inngrep i kulturminna med vilkår om ei arkeologisk undersøkjing. På grunn av ei klage kom saka opp på nytt i kommunestyret, og endeleg vedtak blei gjort 24. mai 2006. Prosjektplan for den arkeologiske undersøkjinga frå KHM v/ Lil Gustafson 1. juni 2006.

2. DELTAKARAR, TIDSROM

Utgravinga vart gjennomført av Anne Skogsfjord (feltleiar I) 12.-16. juni 2006. Undersøkjinga vart utfør i løpet av fem dagar, inkludert reise. Gravemaskinførar Geir O. Dybsjord snitta to groper, S5 og S6, med maskin 13. juni.

3. LANDSKAPET - FUNN OG FORNMINNER

Planområdet ligg i ein søraustvendt skråning langs Havsdalsvegen, nord for Bardøla hotell, og ein knapp kilometer nord for Geilo sentrum, 840 moh. Landskapet er prega av bjørkeskog, fuktområde med tørre ryggar og beiteområde i aust mot Bardølsgard. Kolgropene låg spreidt utover planområdet, på tørre flater. Reguleringsområdet ligg i eit bratt terreng ved foten av Havsdalshovda (1173 moh.), med vid utsikt mot nord og nordaust.





Landskap mot SØ (film 2/12A). Pilene viser f.v. jernvinneanlegget bak huset på Bardølsgard, kolgrop S6 og kolgrop S4.

I dei øvre delane av dalføra i Buskerud er det registrert ei rekke jernvinneanlegg og kolgroper. Dateringar av kolprøver ved Hallingdalsprosjektet viser til produksjon både i eldre og yngre jernalder. Ut i frå ^{14}C -dateringar frå øvre Hallingdal reknar ein med at produksjonen av jern var størst i merovingertid og middelalder, medan produksjonen ser ut til å ha sunke i vikingtid (Bloch-Nakkerud og Lindblom 1994:43ff). Det er tidlegare undersøkt både kolgroper og jernvinneanlegg i Ustedalen. Eit eksempel er eit anlegg med fleire kolgroper ved Tuftelia, og to anlegg ved Tuftebrua, vest for Ustedalsfjorden, som er datert til middelalder. Kol frå ein slaggklump på Fekjo er datert til eldre jernalder (100 f.Kr.-130 e.Kr.). I Fekjo kulturminnepark finn vi i dag om lag 20 gravhaugar som er datert til vikingtid. Gjennom kulturminneparken går eit gammalt vegfar, som er ein del av Nordmannsslepane, over Hardangervidda til Vestlandet. Ustedalen er eit spesielt interessant område fordi her er ein lang tradisjon for jernutvinning, frå eldre jernalder og til etter Svartedauden.

På Søbsjordet 65/205 er det funne ei mannsgrav (C36770 a-g) frå vikingtida. Eit sverd, ei øks, sju pilspissar og ein liten kniv vart funne i grava. I tillegg fann ein restar av tekstil, litt slagg og jernavfall og brente bein. Funnet er interessant å sjå i samband med kolgpene og jernvinneanlegget.

Buskerud Fylkeskommune ved Vanja Tørhaug (2005) registrerte kolgpene med desse måla (i denne rapporten har kolgpene fått S-nummer):

Kolgrop	Ytre mål	Indre mål	Djubde
R2	5 x 4,7 m	3,2 x 3 m	1,15 m
R3	8 x 6 m	5 x 4 m	1 m
R4	2,5 x 2,5 m	--	1 m
R5	8 x 7 m	6,3 x 4 m	1,2 m
R6	5 x 5,3 m	3,3 x 3,1 m	0,9 m

4. UTGRAVINGA

4.1 PROBLEMSTILLINGAR – PRIORITERINGAR

Kolgropene er å rekne for eit masse materiale. Dei fleste slike gropene er datert til middelalderen, men det finns også eldre og yngre eksemplar. Den store mengda kolgropene gjev interessante mogelegheitar til å vurdere produksjonen av kol i samband med jernvinne og / eller smieverksemd, og på denne måten kaste ljós over økonomiske forhold i middelalderen. Både form og dimensjon ser ut til å ha variert i ulike distrikta, og kan bidra til å avgrense tradisjonsområdet. Eit interessant forhold er at gropenes form som i aust (Hedmark) vanlegvis er kvadratisk eller rektangulær, medan formen er rund lenger vest. Ein reknar med at kolgropenes form har samanheng med korleis dei er bygd opp, og kan reflektere ulike tradisjonar eller ulikskap i tid. Grensa mellom formene har ein tidlegare trudd har gått ved Mjøsa, slik at Hol ligg i det vestlege tradisjonsområdet. Nyare undersøkjingar har imidlertid vist at denne grensa ikkje er fast, og at det finns kolgropene med kvadratisk eller rektangulær form også i vest. Jernvinne og kolgropene har vore eit viktig kulturhistorisk tema i fleire av dei store prosjekta innanfor KHM sitt distrikt: Dokkaprosjektet, Oppland og Rødsmoprosjektet, Hedmark og Gråfjellprosjektet, Hedmark.

Ved ei undersøkjing av kolgropene legg ein vekt på å samle inn flest mogeleg detaljar omkring form, dimensjon, vedstabling, treslag, datering og bruksfaser. Det blir lagt vekt på å påvise ein sannsynleg samanheng med jernvinneanlegget ved å flategrave og sjå i kva retning kolet vart frakta.

4.2 UTGRAVINGSMETODE OG DOKUMENTASJON

To av kolgropene vart undersøkt med gravemaskin. Denne metoden består av at ein snittar halve gropen med ei gravemaskin med breidt skjær og rett kant. Maskina grep ned til kollagets form blir tydeleg, og dette vert teikna inn på planteikninga. Deretter blir gropen graven til botn, slik at heile profilen kan teiknast. Ved gjennomgraving av kollaget dokumenterast vedstabling og andre detaljar ved oppbyggjinga av gropen. Ved å flategrave utanfor gropen kan ein også påvise i kva retning kolet er frakta. Dette gjev ein indikasjon på samanhengen med jernvinneanlegget, og kan indirekte datere dette. Gropene vart fotografert før og etter graving, plan og profil teikna, og rikeleg kol samla inn til ^{14}C -datering.

Dei tre andre gropene vart undersøkt med prøvestikk. Overflatedokumentasjonen vart utført ved at ei vatnssnor blei spent tvers over gropen og vollen, deretter vart gropen teikna i plan og profil. Prøvestikkene blei lagd slik at ein av veggane var parallel med snora. Profilen i prøvestikkene blei teikna, og kolprøvene vart tatt ut av prøvestikkene.

I Askeladden har jernvinneanlegget fått nummer 1, medan kolgropene er nummerert fra 2 til 6. I fylkeskommunens rapport har jernvinneanlegget ikkje nummer, medan kolgropene er nummerert fra 1 til 5. I denne rapporten fra utgravinga blir nummereringa fra Askeladden nytta. I samband med



fylkeskommunens registrering vart alle kolgropene innmålt, og det er desse koordinatane eg viser til i denne rapporten.

4.3 GJENNOMFØRING AV UTGRAVINGA

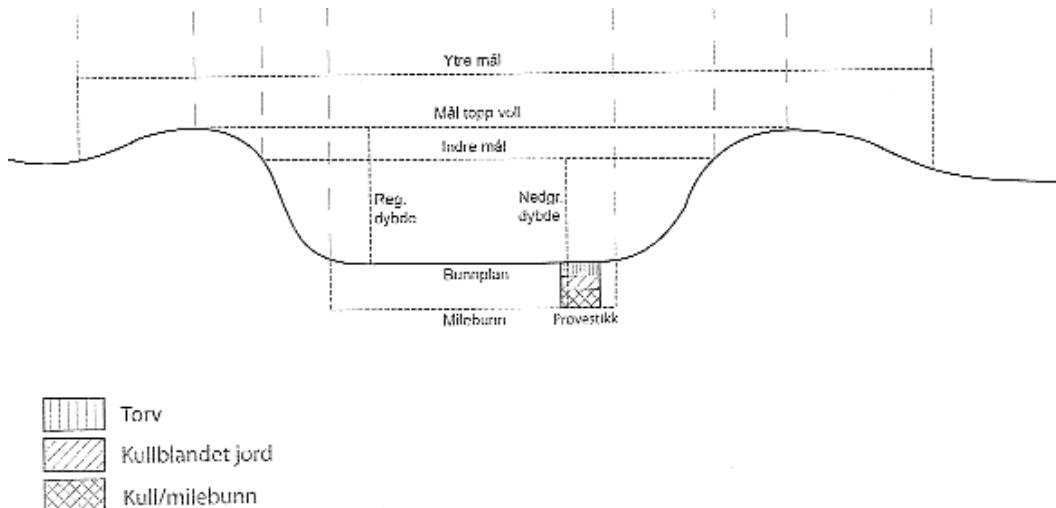
Kolgropene S5 og S6 vart snitta med maskin fordi dei var lettast tilgjengeleg, og dessutan ligg i kvar sin ende av planområdet. Gravemaskinførar Geir O. Dybsjord var med frå kl. 8.00 til ca. 14.00 tysdag 13. juni 2006. Resten av tida arbeidde eg på eigenhand med å dokumentere gropene og ta kolprøver. Sidan snøen låg lenge i år var det ganske fuktig i enkelte av gropene og grunneigaren opplyste om at fleire av gropene stadig står med vatn i botn. Ved graving av prøvestikk i kolgrop S3 blei holet stadig fylt med vatn, og det var litt problematisk å teikne profilen og ta kolprøver.

