



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

RAPPORT

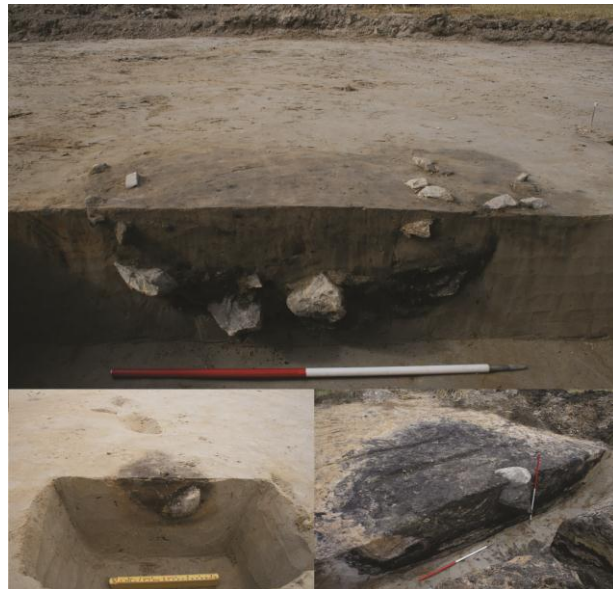
ARKEOLOGISK UTGRAVNING

Rv2 Glåmdalen
delrapport 5

**Fulu store, Lok. 5:
Bosetningsspor fra bronsealder
og eldre jernalder, og
produksjonsspor fra middelalder**

FULU STORE, 3/1, 9
SØR-ODAL, HEDMARK

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



Oslo 2011



**KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET
I OSLO**

Gårds-/ bruksnavn Store Fulu	G.nr./ b.nr. 3/1
Kommune Sør-Odal	Fylke Hedmark
Saksnavn RV2 Glomdalen	Kulturminnetype Husområde
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 30 august – 10 september 2010	M 711-kart/ UTM-koordinater/ Kartdatum UTM 32N:6678249N, 0660246Ø
ØK-kart	ØK-koordinater
A-nr. 2010/266	C-nr. 57684, 57685
ID-nr (Askeladden) 114947	Negativnr. (Kulturhistorisk museum) Cf34333
Rapport ved: Dag Erik Færø Olsen	Dato: 22.11.11
Saksbehandler: Inger Marie Berg-Hansen	Prosjektleder: Inger Marie Berg-Hansen

SAMMENDRAG

I perioden 30. august–10. september 2010 ble det gjennomført en arkeologisk undersøkelse på Fulu store (3/1,9), lok. 5, som var en av syv lokaliteter undersøkt i forbindelse med prosjektet Rv2 Glåmdalen. Utgravningsprosjektet ble igangsatt i forbindelse med reguleringsplan for Rv2, Slomarka-Kongsvinger.

Det ble undersøkt 1,1 dekar fordelt på tre utgravningsfelt, beliggende på begge sider av Rv2. Øst i felt 1 ble det påvist spor etter en eller flere stolpebygde konstruksjoner fra overgangen yngre bronsealder-førromersk jernalder (515-405 cal. BC, 760-420 cal. BC, 520-405 cal. BC, 375-205 cal. BC). I vestre del av det samme feltet ble det funnet fire kokegroper daterte til eldre bronsealder (1265-1135 cal. BC). Det ble også undersøkt to groper/nedgravinger og den ene ble også datert til førromersk jernalder (355-200 cal. BC). På felt 3 ble det påvist en kullgrop datert til tidlig middelalder (1020-1040 cal. AD), samt bunn/rest etter en kullmile datert til overgangen mellom senmiddelalder og tidlig etterreformatorisk tid.

Det ble til sammen tatt ut 27 prøver i felt. Av dem ble 11 analysert gjennom vedartsbestemmelse utført av Helge I. Høeg, og 8 gjennom makrofossilanalyse ved Anine Moltsen, NOK. Syv kullprøver og to korn ble ¹⁴C datert ved Najonallaboratoriet for ¹⁴C-datering ved Vitenskapsmuseet, NTNU i Trondhjem.

INNHold

1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN	3
2. DELTAGERE, TIDSRUM	5
3. FORMIDLING	5
4. LANDSKAPET - FUNN OG FORNMINNER	5
5. UTGRAVNINGEN	7
5.1 Problemstillinger – prioriteringer	7
5.2 Utgravningsmetode	8
5.3 Utgravningens forløp	8
5.4 Kildekritiske forhold	9
5.5 Strukturer	10
5.5.1 Stolpehull - bygning fra førromersk jernalder?	11
5.5.2 Kokegroper	13
5.5.3 Groper/nedgravinger (C57684)	17
5.5.4 Kullgrop og kullmile (C57685)	19
5.6 Funnmateriale	22
5.7 Naturvitenskapelige prøver	22
5.8 Datering	22
5.9 Analyseresultater	24
5.10 Vurdering av utgravningsresultatene, tolkning og diskusjon.	26
6. KONKLUSJON	27
7. LITTERATUR	27
8. VEDLEGG	28
8.1. Strukturliste	28
8.2. Funn og prøver	32
8.2.1. Tilveksttekst	32
8.2.2 Liste over kullprøver	34

8.2.3. Liste over makrofossilprøver	35
8.3. Fotoliste.	35
8.4. Analyser	37
8.4.1. Vedartsbestemmelser	37
8.4.2. Makrofossilanalyse	38
8.4.3. ¹⁴ C-dateringer	41
8.5. Kart	44
8.6. Arkivert originaldokumentasjon	46

RAPPORT FRA ARKEOLOGISK UTGRAVNING

DELRAPPORT 5, RV2 GLÅMDALEN

FULU STORE, 3/1, 9, SØR-ODAL, HEDMARK

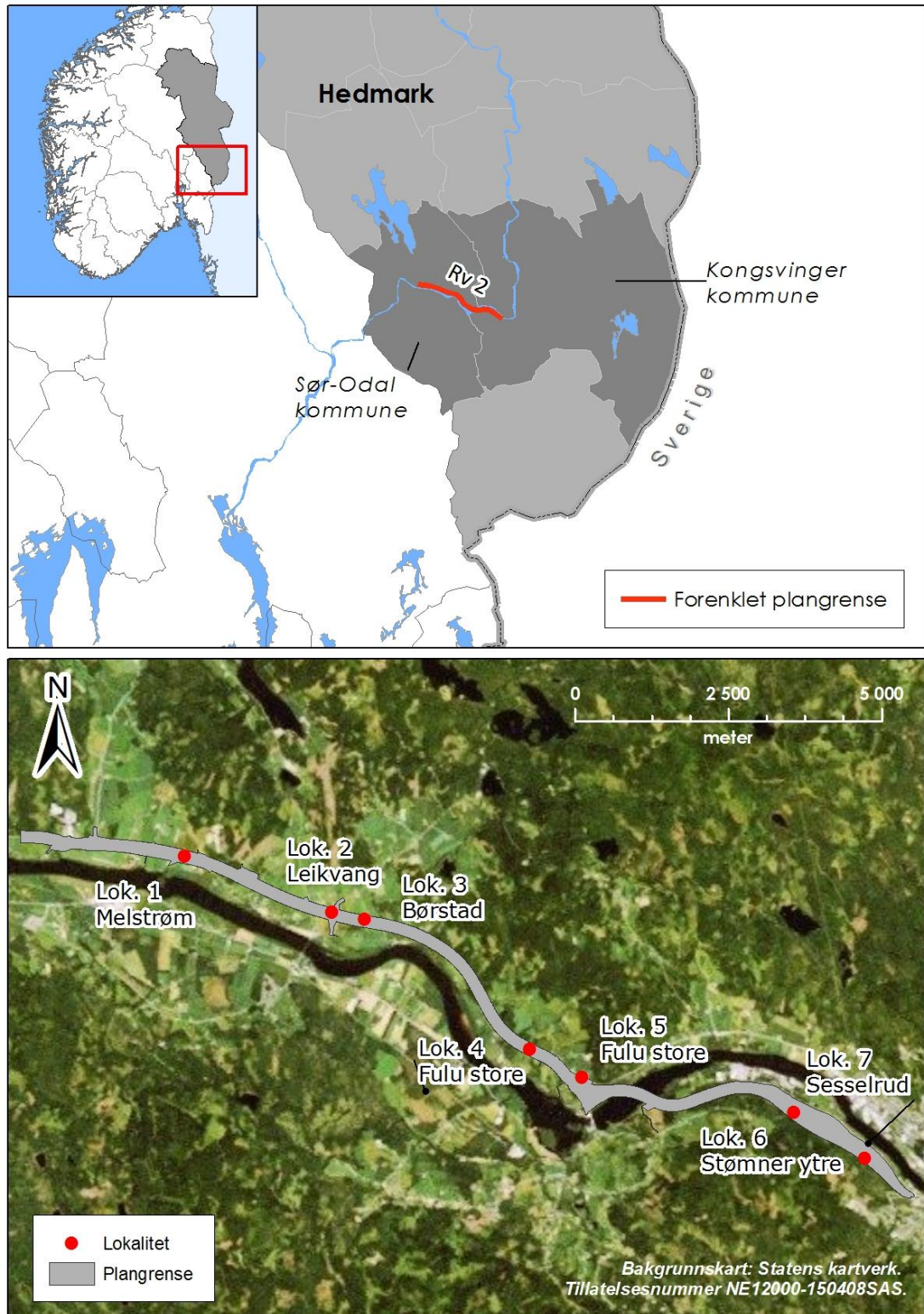
DAG ERIK FÆRØ OLSEN

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 ovenfor. 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, TIDSRØM

Undersøkelsen ble gjennomført i perioden 30. august–10. september 2010, og det ble tilsammen brukt 23 dagsverk (tab. 2). I tillegg ble det brukt 4 dager med gravemaskin. Mikael A. Bjerkestrand var med som assistent under hele undersøkelsen, Jone Kile og Hilde Melgaard var med en halv dag hver, og Turid Brox Nilsen jobbet til sammen to dager som assistent (2 dv.) i tillegg til å ha ansvaret for digital innmåling. Dag Erik Færø Olsen var feltleder med ansvar for etterarbeid og rapportskriving.

NAVN	STILLING	DAGSVERK
Bjerkestrand, Mikael Amadeus	Feltassistent	10 dv.
Kile, Jone	Feltassistent	0,5 dv.
Melgaard, Hilde	Feltassistent	0,5 dv.
Nilsen, Turid Brox	GIS	2 dv
Olsen, Dag Erik Færø	Feltleder	10 dv.
Sum dagsverk		23 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 FORNNINNER

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 frem til slutten av middelalderen.



Figur 2. Lokalitetene Fulu store 4 og 5. Kart: KHM. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS.

Det er tidligere funnet få spor etter bosetning i nærområdet, det nærmeste er på Fulu store 3/8, 10 ca. 1 km mot vest, som ble undersøkt i dette prosjektet (Lok. 4) (Færø Olsen og Berg-Hansen 2011). Det ble ikke funnet spor etter bygninger, men en urnegrav, tre kokegroper og en tørkegrop for korn er tolket som indikatorer på en nærliggende gårdsbosetning i førromersk jernalder. Det er generelt få funn i nærområdet til Fulu store, lok. 5, og dette skyldes i stor grad at det tidligere har vært få arkeologiske undersøkelser i denne delen av Hedmark. I 1999 ble det undersøkt en kokegrop 200 m vest for lokaliteten, men den ble ikke datert (ID-25226). Det er tidligere rapportert løsfunn av tre spinnehjul av kleber (ID-19032) i undersøkelsesområdet, øst for gårdsveien. Det er også funnet en nøstvetøks og flintavslag (C55694) på en dyrkningsflate et stykke sør for lokaliteten.

Undersøkelsesområdet lå ca. 165 moh., og hadde en utstrekning på begge sider av dagens Rv2. På nordsiden av veien lå lokaliteten på en flate i dyrket mark som helte svakt mot sørvest, og var delt av gårdsveien som går opp mot gårdsbruket Fululykkja (3/9). På sørsiden av riksveien lå lokaliteten på en liten flate, og var i øst avgrenset av et skogholt som også markerer bruksgrensen mellom Fulu store 3/1 og 3/9.

5. UTGRAVNINGEN

5.1 PROBLEMSTILLINGER – PRIORITERINGER

Utgangspunktet for den arkeologiske undersøkelsen var en påvist kokegrop, et mulig stolpehull og to nedgravinger. Kokegropen var ¹⁴C-datert til eldre bronsealder (ID-114947), og den ene nedgravningen ble datert til overgangen mellom senmiddelalder og tidlig etterreformatorisk tid (Eggen og Lia 2008). Problemstillingene og prioriteringene forut for undersøkelsen kan oppsummeres i følgende punkter (Berg-Hansen 2008):

- Kan det påvises et stolpebygd hus eller bygning i undersøkelsesområdet? Den vanligste forhistoriske bygningen var to- eller treskipet, og som oftest bolighus. Funksjonsbestemmelse av bygningen(e) var derfor viktig for å kunne avgjøre bruken av den/de stolpebygde konstruksjonen (e). Med bakgrunn i dette var det ønskelig å avklare om bosetningssporene kunne representere en gård, og om det hadde vært et gårdstun eller en annen ”sone” innenfor gården.
- Som en forlengelse av punktet ovenfor, ville man også å undersøke om det var flere kokegroper i undersøkelsesområdet, og deres eventuelle tilknytning til hus eller gårdstun. Tolkning av kokegropenes funksjon og kontekst avgjør om de inngår som deler av et kokegropfelt eller er enkeltliggende kokegroper. Kokegroper kan blant annet tolkes å inngå i en gårdskontekst, og kan dermed brukes til å definere ulike bruksområder på en gård. Kokegroper utgjør også et massemateriale som gir verdifulle statistiske data knyttet til form, størrelse, oppbygning og datering. Det innebærer at kokegroperne bør undersøkes på en mest mulig enhetlig måte for å gjøre dataene sammenlignbare.
- 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. 5 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 6001 og oppover. Alle strukturene ble snittet, og 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 6001. I etterarbeidsfasen er funn og prøver katalogisert under C57684 og C57685. Førstnevnte er utgravingsfeltet på nordsiden av dagens riksvei 2 (felt 1), og sistnevnte feltet på sørsiden av veien (felt 3). 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 prisme 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)	Strukturnr. (registrering)	Strukturtype
S6005	R18/2	Stolpehull
S6014	R18/1	Kokegrop
S6020	R18/3	Del av mile
S6022	R18/4	Del av mile

Tabell 3. Oversikt over nynummerering av tidligere registrerte strukturer.

