



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

RAPPORT

ARKEOLOGISK UTGRAVNING

E6-PROSJEKTET GUDBRANDSDALEN
DELRAPPORT 3: ODENRUD II

RYDNINGSRØYSER

ODENRUD, 63/1, SØR-FRON, OPPLAND

FELTLEDER: SYNNØVE VIKEN
PROSJEKTLEDER: INGAR M. GUNDERSEN



Oslo 2013



**KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET
I OSLO**

Gårds-/ bruksnavn Odenrud	G.nr./ b.nr. 63/1
Kommune Sør-Fron	Fylke Oppland
Saksnavn Frya – Odenrud E6-prosjektet Gudbrandsdalen	Kulturminnetype Rydningrøys
Saksnummer (arkivnr. Kulturhistorisk museum) 2010/15165	Tiltakskode/ prosjektkode 220128
Eier/ bruker, adresse Jon Odenrud 2647 Sør-Fron	Tiltakshaver Statens vegvesen Region øst Postboks 1010 2605 Lillehammer
Tidsrom for utgraving 15.08. – 02.09.2011	M 711-kart/ UTM-koordinater/ Kartdatum UTM Sone 33 Nord: 6835694.81 Øst: 0230752.12
ØK-kart CG083-5-1	ØK-koordinater NGO1948 Gauss-K. Akse 3 Nord: 0396802.33 Øst: -0041944.80
A-nr. 2011/272	C-nr. C58047
ID-nr (Askeladden) 127664	Negativnr. (Kulturhistorisk museum) Cf.34489
Rapport ved: Synnøve Viken	Dato: 11.12.2013
Saksbehandler: Jan Henning Larsen	Prosjektleder: Ingar M. Gundersen

SAMMENDRAG

I forbindelse med etableringen av ny E6 «Ringeby – Otta» har Kulturhistorisk museum iverksatt et toårig utgravningsprosjekt over de syv parsellene «Frya – Odenrud», «Odenrud – Nord-Fron grense», «Sør-Fron grense til Ruste», «Lomoen næringsområde», «Lomoen – Kvam», «Kvam – Sel grense» og «Nord-Fron grense – Bredevangen». Innenfor «Frya – Odenrud» ble det blant annet undersøkt en lokalitet med dyrkingsspor (id 127664) i form av rydningsrøys på Odenrud.

Rydningsrøysene lå sterkt hellende terreng, og det ble ikke funnet sikre indikasjoner på dyrkingsslag. Under enkelte av røysene lot det seg påvise tynne kullsjikt, som kan stamme fra avsviing. Røysene har en uviss alder, og den primære målsettingen med undersøkelsen er å tidfeste alderen på lokaliteten, og hvorvidt den kan knyttes til dyrking, beite og/eller slått. Mange av røysene var svakt markert, mens andre var relativt store og med tydelige spor etter bruk i moderne tid. Det ble tatt ut makrofossil-, pollen- og kullprøver fra et utvalg av røysene etter snitting. Røys med en antatt høy alder og med indikasjoner på spor etter dyrking/beite og/eller kullsjikt ble prioritert. Fragmenter av ubrente bein ble funnet i rydningsrøys S27. Disse ble analysert ved De naturhistoriske samlinger, UiB, og stammet fra storfe og hare.

Det ble sendt kullprøver til utvidet vedartsanalyse ved Moesgård museum fra de samme røysene, som det ble sendt makrofossil- og pollenprøver fra til Natur og Kultur i København. Pollenseriene fra S42 og S27 viser noen funn av pollen fra bygg og rug, som kan peke i retning av korndyrking i nærområdet, samt høy- eller gressproduksjon. Ved S27 er det påvist beiting. Resultatene er noe vage, men peker samlet sett i retning av beite- og slåttemark, noe terrenget også skulle tilsi. Skarpkantet kull i makrofossilprøvene tyder på at røysene ble anlagt kort tid etter avsviingen av området.

De radiologiske dateringene ble utført ved Ångströmlaboratoriet i Uppsala. Dateringene peker mot beite- og slåttemark på området i høy- og senmiddelalder, men også mot en mulig eldre fase allerede i yngre romertid/folkevandringstid.

INNHold

1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN	3
2. DELTAGERE, TIDSRØM	6
3. FORMIDLING	6
4. LANDSKAPET - FUNN OG FORNMINNER.....	6
4.1 Kulturlandskapet.....	6
4.2 Lokalteten.....	6
5. UTGRAVNINGEN	8
5.1 Problemstillinger – prioriteringer.....	8
5.2 Utgravningsmetode.....	8
5.3 Utgravningens forløp.....	10
5.4 Kildekritiske forhold.....	11
5.5 Utgravningen.....	15
5.5.1 Strukturer og kontekster.....	15
5.5.2 Funnmateriale	19
5.5.3 Datering	19
5.5.4 Naturvitenskapelige prøver	20
5.5.5 Analyseresultater	20
5.6 Vurdering av utgravningsresultatene, tolkning og diskusjon.....	21
6. KONKLUSJON.....	23
7. LITTERATUR	24
8. VEDLEGG	26
8.1. Strukturliste	26
8.2. Funn og prøver	29
8.2.1 Funnliste	29
8.2.2 Liste over kullprøver.....	29
8.2.3 Liste over naturvitenskapelige prøver.....	30
8.3. Tegninger	31
8.5. Fotoliste Cf.34489	37
8.6. Analyser.....	39

1. Utvidet vedartsanalyse, Peter Hambro Mikkelsen 2012	39
2. C14 dateringer	42
3. NOK-rapport nr. 31-2012, Annine S. A Moltsen.....	47
4. Osteologirapport, Anne Karin Hufthammer	68
8.7. Kart.....	71
8.8. Tilveksttekst	75

RAPPORT FRA ARKEOLOGISK UTGRAVNING

E6-PROSJEKTET GUDBRANDSDALEN, DELRAPPORT 3: ODENRUD II

ODENRUD, 63/1, SØR-FRON, OPPLAND

SYNNØVE VIKEN

1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN

De arkeologiske utgravningene som er behandlet i denne rapporten inngår i det toårige utgravningsprosjektet «E6 Gudbrandsdalen». Prosjektet har sitt utgangspunkt i etableringen av ny E6 gjennom Gudbrandsdalen og har Statens vegvesen Region øst som tiltakshaver. Planforslaget inngår i et overordnet mål om å bedre trafiksikkerheten og fremkommeligheten i dalføret. Statens vegvesen utarbeidet i 2007 en prinsippskisse for planlegging og finansiering av E6 Lillehammer – Otta. Som en videreføring av dette er det utarbeidet «Planprogram for kommunedelplan i Ringebu og reguleringsplaner i Sør-Fron, Nord-Fron og Sel: E6 Ringebu sør – Otta». Planprogrammet ble vedtatt i kommunene i september-oktober 2007 og er lagt til grunn for det videre arbeidet på strekningen.

Prosjektet omfatter i denne omgang strekningen Ringebu – Otta, som er delt opp i traseene «Frya – Odenrud», «Odenrud – Nord-Fron grense», «Sør-Fron grense til Ruste», «Lomoen næringsområde», «Lomoen – Kvam», «Kvam – Sel grense» og «Nord-Fron grense – Bredevangen». Det er utformet ulike delrapporter for prosjektet (Tabell 1). Gjeldende rapport omhandler utgravninger foretatt på strekningen «Frya – Odenrud». Det er utformet egne prosjektplaner for hver enkelt delstrekning. Den 15. februar 2012 ble det i tillegg utformet en overordnet prosjektplan og et samlet budsjett for hele prosjektet (Larsen, Gundersen og Lønaas 2012).

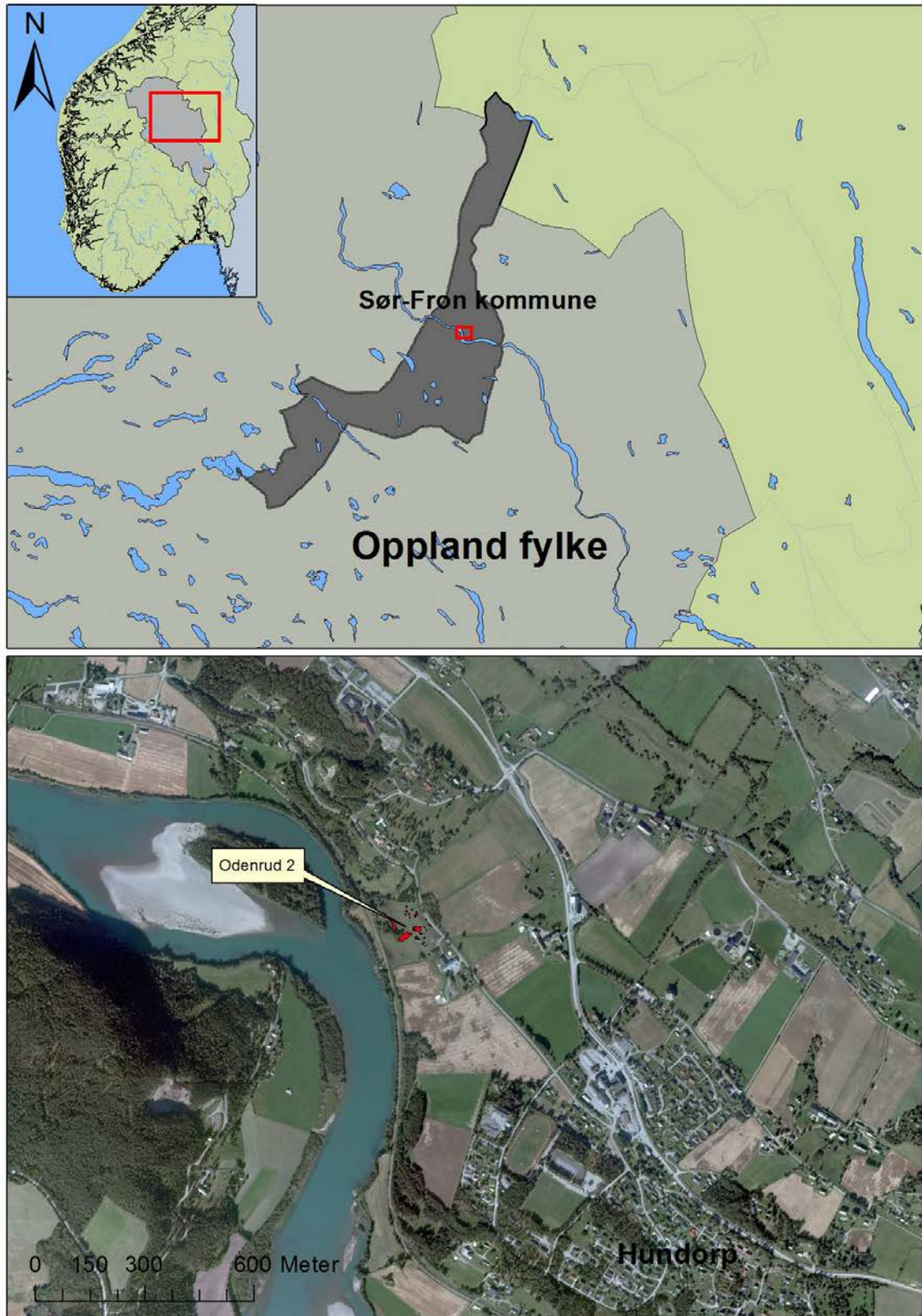
Oppland fylkeskommune iverksatte i henhold til Lov om kulturminner (kml) § 9 kulturminneregistreringer på strekningen i flere omganger i perioden 2008-2010. På den aktuelle strekningen ble det påvist en rekke automatisk fredete kulturminner (Andersen 2009, Haugen 2010, Tidemansen 2009). Tiltaket kom i direkte berøring med fire automatisk fredete kulturminner, på henholdsvis Fryasletta (kokegropfelt id 139594) og Odenrud (bosetningsspor id 126696 og 126697, og rydningsrøysfelt id 127664). Reguleringsplanen ble vedtatt i kommunestyret 29. mars 2011, og Kulturhistorisk museum uttalte seg om saken 10. juni 2011. Riksantikvaren fattet

deretter vedtak om frigivning av de berørte lokalitetene med vilkår om arkeologiske utgravninger, i henhold til kml § 10, 15. juni 2011.

Kulturhistorisk museum startet opp de arkeologiske utgravningene på strekningen 4. juli samme år. Undersøkelsene langsmed «Frya – Odenrud» er delt opp i tre rapporter, som omhandler henholdsvis Fryasletta id 139594, Odenrud I id 126696 og 126697, samt Odenrud II id 127664.

Rapporter, E6-prosjektet Gudbrandsdalen		Kommune	Forfatter	Reguleringsplan	Kulturminnetyper	C-nr
1	Fryasletta Forr søndre, 16/1 og Forr Sørstuen øvre, 17/1	Sør-Fron	Lise Loktu	Frya - Odenrud	Fossile dyrkingslag, rydningsrøyser, kokegroper, stolpehull	C58048, C58953- 58595
2	Odenrud I	Sør-Fron	Synnøve Viken	Frya - Odenrud	Bosettingsspor, koksteinslag, middelalderuft	C58046
3	Odenrud II	Sør-Fron	Synnøve Viken	Frya - Odenrud	Rydningsrøyser	C58047
4	Brandrud I - III	Sør-Fron	Lise Loktu og Ingar M. Gundersen	Odenrud - Nord-Fron grense	Bosettingsspor, langhus, kokegroper, kullblanda groper	C58049- C58052
5	Brandrud IV	Sør-Fron	Lise Loktu	Odenrud - Nord-Fron grense	Bosettingsspor, langhus, kokegroper, fossile dyrkingslag	C58596- 58606
6	Grytting I, II og Rolstad I, II	Sør-Fron	Tina Villumsen	Odenrud - Nord-Fron grense	Bosettingsspor, langhus, kokegroper, fossile dyrkingslag, rydningsrøyser	C58575- 58592
7	Grytting III	Sør-Fron	Linn Trude Lieng og Ingar M. Gundersen	Odenrud - Nord-Fron grense	Rydningsrøyser	C58375
8	Grytting og Rolstad utmark, Lillemoen, Stokke og Brandrud	Sør-Fron	Linn Trude Lieng og Ingar M. Gundersen	Odenrud - Nord-Fron grense	Kullgroper	C58053, C58376- 58386
9	Rustmoen	Nord-Fron	Ingar M. Gundersen	Sør-Fron grense til Ruste	Kull- og fangstgroper	C58078- 58096
10	Lomoen	Nord-Fron	Ingar M. Gundersen	Lomoen næringsområ de	Kullgroper	C58097- 58103
11	Lo, Kongsli og Sandheim	Nord-Fron	Ingar M. Gundersen og Linn Trude Lieng	Lomoen - Kvam	Kullgroper	C58387- 58392
12	Øybrekka, Rustom, Sadelmakerstuen og Kjørem	Nord-Fron	Ingar M. Gundersen og Linn Trude Lieng	Kvam - Sel grense	Fossile dyrkingslag, rydningsrøyser, kullgroper	C58393- 58396
13	Ny-Sandbu, Stanviken og Vassrusti	Sel	Linn Trude Lieng og Ingar M. Gundersen	Nord-Fron grense - Bredevangen	Hulveier	C58397- 58399
14	The Geoarchaeology of the archaeological sites at Brandrud I and IV, Grytting I, Gryttingvollen, Rolstad I, Fryasletta and Øybrekka.		Rebecca Cannell		Geoarkeologiske undersøkelser	C59172

Tabell 1: Delrapporter, E6-prosjektet Gudbrandsdalen



Figur 1: Beliggenheten til Odenrud II (Kart: I. M. Gundersen). Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert av Ingar M. Gundersen 30.03.2012.

2. DELTAGERE, TIDSROM

<i>Stilling</i>	<i>Navn</i>	<i>Init.</i>	<i>Tidsrom</i>	<i>Dagsverk</i>
Prosjektleder	Ingar M. Gundersen	IMG	15.08.-02.09.2011	1,5
Feltleder	Synnøve Viken	SV	15.08.-02.09.2011	12,1
Ass. feltleder	Kristin Eriksen	KE	18.08.-02.09.2011*	11,8
Feltassistent	Guro K. Lund	GL	15.08.-02.09.2011	13,1
Feltassistent	Øystein R. Andersen	ØRA	23.08.-29.08.2011	5,4
Gravemaskinfører	Hans Fredriksen		23.08.-29.08.2011	4,5

*KE var i denne perioden 50% sykemeldt

Undersøkelsen ble utført i perioden 15.08. – 02.09.2011. Det ble til sammen benyttet 43,9 dagsverk i felt. Det ble i tillegg benyttet 4,5 dagsverk til gravemaskin.

3. FORMIDLING

Det ble ikke gjennomført planmessige formidlingstiltak ved utgravningene i 2011. Det ble imidlertid gjennomført noe foredragsvirksomhet i lokalmiljøet, for å formidle de samlede utgravningsresultatene fra årets utgravninger tilknyttet E6 Gudbrandsdalen. For videre redegjørelser for formidlingsvirksomheten, henvises det til årsrapporten (Gundersen 2012).

4. LANDSKAPET - FUNN OG FORNMINNER

4.1 KULTURLANDSKAPET

Frem til for få år siden har kunnskapen om bosetningen i Gudbrandsdalen i stor grad bygget på synlige gravminner, løsfunn og tolkninger av gårdsnavn. Der står gården Hundorp i en særstilling med store gravhauger og sagaopplysninger knyttet til kristningen av Gudbrandsdalen i Snorres Heimskringla. Området lokalitetene ligger i er et av de eldste bosettingsområdene i Gudbrandsdalen, og var i lang tid et viktig politisk og religiøst maktsenter. Foruten bosetningsspor og gravhauger, er det spesielt mange fangstanlegg, kullgroper og jernfremstillingsanlegg i kommunen. For flere opplysninger om landskap og kulturmiljø se prosjektplan (Larsen og Lønaas 2011).

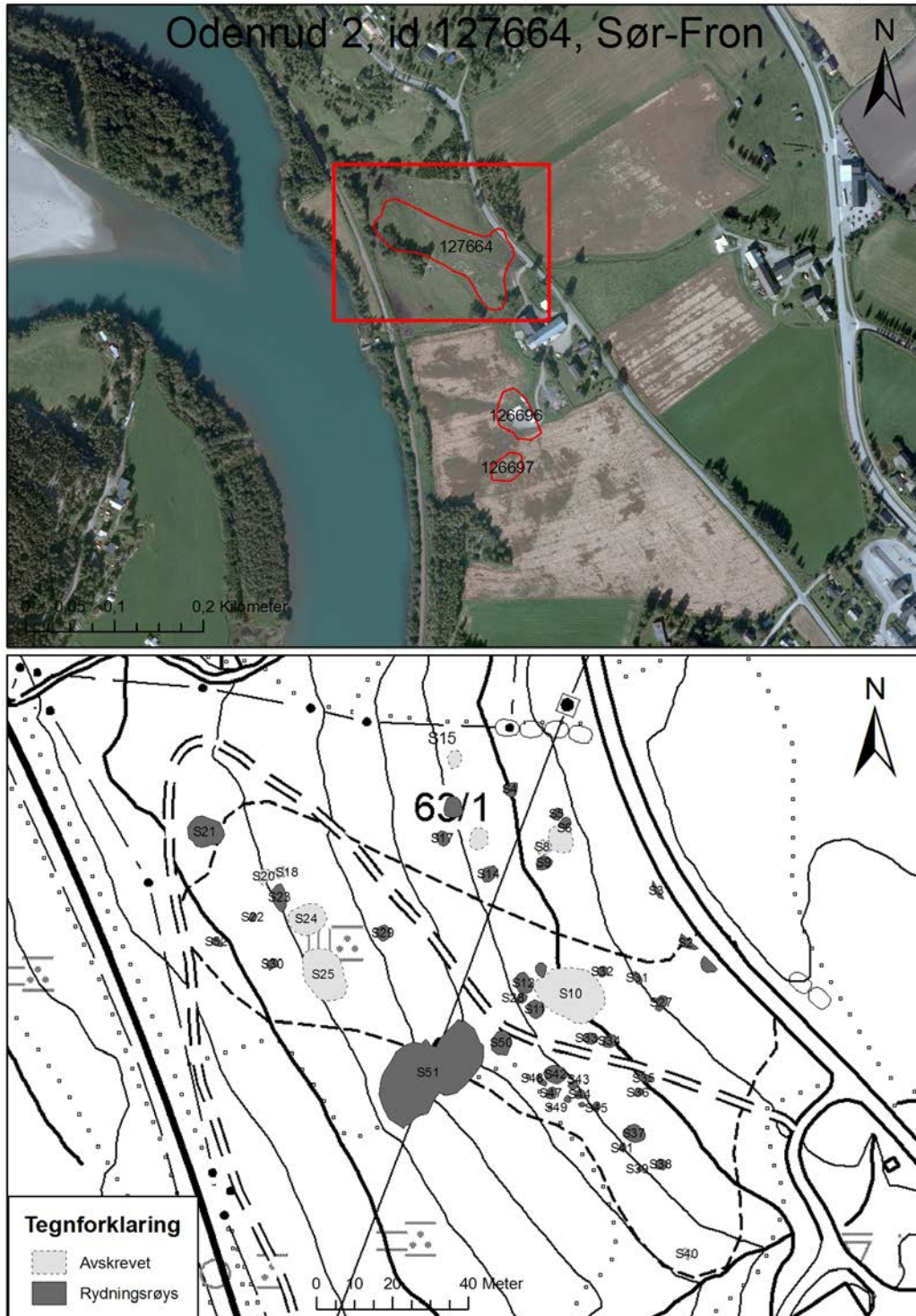
Navnet Odenrud er først nevnt i skriftlige kilder i 1594 i følge Oluf Ryghs Norske gaardsnavne (Rygh 1898), da i formen Odinrud, mens den forutgående gården Oden/Odyn første gang er nevnt i skriftlige kilder i 1319. Gårdsnavn som ender på -rud/-rød regnes i Norge å stamme fra tidlig og høymiddelalder, og har vanligvis vært plassert i utkanten av sentrale bebyggelsesområder og i mindre fruktbar jord enn hovedgården (Stylegar 2009:99-100). At Odenrud først er nevnt i 1594 trenger ikke nødvendigvis å bety at gården ikke har eksistert på et enda tidligere tidspunkt.

4.2 LOKALITETEN

Gården Odenrud ligger rundt 200 meter NV for tettstedet Hundorp. Lokalitet id 127664 ligger fra ca. 30-200 meter NV for driftsbygningen på Odenrud i en bratt, vestvendt skråning ned mot Lågen (se kart på neste side).

På lokaliteten har det ved siste befaring fra fylkeskommunen (Haugen 2010) blitt registrert 26 rydningsrøyser med status som automatisk fredete kulturminner. Av disse

er syv usikre, og er registrert som mulige røyser. Røysene har varierende synlighetsgrad. Enkelte røyser er knapt synlige over markoverflaten, mens andre har godt synlige steinpakninger. Felles for de fleste sikre rydningsrøysene er at de er overgrodde i bunn, men har blitt påkastet stein i nyere tid.



Figur 2: Oversiktskart over lokaliteten Odenrud II med innmålte røyser. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert av Ingar M. Gundersen 07.10.2013.

