



KULTURHISTORISK  
MUSEUM  
UNIVERSITETET I OSLO  
FORNMINNESEKSJONEN

Postboks 6762,  
St. Olavs Plass  
0130 Oslo

# RAPPORT

## ARKEOLOGISK UTGRAVNING

### KULLGROPER

REIARSGARD 39/14, SÆL  
SØNDRE 45/2, 3, SÆL NORDRE  
46/1, SKRINDO 47/1, 2, 5, 6,  
HAUG 48/1, 2  
ÅL KOMMUNE, BUSKERUD

Tone Wikstrøm



Kullgrop R9 i plan, etter rydding



Oslo 2005



**KULTURHISTORISK  
MUSEUM  
UNIVERSITETET  
I OSLO**

Gårds-/ bruksnavn Reiarsgard 39/14, Sæl Søndre 45/2, 3, Sæl Nordre 46/1, Skrindo 47/1, 2, 5, 6, Haug 48/1, 2	G.nr./ b.nr.
Kommune Ål kommune	Fylke Buskerud
Saksnavn Reguleringsplan for Skrindehaugen	Kulturminnetype Kullgroper
Saksnummer (arkivnr. Kulturhistorisk museum) 05/4069	Tiltakskode/ prosjektkode 758040
Eier/ bruker, adresse Grunneiere for reguleringsplanen er representert ved Sverre Skrindo, 3570 Ål	Tiltakshaver Sverre Skrindo
Tidsrom for utgravning 20.06.05 – 24.06.05	M 711-kart/ UTM-koordinater/ Kartdatum UTM sone 32 V;1616 III, 7727
ØK-kart BP 062-5-2, BP 063-5-4	ØK-koordinater N298379, Ø10822-NGO 1948 Gauss-K.; akse 2
A-nr. A2005/67	C-nr. C54236/1-29
ID-nr (Askeladden) ID 89140	Negativnr. (Kulturhistorisk museum) Cf. 29729, Cf. 29730
Rapport ved: Tone Wikstrøm	Dato: 05.01.2006
Saksbehandler: Ole Christian Lønnaas/Lil Gustafson	Prosjektleder: Lil Gustafson

## SAMMENDRAG

Skrindehaugen i Ål kommune ligger ca 5 km nord for Ål sentrum, på østsiden av Votnedalen, i et område hvor det planlegges ny hyttebebyggelse. Terrenget består av skogkledte høydedrag, omkranset av tjern, myrområder og bergknauser, i vekselvis åpen og tett blandingsskog. Buskerud fylkeskommune har registrert 12 kullgroper i planområdet.

Fire groper ble undersøkt med gravemaskin, og åtte med prøvestikk. Kullgroper som er undersøkt med gravemaskin viste at det var både runde og firkantede groper. Også kullgroper undersøkt ved prøvestikk kunne antyde formen, og en samlet vurdering tyder på at åtte kullgroper var kvadratiske eller rektangulære og tre groper runde. En kullgrop, R 11, hadde to bruksfaser, hvor den eldste var rund og den yngste var firkantet.

Det var tidligere en oppfatning om at Hallingdal var del av en vestlig tradisjon, hvor det var vanligst med runde kullgroper. På Skrindehaugen er det flest firkantede, og de to tradisjonene opptrer parallelt i tid

Furu er det vanligste treslaget i gropene. To groper hadde bare/hovedsaklig bjørk, fire groper en blanding av bjørk og furu, de øvrige seks bare/hovedsaklig furu.

Dateringene sprer seg relativt jevnt innenfor tidsrommet 980-1300 e.Kr., men den kvadratiske kullgropen R11 skiller seg ut ved at den er et par hundre år yngre, fra tidsrommet 1440-1630. Det er en mulighet for at dette er en tuft, rester av en liten bu som er bygget i en sammenrast kullgrop. Det er ingen kjente jernfremstillingsplasser i nærområdet, men det er omfattende jernproduksjon i distriktet, og noe av kullet kan ha vært produsert som smiekull.

**INNHold**

<b>1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN .....</b>	<b>2</b>
<b>2. DELTAGERE, TIDSROM.....</b>	<b>2</b>
<b>3. LANDSKAPET - FUNN OG FORNMINNER.....</b>	<b>2</b>
3.1 Landskapet på Skrindehaugen og funn i Ål kommune.....	2
3.2 Registreringen på Skrindehaugen.....	3
<b>4. UTGRAVNINGEN .....</b>	<b>4</b>
4.1 Problemstillinger – prioriteringer.....	4
4.2 Utgravningsmetode .....	5
4.3 Utgravningens forløp .....	6
4.4 Kildekritiske forhold.....	6
4.5 Utgravningen .....	6
4.5.1 Funnmateriale.....	6
4.5.2 Strukturer .....	6
4.5.3 Analyser; datering og treslagsbestemmelser .....	11
<b>5. KONKLUSJON .....</b>	<b>11</b>
<b>6. LITTERATUR.....</b>	<b>13</b>
<b>7. VEDLEGG.....</b>	<b>14</b>
7.1 Strukturliste.....	14
<b>7.2 FUNN OG PRØVER.....</b>	<b>16</b>
7.3 Tegninger .....	17
7.4 Fotoliste. ....	17
7.5 Analyser .....	19
7.6 Kart.....	19

# RAPPORT FRA ARKEOLOGISK UTGRAVNING

## SKRINDEHAUGEN

**REIARSGARD 39/14, SÆL SØNDRE 45/2, 3,  
SÆL NORDRE 46/1, SKRINDO 47/1, 2, 5, 6,  
HAUG 48/1, 2, ÅL KOMMUNE, BUSKERUD**

## STONE WIKSTRØM

### 1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN

På Skrindehaugen i Ål kommune planlegges det landbruksområder og ny fritidsbebyggelse. I forbindelse med hyttetomter vil det også bli behov for adkomstveier, parkeringsplasser, skiløyper, lysløype og konkurranseløype. Buskerud fylkeskommune registrerte planområdet i tre omganger, og fant 12 kullgroper totalt. I juli 2001 ble det funnet 2 kullgroper, og i august samme år ytterligere 5 groper. I forbindelse med en utvidelse av planområdet, ble det i 2003 funnet 5 kullgroper.

Med vilkår om en arkeologisk undersøkelse gav Riksantikvaren tillatelse til inngrep i de aktuelle kulturminnene. Kulturhistorisk museum utarbeidet en prosjektbeskrivelse i et brev til Riksantikvaren den 10.02.05., som dannet utgangspunkt for de arkeologiske undersøkelsene. Tiltakshavere er grunneierne i området, representert ved Sverre Skrindo.

### 2. DELTAGERE, TIDSRUM

Undersøkelsen ble foretatt i tidsrommet 20.06.05 – 24.06.05, med to personer: Tone Wikstrøm, feltleder I, og Tryggve Csisar, feltassistent. Den 20.06.05 var prosjektleder Lil Gustafson med på befaring. Gravemaskinførere var Sverre Skrindo som var med en dag, og Einar Medhus som var med en dag.

Været gav fine undersøkelsesforhold hele uka, med ganske lite nedbør og en del sol og skyer.

### 3. LANDSKAPET - FUNN OG FORNMINNER

#### 3.1 LANDSKAPET PÅ SKRINDEHAUGEN OG FUNN I ÅL KOMMUNE

Planområdet ligger mellom 900 – 1000 moh., ca 5 km nord for Ål sentrum, på østsiden av Votnedalen. Terrengtet består av skogkledte høydedrag som er omkranset av små tjern og myrområder. Skogen veksler mellom åpen og stedvis tett blandingsskog, og jordsmonnet består av våt myr, tørr skogbunn, og bergknauser med store stein.



Planområdet består av tre hoveddeler som forbindes med veier (vestre, midtre og østre del). Kullgropene R1-R7 ligger i den midtre delen, og R8-R12 i den østre delen. Enkelte fritidshytter ligger på høydedraget Skrindehaugen, i planområdets midtre del. Her ligger kullgropen R7 ved en oppført hytte, og gropen R6 også relativt nær eksisterende hytter. Øvrige groper ligger i planleggingsområdet for nye hyttetomter.

Sommeren 2004 ble 10 kullgroper ved Liatoppen, ca 2 km. øst for Skrindehaugen, undersøkt. Gropene hadde varierende størrelse og form; det ble påvist både sirkulære og firkantede groper. Seks groper er datert til vikingtid og middelalder, innenfor tidsrommet 900-1475 e. Kr. (rapport ved I. Paulsen). Til tross for at det ikke ble påvist jernvinneanlegg i området, kan gropene trolig knyttes til jernframstilling i utmark. Noen av gropene kan også være for produksjon av smiekull.

I følge tilvekstkatalogen til Kulturhistorisk Museum er det i området funnet en pilespiss og to piler fra Haug, samt to økser fra gården Sæl. Pilene/pilespissene er innkommet til museet som en gave i 1877 av ukjent finner, og den ene øksen er funnet i 1932. Den andre er det ingen opplysninger om.

Arkeologiske undersøkelser av kullgroper og jernframstilling i Ål kommune kan oppsummeres:

Gård	Type kulturminne	Datering	År
Opheim, 22/254	Jernvinne og kullgroper	Jernalder/middelalder	1999/2000
Brattegård, 84/1	Kullgroper	Middelalder	2000
Hagen, 8/5	Kullgrop	Middelalder	2000
Votnedalen	Kullgroper, funn av slagg	?	Martens in print
Høiset, 26/1 mfl. (Liatoppen)	10 Kullgroper	Jernalder/middelalder	2004

### 3.2 REGISTRERINGEN PÅ SKRINDEHAUGEN

Den arkeologiske registreringsrapporten fra Buskerud Fylkeskommune (Eriksen 2003) danner bakgrunn for undersøkelsen. I alt tolv kullgroper ble funnet. Gropene er registrert i Rikantikvarens nasjonale databasen for fredete kulturminner; Askeladden, med ID 89140.

Nr.	Form	Innre mål (m)	Ytre mål (m)	Voll	Dybde (m)	Merknad	Kull	Beliggenhet
R1	Rund	1,9	---	Nei	0,6	Bratte vegger	Ja	Midtre del
R2	Rund	2,4	---	Nei	0,4	---	Noe	Midtre del
R3	Rund	1,3	3,0	Tydelig	0,8	Stein i bunn	Mye	Midtre del
R4	Rektang.	1,3 x 2,1	---	Nei	0,4	---	Mye	Midtre del
R5	Rund	1,3 x 1,6	4,5	Tydelig	0,7	Bratte vegger, rektang. bunn	Bunn og voll	Midtre del
R6	Rund	5,9	9,1	Ja	1,2	ved hytte	---	Midtre del

R7	Rund	6,0	9,1	Ja	0,7	ved hytte	Ja	Midtre del
R8	Rund	3,4	5,8	Antydn.	0,5	---	Ja	Østre del
R9	Rund	4,5	7,5	Ja	0,7	Rektangulær bunn?	10 cm	Østre del
R10	Rund	5,0	10,3	Tydelig	0,6	Sidegrop	5-10 cm	Østre del
R11	Omtr. rund	5,5	---	V,N,Ø	0,6	Uregelmessige vegger og bunn	>30	Østre del
R12	Rund	---	5,5	Tydelig	0,7	Skrånende kanter, flat bunn	6 cm	Østre del

## 4. UTGRAVNINGEN

### 4.1 PROBLEMSTILLINGER – PRIORITERINGER

Den store mengden kullgroper i Norge gir interessante muligheter for å vurdere produksjon og økonomiske forhold i middelalderen, spesielt med hensyn til jernutvinning og smievirksomhet. Kullgroper har vært et viktig kulturhistorisk tema i tre av de store prosjektene innenfor Kulturhistorisk museums distrikt: Dokkaprosjektet i Oppland, Rødsmoprosjektet og Regionfelt Østlandet (Gråfjellprosjektet) i Hedmark. Kullgropene knyttes til både jernutvinning og smievirksomhet.

Kullgroper er en vanlig fornminnetype i Buskerud fylke, og kan regnes som et massemateriale. Mye av den vitenskapelige verdien ligger i utarbeidelsen av statistiske data, som blir tilgjengelig gjennom arkeologiske undersøkelser. Mengden gir mulighet til å vurdere produksjon og teknikk i middelalderen.

Teknikken å brenne kull i mile har lang tradisjon i Hallingdal. Gropene tidsbestemmes ofte til middelalder, men av og til forekommer både eldre og yngre dateringer. Ved Hallingdal-prosjektet ble 17 kullgroper <sup>14</sup>C-datert. De samler seg innenfor tidsrommet 1000-1400 e. Kr. I følge <sup>14</sup>C-dateringer fra jernutvinningsplasser, tok jernproduksjonen slutt på 1300-tallet, slik at yngre kullgroper kan ha vært knyttet til produksjon av smiekull. På den andre side kan smiekull også ha vært produsert i forbindelse med jernvinna (Bloch-Nakkerud og Lindblom 1994:43 ff).

Kullgropenes form og størrelse kan variere innenfor de ulike distriktene på Østlandet, og bidrar til å avgrense tradisjonsområder. Gropenes form i øst, i Hedmark, ser vanligvis ut til å være kvadratiske eller rektangulære (Narmo 2000). Lenger vest, i Valdres, er de oftest runde (Larsen:1991). Grensen synes å gå ved Mjøsa, slik at Hallingdal ligger i det vestlige tradisjonsområdet. Senere års undersøkelser har imidlertid vist at firkantede groper heller ikke er uvanlig i Øvre Buskerud.

Følgende problemstillinger vil bli satt i fokus:

- Kullgropenes form og dimensjon
- Vedstablingsmetode
- Treslagsbestemmelse og <sup>14</sup>C-datering
- Eventuelle flerbruksfaser

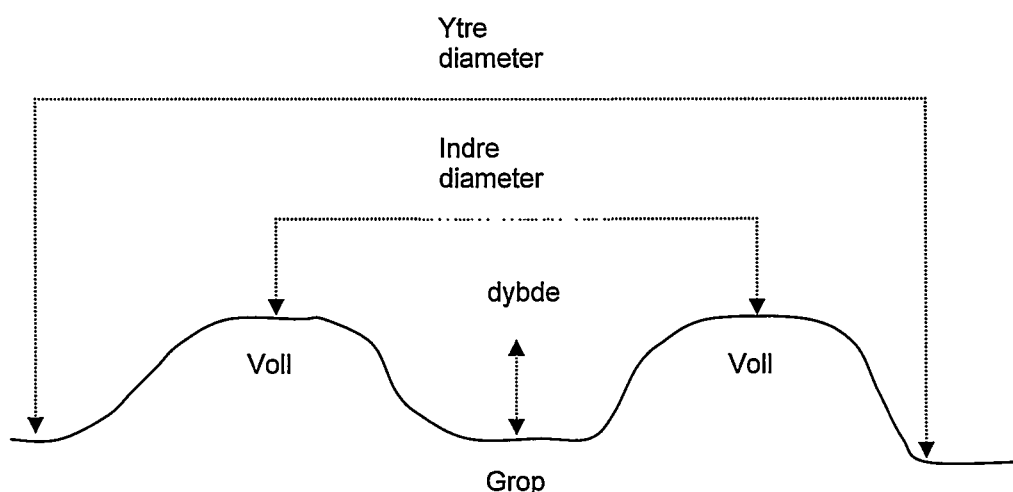
## 4.2 UTGRAVNINGSMETODE

Fire groper ble undersøkt med gravemaskin, og åtte med prøvestikk. Ved bruk av gravemaskin flategraves halve gropa ned til kullaget, for å dokumentere nedgravningens form i plan. I tillegg til form kan man få informasjon om vedens stabling. Etter at gropen ble gravd til bunns, ble profilen rensert og dokumentert, og kullprøver til C<sup>14</sup>-datering og vedartsbestemmelse ble tatt ut. Profilen kan gi informasjon om flere bruksfaser.

Prøvestikkene som ble tatt hadde en størrelse på 50x50 cm. Formålet var hovedsakelig å ta ut kullprøver, men samtidig kan det også være mulig å oppdage skiller mellom kullag og undergrunn, for slik å kunne sannsynliggjøre om gropen er firkantet eller rund. Prøvestikkene ble plassert i bunnen av gropa, der det kunne observeres et hjørne, hvor det kunne være mulig å bekrefte en firkantet form. Ettersom prøvestikk ikke har større flate enn 0,25 m<sup>2</sup>, er det imidlertid vanskelig å påvise sikre hjørner. To av profilene i prøvestikkene ble tegnet og fotografert.

Kullprøver ble samlet inn fra alle kullgropene. Kull fra alle gropene ble treartsbestemt, og fem ble <sup>14</sup>C-datert. Kull fra øvrige groper lagres for senere dateringer.

Dokumentasjonen besto av tegning og foto i plan og profil. Prøvestikkens avgrensning ble markert på plantegningen. Målene på en kullgrop blir lett subjektive vurderinger, variasjonene har vist seg å være spesielt store ved oppmålingen av kullgropenes indre diameter. En metode kan være å måle den indre diameteren der hvor nedskjæringen på gropa starter. Topp voll er entydig bare når gropene har en klar topp, og kan være problematisk hvis vollen er flat (Narmo 1997:102-103). Denne utgravingen opererte med noe som ble anslått å være det midterste punkt på vollen, uavhengig av om vollen var flat eller buet. Ytre diameter ble målt ved vollens ytre avgrensning, og dybde ble målt fra høyeste punkt i voll til laveste punkt i bunnplan. Usikre avgrensninger ble markert med stiplet strek.