5.3 UTGRAVNINGENS FORLØP

Det første som ble gjort var å stikke ut avgrensingen av utgravingsområdet og tidligere registrerte strukturer ved hjelp av totalstasjon og tidligere innmålte koordinater (fig. 3). Dette ble gjort fordi avgrensningen til lokaliteten kun lå få meter fra plangrensen, og det var ønskelig å legge matjorden fra avdekkingen innenfor lokalitetsgrensen. Dette viste seg etter hvert å være vanskelig å

gjennomføre, og etter tillatelse fra tiltakshaver og grunneier ble massene lagt like utenfor plangrensen. Utgravningen begynte med maskinell avdekking 30.08.2010 langs gårdsveiens vestre kant, kalt felt 1 (fig. 3). Det var her det var potensial for å finne hus, og det var ønskelig å få en tidlig avklaring på dette. Flateavdekkingen fortsatte mot vest på skrå nedover mot riksveien. Deretter ble det åpnet et lite felt på østsiden av gårdsveien for å avgrense et eventuelt husområde som kunne strekke seg i den retning (felt 2). Til sist ble et område rundt de registrerte nedgravningene på sørsiden av riksvei 2 avdekket (felt 3).

Til sammen ble det avdekket litt over 1100 m² som tilsvarer litt over 1/3 av den definerte lokaliteten. Da var strukturene tilstrekkelig avgrenset, og funnpotensialet avklart. Været de to ukene undersøkelsen pågikk varierte fra skyfri himmel til regn. Stort sett var det oppholdsvær med gode lysforhold.



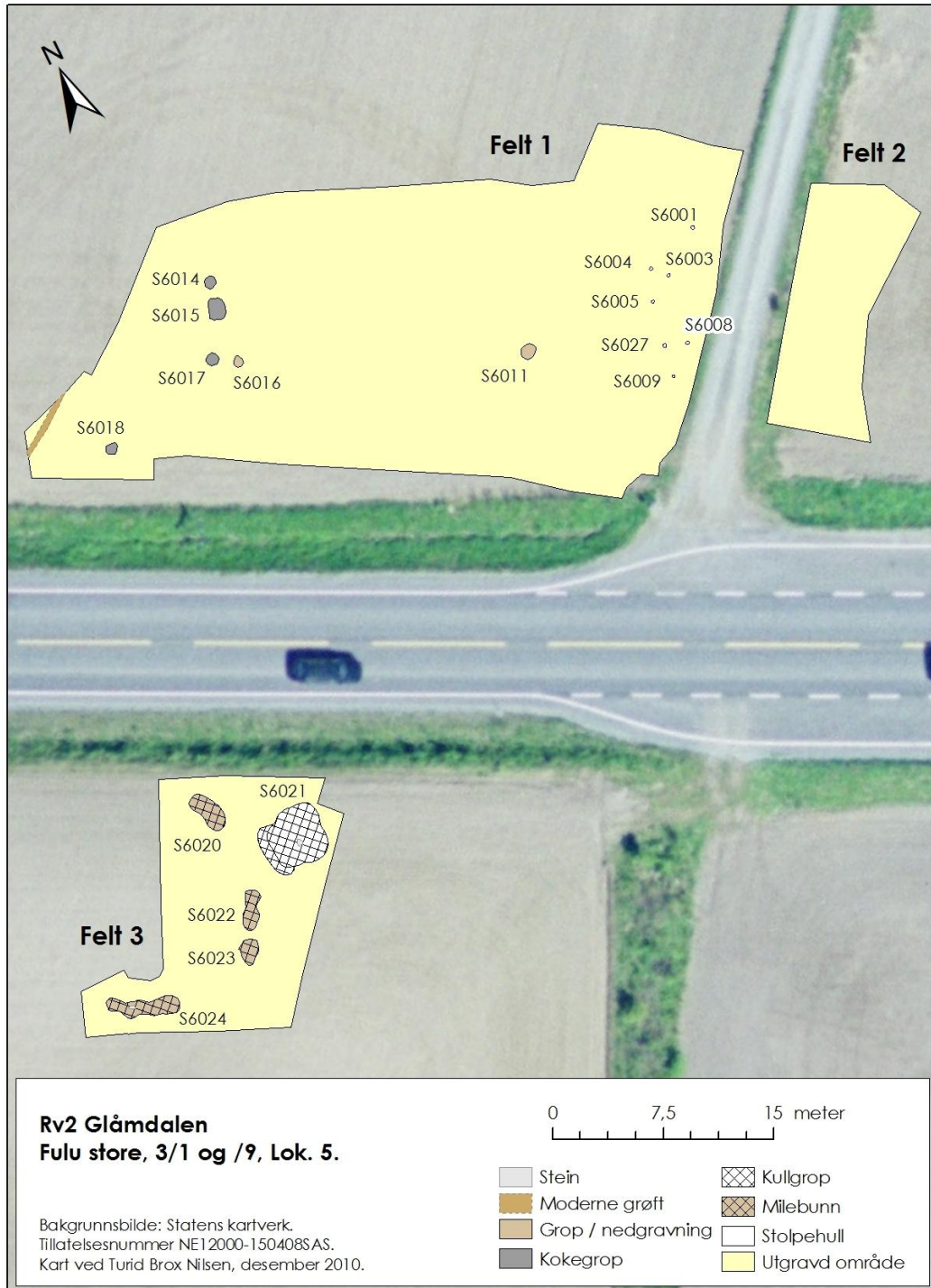
Figur 3. Utstikking av plangrensen og registrerte strukturer før avdekking (Cf34333_002), mot vest. Foto: Dag Erik Færø Olsen.

5.4 KILDEKRITISKE FORHOLD

Moderne dyrking og medfølgende maskinell pløying er i utgangspunktet 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. 5. 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 skjørbrønt stein og trekull var i noen tilfeller dratt utover flaten. Det var også moderne forstyrrelser i form av dreneringsgrøfter på feltet, men det virket ikke som om dette hadde ødelagt eller forstyrret eventuelle fornminner.

5.5 STRUKTURER

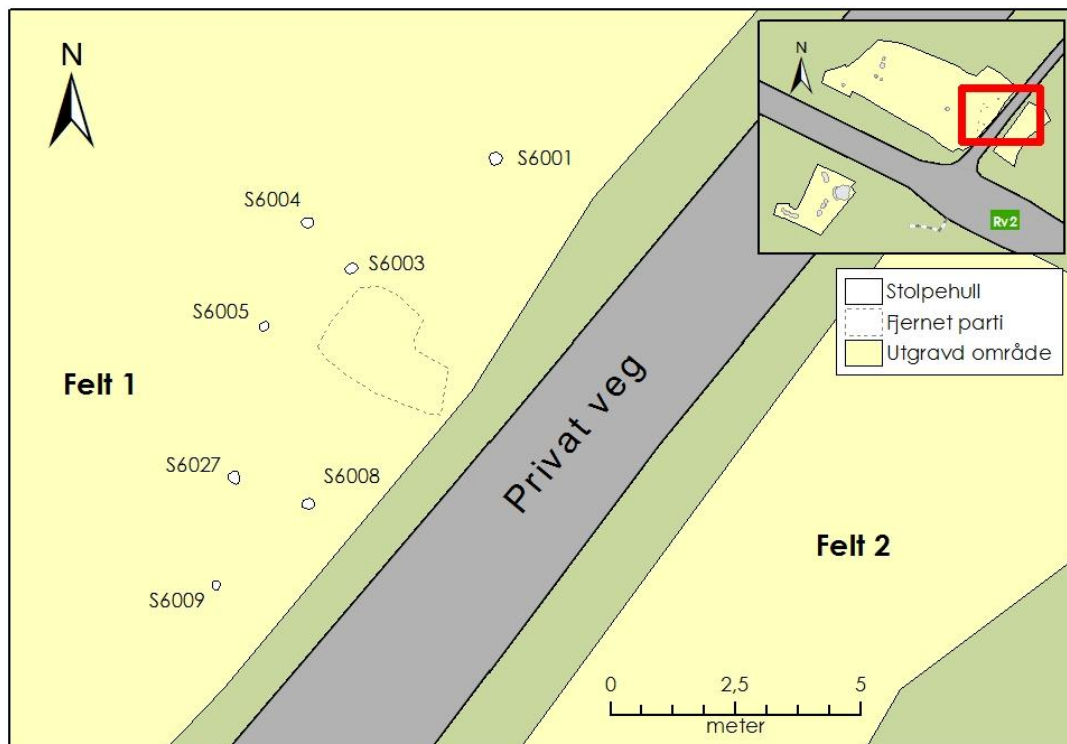
Det ble til sammen avdekket 35 strukturer, hvorav 17 ble avskrevet (fig. 4). 13 strukturer ble tolket som spor etter forhistorisk aktivitet og er fordelt i fire kategorier; *stolpehull*, *kokegroper*, *groper/nedgravninger*, og *kullgrop* og *mile*. Samtlige strukturer ble snittet. Undergrunnen bestod i hovedsak av lett drenert lys brun/grå silt med lite stein, men hadde også innslag av leire. Pløyselaget varierte mellom 20–35 cm dybde.



Figur 4. Oversiktskart over feltene og strukturene. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS.

5.5.1 STOLPEHULL - BYGNING FRA FØRROMERSK JERNALDER?

Det ble tilsammen påvist syv stolpehull på Fulu store, lok. 5, og alle lå i området like vest for gårdsveien og nord for riksvei 2 (fig. 5). Stolpehullene fikk strukturnummer S6001, S6003, S6004, S6005, S6008, S6009 og S6027. De fleste stolpehullene var tydelige i plan, men S6027 ble påvist først etter tredje opprensning av husområdet. Det var under utgravingen vanskelig å definere hus eller bygning, både orientering, antall eller type. Stolpehullene varierte noe i fyllmasse og dybde, men det er likevel ikke store nok forskjeller til at man sikkert kan skille ut forskjellige konstruksjoner. Som det fremgår av tabell 4 var stolpehullene ganske like i plan, diameteren varierte kun mellom 22–26 cm, med en gjennomsnittlig diameter på 24 cm. Det var større variasjon i dybden, 10–29 cm, og med et gjennomsnitt på 16 cm. Fyllmassene bestod i alle strukturene av brun/grå silt med iblandet humus og noe trekull, og i tre av dem ble det funnet noe brent leirklining med flettverksavtrykk. Det ble ikke funnet vegg- eller dreneringsgrøfter.



Figur 5. Husområdet på Fulu store, lok. 5. Kart: KHM. Tillatelsesnr. NE12000-150408SAS.

S-nr	Stolpe-avtrykk	Skoningsstein	Diameter/Dybde (cm)	Profil-sider/bunn	Leirklining
S6001	Nei	Nei	26/20	Rette/skrå	Nei
S6003	Nei	Nei	24/13	Rette/rund	Nei
S6004	Ja	Nei	23/29	Rette/flat	Nei
S6005	Ja	Ja	22/13	Rette/flat	Ja
S6008	Ja	Nei	24/10	Skrå/rund	Ja
S6009	Ja	Nei	24/13	Skrå/skrå	Ja
S6027	Nei	Ja	26/16	Rette/rund	Nei

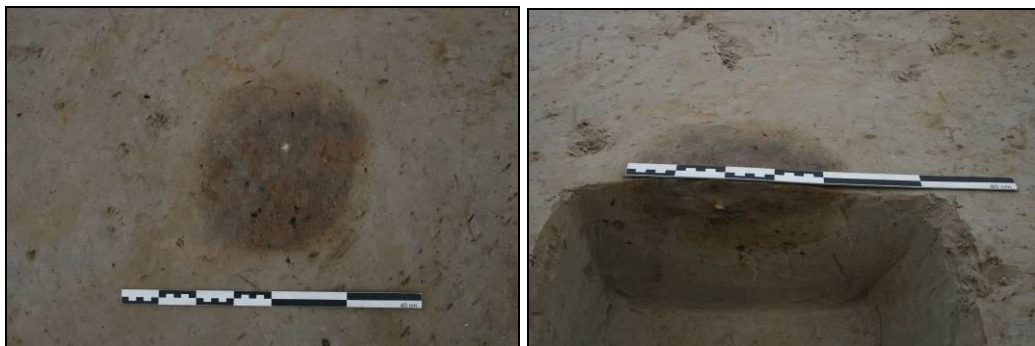
Tabell 4. Sammenstilling av stolpehull fra Fulu store, lok. 5.

Alle strukturene var tydelige i profil med enten rette eller skrå sider, og stort sett avrundet eller flat bunn.

Fire av stolpehullene hadde bevarte stolpeavtrykk som framstod som mørkere og med mer humus enn selve nedgravningene, S6004, S6005 (fig. 6 & 7), S6008 (fig. 8 & 9) og S6009. S6005 hadde sammen med S6027 også bevart skoningsstein (fig. 10).