Rydningrøysfeltet ligger i et brattlendt område som i dag brukes til beite, og det forventes at bevaringsgraden slik sett er god, da området ikke dyrkes intensivt. Det er i prosjektplanen (Larsen og Lønaas 2011) lagt opp til at ca ti av røysene skal snittes ved hjelp av maskin.

Under den maskinelle snittingen anla vi noen lengre sjakter hvor ble det klart at det er brunjordsprofil i området, og at humuslaget nesten ikke er tilstede. Det var i mange tilfeller vanskelig å skille ut røyser, da grunnen er så steinholdig og røysene kan være til dels svært overgrodde og kun synes som små forhøyninger i bakken med noe synlig stein.

5. UTGRAVNINGEN

5.1 PROBLEMSTILLINGER – PRIORITERINGER

En overordnet problemstilling for prosjektet, er å belyse den forhistoriske bosetningen og utviklingen av gården i området over tid. Her er identifisering, definering og datering av gårdstun, spor etter ulike typer bygninger samt gårdsnære aktiviteter sentralt. Fokuset ligger da på forholdet gårdsbosetning – rydningsrøys – kokegroper.

Hensikten med å undersøke rydningsrøysene på id 127664 er å kartlegge følgende:

- Når ble området ryddet?
- Kan man spore flere dyrkningsfaser og eventuelt omfanget av disse?
- Hvilken driftsform representerer disse dyrkningssporene (ekstensiv/intensiv drift, beite, korndyrking)?
- Hva har vært dyrket og hvordan har vegetasjonen i området vært?

Problemstillingene presentert her er de samme som det ble redegjort for i prosjektplanen (Larsen og Lønaas 2011:7).

Når disse problemstillingene skal besvares vil det være viktig å se på oppbyggingen og stratigrafien i rydningsrøysenes profil. Ulike naturvitenskapelige prøver fra profilene vil også være sentrale.

5.2 UTGRAVNINGSMETODE

Vi avgrenset og dokumenterte røysene med foto og tegning, før disse ble målt inn digitalt. Deretter snittet vi et representativt utvalg av røysene med maskin. Snittene ble lagt på langs av hellingen i terrenget på en slik måte at vi fikk en profil som gikk et stykke i overkant og underkant av selve røysene. Maskinen gravde snittene godt ned i steril grunn for å avdekke eventuelle dyrkningslag under eller inntil røysene. Der det var mulig ble det samme snittet lagt gjennom flere røyser. Formålet med dette var å avdekke sammenhengen mellom røysene og eventuelle dyrkningslag. Profilene ble deretter rensset for hånd med graveskje, før de ble dokumentert.

Vi gravde også en lang sjakt (sjakt 1) i fallretningen til skråningen på oversiden av traktorvegen, for å få oversikt over eventuelle dyrkningslag eller andre aktivitetsspor.

Det ble tatt ut makrofossilprøver og kullprøver fra røyser som i felt ble tolket som forhistoriske. Ved hjelp av kullprøver kan man forsøke å radiologisk datere når røysene ble anlagt, og slik sette dem inn i en kulturhistorisk sammenheng. Fra tre av

røysene der vi anså konteksten å være best, ble det også tatt ut pollenprøver fra alle lag. Pollen- og makrofossilanalyser bidrar til å gi informasjon om hva som har vært dyrket på stedet, og om vegetasjonen i området til ulike tider. Røysen som viste seg å bare ha stein i topp av dagens markoverflate ble fotografert, men vi tok ikke ut prøver fra disse.

Alle røysene ble digitalt innmålt, tegnet og fotografert i plan. Etter snitting ble profilene i de røysene vi tolket som forhistoriske fotografert og tegnet. Vi fotograferte i tillegg alle profiler, og alle snitt ble digitalt innmålt.

Røysene ble nummerert fortløpende med S-nr. Vi forsøkte å gå systematisk gjennom området under nummereringen, men oppdaget stadig flere røysen etter hvert som vi beveget oss fra ulike retninger i terrenget. Alle maskinelle snitt fikk sjaktnummer 1 og videre, etter den rekkefølgen vi foretok snittene i.

<i>Nummer i rapport av H. Haugen (2010)</i>	<i>S-nummer gitt under utgravning 2011</i>	<i>Snittet? Sjaktnummer</i>	<i>Status etter utgravningen</i>
1	-	Nei.	Tvilsom
2	S1/S2	Nei.	Uavklart
3	S32	Nei.	Uavklart
4	S31	Nei.	Uavklart
5	S27	Ja. Sjaktnr. 8	Forhistorisk
6	-	Nei.	Tvilsom
7	S35	Nei.	Uavklart
8	S34	Ja. Sjaktnr. 9	Forhistorisk
9	S33	Nei.	Uavklart
10	S38	Nei.	Uavklart
11	S40	Ja. Sjaktnr. 14	Avskrevet
12	S39	Nei.	Uavklart
13	S37	Nei.	Uavklart
14	S36	Nei.	Uavklart
15	S44	Ja. Sjaktnr. 12	Forhistorisk
16	S43	Ja. Sjaktnr. 12	Forhistorisk
17	S42	Ja. Sjaktnr. 6	Forhistorisk
18	S48	Ja. Sjaktnr. 6	Forhistorisk
19	S47	Ja. Sjaktnr. 6	Moderne
20	S46	Ja. Sjaktnr. 13	Moderne
21	S30	Nei.	Uavklart
22	S22	Nei.	Uavklart
23	S23	Nei.	Uavklart
24	S21?	Nei.	Uavklart
25	S52	Nei.	Uavklart, antatt forhistorisk
26	S20	Ja. Sjaktnr. 3	Avskrevet

Tabell 2: Sammenheng mellom fylkeskommunens nummerering og nummerering i utgravningen, samt røysenes status etter utgravningen

Tegningene ble i stor grad gitt samme tegningnummer som nummeret på strukturen, for å unngå feilnummerering og for enkelt å kunne ha oversikt over hvilke strukturer som var tegnet til enhver tid.

Funnene ble nummerert som F1, F2 og videre. Prøvene som ble samlet inn fikk nummer etter hvert som de ble tatt ut. Kullprøvene ble nummerert fra KP1 og

oppover, mens makrofossilprøvene og pollenprøvene ble nummerert fra P1 og oppover. Pollenprøvene fikk dessuten undernummer PP1,1 - PP1,5, deretter PP2,1 - PP2,6 og videre. Nummereringen er den samme i rapporten som i felt både på strukturer, sjakter, funn og prøver.

Prøvene er katalogisert under C-nr. 58047 og fotografiene lagt inn i fotobasen under Cf34489.

Vi fulgte ikke opp fylkeskommunens nummerering av røysene, da dette var vanskelig å gjøre i oppstartsfasen på røysfeltet, men etter hvert som vi fikk bedre oversikt over røysene dokumenterte vi sammenhengen mellom våre nummer og numrene fylkeskommunen hadde på røysene (se tabell 2 over).

5.3 UTGRAVNINGENS FORLØP

Det ble foretatt en rask befaring på området 11.08, men arbeidet på lokaliteten ble ikke igangsatt før 15.08. Da startet vi med å nummerere og tegne røyser. Etter hvert overskred antallet røyser 50. Det er tidkrevende å drive dokumentasjon av til dels store eller svært steinrike røyser, så fra den 23.08 jobbet vi parallelt med dokumentasjon og maskinell snitting av røyser. Det var ikke behov for mer enn en arkeolog til å følge maskinen, så dette var uproblematisk. I de tilfellene der maskinen måtte ha opphold i snittingen for at dokumentasjonen i plan skulle ferdigstilles, ble gravemaskinføreren satt til å legge igjen sjakter som var negative eller ferdig dokumenterte.

Ettersom noe arbeid gjenstod på Odenrud I (id 126696 og 126697) gikk feltleder og noen ganger en assistent dit for å fullføre de to lokalitetene.

Etter snitting ble profilene i de røysene som ble tolket som forhistoriske rensset med graveskje og dokumentert med foto og tegning. Også negative sjakter og profiler til moderne røyser ble grovt rensset med krafse/graveskje og fotografert. Da all dokumentasjon av røyser i plan var ferdigstilt, ble dette arbeidet utført fortløpende av de som ikke gikk med maskin. Vi byttet på hvem som utførte hvilke arbeidsoppgaver, slik at alle skulle få mest mulig varierte arbeidsoppgaver.

Øystein R. Andersen ble overført til Odenrud I fra 29.08 til 02.09.

Vi startet med prøveuttak av utvalgte røyser 31.08. All dokumentasjon i form av tegninger og foto av profiler var da ferdigstilt. Da ble alle snitt, også de negative, målt inn digitalt. Pollenprøver ble tatt ut 01.09 fra alle lag i tre ulike røyser, der vi mente konteksten var best.

Bortsett fra enkelte dager da vi stod og tegnet og det stormregnet, eller da det var sterkt sollys når vi dokumenterte profiler, har ikke været hatt noen stor innflytelse på utgravningsforholdene. Vi var heldige med været da vi hadde maskin, og det var helt avgjørende med tanke på graden av helling i området. Hadde bakken vært bløt da vi var avhengige av maskin, så hadde dette arbeidet potensielt vært farlig, og arbeidet måtte i verste fall ha blitt utsatt. Bruk av maskin i bratt skråning i steinlendt terreng førte også til at vi ble nødt til å innføre visse sikkerhetstiltak. Maskinføreren måtte grave små sjakter på tvers av skråningen nedenfor sjaktene for å forhindre at stein skulle rase nedover skråningen når han la fra seg massen, og treffe enten personer

eller jernbanelinjen. Vi ble også enige om at ingen kunne arbeide eller befinne seg på nedsiden av maskinen, da enkelte steiner likevel rullet ned skråningen i stor fart. For å forsikre oss om at ingen av steinene traff jernbanelinjen fulgte vi med på alle rullende steiner til de stoppet.



Figur 3: Vanskelige arbeidsforhold i bratt terreng (Cf34889_069)

Antallet mulige røyser ble doblet i forhold til fylkeskommunens registreringer, så omfanget av området og undersøkelsen ble langt større enn antatt. Vi rakk likevel å snitte totalt 22 mulige røyser, hvorav sju ble tolket som forhistoriske, fire moderne og resten ble avskrevet. Maskinell snitting viste seg å være svært effektivt, og flere av de mulige røysene vi snittet viste seg å bare være forhøyninger og steinansamlinger der det tidligere hadde stått trær. Dette gjaldt særlig i området N-NV på beitemarka, og etter å ha anlagt seks negative sjakter i dette området, ble vi enige om at det var best å prioritere å kun snitte røyser som var sikrere. Vi måtte også snitte noen røyser vi antok var moderne, for å undersøke om det var eldre rydningsrøyser i kjernen av disse.

5.4 KILDEKRITISKE FORHOLD

Røysene S1-S3 er delvis ødelagte av rv403 Meierivegen og en grøft i tilnytning til denne vegen. Gjennom hele lokaliteten går det også en traktorveg fra driftsbygningen, og i en større bue ned mot den nederste flata på beitet. De røysene som ligger tett ved denne vegen har noen steder rast ut, eller kanten på røysene er ødelagt. Det er likevel ingen røyser som ser ut til å ha blitt ødelagt i stor grad.

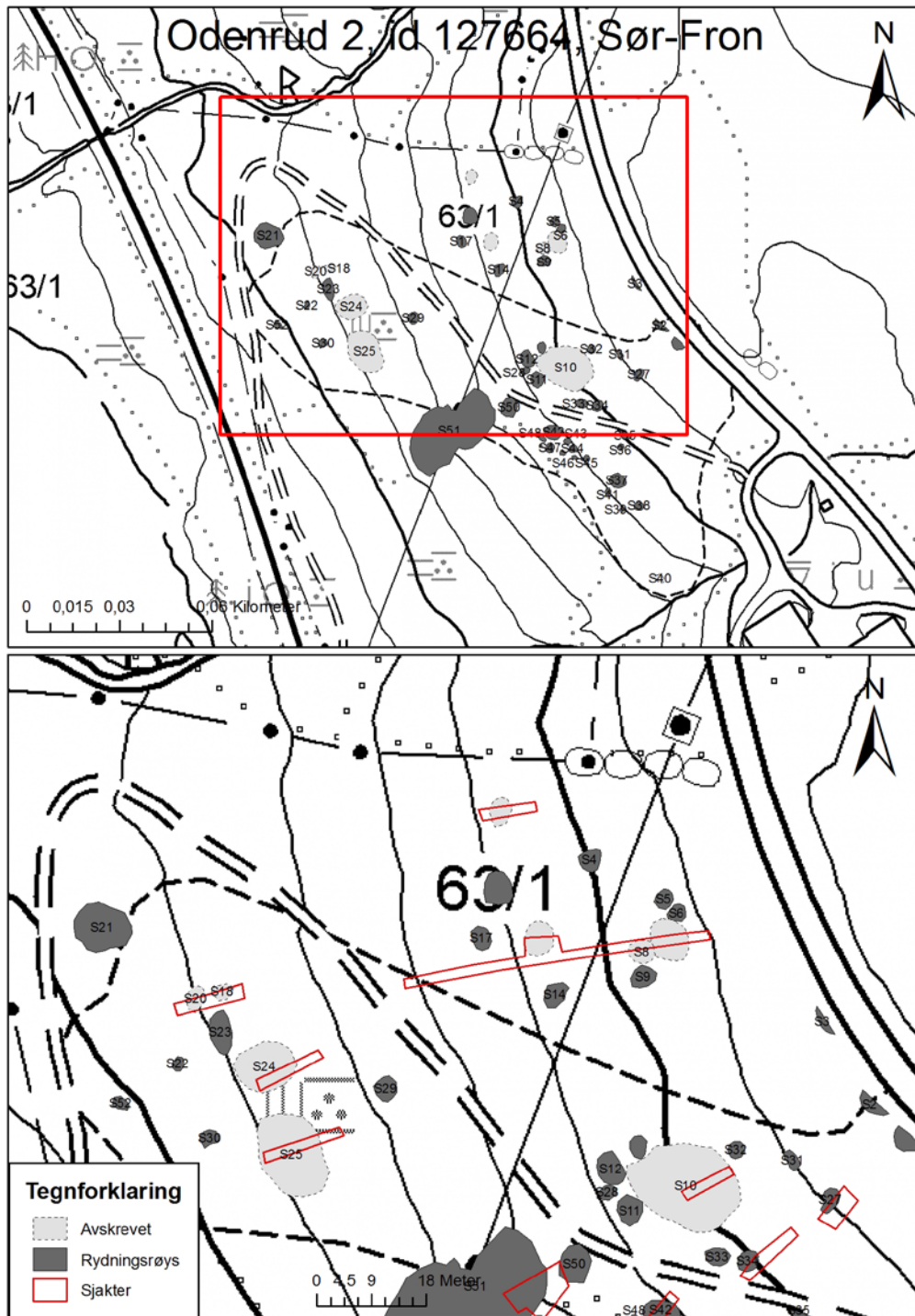
Siden området nå er brukt til beite, er det noen steder helt nedtråkket og omrotet. Dette gjelder særlig flatere partier, der regn og fukt ikke har blitt like godt drenert bort som i skråningene, og oppå enkelte hauger i terrenget, samt i skogholtet i vest, der dyrene har oppholdt seg mye. Enkelte overgrodde røyser har dyretråkk over seg, helst

i overkant eller nedkant av røysene. Ved snitting viser det seg at slike til dels dype dyretråkk likevel ikke har ødelagt mye av selve røysene.

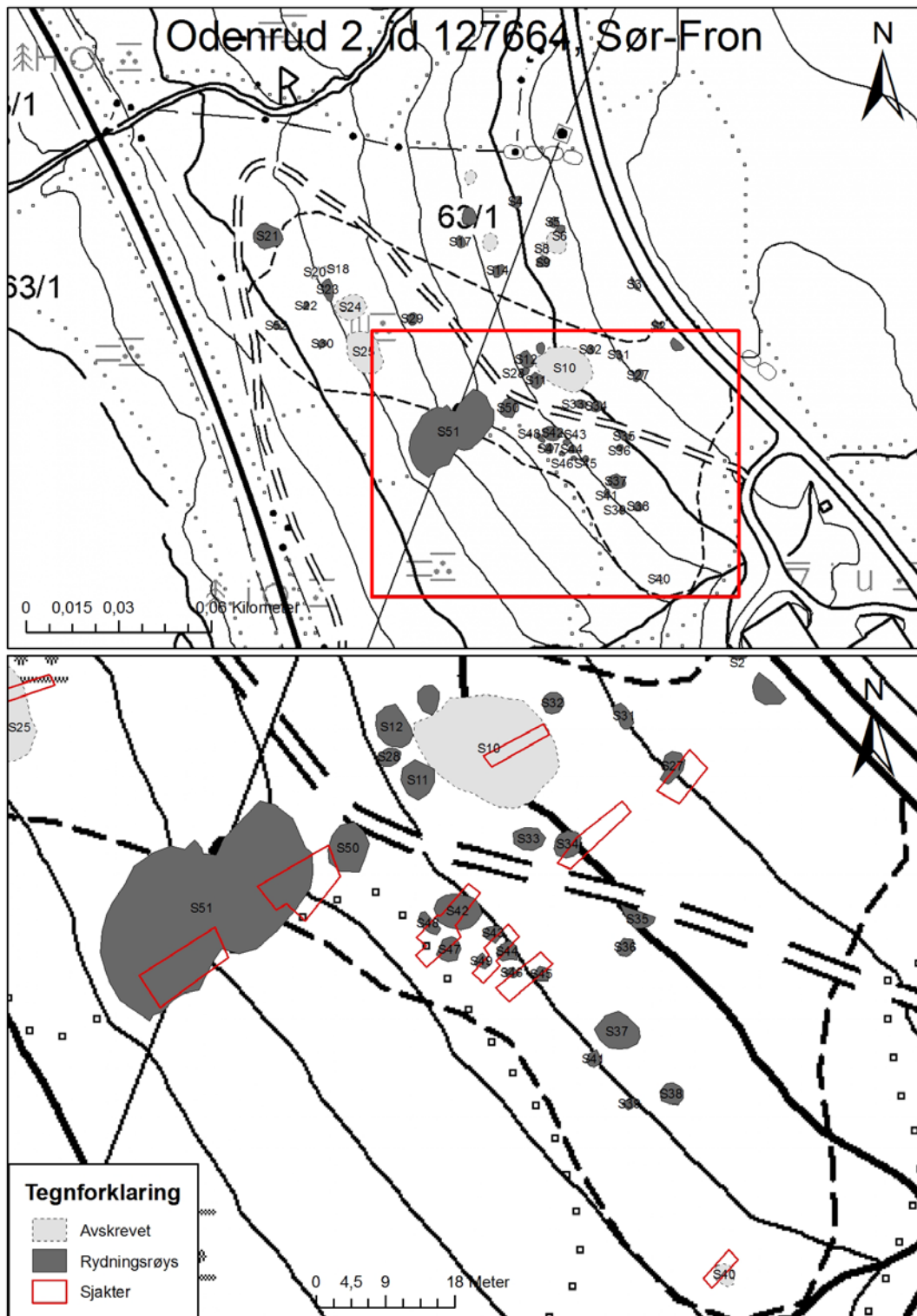
På hver side, henholdsvis den nordlige og sørlige siden, av jordet går det bekkefar. Eieren av Odenrud fortalte at ulike flommer opp gjennom tidene har tatt med seg kvernhus og lignende som har ligget i tilknytning til disse bekkene. Hvilken innvirkning dette har hatt på kulturminner på lokaliteten er uvisst. Lågen har også endret løp nedenfor lokaliteten. Det som i dag er en øy NV for lokaliteten, var tidligere tilknyttet jordet nedenfor jernbanen, men en flom førte dette jordstykket med seg nedover Lågen. Deler av elvesletten som opprinnelig lå i tilknytning til lokaliteten eksisterer derfor ikke i dag. Det er uvisst om disse begivenhetene også kan ha virket inn på selve lokaliteten i mer direkte grad.

Da vi første gang befarte lokaliteten, innså vi raskt at det var vanskelig å avgjøre hva som var røyser og hva som var naturlige forhøyninger og steinansamlinger. Det var generelt mye stein av varierende størrelse som stakk opp fra markoverflaten, og det var mindre hauger/forhøyninger med synlig stein i overalt. I tillegg var terrenget såpass bratt og kurvete at det var vanskelig å få oversikt over hvor røysene lå i forhold til hverandre. Høyt gress gjorde også defineringen av røyser vanskelig noen steder. Vi måtte derfor bare begynne nummereringen i en ende og prøve å gå systematisk til verks. Etter hvert viste det seg at man stadig oppdaget flere mulige røyser når man bevegde seg rundt og så området fra forskjellige retninger. Derfor endte vi til slutt opp med 52 mulige røyser.

Under snitting av røysene var de ulike lagene i profilen lett å skjelne fra hverandre, siden lagene i liten grad var omrotet av for eksempel pløying eller andre inngrep. Det gikk også greit å avgjøre hvilke røyser vi mente var forhistoriske ut ifra profilen, da steinsamlingene i disse lå i jordlag som lå noe dypere enn dagens overflate. I røysene vi tolket som forhistoriske var det også jordmasse mellom steinene i røysen. I de moderne røysene lå steinene på dagens markoverflate eller røysene var i svært liten grad overgrodd, og det var lite jordmasse mellom steinene.



Figur 4: Oversiktskart over lokalitetens nordlige del med innmålte røysar og sjakter. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert av Ingar M. Gundersen 30.03.2012.



Figur 5: Oversiktskart over lokalitetens sørlige del med innmålte røysar og sjakter. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert av Ingar M. Gundersen 30.03.2012.

5.5 UTGRAVNINGEN

5.5.1 STRUKTURER OG KONTEKSTER

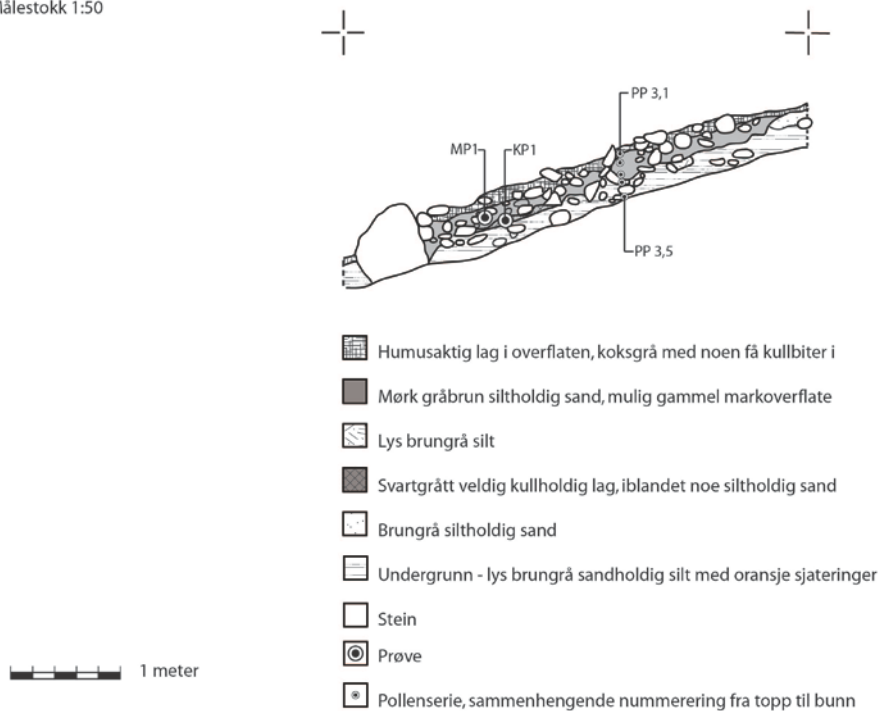
Vi definerte og dokumenterte totalt 52 mulige røyser. I alt ble det anlagt 14 sjakter gjennom 22 mulige røyser. Elleve røyser ble da avskrevet og fire røyser ble tolket som moderne røyser, mens sju røyser ble tolket som mulig forhistoriske røyser. Sjakt 1 ble anlagt fra topp til bunn på den øvre delen av feltet (over traktorvegen) i flukt med fallretningen. Formålet med dette var å kartlegge dyrkningsprofiler i tilfelle det fantes spor etter flere dyrkningsfaser.