### 4.3 UTGRAVNINGENS FORLØP

Den første dagen ble det foretatt en befarings av alle gropene. Ut ifra arbeidsmengde og disponering av tid, ble det bestemt at R4, R6, R11 og R12 skulle snittes med maskin, mens resten skulle dokumenteres med plantegning og prøvestikk. R7 lå svært nær eksisterende hytter, så her ble valgt å rydde lite.

En del av tiden gikk med på å ta seg fra grop til grop. Kullgropene lå spredt og i noe ulent terreng. For å disponere tiden, ble én av kullgropene nedprioritert. R10 lå helt på grensen til den registrerte planen, muligens delvis utenfor. Denne kullgropen ble ikke tegnet, men kun beskrevet i plan og fotografert. Kullprøve ble også tatt ut.

Ved ett tilfelle lå kullgropen i et fuktig terreng så den nederste delen av prøvesticket ble fylt med vann (R2). Prøvesticket ble derfor ikke gravd helt til bunnen, men allikevel under kullaget, og det ble tatt ut kullprøve.

Fylkeskommunens nummerering fra registreringsrapporten ble beholdt i denne rapporten. Kullgropene er nummerert fra R1-R12, og kullprøvene fra K1-K17. Fem kullgroper fra den første registreringen er innmålt elektronisk. Det er ett felles C-nr. for hele undersøkelsen, og hver kullprøve har fått eget undernummer.

### 4.4 KILDEKRITISKE FORHOLD

Alle kullgropene var godt bevart, og lå relativt lett tilgjengelig til for undersøkelser. Ett par groper lå nær bebyggelsen. Den ene ble allikevel gravd med maskin, og den andre ble begrenset ryddet av hensyn til beboerne.

### 4.5 UTGRAVNINGEN

#### 4.5.1 FUNNMATERIALE

Ingen gjenstandsfunn ble gjort i løpet av undersøkelsen, men det ble tatt ut 17 kullprøver totalt. 2 prøver var hele og ubrente stokker som ble funnet i kanten på en grop. I en grop ble det tatt ut fire prøver (R11), og to groper to prøver (R3 og R12).

#### 4.5.2 STRUKTURER

12 kullgroper ble undersøkt: R1-R12. R4, R6, R11 og R12 ble undersøkt med gravemaskin, og resten med prøvestikk. R10 ble bare beskrevet og fotografert.

##### Kullgrop R1

##### Prøvestykket

Grop R1 var ganske liten (D = ca. 4 m) og rund, men med tydelige valler på den ene siden. Bunnplanet var også lite, men virket klart firkantet. Kullgropa var ikke forstyrret av vegetasjon.

I prøvesticket var det ikke mulig å finne noe klart hjørne. Stokkeretninger antydte at gropen kan ha vært rund (se bilde 14-13; film 1, samt tegning 1).

Prøvesticket inneholdt ganske mye kull. Det er ikke umulig at dette er en delvis utømt kullgrop.



Kullgrop R2

Prøvestykket

Grop R2 var middels stor ( $D = \text{ca. } 7\text{ m}$ ). Vollene var litt utflytende, og flere steder var gropa forstyrret av mindre trær og røtter. Formen var rund, og bunnplanet rektangulært, med litt utrast masse på den ene siden.

I prøvestykket var kullaget ganske tykt. Gropa lå nær en myr, slik at tilsig av vann ved bunnen av kullaget var betraktelig. Gravingen ble derfor ikke fullført ned til steril undergrunn. Det ble ikke funnet noe hjørne i prøvestykket.

Kullgrop R3

Prøvestykket

Grop R3 var ganske stor og rund ( $D = \text{ca. } 9,5\text{ m}$ ), og lå i et hellende terreng med mye kampestein. Den indre nedskjæringen var vid (2-2,7 m), og bunnplanet kan ha vært firkantet. Muligens har to kanter rast inn. Vollene på den ene halvdel avtegnet seg tydelig, den andre halvdel var utflytende. Mindre trær og røtter forstyrret litt av kullgropa.

Det var mye kull i prøvestykket. Profilen viste to adskilte kullstriper, som sannsynligvis er et resultat av at vollen har rast ut over en del av kullet. Undergrunnen besto av sand, iblandet grus, og er en masse som lett raser ut. To kullprøver ble tatt med tanke på to mulige faser, men mest sannsynlig består gropa av kun én bruksfase. Det var ikke mulig å finne noe hjørne i prøvestykket. Kullprøve fra midt i gropa (K5) er datert til middelalder; AD 1030 – 1230.

Kullgrop R4

Undersøkt med maskin

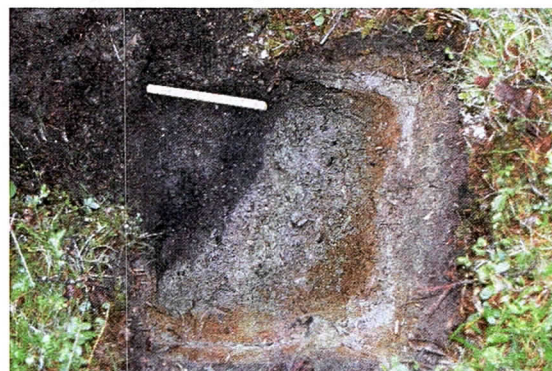
Grop R4 var rund med et rektangulært bunnplan, og voll langs en mindre del av gropa. Det var få forstyrrelser. Kullgropa karakteriseres som middels stor, både i ytre og indre diameter ( $D = \text{ca. } 5\text{ og } 2\text{ m}$ ).

Avdekkingen av bunnplanet viste en rektangulær grop med avrundede hjørner. Gropa virker uforstyrret og er datert til overgangen vikingtid – middelalder; AD 980 – 1020.

Kullgrop R5

Prøvestykket

Gropen R5 var tilnærmet oval ( $D = \text{ca. } 4,9\text{ m}$ ), og bunnplanet rektangulært. (2,4 x 1,1 m). Vollene hadde klare avgrensninger, og de var litt større på den lange enn på den korte siden. Vegetasjonen gav få forstyrrelser, og gropa kan karakteriseres som middels stor.



Figur 1: Nedskjæringen til kullgrop R5

Prøvestykket ble tatt på et sted hvor hjørnet avtegnet seg klart i overflaten, men det ble ikke funnet noe tydelig hjørne i undergrunnen. Her var skillet mellom kullaget og undergrunnen heller noe avrundet (se figur 1). Profilen viste at det var lite kull i bunnen, men litt på kantene, så gropa kan ha vært godt tømt.

Kullgrop R6

Undersøkt med maskin

Grop R6 var en stor grop, oval ( $D = 10-13$  m) med et kvadratisk bunnplan (ca. 2 m). Vollene var tydelige rundt hele gropa. Det var noen forstyrrelser av mindre trær.

En kvadrant av gropa ble snittet, og nedgravningen viste seg å være rund. Ingen hjørner kunne identifiseres. Det er vanskelig å forklare hvordan nedgravningen kan se firkantet ut i overflaten, men forklaringen kan være at den har vært oval, og at det har rast mer masse fra de korte sidene enn de lange. Nedgravningen avtegnet seg tydelig i profilen og var videre enn forventet. Det var lite kull igjen i bunnen av nedgravningen, men litt i kantene. Gropa hadde én bruksfase.

Kullgrop R7

Prøvestykket

Grop R7 var ganske vid og rund ( $D = 8,7$  m), med tydelige voller og et stort og rektangulært bunnplan (4,2x3,2 m). To hjørner var ganske klare, og to så ut til å være innrast. Det var en del forstyrrelser på gropa i form av mindre trær og mye kratt.

Overflaten til kullaget viste ikke noe hjørne, men derimot en ganske rett kant (bilde 1; film 1), som forsterker inntrykket av en rektangulær grop. Lengre ned mot bunnen i prøvestykket kom det frem noe som lignet et hjørne (bilde 36; film 2). Muligens kan gropa ha vært bygd som en firkantet trakt, slik at hjørnet flytter seg innover mot midten jo lengre ned man kommer. Samtidig er prøvestikk små, og innrasinger kan forstyrre. En sideprofil antyder noe innrasing fra sidene. Kullaget var ganske tynt, og tyder på at gropa var godt tømt.

Kullgrop R8

Prøvestykket

En ganske dyp grop med tydelige voller nesten helt rundt ( $D = \text{ca.} 6$  m). Bunnplanet var rundt bortsett én liten rett kant (største  $D = \text{ca.} 1,4$  m). Det var noe sten, samt en rot i vollen, men disse utgjorde ikke noe forstyrrelse av kullgropa.

Prøvestykket antyder verken hjørne eller kant. Antagelig var prøvestykket lagt for langt mot sentrum av gropa. Litt omrottet masse iblandet kull mellom to kullhorisonter, tyder på innrast masse. R8 er datert til middelalderen AD 1260 – 1300.

Kullgrop R9

Prøvestykket

Grop R9 var en ganske stor og rund ( $D = 8,1-8,4$  m), med tydelige voller og muligens kvadratisk bunnplan ( $D = 0,9$  m). Det så ut som at det var to bunnplan; én ganske vid med en mindre midt i. Prøvestykket ble lagt i det lille bunnplanet i midten. Vollene var utydelige i gropas ene side, men ellers lite forstyrret av både trær og stein.



**Figur 2:** Hjørne i prøvestikk til R9

I prøvestykket avtegnet det seg et mulig hjørne nesten rett under torva (se figur 2). Det var kull i profilen på alle fire profilsidene, så hjørnet må skyldes blandede masser. Dette er ikke umulig at en del av vollmassene kan ha rast inn fra kanten og skapt forstyrrelser. Noen av massene utenfor ”hjørnet” er omrotede masser med kullspetter. Prøvestykket er antagelig lagt for langt mot midten av gropa. Det er rødbrent sand under to kullag i profilen, noe som antyder at R9

kan ha hatt to faser. Dette er imidlertid vanskelig å avgjøre i et prøvestikk. Kullgropa antydes å ha vært kvadratisk, uten at dette kan avgjøres sikkert.

### Kullgropp R10

Prøvestykket

Grop R10 var stor og vid, med tydelige voller helt rundt. Nedskjæringen hellet svakt nedover fra toppen av vollen, og førte til at bunnplanet var vanskelig å avgrense. Både gropas form ( $D = 8,3 \times 9,6$  m) og bunnplanet ( $D = 3,4 \times 4,3$  m) var ovale. Større trær i og rundt gropa forstyrret litt.

Prøvestykket kunne ikke påvise bunnplanets form. R10 hadde en liten sidegrop som lå 1-2 m nordvest for R10, som var avlang/oval ( $D = 0,5-1,2$  m). Det var ikke kull i denne, og den ble ikke undersøkt nærmere.

### Kullgropp R11

Undersøkt med maskin

Grop R11 hadde en uregelmessig form i overflaten. Den var rund med store voller (ytre  $D = 7,6-8$  m). I gropa var en struktur med mindre voller og kvadratisk form (indre  $D = 4$  m x ytre  $D = 2,5$  m). Se for øvrig plantegning i avsnitt 7.3, vedlegg 11. Det kunne se ut som at en mindre kvadratisk kullgropp var anlagt i en større rund. Den lille kvadratiske strukturen og den store runde hadde en felles sidekant, slik at den største gropen fikk et ovalt preg som en stor D, selv om den i utgangspunktet kan ha vært rund (Indre  $D = 4-4,4$  m). Den minste strukturen hadde en kvadratisk form med én buet side ( $D = 2,5$  m). Det var få skader av vegetasjon.

Da kullgroppa ble snittet, kunne plan og profil bekrefte at det var to groper; en stor rund med en mindre kvadratisk inni. Den lille kvadratiske gropen hadde brent og ubrent trevirke, en ubrent stokk lå i profilen. Litt ut fra profilen lå flere brente stokker med tydelig stokkeretning langs profilen. Utenfor stokkene, mot kullaget til den store runde gropa, lå et lag med omrottet masse av kullspettet sand. Litt av denne massen har også havnet innenfor kvadranten av brente og ubrente stokker. Laget blir tolket som innrast masse fra den kvadratiske gropa.



Figur 3: Kullgrop R11 i plan

Den store runde gropa avtegner seg tydelig rundt den kvadratiske gropa. Noen stokker lå i ytterkanten av den runde gropa, og går i samme retning og parallelt med den runde formen på det ytterste kullaget (se plantegning av kullaget; 7.3, tegning 11). Disse stukkene blir tolket som at de tilhører den store runde gropa. Det er også noe

brent sand, som kan være utrast masse etter den store gropa. I og med at den lille skjærer ned i den store, må den lille kvadratiske gropa tolkes som sekundær i forhold til den store runde.

De to forskjellige gropene kan også adskilles i profilen. Normalt kan det være vanskelig å skille forskjellige kullag fra hverandre, men i dette tilfellet lå et lag med blandet vollmasse av utvaskingslag og kull imellom to kullag. Dette tolkes som et skille mellom gropene. I bunnen av det nederste kullaget er en stripe med rødbrent sand, som tolkes som rester etter brenning i den største primære kullgropen.

Det ble tatt ut 4 prøver fra R11, hvor to var delvis brente stokker. To ble sendt til datering med klar sammenheng med de to gropene. Kullprøve K12 er fra en stokk som tilhørte den lille kvadratiske gropa, fra en av de brente stukkene som lå parallelt med profilen (se plantegning av kullaget; 7.3, tegning 11). Prøve K14 fra den store runde gropa ble tatt i profilen, av kull som lå under den nederste rødbrente sanden. Dateringene bekrefter stratigrafien. Den store runde gropa er eldst, med datering AD 1160 – 1270. Den mindre kvadratiske gropa har datering AD 1440 – 1530/1560-1630.

Den kvadratiske strukturen blir her tolket som en sekundær kullgrop, selv om firkantede voller også kan være rester etter en tuft (se videre diskusjon under kap. 5).

### Kullgrop R12

Undersøkt med maskin

Grop R12 var en rund gropa med klar voll rundt hele. Bunnplanet hadde en uregelmessig kvadratisk form. Gropa kan karakteriseres som middels stor. I kanten lå en del steiner som kan være kastet ut fra gropa. Overflaten ble litt



Figur 4: Form i plan til kullgrop R12

forstyrret av mange kampesteiner som lå strødd omkring. Mindre trær og røtter lå i og ved gropa.

Bunnplanet syntes å være kvadratisk, men avdekking av kullaget viste et hjørne med noe avrundede sider. Kullgropa lå imidlertid rett på grunnfjellet, så det er ikke umulig av det ene hjørnet kan være et resultat av fjellets form, og at kullgropen har vært rund (se figur 4). Tross dette, kullgropa karakteriseres som kvadratisk.



Figure 5: Kullgrope R12 i profil sett mot nordvest

Det ble vurdert om R12 kan ha hatt to faser. Profilen i øst viste at under vollmassen lå et kullag, og under dette igjen en podsollprofil. På motsatt side av profilen var også to kullag, men uten podsollprofil. I bunnplanets kullag er det imidlertid vanskelig å skille ut to forskjellige faser. Lagrekkefølgen kan bli forstyrret når gropa spaes ut for kull, noe som det mest sannsynlige i dette

tilfellet. Det ble allikevel tatt ut to kullprøver for datering, og en ble sendt inn. Kullprøve K10 er tatt fra bunnen av gropa, og ga datering til middelalderen; 1210 – 1280 e.Kr.

#### 4.5.3 ANALYSER; DATERING OG TRESLAGSBESTEMMELSER

Kullprøver ble tatt ut fra alle gropene, tre groper har mer enn én prøve. Seks prøver ble sendt inn til datering, to fra samme grop (se kullprøveliste; vedlegg 7.2): Dateringene viser stor spredning innenfor tidsrommet vikingtid – middelalder; kull ble produsert mellom 980 og 1300. En prøve fra den lille kvadratiske kullgropa i R11 skiller seg ut med datering til tidsrommet 1440-1630. Prøver fra alle gropene ble treartsbestemt og viser en blandet bruk av både bjørk og furu. Furu er det mest brukte treslaget, men i den store gropa i R11 og i R12 ser det ut til å være overveiende bruk av bjørk, fire groper hadde en blanding av bjørk og furu, de øvrige seks bare eller hovedsaklig furu.

## 5. KONKLUSJON

På Skrindehaugen ble det funnet totalt 12 kullgroper. Fire groper ble undersøkt med gravemaskin og åtte med prøvestikk.

R11 er en spesiell grop, og blir tolket som to kullgroper; en rund og en sekundær kvadratisk. Kvadratiske voller blir i andre sammenhenger gjerne tolket som tufter. Det er en mulighet for at dette kan være rester etter en koie som er bygget i en eldre, sammenrast kullgrope. Hvis dette har vært tilfellet, må det ha vært en kraftig brent tuft som etterlot mye kull. En tuft inneholder ofte gjenstandsfunn, noe som ikke ble funnet i dette tilfellet. R11 ble riktignok snittet med maskin, men allikevel renses grundig både i plan og profil. Forholdene burde derfor ligge til rette for også å kunne finne gjenstander om de hadde vært tilstede. Dette

faktum, sammen med eksistensen av et ganske tykt kullag i den kvadratiske gropa, gjør at jeg tolker den andre bruksfasen til R11 som en kullgrop.

