



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

# RAPPORT

## ARKEOLOGISK UTGRAVNING

### KULLGROPER R1 OG R2

Tresen, 19/7  
Stor-Elvdal kommune, Hedmark

Hege Damlien /Inger Marie Berg Hansen



*Profil av kullgrop R2, Negativnr. Cf.29904*



Oslo 2005



**KULTURHISTORISK  
MUSEUM  
UNIVERSITETET  
I OSLO**

Gårds-/ bruksnavn Koppang med Bakken nordre/ Tresen	G.nr./ b.nr. 19/7
Kommune Stor-Elvdal	Fylke Hedmark
Saksnavn Koppang rensepark	Kulturminnetype Kullgroper
Saksnummer (arkivnr. Kulturhistorisk museum) 05/11893	Tiltakskode/ prosjektkode 759045
Eier/ bruker, adresse -	Tiltakshaver Stor-Elvdal kommune
Tidsrom for utgravning 20.-21.september 2005	M 711-kart/ UTM-koordinater/ Kartdatum EU-89-UTM Sone N6835916/Ø288110 og N6836033/Ø288176
ØK-kart CQ 084-5-1, CQ 084-5-3	ØK-koordinater 32 N400797 Ø 15239 og N 400923 Ø 15337
A-nr. 2005/181	C-nr. C54995
ID-nr (Askeladden) 46576, 92113	Negativnr. (Kulturhistorisk museum) Cf.29904
Rapport ved: Hege Damlien	Dato: 24.09.2005
Saksbehandler: Inger Marie Berg Hansen	Prosjektleder: Inger Marie Berg Hansen

## SAMMENDRAG

I forbindelse med planer om utbygging av nytt renseanlegg på Tresenmoen, Koppang rensepark, utførte Kulturhistorisk museum i perioden 20.-21.september arkeologisk undersøkelse av to kullgroper R1 (lok.id 46576) og R2 (lok.id 92113) ved Tresen, 19/7, Stor-Elvdal kommune. Kullgropene er del av et større kulturmiljø bestående av ett fangsanlegg og 14 kullgroper som er avsatt til spesialområde bevaring. En av kullgropene var rektangulær (R1) og en var kvadratisk (R2). Det ble tatt totalt fem kullprøver fra gropene.

En person deltok på undersøkelsen og det ble brukt totalt to dagsverk. Kullgropene ble undersøkt med gravemaskin, der gropenes ene halvdel ble flategravd ned til milebunnen og deretter snittet.

Det er sendt to kullprøver til datering ved NTNU.

## INNHold

<b>1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN.....</b>	<b>2</b>
<b>2. DELTAGERE, TIDSROM.....</b>	<b>2</b>
<b>3. FORMIDLING.....</b>	<b>3</b>
<b>4. LANDSKAPET - FUNN OG FORNMINNER .....</b>	<b>3</b>
<b>5. UTGRAVNINGEN .....</b>	<b>3</b>
5.1 Problemstillinger – prioriteringer.....	3
5.2 Utgravningsmetode .....	4
5.3 Utgravningens forløp .....	5
5.4 Kildekritiske forhold.....	6
5.5 Utgravningen .....	6
5.5.1 Funnmateriale .....	6
5.5.2 Strukturer .....	6
5.5.3 Datering .....	8
5.5.4 Naturvitenskapelige prøver.....	8
5.5.5 Analyser .....	8
5.6 Vurdering av utgravningsresultatene, tolkning og diskusjon. ....	8
<b>6. KONKLUSJON .....</b>	<b>9</b>
<b>7. LITTERATUR.....</b>	<b>10</b>
<b>8. VEDLEGG.....</b>	<b>11</b>
8.1. Strukturliste.....	11
8.2. Funn og prøver .....	11
8.3. Tegninger .....	11
8.4. Fotoliste. ....	12
8.5. Analyser .....	13
8.6. Kart.....	13



## RAPPORT FRA ARKEOLOGISK UTGRAVNING

### **KOPPANG MED BAKKEN NORDRE/ TRESEN, 19/7, STOR-ELVDAL KOMMUNE, HEDMARK**

**HEGE DAMLIEN**

#### **1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN**

I forbindelse med forslag til reguleringsplan for ny rensepark på Tresenmoen, Stor-Elvdal kommune foretok Hedmark fylkeskommune arkeologiske registreringer i området (Lia 2005). Renseparken skal bestå av 6-8 rensebad. Det ble påvist et fangstanlegg, 12 kullgroper og tre hesteslep innenfor planområdet. To av kullgropene kommer i direkte konflikt med tiltaket. Kullgroper er automatisk fredete kulturminner.

Hedmark fylkeskommune anbefaler, under forutsetning av at tiltaket gjennomføres at det gis dispensasjon fra kulturminneloven, § 8,4.ledd, 2 kullgroper (lok.id 46576 og lok.id 92113) med vilkår om arkeologisk undersøkelse. Hedmark fylkeskommune legger i sin vurdering vekt på at Tresenmoen er det eneste stedet som tilfredsstillende de geologiske og rensetekniske forholdene til et renseanlegg samt en stor del og representativ del av kulturmiljøet vil bli regulert til spesialområde bevaring.

