



KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET I OSLO
ARKEOLOGISK SEKSJON

Postboks 6762,
St. Olavs Plass
0130 Oslo

RAPPORT

ARKEOLOGISK UTGRAVNING

ØFTSÅS
RYDNINGSRØYSER
Øftsås vestre Søndre, 64/2
VESTRE TOTEN, INNLANDET

FELTLEDER: Ellen Kathrine Friis
PROSJEKTLEDER: Kjetil Loftsgarden



Oslo 2023



KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET
I OSLO

Gårds-/ bruksnavn Øftsås vestre Søndre	G.nr./ b.nr. 64/2
Kommune Vestre Toten	Fylke Innlandet
Saksnavn Øftsås	Kulturminnetype Rydningrøyser
Saksnummer (KHM) 2020/12116	Prosjektkode 102458
Grunneier, adresse	Tiltakshaver
Tidsrom for utgravning 11.-15.10.2021	UTM-koordinater/ Kartdatum EU89-UTM Sone 33/N:6734651, Ø:264236
A-nr. 2021/1609	C.nr. C65367
ID nr. (Askeladden) Id 273109	Negativnr. (KHM) Cf53976
Rapport ved: Ellen Kathrine Friis	Dato: 5.5.2023
Saksbehandler: Kjetil Loftsgarden	Prosjektleder: Kjetil Loftsgarden

SAMMENDRAG

I forbindelse med nydyrking av et skogsparti på Øftsås vestre Søndre, Vestre Toten kommune, Innlandet, undersøkte KHM i oktober 2021 rydningsrøysfelt id 273109, i form av maskinell flateavdekking/avtorving i utmark. 13 rydningsrøyser ble snittet med påfølgende profildokumentasjon og prøveuttak. Det ble ikke påvist spor etter åkerlag inntil eller under røysene, eller lagskiller i røysene. Det ble heller ikke avdekket spor etter bosetning eller andre aktiviteter mellom rydningsrøysene. De aller tidligste dateringene antas å ha naturlig opphav, som skogbrann. Flere av rydningsrøysene ble datert til hundreårene før og etter Kristi fødsel, og det er således sannsynlig at dette representerer den første rydningen av dette området. De senere dateringene viser at området har vært i kontinuerlig bruk til åkerbruk/slåtter frem til nyere tid. Det er likevel sannsynlig at området periodevis har vært gjengrodd og det kan ikke utelukkes at noen av dateringene kan stamme fra skogbranner i disse periodene.

INNHold

1	BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN	4
2	DELTAGERE, TIDSRUM	4
3	LANDSKAPET, FUNN OG FORNMINNER.....	5
4	PRAKTISK GJENNOMFØRING AV UTGRAVNINGSPROSJEKTET	8
4.1	Problemstillinger – prioriteringer	8
4.2	Utgravningsmetode og dokumentasjon.....	8
4.3	Utgravningens forløp	9
4.4	Kildekritiske problemer	9
5	UTGRAVNINGSRISULTATER	10
5.1	Strukturer og kontekster	12
5.1.1	Rydningrøyser.....	12
6	NATURVITENSKAPELIGE PRØVER OG ANALYSER.....	18
6.1	Makrofossilanalyse	18
6.2	Vedartsanalyse	18
6.3	Dateringer.....	20
7	VURDERING AV UTGRAVNINGSRISULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON.....	22
8	SAMMENDRAG	22
9	LITTERATUR	23
10	VEDLEGG.....	24
10.1	Tilveksttekst, C.....	24
10.2	Fotoliste	26
10.3	Analyseresultater.....	28
10.3.1	Makrofossilanalyse	28
10.3.2	Vedartsanalyse.....	30
10.3.3	C14-dateringer	40



RAPPORT FRA ARKEOLOGISK UTGRAVNING

ØFTSÅS VESTRE SØNDRE, 64/2, VESTRE TOTEN, INNLANDET

1 BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN

Grunneier ønsket å nydyrke et areal på rundt 110 dekar i et skogsparti på gården Øftsås vestre Søndre, gnr 64 bnr 2, i Vestre Toten kommune, Innlandet. Det planlagte tiltaket var i direkte konflikt med følgende automatisk fredede kulturminner: id 273107 og 273109 – rydningsrøysfelt, og id 273105 og 273106 – kullframstillingsanlegg. Kulturhistorisk museum sendte sin anbefaling i saken i brev datert 27. januar 2021. KHM anbefalte Innlandet fylkeskommune ikke å gi dispensasjon fra lov om kulturminne av 9. juni 1978, § 8, første ledd for id 273107 – rydningsrøysfelt, og id 273105 og 273106 – kullframstillingsanlegg. KHM anbefalte Innlandet fylkeskommune å gi dispensasjon fra lov om kulturminne av 9. juni 1978, § 8, første ledd for id 273109 – rydningsrøysfelt, med vilkår om en arkeologisk undersøkning.

2 DELTAGERE, TIDSROM

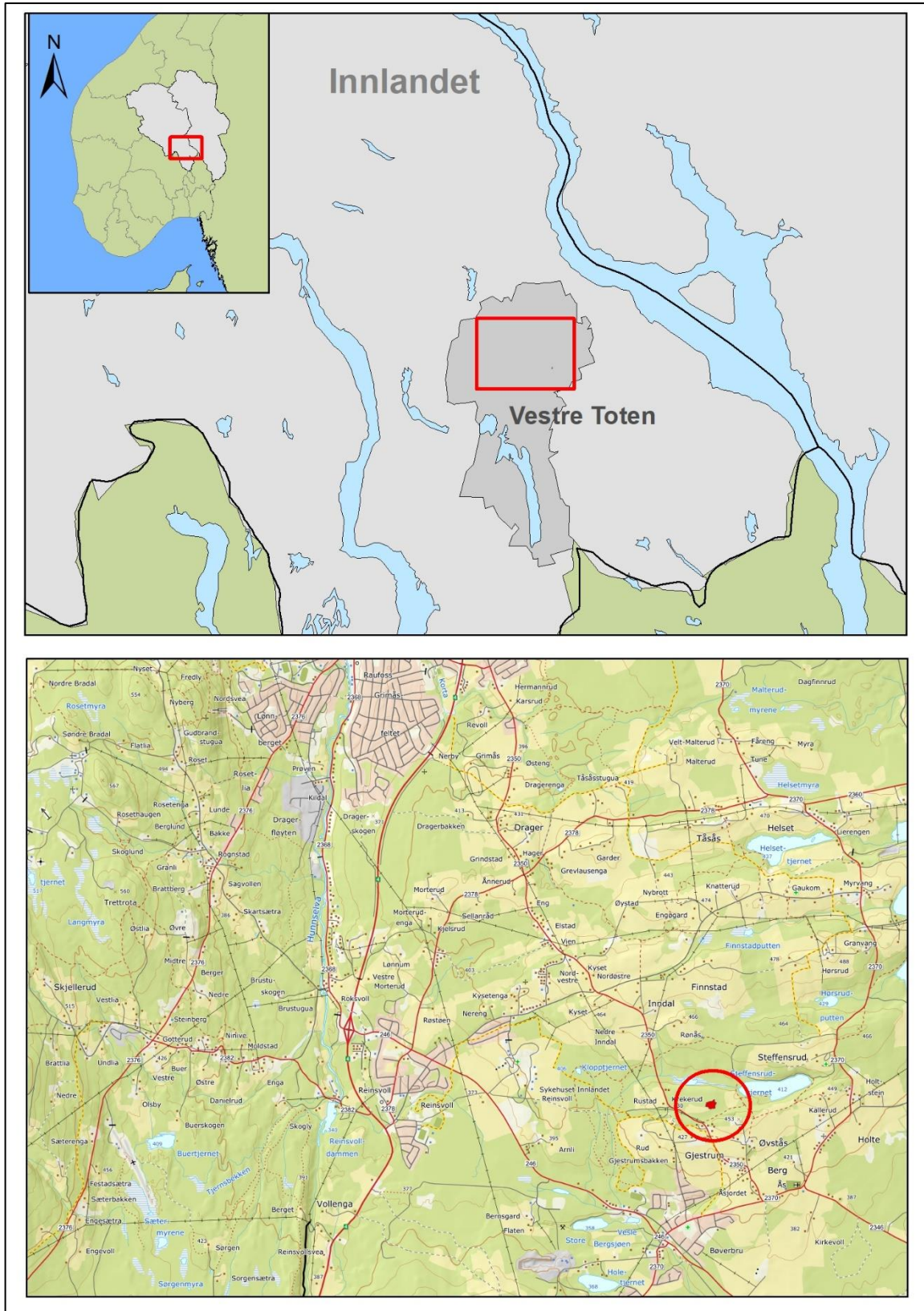
KHM gjennomførte den arkeologiske utgravningen i perioden 11.-15. oktober 2021, og det ble til sammen benyttet 10 dagsverk i felt. Det var ikke behov for GIS support i felt. Det var ingen besøk i felt og det ble ikke foretatt noen form av formidling av undersøkelsen.

Navn	Stilling	Periode	Dagsverk
Ellen Kathrine Friis	Utgravningsleder	11.-15.10 2021	5
Karin K. Lindboe	Assisterende feltleder	11.-15.10 2021	5
Sum			
Jon Magnus Sivesind, Sivesind Graveservice AS	Gravemaskinfører	11.-12.10.2021	2

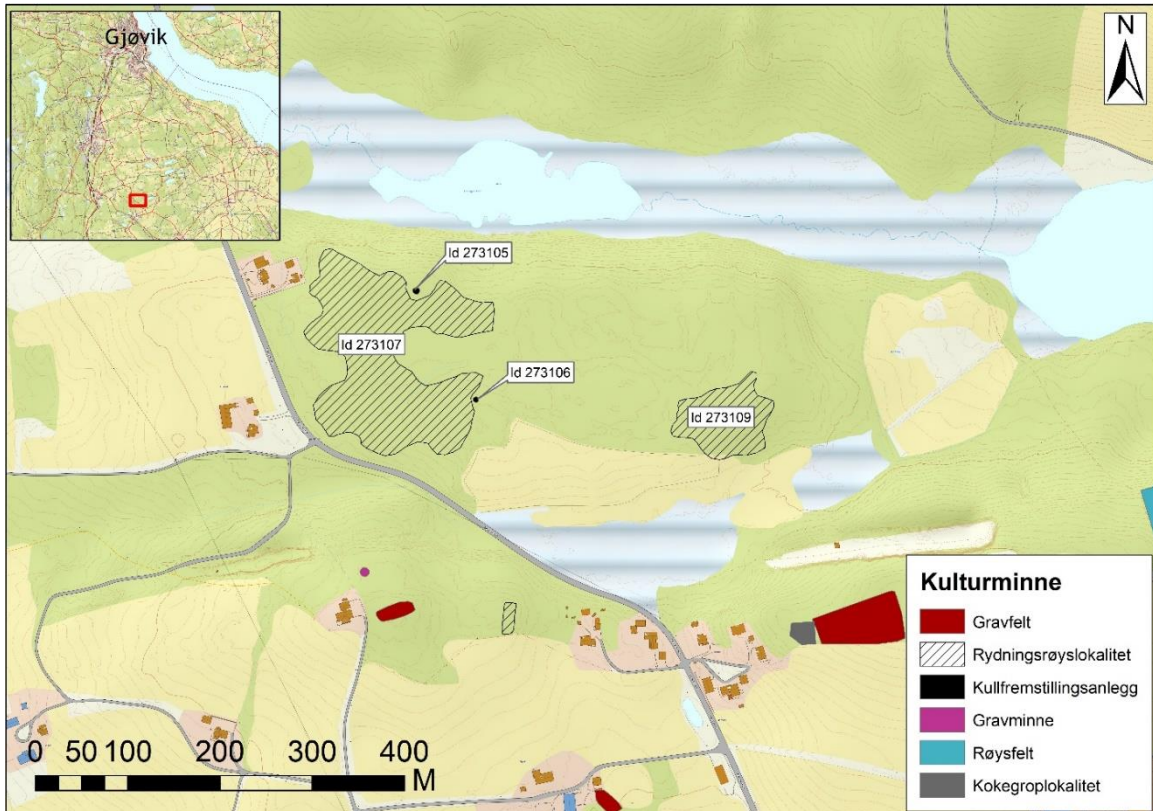
Tabell 1: Deltakere og tidsrom for undersøkelsen.

