



**Arkeologisk frigivningsundersøkelse
ved Reed gnr. 99 og 100, bnr. 3 og 4 i
Gloppen kommune,
Sogn og Fjordane fylke**



**Universitetet i Bergen, Fornminneseksjonen
Arkeologisk Rapport ved
Irmelin Axelsen og Søren Diinhoff**

Prosjekt 363

**Arkeologisk frigivningsundersøkelse på Reed gnr. 99 og 100, bnr. 3 og 4 i
Gloppen kommune. Sogn og Fjordane fylke**

Askeladden ID 140959

Askeladden ID 140989

Askeladden ID 140998



Utgravingsrapport 2015
Universitetet i Bergen
Bergen Museum
Fornminneseksjonen
Irmelin Axelsen og Søren Diinhoff

Innholdsfortegnelse

UNDERSØKELSENS FORHISTORIE	3
UNDERSØKELSESONOMRÅDET	4
KULTURMINNER I OMRÅDET	4
REGISTRERINGSUNDERSØKELSE	4
METODIKK	5
HOVEDUNDERSØKELSEN	6
Lokalitet 1 (Askeladden id. Nr. 140959)	6
Grøfter	9
Stolpelignende strukturer	12
Ildsteder	14
Kokegrop	16
Groper	18
Påle- og staurhull	20
Fyllskifter	21
Dyrkingsprofil 1	23
Lokalitet 2 (Askeladden id. Nr. 140989)	25
Lokalitet 3 (Askeladden id. Nr. 140998)	27
Dyrkingsprofil 2	23
SAMMENFATTENDE KONKLUSJON	28
BOTANISK RAPPORT	29

Undersøkelsens forhistorie

Bakgrunnen for saken var en privat fremlagt reguleringsplan for et byggefelt på Reed i Gloppen kommune med Re-bygg AS som byggherre. Planen ble fremlagt av Nordplan AS på vegne av Re-bygg AS og ble lagt frem til offentlig høring i juni/juli 2008.

13. juni 2008 varslet Sogn og Fjordane fylkeskommune per brev om behov for kulturminneregistrering i området.

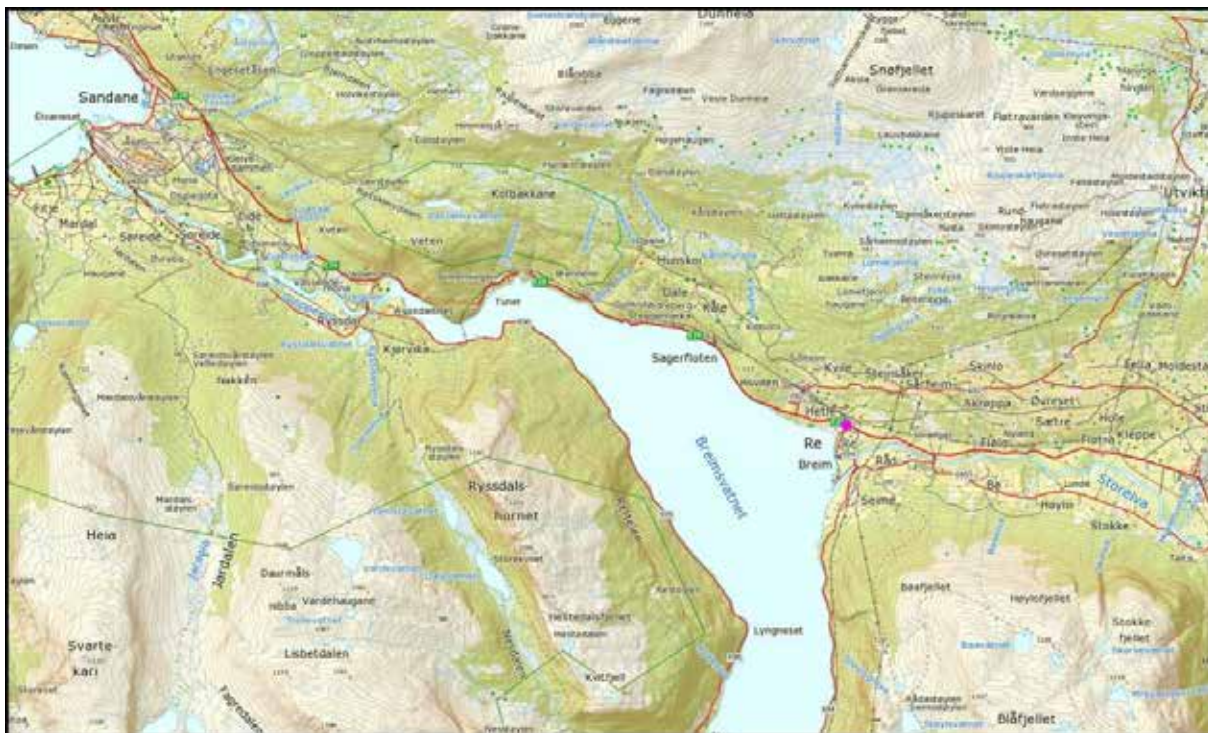
14. januar 2010 sendte Gloppen kommune, via brev, et ønske om gjennomføring av registrering og at man aksepterte omkostningene.

23. august til og med 10. september 2010 gjennomførte feltpersonale ved Sogn og Fjordane fylkeskommune en arkeologisk registreringsundersøkelse. En rapport ved Hege Brekke Hellesøe ble oversendt til Gloppen kommune 14. januar 2011, og til Bergen museum 29. august 2011.

Gloppen kommune vedtok reguleringsplanen for et byggefelt på Reed og dette ble sendt til Sogn og Fjordane fylkeskommune 27. juni 2011. Det ble deretter krevd en omgjørelse av vedtaket grunnet saksbehandlingsfeil.

13. juli 2011 ba Gloppen kommune via brev Sogn og Fjordane fylkeskommune om å fremme et ønske om dispensasjon fra Kulturminnelovens bestemmelser for de påviste automatisk fredete kulturminnene i planområdet. Arealbruken ble noe endret i den siste reguleringsplanen.

29. august 2011 sendte Sogn og Fjordane en søknad om dispensasjon fra Lov om kulturminner etter § 8.4 for lokalitetene med Askeladden id. nr. 140959, 140989 og 140998. Frigivningsundersøkelsen ble utført av Fornminneseksjonen, Universitetsmuseet i Bergen fra 14.07.2014–05.08.2014. På prosjektet var det tre deltagere: Søren Diinhoff (prosjektleder), Irmelin Axelsen (feltleder) og Ingebjørg Njøs Storvik (feltleder GIS).



Figur 1. Planområdet ved gårdene Reed og Hetla ligger nord for Breimsvatnet i Gloppen kommune. Grafikk etter www.gislink.no.

Undersøkellesområdet

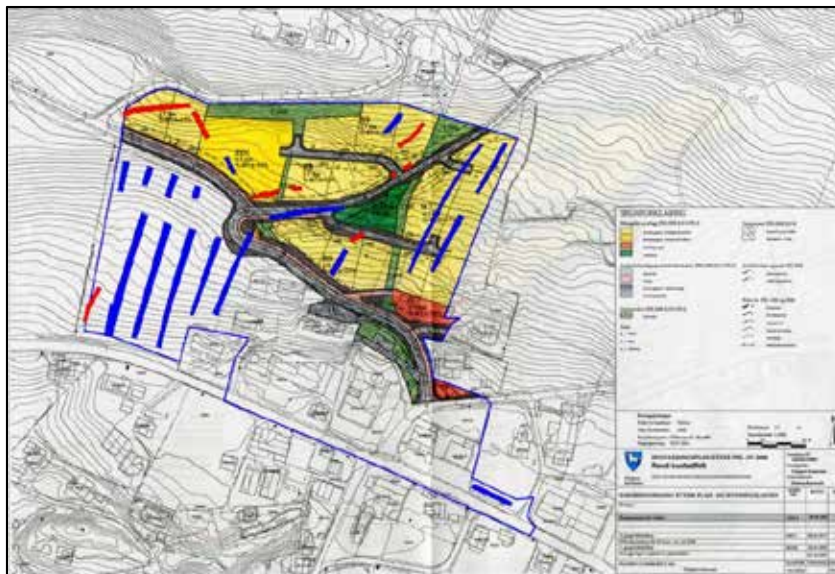
Planområdet ligger på nordsiden av Breimsvatnet og ovenfor E39, ca. 13 km sørøst for Sandane sentrum, i den vestlige utkanten av Reed sentrum. Terrenget er i vekslende grad skrånende mot syd og området består av dyrket mark og utmarks-/beiteområder.

Kulturminner i området og tidligere undersøkelser

Det var ikke kjennskap til automatisk fredete kulturminner innenfor planområdet i forkant av registreringsundersøkelsen, men fra en av nabogårdene (Hetla gnr. 99) skal det tidligere ha vært flere gravhauger som nå er borte. I en av haugene ble det funnet en grav fra folkevandringstid (B 6690) som inneholdt en tveegget spydspiss og et spannformet leirkar. På Hetle 99/3 er det også blitt funnet en skiferbryne. Breim er et område med mange kulturminner fra jernalder, spesielt i form av graver (Hellesøe 2010).

Vurderingen etter registreringsundersøkelsen var at planområdet befant seg i et terreng som hadde høyt potensiale for funn av automatisk fredete kulturminner og at strukturene som ble avdekket ville kunne gi ny og viktig kunnskap om bosetning og åkerbruk i Reed i eldre jernalder og eldre bronsealder. Den tidlige delen av førromersk jernalder har blitt relativt godt belyst gjennom flere arkeologiske undersøkelser, vi har ikke den samme kunnskapen om bosetning og dyrking fra yngre førromersk jernalder og tidlig romersk jernalder.

Registreringsundersøkelsen



Figur 2. Innenfor det originale planområdet ble det lagt 26 sjakter. Grafikk Søren Diinhoff og Gloppen kommune.

Lokalitetene som inngikk i frigivningsundersøkelsen i 2014 ble registrert av Sogn og Fjordane fylkeskommune i 2010. På lokalitet 1 åpnet man ti sjakter, ni av dem hadde funn. Deriblant stolpehull etter flere hus, kokegroper, ildsteder, groper, ardspar og fossile dyrkningslag. De fleste av strukturene lå på flaten midt på lokaliteten, mens de fossile dyrkningslagene først og fremst lå i hellingene. Lokaliteten ble tolket som et mulig boplassområde. Størsteparten av dette området ble ikke med i den videre reguleringsplanen.

På lokalitet 2 ble det avdekt én kokegrop, ardspar og spredte dyrkningslag. Én C14-prøve fra bunnlaget i en av dyrkningsprofilene ble datert til 340–320 f.Kr., førromersk jernalder. På den tredje

lokaliteten fant man to kokegroper. Kokegrop S63 ble også C14-datert til førromersk jernalder, nærmere bestemt 370–330 f.Kr.

Under registreringsundersøkelsen ble det totalt åpnet 26 sjakter med varierende lengde, hvorav 17 hadde funn.



Figur 3. I den siste fremlagte reguleringsplanen, hvor arealbruken er blitt redusert. Grafikk Søren Diinhoff og Gloppen kommune.

Områdene som ble ansett for å være mest interessante, grunnet funntetthet, ble tatt ut av reguleringsplanen. Undersøkelsene som ble utført på det gjenværende området resulterte i funn og dateringer fra en periode som vi fra før av har lite kunnskap om, på dette stedet.

Metodikk

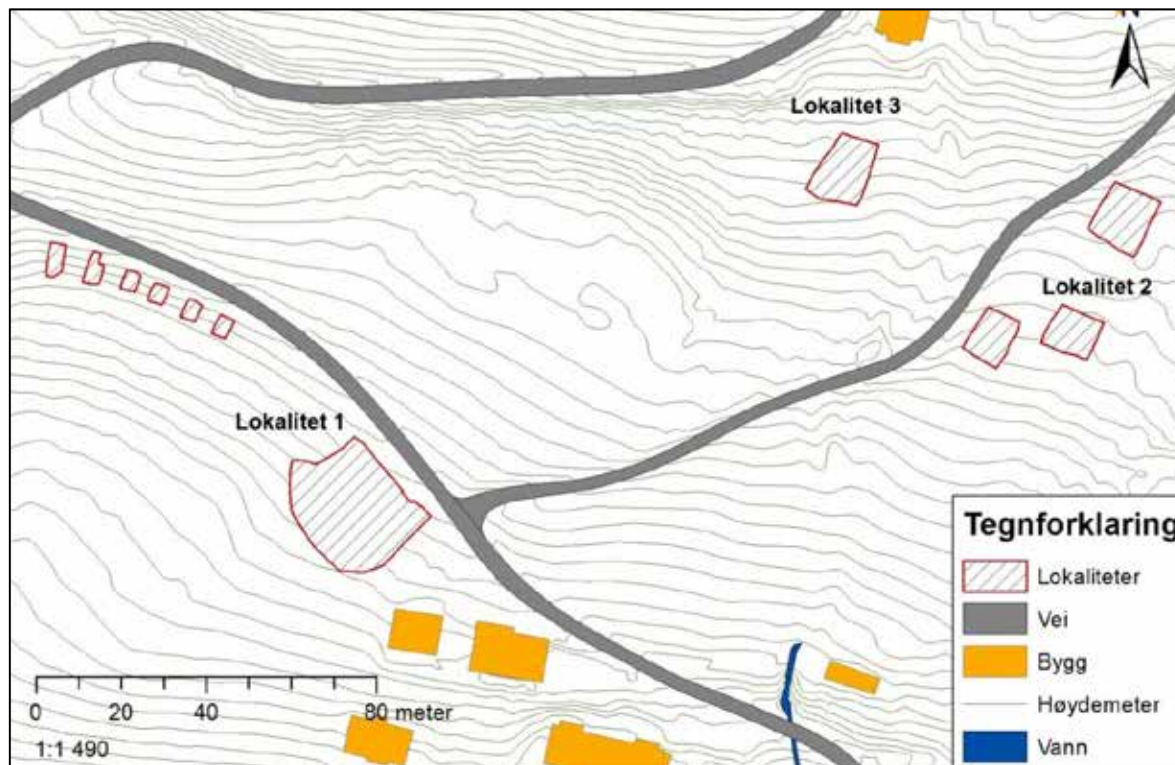
Metoden som ble benyttet var maskinell flateavdekking. Fremgangsmåten som blir valgt vil alltid variere fordi det må tas hensyn til hvilke typer kulturminner man forventer å finne. Dette baseres på tidligere registreringer og landskapets topografi.