4.4 KJELDEKRITISKE FORHOLD

Området skal leggast ut til bustadtomter, grunneigarane ville derfor bevare ein del av dei større trea ved gropene. På grunn av delvis tett bjørkeskog var det heller ikkje så lett å kome til med gravemaskin. Kolgrop S5 vart derfor snitta slik at den nordlege halvdelen vart fjerna, dette er ikkje optimalt i forhold til ljósforhold ved dokumentering av strukturen. Kolgrop S6 var snitta slik at den vestlege halvdelen vart fjerna.

4.5 UTGRAVINGA

Kolgropene vart målt opp etter Bernt Rundbergets figur.



Før utgraving							Etter utgraving		Kollag				
S. nr.	Ytre mål (m)	Topp voll (m)	Indre mål (m)	Djub de (m)	Form i flate	Form på botnplan	Indre diam (m)	Djub de (m)	Faser	Form plan i botn	Diameter (m)	Tjukkelse (cm)	Botn
S2	5,5 x 4,7	d=4	2,5 x 2,2	0,94	Oval	Oval			2(?)			2+2	
S3	d=7,3	d=5,5	d=4	0,9	Rund	Oval			2(?)			26 + 10	
S4	d=4,1	d=3,4	d= 2,4	1	Rund	Firkanta			1			12	
S5	d=7,9	d=5,7	d=3,5	1	Rund	Rektangulær	3,1	1,3	2	Rund	3	10 + 8	Flat
S6	d=6,7	d=4,2	d= 2,8	0,88	Rund	Oval	2,9	0,84/ 1,20	1	Rund	1,9	20	Flat

Dei fem kolgropene ligg spreidd i planområdet, dei eksakte koordinatane for kvar grop er innmålt i NGO 1948 Gauss K.Akse 2, Ko.sys. 22.

S2 (Koordinatar N6712042 Ø456982)

Kolgropa ligg på ei flate sørvest i området, ca 7 m NØ for Nye Havsdalsvegen. Terrenget hellar svakt mot aust. Prøvestikket viser to kollag som begge var 2 cm tjukke. (foto Cf 30375 1A viser motsatt side av prøvestikket i forhold til teikninga pga. vanskelege ljósforhold ved fotografering).

S3 (Koordinatar N6712122 Ø456936)

Kolgropa ligg på ein rygg omrent midt i planområdet. Terrenget hellar svakt mot aust. I prøvestikket var det to kollag, det nederste 10 cm og det øverste 26 cm. Tjukkelsen på det øverste laget kan tyde på at gropen ikkje har blitt fullstendig tömt etter siste bruk. Nederste lag datert til 1180 – 1250 e.Kr., høgmiddelalder.

S4 (Koordinatar N6712089 Ø456995)

Kolgropa ligg i hellande terrenget mot aust-nord-aust, aust for S2. Denne gropen er ein del mindre enn dei andre. Den ser også ut til å ha blitt brukt kun ein gong. Kollaget var 12 cm. Datert til 1290 – 1390 e.Kr., høg- /seinmiddelalder.

S5 (Koordinatar N6712232 Ø456842)

Kolgropa ligg på ei stor flate nord i området, ca. 25 m Ø for Nye Havsdalsvegen. I overflata såg det ut til at gropen hadde eit rektangulært botnplan, men ved snitting med maskin kom det fram at botnplanet var rundt. Kollaget i botn viste to raudde, brente ytterkantar og kolrand, noko som tyder på at det har vore to ulike brenningar. Diameter ytre ring var 3 m, og indre ring 2,8 m. Den ytterste ringen viser den eldste gropen (fase 1). I profilkantane var det også synleg at gropen hadde to faser. Dateringane stadfestar tolkinga, eldste fase er datert til 890-980 e.Kr., vikingtid, og yngste fase 1240-1290 e.Kr., høgmiddelalder.

Kolgropa ser ut til å ha blitt lagd i eit naturleg søkk i terrenget. I utgravings-sjaktas profil mot NØ (motsatt av den teikna profilen som er mot SV) var det eit kollag rett under torva som kan tolkast som at kolet har blitt tatt ut av gropen, og kanskje frakta i retning NØ, det vil seie mot det registrerte jernvinneanlegget.



**Kolgrop 5** (Film 1/15).

Her ser vi at det er to ytterkantar som representerar to brenningar.

S6 (Koordinatar N6711950 Ø457181)

Kolgropa ligg på ei flate lengst sørøst i planområdet, ca. 6 m NØ for Nye Havsdalsvegen. Gropa vart snitta med maskin, og i overflata såg botnplanet ut til å vera ovalt, men ved avdekkjing av kollaget såg dette ut til å vera ganske rundt. Gropa hadde eit kollag som var ca 20 cm tjukt. Ved graving blei det observert stokkar som låg i to ulike retningar, dette tyder på at stokkane kan ha vore krysslagde. I profilen i nord blei det observert kol rett under torva, i overkant av vollen, som tyder på at også denne kolgropa kan knyttast til jernvinneanlegget. I motsatt retning var det ikkje noko kol over vollen. Det ser ut til at kolet har blitt frakta mot N. Datert til 1410 – 1450 e.Kr., seinmiddelalder.

4.5.1 ANALYSER

Prøver vart levert til Helge Irgens Høeg for vedartsanalyse (sjå vedlegg). Fase 1 i S5 var kun furu, medan fase 2 var bjørk med nokre få furubitar. S6 hadde kun bjørk. Gropene S2, S3 og S4 hadde alle ei overvekt av bjørk, men med nokre få furubitar.

Fem prøver vart sende til ^{14}C -datering til Beta inc., Florida (sjå vedlegg). Eldste datering er fra S5, fase 1, kalibrert til 890-980 e.Kr. Fase 2 er kalibrert til 1240-1290 e.Kr. Yngste datering er fra S6, kalibrert til 1410-1450 e.Kr. Dateringane viser produksjon av kol i ein lang periode, over 500 år.

4.6 KONKLUSJON. VURDERING AV UTGRAVINGSRESULTATA

Seks gropar vart undersøkt, to av desse med maskin (S5 og S6). Kolgropene hadde litt ulik storleik og form. I overflata såg det ut til at S4 og S5 hadde rektangulært botnplan, men ved snitting av S5 viste dette seg å vera rundt. Også S6 hadde også eit rundt botnplan. Dette tyder på at vi kan knytte gropene til den vestnorske tradisjonen. Vi ser at det ikkje nødvendigvis er samsvar mellom korleis gropa ser ut i flata, og korleis den ser ut etter snitting.

Vedartsanalysene viste at det hovudsakleg vart brukt bjørk i produksjonen av trekol, men alle prøvene har også enkelte bitar av furu. Einaste unntak var fase 1 i S5 som kun hadde furu. Når vi finn blanding av furu og bjørk i ei prøve treng

det ikkje vera at ein brende bjørk og furu i ei blanding. Frå nyare tid veit vi at ein har unngått å blande ulike treslag fordi dei blir forkola ved ulik temperatur og etter ulik tid. Sidan kolet også blir tent og brent ved ulik temperatur, er det risikabelt å bruke fleire slags tre (Bloch-Nakkerud og Lindblom 1994:46).

S5 hadde to tydlege brende ringar, og dateringane viser at det har vore to brenningar. Også S2 og S3 hadde to tydlege kollag. Dette kan tyde på at gropene har blitt brukt minst to gonger, men det er vanskeleg å seie med sikkerheit ut i frå prøvestikk. I S5 hadde ein to klare lag med ulike tretyper, der det eldste var furu og det yngste bjørk.

Tilsaman har det vore sju brenningar der bjørk har blitt brukt til kolproduksjon, og ei der ein har nytta furu, denne har den eldste dateringen. Ved hogst i ein furuskog vil bjørka ta plassen og rekkje å bli hogstmoden før furua rekk å ta att territoriet (Bloch-Nakkerud og Lindblom 1994:46). Det er mogeleg at furua har blitt brukt opp, og at det er derfor vi finn ei overvekt av bjørk i prøvene.

Sjølv om det låg store mengder kol att i gropene, var dette såpass fragmentert at det ikkje var så lett å sjå korleis stablinga av stokkar har vore. I S6 var det observert stokkar i to retningar som kan tolkast som at dei har vore krysslagde.

I S5 og S6, som vart grave med maskin, vart det observert kol i profilen direkte under torva. På begge gropene låg det eit kollag oppå vollen på sida som vender mot jernvinneanlegget, dette kan indikere at kolet har blitt frakta mot anlegget. Dateringar frå kolgropene kan derfor indirekte datere dette. S5 og S6 har dei eldste og yngste dateringane som dekker vel 500 år, det er usikkert om jernvinneanlegget har vore i drift i ein så lang periode. S6 og S4 ligg nærmest anlegget, og begge har datering til høg- og seinmiddelalder, dette kan vera hovudperioden for jernproduksjon her. Slagget ved jernvinneanlegget er skildra som renneslegg som er typisk for jernproduksjon i yngre jernalder / middelalder. Denne metoden krev produksjon av jern i kolgroper. Dateringa av eldste fasen i S5 viser at jernvinna kan førast tilbake til vikingtid i området, og mannsgrava på Søbsjordet 65/205 med våpen og slagg høyrer til i same periode. Kanskje har den avdøde hatt kontroll over og deltatt i produksjonen av jern i Jonstøllie.