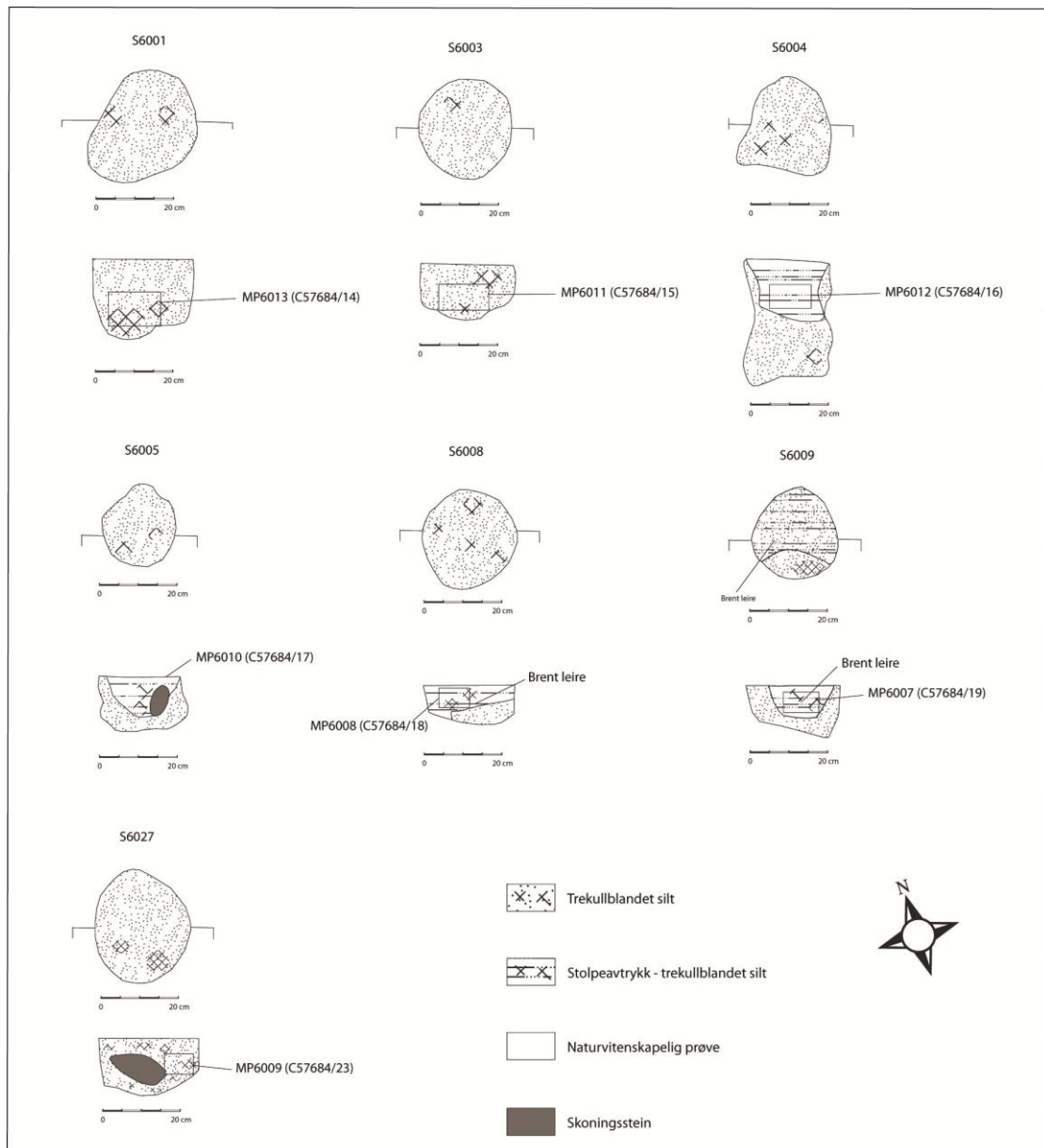


Figur 6 & 7. Stolpehull S6005 i plan og profil, med skoningsstein og stolpeavtrykk (Cf34333_014, Cf34333_17), mot nordøst. Foto: Mikael A. Bjerkestrand.



Figur 8 & 9. Stolpehull S6008 i plan og profil, med leirklining og stolpeavtrykk (Cf34333_015, Cf34333_016), mot nordøst. Foto: Dag Erik Færø Olsen.

Som det fremgår av figur 5, kan seks av stolpehullene tolkes å ligge i to rekker orientert nord-nordøst-sør-sørvest, mens S6001 lå for seg selv et lite stykke unna. Avstanden mellom stolpehullene i den vestre rekken varierte mellom 2–3 m, mens det var 5 m mellom S6008 og S6003. I området mellom de to strukturene ble det gravd for dypt under avdekking med gravemaskin, og det er mulig at et stolpehull ble fjernet i prosessen. Avstanden mellom S6027 og S6008 er kun 1,7 m, og det er litt lite i forhold til et eventuelt stolpepar i en treskipet bygning. Avstandene passer heller ikke i forhold til en toskipet bygning, og det er mulig stolpehullene heller representerer flere faser/utskiftninger eller flere mindre bygninger.



Figur 10. Plan- og profiltegninger av stolpehullene med uttak av prøver markert. Rentegning ved Dag Erik Færø Olsen.

Det ble tatt makrofossilprøver fra alle stolpehullene, og fra S6004, S6005, S6008 og S6009 ble prøvene tatt fra stolpeavtrykket. Makrofossilprøvene fra de tre siste ble tatt fra bunn av profilet (fig. 10). Trekullprøver fra S6003, S6005 og S6027, samt brent hasselnøttskall fra S6008, ble sendt til C^{14} datering. S6003, S6005 og S6027 ble alle daterte til overgangen yngre bronsealder/førromersk jernalder. S6003: 2415 ± 30 , 515-405 cal. BC (TRa-2422), S6005: 2460 ± 30 , 760-420 cal. BC (Tra-2420), S6027: 2420 ± 30 , 520-405 cal. BC (Tra-2395). S6008 ble datert til førromersk jernalder, 2245 ± 30 , 375-205 cal. BC (Tra-2421).

5.5.2 KOKEGROPER

Det ble påvist fire kokegrop(er) (S6014, S6015, S6017, S6018) som alle lå i vestre del av felt 1 (fig. 13). De tre førstnevnte lå samlet med kun noe få meters



Figur 11. Felt 2 med alle strukturer. Kart: KHM. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS.

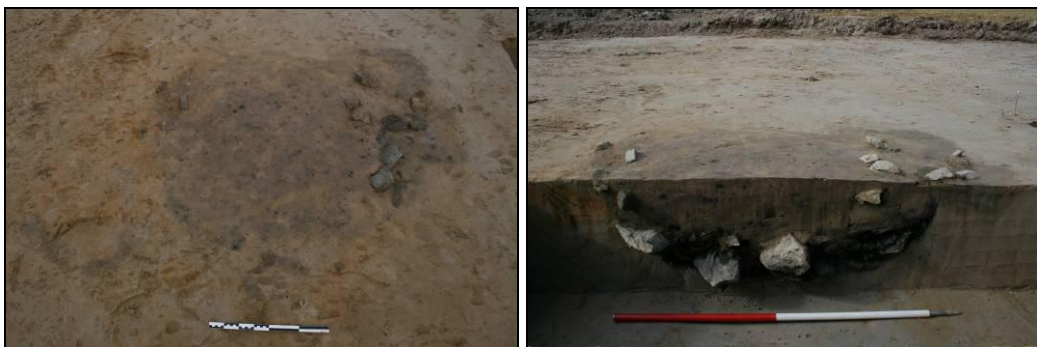
mellomrom, mens S6018 lå et lite stykke unna helt i sørvest. S6014 ble påvist ved registreringen, mens de tre andre ble påvist i løpet av den arkeologiske utgravningen. Undergrunnen i denne delen av utgravningsfeltet bestod av fin, brungrå silt med noe flekkvis jernutfelling. Strukturene var helt eller delvis dekket av hardpakket silt som har beskyttet dem mot dyptgående pløyning. Alle kokegropene ble snittet og dokumentert.

S6014 lå lengst nord av kokegropene, og fremstod i plan som rund med et markant kullag og med mye skjørbrent stein. Den hadde en diameter på 80 cm og hadde en maks dybde på 15 cm (fig. 12 & 13). Sidene i profilet var skrå, og bunnen var svakt buet og noe ujevn. Laget med skjørbrent stein bestod av til dels store stein, den største var ca. 25 cm i diameter (fig. 13). Kokegropen ble datert i forbindelse med registreringen til eldre bronsealder periode II og begynnelsen av periode III (1440-1270 cal. BC (2 Sigma), Beta-239492)). Det ble rutinemessig tatt ut en kullprøve fra kullaget i bunn, men den er ikke videre undersøkt.



Figur 12 & 13. Kokegrop S6014 i plan og profil (Cf34333_010, Cf34333_028), mot nord og nordvest. Foto: Mikael A. Bjerkestrand.

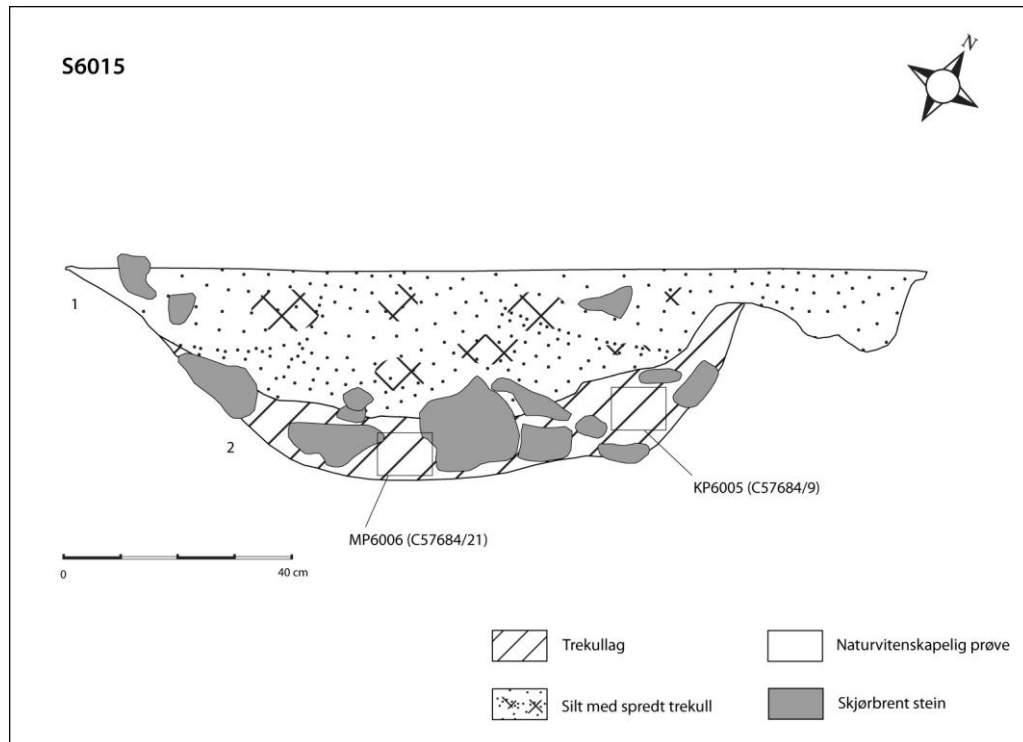
S6015 lå omtrent 2 m sør for S6014, og framstod i plan som ujevn med fyllskifte av gråbrun, trekullholdig silt med noe skjørbrent stein (fig. 14).



Figur 14 & 15. Kokegrop S6015 i plan og profil (Cf35333_029, Cf34333_038), mot nordøst og nordvest. Foto: Mikael A. Bjerkestrand.

I profil var det et tydelig trekullag i bunn med et lag skjørbrent stein over (fig. 15). Nordøst i profilet var det en mindre grop med fyllmasse lik overflaten, og som kan ha vært en sidegrop eller ha sammenheng med uttak av masse fra kokegropen.

Det ble tatt ut både trekullprøve, KP6005 (C57684/9), og makrofossilprøve, MP6006 (C57684/21), fra kullaget i bunn av gropen (fig. 16). Kun trekullprøven er analysert videre, først gjennom vedartsbestemmelse, og deretter ¹⁴C datering. Strukturen er datert til eldre bronsealder, 2995±30, 1265-1135 cal. BC (Tra-2418).



Figur 16. Profiltegning av kokegrop S6015, med uttak av prøver markert. Rentegning av Dag Erik Færø Olsen.

S6017 ble påvist 3,5 m sør-sørvest for S6015, og ca. to meter vest for grop/nedgraving S6016. I plan var strukturen avrundet oval med mye skjørbrant stein i et gråbrunt, kullspettet silt-/leirelag (fig. 17). Fyllmassene var meget kompakt i forhold til undergrunnen rundt. Diameter var 80 cm og maks dybde var 23 cm. I profil var sidene skrå og møttes i en spiss i bunn (fig. 18). Det var et trekullag i bunn av strukturen som var mest markant i østre del av profilet. Laget med den skjørbrante steinen lå i overkant av trekullaget, men også spredt lenger oppe i silt-/leirelaget. Trekullaget var ikke like markant som i S6014 og S6015, men strukturen er tolket som en kokegrop, muligens mer uttømt enn de andre.

Det ble tatt ut en kullprøve og en makrofossilprøve, men de ble ikke videre analysert.



Figur 17 & 18. Kokegrop S6017 i plan og profil (Cf34333_026, Cf34333_032), mot vest og sør-sørøst. Foto: Turid Brox Nilsen.

S6018 var den strukturen som lå lengst vest i utgravningsfeltet, omtrent ni meter fra kokegrop S6017. Strukturen var rund i plan, 75 cm i diameter, og var kun synlig som et fyllskifte bestående av kompakt silt-/leire i topp med noe spredt trekull. Etter en opprensning kom det fram et tydelig trekullag, men lite skjorbrent stein (fig. 19). I profil var sidene skrå, bunnen flat og profildybden kun 12 cm (fig. 20). Øverst i profilet var det et trekullag med noe iblandet silt og noe skjorbrent stein. Under var det et tynt lag bestående av lys brun silt som var vanskelig å skille tydelig ut gjennom hele profilet. Nederst så det ut som om det var bevart rester av et eldre trekullag, og kan være en eldre grop eller nedgraving. Strukturen er tolket som en kokegrop til tross for lite skjorbrent stein, men den var trolig uttømt i større grad enn de andre, samt vært hardere utsatt for plogen siden den ikke var særlig dyp.



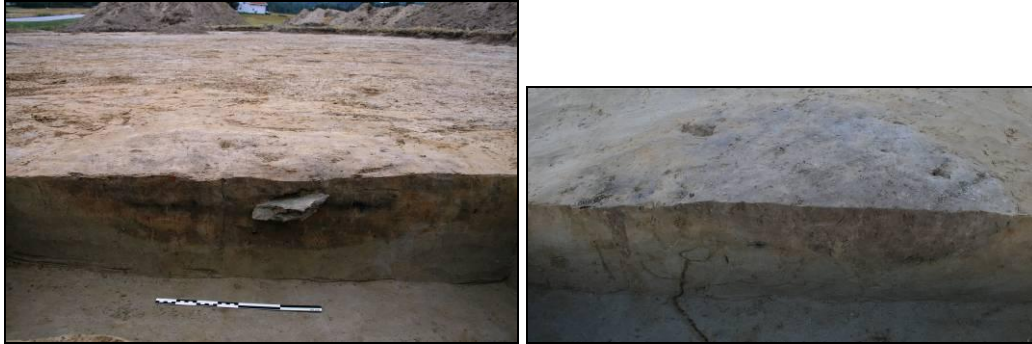
Figur 19 & 20. S6018 i plan og profil (Cf35333_012, Cf34333_030), mot sør og nordøst. Foto: Dag Erik Færø Olsen.

Ingen naturvitenskapelige prøver fra denne strukturen har blitt analysert.

