



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

# RAPPORT

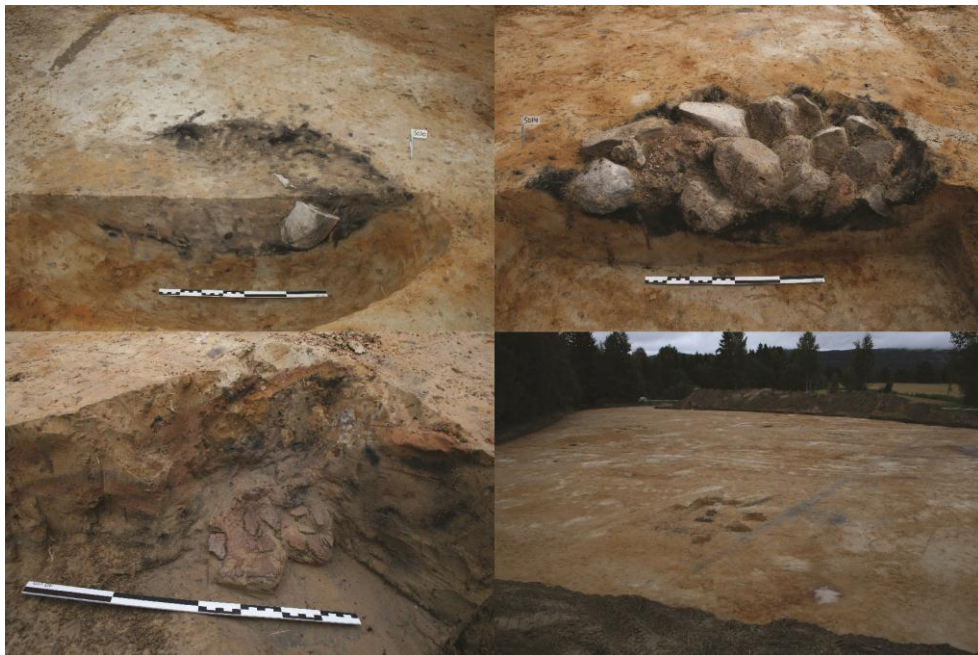
## ARKEOLOGISK UTGRAVNING

Rv2 Glåmdalen  
delrapport 4

Fulu store, Lok. 4:  
Grav, tørkegrop, kokegrop og  
nedgravninger fra eldre jernalder

FULU STORE, 3/8,10  
SØR-ODAL, HEDMARK

Feltleder: Dag Erik Færø Olsen  
Prosjektleder: Inger Marie Berg-Hansen



Oslo 2011



**KULTURHISTORISK  
MUSEUM  
UNIVERSITETET  
I OSLO**

Gårds-/ bruksnavn Fulu store	G.nr./ b.nr. 3/8, 3/10
Kommune Sør-Odal	Fylke Hedmark
Saksnavn RV2 Glomdalen	Kulturminnetype Urnegrav, kokegroper og groper
Saksnummer (arkivnr. Kulturhistorisk museum) 2008/10780	Tiltakskode/ prosjektkode 204849
Eier/ bruker, adresse Gudmund Gulli, Fuluvegen 157, 2212 Kongsvinger	Tiltakshaver Statens Vegvesen, region øst
Tidsrom for utgravning 17–27 august 2010	M 711-kart/ UTM-koordinater/ Kartdatum UTM 32N:6678691N, 0659388Ø
ØK-kart	ØK-koordinater
A-nr. 2010/266	C-nr. C57682–C57683
ID-nr (Askeladden) 114943	Negativnr. (Kulturhistorisk museum) Cf34332
Rapport ved: Dag Erik Færø Olsen	Dato: 21.11.11
Saksbehandler: Inger Marie Berg-Hansen	Prosjektleder: Inger Marie Berg-Hansen

## **SAMMENDRAG**

I perioden 16.–27. august 2010 ble det gjennomført en arkeologisk undersøkelse på Fulu store (3/8,10), lok. 4, som var en av syv lokaliteter undersøkt i forbindelse med prosjektet Rv2 Glåmdalen. Utgravningsprosjektet ble igangsatt i forbindelse med reguleringsplan for Rv2, Slomarka-Kongsvinger.

På lok. 4 ble det undersøkt omtrent 2 dekar, og påvist en urnegrav med store deler av et situlaformet kar og 57,4 g brente bein. Beinmaterialet er bestemt av Helge I. Høeg til menneskebein, og datert til førromersk jernalder (370-205 cal. BC). Urnen var satt ned i en grop som trolig har vært en eldre kokegrop. Et trekullag i forbindelse med de brente beina er også datert til førromersk jernalder (385-210 cal. BC). Noen meter sør for graven ble det funnet en grop som inneholdt forkullet korn av bl. a. nakent bygg, emmer og spelt. Gropen er tolket som en tørkegrop for korn, og er datert til førromersk jernalder (405-375 cal. BC). Spredt rundt om på feltet lå tre kokegroper også datert til førromersk jernalder (365-195 cal. BC, 390-260 cal. BC), og groper/nedgravinger av ukjent funksjon.

Det ble til sammen tatt ut 21 prøver i felt. Tre av prøvene har blitt sendt til konvensjonell vedartsbestemmelse utført av Helge I. Høeg, og tre ble sendt til detaljert vedanatomi analyse ved Peter Mikkelsen, Moesgård Museum. To prøver av brent korn ble sendt til makrofossilanalyse foretatt av Anine Moltsen, NOK. Fem prøver for radiologiske dateringer ble oversendt Laboratoriet for radiologisk datering, NTNU.

## **INNHold**

<b>1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN</b>	<b>2</b>
<b>2. DELTAGERE, TIDSRUM</b>	<b>4</b>
<b>3. FORMIDLING</b>	<b>4</b>
<b>4. LANDSKAPET - FUNN OG FORNMINNER</b>	<b>4</b>
<b>5. UTGRAVNINGEN</b>	<b>6</b>
5.1 Problemstillinger – prioriteringer	6
5.2 Utgravningsmetode	7
5.3 Utgravningens forløp	7
5.4 Kildekritiske forhold	8
5.5 Strukturer	8
5.5.1 S5019 Urnegrav fra førromersk jernalder (C57683)	8
5.5.2 Tørkegrop for korn	12
5.5.3 Kokegroper	13
5.5.4 Groper/nedgravinger	16
5.5.5 Andre strukturer	18
5.6 Funnmateriale	19
5.7 Naturvitenskapelige prøver	20
5.8 Datering	20
5.9 Analyseresultater	22
5.10 Vurdering av utgravningsresultatene, tolkning og diskusjon.	23
<b>6. KONKLUSJON</b>	<b>24</b>
<b>7. LITTERATUR</b>	<b>25</b>
<b>8. VEDLEGG</b>	<b>26</b>
8.1. Strukturliste	26
8.2. Funn og prøver	28
8.2.1. Tilveksttekst	28
8.2.2. Funn- og prøvelister	31
8.3. Fotoliste.	32
8.4. Analyser	33
8.4.1. Vedartsbestemmelser	33
8.4.2. Utvidet vedartsbestemmelse	34
8.4.3. Osteologisk analyse	36
8.4.4. Makrofossilanalyse	37
8.4.5. <sup>14</sup> C-dateringer	40
8.5. Kart	47
8.6. Arkivert originaldokumentasjon	49

# RAPPORT FRA ARKEOLOGISK UTGRAVNING

## DELRAPPORT 4, RV2 GLÅMDALEN

### FULU STORE, 3/8,10, SØR-ODAL, HEDMARK

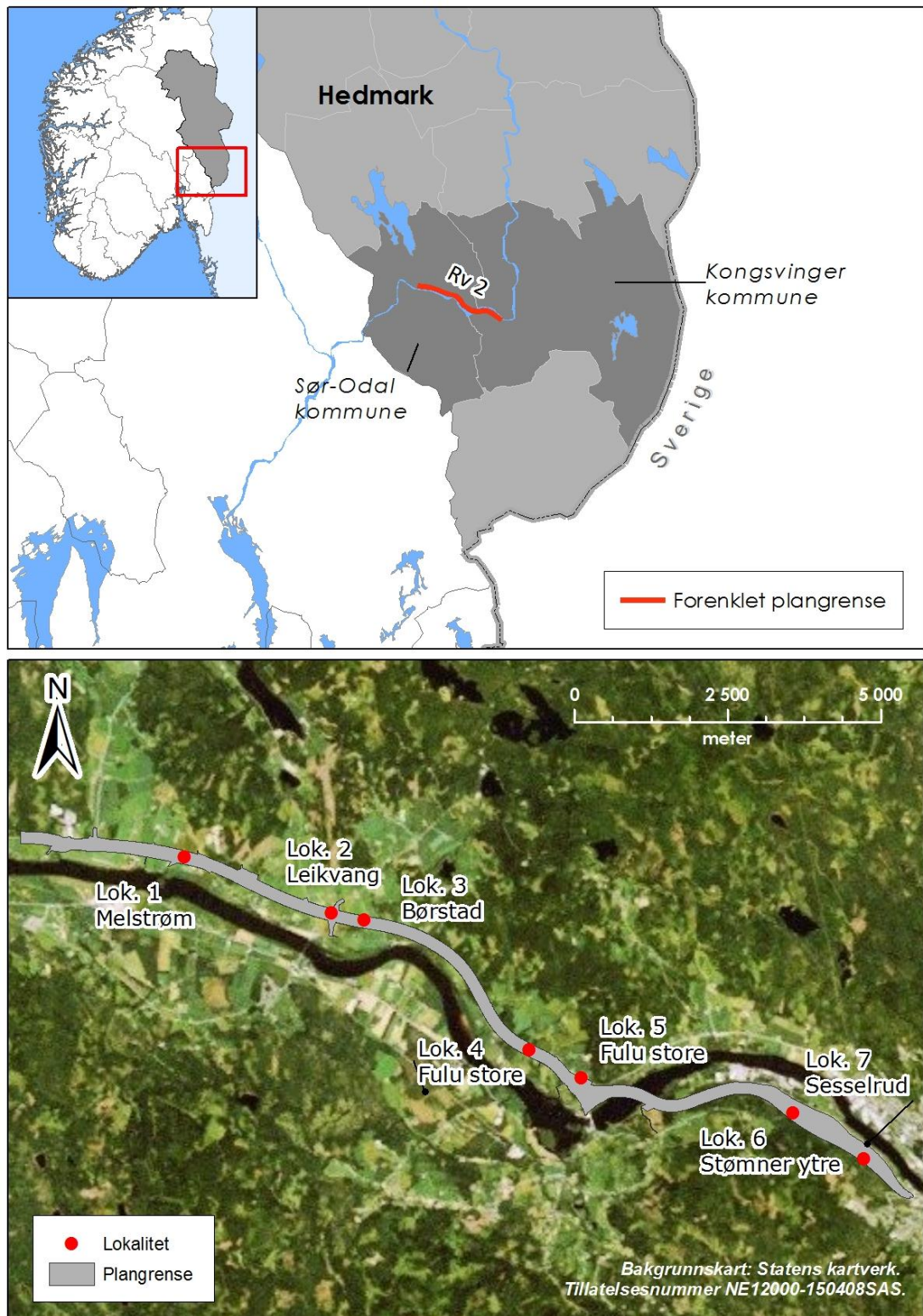
#### DAG ERIK FÆRØ OLSEN

## 1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN

Utgravningen er gjennomført som en del av prosjektet Rv2 Glåmdalen i Sør-Odal og Kongsvinger kommuner. Prosjektet omfatter utgravninger i forbindelse med bygging av ny riksvei 2 og finansieres av Statens vegvesen. Veistrekningen vil til sammen utgjøre ca. 60 km og gå gjennom Ullensaker og Nes kommuner i Akershus samt Sør-Odal og Kongsvinger kommuner i Hedmark. Veiprojektet er planlagt som fire delstrekninger, og omfattes av flere reguleringsplaner. Den vestre strekningen, Kløfta-Nybakk i Ullensaker kommune, utgjorde første utbyggingsetappe og er ferdigstilt. I den forbindelse ble det foretatt arkeologiske undersøkelser av seks lokaliteter (Simonsen og Martens 2008). Prosjektet Rv2 Glåmdalen gjelder de østligste 16,5 km av strekningen (se kart) og omfattes av to reguleringsplaner. I forbindelse med planleggingen av veiprojektet gjennomførte Hedmark fylkeskommune registreringer i 2007 (Eggen og Lia 2008). Fylkeskommunen oversendte saken til Riksantikvaren for behandling i henhold til kulturminneloven § 8, 4. ledd i brev av 4. juni 2008. Kulturhistorisk museum oversendte sin uttalelse til Riksantikvaren i brev av 2. september 2008. Riksantikvaren ga dispensasjon med vilkår om arkeologiske undersøkelser for de berørte kulturminnene i brev av 16.09.2008. Tiltakshaver Statens Vegvesen bestilte utgravninger 19. februar 2009. De arkeologiske undersøkelsene ble gjennomført fortløpende i perioden 17. 08. – 08.10.2010.

RAPPORTER RV2 GLÅMDALEN, SØR-ODAL OG KONGSVINGER KOMMUNER		FORFATTER	LOKALITETSNAVN	KULTURMINNETYPER	C-NUMMER
1	Delrapport 1 Leikvang: Bosetningsspor; hus, kokegroper og grøfter fra eldre og yngre jernalder	G. B. Bukkemoen	Leikvang, Lokalitet 2	Bosetningsspor	C57713- C57715
2	Delrapport 2 Melstrøm: Aktivitets- og produksjonsspor fra vikingtid og middelalder	J. R. Kile	Melstrøm, Lokalitet 1	Aktivitets- og produksjonsspor	C57680
3	Delrapport 3 Børstad: Hus fra middelalder og kokegrop fra romertid	J. R. Kile	Børstad, Lokalitet 3	Bosetningsspor	C57681
4	Delrapport 4 Fulu store: Grav, tørkegrop, kokegroper og nedgravninger fra eldre jernalder	D. E. Færø Olsen	Fulu store, Lokalitet 4	Bosetningsspor	C57682 og C57683
5	Delrapport 5 Fulu store: Bosetningsspor fra bronsealder og eldre jernalder, og produksjonsspor fra middelalder	D. E. Færø Olsen	Fulu store, Lokalitet 5	Bosetnings- og produksjonsspor	C57684 og C57685
6	Delrapport 6 Stømner ytre: Kullgrop og hulvei Sesselrud: Rydningsrøys fra nyere tid	G. Steinskog	Stømner ytre, Lokalitet 6, Sesselrud, Lokalitet 7	Kullgrop, hulvei og rydningsrøys	C57705

Tabell 1. Oversikt over de undersøkte lokalitetene.



Figur 1. Øverst: Oversiktskart over Sør-Norge, Sør-Odal og Kongsvinger med prosjektområdet avmerket. Nederst: Oversiktskart over prosjektområdet med alle lokalitetene avmerket. Kart: KHM. Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS.

## 2. DELTAGERE, TIDSRUM

Undersøkelsen ble gjennomført i perioden 16.–27. august 2010, og det ble totalt brukt 29 dagsverk (tab. 2). I tillegg ble det brukt 5 dager med gravemaskin ført av Roger Øverhagen, og 3 dager med innmåling utført av Turid Brox Nilsen. Håvard Kilhavn, Mikael A. Bjerkestrand og Peter Jønsson var feltassistenter. Dag Erik Færø Olsen var feltleder med ansvar for etterarbeid og rapportskriving.

NAVN	STILLING	DAGSVERK
Bjerkestrand, Mikael Amadeus	Feltassistent	8 dv.
Jønsson, Peter	Feltassistent	1 dv.
Kilhavn, Håvard	Feltassistent	8 dv.
Nilsen, Turid Brox	GIS	3dv?
Olsen, Dag Erik Færø	Feltleder	9 dv.
Øverhagen, Roger	Maskinfører	5 dv.
<b>Sum dagsverk</b>		29 dv.