Forhistoriske rydningsrøyser

I de tilfeller mye av steinen i rydningsrøysene lå i et jordlag under dagens overflate, ble røysene tolket som mulig forhistoriske.

E6 Gudbrandsdalen
Odenrud 2, Askeladden id 127664
Odenrud, 63/1
Sør-Fron, Oppland
Tegnet av K.E, 26.08.11
Rentegnet av G.M.P, 08.03.12
Målestokk 1:50

S27, sjakt 8, profil



Figur 6: Eksempel på forhistorisk røys, S27.

S27 – 200x500 cm, og inntil 55 cm dyp.

Avlang – oval rydningsrøys. Røysen er nokså overgrodd, og ligger i hellende terreng. Steinene varierer fra knyttnevestor til større enn hodestørrelse. En stor jordfast stein i sør markerer enden på røysen. Det meste av steinen ligger i et lag under torven som er tolket som gammel markoverflate. Det er mye jord mellom steinene, og røysen er ganske kompakt. Noen steder er det et kullsjikt i bunn av laget steinen ligger i. Det ble tatt ut kull-, makro- og pollenprøver fra profilen.

KP1 er tatt ut fra et kullholdig lag under røysa og ga en datering til 80-390 e. Kr. Dateringen er gjort på en eldre furugren.

Kullet i makroprøvene var skarpkantet, og røysen må ha blitt anlagt kort tid etter avsviingen av området. Pollenprøvene viste en dominans av trepollen, men pollen fra gress og urter utgjorde en ikke ubetydelig andel. Røysa har ligget ved et skogholt og ved beitemark (se vedlegg 8.6.3).



Figur 7: S27 i plan (Cf34489_017).

S34 – 320x395 cm, og inntil 80 cm dyp.

Tilnærmet rund, overgrodd rydningsrøys i hellende beite. Steinene er fra knyttneve- til hodestor størrelse. Røysen hever seg svakt fra bakkenivå, og er noe uttråkket og utrast mot traktorvegen i sør. Røysen er avgrenset i nordøst av en stor jordfast stein. Det kan se ut som det har stått et tre midt i røysen, her er det brente røtter. Steinene ligger i et dyrkningslag under torven, og det er mye jord mellom steinene. Det ble tatt ut kull- og makroprøver fra profilen.

KP8 ga en datering til 230-540 e. Kr. dateringen er gjort på en eldre furustamme.

S42 – 635x700 cm, og inntil 70 cm dyp.

En stor rydningsrøys med flere steinkonsentrasjoner. Røysen defineres ut ifra forhøyninger i terrenget, og er derfor større enn de synlige konsentrasjonene med stein. Røysen er delvis overgrodd, og det ligger påkastet løs stein i topp. En sjakt ble anlagt gjennom røysen slik at vi fikk to profiler, profil A og profil B. I profil A lå det meste av steinen i topp, men noe av steinen lå i et jordlag under torven. I øst ligger steinene noe dypere, men dette kan skyldes at det har vært en rot der. I profil B lå steinene dypere nede i et mørkt jordlag. Det ble tatt ut kull- og makroprøver fra profilene. I tillegg ble det tatt ut pollenprøver fra profil B.

KP3 ga en datering til 1290-1430 e. Kr. Dateringen er gjort på en furukongle.

Kullet i makroprøvene var skarpkantet, og røysen må ha blitt anlagt kort tid etter avsviingen av området. Pollenprøvene viste at urter og gress knyttet til beite må ha etablert seg raskt etter avsviingen. Det forekom også en del pollen fra bygg, og noe fra rug. Analysene tyder på at røysen har ligget ved et dyrket område, men også i nærheten av beitemark (se vedlegg 8.6.3).



Figur 8: S42 (Cf34489_033).

S43 – 180x235 cm, og inntil 35 cm dyp.

En tilnærmet rund rydningsrøys som er lite overgrodd. Steinene er fra knyttneve- til drøyt hodestore, og røysen hever seg noe over bakkenivå. I profil er det tydelig at det har blitt påført stein i moderne tid, men det er en del humus mellom steinene i røysen for øvrig. I nordøst er det trolig rester av en trerot. Det ble tatt ut makroprøve fra profilen.

S44 – 260x325 cm, og inntil 65 cm dyp.

Røysen er tilnærmet oval med mye synlig stein, hvorav noe er påkastet i nyere tid. Ellers er røysen nokså overgrodd i nedre del og i kantene. Mye av steinen ligger jordfast i et mørkebrunt jordlag under torven. I vestre del er det tydelig podsolprofil. Kull-, makro- og pollenprøver ble tatt ut fra profilen.

KP7 ga en datering 1430-1640 e. Kr. Dateringen er gjort på en furukongle.

S45 – 260x260 cm og inntil 35 cm dyp.

Røysen er rund i formen og delvis overgrodd, men det har også blitt påført stein i nyere tid. I profilen ble det tydelig at røysen er mindre enn det ser ut som i plan. Det er et tynt torvlag over steinene. Mellom steinene er det brun sandjord. I sørvestre del

av røysen er det brente røtter, så avslutningen på røysen er litt diffus. Kull- og makroprøver ble tatt ut av profilen.

S48 – 290x170 cm, og inntil 35 cm dyp.

Oval rydningsrøys med en del påkastet stein fra nyere tid. Ellers er røysen noe overgrodd, men med godt synlig steinpakning i midten. I profil ser man at en del av steinen ligger i et mørkt brunt jordlag under torven, men det er også en del stein i topp, særlig i vestre/nederste del av røysen. Kull- og makroprøver tatt ut fra profilen.

Moderne rydningsrøyser

Flere av røysene vi snittet hadde bare stein liggende på dagens overflate. Disse røysene ble ansett som moderne røyser. Det var også et tilfelle der røysen var så omfattende, og nesten utelukkende bestod av potetstor stein, at vi anså den som moderne, og resultat av maskinell fjerning av stein.



Eksempel på moderne røys, S46 (Cf34489_082).

S46 – 175x205 cm.

Noe overgrodd rydningsrøys med ujevn form. I profil var det tydelig at det bare var stein i/på torvlaget, og røysen ble tolket som moderne.

S47 – 335x370 cm.

Delvis overgrodd røys med ujevn form. Mest overgrodd i nedkant. Påkastet stein i nyere tid. I profil var det bare stein i torvlaget og på dette, så røysen ble tolket som moderne.

S49 – 250x210 cm.

Rund rydningsrøys med en stor jordfast stein i vestre del. Noe overgrodd, men tydelig steinsamling i midten. Ser ut som den er påført stein i moderne tid. I profil var det kun stein i topp, og røysen ble tolket som moderne.

S51

En diger røys på nedsiden av traktorvegen og nedover i skogholtet. Ved snitting var denne kom VA-grøften som går tvers over lokalitet id 126696 og 126697 til syne. Denne gikk gjennom øvre del av S51. Ellers består røysen av potetstore stein. Den var rundt 1 meter dyp, og lå på den gamle markoverflaten.

Avskrevne røyser

I den nordlige og nordvestlige delen av feltet var det flere forhøyninger som tilsynelatende bestod av overgrodde steinpakninger. Under snitting ble det imidlertid klart at dette bare var forhøyninger der det hadde stått trær, eller bare naturlige humper i terrenget. Antagelig er alle røysene i dette området bare natur, sett bort i S30 som har en karakter som ligner svært på S27.

5.5.2 FUNNMATERIALE

Det ble kun gjort et funn i rydningsrøysene. F1 er fragmenter av ubrent bein og dyretenner funnet i profilen til rydningsrøys S27. Denne rydningsrøysen var nokså overgrodd, med steiner godt nede i det kompakte jordlaget under torven.

5.5.3 DATERING

Man kan finne rydningsrøyser fra jordbrukets begynnelse i Norge, altså fra senneolittikum/bronsealder og frem til i dag. Akkurat på Odenrud kan de nok ikke tenkes å være fra steinalderen. Lokaliseringen deres i et brattlendt, skrint og tungdrevent område, i tillegg til at røysene ikke er helt overgrodde, tilsier at de knytter seg til en, i arkeologiske øyne, nyere periode. Om det betyr at de er fra bronsealder, middelalder, eller noe midt imellom er det bare de radiologiske dateringene som kanskje kan gi oss et vink om.

Kullprøvene inneholdt utelukkende rester av helt eller delvis forkullet furu. Furu kan ha høy egenalder, så i de tilfeller det var mulig ble C14-dateringene gjort på rester av kongler eller yngre grener. Den eldste dateringen er fra 80-390 e. Kr. (KP1, S27). KP8 fra S34 ble datert til 230-540 e. Kr. KP3 fra S42 og KP7 fra S44, fikk henholdsvis dateringer til 1290-1430 e. Kr. og 1430-1640 e. Kr.

Problematikken rundt å datere dyrkningsspor diskuteres av Maria Petersson (2006:198-200) i doktoravhandlingen hennes om dyrehold og beitedrift. Det er flere grunner til at det er vanskelig å datere dyrkningsspor og kulturminner knyttet til disse sikkert. For det første, er det et problem at røtter og lignende flytter rundt på jorden, også kalt bioturbasjon, slik at kull som man antar at ligger *in situ* under rydningsrøyser eller steingarder faktisk kan komme fra andre lag. Dernest, er problemet at kullet ikke daterer selve strukturen (rydningsrøysen/steingarden etc.), men jorden den ligger i/på. Kullet kan på denne måten være fra når som helst, og trenger ikke å være fra den tiden røysen/steingarden ble anlagt eller området ble ryddet. Petersson (ibid.) har forsøkt å datere steingarder ved hjelp av kull i

underliggende jordlag, og endte opp med dateringer fra steinalder til nyere tid. Hun påpeker at man er avhengig av å ta ut en serie kullprøver for å få en mest mulig nøyaktig datering. Aller helst bør man også ha en serie med dateringer fra en og samme struktur, samt fra området rundt, slik at man kan minimere feilmarginer. Dateringene må tolkes slik at området ble ryddet/tatt i bruk i den perioden hovedvekten av dateringene i slike serier ligger innenfor, men dateringene gir ikke en sikker datering for selve strukturene; som i vårt tilfelle er rydningsrøysene. Skal rydningsrøysen dateres, må man derfor se på flere faktorer i tillegg til radiologiske dateringer. Slike faktorer kan være stratigrafi, lokalisering, eller datering av nærliggende gårdstun.

5.5.4 NATURVITENSKAPELIGE PRØVER

Det ble samlet inn ni kullprøver. En av disse er fra profilen i en negativ sjakt, mens de åtte andre er fra profilen til røysen som ble tolket som forhistoriske.

Ti makrofossilprøver ble også tatt ut fra profilen til antatt forhistoriske røysen, mens det ble tatt ut pollenserier fra de tre røysene vi mente hadde best kontekst.

Det ble funnet bein i profilen til rydningsrøys S27. Disse ble samlet inn som F1.

5.5.5 ANALYSERESULTATER

Fem kullprøver ble sendt inn til Peter H. Mikkelsen ved Moesgård museum for utvidet vedartsbestemmelse (se vedlegg 8.6.1), før de ble radiologisk datert ved Ångströmlaboratoriet ved Uppsala universitet (se vedlegg 8.6.2). I alle kullprøvene som ble sendt inn til vedartsbestemmelse ble 10 stykker trekull analysert. Prøvene bestod utelukkende av trekull fra furu og kongleskjell. Der det var mulig ble dateringene gjort på kongleskjell, siden disse har lav egenalder.

- KP1 fra S27 ble datert til 80-390 e. Kr. Dateringene ble gjort på en eldre gren og dateringene kan derfor i realiteten være en del yngre. Dette er den eldste dateringene på Odenrud II.
- Problemet rundt høy egenalder gjelder også KP8 fra S34, som ble datert på en eldre stamme, og fikk alderen 230-540 e. Kr.
- De to kullprøvene som ble datert på kongler, KP3 fra S42 og KP7 fra S44, fikk henholdsvis dateringer til 1290-1430 e. Kr. og 1430-1640 e.Kr.
- KP9 fra profil i sjakt 1 ble datert på en yngre furugren til 1670-1950 e.Kr.

Noen av makrofossilprøvene ble sendt til Annine Moltsen ved Natur og Kultur i København for analyser (se vedlegg 8.6.3):

- P1 (S27) inneholdt noen forkullede kjerner fra en art rose og skarpkantet trekull.
- P3 (S42), P4 (S42), P8 (S44), P9 (S34) inneholdt ingen makrofossiler, men skarpkantet trekull.
- P12 (sjakt 1) inneholdt ingen makrofossiler. Kullet var her avrundet og delvis knust.

To av pollenseriene ble i tillegg sendt til Moltsen for analyse (se vedlegg 8.6.3):

- PP2.1-2.5 fra S42: Pollen fra bar- og løvtrær, busker, gress, urter knyttet til beite/slått, bygg og rug.

- PP3.1-3.5 Fra S27: Særlig mye pollen fra bartrær, men løvtrær forekommer også. Pollen fra gress og urter knyttet til beiteområder.

Beinene funnet i S27 ble analysert av Anne Karin Hufthammer ved De naturhistoriske samlinger, Universitetet i Bergen, og viste seg å stamme fra storfe og hare (se vedlegg 8.6.4).

5.6 VURDERING AV UTGRAVNINGSRISULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON.

Ingen av røysene på Odenrud II kunne sikkert sies å være forhistoriske på bakgrunn av stratigrafiske forhold. Vi kunne heller ikke spore flere faser med dyrkning eller beite. Som nevnt tidligere, kan rydningsrøysen dateres så langt tilbake i tid som man har drevet jordbruk, men når det gjelder røysfeltet på Odenrud, så gir det skrinne jordlaget i kombinasjon med det svært brattlendte terrenget på feltet ugunstige forhold for dyrkning. Det er derfor svært lite trolig at området har blitt ryddet på et tidlig stadium, da det fantes bedre jord å dyrke eller drive slått på. Vi må nok tenke oss at røysene er yngre enn senneolitikum/bronsealder, og antagelig yngre enn jernalder, på bakgrunn av lokaliseringen. Når fikk man så behov for å rydde områder som var mindre egnet for dyrkning? Særlig i perioden 1100-1350 foregikk det en omfattende nyrydding i Norge, da folketallet steg, slik at presset på jordbruksarealet økte. Rydding av jord mellom 1350-1650 var stort sett gjenrydding av jord som hadde ligget brakk siden Svartedauden (Pedersen 1990:50-66).

Området på Odenrud har antagelig blitt brukt som beite/slåttemark i en ekstensiv form for jordbruk. Dette blir sannsynliggjort gjennom at det er brunjordsprofil i området, røysene ligger heller ikke så godt nede i jordsmonnet. I tillegg har det ikke dannet seg terrasser eller punktbrinker i overkant av røysene. Alt dette er klassiske karaktertrekk ved slåtterøysen (ibid.). Hadde området blitt dyrket og gjødslet, ville det ha dannet seg terrasser og punktbrinker, der jorden hadde lagt seg oppover steinene i topp av røysene. Det hadde dessuten bygd seg opp et tykkere matjordslag dersom området ble gjødslet og dyrket. I det bratte terrenget ville det så, etter en tid med dyrkning, ha dannet seg åkerreiner av jordforflytning nedover bakken under pløying. Brunjordsprofilen ville ikke ha vært så tydelig dersom området ble brukt til dyrkning. Denne brunjordsprofilen, som finnes over hele feltet, viser at det har vokst løvtrær i området. Det var også rester av røtter i profilen til flere av rydningsrøysene.

Skulle området røysene ligger på ha blitt brukt som beite eller slåttemark, er det likevel mulig at det har blitt drevet dyrkning i det flater partiet nedenfor røysfeltet, enten på samme tid som rydningsrøysene ble anlagt, eller seinere. Det er påfallende at de fleste rydningsrøysene vi tolket som forhistoriske ligger rundt og i overkant av denne flaten. Dyrkning på flaten vil ikke ha hatt synlig innvirkning på røysene som ligger høyere i terrenget, men vil kunne spores i makrofossil- og pollenanalyser av prøvene fra røysene.

Moltsens analyser av makrofossil- og pollenprøvene (vedlegg 8.6.3) viser at området har blitt avsvidd og at rydningsrøysene må ha blitt anlagt kort tid etter dette. Kullet i prøvene hadde fortsatt skarpe kanter, og har ikke blitt utsatt for slitasje fra vind, vær eller pløying. I pollenserien fra S42 viser særlig pollen fra bygg, men også rug forekommer, at det har blitt dyrket korn i nærheten av denne røysa. Pollen fra dyrkbare gressarter og urter/vekster knyttet til beite viser at det også har vært slåtte- og beitemark i nærheten etter avsviingen. Det er en ikke ubetydelig andel gress- og

urtepollen i serien fra S27, mens det er betydelig færre pollen fra korn. S27 har altså ligget ved et skogholt og beitemark, men lengre bort fra det oppdyrkede området. Dette understøtter tolkningen vi hadde i felt av at det kan ha foregått dyrkning på flaten nedenfor S42 etter at røysene ble anlagt, mens det har vært beiteområder i de mer ulendte delene av lokaliteten, i overkant av S42 og rundt S27.

Kullprøvedateringene er, som nevnt ovenfor, noe sprikende. Den eldste datering er fra 80-390 e. Kr. (KP1, S27), men denne ble datert på en eldre gren og dateringene kan derfor i realiteten være en del yngre. Dette gjelder også KP8 fra S34, som ble datert på en eldre stamme, og fikk alderen 230-540 e. Kr. De to kullprøvene som ble datert på kongler, KP3 fra S42 og KP7 fra S44, fikk henholdsvis dateringer til 1290-1430 e. Kr. og 1430-1640 e. Kr. Disse to dateringene er sikrere enn de førstnevnte siden kongler har lav egenalder. Det er viktig å huske at dateringene ikke daterer selve røysa, men laget den ligger i/på, jf. Petersson (2006:198-200). Røysene er altså yngre enn dateringene. Makrofossilanalysene til Moltsen viser, som nevnt ovenfor, at det ikke har gått lang tid mellom avsviingen og anleggelsen av røysene, så dateringene kan likevel gi en omtrentlig datering for ryddingen av området.

Siden vi ikke hadde anledning til å ta ut mange kullprøveserier fra samme struktur blir vi nødt til å sammenligne dateringene fra Odenrud II med dateringene fra Odenrud I. Vi kan ikke se bort ifra at røysene og ryddingen av området kan ha sammenheng med utskillelsen av Odenrud fra gården Oden. Gårdsnavn som ender på -rud/-rød regnes i Norge å stamme fra tidlig og høymiddelalder, og har vanligvis vært plassert i utkanten av sentrale bebyggelsesområder og i mindre fruktbar jord enn hovedgården (Stylegar 2009:99-100). Dersom rydningsrøysene kan knyttes til utskillelsen av Odenrud, kan dateringer fra Odenrud I (id 126696) bidra til å gi en omtrentlig datering for rydningsrøysene. Det er en viss korrelasjon mellom dateringene av det gamle tunet på Odenrud I og rydningsrøysene på Odenrud II. Odenrud I har i hovedsak blitt datert til middelalder, men har, i likhet med Odenrud II, også noen eldre dateringer. De to utgravningene peker derfor mot en gårdsetablering på Odenrud i høymiddelalder (rundt 1200-1300 e. Kr.) med gårdsbygninger nedenfor den eksisterende gården, og beite- og slåttemark på området rundt Odenrud II. De enkelte eldre dateringene på de to lokalitetene viser også at det kan ha vært noe aktivitet her knyttet til et ekstensivt jordbruk allerede i jernalder.

Resultat

Vi hadde forventet at rydningsrøysene skulle være forholdsvis enkle å se i plan, og at stratigrafien skulle gi oss bedre data på tidligere dyrkning eller lignende, i det at man kunne spore ulike dyrkningshorisonter. Da dette ikke var tilfellet er vi avhengige av makrofossilanalyser og radiologisk datering for å kunne avgjøre med sikkerhet hva området har blitt brukt til, og når det ble tatt i bruk.

Flere av de antatte røysene viste seg å være forhøyninger og steinansamlinger der det hadde stått trær. Antagelig kan nær alle røysene vi registrerte N-NV på beitet avskrives på bakgrunn av at de vi snittet i det området var likeartet i plan som de omkringliggende røysene, men viste seg bare å være rester av trær/røtter.

6. KONKLUSJON

Vi definerte og dokumenterte totalt 52 mulige røyser. I alt ble det anlagt 14 sjakter gjennom 22 av disse. Elleve røyser ble avskrevet og fire røyser ble tolket som moderne røyser, mens sju røyser ble tolket som mulig forhistoriske røyser.

Sjakt 1 ble anlagt fra topp til bunn på den nordlige delen av feltet (over traktorvegen) i flukt med fallretningen. Formålet med dette var å kartlegge eventuelle dyrkningsprofiler. Vi fant ingen indikasjoner på dyrkingsspor i sjaktene, men analyser av makro- og pollenprøver har gitt flere svar. Kullet i makrofossilprøvene fra røysene var skarpkantet og har derfor ikke blitt utsatt for vind, vær eller pløying. Røysene må derfor ha blitt anlagt kort tid etter avsviingen.

Det var ikke mulig å rekonstruere den opprinnelige vegetasjonen på stedet ut ifra makro- og pollenprøver, da det ikke var pollen bevart under avsviingslaget, men pollenprøvene viser at andelen pollen fra eik faller drastisk mellom pp.2.3 og pp.2.2. Eiketrærne kan derfor ha blitt felt og brukt til tømmer. En periode etter avsviingen skjer det en tilvoksing med furu, bjørk og hassel på området. Det var brunjordsprofil i hele området. Beliggenhet, brunjordsprofil og karakteristiske trekk ved røysene, og pollenanalysene, antyder at dette området på Odenrud har blitt brukt som beite/slåttemark i en ekstensiv form for jordbruk. Pollenseriene fra S27 og S42 viser at det har vært mye barskog i nærheten. Andelen pollen fra barskog er mest markant i serien fra S27. Denne røysa har derfor ligget nærmere barskogen enn S42. Også andelen pollen fra løvtrær (eik, bjørk, or, hassel og pors) er mest markant i S27.

