



Storåkeren, Grindane, Askeladden id 293898

Gnr. 81 Bnr. 35, Luster kommune, Vestland

Arkeologiske undersøkelser av en jernalderåker i Gaupne

Morten Vetrhus og Søren Diinhoff

Rapport nr. 15/2025





UNIVERSITETSMUSEET I BERGEN
Avdeling For Kulturhistorie

Fylke	Vestland
Kommune	Luster
Gårdsnavn	Grindane
G.nr./b.nr.	G.nr 81, b.nr. 35
Prosjektnavn	Storåkeren bustadfelt, Grindane
Prosjektnummer	902
Kulturminnetype	Dyrkningslokalitet
Lokalitetsnavn	Storåkeren
ID nr. (Askeladden)	293898
Tiltakshaver	Hans Nes Bygg AS
Ephortenummer	2023/10839
Saksbehandler	Søren Diinhoff
Intrasisnummer	UM_2024_003
Aksesjonsnummer	2024/49
Museumsnummer (B/BRM)	B19393
Fotobasenummer (Bf)	Bf10520
Tidsrom for utgraving	21.5.2024 – 7.6.2024
Prosjektleder	Søren Diinhoff
Rapport ved:	Morten Vettrhus og Søren Diinhoff
Rapport dato:	13.10.2025

1. Undersøkelsens rammer	1
1.1 Bakgrunn og tidligere saksgang	1
1.2 Kronologisk rammeverk	2
1.3 Tidsrom og deltagere	3
1.4 Formidling.....	3
2. Kulturminner, registrering, landskap	4
2.1 Tidligere funn og registrerte kulturminner fra området	4
2.2 Registreringen	5
2.3 Topografi og landskap	7
3. Praktisk gjennomføring av utgravingsprosjektet	10
3.1 Problemstilling og målsetting.....	10
3.2 Metode	10
3.3 Dokumentasjon	11
3.4 Utgravingsens forløp.....	11
4. Undersøkelsen av Grindane, Askeladden id 293898.....	14
4.1 Lokalisering.....	14
4.2 Beskrivelse	16
Dyrkningsprofil C1274	16
Ardspor	18
Kokegrop A417	19
Lagrester.....	20
4.3 Funn.....	24
4.4 Naturvitenskapelige prøver og datering	25
5. Sammenfatning, tolkninger og perspektiver	27
5.1 Resultatene fra Grindane	27
Dyrkningslag	27
Ardspor	27
Kokegrop	28
5.2 Tolkning av lokaliteten	28
5.3 Gaupne gjennom jernalderen	28
Litteratur.....	30

Figurer

Figur 1. Indre del av Sogn og Sunnfjord. Gaupne er markert.	1
Figur 2. Faksimile fra Universitetsmuseets side på Facebook.com.....	3
Figur 3. Tidligere registrerte kulturminner nær Gaupne (Data fra Askeladden.no)	4
Figur 4. Vestland fylkeskommune sitt kart over sjakter åpnet i forbindelse med registrering (Torp 2022: 16).....	6
Figur 5. Vestland Fylkeskommunes foto av S3 og biten av mulig asbestkeramikk (Torp 2022: 24,26)	6
Figur 6. Flyfoto av Gaupne fra 1966	7
Figur 7. Flyfoto av Gaupne fra 1984.	7
Figur 8. Grindane sett mot øst. Lokaliteten er ved parkeringsplassen midt i bildet. Øverst i bildet er Engedalen.	8
Figur 9. Lokaliteten og Gaupne sett mot sør.....	8
Figur 10. Kart som viser hellingsgrad. Mørke farger betyr bratt topografi. Terrassen nord og nordøst for lokaliteten er særlig markant i denne fremstillingen.	9
Figur 11. Dronefoto av lokaliteten før avdekking. Sett mot nord-øst. Spor etter registreringens sjakter er fortsatt synlig i gresset.	12
Figur 12. Lokaliteten avdekkes ved hjelp av gravemaskin og krafse.	13
Figur 13. Lene Halvorsen tar botaniske prøver	13
Figur 14. Dokumentasjon av fyllskifter.....	13
Figur 15. Sammensatt ortofoto av avdekket felt med innmålinger.....	15
Figur 16. Venstre side av dyrkningsprofil. Overgangen mellom moderne matjord og dyrkningslag er diffus. Avsviingslaget er synlig omtrent 15cm fra bunn av profil.	16
Figur 17. Tegnet dyrkningsprofil	17
Figur 18. Dronefoto av ardspar i nordvest.....	18
Figur 19. Profiltegning av kokegrop A417	19
Figur 20. Faksimile av Vestland Fylkeskommunes foto av kokegropen (Torp 2023: 31).....	19
Figur 21. Foto av A496 og A516 i plan. Til venstre i bilde er en del gravd ut ved registreringen.....	21
Figur 22. Profil og plantegning av A496. Sektoren i nedre venstre hjørne ble gravd ved Vestland fylkeskommunes registrering i 2022. Steiner som satt i undergrunn er farget mørkere.....	21
Figur 23. Tegning av A1232 i plan og profil	22
Figur 24. Tegning av A1118 i plan og profil	23
Figur 25 A1118 i plan.....	23
Figur 26 Foto av bryne (B19393/1)	24
Figur 27. Plott over dateringsresultatene.	26

Tabeller

Tabell 1. *Kronologisk rammeverk for vestnorsk arkeologi (STA: Olsen 1992, Bergsvik 2002, SN/BA: Vandkilde mfl. 1996, JA: Solberg 2000). Periodene som er mest relevante for denne undersøkelsen er uthevet.....*2

Tabell 2. Liste over vitenskapelige prøver fra Grindane. Uthevede prøver er C14-datert.....25

Vedlegg

Vedlegg A. Botanisk rapport

Vedlegg B. Strukturliste

Vedlegg C. Fotoliste

Vedlegg D. Vitenskapelige prøver

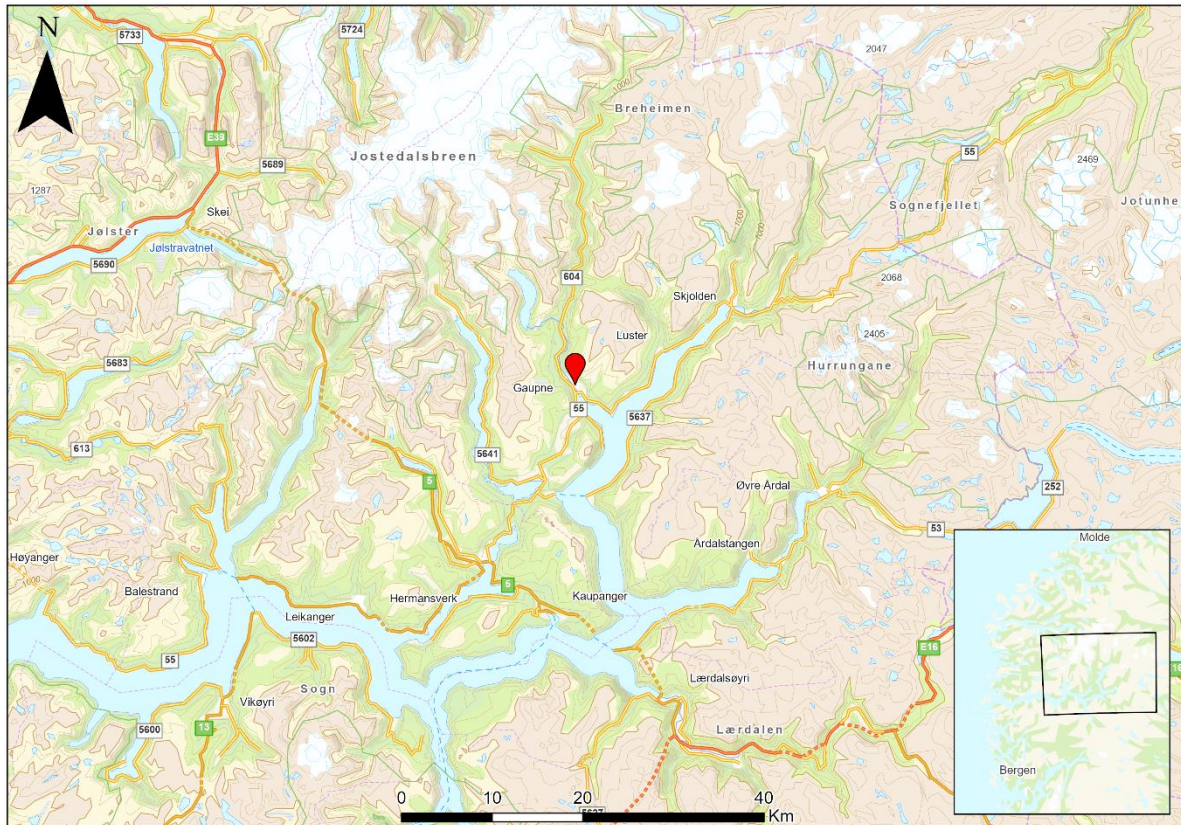
Vedlegg E. Tegninger

Vedlegg F. Dateringsresultater

Vedlegg G. Tilvekst

Våren 2024 gjennomførte Universitetsmuseet i Bergen en arkeologisk utgraving av en lokalitet med spor etter forhistorisk jordbruk med dateringer til eldre og yngre jernalder i Gaupne, Luster kommune (figur 1). Lokaliteten var på Storåkeren på Grindane.

Undersøkelsen påviste dyrkning av hvete og bygg i flere faser fra romertid til vikingtid.



Figur 1. Indre del av Sogn og Sunnfjord. Gaupne er markert.

1. Undersøkelsens rammer

1.1 Bakgrunn og tidligere saksgang

Bakgrunn for saken er fremlagt i detaljreguleringsplan for Storåkeren boligfelt i Luster kommune. Planen er grunnet i søknad om utbygging av areal med nye boliger. Tiltakshaver er Botn Eigedom AS. Planforslag er utarbeidet av Norconsult AS på vegne av tiltakshaver.

Det ble varslet oppstart på planarbeid den 06.07.2023 og følgende ble den lagt opp til offentlig ettersyn og høring den 14.07.2023.

8. - 9. august, 18. august samt 11. - 12. oktober 2022 utførte personale ved Vestland fylkeskommune arkeologiske registreringsundersøkelser innenfor det 14 dekar store planområdet. Kulturminnelokaliteten Askeladden Id nr. 293898 ble påvist.

Vestland fylkeskommune sendte 02.08.2023 post til Universitetsmuseet i Bergen med ønske om faglig uttale for §8.4 vedtak. Vestland FK fattet §8.4 vedtak den 07.09.2023 og den 24.11.2023 oversendte fylket ønske om utarbeidelse av endelig prosjektplan og budsjett fra Universitetsmuseet i Bergen for §10 vedtak.

Universitetsmuseet sendte §10 vedtak den 30.11.2023 og RA vedtok §10 13.02.2024.

Universitetsmuseet signerte kontrakt med tiltakshaver 28.02.2024.

1.2 Kronologisk rammeverk

Menneskets historie og forhistorie deles inn i ulike perioder, men disse er ikke globale. Endringer i kultur og teknologi har skjedd på ulike tider rundt om i verden. Ved Universitetsmuseet i Bergen benyttes det kronologiske rammeverket som er beskrevet i tabell 1.

C14-datering er en metode som baserer seg på statistiske sannsynligheter. Dateringer oppgis i rapporten som et spenn med standardavvik på 2 sigma. I tabeller kan også 14C år BP forekomme.

Periode	14C år BP	Kal. År	Hovedperiode
Tidligmesolitikum	10000 - 9000 BP	9500 - 8200 f.Kr.	Eldre steinalder
Mellommesolitikum	9000 - 7500 BP	8200 - 6300 f.Kr.	
Senmesolitikum	7500 - 5200 BP	6300 - 4000 f.Kr.	
Tidligneolitikum	5200 - 4700 BP	4000 - 3500 f.Kr.	Yngre steinalder
Mellomneolitikum A	4700 - 4100 BP	3500 - 2700 f.Kr.	
Mellomneolitikum B	4100 - 3900 BP	2700 - 2350 f.Kr.	
Senneolitikum	3900 - 3400 BP	2350 - 1700 f.Kr.	Bronsealder
Eldre bronsealder	3400 - 2900 BP	1700 - 1100 f.Kr.	
Yngre bronsealder	2900 - 2430 BP	1100 - 500 f.Kr.	Eldre jernalder
Førromersk jernalder	2430 - 2010 BP	500 - Kr. f.	
Eldre romertid	2010 - 1650 BP	Kr.f. - 150/160 e.Kr.	
Yngre romertid		150/160 - 400 e.Kr.	
Folkevandringstid	1650 - 1500/1510 BP	400 - 560/570 e.Kr.	Yngre jernalder
Merovingertid	1500/1510 - 1200 BP	560/570 - 800 e.Kr.	
Vikingtid	1200 - 970 BP	800 - 1030 e.Kr.	
Tidlig middelalder		1030 - 1150 e.Kr.	Middelalder
Høymiddelalder		1150 - 1350 e.Kr.	
Senmiddelalder		1350 - 1537 e.Kr.	
Nyere tid		1537 e.Kr. -	Nyere tid

Tabell 1. Kronologisk rammeverk for vestnorsk arkeologi (STA: Olsen 1992, Bergsvik 2002, SN/BA: Vandkilde mfl. 1996, JA: Solberg 2000). Periodene som er mest relevante for denne undersøkelsen er uthevet.

1.3 Tidsrom og deltagere

Den arkeologiske undersøkelsen ble gjennomført på tre uker, fra 21.05 til 07.06 2024. På grunn av helligdag startet prosjektet på en tirsdag.

Besetningen i felt besto av feltleder Morten Vetrhus, feltleder Kim Darmark (spesielt ansvar for digital innmåling) og feltarkeolog Amalie Mortensen. Prosjektleder Søren Diinhoff var med ved oppstart.

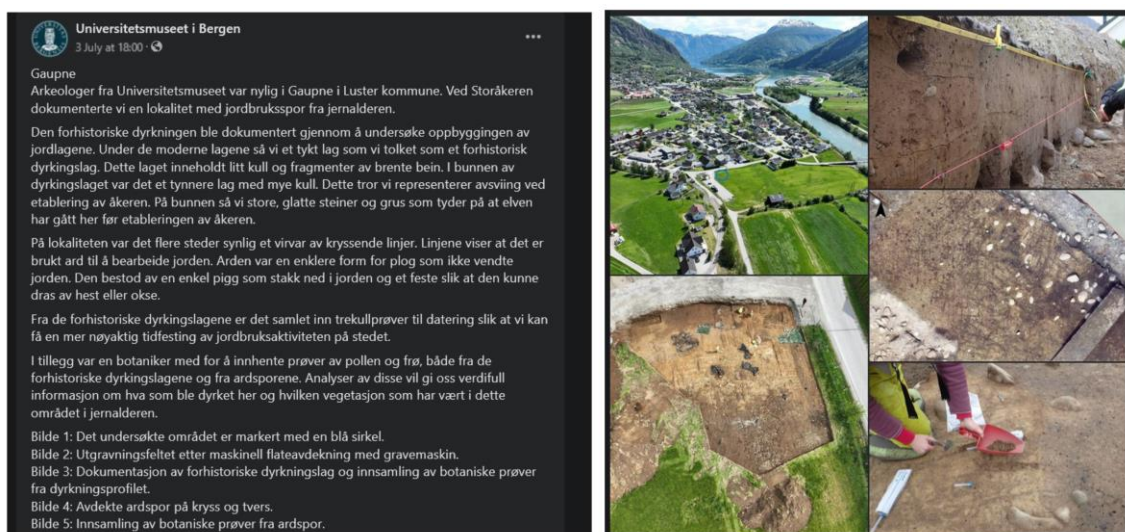
Paleobotaniker Lene Halvorsen utførte botanisk felt- og etterarbeid.

Undersøkelsen ble godt hjulpet av personale fra tiltakshaver Hans Nes Bygg.

1.4 Formidling

Undersøkelsen ble omtalt på sosiale medier av Universitetsmuseet i Bergen 3. juli som en del av en serie av innlegg om museets aktivitet.

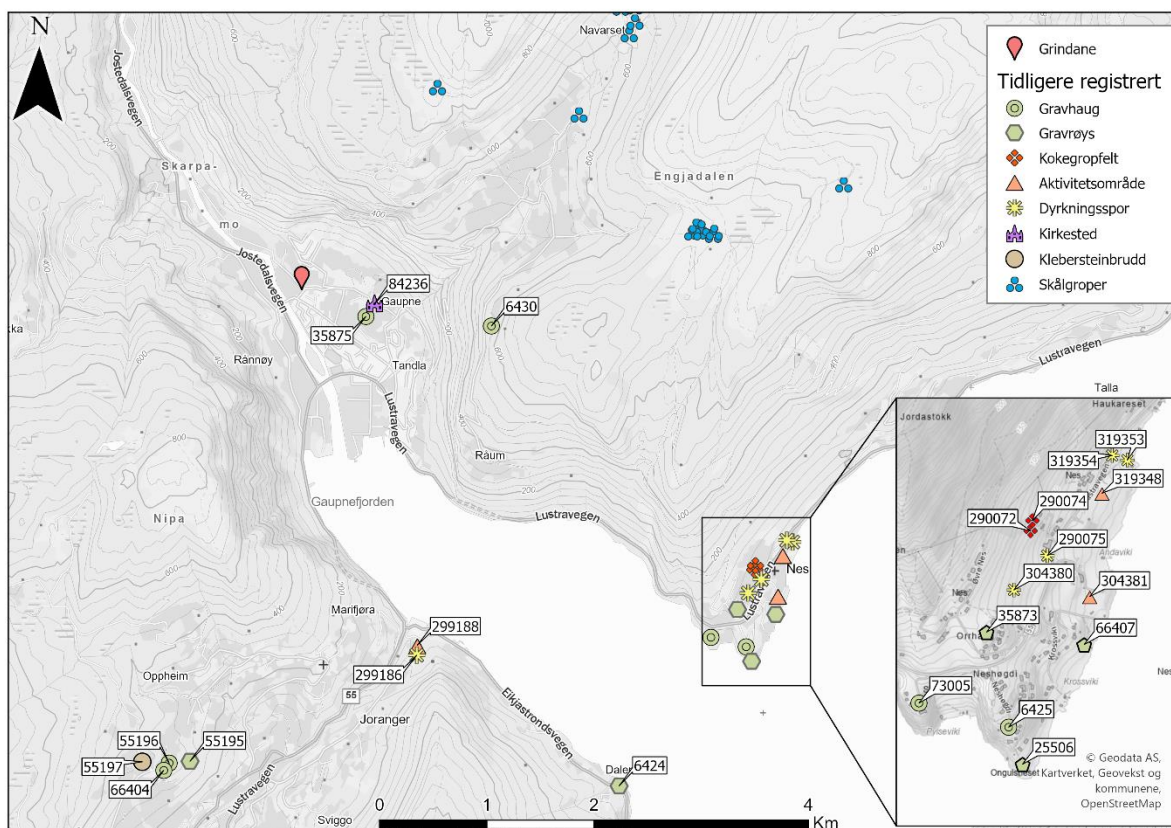
Det ble ikke lagt opp til organisert formidling i felt i form av åpen dag eller lignende, men små omvisninger ble gitt til interesserte naboer.



Figur 2. Faksimile fra Universitetsmuseets side på Facebook.com

2. Kulturminner, registrering, landskap

2.1 Tidligere funn og registrerte kulturminner fra området



Figur 3. Tidligere registrerte kulturminner nær Gaupne (Data fra Askeladden.no)

Det var ingen tidligere registrerte kulturminner i planområdet. Det er noen registrerte kulturminner i og rundt Gaupne. Universitetsmuseet har ikke tidligere hatt utgravninger i Gaupne.

Gaupne gamle kirke ble bygget omkring 1647 e.Kr. Kirken er bygget av laftet tømmer og rommer Norges eldste katekismetavle. Da kirken ble bygget erstattet den en stavkirke som sannsynligvis sto på samme sted. Stavkirken i Gaupne er ikke omtalt skriftlig før 1340, men det er nevnt en prest med virke i Gaupne så tidlig som i 1306. Deler av stavkirken er bevart i konstruksjonen av tømmerkirken og treverket er datert til andre halvdel av 1100-tallet (Askeladden id 84236).

Om lag 100 meter sørvest fra Gaupne gamle kirke er det registrert en gravhaug på en forhøyning i terrenget (Askeladden id. 35875). Haugen er målt til 35 m x 29 m, men den oppbygde haugens utbredelse er vanskelig å skille fra den naturlige forhøyningen. Haugen er antatt å være fra jernalderen.

Ved gården Råum på omtrent 550 m.o.h, i de bratte bakkene øst for Gaupne er det en gravhaug med sannsynlig datering til jernalderen (Askeladden id 6430).

På Nes, 3 - 4 kilometer fra Gaupne, ved nordsiden av utløpet der Gaupnefjorden møter Lustrafjorden har Vestland Fylkeskommune nylig hatt en registrering. Der registrerte de flere lokaliteter med automatisk fredede kulturminner som dyrkingsspor, kokegroper og stolpehull. Her er det også fire gravminner i form av røyser og hauger (Askeladden, figur 3). Også på sørsiden av Gaupnefjorden er en gravrøys (Askeladden 6424).

I fjellområdene nordøst for Gaupne er det flere steder registrert skålgroper. Skålgroper er små runde fordypninger hugget i stein. Disse motivene knyttes ofte til bronsealderen, men de er funnet i kontekster som daterer de til både tidligere og senere perioder. Skålgropene opptrer gjerne sammen med andre motiver, men spesielt langs kysten, langs fjorder, innlandsdaler og i fjellområder finner man ristede steiner der skålgropene er eneste motiv. Det er vanskelig å tolke skålgropenes betydning, men de knyttes gjerne til jelloverganger og tidlig stølsbruk, muligens som en form for fertilitetsdyrkelse (Løddøn & Mandt 2009: 191, 195).

2.2 Registreringen

Lokaliteten ble registrert av personale ved Vestland Fylkeskommune over to feltperioder, 8., 9. og 18. august samt 11. – 12. oktober 2022. Rapport ved Ragnhild Egeland Torp.

Registreringen ble gjennomført med maskinell sjakting. Dette er en metode hvor man åpner opp flere smale sjakter med gravemaskin for å identifisere nedgravninger i undergrunnen eller lag i profilene som indikerer menneskelig aktivitet.

Ved registreringen ble det åpnet 35 sjakter hvorav syv var funnførende. De funnførende sjaktene lå nord i planområdet, tett opptil veien.