Tabell 2. Oversikt over deltagere og antall dagsverk.

## 3. FORMIDLING

Arkeolog Åsa Rommetveit Celius var ansatt som formidlingsansvarlig under utgravningsarbeidet. Hun holdt omvisninger for skoleklasser og andre besøkende, og sørget for internettpresentasjoner via vår utgravningsblogg på Åpen arkeologi som er tilgjengelig på Kulturhistorisk museums hjemmeside <http://www.khm.uio.no/>.

De arkeologiske undersøkelsene langs Rv2 ble omtalt i nettavisen Odalsportalen 13. september 2010.

Grunneier, forpakter og noen få naboer kom innom utgravingsfeltet, og fikk omvisning av feltleder på stedet. Til sammen ble det bruk 1,5 t på formidling i felt.

## 4. LANDSKAPET - FUNN OG FORNMINNER

Området Fulu ligger i Sør-Odal kommune i Hedmark fylke, mot grensen til Kongsvinger kommune. Fulu er i dag inndelt i to gårder, Vesle Fulu i nordvest (gnr. 4) og Store-Fulu i sørøst (gnr. 3). Navnet Fulu er avledet av det gammelnorske *Fala* som betyr *den dyptrennende åen*, og gårdsnavnet henspiller trolig på en nærliggende bekk eller elv (NG III, 176). Det er to sådanne aktuelle i området, Svartjernbekken og bekken ved Vesle Fulu. Gården er også nevnt i flere middelalderkilder, bl.a. Håkon Håkonsons saga (Berg-Hansen 2008). I denne rapporten vil gårdsnavnet omtales slik det skrives i matrikkelen, Fulu store.

Det er registrert flere fornminner i området Fulu, som strekker seg i tid fra slutten av eldre steinalder og til slutten av middelalderen.



Figur 2. Fulu store lok. 4 og 5. Kart: KHM. Tillatelsesnr. NE12000-150408SAS.

Det er tidligere funnet få spor etter gårdsbosetning i nærheten av undersøkelsesområdet, det nærmeste er på Fulu store 3/1, 9, (Lok.5) undersøkt i dette prosjektet (Færø Olsen og Berg-Hansen 2011). Området ligger ca. 1 km mot øst, og bosetningen er fra førromersk jernalder med en eller flere stolpebygde bygninger, flere kokegroper og groper. Det ble også undersøkt en kullgrop fra tidlig middelalder og en kullmile fra senmiddelalder. På samme gården er det tidligere gjort løsfunn av en nøstvetøks og et spinnehjul fra middelalderen. Det er flere fornminner i umiddelbar nærhet til lok. 4, og et røysfelt ca. 100 m lenger sør fremstår som særlig interessant (ID-89833). Feltet består av 10 grav- og rydningsrøyser, en kokegrop eller ildsted, og er datert til jernalder. I tillegg er det påvist en fangstgrop eller kullgrop fra tidlig middelalder (ID-111111), flere kokegroper, nedgravinger og en grøft like vest og nord for lokaliteten (ID-114942, 114944, 114945, 114946). Kokegrop ID-114944 lå ca. 90 m lenger nord-nordvest for lok. 4, mens de andre strukturene ble funnet enda lenger nordvest. Det er få av de tidligere registrerte strukturene som er daterte, men to kokegroper er datert til førromersk jernalder, mens den omtalte grøften er datert til rundt Kr.f.

Undersøkelsesområdet lå ca. 145 moh. i dyrket mark langs nordsiden av riksvei 2, ca. 200 m nord for tunet til gårdsbruket Rydningen under Fulu store (3/8). Lokaliteten var avgrenset i nordøst av skog og gammelt elvefar, og fulgte bruksgrensen til Rydningen i vestre del. Den sørlige avgrensningen av lokaliteten lå omtrent 100 m nord for røysfeltet.

## 5. UTGRAVNINGEN

### 5.1 PROBLEMSTILLINGER – PRIORITERINGER

Utgangspunktet for den arkeologiske undersøkelsen var fire påviste kokegroper og en nedgraving, hvor den ene kokegropen var <sup>14</sup>C-datert til førromersk jernalder (ID-114943) (Eggen og Lia 2008). Det ble som nevnt over også registrert en kokegrop lenger nord på samme dyrkningsflate (ID-114944) som ikke ble omfattet av undersøkelsen. Området ble tolket som et mulig kokegropfelt, og det var mulig de to lokalitetene kunne sees i sammenheng. Problemstillingene og prioriteringene forut for undersøkelsen kan oppsummeres i tre punkter (Berg-Hansen 2008):

- Kokegroper utgjør et massemateriale som gir verdifulle statistiske data knyttet til form, størrelse, oppbygning og datering. Det innebar at kokegropene skulle undersøkes på mest mulig enhetlig måte for å gjøre dataene sammenlignbare.
- Tolkning av kokegropenes funksjon og kontekst var også viktig, blant annet for å avgjøre om de inngikk som deler av et kokegropfelt eller var enkeltliggende kokegroper. I forlengelsen av dette, kan kokegroper blant annet tolkes å inngå i en gårdskontekst, og kan dermed markere/indikere nærliggende gårdsbosetning. Et annet alternativt er at de kan ha hatt en rituell/seremoniell funksjon knyttet til for eksempel gravfelt, og dette var noe man ønsket å avklare.
- Det var også ønskelig å funksjonsbestemme udefinerte groper og nedgravinger, og eventuelt datere dem.



## 5.2 UTGRAVNINGSMETODE

Siden lokaliteten lå i dyrket mark, ble pløyselaget fjernet med gravemaskin ned til toppen av undergrunnen. Gravemaskinen var en 18 tonns Volvo med en 1,5 m bred pusseskuffe med flatt skjær og tilt. Feltpersonellet gikk etter maskinen og rensket undergrunnen med krafse, samt rettet opp profilveggen med spade. Spiker ble satt ned ved interessante strukturer fortløpende etter hvert som de ble avdekket, for å være sikker på at de kunne gjenfinnes senere.

I utgravingsfasen ble lokaliteten kalt Store-Fulu lok. 4 som også ble brukt til merking av prøver. I denne rapporten brukes gårdsnavnet slik det skrives i matrikkelen, Fulu store. Alle strukturene ble tildelt et strukturnummer fra 5001 og oppover. De ble dokumentert både i plan og profil med foto og tegning. Hver struktur ble beskrevet på eget skjema med tegning i målestokk 1:20. Nummerserien ble etablert for utgravingsfasen, og følger ikke fylkeskommunens benevnelser (tab. 3). Prøver og funn hadde i felt hver sin nummerserie som startet på 5001. I etterarbeidsfasen er funn og prøver katalogisert under C57682 og C57683, og sistnevnte C-nummer gjelder graven S5019 som er skilt ut med eget C-nummer. C57682 omfatter resten av strukturene i undersøkelsesområdet. Strukturene ble undersøkt ved snitting, mens graven ble totalgravd. Strukturer, feltavgrensning, moderne forstyrrelser og lokalitetens helningsgrad ble målt inn digitalt med totalstasjon. Tiltakshaver satte på forhånd ut fastmerker med GPS. Alle koordinater som ble benyttet var i WGS 84, Euref 89 sone 32N. Innmåling i felt ble gjort med en Leica totalstasjon i 1100-serien og tilhørende prismestang med prismer og fjernstyring.

Til databearbeiding ble programvarene Leica GeoOffice 2.0 og ArcGIS 9.3 benyttet. I felt ble alle data lagret som enkeltpunkt på et PCMCIA-kort i totalstasjonen. Disse ble deretter importert til GeoOffice, og her konvertert til shape-filer som kunne bearbeides i ArcMap. Her ble punktene gjort om til polygoner via programutvidelsen "ET GeoWizards". De ferdige shapefilene ble til slutt lagret i en geodatabase i ArcGIS. ArcGIS ble også brukt i ferdigstilling av kartene til rapporten. Alle kartdata og metadata er avlevert Dokumentasjonsseksjonen ved Kulturhistorisk museum etter felles mal og lagret digitalt i museets arkiver.

Strukturnr. (KHM)	Strukturnummer (registrering)	Strukturtype
S5007	R17/7	Grop/nedgraving
S5013	R17/6	Grop/nedgraving
S5022	R17/4	Kokegrop
S5025	R17/5	Kokegrop
S5028/S5029	R17/3	Avskrevet

Tabell 3. Oversikt over nynummerering av tidligere registrerte strukturer.

## 5.3 UTGRAVNINGENS FORLØP

Utgravingen begynte med maskinell avdekking 17.10.2010 i feltets sørøstre hjørne. Dette var et område som ikke ble dekket av fylkeskommunes sjakter, og det var viktig å få en rask avklaring angående funnpotensialet i denne delen av

feltet. Deretter ble det avdekket i nordvestlig retning for å gjenfinne de registrerte strukturene som var stukket ut på bakgrunn av innmålinger fra registreringen. Etter hvert som de ble avdekket, utvidet man søkeområdet for å få avklart funnområdets utstrekning. Dette var begrenset av plangrensen, og omtrent 2000 m<sup>2</sup> ble avdekket, som tilsvarer omtrent 50 % av den definerte lokaliteten. I utgangspunktet ville man også avdekke inne i skogen i øst, men dette området utgikk da det viste seg at det kun var få meter fra dyrket mark til en bratt skråning ned mot en liten elv. Været de to ukene undersøkelsen pågikk varierte fra skyfri himmel til regn, men stort sett var det oppholdsvær med gode lysforhold.

## 5.4 KILDEKRITISKE FORHOLD

Moderne dyrking og medfølgende maskinell pløying kommer ofte i konflikt med kulturminner i dyrket mark, og har potensial til å gjøre stor skade. Dette var i varierende grad også tilfelle på Fulu store, lok. 4. Pløyelaget var noen steder kun 20 cm tykt, og ploegen hadde gått meget dypt i disse områdene. Dette medførte også at noen av strukturene var skadet, og skjørbrent stein og trekull var i noen tilfeller dratt utover flaten. Ellers var det flere moderne nedgravinger med dyrebein (bl.a. fra sau), samt en moderne grøft på feltet. Det virket ikke som om den siste aktiviteten hadde skadet kulturminnene.

## 5.5 STRUKTURER

Det ble til sammen avdekket og undersøkt 30 strukturer, hvorav 16 ble avskrevet. 14 strukturer ble tolket som spor etter forhistorisk aktivitet, og er fordelt i fire kategorier; *urnegrav*, *kokegroper*, *grop/nedgraving* og *andre strukturer* (fig. 3). Samtlige strukturer ble snittet. Undergrunnen bestod av lett drenert lys brun/grå silt med lite stein, og området helte svakt mot sør. Pløyelaget varierte mellom 20–30 cm dybde.

### 5.5.1 S5019 URNEGRAV FRA FØRROMERSK JERNALDER (C57683)

S5019 ble før snitting tolket som bunnen av en kokegrop. Den framstod som tilnærmet rektangulær i plan, og målte 104x70 cm. I kantene var det striper med rødbrent sand/silt og tynnere striper med trekull, samt noe spredt skjørbrent stein (fig. 4). Det ble også funnet noen fragmenter av brent bein under opprensing i plan. Strukturen ble snittet langs lengderetningen og østre del ble formgravd ned til undergrunnen. På det dypeste var den 45 cm, og profilet viste en tydelig nedgraving (fig. 5 og 8). Nordre del av profilet skilte seg fra søndre del ved å ha tilnærmet loddrett sidekant og helt flat bunn. Søndre del hadde en skrå side og skrå/buet bunn, og i overgangen mellom de to delene lå det en stein (fig. 5).



Figur 3. Kart over det utgravde området på Fulu store, lok. 4, med de undersøkte strukturene markert. Kart: KHM. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS.

Steinen lå i et gråbrunt, omrotet siltlag med noe trekull som lå i toppen av strukturen. Under siltlaget var det et trekullag som strakte seg stort sett gjennom hele profilet, men var brutt under steinen grunnet noe omroting. Beinmaterialet ble funnet i det omrotede området, like inntil steinen (nordre side). Det var også her et fragment av keramikk ble funnet. Undergrunnen bestod av brunrød silt med noe jernutfelling.



Figur 4. S5019 fotografert i plan mot sør-sørvest (Cf34332\_9). Foto: Håvard Kilhavn.



Figur 5. S5019 etter snitting (Cf34332\_14), sett mot vest. Foto: Håvard Kilhavn.

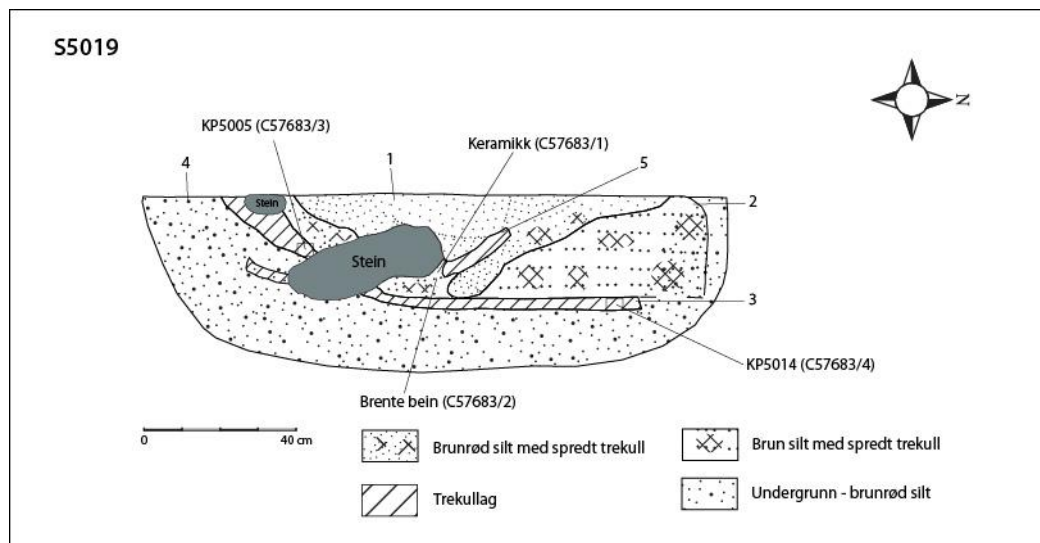
Det ble besluttet å formgrave siste halvdel av strukturen for å se om det var mer bevart beinmateriale og keramikk. I fortsettelsen av det funnførende området ble det funnet noe brent bein, og en god del keramikk. Det viste seg å være del av et kar som delvis lå *in situ*. Karet var knust og svært fragmentert, og det var ikke mulig å ta det ut som preparat (fig. 6 & 7). Delene ble derfor tatt ut enkeltvis og

gitt samme funnummer (fnr. 5001/C57683/1). Trolig er det et situlaformet leirkar, nærmest lik Rygh 354, med grov magring bestående bl.a. av knust bergart og kvarts. Godset er brungrått og til dels tykt (0,5–0,9 cm). Det ble til sammen funnet i overkant av 170 skår, fra bunnen og sidene, men noen av dem skiller seg fra majoriteten, og kan være fra et kar nummer to.



Figur 6 & 7. Keramikk in situ, og etter opptak (Cf34332\_022, Cf34332\_024) mot vest. Foto: Håvard Kilhavn.

To trekullprøver ble tatt ut fra profilet, KP5005 (C57683/3) fra kullaget nær keramikk- og beinfunnene, og KP5014 (C57683/4) fra kullaget i nordlig del av profilet (fig. 8). KP5005 ble  $^{14}\text{C}$  datert til førromersk jernalder, 2260±30, 385-210 cal. BC (Tra-2634).



Figur 8. Profiltegning av S5019, med uttak av kullprøver markert. Rentegning ved Dag Erik Færø Olsen.

Beinmaterialet bestod hovedsakelig av menneskebein, men inneholdt også noe brent dyrebein (Holck 2011). En prøve av brent menneskebein ble  $^{14}\text{C}$  datert til førromersk jernalder, 2235±35, 370-205 cal. BC (Tra-2957).