I pollenserien fra S42 viser særlig pollen fra bygg, men også rug forekommer, at det har blitt dyrket korn i nærområdet. Pollen fra dyrkbare gressarter og urter/vekster knyttet til beite tyder på at det også har vært slåtte- og beitemark i nærheten etter avsviingen. Det er en ikke ubetydelig andel gress- og urtepollen i serien fra S27, mens det er betydelig færre pollen fra korn. Dette betyr at S27 har ligget ved skogholt og beitemark, men lengre bort fra det oppdyrkede området. Det har altså blitt dyrket bygg på flaten nedenfor S42 etter at røysene ble anlagt, mens det har vært beiteområder i de mer ulendte delene av lokaliteten, i overkant av S42 og rundt S27

Den eldste dateringen på lagene rydningsrøysene ligger i/på er fra 80-390 e. Kr. (KP1, S27), men denne ble datert på en eldre gren og dateringen kan derfor i realiteten være en del yngre. Dette gjelder også KP8 fra S34, som ble datert på en eldre stamme, og fikk alderen 230-540 e. Kr. De to kullprøvene som ble datert på kongler, KP3 fra S42 og KP7 fra S44, fikk henholdsvis dateringer til 1290-1430 e. Kr. og 1430-1640 e. Kr. Disse to dateringene er sikrere enn de førstnevnte siden kongler har lav egenalder. Dersom rydningsrøysene kan knyttes til utskillelsen av Odenrud, kan dateringer fra Odenrud I (id 126696) bidra til å gi en omtrentlig datering for rydningsrøysene. Det er en viss korrelasjon mellom dateringene fra Odenrud I og rydningsrøysene på Odenrud II. Odenrud I har i hovedsak blitt datert til middelalder, men har, i likhet med Odenrud II, også noen eldre dateringer. De to utgravningene peker derfor mot gårdsdrift på Odenrud i høymiddelalder (rundt 1200-1300 e.Kr.) med gårdsbygninger nedenfor den eksisterende gården, og beite- og slåttemark på området rundt Odenrud II. De eldre dateringene på de to lokalitetene viser at det kan ha vært noe jordbruksaktivitet allerede i jernalder.

7. LITTERATUR

Andersen, Øystein R.

2009 *Rapport fra arkeologisk registrering i forbindelse med ny E6 Ringeby-Otta, Statens Vegvesen. Ringeby, Sør-Fron, Nord-Fron og Sel kommuner. Maskinell sjakting etter automatisk fredete kulturminner i dyrka mark, Sør-Fron kommune 2008.* Upublisert registreringsrapport, Fagenhet for kulturvern, Oppland fylkeskommune

Gundersen, Ingar M.

2012 *Årsrapport 2011. E6 Gudbrandsdalen. Sør-Fron, Nord-Fron og Sel kommuner, Oppland.* Upublisert årsrapport, Kulturhistorisk museum, Oslo.

Haugen, Hanne

2010 *Befaringsrapport i forbindelse med reguleringsplan for ny E6 trasé i Sør-Fron kommune. Befaring for innmåling og avgrensning av røysfeltlokaltet på Odenrud 63/1.* Fagenhet for kulturvern, Oppland

Larsen, Jan Henning og Ole Christian Lønaas

2011 *Prosjektbeskrivelse. Arkeologisk utgravning av id 126696, 126697, 127664 og 139594. Forslag til reguleringsplan for E6 Frya-Odenrud. Forr søndre, 16/1, Forr Sørstuen øvre, 17/1 og Odenrud, 63/1, Sør-Fron kom., Oppland.* Universitetet i Oslo, Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen

Larsen, Jan Henning, Ingar M. Gundersen og Ole Christian Lønaas

2012 *Prosjektplan. Undersøkelse av 60 lokaliteter med bosetnings-, dyrknings- og aktivitetsspor, kull- og fangstgroper, hulveger. E6 Gudbrandsdalen, Sør-Fron, Nord-Fron og Sel kommuner, Oppland.* Upublisert prosjektplan, Kulturhistorisk museum, Oslo.

Pedersen, Ellen Anne

1990 *Rydningrøysfelt og gravminner – spor av eldre bosetningsstruktur på Østlandet. Viking 53.* Norsk arkeologisk selskap. Oslo

Petersson, Maria

2006 *Djurhållning och betesdrift. Djur, människor och landskap i Västra Östergötland under yngre bronsålder och äldre järnålder.* Riksantikvarieämbetet/Uppsala universitet. Linköping

Rygh, Oluf

1898 *Norske Gaardnavne.* Digital publikasjon, Dokumentasjonsprosjektet: http://www.dokpro.uio.no/rygh_ng/rygh_felt.html

Stylegar, Frans-Arne

2009 *Regionale og sosiale variasjoner i middelalderens landsbebyggelse i Sør-Norge. I Jes Martens, Vibeke Vandrup Martens & Kathrine Stene (red.). Den tapte middelalder? Middelalderens sentrale landbebyggelse..* Universitetets Oldsaksamling, Varia 71. Oslo

Tidemansen, Kjersti

- 2009 *Rapport frå arkeologisk registrering i samband med ny E6 Ringeby-Otta. Overflatesynfaring etter automatisk freda kulturminner i utmark. Sør-Fron kommune 2009.* Fagenhet for kulturvern, Oppland fylkeskommune

8. VEDLEGG**8.1. STRUKTURLISTE**

S.nr.	Struktur	Form_i_Flate	Snittet	Dybde, profil	Bredde, profil	L.	B.	Funn	Prøver	Datering
S1	Rydningrøys	Ujevn				460	225			
S2	Rydningrøys	Ujevn				525	145			
S3	Rydningrøys	Ujevn				445	90			
S4	Rydningrøys	Ujevn				395	350			
S5	Rydningrøys	Ujevn				535	420			
S6	Rydningrøys	Oval				357	250			
S7	Avskrevet		X			875	850			
S8	Avskrevet		X			420	320			
S9	Rydningrøys	Ujevn				430	390			
S10	Avskrevet		X			1400	1200			
S11	Rydningrøys	Ujevn				520	370			
S12	Rydningrøys	Ujevn				730	620			
S13	Rydningrøys	Oval				440	300			
S14	Rydningrøys	Ujevn				375	300			
S15	Avskrevet		X			530	460			
S16	Avskrevet		X			460	400			
S17	Rydningrøys	Oval				600	400			
S18	Avskrevet		X			200	200			
S19	Rydningrøys	Oval				440	340			
S20	Avskrevet		X			300	200			
S21	Rydningrøys	Oval				750	500			

S22	Rydningrøys	Oval				330	210			
S23	Rydningrøys	Oval				370	290			
S24	Avskrevet		X			750	550			
S25	Avskrevet		X			1000	1100			
S26	Avskrevet		X			1000	1100			
S27	Rydningrøys	Oval	X	55	500	500	200	F1	KP1, MP1, P13	80-390 e. Kr.
S28	Rydningrøys	Oval				315	285			
S29	Rydningrøys	Ujevn				375	350			
S30	Rydningrøys	Oval				310	220			
S31	Rydningrøys	Oval				360	200			
S32	Rydningrøys	Oval				370	270			
S33	Rydningrøys	Ujevn				295	300			
S34	Rydningrøys	Rund	X	80	320	395	320		KP8, MP9	230-540 e. Kr.
S35	Rydningrøys	Rund				230	285			
S36	Rydningrøys	Rund				220	200			
S37	Rydningrøys	Rund				300	225			
S38	Rydningrøys	Rund				265	250			
S39	Rydningrøys	Oval				190	130			
S40	Avskrevet		X			325	315			
S41	Rydningrøys	Ujevn				190	150			
S42	Rydningrøys	Ujevn	X	70	550	710	635		KP2-4 MP2-4,P11	1290-1430 e. Kr.
S43	Rydningrøys	Rund	X	35	150	235	180		MP7	
S44	Rydningrøys	Oval	X	65	200	325	260		KP7, MP8, P10	1430-1640 e. Kr.
S45	Rydningrøys	Rund	X	35	175	260	260		KP6, MP6	
S46	Rydningrøys	Ujevn	X			0	0			

S47	Rydningrøys	Ujevn	X			370	335		
S48	Rydningrøys	Oval	X	35	200	290	170	KP5, MP5	
S49	Rydningrøys	Rund	X			0	0		
S50	Rydningrøys		X			0	0		
S51	Rydningrøys		X			0	0		
S52	Rydningrøys	Ujevn				315	140		

8.2. FUNN OG PRØVER

8.2.1 FUNNLISTE

C-nr	Fnr.	S-nr	Strukturtype	Kontekst	Gjenstand	St. mål	Gram	Materiale	Kommentar
C58047/1	F1	S27	Røys	Rydningrøysfelt	Fragmenter	20 fragmenter	15,1	Bein	Fra profil. Analysert av Anne Karin Hufthammer, UiB

8.2.2 LISTE OVER KULLPRØVER

C-nr	Nr.	S-nr	Strukturtype	Vekt (g)	Antall	Vedart	Lab.nr.	C14-alder før nåtid	Kalibrert alder	Kommentar
C58047/2	KP1	S27	Rydningrøys	13,1	10	Trekull Furu. Eldre gren	Ua-44686	1792 ± 54	80-390 e. Kr.	Fra profil sjakt 8
C58047/3	KP2	S42	Rydningrøys	4,9						Fra profil B
C58047/4	KP3	S42	Rydningrøys	4,6	10	Trekull Furukongle	Ua-44687	576 ± 53	1290-1430 e. Kr.	Fra profil A
C58047/5	KP4	S42	Rydningrøys	2,2						Fra profil A
C58047/6	KP5	S48	Rydningrøys	0,2						Fra profil
C58047/7	KP6	S45	Rydningrøys	17,2						Fra profil
C58047/8	KP7	S44	Rydningrøys	8,3	10	Trekull Furukongle	Ua-44688	390 ± 53	1430-1640 e. Kr.	Fra profil
C58047/9	KP8	S34	Rydningrøys	1,4	10	Trekull Furu. Eldre stamme	Ua-44689	1680 ± 54	230-540 e. Kr.	Fra profil, toppen av brent rot
C58047/10	KP9	Sjakt 1		0,6	10	Trekull Furu. Yngre gren	Ua-44690	103 ± 54	1670-1950 e. Kr.	Fra profil 1

8.2.3 LISTE OVER NATURVITENSKAPELIGE PRØVER

C-nr	P-nr	S-nr.	Strukturtype	Type	Liter	Kommentar	Analyser
C58047/11	P1	S27	Røys	Makro	0,25	Tatt ut fra profil, sjakt 8	Moltsen, Annine S. A.
C58047/12	P2	S42	Røys	Makro	1,5	Tatt ut fra profil B	
C58047/13	P3	S42	Røys	Makro	1	Tatt ut fra profil A	Moltsen, Annine S. A.
C58047/14	P4	S42	Røys	Makro	1,5	Tatt ut fra profil A	Moltsen, Annine S. A.
C58047/15	P5	S48	Røys	Makro	1,5	Tatt ut fra profil	
C58047/16	P6	S45	Røys	Makro	1,5	Tatt ut fra profil	
C58047/17	P7	S43	Røys	Makro	1	Tatt ut fra profil	
C58047/18	P8	S44	Røys	Makro	1,5	Tatt ut fra profil	Moltsen, Annine S. A.
C58047/19	P9	S34	Røys	Makro	1,5	Tatt ut fra profil	Moltsen, Annine S. A.
C58047/20	P10	S44	Røys	Pollen		Tatt ut fra profil. PP1,1-1,5	
C58047/21	P11	S42	Røys	Pollen		Tatt ut fra profil. PP2,1-2,6	Moltsen, Annine S. A.
C58047/22	P12	Sjakt 1		Makro	1	Tatt ut fra profil 1	Moltsen, Annine S. A.
C58047/23	P13	S27	Røys	Pollen		Tatt ut fra profil. PP3,1-3,5	Moltsen, Annine S. A.

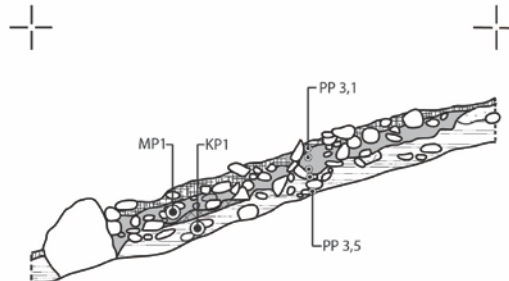
8.3. TEGNINGER










Nr.	Strukturnr.	Strukturtype	Plan	Profil	Dato	Tegnet av
1	S1	Rydningrøys	X		17.08.2011	GL
2	S2	Rydningrøys	X		17.08.2011	GL
3	S3	Rydningrøys	X		18.08.2011	GL
4	S4	Rydningrøys	X		18.08.2011	GL
5	S5	Rydningrøys	X		17.08.2011	GL
6	S6	Rydningrøys	X		17.08.2011	GL
7	S7/S8	Avskrevet	X		15.08.2011	GL
8	S8	Avskrevet			15.08.2011	GL
9	S9	Rydningrøys	X		18.08.2011	GL
10	S10	Avskrevet	X		15.08.2011	SV
11	S11	Rydningrøys	X		18.08.2011	GL
12	S12	Rydningrøys	X		19.08.2011	GL
13	S13	Rydningrøys	X		18.08.2011	SV
14	S14	Rydningrøys	X		19.08.2011	SV
15	S15	Avskrevet	X		18.08.2011	KE
16	S16	Avskrevet	X		18.08.2011	KE
17	S17	Rydningrøys	X		18.08.2011	KE
18	S18/S20	Avskrevet	X		16.08.2011	SV
19	S19	Rydningrøys	X		19.08.2011	KE
20	S20	Avskrevet			17.08.2011	SV
21	S21	Rydningrøys	X		22.08.2011	SV
22	S22	Rydningrøys	X		19.08.2011	KE
23	S23	Rydningrøys	X		19.08.2011	SV
24	S24	Avskrevet	X		22.08.2011	SV
25	S25/S26	Avskrevet	X		22.08.2011	SV
26	S26	Avskrevet	X		22.08.2011	SV
27	S27	Rydningrøys	X		18.08.2011	SV
28	S28	Rydningrøys	X		19.08.2011	GL
29	S29	Rydningrøys	X		19.08.2011	SV
30	S30	Rydningrøys	X		22.08.2011	KE
31	S31	Rydningrøys	X		23.08.2011	KE
32	S32	Rydningrøys	X		23.08.2011	KE
33	S33	Rydningrøys	X		24.08.2011	ØRA
34	S34	Rydningrøys	X		23.08.2011	ØRA
35	S35	Rydningrøys	X		24.08.2011	ØRA
36	S36	Rydningrøys	X		24.08.2011	KE
37	S37	Rydningrøys	X		24.08.2011	ØRA
38	S38	Rydningrøys	X		24.08.2011	ØRA
39	S39	Rydningrøys	X		26.08.2011	ØRA
40	S40	Avskrevet	X		23.08.2011	GL
41	S41	Rydningrøys	X		26.08.2011	SV
42	S42	Rydningrøys	X	X	24.08.2011	GL

43	S43	Rydningrøys	X	X	25.08.2011	ØRA
44	S44	Rydningrøys	X	X	26.08.2011	SV
45	S45	Rydningrøys	X	X	24.08.2011	KE
46	S46	Rydningrøys	X		26.08.2011	GL
47	S47	Rydningrøys	X		25.08.2011	GL
48	S48	Rydningrøys	X	X	25.08.2011	KE
49	S49	Rydningrøys	X		25.08.2011	KE
50	S27	Rydningrøys		X	26.08.2011	KE
51	S34	Rydningrøys		X	30.08.2011	KE
52	S52	Rydningrøys	X		26.08.2011	GL
53	Sjakt 1	Sjakt		X	29.08.2011	ØRA

E6 Gudbrandsdalen
Odenrud 2, Askeladden id 127664
Odenrud, 63/1
Sør-Fron, Oppland
Tegnet av K.E, 26.08.11
Rentegnet av G.M.P, 08.03.12
Målestokk 1:50

S27, sjakt 8, profil

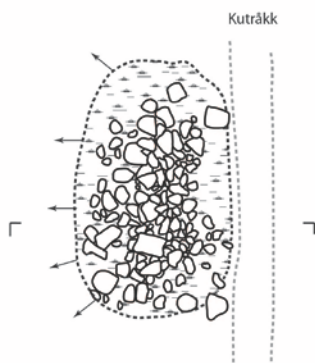


-  Humusaktig lag i overflaten, koksgrå med noen få kullbiter i
-  Mørk gråbrun siltholdig sand, mulig gammel markoverflate
-  Lys brungrå silt
-  Svartgrått veldig kullholdig lag, iblandet noe siltholdig sand
-  Brungrå siltholdig sand
-  Undergrunn - lys brungrå sandholdig silt med oransje sjateringer
-  Stein
-  Prøve
-  Pollenserier, sammenhengende nummerering fra topp til bunn

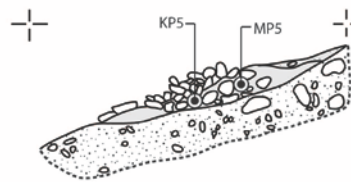
 1 meter






E6 Gudbrandsdalen
Odenrud 2, Askeladden id 127664
Odenrud, 63/1
Sør-Fron, Oppland
Tegnet av K.E, 25.08.11
Rentegnet av G.M.P. 08.03.12
Målestokk 1:50

S48, Rydningsrøys, Plan og profil



Rydningsrøysen er oval i plan. Det virker som om noen av steinene er tilført i moderne tid. Litt overgrodd, men godt synlig steinpakning i midten. Kuttråkket avgrensner røysa i overkant og underkant.



-  Mørk brun humus - kuttråkk
-  Mørk brun siltholdig humus
-  Brungrå sandholdig silt - nokså steinete
-  Stein
-  Prøve

 1 meter

E6 Gudbrandsdalen
Odenrud 2, Askeladden id 127664
Odenrud, 63/1
Sør-Fron, Oppland
Tegnet av K.E, 24.08.11
Rentegnet av G.M.P, 06.03.12
Målestokk 1:50

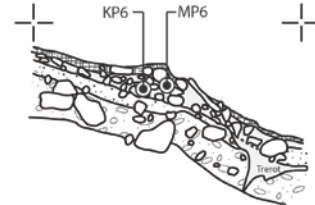


S45, Rydningsrøys, Plan og profil



Røysa er delvis overgrodd i plan, og det virker som om det har blitt påført stein i morderne tid. Røysa er litt skada i SSV hjørne.

- Torv
- Brun sandjord med innslag av kull
- Oransjegul sandjord med grus og stein
- Lys gulgrå sandjord/silt med grus og stein
- Stein
- Prøve

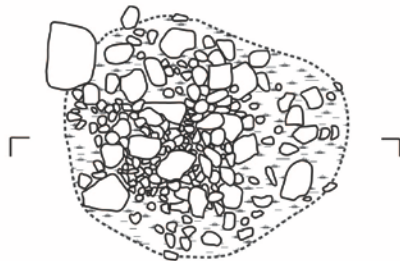


1 meter

E6 Gudbrandsdalen
Odenrud 2, Askeladden id 127664
Odenrud, 63/1
Sør-Fron, Oppland
Tegnet av SV, 26.08.11 og G.L 31.08.11
Rentegnet av G.M.P, 08.03.12
Målestokk 1:50

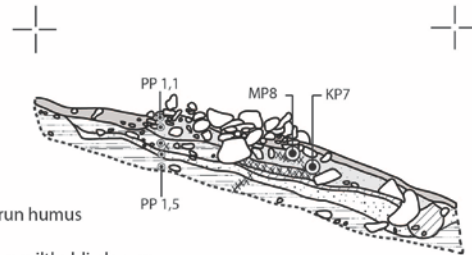


S44, Rydningsrøys, Plan og Profil



Tilnærma oval i plan. Mye synlig stein - noe påkastet i nyere tid. Nokså overgrodd i nedre del og i kantene.

- Mørk brun humus
- Mørk brun siltholdig humus
- Gråbrun sandholdig silt
- Lysbrun sandholdig silt iblandet kull
- Lys grå silt
- Brunoransje silt
- Undergrunn: Gråbrun sandholdig silt
- Kull
- Stein
- Kull- og makroprøve
- Pollenprøve, serie 1,1 - 1,5 - tatt sammenhengede fra topp til bunn

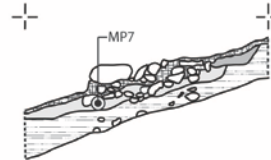
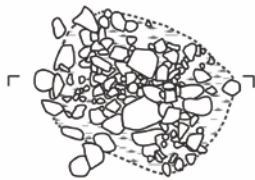


1 meter

E6 Gudbrandsdalen
Odenrud 2, Askeladden id 127664
Odenrud, 63/1
Sør-Fron, Oppland
Tegnet av Ø.R.A og K.E, 25.08.11 og 30.08.11
Rentegnet av G.M.P, 08.03.12
Målestokk 1:50



S43, Rydningsrøys, Plan og profil



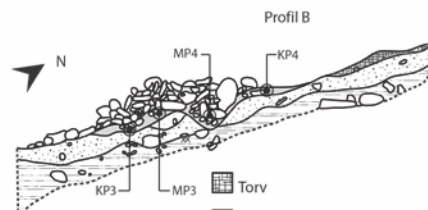
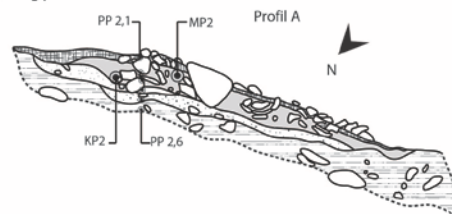
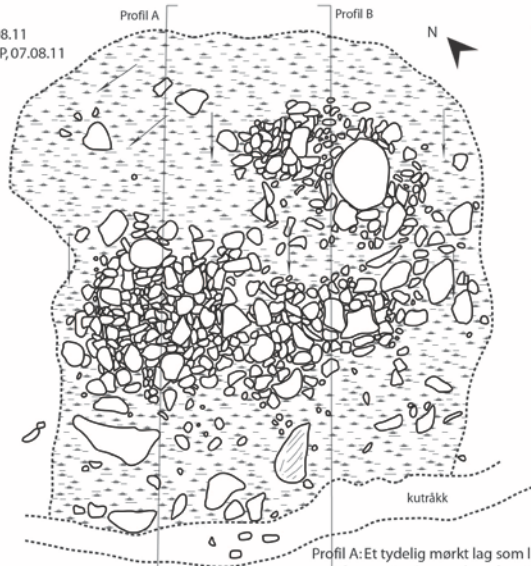
- Plan: Lite overgrodd i brattlendt beite. Knyttneve- til drøyt hodestor stein. Noe "potetstein" i topp. Røysa hever seg over bakkenivå.
- Humus
- Mørk brungrå sandholdig silt, dyrkningslag
- Kullholdig lag, mest sannsynlig ei rot
- Undergrunn
- Stein
- Prøve

1 meter

Profil: Knyttneve til hodestore stein, påført større og mindre stein i moderne tid, noe humus mellom de øverste steinene. Trolig trerot i NØ-ende.

E6 Gudbrandsdalen
Odenrud 1, Askeladden id 126696
Odenrud, 63/1
Sør-Fron, Oppland
Tegnet av G.L, 24.08.11
Rentegnet av G.M.P, 07.08.11
Målestokk 1:50

S42, Rydningsrøys, plan og profil



- Torv
- Mørkebrun siltholdig hummus
- Lysegrå silt
- Brunoransje sandholdig silt
- Mørkbrun hummus
- Brungrå sandholdig silt
- Kull
- Prøve
- Stein
- Pollenserie

Plan: Yttergrensene på røysen defineres ut fra forbøyninger i terrenget, og den er dermed større enn de største konsentrasjonene med bein. Røysen er delvis overgrodd. I steinkonsentrasjonene ligger det jordfast stein underst og påkastet - løs - stein øverst. Røysen skjæres av et inntråkk i vestre del.