I Kulturhistorisk museums prosjektplan, datert til 30. august 2005, støtter Kulturhistorisk museum fylkeskommunen vurdering av dispensasjonsspørsmålet. Det blir lagt til grunn at det finnes svært mange kullgroper i Stor-Elvdal kommune, og vern av de omsøkte kullgropene vanskelig kan tilpasses den foreslåtte anleggningen av rensepark. Den vitenskapelige verdien knyttet til en arkeologisk undersøkelse anses også å være større enn verdien knyttet til fortsatt bevaring, da kullgropene har størst verdi som referansemateriale.

Saken ble behandlet administrativt i Fornminnekomiteen 29. august 2005. Kulturhistorisk museum anbefalte Riksantikvaren å gi dispensasjon med vilkår om arkeologisk undersøkelse.

Riksantikvaren ga dispensasjon fra kulturminneloven i brev av 15. september 2005. Det ble i samme brev fastsatt omfang og vilkår for undersøkelsen.

#### **2. DELTAGERE, TIDSROM**

Den arkeologiske utgravningen ble utført i tidsrommet 20-21. september 2005. Feltleder var Hege Damlien. Gravemaskinarbeidet ble utført av Tommy Mellesten tirsdag 20. september. Det ble brukt to dagsverk på undersøkelsen. Tirsdag ble gropene befart med Odd Arild Evensen fra Teknisk etat.

Været var i perioden pent, med enkelte regnbyger.



### 3. FORMIDLING

Det ble ikke spesielt tilrettelagt for formidling på utgravningen. Journalist Per Ivar Strømsmoen fra Østlendingen var innom feltet 20.09. Artikkel på trykk i avisa Østlendingen 21.09. Journalist Mari Kværnes skrev en artikkel om saken i avisa Østerdølen 06.10.

### 4. LANDSKAPET - FUNN OG FORNMINNER

Planområdet består av en morenerygg som inneholder løsmasser. Moen ligger ca. 3 km nord for Koppang sentrum. I øst og vest avgrenses område av bratt skråning ned mot elva Tresa. Moen er bevokst med furuskog og skogsbunnen med lav. I nord ligger en høyere åsrygg og jernbanelinjen. I vest skråner moen moderat ned mot Glomma.

Undergrunnen i området består av fin, steinfri sand.

Det er registrert både automatisk fredete kulturminner og nyere tids kulturminner (hesteslep) innenfor planområdet. Dette viser at området har vært i bruk over lengre tid og at kulturmiljøet har stor tidsdybde. Et søk i Askeladden viser at det er registrert 1481 automatisk fredete kulturminner fordelt på 880 lokaliteter i Stor-Elvdal kommune.

Blant enkeltminner er det 345 kullgroper og 482 fangstgroper. Det er registrert 317 fangstanlegg, 60 jernvinneanlegg og 31 kullgroplokaliteter.

Innenfor selve planområdet er det registrert et fangsanlegg bestående av 15 fangstgroper, 16 kullgroper og tre hesteslep.

### 5. UTGRAVNINGEN

#### 5.1 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: Dokkaprojektet i Oppland, Rødsmoprojektet og Regionfelt Østlandet (Gråfjellprosjektet) i Hedmark. Kullgropene knyttes da til både jernutvinning og smievirksomhet.

Det er utført mange undersøkelser av kullgroper på Østlandet, men det er fortsatt behov for et bredt komparativt materiale for å få et klarere bilde av jernutvinningen i jernalder og middelalder.

Kullgroper har vært brukt for fremstilling av kull til smiing eller jernfremstilling (Bloch-Nakkerud 1987). Groper knyttet til jernfremstilling finnes gjerne i utmarka, mens smiekullgroper vanligvis er mer knyttet til bosetningsområdene. Noen fast regel er det ikke, da smiekullgroper kan finnes langs gamle veifar i utmarka (Narmo 1997), og det er fravær av tilknytning til jernvinneanlegg som definerer en kullgrop som

smiekullgrop. De aller fleste kullgroper dateres til middelalder, og da helst fra tiden 1100 til 1400 e.Kr. Noen få yngre kullgroper er kjent, men etter-reformatoriske groper har ofte dateringsmateriale med usikker kontekst.

Kullgroper er en vanlig fornminnetype i Hedmark fylke, og kan regnes som et massemateriale. Mye av den vitenskapelige verdien ligger i utarbeidelsen av statistiske data, som blir tilgjengelig gjennom arkeologiske undersøkelser. Slike data gir en samlet kunnskap om kullgroper i Østlandet og Sør-Norge i sin helhet. Mengden gir mulighet til å bestemme produksjon og teknikk i middelalderen.