Strukturen sett under ett virker omrotet og det forstyrrede kullaget omkring karet kan tyde på sekundær bruk. Det er derfor mulig det er en opprinnelig kokegrop som er gjenbrukt som grav. Kullaget i bunn kan tyde på det. Karet og de brente beina tyder på at det er en urnegrav, og keramikens samlede beliggenhet peker

mot at karet er nedlagt helt og deretter er knust. Alternativt kan det være en branngrav hvor rester fra likbålet er lagt ned i en grop (Wangen 2009:155).

### 5.5.2 TØRKEGROP FOR KORN

Det ble undersøkt to groper/nedgravinger i utgravningsfeltets vestre del, som skilte seg fra de andre gropene/nedgravningene. S5030 og S5015 lå ca. to meter fra hverandre (fig. 3), og var ikke påvist ved registrering. S5030 framstod i plan som oval med tydelig trekullrand i nordre halvdel, men med tydelige forstyrrelser i søndre (fig 9). I profil var trekullaget tydelig i bunn, men noe forstyrret i søndre side (fig. 10 & 11). En del bark ble funnet i nedre del av trekullaget. Fyllmassen over bestod av gråbrun, omrotet, trekullholdig silt med en del skjørbrent stein i nordre del av profilet.



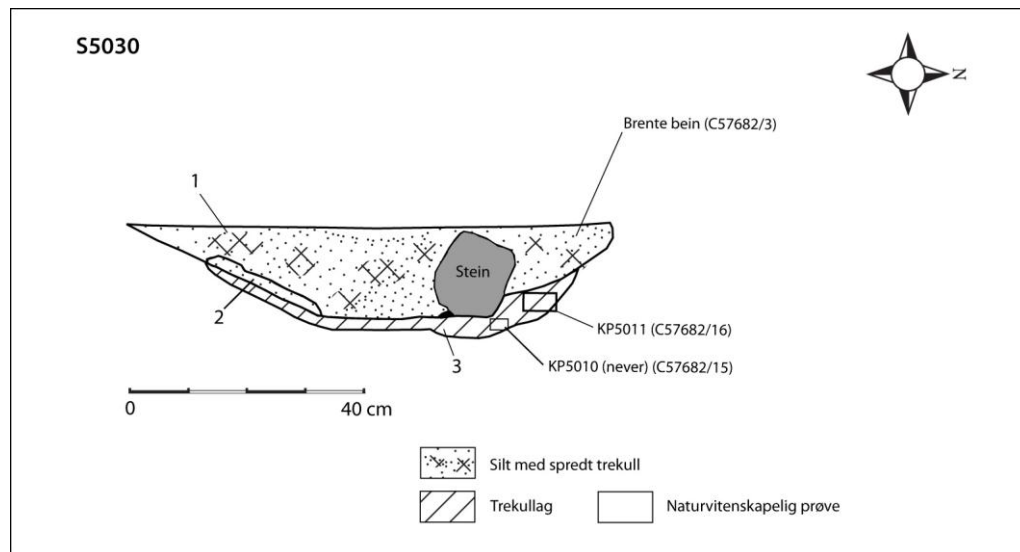
Figur 9. S5030 i plan (Cf34332\_019), mot vest. Foto: Dag Erik Færø Olsen.



Figur 10 & 11. S5030 under snitting og i profil (Cf34332\_20, Cf34332\_21), mot vest. Foto: Dag Erik Færø Olsen.

I nordre del av laget ble det funnet litt brent bein (C57682/3). Det ble tatt ut to trekullprøver fra kullaget (KP5010/C57682/15, KP5011/C57682/16), hvor førstnevnte bestod av bark (fig 12). I KP5011 ble det også påvist forkullet korn

som ble artsbestemt til nakent bygg, havre, spelt og emmer (se analyseresultater under kap. 5.9). Kornet ble  $^{14}\text{C}$  datert til førromersk jernalder,  $2320\pm 30$ , 405-375 cal. BC (Tra-2394).



Figur 12. Profiltegning av S5030, med uttak av trekullprøver markert. Rentegning ved Dag Erik Færø Olsen.

S5015 lå ca. to meter øst for S5030. Den var liten, godt markert, og bestod av kullblandet gråbrun silt med noe skjørbrønt stein i toppen. Den var 33 cm i diameter, og 10 cm dyp (fig. 13 & 14). Sidene i profilet var skrå, mens bunnen var noe ujevn. Tolkningen av strukturen er usikker, og stolpehull kan ikke utelukkes. Det ble i midlertidig ikke påvist andre stolpehull på lokaliteten, og S5015 var godt synlig. Det ble funnet brente korn i en trekullprøve tatt fra bunn av profilet, men de ble ikke videre analysert. Det kan ikke utelukkes at strukturen skal sees i sammenheng med S5030 og tørking av korn.



Figur 13 & 14. S5015 i plan og profil (Cf34332\_5, Cf34332\_6), mot nord. Foto: Mikael A. Bjerkestrand.

### 5.5.3 KOKEGROPER

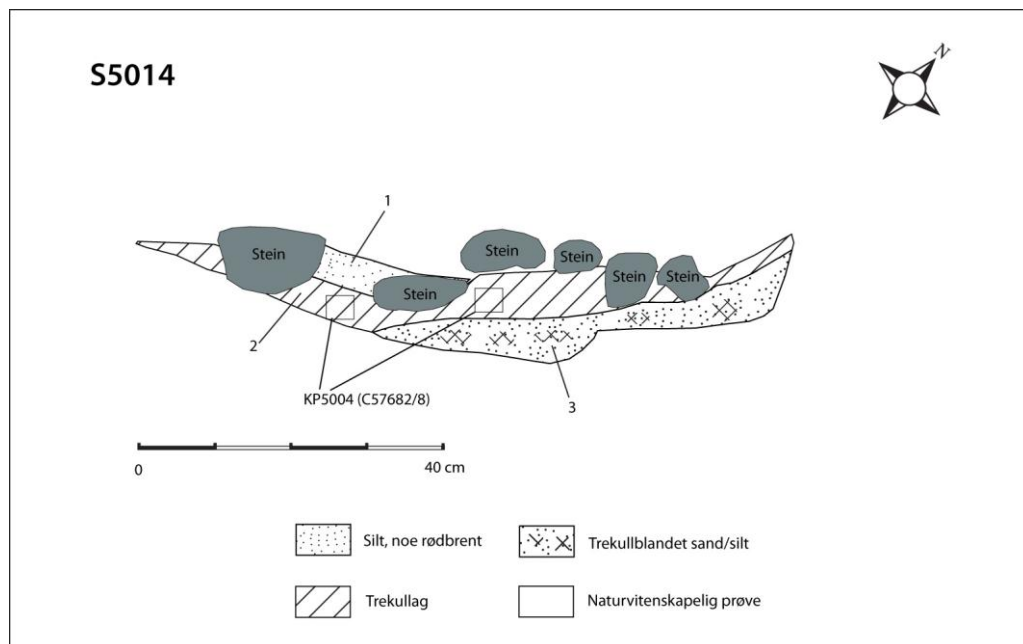
Det ble påvist til sammen tre kokegrop (S5014, S5022, S5025), hvor de to sistnevnte var tidligere registrert. Alle ble undersøkt og dokumentert i plan og profil. Den tradisjonelle definisjonen på en kokegrop er en nedgraving hvor der er bevart et lag av skjørbrønt stein, over et trekulllag i bunn (Gustafson 2005). De

tre strukturene faller under denne definisjonen, men ingen av dem er særlig dype, og de bærer preg av å ha blitt hardt utsatt for plogen. Det er derfor vanskelig å si noe om opprinnelig størrelse, og selv om det ble målt antall liter skjørbrent stein i den undersøkte halvdelene, er det vanskelig å si hvor stort volum de har hatt.

S5014 lå i østre del av utgravingsfeltet, og var ikke påvist under registreringen. Den var til dels dekket av masser av silt som ble fjernet under fremrensing, og massene kan representere bevisst tildekking, men kan også ha blitt fraktet dit gjennom pløyning. Den skjørbrente steinen og trekullet lå 2–5 cm under siltlaget. Strukturen var tilnærmet oval i form, og ble målt til 60x80 cm. Den var kun 16 cm dyp, og hadde avrundede sider og flat bunn (fig. 15 & 16). Det ble målt 10 liter skjørbrent stein. I vestre del av profilet (høyre billedkant) var det bevart et gråbrunt, kullblandet sand/siltlag under kullaget som kan være fra anleggelsen av gropen, eller fra tidligere bruk.



Figur 15 & 16. Kokegrop S5014 i plan og profil (Cf34332\_010, Cf34662\_012), mot vest og sør-sørøst. Foto: Dag Erik Færø Olsen.



Figur 17. Profiltegning av kokegrop S5014, med uttak av trekullprøve markert. Rentegning ved Dag Erik F. Olsen.

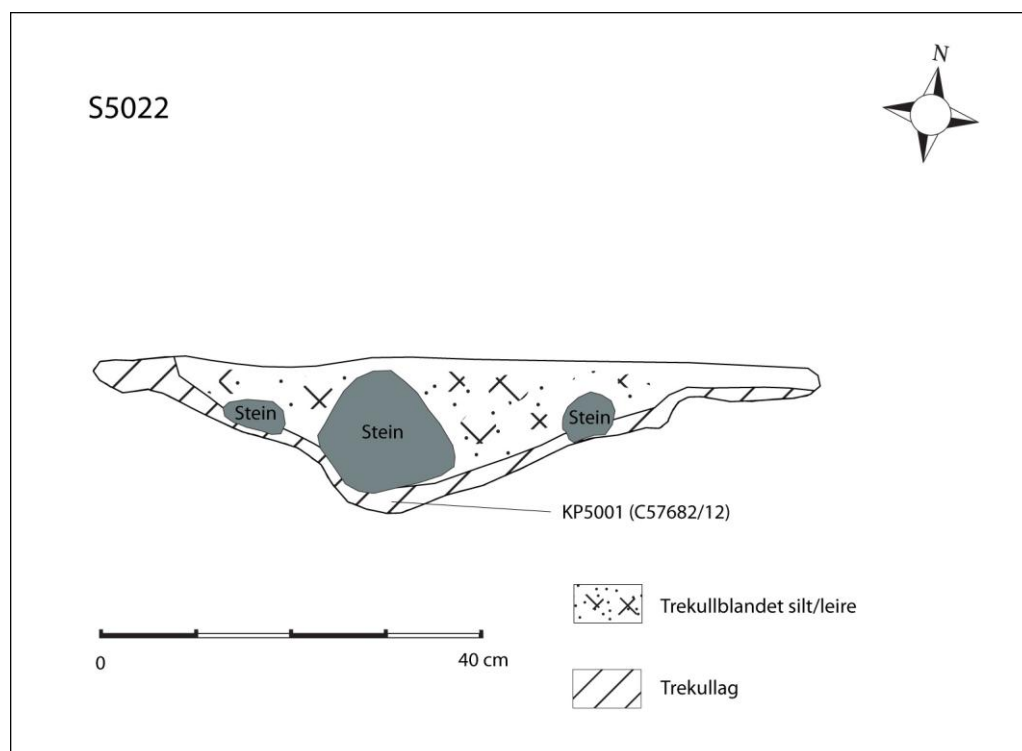


Det ble tatt ut en trekullprøve fra kullaget i bunnen av kokegropen (fig. 17), KP5004 (C57682/8), som er vedartsbestemt til bjørk og furu, og trekull av bjørk er  $^{14}\text{C}$ -datert til førromersk jernalder,  $2215\pm 30$ , 365-195 cal. BC (Tra-2417).

S5022 ble påvist ved registreringen, og lå i vestre del av feltet rundt 8 m fra graven S5019. Den var noe forstyrret i plan, og var, lik S5014, til dels overdekt med silt. Kokegropen har opprinnelig vært rektangulær i plan, og hadde en utstrekning på 70x60 cm (fig. 18). I profil var kokegropen 16 cm dyp, og hadde skrå sider og en flat bunn (fig. 19). Den hadde en markant kullrand med en del skjørbrent stein (4 liter), og noe rødbrent sand i kantene.



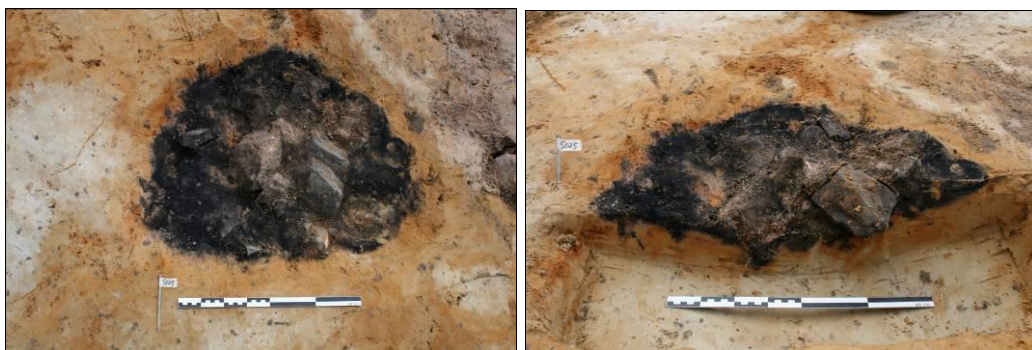
Figur 18 & 19. Kokegrop S5022 i plan og profil (Cf34332\_008, Cf34332\_009), mot nord og sør-sørvest. Foto: Mikael A. Bjerkestrand.



Figur 20. Profiltegning av kokegrop S5022, med uttak av trekullprøve markert. Rentegning ved Dag Erik Færø Olsen.

En trekullprøve tatt fra kullaget i bunn av profilet ble vedartsbestemt til osp (fig. 20), KP5001 (C57682/12), og ble  $^{14}\text{C}$ -datert til førromersk jernalder,  $2275\pm 30$ , 390-260 cal. BC (Tra-2416).

S5025 lå lengst nord i undersøkelsesområdet, omtrent 8 m nord for kokegrop S5014. Denne kokegropen framstod som oval i plan, men var noe forstyrret grunnet pløying. Den ble målt til 50x60 cm, og hadde et markant kullag med en del bevart skjørbrent stein i plan (fig. 21). I profil var strukturen 12 cm dyp (fig. 22), kullaget var gjennomgående, og skjørbrent stein var bevart i midten (4 liter). Sidene var skrå og bunnen avrundet. Det ble tatt ut kullprøve fra kullaget i bunn, men kokegropen ble påvist og datert til førromersk jernalder ( $2270\pm 40$  BP, Beta-238488) ved registreringen, og er følgelig ikke prioritert for videre analyser.



Figur 21 & 22. Kokegrop S5025 i plan og profil (Cf34332\_013, Cf34332\_018), mot sør. Foto: Dag Erik Færø Olsen.

#### 5.5.4 GROPER/NEDGRAVINGER

Kategorien omfatter en type strukturer som var klart nedgravd, men som ikke kunne defineres som kokegropen fordi de enten manglet et tydelig kullag, eller skjørbrent stein, eller begge deler. Denne kategorien består av til sammen seks strukturer; S5001, S5002, S5007, S5013, S5015, S5030. Alle ble undersøkt og dokumentert i plan og profil. Det ble rutinemessig tatt trekullprøver fra alle strukturene, men kun få av dem ble prioritert for videre analyser. Kun de strukturene som var særlig interessante blir presentert i det følgende, ellers henvises det til strukturlisten i vedlegg 8.1.