3 LANDSKAPET, FUNN OG FORNMINNER

Det omsøkte området ligger på en åsrygg ca. 430 moh., om lag 1,2 km nord for Bøverbru. Åsen er i dag skogkledd, men det har vært tatt ut tømmer flere ganger, senest tidlig på 2000-talet. I et belte 100–200 m mot sør og sørøst er det registrert flere automatisk fredede kulturminner, som gravfelt, kokegroper og rydningsrøyser. Fylkeskommunen gjennomførte en overflateregistrering av området i 2020 (McLoughlin 2021). Det ble da påvist to rydningsrøysfelt, id 273107 i øst og id 273109 i vest. I området mellom disse ble det tillatt nydyrking på 1990-talet. Kulturminneforvaltningen vurderte den gang røysene innenfor dette området som etterreformatoriske og således ikke automatisk fredet. Nydyrkingen ble satt i gang, men ikke gjort ferdig. Inngrepene er likevel så omfattende at det ikke er bevart kulturminner der i dag. Rydningsrøyser er spor etter rydding av områder for dyrking eller slått. Slike røyser har blitt til over mange år og er synlige spor etter langvarig bruk og kultivering av landskapet. Det ryddede arealet mellom røysene ble benyttet til dyrking, men det kan òg være spor etter bosetning eller andre aktiviteter som i dag er mer skjult på overflaten. Nyere undersøkelser og forskning har vist at rydningsrøysfelt har en atskillig lenger tidsdybde enn det man regnet med for 25 år siden.



Figur 1: Oversiktskart over undersøkelsesområdets beliggenhet. Kartgrunnlag: Statens kartverk, produsert 29.3.22, Ellen Kathrine Friis, KHM.



Figur 2: Rydningsrøyslokalitet id 273109 og nærliggende lokaliteter.



Figur 3: Stangfoto av rydningsrøysfeltet ved oppstart av undersøkelsen. Bildet er tatt mot nordøst. Foto: Ellen Kathrine Friis, Cf53976_001.

4 PRAKTISK GJENNOMFØRING AV UTGRAVNINGSPROSJEKTET

4.1 PROBLEMSTILLINGER – PRIORITERINGER

Rydningsrøyser forseglar den opprinnelige markoverflaten, og består av røysfyll som kan inneholde pollen, kull og makrofossil fra røysa si bruksperiode. Pollen- og kullprøver vil kunne gi opplysninger om alder, naturmiljø og eventuell kulturpåvirkning i løpet av røysas brukstid. Prøver fra jordprofil under røysa vil kunne gi et tilsvarende bilde fra tida før røysa ble anlagt. Det er dermed mulig å få belyst endringer i vegetasjon og landskap, samt om eventuelle endringer i driftsform og annet (Prøsch-Danielsen 1999).

Rydningsrøyser bør ikke bli oppfatta som enkeltliggende kulturminner, da de representerer rydding av flater for dyrking, beite eller slått. Et særegent trekk ved mange rydningsrøysfelt er at det omfatter flere faser av rydding/dyrking som har foregått spredd over lang tid og i sammenheng med ulike formål. Dette har ofte resultert i at røysene i de ulike delene av et felt i dag framstår som forskjellige når det gjelder form, størrelse og plassering i terrenget. En arkeologisk undersøkelse og landskapsanalyse, vil kunne skille mellom ulike bruksfaser og belyse den interne organiseringa av et røysfelt. I en slik sammenheng vil blant annet sjaktning, kombinert med en gruppering av røysene på grunnlag av morfologisk variasjon, være et viktig redskap. Videre vil en avklaring av relasjonen mellom de ulike delene av feltet ha stor betydning for forståelsen av feltet.

Sentrale mål og problemstillinger knyttet til undersøkelsen av id 273109 er:

- Kartlegging. Hvor mange dyrkingsfaser finnes det spor av i området, og hva er omfanget av hver enkelt fase?
- Datering. Når ble åkerområdene ryddet, og hvor lenge var de i bruk?
- Driftsform. Hvilken driftsform er røysene spor etter (ekstensiv/intensiv, beite, korndyrking)?
- Vegetasjonshistorie. Hva har blitt dyrket, og hvordan var vegetasjonen i området?

4.2 UTGRAVNINGSMETODE OG DOKUMENTASJON

Lokaliteten bestod av mellom 30-50 rydningsrøyser, 12 av disse ble valgt ut for undersøkelse. Røysene ble målt inn og dokumentert i plan før de ble snittet. De to røysene som ble undersøkt først, ble avtorvet før snitting. Da jordsmonnet utenfor røysene viste seg å være særskrint og avtorvingen førte til at vi «mistet» de øverste lagene i profilene, gikk vi bort fra denne metoden og snittet røysene uten først å ha avtorvet. Det ble gravd en sjakt gjennom hver røys ved hjelp av maskin og håndgraving, slik at det ble etablert et profil gjennom midten av røysa og et stykke utenfor denne i hver ende. Sjaktene ble lagt langsmed terrengets fallretning, og ble gravd godt ned i undergrunnen. Mellom rydningsrøys A540 og A550, og mellom A610 og A620 ble det gravd to sammenhengende sjakter med en

bredde på ca. 2 meter, og en lengde på henholdsvis 15 og 17 meter. Dette ble gjort for å avdekke eventuelle spor etter åkerlag inntil eller under røysene, og for å kunne se eventuelle lagskille i røysene. Profilene ble rensert fram og dokumentert ved hjelp av foto og beskrivelse. Behovet for også å tegne ble vurdert i felt og ikke sett på som nødvendig. Det ble samlet inn makroprøver fra alle profilene i røysene. Det ble brukt et digitalt kompaktkamera og bildene ble lagt inn i KHMs fotobase under Cf53976. Resterende prøvemateriale er katalogisert under C.

Det ble brukt en Trimble R6 GPS med CPOS-nøyaktighet ved innmåling. Dokumentasjonssystemet Intrasis (Version 3.0.1) ble brukt til behandling og analyse av innmålte enheter i felt. Til videre databearbeiding, analyse og publisering av GIS-data ble ESRI's ArcMap 10 benyttet. Dataflyten fra GPS til Intrasis-programvaren skjer ved at målepunktene lagres som Trimble RAW-filer på måleboka, en Trimble TSC3. Her blir de konvertert til Intrasis-format før eksport inn i respektive Intrasis-prosjekt-base på bærbar PC. Eksport skjer via kabel fra målebok til PC. Videre bearbeiding og analyse av data gjennomføres i Intrasis og ESRI's ArcMap 10. Alle kartdata er satt i koordinatsystem UTM/WGS84 sone 32N, og lagret i ESRI geodatabase-format ved avlevering til Dokumentasjonsseksjonen ved Kulturhistorisk museum. I tillegg blir de respektive Intrasis-prosjektet avlevert til samme enhet for lagring og eventuell distribusjon.

4.3 UTGRAVNINGENS FORLØP

Utgravningen hadde oppstart 11.oktober, og etter pakking av utstyr og transport ble rydningsfeltet befart og det ble gjort et utvalg av hvilke røyser som skulle undersøkes. De utvalgte røysene ble så dokumentert i plan, samtidig som snittingen av røysene ble påbegynt. Plandokumentasjonen og snittingen med gravemaskin ble fullført den påfølgende dagen. Den resterende tiden ble brukt på profildokumentasjon og prøveuttak. Det ble ikke foretatt noen igjenfylling av området. Undersøkelsen ble avsluttet fredag 15. oktober.

4.4 KILDEKRITISKE PROBLEMER

Undersøkelsen ble berørt av få kildekritiske forhold.

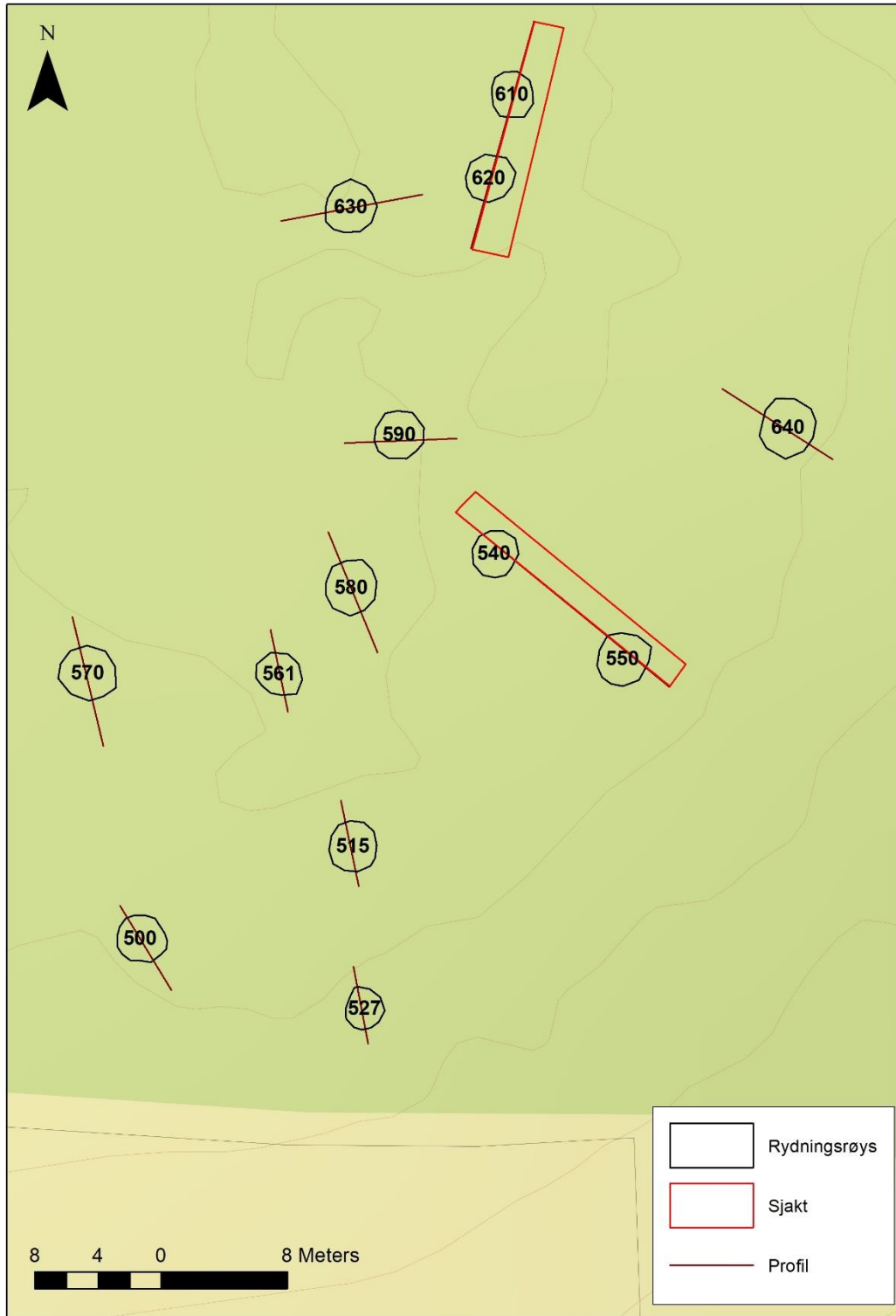


Figur 4: Arbeidsbilde av Karin K. Lindboe og gravemaskin som er i gang med å undersøke en av rydningsrøysene. Foto: Ellen Kathrine Friis, Cf53976_026.