Utmarksbruk i jernalder/middelalder er et forskningstema ved kulturhistorisk museum, og det legges vekt på å samle inn mest mulig enhetlig informasjon om kullgroper. Det dreier seg om form, dimensjon, vedstabling, treslag, datering, eventuell gjenbruk/ flere bruksfaser og forhold til eventuelle sidegroper.

Undersøkelsene viser at kullgropenes størrelse og form varierer regionalt. På østsiden av Mjøsa, syd for Koppang, er gropene kvadratiske eller rektangulære (jfr. Narmo 1997; 2000), mens de på vestsiden er sirkulære eller ovale (Larsen 1991). Denne regelen er ikke uten unntak. For eksempel synes det å være et betydelig innslag av kvadratiske kullgroper på Beitostølen, mens alle undersøkte groper på Dokkfløy var sirkulære. Det ser likevel ut til å være større variasjon i form og størrelse på smiekullgroper enn på groper knyttet til jernvinneanlegg.

Det er ikke gjennomført nyere undersøkelser av kullgroper i Stor-Elvdal kommune og vi vet lite om kullproduksjonen i dette området.

Hovedproblemstillingen i denne sammenheng er tidsfesting av bruken av kullgropene. Ved en større undersøkelse vil en avklaring av gropenes form og dimensjon være sentral for å kunne studere områdets tilhørighet i en større regional sammenheng.

Følgende problemstillinger settes i fokus:

- Hvilken vedart er brukt til kullbrenningen?
- Når ble kullbrenningen drevet (datering)?
- Hvilke dimensjoner har gropene?

## 5.2 UTGRAVNINGSMETODE

Kullgropene ble først fotografert og tegnet i plan (målestokk 1:50). Det ble lagt opp målebånd i kryss, der det ene målebåndet angir hvor profilen skal gå.

Plantegningen angir ytre og indre diameter, toppvoll og nedskjæringen i midten, samt bunnplan. Ytre diameter blir målt fra vollens ytterkant, indre diameter fra nedgravningens begynnelse og dybde fra vollens topp til bunnplan av nedgravningen.

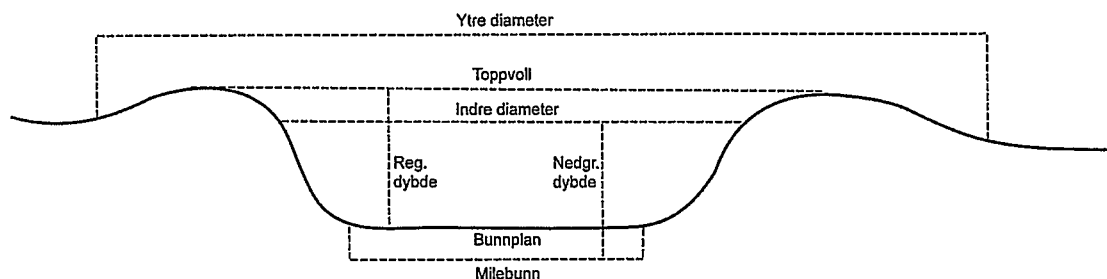
Da det er sandgrunn som dominerer i undersøkelsesområdet vil vollen normalt være såpass ødelagt og nedsunken at det å bruke den som mål for indre diameter vil medføre stor usikkerhet. Nedskjæringen i original markoverflate vil være en mer konstant faktor ved moderat utgliding i kanten (Bøckman & Bergstøl 2001:4).





Toppvollens diameter ble også målt fordi det er ulik praksis i hva som regnes som kullgropens indre diameter. Dermed kan gropene i større grad bli sammenlignbare med andre undersøkelser. Målingene skiller seg dermed fra normen laget av Tom Bloch-Nakkerud (1987:21-22) der indre diameter måles fra vollens høyeste punkter.

I tillegg ble milebunnen og høyden etter snitting målt for å ha grunnlag for volumberegning av kullet som ble produsert.



*Figur 1: Skisse av kullgrop i profil med hvor de enkelte målinger er gjort.*

Etter dokumenteringen i plan ble gropenes ene halvdel så flategravd med maskin ned til kullaget, for å se gropas form i plan. Underveis må man være oppmerksom på muligheten for å få informasjon om vedens stabling. Etter å ha dokumentert kullaget i plan, ble det gjort et snitt gjennom kullaget for å få en profil av hele nedgravningen og for å se stratigrafien i og under gropa. Profilen ble rensert og dokumentert. Profilen ble så fotografert og tegnet i målestokk 1:50. Ved å fjerne den ene halvdel av gropa er det enkelt å få informasjon om vollens utstrekning og å ta ut kullprøve fra sikker kontekst.

Kullprøver ble tatt ut fra milebunn av begge kullgropene, for vedartsbestemmelse og <sup>14</sup>C-datering. Stokkene i milebunnen var godt bevart og det ble tatt ut prøve fra to stokker til dendrokronologisk analyse.