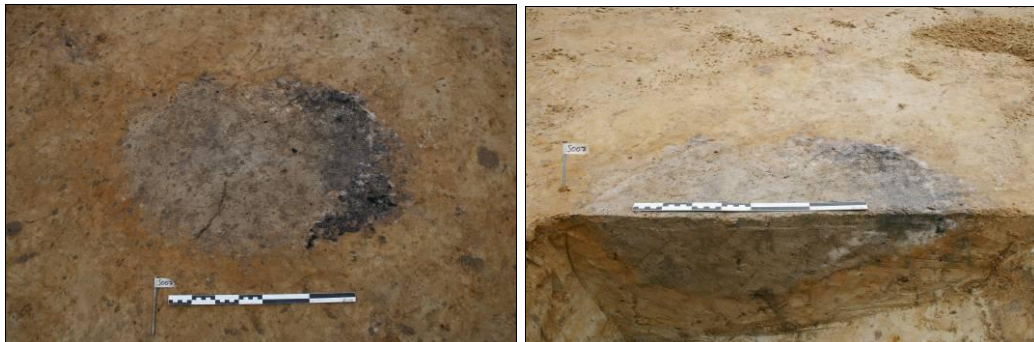
S5001 lå lengst sørøst i utgravningsområdet, omtrent 3 m øst for S5002. De var like i plan og i profil og kun S5001 blir videre presentert. Strukturen var avrundet rektangulær i plan, og bestod av omrotet grå silt med noe spredt trekull og humus (fig. 23).



Figur 23 & 24. S5001 i plan og profil (Cf34332\_043, Cf34332\_044), mot nordvest. Foto: Mikael A. Bjerkestrand.

Den hadde i plan en utstrekning på 95x100 cm, og i profil var den 18 cm på det dypeste. Den hadde skrå og ujevne sider og en ujevn bunn (fig. 24). I profil ble det kun skilt ut ett lag, som bestod av rødbrun, trekullblandet silt. I bunn av gropen ble det funnet et fragment av hodet til en krittpipe som ble gitt funnummer 5004, men har ikke blitt katalogisert. En kullprøve ble tatt fra bunn av strukturen, men den er ikke analysert videre. Funnet av krittpipe tyder på at strukturen er fra nyere tid.

S5007 ble påvist ved registreringen, og lå i sørøstre del av utgravingsfeltet. Den framstod i plan som oval bestående av brungrå silt med konsentrasjon av trekull i nordre del (fig. 25). Den hadde en utstrekning på 70x50 cm.

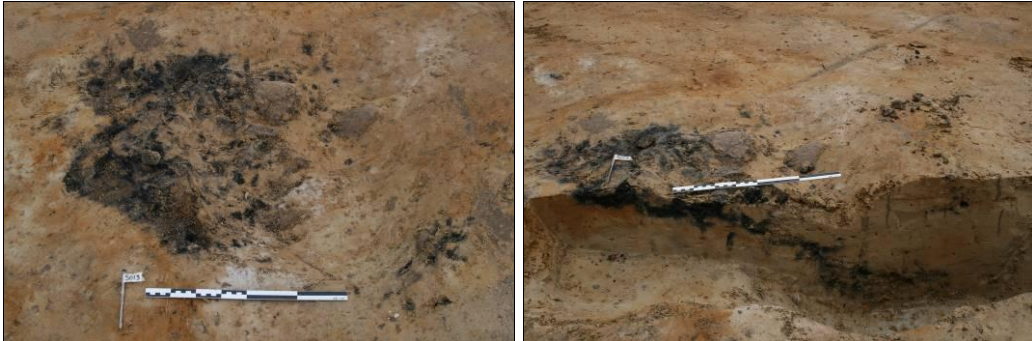


Figur 25 & 26. S5007 i plan og profil (Cf35332\_038, Cf34332\_040), mot vest. Foto: Dag Erik Færø Olsen.

I profil var sidene avrundet og ujevne, og bunnen var avrundet (fig. 26). Den var 19 cm dyp, og det var spor etter røtter eller dyreganger i profilet. Det er vanskelig å avgjøre hvor mye omroting dette har medført, men strukturen framstod med distinkte avgrensninger og var trolig en nedgraving med ukjent funksjon. Naturvitenskaplige prøver fra strukturen har ikke blitt analysert.

S5013 ble også påvist ved registreringen, og ble da tolket som bunnen av en kokegrop. Den lå 7 m nordvest for S5007, var avrundet rektangulær i plan, og hadde en utstrekning på 81x60 cm. Over strukturen var det en del masser av silt, men etter opprensning kom det fram et kullag og noe skjørbrønt stein (fig. 27). I profilet var kullaget og steinen kun tydelig i østre del, og nedgravningen var omtrent 19 cm dypt. I vestre del var det noen forstyrrelser, og et kullag var tydelig i bunn av profilet, nesten 40 cm dypt (fig. 28). Dette kullaget var gråsort

i farge og skilte seg fra det østre. Det er uklart om det er samme laget, eller om vestre del av profilet representerer en eldre bruk av gropen eller en annen nedgraving. Det ble tatt en kullprøve fra kullaget i østre del (fig. 28), KP5017 (C57682/7), som ble vedartsbestemt til furu.



Figur 27 & 28. S5013 i plan og profil (Cf34332\_035, Cf34332\_039), mot sør og nordvest. Foto: Peter Johannson.

Det er mulig strukturen er en ødelagt kokegrop, men det er for mye forstyrrelser til å avgjøre dette med sikkerhet. Det ble ikke foretatt <sup>14</sup>C-datering av kullprøven.

#### 5.5.5 ANDRE STRUKTURER

Det ble undersøkt tre strukturer som ikke faller inn under de ovennevnte kategoriene, og som er vanskelige å definere. Dette gjelder strukturene S5020, S5021 og S5023. De to sistnevnte var forholdsvis like, og bestod av et tynt trekullag under et lag bestående av jernutfelling og mulig rødbrent silt/leire (fig. 29).



Figur 29. S5021 i profil (Cf34332\_015), mot nord. Foto: Mikael A. Bjerkestrand.

Bunnen av trekullaget var kun 8 cm dypt, og ingen nedgraving kunne påvises. Flekker med jernutfelling forekom hyppig i undergrunnen ellers, og kan forklares som resultat av naturlige prosesser. Trekullaget kan kanskje stamme fra en brent rot eller et tre, men det kan ikke utelukkes at strukturen kan representere for eksempel et bortpløyd ildsted.

S5020 skilte seg ut fra S5021 og S5022, og framstod i plan som en mulig grøft. Den bestod av rødbrent sand over et tynt trekullag, og med et tynt hvitt sand-/siltlag i bunn (fig. 30). Det var ikke noen klar nedgraving, den vestre siden var rett, østre siden skrå, og bunnen var ujevn. Det kan likevel ikke utelukkes at det kan være en form for grøft, selv om den kun var 4,5 m lang. Funn av brent leire i den rødbrente sanden kan tyde på aktivitet i nærheten. Strukturen syntes uansett å være mer regulær enn hva man ville forvente av en brent rot.



Figur 30. S5020 i profil (Cf34332\_042), mot nord. Foto: Håvard Kilhavn.

Det ble tatt ut trekullprøver fra S5020, S5021 og S5023, men ingen ble prioritert for videre analyser.

## 5.6 FUNNMATERIALE

Det ble gjort til sammen fem funn i forbindelse med undersøkelsen av Fulu store 3/8,10 som i etterkant har fått tildelt museumsnummer. Det gjelder leirkarskår fra to strukturer, og tre funn av bein (tab. 4). Alt beinmaterialet er brent, og kommer fra tre forskjellige strukturer. Funnene av bein fra S5020 og S5030 er ikke artsbestemt, og strukturtypene (grop/nedgraving, annet) gir heller ikke noen pekepinn på hvilken funksjon eller kontekst beinmaterialet kommer fra. Begge funnene er gjort under opprensning av strukturene i plan, og kan være transportert fra andre strukturer gjennom pløying. Beinmaterialet fra S5019 er bestemt til å inneholde menneskebein. Keramikk materialet fra S5019

er fra minst to forskjellige typer kar, men er i all hovedsak fra ett kar. Keramikkfragmentene fra S5025 er grovt magret, og materialet er for lite til å kunne si noe om type gjenstand. For videre beskrivelser av funnmaterialet se tilveksttekst i vedlegg 8.2.

Museumsnr.	Funntype	Kontekst	Type	Datering
C57682/1	Keramikk	S5025	Grovmagret med tykt gods	FRJA?
C57682/2	Brente bein	S5021, Annet	Ubestemt	Ubestemt
C57682/3	Brente bein	S5030, Grop/nedgraving	Ubestemt	Ubestemt
C57683/1	Keramikk	S5019, Grav	Situla (leirkar), R354	Førromersk jernalder
C57683/2	Brente bein	S5019, Grav	Menneske	FRJA

Tabell 4. Oversikt over funn fra Fulu store 3/8, 10.

## 5.7 NATURVITENSKAPELIGE PRØVER

Det ble til sammen tatt ut 21 prøver i felt, nummerert fra 5001–5021. I etterkant har noen av strukturene blitt avskrevet og prøvene utgår (tab. 5). I tillegg ble brent bein fra noen strukturer først tatt inn som prøver, for senere å få et funnummer. Tilslutt er det 15 prøvenumre igjen, og de er alle kullprøver for <sup>14</sup>C datering og vedartsbestemmelse. Tre av prøvene har blitt sendt til konvensjonell vedartsbestemmelse utført av Helge I. Høeg (KP5001, KP5004, KP5017), og tre ble sendt til detaljert vedanatommisk analyse ved Peter Mikkelsen, Moesgård Museum (KP5005, KP5010, KP5011). Alle kullprøvene ble tatt i god kontekst fra bunn av profiler, og stort sett fra kullag. Unntakene er der hvor det ikke var trekullag til stede og da ble prøvene tatt fra nedre del av profilet.

Prøver for radiologiske dateringer ble oversendt Laboratoriet for radiologisk datering, NTNU. <sup>14</sup>C innholdet i prøvene ble målt med akselerator i Uppsala.

I to av kullprøvene, KP5002 (S5015) og KP5011 (S5030) ble det funnet noe brent korn, og kornet fra KP5011 ble sendt til makrofossilanalyse foretatt av Anine Moltsen, NOK.

## 5.8 DATERING

Det ble gjort funn av tre daterende gjenstander på Fulu store 3/8,10, to keramikkfunn og et fragment av en krittpestilk (tab. 4). Keramikken funnet i forbindelse med urnegraven (S5019) er sannsynligvis et situlaformet kar, som dateres typologisk til førromersk jernalder. Keramikkfunnet fra kokegrop S5025 var meget fragmentert, og kunne ikke dateres typologisk til annet en eldre jernalder. Den skiller seg noe fra urnen i sammensetning og farge, men den grove magringen av knust bergart (kvarts) kan tyde på omtrent samme tidsperiode, og det er godt mulig denne keramikken også er fra førromersk jernalder. Kokegropen skåret er funnet i er datert til førromersk jernalder, og gir en indirekte datering av funnet.

Fragmentet av krittpephodet funnet i bunnen av S5001 peker på at strukturen var etterreformatorisk. Krittpeper kom ikke til Norge før tidlig på 1600-tallet,

men fragmentet var for lite til å kunne dateres typologisk. Likevel daterer funnet strukturen indirekte til begynnelsen av 1600-tallet eller senere.

Det er til sammen fem daterte kullprøver fra fem forskjellige strukturer. Den ene kokegropen (S5025) ble som tidligere nevnt datert ved registreringen til 400–340 og 320–210 cal. BC (Beta-238488), dvs. førromersk jernalder. Strukturene som er datert ved den arkeologiske undersøkelsen er to kokegropen (S5014, S5022), en grav (S5019) og en grop/nedgraving (S5030).

Prøve nr.	Kontekst	C-nr.	NTNU Lab.nr.	(g)	Treslag	Kommentar	C14-dat. ukalibrert	C14-dat. kalibrert
5001	S5022-kokegrop	C57682/12	Tra-2416	0,5	Osp		2275±30	BC390-260
5002	S5015-grop/nedgraving	C57682/9		0,7	Ikke bestemt	Forkullet korn, 0,7 g		
<b>5003</b>	<b>Avskrevet</b>							
5004	S5014-kokegrop	C57682/8	Tra-2417	3,1	Bjørk/Furu		2215±30	BC365-195
5005	S5019-grav/grop	C57683/3	Tra-2634	4,1	Osp, Lønn, Bjørk, Rogn		2260±30	BC385-210
5007	S5025-kokegrop	C57682/14		6,1	Ikke bestemt			
5010	S5030-tørkegrop	C57682/15		5,8	Bjørk	Bark		
5011	S5030-grop/nedgraving	C57682/16	Tra-2394	3,5	Bjørk	Forkullet korn, 0,2 g	2320±30	BC405-375
<b>5012</b>	<b>Avskrevet</b>							
<b>5013</b>	<b>Avskrevet</b>							
5014	S5019-grav/grop	C57683/4		0,1	Ikke bestemt			
5015	S5021-annet	C57682/11		0,8	Ikke bestemt			
5016	S5023-annet	C57682/13		2,1	Ikke bestemt			
5017	S5013-grop/nedgraving	C57682/7		11,9	Pinus			
5018	S5001-grop/nedgraving	C57682/4		0,5	Ikke bestemt			
5019	S5002-grop/nedgraving	C57682/5		0,6	Ikke bestemt			
5020	S5020-grøft?	C57682/10		0,6	Ikke bestemt			
5021	S5007-grop/nedgraving	C57682/6		0,5	Ikke bestemt			
F5005	S5019-tørkegrop	C57683/2	Tra-2957	57,4	Menneskebein	Brent	2235±30	BC370-205

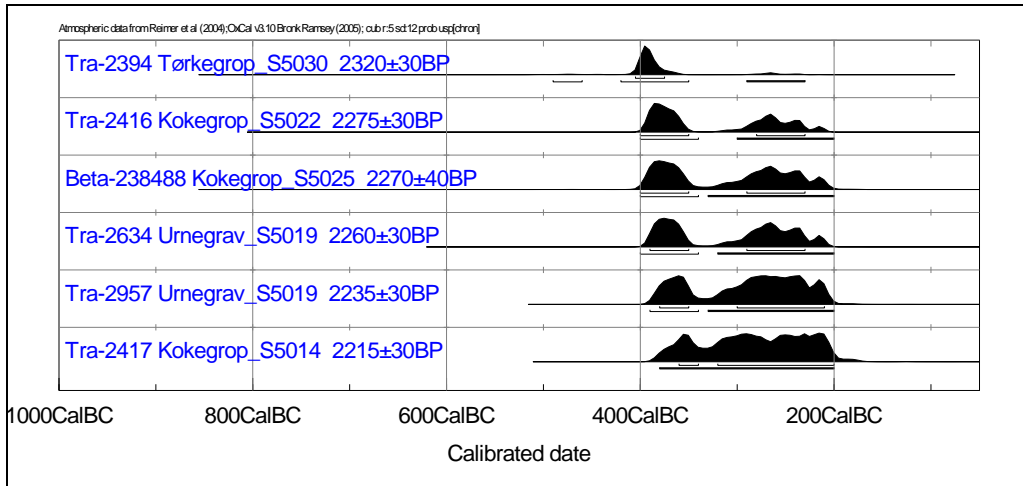
Tabell 5. Oversikt over naturvitenskapelige prøver og dateringer fra Fulu store 3/8, 10.

Kokegropen: Både S5014 og S5022 ble radiologisk daterte til førromersk jernalder, henholdsvis 2215±30, 365-195 cal. BC (Tra-2417) og 2275±30, 390-260 cal. BC (Tra-2416).

Urnegrav: Strukturen er datert til førromersk jernalder gjennom to dateringer; en av brent menneskebein fra selve urnen, 2235±35, 370-205 cal. BC (Tra-2957), og fra trekull fra selve nedgravingen, 2260±30, 385-210 cal. BC (Tra-2634).

Tørkegrop S5030 ble datert til førromersk jernalder, 2320±30, 405-375 cal. BC (Tra-2394).

Samlet sett viser de daterte trekullprøvene og funnmaterialet aktiviteter i førromersk jernalder (fig. 31). Funn av for eksempel avfallsgroper og begravde dyr viser også aktivitet i etterreformatorisk tid.