I et område med dyrkingshorisonter vil det for eksempel være mest hensiktsmessig å legge ut sjakter, med 2–5 m avstand mellom sjaktene, for å forsøke å avgrense dyrkingslagenes utstrekning. Dette gjøres ved å åpne ca. 3 m brede sjakter hvor en graver seg gjennom de ulike jordlagene og ned til steril undergrunn. Lagene blir deretter dokumentert med foto og tegninger fra sjaktens profil. Det tas ut kullprøver til radiokarbondatering, i tillegg til pollen- og makrofossilprøver for vegetasjonshistoriske analyser.

I tilfeller hvor man har registrert strukturer utvides området, for å avgrense utbredelsen av bosetning- og/eller aktivitetsområdet. Undergrunnen blir da rensert manuelt av det arkeologiske feltpersonalet slik at strukturene blir tydeligere. Strukturene blir dokumentert ved fotografering og tegning i passende målestokk, som oftest 1:10 eller 1:20, både i plan og profil. Strukturene graves på mest hensiktsmessig måte, normalt vil de bli «bokset»/snittet eller formgravd. Hvis strukturene er tydelig avgrenset mot undergrunnen og med distinkte lag vil det å formgrave dem kunne gi nyttig informasjon om hele strukturens form og utbredelse. Ved «boksing»/snitting fjerner man den ene halvparten av strukturen, og man sørger for å ha minst 5–10 cm avstand fra strukturen til snittets avgrensning både i sider og bunn.

Det blir tatt prøver fra de strukturene man i felt anser for å være relevante. Åpnede felt, strukturer og profiler måles inn slik at man oppnår en nøyaktig kartfesting. Innmålingene foregår digitalt med en totalstasjon og relateres deretter til et lokalt opprettet målesystem.

Hovedundersøkelsen



Figur 4. Oversiktskart over lokalitet 1–3. Grafikk Irmelin Axelsen.

Gjennom tre uker i juni og juli måned i 2014 utførte Universitetsmuseet i Bergen arkeologisk frigivningsundersøkelser innenfor det omsøkte planområde. Det ble i alt utgravd fem små felter og seks profilsjakter på de tre lokalitetene. I alt 1325 m² ble avdekt (Fig. 4).

Lokalitet 1 (Askeladden id. nr. 140959)



Figur 5. Lokalitet 1, inkludert det det sjaktede området, sett mot sørøst før avdekking. Foto Irmelin Axelsen.

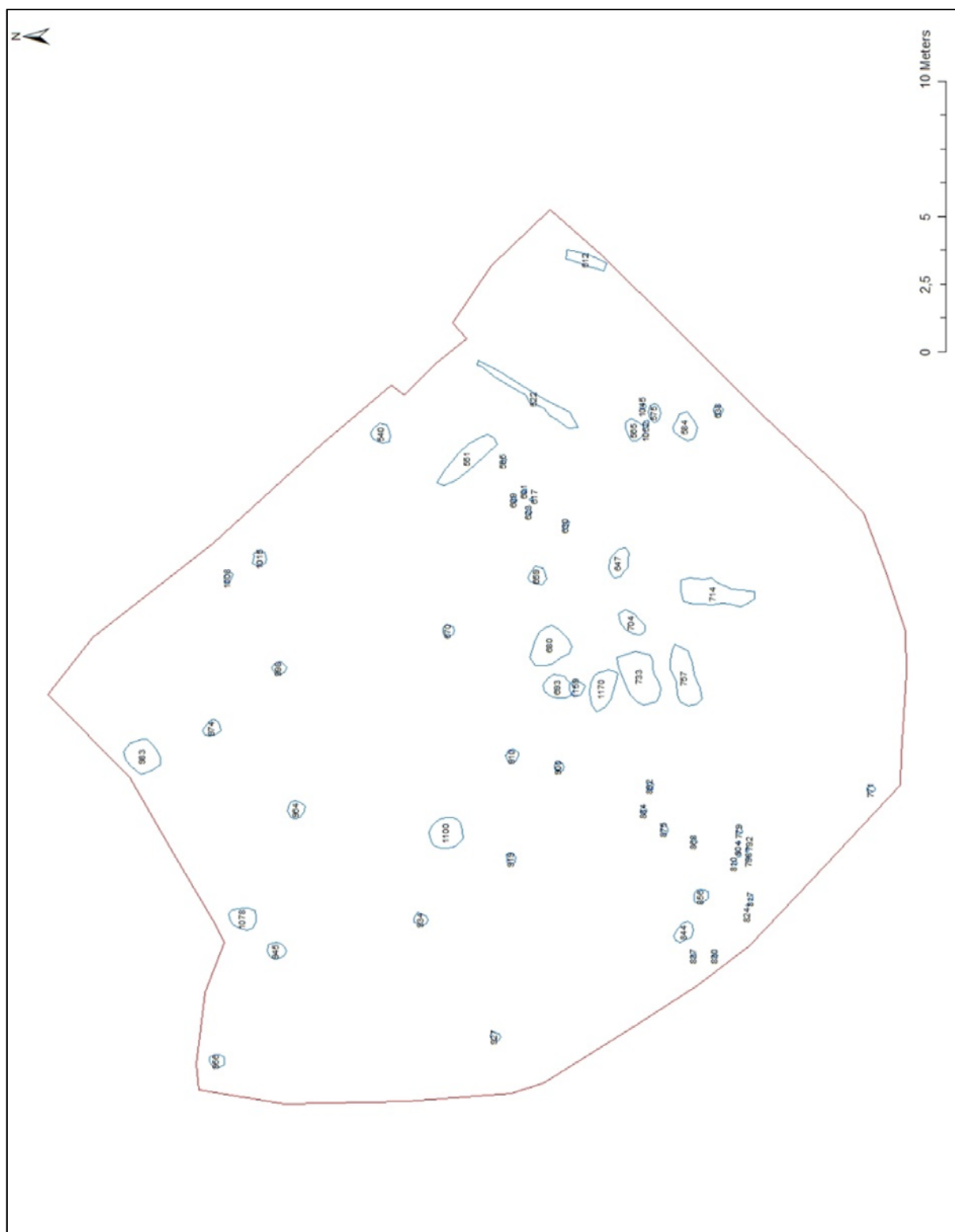
Lokalitet 1 ligger på nordsiden av E39, i underkant av 100 meter fra veien og vest for Reed sentrum på gbnr. 99/4. Terrenget hvor lokaliteten ligger, skrår i sørlig retning, og består i dag av beitemark.

I lokalitetens sørøstlige del ble det ved maskinell flateavdekking åpnet et område på 640 m². Det ble her avdekket 59 mulige strukturer (fig. 7). Det var to grøfter, tre stolpeliknende strukturer, tre ildsteder, en kokegrop, 19 groper og grop liknende strukturer. Så var det ti påle-/stavhull og 21 steinopptrekk og stolpehull.

I den nordvestlige delen av lokalitet 1 ble det åpnet 6 sjakter på til sammen 107 m². Disse var orientert i nordøstlig retning, med lengde ca. 6–10 m for å avgrense et mulig dyrkningsområde. Det ble påvist spor etter kultivering i flere av sjaktene, men grunnet mange forstyrrelser i lagene ble kun profilen i én av sjaktene dokumentert med foto og tegning, og det ble kun tatt ut én prøve for radiokarbondatering fra laget som ble tolket som et mulig dyrkingslag



Figur 6. Sørøstlig del av lokalitet 1 sett mot sørøst etter avdekking.
Foto Søren Diinhoff.



Figur 7. Plantegning lokalitet 1. Illustrasjon: Irmelin Axelsen.

Grøfter: A512 og A522

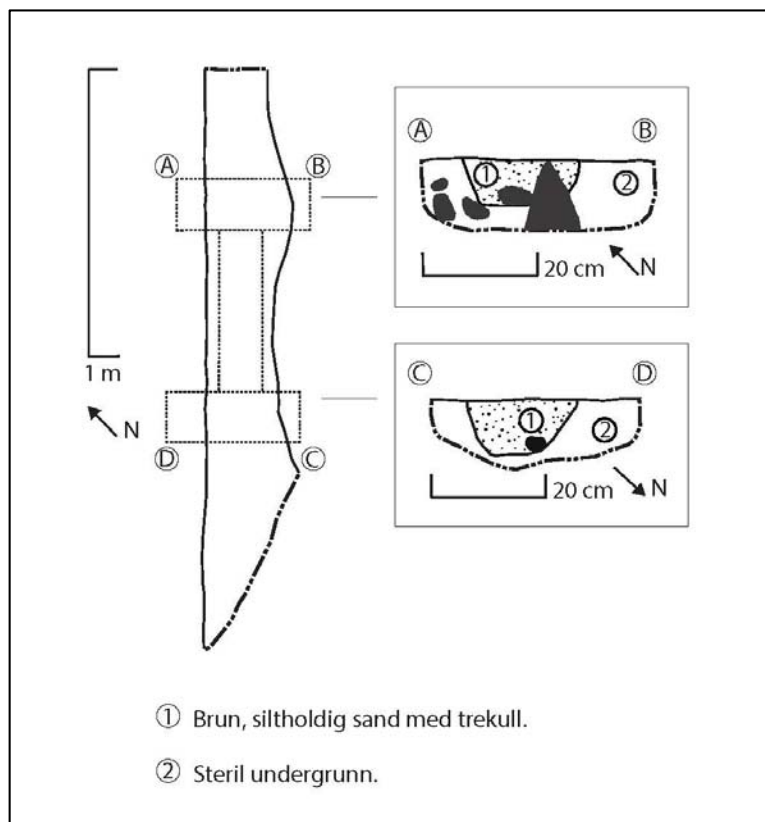
Anleggsbeskrivelse

Struktur A512 og A522 ble i felt antatt å kunne være rester av samme grøft eller gjerde. De hadde samme form i plan og profil, men A522 var noe mer ujevn i den sørøstlige delen. Begge strukturene ble formgravd i mindre partier, for deretter å bli snittet flere steder. Slik fikk vi flere profiler å sammenligne (se fig. 9 og 12).



Figur 5. Øverst: A512 i plan, formgravd og snittet. Nederst til venstre: profil C-D. Nederst til høyre: profil A-B. Foto Irmelin Axelsen.

Grøft A512 avtegnet seg i flaten som et to meter avlangt fyllskifte. Det var 24 cm bredt og 21 cm dypt med bratte sider og flat bunn.



Figur 6. A512, rest av grøft eller gjerde, i plan og profil.
Originaltegning og illustrasjon:
Irmelin Axelsen.

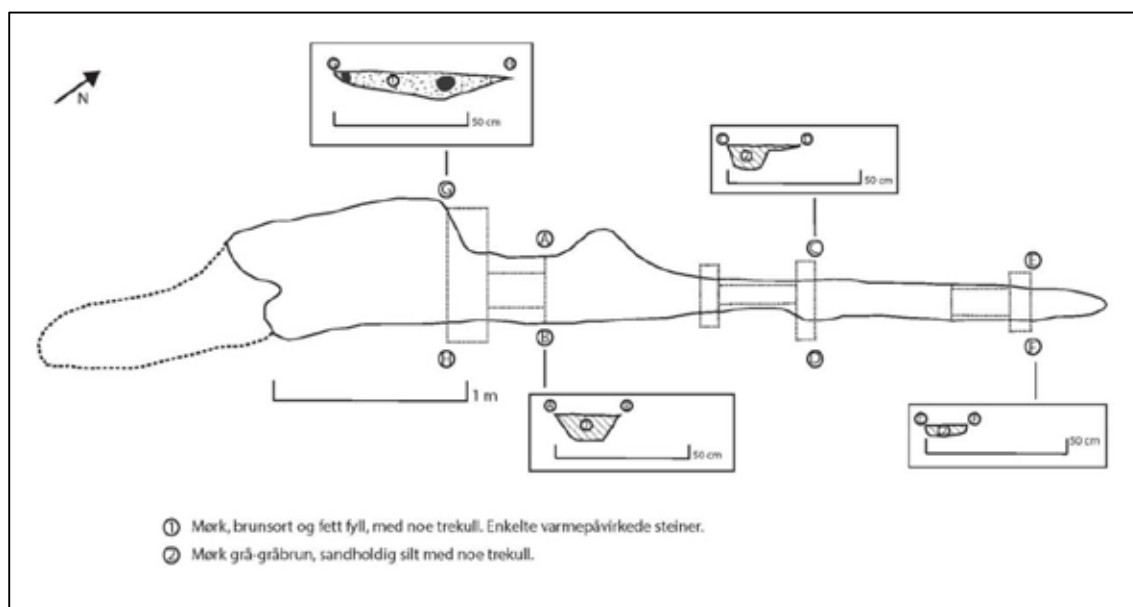
Grøften A522 kunne ses som et avlangt mørkt fyllskifte i undergrunnen. Den var bevart i en lengde av 550 cm. Denne var 64 cm bred og 10 cm dyp med bratte sider og flat bunn



Figur 7. A522 fotografert i plan.
Foto Irmelin Axelsen.



Figur 8. Øverst til venstre ses snitt E-F. Øverst til høyre ses snitt C-D. Nederst til venstre: snitt A-B. Nederst til høyre er det snitt G-H. Foto Irmelin Axelsen.



Figur 9. A522, rest av grøft eller gjerde, i plan og profil.

struktur	lengde	bredde	dybde	prf bredde	form	sider	bunn	trekull
512	200	24	21	10	avlang	bratt	flat	Ja
522	550	64	10	24	avlang	bratt	flat	Ja

Tabell 1. Dimensjoner og utseende av de to grøftene.

Fyll/materiale

Fyllen i de to grøftene bestod av brun og gråbrun sandblandet fyll med et moderat innhold av trekull.

struktur	fill
512	Brun sandblandet med trekull
522	Gråbrun sandblandet med trekull

Tabell 2. Lagfyllen i grøftene.

Funn

Der var ingen funn.

Tolkning og datering

Strukturene ble datert til første halvdel av førromersk jernalder (A512: Beta-400885; 2260±30 BP og A522: Beta-400887; 2290±30 BP). Det er uvisst hvilken funksjon de to grøftene har hatt. De kan ha vært del av et gjerdesystem som har inngjerdet aktivitetsområdet med gropene.

Foto

Film 02: Bilde 26, 29-31, 35-36

Film 03: Bilde 01, 08-10, 12, 16

Tegninger

Plan- og profiltegning nr. 3

Plan- og profiltegning nr. 6

Vitenskapelige prøver

Fra grøft A512 ble det tatt en prøve ut for radiologisk datering (VP-01) og fra A522 to prøver (VP-08 og VP-09). En prøve fra hver ble radiologisk analysert (VP-01/Beta-400885 og VP-09/Beta-400887).