5 UTGRAVNINGSRISULTATER

Lokaliteten dekket et areal på om lag 6500 m². Fra registreringen ble det kommentert at røysene var gjengrodde og vanskelig å se i terrenget. IFK opplyste om at røysene likevel er synlige på LIDAR-data. Lokaliteten var betraktelig mindre enn lokaliteten i vest, id 273107, og delvis i mer hellende terreng. Potensialet for bosetnings- eller aktivitetsspor mellom røysene var derfor mindre innenfor denne lokaliteten. Ved registrering ble røysene beskrevet som små, ca. 1,5–2 m i diameter og med en høyde på ca. 0,3–0,5 m.

Det ble ikke avdekket noen spor etter bosetning eller andre aktiviteter i de delene av profilene som gikk utenfor røysene eller i de to sjaktene som ble gravd mellom fire av rydningsrøysene. Det ble heller ikke påvist spor etter åkerlag inntil eller under røysene, eller lagskiller i røysene.



Figur 5: Kart over de undersøkte rydningsrøysene med A-nr, profilsnitt og sjakter.

5.1 STRUKTURER OG KONTEKSTER

5.1.1 RYDNINGSRØYSER

Rydningrøysene var ganske ensformig i størrelse, form og uttrykk. Alle var runde, 2,70-3,50 meter i diameter og 0,25-0,60 meter høye. Det var stort sett jevnt, men relativt lite med rydningsstein i røysene. Størrelsen på rydningssteinen var 10-40 cm. Flere av røysene var anlagt rett på fjell eller store flyttblokker.

Rydningrøysnr.	Form	Diameter (m)	Høyde (m)	Beskrivelse	P-nr.
A500	Rund	3,0	0,3	Rund rydningsrøys, sørvest i området. Ligger i svakt sørlig hellende terreng. Overgrodd med enkelte eksponerte stein. Størrelsen på rydningssteinen er 10-30 cm. Ble avtorvet før snitting. Snittet nord-sør i terrengets hellende retning. Fjerner vestre del. Snittet 1 m utenfor på hver side. Jevnt med stein i profil.	P1000
A515	Rund	3,0	0,3	Rund rydningsrøys. Ligger i svakt sørlig hellende terreng. Stor stubbe i sør, få eksponerte stein. Størrelsen på rydningssteinen er 10-40 cm. Ble avtorvet før snitting. Snittet nord-sør, 1 m ut på hver side. Fjernet vestre del. Jevnt med stein.	P1001
A527	Rund	2,7	0,4	Rund rydningsrøys. Ligger i lett sørlig hellende terreng. Størrelsen på rydningssteinen er 10-20 cm. Snittet nord-sør, fjernet vestre del. 1 m ut på hver side. Jevnt med stein i profil. Fremstår som en liten og ryddig rydningsrøys.	P1002
A540	Rund	3,0	0,25	Rund rydningsrøys. Ligger i svakt sørøstlig hellende terreng. Ligger 7 m nordvest for røys 550. En del eksponerte stein. Flere små granstubber i sør og vest. Snittet sør-nord, fjernet østre del. 16 m langt snitt, 1,5 m utenfor i nordvest. I nedre del av midten en del oppsprukket stein/fjell som trolig ikke er ryddet. Størrelsen på rydningsstein er 10-25 cm. Grunnfjell stikker opp i sjakten mellom røysene.	P1003
A550	Rund	3,5	0,4	Rund rydningsrøys. Ligger i sørvestlig hellende terreng. En del eksponerte stein. Grantre i sørøst, bjørk i vest. Jevnt med stein, 10-35 cm i størrelse. Store stein/fjell rett under røys. Snittet sammen med A540. 1,5 m i ytterkant mot sørvest.	P1004
A561	Rund	2,9	0,3	Rund rydningsrøys. Helt overgrodd med lite juletre på toppen. Snittet nord-sør, 0,5 m utenfor i sør, 1,5 m i nord. Snittet stoppet i fjell/blokk og stor stubbe i sør, derfor ikke lenger snitt. Fjernet vestre del. Steinen lagt på berg/stor blokk. I sørlig del kun et lag rydningsstein.	P1005

A570	Rund	3,5	0,4	Rund rydningsrøys. Overgrodd med enkelte eksponerte stein. Ligger i svakt sørlig hellende terreng. Snittet nord-sør, fjernet østre del, 2 m utenfor i nord, 3 meter utenfor i sør. Jevnt med stein. Morken stubbe i sør og nord, og bjørkestubber og liten bjørk i vest.	P1006
A580	Rund	3,3	0,3	Rund rydningsrøys. Overgrodd, morken stubbe midt i. Småbjørk i sørøst. Ligger flatt. Snittet nord-sør, fjernet vestlig del. Snittet 2,5 og 3 m utenfor. Lite rydningsstein. Lagt oppå fjell. Størrelsen på steinen er 10-20 cm.	P1007
A590	Rund	3,0	0,45	Rund rydningsrøys. Delvis overgrodd med noen eksponerte stein. Vokser liten bjørk nordlig del. Ligger flatt. Størrelsen på rydningsteinen er 10-40 cm. Snittet øst-vest, fjernet sørlig del. 1,5 m utenfor i vest og 3 m utenfor i øst.	P1008
A610	Rund	3,0	0,55	Rund rydningsrøys, ligger nordvest i feltet. Rett nord for røys A620, 3 m mellom. Noe eksponert stein i plan. Stubber etter bjørk i nord, morken rest etter stubbe i sør. Stein fra 35-10 cm i størrelse. Snittet nord-sør og fjernet østre del. Snittet ca. 2,5 m utenfor i nord. Mest tettpakket med stein i nordlig del av profil, rast ut noe i sør og morken stubbe synlig.	P1009
A620	Rund	3,0	0,4	Rund rydningsrøys rett sør for A610. 3 m mellom. Overgrodd av mose, gress og lyng, et par eksponerte stein. Bjørkestubber og småbjørk i nordvest. Relativt jevnt med stein i profil. 30-10 cm størrelse på steinene. 2,5 m lengde snittet mot sør.	P1010
A630	Rund	3,2	0,3	Rund rydningsrøys. Overgrodd, et par eksponerte stein. Ligger flatt i terrenget. Snittet øst-vest, fjernet søndre del. 9 meter langt snitt, 2,5 m utenfor i hver retning. Flat bunn, jevnt med stein. Liten tynn bjørk i nord. Opp mot 30 cm tykt humusholdig lag i vest. Noe omrotet på overflaten rundt, kan være eldre rotvelt.	P1011
A640	Rund	3,5	0,6	Rund rydningsrøys, den største av de undersøkte røysene. Ligger helt i sørøst og sørøstlig hellende terreng. En del eksponerte stein. Rydningssteinen har en størrelse på 10-35 cm. Snittet nord-sør, fjernet østre del 60 cm høy i sørøst, 20 cm høy i nordvest 7,5 m langt snitt. 2,50 m ut på begge sider. Jevnt med stein.	P1012

Tabell 2: Oversikt over og beskrivelse av de undersøkte rydningsrøysene på Øftsås.



Figur 6: Rydningsrøys A500 i plan (bildet er tatt mot sørøst) og profil (bildet er tatt mot nordøst). Markør i profilet viser uttak av makroprøve P1000. Foto: Ellen Kathrine Friis, Cf53976_004 og _028.



Figur 7: Rydningsrøys A515 i plan (bildet er tatt mot vest) og profil (bildet er tatt mot øst). Markør i profilet viser uttak av makroprøve P1001. Foto: Ellen Kathrine Friis, Cf53976_006 og _030.



Figur 8: Rydningsrøys A527 i plan (bildet er tatt mot øst) og profil (bildet er tatt mot øst). Markør i profilet viser uttak av makroprøve P1002. Foto: Ellen Kathrine Friis, Cf53976_010 og _032.



Figur 9: Rydningsrøys A540 i plan (bildet er tatt mot nord) og profil (bildet er tatt mot sørvest). Markør i profilet viser uttak av makroprøve P1003. Foto: Ellen Kathrine Friis, Cf53976_012 og _041.



Figur 10: Rydningsrøys A550 i plan (bildet er tatt mot sør) og profil (bildet er tatt mot sørvest). Markør i profilet viser uttak av makroprøve P1004. Foto: Ellen Kathrine Friis, Cf53976_013 og _042.



Figur 11: Rydningsrøys A561 i plan (bildet er tatt mot øst) og profil (bildet er tatt mot øst). Markør i profilet viser uttak av makroprøve P1005. Foto: Ellen Kathrine Friis, Cf53976_017 og _044.



Figur 12: Rydningsrøys A570 i plan (bildet er tatt mot vest) og profil (bildet er tatt mot vest). Markør i profilet viser uttak av makroprøve P1006. Foto: Ellen Kathrine Friis, Cf53976_018 og _046.



Figur 13: Rydningsrøys A580 i plan (bildet er tatt mot øst) og profil (bildet er tatt mot øst). Markør i profilet viser uttak av makroprøve P1007. Foto: Ellen Kathrine Friis, Cf53976_019 og _048.



Figur 14: Rydningsrøys A590 i plan (bildet er tatt mot øst) og profil (bildet er tatt mot nord). Markør i profilet viser uttak av makroprøve P1008. Foto: Ellen Kathrine Friis, Cf53976_020 og _050.



Figur 15: Rydningsrøys A610 i plan (bildet er tatt mot øst) og profil (bildet er tatt mot vest). Markør i profilet viser uttak av makroprøve P1009. Foto: Ellen Kathrine Friis, Cf53976_022 og _053.



Figur 16: Rydningsrøys A620 i plan (bildet er tatt mot sørvest) og profil (bildet er tatt mot vest). Markør i profilet viser uttak av makroprøve P1010. Foto: Ellen Kathrine Friis, Cf53976_023 og _055.



Figur 17: Rydningsrøys A630 i plan (bildet er tatt mot øst) og profil (bildet er tatt mot nord). Markør i profilet viser uttak av makroprøve P1011. Foto: Ellen Kathrine Friis, Cf53976_025 og _059.



Figur 18: Rydningsrøys A640 i plan (bildet er tatt mot nordøst) og profil (bildet er tatt mot sørvest). Markør i profilet viser uttak av makroprøve P1000. Foto: Ellen Kathrine Friis, Cf53976_021 og _061.

6 NATURVITENSKAPELIGE PRØVER OG ANALYSER

6.1 MAKROFOSSILANALYSE

De 12 makroprøvene som ble samlet inn fra profilene i rydningsrøysene ble analysert hos Arkeologerna, Statens historiska museer i Sverige. Det var først og fremst prøve P1006 fra rydningsrøys A570 som ga de mest interessante resultatene. I denne prøven ble det identifisert to korn. Begge er hardt korrodert, men det ene er trolig av hvete (*Triticum sp.*) og det andre av bygg (*Hordeum sp.*). Det er ikke vanlig at korn blir påvist i rydningsrøys, men heller først og fremst fra bosetningsspor (Ranheden 2022:1). Uansett viser funn av korn i rydningsrøys tydelig at det ble dyrket eller i alle fall håndtert korn på stedet. At kornene var brente har medvirket til at de ble bevart. Ubrente korn brytes fort ned eller blir om ikke annet spist av fugler eller andre dyr, som er årsaken til at man i praksis sjelden finner korn i rydningsrøys.