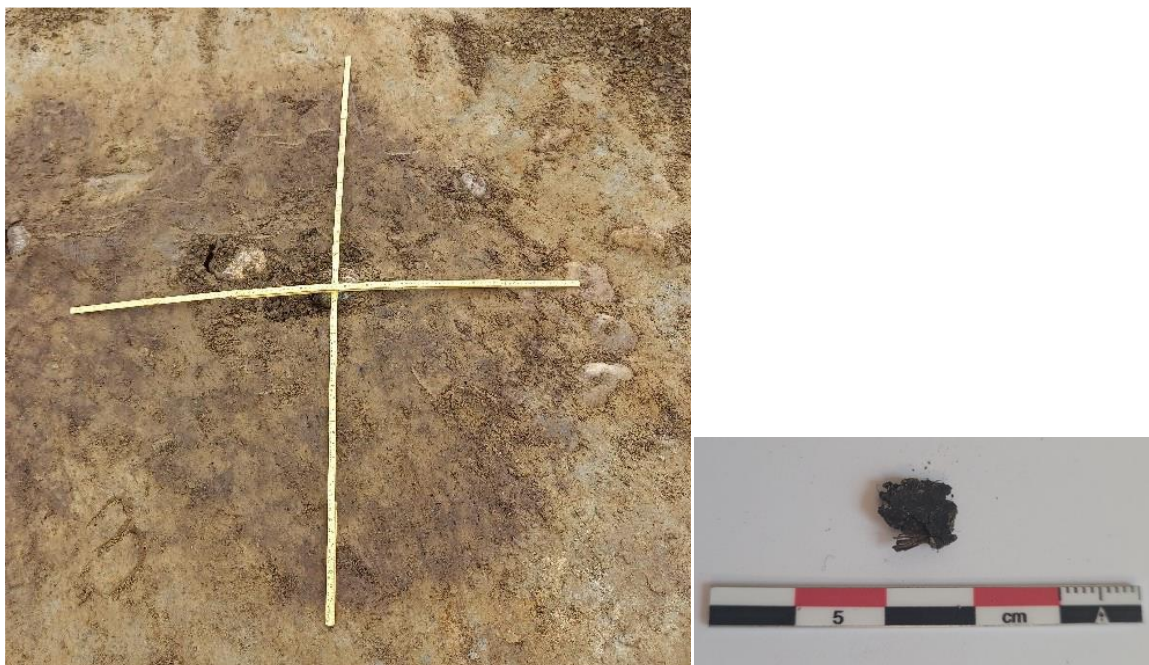
Det ble registrert 14 strukturer samt ett eller flere lag tolket som dyrkingslag. Strukturene var stort sett svakt kullholdige, foruten S8 som så ut til å være en nokså regulær kokegrop med tydelig kullag. Massene fra struktur S3 ble såldet og her ble det funnet et fragment av mulig asbestkeramikk. Denne strukturen ble på bakgrunn av form og keramikklfunn tolket som en mulig flatmarksgrav.

Fire kullprøver fra lokaliteten ble sendt til C14-datering. Kokegrop S8 ble datert til 22-205 e.Kr – romertid. Den mulige flatmarksgraven, samt en annen udefinert nedgravning og bunnen av et dyrkingslag ble datert til 700-tallet og begynnelsen av 800-tallet, siste del av merovingertid og overgangen til vikingtid (Torp 2023: 21).

Den arkeologiske registreringen resulterte i funn som tyder på at den nordøstre delen av planområdet ble benyttet i både eldre og yngre jernalder og en automatisk fredet lokalitet ble avsatt i Riksantikvarens kulturminnedatabase med et areal på 1316 m².



Figur 4. Vestland fylkeskommune sitt kart over sjakter åpnet i forbindelse med registrering (Torp 2022: 16)



Figur 5. Vestland Fylkeskommunes foto av S3 og biten av mulig asbestkeramikk (Torp 2022: 24,26)

2.3 Topografi og landskap

Gaupne er et tettsted i enden av Gaupnefjorden, en sidearm av Lusterfjorden, som igjen er en sidearm av Sognefjorden. Her har elva Jostedøla sitt utløp. På eldre flyfoto ser vi at Gaupne besto nokså utelukkende av gårder i 1966 (figur 6). Utover 1980-tallet blir det mer industri ved fjorden det dannes sentrumsbebyggelse (figur 7).

Gaupnes sentrum ligger på en flate på østsiden av Jostedøla. På vestsiden av elva er det noe mindre tettbygd, med små nabolag, gårder og dyrka mark. I øst kommer en mindre elv fra Engedalen ned gjennom sentrum.

Veien innover dalen kan følges til *Nigardsbreen* hvor *Breheimsenteret* ligger. Jostedøla fører med seg vann fra isen oppe i dalen og dette preger fjorden som får en distinkt farge og lav temperatur.

Gaupne er klemte mellom bratte fjell. I vest dominerer *Nipa* med 867 m.o.h. I vest er *Lysemyrholten* og *Raudbergsholten* (810 og 804 m.o.h.) I nord er en steil fjellvegg på omtrent 500 m. I nordøst er Engedalen og Kvernelvi/Engedalselvi. Mot Engedalen er det noe mindre bratt enn de steile fjellene rundt, og her slynger Engedalsvegen seg opp til en flate.

Mot sør ser man fjellet Molden (1118 m.o.h.) og ut til østsiden av Lustrafjorden. I nord, nordvest er Jostedalen og Jostedalsbreen.

Den utgravde lokaliteten ligger på Grindane, i utkanten av Gaupnes tettbebyggelse, på mark hvor det tidligere har vært jordbær- og potetåker. Her heller terrenget svakt ned mot elva i sør-vest. Nord for lokaliteten er en steil stigning opp til en terrasse hvor det er flere hus og gårder. Denne terrassen er dannet av breelvavsetninger mens flaten hvor lokaliteten og det meste av Gaupne ligger er dannet av elveavsetninger (Norges Geologiske Undersøkelse, løsmassekart på nett, figur 10)

Ifølge lokale oppleves ofte kald vind fra Jostedalen på Grindane. Temperaturen kan visstnok være flere grader lavere her enn i mer skjermede deler av Gaupne.



Figur 6. Flyfoto av Gaupne fra 1966



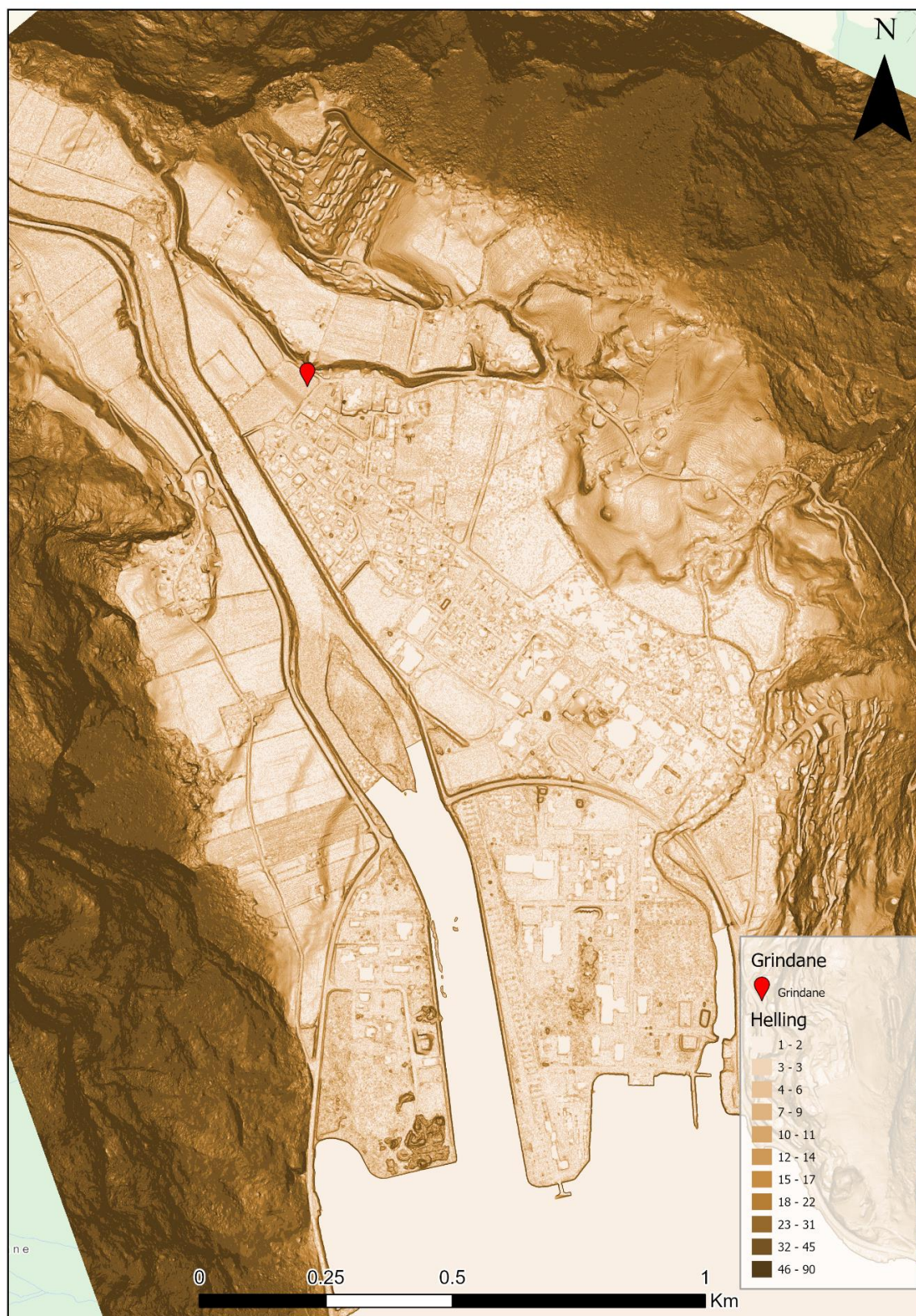
Figur 7. Flyfoto av Gaupne fra 1984.



Figur 8. Grindane sett mot øst. Lokaliteten er ved parkeringsplassen midt i bildet. Øverst i bildet er Engedalen.



Figur 9. Lokaliteten og Gaupne sett mot sør.



Figur 10. Kart som viser hellingsgrad. Mørke farger betyr bratt topografi. Terrassen nord og nordøst for lokaliteten er særlig markant i denne fremstillingen.

3. Praktisk gjennomføring av utgravingsprosjektet

3.1 Problemstilling og målsetting

Store gravmonumenter fra jernalderen er kjent fra hele Vestlandet. Det er derimot få spor etter gravlegginger av mennesker fra lavere samfunnslag – de som ikke fikk store hauger eller røyser og som ikke hadde med seg dyrebare gaver til etterlivet. I senere år har vi blitt mer oppmerksomme på at det kan finnes flere slike *flatmarksgraver* enn antatt. Eksempelvis undersøkte Universitetsmuseet i 2019 en lokalitet på Dale i Fjalar kommune hvor det ble dokumentert fire flatmarksgraver med dateringer fra 200- til 900-tallet e.kr. (Albrechtsen 2021). Det kan være vanskelig å skille flatmarksgraver fra andre mer diffuse nedgravninger, men i enkelte tilfeller er det bevart spor etter kister av tre, gjenstander eller beinrester som avslører funksjonen som gravminne.

Den mulige graven på Grindane er derfor svært interessant. Vi ønsket derfor å undersøke strukturen med spesiell oppmerksomhet for å fange opp eventuelle funn eller spor som kunne bekrefte eller avkrefte om dette var en grav.

Ved registreringen ble et dyrkningslag datert til merovingertid. Universitetsmuseet har hatt flere utgravninger av lokaliteter med funn fra både folkevandringstid og vikingtid, men lokaliteter fra merovingertid er sjeldne. Fra midten av 500-tallet var det en klimatisk situasjon med lav solinnstrømming som følge av flere vulkanutbrudd. Dette førte til en lengre periode med kulde og mørke (Büntgen et.al 2016: 2). I marginale jordbruksområder som i alpine og deler av Skandinavia kan jordbruket ha kollapset i perioden 546 – 545 e.Kr. (Toohey et.al. 2016: 9). Den *justinianske pesten* gjorde også store innhugg i befolkningen i Europa på 500-tallet. Det er ikke bevist at denne pandemien rammet Skandinavia, men den er påvist nord for alpine (Iversen 2016: 47). Spredning til Norden er sannsynlig.

Dateringene som viser at det har vært dyrkning i Grindane i merovingertid er dermed interessante og vi ønsket å gjøre flere dateringer og botaniske analyser som kan belyse denne aktiviteten i høy oppløsning.

3.2 Metode

Maskinell flateavdekking

Undersøkelsene ble gjennomført ved maskinell flateavdekking. Dette er en metode som tar sikte på å påvise kulturspor under markoverflaten. Ved flateavdekking fjerner man torv og dyrkingsjord med gravemaskin. Ved intensivt jordbruk vil kulturminner i pløyselaget bli forstyrret, omrotet eller ødelagt, men sporene etter forhistoriske nedgravninger vil ofte være bevart i den sterile undergrunnen. Slike spor kan være graver, stolpehull og grøfter tilhørende ulike typer hus-konstruksjoner, avfallsgroper, ildstedsanlegg, kokegroper m.m. For å få fram disse strukturene i undergrunnen blir maskinen fulgt av arkeologer som finrenser området med krafse og graveskje.

Strukturer blir snittet ved å fjerne en halvdel for å synliggjøre strukturens form i profil.

Dyrkningsundersøkelser

Ved rydning av nye åkere brennes gjerne vegetasjonen ned, både for å åpne opp arealet og for å tilføre jorden næringsstoffer. Ved videre dyrking av jorden tilføres gjødsel, gjerne i form av trekullholdig husholdningsavfall. Denne jordbruksformen etterlater seg ofte spor i form av tykke, kullholdige lag som vi kan avlese i profilvegger på arkeologiske felt (Diinhoff 1999: 18).

Det ble gravd en smal, dyp sjakt inntil en av feltkantene. Hensikten med denne metoden er å kartlegge omfanget av dyrkingslagene slik de vises i sjaktprofilen, for å kunne anslå utstrekningen og stratigrafisk oppbygning av den forhistoriske åkeren samt å innhente vitenskapelige prøver.

Paleobotaniske undersøkelser kan kartlegge et områdes vegetasjonshistorie. Pollen, alger, sporer og frø fra ulike planter og sopper kan identifiseres i jordprøver. Noen av disse artene vokser for eksempel bare i jord som er gjødslet, andre finnes i våte områder. Sammen med C14-dateringer kan de paleobotaniske analysene gi informasjon om perioder med rydning, tilgroing, forsumpning, dyrkning eller beite.

3.3 Dokumentasjon

Alle strukturer ble dokumentert med tegning og foto i plan og profil samt med tekst på skjema. Både papir og digitale skjema ble brukt. Originaldokumentasjon er overlevert Topografisk Arkiv ved Universitetsmuseet i Bergen.

Alle kulturminner, vitenskapelige prøver, feltgrenser osv. ble innmålt digitalt ved hjelp av Trimble GNSS (GPS). *Intrasis 3.2* ble brukt til arkivering og bearbeiding av geografisk-data. *ArcGis Pro 3.2* ble benyttet for kartproduksjon og geografisk analyse. *DJI Mavic 3* drone ble benyttet for oversiktsfoto og fotogrammetrier til videre bearbeiding til ortofoto av større flater.

Alle funn er katalogisert og magasinert under *B19393*. Et utvalg foto og fotogrammetrier er arkivert i MUSITs digitale fotodatabase under *Bf10512*.

3.4 Utgravingens forløp

Den maskinelle avdekkingen av feltet begynte i sør-østre hjørne. Her kom vi ned på en undergrunn bestående av store rullesteiner, grus og sand. Her var det ingen spor etter kulturminner. Vi bestemte oss derfor for å åpne opp nordlig del av registreringens *sjakt 1* for å finne påvist funnførende nivå. Her fant vi en kokegrop som fylkeskommunen hadde registrert (S8) i et lag med siltig sand som ble tynnere mot sør. Dermed fulgte vi funnførende lag mot nord og vest. Området i sør-øst ble nedprioritert da funnførende lag tilsynelatende ikke var bevart her, og deler av området var forstyrret av et moderne avløpsrør.

I nord var det laget midlertidig parkeringsplass over deler av lokaliteten. Parkeringsplassen var oppbygget av omtrent 50cm grus som var lagt på en filtduk for å beskytte opprinnelig markflate. Vestland Fylkeskommune registrerte ingen strukturer i området under parkeringsplassen, men dyrkningslag ble observert i flere av sjaktene. Å åpne et større areal under parkeringsplassen ville medført mer arbeid med å sortere grus og jord. Siden det ikke var registrert strukturer i området

under parkeringsplassen valgte vi å grave en 50cm bred, 7m lang sjakt ned til naturlig undergrunn for å dokumentere dyrkningslag i profil.

Da vi var ferdig med avdekking hadde vi et felt på 501 m² med 70 mørke, kullholdige flyskifter i undergrunnen av varierende form og størrelse. Alle fyllskifter ble rensset, fotografert og målt inn. Noen fyllskifter ble avskrevet som moderne eller slått sammen med andre ved rensing. Resterende fyllskifter ble dokumentert i plan, snittet og dokumentert i profil. Ved snitting oppdaget vi at ingen av fyllskiftene var særlig dype og hadde en form som ikke tydet på intensjonelle nedgravninger, men at det heller kunne dreie seg om forsenkninger i undergrunnen hvor dyrkningslag har blitt bevart.

Parallelt med undersøkelsen av fyllskifter ble dyrkningsprofilen rensset og dokumentert. Botaniker Lene Halvorsen var i felt 4. og 5. juni. Hun tok makrofossil- og pollenprøver fra dyrkningsprofilen samt fra et utvalg ardspor. Det ble også tatt ut kullprøver fra strukturer.



Figur 11. Dronefoto av lokaliteten før avdekking. Sett mot nord-øst. Spor etter registrerings sjakter er fortsatt synlig i gresset.



Figur 12. Lokalteten avdekkes ved hjelp av gravemaskin og krafse.



Figur 13. Lene Halvorsen tar botaniske prøver



Figur 14. Dokumentasjon av fyllskifter

4. Undersøkelsen av Grindane, Askeladden id 293898

4.1 Lokalisering

Vi avdekket et felt på 501 m² i det nordøstre hjørnet av marken. I nord besto undergrunnen av en lys brun til oransje siltig sand. Mot sør ble denne tynnere til den forsvant helt. I sør var undergrunnen sand, stein, silt og en del hode-store steiner. Vi valgte å ikke åpne mer areal i sørvest da vi anså sjansene for arkeologiske strukturer her for å være minimal.

Det ble målt inn 70 fyllskifter. 8 av disse var små staurhull som ble tolket som moderne. 36 var større fyllskifter synlig i flate som områder med mørkere, kullholdig sandig silt, ofte med nokså uklar form. Etter rensing og snitting viste det seg at disse områdene besto av samme masse som dyrkingslaget vi kunne se i profil. 14 av de innmålte fyllskiftene ble avskrevet som tynne flak av kull eller steinopptrekk.

Fyllskiftet som fylkeskommunen registrerte som mulig grav ble såldet for å se etter bein, keramikk eller andre gjenstander.

Kokegropen som ble funnet ved registrering var den eneste strukturen på lokaliteten. Denne ble målt inn og omtales som A417 i denne undersøkelsen. A417 var lokalisert i den sørlige utkanten av laget med siltig sand.

Totalt ble det dokumentert 36 separate lagrester og fem områder med tydelige ardspor.



Figur 15. Sammensatt ortofoto av avdekket felt med innmålinger

4.2 Beskrivelse

Dyrkningsprofil C1274

I nordlig del av lokaliteten, ved og under den midlertidige parkeringsplassen var det registrert ett eller flere dyrkningslag. Fylkeskommunen daterte bunnen av laget til 770 - 894 e.Kr, slutten av merovingertid – begynnelsen av vikingtid.

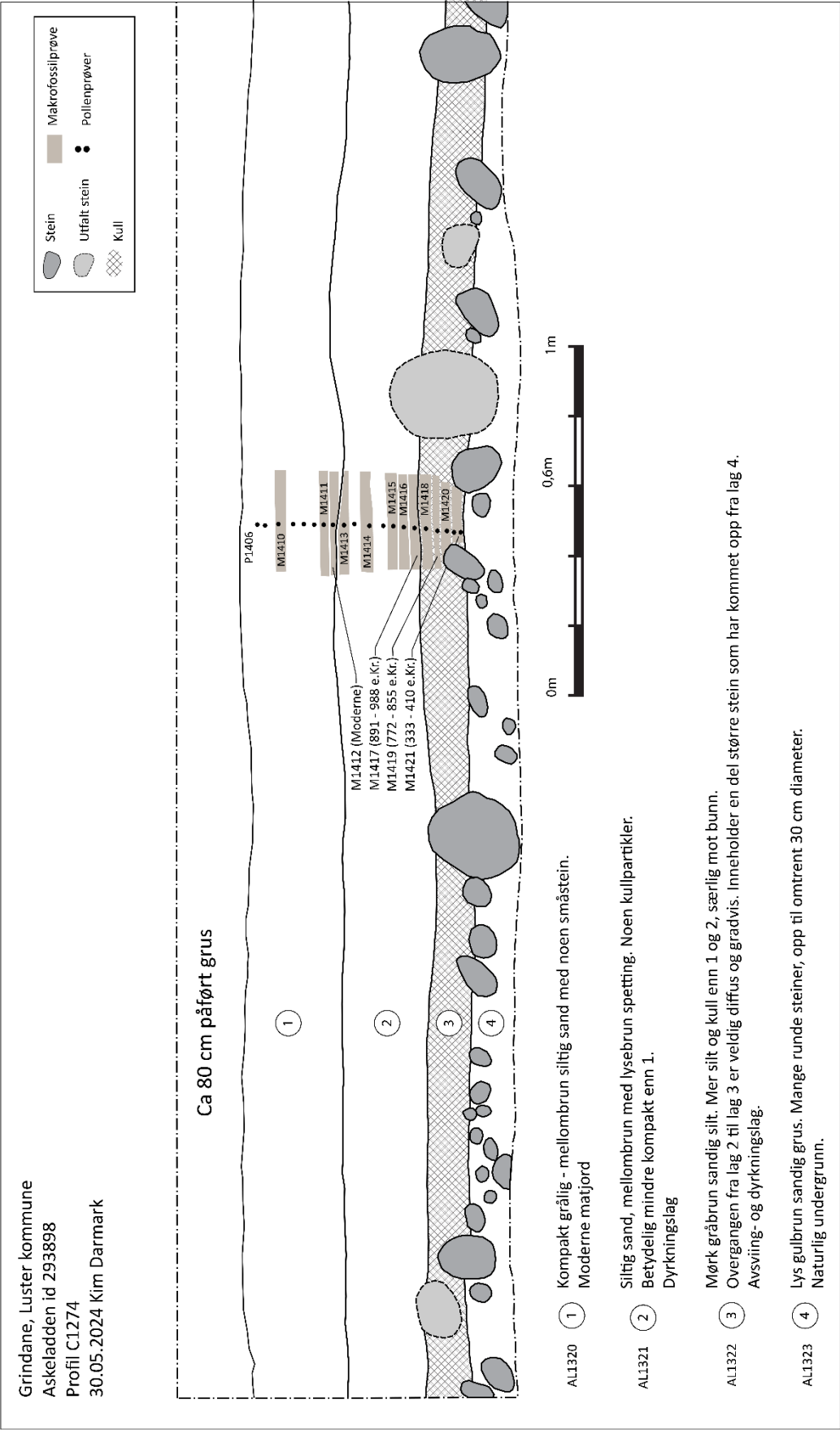
Vi etablerte en profilvegg i nordre kant av felt, under den midlertidige parkeringsplassen (figur 15).

Under den påførte grusen var et kompakt lag som er tolket som moderne dyrkning. Under dette var et mindre kompakt, kullholdig lag som tolkes som forhistorisk dyrkingslag. Deretter et mørkere, mer kullholdig lag som kan være fra avsviing og påfølgende dyrkning (figur 16).

Under avsviingslaget var lys, sandig grus med større runde steiner. Dette er tolket som naturlig undergrunn. Steinene var glatte og runde, som tyder på at de har ligget i vann.