Prøve nr	Struktur	Dateringsprøve	BP	+/-	Cal AD/BC	Cal BP	1-Sigma BP	2-Sigma BP
VP-01	512	Beta-400885	2260	30	-370	2320	2335-2305, 2225-2205	2345-2300, 2255-2160
VP-09	522	Beta-400887	2290	30	-385	2335	2345-2320	2350-2305, 2225-2205

Tabell. 3 Vitenskapelige prøver tatt ut fra grøftene.

Stolpeliknende strukturer: A900, 964, A1045

Anleggsbeskrivelse

De tre strukturer varierer i form i både flate og i profil. De har en dybde mellom 15 og 21 cm og flatemål mellom 66 x 64 cm og 20 x 15 cm.

struktur	lengde	bredde	dybde	prf_bredde	form	sider	bunn
900	42	36	21	18	oval	bratt	flat
964	66	64	20	59	rund	skrå	rund
1045	20	15	15	15	rund	bratt	rund

Tabell 4. Dimensjoner og utseende av de stolpeliknende strukturer.



Figur 13. Den stolpeliknende struktur A900 sett i profilsnitt. Foto S. Diinhoff.

Fyll/materiale

De to har en brun sandholdig fyll mens den siste har blandet gulbrun til brungrå sandholdig fyll. Det er ikke innhold av trekull.

struktur	fyll
900	Gulbrun/Brungrå sandholdig
964	Brun sandholdig
1045	Brun sandholdig

Tabell 5. Lagfyllen i de stolpeliknende strukturer.

Funn

Der var ingen funn.

Tolkning og datering

De tre strukturer er ganske diffuse av utseende. De er ikke overbevisende stolpehull og kan kun betegnes som stolpeliknende. De tre ligger ikke i noe gjenkjennbart system og ytterligere tolkning er derfor ikke mulig.

Fra A900 ble en radiologisk prøve (Beta-400890) datert til 1910 ± 30 BP hvilket ligger i første halvdel av eldre romersk jernalder.

Foto

Film 02: Bilde 07-08, 34

Film 03: Bilde 05-07

Film 04: Bilde 22, 25

Tegninger

Plan- og profiltegning nr. 3

Plan- og profiltegning nr. 4

Plan- og profiltegning nr. 8

Vitenskapelige prøver

Det ble tatt en prøve (VP-26) ut for radiologisk datering fra den stolpeliknende strukturen A900. Prøven ble radiologisk analysert (Beta-400890).

Prøve nr	Struktur	Dateringsprøve	BP	+/-	Cal AD/BC	Cal BP	1-Sigma BP	2-Sigma BP
VP-26	900	Beta-400890	1910	10	80	1870	1885-1825	1920-1910, 1900-1815

Tabell 6. Vitenskapelige prøver tatt ut fra stolpeliknende strukturer.

Ildsteder: A584, A638, A884

Anleggsbeskrivelse

Alle tre ildsteder er kun delvis bevarte - kun bunnen ses - de fremstår som lett diffuse og med forskjellig utseende alt etter bevaringsgrad. Størst er den runde A584 med et flatemål på 108 x 85 cm og en dype på 20 cm. Den har skrå sider og flat bunn. De to andre er dårligere bevarte og måler henholdsvis 51 x 35 cm og 51 x 22 cm. De er kun 7 og 10 cm dype.

struktur	lengde	bredde	dybde	prf_bredde	form	sider	bunn	trekull
584	108	85	20	106	rund	skrå	flat	Ja
638	51	35	7	25	ujevn	rund	rund	Ja
884	51	22	10	65	oval	rund	flat	Ja

Tabell 7. Dimensjoner og utseende av ildsteder.



Figur 14. Foto i profil av ildsted A884. Foto Ingebjørg Njøs Storvik.

Fyll/materiale

Alle tre strukturer har et høyt innhold av trekull i sortgrå til brunsort sandholdig fyll.

struktur	fyll
584	Brunsort sandholdig med en del trekull
638	Sort sandholdig med trekull
884	Gråbrun m/trekull (bunn), gråsvart (topp) m/trekull

Tabell 8. Lagfyllen i de tre ildsteder.

Funn

Der var ingen funn.

Tolkning og datering

De tre strukturer var kun delvis bevarte men det er trolig snakk om opprinnelig tre ildsteder. To av disse ble radiologisk datert. Ildsted A584 ble på prøve Beta-400888 datert til eldre bronsealder (2970 ± 30 BP). Ildsted A638 ble datert til seneste yngre bronsealder og overgangen til førromersk jernalder (Beta-400891; 2440 ± 30 BP)

Foto

Film 02: Bilde 19, 22, 24, 28

Film 04: Bilde 36

Film 05: Bilde 02

Tegninger

Plan- og profiltegning nr. 4

Plan- og profiltegning nr. 7

Vitenskapelige prøver

Fra ildsted A584 ble prøven VP-18 og fra A638 prøven VP-28 tatt ut for radiologisk datering. Begge prøver ble analysert (Beta-400888 og Beta-400891).

Prøve nr	Struktur	Dateringsprøve	BP	+/-	Cal AD/BC	Cal BP	1-Sigma BP	2-Sigma BP
VP-18	584	Beta-400888	2970	30	-1210	3160	3175-3105, 3095-3075	3215-3060
VP-28	638	Beta-400891	2440	30	-525	2475	2685-2640, 2610-2595, 2495-2365	2705-2630, 2620-2560, 2545-2355

Tabell 9. Vitenskapelige prøver tatt ut fra ildsteder.

Kokegrop: A956

Lokalitetens eneste kokegrop ble datert til midten av førromersk jernalder (Beta-400889; 2220±30 BP).



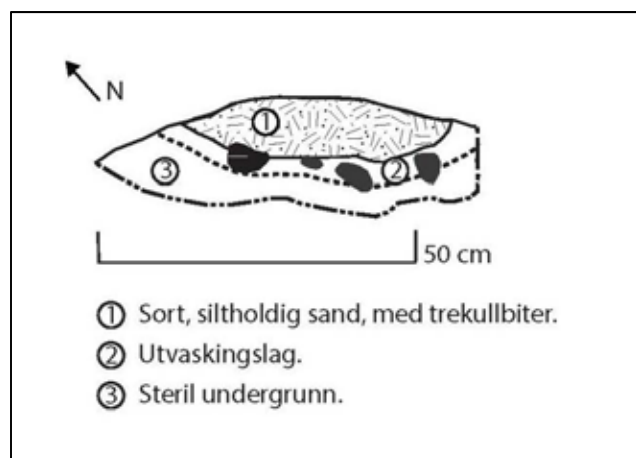
Figur 15. A956 i profil. Foto Irmelin Axelsen.

Anleggsbeskrivelse

Fra lokaliteten ligger en enkelt kokegrop. Det er strukturen A956. Den tegner seg i flaten som et rundt fyllskifte med et flatemål på 60x52 cm. Den er 10 cm dyp med rundede sider og skrå bunn. Toppen av kokegropen mangler og derfor er de skjørbrente steinene ikke fjernet.

struktur	lengde	bredde	dybde	prf_bredde	form	sider	bunn	trekull
956	60	52	10	40	rund	skrå	skrå	Ja

Tabell 10. Dimensjoner og utseende av kokegrop A956.



Figur 16. A956 i profil. Grafikk Irmelin Axelsen.

Fyll/materiale

Kokegropen inneholder en sort sandblandet fyll med en del trekull og enkelte skjørbrrente stein.

struktur	fyll
956	Sort sandholdig fyll

Tabell 11. Fyllen i kokegrop A956

Funn

Der var ingen funn.

Tolkning og datering

Kokegroper er vanlig kulturspor på forhistoriske lokaliteter. De er anlegg beregnet for tilberedning av mat, sannsynligvis koking av kjøtt. De finnes enkeltvis på boplassområder og aktivitetsområder men finnes også på gravplasser og rituelle plasser, da ofte i større konsentrasjoner. A956 synes å ligge alene og være tilknyttet et aktivitetsområde. Der er neppe snakk om en offerplass.

Prøven VP-19 ble radiologisk analysert (Beta-400889) hvilket daterte kokegropen til midten av førromersk jernalder (2220±30 BP).

Foto

Film 02: Bilde 15, 17

Tegninger

Plan- og profiltegning nr. 3

Vitenskapelige prøver

Fra kokegropen A956 ble prøven VP-19 radiologisk analysert (Beta-400889).

Prøve nr	Struktur	Dateringsprøve	BP	+/-	Cal AD/BC	Cal BP	1-Sigma BP	2-Sigma BP
VP-19	956	Beta-400889	2220	30	-285	2235	2310-2295, 2270-2155	2330-2150

Tabell 12. Vitenskapelige prøver tatt ut fra kokegroper.

Groper: A540, A565, A647, A659, A670, A704, A733, A757, A945, A983, A1015, A1078 og grop liknende: A551, A575, A693 A714, A910, A919, A1170

Anleggsbeskrivelse

Hele 19 strukturer ble bestemt som groper eller grop-lignende anlegg. De varierer i bevaringsgrad og det samme gjør de i utseende. De fleste inneholder litt trekull, A1015 har steinpakning og A910 har brent leire.

struktur	lengde	bredde	dybde	prf_bredde	form	sider	bunn	trekul	steinpakn	br_leire
540	60	55	20	60	rund	rund	rund	Nei	Nei	Nei
565	100	60	20	90	avlang	skrå	ujevn	Ja	Nei	Nei
647	126	72	21	121	oval	skrå	spiss	Ja	Nei	Nei
659	98	60	26	70	oval	rund	rund	Ja	Nei	Nei
670	65	45	19	52	oval	skrå	flat	Ja	Nei	Nei
704	98	74	29	60	oval	skrå	flat	Ja	Nei	Nei
733	180	160	28	80	oval	rund	rund	Nei	Nei	Nei
757	170	110	30	120	oval	rund	rund	Ja	Nei	Nei
945	90	44	28	90	oval	skrå	rund	Ja	Nei	Nei
983	135	112	28	111	rund	rund	rund	Ja	Nei	Nei
1015	56	40	23	54	oval	steil	flat	Ja	Ja	Nei
1078	108	68	32	97	oval	rund	rund	Nei	Nei	Nei
551	270	84	32	196	ujevn	skrå	ujevn	Ja	Nei	Nei
575	65	56	20	57	rund	skrå	rund	Ja	Nei	Nei
693	146	36	24	54	ujevn	steil	spiss	Ja	Nei	Nei
714	114	98	16	108	oval	rund	flat	Ja	Nei	Nei
910	46	36	16	53	oval	rund	rund	Nei	Nei	Ja
919	40	38	9	42	oval	rund	rund	Ja	Nei	Nei
1170	120	60	22	60	oval	rund	rund	Ja	Nei	Nei

Tabell 13. Dimensjoner og utseende av groper og grop liknende strukturer.

Fyll/materiale

Fyllmassen varierer i de forskjellige groper og grop liknende strukturer. Det synes ikke å være noen felles karakteristika ved fyllmassen.

struktur	fyll
540	Brunsort sand og grus. Gråbrun linse, bunn, V-del
565	Brunsort sandholdig
647	Brunsort sandholdig
659	Brungrå/sortgrå sandholdig
670	Gråbrun sandholdig
704	Gråbrun sandholdig
733	1: Mørk brunsort kullspettet. 2: Mørk grå noe kull
757	Brunsort sandholdig
945	Svart sandholdig
983	Brun sandholdig
1015	Gråbrun med noe trekull. Oransje grus rundt stein
1078	Gråbrun sandholdig
551	Gråbrun/sortbrun sandholdig
575	Brun sandholdig
693	Brun sandholdig
714	Gråbrun sandholdig
910	Gråbrun sandholdig
919	Gråbrun med litt trekull
1170	Mørk brunsort

Tabell 14. Lagfyllen i gropene og de grop-lignende strukturer.

Funn

Der var ingen funn.

Tolkning og datering

Groper er sannsynligvis nedgravninger med varierende funksjon. Noen kan være for nedgravning av avfall, noen kan være del av produksjonsanlegg men for de fleste vet vi egentlig ikke hvilken funksjon de har hatt. De finnes typisk i stort antall på boplass og aktivitetsplasser.

Fra gropen A757 ble en prøve (Beta-400892) radiologisk datert til midten av førromersk jernalder (2200±30 BP).

Foto

Film 01: Bilde

Film 02: Bilde 10-11, 13, 32-33

Film 03: Bilde 02-94, 13-15, 17-18, 20, 23-26, 29-36

Film 04: Bilde01, 05-06, 08-15, 18, 21

Film 05: Bilde 03-06

Tegninger

Plan- og profiltegning nr. 3

Plan- og profiltegning nr. 4

Plan- og profiltegning nr. 5

Plan- og profiltegning nr. 6

Plan- og profiltegning nr. 7

Plan- og profiltegning nr. 8

Plan- og profiltegning nr. 9

Plan- og profiltegning nr. 10

Vitenskapelige prøver

Det ble tatt ut femten vitenskapelige prøver fra groper og grop-lignende strukturer (A540:VP-10, A659:VP-12, A983:VP-13, 1015:VP-14, A551:VP-15, 647:VP-16, A565:VP-17, A945:VP-20, A1078:VP-21, A704:VP-22, A670:VP-23, A714:VP-24, A910:VP-25, A733:VP-27, A757VP-29).

Prøven VP-29 fra A757 ble radiologisk analysert (Beta-400892).

Prøve nr	Struktur	Dateringsprøve	BP	+/-	Cal AD/BC	Cal BP	1-Sigma BP	2-Sigma BP
VP-29	757	Beta-400892	2200	30	-305	2255	2305-2225, 2205-2150	2320-2130

Tabell. 15. Vitenskapelige prøver tatt ut fra groper og grop liknende strukturer.

Påle-/stauerhull: A779, A786, A792, A798, A804, A810, A817, A824, A830, A837

Anleggsbeskrivelse

Det ble registrert ti påle-/staurhull på feltet. De ble dokumentert som andre anlegg og mål beskrivelse og dimensjoner vises i tabellen under. De fleste avtegner seg som runde fyllskifter i flaten, og de fleste har runde sider og rundet bunn. De måler mellom 10 og 19 cm i tverrmål.

struktur	lengde	bredde	dybde	prf. bredde	form	sider	bunn
779	12	12	4	10	rund	lodrett	flat
786	14	12	8	13	rund	rund	spiss
792	11	11	7	11	rund	rund	rund
798	18	17	10	15	rund	rund	rund
804	12	12	7	11	rund	rund	rund
810	15	10	6	17	oval	rund	rund
817	19	14	7	16	rund	rund	rund
824	13	13	4	12	rund	rund	rund
830	14	13	3	15	rund	rund	rund
837	15	12	4	15	rund	rund	rund

Tabell 16. Dimensjoner og utseende av påle- og stavhull.