Figur 31. Oversikt over alle daterte strukturer fra Fulu store, lok. 4.

## 5.9 ANALYSERESULTATER

Analyser gjort i tillegg til  $^{14}\text{C}$ -dateringer er vedartsbestemmelse og makrofossilanalyse (tab. 5). Det ble utført både enkel og detaljert vedanatomisk analyse. Den enkle ble utført av Helge Irgens Høeg (Høeg 2010), og gjelder prøver fra kokegropene S5014 og S5022, samt grop/nedgraving S5013. Den detaljerte ble utført av Peter H. Mikkelsen (Hambro Mikkelsen 2010) ved Moesgård museum, og omfatter prøver fra urnegraven (S5019) og grop/nedgraving S5030. Denne utvidede analysen kan også gi verdifull informasjon utover hva som skal  $^{14}\text{C}$ -dateres, som for eksempel når på året treet er felt, om det er ungt eller gammelt, og om det er tettvokst. I tillegg ble det utført makrofossilanalyse av det brente kornet fra S5030 av Annine S. A. Moltsen fra NOK (Natur og Kultur) i København (NOK rapport nr. 44-2010).

40 tilfeldig valgte trekullbiter fra hver prøve ble undersøkt i den enkle vedanatomiske analysen. Den viste at prøven fra S5014 inneholdt både bjørk og furu, men med overvekt av førstnevnte. Prøven fra S5022 inneholdt kun osp (Høeg 2010).

Ved den detaljerte analysen ble det undersøkt 10 tilfeldig valgte trekullbiter fra graven S5019. Der ble det påvist vier/osp, lønn, bjørk og rogn (pomoideae) med en overvekt av bjørk. Det analyserte trekullet kommer fra trær med en gjennomsnittlig diameter på 5 cm, og dette betyr at det ikke kommer fra større stammer. Det kan være naturlig å tenke seg at man har brukt greiner og yngre trær, og fire forskjellige tresorter kan tyde på en tilfeldig innsamling av brennbart materiale. På to av barkbitene ble det funnet avtrykk etter strå og også med noen stråfragmenter bevart (Hambro Mikkelsen 2010).



Fra S5030 ble det analysert trekull fra to forskjellige prøver (KP5010, KP5011), og førstnevnte inneholdt utelukkende bark/never. Her ble det funnet et større stykke fra bjørk, men det kan ikke utelukkes at flere tresorter er representert. Fra KP5011 ble 46 trekullbiter analysert, og innholdet bestod av barkfragmenter og enkelte sammensintrede biter. Sistnevnte ble tolket som bjørk, og noen av dem hadde rester av bark på den ene siden. Noe av trevirket var meget tettvokst og er tolket å være fra en større grein. Syv andre biter hadde mer normale årringer med en diameter på rundt 5 cm. Også her ble det funnet stråavtrykk i barken.

Makrofossilanalysen av det brente kornet fra S5030 viste 17 korn og to frø av nakent bygg, to frø fra ubestemt korn, to korn fra havre samt tre korn hver fra emmer og spelt. Kornet i seg selv gir ikke nok informasjon til å funksjonsbestemme gropen, men hvetesortene emmer og spelt tyder på eldre jernalder eller tidligere (NOK rapport 44/2010). Avtrykk av strå på bark og trekullbiter tyder på at strå fra korn har vært til stede mens trekullet har vært varmt. Det er vanskelig å avgjøre om dette har sammenheng med selve tørkeprosessen, men sannsynligheten taler for at stråene har havnet i gropen tilfeldig.

#### **5.10 VURDERING AV UTGRAVNINGSRISULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON.**

Ved den arkeologiske undersøkelsen på Fulu store, lok. 4, ble det flateavdekket omtrent 2 dekar. Da var lokaliteten tilstrekkelig avgrenset, også sett i sammenheng med resultatene og avgrensningen fra registreringen. Det ble til sammen tildelt 30 strukturnumre, og av disse ble 16 avskrevet og de resterende 14 definert innenfor fire typer strukturer (grav/urnegrav, kokegrop, grop/nedgravinger og andre strukturer). Det høye antallet avskrevne strukturer er resultatet av et ønske om å undersøke flest mulig potensielle strukturer på en faglig forsvarlig måte, og noen av dem framstod i plan som fyllskifter med trekull som etter undersøkelse viste seg å være transportert fra andre strukturer gjennom pløying. Det ble også klart at det har vært gravd grop i moderne tid for å begrave dyr eller søppel, og dette skjedde i stor grad i den søndre enden av feltet.

De tre sikre kokegropene lå i midtre del av utgravningsområdet sammen med graven og de andre gropene/nedgravningene. Området helte svakt fra nord til sør, men i midtre del flatet det mer ut. Om dette har hatt betydning for fortidig aktivitet er vanskelig å avgjøre, høydeforskjellen mellom nordligste og sørligste del av feltet var kun 1,4 m og undergrunnen var homogen.

Hovedproblemstillingene forut for den arkeologiske undersøkelsen var å avgjøre om lokaliteten var et kokegropfelt, samt å avklare funksjon og datering av nedgravningene/gropene. Tre kokegrop er for lite til å kunne definere området som et kokegropfelt, og fylkeskommunens undersøkelser påviste ingen kokegrop eller andre strukturer vest for utgravningsområdet. Det ble imidlertid funnet én kokegrop rett nord for lokaliteten som viser at aktivitetsområdet trolig strekker seg i denne retning. Likevel gir undersøkelsen et bilde av et område med liten funntetthet, men med spredt aktivitet av ulik karakter.

Gropene og nedgravningene ble alle undersøkt, og to ga interessante funn, S5019 og S5030. Det ble gjort makrofossilanalyser av dem, samt <sup>14</sup>C-dateringer, og S5019 har etter undersøkelsen blitt tolket som en urnegrav. Dateringene av brent menneskebein og av et trekullag tolket å representere nedgravningen er overlappende, slik at det er vanskelig å skille eventuelle faser fra hverandre. Det er dermed sannsynlig at de representerer samme hendelse, og at urnegraven er anlagt sekundært i en eksisterende grop, for eksempel en kokegrop. S5030 er tolket som en mulig tørkegrop basert på funn av forkullet korn sammen med skjørbrant stein og forkullet bark. Det er nærliggende å tolke tørkingen i forbindelse med oppbevaring av korn til matlaging. Det analyserte trekullet fra denne gropen er fra både større og mindre greiner eller tilskudd, og man har tydeligvis brukt det man fant i nærheten som brensel, muligens fra et hogstfelt hvor det har vært nye tilskudd for eksempel på trestubber.

Kokegropene er alle fra førromersk jernalder, det samme gjelder urnegraven og tørkegropen. Hvilke kontekst (-er) de skal inngå i kan diskuteres. Gravfeltet sør for lokaliteten er et røysfelt generelt datert til jernalder basert på typologi, og kan ikke umiddelbart knyttes til førromersk jernalder eller aktiviteten påvist i utgravningsområdet. Det er ikke funnet bosetningsspor i form av stolpehull i nærområdet, men bosetning kan ikke utelukkes. Hvis lokaliteten skal tolkes som aktivitet knyttet til gårdsbosetning, kan den sees som gårdsnær aktivitet i et område mellom tunet og nærmeste utmark (Berg-Hansen 2008). Kokegropene kan sammen med tørkegropen tolkes rent funksjonelt til matlaging, men dette kan ha inngått i en mer rituell eller kommunal kontekst i forbindelse med gravlegging, markering av kornhøsten eller begge deler. Dette er særlig interessant om urnegraven er lagt i en opprinnelig kokegrop, og åpner for en sammenheng mellom tilberedelse av mat og begravelse av de døde. Dette gir også nye og interessante perspektiver på hvilke aktiviteter som kan ha foregått i de såkalte "tomme områdene" utenfor gårdstunet, og som heller ikke kan knyttes til utmarksaktivitet slik den tradisjonelt blir forstått.

Sett i forhold til problemstillinger og prioriteringer var den arkeologiske undersøkelsen vellykket og ga ny kunnskap om aktivitet i førromersk jernalder i denne delen av Hedmark. Resultatene av undersøkelsen bidrar dermed til å utfylle det bildet vi har av bosetningen på Østlandet i eldre jernalder.

## 6. KONKLUSJON

I perioden 16.–27. august 2010 ble det gjennomført en arkeologisk undersøkelse på Fulu store (3/8,10), lok. 4, som var en av syv lokaliteter undersøkt i forbindelse med prosjektet Rv2 Glåmdalen. Utgravningsprosjektet ble igangsatt i forbindelse med reguleringsplan for Rv2, Slomarka-Kongsvinger.

På lok. 4 ble det undersøkt omtrent 2 dekar, og påvist en urnegrav med store deler av et situlaformet kar og 57,4 g brente bein. Beinmaterialet er bestemt av Helge I. Høeg til menneskebein, og datert til førromersk jernalder (370-205 cal. BC). Urnen var satt ned i en grop som trolig har vært en eldre kokegrop. Et trekullag i forbindelse med de brente beina er også datert til førromersk jernalder (385-210 cal. BC). Noen meter sør for graven ble det funnet en grop som inneholdt forkullet korn av bl. a. nakent bygg, emmer og spelt. Gropen er tolket

som en tørkegrop for korn, og er datert til førromersk jernalder (405-375 cal. BC). Spredt rundt om på feltet lå tre kokegropen også datert til førromersk jernalder (365-195 cal. BC, 390-260 cal. BC), og gropen/nedgravningen av ukjent funksjon.

## 7. LITTERATUR

Berg-Hansen, I. M. 2008: *Prosjektbeskrivelse ny riksvei 2, Hedmark. Slomarka-Kongsvinger, Sør-Odal k., Slomarka-Melstrøm, Sør-Odal og Kongsvinger k.* Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. UiO.

Eggen, I. M. og Ø. Lia 2008: *Arkeologisk registrering. Rv2 Slomarka-Kongsvinger. Innberetning av arkeologisk registrering i forbindelse med ny Rv2 mellom Slomarka og Kongsvinger byområde. Sør-Odal og Kongsvinger kommuner.* Hedmark fylkeskommune.

Gustafson, L., Heibreen, T. og Martens, J. (red) 2005: *De gåtefulle kokegropen.* Varia 58. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. UiO.

Hambro M. 2010: *Rapport vedrørende kullprøver til detaljert vedanatomet analyse fra Rv2 Glåmdalen, Lok. 4, Store-Fulu, 3/10, Sør-Odal, Hedmark (FHM 4296/934).* Moesgård museum. Høyberg.

Holck. P. 2011. *Bestemmelse av brente bein.* Department of Anatomy, University of Oslo.

Høeg, H. I. 2010: *Analyse av trekull. Ref. 2008/10780.* KHMs arkiv.

Moltsen, S. A. A. 2010: Makrofossilanalyser fra Rv2, Glåmdalen lok. 1, lok. 2, lok. 4, lok. 5. *NOK rapport nr. 44-2010.* København.

NG = *Norske Gårdsnavne*, I – XVIII. O. Rygh o.fl. Kra. 1897 ff.

Olsen, D. E. F. og I. M. Berg-Hansen 2011: *Rapport fra arkeologisk utgravning. Rv2 Glåmdalen, Delrapport 5.* KHM, Topografisk arkiv.

Simonsen, M. F. og V. V. Martens (red) 2008: Bebyggelse på leirjordene: Arkeologiske utgravninger langs Rv2. *Varia nr. 70.* Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. UiO.

Wangen, V. 2009: *Gravfeltet på Gunnarstorp i Sarpsborg, Østfold. Et monument over dødsriter og kultutøvelse i yngre bronsealder og eldste jernalder.* Norske Oldfunn XXVII. Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo. Oslo 2009.

## 8. VEDLEGG

### 8.1. STRUKTURLISTE

S. nr.	Struktur	Lengde	Bredde	Diameter	Dybde	Beskrivelse
S5001	Grop / nedgravning	100	95	0	18	Noe trekull iblandet rødbrun silt. Et fragment av en krittpestilk ble funnet i bunn av nedgravningen.
S5002	Grop / nedgravning	120	185	0	36	Ujevn nedgravning med gulbrun silt iblandet lys grå trekullholdig silt.
S5003	Avskrevet	0	0	0	0	Avskrevet
S5004	Avskrevet	0	0	0	0	Avskrevet
S5005	Avskrevet	0	0	0	0	Avskrevet.
S5006	Avskrevet	0	0	0	0	Avskrevet
S5007	Grop / nedgravning	70	50	0	20	Oval struktur i plan med konsentrasjon av trekull i nordre del. Søndre side av profilet var buet, mens nordre var skrått.
S5008	Avskrevet	0	0	0	0	Avskrevet
S5009	Avskrevet	0	0	0	0	Avskrevet
S5010	Avskrevet	0	0	0	0	Avskrevet
S5011	Avskrevet	0	0	0	0	Avskrevet
S5012	Avskrevet	0	0	0	0	Avskrevet
S5013	Grop / nedgravning	81	60		20	Bunn av kokegrop eller ildsted som var forstyrret i vestre del av profilet. Det er mulig strukturen har skåret inn i eldre aktivitet i vestre del som bestod av lys gråbrun sand. Det var imidlertid vanskelig å avgjøre sikkert da lite var bevart av denne aktiviteten, som ikke kan utelukkes å være en del av S5013.
S5014	Kokegrop	90	80	0	16	Strukturen hadde et lag med skjørbrent stein med en tydelig kullinse under. I vestre del av profilet var det bevart et kullblandet sand/siltlag i bunn som kan være fra en tidligere bruk av kokegropen.
S5015	Grop / nedgravning	0	0	33	10	Strukturen var liten, godt markert, og bestod av kullblandet gråbrun silt med noe skjørbrent stein i toppen. Sidene i profilet var skrå, mens bunnen var noe ujevn. En mulig tolkning kan være stolpehull, men tolkningen er foreløpig usikker.
S5016	Avskrevet	0	0	0	0	Avskrevet
S5017	Avskrevet	0	0	0	0	Avskrevet
S5018	Avskrevet	0	0	0	0	Avskrevet

S. nr.	Struktur	Lengde	Bredde	Diameter	Dybde	Beskrivelse
S5019	Grav/grop	104	70	0	45	Strukturen var tilnærmet rektangulær i plan. I kantene var det striper med rødbrunt sand/silt, og tynnere striper med trekull. Enkelte spredte skjørbrunt stein. Profilet bestod av rødbrunt sand med spredt mindre stein i de øverste 5-15 cm. Under dette, i midten av strukturen, var det en ansamling større stein som lå over en tynn linse/lag av trekull. Dette var mest tydelig i søndre del av profilet. Det var også et tynt trekullag 20-25 cm fra toppen med noe uklar avgrensning. Det er mulig dette laget representerer en eldre aktivitet. Funn av keramikk og brunt bein ble funnet inntil steinansamlingen i nordre del av profilet. Osteologisk prøve nr. 5006.
S5020	Annet	450	25	0	8	Strukturen bestod av rødbrunt sand over et tynt trekullag, og med et tynt hvitt sand-/siltlag i bunn. Det var ikke noen klar nedgraving, den vestre siden var rett, østre siden skrå, og bunnen var ujevn. Det kan likevel ikke utelukkes at det kan være en form for grøft, selv om den kun var 4,5 m lang. Funn av brunt leire i den rødbrunte sanden tyder på aktivitet i nærheten. Struktur 5020 lå omtrent 2,5 m vest for S5019
S5021	Annet	123	84	0	8	Strukturen var ujevn oval i plan, og den så ikke ut å være nedgravd i profil. I toppen var det et lag med rødbrunt leire med et trekullag under. Trekullaget var mest markant i syd. Noe hvit silt langs kanten av strukturen. Noe skjørbrunt stein mellom 3 - 7 cm dybde (0,5 l). Funn av brunt bein (Prøve nr. 5009).
S5022	Kokegrop	73	60	0	16	Strukturen var noe forstyrret i plan, men har opprinnelig vært rektangulær. Den hadde en markant kullrand med en del skjørbrunt stein, og noe rødbrunt sand i kantene.
S5023	Annet	50	40	0	8	I plan framstod strukturen som oval med kullrand og undergrunnsmasse i midten. I profil var det ikke noen klar nedgraving, men restene av et kullag var tydelig i bunn. Lite skjørbrunt stein. Mulig bunn av kokegrop eller ildsted.
S5024	Avskrevet	0	0	0	0	Avskrevet.
S5025	Kokegrop	60	50	0	12	Markant kullinse med skjørbrunt stein i midten. Trekullaget var tydelig i hele profilet. De skrå sidene kan tyde på at strukturen var bunn/rest etter en kokegrop.