Figur 16. Venstre side av dyrkningsprofil. Overgangen mellom moderne matjord og dyrkningslag er diffus. Avsviingslaget er synlig omtrent 15cm fra bunn av profil.



Figur 17. Tegnet dyrkningsprofil

Ardspor

Det var bevarte spor etter arding flere steder på lokaliteten, men det største og tydeligste var et område som ble døpt A729 (figur 15, 18). Området med synlige ardspar var omtrent 8m x 5m. Sporene fortsatte inn i profilveggen mot nordøst. I nordvest og sørøst hadde fylkeskommunens sjakter fjernet laget med ardspar, men det er sannsynlig at laget har fortsatt et stykke i disse retningene.

Ardsporene var i et tett kryssmønster i undergrunnen (lag 4 i profiltegning, figur 17) fra dyrkingslaget (lag 3).



Figur 18. Dronefoto av ardspar i nordvest

Kokegrop A417

Vestland Fylkeskommune dokumenterte denne kokegropen (S8 i registreringsrapport) og daterte den til 22 – 206 e.Kr, eldre romertid (Torp 2023: 28,29).

Kokegropen opptrer tilsynelatende alene og er lokalitetens eneste struktur fra eldre jernalder.

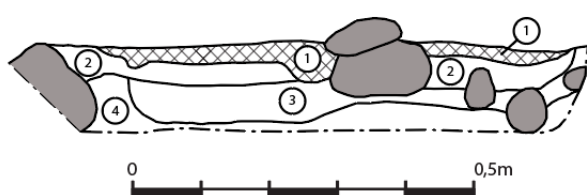
Ved vår utgravning fremsto strukturen som en halvsirkel på grunn av fylkeskommunens snitt. Deres dokumentasjon viser at det har vært en sirkulær struktur med 75cm diameter.

Grindane, Luster k.

05.06.2024 - Amalie Mortensen

A417

N ←



- ① Tykk, seig trekullmasse med gråbrun silt
- ② Gråbrun til gul silt. Lite trekull.
- ③ Gulbrun til grå sandholdig grus med småstein
- ④ Gul-oransje sandholdig grus. Undergrunn

Figur 19. Profiltegning av kokegrop A417



Figur 20. Faksimile av Vestland Fylkeskommunes foto av kokegropen (Torp 2023: 31)

Lagrester

Spredd utover den nordre delen av felt var det forsenkninger i undergrunnen som var fylt med mer og mindre kullholdig sandig silt. Flere av disse kunne se ut som strukturer som stolpehull eller noen form for grop. Da vi gravde og dokumenterte de mulige strukturene observerte vi at alle hadde det samme fyllet som dyrkingslaget i profil C1274. Form i plan og profil tydet ikke på intensjonell nedgraving.

Under er et utvalg av dokumentasjonen presentert.

A495 – Lagrest

Ved fylkeskommunens registrering ble det funnet en liten bit av noe som kan være asbestkeramikk i denne strukturen. Den ble derfor tolket som en mulig flatmarksgrav. Trekull fra strukturen ble C14-datert til 663 - 775 e.Kr. – merovingertid (Torp 2023: 24-26).

Muligheten for at dette var en flatmarksgrav fra merovingertid gjorde at vi undersøkte denne mer grundig enn de andre fyllskiftene. A495 ble formgravd og såldet for å finne gjenstander som bein eller keramikk.

A495 ble i utgangspunktet målt inn som to strukturer A495 og A516, med samme tolkning av utbredelse som fylkets S2 og S3. Etter finrensing av flaten kunne vi ikke se noe skille mellom fylkets S3 og S2 og vi så diffuse, kryssende streker i flaten som kan ha vært spor etter ardpløying.

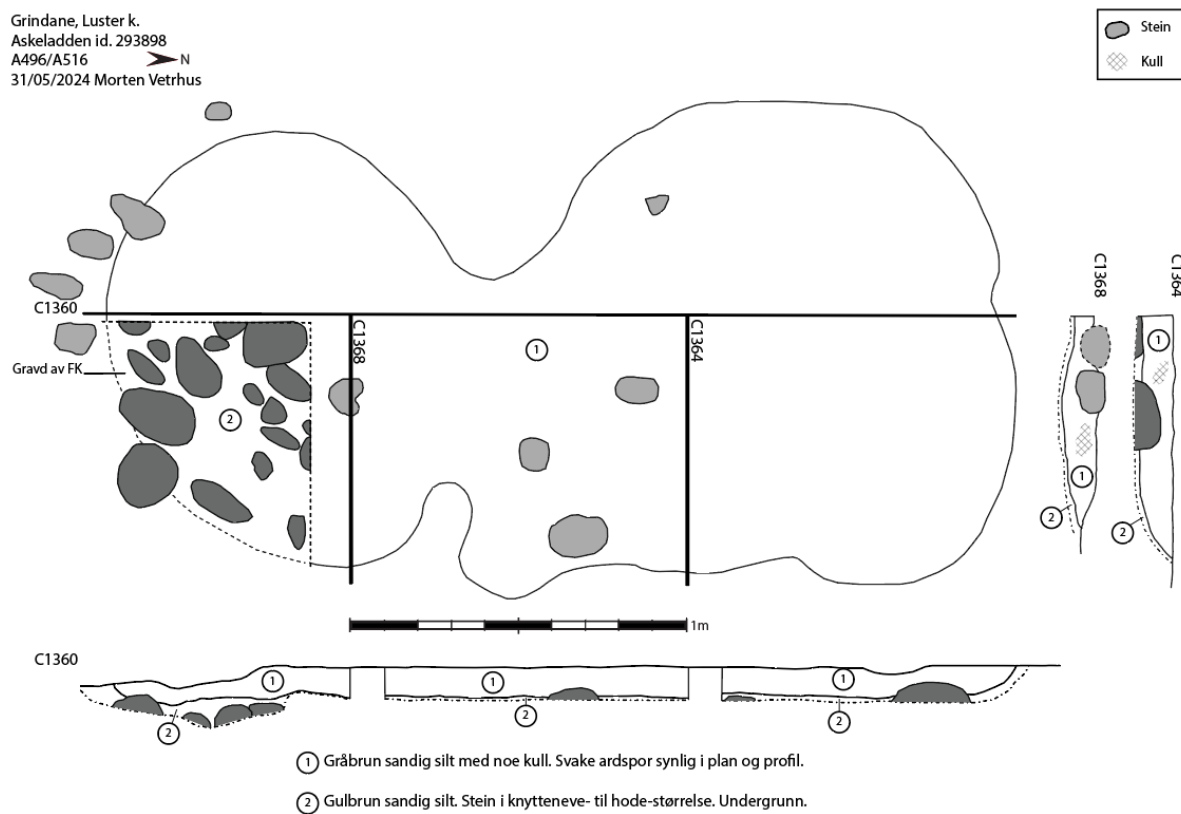
Vi tolket dette som en sammenhengende lagrest. Den var 272cm lang og omtrent 140cm bred. Strukturens form er en ujevn oval med diffuse grenser.

Strukturen var 9cm på det dypeste. Den hadde flat bunn og buede sider i profil.

160 liter ble såldet gjennom 2mm maskevidde. Det ble ikke gjort noen funn.



Figur 21. Foto av A496 og A516 i plan. Til venstre i bilde er en del gravd ut ved registreringen.

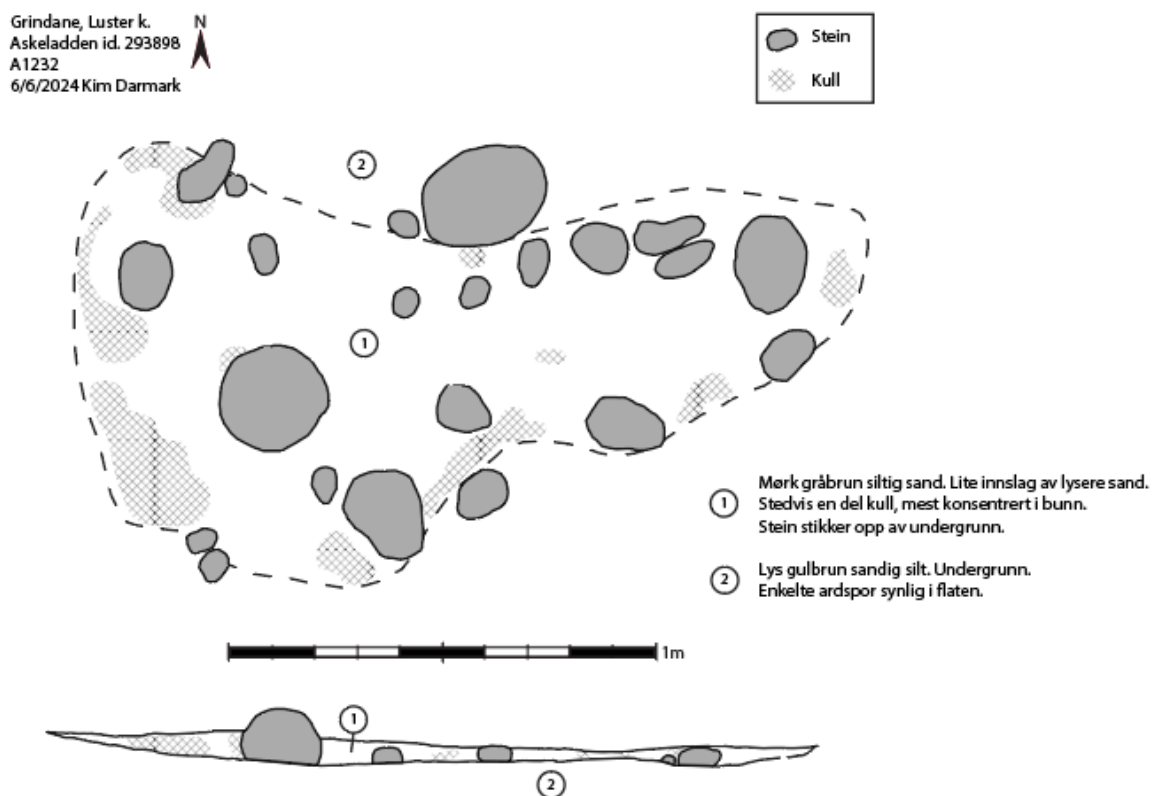


Figur 22. Profil og plantegning av A496. Sektoren i nedre venstre hjørne ble gravd ved Vestland fylkeskommunes registrering i 2022. Steiner som satt i undergrunn er farget mørkere.

A1232 – Lagrest

A1232 var en omtrent pæreformet lagrest. Østre del var avdekket ved registrering.

Lagresten var 170cm lang, 90cm bred og 7cm dyp. Den hadde mørkt gråbrunt fyll av sandig silt med kullbiter. Vannrullede steiner stakk opp fra undergrunnen.

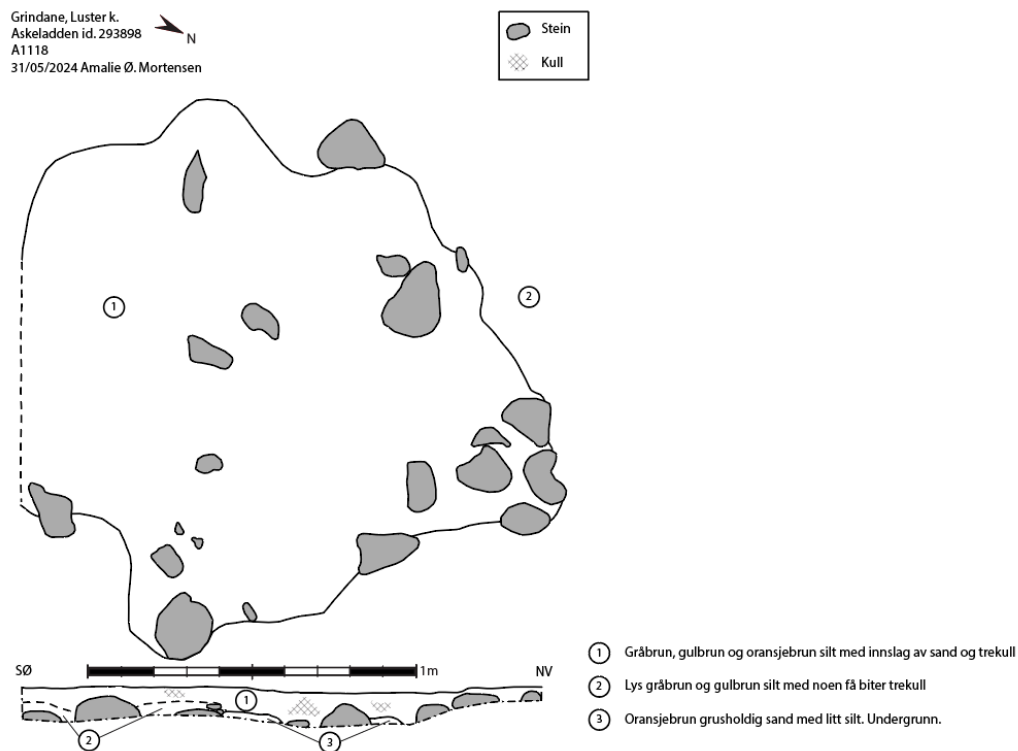


Figur 23. Tegning av A1232 i plan og profil

A1118 – Lagrest

A1118 var en lagrest med utflytende form. Den var 118cm lang, 144cm bred og 10cm dyp.

Fyllet besto av gråbrun, gulbrun og oransjebrun sandig silt med kull. I sør fløt A1118 sammen med A1135. Det var en del stein som stakk opp fra undergrunnen.



Figur 24. Tegning av A1118 i plan og profil



Figur 25 A1118 i plan

4.3 Funn

Bryne

Ved rensing av dyrkningsprofilen ble det funnet et fragment av et bryne av kvartsitt i bunn av lag 3.

Brynet er 7,5cm langt og 1,7cm tykt. Det har en flat side med slipespor og en buet side med slipespor.



Figur 26 Foto av bryne (B19393/1)

Gjenstander av jern

Ved avdekking av lokaliteten ble det funnet tre sterkt rustede jerngjenstander. Disse ble vist til samlingsforvalter Melanie Wrigglesworth ved Universitetsmuseet i Bergen som mente at de sannsynligvis ikke er fra forhistorisk tid.

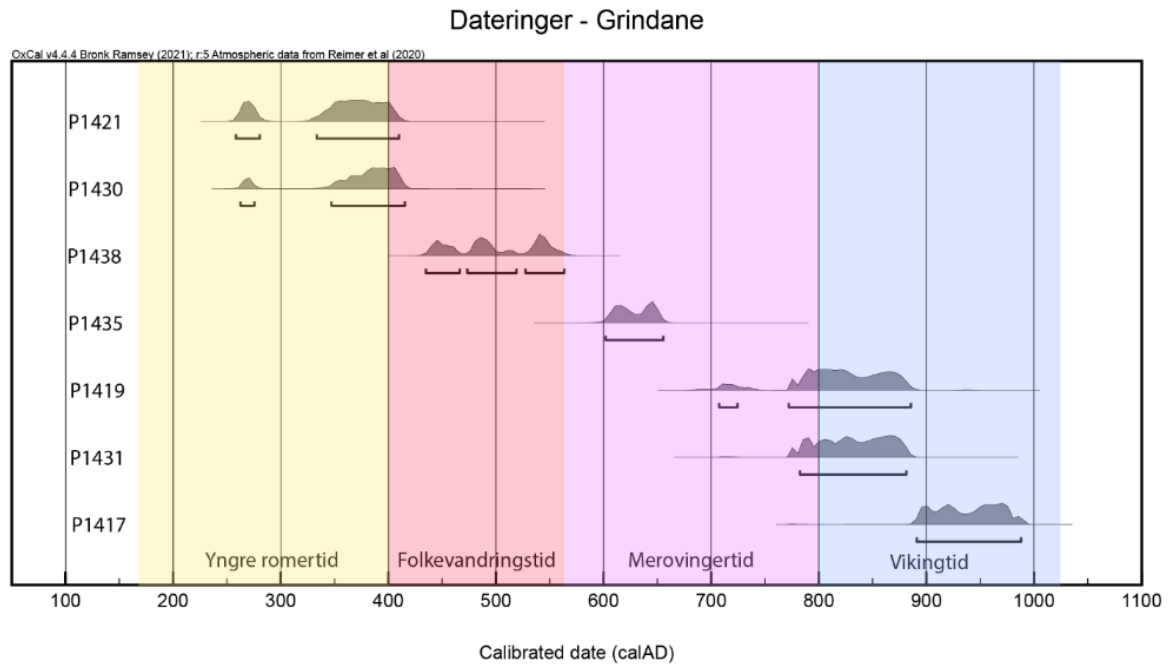
4.4 Naturvitenskapelige prøver og datering

Det ble tatt 10 kullprøver fra et utvalg av lagrester, men disse ble ikke prioritert for dateringsanalyse.

Botaniker Lene Halvorsen tok vitenskapelige prøver fra lagene i dyrkningsprofilen og fra et utvalg ardspar. Disse ble analysert for pollen og makrofossiler. Det ble også plukket ut trekull fra et utvalg av prøvene for dateringsanalyse. Den paleobotaniske analysen er basert på seks pollenprøver og fire makrofossilprøver.

Prøve ID	Type	Innsamlet fra	Kalibrert datering	C-14 alder	Datert materiale
1406	Pollenserie	Dyrkningsprofil			
1410	Makroprøve	Dyrkningsprofil Lag A			
1411	Makroprøve	Dyrkningsprofil Lag A			
1412	Makroprøve	Dyrkningsprofil Lag A	Yngre enn 1950		Hassel
1413	Makroprøve	Dyrkningsprofil Lag B			
1414	Makroprøve	Dyrkningsprofil Lag B			
1415	Makroprøve	Dyrkningsprofil Lag B			
1416	Makroprøve	Dyrkningsprofil Lag B			
1417	Makroprøve	Dyrkningsprofil Lag B	891 - 988 e.Kr. (Vikingtid)	1118 ±13 BP	Bygg
1418	Makroprøve	Dyrkningsprofil Lag C			
1419	Makroprøve	Dyrkningsprofil Lag C	772 - 855 e.Kr. (Merovinger-/vikingtid)	1214 ±22 BP	Or
1420	Makroprøve	Dyrkningsprofil Lag C			
1421	Makroprøve	Dyrkningsprofil Lag C	333 - 410 e.Kr. (Yngre romertid)	1705 ±17 BP	Bjørk
1430	Makroprøve	Ardspar	347 - 415 e.Kr. (Yngre romertid)	1687 ±14 BP	Or
1431	Makroprøve	Ardspar	782 – 881 e.Kr. (Merovinger-/vikingtid)	1202 ±14 BP	Hassel
1432	Makroprøve	Ardspar			
1433	Makroprøve	Ardspar			
1434	Makroprøve	Ardspar			
1435	Makroprøve	Ardspar	602 – 655 e.Kr. (Merovingertid)	1419 ±20 BP	Or/ Bjørk/ Hassel
1436	Makroprøve	Ardspar			
1437	Makroprøve	Ardspar			
1438	Makroprøve	Ardspar	473 – 519 e.Kr. (Folkevandringstid)	1561 ±14 BP	Or
1439	Makroprøve	Ardspar			
1501	Kullprøve	A1135			
1502	Kullprøve	A1189			
1503	Kullprøve	A496			
1504	Kullprøve	A297			
1505	Kullprøve	A358			
1506	Kullprøve	Kokegrop A417			
1507	Kullprøve	A432			
1508	Kullprøve	A1118			
1509	Kullprøve	A598			
1510	Kullprøve	A558			
1511	Kullprøve	A1522			

Tabell 2. Liste over vitenskapelige prøver fra Grindane. Uthevede prøver er C14-datert.



Figur 27. Plott over dateringsresultatene.

Dateringsresultatene viser aktivitet fra slutten av yngre romertid og gjennom vikingtid. Registreringen daterte kokegruppen til eldre romertid.

Dateringene viser at det har vært aktivitet på denne lokaliteten i store deler av det første årtusen e.Kr (tabell 2, figur 27).

5. Sammenfatning, tolkninger og perspektiver

5.1 Resultatene fra Grindane

Dyrkningslag

I flere av de paleobotaniske prøvene, og spesielt i den nederste (sen yngre romertid) ble det funnet grønnalger som tyder på sakterennende vann. Grønnalger og vannrullede steiner i undergrunn peker mot en eller flere flomhendelser som har oversvømt lokaliteten (Halvorsen 2025: 17). Det er mulig at flom i sen yngre romertid også har vasket bort spor etter eldre aktivitet på lokaliteten.

Den paleobotaniske undersøkelsen av lokaliteten viser at området har vært ryddet for skog og åpent jordbrukslandskap i hele perioden som dekkes av prøvene. Sannsynligvis er det både eldre og yngre spor etter forhistorisk jordbruk i området rundt Storåkeren.

Fra yngre romertid til folkevandringstid har det blitt dyrket korn på lokaliteten. Det er spor etter både hvete og bygg i prøver fra profil og ardspor. Disse kan ha vært dyrket separat på ulike tidspunkter eller blandet for å øke sjansene for god avling. I et ardspar datert til merovingertid er det kun spor etter dyrking av hvete, mens i prøvene fra siste del av merovingertid og gjennom vikingtid er det kun spor etter dyrking av bygg (Halvorsen 2025: 17). Bygg og havre var de vanligste kornsortene i Vikingtid på Vestlandlandet (Solberg 2010: 272)

Sammensetning av urter i prøvene indikerer slåtteeng og beite i området. Det er særlig mye einer i prøvene fra eldre jernalder, som indikerer beitet utmarksvegetasjon. I yngre jernalder blir det mindre einer og mer gress, som kan bety at innmarken vokser og utmarken flyttes lengre ut (Halvorsen 2025: 17), eller at bosetningsmønsteret har endret seg.

Rester av dyrkningslag var spredt utover den nordlige delen av lokaliteten og det var hovedsakelig dette som ved registreringen ble tolket som forhistoriske nedgravninger, som den mulige flatmarksgraven.

Flere av lagrestene var sirkulære eller ovale i flate og hadde et kullholdig fyll som sto i kontrast til undergrunnen. Dette gjorde at de kunne se ut som forhistoriske nedgravninger med funksjon som kokegroper, stolpehull eller lignende. Først da vi undersøkte strukturene i profil, og fikk et helhetlig bilde av lokaliteten ble det tydelig at dette nok ikke var tilsiktede nedgravninger. De mulige strukturene tolkes derimot som rester av dyrkningslag som er bevart i naturlige forsenkninger i topografien. Disse forsenkningene har ført til at massene har ligget dypt nok til å ikke forstyrres av moderne jordbruk og kan ha ligget skjermet for mindre flomhendelser. I enkelte tilfeller er også lagrester bevart rundt større stein.

Ardspor

En ard er et redskap som ble brukt til å tilføre næringsstoffer til jorden før den moderne pløgen ble introdusert i middelalderen. Arden er en plog med en enkel pigg som dras gjennom åkerflaten. Spor etter pløying med ard er ofte synlig som mørke, smale striper i en lysere steril undergrunn. Ardspar fra tidlig jordbruk på små åkere i bronsealder og eldre jernalder fremstår gjerne som områder med

tett kryssende linjer. I yngre jernalder ble åkrene større og det ble hensiktsmessig å dra arden systematisk i parallelle linjer, men dette forekommer også i eldre jernalder (Diinhoff 1999: 19).

På lokaliteten så vi spor etter ard flere steder. Noen steder var det bare små områder der vi kunne se svake antydninger til ardspor. I nord-vest på felt var et større område med tydelige spor bevart.