Fylkeskommunens nummerering fra registreringsrapporten blir fulgt i denne rapporten. Kullgropene er nummerert fra R1-R2, og kullprøvene fra K1-K5. Ingen kullgroper ble innmålt digitalt, ut over det som ble gjort ved registreringen. Det er ett felles C-nr. for hele undersøkelsen (C54995), og hver kullprøve har fått eget undernummer.

### 5.3 UTGRAVNINGENS FORLØP

Undersøkelsen startet tirsdag 20.09. Først ble begge gropene befart og ryddet for høyvegetasjon med motorsag. Evensen fra Teknisk etat var med på befaringen og pekte ut kullgropene. Gropene ble så tegnet og fotografert i plan. Gravemaskinen ankom 13.00, og kullgropenes ene halvdel ble først flategravd ned til milebunnen. Milebunnen ble tegnet inn på plantegningen og deretter fotografert. Gropene ble så snittet ned under milebunnen og opprensing påbegynt. Journalist Per Ivar Strømsmoen fra avisa Østlendingen var innom feltet.

Onsdag 21.09 ble kullgropernes profiler fotografert og tegnet, og prøver til datering og vedartsbestemmelse tatt ut. Feltet ble deretter ryddet og utstyret kjørt tilbake til Oslo. Evensen og Anders Raaum fra Teknisk etat var på befaring på feltet.

#### 5.4 KILDEKRITISKE FORHOLD

Alle kullgroperne var godt bevart, og lå relativt lett tilgjengelig til for undersøkelse.

#### 5.5 UTGRAVNINGEN

##### 5.5.1 FUNNMATERIALE

Ingen gjenstandsfunn ble gjort i løpet av undersøkelsen.

##### 5.5.2 STRUKTURER

To kullgroper ble undersøkt totalt: R1-R2.

#### **Kullgrop R1 (lok.id 46576)**

Rektangulær kullgrop beliggende på flate i furumo. Kullgropa var bevakst med furu og lav. Kullgropa målte 11 x 7,5 m i ytre diameter. Kullgropas voll var lav og flat. Vollens bredde varierte fra 3-3,7 m. Vollen på den ene halvdel av gropa avtegnet seg godt mot landskapet. Mot NV var vollen mer utflytende.

Den indre nedskjæringen var vid (2,3 x 4,8 m), og rektangulær. Nedgravningen var svært sammenrast. Flategraving av milebunnen viste at nedgravningen var rektangulær.



*Bilde 1: Kullgrop R1, profil av milebunnen. Negativnr. Cf.29904, bilde 20.*

Det ble ikke påvist kull i vollen av gropa. Selve nedgravningen var dyp, og i profilen vises to tykke, atskilte kullstriper med linser av kullblandet sand i mellom. Det var bevart flere stokker i milebunnen. Stokkene viste at veden var stablet i en retning, NV-SØ. Disse dannet en indre rektangulær kasse. I ytterkant av nedskjæringen mot gropveggen, var det lagt stokker som en ytre ramme rundt den indre kassen. Nedgravningsveggene var skrådd ca 70 grader fra bunn til topp av nedgravningen.



Det var mye sand over og mellom kullagene. Sannsynligvis er dette resultat av at vollen har rast ut over en del av det bevarte kullet og i mellom stokkelagene. Undergrunnen besto av fin, løs sand, en type masse som lett kan rase. Kullgropa hadde en dybde på 0,7 m.

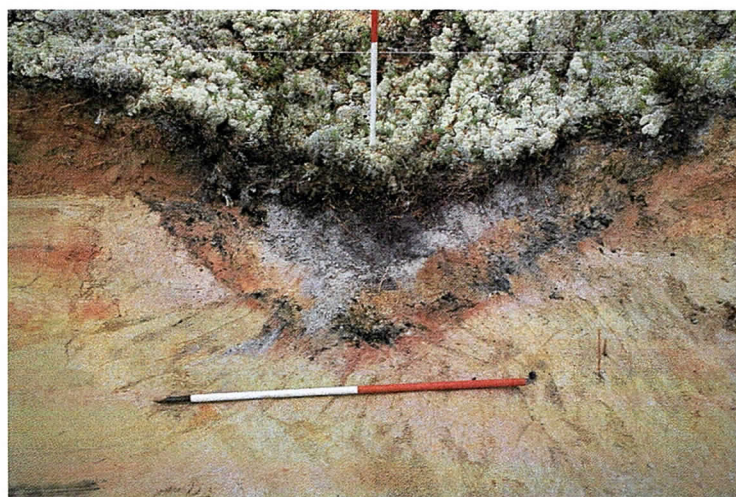
To kullprøver ble tatt ut fra grop R1, med tanke på to mulige faser, men det er mest sannsynlig at gropa består av kun én bruksfase. I tillegg ble det tatt ut prøve til dendrokronologisk analyse fra en stokk i milebunnen.

### **Kullgrop R2 (lok.id 92113)**

Tilnærmet rund kullgrop beliggende i svakt hellende terreng på kanten av kolle i furumo. Gropa var bevokst med furu og lav. Kullgropa målte 5,5 m i ytre diameter. Kullgropas voll var lav, flat og uklart markert. Den indre nedskjæringen var svært sammenrast.