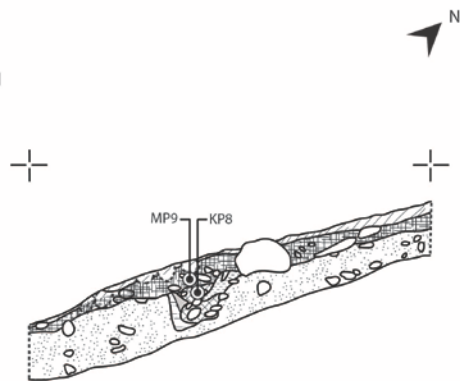
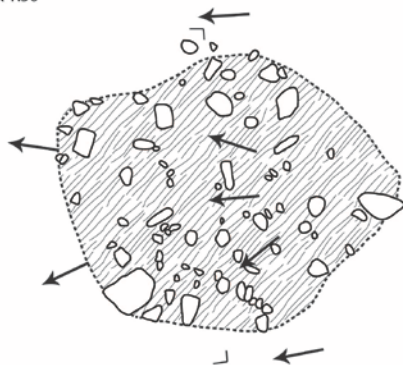
1 meter

Profil A: Et tydelig mørkt lag som ligger under den største steinkonsentrasjonen. Dette laget går dypest i den østre delen, som kan være rester etter en rot. Det ble også funnet litt ubrent tre her. Røysen er nokså ustødig da det ikke er noen masser mellom steinene som holder dem på plass. Litt kull observert under den vestre delen av steinansamlingen.

Profil B: Steinene i røysen hovedsaklig i et tykt (opptil 35 cm) mørkt lag. Noe kull observert i den vestre delen.

E6 Gudbrandsdalen
Odenrud 1, Askeladden id 126696
Odenrud, 56/14
Sør-Fron, Oppland
Tegnet av Ø.R.A og K.E, 23.08.11 og 30-08.11
Renteget av G.M.P 05.03.12
Målestokk 1:50

S34, Rydningsrøys, plan og profil



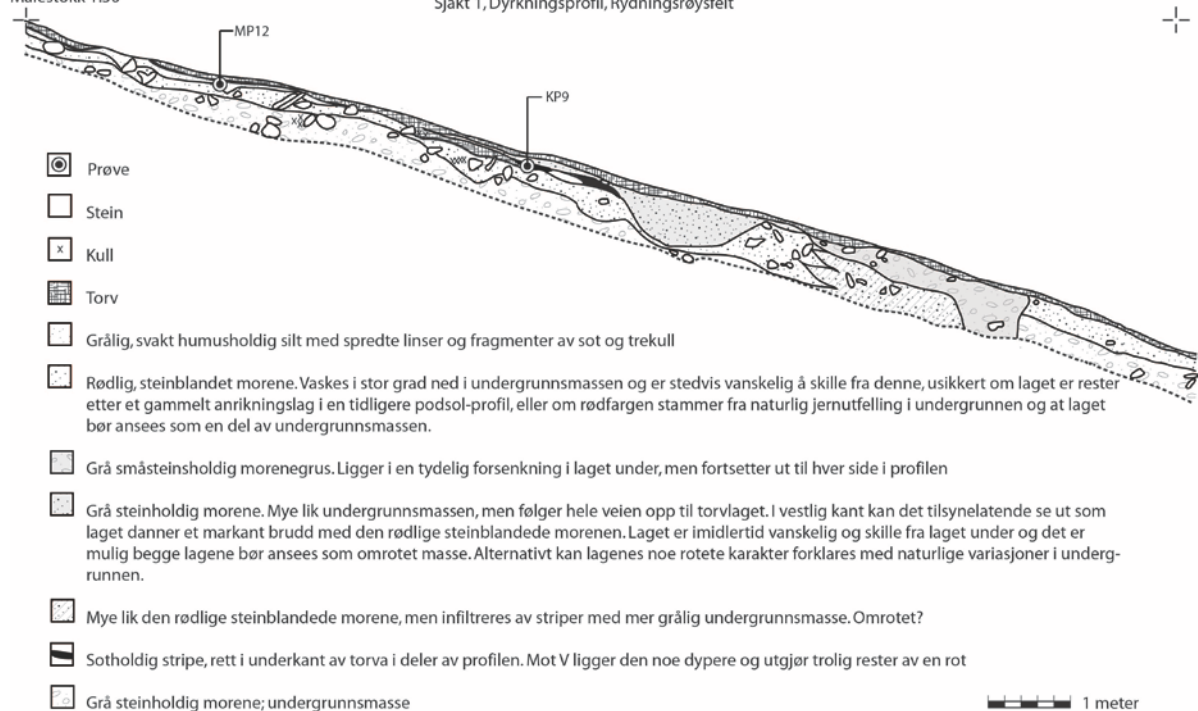
Overgrodd røys på brattlendt, hellende beite. Jordfast stein av knyttneve-til hodestørrelse. Røysa hever seg svakt over bakkenivå. Noe uttråkket og utkast mot traktorvei i Sør. Spredt stein i kant av dyretråkk N for røysa: Ikke tolket som del av røysa. Tilnærmet sirkulær i form.

Mål: 3.20 x 3.95 cm.

1 meter

E6 Gudbrandsdalen
Ordenrud 2, Askeladden ID 127664
Ordenrud, 63/1
Sør-Fron, Oppland
Tegnet av Ø.A, 29.08.2011
Rentegnet av G.M.P, 29.02.2012
Målestokk 1:50

Sjakt 1, Dyrkningsprofil, Rydningsrøysfelt



8.5. FOTOLISTE Cf.34489

Filmnr	Lokalitet	Filnavn	Motivbeskrivelse	Navn	Opptaksdato	Retning
Cf34489	127664	Cf34489_001.JPG	S1 Røys (ødelagt)	Viken, Synnøve	17.08.2011	NØ
Cf34489	127664	Cf34489_002.JPG	S2 Røys (ødelagt)	Viken, Synnøve	17.08.2011	NØ
Cf34489	127664	Cf34489_003.JPG	S3 Røys (ødelagt)	Viken, Synnøve	17.08.2011	NØ
Cf34489	127664	Cf34489_004.JPG	S4 Røys	Viken, Synnøve	17.08.2011	ØNØ
Cf34489	127664	Cf34489_005.JPG	S5 Røys (S6 i bakgrunnen)	Viken, Synnøve	17.08.2011	ØNØ
Cf34489	127664	Cf34489_006.JPG	S6 Røys	Viken, Synnøve	17.08.2011	Ø
Cf34489	127664	Cf34489_007.JPG	S9 Røys	Viken, Synnøve	17.08.2011	ØNØ
Cf34489	127664	Cf34489_008.JPG	S11 Røys	Viken, Synnøve	17.08.2011	NØ
Cf34489	127664	Cf34489_009.JPG	S12 Røys	Viken, Synnøve	17.08.2011	Ø
Cf34489	127664	Cf34489_010.JPG	S14 Røys	Viken, Synnøve	17.08.2011	Ø
Cf34489	127664	Cf34489_011.JPG	S17 Røys	Viken, Synnøve	17.08.2011	NØ
Cf34489	127664	Cf34489_012.JPG	S19 Røys	Viken, Synnøve	17.08.2011	ØNØ
Cf34489	127664	Cf34489_013.JPG	S21 Røys	Viken, Synnøve	17.08.2011	NØ
Cf34489	127664	Cf34489_014.JPG	S23 Røys	Viken, Synnøve	17.08.2011	NØ
Cf34489	127664	Cf34489_015.JPG	S22 Røys	Viken, Synnøve	17.08.2011	NØ
Cf34489	127664	Cf34489_016.JPG	S13 Røys	Viken, Synnøve	17.08.2011	ØNØ
Cf34489	127664	Cf34489_017.JPG	S27 Røys	Viken, Synnøve	19.08.2011	NØ
Cf34489	127664	Cf34489_018.JPG	S28 Røys	Viken, Synnøve	19.08.2011	Ø
Cf34489	127664	Cf34489_019.JPG	S29 Røys	Viken, Synnøve	19.08.2011	NØ
Cf34489	127664	Cf34489_020.JPG	S30 Røys	Viken, Synnøve	19.08.2011	NØ
Cf34489	127664	Cf34489_021.JPG	S31 Røys	Viken, Synnøve	23.08.2011	ØNØ
Cf34489	127664	Cf34489_022.JPG	S32 Røys	Viken, Synnøve	23.08.2011	NØ
Cf34489	127664	Cf34489_023.JPG	S33 Røys	Viken, Synnøve	23.08.2011	NØ
Cf34489	127664	Cf34489_024.JPG	S34 Røys	Viken, Synnøve	23.08.2011	NØ
Cf34489	127664	Cf34489_025.JPG	S35 Røys	Viken, Synnøve	23.08.2011	NØ
Cf34489	127664	Cf34489_026.JPG	S36 Røys	Viken, Synnøve	23.08.2011	NØ
Cf34489	127664	Cf34489_027.JPG	S37 Røys	Viken, Synnøve	23.08.2011	NØ
Cf34489	127664	Cf34489_028.JPG	S38 Røys	Viken, Synnøve	23.08.2011	NØ
Cf34489	127664	Cf34489_029.JPG	S38 Røys	Viken, Synnøve	23.08.2011	N
Cf34489	127664	Cf34489_030.JPG	S39 Røys	Viken, Synnøve	23.08.2011	NØ
Cf34489	127664	Cf34489_031.JPG	S41 Røys	Viken, Synnøve	23.08.2011	NØ
Cf34489	127664	Cf34489_032.JPG	S42 Røys	Viken, Synnøve	23.08.2011	NØ
Cf34489	127664	Cf34489_033.JPG	S42 Røys	Viken, Synnøve	23.08.2011	NV
Cf34489	127664	Cf34489_034.JPG	S43 Røys	Viken, Synnøve	23.08.2011	ØNØ
Cf34489	127664	Cf34489_035.JPG	S44 Røys	Viken, Synnøve	23.08.2011	ØNØ
Cf34489	127664	Cf34489_036.JPG	S45 Røys	Viken, Synnøve	23.08.2011	NØ
Cf34489	127664	Cf34489_037.JPG	S46 Røys moderne	Viken, Synnøve	23.08.2011	NØ
Cf34489	127664	Cf34489_038.JPG	S46 Røys moderne	Viken, Synnøve	23.08.2011	NNV
Cf34489	127664	Cf34489_039.JPG	S47 Røys	Viken, Synnøve	23.08.2011	NØ
Cf34489	127664	Cf34489_040.JPG	S47 Røys	Viken, Synnøve	23.08.2011	NNV
Cf34489	127664	Cf34489_041.JPG	S48 Røys	Viken, Synnøve	23.08.2011	NØ
Cf34489	127664	Cf34489_042.JPG	S49 Røys moderne	Viken, Synnøve	23.08.2011	NØ
Cf34489	127664	Cf34489_043.JPG	S49 Røys moderne	Viken, Synnøve	23.08.2011	VSV
Cf34489	127664	Cf34489_044.JPG	S51 Røys (S50 ses lengst unna målestokken) moderne	Viken, Synnøve	23.08.2011	NØ
Cf34489	127664	Cf34489_045.JPG	S50 Røys (S51 ses til høyre nedenfor S50)	Viken, Synnøve	23.08.2011	V
Cf34489	127664	Cf34489_046.JPG	S50 og S51 Røys (S50 t.h, S51 t.v.) moderne/avskrevet	Viken, Synnøve	23.08.2011	N
Cf34489	127664	Cf34489_047.JPG	S52 Røys	Viken, Synnøve	23.08.2011	SØ

Cf34489	127664	Cf34489_048.JPG	Profil 1 i sjakt 1, 1/5	Viken, Synnøve	25.08.2011	SSØ
Cf34489	127664	Cf34489_049.JPG	Profil 1 i sjakt 1, 2/5	Viken, Synnøve	25.08.2011	SSØ
Cf34489	127664	Cf34489_050.JPG	Profil 1 i sjakt 1, 3/5	Viken, Synnøve	25.08.2011	SSØ
Cf34489	127664	Cf34489_051.JPG	Profil 1 i sjakt 1, 4/5	Viken, Synnøve	25.08.2011	SSØ
Cf34489	127664	Cf34489_052.JPG	Profil 1 i sjakt 1, 5/5	Viken, Synnøve	25.08.2011	SSØ
Cf34489	127664	Cf34489_053.JPG	S27 profil, Sjakt 8	Viken, Synnøve	26.08.2011	NV
Cf34489	127664	Cf34489_054.JPG	S27 profil, Sjakt 8	Viken, Synnøve	26.08.2011	NV
Cf34489	127664	Cf34489_055.JPG	S27 profil, Sjakt 8	Viken, Synnøve	26.08.2011	NV
Cf34489	127664	Cf34489_056.JPG	S42 profil A, sjakt 6	Viken, Synnøve	26.08.2011	SØ
Cf34489	127664	Cf34489_057.JPG	S42 profil A, sjakt 6	Viken, Synnøve	26.08.2011	SØ
Cf34489	127664	Cf34489_058.JPG	S42 profil A, sjakt 6	Viken, Synnøve	26.08.2011	SØ
Cf34489	127664	Cf34489_059.JPG	S42 profil B, sjakt 6	Viken, Synnøve	26.08.2011	NV
Cf34489	127664	Cf34489_060.JPG	S42 profil B, sjakt 6	Viken, Synnøve	26.08.2011	NV
Cf34489	127664	Cf34489_061.JPG	S42 profil B, sjakt 6	Viken, Synnøve	26.08.2011	NV
Cf34489	127664	Cf34489_062.JPG	S34 profil, sjakt 9	Viken, Synnøve	26.08.2011	NV
Cf34489	127664	Cf34489_063.JPG	S34 profil, sjakt 9	Viken, Synnøve	26.08.2011	NV
Cf34489	127664	Cf34489_064.JPG	S34 profil, sjakt 9	Viken, Synnøve	26.08.2011	NV
Cf34489	127664	Cf34489_065.JPG	S34 profil, sjakt 9	Viken, Synnøve	26.08.2011	NV
Cf34489	127664	Cf34489_066.JPG	S34 profil, sjakt 9	Viken, Synnøve	26.08.2011	NV
Cf34489	127664	Cf34489_067.JPG	S34 profil, sjakt 9	Viken, Synnøve	26.08.2011	NV
Cf34489	127664	Cf34489_068.JPG	Arbeidsbilde GKL og maskin	Viken, Synnøve	29.08.2011	Ø
Cf34489	127664	Cf34489_069.JPG	Arbeidsbilde GKL og maskin	Viken, Synnøve	29.08.2011	Ø
Cf34489	127664	Cf34489_070.JPG	S51 profil, moderne, Sjakt 10	Viken, Synnøve	29.08.2011	NV
Cf34489	127664	Cf34489_071.JPG	S51 profil, moderne, Sjakt 10	Viken, Synnøve	29.08.2011	NV
Cf34489	127664	Cf34489_072.JPG	S51 profil, moderne, Sjakt 10	Viken, Synnøve	29.08.2011	NV
Cf34489	127664	Cf34489_073.JPG	S51 profil, moderne, Sjakt 10	Viken, Synnøve	29.08.2011	NV
Cf34489	127664	Cf34489_074.JPG	S51 profil, moderne, Sjakt 10	Viken, Synnøve	29.08.2011	NV
Cf34489	127664	Cf34489_075.JPG	S44 profil, sjakt 12	Viken, Synnøve	30.08.2011	SØ
Cf34489	127664	Cf34489_076.JPG	S44 profil, sjakt 12	Viken, Synnøve	30.08.2011	SØ
Cf34489	127664	Cf34489_077.JPG	S43 profil, sjakt 12	Viken, Synnøve	30.08.2011	NV
Cf34489	127664	Cf34489_078.JPG	S43 profil, sjakt 12	Viken, Synnøve	30.08.2011	NV
Cf34489	127664	Cf34489_079.JPG	S49 profil, moderne, sjakt 12	Viken, Synnøve	30.08.2011	NV
Cf34489	127664	Cf34489_080.JPG	S45 profil, sjakt 13	Viken, Synnøve	30.08.2011	SØ
Cf34489	127664	Cf34489_081.JPG	S45 profil, sjakt 13	Viken, Synnøve	30.08.2011	SØ
Cf34489	127664	Cf34489_082.JPG	S46, profil, moderne, sjakt 13	Viken, Synnøve	30.08.2011	NV
Cf34489	127664	Cf34489_083.JPG	S48 profil, sjakt 6	Viken, Synnøve	30.08.2011	NV
Cf34489	127664	Cf34489_084.JPG	S48 profil, sjakt 6	Viken, Synnøve	30.08.2011	NV
Cf34489	127664	Cf34489_085.JPG	S47 profil, moderne, sjakt 6	Viken, Synnøve	31.08.2011	SSØ
Cf34489	127664	Cf34489_086.JPG	S47 profil, moderne, sjakt 6	Viken, Synnøve	31.08.2011	SSØ
Cf34489	127664	Cf34489_087.JPG	S47 profil, moderne, sjakt 6	Viken, Synnøve	31.08.2011	SSØ
Cf34489	127664	Cf34489_088.JPG	S47 profil, moderne, sjakt 6	Viken, Synnøve	31.08.2011	SSØ
Cf34489	127664	Cf34489_089.JPG	S44 PP1,1-1,5	Viken, Synnøve	31.08.2011	SØ
Cf34489	127664	Cf34489_090.JPG	S44 PP1,1-1,5	Viken, Synnøve	01.09.2011	SØ
Cf34489	127664	Cf34489_091.JPG	S42 profil B, PP2,1-2,6	Viken, Synnøve	01.09.2011	SØ
Cf34489	127664	Cf34489_092.JPG	S42 profil B, PP2,1-2,6	Viken, Synnøve	01.09.2011	SØ
Cf34489	127664	Cf34489_093.JPG	S27 PP3,1-3,5	Viken, Synnøve	01.09.2011	NV
Cf34489	127664	Cf34489_094.JPG	S27 PP3,1-3,5	Viken, Synnøve	01.09.2011	NV

8.6. ANALYSER

1. UTVIDET VEDARTSANALYSE, PETER HAMBRO MIKKELSEN 2012



MOESGÅRD
MUSEUM

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

Moesgård, 27/4 2012

Rapport vedr. kullprøver til detaljert vedanatonomisk analyse fra E6 Gudbrandsdalen, KHM saksnr. 2010/15162, Odenrud 1, Odenrud 63/1, Sør-Fron, Oppland (FHM 4296/1169)

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.

Resultat

Der er undersøgt fem prøver udtaget i rydningsrøys og profiler. Prøverne indeholder alle udelukkende Pinus, fyr. I ingen af tilfældene var det muligt at konstatere det yderste vækstlag eller bark, hvorved det ikke er muligt at se fældningstidspunkt. I to af prøverne blev der fundet ganske store mængder af forkullet materiale, som må hidrøre fra furukogler, og der optræder sandsynligvis også kogler i yderlig en enkelt prøve. Kogler er gode til optænding, til at riste mad over pga. jævn og langvarig varme, og de frigiver en aromafyldt røg. I forhold til udtagning af C14 er der fra disse to prøver udtaget materiale hertil, idet koglerne har en lav egenalder i forhold til det forkullede træ. I en enkelt af prøverne virkede det til, at der ikke var sket en fuldstændig forkulning af træet.

Der er altovervejende tale om træ fra hvad der vurderes med baggrund i kurvatur og årringstykkelse til at være yngre stammer, i de prøver hvor der optræder yngre grene er dette angivet nedenfor.

KP 1. 10 stk. Pinus, furu. Fra dyrkningsspor ved rydningsrøys. Prøven består af >500 forkullede stykker, heraf er enkelte større stykker. Alt er tilsyneladende Pinus, furu. To stykker virker til at være fra ældre gren.

KP 3. 10 stk. Pinus, furu. Fra dyrkningsspor ved rydningsrøys. Prøven består af >150/200 forkullede stykker, altovervejende rester af kogler. Kogle udtaget til C14 pga. lav egenalder. Tre stykker virker til at være fra yngre gren.

KP 7. 10 stk. Pinus, furu. Fra dyrkningsspor ved rydningsrøys. Prøven består af >200 forkullede stykker, heraf er enkelte større stykker. Noget af træet virker ikke til at være fuldstændig forkullet. Alt er tilsyneladende Pinus, furu. En del koglestykker i prøven, et stykke er udtaget til C14.

KP 8. 10 stk. Pinus, furu. Fra dyrkningsspor ved rydningsrøys. Prøven består af >75 forkullede stykker, små til meget små. Alt er tilsyneladende Pinus, furu. De 7 stykker virker til at være fra ældre stamme.

KP 9. 10 stk. Pinus, furu. Fra dyrkningsspor ved rydningsrøys. Prøven består af >10-14 meget små forkullede stykker og en del svampesporer. Flere af de små forkullede stykker er ikke træ, men sandsynligvis dele af kogler. To stykker er fra yngre gren, herfra er udtaget prøve til C14.

Vedr. C14

Prøverne sendes direkte herfra Moesgård

Peter Hambro Mikkelsen, ph.d.
Afdelingsleder
Konserverings og naturvidenskabelig afdeling
Moesgård Museum



Rapportene fra Moesgårds Naturvidenskabelige Afdeling fremlægger resultater i forbindelse med specialundersøgelser af arkæologisk genstandsmateriale.

Hovedvægten er lagt på undersøgelser med en naturvidenskabelig tilgangsvinkel. Heriblandt kan nævnes arkæobotaniske undersøgelser, vedanatomiske undersøgelser, antropologiske undersøgelser af skeletter samt arkæozoologiske undersøgelser.

Der optræder også andre typer dokumentationsfremlæggelser, som f.eks. besigtigelse af marinarkæologiske lokaliteter og metodebeskrivelser af konserveringsteknisk karakter.

Alle rapporter kan downloades fra Moesgaard Museums hjemmeside. Eftertryk med kildeangivelse tilladt.

2. C14 DATERINGER



Vitenskapsmuseet
Seksjon for arkeometri

Vår dato
03.12.2012
Deres dato

Vår referanse
2012/4025/TSN
Deres referanse

1 av 1

10/5728-35

0519

KHM/Fornminneseksjonen/UiO
Att. Ingar M. Gundersen
Postboks 6762 St. Olavs Plass
0130 Oslo

SKANNET

DF 4577 - oversendelse av rapport prosjektkode 220128

Vedlagt oversendes rapport for ¹⁴C datering av 5 prøver trekull fra Odenrud, Sør-Fron kommune, Oppland, registrert ved laboratoriet under DF 4577. Prøvene er behandlet ved Ångströmlaboratoriet i Uppsala.

Restmateriale vil bli ettersendt så snart vi får det i retur fra Uppsala.

Faktura blir ettersendt fra regnskapsseksjonen, NTNU.

Med vennlig hilsen

Eiliv Larsen
seksjonsleder

Vedlegg

Postadresse	Org.nr. 974 767 880	Besøksadresse	Telefon	Saksbehandler
7491 Trondheim	E-post: datlab@vm.ntnu.no	Nasjonallaboratoriet for 14C datering	+47 73 59 33 10	Torill Elin Stenseng
	http://www.ntnu.no		Telefaks +47 73 59 33 83	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.