I noen av prøvene ble det påvist en del ubrente frø/frukter fra eng- og åkervekster (jonsokkoll, smørblomst, bringebær og meldestokk). Fordi de ikke var brente, stammer de trolig ikke fra eldre kontekster. Granbar, både brent og ubrent, ble påvist i flere av prøvene. For fullstendig rapport fra makrofossilanalysen se vedlegg 10.3.1.

6.2 VEDARTSANALYSE

Trekull fra 10 makroprøver ble vedartsanalysert ved Afdeling for Konservering og Naturvidenskap ved Moesgaard museum i Danmark. 100 stykker trekull ble analysert og det ble med sikkerhet påvist 8 ulike tresorter, hvorav fem løvtre: or, bjørk, frukttre, hegg og selje/vier, og tre nåletrearter: gran, barlind og furu. Det kan ikke utelukkes at artene osp, eik, einer, hassel og svarthyll kan representert i tillegg (Salvig og Mikkelsen 2022). Bjørk og gran dominerer med 14 stykker av hver, deretter hegg og selje/vier

Prøvematerialet fremstår som veldig ulikt bevart. I noen prøver sees dårlig bevarte fragmenter, som avspeiles i usikre identifikasjoner, mens i andre prøver er trekullet bedre bevart. Det sees mer enn én art i alle prøvene unntatt i P1002 fra rydningsrøys A527. der det kun ble identifisert hegg. I alle de øvrige prøvene er minimum to til tre ulike arter. Kombinasjonen av den blandede bevaringen og sammensetningen av mange forskjellige arter og tredeler i samme prøve indikerer at materialet sannsynligvis avspeiler en opphopning av tre fra forskjellig aktivitet, og muligens også et innslag av trekull fra vegetasjonsavbrenning (Salvig og Mikkelsen 2021:5).

For fullstendig rapport fra vedartsanalysen se vedlegg 10.3.2.

Prøvenr.	StrukturID	Kontekst	Alnus_or	Betula_bjork	Picea_gran	Pinus_furu	Pomoidae_fruktre	Prunus_hegg	Salix_selve	Salix_populus_selve_vier_osp	Taxus_barlind	Cf_betula_mulig_bjork	Cf_piceae_mulig_gran	Cf_prunus_mulig_hegg	Cf_quercus_mulig_elk	Cf_sambucus_nigra_mulig_svarthyll	Cf_taxus_mulig_barlind	Piceae_Juniperus_gran_einer	Pinus_picea_furu_gran	Alnus_corylus_or_hassel	Alnus_betula_or_bjork	Indet_nåltræ	Indet_løltræ	Trekull_indet.	Antal stykker i alt pr. prøve	Antal trærter pr. prøve
P1000	A500	Rydningsrøys	1					5								2							2	10	2 OBS!	
P1001	A515	Rydningsrøys	4	3															1			1	1		10	2 OBS!
P1002	A527	Rydningsrøys					9						1												10	1 OBS!
P1003	A540	Rydningsrøys	3					2		3													2	10	2 OBS!	
P1004	A550	Rydningsrøys										1						1					2		4	0 OBS!
P1006	A570	Rydningsrøys	1	6				1						1						1					10	3 OBS!
P1007	A580	Rydningsrøys	1		2						1	1									1	2	1	1	10	2 OBS!
P1009	A610	Rydningsrøys	2	4		1													1			2			10	3 OBS!
P1011	A620	Rydningsrøys				1				2					1		1								5	1 OBS!
P1012	A640	Rydningsrøys			7							1	1									1			10	1 OBS!
Antal stykker i alt			4	14	14	2	2	11	6	5	1	1	3	2	1	2	1	1	2	1	1	6	4	5	89	
Antal prøver art er funnet i			2	5	3	1	2	2	2	2	1	1	3	2	1	1	1	1	2	1	1	4	3	3		

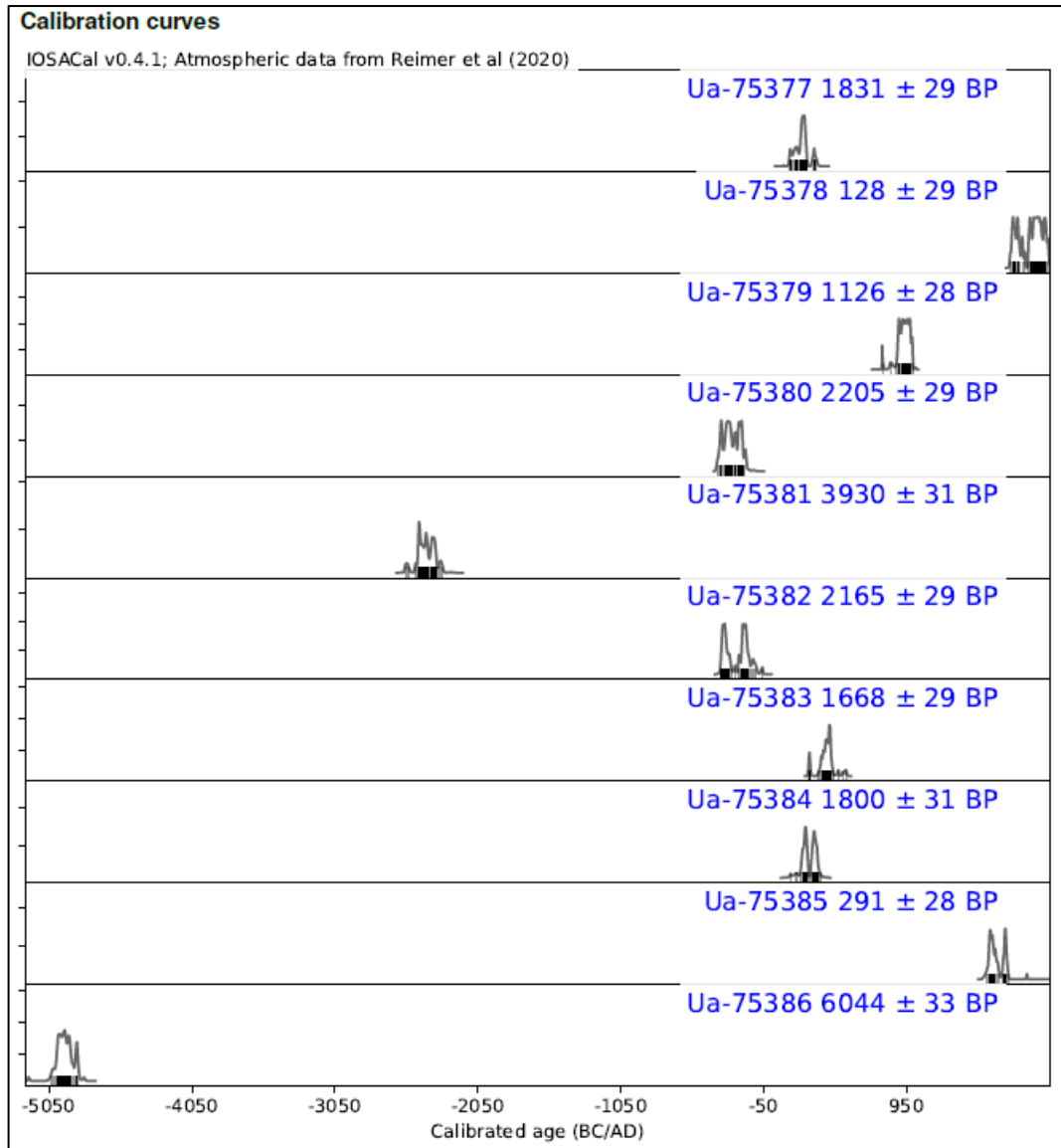
Tabell 3: Resultater fra vedartsanalysen (Salvig og Mikkelsen 2022).

6.3 DATERINGER

Trekull fra 10 makroprøver ble datert ved Laboratoriet for C14-datering ved Tandem Laboratoriet ved Uppsala Universitet i Sverige. Det ble forsøkt å datere på korn fra røys A570, men uten resultat.

Lab. nr.	Prøve-nr.	Kontekst	C14-alder BP	Avvik ±	Cal 2Σ	Datert materiale
Ua-75377	P1000	Rydningrøys A500, profil	1831	29	127-252 calAD	Salix, selje/vier 1 årring, stamme/gren ingen bark
Ua-75378	P1001	Rydningrøys A515, profil	128	29	1678-1941 calAD	Betula, bjørk 1 årring stamme/gren ingen bark
Ua-75379	P1002	Rydningrøys A527, profil	1126	28	776-993 calAD	Prunus, hegg 2 årringer yngre gren ingen bark
Ua-75380	P1003	Rydningrøys A540, profil	2205	29	369-175 calBC	Salix/Populus, selje/vier/osp 2 årringer stamme/gren ingen bark
Ua-75381	P1004	Rydningrøys A550, profil	3930	31	2560-2298 calBC	Løvtre, indet. 2 stk, begge fra en kvist/yngre gren med bark
Ua-75382	P1006	Rydningrøys A570, profil	2165	29	355-59 calBC	Betula, bjørk 1-2 årringer stamme/gren marg og bark bevart
Ua-75383	P1007	Rydningrøys A580, profil	1668	29	259-530 calAD	Betula, bjørk 2 årringer stamme/gren ingen bark
Ua-75384	P1009	Rydningrøys A610, profil	1800	31	133-347 calAD	Pomoideae, frukttré 2 årringer stamme/gren ingen bark
Ua-75385	P1011	Rydningrøys A620, profil	291	28	1502-1660 calAD	Salix/Populus, selje/vier/osp 2 stk begge med få årringer Stamme/gren ingen bark
Ua-75386	P1012	Rydningrøys A640, profil	6044	33	5031-4842 calBC	Picea, gran 9 årringer stamme/gren ingen bark

Tabell 4: C14-dateringer fra Øftsås.



Figur 19: Kalibreringskurver for dateringene fra rydningsrøysene på Øftsås.

7 VURDERING AV UTGRAVNINGSRISULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON

Rydningrøys er spor etter rydding av flater til åker eller slåtter, og kan ha blitt til over svært lang tid. Derfor kan dateringer fra rydningrøys være vanskelige å tolke. Så også med røysene som er undersøkt i dette prosjektet.

De aller tidligste dateringene antar vi har naturlig opphav, som skogbrann. Flere av rydningrøysene er datert til hundreårene før og etter Kristi fødsel, og det er således sannsynlig at dette representer den første rydningen av dette området. De senere dateringene viser at området har vært i kontinuerlig bruk til åkerbruk/slåtter frem til nyere tid. Det er likevel sannsynlig at området periodevis har vært gjengrodd og vi kan ikke utelukke at noen av dateringene kan stamme fra skogbranner i disse periodene.

Til tross for at de undersøkte rydningrøysene jevnt over er små og det ikke ble påvist videre kulturlag mellom røysene, så har den arkeologiske undersøkelsen bidratt til å utfylle det bildet vi har av den kulturhistoriske utviklingen og den lokale jordbrukshistorien.

8 SAMMENDRAG

I forbindelse med nydyrking av et skogsparti på Øftsås vestre Søndre, Vestre Toten kommune, Innlandet, undersøkte KHM i oktober 2021 rydningrøysfelt id 273109, i form av maskinell flateavdekking/avtorving i utmark. 13 rydningrøys ble snittet med påfølgende profildokumentasjon og prøveuttak. Det ble ikke påvist spor etter åkerlag inntil eller under røysene, eller lagskiller i røysene. Det ble heller ikke avdekket spor etter bosetning eller andre aktiviteter mellom rydningrøysene. De aller tidligste dateringene antas å ha naturlig opphav, som skogbrann. Flere av rydningrøysene ble datert til hundreårene før og etter Kristi fødsel, og det er således sannsynlig at dette representer den første rydningen av dette området. De senere dateringene viser at området har vært i kontinuerlig bruk til åkerbruk/slåtter frem til nyere tid. Det er likevel sannsynlig at området periodevis har vært gjengrodd og det kan ikke utelukkes at noen av dateringene kan stamme fra skogbranner i disse periodene.