Fyll/materiale

Det er fortrinnsvis snakk om en brun til mørk brun eller brunsort sandholdig fyll i strukturene.

struktur	fyll
779	Brunsvart sandholdig
786	Brunsort sandholdig
792	Brun sandholdig
798	Brunsort sandholdig
804	Brun sandholdig
810	Brun sandholdig
817	Brun sandholdig
824	Brun sandholdig
830	Brungrå med trekull
837	Gråbrun med litt trekull

Tabell 17. Lagfyll i groper.

Funn

Der var ingen funn.

Tolkning og datering

Strukturene er mest sannsynlig spor etter nyre tids bruk av arealet som gressmark. De viser hvor hesjer har stått i rekker ned over skråningen.

Foto

Film 04: Bilde 28-30, 32-33-35

Film 05: Bilde 01, 08-09, 11-13, 15-16, 18-25

Tegninger

Plan- og profiltegning nr. 5

Plan- og profiltegning nr. 10

Plan- og profiltegning nr. 11

Vitenskapelige prøver

Det ble ikke uttatt vitenskapelige prøver fra disse strukturer.

Fyllskifter: A595, A601, A609, A617, A623, A630, A680, A771, A844, A856, A868, A875, A892, A927, A934, A974, A998, A1008, A1052, A1100, A1159

Anleggsbeskrivelse

Det ble avdekket 21 fyllskifter. Mål og form vises i tabellen under.

struktur	lengde	bredde	dybde	prf bredde	form	sider	bunn	trekul	steinpakning
595	70	26	3	25	ujevvn	skrå	ujevvn	Nei	Nei
601	10	10	5	10	skrå	skrå	ujevvn	Nei	Nei
609	33	20	15	28	oval	skrå	spiss	Nei	Nei
617	10	10	3	10	skrå	skrå	ujevvn	Nei	Nei
623	56	30	6	54	oval	rund	flat	Ja	Nei
630	25	29	4	26	rund	skrå	flat	Nei	Nei
680	162	124	16	165	rund	skrå	ujevvn	Nei	Nei
771	25	22	5	25	rund	rund	rund	Nei	Nei
844	56	49	4	40	uformet	rund	rund	Nei	Nei
856	83	40	3	43	uformet	rund	ujevvn	Nei	Nei
868	36	31	5	35	uformet	rund	ujevvn	Nei	Nei
875	38	17	3	34	oval	rund	ujevvn	Ja	Nei
892	22	21	10	25	rund	skrå	anna	Ja	Nei
927	38	27	5	37	oval	skrå	skrå	Ja	Ja
934	46	40	8	42	ujevvn	skrå	ujevvn	Nei	Nei
974	32	50	16	86	rund	skrå	ujevvn	Ja	Nei
998	49	42	7	40	rund	skrå	flat	Nei	Nei
1008	46	43	6	38	ujevvn	rund	rund	Ja	Nei
1052	20	20	5	16	rund	loddrett	flat	Nei	Nei
1100	140	114	11	136	rund	skrå	ujevvn	Nei	Nei
1159	40	50	3	30	ujevvn	rund	flat	Ja	Nei

Tabell 18. Dimensjoner og utseende av fyllskifter.

Fyll/materiale

struktur	fyll
595	Gråbrun sandholdig
601	Brun sandholdig
609	Gråbrun sandholdig
617	Gråbrun sandholdig
623	Brunsvart sandholdig
630	Brun sandholdig
680	Rødbrun sandholdig
771	Gråbrun sandholdig
844	Gråbrun med litt trekull
856	Sortgrå-gråbrun, med litt trekull
868	Gråbrun sandholdig
875	Gråsort med litt trekull
892	Brungrå (bunn), gråsort m/trekull (topp)
927	Brunsvart sandholdig
934	Brunsvart sandholdig
974	Brunsort sandholdig
998	Gråbrun sandholdig
1008	Gråbrunt til gråsort med noe trekull
1052	Brunsvart sandholdig
1100	Rødbrun sandholdig
1159	Brunsort, kullholdig sant

Tabell 19. Lagfyllen i fyllskifter.

Funn

Der var ingen funn.

Tolkning og datering

Strukturene her er tilfeldige fyllskifter i undergrunnen eller spor etter steinopptrekk. De har altså ingen sammenheng med den forhistoriske aktivitet og vil derfor ikke beskrives ytterligere.

Foto

Film 01: Bilde 34-36

Film 02: Bilde 01-04, 12, 14, 16, 18, 20-21, 23, 25

Film 03: Bilde 11, 19, 21-22, 27-28

Film 04: Bilde 04, 07, 16-17, 19-20, 23-24, 26-27, 31, 34

Film 05: Bilde 07, 10, 14, 17

Tegninger

Plan- og profiltegning nr. 3

Plan- og profiltegning nr. 4

Plan- og profiltegning nr. 5

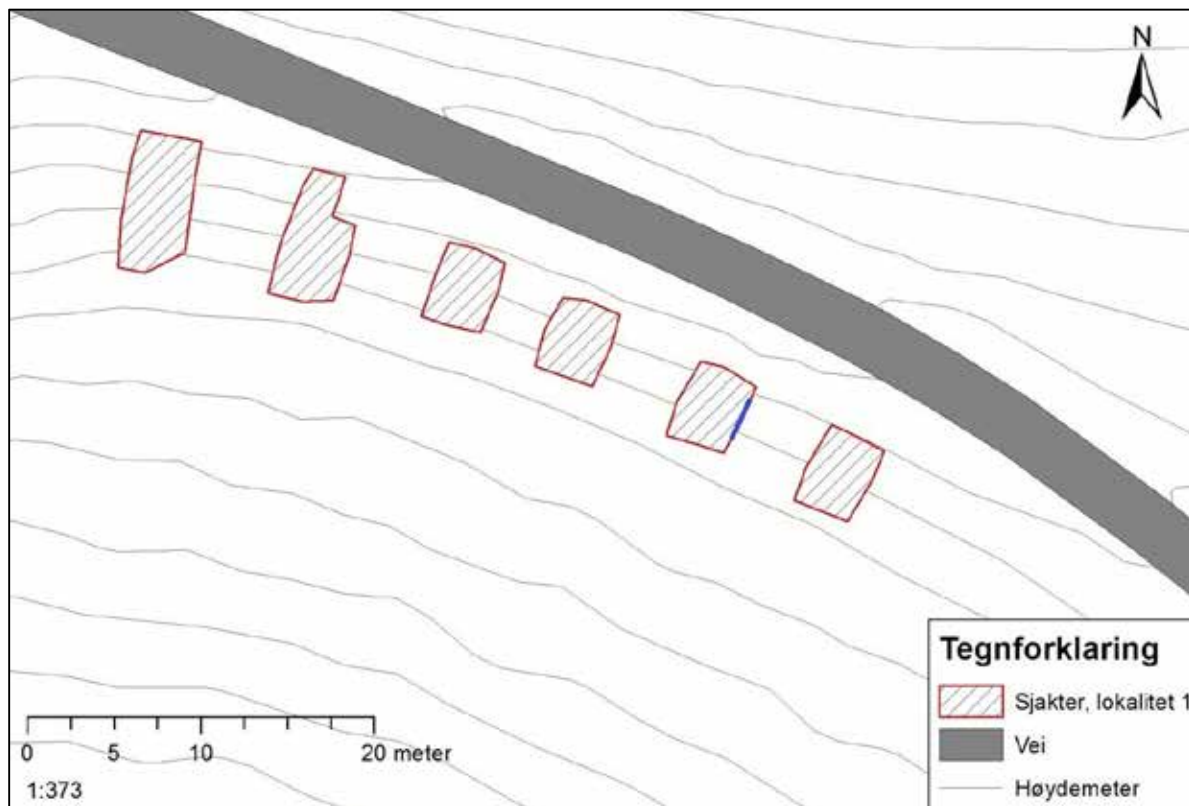
Plan- og profiltegning nr. 7

Plan- og profiltegning nr. 8

Plan- og profiltegning nr. 11

Vitenskapelige prøver

Det ble ikke tatt ut vitenskapelige prøver fra fyllskiftene.



Figur 17. De seks sjaktene på lokalitet 1, med dyrkingsprofil 1 markert i blått. Grafikk Irmelin Axelsen.

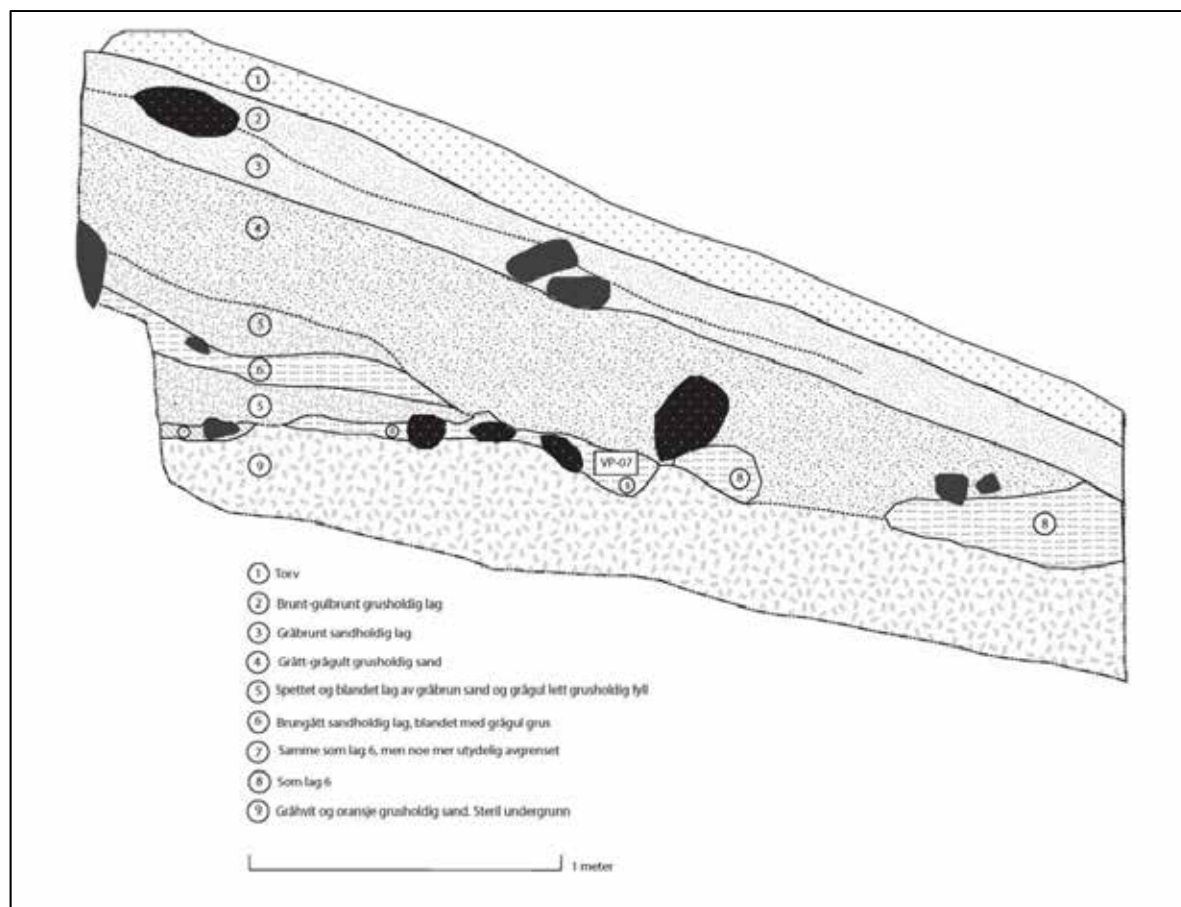
Dyrkingsprofil 1

Beskrivelse

På lokalitet 1 (fig. 17) ble en dyrkingsprofil renset opp for dokumentasjon i form av innmåling, foto, tegning, beskrivelse og prøvetakning. Profilen ble renset opp i en lengde av 6,7 meter og med en høyde på 1,6 meter.

Fyll/materiale

Fyllen i profil 1 bestod av en mørke moderne dyrkingslag i topp (lag 1 – 3) og mørke dyrkingslag i bunn (lag 6 og 8). Innimellom var tykke avsetninger med gråbrunt til grågul sandholdig grusete erosjonsmasser (lag 4 og 5).



Figur 18. Profiltegning av profil 1. Originaltegning: Søren Diinhoff. Illustrasjon: Irmelin Axelsen.

Funn

Der var ingen funn.

Tolkning og datering

Lag 6 og 8 i profilen (fig. 18 og 19) må antas å være det samme laget, men forstyrret av moderne aktivitet og er profilens eneste dyrkingslag. Det ble tatt én radiokarbonprøve fra lag 8 (Beta-400886; 1280 ± 30 BP), den ble datert til omkring 665–775 e.Kr., altså fra overgangen merovingertid til tidlig vikingtid.



Figur 19. Profil 1 på lokalitet 1. Foto Søren Diinhoff.

Foto

Film 01: Bilde 18-23

Tegninger

Plan- og profiltegning nr. 1

Vitenskapelige prøver

Det ble tatt ut flere sett prøver fra profilsiden, dels radiologiske prøver og dels botaniske serier. Seks prøver ble radiologisk analysert. Det er VP-37 fra profilens lag 2 (Beta-400896), det er VP-40 fra lag 3 (Beta-400898), Det er VP-36 fra lag 4 (Beta-400895), VP-30 fra lag 5 (Beta-400893) og endelig de to prøver VP-32 og VP-39 fra lag 6 (Beta-400894 og Beta400897).