Flategraving av milebunnen viste at nedgravningen var kvadratisk med rette hjørner. Da kullgropa var svært sammenrast var det på overflaten vanskelig å avgjøre nedgravningens form og orientering. Snittet ble derfor lagt noe skjevt i forhold til orienteringen på nedgravningen. Det var bevart flere stokker i milebunnen. Stokkene viste at veden var stablet i en retning, NØ-SV og dannet en indre kvadratisk kasse. I ytterkant av nedskjæringen mot gropveggen, var det lagt stokker som en ytre ramme rundt den indre kassen. Nedgravningsveggen var skrådd ca 70 grader fra bunn til topp av nedgravningen.

Som ved R1, ble det ikke påvist kull i vollen av gropa. Nedgravningen var dyp, og i profilen vistes ett tykt kullag, samt linser med kull mot nedgravningens ytterkanter. Over og i mellom kullaget lå tykke lag med kullblandet sand. Sannsynligvis er dette resultat av at vollen har rast ut over en del av det bevarte kullet og i mellom stokkelagene. Undergrunnen besto også her av fin løs sand, en type masse som lett kan rase. Kullgropa hadde en dybde på 0,7 m.



Bilde 2: Kullgrop R2, plan av milebunnen. Negativnr. Cf.29904, bilde 29.

En kullprøve ble tatt ut fra milebunn av grop R2. I tillegg ble det tatt ut prøve til dendrokronologisk analyse fra en stokk i milebunnen.

R. nr	Ytre dm.	Indre dm.	Reg. Dybde	Toppvøll	Bunnplan	Milebunn*	Nedgr. dybde
R1	11 x 7,3 m	5 x 2,2 m	0,6 m	5,2 m	4 x 0,9 m	5 x 1,5 m	0,7 m
R2	5,5 x 5,5 m	1,9 x 1,8	0,3 m	3,5 m	1 x 1 m	1,5 x 1,5 m	0,7 m

Tabell 1: Mål på undersøkte kullgroper. Alle mål er oppgitt i meter.\* Kun mål på halve milebunnen oppgitt

### 5.5.3 DATERING

De aller fleste kullgroper dateres til middelalder, og da helst fra tiden 1100 til 1400 e.Kr. Noen få yngre kullgroper er kjent, etter-reformatoriske groper har ofte dateringsmateriale med usikker kontekst.

To kullprøver er sent til datering ved NTNU (K1 og K2). Resultatene fra C14 dateringene vil kunne bidra til en mer nøyaktig datering av kullgropene.

### 5.5.4 NATURVITENSKAPELIGE PRØVER

Det ble tatt inn til sammen tre kullprøver, to fra grop R1 og en fra R2. Budsjettet gir rom for datering av to kullprøver, en fra hver grop. I tillegg ble det tatt ut to prøver til dendrokronologisk analyse.

Prøve nr.	C.nr	NTNU Lab. Nr	Kontekst	Gram	Treslag	Kommentar	C14 dat.
K1	C54995-1	Sendt til dat.	Kullgrop R1	13,5	Furu	Fra øvre kullag i milebunn	
K2	C54995-2	Sendt til dat.	Kullgrop R2	41,4	Furu	Fra stokk i milebunn	
K3	C54995-3		Kullgrop R1	118,9		Dendroprøve	
K4	C54995-4		Kullgrop R2	181,2		Dendroprøve	
K5	C54995-5		Kullgrop R1	14,1		Fra nedre kullag i milebunn	

Tabell 2: Naturvitenskapelige prøver tatt ut under undersøkelsen

### 5.5.5 ANALYSER

To trekullprøver (K1 og K2) er sendt til vedartsbestemmelse hos Helge I. Høeg.

## 5.6 VURDERING AV UTGRAVNINGSRISULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON.

Undersøkelsen viste at en av kullgropene var rektangulær (R1) og en kvadratisk (R2). Kullgrop R2 ble under registreringen definert som rund. Flategravning av nedgravningen viste at formen på overflaten kan forklares på bakgrunn av sammenrasning av vollen, og at nedgravningen er tydelig kvadratisk.

Størrelsen på de to gropene var svært varierte. Gropene varierte med opptil 5 m forskjell på ytre diameter og 3 på indre diameter. Dette skaper en stor ulikhet på mengden kull som ble produsert i hver av gropene.

Stokkenes stableretning kunne påvises ved begge kullgropene. I begge tilfeller var stokkene stablet i en retning. Det kunne også påvises en ytre ramme av stokker rundt den indre kassen. Undersøkelser av utømte kullgroper ved Rødsmoen og Gråfjell i Åmot kommune, viste at stokkene var stablet lagvis som en indre kvadratisk kasse i midten av gropa. Nedgravningsveggene var skrådd i 70 grader fra bunn til topp av nedgravningen. I rommet mellom nedgravningen og den indre kassen var det stablet stokker, 1-3 i bredden som dannet en ytre ramme rundt milekassen (Narmo 1997; Damlien 2005). Det er ikke usannsynlig at det har vært en lignende oppbygging på kullgropene på Tresenmoen. De undersøkte kullgropene hadde også tydelig skrådde nedgravningsvegger.