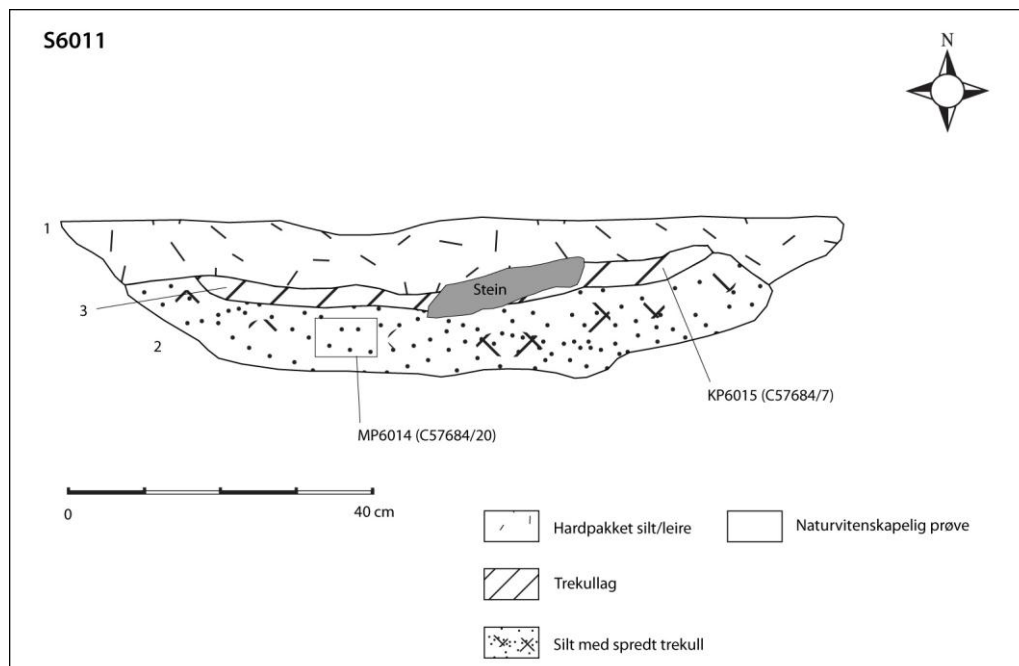
5.5.3 GROPER/NEDGRAVINGER (C57684)

Det ble påvist og undersøkt to strukturer (S6011, S6016) som ikke kan funksjonsbestemmes til annet enn groper/nedgravinger. Med dette menes at strukturene var tydelig nedgravd i undergrunnen, men manglet et tydelig trekullag, skjorbrent stein, eller andre trekk som kunne indikere gropens opprinnelige funksjon. De to strukturene lå på hver sin side innenfor felt 1, S6011 var 10 meter vest for stolpehullene i husområdet, mens S6016 lå kun to meter øst for kokegrop S6017 (fig. 11).

S6011 framstod i plan som ujevn rektangulær, bestående av brungrå silt iblandet trekull, brent leire og noe skjørbrent stein. Den hadde en utstrekning på 104x99 cm, og var 21 cm dyp. I profil var sidene buet og bunnen flat. Omtrent midt gjennom profilet, i nedkant av det øverste laget, var det en kullhorisont. Under var det et lysere gråbrunt siltlag med noe trekull (fig. 21 & 23).



Figur 21 & 22. S6011 og S6016 i profil (Cf34333_051, Cf34333_037), mot nordvest og nord.
Foto: Mikael A. Bjerkestrand og Turid Brox Nilsen.



Figur 23. Profiltegning av grop/nedgraving S6011, med uttak av prøver markert. Rentegning av Dag Erik Færø Olsen.

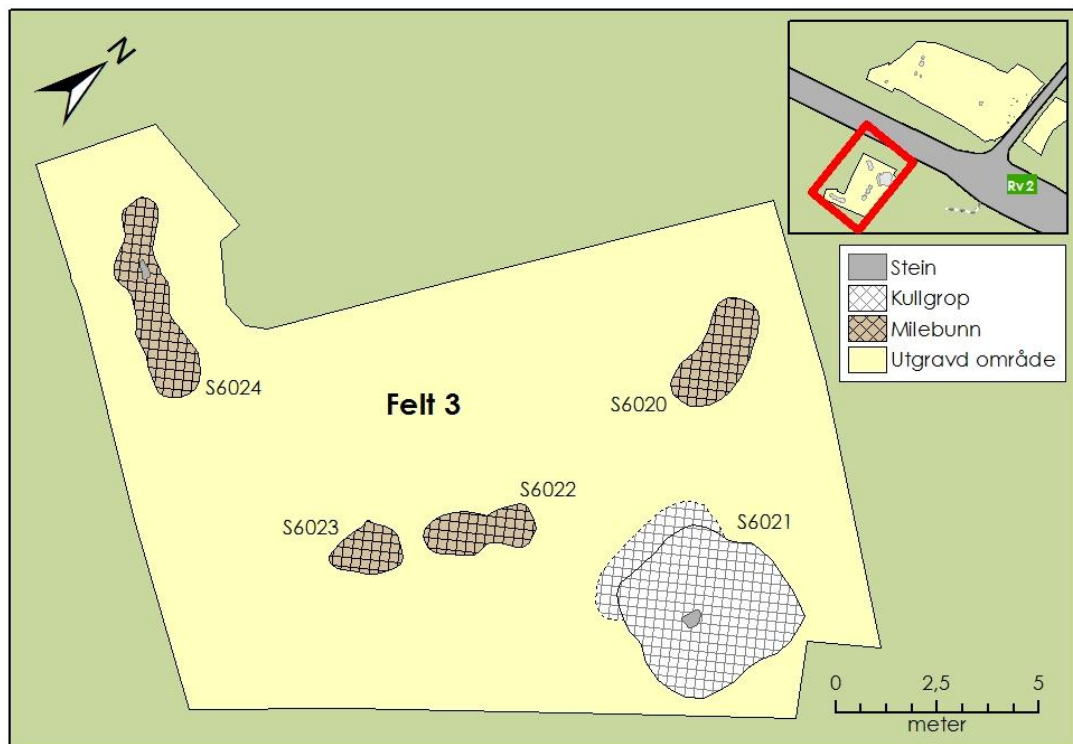
Skjørbrent stein ble kun funnet i overgangen mellom de to øverste lagene. En kullprøve, KP6015 (C57684/7), ble tatt fra kullhorisonten, mens en makrofossilprøve ble tatt fra bunn av gropen, MP6014 (C57684/20) (fig. 23). Kullprøven ble vedartsbestemt til bjørk, ask, eik og selje, vier/osp. Makrofossilprøven ble også analysert, og det ble funnet et korn som ble ¹⁴C datert til førromersk jernalder, 2215±30, 355-200 cal. BC (Tra-2396).

S6016 var mindre distinkt enn S6011 selv om den i plan var tydelig med brungrå silt iblandet trekull (fig. 22). Det var nesten ikke noe skjørbrent stein i massene, og ikke et trekullag. Strukturen var rund i plan, 74 cm i diameter og 12 cm dyp.

Sidene var skrå og bunnen flat. Det ble tatt en makrofossilprøve fra bunn av profilet, men den er ikke analysert.

5.5.4 KULLGROP OG KULLMILE (C57685)

Kullgropen og bunnlaget av det som trolig er en kullmile lå begge i utgravningsfeltet sør for riksvei 2 (felt 3), og det ble til sammen påvist fem strukturer (fig. 24). Fire av dem, S6020, S6022, S6023, S6024, er tolket som deler/bunnen av en mile, selv om det var fire forskjellige strukturer som lå adskilt. Strukturene så ut til å danne en sirkel. Milen ble ¹⁴C-datert ved registreringen til overgangen senmiddelalder/tidlig etterreformatorisk tid, 380±40 BP, 1440–1640 cal. AD (Beta-239491).



Figur 24. Felt 3 med kullgrop og mile. Kart: KHM.

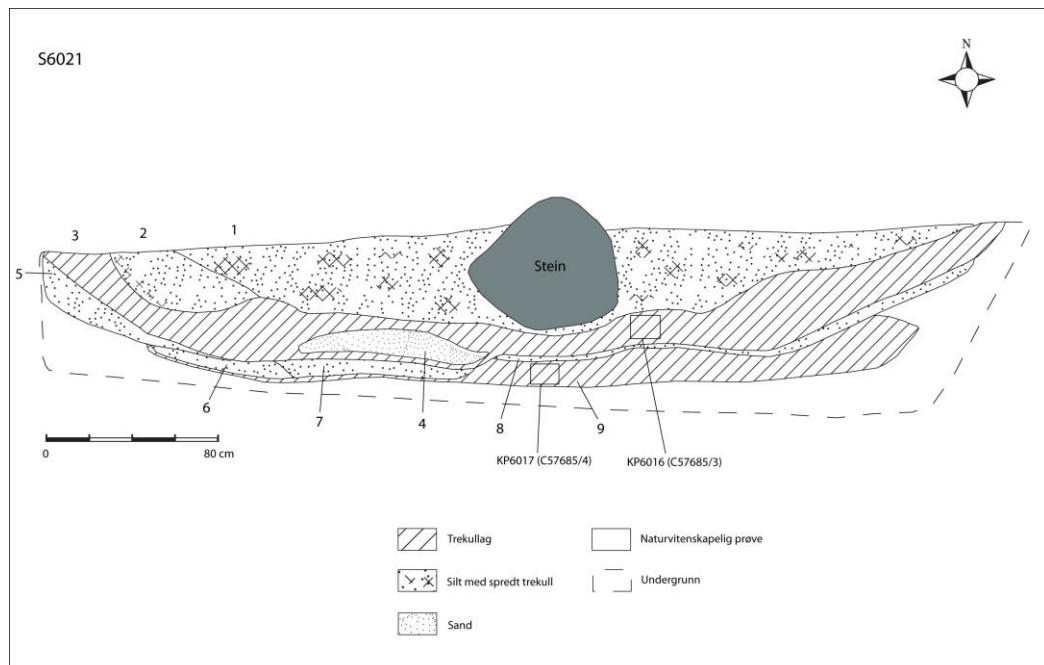
Kullgropen, S6021, lå like ved siden av milen, inntil riksveien lengst nord i feltet. Den var avrundet rektangulær i plan, med mye trekull og en stor stein i midten. Det var også iblandet en del lys brun silt, og langs kanten av strukturen var det et fint, lysegrått lag som kan ha vært aske. Kullgropen var 5x4,5 m i utstrekning. Den ble snittet for hånd ved at en sjakt ble gravd tvers gjennom strukturen, og profildybden var 75 cm (fig. 25 & 26). Sidene i profilet var buet og bunnen tilnærmet flat.

Det ble påvist to kullag nederst i profilet, som indikerer to bruksfaser. I det nederste kullaget var det noe forstyrrelse i form av innslag av rødbrun silt som kan indikere enda flere faser, men sannsynligvis var det sandtunger hvor dekkmassen har beveget seg ned mellom trestokkene under brenningsprosessen. Det øverste kullaget bestod av grå, trekullholdig silt som skilte seg fra det nederste kullaget (fig. 26). Det øverste, omrotede laget er trolig resultatet av

uttak av trekull fra gropen. Det ble tatt ut trekullprøver fra begge kullagene, men kun prøven fra det nederste laget/eldste fasen, KP6017 (C57685/4), ble analysert gjennom vedartsbestemmelse (furu) og ^{14}C datering til tidlig middelalder, 1020-1040 cal. AD (Tra-2419).



Figur 25. Kullgrop S6021 i profil (Cf34333_057), mot øst. Foto: Dag Erik Færø Olsen.



Figur 26. Profiltegning av kullgrop S6021, med uttak av prøver markert. Rentegning av Dag Erik Færø Olsen.

S6020, S6022, S6023 og S6024 lå i en halvsirkel, og varierte i form og utstrekning fra ”nyreform” til dråpeform eller avlang (fig. 24 & 27). S6020 var 3x1 m, S6022: 2x0,5 m, S6023: 1,7x1 m, og S6024: 4,5x1 m.



Figur 27. Fire strukturer i en halvsirkel som har inngått i en mile. Kullgropen sees øverst til høyre (Cf34333_052), mot nord-nordøst. Foto: Dag Erik Færø Olsen.

Fyllmassen i plan var forholdsvis ensartet, og bestod av linser med trekull, brunrød silt og lag med lysegrå silt/aske slik det forekom i toppen av kullgropen. Rundt strukturene var det felt med mørkere rødbrun silt som kan ha vært varmepåvirket. Grunnet tidspress siste dagen i felt, og at en av strukturene ved registrering ble datert til senmiddelalder/etterreformatorisk tid, ble kun to av strukturene snittet, S6020 og S6022 (fig. 28 & 29). Sistnevnte ble kun dokumentert ved foto og beskrivelse. I profil framstod de to undersøkte strukturene som tydelige nedgravinger, men hadde ved første øyekast noe forskjellig stratigrafi. S6020 hadde et kullholdig lag i bunn med en del innslag av noe som kan ha vært sintret torv eller annet organisk materiale.



Figur 28 & 29. S6020 & S6022 i profil (Cf34333_064, Cf34333_065), mot sørvest og sørøst. Foto: Dag Erik Færø Olsen.

I topp var det et nytt kullag med noen lommer av lys brun silt samt lysegrå flekker som kan være fin aske. Delvis mellom kullagene var det et brunt siltlag som markerte selve nedgravningen. I bunn av gropen ble det funnet et skår av blyglasert rødbrun keramikk, som trolig er fra 1500-tallet. Keramikken ble tatt

med som funn, og er katalogisert som C57685/1. Profilet til S6022 viste en mer omrotet stratigrafi bestående av trekull, silt, noe sintret torv eller annet organisk materiale, og de samme lommene med lysegrått materiale som kan være aske. Alternativet er utvasking, men det er ikke entydige spor etter det ellers i området. De mørkere, rødbrune feltene rundt strukturene er tolket som resultat av varmepåvirkning.

Ved videre flateavdekking rundt strukturene, er det sannsynlig at man hadde funnet flere slike strukturer som til sammen hadde utgjort en sirkel. Dette er kjent andre steder på Østlandet, blant annet i Akershus hvor liknende, men større nedgravinger/groper, lå i en sirkel med 10–12 m diameter (Storrusten & Simonsen in prep). Dette anlegget er tolket som rester etter en flatmarksmile hvor gropene kan ha vært brukt til brenning, lagring, eller for uttak av torv og masser for tildekking. Det er godt mulig dette kan ha vært tilfellet på Fulu store, lok. 5, og står som den mest sannsynlige tolkningen. Ingen naturvitenskapelige prøver fra strukturene ble analysert.

5.6 FUNNMATERIALE

Det ble kun gjort et funn av et keramikkskår trolig fra 1500-tallet (C57685/1). Skåret ble funnet i bunn av S6020, som trolig var rest etter bunnen av en kullmile.