Kullgropenes form kan bare påvises sikkert hvis de blir gravd med maskin. Prøvestikk sannsynliggjør, men beviser eller motbeviser ikke bunnplanets form. Dette skyldes at prøvestikk avdekker små flater, som blir utilstrekkelige bevis på runde eller firkantede kullgroper. Kullgroper som er undersøkt med gravemaskin gir best informasjon om bunnplanets egentlige form.

Alle kullgropene, bortsett fra R11 hadde rund eller oval form. R11 var en spesiell grop som omtales nærmere nedenfor. Bunnplanet varierte, de fleste var kvadratiske eller rektangulære i overflaten, bortsett fra R8, R10 og R11. Det kan være lett å tenke seg at ovale former tilsvarer rektangulære bunnplan og at runde former tilsvarer runde eller kvadratiske bunnplan. Dette er ikke entydig i denne undersøkelsen. Inntrykk av bunnplanet på overflaten ser som regel ut til å stemme med formen på nedgravningen, men ikke alltid. R6 så ut til å ha et kvadratisk bunnplan, som viste seg å være rundt. R4 og R12 bekreftet forhåndsinntrykket av en kullgrop med firkantet bunnplan.

Denne undersøkelsen viser at den tidligere oppfatningen at Hallingdal representerer et vestlig tradisjonsområde med runde groper, ikke alltid er riktig. Både runde og firkantede groper er påvist på Skrindehaugen. Da R4, R6, R11 og R12 ble gravd med maskin, viste det seg at bunnplanet var både rundt og firkantet. Av kullgropene som ble undersøkt med prøvestikk, så to kullgroper ut til å ha runde/ovale bunnplan, mens seks kullgroper antagelig hadde firkantede/rektangulære bunnplan.

Er det mulig at tradisjonene endret seg, slik at den kvadratiske tradisjonen overtok for den runde? Spesielt interessant i denne sammenhengen er kullgrop R11. Kulturminnet består av en primær oval kullgrop, med en sekundær kvadratisk kullgrop i midten. R11 hadde to bruksfaser med den runde som den eldste, og den firkantede som den yngste. <sup>14</sup>C-dateringene viser at den eldste er datert til 1160-1270 e.Kr., og den yngste til 1420-1650 e.Kr. Det er altså rundt 200 år mellom disse to brenningene. To andre groper som også er firkantede (R3 og R4) er imidlertid blant de eldste. Dette viser at de to tradisjonene eksisterer parallelt.

Dateringene sprer seg relativt jevnt innenfor tidsrommet 980-1300 e.Kr., men den kvadratiske kullgropen R11 skiller seg ut ved at den er et par hundre år yngre, fra tidsrommet 1440-1630. Det er en mulighet for at dette er en tuft, rester av en liten bu som er bygget i en sammenrast kullgrop.

Det er ingen kjente jernfremstillingsplasser i nærområdet, men det er omfattende jernproduksjon i distriktet. Noe av kullet kan ha vært produsert som smiekull.

## 6. LITTERATUR

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

Block-Nakkerud, Tom og Inge Lindblom 1994: *Far etter folk i Hallingdal*. Gol.

Eriksen, Elisabeth 2003: Rapport fra kulturminneregistrering, 03/02767-2. Buskerud Fylkeskommune, Utviklingsavdelingen. Drammen.

Larsen, Jan Henning 1991: *Jernvinna ved Dokkfløy*. Varia 23. Universitetets Oldsaksamling, Oslo.

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

Narmo, Lars Erik 1997: *Jernvinne, smie og kullproduksjon i Østerdalen. Arkeologiske undersøkelser på Rødsmoen i Åmot 1994-1996*. Varia 43. Universitetets Oldsaksamling, Oslo.

Stenvik, Lars F, 2003: Iron Production in Scandinavian Archaeology. *Norwegian Archaeological Review* 36(2), s. 119-134.

## 7. VEDLEGG

## 7.1 STRUKTURLISTE

C 54236/18 - C 54236/29. A 2005/67

Kullgrop R-nr.	Før utgravning						Etter utgravning		
	Ytre diameter (m)	Indre diameter (m)	Dybde (m)	Gropas form	Form på bunnplan	Bunnplan	Kullag (cm)		
R1	4,1	0,6 - 0,85	0,8	Sirkulær	Rektangulært	?	14		
R2	Ca. 7	2,1 x 2,35	0,8	Sirkulær	Rektangulært	?	20		
R3	Ca. 9,5	2- 2,7	0,8	Sirkulær	Rektangulært	?	30		
R4	5 - 5,2	0,85 - 2,1	0,7	Sirkulær	Rektangulært	Rektangulært	18		
R5	Ca. 4,9	2,4 - 1,1	0,8	Oval	Rektangulært	?	2 - 25		
R6	10 - 13	Ca. 2	1,3	Oval	Kvadratisk?	Sirkulært	8 - 34		
R7	8,7	4,2 x 3,2	0,4	Sirkulær	Rektangulært	Firkantet?	6 - 10		
R8	5,6 - 6	1,4	Ca. 0,5	Sirkulær	Sirkulær(?)	?	10 - 60		



Kullgrop R-nr.	Før utgravning						Etter utgravning	
	Ytre diameter (m)	Indre diameter (m)	Dybde (m)	Gropas form	Form på bunnplan	Bunnplan	Kullag (cm)	
R9	8,1 – 8,4	0,9	0,7	Sirkulær	Kvadratisk	Firkantet?	6 - 8	
R10	8,3 – 9,6	3,4 x 4,3	Ca. 1	Sirkulær	Sirkulært	?	5 - 11	
R11	7,6 – 8 og 4	4 x 4,4 og 2,5	0,6 – 0,8	Sirkulær og Kvadratisk	Ovalt og Kvadratisk	Sirkulær og Kvadratisk	10 – 15 og 6 - 12	
R12	6,1 – 6,3	2,3 – 2,8	ca. 0,5	Sirkulær	Kvadratisk	Kvadratisk	6 - 20	

## 7.2 FUNN OG PRØVER

Liste over kullprøver: C 54236/1 - C 54236/17. A 2005/67

Gropnr./ Prøvenr.	C-nr.	Vekt (g)	Treslag	Beta Lab-nr.	<sup>14</sup> C-datering BP	Cal
R1/K4	C 54236/4	6,2	40 biter: Alle Pinus (furu)	-	-	-
R2/K2	C 54236/2	2,6	40 biter: Alle Pinus (furu)	-	-	-
R3/K5	C 54236/5	10,0	-	-	-	-
R3/K6	C 54236/6	10,9	34 biter: Alle Pinus (furu)	209051	890 +/- 70 BP	AD 1030 - 1230
R4/K1	C 54236/1	11,2	34 biter: Alle Pinus (furu)	209052	1040 +/- 50 BP	AD 980 - 1020
R5/K3	C 54236/3	19,3	40 biter: 27 Betula (bjørk), 13 Pinus (furu)	-	-	-
R6/K7	C 54236/7	8,0	40 biter: 5 Betula (bjørk), 35 Pinus (furu)	-	-	-
R7/K8	C 54236/8	13,7	36 biter: Alle Pinus (furu)	-	-	-
R8/K15	C 54236/15	26,0	40 biter: 35 Betula (bjørk), 5 Pinus (furu)	209053	730 +/- 60 BP	AD 1260 - 1300
R9/K16	C 54236/16	2,3	40 biter: 19 Betula (bjørk), 21 Pinus (furu)	-	-	-
R10/K17	C 54236/17	6,1	40 biter: 1 Betula (bjørk), 39 Pinus (furu)	-	-	-
R11/K11	C 54236/11	105	1 bit: Pinus (furu)	-	-	-
R11/K12	C 54236/12	32	1 bit: Pinus (furu)	209054	380 +/- 60 BP	AD 1440 - 1530 og 1560-1630
R11/K13	C 54236/13	11,0	-	-	-	-
R11/K14	C 54236/14	12,9	40 biter: Alle Betula (bjørk).	209055	840 +/- 70 BP	AD 1160 - 1270
R12/K9	C 54236/9	9,1	-	-	-	-
R12/K10	C 54236/10	20,2	40 biter: 39 Betula (bjørk), 1 Pinus (furu)	209056	780 +/- 60 BP	AD 1210 - 1280

**7.3 TEGNINGER**

1. Kullgrop R1; plantegning 1:50, overflate til nedgravningen 1:50, profiler i prøvesnitt 1:20
2. Kullgrop R2; plantegning 1:50, 2 prøvestikkprofiler 1:20
3. Kullgrop R3; plantegning 1:50, 2 prøvestikkprofiler 1:20
4. Kullgrop R4; plantegning 1:50, snittet profil av en halv grop 1:20
5. Kullgrop R5; plantegning 1:50, 2 prøvestikkprofiler 1:20
6. Kullgrop R6; plantegning 1:50
7. Kullgrop R6; profiltegning av en kvart snittet kullgrop 1:20
8. Kullgrop R7; plantegning 1:50, 1 prøvestikkprofil 1:20
9. Kullgrop R8; plantegning 1:50, 2 prøvestikkprofiler 1:20
10. Kullgrop R9; plantegning 1:50, 2 prøvestikkprofiler 1:20
11. Kullgrop R11; plantegning 1:50 av topp av grop og topp av nedskjæring
12. Kullgrop R11; profiltegning 1:20
13. Kullgrop R12; plantegning 1:50, snittet profil av en halv grop 1:20

**7.4 FOTOLISTE.****Negativnr. Cf. 29729**

Film 1 Bilde-nr.	Motiv	Retning mot	Fotograf	Dato
36	Kullgrop R6; plan, før rydding.	V	T. Wikstrøm (T.W.)	20.06.05
35	Kullgrop R6; plan, før rydding.	N	TW	20.06.05
34	Kullgrop R6; nedgravning i plan.	V	T. Csisar (T.C.)	21.06.05
33	Kullgrop R6; nedgravning i plan.	SV	TC	21.06.05
32	Kullgrop R4; plan, før rydding.	N	TC	21.06.05
31	Kullgrop R4; plan, før rydding.	NV	TC	21.06.05
30	Kullgrop R4; nedgravning i plan.	NV	TW	21.06.05
29	Kullgrop R4; nedgravning i plan.	N	TW	21.06.05
28	Kullgrop R4; avstandsbilde av profil.	N	TW	21.06.05
27	Kullgrop R4; nærbilde av profil.	N	TW	21.06.05
26	Arbeidsbilde av Tone ved kullgrop R4.	NV	TC	21.06.05
25	Kullgrop R2; plan, før rydding.	SØ	TW	21.06.05
24	Kullgrop R2; plan, før rydding.	SØ	TW	21.06.05
23	Kullgrop R2; Ø-V-profil i prøvestikk.	S	TW	21.06.05
22	Kullgrop R2; N-S-profil i prøvestikk.	Ø	TW	21.06.05
21	Kullgrop R5; nærbilde av nedskjæring, før rydding.	NV	TC	21.06.05
20	Kullgrop R5; avstandsbilde før rydding.	NV	TC	21.06.05
19	Kullgrop R5; nedgravning i plan i prøvestikket.	S	TC	22.06.05
18	Kullgrop R5; profil i prøvestikk.	N	TC	22.06.05
17	Kullgrop R5; profil i prøvestikk.	SV	TC	22.06.05
16	Kullgrop R1; plan, før rydding. Nærbilde.	S	TW	22.06.05
15	Kullgrop R1; plan før rydding. Avstandsbilde.	N	TW	22.06.05
14	Kullgrop R1; overflate til nedgravning i prøvestikket med stokeretning.	NØ	TW	22.06.05

13	Kullgrop R1; overflate til nedgravning i prøvesticket med stokkeretning.	NØ	TW	22.06.05
12	Kullgrop R1; profil i prøvestikk.	N (?)	TW	22.06.05
11	Kullgrop R1; profil i prøvestikk.	V (?)	TW	22.06.05
10	Kullgrop R3; plan før rydding. Nærbilde.	N	TW	22.06.05
9	Kullgrop R3; plan før rydding. Avstandsbilde.	SØ	TW	22.06.05
8	Tryggve spar prøvestikk i kullgrop R3.	NØ	TW	22.06.05
7	Kullgrop R3; profil i prøvestikk.	S (?)	TC	22.06.05
6	Kullgrop R3; profil i prøvestikk.	Ø(?)	TC	22.06.05
5	Kullgrop R7; plan før rydding. Avstandsbilde.	NV	TW	22.06.05
4	Kullgrop R7; plan før rydding. Nærbilde.	NV	TW	22.06.05
3	Kullgrop R6; profil av en kvart snittet kullgrop.	V/SV	TW	22.06.05
2	Kullgrop R6; profil.	V/SV	TW	22.06.05
1	Kullgrop R7; overflate til nedgravning i prøvestikk.	NØ	TC	23.06.05

### Negativnr. Cf. 29730

Film 2 Bilde-nr.	Motiv	Tatt mot	Fotograf	Dato
36	Kullgrop R7; hjørne til nedgravningen i prøvestikk.	NV	TW	23.06.05
35	Kullgrop R7; profil i prøvestikk.	NV	TW	23.06.05
34	Kullgrop R12; plan før rydding. Nærbilde.	SV	TW	23.06.05
33	Kullgrop R12; plan før rydding. Avstandsbilde.	SV	TW	23.06.05
32	Kullgrop R12; nedgravningen i plan.	SV	TC	23.06.05
31	Kullgrop R12; nærbilde av profil.	V	TC	23.06.05
30	Kullgrop R12; avstandsbilde av profil.	V (?)	TC	23.06.05
29	Kullgrop R11; plan før rydding. Avstandsbilde.	V	TC	23.06.05
28	Kullgrop R11; plan før rydding. Nærbilde.	NV	TC	23.06.05
27	Kullgrop R11; nedgravningen i plan. Nærbilde.	V	TW	23.06.05
26	Kullgrop R11; nedgravningen i plan. Avstandsbilde.	V	TW	23.06.05
25	Kullgrop R11; Stokk i kullgrop (K11). Nærbilde.	SV	TC	23.06.05
24	Kullgrop R11; avstandsbilde av profil.	V	TW	23.06.05
23	Kullgrop R11; nærbilde av profil.	V	TW	23.06.05
22	Kullgrop R8; plan før rydding. Avstandsbilde.	N	TC	24.06.05
21	Kullgrop R8; plan før rydding. Nærbilde.	NV	TC	24.06.05
20	Kullgrop R9; plan før rydding.	SV	TC	24.06.05
19	Kullgrop R9; plan etter rydding. Avstandsbilde.	N	TC	24.06.05
18	Kullgrop R9; plan etter rydding. Nærbilde.	V	TC	24.06.05
17	Kullgrop R8; plan i prøvestikk. Mulig hjørne?	S	TC	24.06.05
16	Kullgrop R8; profil i prøvestikk.	NV	TC	24.06.05.
15	Kullgrop R9; mulig hjørne i prøvestikk. Plan.	S	TW	24.06.05
14	Kullgrop R9; profil i prøvestikk.	SØ	TC	24.06.05

13	Kullgrop R9; profil i prøvestikk.	SV	TC	24.06.05
12	Kullgrop R10; plan etter rydding. Avstandsbilde.	S	TW	24.06.05
11	Kullgrop R10; plan etter rydding. Nærbilde.	S	TW	24.06.05

### 7.5 ANALYSER

1. Report of radiocarbon dating analyses, Beta Analytic, Miami, USA
2. Treslagsbestemmelser v/Helge I. Høeg

### 7.6 KART

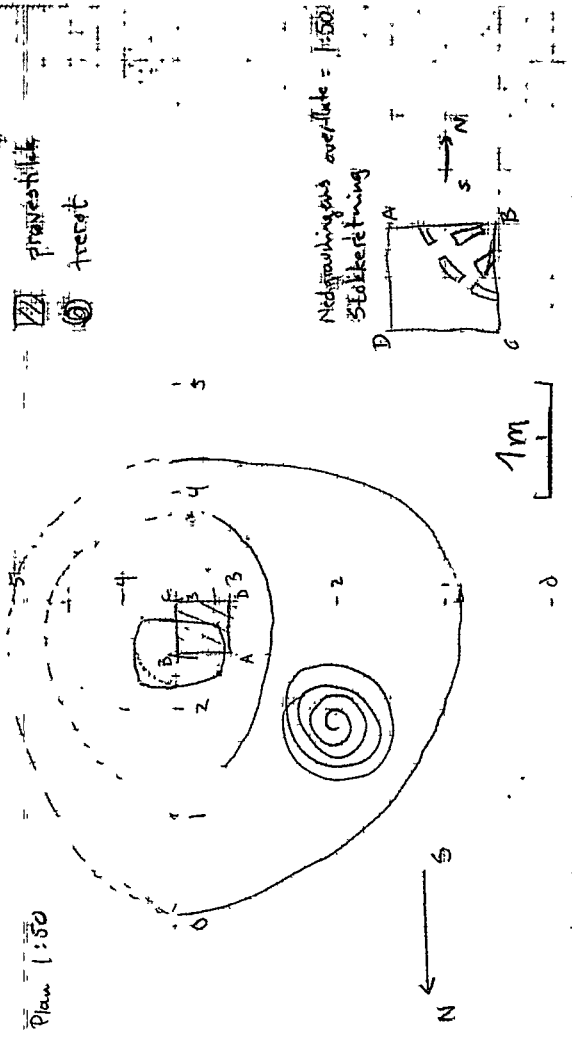
1. Utsnitt av M-711-kart 1616 III
2. Kart over planområdet med inntegnede kullgroper