UPPSALA
UNIVERSITET

Angströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:
Angströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1
Rum 4143

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 - 471 30 59

Telefax:
018 - 55 57 36

Hemsida:
<http://www.angstrom.uu.se>

E-post:
Goran.Possnert@Angstrom.uu.se

Uppsala 2012-11-21

Ingar M. Gundersen
Kulturhistorisk museum
Fornminneseksjonen
Pb 6762 St. Olavs plass
0130 Oslo

Resultat av ^{14}C datering av träkol från Odenrud id 127664, Sør-Fron kommune, Oppland fylke, Norge.

Förbehandling av träkol och liknande material:

1. Synliga rottrådar borttages.
2. 1 % HCl tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1 % NaOH tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

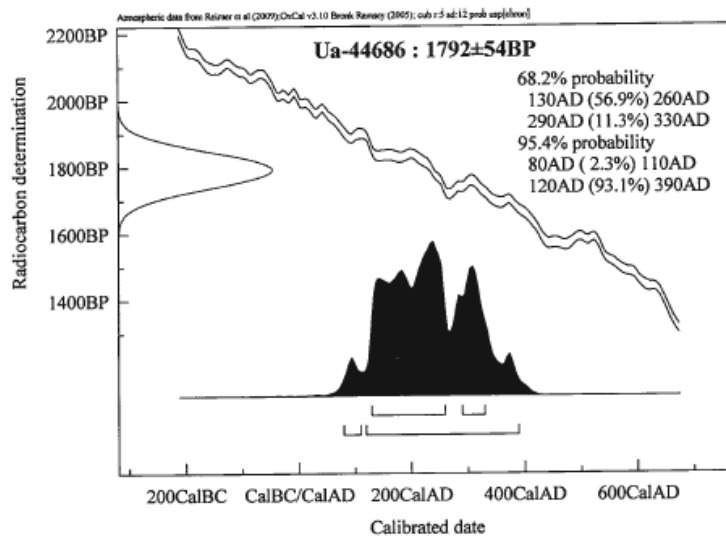
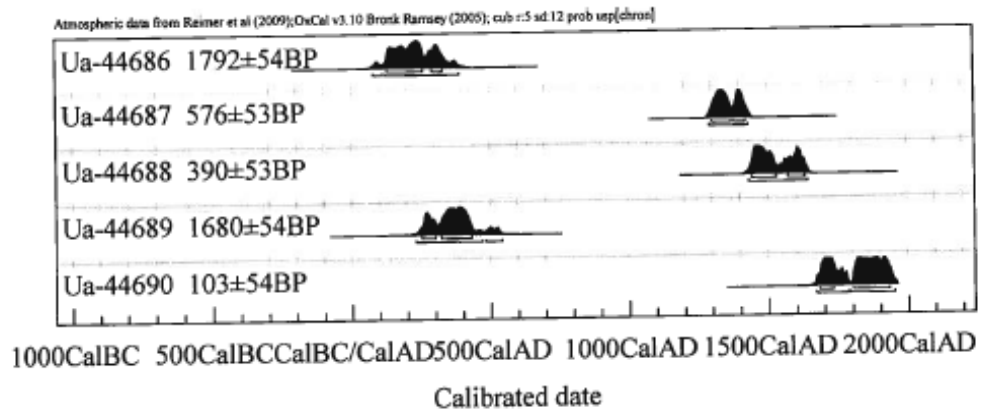
Före acceleratorbestämningen av ^{14}C -innehållet förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO_2 -gas, som i sin tur konverteras till fast grafit genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

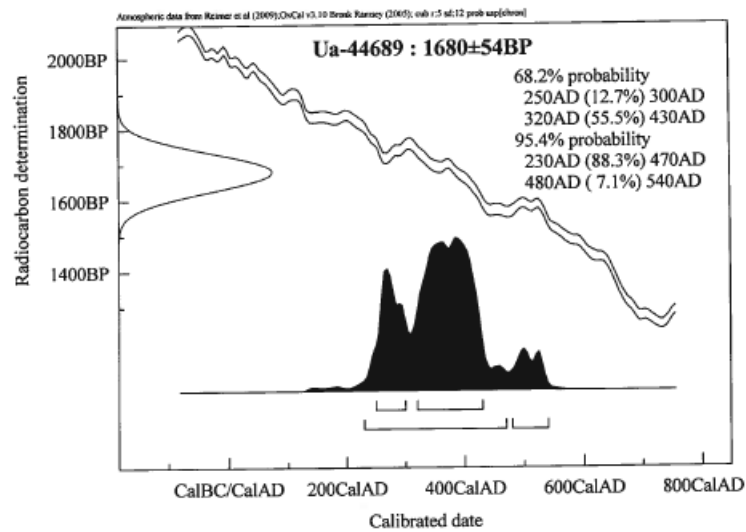
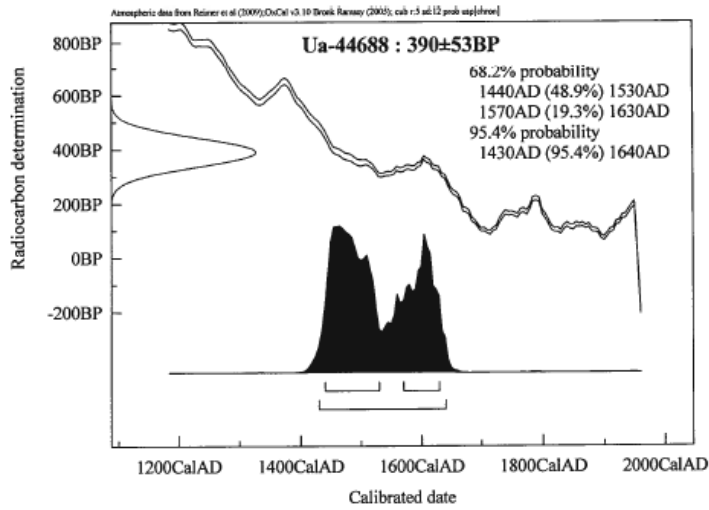
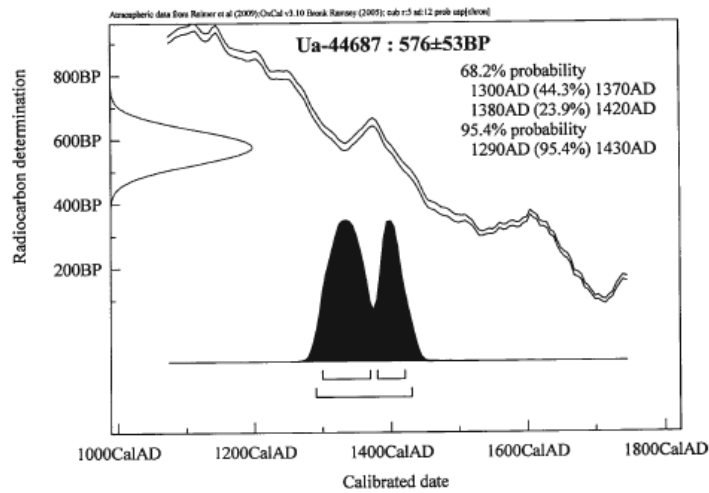
RESULTAT

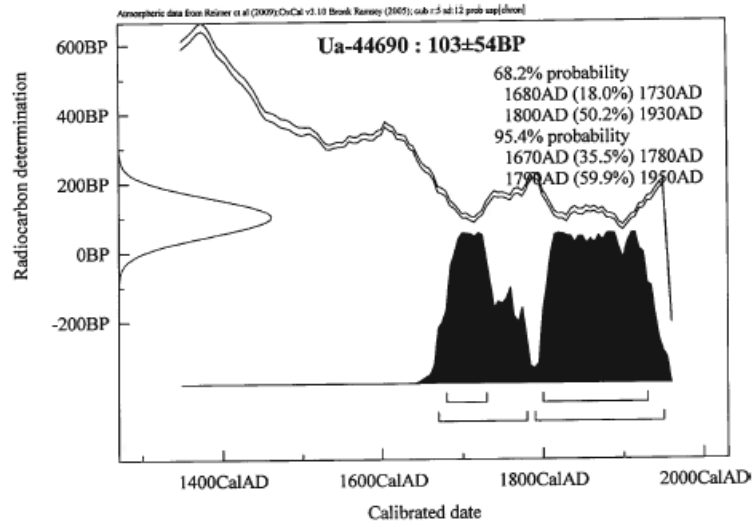
Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\text{‰ VPDB}$	^{14}C age BP
Ua-44686	C58047/2, KP1	-26,8	1792 ± 54
Ua-44687	C58047/4, KP3	-27,2	576 ± 53
Ua-44688	C58047/8, KP7	-24,0	390 ± 53
Ua-44689	C58047/9, KP8	-23,5	1680 ± 54
Ua-44690	C58047/10, KP9	-27,6	103 ± 54

Med vänlig hälsning

Göran Possnert/ Ingela Sundström







3. NOK-RAPPORT NR. 31-2012, ANNINE S. A MOLTSSEN

NOK
NATUR OG KULTUR

Pollen- og makrofossilanalyser
fra
Odenryd
(E6 Gulbrandsdalen)
Saksnr. 2010/15165

NOK-rapport nr. 31-2012

NOK
NATUR OG KULTUR

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



Indledning

Fra den arkæologiske undersøgelse ved Frya, Odenrud, (E6 Guldbrandsdalen) er der af Projektleder Ingar M. Gundersen fremsendt 11 pollenprøver og 6 makrofossilprøver til analyse. Prøverne er udtaget i rydningsrøysere og et dyrkningslag.

Metode*Makrofossiler*

Volumen af de floterende prøver blev målt. Prøverne blev herefter gennemset under stereolup ved op til 20x forstørrelse. Indholdet i prøverne blev noteret, frø og andet identificerbart materiale blev taget fra, dog ikke trækul.

Pollen

Prøverne blev kogt og præpareret ud fra NNU's standardmetode. Prøverne blev herefter screenet med henblik på at vurdere deres potentiale. Egnede prøver blev herefter færdiganalyseret. Pollenprøverne er præpareret og talt af laboratorieassistent Lis Højlund Pedersen, RUC.

Resultater*Makrofossiler*

MP nr.	Struktur nr.	Struktur-type	Volumen ml.	Trækul og andet forkullet	Indhold	Frø
1	S27		5	xxx, s		Cenococcum x Rosa sp. 5*
3	S42		20	xxx, s		Cenococcum xx
4	S42		85	xx, r+s		Cenococcum x
8	S44		155	xxx, s pinde x	Delvist forkullet ved (x)	Cenococcum (c)
9	S34		25	xx, r		Cenococcum xx
12	Sjakt 1		80	(x), s	Rødder og rhizomer Snegleæg	

Pollen

I pollenserien fra S27 var der i pp. 3.4 få trækul og lidt rodliggende fragmenter og andet organisk materiale men ingen pollen. I pp.3.5 var der hverken pollen eller trækul.

I pollenserien fra S42, blev der i pp. 2.4 fundet få trækul, og enkelte pollen fra gran, eg, hassel og en art af skærmpilante, samt enkelte sporer fra bregnerne mangeløv og tredelt egebregne. I pp.2.5 I MP 3 var trækullene skarpkantede var der få trækul og sodpartikler, samt få rodliggende fragmenter og andet organisk materiale, men ingen pollen. I pp. 2.6 var der hverken pollen eller trækul.

Norge	Odenrud	63/1			
S 27	Pp 3,1				
Koge nr.	L0821				
Antal præparater	ca. 3/4				
Træer	Latinske navne	Antal	% af alle træer	korrigeret	% af alle kor. træer
Gran	<i>Picea</i>	119	47,0	119	78,0
Fyr	<i>Pinus</i>	86	34,0	21,5	14,1
Eg	<i>Quercus</i>	23	9,1	5,75	3,8
Birk	<i>Betula</i>	15	5,9	3,75	2,5
El	<i>Alnus</i>	5	2,0	1,25	0,8
Hassel	<i>Corylus</i>	5	2,0	1,25	0,8
Træer i alt		253	100,0	152,5	100,0
			% pollen		
Småbuske	Latinske navne	Antal	af alle pollen		
Lyng familien	<i>Ericaceae</i>	0	0,0		
Småbuske i alt		0			
			% pollen	Træprocent	Urteprocent
Urter	Latinske navne	Antal	af alle pollen	83,2	16,8
Glat Vejbred	<i>Plantago major</i>	13	4,3		
Mælkebøtte type	<i>Taraxacum type</i>	7	2,3		
Skærmpantefamilien	<i>Umbelliferae</i>	1	0,3		
Salturtfamilien	<i>Chenopodiaceae</i>	5	1,6		
Tidsel type	<i>Cirsium type</i>	6	2,0		
Brandbæger type	<i>Senesio type</i>	2	0,7		
Rødknæ	<i>Rumex acetosella</i>	1	0,3		
Urter i alt		35			
			% pollen		
Græsfamilien	Latinske navne	Antal	af alle pollen		
Græsser	<i>Poaceae</i>	12	3,9		
Rug	<i>Secale cereale</i>	3	1,0		
Byg	<i>Hordeum</i>	1	0,3		
Dyrket og græs i alt		16			
Urter, dyrket, småbuske		51			
Pollen i alt		304			
Sporer					
Mangeløv	<i>Dryopteris filix - mas</i>	1			
Tredelt Egebregne	<i>Gymnocarpium</i>	3			

	<i>dryopteris</i>				
Ulvefod type	<i>Diaphasiastrum type</i>	1			
Engelsød	<i>Polypodium vulgare</i>	1			
Sphagnum type	<i>Sphagnum type</i>	2			
Sporer i alt		8			
Store trækul & sodpartikler					

Norge	Odenrud	63/1			
S 27	Pp 3,2				
Køge nr.	L0822				
Antal prøparater	2				
Trær	Latinske navne	Antal	% af alle trær	korrigeret	% af alle kor. trær
Gran	<i>Picea</i>	96	44,0	96	75,9
Fyr	<i>Pinus</i>	67	30,7	16,75	13,2
Eg	<i>Quercus</i>	17	7,8	4,25	3,4
Birk	<i>Betula</i>	11	5,0	2,75	2,2
El	<i>Alnus</i>	13	6,0	3,25	2,6
Hassel	<i>Corylus</i>	14	6,4	3,5	2,8
Trær i alt		218	100,0	126,5	100,0
			% pollen		
Småbuske	Latinske navne	Antal	af alle pollen		
Pors	<i>Myrica gale</i>	4	1,4		
Småbuske i alt		4			
			% pollen	Træprocent	Urteprocent
Urter	Latinske navne	Antal	af alle pollen	74,9	25,1
Glat Vejbred	<i>Plantago major</i>	11	3,8		
Mælkebøtte type	<i>Taraxacum type</i>	10	3,4		
Skærmpantefamilien	<i>Umbelliferae</i>	2	0,7		
Salturtfamilien	<i>Chenopodiaceae</i>	1	0,3		
Nellike familien	<i>Caryophyllaceae</i>	3	1,0		
Rødknæ	<i>Rumex acetosella</i>	4	1,4		
Alm. Syre	<i>Rumex acetosa</i>	2	0,7		
Snerre type	<i>Galium type</i>	2	0,7		
Pileurt-type	<i>Polygonum-type</i>	1	0,3		
Gråbynke	<i>Artemisia vulgaris</i>	2	0,7		
Mjødurt type	<i>Filipendula type</i>	1	0,3		
Urter i alt		39			
			% pollen		
Græsfamilien	Latinske navne	Antal	af alle pollen		
Græsser	<i>Poaceae</i>	24	8,2		
Rug	<i>Secale cereale</i>	3	1,0		
Byg	<i>Hordeum</i>	3	1,0		

Dyrket og græs i alt		30			
Urter, dyrket, småbuske		73			
Pollen i alt		291			
Sporer					
Mangeløv	<i>Dryopteris filix - mas</i>	0			
Tredelt Egebregne	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	0			
Ørnebregne	<i>Pteridim aquilinum</i>	0			
Ulvefod type	<i>Diaphasiastrum type</i>	1			
Engelsød	<i>Polypodium vulgare</i>	0			
Sphagnum type	<i>Sphagnum type</i>	0			
Sporer i alt		1			
Mange store trækul & sodpartikler					

Norge	Odenrud	63/1			
S 27	Pp 3,3				
Køge nr.	L0823				
Antal preparater	2				
Trær	Latinske navne	Antal	% af alle trær	korrigert	% af alle kor. Trær
Gran	<i>Picea</i>	39	43,8	39	75,7
Fyr	<i>Pinus</i>	25	28,1	6,25	12,1
Eg	<i>Quercus</i>	16	18,0	4	7,8
Birk	<i>Betula</i>	4	4,5	1	1,9
El	<i>Alnus</i>	4	4,5	1	1,9
Hassel	<i>Corylus</i>	1	1,1	0,25	0,5
Trær i alt		89	100,0	51,5	100,0
			% pollen		
Småbuske	Latinske navne	Antal	af alle pollen		
Pors	<i>Myrica gale</i>	0	0,0		
Småbuske i alt		0			
			% pollen	Træprocent	Urteprocent
Urter	Latinske navne	Antal	af alle pollen	75,4	24,6
Lancet Vejbred	<i>Plantago lanceolata</i>	4			
Glat Vejbred	<i>Plantago major</i>	2	1,7		
Mælkebøtte type	<i>Taraxacum type</i>	2	1,7		
Salturtfamilien	<i>Chenopodiaceae</i>	1	0,8		
Nellike familien	<i>Caryophyllaceae</i>	4	3,4		
Urter i alt		13			
			% pollen		
Græsfamilien	Latinske navne	Antal	af alle pollen		
Græsser	<i>Poaceae</i>	14	11,9		
Rug	<i>Secale cereale</i>	0	0,0		
Byg	<i>Hordeum</i>	2	1,7		
Dyrket og græs i alt		16			
Urter, dyrket, småbuske		29			
Pollen i alt		118			
Sporer					
Mangeløv	<i>Dryopteris filix - mas</i>	3			
Tredelt Egebregne	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	3			

Alm. Fjærbregne	<i>Athyrium filix - femina</i>	2			
Ørnebregne	<i>Pteridim aquilinum</i>	0			
Ulvefod type	<i>Diaphasiastrum type</i>	5			
Engelsød	<i>Polypodium vulgare</i>	0			
Sphagnum type	<i>Sphagnum type</i>	4			
Sporer i alt		17			
Mange store trækul & sodpartikler					

Norge	Odenrud	63/1			
S 42	B 2,1				
Koge nr.	L0827				
Antal prøparater	1				
Trær	Latinske navne	Antal	% af alle trær	korrigeret	% af alle kor. Trær
Gran	<i>Picea</i>	96	35,2	96	68,4
Fyr	<i>Pinus</i>	60	22,0	15	10,7
Eg	<i>Quercus</i>	28	10,3	7	5,0
Birk	<i>Betula</i>	45	16,5	11,25	8,0
El	<i>Alnus</i>	11	4,0	2,75	2,0
Hassel	<i>Corylus</i>	33	12,1	8,25	5,9
Trær i alt		273	100,0	140,25	100,0
			% pollen		
Småbuske	Latinske navne	Antal	af alle pollen		
Pors	<i>Myrica gale</i>	5	1,6		
Småbuske i alt		5			
			% pollen	Træprocent	Urteprocent
Urter	Latinske navne	Antal	af alle pollen	87,2	12,8
Glat Vejbred	<i>Plantago major</i>	1	0,3		
Mælkebøtte type	<i>Taraxacum type</i>	1	0,3		
Skærmpantefamilien	<i>Umbelliferae</i>	0	0,0		
Salturtfamilien	<i>Chenopodiaceae</i>	2	0,6		
Nellike familien	<i>Caryophyllaceae</i>	5	1,6		
Rødknæ	<i>Rumex acetosella</i>	0	0,0		
Alm. Syre	<i>Rumex acetosa</i>	2	0,6		
Snerre type	<i>Galium type</i>	1	0,3		
Pileurt type	<i>Polygonum-type</i>	1	0,3		
Tidsel type	<i>Cirsium type</i>	2	0,6		
Knopurt type	<i>Centaurea jacea type</i>	1	0,3		
Urter i alt		16			
			% pollen		
Græsfamilien	Latinske navne	Antal	af alle pollen		
Græsser	<i>Poaceae</i>	15	4,8		
Byg	<i>Hordeum</i>	4	1,3		
Dyrket og græs i alt		19			

Urter, dyrket, småbuske		40			
Pollen i alt		313			
Sporer					
Mangeløv	<i>Dryopteris filix - mas</i>	1			
Tredelt Egebregne	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	0			
Alm. Fjerbregne	<i>Athyrium filix - femina</i>	0			
Ørnebregne	<i>Pteridim aquilinum</i>	0			
Ulvefod type	<i>Diaphasiastrum type</i>	0			
Engelsød	<i>Polypodium vulgare</i>	1			
Sphagnum type	<i>Sphagnum type</i>	0			
Sporer i alt		2			
Riktig mange store trækul & sodpartikler					

Norge	Odenrud	63/1			
S 42	B 2,2				
Koge nr.	L0828				
Antal preparater	1				
Træer	Latinske navne	Antal	% af alle træer	korrigeret	% af alle kor. træer
Gran	<i>Picea</i>	25	28,7	25	61,7
Fyr	<i>Pinus</i>	6	6,9	1,5	3,7
Eg	<i>Quercus</i>	20	23,0	5	12,3
Birk	<i>Betula</i>	11	12,6	2,75	6,8
El	<i>Alnus</i>	16	18,4	4	9,9
Hassel	<i>Corylus</i>	9	10,3	2,25	5,6
Træer i alt		87	100,0	40,5	100,0
			% pollen		
			af alle pollen		
Småbuske	Latinske navne	Antal			
Pors	<i>Myrica gale</i>	10	6,2		
Lyng familien	<i>Ericaceae</i>	4			
Småbuske i alt		14			
			% pollen	Træprocent	Urteprocent
			af alle pollen	54,0	46,0
Urter	Latinske navne	Antal			
Lancet Vejbred	<i>Plantago lanceolata</i>	1	0,6		
Glat Vejbred	<i>Plantago major</i>	2	1,2		
Mælkebøtte type	<i>Taraxacum type</i>	8	5,0		
Skærmplantefamilien	<i>Umbelliferae</i>	1	0,6		
Korsblomstfamilien	<i>Brassicaceae</i>	2	1,2		
Nellike familien	<i>Caryophyllaceae</i>	15	9,3		
Skjaller type	<i>Rhianthus type</i>	1	0,6		
Alm. Syre	<i>Rumex acetosa</i>	1	0,6		
Snerre type	<i>Galium type</i>	3	1,9		
Mjødurt type	<i>Filipendula type</i>	2	1,2		
Asters type	<i>Asters type</i>	1	0,6		
Knopurt type	<i>Centaurea jacea type</i>	1	0,6		
Ranunkel type	<i>Ranunculus type</i>	1	0,6		
Urter i alt		39			
			% pollen		
			af alle pollen		
Græsfamilien	Latinske navne	Antal			