Kokegrop

En kokegrop er en nedgravning hvor mat tørrkokes nede i bakken ved hjelp av varme magasinert i steiner. Kokegropene fremstår i arkeologiske kontekster som runde til firkantete nedgravinger med kull og skjørbrent stein. Kokegroper kan representere relativt uhøytidelig tilberedning av mat, men større felt med flere titalls ellers hundretalls kokegroper er vanlig å tolke som spor etter festmåltider. Disse måltidene hadde rituell, politisk og sosial funksjon som var en del av den førkristne utøvelsen av religion, knyttet til de norrøne begrepene *horg*, *fridegard* og *stafgardr*. Disse ritene ble gjerne regissert av en herskende elite. Ved kristendommens inntog på slutten av vikingtiden ble gjerne maktsentrene værende på samme sted og maktkontinuiteten ble videreført i anleggelsen av kirker og storgårder (Diinhoff 2005: 138-140).

Vestland Fylkeskommune C14-daterte kokegroppen på Grindane til eldre romertid (22 - 206 e.Kr). Det, 333 - 410 e.Kr. kan det se ut til at det i noen grad har vært en tilnærmet kontinuerlig aktivitet på Grindane hele det første millenniet e.Kr.

5.2 Tolkning av lokaliteten

Aktiviteten før yngre romertid på denne lokaliteten er kun belyst fra en enkelt kokegrop, men de eldste pollenprøvene viser at området allerede var ryddet for jordbruk. Eventuelle ytterligere undersøkelser vil sannsynligvis kunne belyse eldre faser av jordbruk i området.

Åkeren på Grindane ser ut til å ha vært ryddet i yngre romersk jernalder. Ved rydningen av åkeren har det vært en avsviing, deretter har åkeren blitt gjødslet med møkk og kull og ardet. Det ble dyrket hvete og bygg på åkeren i eldre jernalder, men i vikingtid var bygg eneste kornsort. Gården på Grindane har vært i relativ nærhet til beitemark i eldre jernalder, men ut i yngre jernalder vokser innmarksområdene og beitemarkene flytes lengre ut. De tallrike skålgropene i fjellområdene rundt Gaupne vitner også om utstrakt utmarksbruk.

Vi har ikke identifisert noen stolpehull, veggrøfter eller andre spor etter gårdsbebyggelse. Man kan tenke seg at det er mer sannsynlig at gårdsbebyggelsen har ligget like nord for lokaliteten, på den breelvsavsatte terrassen. Oppe på terrassen er en mer beskyttet fra oversvømmelser og fra den kalde vinden fra Jostedalen.

5.3 Gaupne gjennom jernalderen

Luster er et område med flere store gravhauger og fine funn fra eldre jernalder. Flere funn peker i retning av rikdom. Dette skyldes nok at landskapet gjerne er steilt med få og små områder som egner

seg for jordbruk. Utmarksområdene i fjellet, med muligheter for jakt, jernproduksjon og setring (Sørheim 2018, 164), samt fjordens ressurser – er derimot lett tilgjengelig. Den store forekomsten av skålgroper i fjellområdene ved Gaupne viser også at disse områdene har vært i bruk lenge (Løddøn & Mandt 2009: 191).

Fra yngre jernalder har Luster få lokaliteter eller funn som indikerer utpreget rikdom eller en form for sentralisert makt. Denne utviklingen kan tolkes som at betydningsfulle gårder mistet sitt økonomiske grunnlag en gang rundt overgangen til yngre jernalder (Sørheim 2018: 268).

Den markante endringen kan ses i sammenheng med større trender, der vi ser spor etter omfattende endringer som påvirket store deler av Norden på 500-tallet. Det er sannsynlig at dette skyldtes klimaendringer som følge av store vulkanutbrudd (Gräslund & Price 2012: 440, Büntgen et.al 2016: 2). Det er ikke sikkert at denne perioden opplevdes som apokalyptisk for alle, men klimastudier har vist at spesielt marginale jordbruksområder kan ha sett noen sammenhengende uår (Toohey et.al. 2016: 9), som igjen kan ha ført til sult, sykdom og forflytning av gjeldende samfunnsnettverk.

Siden det er gjort så få arkeologiske registreringer og utgravninger i sentrale Gaupne har vi lite kjennskap til de faktiske forholdene her. De tidligere registrerte sporene etter gårder og graver ligger høyt oppe i fjellsidene. Stavkirken i Gaupne forteller oss likevel at mot slutten av jernalderen må det ha vært en ressurssterk gård i området.

Den arkeologiske undersøkelsen av Storåkeren, Grindane i Gaupne har vist at det har vært dyrket korn på denne åkeren gjennom store deler av jernalderen. Vi ser ingen tegn til gjengroing rundt klimaforverringene på 500-tallet, men gjentagende flommer kan ha gjort at denne åkeren har vært mer marginal enn høyereliggende områder.

Litteratur

Albrechtsen, C. (2021) *Graver og kokegropfelt fra yngre romertid til vikingtid*, Rapport nr. 6 - 2021, Universitetsmuseet i Bergen

Bergsvik, K.A. (2002) *Arkeologiske undersøkelser ved Skatestraumen*. Bind 1. Arkeologiske avhandlinger og rapporter fra Universitetet i Bergen. Bergen Museum, Universitetet i Bergen.

Büntgen, U., Myglan V.S., Ljungqvist, F.C., McCormick, M., Di Cosmo, N., Sigl, M., Jungclaus, J., Wagner, S., Krusic, P.J., Esper, J., Kaplan, J.O., de Vaan, M.A.C., Lutherbacher, J., Wacker, L., Tegel W., Kirdyanov, A.V., (2016). Cooling and societal change during the Late Antique Little Ice Age from 536 to around 660 AD, *Nature Geoscience* 09 2016, s. 231-236

Diinhoff, S. (1999) Træk av det Vestlandske jordbrugs historie fra sen steinalder til tidlig middelalder i *ARKEO, Nytt fra Arkeologisk Institutt, Universitetet i Bergen, Nr. 1 – 1999*, Bergen

Diinhoff, S. (2005) Kogegruber – glimt af en rituel praksis gennem 1500 år i Gustafson, L., Heibreen, T. & Martens J. (red) *De Gåtefulle Kokegroper*. Varia 58, Universitetet i Oslo, s 135 – 144.

Gräslund, B. & Price, N. (2012) 'Twilight of the gods? The "dust veil event" of AD 536 in critical perspective', *Antiquity*, 86(332), pp. 428–443.

Iversen, F. (2016). Estate Division: Social Cohesion in the Aftermath of AD 536-7. I: Frode Iversen & Håkan Petersson (eds.), *The Agrarian Life of the North 2000 BC-AD 1000. Studies in Rural Settlement and Farming in Norway*, Portal, Kristiansand, s. 41-75

Løddøen, T. & Mandt, G. (2009) *The Rock Art of Norway*, Oxbow Books/Windgather Press, Oxford

Myhre, B., Øye, I. (2002) *Norges Landbrukshistorie I: 4000 f.Kr. – 1350 e.Kr.: Jorda blir levevei*, Det Norske Samlaget, Oslo

Norges Geologiske Undersøkelse (2014) *Løsmasser, Nasjonal Løsmassedatabase*
https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/ Hentet 04.11.2014

Næss, J-R. (1996). *Undersøkelser i jernalderens gravskikk på Voss*, AmS-Rapport 7. Arkeologisk museum i Stavanger, Stavanger.

Olsen, A. B. (1992). *Kotedalen - en boplass gjennom 5000 år. Bind 1. Fangstbosetning og tidlig jordbruk i vestnorsk steinalder. Nye funn og nye perspektiver*. Historisk Museum, Universitetet i Bergen.

Solberg, B. (2000) *Jernalderen i Norge - ca. 500 f.Kr.-1030 e.Kr.* Oslo. Cappelen Akademisk Forlag.

Sørheim, H (2018) *Sentralbygd, tettsted, knutepunkt, by: Bosetningshierarkier og sentraldannelser på Vestlandet fra jernalder til middelalder* UBAS 10, Universitetet i Bergen, Bergen

Toohey, M., Krüger, K., Sigl, M., Stordal, F., Svensen H. (2016). Climatic and societal impacts of a volcanic double event at the dawn of the Middle Ages, *Climatic Change* 136 (3) s. 401-412.

Torp, R. E. (2022) *Kulturhistoriske registreringar: Reguleringsplan for Grindane, Jordbærhagen, gnr. 81, bnr. 35, Luster kommune, Rapport 40 - 2022*

Vandkilde, H., Rahbek, U. & Rasmussen, K.L. (1996) Radiocarbon dating and the Chronology of Bronze Age Southern Scandinavia. I Randsborg, K. (red.), *Absolute Chronology. Archaeological Europe 2500-500 BC*. Acta Archaeologica vol. 67 - 1996. Acta Archaeologica supplementa vol. I. s. 183 – 198.



Grindane i Gaupne, Ask. ID 293898

Gnr.81/Bnr.35, Luster, Vestland.

**Paleobotaniske undersøkelser av jordbruksprofil og
ardspor.**

av Lene S. Halvorsen

Rapportnr. 7–2025



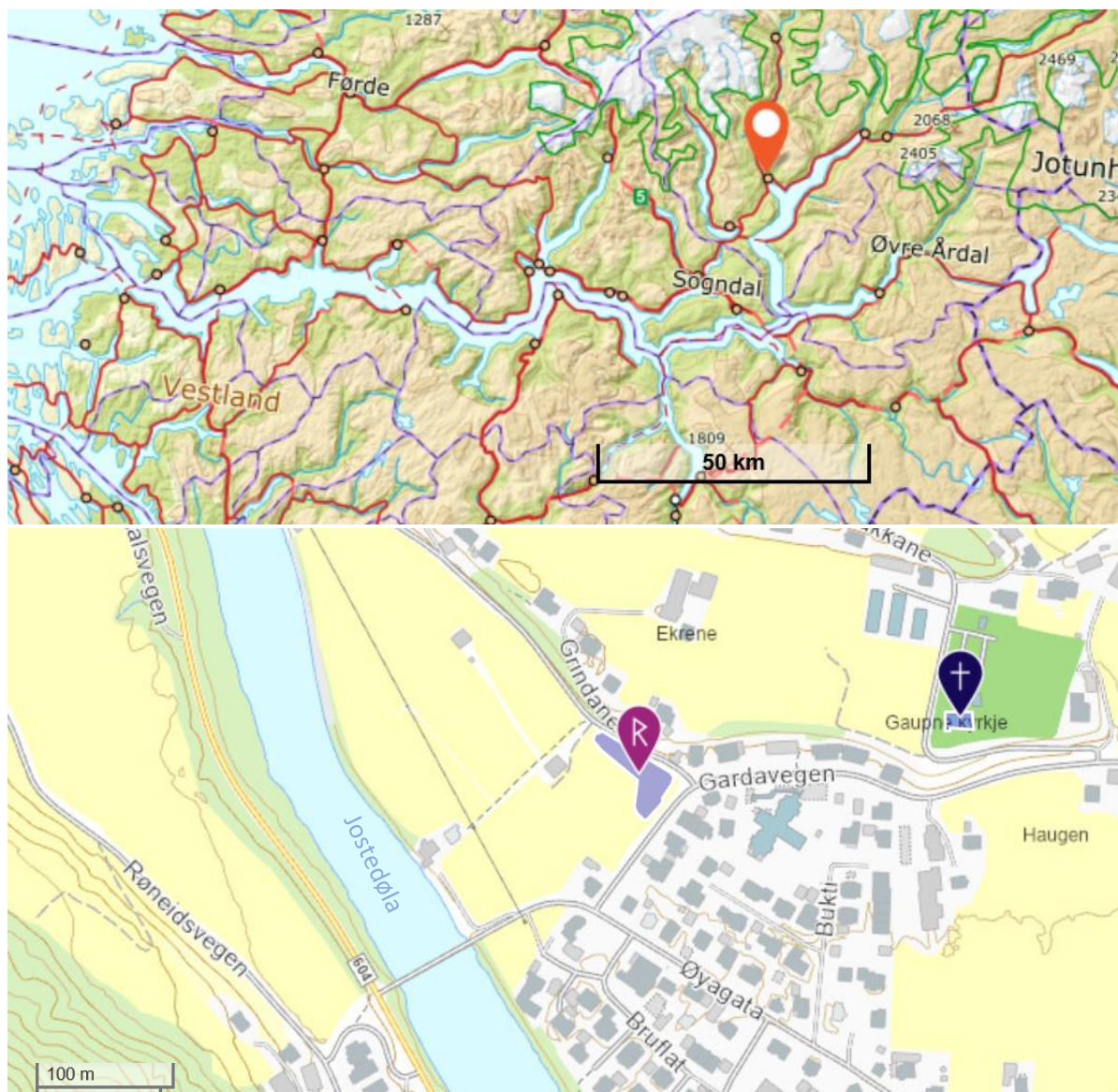
Fylke	Vestland
Kommune	Luster
G.nr./b.nr.	81/35
Prosjektnavn	Grindane
Kulturminnetype	Dyrkingslag og ardspor
Lokalitetsnavn	Grindane
ID-nr. (Askeladden)	293898
Botanisk lokalitetsnummer	BI 1174, 1175, 1176
Prøvenummer, pollen	P 65656–65689
Prøvenummer, makrofossil	M 21549–21583
Botanisk feltarbeid	Lene S. Halvorsen
Rapport ved	Lene S. Halvorsen
Rapportdato	25.04.2025

Innhold

1. Innledning	3
2. Feltarbeid og laboratoriemetoder	4
2.1 Feltarbeid	4
2.2 Laboratoriemetoder	4
2.2.1 Pollenanalyse	4
2.2.2 Makrofossilanalyse	4
3. Undersøkelsesområdet og resultat	5
3.1 Profil C 1274	6
3.1.1 Dateringer profil C 1274	7
3.1.2 Pollen- og makrofossilanalyse profil C 1274	8
3.1.3 Tolkning	11
3.2 Ardspar, felt I og II	11
3.2.1 Dateringer ardspar	13
3.2.2 Pollen- og makrofossilanalyse ardspar	13
3.2.3 Tolkning	16
4. Jernalder på Grindane	17
5. Litteraturliste	18
6. Appendiks	19

1. Innledning

I forbindelse med reguleringsplanen for Storåkeren boligfelt i Gaupne i Luster ble det utført registreringsundersøkelser av Vestland fylkeskommune i 2022. Denne undersøkelsen påviste et automatisk fredet kulturminne på lokaliteten, gitt Askeladden ID 293898 (Torp 2022).



Figur 1. Plasseringen av lokaliteten. A) Kart fra norgeskart.no, B) Kart fra kulturminnesok.no som viser utgravningsfeltet.

Kulturminnet omfatter dyrkingslag og strukturer datert fra eldre til yngre jernalder (ibid.).

I Luster kommune er det tidligere gjort paleobotaniske undersøkelser fra Hafslo (Overland 2013) og Solvorn (Halvorsen 2010), der det ble funnet spor etter dyrking fra hhv. senneolitikum-eldre bronsealder og jernalder.

2. Feltarbeid og laboratoriemetoder

2.1 Feltarbeid

Det botaniske feltarbeidet ble gjort 4.-5. juni 2024.

2.2 Laboratoriemetoder

Pollen- og makrofossildiagrammene er tegnet i TILIA 2.6.1 (Grimm 2019) og nomenklaturen for høyere planter følger Elven *et al.* (2022).

2.2.1 Pollenanalyse

Fra hver pollenprøve ble det tatt ut 1 cm³ materiale til analyse som ble tilsatt 3 *Lycopodium*-tabletter (nr. 010922211) (Stockmarr 1971) før preparering. Prøvene ble preparert etter standard metode gitt i Fægri *et al.* (1989) der KOH tilsettes for å fjerne humussyrer, varm HF for å fjerne minerogene partikler og acetolyse for å fjerne cellulose. Prøvene ble farget med fuksin og tilsatt glyserol. Ved analysen ble et Zeiss Imager.A1 mikroskop med fasekontrast og objektiv med 63x og 100x forstørrelse benyttet.

Pollen- og sporebestemmelsen er gjort ved hjelp av nøkkelen i Fægri *et al.* (1989) samt ved bruk av referansesamlingen ved pollenlaboratoriet ved Universitetet i Bergen. Caryophyllaceae er bestemt etter Punt and Hoen (1995), kornpollen følger Fægri *et al.* (1989) og Beug (2004). Soppsporer (NPP-typer = Non Pollen Palynomorfer) er identifisert etter van Geel *et al.* (1980/1981; 2003) og van Geel & Aptroot (2006). Uidentifiserte pollenkorn er samlet i en egen gruppe (UID). Trekullstøv over 10 µm er talt.

Resultatet av pollenanalysen er vist i prosentdiagram. Grunnlaget for beregning av prosentene er pollensummen ($\sum P$) som er summen av terrestriske pollentyper og uidentifisert pollen. Prosentverdiene for sporer og trekullstøv er beregnet ut fra $\sum P$ + forekomsten av sporetype/trekull. Prosentverdiene er vist som sorte stolper (histogram) i pollendiagrammet. Diagrammet er oppstilt alfabetisk innenfor grupperingene trær, busker, urter og uidentifiserte. I tillegg vises det grupper for sporeplanter, alger, NPP og trekullstøv. Diagrammet angir dybde, dateringer, laginndeling, samt profilnavn.

2.2.2 Makrofossilanalyse

Makrofossilprøvene ble flotert gjennom siler med maskestørrelse 1, 0,5 og 0,25 mm, restmaterialet ble deretter silt og flotert før hele prøven ble analysert. Til hjelp ved analysen ble Cappers *et al.* (2006) og referansesamlingen ved fossillaboratoriet ved Universitetet i Bergen benyttet.

Resultatet av makrofossilanalysen er vist i prosentdiagram. Prosentene er beregnet med grunnlag i summen av forkullede makrofossiler (inklusive uidentifiserte forkullede frø). Mengden trekull i prøvene er angitt i milliliter. Uforkullede diasporer og annet materiale er angitt med prikk for tilstedeværelse.

3. Undersøkellesområdet og resultat

Utgravningsfeltet ligger på Grindane i Gaupne. Området har tidligere vært brukt til potet- og jordbæråker, og siden 2022 har det blitt brukt som midlertidig parkeringsplass. Fiberduk ble lagt på marka før anleggelsen av P-plassen og et kompakt lag med grus lagt over dette igjen.

Vegetasjonen rundt utgravningsfeltet er gressmark med engsoleie (*Ranunculus acris*), åkerdylle (*Sonchus arvensis*), burot (*Artemisia vulgaris*), ryllik (*Achillea millefolium*), hvitkløver (*Trifolium repens*), rødkløver (*Trifolium pratensis*) og løvetann (*Taraxacum agg.*). Tett i kanten rundt feltet står det også hundekjeks (*Anthriscus sylvestris*), stormaure (*Galium album*), brennesle (*Urtica dioica*) og bringebær (*Rubus idaeus*). På oversiden av veien er det hager med eple- og kirsebærtrær (*Malus domestica* og *Prunus cerasus*), prestekrage (*Leucanthemum vulgare*), bjørk (*Betula*), osp (*Populus*), tuja (*Thuja*), fredløs (*Lysimachia*) og blodbøk (*Fagus*). I fjellsidene bak feltet i øst står det furu (*Pinus*), bjørk (*Betula*) og einer (*Juniperus*), og her er det også plantefelt med gran (*Picea*). På andre siden av Jostedøla (mot V) står det også plantet gran ved roten av fjellet.

Det er rensset opp et dyrkingsprofil (C 1274) i østlige delen av feltet, og i forkant av dette er det ardsporfelt (figur 2). I felt er det ellers få arkeologiske funn, en del av strukturene funnet i fylkets forundersøkelse (Torp 2022) ble i felt avskrevet som dyrkingslagsrester, men det ble funnet et bryne i det nederste laget da dyrkingsprofilen ble rensset opp.

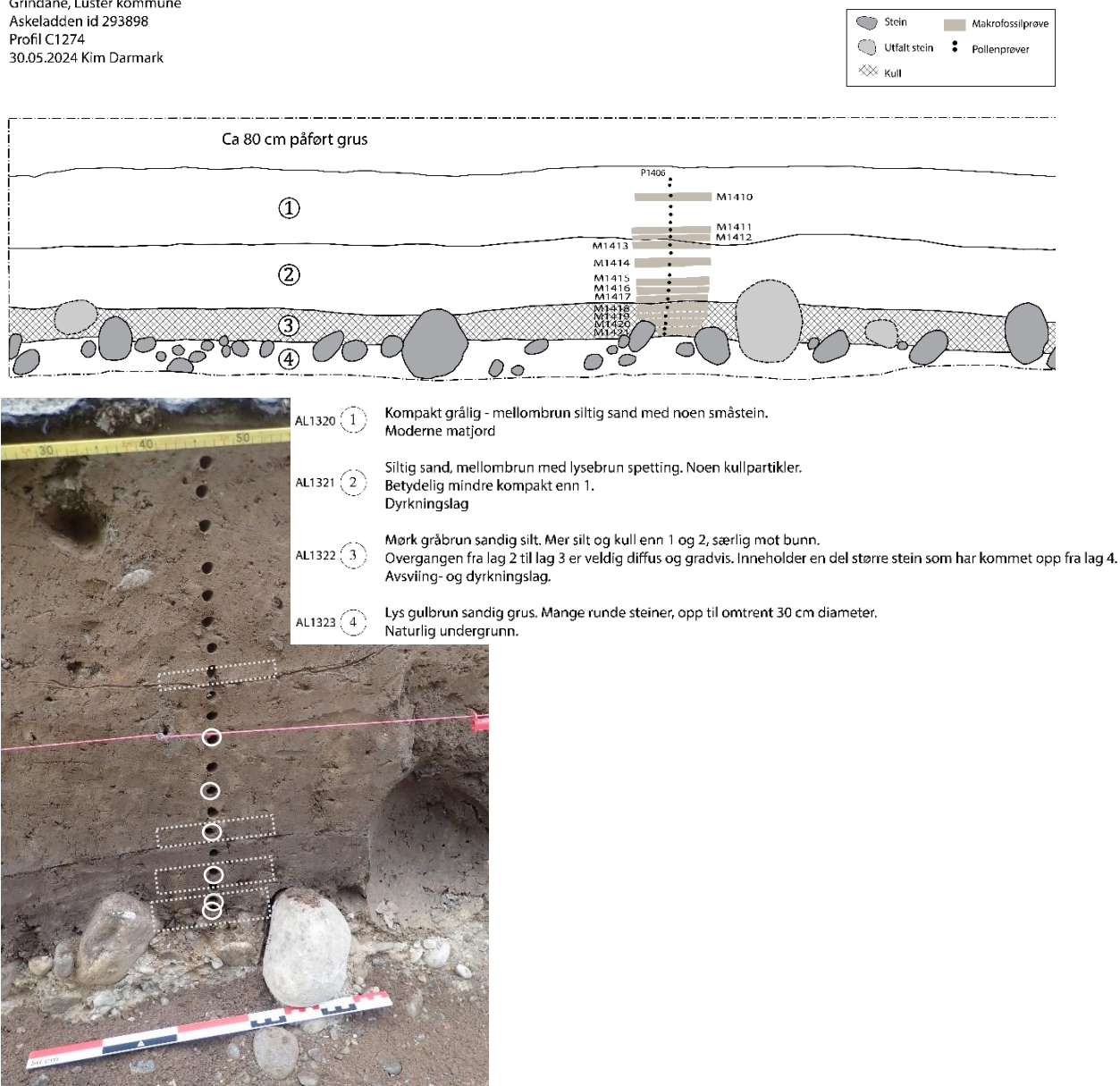


Figur 2. Profil 3C 1274 og ardsporfelt I og II er avmerket. Foto: LSH.