Kolgrop 6 (Film 2/8A)
Kol i profilen mot nord,
i retning mot
jernvinneanlegget, ca.
10 cm tjukt.

Undersøkjinga vart gjennomført etter planen og gav gode resultat. Vi fekk stadfesta at gropene har rund form, at minst ei av gropene har vore i bruk minst to gonger. Det er spesielt at vi har dateringar innanfor ein periode på 500 år innanfor eit relativt lite område.

5. LITTERATUR

Bloch-Nakkerud, Tom og Inge Lindblom

1994 *Far etter folk i Hallingdal. På leiting etter den eldste historia.* Gol

Larsen, Jan Henning

2004 Jernvinna på Østlandet i yngre jernalder og middelalder – noen kronologiske problemer. *Viking 2004:139-170.*

Tørhaug, Vanja

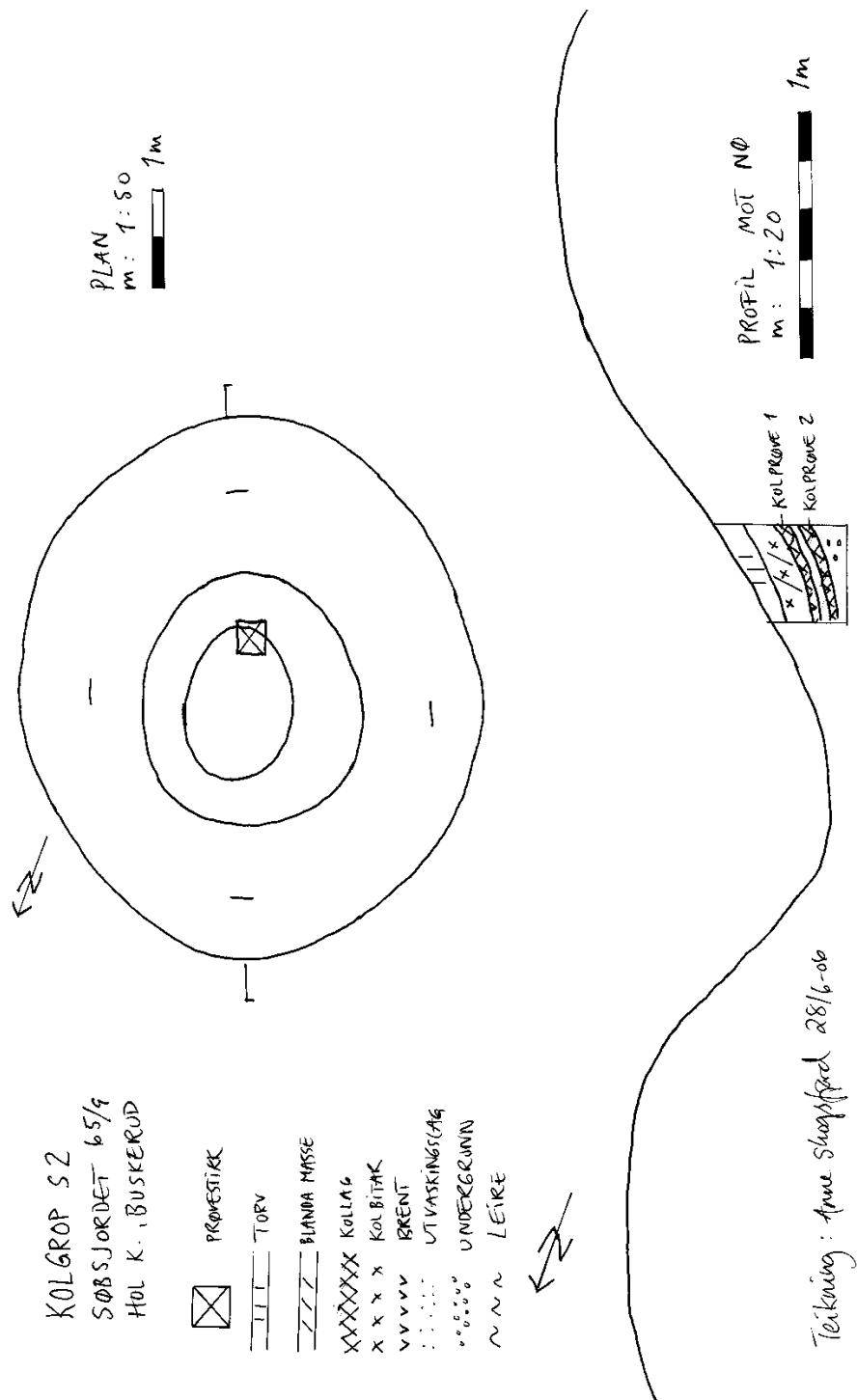
2005 *Rapport fra kulturminneregistrering av utmarksområde i Jonstøllie øst i Hol kommune 19.07.2005.* Buskerud fylkeskommune.