Græsser	<i>Poaceae</i>	9	5,6		
Rug	<i>Secale cereale</i>	0	0,0		
Byg	<i>Hordeum</i>	12	7,5		
Dyrket og græs i alt		21			
Urter, dyrket, småbuske		74			
Pollen i alt		161			
Mangeløv	<i>Dryopteris filix - mas</i>	2			
Tredelt Egebregne	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	3			
Alm. Fjærbregne	<i>Athyrium filix - femina</i>	2			
Ørnebregne	<i>Pteridum aquilinum</i>	1			
Ulvefod type	<i>Diaphasiastrum type</i>	1			
Engelsød	<i>Polypodium vulgare</i>	0			
Sphagnum type	<i>Sphagnum type</i>	0			
Sporer i alt		9			
Riktig mange store trækul & sodparikler					

Norge	Odenrud	63/1			
S 42	B 2,3				
Køge nr.	L0829				
Antal preparater	1				
Trær	Latinske navne	Antal	% af alle trær	korrigeret	% af alle kor. trær
Gran	<i>Picea</i>	45	27,8	45	60,6
Fyr	<i>Pinus</i>	9	5,6	2,25	3,0
Eg	<i>Quercus</i>	69	42,6	17,25	23,2
Birk	<i>Betula</i>	8	4,9	2	2,7
El	<i>Alnus</i>	15	9,3	3,75	5,1
Hassel	<i>Corylus</i>	16	9,9	4	5,4
Trær i alt		162	100,0	74,25	100,0
			% pollen		
Småbuske	Latinske navne	Antal	af alle pollen		
Lyng familien	<i>Ericaceae</i>	48			
Småbuske i alt		48			
			% pollen	Træprocent	Urteprocent
Urter	Latinske navne	Antal	af alle pollen	49,5	50,5
Glat Vejbred	<i>Plantago major</i>	5	1,5		
Mælkebøtte type	<i>Taraxacum type</i>	8	2,4		
Skærplante familien	<i>Umbelliferae</i>	5	1,5		
Korsblomstfamilien	<i>Brassicaceae</i>	3	0,9		
Nellike familien	<i>Caryophyllaceae</i>	9	2,8		
Skjaller type	<i>Rhianthus type</i>	2	0,6		
Rødknæ	<i>Rumex acetosella</i>	1	0,3		
Snerre type	<i>Galium type</i>	2	0,6		
Mjødurt type	<i>Filipendula type</i>	3	0,9		
Tidsel type	<i>Cirsium type</i>	3	0,9		
Almindelig knopurt	<i>Centaurea jacea</i>	14	4,3		
Ranunkel type	<i>Ranunculus type</i>	4	1,2		
Gederams type	<i>Chamaenerion type</i>	2	0,6		
Djævelsbid	<i>Succisa pratensis</i>	2	0,6		
Salturtfamilien	<i>Chenopodiaceae</i>	1	0,3		
Urter i alt		64			

Græsfamilien	Latinske navne	Antal	% pollen af alle pollen		
Græsser	<i>Poaceae</i>	36	11,0		
Rug	<i>Secale cereale</i>	1	0,3		
Byg	<i>Hordeum</i>	16	4,9		
Dyrket og græs i alt		53			
Urter, dyrket, småbuske		165			
Pollen i alt		327			
Sporer					
Almindelig Mangeløv	<i>Dryopteris filix - mas</i>	6			
Tredelt Egebregne	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	14			
Alm. Fjerbregne	<i>Athyrium filix - femina</i>	2			
Ørnebregne	<i>Pteridim aquilinum</i>	0			
Ulvefod type	<i>Diaphasiastrum type</i>	1			
Engelsød	<i>Polypodium vulgare</i>	2			
Otteradet ulvefod	<i>Huperzia selago</i>	1			
Sporer i alt		26			
Riktig mange store trækul & sodpartikler					

Sammenfatning og diskussion

Makrofossilprøverne inneholdt trækul i varierende mengder. Da trækul er meget porøse vil de hurtigt blive slidte og afrundede, hvis de ligger på en eksponert flade hvor de utsattes for mekanisk slid fra vind og vejr. I agre hvor jorden har været bearbejdet gentagende gange og på befærdede flader vil trækullene ligeledes blive slidte og afrundede, og en stor del af dem vil blive knust, svarende til det der sås i MP12 fra dyrkningslaget i sjakt 1.

Da trækullene i MP1, MP3, MP8 og MP12 var skarpkantede, må brandlagene være blevet hurtigt forsejlet, formentlig på grund af at de fleste rydningsrøysere er blevet anlagt meget kort tid efter afbrændingen.

I pollenserien fra anlæg S27 var der ingen trækul i den nederste prøve pp. 3.5, og i pp. 3.4 var der få trækul og lidt rødliggende fragmenter. Rødderne kan enten stamme fra planter der har groet i selve laget eller i en overliggende vækstzone. MP1, pp. 3.3 og pp. 3.2 er uttaget i det overliggende lag. I MP1 var der ud over de ovenfor nævnte skarpkantede trækul 5 forkullede kerner fra en art af rose, der må stamme fra en plante der har groet på stedet inden afbrændingen. I de 2 pollenprøver fra laget var der mange store trækul og sodpartikler, mens koncentrationen af både trækul og sodpartikler var lidt lavere i pp. 3.1 fra det overliggende lag. Analyserne tyder således på, at der under røysen er rester af den oprindelige vækstflade, og at der herefter sker en afbrænding af vedplanter, hvorefter sten fra området hurtig samles i røysen.

I MP3 fra S42 var trækullene skarpkantede, men i MP4 var der både skarpkantede og noget afrundede trækul, en del af trækullene må derfor have været utsat for mekanisk slid.

I pollenserien fra S42 blev der ikke fundet trækul i prøven fra undergrunden. I pp. 2.5 fra det orangerfarvede siltlag over undergrunden var der få trækul og sodpartikler, der formentlig er transporteret ned i laget fra et overliggende brandlag. Der var desuden lidt rodfragmenter, der enten kan stamme fra vækst i laget eller det kan være rødder fra et overliggende vækstlag. I pp. 2.4 blev der fundet få trækul. I de tre pollenprøver der er uttaget op gennem det lag hvor MP2 er uttaget var der rigtig mange store stykker trækul og sodpartikler. Dette lag må derfor være selve brandlaget.

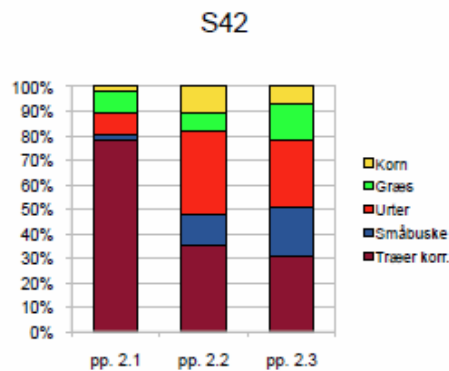
I flere af makrofossilprøverne blev der fundet frugtlegerer af jordsvampen *cenococcum*, men frugtlegererne er ikke nødvendigvis samtidige med lagene. Indholdet af rødder, rhizomer og snegleæg i MP 12 er recente. MP8 var den prøve, hvor der var den største koncentration af trækul, og der var tillige lidt småpinde, og enkelte stykker delvist forkullede træ, der må stamme fra samme afbrændingen. De relativt store koncentrationer af trækul i lagene lige over det oprindelige muldlag i røyserne må skyldes afbrænding i forbindelse med rydninger af skov i området. Der var ikke bevaret pollen fra den oprindelige vegetation (se nedenfor), men trækulsanalyserne vil give et billede af den oprindelige bevoksning af træer, buske og halvbuske på stedet inden rydningen.

S42

I 2.4 blev der fundet enkelte pollen fra gran, eg (eik), hassel, en art af skjærplantefamilien, samt enkelte sporer fra bregnerne mangeløv og tredelt egebregne, der enten kan stamme fra den oprindelige vegetation eller de kan være transporteret ned fra det overliggende lag, da alle arter forekommer i begge lag.

I fig. 1 ses den procentvise fordeling af træer, småbuske, græs, korn og andre urter i de tre analyserede pollenprøver fra S42. I diagrammet er der for træerne er anvendt de korrigerede pollenverdier. I pp. 2.3 var der kum ca. 30% pollen fra træer, og der var desuden en del pollen fra lyng, men ellers var græsser, korn og andre urter dominerende. Det tyder derfor på, at der efter

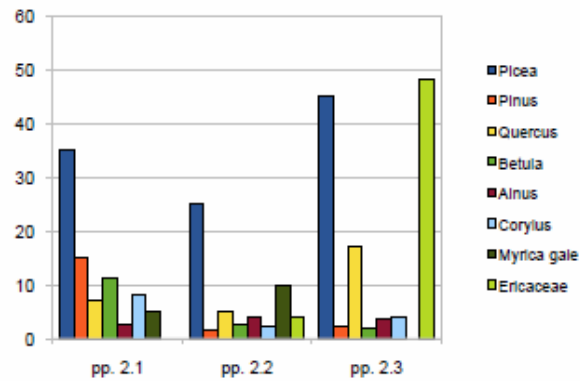
rydningen og afbrændingen har været et lysåbent område i skoven. Det samme gælder i prøve pp. 2.2. Herefter sker der atter en tilvoksning med træer på bekostning af græsserne, korn og de andre urter.



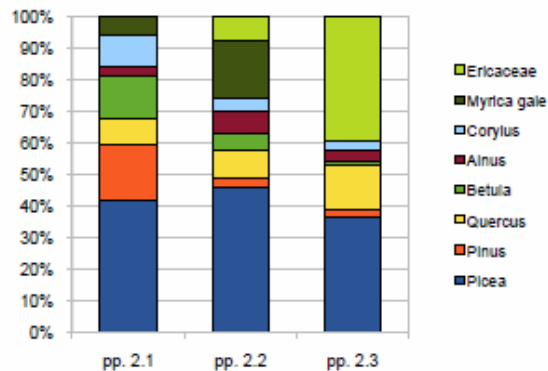
Figur 1 Den procentvise fordeling af træer, småbuske, korn, græs og andre urter

I fig. 2 er de procentvise fordelingen af de korrigerede pollen fra af træer og småbuske afbilledet. Gran var den dominerede træsort i alle prøver. Der var relativt få pollen fra fyr (furu), i de to nederste prøver pp. 2.3 og pp. 2. 3, mens der synes at være sket en tilvoksning med fyr (furu) i området i pp. 2.3. I den nederste prøve 2.3 var der en del pollen fra eg (eik), der dog falder i 2.2, så måske har man fældet en del af egetræerne og anvendt dem til tømmer. Løvtræerne birk (bjørk), el (or) og hassel forekom i mindre koncentrationer, dog sås ligeledes en stigning i birk (bjørk) og hassel i tilgroningsfasen. Området eller omgivelserne må derfor have været domineret af nåleskov med spredte løvtræer. I pp.2.3 var der en stor procentdel af pollen fra lyng, men den faldt drastisk i pp. 2.2, til gengæld kommer der her pors ind. Da pors vokser ved kanten af næringsfattige søer, kær og højmoser må der have ligget et vådt område i nærheden. Arterne af lyng kan både vokse på tørre tørvepartier i moser, og i næringsfattig sandet mineraljord. Det kraftige fald i pollen fra lyng kan både skyldes græsning, afbrænding eller at man har brugt lyngtørv.

S42



S42



Figur 2 Fordelingen af pollen fra træer og småbuske. Øverste de eksakte tal og nederste den procentvise fordeling

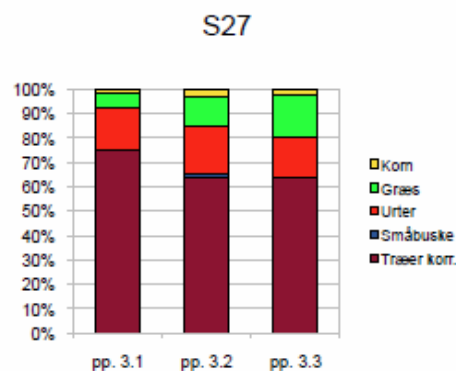
Af urterne er skjaller (engkall), skærmpflanterne, mjødukt, almindelig knopurt (vanlig knoppurt), djævelsbid (blåknapp) knyttet til græsland, mens glat vejbred (groblad) og mælkebøtte (løvetann) ofte anvendes ofte som græsningsindikatorer, men de kan forekomme på ruderater, i vejkanter og ruderater nær bebyggelser, ligesom de vil etablere sig på bar jord efter afbrænding. Det samme gælder gederams (geitrams). Arter af tidsel (tistel), nellikefamilien, snerre (maure) og ramunkel (soleie) kan både forekomme som ukrudt, i græsland og som ruderatplanter. Arter fra salturfamilien (melde) og rødknæ (småsyre) er derimod enårige urter, der oftest optræder som

ukrudt eller på forstyrrer bund hvor mineraljorden er blottet.

I serien fra S42 var der flest pollen fra urter der kan knyttes til græsland, hvilket tyder på at der har været græsning eller høsletsarealer i området nær denne røys. Det største indslag af urter knyttet til forstyrret bund sås i den nederste prøve, hvilket passer fint med at de vil være pionerplanter efter fældning og afbrænding. Indslaget af kornpollen kan tyde på, at der desuden har været et opdyrkede område nær røysen.

S27

I fig 3. er vist den procentvise fordeling af pollen fra træer, småbuske, græs, korn og andre urter. Der er anvendt de korrigerede værdier for træpollen.

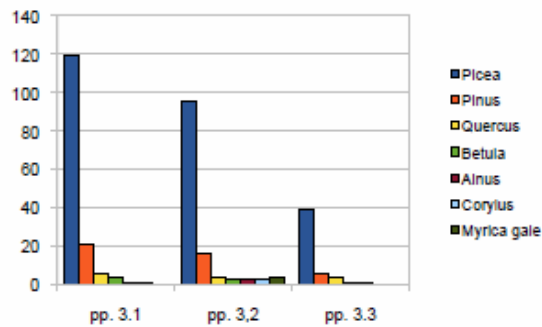


Figur 3 Den procentvise fordeling af træer, småbuske, korn, græs og andre urter.

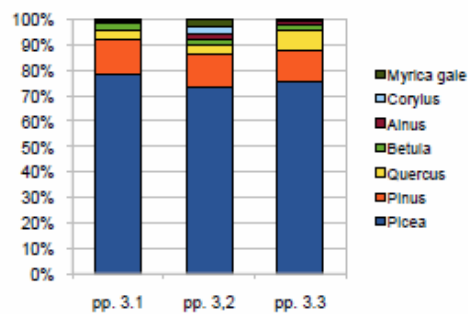
Sammenlignes med de fordelinger der sås i S42, er der langt større dominans af træpollen i prøverne fra denne røys, men græs og andre urter udgør alligevel en ikke ubetydelig del af pollenspekteret. Dominansen af træpollen i prøverne fra S27 kan måske skyldes at røysen ligger tættere på et skovområde. Opefter i laget sker der sandsynligvis en mindre tilvoksning hvor græsarealerne atter bliver fortrængt af skoven. Der var meget få kornpollen i prøverne, så denne røys må ligge længere væk fra de opdyrkede arealer.

I fig. 4 ses den procentvise fordeling af træer og småbuske i prøverne, hvor der er anvendt de korrigerede tal for træpollen. Der var det laveste antal træpollen i den nederste prøve, men alle tre prøver var domineret af gran, der var desuden en del pollen fra fyr (furu). Af løvtræer var der lidt eg (eik), birk (bjørk), el (or), hassel og pors. Svarende til forholdene i S42 var pors mest markant i den midterste prøve 3.2. De procentvise fordelinger tyder på at området ligeledes været domineret af nåleskov, mens løvtræerne har været mindre markante nær denne røys.

S27



S27



Figur 4 indholdet af træer og småbuske. I det øverste diagram er de eksakte korrigerende værdier afbilledet og i det nederste ses de procentvise fordelinger

Af urter blev der fundet pollen fra glat vejbred (groblad), mælkebøtte (løvetann), skærmpflanter, arter fra salturtfamilien (melde), tidsler (titsler), brandbæger (svineblom), rødknæ (småsyre), arter fra nellikefamilien, syre (engsyre), snerre (maure), gråbynke og mjødurt. Arterne af mjødurt samt skærmpflanterne er græslandsplanter. Arterne af fra salturtfamilien (melde) og rødknæ (småsyre) er som nævnt typiske ukrudtsarter, mens de øvrige urter hvoraf flere af bestemmelserne dækker over artskomplekser både kan forekomme som ukrudtsarter og i mere sluttet græsland. Der mangler således en del af de typiske arter der forekommer på græssede arealer i prøverne, men såfremt der har været intensiv græsning vil dyrene kontinuerligt bide de blomstrende skud på urterne af, hvilket vil medføre at urterne vil være underrepræsenteret. Selvom billedet ikke er helt klart vil jeg dog mene at der har været græsning nær røysen, og at den har ligget tættere på nåleskoven.

Konklusjon

Resultatet af makrofossilanalyserne viser at der er sket en afbrænding af vedplanter på stedet, formentlig efter der er blevet ryddet et stykke skov. Da der ikke var pollen bevaret i lagene under brandlaget, var det ikke muligt at rekonstruere den oprindelige vegetation på stedet ud fra pollenanalyserne, her må resultaterne af trækulsanalyserne inddrages.

Da trækullene i de fleste makrofossilprøver fra røyserne var skarpkantede, må røyserne være anlagt relativt hurtigt efter afbrændingen. I en enkelt af prøverne var en del trækullene dog blevet noget slidte som følge af påvirkning af vind og vejr. I dyrkningslaget var trækullene mere afrundede som følge af de gentagende behandlinger af jorden.

Pollenanalyserne tyder på, at der efter rydningen anlægges kornmarker på en del af arealet nær S42. Nær røys S42 har der desuden været græsnings- eller høsletsarealer. Røys S27 har derimod ligget længere væk fra de dyrkede arealer, og formentlig ret tæt på nåleskoven. Pollenspekteret fra urter er ikke helt entydig i pollenserien fra S27, men de procentvise forekomster af græsser og andre urter kan tyde på at der har været græsning nær denne røys.

De omkringliggende områder har været domineret af granskov med indslag af fyr (furu).

Løvtræerne forekommer mere spredt, og de er mest markante nær røys S42. Der har desuden været en mose, et kær eller en sø i området hvor der har vokset pors ved kanten.

NOK

NATUR OG KULTUR

Denne rapport er udarbejdet ud fra de betingelser, der er beskrevet i samarbejdsaftalen mellem NatArk og DAR 2010
Dette indebærer bl.a. at 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.



4. OSTEOLOGIRAPPORT, ANNE KARIN HUFTHAMMER

OS
11/3344-5



Universitetet i Bergen
Universitetsmuseet - De naturhistoriske samlinger

Kulturhistorisk museum
Universitetet i Oslo
Fornminneseksjonen
Postboks 6762 St. Olavs plass
0130 Oslo
Attn: Ingar M. Gundersen

Deres ref: 2009/8304, 2010/1484, 2010/15165,
1010/5928

Bergen, 06.03.2012

Rapport

Analyse av osteologisk materiale frå 7 lokaliteter i utgravingsprosjektet «E6 Gudbrandsdalen», Oppland fylke.

Beinmaterialene ble mottatt for analyse 21.02.2012 og er registret og magasinert ved de osteologiske samlinger under følgende journalnumre:

JS 1610 Odenrud 63/1 (id 126696)

JS 1611 Odenrud 63/1 (id 127664)

JS 1612 Forr sørstuen øvre 17/1 og Forr søndre 16/1 (id 139594)

JS1613 Brandrud 56/14 og Stokke 57/2,11 (id 126694)

JS 1614 Brandrud 56/2,294 og Stokke 57/4,11 (id 126690)

JS 1615 Lo 246/1 (id 647179)

JS 1616 Sandbu søndre 260/2

Beinmaterialet er analysert av Olaug Flatnes Bratbak i samarbeid med Anne Karin Hufthammer.

Resultat av de osteologiske analysene er vist i vedlagte datautskrifter. Rapportene gir en oversikt over: Gruppe, art, beinlag, hvilken del av beinet som er funnet og om eventuelle epifyser er løse eller fastvokste. «Epifysesituasjonen» er for øvrig et av vurderingskriteriene for individualder. Dessuten er beinvekt og hvorvidt beinet er brent eller ubrent notert. Beina er undersøkt med hensyn til skjære- og huggespor og eventuell bearbeiding. Eventuelle funn



av slike merker er notert i kommentarfeltet. Når det er mulig å vurdere er det i samme felt også notert om beinet er fra et ungt individ (juv).

Det er for øvrig kun funnet ett bein som med sikkerhet er bearbeidet; en metatarsus av hest hvor distal epifyse er kuttet bort og det i skaftet er skåret en U-formet fordypning. Det er usikkert om beinet er av et voksent individ. Uansett er det klart at det er fra en småvokst og spinkel type, mer lik en ponni enn dagens fjording. Beinet blir returnert sammen med denne rapport.

Faktura for analysen, til sammen to dagsverk, vil bli sendt separat.