3.1 Profil C 1274

Fra profilen ble det samlet inn en pollenserie med tilhørende makrofossilserie. Oversikt over analyserte prøver er vist i tabell 1 og 2, fullstendig oversikt over alle innsamlete prøver er gitt i Appendiks.

Grindane, Luster kommune
Askeladden id 293898
Profil C1274
30.05.2024 Kim Darnmark



Figur 3. Profil C 1274. Prøveuttak og lagbeskrivelse. Analyserte prøver er markert.

Figur: M. Vetthus, foto: LSH.

Tabell 1. Profil 3C 1274, analyserte pollenprøver.

Prøveserien har intrasisnummer 1PP 1406. Dybder er i cm under fiberduk.

Feltprøve-nummer (PPR)	Dybde (cm)	Lag (AL-)	Katalog-nummer
60	36,5	1321 (B)	68029
58	43,5		68027
56	49,5		68025
54	56	1322 (C)	68023
52	60,5		68021
51	62,5		68020

Tabell 2. Profil 3C 1274, analyserte makrofossilprøver. PPR = Pollenprøvenummer.

Dybder er i cm under fiberduk.

Feltprøve-nummer	Dybde (cm)	Dybde (cm +/- snor)	Lag (AL-)	PPR	Intrasis-nummer (PM-)	Katalog-nummer (M-)
3A	25,5–27,5	+9,5-7	1320	63	1412	23438
8A	47,5–50,5	-13-16	1321	56	1417	23443
10A	54–56,5	-20-22	1322	54	1419	23445
12A	59,5–63,5	-25-29	1322	52+51	1421	23447

3.1.1 Dateringer profil C 1274

I alt fire prøver ble sendt til datering ved Nasjonallaboratoriene for datering i Trondheim, resultatet er vist i tabell 3. Prøven fra det øverste laget i profilen (AL-1320) ga moderne alder og kalibreringen for dette laget er fra laboratorierapporten, de resterende prøvene er kalibrert i CALIB 8.2 (Stuiver & Reimer 1993; Reimer *et al.* 2020; Stuiver *et al.* 2021).

Tabell 3. Dateringsresultat profil C 1274.

Prøve-nummer	Lab-nummer (TRa-)	Lag (AL-)	Materiale	Vekt (mg)	Alder, år BP	Alder, kal. f.v.t./e.v.t
Makro 3A M-23438 GR-1412	24449	1320	Trekull <i>Corylus</i> og løvtre (3 biter)	12,7	> 1950	1965–1975 e.v.t. (95,4 %)
Makro 8A M-23443 GR-1417	24450	1321	Forkullede kornkjerner <i>Hordeum vulgare</i> (1,5 stk.)	18,6	1120 ± 15	890–979 e.v.t. (96,7 %) 984–989 e.v.t (3,3 %)
Makro 10A M 23445 GR-1419	24451	1322	Trekull <i>Alnus</i> (1 bit)	14,1	1215 ± 20	708–721 e.v.t. (3,4 %) 773–776 e.v.t. (1,9 %) 780–883 e.v.t. (94,7 %)
Makro 12A M 23447 GR-1421	24452	1322	Trekull <i>Betula</i> (1 bit)	24,8	1705 ± 15	259–279 e.v.t. (19,2 %) 336–408 e.v.t. (80,8 %)

3.1.2 Pollen- og makrofossilanalyse profil C 1274

Det ble analysert seks pollen- og fire makrofossilprøver fra profil C 1274 (figur 4 og 5).

Nederste analyserte lag (AL 1322) er et mørkt gråbrunt sand- og siltlag som i felt ble tolket til å representere et avsviings- og dyrkingslag. Laget er datert i bunn til sen yngre romertid (259–408 år e.v.t.) og i toppen av laget til overgangen merovingertid til vikingtid (708–883 e.v.t.).

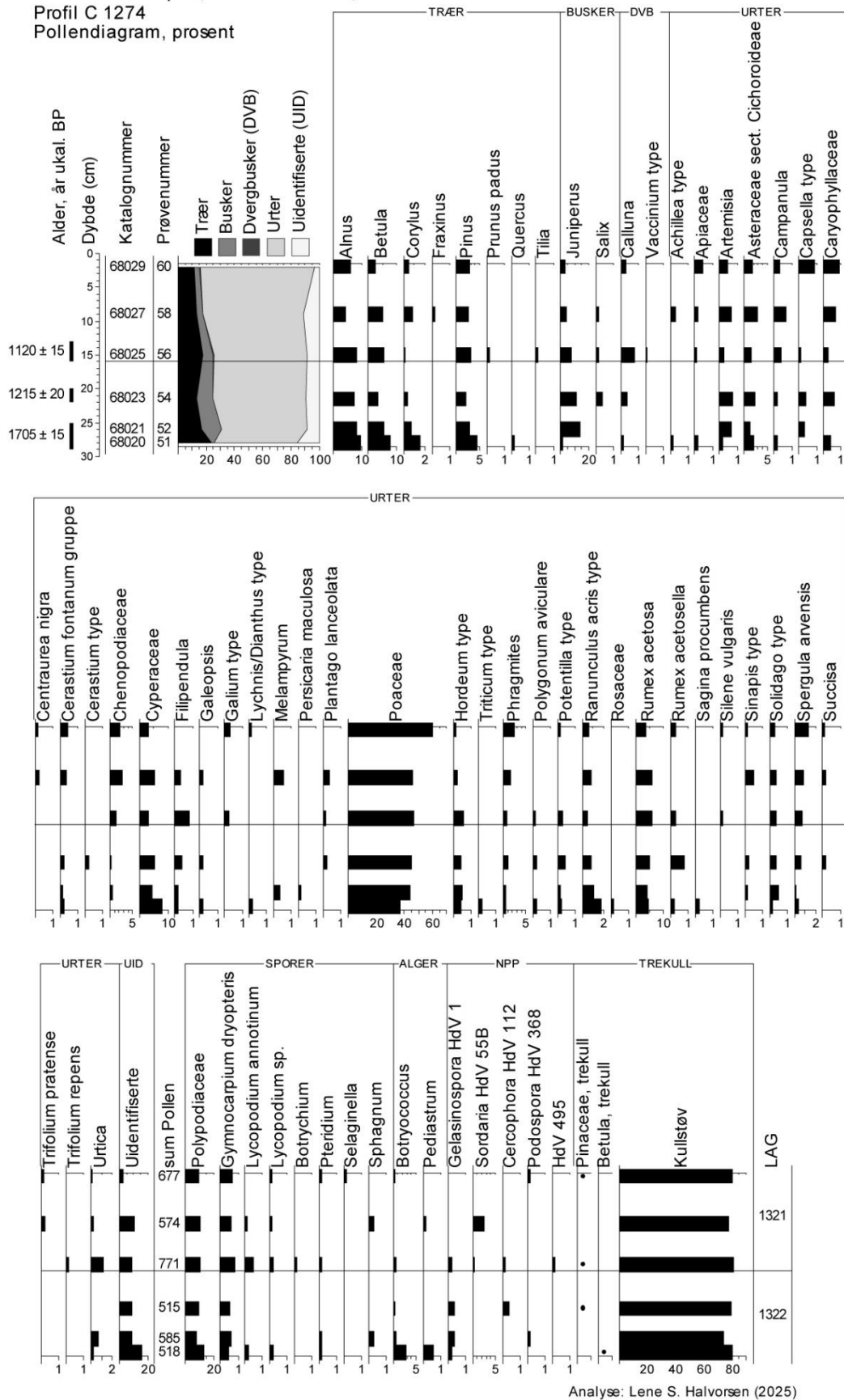
Den nederste analyserte pollenprøven er fra bunn av AL 1322, omtrent på overgangen til underliggende lag som består av sandig grus med mange avrundete steiner. Polleninholdet skiller seg noe fra de to andre prøvene fra laget og beskrives derved først. Prøven inneholder ca. 25 % treslagspollen, i hovedsak dominert av or (*Alnus*) og bjørk (*Betula*) begge med rundt 10 %. Furu (*Pinus*) når 5 % og andre treslag samt einer (*Juniperus*) har kun lave verdier. Av urter dominerer gress (Poaceae) med ca. 35 % og starr (Cyperaceae) med 8 %. Engplanter som kurvplanter (Asteraceae sect. Cichorideae og *Solidago*-type), blåklokke (*Campanula*), engsoleietyper (*Ranunculus acris*-type) og engsyre (*Rumex acetosa*) er til stede. Åkerugressene burottype (*Artemisia*), då (*Galeopsis*), tungress (*Polygonum aviculare*), småsyre (*Rumex acetosella*) og linbendel (*Spergula arvensis*) er til stede i tillegg til brennesle (*Urtica*) som indikerer høyt næringsinnhold (særlig nitrogen). Kornpollen, både av hvetetype (*Triticum*-type) og byggetype (*Hordeum*-type) forekommer. Det er lite bregnesporer (Polypodiaceae), men prøven inneholder en del grønnalger, både *Botryococcus* og *Pediastrum* som indikerer stillestående (evt. sakterennende) vann på lokaliteten (Guy-Ohlson 1992). Mengden trekullstøv når 80 %. Makrofossilprøven fra denne delen av profilen inneholder forkullede frø av einer (*Juniperus*), starr (*Carex*) og åkerugresset meldestokk (*Chenopodium album*) i tillegg til jordkuler (sklerotier) av den jordlevende soppen *Cenococcum* som indikerer forstyrret jord (Jensen 1974; Pigott 1982).

To andre prøver ble analysert fra lag AL 1322, en fra bunn og en fra midtre del. Midtre del av laget er datert til overgangen merovingertid-vikingtid (708–883 år e.v.t.). Prøvene har relativt likt polleninnhold, der mengden treslagspollen er ca. 15 % der or (*Alnus*) og bjørk (*Betula*) dominerer med hhv. 8 og 5 %. Furu (*Pinus*) og hassel (*Corylus*) er til stede med lave verdier. Mengden einer (*Juniperus*) øker til 10–12 %. Gress (Poaceae) øker til 45 % og dominerer av urtene, og det er forekomst av de samme engplantene som i prøven under, i tillegg til forekomst av smalkjempe (*Plantago lanceolata*) og blåknapp (*Succisa*). Av åkerugressene er det økning i burottype (*Artemisia*) og småsyre (*Rumex acetosella*) og forekomst av melder (Chenopodiaceae) og hønsegress (*Persicaria maculosa*) og ellers forekommer de samme åkerugressene som tidligere. Kornslag er representert av byggetype (*Hordeum*-type) som øker noe jf. med prøven under. Mengden bregnesporer (Polypodiaceae) er rundt 10 % og det er lavere mengde grønnalger i prøvene enn i prøven under. De møkkindikerende soppsporene (van Geel *et al.* 1980/1981; van Geel *et al.* 2003; van Geel & Aptroot 2006) *Cercophora* og *Podospora* forekommer sammen med *Gelasinospora* som er både møkk- og trekullindikerende (van Geel & Aptroot 2006). Trekullstøv er til stede med 70–80 %. Makrofossilprøven fra den midtre delen av laget inneholder forkullet fragment av grisetang (*Ascophyllum*).

Grindane i Gaupne, Luster kommune, Vestland

Profil C 1274

Pollendiagram, prosent

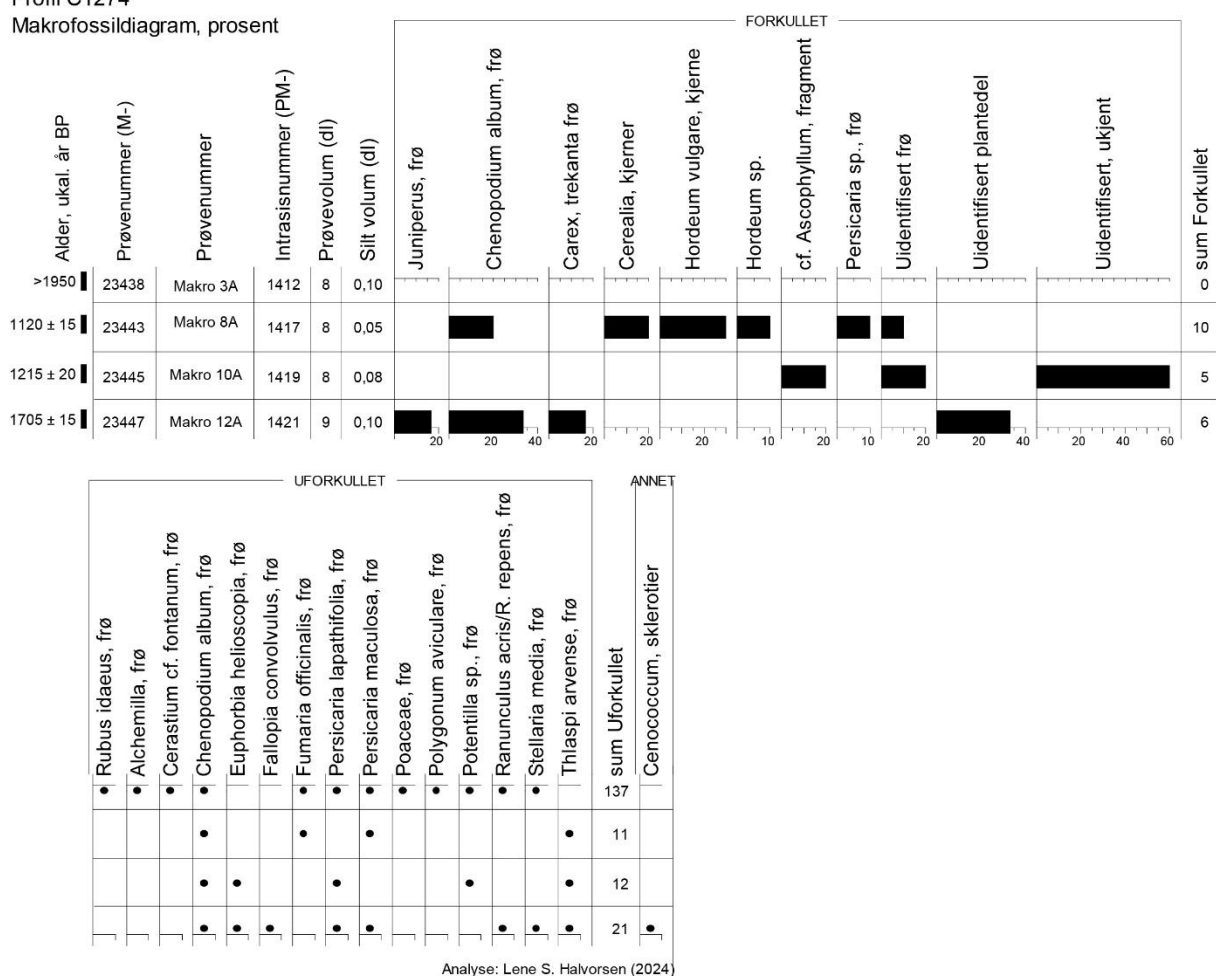


Figur 4. Profil C 1274, pollendiagram. Sorte stolper viser prosent, prikker viser tilstedeværelse (ikke kvantifisert).
Bemerk ulik faktor på x-aksen.

Grindane i Gaupne, Luster kommune, Vestland

Profil C1274

Makrofossildiagram, prosent



Figur 5. Profil C 1274, makrofossildiagram. Sorte stolper viser prosent, sorte prikker tilstedeværelse. Bemerk ulik faktor på x-aksen.

Det neste laget, AL 1321, er et spettet silt- og sandlag med nedbrutt organisk materiale der bunnen av laget er datert til vikingtid (890-989 e.v.t.) og herfra er det analysert tre pollenprøver. Mengden treslagspollen i prøvene er ca. 15 %, men synker noe mot toppen av laget. Or (*Alnus*) dominerer med 5-10 %, bjørk (*Betula*) og furu (*Pinus*) er til stede med lavere verdier. Andre treslag forekommer, men kun med lave verdier, mengden einer (*Juniperus*) synker også. Gress (*Poaceae*) dominerer fortsatt av urtene og øker fra 45 til 60 % gjennom laget. De samme engplantene og åkerugressene som tidligere er til stede og bygg (*Hordeum*-type) forekommer i alle prøvene i laget. Brennesle (*Urtica*) øker fra laget under i nederste prøve i laget før mengden synker markant mot øverste prøve. Sporer av de møkkindikerende soppene *Sordaria*, *Cercophora* og *Gelasinospora* er til stede med lave verdier i bunnen av laget, *Sordaria* øker i mellomste prøver, og i toppprøven er det kun tilstedeværelse av *Podospora*. Mengden bregnesporer (Polypodiaceae) er lav i alle prøver (ca. 10 %), og trekullstøv når ca. 80 % i alle prøvene. Det er enkelte forekomster av grønnalgene *Botryococcus* og *Pediastrum* gjennom laget. Makrofossilprøven fra lag AL 1321 inneholder forkullede frø av meldestokk (*Chenopodium album*) og hønsegress (*Persicaria*) i tillegg til forkullede kornkjerner av agnkledd bygg (*Hordeum var. vulgare*) og uidentifiserbart korn (*Cerealia*).

Det øverste laget i profilen AL 1412 er datert til historisk tid (1960-1970-tallet), og det ble derfor ikke prioritert å analysere pollenprøver fra laget.

3.1.3 Tolkning

Pollenanalysen viser at vegetasjonen på lokaliteten har vært åpen i hele perioden som er dekket av profil C 1274. Første analysert prøve viser at det har stått vann på lokaliteten, evt. så kan det ha vært saktestrømmende vann. Avrundede steiner i nederste del av profilen viser at dette laget trolig er vannpåvirket, kanskje reflekterer dette en episode der Jostedøla har gått over sine bredder og vann da har blitt stående på lokaliteten en stund.

Lokaliteten har ligget i et åpent jordbrukslandskap gjennom yngre jernalder, og det er dyrket korn. I starten trolig både hvete og bygg, men etter hvert kun bygg (agnkledd). Sammensetningen av engplanter som en finner spor etter indikerer slått engvegetasjon og trolig også husdyrbeite. Forekomstene av møkkindikerende soppsporer sammen med forekomst av brennesle indikerer gjødsling av åkeren.

3.2 Ardspor, felt I og II

På flaten foran profil C 1274 ble det avdekket flere ardspor (figur 6 og 7), og det ble samlet inn prøver til pollen- og makrofossilanalyse fra flere av disse (tabell 4). Fullstendig oversikt over innsamlete prøver er gitt i appendiks. Ardsporene i felt II ble under feltarbeidet ansett for generelt å være litt smalere og kunne følges lengre enn de i felt I (se oversikt i Appendiks).

Tabell 4. Analyserte prøver fra ardsporteltene foran profil 3C 1274.

Ardspor-felt	Feltprøve-nummer (pollen)	Ardsporlengde (cm)	Katalog-nummer (P-)	Feltprøve-nummer (makrofossil)	Intrasis-nummer (PM-)	Katalog-nummer (M-)
I	71	44	68040	2B	1431	23449
	73	27	68042	1B	1430	23448
II	76	51	68045	6B	1435	23453
	79	43	68048	9B	1438	23456



Figur 6. Ardsporfelt I, pollenprøveuttaket. Analyserte prøver er innsirklet. Foto: LSH.



Figur 7. Ardsporfelt II, pollenprøveuttaket. Analyserte prøver er innsirklet. Foto: LSH.

3.2.1 Dateringer ardspor

To prøver fra hvert ardsporfelt ble valgt ut til datering. Materialet ble datert ved Nasjonallaboratoriene for datering i Trondheim, resultatet er vist i tabell 5. Prøvene er kalibrert i CALIB 8.2 (Stuiver & Reimer 1993; Reimer *et al.* 2020; Stuiver *et al.* 2021).

Tabell 5. Dateringsresultat prøver fra ardspor. E.v.t. = etter vår tidsregning, f.v.t. = før vår tidsregning.

Ardspor-felt	Makro-nummer	Prøve-nummer (M-)	Lab-nummer (TRa-)	Materiale (antall biter)	Vekt (mg)	Alder, år BP	Alder, kal. f.v.t./e.v.t (2 sigma)
I	1B	GR-1430, 23448	24453	Trekull <i>Alnus</i> (1)	10,8	1685 ± 15	263-274 e.v.t. 349-415 e.v.t.
I	2B	GR-1431, 23449	24454	Trekull <i>Corylus</i> (1)	17,1	1205 ± 15	774-776 e.v.t. 782-881 e.v.t.
II	6B	GR-1435, 23453	24455	Trekull <i>Alnus</i> (1), <i>Betula</i> (1), <i>Corylus</i> (1)	13,9	1420 ± 20	603-654 e.v.t.
II	9B	GR-1438, 23456	24456	Trekull <i>Alnus</i> (1)	27,1	1560 ± 15	434-466 e.v.t. (27,3 %) 474-519 e.v.t. (36,7 %) 527-565 e.v.t. (36 %)

3.2.2 Pollen- og makrofossilanalyse ardspor

Det ble analysert to pollen- og to makrofossilprøver fra hvert av ardsporfeltene. Resultatene er vist i figur 8 og 9. Resultatene gjennomgås felt for felt og prøve for prøve siden alle prøvene har ulikt dateringsresultat. Makrofossilprøvene inneholdt kun uidentifiserbare fragmenter eller ingen makrofossiler og vil derved ikke nevnes i gjennomgangen under.