Prøve nr	Struktur	Dateringsprøve	BP	+/-	Cal AD/BC	Cal BP	1-Sigma BP	2-Sigma BP
VP-07	prf 1 lag 8	Beta-400886	1280	30	750	1200	1275-1225, 1210-1180	1285-1175

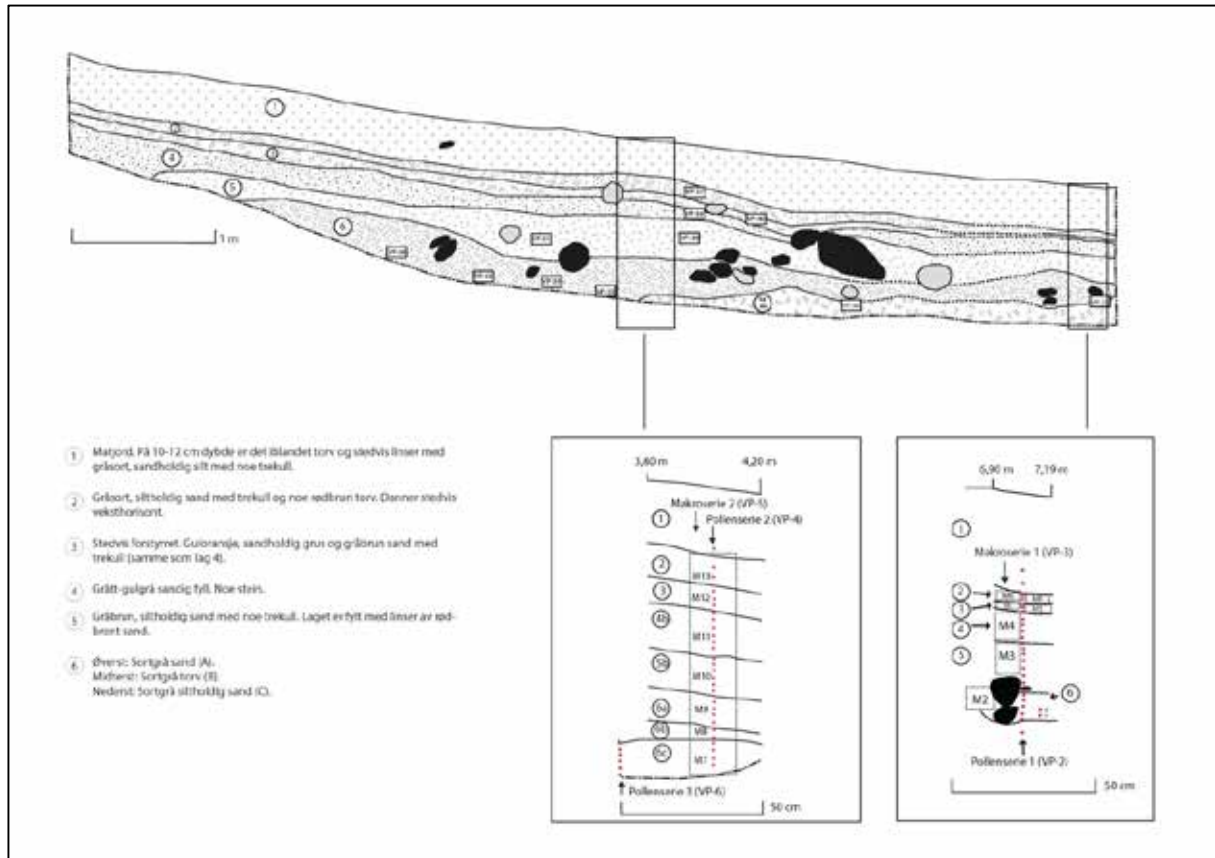
Tabell. 20. Vitenskapelige prøver tatt ut fra profil 1 på lok 1.

Lokalitet 2 (Askeladden id. nr. 140989)

Dyrkingsprofil 2

Beskrivelse

På lokalitet 2 ble dyrkingsprofil rensert opp i den østlige feltavgrensning. Profilen ble dokumentert i en lengde av 7,26 meter med en høyde på litt over en meter. Profilen ble dokumentert med innmåling, foto, tegning, beskrivelse og prøvetakning.



Figur 20. Profiltegning av profil 2. Originaltegning og illustrasjon: Irmelin Axelsen.

Fyll/materiale

Profilen viser flere mørke trekullholdige lag. Spesielt markerer det mørke bunnlag 6 seg med et høyt innhold av trekull.

Funn

Der var ingen funn.

Tolkning og datering

Profilens øverste og stratigrafisk yngste lag, lag 2, ble datert til 360–170 f.Kr. og er dermed fra førromersk jernalder. Fra lag 3 ble det også tatt ut én prøve, denne fikk flere dateringer: 350–305 f.Kr., 210–90 f.Kr., 65–60 f.Kr. Lagets dateringer spenner fra eldre førromersk jernalder til yngre førromersk jernalder. Dette sammenfaller med den originale lagbeskrivelsen, hvor man har antatt at laget har vært noe forstyrret og besto av fyll fra flere lag. Fra lag 4 fikk man også én daterbar prøve: 375–195 f.Kr., som til dels sammenfaller med dateringen av lag 2 og 3. Dette indikerer at de fire øverste lagene er rester av ett dyrkingslag fra førromersk jernalder, som kan ha blitt forstyrret i senere

faser. Lag 5 ble datert til 540–395 f.Kr.; overgangen yngre bronsealder til eldre førromersk jernalder. Det ble tatt ut to prøver fra profilens stratigrafisk eldste lag, lag 6, de ble datert til henholdsvis 1430–1280 f.Kr. og 1435–1290 f.Kr. (se tabell 2) og kan med andre ord dateres til den eldre bronsealders periode 2.

Foto

Film 01: Bilde 24-33

Tegninger

Plan- og profiltegning nr. 2

Vitenskapelige prøver

Det ble tatt ut flere sett prøver fra profilsiden, dels radiologiske prøver og dels botaniske serier. Seks prøver ble radiologisk analysert. Det er VP-37 fra profilens lag 2 (Beta-400896), det er VP-40 fra lag 3 (Beta-400898), Det er VP-36 fra lag 4 (Beta-400895), VP-30 fra lag 5 (Beta-400893) og endelig de to prøver VP-32 og VP-39 fra lag 6 (Beta-400894 og Beta400897).

Det ble tatt ut prøveserier for botanisk analyse. For resultat henvises til den botaniske rapport vedlagt sist i rapporten.

Prøve nr	Struktur	Dateringsprøve	BP	+/-	Cal AD/BC	Cal BP	1-Sigma BP	2-Sigma BP
VP-30	prf 2 lag 5	Beta-400893	2390	30	-410	2360	2430-2350	2490-2345
VP-32	prf 2 lag 6	Beta-400894	3100	30	-1395	3345	3365-3330, 3290-3255	3380-3230
VP-36	prf 2 lag 4	Beta-400895	2210	30	-230	2180	2310-2290, 2275-2155	2325-2145
VP-37	prf 2 lag 2	Beta-400896	2180	30	-325	2275	2300-2245, 2180-2170, 2160-2145	2310-2120
VP-39	prf 2 lag 6	Beta-400897	3110	30	-1405	3355	3370-3335, 3290-3265	3385-3240
VP-40	prf 2 lag 3	Beta-400898	2140	30	-180	2130	2150-2115, 2075-2070	2300-2255, 2160-2040, 2015-2010

Tabell. 20. Vitenskapelige prøver tatt ut fra profil 2 på lok 2.



Figur 21. Profil lokalitet 2. Foto: Irmelin Axelsen.

Lokalitet 3 (Askeladden id. nr. 140998)



Figur 22. Lokalitet 3 sett mot nordvest i opprenset flate. Foto Søren Diinhoff.

Beskrivelse

Lokalitet 3 ligger ovenfor gang- og sykkelveien som skiller lokalitet 1 og 2, og vest for sistnevnte. Terrenget heller en del mot sør, og har ingen flate områder. Lokalitet 3 befinner seg på det som i dag er beitemark for storfe.

Lokaliteten ble avdekket, men det ble ikke gjort noen funn. Under registreringen ble det gjort funn av to kokegroper, hvorav én ble datert til 370–30 f.Kr. (se tabell 21), hvilket indikerer aktivitet på området i førromersk jernalder. Kokegropene ble ikke gjenfunnet under utgravingen.

Fyll/materiale

Det ble ikke påvist strukturer på den opprensede flaten.

Funn

Der var ingen funn.

Tolkning og datering

Ingenting å tolke.

Foto

Film 01: Bilde 17

Tegninger

Der er ingen tegninger fra lokalitet 3.

Vitenskapelige prøver

Det ligger en enkelt radiologisk datering fra fylkeskommunens undersøkelse. En kokegrop S63 ble da datert til førromersk jernalder (Beta-289547).

Prøve nr	Struktur	Dateringsprøve	BP	+/-	Cal AD/BC	Cal BP	1-Sigma BP	2-Sigma BP
KP-9	S63	Beta-289547	2140	60				

Tabell. 21. Vitenskapelige prøver tatt ut fra kokegrop S63 under fylkeskommunens registreringsundersøkelse.

Sammenfattende konklusjon

Sommeren 2014 utførte Universitetsmuseet i Bergen arkeologiske frigivningsundersøkelser i forbindelse med reguleringsplan for en utvidelse av gang- og sykkelveien nordøst for E39 på Reed i Gloppen kommune. Tradisjonell maskinell flateavdekking ble benyttet som utgravningsmetode på tre lokaliteter: Lokalitet 1, 2 og 3.

På førstnevnte ble det i tillegg åpnet seks sjakter hvor det ble påvist ett dyrkingslag som ble datert til å være fra overgangen fra merovingertid til vikingtid. På det flate avdekkede området ble det funnet 59 strukturer, hvorav 31 ble avskrevet. Av de resterende strukturene ble 19 tolket som groper, to som mulige grøfter, tre som ildsteder, én som kokegrop og tre som mulige stolpehull. Det ble tatt ut prøver fra grøftene A512 og A522, som ble datert til tidlig førromersk jernalder. Likeledes ble kokegrop A956 og grop A757. Ildsted A584 ble datert til tidlig bronsealder mens ildstedet A638 ble bestemt til sen bronsealder.

På lokalitet 2 ble det åpnet tre områder, med unntak av en dyrkningsprofil med lag fra ulike perioder var det ingen funn. Ett av områdene var forstyrret av en moderne grøft som gikk på tvers av feltet. Dyrkningsprofilen hadde dateringer fra eldre bronsealder til yngre førromersk jernalder.

Lokalitet 3 var funntomt under frigivningsundersøkelsen, men under registreringsundersøkelsen ble det tatt ut en prøve fra en kokegrop som ble datert til førromersk jernalder.

Funnene på de tre lokalitetene viser dels dyrkingslag fra perioden eldre bronsealder og tidlig jernalder og de avdekte strukturene skal tolkes som utkanten av et boplassområde. Langhus fra bronse- og tidlig jernalder skal trolig finnes på de lave arealer ned mot riksvegen.



Paleobotanisk rapport fra
Avdeling for naturhistorie, Universitetsmuseet, Universitetet i Bergen



Anette Overland

Paleobotaniske analyser
fra dyrkingslag på Reed
gbnr. 100/3, Gloppen
kommune

id 140989

Nr. 1 - 2016

Innhold:

Innledning:	s. 3
Prøveuttak ved lok. 2, id 140989:	s. 4
Resultat og tolkning:	s. 8
Oppsummering og konklusjon:	s. 15
Litteratur:	s. 16
Appendiks:	s. 17

Innledning

I løpet av arkeologiske undersøkelser på gårdene Reed og Hetle, i regi av Seksjon for ytre kulturminnevern (SFYK) ved Universitetet i Bergen, ble det tatt inn paleobotaniske prøver fra lokalitet 2 (id 140989) på Reed (Fig. 1). De arkeologiske undersøkelsene ble utført sommeren 2014 i forbindelse med utbygging av boligfelt, og prosjektansvarlig var Søren Diinhoff. Det botaniske feltarbeidet ble utført av Ingvild K. Mehl og Anette Overland 29. juli 2014.



Fig. 1: Lokalisering av id. 140989 fra den arkeologiske undersøkelsen ved Reed, Gloppen. Kart fra norgeskart.no (kartverket).

De paleobotaniske analysene ble konsentrert om lokalitet 2 (id 140989), der det fra før var påvist dyrkingslag fra førromersk jernalder. I tillegg var det spor etter aktivitet i eldre bronsealder. De botaniske analysene, både pollen- og makrofossilanalyse, ble gjennomført for å dokumentere den forhistoriske dyrkingsaktiviteten. Laboratoriemetoder for pollen- og makrofossilanalyse er presentert i Appendiks.

Prøveuttak ved lokalitet 2, id 140989

Det ble tatt inn pollen- og makrofossilprøver i tre serier gjennom en dyrkingsprofil; VP2 (pollenprøver) og VP3 (makrofossilprøver) som vist i Tabell 1, Fig. 2 og Fig. 3; og VP4 (pollenprøver), VP5 (makrofossilprøver) og VP6 (pollenprøver) som vist i Tabell 2a/b, og Fig. 2 og 4.



Fig. 2: Uttak av pollen- og makrofossilprøver fra forhistoriske dyrkingslag ved lokalitet 2 (id 140989).

Tabell 1. Pollenprøveserie VP2 og makrofossilprøveserie VP3. Pollenprøvene ble tatt ut ved 7 m langs profil. Dybde refererer til cm over/under 0-linje, som er 29 cm under torvoverflaten. Uthevede prøver ble analysert.

Pollenprøveserie VP2			Lagbeskrivelse		Makrofossilprøveserie VP3		
Prøve-nummer	Dybde (cm)	Katalog-nummer	Lag		Makro-prøve	Katalog-nummer	Vol (ml) før siling/trekull
24	+2,5	54776	1	Moderne dyrking, tørr, Ld1-, Ag2, Gs1, Ga+, litt røtter			
23	-2	54775					
22	-6	54774			M6	14660	
21	-7,5	54773	2	Mørkbrun, kompakt, med trekull, Ld1+, Ag2, Ga1, Gs+, litt røtter			
20	-10	54772	3	Rødbrun kompakt linse med trekull, og jernutfellinger, Ld2-, Ag2-, Ga+, litt røtter	M5	14659	
19	-12	54771					
18	-14,5	54770	4	Gråbrunt/rødlig, spetia med trekull, porøst, Ld1, Ag2, Ga1, litt røtter	M4	14658	
17	-16,5	54769					
16	-18,5	54768					
15	-21	54767					
13	-23	54766	5	Gråbrunt spetia med trekull, kompakt. Ld1, Ag2, Ga1, Gg _{min/maj} ⁺ , litt røtter	M3	14657	620/80
12	-25	54765					
11	-26,5	54764					
10	-29	54763					
9	-31,5	54762					
8	-34	54761					
7	-36,5	54760					
6	-41	54759	6d	Trekolholdig, Ld3-, Ag1, Gg _{min/maj} ⁺ , Gs+, litt røtter	M2	14656	220/90
5	-43	54758					
B	-45,5	54757	6e	Grå/svart spetia med trekull Ld1, Ag2, Ga1, Gs+, Gg _{min/maj} ⁺ , litt røtter			
A	-48	54756					
4	-46,5	54755					
3	-48	54754					
2	-50	54753					
1	-54	54752	ug	Askegrå/orange, Gg _{min/maj} ⁺ , Ld+ Ag2, Ga1, Gs1			

ug=undergrunn



Fig. 3: Pollenserie VP2 med analyserte pollenprøver avmerket med sirkel. Lagnummer er indikert.