9 LITTERATUR

- Haraldsen, T. H. og Larsen, J. H. Jernvinna på Toten – starten på en forskningsoppgave. I *Totn. Årbok 2005*, s. 131-159. Årbok for Toten økomuseum og historielag.
- Herteig, A. E. 1955. *Bidrag til jernalderens busetningshistorie på Toten*. Skrifter II. Hist.-filos. Klasse. Det norske videnskaps-akademi i Oslo. Oslo.
- Holm, Ingunn 1995: *Trekk av Vardals agrare historie*. Varia 31. Universitetets Oldsaksamling. Oslo.
- Marstrander, S. 1952. Toten i forhistorisk tid. *Totens Bygdebok, bind 1*. Særtrykk. Oslo.
- McLoughlin, Anna 2021: Arkeologisk registrering i forbindelse med nydyrking på Øftsås gnr/bnr 64/2 i Vestre Toten kommune, Innlandet fylkeskommune
- Pedersen, Ellen Anne 1989: *Jernalderbosetningen på Hadeland. En arkeologisk-geografisk analyse*. Varia 17. Universitetets Oldsaksamling. Oslo.
- Pedersen, E.A. 1990: Rydningsrøysfelt og gravminner – spor av eldre bosetningsstruktur på Østlandet, *Viking 1990*, 50-66
- Post-Melbye, Julian 2020: Åkre fra jernalder og middelalder i Løten. I: Christian Løchsen Rødsrud and Aksel Mjærum (red.): *Ingen vei utenom. Arkeologiske undersøkelser i forbindelse med etablering av ny rv. 3/25 i Løten og Elverum kommuner, Innlandet*, s. 119–136. Cappelen Damm Akademisk forlag, Oslo.
- Prøsch-Danielsen, Lisbeth 1999: Rydningsrøysa som pollenfelle og kilde til norsk jordbrukshistorie – innsamlingspolitikken i Rogaland. I Lotte Selsing og Grete Lillehammer (red): *Museumslandskap. Artikkelsamling til Kerstin Griffin på 60-årsdagen*. AmS-rapport 12B, s. 355-370. Arkeologisk

10 VEDLEGG

10.1 TILVEKSTTEKST

C65367

Dyrkningsspor (rydningsrøys) fra eldre jernalder fra ØFSTAAS (64/2), VESTRE TOTEN K., INNLANDET.

1)-10) 10 **prøver, kull.** Samtlige er vedartsbestemt ved Moesgaard Museum og radiologisk datert ved Tandemlaboratoriet ved Uppsala Universitet:

1) P1000, fra rydningsrøys A500: *Vekt:* 0,5 gram. Vedartsbestemt til selje og bjørk. Deler av prøven er forbrukt ved datering på selje: 1831 ± 29 BP, 127-252 calAD (2 sigma; Ua-75377).

2) P1001, fra rydningsrøys A515: *Vekt:* 0,5 gram. Vedartsbestemt til bjørk og gran. Deler av prøven er forbrukt ved datering på bjørk: 128 ± 29 BP, 1678-1941 calAD (2 sigma; Ua-75378).

3) P1002, fra rydningsrøys A527: *Vekt:* 0,5 gram. Vedartsbestemt til hegg. Deler av prøven er forbrukt ved datering: 1126 ± 28 BP, 776-993 calAD (2 sigma; Ua-75379).

4) P1003, fra rydningsrøys A540: *Vekt:* 0,5 gram. Vedartsbestemt til or, hegg og selje/vier/osp. Deler av prøven er forbrukt ved datering på selje/vier/osp: 2205 ± 31 BP, 369-175 calBC (2 sigma; Ua-75380).

5) P1004, fra rydningsrøys A550: *Vekt:* 0,2 gram. Vedartsbestemt til mulig gran, mulig einer og løvtre. Deler av prøven er forbrukt ved datering på løvtre: 3930 ± 29 BP, 2560-2298 calBC (2 sigma; Ua-75381).

6) P1006, fra rydningsrøys A570: *Vekt:* 0,5 gram. Vedartsbestemt til bjørk, or, selje, mulig hegg, mulig gran, nåletre, løvtre. Deler av prøven er forbrukt ved datering på bjørk: 2165 ± 29 BP, 355-59 calBC (2 sigma; Ua-75382).

7) P1007, fra rydningsrøys A580: *Vekt:* 0,5 gram. Vedartsbestemt til mulig furu, bjørk, barlind, mulig gran, nåletre, løvtre. Deler av prøven er forbrukt ved datering på bjørk: 1668 ± 29 BP, 259-530 calAD (2 sigma; Ua-75383).

8) P1009, fra rydningsrøys A610: *Vekt:* 0,5 gram. Vedartsbestemt til mulig gran, bjørk, frukttre, gran/einer, nåletre. Deler av prøven er forbrukt ved datering på frukttre: 1800 ± 31 BP, 133-347 calAD (2 sigma; Ua-75384).

9) P1011, fra rydningsrøys A620: *Vekt:* 0,5 gram. Vedartsbestemt til mulig frukttre, selje/vier/osp, mulig eik, mulig barlind. Deler av prøven er forbrukt ved datering på frukttre: 1800 ± 31 BP, 133-347 calAD (2 sigma; Ua-75385).

10) P1012, fra rydningsrøys A640: *Vekt:* 0,5 gram.

Vedartsbestemt til gran, mulig bjørk, mulig gran, mulig barlind. Deler av prøven er forbrukt ved datering på gran: 6044 ± 33 BP, 5031-4842 calBC (2 sigma; Ua-75386).

11)-22) 12 **prøver, makro.** Samtlige prøver gjennomgikk makrofossilanalyse ved Arkeologerna, Statens historiska museum (Stockholm). Analyserte prøver uten funn av makrofossiler er ikke magasinert:

12) P1001, fra rydningsrøys A515: 1 frø fra jonsokkoll (*Ajuga pyramidalis*).

13) P1002, fra rydningsrøys A527: 1 frø fra engsoleie (*Ranunculus acris*)

14) P1003, fra rydningsrøys A540: 1 frø fra bringebær (*Rubus idaeus*).

17) P1006, fra rydningsrøys A570: 1 korn av hvete (*Triticum sp*) og 1 korn av bygg (*Hordeum sp*).



- 18) P1007, fra rydningsrøys A580: 1 frø av sjøsivaks (*Schoenoplectus lacustris*)
20) P1009, fra rydningsrøys A610: 1 frø fra meldestokk (*Chenopodium album*).

Funnomstendighet: Funn innkommet ved arkeologisk utgravning i forbindelse med nydyrking av et skogsparti på Øftsås vestre Søndre, Vestre Toten kommune, Innlandet. Området ble registrert av Innlandet fylkeskommune i 2020 (McLoughlin 2021). Utgravningen ble utført av Kulturhistorisk museum i perioden 11.-15.10.2021, i form av maskinell flateavdekking/avtorving i utmark. 13 rydningsrøysler ble snittet med påfølgende profildokumentasjon og prøveuttak. Det ble ikke påvist spor etter åkerlag inntil eller under røysene, eller lagskiller i røysene. De aller tidligste dateringene antas å ha naturlig opphav, som skogbrann. Det er flere rydningsrøysler som er datert til hundreårene før og etter Kristi fødsel, det er således sannsynlig at dette representerer den første rydningen av dette området. De senere dateringene viser at området har vært i kontinuerlig bruk til åkerbruk/slåtter frem til nyere tid. Det er likevel sannsynlig at området periodevis har vært gjengrodd og det kan ikke utelukkes at noen av dateringene kan stamme fra skogbranner i disse periodene. Analyseresultater og kopi av analyserapportene finnes i utgravningsrapporten (Friis 2023).

Orienteringsoppgave: Lokaliteten lå på en åsrygg, 250 meter nord for gårdstunet på Østrum gård, 300 meter vest for Steffensrudtjernet og 200 meter sør for Fredagsputten. Koordinatene representerer midtpunkt i lokaliteten.

Kartreferanse/-koordinater: Projeksjon: EU89-UTM; Sone 33, N: 6734651, Ø: 264236. LokalitetsID: 273109.

Innberetning/litteratur:

Ellen K. Friis, 05.05.2023, *Rapport fra arkeologisk utgravning. Øftsås, rydningsrøysler. Øftsås vestre Søndre 64/2, Vestre Toten, Innlandet. Arkeologisk utgravningsrapport.* Arkeologisk seksjon, Kulturhistorisk museum, UiO, Oslo.

Anna McLoughlin, 01.10.2020, *Befaringsrapport - Arkeologisk registrering i forbindelse med nydyrking på Øftsås gnr/bnr 64/2 i Vestre Toten kommune.* Innlandet fylkeskommune, Lillehammer

Katalogisert av: Ellen K. Friis.