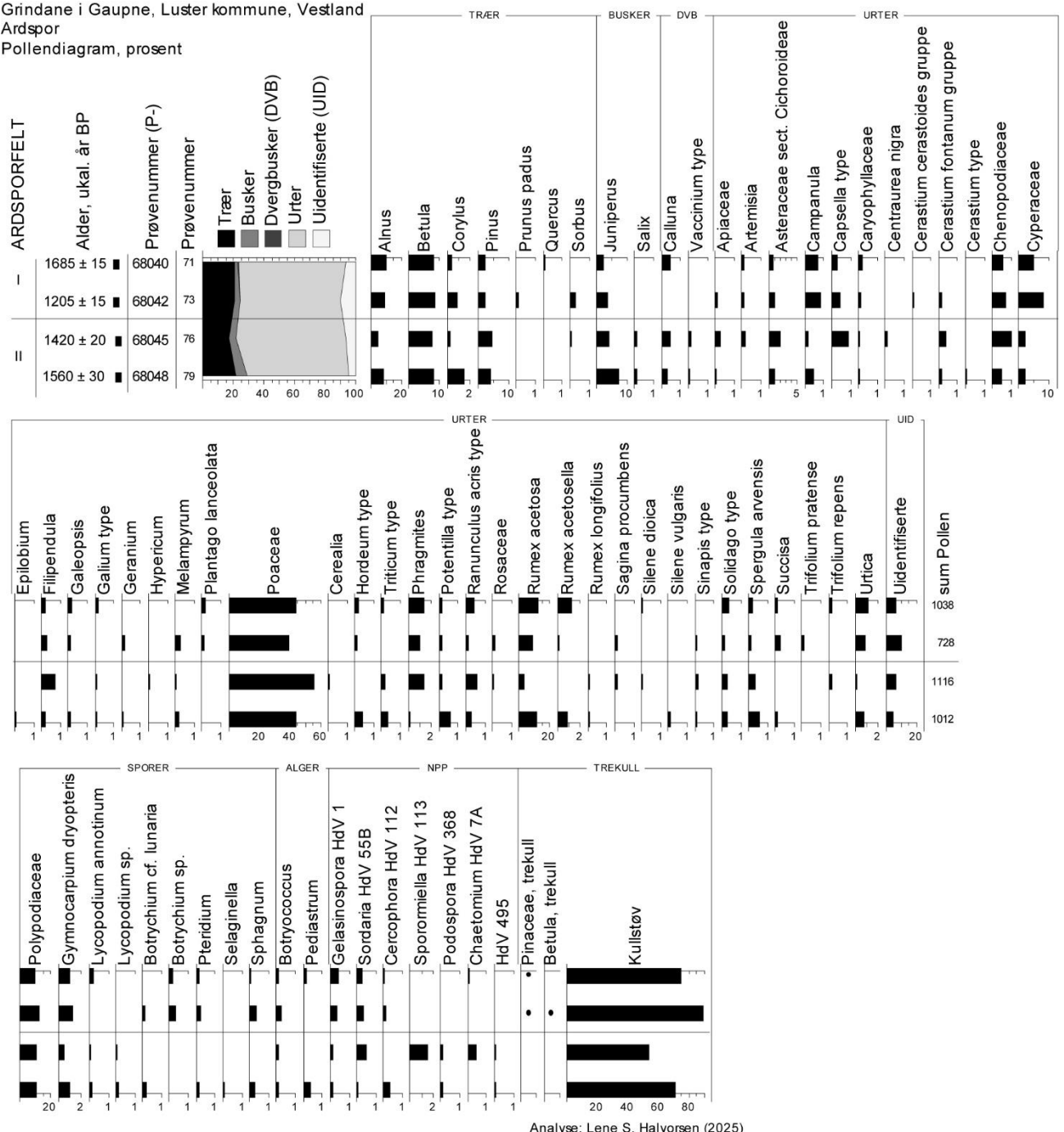
På ardsporfelt 1 er prøve 71 datert til yngre romertid og starten på folkevandringstid (263–415 år e.v.t.). Prøven inneholder 20 % treslagspollen, der or (*Alnus*) og bjørk (*Betula*) dominerer med rundt 10 % hver. Andre treslag er til stede med lave verdier, det samme gjelder einer (*Juniperus*). Av urter dominerer gress (Poaceae) med 45 % og engsyre (*Rumex acetosa*) med 10 %, og eng- og beiteindikerende urter som kurvblomster (Asteraceae sect. Cichorideae og *Solidago*-type), blåklomme (*Campanula*), maure (*Galium*), smalkjempe (*Plantago lanceolata*), tepperotttype (*Potentilla*-type) og hvitkløver (*Trifolium repens*) er til stede. Pollen av bygg- (*Hordeum*-type) og hvetetype (*Triticum*-type) forekommer sammen med åkergressene burot (*Artemisia*), melder (Chenopodiaceae), gjetertasketype (*Capsella*-type), melder (Chenopodiaceae), då (*Galeopsis*), småsyre (*Rumex acetosella*), linbendel (*Spergula arvensis*) og brennesle (*Urtica*) som er nitrogenindikerende. Prøven inneholder lite bregnesporer (Polypodiaceae), det er lave forekomster av grønnalgen *Botryococcus* og *Pediastrum*, forekomst av møkkindikerende soppspor (Sordaria og *Cercophora*) og 75 % trekullstøv (noe er identifisert til furufamilien - Pinaceae).

Ardsporet med prøve 73 er datert til slutten av merovingertid og starten på vikingtid (774–881 e.v.t.). Som i forrige prøve er det lite treslagspollen, rundt 20 % der bjørk (*Betula*) og or (*Alnus*) dominerer med ca. 10 % hver og ellers kun lave verdier for andre treslag. Av urter er det gress (Poaceae) som dominerer med ca. 40 % og starr (Cyperaceae) har ca. 8 %. Blåkløkke (*Campanula*), kurvblomster (Asteraceae sect. Cichorideae og *Solidago*-type), tepperrottype (*Potentilla*-type), engsyre (*Rumex acetosa*), smalkjempe (*Plantago lanceolata*), blåknapp (*Succisa*) og storkenebb (*Geranium*) forekommer av eng-/beiteindikatorer. Av åkerugressene er det tilstedeværelse av burot (*Artemisia*), gjetertasketype (*Capsella*-type), melder (Chenopodiaceae), då (*Galeopsis*), linbendel (*Spergula arvensis*) og småsyre (*Rumex acetosella*). I tillegg forekommer pollen av byggtype (*Hordeum*-type). Mengden bregnesporer (Polypodiaceae) er lav, kun ca. 10 % og det er forekomst av grønnalgen *Botryococcus*. Møkkindikerende sopp sporer er representert ved *Sordaria* og *Cercophora* og det er opp mot 90 % trekullstøv i prøven (her er både bjørk (*Betula*) og furufamilien (Pinaceae) identifisert).

I ardsportfelt II er ardsporet med prøve 76 datert til merovingertid (603–654 e.v.t.). Prøven inneholder ca. 20 % treslagspollen, med rett under 10 % representasjon av både or (*Alnus*) og bjørk (*Betula*) og ca. 5 % furu (*Pinus*) og einer (*Juniperus*). Gress (Poaceae) dominerer av urtene med 60 % og det er forekomst av pollen fra hvete (*Triticum*-type). Åkerugressene gjetertasketype (*Capsella*-type), åkersenneptype (*Sinapis*-type), melder (Chenopodiaceae), linbendel (*Spergula arvensis*) og burot (*Artemisia*) er til stede og brennesle (*Urtica*) har lave verdier. Av eng-/beiteplanter er engsoleietype (*Ranunculus acris*-type), engsyre (*Rumex acetosa*), kurvblomster (Asteraceae sect. Cichorideae og *Solidago*-type), svartknoppurt (*Centaurea nigra*) og maure (*Galium*) til stede. For bregnesporer (Polypodiaceae) er forekomsten rundt 10 %. Grønnalgen *Botryococcus* er til stede. De møkkindikerende sopp sporene *Sordaria*, *Sporormiella* og *Podospora* forekommer, og *Gelasinospora* som vokser både på møkk og trekull er til stede. Sopp sporer fra *Chaetomium* en cellulosenedbryter (van Geel *et al.* 2003) forekommer, det samme gjør HdV 495, en sopp som er tilknyttet gresset blåtopp (*Molinia*) (van Smeerdijk 1989), et fuktindikerende gress. Prøven inneholder rundt 55 % trekullstøv.

Ardsporet med prøve 79 er datert til folkevandringstid (434–565 e.v.t.) og inneholder litt over 20 % treslagspollen, dominert av bjørk (*Betula*) og or (*Alnus*) med ca. 8 % og furu (*Pinus*) med ca. 4 %. Mengden einer (*Juniperus*) er ca. 8 %. Gress (Poaceae) forekommer med 45 % og eng-/beiteplanter som kurvblomster (Asteraceae sect. Cichorideae og *Solidago*-type), engsoleie (*Ranunculus acris*-type), engsyre (*Rumex acetosa*), tepperrottype (*Potentilla*-type), blåknapp (*Succisa*) og blåkløkke (*Campanula*) er til stede. Kornpollen av både byggtype (*Hordeum*-type) og hvetetype (*Triticum*-type) forekommer sammen med åkerugressene melder (Chenopodiaceae), då (*Galeopsis*), småsyre (*Rumex acetosella*), åkersenneptype (*Sinapis*-type) og linbendel (*Spergula arvensis*) samt brennesle (*Urtica*) som indikerer høyt næringsinnhold i jorda. Bregnesporer (Polypodiaceae) er til stede med 10 %. Grønnalgene *Botryococcus* og *Pediastrum* forekommer. Sporer av de møkkindikerende soppene *Sordaria*, *Cercophora* og *Podospora* finnes, og det er ca. 70 % kullstøv i tillegg til sporer av *Gelasinospora*.

Grindane i Gaupne, Luster kommune, Vestland
Ardspar
Pollendiagram, prosent

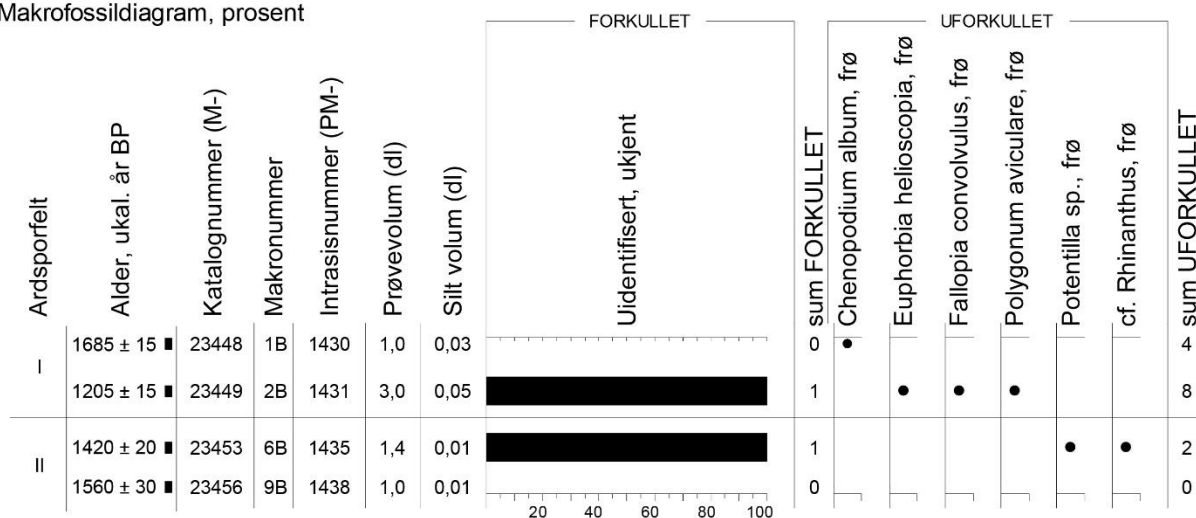


Figur 8. Ardspar, pollendiagram. Sorte stolper viser prosent, prikker viser tilstedeværelse (ikke kvantifisert).
Bemerk ulike faktorer på x-aksen.

Grindane i Gaupne, Luster kommune, Vestland

Ardsplor

Makrofossildiagram, prosent



Analyse: Lene S. Halvorsen (2024)

Figur 9. Ardsplor, makrofossildiagram. Sorte stolper viser prosent, sorte prikker tilstedeværelse. Bemerk ulik faktor på x-aksen.

3.2.3 Tolkning

Ardsplorene som er datert er alle fra ulike tidsperioder i yngre jernalder, og dateringene er ikke overlappende. Alle prøvene viser at vegetasjonen har vært åpen i alle perioder som er representert, og viser tilstedeværelse av et jordbrukslandskap med kornåkre i en mosaikk med engvegetasjon som kan ha vært slått. Åkrene har trolig vært gjødslet med husdyrmøkk som kan ha vært blandet med husholdningsavfall/ildstedsmasser. Det er spor etter dyrking av både hvete og bygg i yngre romertid og folkevandringstid, kun hvete i merovingertid og deretter kun bygg i overgangen mot vikingtid.

Alle ardsplorprøvene inneholder lave forekomster av grønnalger, noe som indikerer at lokaliteten har vært oversvømt. Verdiene er så lave at det kan dreies seg om oppløyde vannavsatte masser evt. jevnt forekommende oversvømmelser.

4. Jernalder på Grindane

De paleobotaniske undersøkelsene på Grindane viser at lokaliteten har ligget i et åpent jordbrukslandskap i hele perioden som prøvene dekker (yngre romertid til vikingtid).

Lokaliteten har vært benyttet til kornåker i flere perioder. Første periode er yngre romertid til folkevandringstid, og på dette tidspunktet er det spor etter dyrking av både bygg og hvete både i profil C 1274 og i ardsporene. Det kan være separate dyrkingshendelser for de ulike kornsortene, men det kan også være det ble sådd blandkorn (eng. «maslins»), hvor to kornslag ble sådd sammen for å øke sjansen for å få en avling som slår til (Jones & Halstead 1995). I ardsprettet datert til merovingertid er det kun spor etter dyrking av hvete. Dette er ikke fanget opp i de analyserte prøvene fra profilet, men utvidete analyser kunne muligens belyse dette. Fra siste del av merovingertid og frem gjennom vikingtid er det kun spor etter bygg, og dateringene til vikingtid ble også gjort på forkullede kornkjerner av agnkledd bygg.

Urtesammensetningen med høye verdier for gress sammen med forekomst av urter som blåklokke, knoppurt og kløver indikerer tilstedeværelse av slått engvegetasjon. Trolig er det også beitet utmarksvegetasjon i nærhet til lokaliteten også, indikert av sammensetningen av urter samt en del einer, særlig i eldre jernalder. Det kan være avstanden til utmarksområder blir noe større i yngre jernalder da andelen einer reduseres sammen med økning i gress og andre urter.

Det er spor etter grønnalger i både profilet, og da spesielt i nederste analyserte prøve, samt i ardsporene. I laget under det nederste analyserte laget i profilet (eldre enn eldre jernalder) forekommer en del avrunda steiner, og det er mulig dette stammer fra en flomhendelse som har ført til at lokaliteten forbigående har blitt stående under vann. Forekomst av grønnalger gjennom den analyserte sekvensen kan stamme fra mindre flomhendelser som ikke har ført med seg så mye minerogene masser som i bunnen av profilet.

De paleobotaniske undersøkelsene på Grindane har gitt god innsikt i jordbruksutviklingen gjennom jernalder i et område der lite har vært kjent om vegetasjonsutviklingen tidligere.

5. Litteraturliste

- Beug, H.-J. 2004: *Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete*. 542 pp. Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München.
- Cappers, R. T., Bekker, R. M. & Jans, J. E. 2006: *Digital seed atlas of the Netherlands*. 502 pp. Barkhuis publishing.
- Elven, R., Bjorå, C. S., Fremstad, E., Hegre, H. & Solstad, H. 2022: *Norsk flora*. 1255 pp. Det norske samlaget.
- Fægri, K., Iversen, J., Kaland, P. E. & Krzywinski, K. 1989: *Textbook of pollen analysis*. 4.ed. 328 pp. K. John Wiley & Sons.
- Grimm, E. C. 2019: Tilia version 2.6.1. <http://www.tiliat.com>.
- Guy-Ohlson, D. 1992: Botryococcus as an aid in the interpretation of palaeoenvironment and depositional processes. *Review of Palaeobotany and Palynology* 71, 1-15.
- Halvorsen, L. S. 2010: Vegetasjonshistoriske undersøkelser i Solvorn, Luster kommune, Sogn og Fjordane. Nr. 10-2010. De Naturhistoriske samlinger, Universitetet i Bergen, Upublisert rapport.
- Jensen, H. A. 1974: Cenococcum geophilum Fr. in arable soil in Denmark. *Friesia (Denmark)* 10, 300-314.
- Jones, G. & Halstead, P. 1995: Maslins, mixtures and monocrops: On the interpretation of archaeobotanical crop samples of heterogeneous composition. *Journal of Archaeological Science* 22, 103-114.
- Overland, A. 2013: Vegetasjonshistoriske undersøkelser av dyrkningsprofiler på Beheim, Hafslo, Sogn og Fjordane. The Natural History Collections, University of Bergen.
- Pigott, C. 1982: Survival of mycorrhiza formed by Cenococcum geophilum Fr. in dry soils. *New Phytologist* 92, 513-517.
- Punt, W. & Hoen, P. 1995: The Northwest European Pollen Flora, 56. Caryophyllaceae. *Review of Palaeobotany and Palynology* 88, 83-272.
- Reimer, P. J., Austin, W. E. N., Bard, E., Bayliss, A., Blackwell, P. G., Bronk Ramsey, C., Butzin, M., Cheng, H., Edwards, R. L., Friedrich, M., Grootes, P. M., Guilderson, T. P., Hajdas, I., Heaton, T. J., Hogg, A. G., Hughen, K. A., Kromer, B., Manning, S. W., Muscheler, R., Palmer, J. G., Pearson, C., van der Plicht, J., Reimer, R. W., Richards, D. A., Scott, E. M., Southon, J. R., Turney, C. S. M., Wacker, L., Adolphi, F., Büntgen, U., Capano, M., Fahrni, S., Fogtmann-Schulz, A., Friedrich, R., Köhler, P., Kudsk, S., Miyake, F., Olsen, J., Reinig, F., Sakamoto, M., Sookdeo, A. & Talamo, S. 2020: The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0-55 cal kBP). *Radiocarbon* 62.
- Stockmarr, J. 1971: Tablets with Spores used in Absolute Pollen Analysis. *Pollen et spores* 13, 615-621.
- Stuiver, M. & Reimer, P. J. 1993: Extended 14C database and revised CALIB radiocarbon calibration program. *Radiocarbon* 35, 215-230.
- Stuiver, M., Reimer, P. J. & Reimer, R. W. 2021: Calib 8.2 [www Program].
- Torp, R. E. 2022: Kulturhistoriske registreringar. Reguleringsplan for Grindane, Jordbærhagen, gnr. 81, bnr. 35. Luster kommune. Rapport 40 - 2022. Vestland fylkeskommune.
- van Geel, B. & Aptroot, A. 2006: Fossil ascomycetes in Quaternary deposits. *Nova Hedwigia* 82, 313-329.
- van Geel, B., Bohncke, S. & Dee, H. 1980/1981: A palaeoecological study of an upper Late Glacial and Holocene sequence from "De Borchert", The Netherlands. *Review of Palaeobotany and Palynology* 31, 367-448.
- van Geel, B., Buurman, J., Brinkkemper, O., Schelvis, J., Aptroot, A., van Reenen, 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.

van Smeerdijk, D. G. 1989: A palaeoecological and chemical study of a peat profile from the Assendelver Polder (The Netherlands). *Review of Palaeobotany and Palynology* 58, 231-288.

6. Appendiks

Ikke alt innsamlet materiale ble analysert, under følger oversikt over ikke analyserte profiler/prøver.

Tabell 1. Profil 3C 1274, pollenprøveuttak. Prøveserien har intrasisnummer 1PP 1406. Punktet for prøveserien er målt inn i toppen av profilet, dvs. rett over øverste PPR (under fiberduken). Prøveserien er litt skrå, nederste prøve er tatt ved 241 cm, øverste ved 246 cm. Snor = 34,5 cm under fiberduk.

Feltprøve-nummer (PPR)	Dybde (cm)	Lag	Katalog--nummer
70	3,5	1320 (A)	68039
69	6,5		68038
68	10		68037
67	14,5		68036
66	17,5		68035
65	20,5		68034
64	23,5		68033
63	26,5		68032
62	29,5	1321 (B)	68031
61	32		68030
60	36,5		68029
59	40,5		68028
58	43,5		68027
57	46,5		68026
56	49,5		68025
55	52,5	1322 (C)	68024
54	56		68023
53	58,5		68022
52	60,5		68021
51	62,5		68020

Makro 3A inneholder et lite fragment av keramikk med blank glasur (hvit) – dvs. laget er ikke MA, men kanskje 1600-1800-tall. OPPDATERING 5/2-2025: laget er moderne, datert til 1970-tallet.

Makro 12A: en levende skolopender kom ut av profilet ved uttak av makroprøven.

Tabell 2. Profil 3C 1274, makrofossilprøver. Snor = 34,5 cm under fiberduk.

Dybder er i cm under fiberduk.

Feltprøve-nummer	Dybde (cm)	Lag	PPR	Intrasis-nummer (PM-)	Katalog-nummer (M-)
1A	9-12	1320	68	1410	23436
2A	22-24,5		64	1411	23437
3A	25-26,5		63	1412	23438
4A	26,5-30	1321	62	1413	23439
5A	33,5-37,5		60	1414	23440
6A	42,5-44,5		58	1415	23441
7A	44,5-47,5		57	1416	23442
8A	47,5-50,5		56	1417	23443
9A	50,5-54,5	1322	55	1418	23444
10A	54,5-56,5		54	1419	23445
11A	56,5-59,5		53	1420	23446
12A	59,5-63,5		52+51	1421	23447

Tabell. Prøver fra ardsportfeltet foran profil 3C 1274.