Det kunne kun påvises en bruksfase i gropene. Selv om begge gropene hadde sandlinser mellom kullagene tolkes dette som et resultat av at vollen har rast ut over en del av det bevarte kullet, og i mellom stokkelagene. Undergrunnen besto av fin løs sand, en type masse som lett kan rase. En må regne med at en ved gjenbruk ville gravd seg ned til opprinnelig bunn. En forflytting av milebunnen i enkelte tilfeller nesten helt opp til bakkenivå virker usannsynlig både når det gjelder volum og det faktum at det kreves forholdsvis lite arbeidskraft til å tømme løsmassene i allerede gravde groper (Damlien 2005). Sandlinsene i mellom kullagene bar heller ikke preg av å være varmepåvirket.

## 6. KONKLUSJON

Kulturhistorisk museum utførte i perioden 20.-21-09.2005 arkeologisk undersøkelse av to kullgroper ved Tresen, 19/7, Stor-Elvdal kommune, Hedmark. En person deltok på undersøkelsen og det ble brukt totalt to dagsverk. Kullgropene ble undersøkt ved hjelp av gravemaskin. Kullgropene ble først flategravd ned til milebunnen og deretter snittet. Det ble tatt ut kullprøver fra begge gropene.

Da det ikke er utført nyere undersøkelser av kullgroper i Stor-Elvdal kommune vil undersøkelsen kunne gi ny kunnskap om kullproduksjonen i dette området. Kullgropene er del av et større kulturmiljø på moen bestående av fangstanlegg og 16 kullgroper. De øvrige kullgropene og fangsanlegget er regulert til spesialområde bevaring.



## 7. LITTERÅTUR

- Bergstøl, J. & J. Bøchman 2001. Rapport fra arkeologisk utgravning av kull- og fangstgroper, Gråffjell, Åmot kommune, Hedmark. UKM, Oldsaksamlingen, Oslo.
- Bernhardt, H. B. 2005: *Foreløpig prosjektplan*. Arkeologisk undersøkelse av automatisk fredete kulturminner 2 kullgroper (lok.id 46576 og lok.id 92113). Forslag til reguleringsplan for Koppang rensesepark. Tresen 19/7, Stor-Elvdal kommune, Hedmark. Kulturhistorisk museum. Oslo.
- Bloch-Nakkerud, T. 1987: Kullgroper i jernvinna øverst i Setesdal. *Varia 15*. Universitetets Oldsaksamling. Oslo.
- Damlien, H. 2005: *Rapport fra arkeologisk utgravning av jernfremstillingsplass Jfp.11/S og kullgroper Jfp.11/S:1-15*. Gråffjell, Åmot kommune, Hedmark. Upublisert rapport i top. ark. KHM, Fornminneseksjonen, Oslo.
- Larsen, J. H. 1991: Jernvinna Ved Dokkfløyvatn. De arkeologiske undersøkelsene 1986-1989. *Varia 23*, Universitetets Oldsaksamling. Oslo.
- Lia, Ø.: *Innberetning for arkeologisk forundersøkelse*. Koppang rensesepark. Stor-Elvdal kommune. Hedmark fylkeskommune.
- Narmo, L. E. 1997: Jernvinne, smie og kullproduksjon i Østerdalen. Arkeologiske undersøkelser på Rødsmoen i Åmot 1994-1996. *Varia 43*. Universitetets Oldsaksamling. Oslo.
- Narmo, L.E. 2000: *Oldtid ved Åmøtet*. Østerdalens tidlige historie belyst av arkeologiske utgravninger på Rødsmoen. Rena.

**8. VEDLEGG****8.1. STRUKTURLISTE****STRUKTURLISTE**

Kullgrop (R.-nr.) C-nr.	Før utgravning					Etter utgravning		Kullag				
	Ytre diam	Indre diam	Dybde (m)	Form i flate	Form på gropa (bunn)	Ytre diam	Indre diam	Faser	Form, plan i bunn	Bred- de (m)	Tykk- else (cm)	Bunn
R1 C54995	11 x 7,5	5 x 2,2	0,6	Rektangulær	Rektangulær	9	5	1	Rektangulær	5	50	Flat
R2 C54995	5,5 x 5,5 m	1,9 x 1,8	0,3	Rund	Kvadratisk	5,5	2,5	1	Kvadratisk	1,5	60	Flat

**8.2. FUNN OG PRØVER****LISTE OVER KULLPRØVER**

Prøvenr.	Kontekst	C-nr.	NTNU Lab.nr.	Type	Gram	Treslag	Kommentar	C14- dat.
K1	Kullgrop R1	C54995-1			13,5	Furu	Fra øvre kullag i milebunn	
K2	Kullgrop R2	C54995-2			41,4	Furu	Fra stokk i milebunn	
K3	Kullgrop R1	C54995-3			118,9		Dendroprøve	
K4	Kullgrop R2	C54995-4			181,2		Dendroprøve	
K5	Kullgrop R1	C54995-5			14,1		Fra nedre kullag i milebunn	