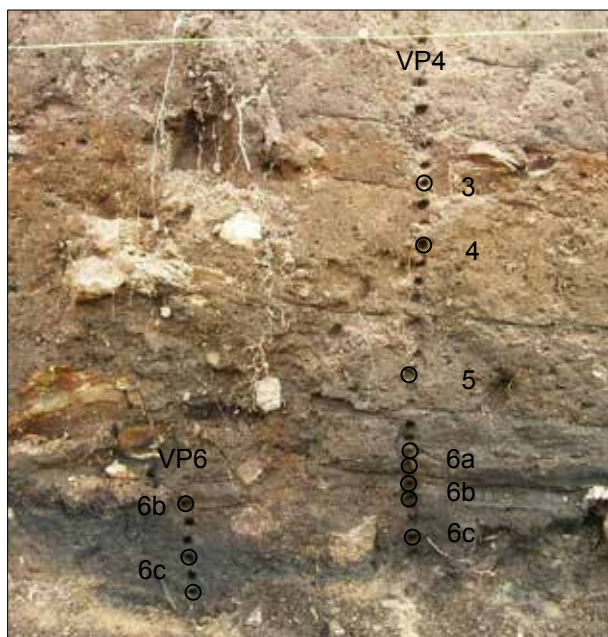


Fig. 4: Pollenprøveserie VP4 til høyre og pollenprøveserie VP6 til venstre, med analyserte prøver avmerket med sirkel. Lagnummer er indikert.

Tabell 2a. Pollenprøveserie VP4 og makrofossilprøveserie VP5, lokalitet 2. Pollenprøvene er tatt inn ved 4 m langs profil. Dybde refererer til cm under 0-linje, som er 20 cm under torvoverflaten. Uthevede prøver ble analysert.

Pollenprøveserie VP4			Lagbeskrivelse		Makrofossilprøveserie VP5		
Prøve-nummer	Dybde (cm)	Katalog-nummer	lag		Makro-prøve	Katalog-nummer	Vol (ml) før siling/trekull
54	+1	54806	1	Moderne dyrking			
53	-6	54805	2	Gråbrun, spetta med trekull, tørr Ld1, Ag2, Ga1, Gs+	M13	14667	
52	-9,5	54804					
51	-14	54803	3	Rødbrunt, porøst, spetta med trekull, tørr, Ld1, Ag2, Ga1, Gs+	M12	14666	
50	-17	54802					
49	-19	54801					
48	-22	54800	4	Gråbrun, tørr, Ld1, Ag2, Ga1, Gs+, Gg _{min/maj} ⁺ ,	M11	14665	
47	-24	54799					
46	-27	54798					
45	-30	54797					
44	-32	54796					
utgår		54795					
42	-34,5	54794	5	Lysgrå, spetta med trekull, Ld1, Ag2, Ga1, Gs+, Gg _{min/maj} ⁺ ,	M10	14664	
41	-38	54793					
40	-40	54792					
39	-42	54791					
38	-45	54790					
37	-47	54789					
36	-49,5	54788	6a	Spetta grå og svart med trekull, Ld1, Ag2, Ga1, Gs+, Gg _{min} ⁺ ,	M9	14663	1140/200
35	-53,5	54787					
34	-56	54786					
33	-57,5	54785	6b	Mørk grå Ld3+, Ag1-, Ga+, Gs+	M8	14662	440/90
32	-60,5	54784					
31	-62,5	54783	6c	Mørkt/sort, Ld4-, Ag+, feit, trekullholdig, glidende overgang til laget over	M7	14661	410/120
30	-65,5	54782					
29	-67,5	54781					
28	-70	54780					
27	-73	54779	ug				
26	-75,5	54778					
25	-82,5	54777					

Tabell 2b. Pollenprøveserie VP6. Prøvene ble tatt inn ved 3,70 m langs profilen, og 0-linje er 27 cm under torv. Uthevede prøver ble analysert.

Pollenprøveserie VP6			Lag
Prøve-nummer	Dybde (cm)	Katalog-nummer	
60	-67	54812	6b
59	-70	54811	6c
58	-72	54810	
57	-74	54809	
56	-76,5	54808	
55	-79	54807	

Resultat og tolkning

Lag 6 (VP2/3,VP4/5 og VP6), eldre bronsealder

Lag 6 ble inndelt i lag 6a–6e på bakgrunn av ulike bestanddeler av sand, silt, organisk innhold og trekull, samt fargeforskjeller. Pollenprøvene (Fig. 5) karakteriseres ved store variasjoner i prosentandelen av treslagspollen og urtepollen, og særlig variasjoner i andelen av nesle (*Urtica*). Nesle (*Urtica*) varierer fra over 60 % i lag 6c (VP4) og lag 6b (VP6), til 20 % i lag 6b (VP4), og har lav prosentverdi i resterende prøver fra lag 6. Dette medfører store variasjoner også i andelen treslagspollen, fra 80 % i VP2 (lag 6e), til 20 % i lag 6b (VP6) og lag 6c (VP4). Konsentrasjonsdiagrammet (Fig. 6) har noe jevnere kurver for treslagspollen, og illustrerer dermed at de høye forekomstene av nesle (*Urtica*) presser ned prosentandelen av treslagspollen i enkelte pollenprøver. Andelen av treslagspollen er altså jevnere gjennom lag 6 enn det pollenprosentdiagrammet indikerer.

I alle pollenprøvene består treslagspollenet hovedsakelig av bjørk (*Betula*), or (*Alnus*) og furu (*Pinus*), mens hassel (*Corylus*) og alm (*Ulmus*), og busken selje/vier (*Salix*), er jevnt registrert. Andre treslag som hegg (*Prunus padus*), osp (*Populus*), rogn (*Sorbus*), lind (*Tilia*) og eik (*Quercus*) har enkeltregistreringer. Urtene domineres generelt av gress (*Poaceae*) og mjødukt (*Filipendula*), samt nesle (*Urtica*) i noen prøver. Av dyrkingsindikatorer registreres burot (*Artemisia*), korsblomster (*Brassicaceae*), melder (*Chenopodiaceae*) og linbendel (*Spergula arvensis*), og av gressmarksindikatorer registreres bl.a. engsoleie (*Ranunculus acris*-type) og skjermplanter (*Apiaceae*). Urter som vendelrot (*Valeriana*) og mjødukt (*Filipendula*) kan vokse i fuktige skogskanter, og kan indikere forsumping. Groblad (*Plantago major*) som indikerer tråkk, og smalkjempe (*Plantago lanceolata*) som er en beiteindikator (Behre 1981), er identifisert i lag 6e (VP2). Bygg (*Hordeum*-type) er identifisert i lag 6b, 6c ved VP6, og 6a ved VP4 (Fig. 7). Andelen uspesifiserte bregnesporer (*Polypodiaceae*) varierer (20–60 %), fugletelg (*Gymnocarpium dryopteris*) har rundt 30 % i lag 6e (VP2), og einstape (*Pteridium*) har fra under 10 % (VP2 og VP6) til opp mot 50 % (VP4). Trekullmengden varierer fra 20–55 % i lag 6e, til opp mot 100 % i lag 6a. De fleste prøvene fra VP4 og VP6 hadde møkkindikerende sporer av *Sordariaceae* T-55A og B, og lag 6b og 6c hadde registreringer av T-113 (*Sporomiella*). I lag 6a–6c ble det også identifisert *Gelasinospora* (T-1), som kan indikere brannrydninger og/eller tørre forhold (Geel 1978).

Det ble analysert makrofossilprøver fra lag 6d (VP3), og lag 6a, 6b og 6c (VP5). I makrofossilprøvene (Fig. 8) fra lag 6a, 6c og 6d ble det identifisert enten forkullede rակlefragmenter, frukter eller bladknopp av or (*Alnus*). I lag 6c ble det identifisert rակlefragmenter av bjørk (*Betula*), og i lag 6b var det registrert en stein fra hegg (*Prunus padus*). Bringeбærsteiner (*Rubus idaeus*) ble identifisert i alle prøver (Fig. 8, Fig. 9). Frø/frukter fra dyrkingsindikatorerne hønsegress (*Persicaria maculosa*) og meldestokk (*Chenopodium album*) ble funnet i lag 6a–6c (Fig. 10), og linbendel (*Spergula arvensis*) ble registrert i lag 6b (Fig. 11), mens i lag 6d ble det identifisert hønsegress (*Persicaria*

maculosa) og då (*Galeopsis* cf.). Svinerot (*Stachys*) som ble registrert i lag 6a–6c vokser i både åker og god skogsmoldjord. Frukter av soleie (*Ranunculus acris/R. repens*) ble registrert i lag 6a og 6b (Fig. 9), og kan indikere både gressmark og åpen jord, og makrofossiler av gress (*Poaceae*) ble funnet i lag 6a og 6c. Det ble notert relativt mye soppsclerotier av *Cenococcum*, som indikerer forstyrret jordsmonn, som tråkk og brenning (Jensen 1974, Miller *et al.* 1994, Byrd *et al.* 2000). Trekullmengden (Tabell 1 og 2a) som prosentandel pr. volum var høyest i bunnen av lag 6, med 40, 30, 20 og 17 % trekull for henholdsvis lag 6d, 6c, 6b og lag 6a. Laget ble datert til eldre bronsealder, 1430–1280 cal. BC og 1435–1290 cal. BC; se arkeologisk rapport.

Lag 6 reflekterer lokal dyrkingsaktivitet. Både pollenkorn av dyrket bygg og en rekke dyrkingsindikatorer (både pollenkorn og forkullede frø/frukter) reflekterer denne aktiviteten. Makrofossilprøvene hadde høye verdier av trekull, og mest i bunnen av laget. Dette tyder trolig på brannrydninger i forbindelse med lokal dyrkingsaktivitet. Makroprøvene indikerer rydding av treslagene or, bjørk og hegg, samt bringebær. Soppsporer (*Gelasinospora* T-1) i pollenprøvene og soppsclerotier i makroprøvene som indikerer brann og jordsmonnforstyrrelser støtter denne tolkningen. Andre indikasjoner på brannrydninger kan være pollentypen *Epilobium* som omfatter geitrams og mjølke. Geitrams vokser i bråter, mens både mjølke og geitrams vokser i næringsrik jordsmonn. En annen indikasjon på brannrydninger er bregnen einstape (*Pteridium*), som ofte øker i utbredelse i forbindelse med gjengroing av åkerarealer.

Or og bjørk var de vanligste treslagene ved lokaliteten, basert på pollenprøvene. Pollenprøvene indikerer noe variasjon i andelen treslagspollen gjennom lag 6. Dette kan indikere varierende kulturpåvirkning og dyrkingsaktivitet gjennom eldre bronsealder, men kan også reflektere helt lokale vegetasjonsendringer og varierende pollenmengde fra kantvegetasjon. Dette gjelder også de store variasjonene i neslepollen (*Urtica*), som trolig er relatert til helt lokale forhold, særlig i forbindelse med økende nitrogeninnhold i jorden. Nesle er nitrogenkrevende, og økning av denne kan sees i sammenheng med både dyrkingsaktivitet, og beitebruk og gjødselansamling. Pollenprøvene reflekterer også fuktige habitat i nærheten, med bregner som fugleteig (*Gymnocarpium dryopteris*-type) og uspesifiserte bregner (*Polypodiaceae*), og urter som mjødukt (*Filipendula*), vendelrot (*Valeriana*), starr (*Cyperaceae*), og gullstjerne (*Gagea lutea*). Både gullstjerne og mjødukt er næringskrevende, og kan sammen med nesle tyde på gjødselansamling i forbindelse med dyrking og beiteaktivitet.

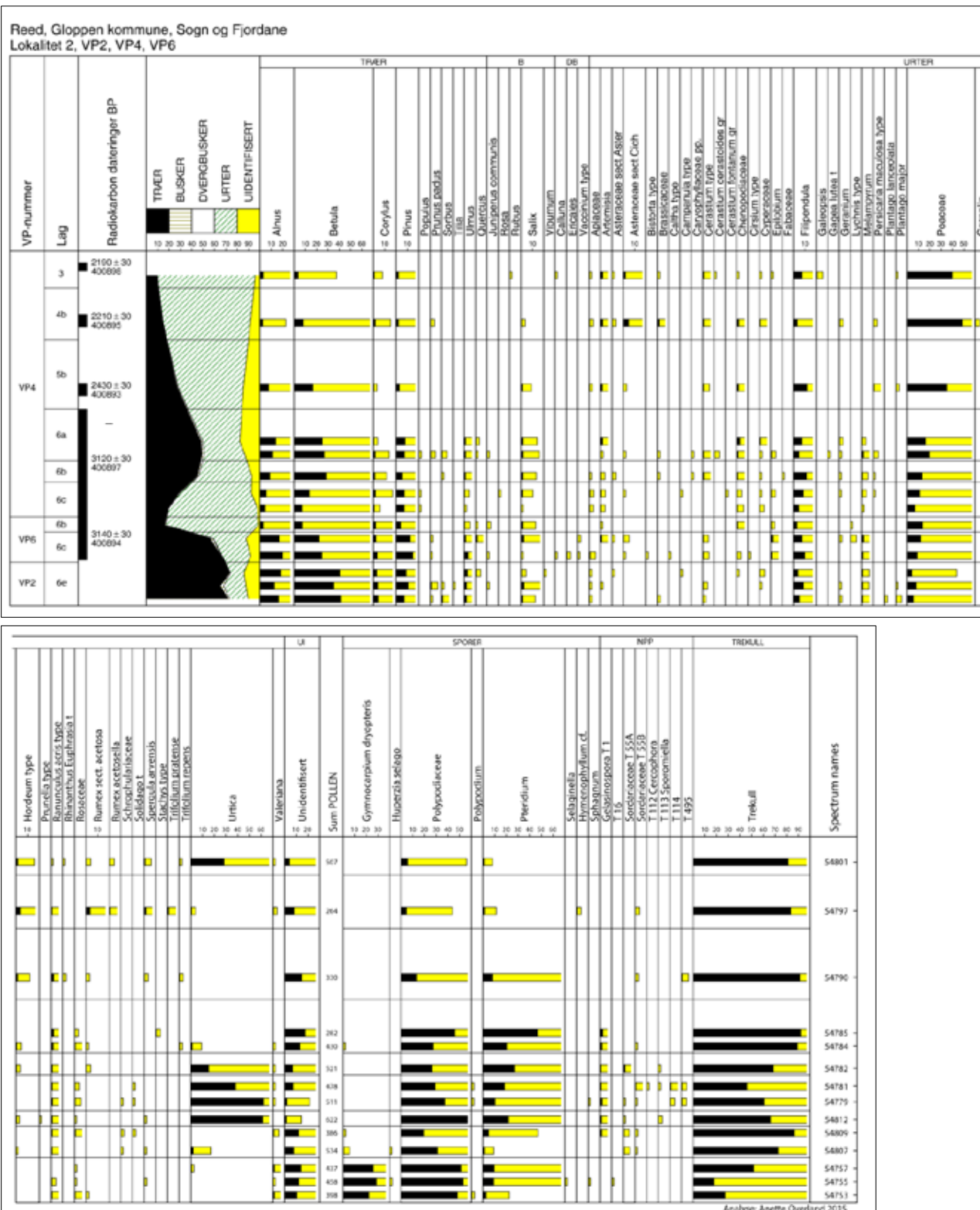


Fig. 5: Pollendiagram fra lokalitet 2, Reed. Sorte histogram viser prosent, og lyst histogram denne verdien x 10.