5.7 NATURVITENSKAPELIGE PRØVER

Det ble rutinemessig tatt ut prøver fra alle undersøkte strukturer som ikke ble avskrevet, men kun et utvalg av prøvene ble videre analysert. Det ble tatt 19 prøver i felt nummerert fra 6001–6019 fordelt på 10 makrofossilprøver og 9 kullprøver. I etterkant ble makrofossilprøvene flotert i saltvannsoppløsning, og trekull ble skilt ut som egne kullprøver (KP6020–6027). Av til sammen 27 prøver ble 11 analysert gjennom vedartsbestemmelse utført av Helge I. Høeg (tab. 5), og 8 gjennom makrofossilanalyse ved Anine Moltsen (tab. 6), NOK. Syv kullprøver og to korn ble ¹⁴C datert ved Najonallaboratoriet for ¹⁴C-datering ved Vitenskapsmuseet, NTNU i Trondhjem. Dette gjelder de fire stolpehullene med stolpeavtrykk (S6003, S6005, S6008, S6027), en kokegrop (S6015), en grop/nedgraving (S6011) og den eldste fasen av kullgropen (S6021).

5.8 DATERING

Det ble som tidligere nevnt ikke gjort funn annet enn et keramikkskår trolig fra 1500-tallet. Keramikken ble funnet i en milegrop (S6020) som ble ¹⁴C datert ved registreringen til overgangen mellom senmiddelalder og tidlig etterreformatorisk tid. Denne dateringen ble i følge rapporten gjort fra en prøve tatt fra toppen av strukturen, men sammen med keramikksfunnet fra bunnen av gropen, gir det samlet sett en vid datering mellom slutten av senmiddelalder og inn i tidlig etterreformatorisk tid.

Det er datert syv kullprøver og to korn fra syv forskjellige strukturer i forbindelse med den arkeologiske undersøkelsen (tab. 5).

Prøve nr.	Kontekst	C-nr.	NTNU Lab.nr.	(g)	Treslag	Kommentar	C14-dat. ukalibrert	C14-dat. kalibrert
6001	Kokegrop	C57684/8		2,5		Fra bunn av profil		
6002	Kokegrop	C57684/12		1,5	Bjørk, ask, eik	Fra bunn av profil. Funn av noe brent bein		
6003	Kokegrop	C57684/11		0,4	Lind, eik, selje, vier/osp	Fra lag 1 (bunn av profil)		
6004	Nedgraving/grop	C57684/22				Fra bunn av profil		
6005	Kokegrop	C57684/9	Tra-2418	5,5	Bjørk, lind, eik, selje, vier/osp	Fra bunn av profil	2995±30	BC1265-1135
6015	Nedgraving/grop	C57684/7		0,4	Bjørk, ask, eik, selje, vier/osp	Fra bunn av profil		
6016	Kullgrop	C57685/3		17,5		Lag 3, fase 2 (siste)		
6017	Kullgrop	C57685/4	Tra-2419	4,5	Furu	Lag 9, fase 1 (første)	985±25	AD1020-1040
6018	Mile	C57685/2		12,2		Fra lag 3 (bunn)		
6019	Mile	C57685/5		64,7		Fra bunn av grop. Funn av sintret torv/organisk materiale		
6020	Nedgraving/grop	C57684/10		0,2		Fra MP6004		
6021	Stolpehull	C57684/3		0,9	Bjørk, furu, alm, eik	Fra MP6012		
6022	Stolpehull	C57684/4	Tra-2420	0,3	Bjørk, furu, eik	Fra MP6010	2460±30	BC760-420
6023	Stolpehull	C57684/1		1,3		Fra MP6013		
6024	Stolpehull	C57684/13	Tra-2395	0,2	Bjørk, furu, alm, eik	Fra MP6009	2420±30	BC520-405
6025	Stolpehull	C57684/5	Tra-2421	0,4	Bjørk, eik, nøtt	Fra MP6008	2245±30	BC375-205
6026	Stolpehull	C57684/2	Tra-2422	0,6	Bjørk, furu, alm, eik	Fra MP6011	2415±30	BC515-405
6027	Stolpehull	C57684/6		0,3	Bjørk, eik	Fra MP6007		

Tabell 5. Oversikt over kullprøver, med analyseresultater og dateringer.

Prøve nr.	Kontekst	C-nr.	NTNU Lab.nr.	(g)/ ml	Treslag	Kommentar	C14-dat. ukalibrert	C14-dat. kalibrert
6006	Kokegrop	C57684/21				Fra bunn av profil		
6007	Stolpehull	C57684/19		2		Fra stolpeavtrykk		
6008	Stolpehull	C57684/18		2		Fra stolpeavtrykk		
6009	Stolpehull	C57684/23		1		Fra bunn av stolpehull. ½ korn (<i>Ceralia sp.</i>)		
6010	Stolpehull	C57684/17		2		Fra stolpeavtrykk		
6011	Stolpehull	C57684/15		2		Fra bunn av stolpehull		
6012	Stolpehull	C57684/16		2		Fra stolpeavtrykk		
6013	Stolpehull	C57684/14		5		Fra bunn av stolpehull		
6014	Nedgraving/grop	C57684/20	Tra-2396	5		Fra bunn av profil. 1 korn (<i>Ceralia sp.</i>) 2 Hør-Snerre, Linklengjemaure (<i>Galium spurium</i>)	2215±30	BC355-200

Tabell 6. Oversikt over makrofossilprøver, med analyseresultater og dateringer.

En kokegrop (S6014) ble datert ved registreringen til eldre bronsealder 1440–1270 f.Kr. (Beta-239492). Milebunnen (S6020) ble også datert til overgangen mellom senmiddelalder og tidlig etterreformatorisk tid, 1440–1640 e.Kr. (Beta-239491).

¹⁴C dateringene fra tre av stolpehullene var fra overgangen mellom yngre bronsealder og førromersk jernalder. Det siste stolpehullet ble datert til førromersk jernalder.

Stolpehull: S6003: 515-405 cal. BC (TRa-2422), S6005: 760-420 cal. BC (Tra-2420), S6027: 520-405 cal. BC (Tra-2395). S6008: 375-205 cal. BC (Tra-2421).

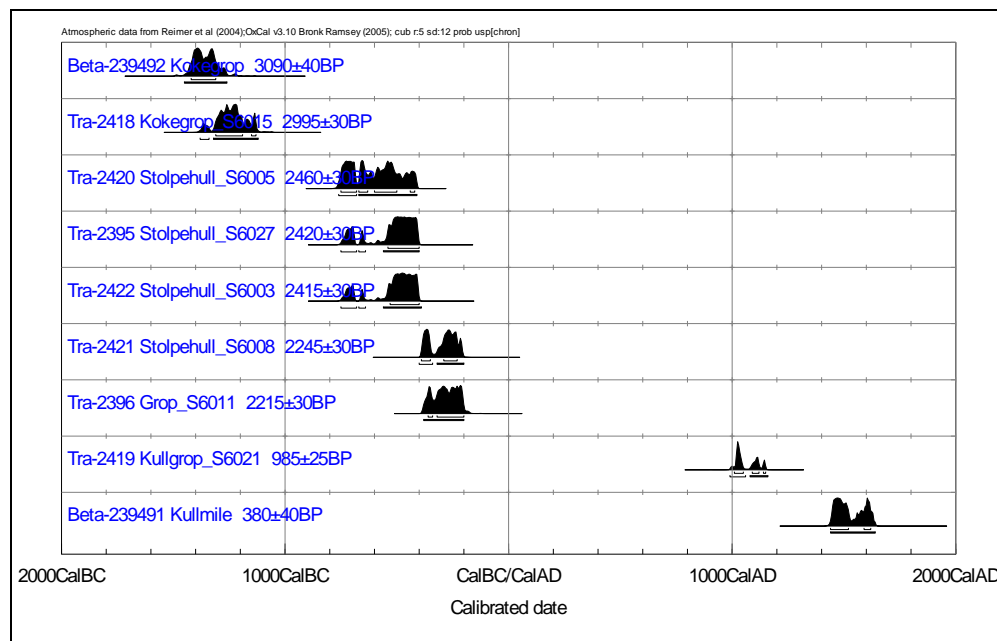
Kokegroper: 1440-1270 cal. BC (Beta-239492) fra registreringen, 1265-1135 cal. BC (Tra-2418).

Grop/nedgraving: 355-200 cal. BC (Tra-2396).

Kullgrop: 1020-1040 cal. AD (Tra-2419).

Kullmile: 1440–1640 cal. AD (Beta-239491) fra registreringen.

Kullgropen ble datert på trekull av furu, og det medfører noen mulige feilkilder. Furu har høy egenalder, inntil 600 år gammelt, noe som kan gi store avvik på datering. Standardavviket på datering til S6021 er imidlertid ikke større enn normalt (fig. 30), og datering er forholdsvis snever.



Figur 30. Oversikt over alle daterte strukturer fra Fulu store, lok. 5.

Dateringene fra Fulu store lok. 5 viser aktivitet fra eldre bronsealder i form av kokegroper og en grop/nedgraving, og en stolpebygd bygning peker på bosetning i området i tidlig førromersk jernalder. Sør for dagens riksvei 2 har det vært produksjon av trekull i tidlig middelalder og tidlig etterreformatorisk tid.

5.9 ANALYSERESULTATER

Analysen gjort i forkant av ¹⁴C dateringer, er vedartsbestemmelse og makrofossilanalyse (tab. 5 & 6). Vedartsbestemmelsen ble utført for blant annet å skille ut tretyper som best egner seg til ¹⁴C analyse. Makrofossilanalysen gir

også et grunnlag for å velge ut plantemakrofossiler som egner seg til datering. Den vedanatomiske analysen ble utført av statsstipendiat Helge Irgens Høeg (Høeg 2010), og gjelder trekullprøver fra alle stolpehullene, kokegropene S6015, S6017, S6018 samt grop/nedgraving S6011 og kullgrop S6021. I tillegg til å kunne gi et godt grunnlag for valg av dateringsmateriale, gir vedanatomisk analyse en oversikt over sammensetningen av tretyper i en kullprøve. Det er det da viktig å ha store prøver som kan gi best mulig representativitet, og fra Fulu store, lok. 5, ble det tilstrebet å ta ut gode prøver også med tanke på mengde.

Makrofossilanalyse av prøver fra alle stolpehullene og fra grop/nedgraving S6011, ble utført av Annine Moltsen fra NOK (Natur og Kultur) i København (NOK rapport nr. 44-2010, se vedlegg). Denne analysen gir en oversikt over innholdet av makrofossiler som korn eller frø i en struktur, og er viktig i forhold til å kunne funksjonsbestemme strukturer. Det gir i tillegg informasjon om de nære omgivelsene til strukturene. For Fulu store, lok. 5, innebar dette at mengden makrofossiler kunne indikere om den stolpebygde konstruksjonen har vært et bolighus eller en annen type bygning, og hva gropen/nedgravingen har vært brukt til. Prøver ble tatt fra stolpeavtrykk der det var bevart, ellers ble det tatt fra bunn av strukturene.

Avhengig av hvor mye trekull hver prøve inneholdt, ble inntil 40 tilfeldig valgte trekullbiter fra hver prøve undersøkt i den vedanatomiske analysen. Tabell 5 viser at det er to eller flere forskjellige tresorter i hvert stolpehull (bjørk, furu, alm eller eik), og det tyder på at det ikke er selve stolpen som har brent. Det er derfor vanskelig å vite hvilket treslag som eventuelt representerer en brent stolpe (Høeg 2010). Prøven fra grop/nedgravingen S6011 like utenfor stolpehullområdet inneholdt trekull fra flere forskjellige tretyper; bjørk, ask, eik og selje, vier/osp, som også fantes i stolpehullene. Kullprøven fra kullgropen (S6021) viste kun trekull av furu, noe som ikke er uvanlig i denne type strukturer.

Makrofossilanalysen av prøvene fra stolpehullene ga svært få resultater. Det ble funnet ½ korn fra S6027 som siden ble sendt til ¹⁴C datering. Lite funn av makrofossiler kan tyde på at det ikke har vært huslige aktiviteter, og stolpehullene kan representere en annen type bygning (Moltsen 2010). Det er imidlertid også svært lettdrenert undergrunn i området, og strukturene viser stor grad av utvasking. Alderen på den eventuelle bygningen vil også spille inn når det gjelder bevaring. I tillegg var det lite bevart av stolpehullenes nedgraving.

Grop/nedgraving S6011 inneholdt 1 korn som ble sendt til ¹⁴C datering. Prøven inneholdt også 2 frø fra ugress (Hør-Snerre, Lin-klengjemaure), som ofte blir funnet i forbindelse med dyrking av lin. Det er imidlertid ikke funnet linfrø på lok. 5, og det er vanskelig å avgjøre om innholdet i gropen er sekundært deponert eller om det er brent på stedet.

Samlet sett ga ikke makrofossilanalysene så mye, men et negativt resultat gir likevel et grunnlag i forholdt til funksjonstolkning av stolpehullene. Vedanatomisk analyse ga også viktig informasjon i forholdt til tolkning av funksjon og bruksområder av strukturene.

5.10 VURDERING AV UTGRAVNINGSRISULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON.

Ved den arkeologiske undersøkelsen på Fulu store, lok. 5, ble det flateavdekket omtrent 1,1 dekar, som utgjorde litt over 1/3 av det opprinnelige omfanget på lokaliteten. Da var lokaliteten tilstrekkelig avgrenset, også sett i sammenheng med resultatene og avgrensningen fra registreringen. Det ble til sammen tildelt 35 strukturnumre, men flere fyllskifter ble undersøkt og avskrevet underveis uten at de ble dokumentert. Av de 35 mulige strukturene ble til sammen 17 avskrevet, og 18 strukturer ble tolket som spor etter forhistorisk aktivitet. Av disse var det syv potensielle stolpehull, fire kokegroper, to groper/nedgravinger, en kullgrop, og bunn av en kullmile. 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 både med og uten trekull som viste seg å være transportert gjennom pløying.