10.2 FOTOLISTE

Bildenr.	Motiv	Tatt mot	Fotograf	Dato
Cf53976_001.jpg	Oversikt rydningsrøysfelt Øftås.	nordøst	Ellen Kathrine Friis	11.10.2021
Cf53976_002.jpg	Oversikt rydningsrøysfelt Øftås	nord	Ellen Kathrine Friis	11.10.2021
Cf53976_003.jpg	Rydningrøys A570 i plan	nord	Ellen Kathrine Friis	11.10.2021
Cf53976_004.jpg	Rydningrøys A500 i plan	sørøst	Ellen Kathrine Friis	11.10.2021
Cf53976_005.jpg	Rydningrøys A527 i plan	nord	Ellen Kathrine Friis	11.10.2021
Cf53976_006.jpg	Rydningrøys A515 i plan	vest	Ellen Kathrine Friis	11.10.2021
Cf53976_007.jpg	Rydningrøys A500 etter avtorving	øst	Ellen Kathrine Friis	11.10.2021
Cf53976_008.jpg	Rydningrøys A500 etter avtorving	øst	Ellen Kathrine Friis	13.10.2021
Cf53976_009.jpg	Rydningrøys A527 etter avtorving	øst	Ellen Kathrine Friis	13.10.2021
Cf53976_010.jpg	Rydningrøys A527 etter avtorving	øst	Ellen Kathrine Friis	13.10.2021
Cf53976_011.jpg	Rydningrøys A527 etter avtorving	øst	Ellen Kathrine Friis	13.10.2021
Cf53976_012.jpg	Rydningrøys A540 i plan	nord	Ellen Kathrine Friis	13.10.2021
Cf53976_013.jpg	Rydningrøys A550 i plan	sør	Ellen Kathrine Friis	13.10.2021
Cf53976_014.jpg	Rydningrøys A550 i plan	nord	Ellen Kathrine Friis	13.10.2021
Cf53976_015.jpg	Rydningrøys A540 og A550 i plan	nordvest	Ellen Kathrine Friis	13.10.2021
Cf53976_016.jpg	Rydningrøys A540 og A550 i plan	nord	Ellen Kathrine Friis	13.10.2021
Cf53976_017.jpg	Rydningrøys A561 i plan	øst	Ellen Kathrine Friis	13.10.2021
Cf53976_018.jpg	Rydningrøys A570 i plan	vest	Ellen Kathrine Friis	13.10.2021
Cf53976_019.jpg	Rydningrøys A580 i plan	øst	Ellen Kathrine Friis	13.10.2021
Cf53976_020.jpg	Rydningrøys A590 i plan	øst	Ellen Kathrine Friis	13.10.2021
Cf53976_021.jpg	Rydningrøys A640 i plan	nordøst	Ellen Kathrine Friis	13.10.2021
Cf53976_022.jpg	Rydningrøys A610 i plan	øst	Ellen Kathrine Friis	13.10.2021
Cf53976_023.jpg	Rydningrøys A620 i plan	sørvest	Ellen Kathrine Friis	13.10.2021
Cf53976_024.jpg	Rydningrøys A610 og A620 i plan	øst	Ellen Kathrine Friis	13.10.2021
Cf53976_025.jpg	Rydningrøys A630 i plan	øst	Ellen Kathrine Friis	13.10.2021
Cf53976_026.jpg	Arbeidsbilde, Karin snitter rydningsrøys	nordvest	Ellen Kathrine Friis	13.10.2021
Cf53976_027.jpg	Rydningrøys A500, profil	nordøst	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021
Cf53976_028.jpg	Rydningrøys A500, profil med markert uttak av makroprøve	nordøst	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021
Cf53976_029.jpg	Rydningrøys A515, profil	øst	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021
Cf53976_030.jpg	Rydningrøys A515, profil med markert uttak av makroprøve	øst	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021
Cf53976_031.jpg	Rydningrøys A527, profil	øst	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021
Cf53976_032.jpg	Rydningrøys A527, profil med markert uttak av makroprøve	øst	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021
Cf53976_033.jpg	Arbeidsbilde, Karin fikser fine profilbilder	sørvest	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021
Cf53976_034.jpg	Rydningrøys A540, profil	sørvest	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021
Cf53976_035.jpg	Profil mellom A540 og A550	sørvest	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021
Cf53976_036.jpg	Profil mellom A540 og A550	sørvest	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021
Cf53976_037.jpg	Profil mellom A540 og A550	sørvest	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021
Cf53976_038.jpg	Profil mellom A540 og A550	sørvest	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021
Cf53976_039.jpg	Rydningrøys A550, profil	sørvest	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021
Cf53976_040.jpg	Rydningrøys A540 (lengst bak) og A550 (nærmest), profil	vest	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021
Cf53976_041.jpg	Rydningrøys A540, profil med markert uttak av makroprøve	sørvest	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021
Cf53976_042.jpg	Rydningrøys A550, profil med markert uttak av makroprøve	sørvest	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021
Cf53976_043.jpg	Rydningrøys A561, profi	øst	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021
Cf53976_044.jpg	Rydningrøys A561, profil med markert uttak av makroprøve	øst	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021

Cf53976_045.jpg	Rydningrøys A570, profi	vest	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021
Cf53976_046.jpg	Rydningrøys A570, profil med markert uttak av makroprøve	vest	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021
Cf53976_047.jpg	Rydningrøys A580, profi	øst	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021
Cf53976_048.jpg	Rydningrøys A580, profil med markert uttak av makroprøve	øst	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021
Cf53976_049.jpg	Rydningrøys A590, profi	nord	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021
Cf53976_050.jpg	Rydningrøys A590, profil med markert uttak av makroprøve	nord	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021
Cf53976_051.jpg	Rydningrøys A610, profi	vest	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021
Cf53976_052.jpg	Rydningrøys A610 (nærmest) og A620 (bak), profi	sørvest	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021
Cf53976_053.jpg	Rydningrøys A610, profil med markert uttak av makroprøve	vest	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021
Cf53976_054.jpg	Rydningrøys A620, profil	vest	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021
Cf53976_055.jpg	Rydningrøys A620, profil med markert uttak av makroprøve	vest	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021
Cf53976_056.jpg	Rydningrøys A630, profil østre del	nord	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021
Cf53976_057.jpg	Rydningrøys A630, profil vestre del	nord	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021
Cf53976_058.jpg	Rydningrøys A630, profil	nord	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021
Cf53976_059.jpg	Rydningrøys A630, profil med markert uttak av makroprøve	nord	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021
Cf53976_060.jpg	Rydningrøys A640, profil	sørvest	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021
Cf53976_061.jpg	Rydningrøys A640, profil med markert uttak av makroprøve	sørvest	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021
Cf53976_062.jpg	Fotostangbilde over området med nydyrkning	øst	Ellen Kathrine Friis	14.10.2021

10.3 ANALYSERESULTATER

10.3.1 MAKROFOSSILANALYSE

Makrofossilanalys av prover från Øftsås, 102458, 2020/12116, 600035389

12 prover har analyserats med avseende på makrofossila växtrester. Samtliga prov kommer från odlingslämningar (röjningsrösen). Proverna har tagits av arkeologer i samband med undersökningarna men har preparerats här i Stockholm.

Metodik

Proverna har huvudsakligen utgjorts av blandat minerogent men i huvudsak sandigt-siltigt material av delvis sedimentkaraktär. De har preparerats inne på lab. enligt konventionell metodik för detta, dvs genom s.k. vattenflottering där respektive prov löses upp i vatten i en vanlig hink och där den kraftigt upprörda suspensionen dekanteras över en ”stapel” av siktar där den understa och finaste sikten har en maskdiameter av 0,5 mm. Detta syftar till att i så hög grad som möjligt anrika lämningar av växtmaterial från jordprovernas huvudsakliga minerogena fraktion och ger därtill möjlighet att separera bort icke relevant växtmaterial (främst diverse recenta rottrådar) vilka ofta förekommer i makrofossilprov och som inte tillhör de studerade kontexterna. Genom att därefter även separera det framflottrade materialet till olika fraktioner, effektiviserar det efterföljande analysarbetet betydligt.

De anrikade proverna har därefter analyserats genom ett stereomikroskop i förstoringar mellan 10 och 40 gånger.

Då det gäller närvaron av träkolsfragment liksom av diverse organiskt (icke bränt) växtmaterial bestående av i första hand rottrådar men även av annat ej bränt och med all sannolikhet mer eller mindre recent växtmaterial så har dessa skattats avseende dess frekvens i proverna och illustreras med x-tecken där ett x anger enstaka förekomst och 5x anger att provet i stort sett domineras av materialet i fråga. Samma gäller för icke brända frön/frukter där enstaka sådana anges med ett x och med fler x om antalet är högre (men här har de endast uppträtt som enstaka). Brända växtmaterialfynd här bestående av frön eller frukter anges dock med en siffra motsvarande deras antal i respektive prov.

Resultat och diskussion

Som framgår av den bilagda Excel-tabellen så är det framför allt ett av proven (P1006, A570) som har gett det kanske viktigaste resultatet där två sädesslagsfrön har identifierats. De är båda hårt korroderade men det ena förefaller vara vete (*Triticum* sp.) och det andra korn (*Hordeum* sp.).

Man kan tycka att det är signifikant att hitta sädeslagsfrön i odlingslämningar men faktum är att det främst är i huslämningar man hittar dessa. Även om fynden av säd i lämningar från odlingsmarkerna tydligt visar på att säd odlats eller åtminstone hanterats där så måste man utgå från att det inte var meningen att de skulle finnas där på markytan. Spill av säd var förstås något man ville undvika i tider då produktionen sannolikt var liten. Det är också noterbart att de var brända. Som icke brända blir dessa i stort sett skallösa frön snabbt nedbrutna eller ännu snabbare förtärda av fåglar eller andra djur och vilket är anledningen till att man i praktiken ganska sällan påträffar säd inom odlingsmiljöerna. Man bör alltså kunna säga att sädeslagsfrön är starkt underrepresenterade inom de marker där de odlats samtidigt som de är lika starkt överrepresenterade i huslämningarna. Det senare beror på att de flesta övriga frön/frukter inte klarar eld lika bra som de stärkelsesrika sädeslagsfröerna.

I alla händelser måste fynden av dessa brända sädeslagsfrön betraktas som relevanta fynd i ett odlingsröse. De måste utgöra oavsiktligt spill av säd på markytan och där markytan också blivit bränd eller svedd. Alternativet är att hushållsmaterial eller bränt avfall hamnat på odlingsröset troligen i syfte att höja odlingsmarkens näringsvärde.

Granbarr har funnits i flera av proverna, både som brända och obrända. Det är egentligen inget märkligt med det så länge det handlar om järnålder eller senare tider men avsevärt mer intressant om lämningarna skulle vara betydligt äldre. Då skulle det nog finnas intresse att datera dem.

Även en del obrända frön/frukter av ängs/åkermarksväxter fanns i några av proven. De har inte varit brända och bör sannolikt inte tillhöra äldre kontexter.

Øftsås, 102458, 2020/12116, 600035389													
Prov	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1011	1012	
Kontextnr.	500	515	527	540	550	561	570	580	590	610	630	640	
Träkol	xxx	xxx	xx	xx	xx	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	x	xxx	
Org.mat.	xxx	xxx	xxx	xxx	xxxx	xxxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	
Ospec. säd							2						
Säv								1					
Granbarr brända	x							x					x
Granbarr ej brända	x			x									
Svinmålla										x			
Smörblomma			x										
Hallon				x									
Björk										x			
Blåsuga		x											
Dateres:	x	x	x	x	x		x	x		x	x	x	

10.3.2 VEDARTSANALYSE

MOMU

MOESGAARD MUSEUM

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab

**Rapport vedr. detaljeret vedanatomet analyse af 10 prøver fra KHM
2020/12116, prosjektkode: 102458, Øftsås vestre Søndre, Vestre Toten
kommune, Innlandet fylke (FHM 4296/3215)**

Dato 15.08.2022

Metode

De udvalgte træstykker identificeres under anvendelse af henholdsvis stereolup og mikroskop med op til 500 X forstørrelse. Der udplukkes tilfældigt 10 stykker pr. prøve til analyse, hvor dette er muligt. Herefter gennemses prøven, for at der kan dannes et generelt overblik over arts-sammensætningen. Der er udtaget en egnet ¹⁴C-prøve fra hvert prøvenummer, hvor det var muligt, og denne er anbragt i en plastiktut i en nummereret plastikpose. Alle ¹⁴C-prøverne er efter aftale med arkæolog sendt direkte til datering på dateringslaboratorium. De øvrige analyserede trækulstykker er lagt i egen plastpose og placeret inde i den oprindelige fundpose.

Til identifikation er anvendt Schweingruber 1990. Identifikationerne er udført af Jannie Koster Larsen.

Vedr. udtagelse af prøver til ¹⁴C

Egenalderen på et stykke trækul udtaget til kulstof-14 datering er den alder det pågældende stykke trækul skønnes at have i forhold til træets fældningstidspunkt (Loftsgarde *et al.* 2013). Alderen bedømmes ud fra årringsbredde og årringens krumning og afstand til bark. Hertil kommer et generelt kendskab til den pågældende træarts normale livscyklus og veddets bestandighed. Bedømmelsen er subjektiv, særligt når det gælder stammeved. At der i dette tilfælde mangler bark på flere af de udtagne stykker kan have betydning for ¹⁴C-dateringen.

Et problem vedr. dateringen af ældre stammeved er muligheden for, at der er tale om træ, som kan have været dødt i meget lang tid. Hvis der er indsamlet træ, som er dødt på indsamlingstidspunktet, dvs. at der ikke specifikt fældes træ beregnet på trækul fremstilling, men at træet sankes, så kan der være tale om endog meget gammelt træ. Thomas Bartholin har foretaget en undersøgelse af stående, døde furutræer i Hälsingland, og det viste sig, at de i gennemsnit havde stået døde i over 250 år.