Ardspor-felt	Feltprøve-nummer (pollen)	Ardspor-lengde (cm)	Katalog-nummer (P-)	Feltprøve-nummer (makrofossil)	Intrasis-nummer (PM-)	Katalog-nummer (M-)
I	71	44	68040	2B	1431	23449
	72	37	68041	3B	1432	23450
	73	27	68042	1B	1430	23448
	74	19	68043	4B	1433	23451
	75	27	68044	5B	1434	23452
II	76	51	68045	6B	1435	23453
	77	42	68046	7B	1436	23454
	78	80	68047	8B	1437	23455
	79	43	68048	9B	1438	23456
	80	50	68049	10B	1439	23457

Vedlegg B. Strukturliste

Id	Klasse	Type	Beskrivelse	Lengde	Bredde	Dybde	Fyllets farge	Fyll-materiale	Form i flate	Side i profil venstre	Side i profil høyre	Bunn i profil
232	Dyrknings-lag	Lagrest	Noe diffus struktur synlig i flate som utformet/vagt rektangulær med kullholdig silt med humus. I øst kuttes strukturen av moderne grøft. Strukturen har en knyttenevestor stein i midten, og et hull fylt med matjord i vest, antageligvis steinopptrekk. Vest for strukturen er A248, grensen mellom disse er utydelig, muligens samme sak.	80	65	4	Brun	silt, stein, kull, humus	uformet			ujevn
248	Dyrknings-lag	Lagrest	Rund/ujevn struktur med brun silt, kull og store kullfilter. Ligger mellom A262 og A232, grensene mellom disse er uklare. Snitt viste at dette er en samling kullflekker, rester av bunn av dyrkningslag	69	65		Brun	silt, humus, kull	ujevn			ujevn
262	Dyrknings-lag	Lagrest	Ujevn, vagt oval lagrest med brun kullholdig silt. Store kullbiter i konsentrasjoner. Sentralt ligger en stein i knyttenevestørrelse. Strukturen ligger mellom A287 og A248, vage grenser. Snitt viste at dette er kullflekker og evt lagrest etter dyrking	78	40	4	Brun	silt, stein, kull, humus	oval			ujevn
278	Dyrknings-lag	Lagrest	Rund lagrest med utydelig avgrensing. Kullkonsentrasjon i midten. Bunn av dyrk/avsviingslag	25	27	3	Brun	silt, kull	rund			ujevn
287	Dyrknings-lag	Lagrest	Rund/ oval lagrest med brun silt og kull. Ligger nær A278 og A262, uklare grenser til disse.	43	30	4	Brun	silt, kull, humus	rund			ujevn

297	Dyrknings-lag	Lagrest	Nesten rektangulær struktur mellom FK sjakt 1 og 33. Vest for strukturen er en stor jordfast stein. Formgravde SØ sektor og såldet 45 liter gjennom 2mm maske. Ingen funn. I bunn av SØ sektor var to knyttenevestore steiner. En ser knust ut, den andre vannrullet. Formgravde NØ sektor uten å sålde. Strukturens fyll er brun silt og litt finkorna sand spettet med den gule silten vi ser i undergrunnen. Fyllet har en del kull samt større kullbiter. En og annen liten stein. Bunn av strukturen har to runde forsenkninger.	145	100	14	Brun	silt, kull, stein	rektangulær	buett	rett	flat
417	Kokegrop		Snittet og dokumentert av FK. Rettet opp snitt og tegnet profil. Varmepåvirket stein.	76	76	6	Grå-brun, gul	kull, silt, stein	rund	ujevn	buett	ujevn
432	Dyrknings-lag	Lagrest	Lagrest fra dyrkning. Ardspor på flaten. Struktur A432 og A456 er målt inn som to, men i profil er de sammenhengende.	134	99	6.5	Grå-brun, gul-brun	kull, silt	ujevn	skrå	ujevn	ujevn
456	Dyrknings-lag	Lagrest	Lagrest fra dyrkning. Ardspor på flaten. Struktur A432 og A456 er målt inn som to, men i profil er de sammenhengende.	94	94	6.5	Grå-brun, gul-brun	kull, silt		ujevn	ujevn	ujevn
496	Dyrknings-lag	Lagrest	Tilsvare FK sin S3. Ligger i kant med A516 som tilsvare S2. Etter rensing er et mønster av tette kryss synlig i flate på begge strukturer. A496 er en nokså rund sirkel som i nord smelter sammen med A516 som er en noe større sirkel med mer ujevn form. Det er noen vannrullede steiner synlig i flaten i begge strukturer. Fyllet er brunt og lysebrun silt	127	120	9	Brun	stein, silt, kull, sand	avlang	skrå	rett	flat

			med små mengder kull. Om strukturene slås sammen blir L: 272 B: 140. Formgravde strukturen med to profilbenker ut kortsiden. Kunne ikke se at det var en grense mellom 496 og 516. Såldet 160 liter gjennom 2mm. Ingen funn. Inneholder kun silt, kull, sand og noen stein. I bunn var det noen steder synlig ardspar, også i profilen. Det var en flat stein i bunn av strukturen. Skiller seg ut fra alle de vannrullede elvesteinene, men har ellers ingen tegn på bruk og tilhugging.									
621	Dyrknings-lag	Lagrest	Brun silt med kull og store kullbiter. Mot vest kuttet strukturen av veite/grøft, mot øst kuttet strukturen av plogfure. Tolket som kullflekk eller rest av dyrk etter snitting. Tynt lag med brun farge og kull i vest, noe dypere i øst mot plogsporet.	58	27	0	Brun	silt, kull	rektang ulær			
660	Dyrknings-lag	Lagrest med ardspar	Vagt oval / ujevn form med brun silt med kull og kullbiter i lys gul undergrunn I undergrunnen rundt og delvis i strukturen er svake streker, muligens ardspar synlig. Strukturen er omtrent 15 cm vest for veite i nordøstre hjørne av felt, omtrent 20 cm fra feltkant i nord. I sør tangerer strukturen fylkets prøvesjakt. I snitt fremstår strukturen som bunnen på dyrkningslag. Laget er omtrent 4cm tykt og har kullbiter stedvis. I feltkanten kan det samme laget sees. Tolket som lagrest.	125	75	4	Brun	silt, kull	oval	ujevn	skrå	ujevn

689	Dyrknings-lag	Lagrest	Rest av dyrkningslag. Kan henge sammen med A849	65	50	4	Grå-brun	kull, sand, silt	ujevn	skrå		flat
703	Dyrknings-lag	Lagrest	Rest av dyrkningslag. A716 og A703 henger sammen.	118	78	4.5	Grå-brun	kull, silt	ujevn	ujevn	ujevn	ujevn
729	Dyrknings-lag	Lagrest med ardspar										
760	Dyrknings-lag	Lagrest med ardspar										
780	Dyrknings-lag	Lagrest	Oval rest av dyrkningslag bevart i naturlig forsenkning.	65	50	5	Brun	silt, kull	oval	skrå	skrå	ujevn
792	Dyrknings-lag	Lagrest	Rund lagrest fra dyrk avsviing. Større kullbiter.	30	30		Brun	sand, silt, kull	rund	buett	buett	avrundet
802	Dyrknings-lag	Lagrest	Rest etter dyrkningslag (B). Med tynt avsviingslag på bunn, kullet blir mer sammenhengende mot bunn, flaäcker også undergrunnen. Nordre del kuttet av registreringssjakt.	270	120	10	Mørk grå-brun	kull, sand, silt	ujevn	rett	rett	flat
849	Dyrknings-lag	Lagrest	Rest av dyrkningslag. Ardspar under strukturen. Observerte små brente beinfragmenter.	190	140	6	Grå-brun	kull, sand, silt			skrå	flat
908	Ardspar		Lite område med tette ardspar i kryss. Snittet av FK sin sjakt.	90	50	6	Brun	silt, sand, grus, kull	uformet	ujevn	ujevn	ujevn
920	Ardspar		Område med ardspar. Egentlig innmålt på grunn av steiner i område, men det er nå tydelig at steinene er naturlige.	0	0			silt, kull				
930	Dyrknings-lag	Lagrest	Lag 2 på tegning: Muligens ardspar	54	33	6	Brun-grå og gul-brun	kull, silt	avlang	ujevn	ujevn	ujevn

944	Dyrknings-lag	Lagrest	Rester fra dyrkningslag	76	42	3	Brun-grå og gul-brun	kull, silt	oval	ujevn	ujevn	ujevn
958	Dyrknings-lag	Lagrest	Rester fra dyrkningslag. Nokre små kolbiter.	25	21	2.5	Brun-grå og gul-brun	kull, silt	rund	ujevn	ujevn	ujevn
966	Dyrknings-lag	Lagrest	Rester av dyrkningslag. Nokre små kolbiter.	48	15	1	Brun-grå og gul-brun	kull, silt	ujevn	ujevn	ujevn	ujevn
1105	Dyrknings-lag	Lagrest	Noen små kullbiter. Rester fra dyrkningslag	46	37	2	Grå-brun og gul-brun	kull, silt	rund	ujevn	ujevn	ujevn
1118	Dyrknings-lag	Lagrest	A1118 og A1135 møtes i sør. Mye stein i bunn.	155	144	10	Grå-brun, gul-brun	kull, sand, silt	rund	ujevn	ujevn	ujevn
1135	Dyrknings-lag	Lagrest	Mye stein i bunn under lag 2 og 4, se tegning. A1135 og A1118 overlapper mot vest	212	114	9	Grå-brun og gul-brun	kull, silt	avlang	ujevn	ujevn	ujevn
1162	Dyrknings-lag	Lagrest	Rest fra dyrkningslag	33	30	3	Grå-brun, gul-brun	kull, silt	annen	ujevn	ujevn	ujevn
1169	Dyrknings-lag	Lagrest	Rest fra dyrkningslag	106	79		Grå-brun, gul-brun	kull, silt	ujevn	ujevn	ujevn	ujevn

1179	Dyrknings-lag	Lagrest	Fyllet ligger rundt en stein	45	14	5	Grå-brun	kull, silt	oval	buet	skrå	ujevn
1189	Dyrknings-lag	Lagrest	Mer kull i denne lagresten enn i mange andre lagrester på feltet.	172	172	13	Grå-brun, gul-brun	kull, silt	kvadratisk	ujevn	ujevn	ujevn
1211	Staurhull		Lite staurhull. Ikke undersøkt.	5	3.5	6	Lyse-brun	silt		rett	rett	avrundet
1215	Dyrknings-lag	Lagrest	Mykje store steinar i og rundt struktur Steinane går gjennom fyll og ned i undergrunn.	86	52	4.5	Grå-brun, gul-brun	kull, silt	ujevn	rett	buet	ujevn
1232	Dyrknings-lag	Lagrest	Mye kull mot bunn. Østre del avdekket av registreringen. Vestre delen fremrenset under ca 20 cm dyrkningslag. I sentrum kommer strukturen ned på grus/stein (Lag D)	170	90	7	mørk grå-brun	kull, silt	Pære-form	rett	rett	flat
1239	Dyrknings-lag	Lagrest	Tynn lagrest etter avsviing/dyrkningslag.	60	55	1.5	Mørk grå-brun	kull, sand, silt	ujevn	rett	rett	flat
1277	Dyrknings-lag	Lagrest	Trolig lagrest fra dyrkningslag. Mange store steiner rundt, i og under strukturen.	198	108	8	Brun-grå, gul-brun	kull, silt	avlang	ujevn	ujevn	ujevn
1304	Ardspar		Ardspar synlig i nordøstre del av felt. Strekker seg øst utenfor feltet. Profilet i feltkanten tyder på at det også fortsetter mot nord, men her er sporene ikke synlig i flate. Lite område med kryssarding. Kull i fyrene.	140	55		Brun	silt, kull	avlang			
1320	Lag	Lag A	Grålig mellombrun siltig sand. Veldig kompakt. Et visst innhold av småstein. Moderne matjord.			25	Grå-brun	silt, sand, stein				

1321	Lag	Lag B	Spettet siltig sand. For det meste mellombrun, men rikelig med lysebrune flekker. Enkelte kullpartikler. Betydelig mindre kompakt enn lag A. Mindre stein enn i A. Overgang fra A til B er veldig tydelig. Formodentlig gammelt dyrkningslag.			25	Mellom-brun	silt, sand, kull				
1322	Lag	Lag C	Mørk gråbrun sandig silt. Siltinnholdet synes større enn i A og B. Betydelig mer kull i dette laget, særlig mot bunn. Overgangen fra A til B er veldig diffus og gradvis. Lag C inneholder en del større stein, som har kommet opp fra D. Kan være resultat av avsviing og etterfølgende dyrkning.			15	Grå-brun	Silt,sand, kull, stein				
1323	Lag	Lag D	Lys gulbrun sandig grus. Mye avrundet stein, opp til ca 30 cm omkrets. Naturlig undergrunn.			15	Gul-brun	Sand, grus, stein				

Vedlegg C. Fotoliste

Filnavn	Motiv	Strukturnr	Sett mot	Fotograf	Opptaksdato
1007	Oversikt lok før undersøkning		SV	Kim Darmark	21.05.2024
1008	Oversikt lok før undersøkning		V	Kim Darmark	21.05.2024
1009	Oversikt lok før undersøkning		SØ	Kim Darmark	21.05.2024
1010	Oversikt lok før undersøkning		SØ	Kim Darmark	21.05.2024
1011	Oversikt lok før undersøkning		S	Kim Darmark	21.05.2024
1012	Oversikt lok før undersøkning		S	Kim Darmark	21.05.2024
1013	Oversikt lok før undersøkning		S	Kim Darmark	21.05.2024
1014	Oversikt lok før undersøkning		V	Kim Darmark	21.05.2024
1015	Oversikt lok før undersøkning		N	Kim Darmark	21.05.2024
1016	Oversikt lok før undersøkning		N	Kim Darmark	21.05.2024
1017	Oversikt lok før undersøkning		N	Kim Darmark	21.05.2024
1018	Oversikt lok før undersøkning		N	Kim Darmark	21.05.2024
1019	Arbeidsbilde, Morten Vettrhus markerer område		Nv	Kim Darmark	21.05.2024
1020	Arbeidsbilde, avdekking påbegynt i sørhjørnet		S	Kim Darmark	22.05.2024
1021	Arbeidsbilde, avdekking påbegynt i sørhjørnet		N	Kim Darmark	22.05.2024
1022	Arbeidsbilde, avdekking påbegynt i sørhjørnet		N	Kim Darmark	22.05.2024
1023	Avløpsrør påtruffet i sørhjørnet		V	Am	22.05.2024
1024	Arbeidsbilde, avdekking påbegynt i sørhjørnet		N	Morten Vettrhus	22.05.2024
1025	Arbeidsbilde, Kim og Amalie leter nivå		V	Morten Vettrhus	22.05.2024
1026	Arbeidsbilde, Kim og Amalie leter nivå		SV	Morten Vettrhus	22.05.2024
1027	Registreringens struktur påtruffet		SV	Morten Vettrhus	22.05.2024
1028	Registreringens struktur påtruffet		SV	Morten Vettrhus	22.05.2024
1029	Registreringens struktur avdekket		Ø	Morten Vettrhus	22.05.2024
1030	Arbeidsbilde, avdekking i feltets NØ-hjørne		N	Morten Vettrhus	22.05.2024
1031	Arbeidsbilde, avdekking i feltets NØ-hjørne		N	Morten Vettrhus	22.05.2024
1032	Arbeidsbilde, avdekking i feltets NØ-hjørne		N	Morten Vettrhus	22.05.2024
1033	Arbeidsbilde, avdekking i feltets NØ-hjørne		SØ	Kim Darmark	23.05.2024
1034	Arbeidsbilde, strukturer i NØ-hjørne		S	Kim Darmark	23.05.2024
1035	Strukturer dekket, grusfylld grøft kutter silten		S	Kim Darmark	23.05.2024
1036	Arbeidsbilde, avdekking i feltets NØ-hjørne		V	Kim Darmark	23.05.2024
1037	Arbeidsbilde, grus fjernet		N	Morten Vettrhus	24.05.2024
1038	Arbeidsbilde, grus fjernet		NØ	Morten Vettrhus	24.05.2024
1039	Arbeidsbilde, grus fjernet		NØ	Morten Vettrhus	24.05.2024
1040	Arbeidsbilde, avdekking under parkeringsplass		N	Morten Vettrhus	24.05.2024
1041	Arbeidsbilde, mulige strukturer under parkeringsplass		Ø	Morten Vettrhus	24.05.2024
1042	Arbeidsbilde, avdekking under parkeringsplass		Ø	Morten Vettrhus	24.05.2024
1043	Oversikt, feltets NØ hjørne etter fjerning av grus		V	Morten Vettrhus	24.05.2024
1044	Arbeidsbilde, avdekking under parkeringsplass		N	Morten Vettrhus	24.05.2024
1045	Arbeidsbilde, felt ferdig avdekket		V	Morten Vettrhus	24.05.2024

1046	Arbeidsbilde, rensing og presenning.		NØ	Morten Vetrhus	24.05.2024
1047	Arbeidsbilde, rensing og presenning.		V	Morten Vetrhus	24.05.2024
1048	A1105 i plan	1105	N	Kim Darmark	27.05.2024
1049	A1105 i plan	1105	N	Kim Darmark	27.05.2024
1050	A1105 posisjon på felt	1105	S	Kim Darmark	27.05.2024
1051	A1105 i plan, markert	1105	N	Kim Darmark	27.05.2024
1052	A1105 i plan, markert	1105	N	Kim Darmark	27.05.2024
1053	A966 i plan	966	N	Kim Darmark	27.05.2024
1054	A966, posisjon i felt	966	N	Kim Darmark	27.05.2024
1055	A966 i plan, markert	966	N	Kim Darmark	27.05.2024
1056	A958 i plan	958	N	Kim Darmark	27.05.2024
1057	A958, posisjon i felt	958	S	Kim Darmark	27.05.2024
1058	A958 i plan, markert	958	N	Kim Darmark	27.05.2024
1059	A944 i plan	944	N	Kim Darmark	27.05.2024
1060	A944, posisjon i felt	944	S	Kim Darmark	27.05.2024
1061	A944 i plan, markert	944	N	Kim Darmark	27.05.2024
1062	A930 i plan	930	N	Kim Darmark	27.05.2024
1063	A930, posisjon i felt	930	Ø	Kim Darmark	27.05.2024
1064	A930 i plan. Markert	930	N	Kim Darmark	27.05.2024
1065	A930 i plan. Markert	930	N	Kim Darmark	27.05.2024
1066	Arbeidsbilde, Amalie måler		S	Kim Darmark	27.05.2024
1067	Arbeidsbilde, Amalie måler		S	Kim Darmark	27.05.2024
1068	A585 i plan	585	N	Kim Darmark	27.05.2024
1069	A585, posisjon i felt	585	Ø	Kim Darmark	27.05.2024
1070	A585 i plan, markert	585	N	Kim Darmark	27.05.2024
1071	A598 i plan	598	N	Kim Darmark	27.05.2024
1072	A598, posisjon i felt	598	S	Kim Darmark	27.05.2024
1073	A598 i plan, markert	598	N	Kim Darmark	27.05.2024
1074	A1136 i plan	1136	N	Kim Darmark	27.05.2024
1075	A1136 posisjon i felt	1136	NØ	Kim Darmark	27.05.2024
1076	A1118 i plan	1118	N	Kim Darmark	27.05.2024
1077	A1118 i plan	1118	N	Kim Darmark	27.05.2024
1078	A1118 posisjon i felt	1118	Ø	Kim Darmark	27.05.2024
1079	A1151 i plan	1151	N	Kim Darmark	27.05.2024
1080	A1151, posisjon i felt	1151	S	Kim Darmark	27.05.2024
1081	A1162 i plan	1162	N	Kim Darmark	27.05.2024
1082	A1162, posisjon i felt	1162	S	Kim Darmark	27.05.2024
1083	A1169 i plan	1169	N	Kim Darmark	27.05.2024
1084	A1169, posisjon i felt	1169	S	Kim Darmark	27.05.2024
1085	A1179 i plan	1179	N	Kim Darmark	27.05.2024
1086	A1171, posisjon i felt	1179	Ø	Kim Darmark	27.05.2024
1087	A1105 i plan, markert, med målestokk	1105	N	Kim Darmark	27.05.2024
1088	A1105 i plan, med målestokk	1105	N	Kim Darmark	27.05.2024
1089	A930 i plan, markert, med målestokk	930	N	Kim Darmark	27.05.2024
1090	A930 i plan, med målestokk	930	N	Kim Darmark	27.05.2024

1091	A944 i plan, markert, med målestokk	944	N	Kim Darmark	27.05.2024
1092	A944 i plan, med målestokk	944	N	Kim Darmark	27.05.2024
1093	A958 i plan, markert, med målestokk	958	N	Kim Darmark	27.05.2024
1094	A958 i plan, med målestokk	958	N	Kim Darmark	27.05.2024
1095	A966 i plan, markert, med målestokk	966	N	Kim Darmark	27.05.2024
1096	A966 i plan, med målestokk	966	N	Kim Darmark	27.05.2024
1097	A585 i plan, markert, med målestokk	585	N	Kim Darmark	27.05.2024
1098	A585 i plan, med målestokk	585	N	Kim Darmark	27.05.2024
1099	A598 i plan, markert, med målestokk	598	N	Kim Darmark	27.05.2024
1100	A598 i plan, med målestokk	598	N	Kim Darmark	27.05.2024
1101	A1189 i plan	1189	N	Kim Darmark	27.05.2024
1102	1189 posisjon i felt	1189	N	Kim Darmark	27.05.2024
1103	A607 I plan	607	N	Kim Darmark	27.05.2024
1104	A607 posisjon I felt	607	S	Kim Darmark	27.05.2024
1105	A546 i plan	546	N	Kim Darmark	27.05.2024
1106	A546, posisjon i felt	546	S	Kim Darmark	27.05.2024
1107	A1215 i plan	1215	N	Kim Darmark	27.05.2024
1108	A1215, posisjon i felt	1215	S	Kim Darmark	27.05.2024
1109	A417 i plan	417	N	Kim Darmark	28.05.2024
1110	A417 i plan	417	N	Kim Darmark	28.05.2024
1111	A417, posisjon i felt	417	N	Kim Darmark	28.05.2024
1112	A381 i plan	381	N	Kim Darmark	28.05.2024
1113	A381, posisjon i felt	381	S	Kim Darmark	28.05.2024
1114	A496 og A516 i plan	496, 516	N	Kim Darmark	28.05.2024
1115	A496 og A516 i plan	496, 516	Ø	Kim Darmark	28.05.2024
1116	A496 og A516 i plan	496, 516	S	Kim Darmark	28.05.2024
1117	A496 og A516 i plan	496, 516	V	Kim Darmark	28.05.2024
1118	A496 i plan	496	N	Kim Darmark	28.05.2024
1119	A496 og A516, position i felt	496, 516	S	Kim Darmark	28.05.2024
1120	A516 i plan	516	N	Kim Darmark	28.05.2024
1121	A516 i plan	516	S	Kim Darmark	28.05.2024
1122	A358 i plan	358	N	Kim Darmark	28.05.2024
1123	A358 i plan	358	SV	Kim Darmark	28.05.2024
1124	A358, position i felt	358	N	Kim Darmark	28.05.2024
1125	A432 i plan	432	N	Kim Darmark	28.05.2024
1126	A432 og øvrige, position i felt	432	S	Kim Darmark	28.05.2024
1127	A456 i plan	456	N	Kim Darmark	28.05.2024
1128	A483 i plan	483	N	Kim Darmark	28.05.2024
1129	A483 i plan	483	SV	Kim Darmark	28.05.2024
1130	A322 i plan	322	N	Kim Darmark	28.05.2024
1131	A322, posisjon i felt	322	V	Kim Darmark	28.05.2024
1132	A297 i plan	297	N	Kim Darmark	28.05.2024
1133	A297 i plan	297	Ø	Kim Darmark	28.05.2024
1134	A297 i plan	297	SV	Kim Darmark	28.05.2024
1135	A297, posisjon i felt	297	SV	Kim Darmark	28.05.2024

1136	A248, 262, 278 og 287 i plan	248, 262, 278, 287	N	Kim Darmark	28.05.2024
1137	A248, 262, 278 og 287 i plan	248, 262, 278, 287	N	Kim Darmark	28.05.2024
1138	A248, 262, 278 og 287 i plan	248, 262, 278, 287	Nv	Kim Darmark	28.05.2024
1139	A248, 262, 278 og 287 i plan	248, 262, 278, 287	Ø	Kim Darmark	28.05.2024
1140	A248, 262, 278 og 287 posisjon i felt	248, 262, 278, 287	V	Kim Darmark	28.05.2024
1141	A232 i plan	232	N	Kim Darmark	28.05.2024
1142	A232 posisjon i felt	232	SV	Kim Darmark	28.05.2024
1143	A221 i plan	221	N	Kim Darmark	28.05.2024
1144	A221, posisjon i felt	221	SV	Kim Darmark	28.05.2024
1145	A200 og 210 i plan	200, 210	N	Kim Darmark	28.05.2024
1146	A200 og 210 i plan	200, 210	V	Kim Darmark	28.05.2024
1147	A200 og A210, position i felt	200, 210	N	Kim Darmark	28.05.2024
1148	A558 i plan	558	N	Kim Darmark	28.05.2024
1149	A558 i plan	558	Ø	Kim Darmark	28.05.2024
1150	A558 i plan	558	S	Kim Darmark	28.05.2024
1151	A558 i plan	558	V	Kim Darmark	28.05.2024
1152	A558, position i felt	558	V	Kim Darmark	28.05.2024
1153	A780 og A792 i plan	780, 792	N	Kim Darmark	28.05.2024
1154	A780 og A792 i plan	780, 792	N	Kim Darmark	28.05.2024
1155	A780 og A792 i plan	780, 792	V	Kim Darmark	28.05.2024
1156	A780 og A792, position i felt	780, 792	S	Kim Darmark	28.05.2024
1157	A621 i plan	621	N	Kim Darmark	29.05.2024
1158	A621, position i felt	621	V	Kim Darmark	29.05.2024
1159	A660 i plan	660	N	Kim Darmark	29.05.2024
1160	A660 i plan	660	Ø	Kim Darmark	29.05.2024
1161	A660, posisjon i felt	660	V	Kim Darmark	29.05.2024
1162	A689 i plan	689	N	Kim Darmark	29.05.2024
1163	A689 i plan	689	N	Kim Darmark	29.05.2024
1164	A689, posisjon i felt	689	V	Kim Darmark	29.05.2024
1165	A849 i plan	849	N	Kim Darmark	29.05.2024
1166	A849 i plan	849	Nv	Kim Darmark	29.05.2024
1167	A849 i plan	849	Ø	Kim Darmark	29.05.2024
1168	A849 i plan	849	SV	Kim Darmark	29.05.2024
1169	A849, posisjon i felt	849	V	Kim Darmark	29.05.2024
1170	A1105, profil	1105	S	Amalie Mortensen	29.05.2024
1171	A920 i plan	920	N	Kim Darmark	29.05.2024
1172	A920+ omkringliggende ardspar	920	Ø	Kim Darmark	29.05.2024
1173	A920, posisjon i felt	920	SØ	Kim Darmark	29.05.2024
1174	A908 i plan	908	N	Kim Darmark	29.05.2024
1175	A908, posisjon i felt	908	S	Kim Darmark	29.05.2024
1176	A703 og A716 i plan	703, 716	N	Kim Darmark	29.05.2024
1177	A703 og A716 i plan	703, 716	V	Kim Darmark	29.05.2024
1178	A703 og A716, position i felt	703, 716	V	Kim Darmark	29.05.2024
1179	A966 i profil	966	S	Amalie Mortensen	29.05.2024