En av hovedproblemstillingene var å finne ut om det var stolpebygde hus eller bygninger i utgravningsområdet, om det/de har vært to- eller treskipete, og om funnene kan ha vært del av et gårdsanlegg. De syv stolpehullene som ble funnet lå alle i østre del av feltet, nord for dagens riksvei 2 (felt 1), og like inntil dagens gårdsvei. Stolpehullene lå i en slak helning med lettdrenert siltundergrunn. Midtre del av felt 1 hadde noe mindre helning, men her bestod undergrunnen av hardpakket silt og stedvis kompakt leire. I vestre del bestod undergrunnen av silt igjen, og helningsgraden ble litt større. Her ble det ikke påvist stolpehull, kun kokegroper og en nedgraving. Det ble også avdekket et område øst for gårdsveien for å se om eventuelle hus eller bygninger fortsatte, men her ble det ikke påvist noen strukturer. Dette viser at man har valgt området for stolpekonstruksjonen med omhu; beliggenheten i svakt hellende terreng er typisk og det ligger ikke langt fra dagens gårdstun. Trolig kan det være mer av konstruksjonen under gårdsveien og flere hus eller bygninger nord for utgravningsområdet. Stolpehullenes plassering i forhold til hverandre gir ikke noen entydig indikasjon på type, men tre av dem har overlappende dateringer til slutten av yngre bronsealder og begynnelsen av førromersk jernalder. Det fjerde daterte stolpehullet er noe yngre og samlet sett tyder dateringene på at det ikke har vært et toskipet langhus. Stolpehullene kan derfor være fra en eller flere bygninger over en lengre tidsperiode.

Tre kokegroper er for lite for å defineres som et kokegropfelt, men det kan ikke utelukkes at det er flere nord for plangrensen hvor det ikke ble sjaktet ved registreringen. Kokegropene er en god del eldre enn stolpehullene, og kan ikke umiddelbart knyttes opp mot aktiviteter knyttet til et gårdsområde. Det kan ikke utelukkes at det har vært en gård i nærområdet i eldre bronsealder, men det kan også tenkes at kokegropene kan knyttes til utmarksaktivitet.

På sørsiden av riksvei 2 (felt 3) ble det påvist en kullgrop og bunn av en kullmile, som samlet peker på produksjon av trekull i middelalder og nyere tid. Det er tidligere ikke påvist jernvinneanlegg i nærheten fra samme periode, og trolig kan produksjonen av trekull knyttes opp mot smieaktivitet på en av gårdene i nærområdet.

Aktiviteten i området viser dermed en tidsdybde og aktiviteter over et lengre tidsrom. Sett i sammenheng med nærliggende lok. 4, med dateringer innenfor

eldre jernalder, har man dermed påvist menneskelig aktivitet og bruk av området i 3000 år, fra eldre bronsealder og frem til i dag.

6. KONKLUSJON

I perioden 30. august–10. september 2010 ble det gjennomført en arkeologisk undersøkelse på Fulu store (3/1,9), lok. 5. Det ble undersøkt 1,1 dekar fordelt på tre utgravningsfelt. Øst i felt 1 ble det påvist rester etter en eller flere stolpebygde bygninger fra overgangen yngre bronsealder-førromersk jernalder (515-405 cal. BC, 760-420 cal. BC, 520-405 cal. BC, 375-205 cal. BC). Vest på samme feltet ble det funnet fire kokegroper daterte til eldre bronsealder (1265-1135 cal. BC). Det ble også undersøkt to groper/nedgravinger og den ene ble også datert til førromersk jernalder (355-200 cal. BC). På felt 3 ble det påvist en kullgrop datert til tidlig middelalder (1020-1040 cal. AD), samt bunn/rest etter en kullmile datert til overgangen mellom senmiddelalder og tidlig etterreformatorisk tid.

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 kokegroper.* Varia 58. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. UiO.

Holck, Per 2011: *Bestemmelse av brente ben. Ref. 2008/10780.* KHMs arkiv.

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 4.* 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.

8. VEDLEGG

8.1. STRUKTURLISTE

Struktur nr.	Struktur	Lengde (cm)	Bredde (cm)	Diameter (cm)	Dybde (cm)	Beskrivelse
S6001	Stolpehull	30	26	0	20	Tydelig stolpehull med rette sider og skrå bunn i profil. Fyllmassen bestod av gråbrun silt med en del trekull. Lå omtrent 3 m nordøst for stolpehull S6003.
S6002	Avskrevet	0	0	0	0	Avskrevet.
S6003	Stolpehull	0	0	24	13	Stolpehullet var sirkulært i plan, med rette sider og en avrundet bunn. Fyllmassen bestod av lys brun silt med noe spredt trekull og noen mindre biter skiferstein. Strukturen lå 1 m sørvest for stolpehull S6004.
S6004	Stolpehull	23	20	0	29	Stolpehullet var ovalt i plan, og hadde rette vegger og flat bunn i profil. Nedre halvdel av profilet skilte seg fra øvre i farge, og kan være nedgravingen/stolpehullet, mens øvre del er stolpeavtrykket. Alternativt kan den nederste delen ha vært et eldre stolpehull.
S6005	Stolpehull		0	20	13	Strukturen var sirkulær i plan og bestod av mørk brun silt med noe trekull og brent leire (1). Profilet viste et lysere fyllskifte (2) rundt lag 1, og er tolket å være stolpehullet/-nedgravingen. I lag 1 var det også en stein som kan ha vært skoningsstein. Laget er tolket å være stolpeavtrykk.
S6006	Avskrevet	0	0	0	0	Avskrevet.
S6007	Avskrevet	0	0	0	0	Avskrevet.
S6008	Stolpehull	25	22	0	10	Strukturen var oval i plan, og bestod av gråbrun silt med spredt trekull og noe brent leire (1). I nordøstre del var det et lysere brunt fyllskifte (2) med mindre trekull. I profil var lag 2 mer tydelig under og utenfor østre side av lag 1. Lag 2 kan ha vært stolpehullet/-nedgravingen, og lag 1 stolpeavtrykket.

Struktur nr.	Struktur	Lengde (cm)	Bredde (cm)	Diameter (cm)	Dybde (cm)	Beskrivelse
S6009	Stolpehull	26	21	0	13	I plan var strukturen oval og bestod av lys brun silt med noe spredt trekull og brent leire (1). I profil var det et utydelig og utvasket grått fyllskifte under og delvis rundt lag 1 (2). Lag 2 kan ha vært stolpehullet/-nedgravningen, og lag 1 stolpeavtrykket.
S6010	Avskrevet	0	0	0	0	Avskrevet.
S6011	Grop / nedgravning	104	99	0	21	Nedgravning som i plan framstod som ujevn rektangulær, bestående av brungrå silt iblandet trekull, brent leire og noe skjørbrent stein (1). I profil hadde nedgravningen buede sider og flat bunn. Omtrent midt gjennom profilet, i nedkant av lag 1, var det en kullhorisont. Under var det et lysere gråbrunt siltlag (2) med noe trekull. Den skjørbrente steinen ble kun funnet i lag 1. KP6015 ble tatt fra kullhorisonten, mens MF-6014 ble tatt fra lag 2.
S6012	Avskrevet	0	0	0	0	Avskrevet.
S6013	Avskrevet	0	0	0	0	Avskrevet.
S6014	Kokegrop	78	76	0	15	Markant kullag både i plan og profil med mye skjørbrent stein.
S6015	Kokegrop	146	112	0	38	I plan framstod strukturen som fyllskifte av gråbrun, trekullholdig silt med noe skjørbrent stein (1). I profil var det et tydelig trekullag (2) i under lag 1 med mye skjørbrent stein. Nordøst i profilet var det en mindre grop med fyllmasse lik lag 1, og som kan ha sammenheng med uttak av masse fra kokegropen.
S6016	Grop / nedgravning	77	73	0	12	Sirkulær grop bestående av kompakt brun silt med noe iblandet trekull. Lite skjørbrent stein.

Struktur nr.	Struktur	Lengde (cm)	Bredde (cm)	Diameter (cm)	Dybde (cm)	Beskrivelse
S6017	Kokegrop	84	78	0	23	Strukturen framstod som avrundet oval i plan med mye skjørbrent stein i et gråbrunt kullspettet silt-/leirelag (1). Laget var meget kompakt i forhold til undergrunnen rundt. I profil var det skrå sider som møttes i en spiss i bunn. Et trekullag (2) lå under lag 1, og var mest markant i østre del av profilet. Den skjørbrente steinen lå i overkant av trekullaget, men også spredt lenger oppe i lag 1.
S6018	Kokegrop	0	0	90	17	Strukturen var rund i plan med et kullblandet siltlag med noe skjørbrent stein i midten (1). Rundt var det et lyst brunt siltlag med spredt trekull (2). I profil var nordre siden avrundet, mens den søndre var skrå. Bunnen var tilnærmet flat. Nederst, under lag 2, var det rest etter et trekullag som var mest markant i søndre del av profilet (3). Det var noe brennt leire i dette laget. Det var lite skjørbrent stein i strukturen.
S6019	Avskrevet	0	0	0	0	Avskrevet.
S6020	Mile	0	135	0	60	Bunn av kullmile. I plan framstod strukturen som avlang og ujevn, med mye trekull iblandet noe lys brun silt. I profil var sidene skrå og bunnen avrundet. Det var bevart to kullag, i topp (1) og bunn (3), som var adskilt av et lyst brunt siltlag (2). I lag 3 ble det også funnet biter av forsteinet organisk materiale, som kan ha vært torv. I dette laget ble det også funnet et blyglasert keramikkskår som kan være fra sen middelalder eller etterreformatorisk tid.

Struktur nr.	Struktur	Lengde (cm)	Bredde (cm)	Diameter (cm)	Dybde (cm)	Beskrivelse
S6021	Kullgrop	500	450	0	75	I plan framstod kullgropen som avrundet rektangulær, med mye trekull og en stor stein i midten. Det var også iblandet en del lys brun silt, og langs kanten av strukturen var det et lysegrått, utvasket siltlag. I profil var det to kullag, i topp og bunn, som indikerer to bruksfaser.
S6022	Mile	0	117	0	24	I plan var strukturen avlang og ujevn i form, og likner S6020. I profil var sidene buet og bunnen flat. Fyllmassene var omrotet, men i bunn var det et bedre bevart kullholdig siltlag med biter av forsteinet organisk materiale slik som i S6020. Mulig del eller rest etter en mile.
S6023	Mile	0	0	0	0	Ble ikke videre undersøkt.
S6024	Mile	0	0	0	0	Ble ikke videre undersøkt.
S6025	Avskrevet	0	0	0	0	Avskrevet.
S6026	Avskrevet	0	0	0	0	Avskrevet.
S6027	Stolpehull	0	0	25	16	Stolpehullet var rundt i plan, og i profil var sidene rette/skrå, og bunnen avrundet/spiss. En større stein i midten har trolig vært en skoningsstein. Fyllmassen bestod av brun, kullholdig silt.
S6028	Avskrevet	0	0	0	0	Avskrevet.
S6029	Avskrevet	0	0	0	0	Avskrevet.
S6030	Avskrevet	0	0	0	0	Avskrevet.
S6031	Avskrevet	0	0	0	0	Avskrevet.
S6032	Avskrevet	0	0	0	0	Avskrevet.
S6033	Avskrevet	0	0	0	0	Avskrevet.
S6034	Avskrevet	0	0	0	0	Avskrevet.
S6035	Avskrevet	0	0	0	0	Avskrevet.

8.2. FUNN OG PRØVER

8.2.1. TILVEKSTTEKST

C57684–C57685

Boplassfunn fra eldre bronsealder og kullproduksjonsanlegg fra middelalder/nyere tid fra FULU STORE (3/9, 1), SØR-ODAL K., HEDMARK.

Funnomstendighet: Arkeologisk undersøkelse av bosetningsspor og produksjonsplass gjennomført i tidsrommet 30.08–10.09.2011. Lokaliteten lå i dyrket mark ca. 165 moh. på en flate som helte svakt mot SV, og hadde en utstrekning på begge sider av dagens Rv2. Felt 1 lå på N-siden og felt 3 på S-siden. På N-siden av Rv2 var lokaliteten delt av gårdsveien som går opp mot gårdsbruket Fululykkja (3/9) ca. 50 m mot N. Felt 1 lå V for gårdsveien og felt 2 på Ø-siden. Felt 3 lå på en liten flate, og var i Ø avgrenset av et skogholt som også markerer bruksgrensen mellom Fulu store 3/1 og 3/9. På Fulu store 3/1 er det tidligere gjort et løsfunn av en næstvetøks og flintavslag (C55694).

Hedmark fylkeskommune gjennomførte registrering i planområdet i 2007 (Eggen & Lia 2008). Det ble maskinelt flateavdekket 1100 kvm høsten 2010. Det ble funnet bosetningsspor i form av en bygning med jordgravde stolper, fire kokegroper og to nedgravninger på felt 1. En kullgrop, samt restene etter en mile fremkom i felt 3. 10 kullprøver er vedartsbestemt av Helge I. Høeg (2010), og det ble foretatt 8 makrofossilanalyser av Anine S. A. Moltsen (2010). Det foreligger 7 radiologiske dateringer fra lokaliteten foretatt ved Nasjonallaboratoriet for ¹⁴C- datering ved NTNU (DF-4455).

Prøver fra felt 1 er katalogisert under C57684, mens prøver fra felt 3 er katalogisert under C57685.

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). De arkeologiske utgravningene omfatter 7 lokaliteter. For de andre lokalitetene se C57680, C57681, C57682-C57683, C57705, C57713-C57715.

Kartreferanse: M711/N50, *Projeksjon:* EU89-UTM; Sone 32N: 6678249, Ø: 0660246.

Orienteringsoppgave: Lokaliteten lå N og S for og inntil dagens Rv2, ca. 165 moh., og omtrent 50 m SV for gårdsbruket Fululøkken (3/9) av Fulu Store (3/1).

Lokalitets ID: 114947.

Litteratur:

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

Moltsen, S. 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 5.* KHM, Topografisk arkiv.

C57684/1-23

Boplassfunn fra eldre bronsealder fra FULU STORE (3/9, 1), SØR-ODAL K., HEDMARK.

Funnomstendighet: Prøver fra stolpehull, kokegroper og groper/nedgravinger, til sammen 13 strukturer. Fire stolpehull, en kokegrop og en nedgraving er radiologisk datert. Den mulige bygningen bestod av syv stolpehull, men husets grunnplan var vanskelig å fastslå med sikkerhet. Prøvene er tatt fra profilet der ikke annet er nevnt. Alle kullprøver fra stolpehull er plukket ved flottering av makrofossilprøvene.