Reed, Gloppen kommune, Sogn og Fjordane
Lokalitet 2, VP2, VP4, VP6. KONSENTRASJON

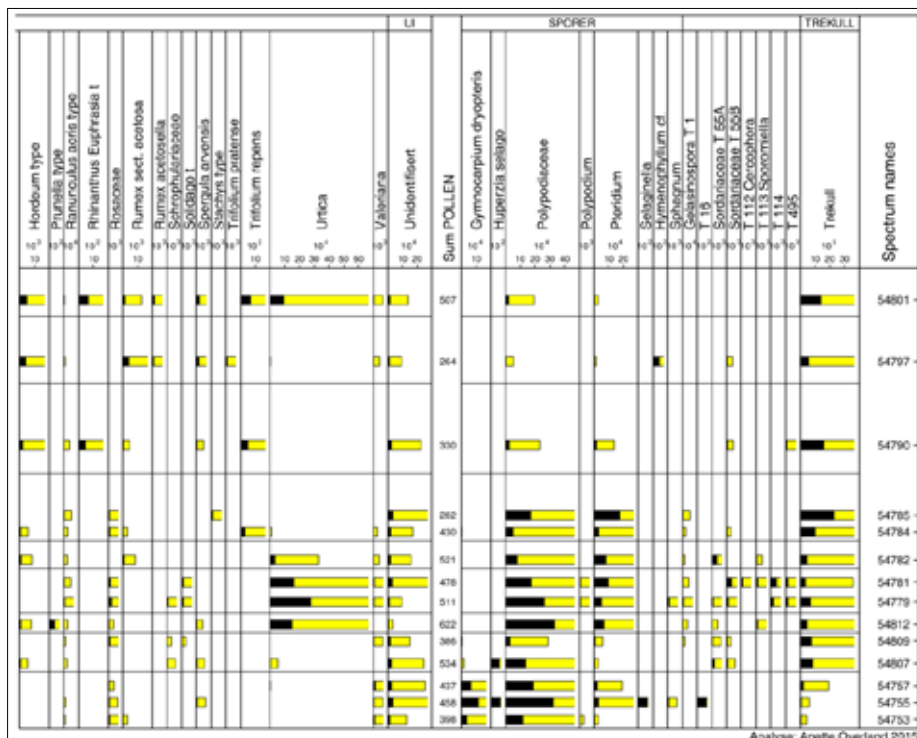
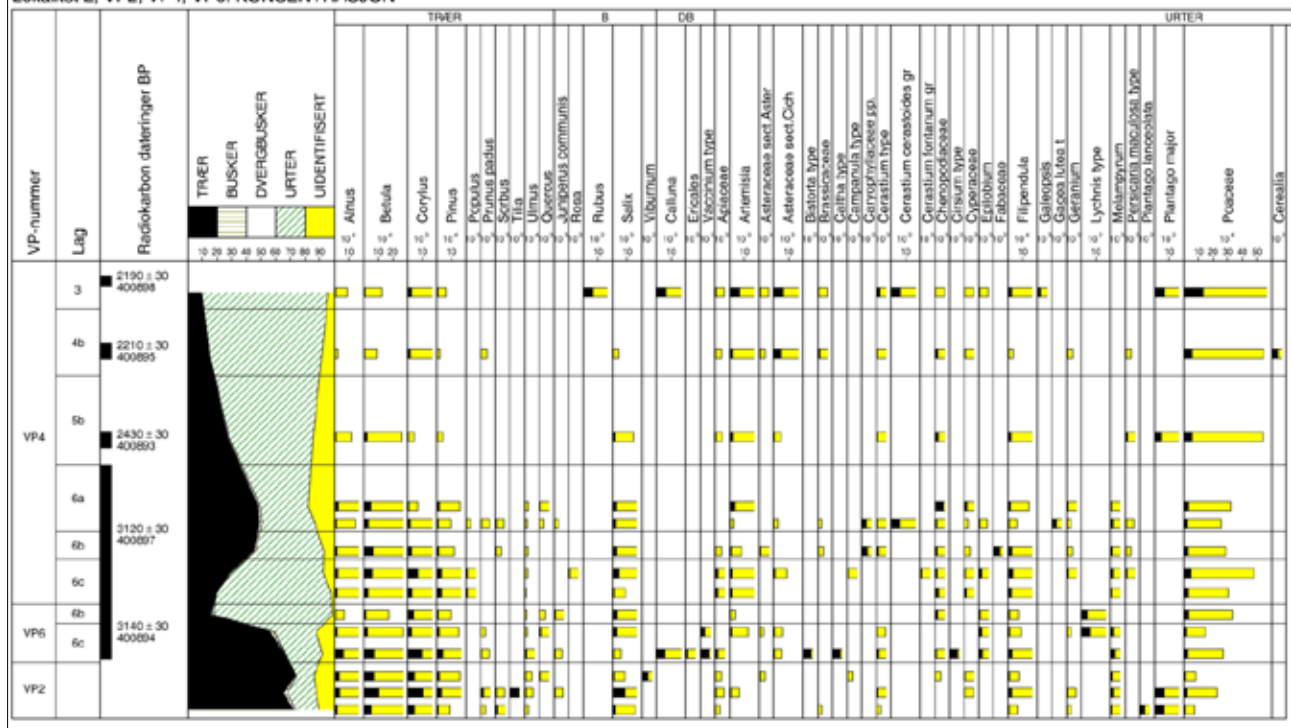
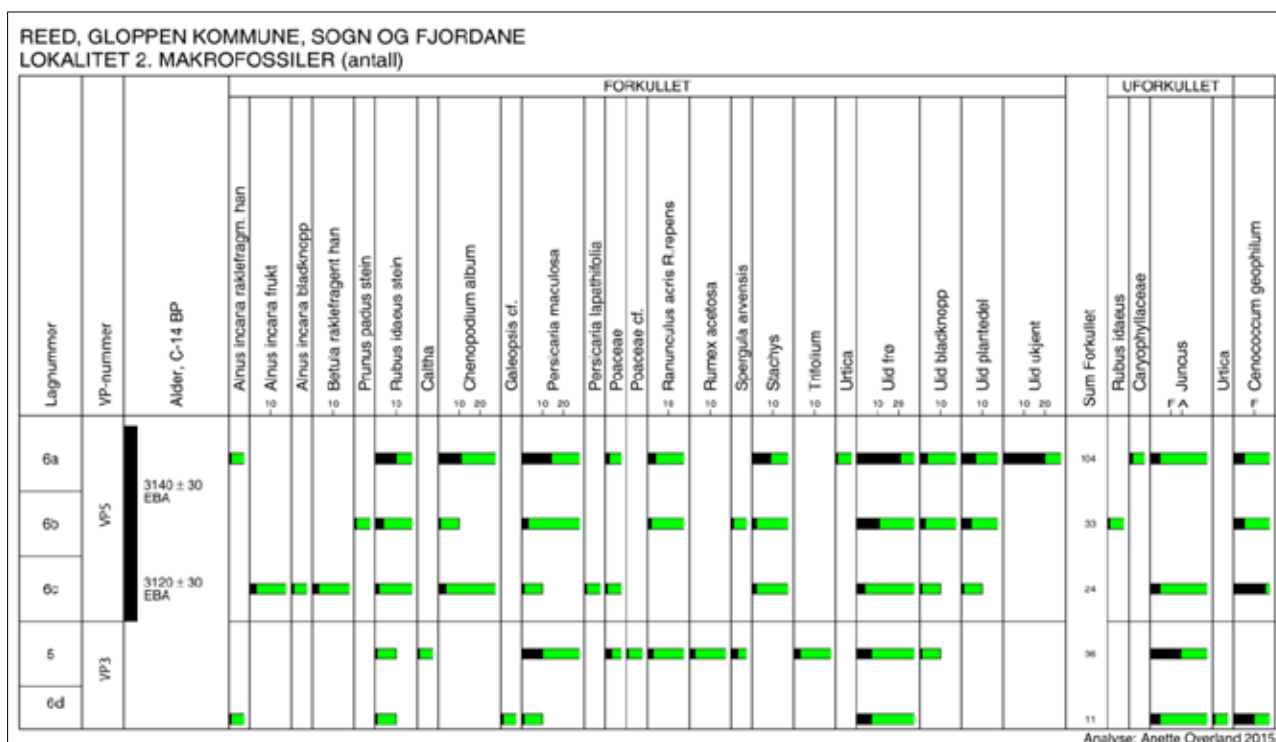
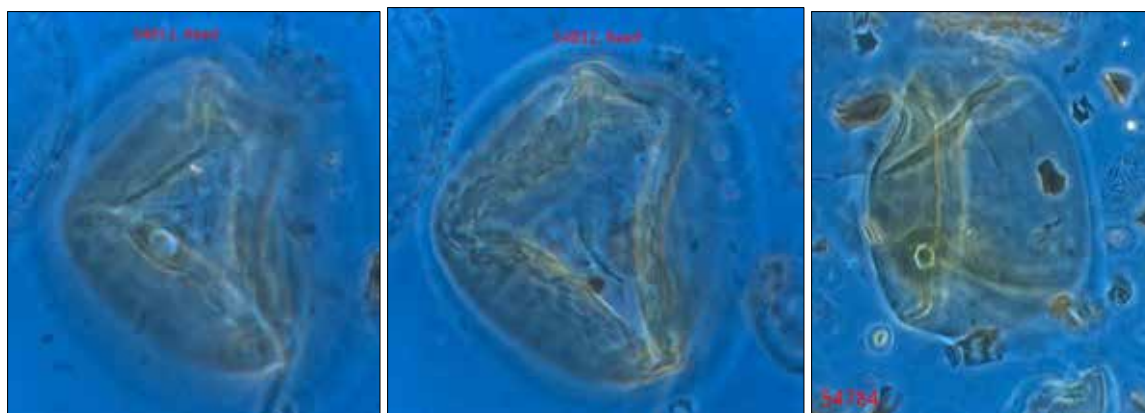


Fig. 6: Pollendiagram fra lokalitet 2, Reed. Sorte histogram viser pollenkonsentrasjon, og lyst histogram denne verdien x 10.



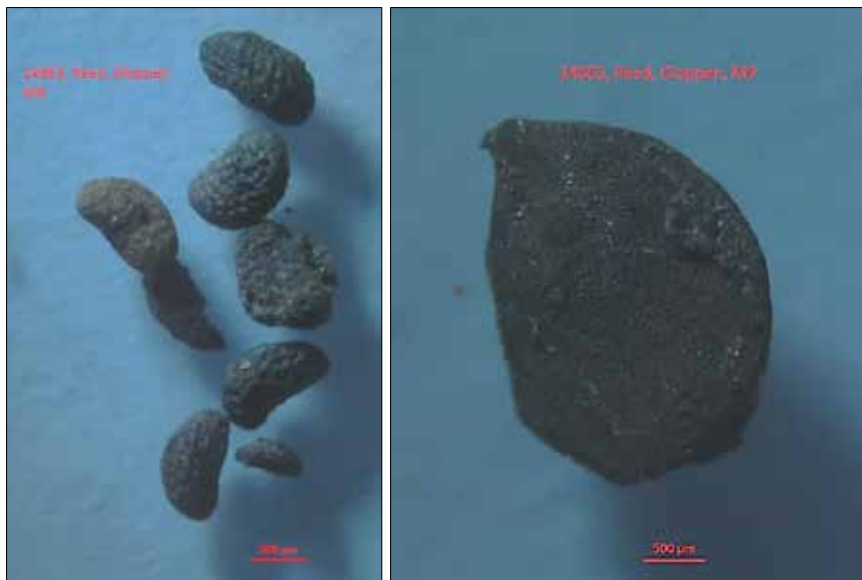


Fig. 9: *Rubus* (bringe-bær, steiner) til venstre, og *Ranunculus* (soleie) til høyre. Makrofossilprøve M9, lag 6a, katalognr. 14663.

Lag 5b, 4b og 3 (VP3/4) førromersk jernalder

Lagene karakteriseres av en nedgang i andelen treslagspollen, med hovedsakelig bjørk (*Betula*), og en økning i andelen urter, der gress (*Poaceae*) øker til 40–50 %. Også karakteristisk er at edelløvtrær, som alm (*Ulmus*), eik (*Quercus*) og lind (*Tilia*) ikke er registrert. Av dyrkingsindikatorer registreres burot (*Artemisia*), melder (*Chenopodiaceae*), hønsegress (*Persicaria maculosa*) og linbendel (*Spergula arvensis*), samt dyrket bygg (*Hordeum*-type). Av beitemarksindikatorer er engsoleie (*Ranunculus acris*-type), groblad (*Plantago major*), engsyre (*Rumex* sect. *acetosa*) og hvit- og rødkløver (*Trifolium repens*, *T. pratense*) identifisert i et eller flere av lagene. Pollentypen engkall/øyentrøst (*Rhinanthus/Euphrasia*) kan indikere både slått og beite. I lag 5b har mjødurt (*Filipendula*) over 10 %, men har lavere prosentandel i lag 4b og lag 3. Denne kan være spredd fra fuktigere habitat i nærheten og kan tyde på forsumping. Lag 4b og lag 3 har registreringer av korsblomster (*Brassicaceae*), og lag 3 har då (*Galeopsis*), og begge er dyrkingsindikatorer. I lag 3 får nesle (*Urtica*) en pollenandel på 30 %. Lag 4b karakteriseres ved en økning i kurvplanter (*Asteraceae* sect *cich*), engsyre (*Rumex* sect. *acetosa*) og høy andel gress, som i kombinasjon kan tyde på slått (Hjelle 1999). Andelen bregnesporer reduseres betydelig i alle tre lagene, og trekullmengden øker til 80–90 %. Møkkindikerende sporer av *Sordariaceae* T-55B ble registrert i lag 5b og 4b med lave verdier.