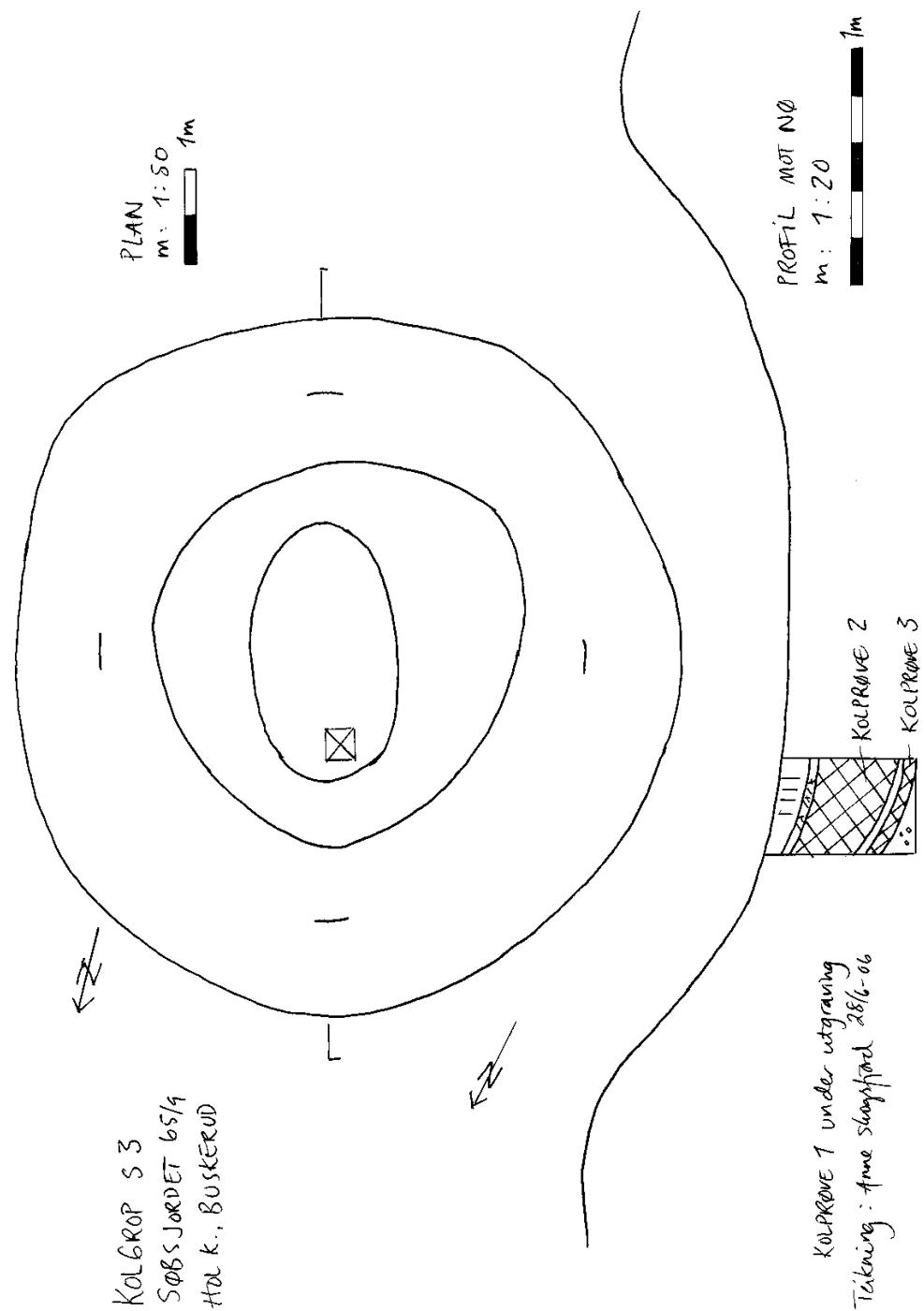
6. VEDLEGG

TEIKNINGAR

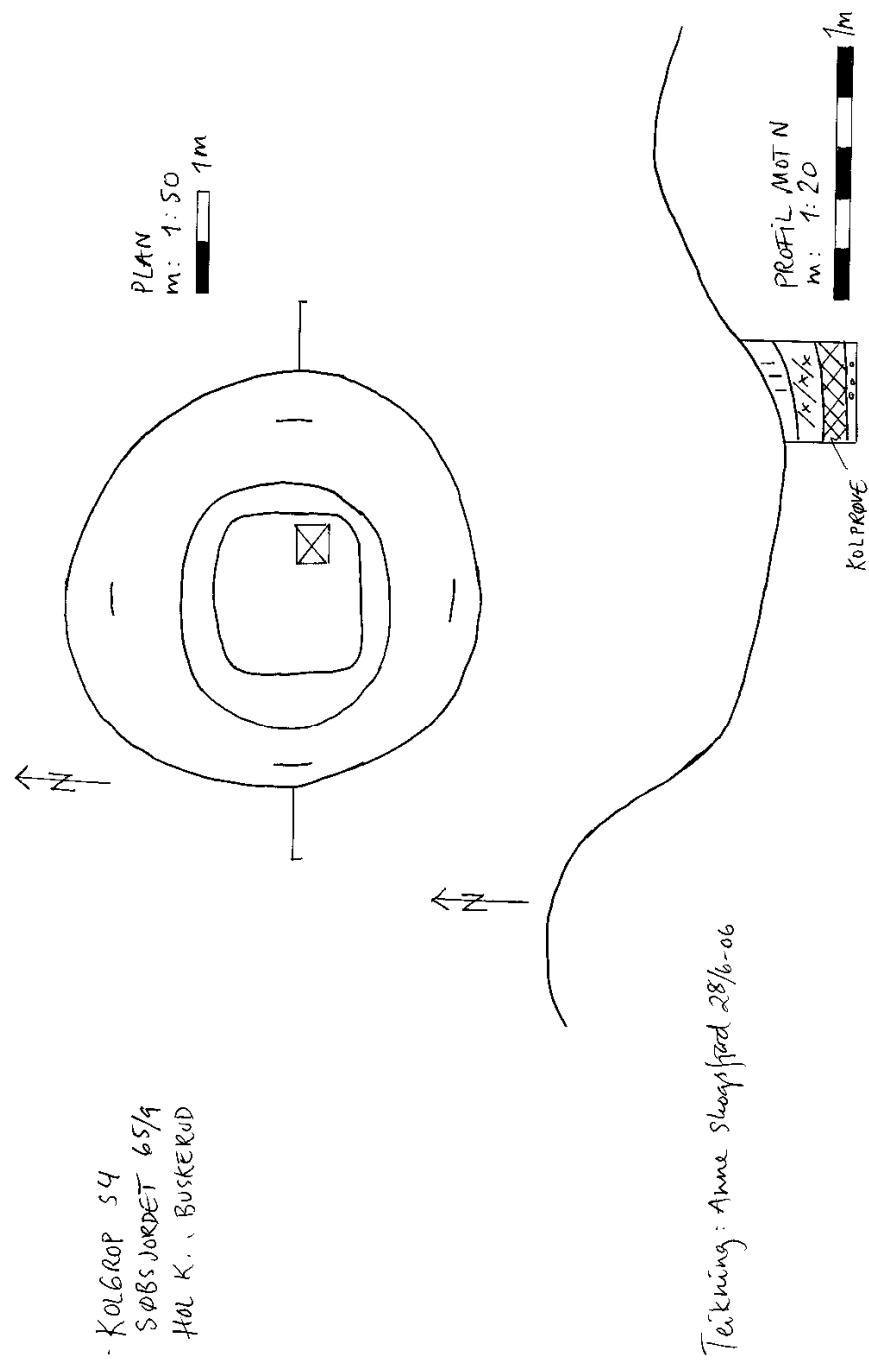
S2 plan (målestokk 1:50), profil (1:20)



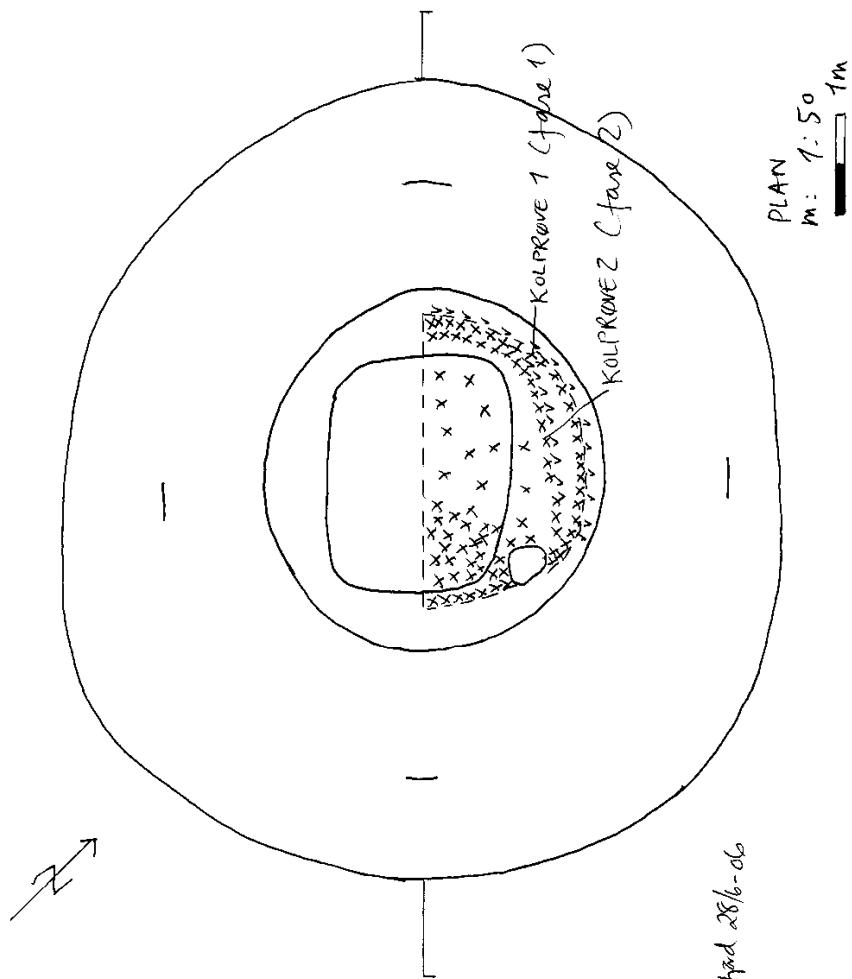
S3 plan (1:50), profil (1:20)



S4 plan (1:50) og profil (1:20)



S5 plan (1:50)