SKRINDEHAUGEN, Ål KOMM., BUSKERUD  
 22.09.05 T. WIKSTRØM  
 R1

Tegning R1  
 --- Sikker grense  
 - - - Sikker grense  
 ▨ præsert  
 ⊙ trerot

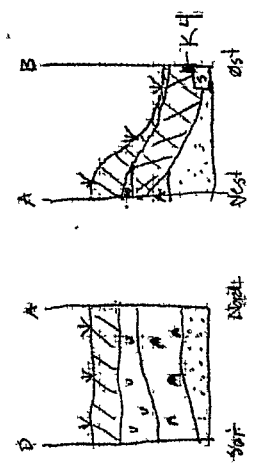
R1

Plan 1:50



Nedgravings overflate = 1:50  
 Sikkeretegn

Profil R1: 1:20



▨ Torv  
 ▨ Utvaskingslag  
 ▨ Utfellingslag  
 ▨ grønt sand-støv underlag  
 ▨ kullag  
 ▨ stein

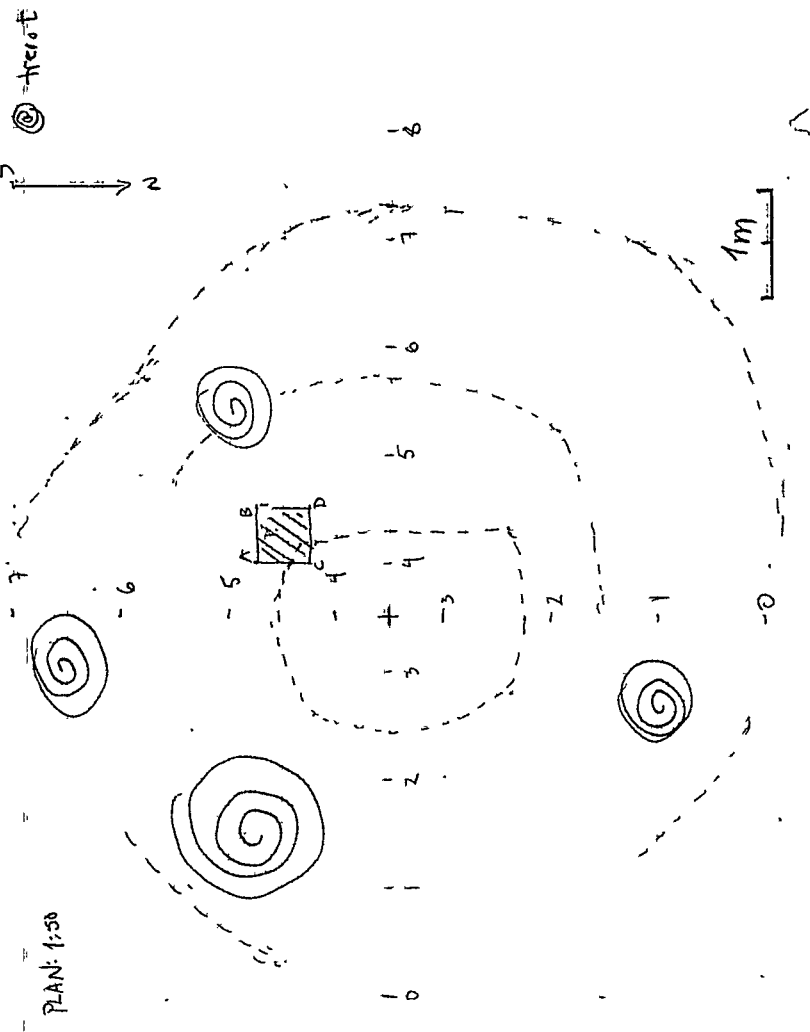
SKRINDEHAUGEN, Ål KOMM., HEDEMARK  
 21.06.05  
 KULLGROP R2  
 T. WIKSTRØM

Tegning 2

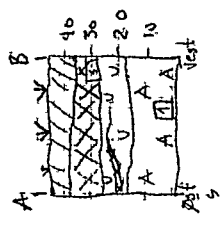
R2

Plan 1:50

--- Uviklar grense  
 ▨ præsert  
 ⊙ trerot



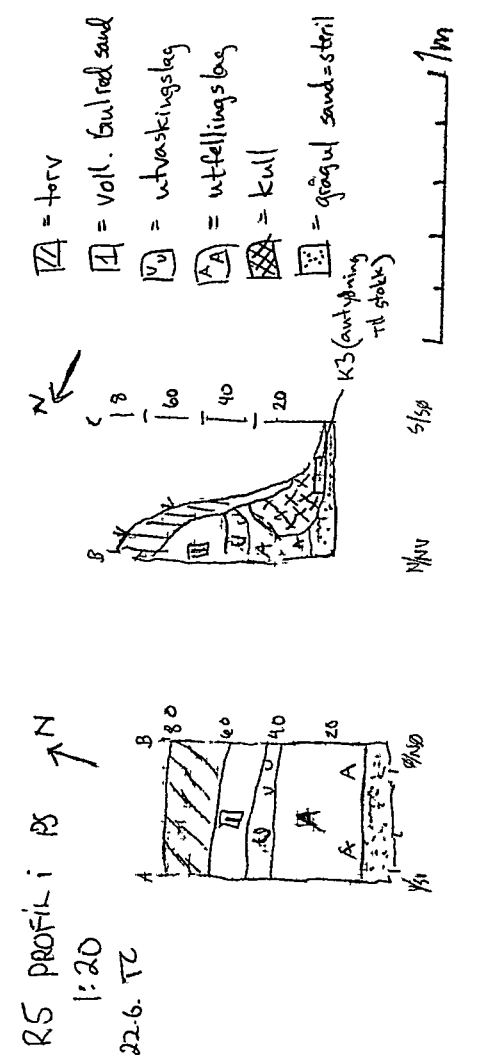
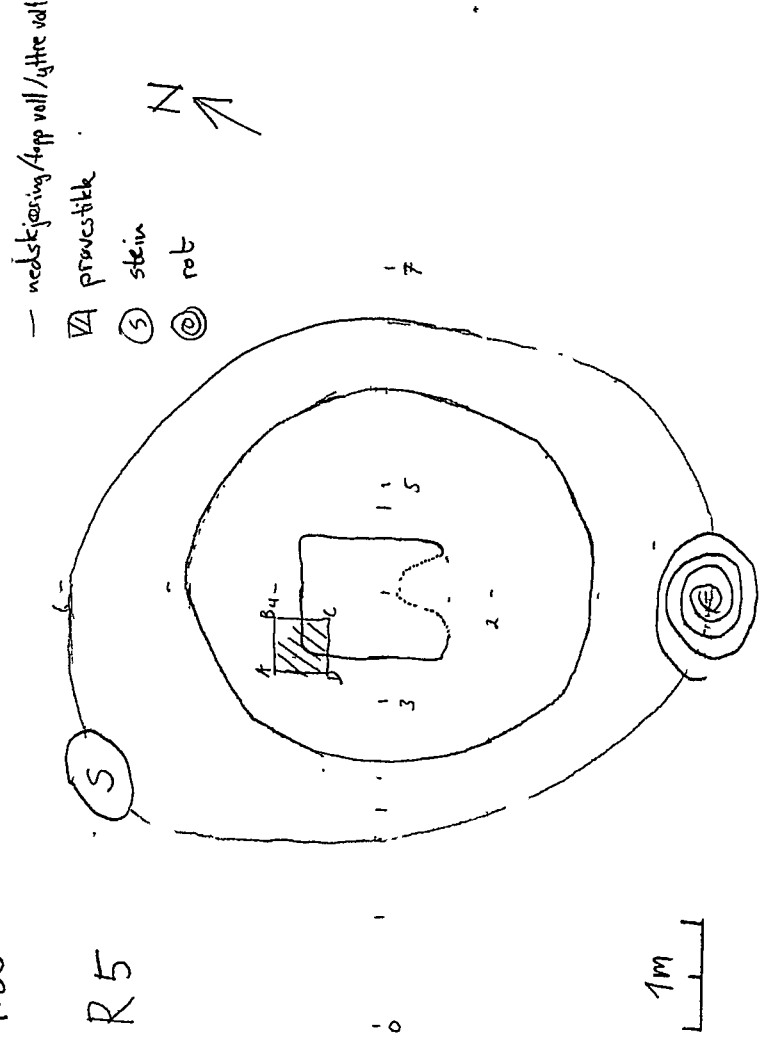
KULLGROP R2  
 PROFIL: 1:20



▨ torv  
 ▨ kull  
 ▨ Utvaskingslag  
 ▨ Anrikingslag  
 ▨ Muddraft

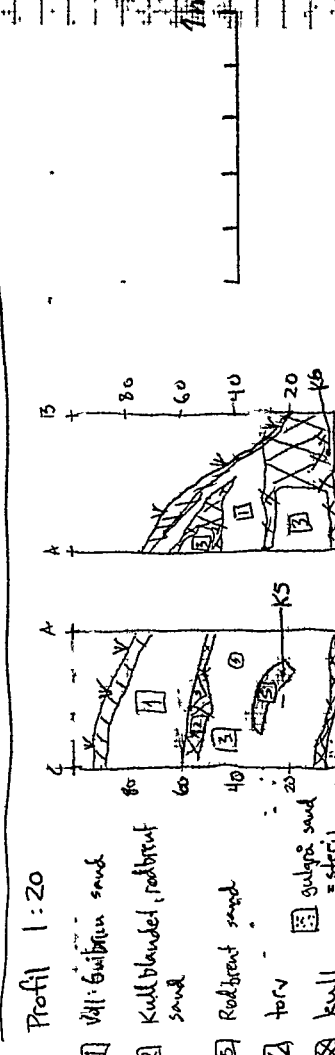
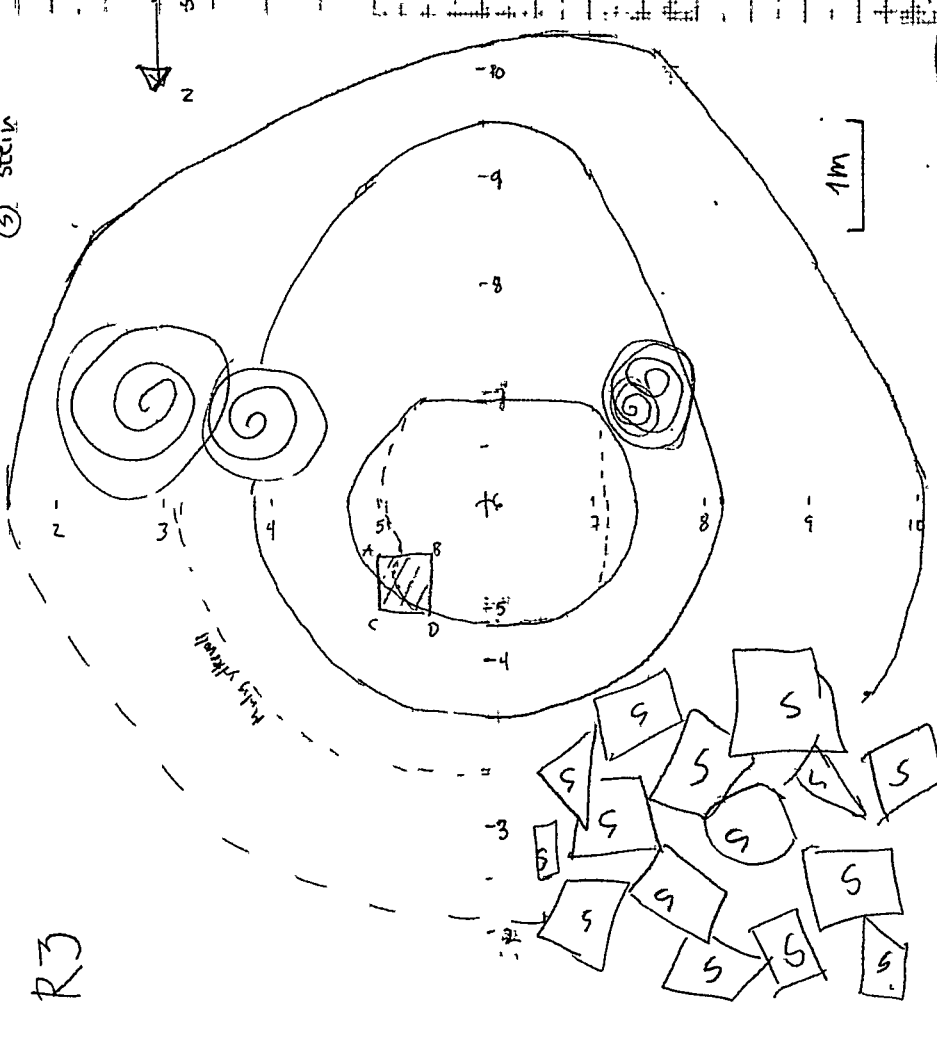
Tegning 5

SKREINDEHANGEN, R5 - PLAN FOR RIDDING M/NEDGRAVING  
 ÅL KOMMUNE  
 BUSKERUD  
 22.6.05 TZ  
 1:50



Tegning 3

SKREINDEHANGEN, ÅL KOMMUNE, BUSKERUD  
 KULLGROP, R3  
 PLAN 1:50 22.06.05 T. Wikstrøm



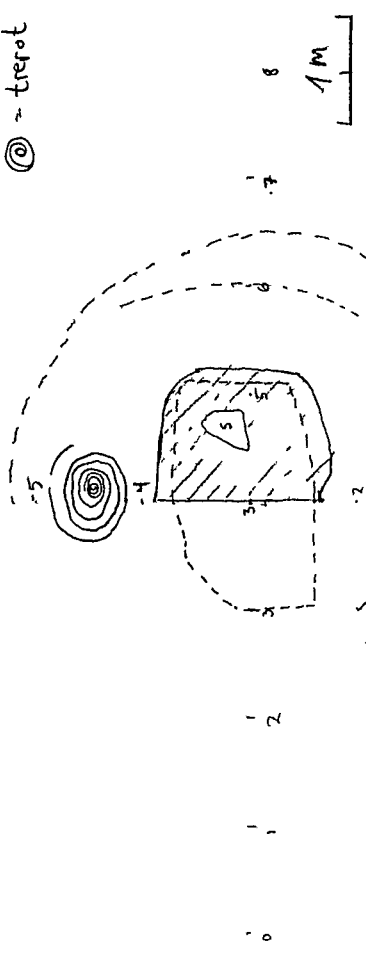
SKRINDEHAUGEN, AL KUMM, BUSKÉRUD

R4 PLAN FØR BEIDNING, OG MED NEDGRAVING SKRAVERT

21.6.72  
1:50

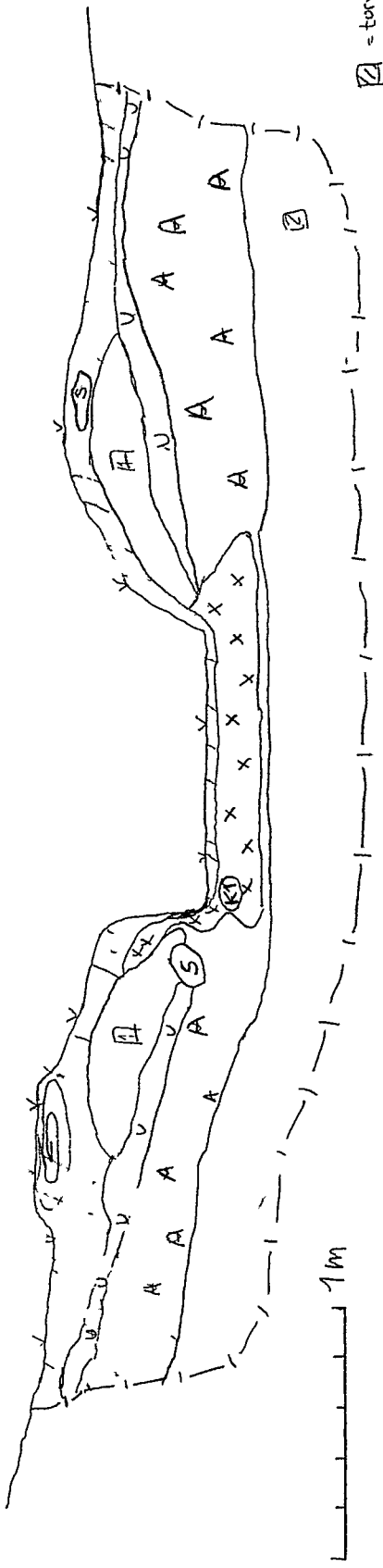
R4

- = grense
- [diagonal lines] = kull-nedsjering i plan
- ⊙ = stein
- ⊙ = treerot



21.6.05  
R4 PROFIL, 1:20  
KULLPRØVE 1 TC  
vøst

øst  
SNOBVAATE



[diagonal lines] = Vall - BRUN/GRÅ SAND MED NOE STEIN

[hatched] = Lys brun/grå fin silt med noe gras

- [hatched] = torv
- [diagonal lines] = Utnæringslag
- [diagonal lines] = kull
- [square with X] = utfyllingslag
- [square with X] = stein
- [circle with X] = treerot