S. nr.	Struktur	Lengde	Bredde	Diameter	Dybde	Beskrivelse
S5026	Annet	30	30	0	3	Ingen spor etter nedgraving, lite trekull, brent leire og noe skjørbrent stein tyder på at S5026 var utkast fra S5025 som lå under en meter NØ.
S5027	Avskrevet	0	0	0	0	Avskrevet.
S5028	Avskrevet	0	0	0	0	Avskrevet.
S5029	Avskrevet	0	0	0	0	Avskrevet.
S5030	Grop / nedgravning	80	70	0	20	I plan framstod strukturen som oval med tydelig trekullrand i nordre halvdel, noe forstyrret i søndre. I profil var trekullaget tydelig i bunn, men noe forstyrret i søndre side. En del bark ble funnet i nedkant av trekullaget. Fyllmassen over bestod av gråbrun, omrotet, trekullholdig silt med noe skjørbrent stein. I nordre del av laget ble det funnet litt brent bein (samlet inn som KP5008).

## 8.2. FUNN OG PRØVER

### 8.2.1. TILVEKSTTEKST

#### C57682–C57683

**Gravfunn og boplassfunn fra førromersk jernalder fra FULU STORE (3/8, 10), SØR-ODAL K., HEDMARK.**

*Funnomstendighet:* Arkeologisk undersøkelse av bosetningsspor i dyrket mark utført i tidsrommet 16.08–27.08.2010. Lokaliteten lå N for og tilgrensende til nåværende Rv2. I Ø og i V grenser området til skog, og lokaliteten heller svakt mot S. Utgravningsområdet lå ca. 145 moh. i dyrket mark ca. 200 m nord for tunet til gårdsbruket Rydningen under Fulu store (3/8), samt delvis inn i Fulu store 3/10. Den sørlige avgrensningen av lokaliteten lå omtrent 100 m N for et gravfelt i et skogholt (ID-89833).

Hedmark fylkeskommune gjennomførte registrering i planområdet i 2007 (Eggen & Lia 2008). Det ble maskinelt flateavdekket ca. 2000 kvm høsten 2010. De ble funnet bosetningsspor i form av tre kokegroper, flere nedgravninger, en tørkegrop for korn, samt en urnegrav. 3 kullprøver er vedartsbestemt av Helge I. Høeg (2010) og Peter Mikkelsen (2010) har foretatt detaljert vedanatometisk analyse av 2 kullprøver. Beinmaterialet fra urnegraven ble bestemt av Per Holck (2011). Det foreligger 6 radiologiske dateringer fra lokaliteten foretatt ved Nasjonallaboratoriet for <sup>14</sup>C- datering ved NTNU (DF-4455/4497). Funn og prøver fra kokegroper og nedgravninger er katalogisert under C57682, mens urnegraven er katalogisert under C57683.

Utgravningen er gjennomført som en del av prosjektet *Rv2 Glåmdalen* i Sør-Odal og Kongsvinger kommuner. Prosjektet omfatter utgravninger i forbindelse

med bygging av ny riksvei 2 og gjelder de østligste 16,5 km av en strekning på totalt vel 60 km (Eggen & Lia 2007). De arkeologiske utgravningene omfatter 7 lokaliteter. For de andre lokalitetene se C57680, C57681, C57684-C57685, C57705, C57713-C57715.

*Kartreferanse:* M711/N50, *Projeksjon:* EU89-UTM; Sone 32 N: 6678691 Ø: 0659388.

*Orienteringsoppgave:* Lokaliteten lå ca. 145 moh. i dyrket mark langs N-siden av riksvei 2, ca. 200 m N for tunet til gårdsbruket Rydningen under Fulu store (3/8).

*Lokalitets ID:* 114943.

#### Litteratur:

Hambro M. 2010: *Rapport vedrørende kullprøver til detaljert vedanatometisk analyse fra Rv2 Glåmdalen, Lok. 4, Store-Fulu, 3/10, Sør-Odal, Hedmark (FHM 4296/934)*. Moesgård museum. Høyberg.

Holck. P. 2011. *Bestemmelse av brente bein*. Department of Anatomy, University of Oslo.

Høeg, H. I. 2010: *Analyse av trekull*. Ref. 2008/10780. KHM's arkiv.

Moltsen, S. A. A. 2010: Makrofossilanalyser fra Rv2, Glåmdalen lok. 1, lok. 2, lok. 4, lok. 5. *NOK rapport nr. 44-2010*. København.

Eggen, I. M. og Ø. Lia 2008: *Arkeologisk registrering. Rv2 Slomarka-Kongsvinger. Innberetning av arkeologisk registrering i forbindelse med ny Rv2 mellom Slomarka og Kongsvinger byområde. Sør-Odal og Kongsvinger kommuner*. Hedmark fylkeskommune.

Olsen, D. E. F. og I. M. Berg-Hansen 2011: *Rapport fra arkeologisk utgravning. Rv2 Glåmdalen, Delrapport 4*. KHM, Topografisk arkiv.

#### **C57682/1-16**

**Boplassfunn fra førromersk jernalder/jernalder fra FULU STORE (3/8, 10), SØR-ODAL K., HEDMARK.**

*Funnomstendighet:* Funn og prøver fra kokegroper, groper/nedgravinger og andre strukturer, til sammen 10 strukturer. To kokegroper og en tørkegrop for korn er radiologisk datert. Prøven er tatt fra profilet der ikke annet er nevnt.

1) Fem uornerte leirkarskår, trolig fra samme kar. Skårene har rødbrunt, tykt gods og grov magring av knust bergart, bla. kvarts. Vekt: 30 gram. *Mål: Stl:* 3, cm. *Stb:* 2,5 cm. *Stt:* 0,8 cm. Fra kokegrop S5025, funnet i profilet.

2) Fragmenter av **brente bein** fra S5021, nedgravning. *Vekt:* 0,2 g. Funnet på overflaten.

3) Fragmenter av **brente bein** fra grop/nedgravning S5030. *Vekt:* 2,3 g. Funnet på overflaten.

#### **Kullprøver:**

4) Fra grop/nedgravning S5001. *Vekt:* 0,5 g.

5) Fra grop/nedgravning S5002. *Vekt:* 0,6 g.

6) Fra grop/nedgravning S5007. *Vekt:* 0,5 g.

7) Fra grop/nedgravning S5013. *Vekt:* 11,9 g. Prøven er vedartsbestemt til furu (50 stk.).

- 8) Fra kokegrop S5014. *Vekt:* 3,1 g. Prøven er vedartsbestemt til bjørk (28 stk.), furu (12 stk.). Prøven av bjørk er radiologisk datert til  $2215\pm 30$ , 365-195 cal. BC (Tra-2417).
- 9) Fra grop/nedgraving S5015. *Vekt:* 0,1 g.
- 10) Fra mulig grøft S5020. *Vekt:* 0,6 g.
- 11) Fra S5021, annet. *Vekt:* 0,8 g.
- 12) Fra kokegrop S5022. *Vekt:* 0,5 g. Prøven er vedartsbestemt til osp (40 stk.). Prøven av osp er radiologisk datert til  $2275\pm 30$ , 390-260 cal. BC (Tra-2416).
- 13) Fra S5023, annet. *Vekt:* 2,1 g.
- 14) Fra kokegrop S5025. *Vekt:* 6,1 g.

#### *Prøver fra tørkegrop S5030*

- 15) Forkullet never av bjørk. *Vekt:* 5,8 g. Fra bunn av profilet.
- 16) Fra S5030. *Vekt:* 3,6 g. Prøven er vedartsbestemt til bjørk (46 stk.). Det ble i tillegg funnet 18 stk. kornkjerne av nakent bygg, 2 stk. korn, 2 stk. havre, 3 stk. spelt og 3 stk. emmer. Fra bunn av profilet. Korn av bygg ble radiologisk datert til  $2320\pm 30$ , 405-375 cal. BC (Tra-2394).

#### **C57683/1-4**

**Gravfunn fra førromersk jernalder** fra FULU STORE (3/8, 10), SØR-ODAL K., HEDMARK.

*Funnomstendighet:* Funn og prøver fra urnegrav S5019. Graven lå ca. 10 meter Ø for midten av utgravingsfeltet, og var i plan rektangulær og målte 104x70 cm. Graven ble snittet og begge halvdelene ble formgravd. På det dypeste var den 45 cm, og profilet viste en tydelig nedgraving. N del av profilet skilte seg fra S del ved å ha tilnærmet loddrett sidekant og helt flat bunn. S del hadde en skrå side og skrå/buet bunn, og i overgangen mellom de to delene lå det en stein. Beinmaterialet ble funnet i et omrotet område like inntil steinen (N side) sammen med keramikken.

- 1) Ca. 170 buk- og bunnskår og fragmenter fra minst to leirkar. De fleste er trolig fra et situlaformet leirkar nærmest Rygh 354. Skårene er grovt magret med knust bergart, bl.a. kvarts. Godset er brungrått, t. 0,5-0,9 cm. Bunnen har vært flat og underdelen rett og divergerende. Buken har trolig hatt en bukkant og skuldrene har vært rette og konvergerende. Bukskårene har tydelig slemming på utsiden, men dette er mindre markant på innsiden. Skårenes stl. 5,5 cm. *Vekt:* 300g. *Mål: Stl:* 5,5 cm. *Stb:* 3, cm. *Stt:* 0,9 cm.
- 2) **Brente bein** av menneske. *Vekt:* 57,4. 1,5 g av beinmaterialet er radiologisk datert til  $2235\pm 30$ , 370-205 cal. BC (Tra-2957).
- 3) **Kullprøve.** *Vekt:* 4,1. Prøven ble tatt fra et trekullag i sammenheng med keramikk og brent bein. Deler av prøven er vedartsbestemt til osp (4 stk.), lønn (2 stk.), rogn (2 stk.), og bjørk (10 stk.). Prøven av osp er radiologisk datert til  $2260\pm 30$ , 385-210 cal. BC (Tra-2634).
- 4) **Kullprøve.** *Vekt:* 0,1. Fra nederste kullag i profilet.



## 8.2.2. FUNN- OG PRØVELISTER

### Prøver:

Prøve nr.	Kontekst	C-nr.	NTNU Lab.nr.	(g)	Treslag	Kommentar	C14-dat. ukalibrert	C14-dat. kalibrert
5001	S5022-kokegrop	C57682/12	Tra-2416	0,5	Osp		2275±30	BC390-260
5002	S5015-grop/nedgraving	C57682/9		0,7	Ikke bestemt	Forkullet korn, 0,7 g		
<b>5003</b>	<b>Avskrevet</b>							
5004	S5014-kokegrop	C57682/8	Tra-2417	3,1	Bjørk/ Furu		2215±30	BC365-195
5005	S5019-grav/grop	C57683/3	Tra-2634	4,1	Osp, Lønn, Bjørk, Rogn		2260±30	BC385-210
5007	S5025-kokegrop	C57682/14		6,1	Ikke bestemt			
5010	S5030-grop/nedgraving	C57682/15		5,8	Bjørk	Bark		
5011	S5030-grop/nedgraving	C57682/16	Tra-2394	3,5	Bjørk	Forkullet korn, 0,2 g	2320±30	BC405-375
<b>5012</b>	<b>Avskrevet</b>							
<b>5013</b>	<b>Avskrevet</b>							
5014	S5019-grav/grop	C57683/4		0,1	Ikke bestemt			
5015	S5021-annet	C57682/11		0,8	Ikke bestemt			
5016	S5023-annet	C57682/13		2,1	Ikke bestemt			
5017	S5013-grop/nedgraving	C57682/7		11,9	Pinus			
5018	S5001-grop/nedgraving	C57682/4		0,5	Ikke bestemt			
5019	S5002-grop/nedgraving	C57682/5		0,6	Ikke bestemt			
5020	S5020-grøft?	C57682/10		0,6	Ikke bestemt			
5021	S5007-grop/nedgraving	C57682/6		0,5	Ikke bestemt			

### Funn:

Museumsnr.	Funntype	Kontekst	Type	Datering
C57682/1	Keramikk	S5025	Grovmagret med tykt gods	FRJA?
C57682/2	Brente bein	S5021, Annet	Ubestemt	Ubestemt
C57682/3	Brente bein	S5030, Grop/nedgraving	Ubestemt	Ubestemt
C57683/1	Keramikk	S5019, Grav	Situla (leirkar), R354	Førromersk jernalder
C57683/2	Brente bein	S5019, Grav	Menneske	FRJA

### 8.3. FOTOLISTE.

#### Fotoliste, Cf34332

Filnavn	Motivbeskrivelse	Retning	Dato	Navn
Cf34332_001	Lok.4 før utgraving.	Nordvest	17.08.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34332_002	Lok.4 før utgraving.	Sør	17.08.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34332_003	Lok. 4 under maskinell flateavdekking.	Sør-sørvest	23.08.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34332_004	Innmåling av lokaliteten.	Sørøst	24.08.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34332_005	S5015, nedgraving, fotografert i plan.	Nord	24.08.2010	Mikael A. Bjerkestrand
Cf34332_006	S5015, nedgraving, fotografert i profil.	Nord	24.08.2010	Mikael A. Bjerkestrand
Cf34332_007	S5022, kokegrop, fotografert i plan.	Nord	24.08.2010	Mikael A. Bjerkestrand
Cf34332_008	S5022, kokegrop, fotografert i profil.	Nord	24.08.2010	Mikael A. Bjerkestrand
Cf34332_009	S5019, grop/grav, fotografert i plan.	Sør-sørvest	25.08.2010	Håvard Kilhavn
Cf34332_010	S5014, kokegrop, fotografert i plan.	Vest	25.08.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34332_011	S5021 fotografert i plan.	Nord	25.08.2010	Mikael A. Bjerkestrand
Cf34332_012	S5014, kokegrop, fotografert i profil.	Sør-sørøst	25.08.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34332_013	S5025, kokegrop, fotografert i plan.	Sør	25.08.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34332_014	S5019, grop/grav, fotografert i plan.	Vest	25.08.2010	Håvard Kilhavn
Cf34332_015	S5021 fotografert i profil.	Nord	25.08.2010	Mikael A. Bjerkestrand
Cf34332_016	S5025, kokegrop med utkast (S5026), fotografert i plan.	Sør	26.08.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34332_017	S5026, utkast fra S5025, fotografert i plan.	Sør	26.08.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34332_018	S5025, kokegrop, fotografert i profil.	Sør	26.08.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34332_019	S5030, grop/nedgraving, fotografert i plan.	Vest	26.08.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34332_020	S5030 fotografert ved snitting.	Vest	26.08.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34332_021	S5030, grop/nedgraving, fotografert i profil.	Vest	26.08.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34332_022	S5019, grop/grav, fotografert ved snitting.	Vest	26.08.2010	Håvard Kilhavn
Cf34332_023	S5019, grop/grav, med keramikk fotografert ved snitting.	Vest	26.08.2010	Håvard Kilhavn
Cf34332_024	Keramikk fra S5019 etter opptak.		26.08.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34332_025	Oversikt over vestre del av utgravingsområdet etter avdekking.	Sørvest	27.08.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34332_026	Oversikt over nordre/midtre del av utgravingsområdet etter avdekking.	Sør	27.08.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34332_027	Oversikt over midtre/østre del av utgravingsområdet etter avdekking.	Sør	27.08.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34332_028	Oversikt over søndre del av utgravingsområdet etter avdekking.	Øst	27.08.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34332_029	Oversikt over søndre del av utgravingsområdet etter avdekking.	Nordøst	27.08.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34332_030	Oversikt over midtre del av utgravingsområdet etter avdekking.	Nord	27.08.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34332_031	Vestre del av utgravingsområdet etter avdekking.	Nord	27.08.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34332_032	Plogspor.	Nordøst	27.08.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34332_033	S5023 fotografert i plan.	Nord	27.08.2010	Mikael A. Bjerkestrand
Cf34332_034	S5023 fotografert i profil.	Nord	27.08.2010	Mikael A. Bjerkestrand
Cf34332_035	S5013, grop/nedgraving, fotografert i plan.	Sør	27.08.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34332_036	S5002, grop/nedgraving, fotografert i plan.	Nordvest	27.08.2010	Mikael A. Bjerkestrand
Cf34332_037	S5020 fotografert i plan.	Nord	27.08.2010	Håvard Kilhavn
Cf34332_038	S5007, grop/nedgraving, fotografert i plan.	Vest	27.08.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34332_039	S5013, grop/nedgraving, fotografert i profil.	Nordvest	27.08.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34332_040	S5007, grop/nedgraving, fotografert i profil.	Vest	27.08.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34332_041	S5002, grop/nedgraving, fotografert i profil.	Nordvest	27.08.2010	Mikael A. Bjerkestrand
Cf34332_042	S5020 fotografert i profil.	Nord	27.08.2010	Håvard Kilhavn