Kullprøver:

- 1) Fra stolpehull S6001. *Vekt:* 1,3 g.
- 2) Fra stolpehull S6003. *Vekt:* 0,6 g. Prøven er vedartsbestemt til bjørk (14 biter), furu (3 biter), alm (2 biter) og eik (1 bit). Prøven av bjørk er radiologisk datert til 2415 ± 30 , 515-405 cal. BC (Tra-2422).
- 3) Fra stolpehull S6004. *Vekt:* 0,9 g. Prøven er vedartsbestemt til bjørk (11 biter), furu (2 biter), alm (5 biter) og eik (12 biter). Fra stolpeavtrykk.
- 4) Fra stolpehull S6005. *Vekt:* 0,3 g. Prøven er vedartsbestemt til bjørk (9 biter), furu (2 biter) og eik (7 biter). Fra stolpeavtrykk. Prøven av bjørk er radiologisk datert til 2460 ± 30 , 760-420 cal. BC (Tra-2420).
- 5) Fra stolpehull S6008. *Vekt:* 0,4 g. Prøven er vedartsbestemt til bjørk (4 biter), nøtt (5 stk.) og eik (11 biter). Fra stolpeavtrykk. Prøven av hasselnøttskall er radiologisk datert til 2245 ± 30 , 675-205 cal. BC (Tra-2421).
- 6) Fra stolpehull S6009. *Vekt:* 0,3 g. Prøven er vedartsbestemt til bjørk (2 biter), lind (2 biter), eik (10 biter) og selje, vier/osp (1 bit). Fra stolpeavtrykk.
- 7) Fra grop/nedgraving S6011. *Vekt:* 0,4 g. Prøven er vedartsbestemt til bjørk (7 biter), ask (12 biter), eik (20 biter) og selje, vier/osp (2 biter).
- 8) Fra kokegrop S6014. *Vekt:* 2,5 g.
- 9) Fra kokegrop S6015. *Vekt:* 5,5 g. Prøven er vedartsbestemt til bjørk (1 bit), lind (3 biter), eik (34 biter) og selje, vier/osp (2 biter). Prøven av selje, vier/osp er radiologisk datert til 2995 ± 30 , 1265-1135 cal. BC (Tra-2418).
- 10) Fra grop/nedgraving S6016. *Vekt:* 0,2 g.
- 11) Fra kokegrop S6017. *Vekt:* 0,4 g. Prøven er vedartsbestemt til lind (4 biter), eik (25 biter) og selje, vier/osp (11 biter).
- 12) Fra kokegrop S6018. *Vekt:* 1,5 g. Prøven er vedartsbestemt til bjørk (21 biter), nøtt (1 bit) og eik (18 biter).
- 13) Fra stolpehull S6027. *Vekt:* 0,2 g. Prøven er vedartsbestemt til bjørk (7 biter), furu (1 bit), alm (6 biter) og eik (7 biter). Fra bunn av stolpehull. Prøven av bjørk er radiologisk datert til 2420 ± 30 , 520-405 cal. BC (Tra-2395).

Makrofossilprøver:

- 14) Fra stolpehull S6001 (2,3 l). Fra bunn av stolpehull.
- 15) Fra stolpehull S6003 (2,5 l). Fra bunn av stolpehull.
- 16) Fra stolpehull S6004 (2,1 l). Fra stolpeavtrykk.
- 17) Fra stolpehull S6005 (1 l). Fra stolpeavtrykk.
- 18) Fra stolpehull S6008 (1 l). Fra stolpeavtrykk.
- 19) Fra stolpehull S6009 (1,5 l). Fra stolpeavtrykk.
- 20) Fra grop/nedgraving S6011 (3 l). Analyser av prøven viste 1 korn, og 2 frø fra Hør-Snerre og Lin-klengjemaure fra en opprinnelig prøve på 3 liter. Prøven av korn er radiologisk datert til 2215 ± 30 , 355-200 cal. BC (Tra-2396).
- 21) Fra kokegrop S6015. Prøven er ikke analysert.
- 22) Fra grop/nedgraving S6016. Prøven er ikke analysert.
- 23) Fra stolpehull S6027 (1,5 l). Prøven inneholdt et ½ korn (ubestemt). Prøven er hentet fra bunn av stolpehull.

C57685/1-5

Produksjonsplass fra **senmiddelalder/nyere tid** fra FULU STORE (3 /1), SØR-ODAL K., HEDMARK.

Funnomstendighet: Funn og prøver fra en kullgrop og en kullmile. Kullgropen var rektangulær, målte 500x450 cm i plan og var 75 cm dyp. Kullgropen er radiologisk datert, og kullmilen ble datert ved registreringen til 380 ± 40 BP, 1440–1640 e.Kr. (Beta-239491). Kullmilen var kun bevart som ovale nedgravninger med kull som dannet en halvsirkel. Prøven er tatt fra profilet der ikke annet er nevnt.

- 1) Et skår av bunn og buk fra et **leirkar**, trolig et serveringskrus. Godset er rødbrunt med blyglasur innvendig, t. 0,4-0,6 cm. Foten utgjøres av en bunnring, og er flat. Den bevarte buken er rett og divergerende. Vekt: 100 g. *Mål: Stb: 7,7 cm, Stt: 0,6 cm, Sth: 3,2 cm. Datering:* Overgangen senmiddelalder/etterreformatork tid. Fra mile S6020. Funnet ble gjort i bunn av grop.
- 2) **Kullprøve** fra mile S6020. *Vekt:* 12,2 g.
- 3) **Kullprøve** fra kullgrop S6021. *Vekt:* 17,5 g. Fra lag 3, yngste bruksfase.
- 4) **Kullprøve** fra kullgrop S6021. *Vekt:* 4,5 g. Deler av prøven er vedartsbestemt til furu (40 stk.). Prøven er radiologisk datert til 985 ± 25 , 1020-1040 cal. AD (Tra-2419). Fra lag 9, eldste bruksfase.
- 5) **Kullprøve** fra mile S6022. *Vekt:* 64,7 g.

8.2.2 LISTE OVER KULLPRØVER

Prøve nr.	Kontekst	C-nr.	NTNU Lab.nr.	(g)	Treslag	Kommentar	C14-dat. ukalibrert	C14-dat. kalibrert
6001	Kokegrop	C57684/8		2,5		Fra bunn av profil		
6002	Kokegrop	C57684/12		1,5	Bjork, ask, eik	Fra bunn av profil. Funn av noe brent bein		
6003	Kokegrop	C57684/11		0,4	Lind, eik, selje, vier/osp	Fra lag 1 (bunn av profil)		
6004	Nedgraving/grop	C57684/22				Fra bunn av profil		

Prøve nr.	Kontekst	C-nr.	NTNU Lab.nr.	(g)	Treslag	Kommentar	C14-dat. ukalibrert	C14-dat. kalibrert
6005	Kokegrop	C57684/9	Tra-2418	5,5	Bjork, lind, eik, selje, vier/osp	Fra bunn av profil	2995±30	BC1265-1135
6015	Nedgraving/grop	C57684/7		0,4	Bjork, ask, eik, selje, vier/osp	Fra bunn av profil		
6016	Kullgrop	C57685/3		17,5		Lag 3, fase 2 (siste)		
6017	Kullgrop	C57685/4	Tra-2419	4,5	Furu	Lag 9, fase 1 (første)	985±25	AD1020-1040
6018	Mile	C57685/2		12,2		Fra lag 3 (bunn)		
6019	Mile	C57685/5		64,7		Fra bunn av grop. Funn av sintret torv/organisk materiale		
6020	Nedgraving/grop	C57684/10		0,2		Fra MP6004		
6021	Stolpehull	C57684/3		0,9	Bjork, furu, alm, eik	Fra MP6012		
6022	Stolpehull	C57684/4	Tra-2420	0,3	Bjork, furu, eik	Fra MP6010	2460±30	BC760-420
6023	Stolpehull	C57684/1		1,3		Fra MP6013		
6024	Stolpehull	C57684/13	Tra-2395	0,2	Bjork, furu, alm, eik	Fra MP6009	2420±30	BC520-405
6025	Stolpehull	C57684/5	Tra-2421	0,4	Bjork, eik, nøtt	Fra MP6008	2245±30	BC375-205
6026	Stolpehull	C57684/2	Tra-2422	0,6	Bjork, furu, alm, eik	Fra MP6011	2415±30	BC515-405
6027	Stolpehull	C57684/6		0,3	Bjork, eik	Fra MP6007		

8.2.3. LISTE OVER MAKROFOSSILPRØVER

Prøve nr.	Kontekst	C-nr.	NTNU Lab.nr.	(g)/ ml	Kommentar	C14-dat. ukalibrert	C14-dat. kalibrert
6006	Kokegrop	C57684/21			Fra bunn av profil		
6007	Stolpehull	C57684/19		2	Fra stolpeavtrykk		
6008	Stolpehull	C57684/18		2	Fra stolpeavtrykk		
6009	Stolpehull	C57684/23		1	Fra bunn av stolpehull. ½ korn (<i>Ceralia sp.</i>)		
6010	Stolpehull	C57684/17		2	Fra stolpeavtrykk		
6011	Stolpehull	C57684/15		2	Fra bunn av stolpehull		
6012	Stolpehull	C57684/16		2	Fra stolpeavtrykk		
6013	Stolpehull	C57684/14		5	Fra bunn av stolpehull		
6014	Nedgraving/grop	C57684/20	Tra-2396	5	Fra bunn av profil. 1 korn (<i>Ceralia sp.</i>) 2 Hør-Snerre, Lin-klengjemaure (<i>Galium spurium</i>)	2215±30	BC355-200

8.3. FOTOLISTE.

Fotoliste, Cf34333

Filnavn	Motivbeskrivelse	Retning	Dato	Navn
Cf34333_001	Felt 1 før utgraving.	Sør	30.08.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_002	Markering av plangrensen.	Vest	30.08.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_003	Felt 1 under avdekking.	Vest	02.09.2010	Dag Erik Færø Olsen

Filnavn	Motivbeskrivelse	Retning	Dato	Navn
Cf34333_004	Felt 2 før utgraving.	Sør	02.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_005	Felt 2 etter avdekking.	Nord	03.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_006	Felt 1, nordøstre del etter avdekking.	Vest	03.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_007	Felt 1, vestre del etter avdekking.	Sør	03.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_008	Felt 1, vestre del etter avdekking.	Øst	03.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_009	Finrensing av husområdet i felt 1.	Vest-nordvest	03.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_010	S6014, kokegrop, fotografert i plan.	Nord	03.09.2010	Mikael A. Bjerkestrand
Cf34333_011	S6016, grop/nedgraving, fotografert i plan.	Øst	03.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_012	S6018, kokegrop, fotografert i plan.	Sør	03.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_013	Felt 1, husområdet etter første finrensing.	Vest-sørvest	03.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_014	S6005, stolpehull, fotografert i plan.	Nordøst	06.09.2010	Mikael A. Bjerkestrand
Cf34333_015	S6008, stolpehull, fotografert i plan.	Nordøst	06.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_016	S6008, stolpehull, fotografert i profil.	Nordøst	06.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_017	S6005, stolpehull, fotografert i profil.	Nordøst	06.09.2010	Mikael A. Bjerkestrand
Cf34333_018	S6004, stolpehull, fotografert i plan.	Nordøst	06.09.2010	Mikael A. Bjerkestrand
Cf34333_019	S6009, stolpehull, fotografert i plan.	Nordøst	06.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_020	S6004, stolpehull, fotografert i profil.	Nordøst	06.09.2010	Mikael A. Bjerkestrand
Cf34333_021	S6009, stolpehull, fotografert i profil.	Nordøst	06.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_022	S6003, stolpehull, fotografert i plan.	Nordøst	07.09.2010	Mikael A. Bjerkestrand
Cf34333_023	S6003, stolpehull, fotografert i profil.	Nordøst	07.09.2010	Mikael A. Bjerkestrand
Cf34333_024	S6001, stolpehull, fotografert i plan.	Nordøst	07.09.2010	Mikael A. Bjerkestrand
Cf34333_025	S6001, stolpehull, fotografert i profil.	Nordøst	07.09.2010	Mikael A. Bjerkestrand
Cf34333_026	S6017, kokegrop, fotografert i plan.	Vest	07.09.2010	Turid Brox Nilsen
Cf34333_027	S6027, stolpehull, fotografert i plan.	Sørøst	07.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_028	S6014, kokegrop, fotografert i profil.	Nordvest	07.09.2010	Mikael A. Bjerkestrand
Cf34333_029	S6015, kokegrop, fotografert i plan.	Nordøst	08.09.2010	Mikael A. Bjerkestrand
Cf34333_030	S6018, kokegrop, fotografert i profil.	Nordøst	08.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_031	S6017, kokegrop, fotografert i profil ved snitting.	Sør-sørøst	08.09.2010	Turid Brox Nilsen
Cf34333_032	S6017, kokegrop, fotografert i profil.	Sør-sørøst	08.09.2010	Turid Brox Nilsen
Cf34333_033	S6027, stolpehull, fotografert i profil.	Nordøst	08.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_034	Arbeidsbilde av Turid B. Nilsen.	Sørvest	08.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_035	Arbeidsbilde av Mikael A. Bjerkestrand som snitter en kokegrop.		08.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_036	S6016, grop/nedgraving, fotografert i plan.	Vest	08.09.2010	Turid Brox Nilsen
Cf34333_037	S6016, grop/nedgraving, fotografert i profil.	Nord	08.09.2010	Turid Brox Nilsen
Cf34333_038	S6015, kokegrop, fotografert i profil.	Nordvest	08.09.2010	Mikael A. Bjerkestrand
Cf34333_039	Husområdet i felt 1.	Sørvest	09.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_040	Husområdet i felt 1.	Nordøst	09.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_041	Husområdet i felt 1.	Nordøst	09.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_042	S6011, grop/nedgraving, fotografert i plan.	Nordvest	09.09.2010	Mikael A. Bjerkestrand
Cf34333_043	Husområdet i felt 1.	Nord-nordvest	09.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_044	Husområdet i felt 1 fotografert med markører.	Nord-nordøst	09.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_045	Husområdet i felt 1 fotografert med markører.	Sør	09.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_046	Husområdet i felt 1 fotografert med markører.	Sør	09.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_047	Husområdet i felt 1 fotografert med markører.	Nordøst	09.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_048	Husområdet i felt 1 fotografert med markører.	Sør	09.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_049	Husområdet i felt 1 fotografert med markører.	Nordøst	09.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_050	Husområdet i felt 1 fotografert med markører.	Sørvest	09.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_051	S6011, grop/nedgraving, fotografert i profil.	Nordvest	09.09.2010	Mikael A. Bjerkestrand
Cf34333_052	S6021, kullgrop, fotografert i plan.	Nord-nordøst	09.09.2010	Mikael A. Bjerkestrand
Cf34333_053	Felt 3 med strukturer etter avdekking.	Nordøst	09.09.2010	Mikael A. Bjerkestrand
Cf34333_054	Vestlig del av felt 3 med S6024 etter avdekking.	Nord	09.09.2010	Mikael A. Bjerkestrand