Netop sådanne ældre træer findes rigeligt i naturskoven og er velegnede, hvis man vil have tørt ved. Knap så tørre er de døde stammer og grene, som allerede er væltet omkuld, men eksempler fra Lapland viser, at de kan være op til 1500 år gamle (Bartholin *et al.* 2003).

Derfor udtages, hvor det er muligt, ungt løvtræ, som alt andet lige har en hurtigere omsætning. Det er som hovedregel særdeles velegnet at udtage yngre grenved og kviste til datering, hvis dette er muligt. Hvis der ikke findes løvtræ i en prøve, udtages nåltræ til ¹⁴C datering. For gran og furu (nåltræer) undgår vi dog

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab | Moesgaard Museum | Moesgaard Allé 20 | DK 8270 Højbjerg
Konservering tlf.: 87 39 40 40 | Naturvidenskab tlf.: 87 39 40 41 | Peter Hambro Mikkelsen tlf.: 87 39 40 24



ofte at uttage kviste og yngre grenved, da kviste / små grene for disse træsarter kan forekomme at være overvoksede af en anden gren eller stamme, og derved repræsentere en langt ældre livsfase i træet end umiddelbart antaget. Men uttagelserne beror altid på en individuel vurdering af trækullet fra prøve til prøve med henblik på at uttage det bedst egnede trækulstykke til datering.

Undersøgelsen

I det følgende gennemgås prøverne. Prøverne er opført i samme numeriske orden som i dataarket.

Trædel – om der er tale om stamme, gren, kvist – vil kun fremgå af oplysninger for de prøver, hvor dette ses tydeligt af årringskrumning. Langt størstedelen af trækulstykkerne er så små, at det ikke er muligt at vurdere hvilken del af træet, der er tale om – og dette er derfor ikke angivet nærmere.

P1000, fra A500 (Rydningsrøys): Prøven indeholder ca. 30 små og meget små stykker trækul. Max. str. 0,3x0,4 cm. Meget uforkullet materiale og småsten. Flere trækulsstykker er med recente brud og fremstår relativt skarpkantede. Trækullet fremstår blandet bevaret.

Betula, bjork: 1 stk.

Salix, selje: 5 stk.

Cf Sambucus nigra, mulig svarthyll: 2 stk. (Fremstår med meget sprængt cellestruktur)

Trækul, indet.: 2 stk. (Stykkerne er bark)

P1001, fra A515 (Rydningsrøys): Prøven indeholder 13 meget små stykker trækul. Max. str. 0,2x0,4 cm. Meget uforkullet materiale og småsten. Få trækulsstykker er med recente brud. Trækullet fremstår blandet bevaret.

Betula, bjork: 4 stk.

Picea, gran: 3 stk. (2 stykker er fra en kvist/ynge gren med trykved og meget ødelagt cellestruktur)

Pinus/Picea, furu/gran: 1 stk. (Stykket er fra en kvist/ynge gren)

Indet, nåletræ: 1 stk. (Fremstår med sprængt cellestruktur)

Indet, løvtræ: 1 stk. (Stykket er spredtporet, dvs. ikke eik, ask eller alm)

P1002, fra A527 (Rydningsrøys): Prøven indeholder 10 meget små stykker trækul. Max. str. 0,3x0,2 cm. Meget uforkullet materiale og småsten. Få trækulsstykker er med recente brud. Trækullet fremstår blandet bevaret.

Prunus, hegg: 9 stk. (Et stykke er fra en yngre gren)

Cf. prunus, mulig hegg: 1 stk. (Stykket er fra en yngre gren med meget sprængt cellestruktur)

P1003, fra A540 (Rydningsrøys): Prøven indeholder 10 meget små stykker trækul. Max. str. 0,3x0,2 cm. Meget uforkullet materiale og småsten. Ingen trækulsstykker er med recente brud. Trækullet fremstår blandet bevaret.

Alnus, or: 3 stk. (Stykkerne er fra en kvist)

Prunus, hegg: 2 stk.

Salix/Populus, selje/vier/osp: 3 stk.

Trækul, indet.: 2 stk. (Stykkerne er fra en étårig kvist eller en rod)

P1004, fra A550 (Rydningsrøys): Prøven indeholder 4 meget små stykker trækul Max. str. 0,2x0,2 cm. Meget uforkullet materiale og småsten. Ingen trækulsstykker er med recente brud. Trækullet fremstår blandet bevaret.

Cf. piceae, mulig gran: 1 stk.

Piceae/Juniperus, gran/einer: 1 stk.

Indet, løvtræ: 2 stk. (Stykkerne er fra en kvist eller yngre gren)

P1006, fra A570 (Rydningsrøys): Prøven inneholder 12 små og meget små stykker trækul. Max. str. 1x0,5 cm. Meget uforkullet materiale og småsten. Flere trækulsstykker er med recente brud. Trækullet fremstår dårlig bevaret.

Alnus, or: 1 stk. (Stykket er fra en yngre gren)

Betula, bjork: 6 stk. (2 stykker er fra en yngre gren og flere stykker fremstår med meget sprængte celler)

Salix, selje/vier: 1 stk.

Cf. prunus, mulig hegg: 1 stk.

Alnus/Corylus, or/hassel: 1 stk. (Stykket fremstår med meget sprængte celler)

P1007, fra A580 (Rydningsrøys): Prøven inneholder 11 meget små stykker trækul. Max. str. 0,4x0,2 cm. Meget uforkullet materiale og småsten. Ingen trækulsstykker er med recente brud. Trækullet fremstår blandet bevaret.

Betula, bjork: 1 stk.

Pinus, furu: 2 stk. (Et stykke er fra en kvist med 3-4 årringe og bevaret marv og bark)

Taxus, barlind: 1 stk.

Cf. piceae, mulig gran: 1 stk. (Stykket er fra en delvist forkullet yngre gren/kvist med sprængte celler)

Alnus/Betula, or/bjork: 1 stk. (Stykket er fra en yngre gren/kvist)

Indet, nåletræ: 2 stk.

Indet, løvtræ: 1 stk. (Stykket er spredtporet, dvs. ikke eik, ask eller alm, og fra en knast)

Trækul, indet.: 1 stk. (Stykket er bark)

P1009, fra A610 (Rydningsrøys): Prøven inneholder 12 meget små stykker trækul. Max. str. 0,3x0,2 cm. Meget uforkullet materiale og småsten. Ingen trækulsstykker er med recente brud. Trækullet fremstår blandet bevaret.

Betula, bjork: 2 stk.

Picea, gran: 4 stk. (2 stykker er fra en yngre gren med trykved)

Pomoideae, frukttræ: 1 stk.

Pinus/Picea, furu/gran: 1 stk.

Indet, nåletræ: 2 stk. (Stykkerne er fra en yngre gren med meget tætt årringsdannelse)

P1011, fra A620 (Rydningsrøys): Prøven inneholder 5 meget små stykker trækul. Max. str. 0,2x0,2 cm. Meget uforkullet materiale og småsten. Ingen trækulsstykker er med recente brud. Trækullet fremstår blandet bevaret.

Pomoideae, frukttræ: 1 stk.

Salix/Populus, selje/vier/osp: 2 stk.

Cf. quercus, mulig eik: 1 stk.

Cf. taxus, mulig barlind: 1 stk.

P1012, fra A640 (Rydningsrøys): Prøven inneholder ca. 20 meget små stykker trækul. Max. str. 0,4x0,3 cm. Meget uforkullet materiale og småsten. Flere trækulsstykker er med recente brud og fremstår relativt skarpkantede. Trækullet fremstår blandet bevaret, og nogle stykker kun delvist forkullede.

Picea, gran: 7 stk. (Et stykke er fra en yngre gren med 6 årringe og bevaret marv og bark, trykved set i flere af stykkerne)

Cf. betula, mulig bjork: 1 stk. (Stykket fremstår med meget forslagrede/sprængte celler)

Cf. piceae, mulig gran: 1 stk.

Indet, nåletræ: 1 stk.

Kommentarer til undersøgelsen

Af tabel 1 fremgår fordelingen af træarterne i de 10 prøver fra undersøgelsen ved Øftsås vestre Søndre. Der er i alt analyseret 89 stykker trækul. Det har ikke været muligt at analysere 10 stykker i to af prøverne.

Der er med sikkerhed identificeret otte, måske ti, forskellige træarter, hvoraf fem er løvtræ: *Alnus* sp., or, *Betula* sp., bjørk, Pomoideae, frukttre, *Prunus* sp., hegg, *Salix* sp., selje/vier samt tre nåletræarter: *Picea* sp., gran, *Taxus* sp., barlind og *Pinus* sp., furu. Flere trækulstykker er så dårligt bevarede, at artsbestemmelse er vanskelig eller ikke mulig, hvilket er angivet med 'cf.', en af to mulige arter (to arter adskilt af skråstreg) eller fremgår af betegnelsen 'Indet.'. Det kan ikke udelukkes, at arterne *Populus* sp., osp, og *Quercus* sp., eik, *Juniperus* sp., einer, og *Corylus* sp., hassel og *Sambucus nigra*, svarthyll, kan være repræsenteret med et enkelt stykke.

Prøve:	StrukturID	Korrekst	Alnus_or	Betula_bjork	Picea_gran	Pinus_furu	Pomoideae_fruktre	Prunus_hegg	Salix_selje	Salix_selje_vier_osp	Taxus_barlind	CF_piceae_mulig_gran	CF_betula_mulig_bjork	CF_piceae_mulig_hegg	CF_quercus_mulig_eik	CF_sambucus_nigra_mulig_svarthyll	CF_corylus_mulig_hassel	CF_juniperus_gran_einer	CF_taxus_mulig_barlind	Alnus_betula_or_bjork	Alnus_corylus_or_hassel	Pinus_Picea_furu_gran	Piceae_Juniperus_gran_einer	CF_taxus_mulig_barlind	Indet_nletrae	Indet_lovtrae	Trækul_indet.	Antal stykker i alt pr. prøve	Antal træarter pr. prøve
P1000	A500	Rydningrøys	1					5								2										2	10	2 OBS!	
P1001	A515	Rydningrøys	4	3													1								1	1	10	2 OBS!	
P1002	A527	Rydningrøys						9						1													10	1 OBS!	
P1003	A540	Rydningrøys	3					2		3																2	10	2 OBS!	
P1004	A550	Rydningrøys										1						1							2		4	0 OBS!	
P1006	A570	Rydningrøys	1	6				1						1							1						10	3 OBS!	
P1007	A580	Rydningrøys	1		2						1			1							1	2	1	1			10	2 OBS!	
P1009	A610	Rydningrøys	2	4		1											1							2			10	3 OBS!	
P1011	A620	Rydningrøys				1				2					1			1									5	1 OBS!	
P1012	A640	Rydningrøys			7							1	1											1			10	1 OBS!	
Antal stykker i alt			4	14	14	2	2	11	6	5	1	1	3	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	6	4	5	89
Antal prøver art er fundet i			2	5	3	1	2	2	2	2	1	1	3	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	4	3	3		

Tabel 1. Oversigt over artsfordeling i de 10 prøver.

Alle arter, bortset fra gran og barlind, er lyskrævende træer, som ofte vokser i det åbne land, markskel, lysninger og skovkanter. Gran og barlind er deciderede skygetræer, der både trives i skygge og selv danner skygge og udkonkurrerer andre arter. Or, bjørk, furu og osp vokser gerne på den magre jord, mens gran og eik kan trives på flere jordbundstyper. Or og bjørk kan også indikere områder med fugtig bund.

Af tabel 1 fremgår det også hvor mange arter, der er fundet i hver enkelt prøve, og i hvor mange prøver hver art er fundet. De stykker, der er artsbestemt med usikkerhed eller slet ikke artsbestemt, er en ubekendt faktor i antallet af arter i flere prøver, og dette er angivet med antal identificerede arter efterfulgt af 'OBS!'.