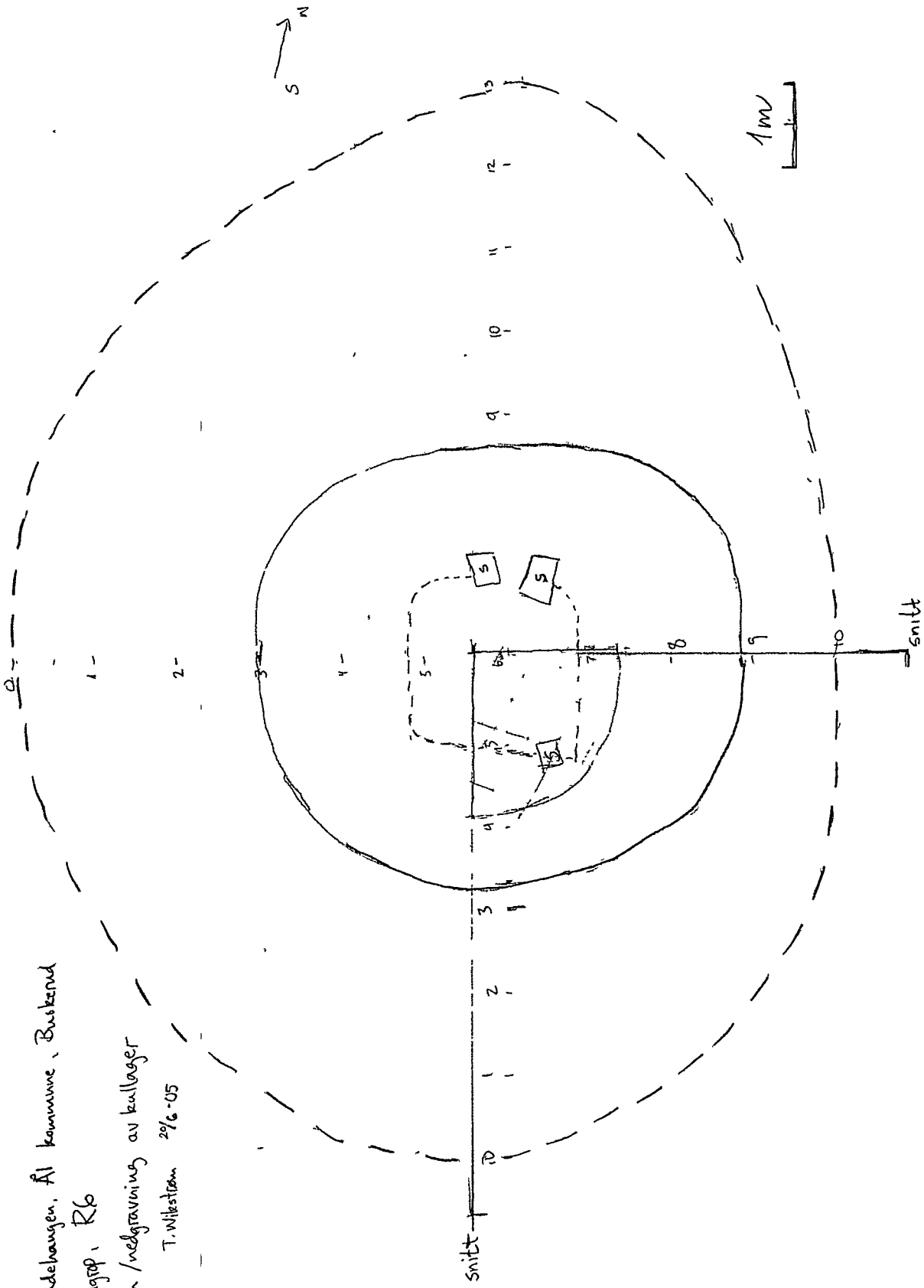


Skrimdehøngen, Al kommune, Buskerud  
Kullag, R6

Plan / nedgraving av kullager

1:50 T. Wikstrøm 2/6-05

- - - = ytre voll
- = topp voll
- - - = nedskjæring
- ▣ = grense kullag i pl
- ⊠ = stein

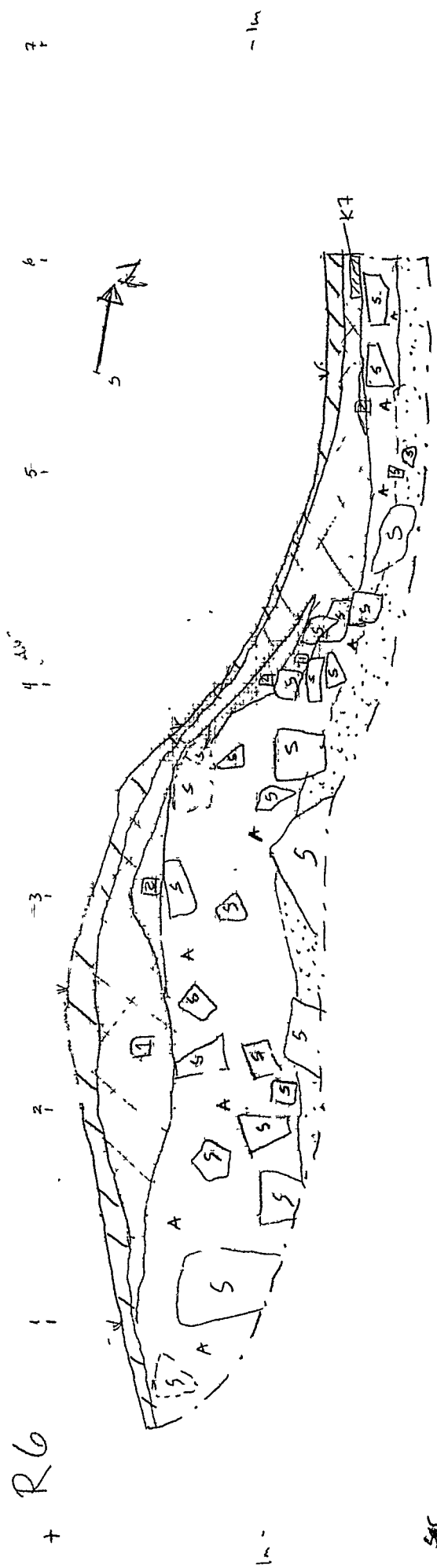


SKRINDEHAUGEN, ÅL KOMMUNE, BUSKEFUD

Kullgrop, R6

Profil, 1:20

23/6-05, T. Wikström



- 1 = Kull
- 2 = sandblandet kull
- A = torv
- S = sand/stein/grunnfiell. = steri
- S = stein

50r

2m

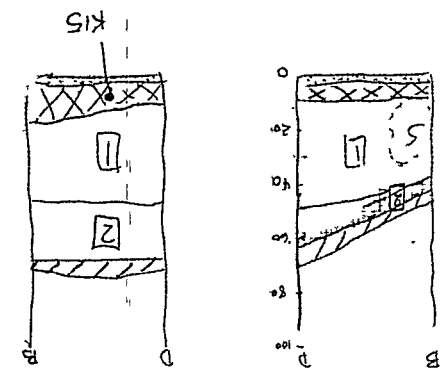
tegning 9

R8

tegning 8

R7

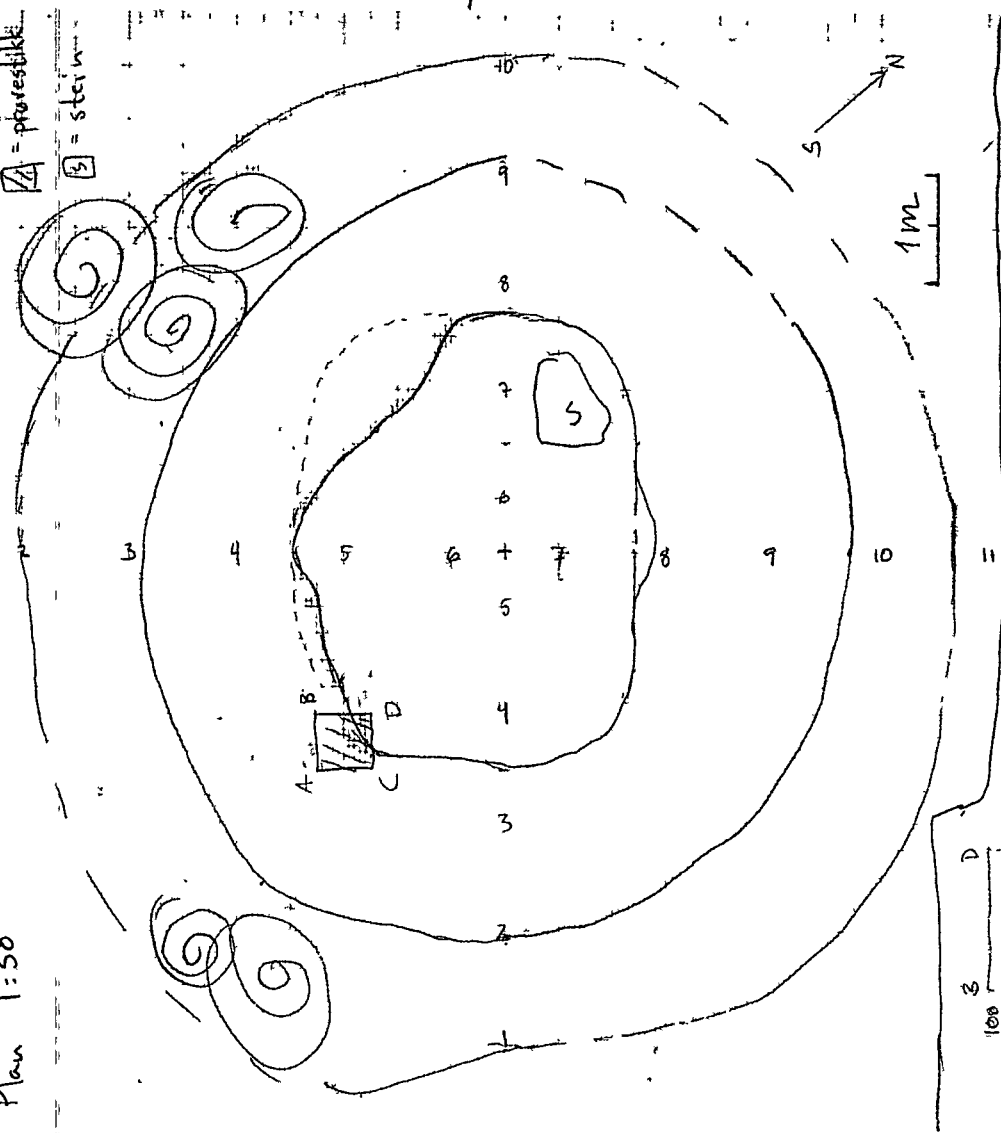
SKRINDEHAGEN, AL KORN. BOKERUD  
Kullgrøp R7  
23% Tone Wikstrøm  
Plan 1:50



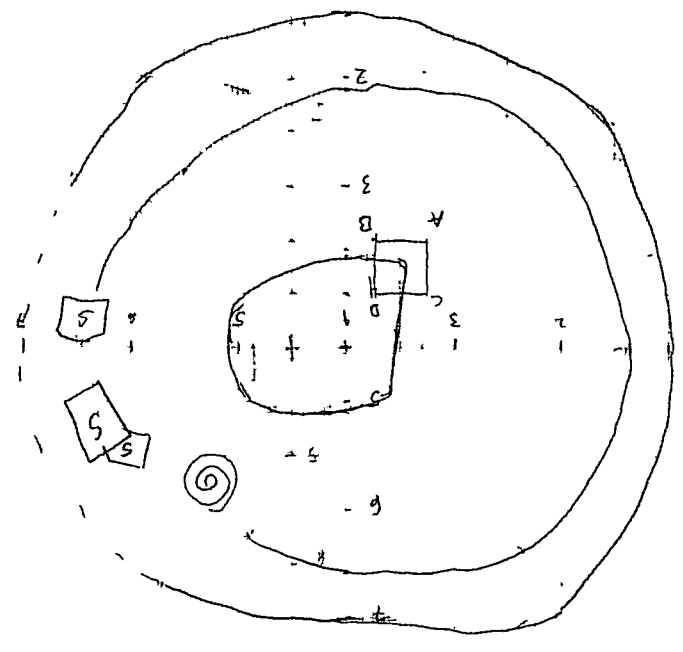
profil 1:20

- ▨ = torv
- ▩ = Simreke morsk med lys sand og kull
- ▧ = Gra sand og kull
- ▩ = Skrid: Gra sand/cire med litt små stein

- siliker grense
- - - usiliker grense
- ⊙ = tjeret
- ▨ = porselitt
- ▩ = stein



- ▨ = torv
- ▩ = sandblandet kull
- ▧ = utvaskingslag
- ▩ = utfellingslag
- ▩ = gulgrå sand-sten