I makrofossilprøven fra lag 5b ble dyrkningsindikatorerne hønsegress (*Persicaria maculosa*) og linbendel (*Spergula arvensis*) identifisert, samt gressmarksindikatorerne soleie (*Ranunculus acris/repens*), engsyre (*Rumex acetosa*) (Fig. 10) og gress (*Poaceae*). Lag 5b, 4b og 3 ble

datert til førromersk jernalder, henholdsvis 540–395 cal. BC, 375–195 cal. BC og 360–170 cal. BC; se arkeologisk rapport.

Lokaliteten var i førromersk jernalder helt åpen og preget av dyrking, beite og mulig slått. Både andelen bregnesporer og treslagspollen går tilbake, som sammen med de høye urteandelene tyder på åpent landskap. Både pollen- og makrofossilanalysene tyder på en kombinasjon av dyrking og beiteaktivitet, samt mulig slått. Andelen mikroskopisk trekull i pollenprøvene er svært høy og indikerer stor kulturell aktivitet, men mengden av makroskopisk trekull i avsetningene (og i makrofossilprøven fra lag 5b) reduseres, og tyder på endret driftsmåte, trolig med mindre bruk av rydningsbrann og mer kontinuerlig åpne områder som kan ha vekslet som åker, beite og eng.

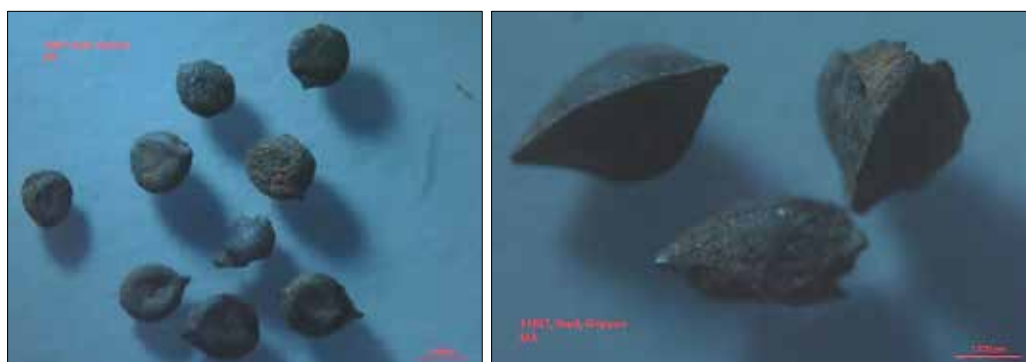


Fig. 10: *Persicaria maculosa* (hønsegress) til venstre og *Rumex acetosa* (engsyre) til høyre. Makrofossilprøve M3, lag 5, katalognr. 14657.



Fig. 11: *Spergula arvensis* (linbendel). Makrofossilprøve M3, lag 5, katalognr. 14657.

Oppsummering og konklusjon

Pollen- og makrofossilanalysene tyder på dyrkingsaktivitet i eldre bronsealder, der en rekke dyrkingsindikatorer er identifisert. Det har tidligere blitt funnet ardspar i bunnen av dyrkingslag på lokalitet 2 (jfr. id 140989 Riksantikvaren.no), som kan være relatert til denne perioden. Relativt store mengder trekull i avsetningene kan indikere at områder ble avsvidd før oppdyrking, alternativt kan husholdningsavfall ha blitt brukt som gjødsel på åkerarealer. Makrofossilprøvene inneholdt forkullede riklefragmenter, bladknopp og frukter av or og bjørk, som var de vanligste treslagene ved lokaliteten.

Vegetasjonssammensetning og driftsmåte på Reed i eldre bronsealder finner likhetstrekk med andre paleobotaniske undersøkelser i Gloppen, nemlig Tystad på Vereide (Halvorsen 2010), som ligger langs Gloppefjorden ca. 15 km nordvest for Breim, og Austrheim (Halvorsen og Hjelle 2005), som ligger vel en km nord for Sandane. Skogsvegetasjonen er alle tre steder dominert av or og bjørk, og dyrkingslagene preges av gressmarks- og beiteindikatorer i tillegg til dyrkingsindikatorer. De høye treslagsforekomstene kan tyde på at dyrkingsarealene var omgitt av skog. Samtidig er både or og bjørk pionertrær som raskt vil spre seg inn på oppdyrkede flater i brakkperioder. Høye forekomster av gressmarksindikatorer kan tyde på at arealene tidvis ble lagt brakk og brukt som beite, og høye verdier av sporer fra bregnen einstape kan på samme måte indikere brakklagte åkerarealer. På Tystad, som på Reed, er de tidlige dyrkingsfasene preget av svært høye pollenverdier av nesle. Nesle er nitrogenkrevende, og kan være knyttet til både dyrking og gjødselansamling i forbindelse med beiteaktivitet. Den tidlige oppdyrkingen på Tystad, som på Reed, preges av en viss forsumping av landskapet der urter som mjødukt og vendelrot trolig øker i omfang. Likhetstrekkene med Austrheim omfatter funn av forkullede bringebærsteiner i dyrkingslagene, som trolig kan relateres til svirrydding. Bringebær sprer seg raskt på brakkmark, og kan være en indikasjon på vekslende driftsmåte med brakklegging og evt. beite mellom dyrkingsfaser i bronsealder.

I førromersk jernalder var området helt åpent og preget av dyrking, beite og mulig slått. Rydding av skog gjelder ikke bare området lokalt, men trolig også regionalt, i og med at edelløvtrær som alm, eik og lind, som i bronsealder var en del av den regionale skogsvegetasjonen, nå ikke lenger registreres i datasettet. Dette kan tyde på at områder som før til dels var preget av varmekjære edelløvtrær, i førromersk jernalder ble ryddet og del av det åpnere jordbrukslandskapet. Jordbrukspraksis kan også ha endret seg fra eldre bronsealder til førromersk jernalder, med mindre bruk av rydningsbrann og mer kontinuerlig åpne områder som trolig vekslet som åker og beite/eng.

Litteratur

Behre K-E (1981) The interpretation of anthropogenic indicators in pollen diagrams, *Pollen et Spores* 23, pp. 225–245.

Beug H-J (2004) Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete. Verlag Dr. Friedrich Pfeil, Munchen. 542 s.

Byrd KB, Parker VT, Vogler DR & Cullings KW (2000) The influence of clearcutting on ectomycorrhizal fungus diversity in a lodgepole pine (*Pinus contorta*) stand, Yellowstone national Park, Wyoming, and Gallatin National Forest, Montana. *Canadian Journal of Botany* 78:149–156.

Cappers RTJ, Bekker RM, Jans JEA (2006) *Digital seed atlas of the Netherlands*. Groningen Archaeological Studies 4, Barkhuis Publishing, Eelde, The Netherlands.

Fægri K, Iversen J (1989) Textbook of pollen analysis. 4.ed: Fægri K, Kaland PE & Krzywinski K. John Wiley & Sons, 328 s.

Geel van B (1976) A palaeoecological study of Holocene peat bog sections in Germany and the Netherlands, based on the analysis of pollen, spores and macro and microscopic remains of fungi, algae, cormophytes and animals. *Academisch proefschrift, Hugo de Vries laboratorium. Universiteit van Amsterdam*.

Geel van B (1978) A palaeoecological study of Holocene peat bog sections in Germany and the Netherlands, based on the analysis of pollen, spores and macro- and microscopic remains of fungi, algae, cormophytes and animals. *Review of Paleobotany and Palynology* 25:1–120.

Geel van B, Bohncke SJP, Dee H (1981) A palaeoecological study of an upper Late Glacial and Holocene sequence from “De Borchert”, The Netherlands. *Review of Paleobotany and Palynology* 31:367–448.

Geel van B, Buurman J, Brinkkemper O, Schelvis J, Aptroot A, Reenen van G, Hakbijl T (2003) Environmental reconstruction of a Roman Period settlement site in Uitgeest (The Netherlands), with special reference to coprophilous fungi. *Journal of Archaeological Science* 30, 873–883.

Halvorsen L (2010) Vegetasjonshistoriske undersøkelser ved Tystad gbnr. 64/5, Gloppen kommune, Sogn og Fjordane. Paleobotanisk rapport fra Bergen Museum, De naturhistoriske samlinger, Universitetet i Bergen. Upublisert rapport 5/2010.

Halvorsen L, Hjelle K (2005) Botaniske analyser av prøver fra Austrheim gbnr. 69/5, Gloppen kommune, Sogn og Fjordane. Paleobotanisk rapport fra Bergen Museum, De naturhistoriske samlinger, Universitetet i Bergen. Upublisert rapport 5/2005.

Hjelle KL (1999) Modern pollen assemblages from mown and grazed vegetation types in western Norway. *Review of Palaeobotany & Palynology* 107:55–81.

- Jensen HA** (1974) *Cenococcum geophilum* in arable soil in Denmark. *Friesia* 10:300–314.
- Lid J, Lid DT** (2005) *Norsk flora*. Det Norske Samlaget. Oslo. 7. utgave, red. R. Elven.
- Miller SL, Torres P & McClean TM** (1994) Persistence of basidiospores and sclerotia of ectomycorrhizal fungi and *Morchella* in soil. *Mycologia* 86 (1): 89–95.
- Natvik Ø, Kaland PE** (1993) Core 2.0 Upublisert computerprogram.
- Pals JP, van Geel B, Delfos A** (1980) Paleocological studies in the Klokkeweel bog near Hoogkarspel (Noord Holland). *Review of Palaeobotany & Palynology* 30:371–418.
- Smeerdijk DG van** (1989) A palaeocological and chemical study of peat profile from the Assendelver polder (The Netherlands). *Review of Palaeobotany & Palynology* 58:231–288.
- Stockmarr J** (1971) Tablets with spores used in absolute pollen analysis. *Pollen et Spores* 13(4):615–621.

Appendiks

Lokaliteten er gitt botanisk BI-nummer 947. Makrofossilprøvene ble katalogisert i de paleobotaniske samlingene og gitt katalognummer 14656–14667, og pollenprøvene ble gitt katalognummer 54752–54812. Prosedyrene for pollenpreparering og analyse av pollen- og makrofossilprøver følger.

Laboratoriemetoder

Pollenanalyse

Det ble tatt ut 1 cm³ materiale til preparering fra hver pollenprøve, som hver ble tilsatt 4 *Lycopodium*-tabeletter (nr. 177745) (Stockmarr 1971). Pollenprøvene ble preparert etter prosedyrene beskrevet i Fægri & Iversen (1989) der man bruker KOH for å fjerne humussyrer, varm HF for å fjerne uorganiske partikler, og acetolyse for å fjerne cellulose. Prøvene ble deretter farget med fuchsin og tilsatt glyserol. Pollenprøvene ble talt med et Zeiss (Imager.M2) mikroskop, med fasekontrast og objektiv med 63× forstørrelse.

Pollen- og sporebestemmelsene er basert på nøkkelen i Fægri & Iversen (1989) og sammenligninger med moderne referansemateriale ved pollenlaboratoriet, UIB. *Fragaria vesca* og *Potentilla* spp. er samlet i *Potentilla*-type. Kornpollen ble bestemt ut fra Beug (2004) og Fægri & Iversen (1989). Flere soppsporer ble identifisert; *Gelasinospora* T-1 fra Geel (1978), T-16 fra (Geel 1976), *Sordariaceae* (T-55A og T-55B) og T-112 fra Geel *et al.*

(1981), *Sporomiella* T-113 fra Geel *et al.* (2003) og T-496 etter Smeerdijk (1989). T-114 (scalariform perforasjonsplate av bjørk, or, hassel eller pors) ble bestemt ut fra Pals *et al.* (1980). Uidentifiserte pollenkorner ble registrert i egen gruppe, og trekullstøv større enn 10 μ ble talt.

Resultatene av pollenanalysene er vist i prosentdiagram. Grunnlaget for beregning av prosentdiagrammet er pollensummen (ΣP), som er summen av terrestriske pollentyper samt uidentifiserte pollen. Prosentverdiene for sporer, NPP (non-pollen palynomorphs) og trekull er beregnet ut fra ΣP + forekomsten av den aktuelle fossiltypen. I pollendiagrammet er de reelle prosentverdiene vist med sorte kurver. De lyse kurvene representerer 10 $\times$ forstørrelse. Diagrammet er oppstilt alfabetisk innenfor grupperingene trær, busker (B), dvergbusker (DB), urter, uidentifiserte pollenkorner (UI), sporer, NPP og trekull. Diagrammet angir også VP-nummer, lagnummer og radiokarbondateringer. Pollendiagrammet er tegnet i Core 2.0 (Natvik & Kaland 1993). Nomenklatur for høyere planter følger Lid & Lid (2005).

Makrofossilanalyse

Prøvene til makrofossilanalyse ble vasket gjennom siler med maskestørrelse 1, 0,5 og 0,25 mm. For å fjerne minerogent materiale fra prøvene ble de flottert før prøvene ble lufttørket, sortert og analysert. Total volum av prøven før siling ble målt.

Resultatet av makrofossilundersøkelsene er vist i diagram som viser antall identifiserte makrofossiler (frø/frukter dersom ikke annet er oppgitt). I tilfeller med svært høy frekvens av makrofossiler, f. eks. moderne frø av siv (*Juncus*) som kan være representert med flere hundre frø i en prøve, ble klassifiseringen A (abundant); F (frequent); P (present) benyttet. Makrofossilene er også klassifisert etter om de er forkullet (oppbevaringsdyktige og med potensiell høy alder) eller uforkullet (trolig moderne). Også mengden trekull ble estimert. Til hjelp ved bestemmelsene av frø og frukter ble Cappers *et al.* (2006) og referansesamlingen av makrofossiler ved Universitetet i Bergen benyttet. Nomenklaturen følger Lid & Lid (2005). Makrofossilanalysene ble utført av Anette Overland og Lene S. Halvorsen.