**8.3. TEGNINGER**

1. Plantegning kullgrop R1. M 1:50
2. Plan- og profiltegning kullgrop R2. M 1:50
3. Profiltegning kullgrop R1. M 1:50

## 8.4. FOTOLISTE.

## FOTOLISTE, NEGATIVNR. CF.29904

Film 1 Bildnr.	Motiv	Retning mot	Fotograf	Dato
36	Kullgrop R1, plan	SØ	HD	20.09.05
35	Kullgrop R1, plan	SØ	HD	20.09.05
34	Kullgrop R2, plan	Ø	HD	20.09.05
33	Kullgrop R2, plan	Ø	HD	20.09.05
32	Kullgrop R1, milebunn plan	SØ	HD	20.09.05
31	Kullgrop R1, milebunn plan	V	HD	20.09.05
30	Kullgrop R1, milebunn plan	V	HD	20.09.05
29	Kullgrop R2, milebunn plan	N	HD	20.09.05
28	Kullgrop R2, milebunn plan	N	HD	20.09.05
27	Kullgrop R2, oversikt profil	N	HD	20.09.05
26	Kullgrop R2, profil milebunn	N	HD	20.09.05
25	Kullgrop R2, profil V-del	N	HD	20.09.05
24	Kullgrop R2, profil Ø-del	N	HD	20.09.05
23	Kullgrop R2, oversikt profil	N	HD	20.09.05
22	Kullgrop R2, profil milebunn	N	HD	21.09.05
21	"Hakkespettsmie" ved R2	Ø	HD	21.09.05
20	Kullgrop R1, profil milebunn	SV	HD	21.09.05
19	Kullgrop R1, profil	SV	HD	21.09.05
18	Kullgrop R1, profil	SV	HD	21.09.05
17	Kullgrop R1, profil	SV	HD	21.09.05
16	Kullgrop R1, profil	SV	HD	21.09.05
15	Kullgrop R1, profil milebunn	SV	HD	21.09.05
14	Kullgrop R1, profil milebunn	SV	HD	21.09.05
13	Kullgrop R1, profil milebunn	SV	HD	21.09.05
12	Id.bilde		HD	21.09.05