SKRINDEHAGEN, AL KORN. BOKERUD  
R8 - KULLGRØP 23% Tone Wikstrøm  
Plan 1:50

SKRINDEHÅNDELEN: KUL KORREKT, BUSKREUD

R.9. Kullagård

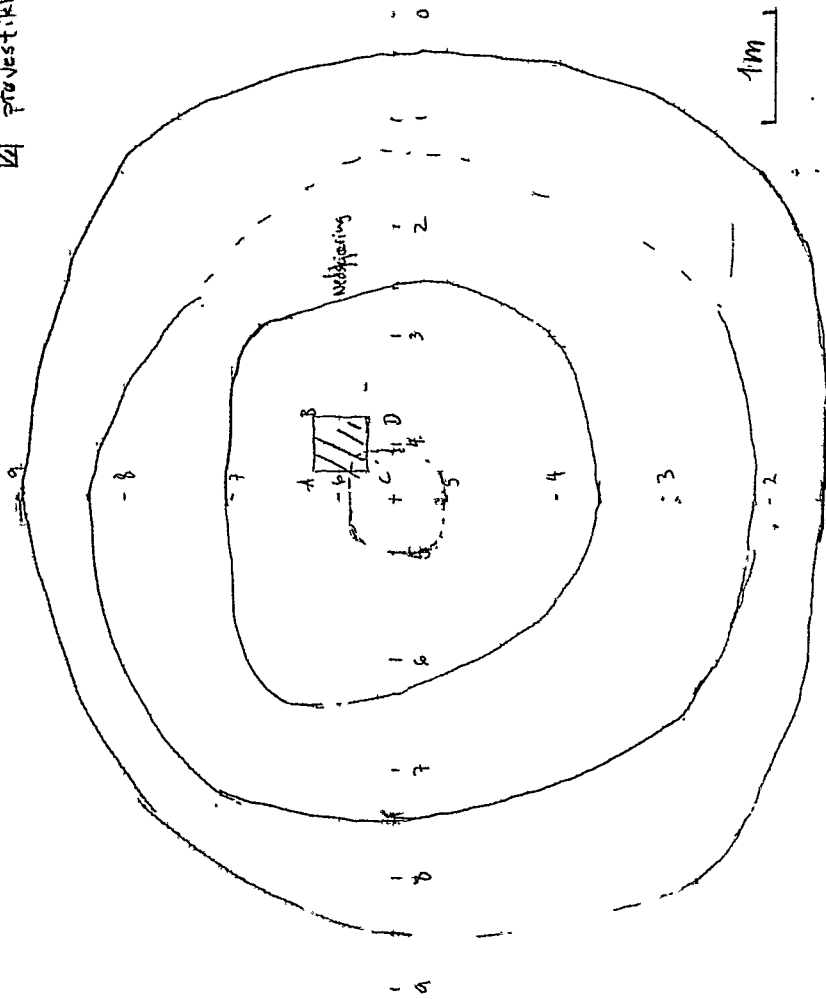
Plan 1:50, 24/6-05, T. Wikström

R9

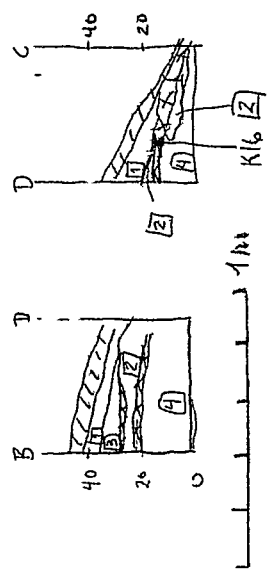
tegring 10



- sikker grense
- - - usikker grense
- ▨ prøvestikk



Profil - 1:20



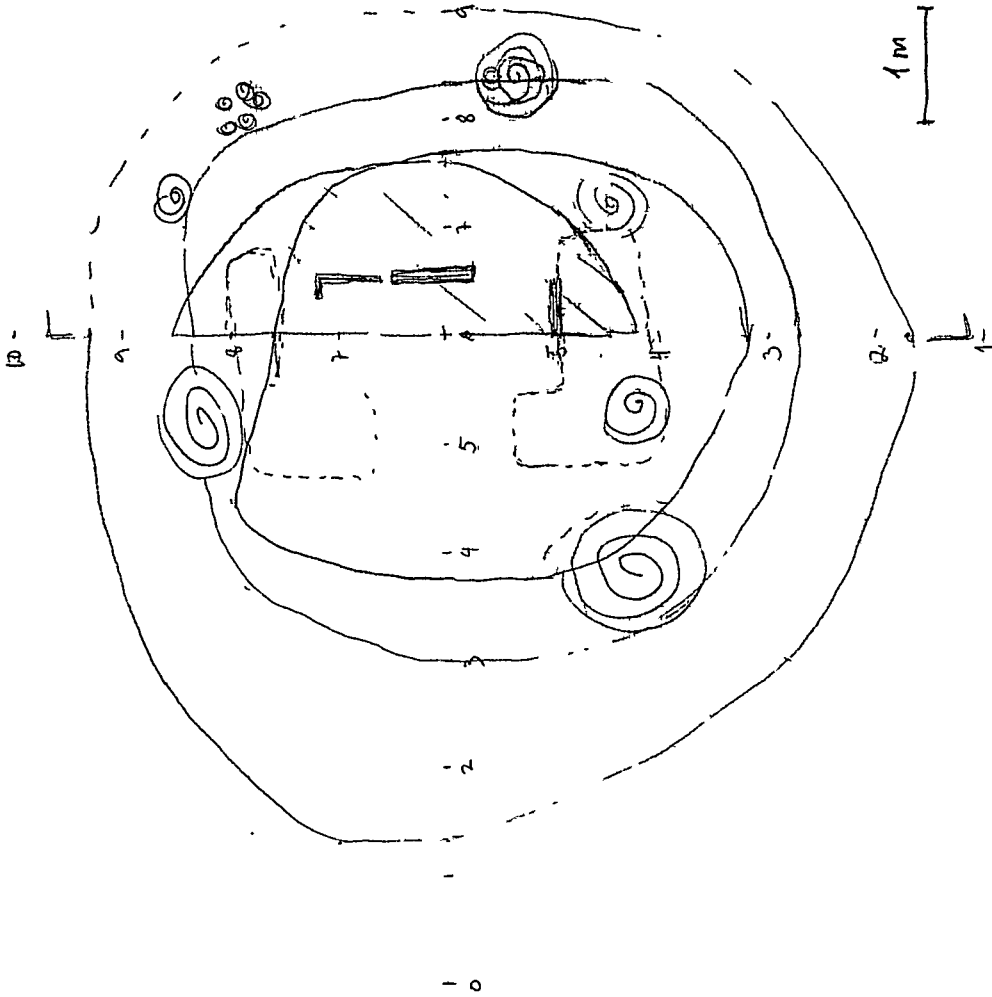
- ▨ = torv
- ▩ = kull
- ▧ = Grå, kullblandet sand
- ▦ = Rødtrent sand
- ▥ = Blødt lys. gul sand med unge hullbiter
- ▤ = Stril. Lys grønlire/sand med noe stein

SKRINDEHAUGEN, ÅL KOMM., BUSKERUD  
R11, Kullgrøp

Plan: 1:50

23/6-05 T Wikstrøm

R 11



- sikker grense
- - - usikker grens
- mulig dobbel
- innervegg

~~Tre~~  
Kullstøtt

▨ = nedskjering

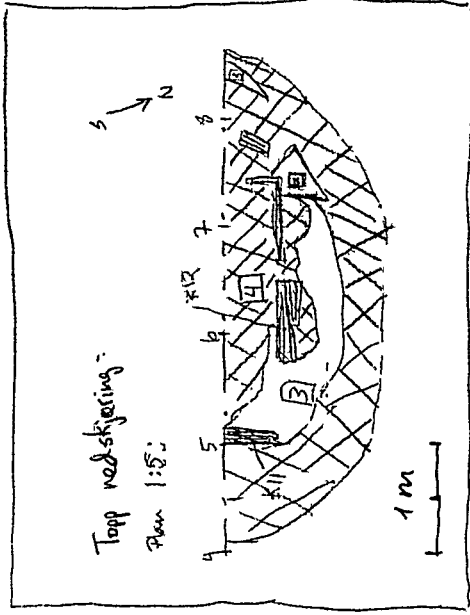
□ = reddbrent sand

□ = gul sand med kullspetter

□ = Brunig sand med kull

⊙ = trestot

⊗ = kull



tegning 11

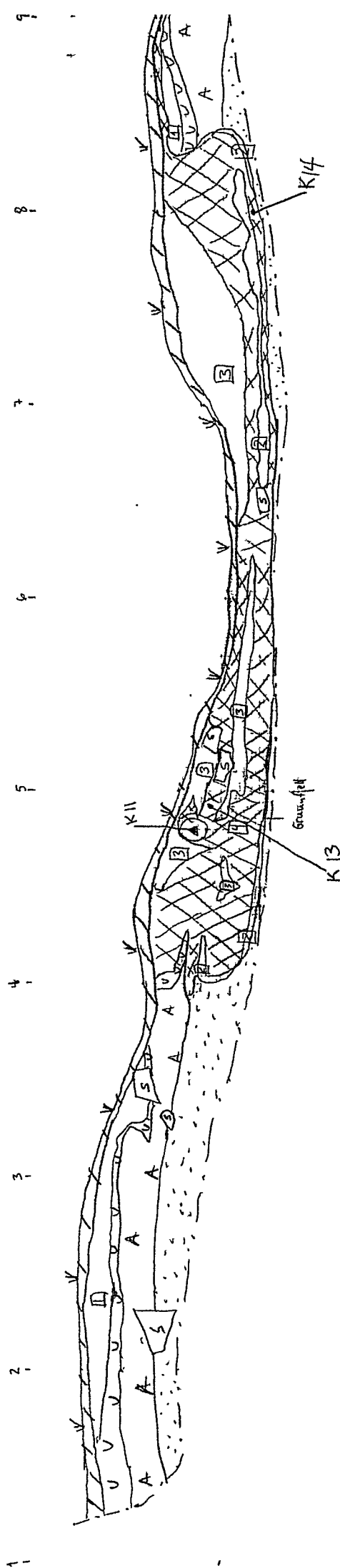
SKREINDEHAUGEN, 42 KOMM., BUSKERUD

KULLEROP, R11

Profil 1:20

2-1/6-05 T Wilstrøm

R11



- 1) Vollmose
- 2) Rødtrent sand
- 3) Blandet vollmose, utvaskingslag og kull
- 4) Kull

Steril: grå fin sand/leire med noe småstein

- 5 = torv
- 6 = utvaskingslag
- 7 = utfellingslag
- 8 = gulgrå sand - steril
- 9 = stein
- 10 = kulllag

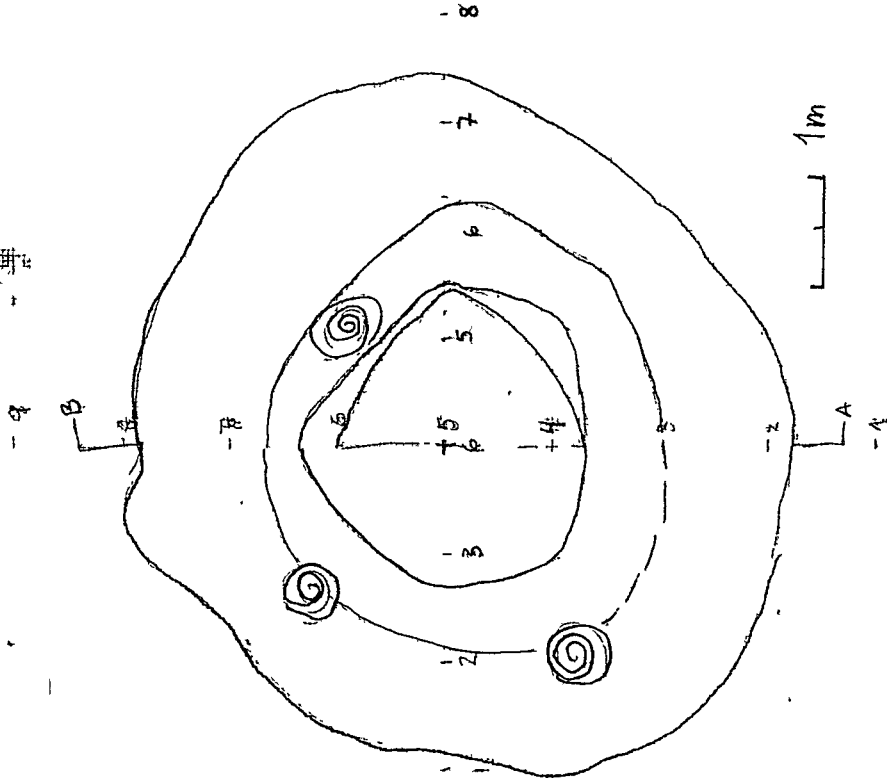
tegning 12

SKÅNDELHANGEN, ÅL KOMM., BUSKERUD

R12, KULLGRØP

PLAN 1:50 23.06.05 T NIKSTERUM

R12

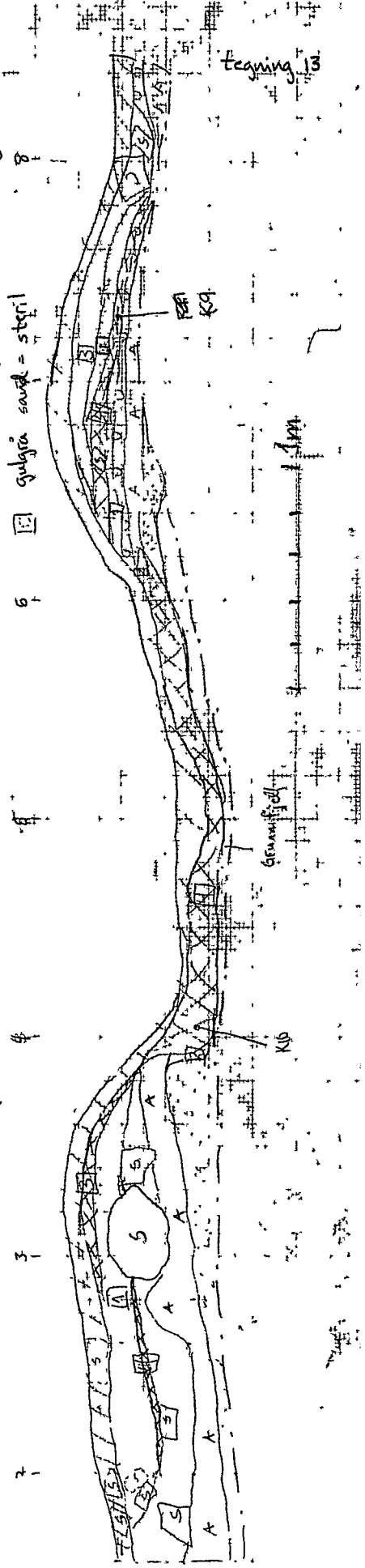


— = sikker grense  
 - - - = usikker grense

- 1 Lys brun sand, Vallmasse
- 2 Rødbrent sand
- 3 Sandblandet kull
- 4 Bore kull

- ⊘ = torv
- ⊗ = kull
- ⊕ = utvaskingslag
- ⊠ = utfyllingslag
- ⊡ = gulvå sand = stgril

PROFIL, 1:20



teyning

1m

1m

K10

K11

K12

K13

K14

K15

K16

K17

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

Larvik, 22/8-05.

Til Lil Gustafson.

Analyse av 14 kullprøver fra "Reguleringsplan for Skrindehaugen",  
Reiarsgard, 39/14, Sæl Søndre, 45/2,3, Sæl Nordre, 46/1, Skrindo,  
47/1,2,5,6, Haug, 48/1,2, Ål kommune, Buskerud, Prosjektkode  
420693, Tiltakskode 758040.

R 1, (kullpr. 4).

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

R 2, (kullpr. 2).

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

R 3, (kullpr. 6).

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

R 4, (kullpr. 1).

Det ble bestemt 34 biter. Alle var Pinus (furu).

R 5, (kullpr. 3).

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 27 Betula (bjerk)  
og 13 Pinus (furu).

R 6, (kullpr. 7).

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 5 Betula (bjerk) og  
35 Pinus (furu).

R 7, (kullpr. 8).

Det ble bestemt 36 biter. Alle var Pinus (furu).

R 8, (kullpr. 15).

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 35 Betula (bjerk)  
og 5 Pinus (furu).

R 9, (kullpr. 16).

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 19 Betula (bjerk)  
og 21 Pinus (furu).

R 10, (kullpr. 17).

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 1 Betula (bjerk) og  
39 Pinus (furu).

R 11, (kullpr. 11).

Det ble bestemt 1 bit. Den var Pinus (furu).

R 11, (kullpr. 12).

Det ble bestemt 1 bit. Den var Pinus (furu).



R 11, (kullpr. 14).

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Betula (bjerke).

R 12, (kullpr. 10).

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 39 Betula (bjerke) og 1 Pinus (furu).

Høy Ivar Høy



# BETA ANALYTIC INC.

DR. M.A. TAMERS and MR. D.G. HOOD

UNIVERSITY BRANCH  
4985 S.W. 74 COURT  
MIAMI, FLORIDA, USA 33155  
PH: 305/667-5167 FAX: 305/663-0964  
E-MAIL: beta@radiocarbon.com

## REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Dr. Lillian Gustafson

Report Date: 10/20/2005

Universitetet i Oslo

Material Received: 9/29/2005

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	<sup>13</sup> C/ <sup>12</sup> C Ratio	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 209051 SAMPLE : SKRIND R3 ANALYSIS : Radiometric-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 1010 to 1270 (Cal BP 940 to 680)	880 +/- 70 BP	-24.7 o/oo	890 +/- 70 BP
Beta - 209052 SAMPLE : SKRIND R4 ANALYSIS : Radiometric-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 900 to 1040 (Cal BP 1060 to 910)	1040 +/- 50 BP	-25.3 o/oo	1040 +/- 50 BP
Beta - 209053 SAMPLE : SKRIND R8 ANALYSIS : Radiometric-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 1200 to 1320 (Cal BP 750 to 630) AND Cal AD 1350 to 1390 (Cal BP 600 to 560)	750 +/- 60 BP	-26.2 o/oo	730 +/- 60 BP
Beta - 209054 SAMPLE : SKRIND R11/12 ANALYSIS : Radiometric-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 1420 to 1650 (Cal BP 530 to 300)	380 +/- 60 BP	-25.0 o/oo	380 +/- 60 BP
Beta - 209055 SAMPLE : SKRIND R11/14 ANALYSIS : Radiometric-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 1030 to 1290 (Cal BP 920 to 660)	850 +/- 70 BP	-25.8 o/oo	840 +/- 70 BP

Dates are reported as RCYBP (radiocarbon years before present, "present" = 1950 A.D.). By International convention, the modern reference standard was 95% of the C14 content of the National Bureau of Standards' Oxalic Acid & calculated using the Libby C14 half life (5568 years). Quoted errors represent 1 standard deviation statistics (68% probability) & are based on combined measurements of the sample, background, and modern reference standards.

Measured C13/C12 ratios were calculated relative to the PDB-1 international standard and the RCYBP ages were normalized to -25 per mil. If the ratio and age are accompanied by an (\*), then the C13/C12 value was estimated, based on values typical of the material type. The quoted results are NOT calibrated to calendar years. Calibration to calendar years should be calculated using the Conventional C14 age.



# BETA ANALYTIC INC.

DR. M.A. TAMERS and MR. D.G. HOOD

UNIVERSITY BRANCH  
4985 S.W. 74 COURT  
MIAMI, FLORIDA, USA 33155  
PH: 305/667-5167 FAX: 305/663-0964  
E-MAIL: beta@radiocarbon.com

## REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Dr. Lillian Gustafson

Report Date: 10/20/2005

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	<sup>13</sup> C/ <sup>12</sup> C Ratio	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 209056 SAMPLE : SKRINDR12 ANALYSIS : Radiometric-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 1160 to 1300 (Cal BP 790 to 650)	810 +/- 60 BP	-27.3 o/oo	.780 +/- 60 BP

Dates are reported as RCYBP (radiocarbon years before present, "present" = 1950 A.D.). By International convention, the modern reference standard was 95% of the C14 content of the National Bureau of Standards' Oxalic Acid & calculated using the Libby C14 half life (5568 years). Quoted errors represent 1 standard deviation statistics (68% probability) & are based on combined measurements of the sample, background, and modern reference standards.

Measured C13/C12 ratios were calculated relative to the PDB-1 international standard and the RCYBP ages were normalized to -25 per mil. If the ratio and age are accompanied by an (\*), then the C13/C12 value was estimated, based on values typical of the material type. The quoted results are NOT calibrated to calendar years. Calibration to calendar years should be calculated using the Conventional C14 age.

# CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-24.7:lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-209051

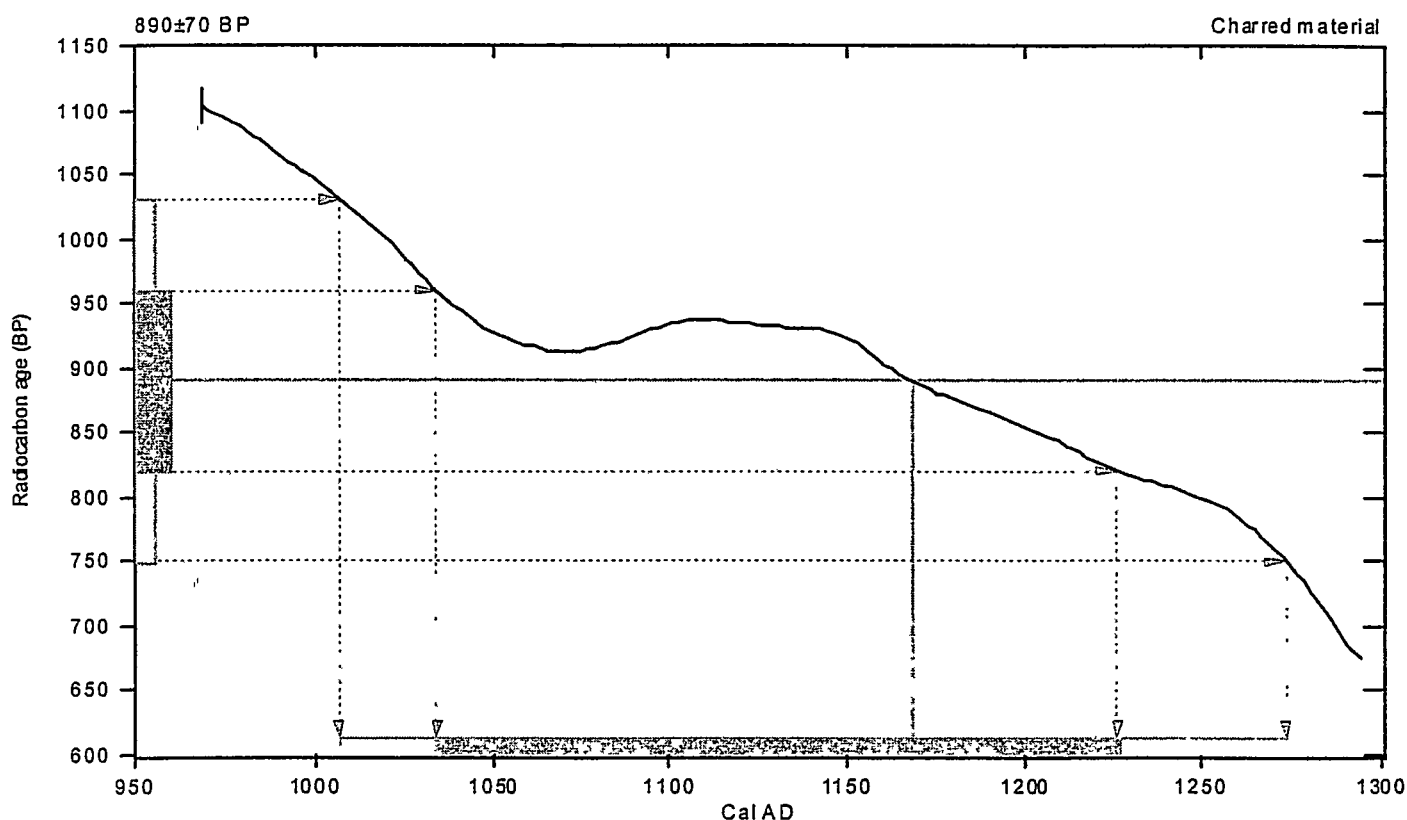
Conventional radiocarbon age:  $890 \pm 70$  BP

2 Sigma calibrated result: Cal AD 1010 to 1270 (Cal BP 940 to 680)  
(95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age  
with calibration curve: Cal AD 1170 (Cal BP 780)

1 Sigma calibrated result: Cal AD 1030 to 1230 (Cal BP 920 to 720)  
(68% probability)



## References:

*Database used*

*INTCAL98*

*Calibration Database*

*Editorial Comment*

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

*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=-25.3;lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-209052

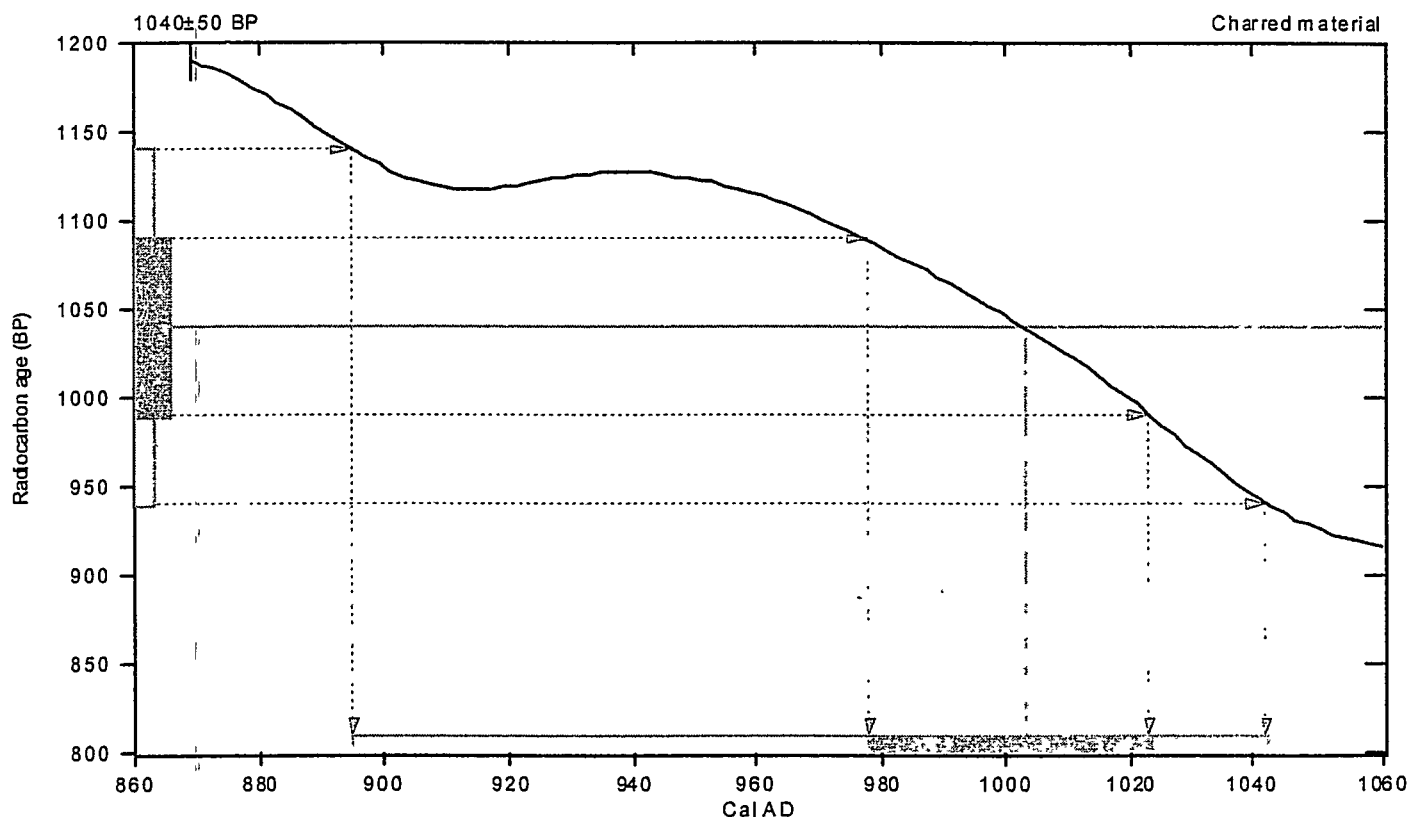
Conventional radiocarbon age: 1040±50 BP

2 Sigma calibrated result: Cal AD 900 to 1040 (Cal BP 1060 to 910)  
(95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age  
with calibration curve: Cal AD 1000 (Cal BP 950)

1 Sigma calibrated result: Cal AD 980 to 1020 (Cal BP 970 to 930)  
(68% probability)



## References:

Database used

INTCAL98

Calibration Database

Editorial Comment

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

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-2090 53

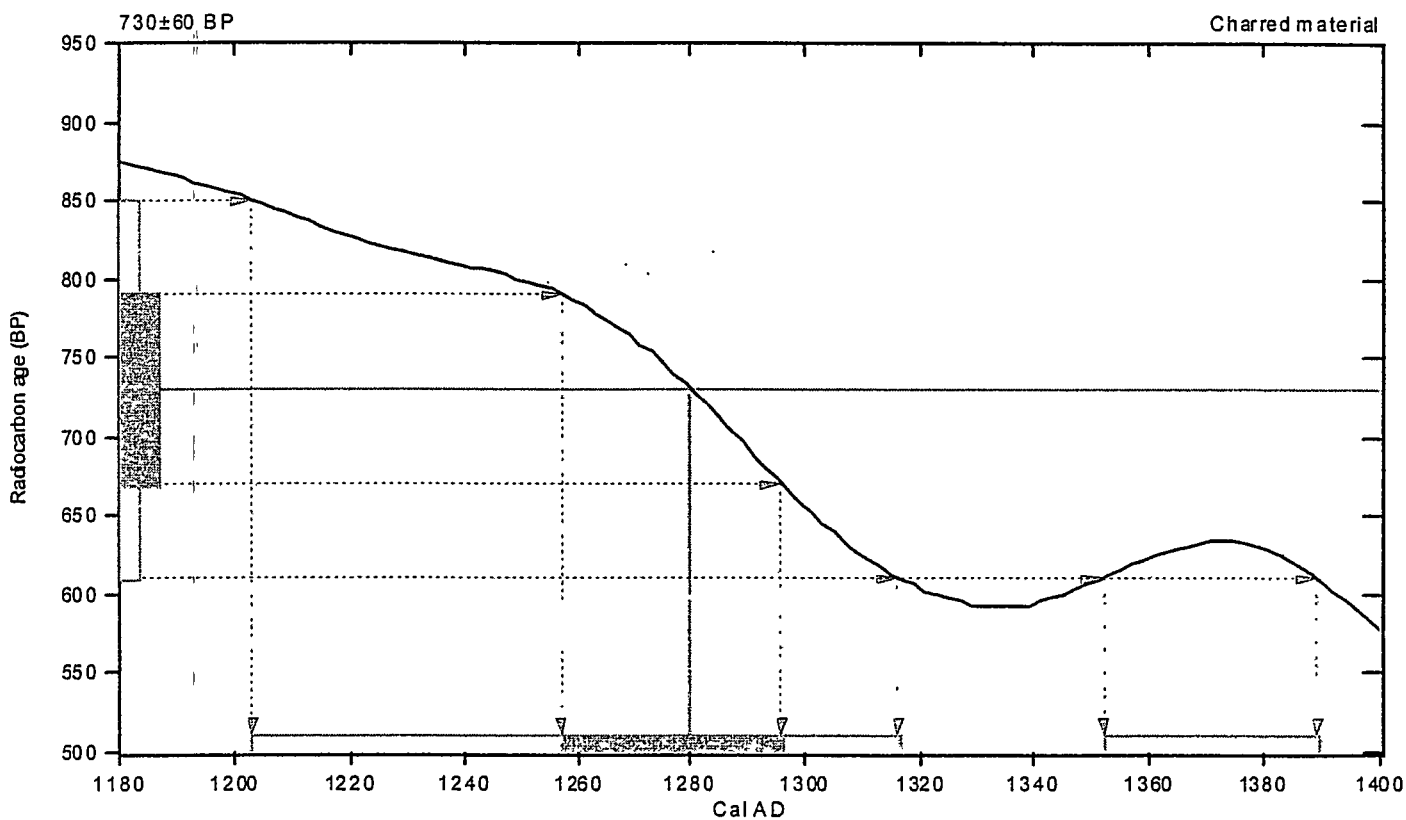
Conventional radiocarbon age: 730±60 BP

2 Sigma calibrated results: Cal AD 1200 to 1320 (Cal BP 750 to 630) and  
(95% probability) Cal AD 1350 to 1390 (Cal BP 600 to 560)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age  
with calibration curve: Cal AD 1280 (Cal BP 670)

1 Sigma calibrated result: Cal AD 1260 to 1300 (Cal BP 690 to 650)  
(68% probability)



## References:

- Database used  
INTCAL 98
- Calibration Database  
Editorial Comment  
Stuiver, M., van der Plicht, H., 1998, *Radiocarbon* 40(3), p xii-xiii
- 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=-25;lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-209054

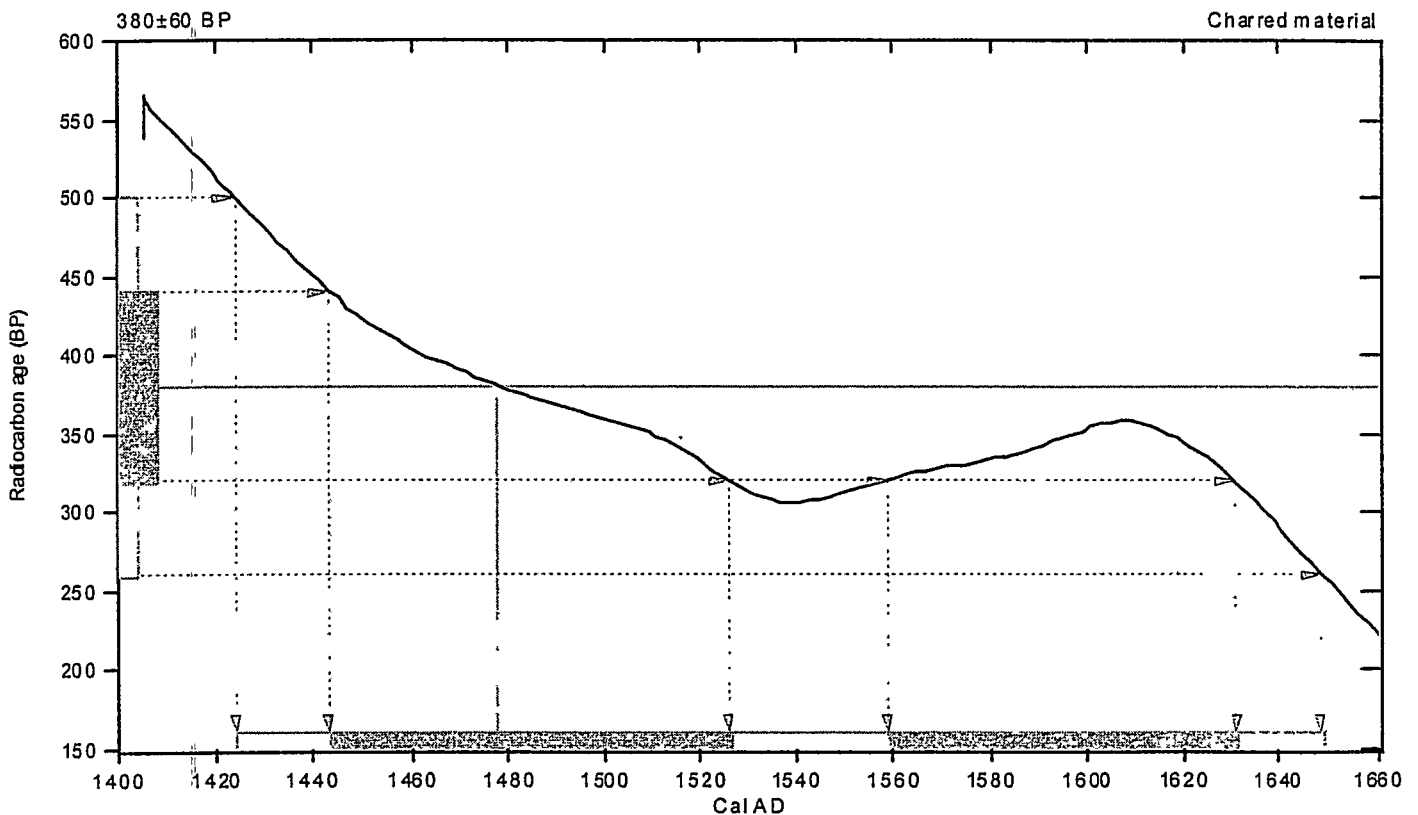
Conventional radiocarbon age:  $380 \pm 60$  BP

2 Sigma calibrated result: Cal AD 1420 to 1650 (Cal BP 530 to 300)  
(95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age  
with calibration curve: Cal AD 1480 (Cal BP 470)

1 Sigma calibrated results: Cal AD 1440 to 1530 (Cal BP 510 to 420) and  
(68% probability) Cal AD 1560 to 1630 (Cal BP 390 to 320)



## References:

- Database used  
INTCAL98
- Calibration Database  
Editorial Comment  
Stuiver, M., van der Plicht, H., 1998, *Radiocarbon* 40(3), p xii-xiii
- 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=-25.8:lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-209055