Filnavn	Motivbeskrivelse	Retning	Dato	Navn
Cf34333_055	Felt 3 med felt 1 i bakgrunnen.	Nordøst	09.09.2010	Mikael A. Bjerkestrand
Cf34333_056	Pløyespor i felt 1.	Nordøst	09.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_057	S6021, kullgrop, fotografert i profil.	Øst	09.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_058	S6021, kullgrop, vestre del av profil.	Nord	09.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_059	S6021, kullgrop, østre del av profil.	Nord	09.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_060	S6022, grop, fotografert i plan.	Sørøst	09.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_061	S6023, grop, fotografert i plan.	Vest	09.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_062	S6024, grop, fotografert i plan.	Nord	09.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_063	S6020, grop, fotografert i plan.	Øst	09.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_064	S6022, grop, fotografert i profil.	Sørvest	09.09.2010	Dag Erik Færø Olsen
Cf34333_065	S6020, grop, fotografert i profil.	Sørøst	09.09.2010	Dag Erik Færø Olsen

8.4. ANALYSER

8.4.1. VEDARTSBESTEMMELSER

Fulu lok.5, RV2, Sør-Odal

FellesID	Lokalitet	Saksnummer	Prosjektnummer	CnrKHM	Fylke	Kommune	Gaardsnavn	Bnr	Gnr	KoordinatX	KoordinatY	Zverdi	Projeksjon	Kommentar
	Lok.5	204849	204849		Hedmark	Sør-Odal	Store-Fulu	3	1	660246	6678249			

RV2 Glåmdalen, Sør-Odal kommune
Store-Fulu lok.5
ID114947 - enkel vedart

FellesID	StrukturnrID	OverordnetKontekst	Kontekst	Problemstilling	Prøvenummer	CundernrKHM	DatoAvlevert	SignaturAvlevert	Utførende instans
	S6003	Husområde	Stolpehull		KP6026				
	S6004	Husområde	Stolpehull		KP6021				
	S6005	Husområde	Stolpehull		KP6022				
	S6008	Husområde	Stolpehull		KP6025				
	S6009	Husområde	Stolpehull		KP6027				
	S6011	Husområde	Grop/nedgraving		KP6015				
	S6015	Husområde	Kokegrop		KP6005				
	S6017	Husområde	Kokegrop		KP6003				
	S6018	Husområde	Kokegrop		KP6002				
	S6021		Kullgrop		KP6017				
	S6027	Husområde	Stolpehull		KP6024				

RV2 Glåmdalen, Sør-Odal kommune
Store-Fulu lok.5

ID114947 - enkel vedart

Prøvemateriale	Vekt (g)	Vedart:	Acer (lønn)	Alnus (or)	Betula (bjørk)	Corylus, nøtt	Fraxinus (ask)	Juniperus (einer)	Picea (gran)	Pinus (furu)	Pomoideae (frukttre)
Trekull	0,6				14					3	
Trekull	0,9				11					2	
Trekull	0,3				9					2	
Trekull	0,4				4	5					
Trekull	0,3				2						
Trekull	0,4				7		12				
Trekull	5,5				1						
Trekull	0,4										
Trekull	1,5				21		1				
Trekull	4,5									40	
Trekull	0,2				7					1	

RV2 Glåmdalen, Sør-Odal kommune
Store-Fulu lok.5

ID114947 - enkel vedart

Populus (osp)	Prunus (hegg)	Salix (selje)	Sorbus (rogn)	Tilia (lind)	Ulmus (alm)	Qercus (eik)	Salix/populus (selje, vier/osp)	Prunus/sorbus (hegg/rogn)	Annet	Annet	Annet
					2	1					
					5	12					
						7					
						11					
				2		10		1			
						20		2			
				3		34		2			
				4		25		11			
						18					
					6	7					

8.4.2. MAKROFOSSILANALYSE



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

Annine S. A. Moltsen

NOK rapport nr. 44-2010



*Cand.scient Annine S.A Moltsen -
Valdemarsgade 19a 2.mf - DK-1065København
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
Lok 4						
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 dicoccum</i>)
Lok 5						
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 udrommet 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.



8.4.3. ¹⁴C-DATERINGER

OBJEKT FOR BEREGNING

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

DF 4455 - PROSJEKTKODE 204849

Vedlagt oversendes rapport for ¹⁴C 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

¹⁴C 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 http://www.ntnu.no	Nasjonallaboratoriet for ¹⁴ 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.



LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

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

DATERINGSRAPPORT

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

DF-4455

Lab. ref.	Oppdragsgivers ref.	Materiale	Datert del	¹⁴ C alder før nåtid	Kalibrert alder	δ ¹³ C ‰
TRa-2395	Lok. 5, KP6024, S6027 Fulu store, Sør-Odal Hedmark	Treku11 Bjørk		2420 ± 30	BC520-405	-25.7
TRa-2396	Lok. 5, MP6014, S6011 Fulu store, Sør-Odal Hedmark	Korn		2215 ± 30	BC355-200	-25.8
TRa-2418	Lok. 5, KP6005, S6015 Fulu store, Sør-Odal Hedmark	Treku11 Selje, vier/ osp		2995 ± 30	BC1265-1135	-26.8
TRa-2419	Lok. 5, KP6017, S6021 Fulu store, Sør-Odal Hedmark	Treku11 Furu		985 ± 25	AD1020-1040	-24.1
TRa-2420	Lok. 5, KP6022, S6005 Fulu store, Sør-Odal Hedmark	Treku11 Bjørk		2460 ± 30	BC760-420	-27.7
TRa-2421	Lok. 5, KP6025, S6008 Fulu store, Sør-Odal Hedmark	Nøtteskall Hassel		2245 ± 30	BC375-205	-23.9
TRa-2422	Lok. 5, KP6026, S6003 Fulu store, Sør-Odal Hedmark	Treku11 Bjørk		2415 ± 30	BC515-405	-27.0

Dato: 08 APR 2011

Laboratoriet for Radiologisk Datering

Helene Svarva
Helene Svarva

Einar Værnes
Einar Værnes

FORKLARING TIL DATERINGSRAPPORTEN

Med prøvens ^{14}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}C innhold og usikkerhet ved korreksjon for isotopisk fraksjonering. Halveringstiden for ^{14}C er forutsatt 5570 år.

Kalibrert alder finnes ved sammenlikning med målinger av ^{14}C aktivitet i årringdaterte treringer. 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}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 ‰ 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 uløselige. 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

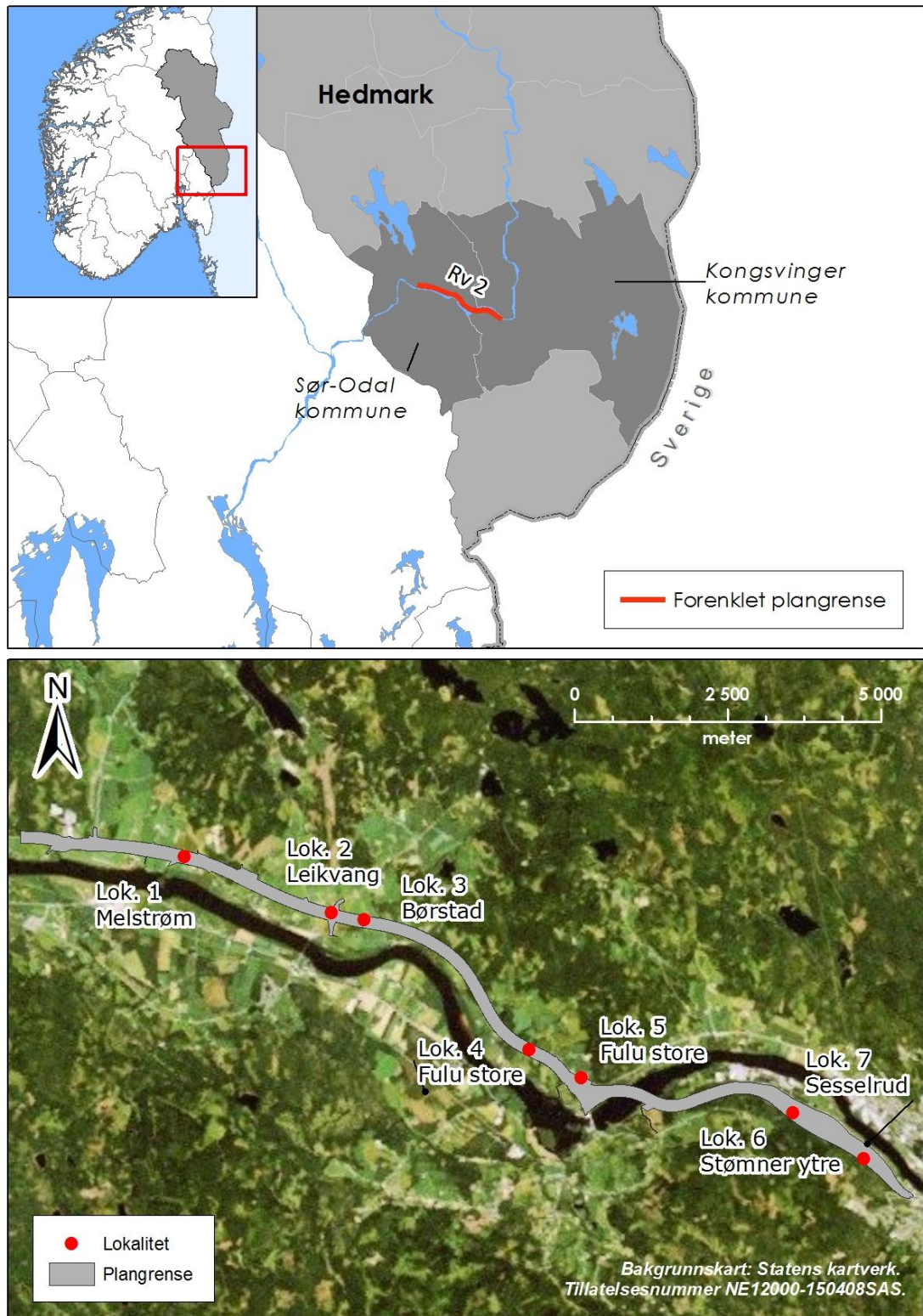
Uorganisk fraksjon fjernet ved behandling med fortynnet saltsyre (25ml/100ml) under vakuum. Deretter behandlet med kald natriumhydroksydoppløsning (5g/100ml) for å fjerne humussyrer. Kollagenet ekstrahert med varmt destillert vann med pH=3 (justert med saltsyre), og inndampet til tørrhet.

Oktober 1994

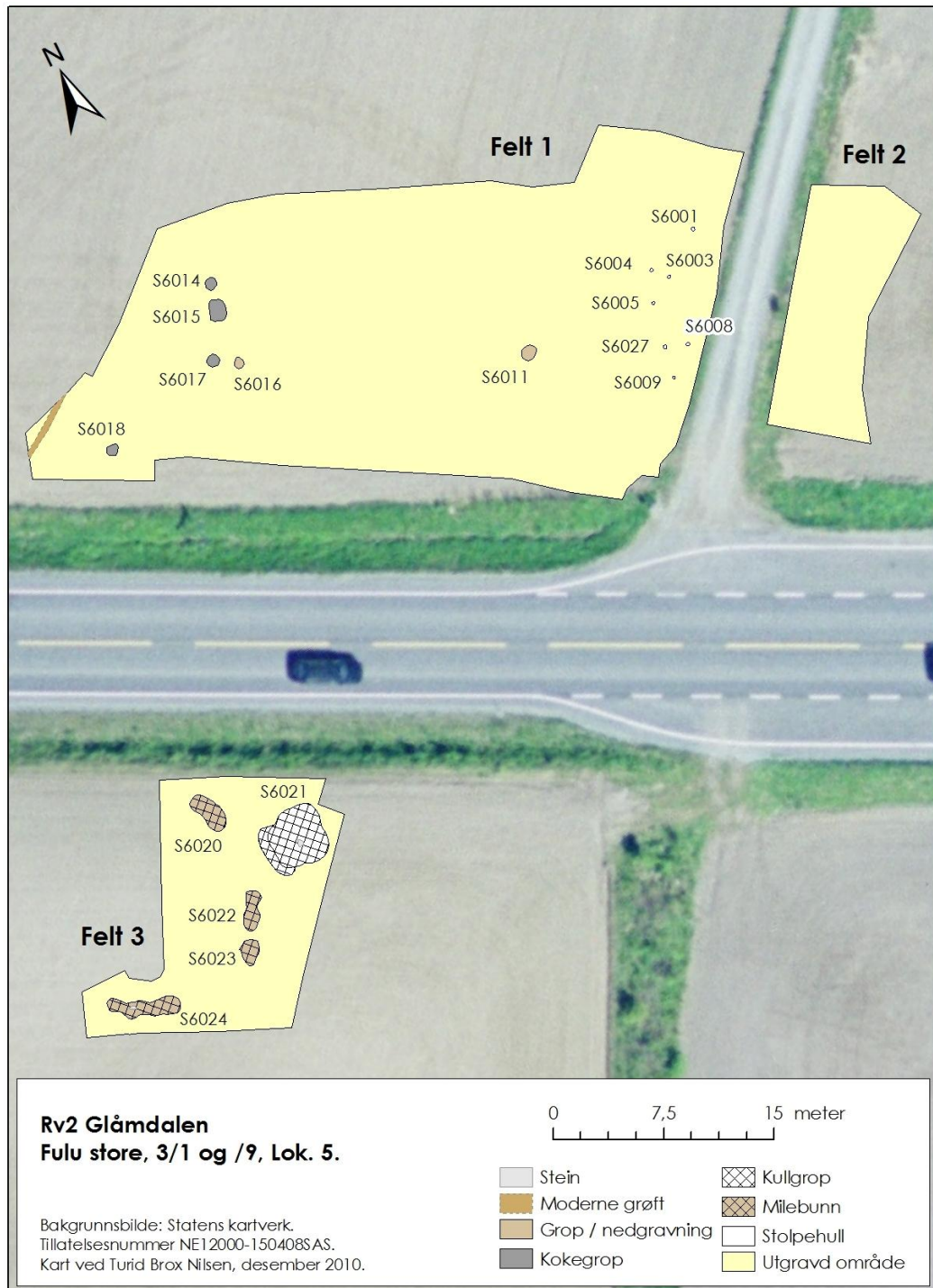
LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING

8.5. KART

Kart over planområdet med de 7 undersøkte lokalitetene. Kart: KHM.
Tillatelsesnummer NE12000150408SAS.



Kart over det utgravde området på Fulu-store, lok. 5, med de undersøkte strukturene markert. Kart: KHM. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS.



8.6. ARKIVERT ORIGINALDOKUMENTASJON

1. 16 originaltegninger fra feltdokumentasjon.
2. Feltdagbok.