Med vennlig hilsen



Anne Karin Hufthammer

Vedlegg: Datarapporter fra JS 1610, 1611, 1612, 1613, 1614, 1615, 1616

JS 1611 Rapport Odennud id 127684 Cnr 58047 Sør-Fron k., Oppland

KLASSE

Funn nr	Lokal beskrivelse	Str nr	Navn navn	Bulnsøy	Bandel	Art	Side	Blubb	Vekt, g	Kommentar
---------	-------------------	--------	-----------	---------	--------	-----	------	-------	---------	-----------

MAMMALIA

Bos taurus

1	Dyrkningspor. Rydningsrøys	27 Profil	Storle	Dens	Tannbein, pulpa	2		Ubrent	0,2	En delt i 2 osler
1	Dyrkningspor. Rydningsrøys	27 Profil	Storle	Dens	M1/M2N	1		Ubrent	11,5	Delt i flere fragm

Sum Bos taurus

Sum

11,7

Lepus timidus

1	Dyrkningspor. Rydningsrøys	27 Profil	Hare	Costa		6		Ubrent	0,4	
1	Dyrkningspor. Rydningsrøys	27 Profil	Hare	Scapula		1	Sin	Ubrent	1,4	
1	Dyrkningspor. Rydningsrøys	27 Profil	Hare	Vertebra	Thoracicae	2		Ubrent	0,8	Den ene delt i flere fragmenter

Sum Lepus timidus

Sum

2,6

Ubestembar

1	Dyrkningspor. Rydningsrøys	27 Profil	Pattedyr	Ubestembar		8		Ubrent	0,8	Sannsynligvis hare scapula
---	----------------------------	-----------	----------	------------	--	---	--	--------	-----	----------------------------

Sum Ubestembar

Sum

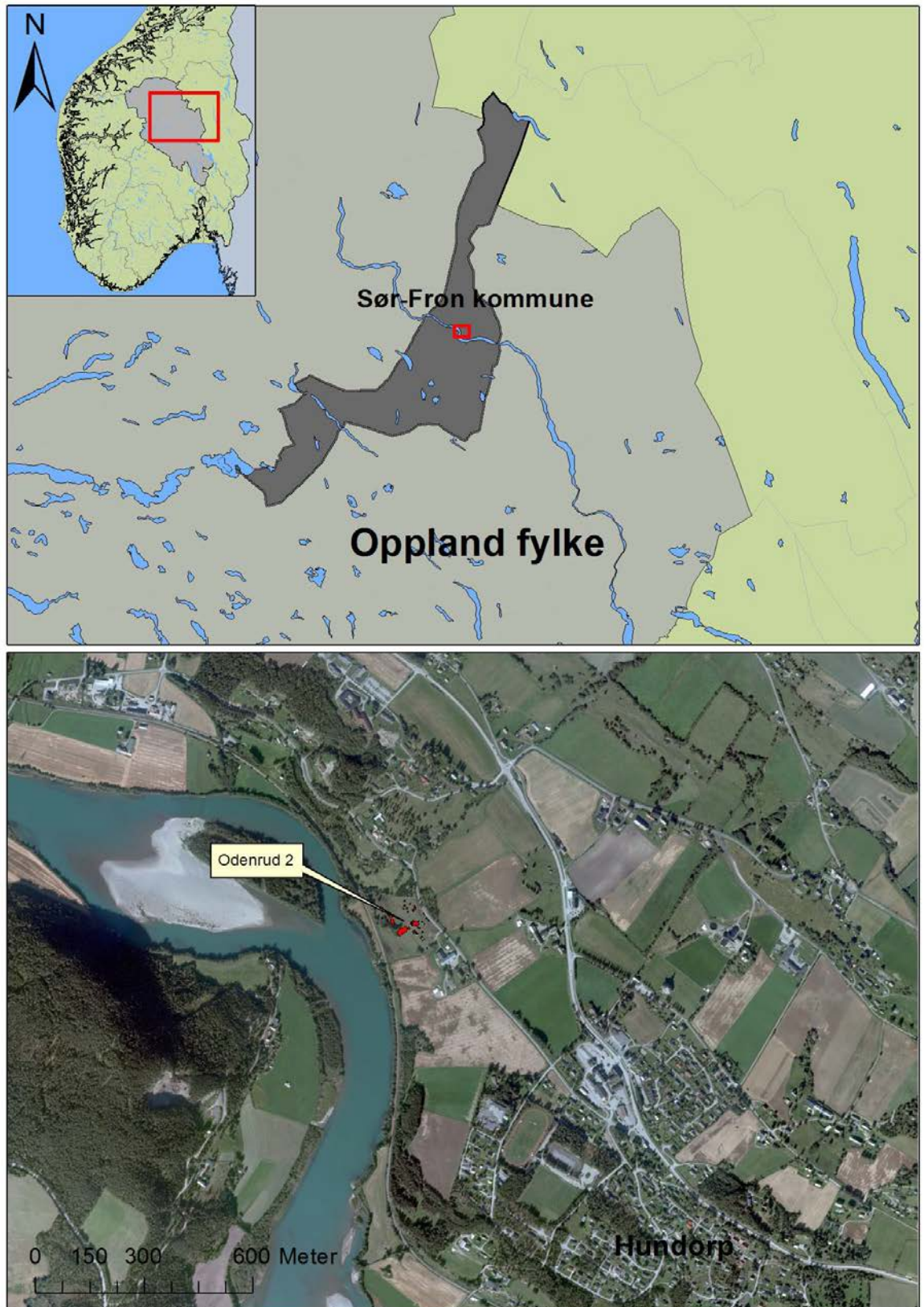
0,8

Total sum

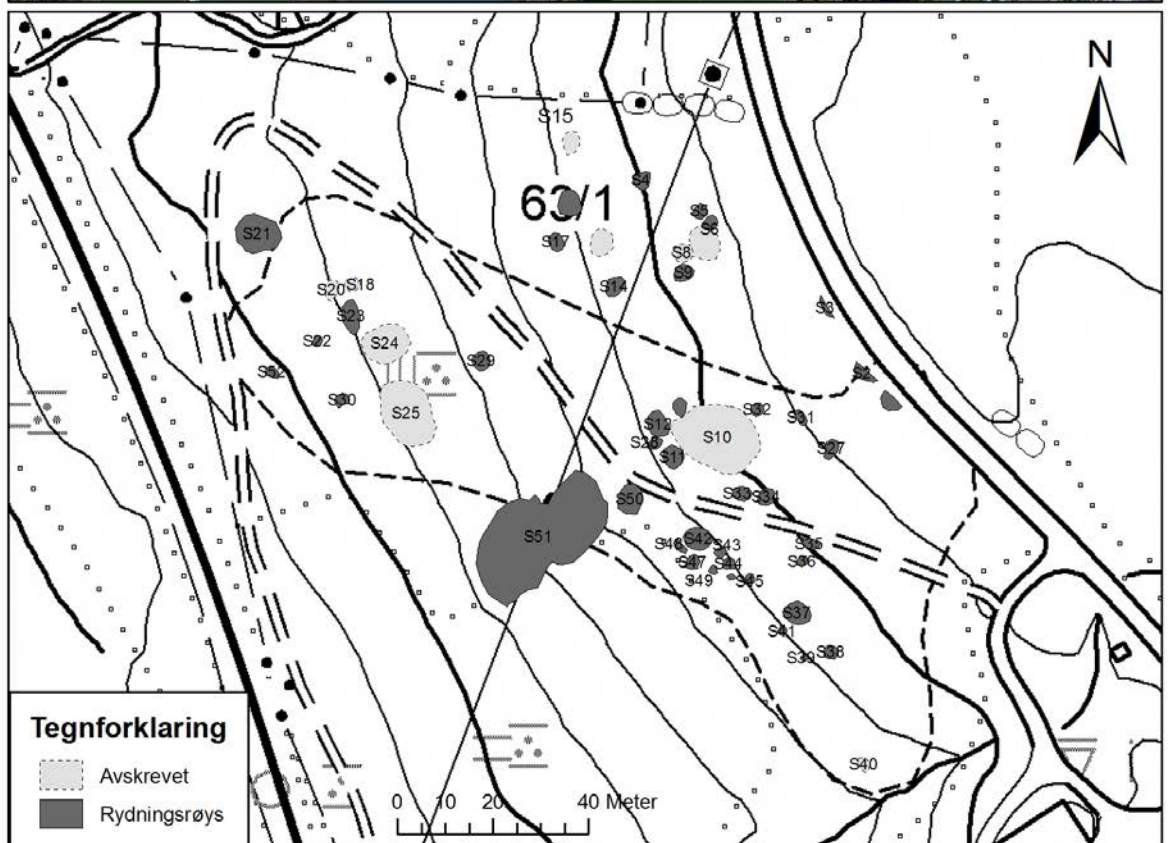
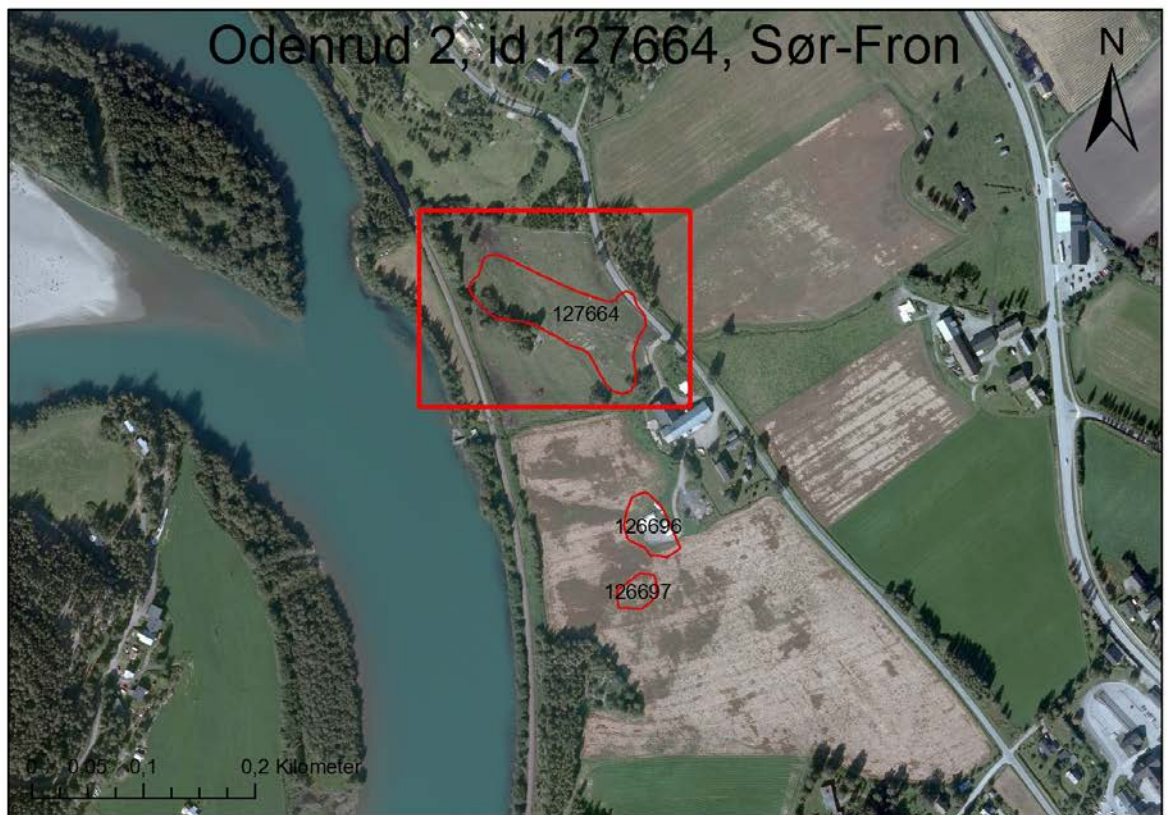
15,1

8.7. KART

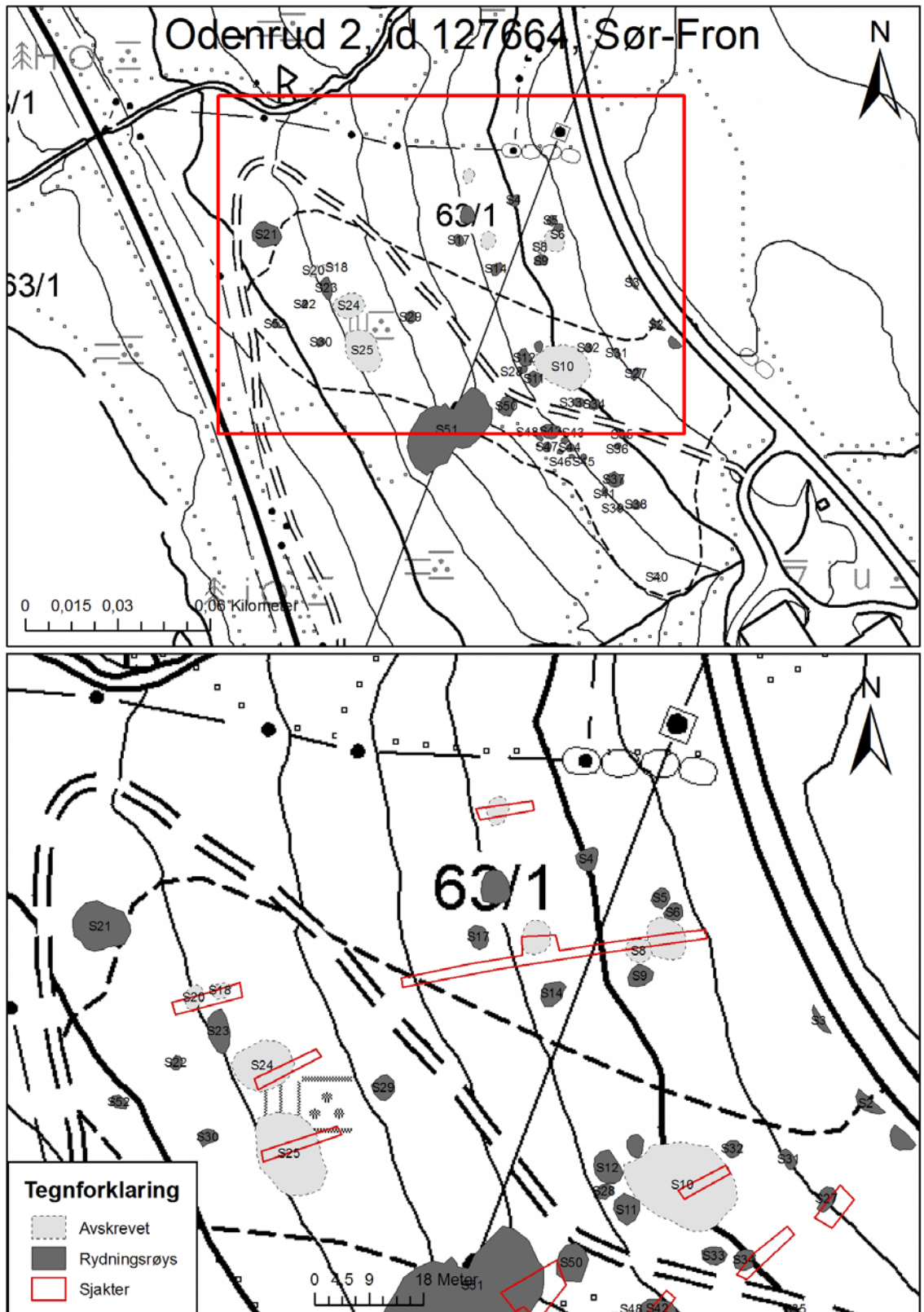
1. Beliggenheten til Odenrud II (Kart: I. M. Gundersen). Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert av Ingar M. Gundersen 30.03.2012.



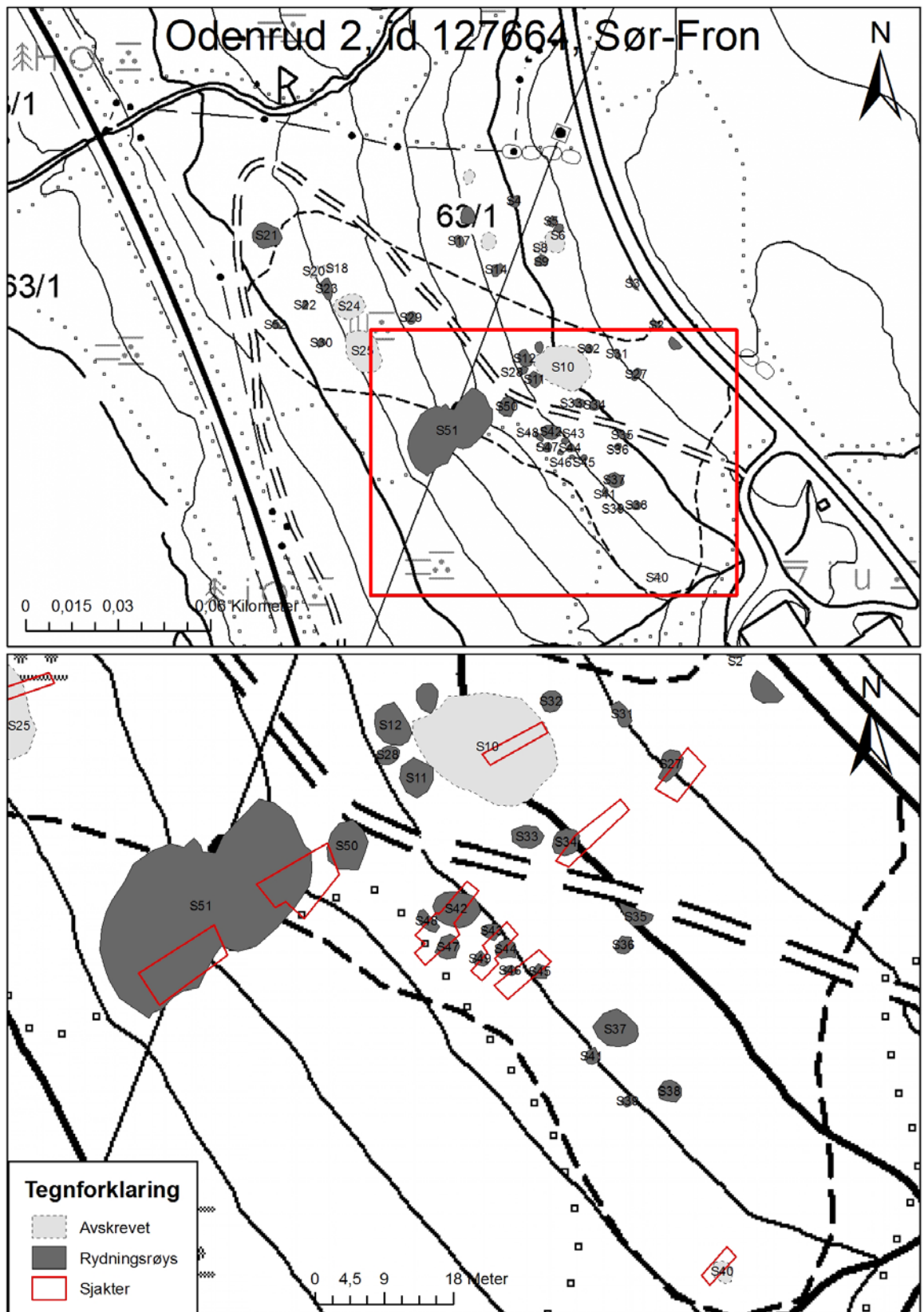
2. Oversiktskart over lokaliteten Odenrud II med innmålte røyser. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert av Ingar M. Gundersen 07.10.2013.



3. Oversiktskart nordlig del av lokalitet med innmålte røyser og sjakter. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert av Ingar M. Gundersen 30.03.2012.



4. Oversiktskart sørlig del av lokalitet med innmålte røyser og sjakter. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert av Ingar M. Gundersen 30.03.2012.



8.8. TILVEKSTTEKST

C58047/1-23

Dyrkningsspor fra **jernalder/middelalder** fra ODENRUD II, av ODENRUD (63/1), SØR-FRON K., OPPLAND.

1) **Bein, ubrente**, vekt: 15,1 gram. Beinene er analysert som storfe (3), hare (9) og pattedyr/trolig hare (8). S27 Rydningsrøys. Funn samlet inn fra profil.

Prøver av kull

2) Vekt: 13,1 gram. Prøven ble analysert som furu. To stk. av eldre grener sendt inn til C14-datering. $1792 \pm 54BP$, cal. 80-390 e. Kr. (Ua-44686). S27 Rydningsrøys. Fra kullag i profil.

3) Vekt: 4,9 gram. S42 Rydningsrøys. Samlet inn fra profil B

4) Vekt: 4,6 gram. 10 stk. analysert, alt Pinus (furu). Stk. av kongleskjell sendt inn til C14-datering. $576 \pm 53BP$, 1290-1430 e. Kr. (Ua-44687). S42 Rydningsrøys. Fra profil A.

5) Vekt: 2,2 gram. S42 Rydningsrøys. Samlet inn fra profil A.

6) Vekt: 0,2 gram. S48 Rydningsrøys. Samlet inn fra profil.

7) Vekt: 17,2 gram. S45 Rydningsrøys. Samlet inn fra profil.

8) Vekt: 8,3 gram. 10 stk. analysert, alt Pinus (furu). Stk. av kongleskjell sendt inn til C14-datering. $390 \pm 53BP$, 1430-1640 e. Kr. (Ua-44688). S44 Rydningsrøys. Samlet inn fra profil.

9) Vekt: 1,4 gram. 10 stk. analysert, alt Pinus (furu). Stk. av eldre stamme sendt inn til C14-datering. $1680 \pm 54BP$, 230-540 e. Kr. (Ua-44689). S34 Rydningsrøys. Samlet inn fra profil, sannsynligvis toppen av brent rot.

10) Vekt: 0,6 gram. 10 stk. analysert, alt Pinus (furu). Stk. av yngre gren sendt inn til C14-datering. $103 \pm 54BP$, 1670-1950 e. Kr. (Ua-44690). Sjakt 1, profil 1.

Prøver, makro

11) Analysert. Prøven inneholdt skarpkantet trekull og forkullede kjerner fra en type rose. S27 Rydningsrøys. Tatt ut fra profil, sjakt 8.

12) S42 Rydningsrøys. Samlet inn fra profil B.

13) Analysert. Prøven inneholdt skarpkantet kull. S42 Rydningsrøys. Samlet inn fra profil B.

14) Analysert. Inneholdt skarpkantet, og noe avrundet trekull. S42 Rydningsrøys. Samlet inn fra profil B.

15) S48 Rydningsrøys. Samlet inn fra profil.

16) S45 Rydningsrøys. Samlet inn fra profil.

17) S43 Rydningsrøys. Samlet inn fra profil.

18) Analysert. Inneholdt skarpkantet trekull, forkullede småpinner og enkelte stykker delvis forkullet tre. S44 Rydningsrøys. Samlet inn fra profil.

19) Analysert. Ingen makrofossiler funnet ved analyse. S34 Rydningsrøys. Samlet inn fra profil.

20) **Prøve, pollen**. Prøvene er ikke analysert. Kassert. S44 Rydningsrøys. Samlet inn fra profil.

21) **Prøve, pollen**. Pollenserie 2.1-2.5. PP2.1 er den øverste prøven, deretter 2.2 osv. Prøve 2.1-2.5 analysert. Det ble funnet pollen fra bygg og rug i PP2.1-2,3. S42 Rydningsrøys. Samlet inn fra profil.

22) **Prøve, makro**. Analysert. Inneholdt slitte, avrundede og knuste trekull. Samlet inn i sjakt 1, profil 1.

23) **Prøve, pollen**. Pollenserie PP3.1-3.5. PP3.1-3.5 analysert av Annine Moltsen. Det

ble funnet pollen fra rug og bygg i PP3.1 og 3.2. I PP3.3 var det pollen fra bygg. S27 Rydningsrøys. Samlet inn fra profil.

Funnomstendighet: Arkeologisk utgravning. Dyrkingsspor undersøkt ved maskinell sjakting av Kulturhistorisk museum, sommeren 2011. Rydningsrøysfeltet ligger i et brattlendt område som i dag brukes til beite. Området skråner mot Lågen i vest. Utgravningen av lokaliteten ble gjort i forbindelse med ny trasé for E6 gjennom Gudbrandsdalen. Det er utformet ulike delrapporter for prosjektet og gjeldende lokalitet omhandler utgravninger foretatt på strekningen "Frya - Odenrud". De første registreringene ble gjort i regi av Oppland fk i perioden 2008-2010. På Odenrud 2 ble det registrert 26 rydningsrøyser. De arkeologiske utgravningene ble utført av Kulturhistorisk museum i 2011. Da ble ytterligere 26 mulige røyser lokalisert. 11 røyser ble avskrevet under utgravningen. Lokaliteten har et C-nr.58047. Vedartsanalyser er utført av Peter H. Mikkelsen ved Moesgård museum. 14C dateringer er utført ved Ångströmlaboratoriet ved Uppsala universitet. Osteologiske analyser er utført av Anne Karin Hufthammer, De naturhistoriske samlinger, UiB.

Orienteringsoppgave: Gården Odenrud ligger rundt 200 meter NV for tettstedet Hundorp. Lokalitet id 127664 ligger fra ca. 30-200 meter NV for driftsbygningen på Odenrud i en bratt, vestvendt skråning ned mot Lågen

Projeksjon: EU89-UTM; Sone 33, N: 6835694.81, Ø: 0230752.12.

LokalitetsID: 127664.

Litteratur: Viken, Synnøve 2013: E6-prosjektet Gudbrandsdalen. Delrapport 3: Odenrud II. Rydningsrøyser. Odenrud 63/1, Sør-Fron, Oppland. Upublisert utgravningsrapport, Kulturhistorisk museum, Oslo.