### **8.5. ANALYSER**

1. Vedartsbestemmelse, H. I. Høeg, Analyse av to prøver

### **8.6. KART**





1. Oversiktkart. Målestokk 1:250 000
2. Kart over reguleringsområdet. Ikke i målestokk

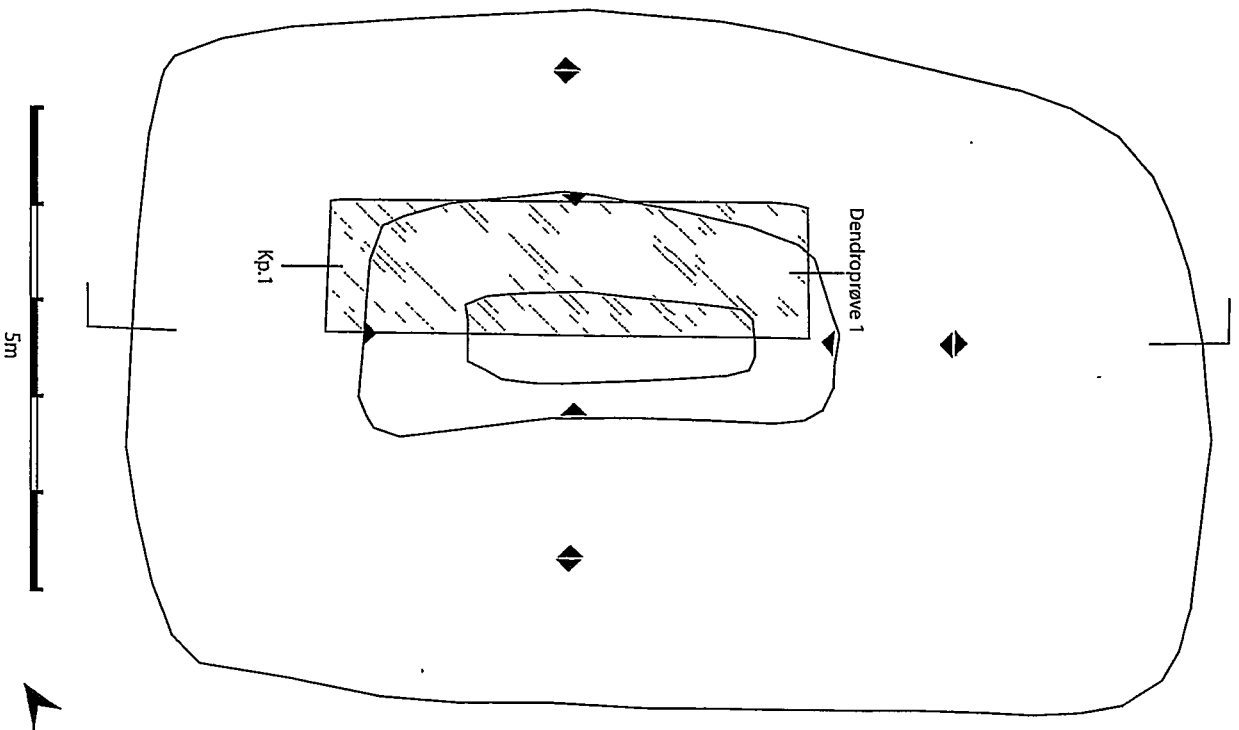


Koppang rensepark, Tresen, 19/7  
Stor-Elvdal kommune, Hedmark

Tegning 1  
Plan av kullgrop R1  
Gård/bruk: Tresen, 19/7  
20.09.05 HD

SIGNATURER

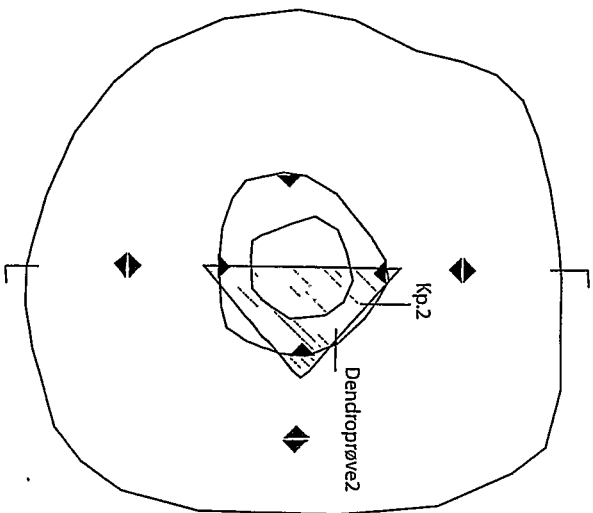
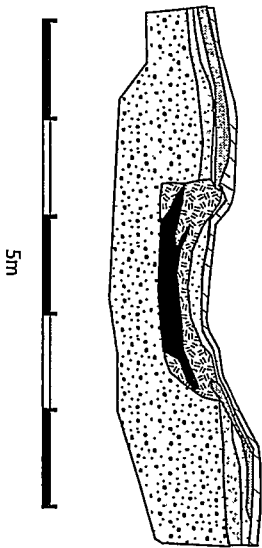
	Millebunn
	Nedskjæring kullgrop
	Toppvoll
	Kullprøve



Koppang rensepark, Tresen, 19/7  
 Stor-Elvdal kommune, Hedmark

Tegning 2  
 Plan og profiltegning av kullgrop R2  
 Gård/bruk: Tresen, 19/7  
 20.09.05 HD

Profil mot N



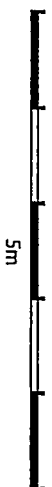
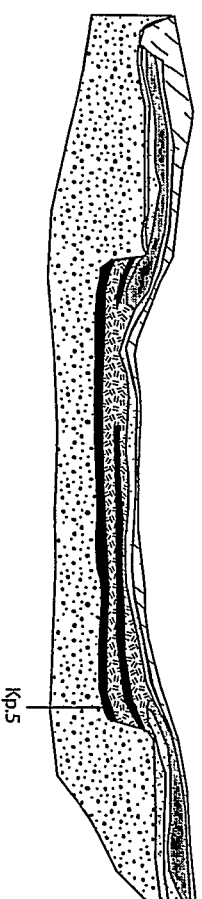
SIGNATURER

	Millebunn		Kullblandet gul innrast sand	kp.	Kullprøve
	Torv		Utvaskningslag		Nedskjæring kullgrop
	Trekullag		Annikningslag		Toppvøll
	Vollmasse, gulgrå sand		Undergrunn		








# Koppang rensepark, Tresen, 19/7 Stor-Elvdal kommune, Hedmark

Tegning 3  
Profiltegning av kullgrop R1  
Gård/bruk: Tresen, 19/7  
21.09.05 HD

Profil mot SØ



## SIGNATURER

	Torv		Utvaskningslag		Kullblandet innrast gul sand
	Trekulllag		Anrkningslag	Kp.	Kullprøve
	Vollmasse, gulgrå sand		Undergrunn, grå sand		

Vedlegg 8.5.1

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

Larvik, 7/1-06.

Til Inger Marie Berg-Hansen.

Analyse av 2 kullprøver fra Koppang rensepark, Tresen, 19/7,  
Stor-Elvdal kommune, Hedmark, Tiltakskode 759045.

Kullprøve 1.

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

Kullprøve 2.

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

Helge Irgens Høeg.

Vedlegg 8.6.1  
Oversiktskart 1:250000  
Utgraving sområdet er  
markert.