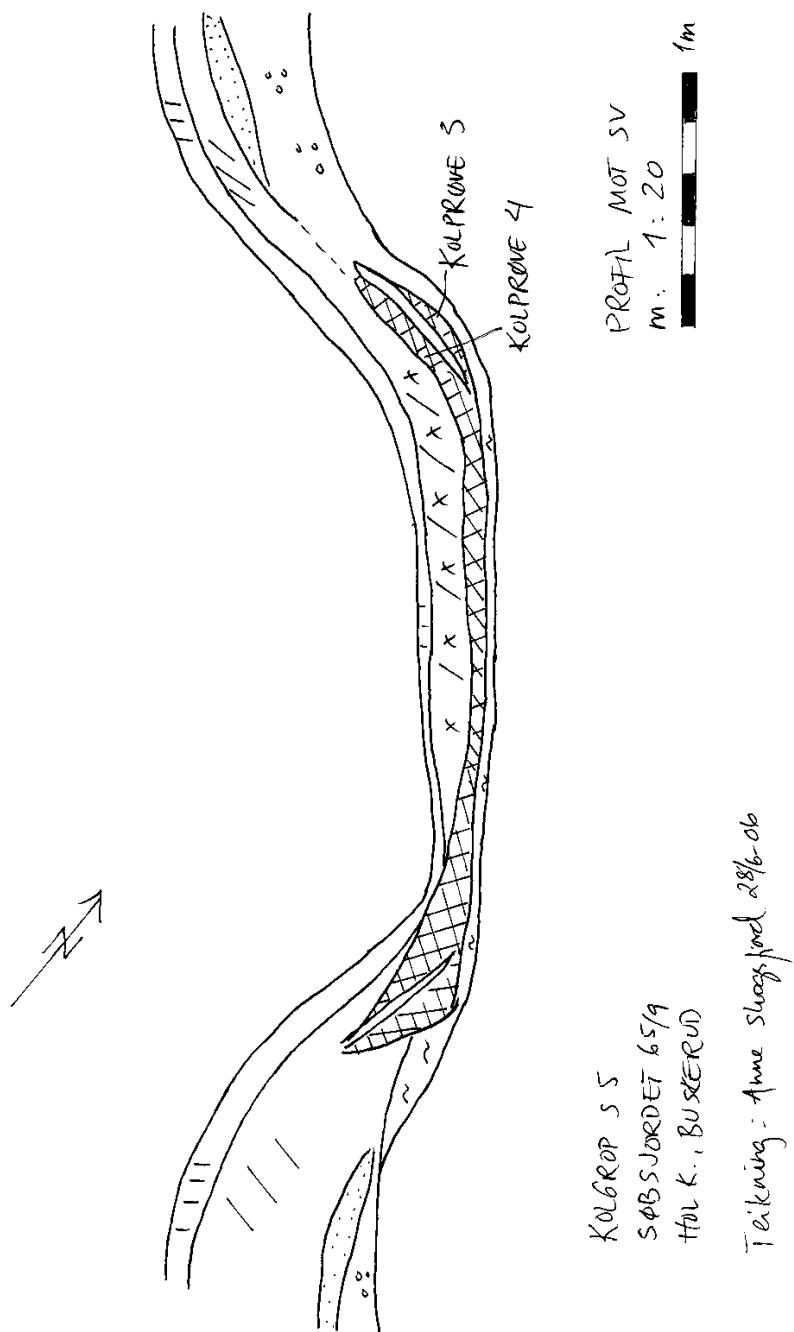


KOLGROP S5
SØSSJØDET 65/9
HOL K., BUSKERUD

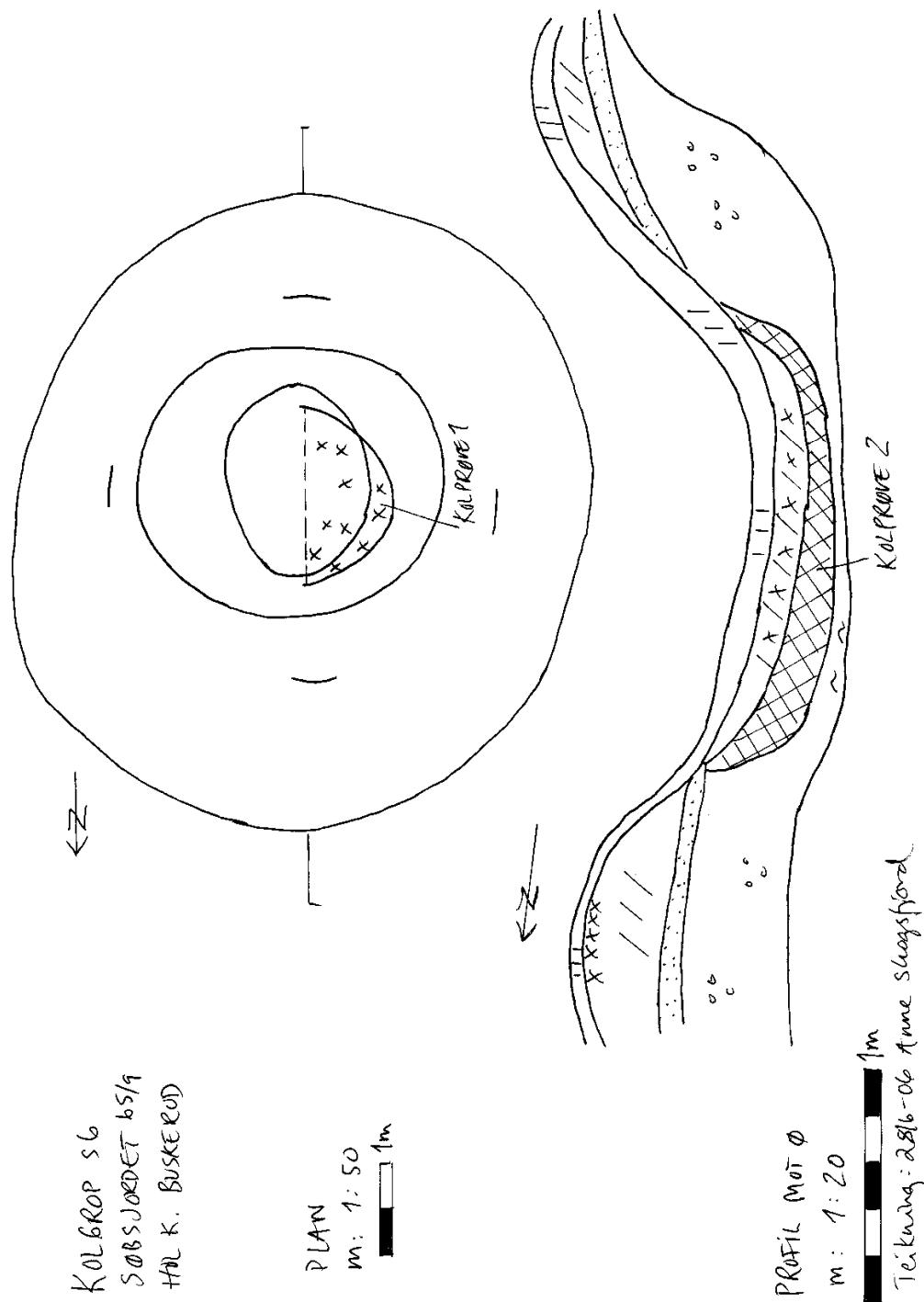
Tekning: Anne Skogstad 28/6-06



S5 profil (1:20)



S6 plan (1:50) og profil (1:20)



Foto



Kolgrop 6 (film 1/6) Før utgraving



Kolgrop 6 (film 1/7) Kollaget
avdekt



Kolgrop 6 (film 1/23) Profil
gjennom gropa. . Datert til 1410 –
1450 e.Kr.





Kolgrop 5 (film 1/10) Før utgraving



Kolgrop 5 (film 1/16) Kollaget avdekt. Viser to faser. Eldste fase datert til 890 – 980 e.Kr., yngste fase 1240-1290 e.Kr.



Kolgrop 5 (film 1/22) Profil gjennom gropa.





Kolgrop 3 (film 1/27). Eldste fase datert
1180 – 1250 e.Kr.



Kolgrop 2 (film 1/33)



Kolgrop 4 (film 2/3A)





Kolgrøp 4 (film 2/4A) Prøvestikk.
Datert til 1290 – 1390 e.Kr.

KOLPRØVER

Grop/ Prøve nr.	C-nr.	Beta Inc. ^{14}C -dat.			Gram	Treslag (antall bitar)		Kommentar
		Lab.nr.	BP	Cal. AD (68 % sannsynleg)		Bjørk	Furu	
S2 / 1	C55264/1				21,5	37	3	Øvre lag (fase 2)
S2 / 2	C55264/2				11,8	76	4	Nedre lag (fase 1)
S3 / 1	C55264/3				84,9	39	1	Under utgraving
S3 / 2	C55264/4				85,9	37	3	Øvre lag (fase 2)
S3 / 3	C55264/5	Beta - 219346	840 +/- 40	1180-1250	37,8	38	2	Nedre lag (fase 1)
S4	C55264/6	Beta - 219347	640 +/- 40	1290-1390	72,9	34	6	Profil
S5 / 1	C55264/7	Beta - 219348	1120 +/-40	890-980	28,7	--	40	Ytre ring i botnplanet (fase 1)
S5 / 2	C55264/8	Beta - 219349	750 +/- 60	1240-1290	19,1	40	--	Indre ring i botnplanet (fase 2)
S5 / 3	C55264/9				84,8	--	30	Profil ytre ring (fase 1)
S5 / 4	C55264/10				12,1	38	2	Profil indre ring (fase 2)
S6 / 1	C55264/11				52,4	40	--	Under utgraving
S6 / 2	C55264/12	Beta - 219350	480 +/- 60	1410-1450	65,2	40	--	Profil

Alle dateringar er gjort på bjørk, utanom S5 der det bare var furu.

FOTOLISTE**Film 1, Cf 30374**

Film 1 Biletnr.	Motiv	Retning mot	Fotograf	Dato
1	Prøvebilete, film 1		AS	12.06.2006
2	S6, plan	Nord	AS	
3	S6, plan	Nord	AS	
4	S6, plan	Aust	AS	
5	S6, plan	Aust	AS	
6	S6, m /jordbor	Aust	AS	13.06.2006
7	S6, kollag avdekt	Aust	AS	
8	S6, kollag avdekt	Søraust	AS	
9	S6, kollag avdekt	Nordaust	AS	
10	S5, plan	Søraust	AS	
11	S5, plan	Nordvest	AS	
12	S5, plan	Nordaust	AS	
13	S5, plan	Sør	AS	
14	S5, kollag avdekt	Sør	AS	
15	S5, kollag avdekt	Sør	AS	
16	S5, kollag avdekt	Sørvest	AS	14.06.2006
17	S5, kollag avdekt	Vest	AS	
18	S5, fjerning av kollag	Aust	AS	
19	S5, fjerning av kollag	Aust	AS	
20	S5, profil	Sørvest	AS	
21	S5, profil	Sør	AS	
22	S5, profil	Sør	AS	
23	S6, profil	Aust	AS	
24	S6, snitta og landskap	Aust	AS	
25	S5, utsikt	Nordaust	AS	
26	S3, plan	Aust	AS	15.06.2006
27	S3, plan	Nordaust	AS	
28	S3, plan	Sørvest	AS	
29	Landskap	Nordaust	AS	
30	Arbeidsbilete, S3	Vest	AS	
31	S3, profil prøvestikk	Nordaust	AS	
32	S2, plan	Aust	AS	15.06.2006
33	S2, plan	Nord	AS	
34	S2, plan	Nordaust	AS	
35	S2, plan	Sør	AS	