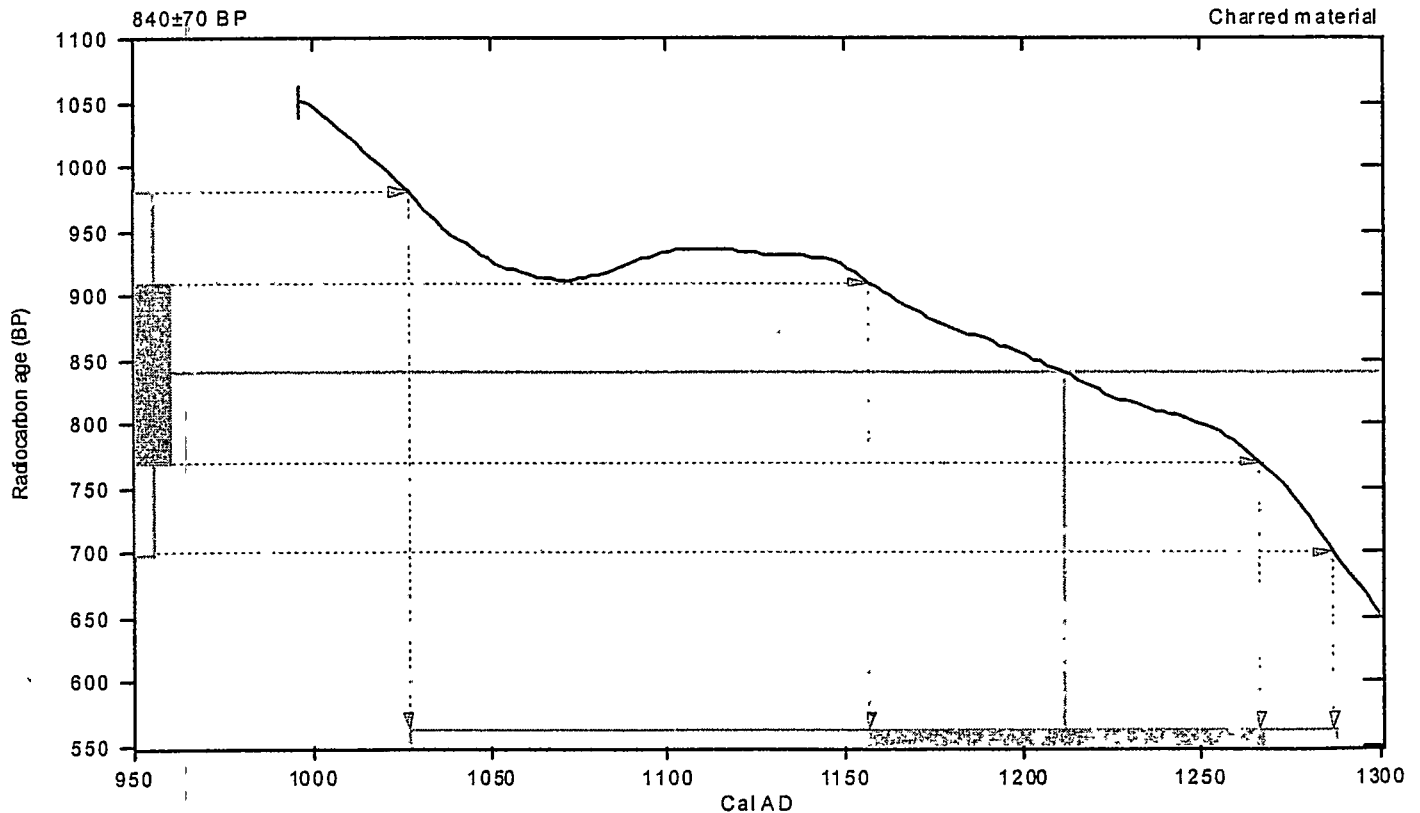
Conventional radiocarbon age: 840±70 BP

2 Sigma calibrated result: Cal AD 1030 to 1290 (Cal BP 920 to 660)  
(95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age  
with calibration curve: Cal AD 1210 (Cal BP 740)

1 Sigma calibrated result: Cal AD 1160 to 1270 (Cal BP 790 to 680)  
(68% probability)



## References:

*Database used*

*INTCAL98*

*Calibration Database*

*Editorial Comment*

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

*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. 7th 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-209056

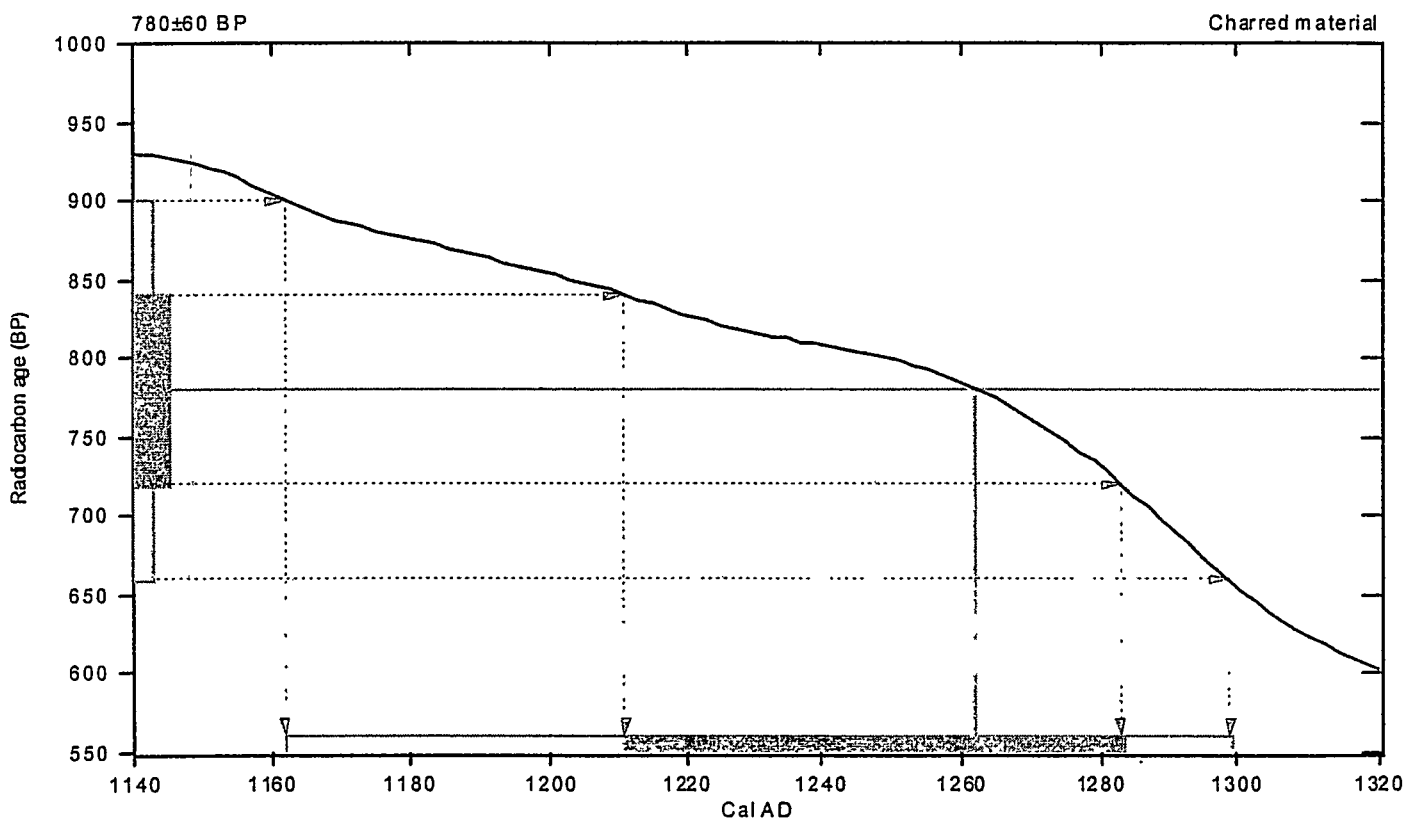
Conventional radiocarbon age: 780±60 BP

2 Sigma calibrated result: Cal AD 1160 to 1300 (Cal BP 790 to 650)  
(95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age  
with calibration curve: Cal AD 1260 (Cal BP 690)

1 Sigma calibrated result: Cal AD 1210 to 1280 (Cal BP 740 to 670)  
(68% probability)



## References:

### Database used

INTCAL98

### Calibration Database

### Editorial Comment

Stuiver, M., van der Plicht, H., 1998, *Radiocarbon* 40(3), p xii-xiii

### INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration

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

### Mathematics

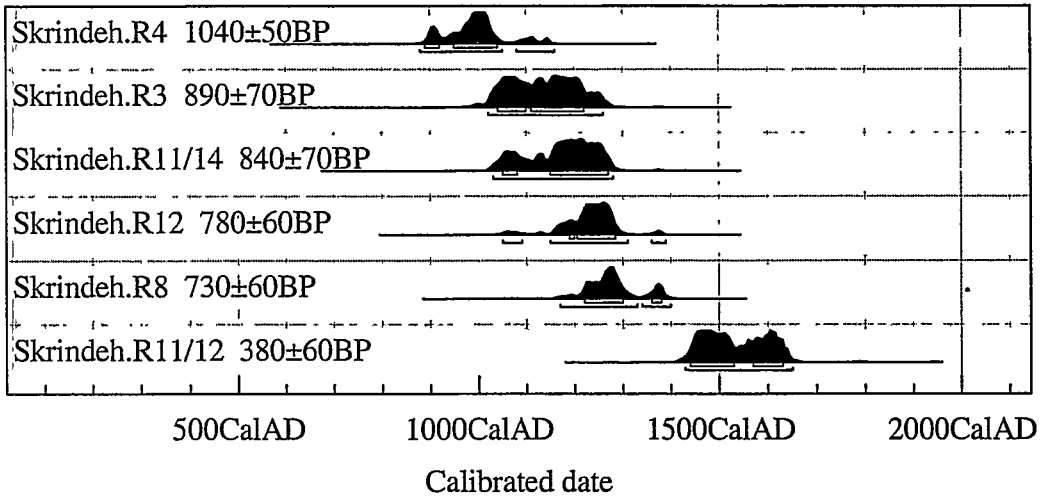
### A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

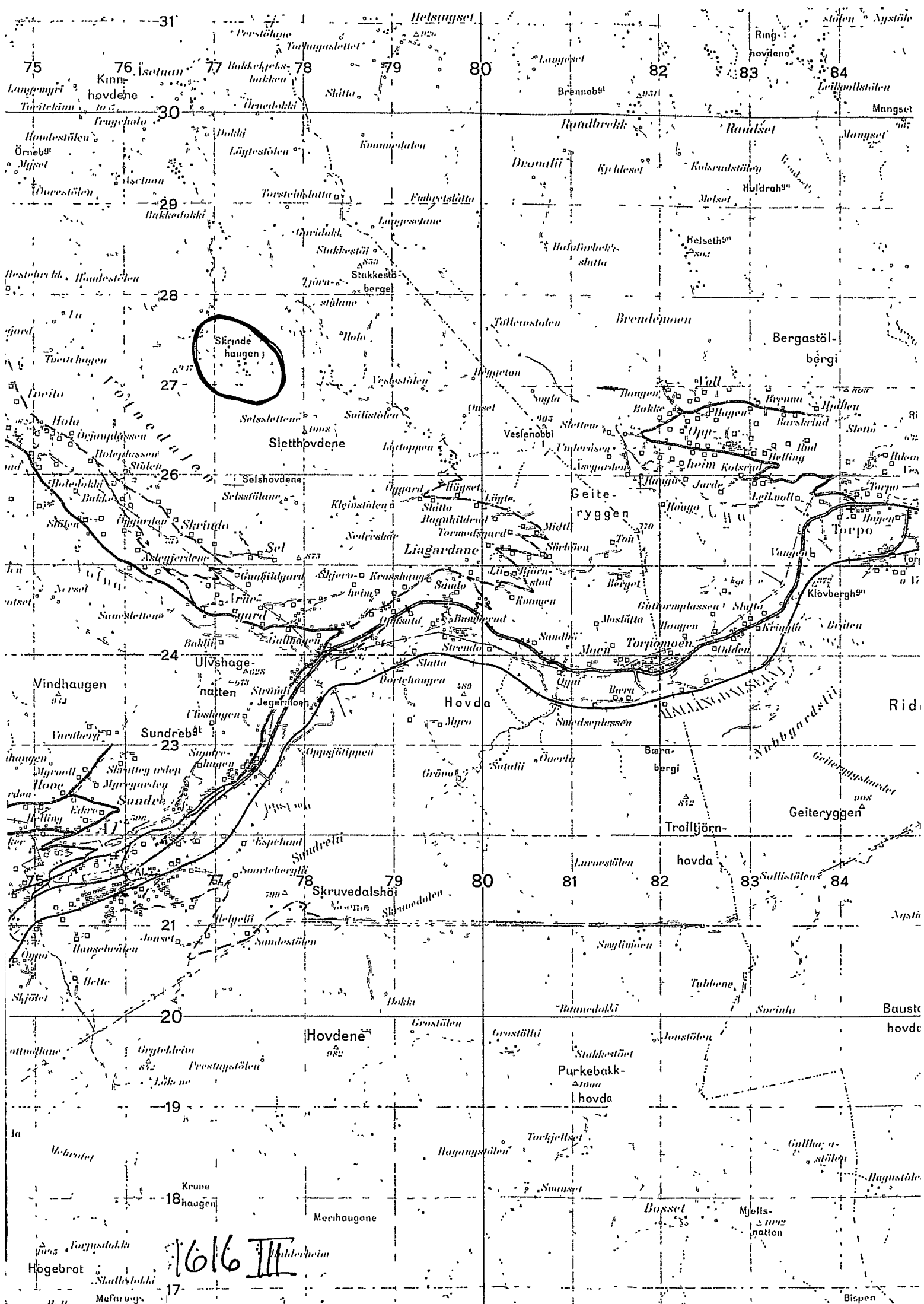
Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, *Radiocarbon* 35(2), p317-322

## 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

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

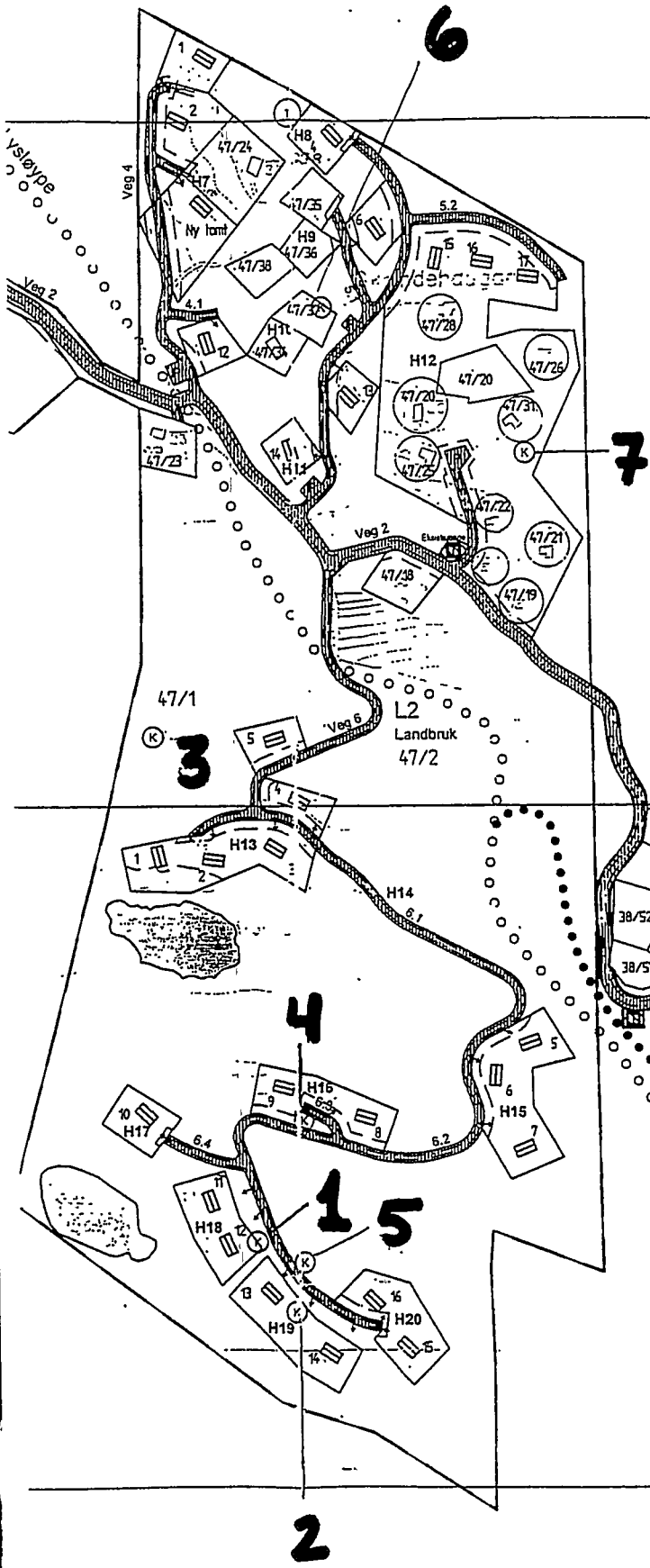
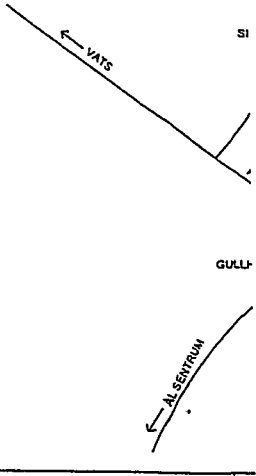




1616 III

Høgebrot  
Shallstokki  
Mefarungs

Bispen



# UTSNITT AV PLANKART REG.PLAN FOR SKRINDEHAUGEN, ÅL

Bebyggelsesplan for  
Bøvgard, gnr. 38 bnr. 2