Filnavn	Motivbeskrivelse	Retning	Dato	Navn
Cf34332_043	S5001, grop/nedgraving, fotografert i plan.	Nordvest	27.08.2010	Mikael A. Bjerkestrand
Cf34332_044	S5001, grop/nedgraving, fotografert i profil.	Nordvest	27.08.2010	Mikael A. Bjerkestrand
Cf34332_045	Pløyelag minste dybde.	Vest	30.08.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34332_046	Pløyelag maksimal dybde.	Øst	30.08.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34332_047	Oversikt nordre profilkant.	Nord	30.08.2010	Dag Erik Færø Olsen

## 8.4. ANALYSER

### 8.4.1. VEDARTSBESTEMMELSER

Fulu lok.4, RV2, Sør-Odal

FellesID	Lokalitet	Saksnummer	Prosjektnummer	CnrKHM	Fylke	Kommune	Gaardsnavn	Bnr	Gnr	KoordinatX	KoordinatY	Zverdi	Projeksjon	Kommentar
	Lok.4	2008/10780		204849		Hedmark	Sør-Odal	Store-Fulu	3	10	659388	6678691		

RV2 Glåmdalen, Sør-Odal kommune

Store-Fulu lok.4

ID114943 - enkel vedart

FellesID	StrukturnrID	OverordnetKontekst	Kontekst	Problemstilling	Prøvenummer	CundernrKHM	DatoAvlevert	SignaturAvlevert	Utførende instans
	S5013	Gropfelt	Grop/nedgraving		KP5017				
	S5014	Gropfelt	Kokegrop		KP5004				
	S5022	Gropfelt	Kokegrop		KP5001				

RV2 Glåmdalen, Sør-Odal kommune

Store-Fulu lok.4

ID114943 - enkel vedart

Prøvemateriale	Vekt (g)	Vedart:	Acer (lønn)	Alnus (or)	Betula (bjørk)	Corylus (hassel)	Fraxinus (ask)	Juniperus (einer)	Picea (gran)	Pinus	Pomoideae (frukttr)
Trekull	11,9									50	
Trekull	3,1				28					12	
Trekull	0,5										

RV2 Glåmdalen, Sør-Odal kommune

Store-Fulu lok.4

ID114943 - enkel vedart

Populus (osp)	Prunus (hegg)	Salix (selje)	Sorbus (rogn)	Tilia (lind)	Ulmus (alm)	Quercus (eik)	Salix/populus (selje, vier/osp)	Prunus/sorbus (hegg/rogn)	Annet	Annet	Annet
40											

## 8.4.2. UTVIDET VEDARTSBESTEMMELSE



MOESGÅRD  
MUSEUM

Moesgård  
DK-8270 Højbjerg  
Telefon 89 42 11 00  
Telefax 86 27 23 78

Moesgård, 3/12 2010

### **Rapport vedr. kullprøver til detaljert vedanatometisk analyse fra Rv2 Glåmdalen, Lok. 4, Store-Fulu, 3/10, Sør-Odal, Hedmark (FHM 4296/934)**

#### **Metode**

De udvalgte træstykker identificeres under anvendelse af henholdsvis stereolup og mikroskop med op til 500 X forstørrelse. Der udplukkes tilfældigt 10 stykker til analyse. Herefter gennemses prøven for at der kan dannes et generelt overblik over artssammensætningen. De enkelte arter lægges i separate poser og anbringes sammen med resten af prøverne. Der udtages tillige – om muligt – en egnet 14C-prøve, som ligeledes anbringes i den oprindelige prøvepose.

#### **Resultat**

Beskrivelse: S5019 – Grop/nedgravning med kullrand i bunn og fyllmasser bestående av humusblandet fin silt som er noe rød og varmepåvirket. Det ble funnet store deler av et knust kar av keramikk og brente bein i nedgravningen.

KP 5005. 4,1 gram. 25 ml rent trækul

10 stk. stikprøve

4 stk. *Populus*, osp

2 stk. *Acer*, løn

2 stk. *Pomoidea*, hagtorn, eple, pære, rogn

10 stk. *Betula*, bjørk

Kommentar. Generelt er der tale om træ med diameter omkring 5 cm, intet tyder på at der er anvendt større stammer. Resterende prøve ser ikke ud til afvige herfra. Ingen bark på stykkerne. Der er fire forskellige træsorter i fundet, hvilket tyder på en tilfældig innsamling og anvendelse, uden særlig selektion for øje.

Beskrivelse: S5030 – Grop/nedgravning med kullrand i overflate og bunn. Den øvrige fyllmassen bestod av fin silt iblandet humus og kullspetter. I bunnen av strukturen ble det funnet bark og forkullet korn. Det var to større steiner i strukturen som kan være del av en

konstruksjon. De to innsendte prøvene er fra samme sted og kontekst, men det er forsøkt skilt ut treverk fra bark.

KP 5010. 5,8 gram, anslået < 5 ml.

Kommentar. Prøven består udelukkende af bark, muligvis fra flere slags. Et stykke cf. *Betula*, bjørk. I to stykker ses indtryk af strå samt en smule af dette bevaret - lagt i separat pose.

KP 5011. 3,6 gram, anslået < 5 ml.

46 stk. *Betula*, bjørk

1 stk. *Hordeum vulgare nudum*, nøgenbyg

Kommentar. Prøven består af barkfragmenter, en enkelt kornkerne af *Hordeum nudum*, Nøgenbyg, samt enkelte sammensintrede stykker. Alt trø er tilsyneladende *Betula*, birk, enkelte med rester af bark pà den ene side. Trøet er MEGET tøvokset og glinsende i brudflade. Vel fra større gren. Desuden 7 stykker med "normal" vøkstringe, vel Ø >5 cm. En interessant iagttagelse er tilstedevøkrelsen af formodet stråaftryk i barken.

Peter hambro Mikkelsen, ph.d.

Prøvenr	S. nr	Struktur/kontekst	Vekt	ml	Ialt	Trøart	Trøart	14C	Andet	Bemøerk
KP5005	S5019	Grop/nedgravning med urnegrav	4,1 g	25	4	Populus	Osp	Ja		Generelt er der tale om trø med diameter omkring 5 cm, intet tyder pà at der er anvendt større stammer. Resterende prøve ser ikke ud til afvige herfra. Ingen bark pà stykkerne. Der er fire forskellige trøsorter i fundet, hvilket tyder pà en tilfældig indsamling og anvendelse, uden særlig selektion for øje.
KP5005	S5019				2	Acer	Løn			
KP5005	S5019				2	Pomoideae	Høgtorn, eple, pære, rogn			
KP5005	S5019				10	Betula	Bjørk			
KP5010	S5030	Grop/nedgravning. Bark fra bunnen av gropen	5,8 g		1	Betula cf.	Bjørk cf.	Nej		Prøven består udelukkende af bark, muligvis fra flere slags. Et stykke cf. <i>Betula</i> , bjørk. I to stykker ses indtryk af strå samt en smule af dette bevaret - lagt i separat pose.
KP5011	S5030	Grop/nedgravning. Trekull fra bunnen av gropen.	3,6 g		46	Betula	Bjørk	Ja	1 stk Hordeum	Prøven består af barkfragmenter, en enkelt kornkerne af <i>Hordeum nudum</i> , Nøgenbyg, samt enkelte sammensintrede stykker. Alt trø er tilsyneladende <i>Betula</i> , birk, enkelte med rester af bark pà den ene side. Trøet er MEGET tøvokset og glinsende i brudflade. Vel fra større gren. Desuden 7 stykker med "normal" vøkstringe, vel Ø >5 cm. En interessant iagttagelse er tilstedevøkrelsen af formodet stråaftryk i barken.

Tabel 1. Analyseresultater fra Lok 4, Store-Fulu

### 8.4.3. OSTEOLOGISK ANALYSE



UNIVERSITETET  
I OSLO

Inger Marie Berg-Hansen,  
Kulturhistorisk museum,  
Postboks 6762 St.Olavs plass,  
0130 Oslo.

**Anatomisk institutt**  
*Antropologisk avdeling*  
Postboks 1105 Blindern  
0317 Oslo  
Besøksadresse:  
Sognsvannsveien 9  
Telefon: +47 22 85 14 00  
Fax: + 47 22 85 12 78  
E-mail: [per.holck@basalmed.uio.no](mailto:per.holck@basalmed.uio.no)

DET MEDISINSKE FAKULTET

Oslo 21/3-11

#### Bestemmelse av brente ben. Deres ref.: 2008/10780.

Jeg har mottatt tre poser brente ben til analyse.

- 1) Store-Fulu 1, Sør-Odal, Hedmark. Prøvenr. F5005:  
Moderat til kraftig brente ben av et voksent menneske. Vekt 57 g. Usikkert kjønn og alder, men etpar fasettledd fra ryggvirvlene er uten forkalkninger, og tyder derfor på et yngre individ. Etpar kraftig brente dyrebenfragmenter er iblandet funnet.
- 2) Leikvang, Sør-Odal, Hedmark. Prøvenr. F2036.  
Moderat brente ben av et voksent menneske. Vekt 51 g. Usikkert kjønn og alder. Etpar rørnokkelfragmenter er tykke og tyder på et kraftig, yngre individ, muligvis mann.
- 3) Leikvang, Sør-Odal, Hedmark. Prøvenr. F2033.  
Moderat brente benbiter av et voksent menneske. Kjønn og alder kan ikke bestemmes. Vekt 15 g.

Benposene kan hentes på instituttet etter nærmere avtale.

Med vennlig hilsen,

Per Holck,  
prof., dr.med.

Department of Anatomy  
University of Oslo



#### 8.4.4. MAKROFOSSILANALYSE



Makrofossilanalyser  
fra  
RV2, Glåmdalen  
lok. 1, lok 2, lok. 4, lok 5.

*Annine S. A. Moltzen*

*NOK rapport nr. 44-2010*



*Cand.scient Annine S.A Moltzen -  
Valdemarsgade 19a 2.mf - DK-1665København  
Tlf.: 33 23 46 55 - Mobil: 40 98 86 75 -  
mail: nok@nokam.dk - www.nokam.dk*



Lokalitet 4 og 5, Store-Fulu, 3/10, 3/1, Sør-Odal kommune, Hedmark

Prøve nr. MP	Anlægs nr.	Anlægstype	Prøve str. ml	Indhold forkullet i prøve	Øvrigt indhold	Korn og frø
<b>Lok.4</b>						
KP5011	S5030	Nedgravning				17 + 2 f Byg, Bygg. ( <i>Hordeum vulgare</i> ) 2f Korn, ( <i>Ceralia sp.</i> ) 2 Havre, ( <i>Avena sp.</i> ) 3 Spelt, ( <i>Triticum spelta</i> ) 3 Emmer, ( <i>Triticum dicocum</i> )
<b>Lok 5</b>						
MP6007	S6009	Stolpeaftryk	2	x		
MP6008	S6008	Stolpeaftryk	2	x		
MP6009	S6027	Stolpehul bund	1	x		½ Korn, ( <i>Ceralia sp.</i> )

Prøve nr. MP	Anlægs nr.	Anlægstype	Prøve str. ml	Indhold forkullet i prøve	Øvrigt indhold	Korn og frø
MP6010	S6005	Stolpeaftryk	2	x		
MP6011	S6003	Stolpehul bund	2	xx		
MP6012	S6004	Stolpeaftryk	2	xx		
MP6013	S6001	Stolpehul bund	5	xx		
MP6014	S6011	Nedgravning	5	x	Brændt ler (x)	1 Korn, ( <i>Ceralia sp.</i> ) 2 Hor-Snerre, Lin-klengjemaure, ( <i>Galium spurium</i> ).

*Lokalitet 4*

Prøven er uttaget i en grube med et trækulslag og bevaret bark i bunden. Kornene er plukket ud af prøven, der kan således meget vel have været ukrudtsfrø tilbage i prøven. Indholdet af de gamle hvedesorter Emmer og Spelt tyder på at prøverne er fra tidlig jernalder eller før. Ud fra kornene alene er det desværre ikke muligt at afgøre grubens funktion, men Peter Mikkelsen kontaktes for at koordinere undersøgelserne.

*Lokalitet 5*

Ud over ½ korn blev der kun fundet lidt trækul i prøverne, det er derfor ikke muligt at afgøre om stolpehullerne har indgået i et husforløb eller andre strukturer. I nedgravningen S6011 blev der fundet lidt trækul, lidt brændt ler, 1 korn og 2 ukrudtsfrø. Ud fra indholdet er det ikke muligt at afgøre om det er udrømmet materiale eller om afbrændingen måske er sket på stedet, for at afgøre dette måde arkæologiske observationer afgøres.



# NOK

NATUR OG KULTUR

Data fra denne rapport kan anvendes internt under hensyntagen til de gældende etiske, akademiske regler vedr. publicering af videnskabelige data.

Kommerciel udnyttelse af rapporten, må kun ske efter skriftlig aftale med NOK.



### 8.4.5. <sup>14</sup>C-DATERINGER



## LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

Adr.: NTNU – Gløshaugen, Sem Sælandsv. 5, 7491 Trondheim  
Telefon 73593310 Telefax 73593383

## DATERINGSRAPPORT

Oppdragsgiver:

Bukkemoen, Grethe B.  
KHM/Fornminneseksjonen/UiO  
Postboks 6762 St. Olavs plass, 0130 Oslo

DF-4497

Lab. ref.	Oppdragsgivers ref.	Materiale	Dateret del	<sup>14</sup> C alder før nåtid	Kalibrert alder	δ <sup>13</sup> C ‰
TRa-2955	F2036, S2208 Leikvang, Sør-Odal Hedmark	Bein Menneske		2230 ± 25	BC370-200	-19.1
TRa-2956	F2033, S2209 Leikvang, Sør-Odal Hedmark	Bein Menneske		2245 ± 30	BC375-205	-23.2
TRa-2957	F5005, S5019 Fulu store, Sør-Odal Hedmark	Bein Menneske		2235 ± 30	BC370-205	-24.1

Dato: 08 SEP 2011

Laboratoriet for Radiologisk Datering

Sølvi Stene

Einar Værnes



Vitenskapsmuseet  
Seksjon for arkeometri

Vår dato  
18.05.2011  
Deres dato

Vår referanse  
2010/19945/ABE  
Deres referanse

20/10780 - 20  
0402 1 av 1

KHM/Formminneseksjonen/UfO  
v/Inger M. Berg-Hansen  
Postboks 6762 St. Olavs plass  
0130 Oslo

DF 4455 - PROSJEKTKODE 204849

Vedlagt oversendes rapport for  $^{14}\text{C}$  datering av følgende prøver fra Sør-Odal:

Lok. 2: 15 prøver fra Leikvang, 14/2  
Lok. 4: 1 prøve fra Fulu store, 3/10

$^{14}\text{C}$  innholdet i prøvene er målt med akselerator i Uppsala.