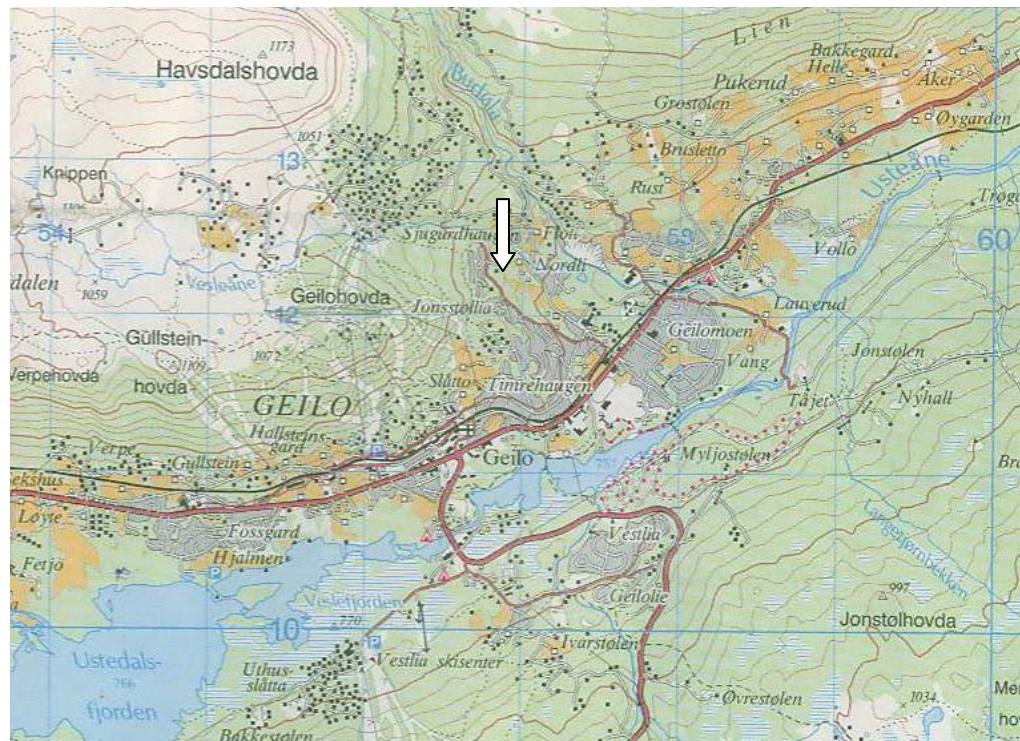
Film 2, Cf 30375

Film 2 Biletnr.	Motiv	Retning mot	Fotograf	Dato
0A	Prøvebilete, film 2		AS	15.06.2006
1A	S2, profil prøvestikk	Vest	AS	
2A	S4, plan	Aust	AS	
3A	S4, plan	Nord/nordvest	AS	
4A	S4, plan	Nord	AS	
5A	S4, profil prøvestikk	Nord	AS	
6A	S4, landskap	Aust	AS	
7A	S4, prøvestikk	Nordaust	AS	
8A	S6, kol i profil	Nord	AS	
9A	S5, kol i profil	Nordaust	AS	
10A	S5, etter utgraving	Sør	AS	
11A	Landskap mot Bardølsgard	Aust	AS	
12A	Landskap mot Bardølsgard	Søraust	AS	
13A	Landskap mot Nye Havsdalsvegen	Sør	AS	
14A	Landskap mot Havsdalshovda	Sørvest	AS	
15A	S3, prøvestikk	Nord	AS	
16A	Utsikt mot S3	Nordaust	AS	
17A	Havsdalshovda	Sørvest	AS	16.06.2006

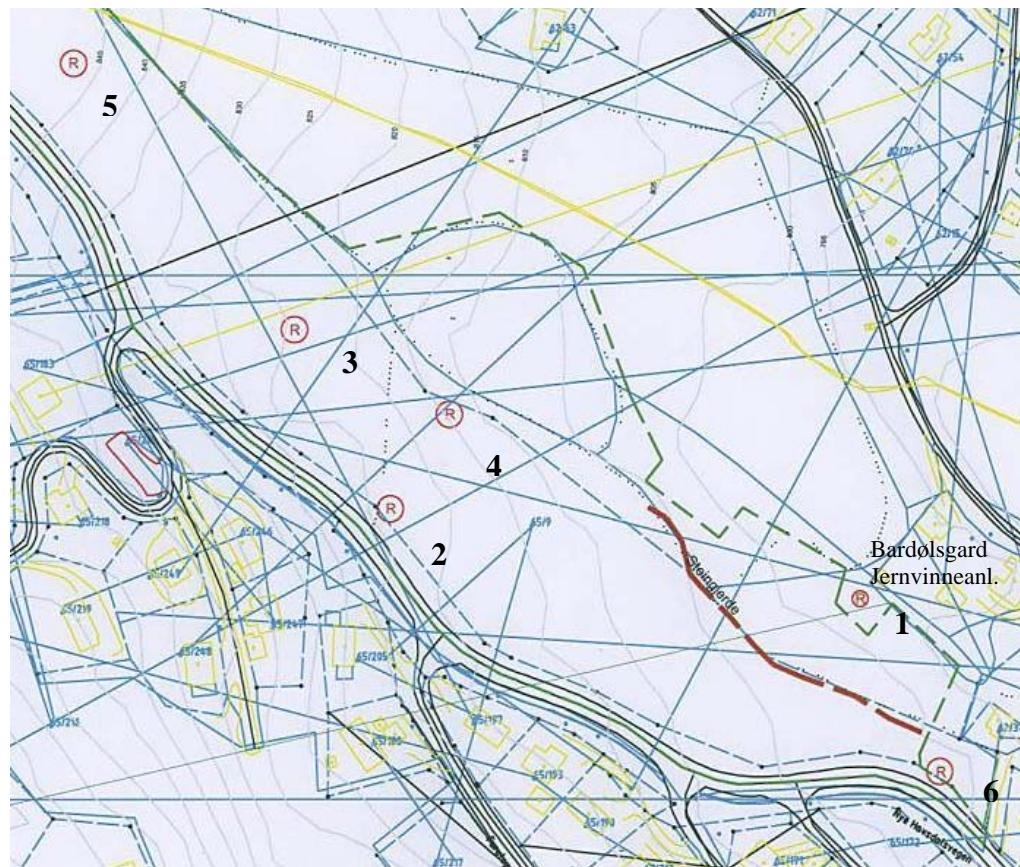


KART

1. Utsnitt frå M711 1516II



2. Oversiktskart frå Asplan Viak AS. Henta frå Buskerud fylkeskommunes registreringsrapport. (Jernvinneanlegg 1, kolgroper 2-6)



ANALYSER

Høeg - Pollen, 876 842 262 MVA,
 Helge Irgens Høeg,
 Gloppeåsen 10,
 3261 LARVIK

Larvik, 9/7-06.

Til Lil Gustafson.

Analyse av 12 kullprøver fra Søbsjordet, Jonstøllie, 65/9, Hol kommune, Buskerud, Tiltakskode 758052, Prosjektkode 420785.

S 2/1, C 55264/1.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 37 Betula (bjerk) og 3 Pinus (furu). Godt daterbart materiale 4,4 g.

S 2/2, C 55264/2.

Det ble bestemt 80 biter. Av disse var 76 Betula (bjerk) og 4 Pinus (furu). Godt daterbart materiale 3,0 g.

S 3/1, C 55264/3.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 39 Betula (bjerk) og 1 Pinus (furu). Godt daterbart materiale 79,1 g.

S 3/2, C 55264/4.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 37 Betula (bjerk) og 3 Pinus (furu). Godt daterbart materiale 53 g.

S 3/3, C 55264/5.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 38 Betula (bjerk) og 2 Pinus (furu). Godt daterbart materiale 35,8 g.

S 4, C 55264/6.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 34 Betula (bjerk) og 6 Pinus (furu). Godt daterbart materiale 11,1 g.

S 5/1, C 55264/7.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Pinus (furu).

S 5/2, C 55264/8.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Betula (bjerk). Godt daterbart materiale 35,8 g.

S 5/3, C 55264/9.

Det ble bestemt 30 biter. Alle var Pinus (furu).

S 5/4, C 55264/10.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 38 Betula (bjerk) og 2 Pinus (furu). Godt daterbart materiale 3,1 g.

S 6/1, C 55264/11.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Betula (bjerk). Godt daterbart materiale 43,1 g.

S 6/2, C 55264/12.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Betula (bjerk). Godt daterbart materiale 46,6 g.

Høeg - Pollen



Dr. Lillian Gustafson

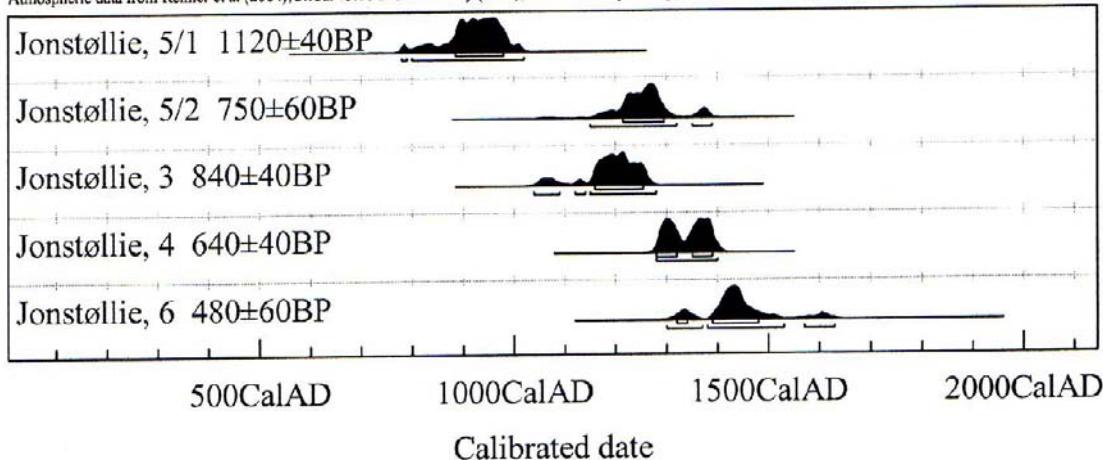
Report Date: 8/24/2006

Universitetet i Oslo

Material Received: 8/1/2006

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	$^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ Ratio	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 219346 SAMPLE : S3, PR. 3 ANALYSIS : Radiometric-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 1060 to 1080 (Cal BP 890 to 860) AND Cal AD 1150 to 1270 (Cal BP 800 to 680)	850 +/- 40 BP	-25.3 o/oo	840 +/- 40 BP
Beta - 219347 SAMPLE : S4 ANALYSIS : Radiometric-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 1280 to 1410 (Cal BP 670 to 540)	650 +/- 40 BP	-26.2 o/oo	640 +/- 40 BP
Beta - 219348 SAMPLE : S5, PR 1 ANALYSIS : Radiometric-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 810 to 840 (Cal BP 1140 to 1110) AND Cal AD 860 to 1000 (Cal BP 1100 to 950)	1110 +/- 40 BP	-24.3 o/oo	1120 +/- 40 BP
Beta - 219349 SAMPLE : S5, PR. 2 ANALYSIS : Radiometric-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 1180 to 1310 (Cal BP 760 to 640) AND Cal AD 1370 to 1380 (Cal BP 580 to 570)	750 +/- 60 BP	-25.1 o/oo	750 +/- 60 BP
Beta - 219350 SAMPLE : S6, PR. 2 ANALYSIS : Radiometric-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 1320 to 1340 (Cal BP 630 to 600) AND Cal AD 1390 to 1500 (Cal BP 560 to 450)	520 +/- 60 BP	-27.3 o/oo	480 +/- 60 BP