1180	A598 i plan, hela	598	N	Kim Darmark	29.05.2024
1181	A598 i plan, hela	598	Ø	Kim Darmark	29.05.2024
1182	A598 i plan, hela	598	SØ	Kim Darmark	29.05.2024
1183	A598, position i felt	598	N	Kim Darmark	29.05.2024
1184	A1250 i plan	1250	N	Kim Darmark	29.05.2024
1185	A1250, posisjon i felt	1250	Nv	Kim Darmark	29.05.2024
1186	A1239 i plan	1239	N	Kim Darmark	29.05.2024
1187	A1239, posisjon i felt	1239	V	Kim Darmark	29.05.2024
1188	A1232 i plan	1232	N	Kim Darmark	29.05.2024
1189	A1232 i plan	1232	N	Kim Darmark	29.05.2024
1190	A1232, posisjon i felt	1232	V	Kim Darmark	29.05.2024
1191	A958 i profil	958	S	Amalie Mortensen	29.05.2024
1192	Tre kullflekker i profil	278, 287, 262	NØ	Morten Vetrhus	29.05.2024
1193	Kullfleck i profil	278	NØ	Morten Vetrhus	29.05.2024
1194	Kullfleker/ lagrest i profil	287, 262	NØ	Morten Vetrhus	29.05.2024
1195	Kullfleker/ lagrest i profil		NØ	Morten Vetrhus	29.05.2024
1196	Kullfleck / lagrest i profil	248	NØ	Morten Vetrhus	29.05.2024
1197	Lagrest i profil	232	NØ	Morten Vetrhus	29.05.2024
1198	A930 i profil	930	S	Amalie Mortensen	29.05.2024
1199	A944 i profil	944	S	Amalie Mortensen	29.05.2024
1200	Kullfleck / lagrest i profil	621	V	Morten Vetrhus	29.05.2024
1201	Kullfleker/ lagrest i profil	621	NV	Morten Vetrhus	29.05.2024
1202	Langprofil dyrkningslag		NØ	Kim Darmark	29.05.2024
1203	Langprofil dyrkningslag, detalj 0-1 m		NØ	Kim Darmark	29.05.2024
1204	Langprofil dyrkningslag, detalj 0-1 m		NØ	Kim Darmark	29.05.2024
1205	A1151 i profil	1151	Ø	Amalie Mortensen	29.05.2024
1206	Lagrest i profil	660	V	Morten Vetrhus	29.05.2024
1207	Langprofil dyrkningslag, oversikt		Ø	Kim Darmark	30.05.2024
1208	Langprofil dyrkningslag, oversikt		NØ	Kim Darmark	30.05.2024
1209	Langprofil dyrkningslag, oversikt		N	Kim Darmark	30.05.2024
1210	Langprofil dyrkningslag, detalj		NØ	Kim Darmark	30.05.2024
1211	Langprofil dyrkningslag, detalj		NØ	Kim Darmark	30.05.2024
1212	Langprofil dyrkningslag, detalj		NØ	Kim Darmark	30.05.2024
1213	Langprofil dyrkningslag, detalj		NØ	Kim Darmark	30.05.2024
1214	Langprofil dyrkningslag, detalj		NØ	Kim Darmark	30.05.2024
1215	Langprofil dyrkningslag, detalj		NØ	Kim Darmark	30.05.2024
1216	Langprofil dyrkningslag, detalj, 0-1 m		NØ	Kim Darmark	30.05.2024
1217	Langprofil dyrkningslag, detalj, 1-2 m		NØ	Kim Darmark	30.05.2024
1218	Langprofil dyrkningslag, detalj, 2-3 m		NØ	Kim Darmark	30.05.2024
1219	Langprofil dyrkningslag, detalj, 3-4 m		NØ	Kim Darmark	30.05.2024
1220	Langprofil dyrkningslag, detalj, 4-5 m		NØ	Kim Darmark	30.05.2024
1221	A1162i profil	1162	SV	Amalie Mortensen	30.05.2024
1222	A1169 i profil	1169	N	Amalie Mortensen	30.05.2024
1223	Ardspar i plan	1304	Ø	Morten Vetrhus	30.05.2024

1224	Plassering av ardspar	1304	Ø	Morten Vetrhus	30.05.2024
1225	Ardspar i plan samt feltkant	1304	Ø	Morten Vetrhus	30.05.2024
1226	Avskrevet struktur i profil	221	NØ	Morten Vetrhus	30.05.2024
1227	Avskrevet struktur i plan	221	NØ	Morten Vetrhus	30.05.2024
1228	A1179 i profil	1179	S	Amalie Mortensen	30.05.2024
1229	Grop A297 i profil etter fjerning av SØ sektor	297	N	Morten Vetrhus	30.05.2024
1230	Grop A297 i profil etter fjerning av SØ sektor	297	N	Morten Vetrhus	30.05.2024
1231	Grop A297 i profil etter fjerning av SØ sektor	297	N	Morten Vetrhus	30.05.2024
1232	Grop A297 i plan etter fjerning av SØ sektor	297	N	Morten Vetrhus	30.05.2024
1233	A1135 botn av struktur	1135	N	Amalie Mortensen	31.05.2024
1234	Grop A297, NØ profil	297	Nv	Morten Vetrhus	31.05.2024
1235	Grop A297, NØ profil	297	Nv	Morten Vetrhus	31.05.2024
1236	Grop A297 i plan med profilbenk	297	N	Morten Vetrhus	31.05.2024
1237	Grop A297 i profil med profilbenk	297	N	Morten Vetrhus	31.05.2024
1238	A1135 i profil	1135	N	Amalie Mortensen	31.05.2024
1239	A1135 i profil	1135	V	Amalie Mortensen	31.05.2024
1240	Grop A297 i plan etter snitting	297	N	Morten Vetrhus	31.05.2024
1241	Grop A297 i profil.	297	N	Morten Vetrhus	31.05.2024
1242	A1135 i profil	1135	S	Amalie Mortensen	31.05.2024
1243	A1135 i profil	1135	S	Amalie Mortensen	31.05.2024
1244	A1135 i profil	1135	Ø	Amalie Mortensen	31.05.2024
1245	Kullflekk A322 i profil	322	Ø	Morten Vetrhus	31.05.2024
1246	Arbeidsbilde, ardspar framkommer under A729	729	N	Kim Darmark	31.05.2024
1247	Arbeidsbilde, ardspar framkommer under A730	729	S	Kim Darmark	31.05.2024
1248	Detaljbilde. A496, mulig ardmønster i flate	496	S	Morten Vetrhus	31.05.2024
1249	Detaljbilde. A516, mulig ardmønster i flate	496	S	Morten Vetrhus	31.05.2024
1250	Arbeidsbilde, Amalie Mortensen dokumenter struktur		Ø	Kim Darmark	31.05.2024
1251	Arbeidsbilde, Morten Vetrhus dokumenter struktur		SØ	Kim Darmark	31.05.2024
1252	A1118 i profil	1118	SV	Amalie Mortensen	31.05.2024
1253	ardspar under A729	729	Ø	Kim Darmark	03.06.2024
1254	ardspar under A730	729	Ø	Kim Darmark	03.06.2024
1255	Grop 496 og 516 i plan etter graving. Nb flat stein	516	Ø	Morten Vetrhus	03.06.2024
1256	Grop 496 og 516 i profil. Med stein	496, 516	Ø	Morten Vetrhus	03.06.2024
1257	Grop 516 i plan med ardspar	516	Ø	Morten Vetrhus	03.06.2024
1258	Grop 516 i plan med ardspar	516	Ø	Morten Vetrhus	03.06.2024
1259	Grop A496 og A516 med stein og ardspar	496, 516	Ø	Morten Vetrhus	03.06.2024
1260	Grop A516 i plan med ardspar	516	Ø	Morten Vetrhus	03.06.2024
1261	Grop A496 og A516 med stein og ardspar	496	Ø	Morten Vetrhus	03.06.2024
1263	A729, ardsparområde	729	Ø	Kim Darmark	03.06.2024
1264	A729, ardsparområde	729	S	Kim Darmark	03.06.2024
1265	A729, ardsparområde	729	V	Kim Darmark	03.06.2024
1266	A729, ardsparområde	729	SV	Kim Darmark	03.06.2024
1267	A729, ardsparområde	729	SV	Kim Darmark	03.06.2024
1268	A729, ardsparområde	729	SV	Kim Darmark	03.06.2024

1269	A729, ardsporområde	729	SV	Kim Darmark	03.06.2024
1270	A729, ardsporområde	729	S	Kim Darmark	03.06.2024
1271	A729, ardsporområde	729	SV	Kim Darmark	03.06.2024
1272	A729, ardsporområde	729	SV	Kim Darmark	03.06.2024
1273	A729, ardsporområde	729	SØ	Kim Darmark	03.06.2024
1274	Grop 496 og 516 i plan etter graving	496, 516	Ø	Morten Vetrhus	03.06.2024
1275	Grop 496 og 516 i plan	496, 516	Ø	Morten Vetrhus	03.06.2024
1276	Grop 496 og 516 i plan	496, 516	Ø	Morten Vetrhus	03.06.2024
1277	Grop 496 og 516 i plan	496, 516	Ø	Morten Vetrhus	03.06.2024
1278	Grop 496 og 516 i plan	496, 516	Ø	Morten Vetrhus	03.06.2024
1279	A1189 i profil	1189	Ø	Amalie Mortensen	03.06.2024
1280	A1189 i profil	1189	Ø	Amalie Mortensen	03.06.2024
1281	A1189 i profil	1189	Ø	Amalie Mortensen	03.06.2024
1282	Grop A516 i profil	516	Ø	Morten Vetrhus	03.06.2024
1284	Grop A516 i profil	516	S	Morten Vetrhus	03.06.2024
1285	Grop A516 i profil	516	N	Morten Vetrhus	03.06.2024
1286	Grop 496 og 516 i profil	496, 516	Ø	Morten Vetrhus	03.06.2024
1287	Grop A496 i profil	496	S	Morten Vetrhus	03.06.2024
1288	Grop A496 i profil	496	N	Morten Vetrhus	03.06.2024
1289	Grop A496 i profil	496	Ø	Morten Vetrhus	03.06.2024
1290	Grop 496 og 516 i profil	496	Ø	Morten Vetrhus	03.06.2024
1291	A1239 i profil	1239	V	Kim Darmark	03.06.2024
1292	A1239 i profil	1239	V	Kim Darmark	03.06.2024
1293	A1239 i profil	1239	V	Kim Darmark	03.06.2024
1294	A1239 i profil	1239	V	Kim Darmark	03.06.2024
1295	A1239 i profil	1239	V	Kim Darmark	03.06.2024
1296	A1211 i profil	1211	V	Amalie Mortensen	04.06.2024
1297	A1215 i profil	1215	V	Amalie Mortensen	04.06.2024
1298	Kullfleck i profil	358	NØ	Morten Vetrhus	04.06.2024
1299	Kullfleck i profil	358	NØ	Morten Vetrhus	04.06.2024
1300	A849, profil 1393	849	Ø	Kim Darmark	04.06.2024
1301	A849, profil 1393, Nordre del	849	Ø	Kim Darmark	04.06.2024
1302	A849, profil 1393, Søndre del	849	Ø	Kim Darmark	04.06.2024
1303	A849, profil1395	849	N	Kim Darmark	04.06.2024
1304	Ardsporområde 908 i plan	908	Ø	Morten Vetrhus	04.06.2024
1305	A689, profil 1404	689	N	Kim Darmark	04.06.2024
1306	A689, profil 1405	689	N	Kim Darmark	04.06.2024
1307	Lagrest A689 i profil	689	N	Kim Darmark	04.06.2024
1308	A432 i profil	432	V	Amalie Mortensen	04.06.2024
1309	A456 i profil	456	V	Amalie Mortensen	04.06.2024
1310	A432 og A456 profil	432, 456	V	Amalie Mortensen	04.06.2024
1311	Lene tar prover i ardspar	729	Nv	Kim Darmark	05.06.2024
1312	Lene tar prover i ardspar	729	NØ	Kim Darmark	05.06.2024
1313	Lene tar prover i ardspar	729	NØ	Kim Darmark	05.06.2024

1314	Morten Vetrhus graver struktur	558	NØ	Kim Darmark	05.06.2024
1315	A716 i profil	716	S	Amalie Mortensen	05.06.2024
1316	A716 og A703 i profil	716.703	Ø	Amalie Mortensen	05.06.2024
1317	A703 i profil	703	N	Amalie Mortensen	05.06.2024
1319	Lagrest i profil	807	SØ	Morten Vetrhus	05.06.2024
1320	Lagrest i profil	792	SØ	Morten Vetrhus	05.06.2024
1321	A417 oversikt bilde, hvit stein i midten er ikkje med. Berre brukt til å støtte opp stein på midten i topp	417	SØ	Amalie Mortensen	05.06.2024
1322	A417 i profil	417	SØ	Amalie Mortensen	05.06.2024
1323	Avskrevet i plan	585	NØ	Morten Vetrhus	05.06.2024
1324	Avskrevet i profil	585	N	Morten Vetrhus	05.06.2024
1325	A558 i profil	558	S	Kim Darmark	06.06.2024
1326	A558 profil, sentral del	558	S	Kim Darmark	06.06.2024
1327	A558 i profil	558	S	Kim Darmark	06.06.2024
1328	A598 i profil	598	SV	Amalie Mortensen	06.06.2024
1329	A598 i profil	598	S	Amalie Mortensen	06.06.2024
1330	A1232 i plan, framrenset under dyrkingslag	1232	N	Kim Darmark	06.06.2024
1331	A1232 i plan, framrenset under dyrkingslag	1232	Ø	Kim Darmark	06.06.2024
1332	A1232 i plan, framrenset under dyrkingslag	1232	S	Kim Darmark	06.06.2024
1333	A1232 i profil	1232	N	Kim Darmark	06.06.2024
1334	A1232 i profil	1232	N	Kim Darmark	06.06.2024
0008	Arbeidsfoto, botanikk v Lene			Morten Vetrhus	04.06.2024
0009	Arbeidsfoto, botanikk v Lene			Morten Vetrhus	04.06.2024
0010	Arbeidsfoto, Lene og Kim diskuterer botanikk			Morten Vetrhus	04.06.2024
0011	Arbeidsfoto, Lene og Kim diskuterer botanikk			Morten Vetrhus	04.06.2024
0012	Arbeidsfoto, Lene og Kim diskuterer botanikk			Morten Vetrhus	04.06.2024
0013	Arbeidsfoto, Lene og Kim diskuterer botanikk			Morten Vetrhus	04.06.2024
0014	Arbeidsfoto, Lene og Kim diskuterer botanikk			Morten Vetrhus	04.06.2024
0015	Arbeidsfoto, Lene og Kim diskuterer botanikk			Morten Vetrhus	04.06.2024

Vedlegg D. Liste over vitenskapelige prøver

Prøve ID	Type	Innsamlet fra	Datering
1406	Pollenserie	Dyrkningsprofil	
1410	Makroprøve	Dyrkningsprofil Lag A	
1411	Makroprøve	Dyrkningsprofil Lag A	
1412	Makroprøve	Dyrkningsprofil Lag A	1965 - 1975 e.Kr.
1413	Makroprøve	Dyrkningsprofil Lag B	
1414	Makroprøve	Dyrkningsprofil Lag B	
1415	Makroprøve	Dyrkningsprofil Lag B	
1416	Makroprøve	Dyrkningsprofil Lag B	
1417	Makroprøve	Dyrkningsprofil Lag B	891 - 988 e.Kr.
1418	Makroprøve	Dyrkningsprofil Lag C	
1419	Makroprøve	Dyrkningsprofil Lag C	772 - 855 e.Kr.
1420	Makroprøve	Dyrkningsprofil Lag C	
1421	Makroprøve	Dyrkningsprofil Lag C	333 - 410 e.Kr.
1430	Makroprøve	Ardspar	347 - 415 e.Kr.
1431	Makroprøve	Ardspar	782 – 881 e.Kr.
1432	Makroprøve	Ardspar	
1433	Makroprøve	Ardspar	
1434	Makroprøve	Ardspar	
1435	Makroprøve	Ardspar	602 – 655 e.Kr.
1436	Makroprøve	Ardspar	
1437	Makroprøve	Ardspar	
1438	Makroprøve	Ardspar	473 - 519 e.Kr.
1439	Makroprøve	Ardspar	
1501	Kullprøve	Lagrest A1135	
1502	Kullprøve	Lagrest A1189	
1503	Kullprøve	Lagrest A496	
1504	Kullprøve	A297	
1505	Kullprøve	A358	
1506	Kullprøve	Kokegrop A417	
1507	Kullprøve	Lagrest A432	
1508	Kullprøve	Lagrest A1118	
1509	Kullprøve	A598	
1510	Kullprøve	A558	
1511	Kullprøve	A1522	

Vedlegg E. Liste over tegninger

Nr	Motiv	Skala	Dato	Sign
1	Dyrkningsprofil C1274	1:10	30.05.2024	KD
2	Strukturer A1105, A966, A958, A944, A930, A1151, A1162, A1169 i plan og profil	1:10	30.05.2024	AØM
3	Strukturer A1179, A1135 i plan og profil	1:10	30.05.2024	AØM
4	Strukturer A496, A516 i plan og profil	1:10	31.05.2024	MV
5	Strukturer A689, A716 i plan og profil	1:10	04.06.2024	KD
6	Strukturer A1118, A1189, A1211 i plan og profil	1:10	04.06.2024	AØM
7	Strukturer A1215, A432, A456 i plan og profil	1:10	04.06.2024	AØM
8	Strukturer A1239, A1249 i plan og profil	1:10	04.06.2024	KD
9	Strukturer A297, A322, A358, A908, A780 i plan og profil	1:10	05.06.2024	MV
10	Strukturer A417, A598 i plan og profil	1:10	05.06.2024	AØM
11	Strukturer A660, A585, A792, A621, A232, A248, A289, A278 i plan og profil	1:10	05.06.2024	MV
12	Strukturer A185, A1232 i plan og profil	1:10	06.06.2024	KD

Vedlegg F. Dateringsresultater

National Laboratory for Age Determination									
14C Result Report									
Leine Synneve Hjeltnes			leone.hjeltnes@ulb.no			Measurement reference:			
University of Bergen, Department of Archaeology						Oxalic acid 14C from February 2021 (175			
Postboks 7800						Solent et al. Radiocarbon 61(6), 2019			
5020 Bergen						Atmospheric data from Reimer et al (2020)			
Sample Name		Fraction	14C content (pMC)	14C Age (years)	δ13C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	% C in gC	Fraction (wt%)	14C Age (cal BP)
TRs-24449 GR-1412-23438		2400112104C	154.12 ± 0.20	> 1950 AD	-26.1 ± 0.4 ‰	1955AD (68.3%) 1973AD (95.4% probability)	72	1.81	40
						68.3% probability			> 1950 AD
						1955AD (68.3%) 1973AD (95.4% probability)			
						68.3% probability			
						894AD (12.0%) 905AD (11.1%) 911AD (18.3%) 928AD (94.6%) (38.0%) 977AD (95.4% probability)			
						891AD (95.4%) 988AD (68.3% probability)	69	1.65	65
						68.3% probability			1118 ± 13 BP
TRs-24450 GR-1412-23439		2400112104C	87.01 ± 0.14	1120 ± 15 BP	-24.1 ± 0.3 ‰				
						68.3% probability			
						786AD (45.9%) 832AD (85.0%) (22.3%) 876AD (95.4% probability)			
						707AD (4.6%) 724AD (77.2%) 901.9%) 985AD (68.3% probability)	69	1.85	49
						68.3% probability			1214 ± 22 BP
TRs-24451 GR-1412-23440		2400112104C	85.97 ± 0.24	1215 ± 20 BP	-26.7 ± 0.5 ‰				
						68.3% probability			
						265AD (7.6%) 272AD (35.0%) (60.7%) 401AD (95.4% probability)			
						258AD (18.3%) 280AD (33.3%) (77.2%) 410AD (68.3% probability)	68	1.84	63
						68.3% probability			1705 ± 17 BP
TRs-24452 GR-1412-23441		2400112104C	80.87 ± 0.16	1705 ± 15 BP	-27.2 ± 1.1 ‰				
						68.3% probability			
						365AD (68.3%) 410AD (95.4% probability)			
						262AD (8.8%) 275AD (34.7%) (86.7%) 415AD (68.3% probability)	72	1.72	49
						68.3% probability			1687 ± 14 BP
TRs-24453 GR-1412-23442		2400112104C	81.06 ± 0.13	1685 ± 15 BP	-26.7 ± 1.6 ‰				
						68.3% probability			
						785AD (7.8%) 792AD (80.1AD (9.9%) 811AD (81.9AD (15.7%) 834AD (84.6AD (34.9%) 877AD (95.4% probability)			
						782AD (95.4%) 881AD (68.3% probability)	70	1.67	63
						68.3% probability			1205 ± 14 BP
TRs-24454 GR-1412-23443		2400112104C	86.07 ± 0.14	1205 ± 15 BP	-27.0 ± 0.5 ‰				
						68.3% probability			
						607AD (65.3%) 624AD (67.7AD (33.0%) 651AD (95.4% probability)			
						607AD (95.4%) 655AD (68.3% probability)	68	1.75	40
						68.3% probability			1419 ± 20 BP
TRs-24455 GR-1412-23444		2400112104C	83.81 ± 0.20	1400 ± 20 BP	-24.9 ± 0.7 ‰				
						68.3% probability			
						440AD (17.9%) 456AD (47.8AD (25.4%) 496AD (53.4AD (25.0%) 550AD (95.4% probability)			
						55.4% probability			
						433AD (26.3%) 465AD (473AD (35.6%) 519AD (527AD (33.5%) 563AD (68.3% probability)	69	1.80	54
						68.3% probability			1561 ± 14 BP
TRs-24456 GR-1412-23445		2400112104C	82.33 ± 0.13	1560 ± 15 BP	-27.3 ± 0.4 ‰				
						68.3% probability			

Vedlegg G. Tilvekst

B19393 *Storåkeren, Grindane gnr. 81 bnr. 35, Luster k., Vestland.*

/1 *1 bryne* av kvartsitt.

Funn fra arkeologisk utgraving utført av Fornminneseksjonen i 2024. Utgravingen resulterte i dokumentasjon av jordbrukslokalitet fra eldre og yngre jernalder med ett funn av bryne.

Brynet er funnet ved rensing av dyrkningsprofil i et lag som er C14-datert til vikingtid.

Askeladen id 293898.