Som opplyst i epost, var det en uoverensstemmelse mellom formular og pose for prøve TRa-2631. På formularet var arten oppgitt til bjørk, mens det sto furu på posen.

Restmateriale returneres separat. For prøvene TRa-2619, 2620, 2622, 2626, 2627, 2628, 2630, 2633 og 2634 er alt materiale benyttet.

Faktura vil bli oversendt fra Regnskapsseksjonen, NTNU.

Vennlig hilsen

Einar Værnes

## Rapporter

Postadresse	Org.nr. 974 767 888	Besøksadresse	Telefon	Saksbehandler
7491 Trondheim	E-post: dateh@vm.ntnu.no <a href="http://www.ntnu.no">http://www.ntnu.no</a>	Nasjonallaboratoriet for $^{14}\text{C}$ datering	+47 73 59 33 10 <b>Telefaks</b> +47 73 59 33 83	Aase-Mari Berge Tlf: +47 73 59 33 04

All korrespondanse som inngår i saksbehandling skal adresseres til saksbehandleren/enhet ved NTNU og ikke direkte til enkeltpersoner. Ved henvendelse vennligst oppgi referanse.



## LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

Adr.: NTNU – Gløshaugen, Sem Sælandsv. 5, 7491 Trondheim  
Telefon 73593310 Telefaks 73593383

### DATERINGSRAPPORT

Oppdragsgiver: Berg-Hansen, Inger M.  
KHM/Fornminneseksjonen  
Postboks 6762 St. Olavs plass, 0130 Oslo

DF-4455

Lab. ref.	Oppdragsgivers ref.	Materiale	Dateret del	<sup>14</sup> C alder for nåtid	Kalibrert alder	$\delta^{13}\text{C}$ ‰
TRa-2634	KP5005, S5019 Lok. 4 Fulu store, Sør-Odal Hedmark	Trekull Osp		2260 ± 30	8C385-210	-25.1

Dato: 18 MAY 2011

Laboratoriet for Radiologisk Datering

  
Helene Svarva

  
Einar Vernes



Vitenskapsmuseet  
Seksjon for arkeometri

Vår dato  
08.04.2011  
Deres dato

08/10780 -29  
0402 1 av 2  
Vår referanse  
2010/19945/ABE  
Deres referanse

KHM/Formminneseksjonen/UiO  
v/Inger M. Berg-Hansen  
Postboks 6762 St. Olavs plass  
0130 Oslo

DF 4455 - PROSJEKTKODE 204849

Vedlagt oversendes rapport for  $^{14}\text{C}$  datering av 34 prøver fra følgende lokaliteter i Sør-Odal og Kongsvinger:

- Lok. 1: 6 prøver fra Melstrøm, 18/9
- Lok. 2: 14 prøver fra Leikvang, 14/2
- Lok. 3: 3 prøver fra Børstad, 13/1
- Lok. 4: 3 prøver fra Fulu store, 3/10
- Lok. 5: 7 prøver fra Fulu store, 3/1
- Lok. 6: 1 prøve fra Stømner ytre, 33/4

$^{14}\text{C}$  innholdet i prøvene er målt med akselerator i Uppsala.

For prøve TRa-2395 er bare reservematerialet benyttet, da kornprøven ikke ga daterbar gass.

$\delta^{13}\text{C}$ -verdien for prøve TRa-2392 er ikke målt, men gjennomsnittet av de målte verdiene for prøvene TRa-2391, -2393, -2394 og 2396.

Kalibreringskurve for prøve TRa-2393 følger vedlagt.

Faktura vil bli oversendt når de øvrige prøvene er rapportert.

Vennlig hilsen

Einar Værnes

#### Rapporter

Postadresse	Org.nr. 974 767 880	Besøksadresse	Telefon	Saksbehandler
7491 Trondheim	E-post: datlab@vm.ntnu.no <a href="http://www.ntnu.no">http://www.ntnu.no</a>	Nasjonallaboratoriet for $^{14}\text{C}$ datering	+47 73 59 33 10  Telefaks +47 73 59 33 83	Anne-Marit Berge  Tlf: +47 73 59 33 04

All korrespondanse som inngår i saksbehandling skal adresseres til saksbehandleren ved NTNU og ikke direkte til enkeltpersoner. Ved henvendelse vennligst oppgi referanse.

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Vår dato  
08.04.2011

Vår referanse  
2010/19945/ABE

2 av 2

Restmateriale for følgende prøver returneres separat:

Lok. 1

Prøvene TRa-2397 – TRa-2401

Lok. 2

Prøvene TRa-2402 – TRa-2412 samt reservemateriale for TRa-2390 og TRa-2392

Lok. 3

Prøve TRa-2413 og TRa-2415

Lok. 4

Prøvene TRa-2394, TRa-2416 og TRa-2417

Lok. 5

Prøvene TRa-2418 – TRa-2422 samt reservemateriale for TRa-2395 og TRa-2396

Lok. 6

Prøve TRa-2423

Alt øvrig materiale er benyttet.

08.04.11  
AMB



## LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

Adr.: NTNU – Gløshaugen, Sem Sælandsv. 5, 7491 Trondheim  
Telefon 73593310 Telefax 73593383

### DATERINGSRAPPORT

Oppdragsgiver: Berg-Hansen, Inger M.  
KHM/Fornminneseksjonen  
Postboks 6762 St. Olavs plass, 0130 Oslo

DF-4455

Lab. ref.	Oppdragsgivers ref.	Materiale	Dateret del	<sup>14</sup> C alder for nåtid	Kalibrert alder	δ <sup>13</sup> C ‰
TRa-2394	Lok 4, KP5011, S5030 Fulu store, Sør-Odal Hedmark	Korn Bygg		2320 ± 30	BC405-375	-24.6
TRa-2416	Lok. 4, KP5001, S5022 Fulu store, Sør-Odal Hedmark	Treku11 Poppel		2275 ± 30	BC390-260	-25.1
TRa-2417	Lok. 4, KP5004, S5014 Fulu store, Sør-Odal Hedmark	Treku11 Bjørk		2215 ± 30	BC365-195	-26.1

Dato: 08 APR 2011

Laboratoriet for Radiologisk Datering

  
Helene Svarva

  
Einar Værnes

#### FORKLARING TIL DATERINGSRAPPORTEN

Med prøvens  $^{14}\text{C}$  alder forstås den tid som er medgått siden opptaket av biogent kullstoff opphørte. (Nåtid er satt til AD 1950). Den angitte feilgrense representerer et standardavvik slik som det defineres i statistikken, og dette innebærer at det vil være ca. 68% sannsynlighet for at prøvens alder faller innenfor denne feilgrense. Det oppførte standardavvik inkluderer usikkerhet i bestemmelsen av prøvens  $^{14}\text{C}$  innhold og usikkerhet ved korreksjon for isotopisk fraksjonering. Halveringstiden for  $^{14}\text{C}$  er forutsatt 5570 år.

Kalibrert alder finnes ved sammenlikning med målinger av  $^{14}\text{C}$  aktivitet i årringdaterte treer. Korrekt historisk alder vil med 68% sannsynlighet ligge i det oppgitte intervall, men på grunn av uregelmessigheter i kalibreringskurven er det uklart hvilken del av intervallet som er mest sannsynlig. Mer detaljerte opplysninger om dette kan fås ved henvendelse til laboratoriet. Det er benyttet et kalibreringsprogram utarbeidet ved University of Washington, Seattle (Stuiver & Reimer, 1987).

Ved kalibrering av torv, gytje og sedimentprøver er det antatt et tidsspenn på 100 år for dannelsen av materialet.

For marine prøver inkluderer dateringsresultatet korreksjon for reservoireffekt (havvannets tilsynelatende alder). Denne utgjør 440 år for  $^{14}\text{C}$  alder, mens korreksjonen for kalibrert alder er avhengig av hvor prøven er funnet (Sør-Norge, Nord-Norge, Svalbard etc.).

Den oppgitte  $\delta^{13}\text{C}$  verdi er anvendt for korreksjon av prøvens aktivitet for isotopisk fraksjonering til -25,0 o/oo relativt PDB.

Når flere fraksjoner av samme materiale er datert, betegnes disse med A, B osv. For gytje/sedimenter er alltid A den lutløselige del og B den løselige. For skjell regnes fraksjonene utenfra, dvs. A er den fraksjon som først frigjøres ved etsing med syre.

#### KJEMISK FORBEHANDLING

##### Trekull, tre og torv

Prøven ble behandlet med fortynnet natriumhydroksydoppløsning (5g/100ml) for å fjerne mulig innhold av humussyrer. Videre ble den behandlet med fortynnet saltsyre (5ml/100ml) for fjerning av karbonater.

##### Gytje/sedimenter

###### A. Lutløselig fraksjon

Prøven ble ekstrahert med fortynnet natriumhydroksydoppløsning (10g/100ml) og utfelt med saltsyre. Uløst del sentrifugert ut før utfelling.

###### B. Lutløselig fraksjon

Uløst del ble behandlet med fortynnet saltsyre (5ml/100ml) for å fjerne mulig innhold av karbonater.

##### Skjell

Det ytterste laget av skjellene ble etset bort med fortynnet saltsyre for å fjerne belegg med mulig innhold av yngre karbon.

##### Bein

Uorganisk fraksjon fjernet ved behandling med fortynnet saltsyre (25ml/100ml) under vakuum. Deretter behandlet med kald natriumhydroksydoppløsning (5g/100ml) for å fjerne humussyrer. Kollagenet ekstrahert med varmt destillert vann med pH=3 (justert med saltsyre), og inndampet til tørrhet.

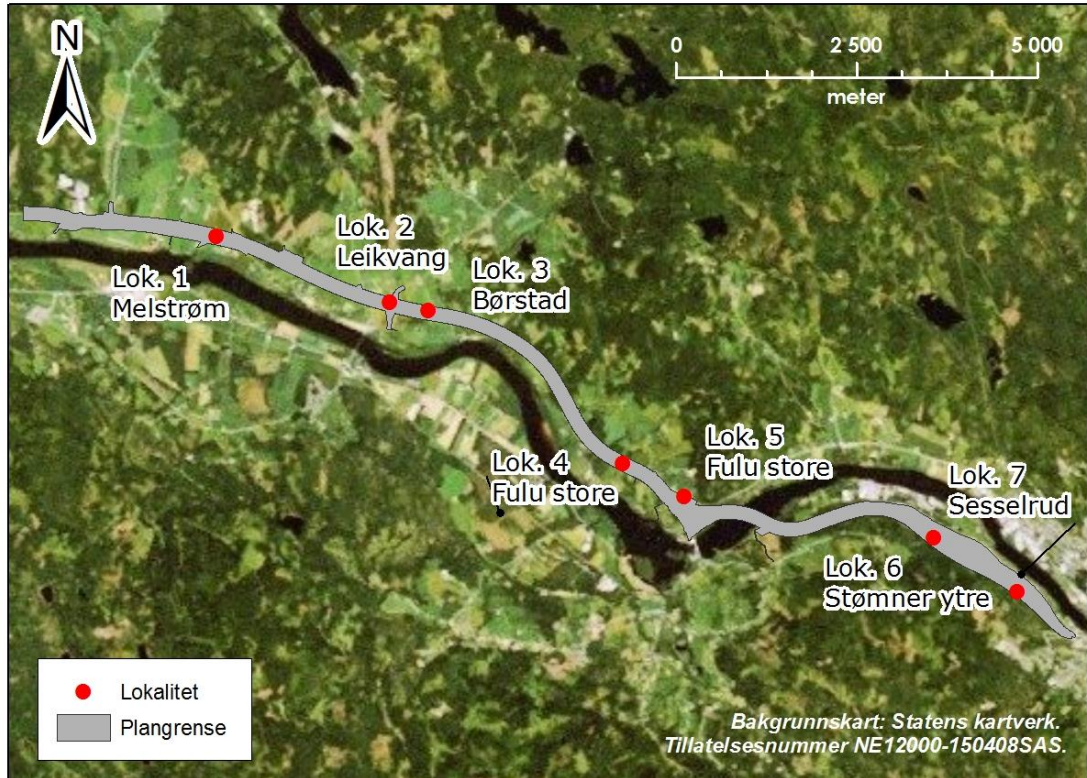
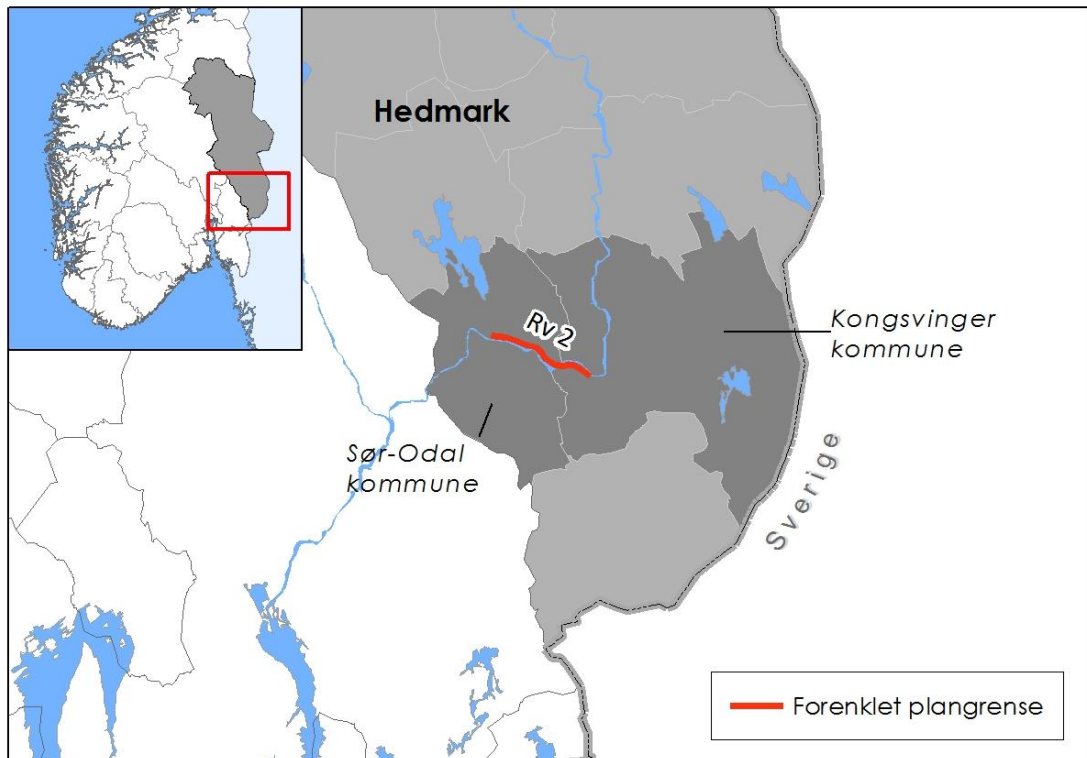
Oktober 1994

LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING



## 8.5. KART

Kart over planområdet med de 7 undersøkte lokalitetene. Kart: KHM.  
Tillatelsnr. NE12000-150408SAS.



Kart over det utgravde området på Fulu store, lok. 4, med de undersøkte strukturene markert. Kart: KHM. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS.



## **8.6. ARKIVERT ORIGINALDOKUMENTASJON**

1. 20 originaltegninger fra feltdokumentasjon.
2. Feltdagbok