Atmospheric data from Reimer et al (2004), OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]



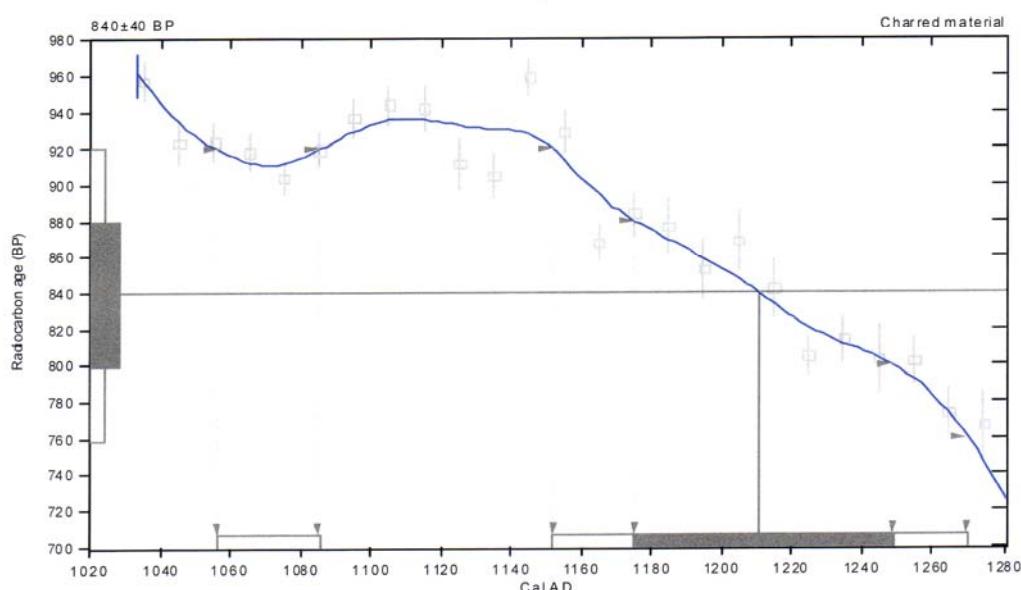
CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

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

Laboratory number: Beta-219346

Conventional radiocarbon age: 840 ± 40 BP2 Sigma calibrated results: Cal AD 1060 to 1080 (Cal BP 890 to 860) and
(95% probability) Cal AD 1150 to 1270 (Cal BP 800 to 680)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: Cal AD 1210 (Cal BP 740)1 Sigma calibrated result: Cal AD 1180 to 1250 (Cal BP 780 to 700)
(68% probability)

References:

Database used

INTCAL98

Calibration Database

Editorial Comment

Stuiver, M., van der Plicht, H., 1998. Radiocarbon 40(3), pxii-xvii

INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration

Stuiver, M., et. al., 1998. Radiocarbon 40(3), p1041-1083

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993. Radiocarbon 35(2), p317-322

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



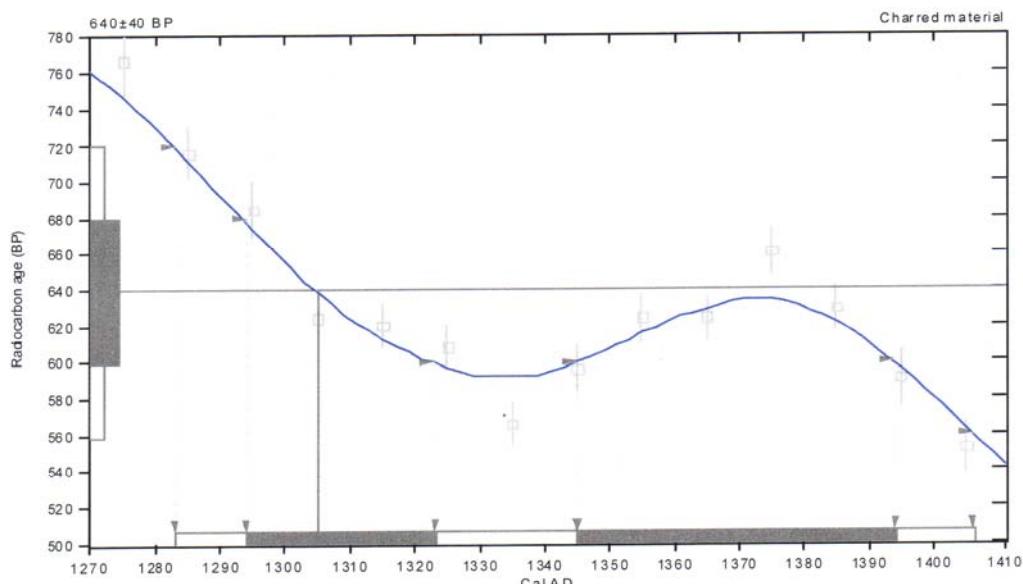
CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

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

Laboratory number: Beta-219347

Conventional radiocarbon age: 640 ± 40 BP2 Sigma calibrated result: Cal AD 1280 to 1410 (Cal BP 670 to 540)
(95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: Cal AD 1300 (Cal BP 640)1 Sigma calibrated results: Cal AD 1290 to 1320 (Cal BP 660 to 630) and
(68% probability) Cal AD 1340 to 1390 (Cal BP 600 to 560)

References:

Database used

INTCAL98

Calibration Database

Editorial Comment

Stuiver, M., van der Plicht, H., 1998, Radiocarbon 40(3), pxii-xxii

INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration

Stuiver, M., et. al., 1998, Radiocarbon 40(3), p1041-1083

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2), p317-322

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



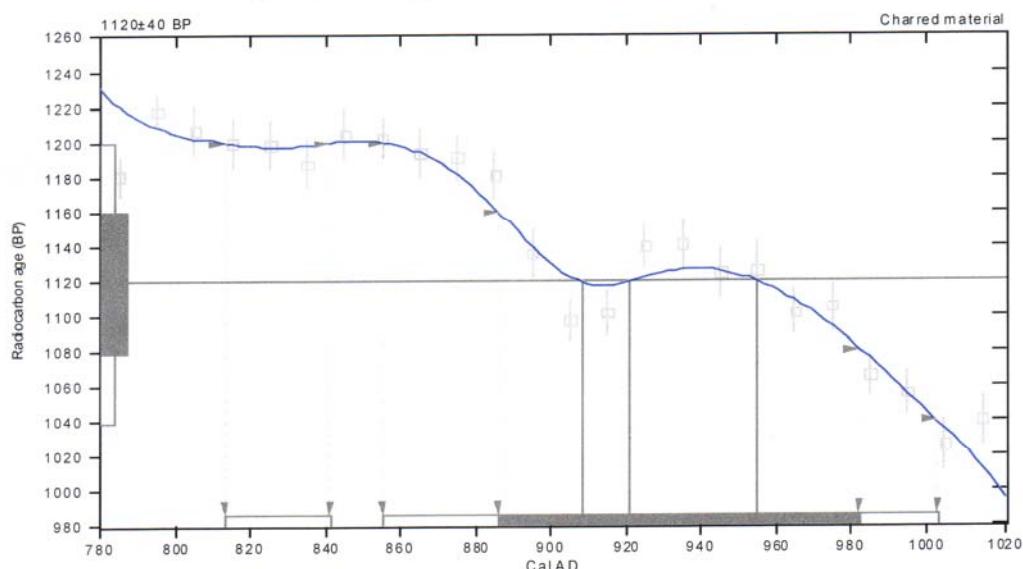
CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-24.3:lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-219348

Conventional radiocarbon age: 1120 ± 40 BP2 Sigma calibrated results: Cal AD 810 to 840 (Cal BP 1140 to 1110) and
(95% probability) Cal AD 860 to 1000 (Cal BP 1100 to 950)

Intercept data

Intercepts of radiocarbon age
with calibration curve: Cal AD 910 (Cal BP 1040) and
Cal AD 920 (Cal BP 1030) and
Cal AD 960 (Cal BP 1000)1 Sigma calibrated result: Cal AD 890 to 980 (Cal BP 1060 to 970)
(68% probability)

References:

Database used

INTCAL98

Calibration Database

Editorial Comment

Stuiver, M., van der Plicht, H., 1998, Radiocarbon 40(3), pxi-xxii

INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration

Stuiver, M., et. al., 1998, Radiocarbon 40(3), p1041-1083

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2), p317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33153 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com



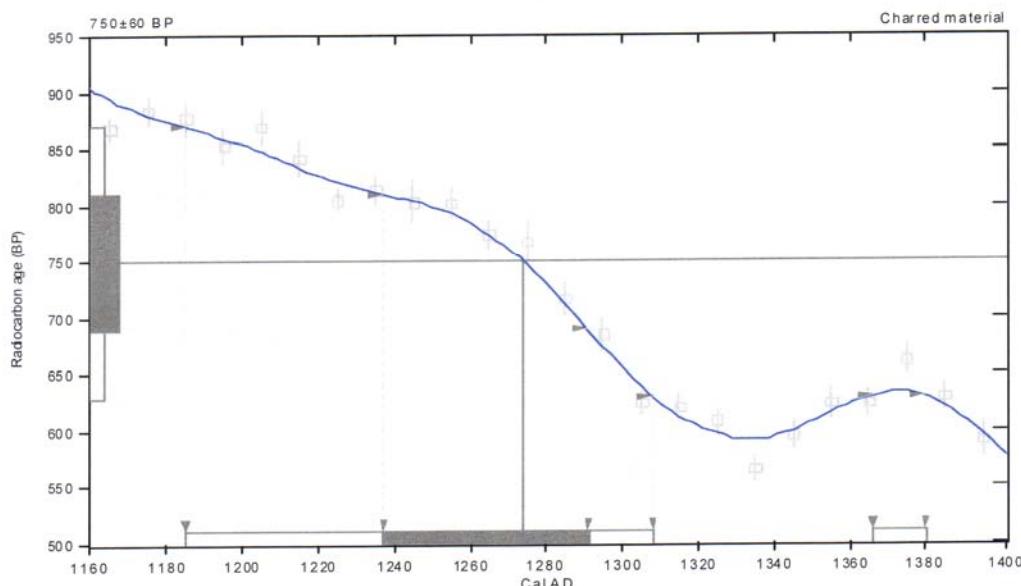
CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-25.1;lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-219349

Conventional radiocarbon age: 750 ± 60 BP2 Sigma calibrated results: Cal AD 1180 to 1310 (Cal BP 760 to 640) and
(95% probability) Cal AD 1370 to 1380 (Cal BP 580 to 570)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: Cal AD 1270 (Cal BP 680)1 Sigma calibrated result: Cal AD 1240 to 1290 (Cal BP 710 to 660)
(68% probability)

References:

Database used

INTCAL 98

Calibration Database

Editorial Comment

Stuiver, M., vander Plicht, H., 1998. Radiocarbon 40(3), pxii-xxii

INTCAL 98 Radiocarbon Age Calibration

Stuiver, M., et. al., 1998. Radiocarbon 40(3), p1041-1083

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993. Radiocarbon 35(2), p317-322

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

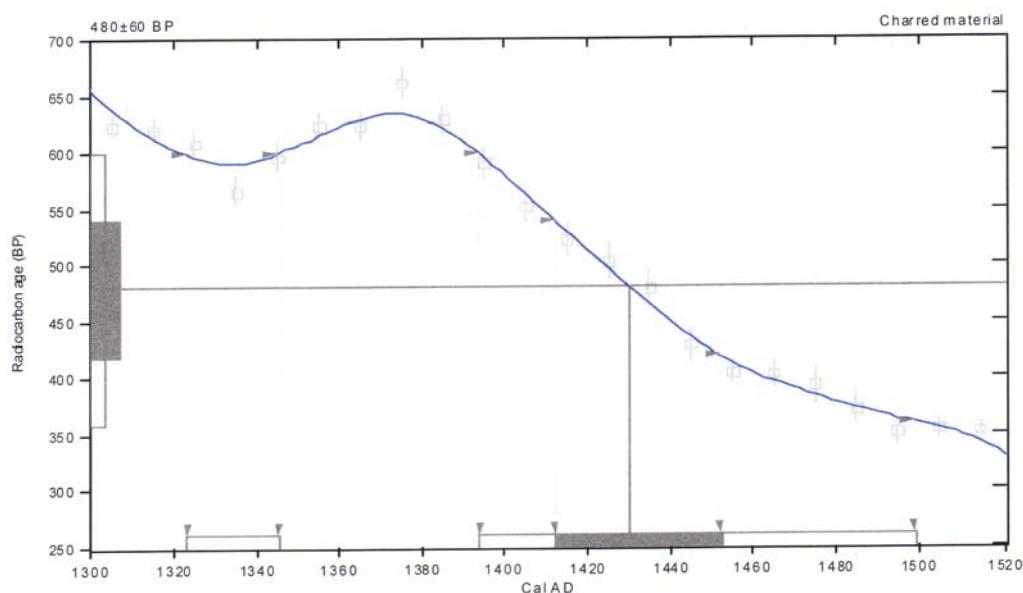
(Variables: C13/C12=-27.3:lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-219350

Conventional radiocarbon age: 480±60 BP

2 Sigma calibrated results: Cal AD 1320 to 1340 (Cal BP 630 to 600) and
(95% probability) Cal AD 1390 to 1500 (Cal BP 560 to 450)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: Cal AD 1430 (Cal BP 520)1 Sigma calibrated result: Cal AD 1410 to 1450 (Cal BP 540 to 500)
(68% probability)

References:

Database used

INTCAL 98

Calibration Database

Editorial Comment

Stuiver, M., vander Plicht, H., 1998, Radiocarbon 40(3), pxii-xvii

INTCAL 98 Radiocarbon Age Calibration

Stuiver, M., et. al., 1998, Radiocarbon 40(3), p1041-1083

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2), p317-322

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



Tilvekstkatalog frå gjenstandsdatasbasen

C55264/1-12

Produksjonsplass fra yngre jernalder/middelalder fra JONSTØLLIE ØST av SØBSJORDET (65 /9), HOL K., BUSKERUD.

1) Prøve, kull

40 bitar er vedartsbestemt, 37 er bjørk, 3 er furu.

Vekt: 21,5 g

Strukturnr: S2 Kullprop. Kullprøve S2/1

2) Prøve, kull

80 bitar er vedartsbestemt, 76 er bjørk, 4 er furu.

Vekt: 11,8 g

Strukturnr: S2 Kullprop. Kullprøve S2/2

3) Prøve, kull

40 bitar er vedartsbestemt, 39 er bjørk, 1 er furu.

Vekt: 84,9 g

Strukturnr: S3 Kullprop. Kullprøve S3/1

4) Prøve, kull

40 bitar er vedartsbestemt, 37 er bjørk, 3 er furu.

Vekt: 85,9 g

Strukturnr: S3 Kullprop. Kullprøve S3/2

5) Prøve, kull

40 bitar er vedartsbestemt, 38 er bjørk, 2 er furu. Beta - 219346. 840 +/-40 BP.

Vekt: 37,8 g

Datering: AD 1180 - 1250

Strukturnr: S3 Kullprop. Kullprøve S3/3

6) Prøve, kull

40 bitar er vedartsbestemt, 34 er bjørk, 6 er furu. Beta - 219347. 640 +/- 40 BP

Vekt: 72,9 g

Datering: AD 1290-1390

Strukturnr: S4 Kullprop. Kullprøve S4

7) Prøve, kull

40 bitar er vedartsbestemt alle er furu. Beta - 219348. 1120 +/-40 BP

Vekt: 28,7 g

Datering: AD 890-980

Strukturnr: S5 Kullprop. Kullprøve S5/1

8) Prøve, kull

40 bitar er vedartsbestemt, alle er bjørk. Beta - 219349. 750 +/-60 BP

Vekt: 19,1 g

Datering: AD 1240-1290

Strukturnr: S5 Kullprop. Kullprøve S5/2

9) Prøve, kull

30 bitar er vedartsbestemt, alle er furu.

Vekt: 84,8 g

Strukturnr: S5 Kullprop. Kullprøve S5/3

10) Prøve, kull

40 bitar er vedartsbestemt, 38 er bjørk, 2 er furu.

Vekt: 12,1 g

Strukturnr: S5 Kullprop. Kullprøve S5/4



11) Prøve, kull

40 bitar er vedartsbestemt, alle er bjørk.

Vekt: 52,4 g

Strukturnr: S6 Kullgrop. Kullprøve S6/1

12) Prøve, kull

40 bitar er vedartsbestemt, alle er bjørk. Beta - 219350. 480 +/- 60 BP

Vekt: 65,2 g

Datering: AD 1410 - 1450

Strukturnr: S6 Kullgrop. Kullprøve S6/2

Funnomstendighet: Arkeologisk utgraving Det er registrert eitt jernvinneanlegg og fem kolgropar i planområdet. Kolgropene er undersøkt, mens jernvinneanlegget er regulert til spesialområde.

Orienteringsoppgave: Planområdet ligg i ein søraustvendt skråning langs Hvdalsvegen, nord for Bardøla hotell og ein knapp kilometer nord for Geilo sentrum.

Kartreferanse/-KOORDINATER: ØK, BM 059-5-2 / ØK, BM 060-5-4 Projeksjon: NGO 1948 Gauss-K. Akse 2: 283009N, 9074Ø

LokalitetsID: 95399

INNBERETNING/litteratur: Anne Skogsfjord, 30.06.2006, Innberetning i top.ark.

Funnet av: Anne Skogsfjord, 2006