Bjørk og gran dominerer med 14 sikkert identificerede stykker hver, og dernæst ses flest stykker hegg og selje/vier, og kun få stykker or, furu, frukttre og barlind. Dertil kommer 30 stykker, der er identificeret med usikkerhed - enten til én af to arter eller til nåletræ eller løvtræ.

Det ses i enkelte prøver, at der er trækulstykker med recente brudflader, og det er sandsynligt, at trækulstykker i disse prøver oprindeligt kommer fra samme eller få, oprindeligt større stykker træ.

I flere stykker trækul af både furu og gran ses trykved, og i nogle fragmenter også meget tæt vokset ved, der synes at angive træer, der har vokset under vanskelige forhold.

Det er oplyst, at det her analyserede prøvemateriale er udtaget fra rydningsrøys.

I P1000 og P1012 ses skarpt kantede trækulsstykker uden tydelige tegn på erosion og omløjring. I de øvrige prøver er der tale om meget små stykker trækul, hvor fragmenteringen i høj grad kan skyldes netop dette.

Trækulsstykkerne fremstår meget forskelligartet bevaret. I nogle prøver ses dårligt bevarede fragmenter, hvilket også afspejles i usikre identifikationer, mens trækullet i de andre prøver er bedre bevaret. I flere af prøverne ses også trækul, der er forskelligartet bevaret inden for samme prøve. Den forskelligartede bevaring kan skyldes funktionsmæssige årsager, f.eks. hvorvidt f.eks. om træet har været udsat for meget høj varmepåvirkning ad flere omgange, om trækullet har ligget eksponerede eller ej, om noget træ, der er blevet brugt som f.eks. brændsel, har været sanket og samlet op fra skovbunden, så det til dels har været omsat allerede inden brænding m.v., om trækullet kan have været udsat for erosion/omløjring m.v. Dette er blot overvejelser og ikke noget, der kan dokumenteres. Forskelligartet bevaring kan også skyldes naturforhold som lokal undergrund og vandgennemstrømning gennem tid – og hvor lang tid trækullet har ligget i jorden. På denne lokalitet er det oplyst, at prøverne er udtaget fra rydningsrøys, og det er vel muligt, at også dette afspejles i det bevaringsmæssige aspekt.

Der ses mere end én art repræsenteret i alle trækulsprøver med undtagelsen af P1002, hvor der udelukkende er identificeret hegg, mens der i de øvrige trækulsprøver ses minimum to til tre forskellige arter. Kombinationen af den blandede bevaring og sammensætningen af mange forskellige arter og trædele i samme prøve indikerer, at materialet meget sandsynligt afspejler en ophobning af træ fra forskellige aktiviteter, og muligt også et indslag af trækul fra vegetationsafbrændinger.

Trækullet må mest sandsynligt afspejle træarter fra de omgivende landskaber, jf. princippet om "Principle of Least Effort" (Shackleton & Prins 1992). Flertallet af arter tyder på et lysåbent landskab, men også områder med skygge hvor gran og taks trives. Afhængig af art (selje/vier og or), er det også muligt, at der findes områder med fugtig bund.

Gran er repræsenteret i tre prøver (P1001, P1009 og P1012). Umiddelbart synes gran først for alvor at indvandre til det sydlige Norge ca. 1300 BP, men det er ikke usandsynligt, at gran har været til stede i landskabet med enkelte træer eller mindre populationer tidligere, og der er da også fundet trækul af gran, som kan dateres til førromersk jernalder i enkelte kontekster (Høeg 2018:197f). Det kan måske ikke udelukkes, at enkelte grantræer har etableret sig i det sydøstlige Norge ved en tidlig spredning fra det russiske og baltiske område (<https://forskning.no/skog-dna/2010/05/grana-kom-ostfra>), lige som det er kendt, at det ældst kendte grantræ i Skandinavien findes i Dalarna i Sverige, hvor rodnettet er blevet dateret til at være ca. 9500 år gammelt (<https://www.skogssallskapet.se/kunskapsbank/artiklar/2008-05-13-aldsta-tradet-pa-jorden.html>). Trækul af gran fra f.eks. ældre stenalder vil være bemærkelsesværdigt, og det er bedst tænkeligt, at der her er tale om trækul fra jernalder (eller yngre materiale), hvilket i så fald vil vise sig ved ¹⁴C-datering.

¹⁴C prøver

Oplysninger vedr. materiale udtaget til ¹⁴C-datering fremgår af tabel 2. I to prøver (P1004 og P1011) er der ikke fundet store nok stykker til datering, og derfor er datering af disse prøver kun mulig, såfremt minimum træ trækulsstykker dateres samlet.

Prøvenr.	StrukturID	Kontekst	Art uttaget til 14C datering	Bemærkninger til 14C prøven	Vægt (mg)	Kommentar
P1000	A500	Rydningrøys	Salix, selje/vier	1 årring, stamme/gren, ingen bark		
P1001	A515	Rydningrøys	Betula, bjørk	1 årring, stamme/gren, ingen bark		
P1002	A527	Rydningrøys	Prunus, hegg	2 årring, yngre gren, ingen bark		
P1003	A540	Rydningrøys	Salix/Populus, selje/vier/osp	2 årring, stamme/gren, ingen bark		
P1004	A550	Rydningrøys	Løvtrø, indet.	2 stykker, begge fra en kvist/ynge gren med bark	11,5mg	Muligvis fragmenter fra samme kvist/ynge gren.
P1006	A570	Rydningrøys	Betula, bjørk	1-2 årringe, stamme/gren, marv og bark bevaret		
P1007	A580	Rydningrøys	Betula, bjørk	2 årringe, stamme/gren, ingen bark		
P1009	A610	Rydningrøys	Pomoideae, frukttre	2 årringe, stamme/gren, ingen bark		
P1011	A620	Rydningrøys	Salix/Populus, selje/vier/osp	2 stykker trækul: begge med få årringe, stamme/gren, ingen bark	3,7mg	Alternativ: 1 stykke pomoideae, frukttre, få årringe, stamme/gren, ingen bark, vægt 1,7mg Om nødvendig, så skal alle trækulstykker fra P1011 dateres samlet.
P1012	A640	Rydningrøys	Piceae, gran	9 årringe, stamme/gren, ingen bark		

Tabel 2. Opplysninger vedr. trækul uttaget til ¹⁴C datering

Litteratur

Bartholin T, Delin A, Englund Å, Wikars L-O, 2003: Hur länge står död tallved i skogen? *Växter i Hälsingland och Gästrikland* 1/2003: 26-31.

Brøndegaard, Vagn J. 1978: *Folk og Flora*. 1 Rosenkilde og Bagger. København.

Fægri, Knut 1958: *Norges planter*. I-II. Oslo.

Høeg, Helge I. et al 2018: Innvandring og spredning av vanlige skogstrær på Sørøstlandet. I: *Blyttia: Norsk botanisk forenings tidsskrift = Journal of the Norwegian Botanical Society* 76 (2018) nr. 3, s. 189-203.

Høeg, O. A. 1974: *Planter og tradisjon. Floraen i levende tale og tradisjon i Norge 1925-1973*.

Loftsgarden, K., B. Rundberget, J.H. Larsen & P.H. Mikkelsen (2013): Bruk og misbruk af 14C-datering ved utmarksarkeologisk forskning og forvaltning. I: *Primitive Tider* 2013: 53-64

Shackleton, C.M., Prince, F., 1992. Charcoal analysis and the principle of least effort – a conceptual model. *Journal of Archaeological Science* 19, 631-637.

Schweingruber, F.H. 1990: *Mikroskopische Holzanatomie*, 3. udg. Birmensdorf, Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft. Birmensdorf.

Internetsider: Alle besøgt den 15.08.2022

<https://forskning.no/skog-dna/2010/05/grana-kom-ostfra>

<https://www.skogssallskapet.se/kunskapsbank/artiklar/2008-05-13-aldsta-tradet-pa-jorden.html>

Appendix

Vedarter i prøverne

Der er fundet træ fra tre, måske fire, nåletræsarter og fem, måske ni, løvtræsarter i undersøgelsen fra Øftsås vestre Søndre. I det følgende beskrives de træarter, som er repræsenteret i prøverne. Beskrivelsen tager sit udgangspunkt i O. A. Høegs etnobotaniske hovedværk: Planter og tradisjon. Floraen i levende tale og tradisjon i Norge 1925-1973 fra 1974.

Nåletræ

Juniperus communis, einer

Et lyst træ eller busk. Vokser på åben mark, tåler ikke konkurrence fra andre træarter. Klarer sig på mager bund. Sår sig let. Væksten er langsom. Veddet er tæt og hårdt. Anvendes i husholdningen og i landbruget, som bindemateriale på grund af sin sejhed og til stolper på grund af sin lange holdbarhed. "Bær" anvendes i folkemedicinen.

Picea abies, gran

Et skygetræ, klarer sig i konkurrence fra mange andre træarter. Trives på alle jordtyper, men konkurrerer bedst på sur eller let sur jord, næringsrig jord eller våd, godt drænet, men ikke for leret jord. Kan optræde som pionertræ og sår sig let på lettere jorde. Væksten kan være hurtig. Veddet er let, blødt og elastisk. Anvendes alsidigt i husholdningen og i landbruget fra smågenstande til bygningstømmer. Rødderne til finere sløjdarbejder. Indvandrer sent til Sydøstnorge.

Pinus sylvestris, furu

Et lyst træ. Vokser på åben mark, tåler dårligt konkurrence fra andre træarter. Klarer sig på mager bund. Sår sig let. Væksten er hurtig, og højden er afhængig af vind og jordbund. Veddet er let til hårdt. Anvendes alsidigt i husholdningen og i landbruget fra smågenstande til bygningstømmer.

Taxus baccata, bælind

Et skygetræ. Vokser i åben til tæt skog, som undervækst. Klarer sig på bedre bund. Sår sig hist og her. Væksten er langsom. Veddet er hårdt. Anvendes alsidigt i husholdningen fra bl.a. smågenstande og buer.

Løvtræ

Alnus sp., or

Svartor, *Alnus glutinosa* og gråor, *Alnus incana*, kan ved anatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lyskrævende træer. Svartor vokser på fugtig bund, ofte uden indblanding af andre træarter, mens gråoren vokser på den tørre, magre bund, og som med tiden bukker under for andre træarter, der vokser frem under dem. Sår sig let, og svartoren formerer sig gerne med stubskud og gråoren med rodkud. Typiske pionertræer. Væksten

er hurtig. Veddet er tæt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Løv og kviste anvendes til foder.

Betula sp., bjørk

Lavlandsbjørk, *Betula verrucosa* og vanlig bjørk, *Betula pubescens*, kan ved anatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lyskrævende træer, som med tiden bukker under for andre træarter, som vokser frem under dem. Vanlig bjørk vokser på fugtigere bund, mens det er lavlandsbjørken man ser på den tørre, magre bund. Sår sig let og formerer sig gerne med stubskud. Typiske pionertræer. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Løv og kviste anvendes til foder.

Corylus avellana, hassel

Lyskrævende busk, som dog også vokser i blanding med andre træarter og senere som underetage under de mindst skyggegivende af disse. Klarer sig ikke på mager bund. Sår sig let og formerer sig gerne med stubskud. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Nødderne er vigtige i husholdningen. Løv og kviste anvendes til foder.

Pomoideae, rogn, hagtorn, (eple, pære)

Rogn, *Sorbus sp.*, hagtorn, *Crataegus monogyna* og eple/pære, *Malus/Pyrus sp.*, kan ved anatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lyskrævende buske og træer. Rogn, *Sorbus aucuparia*. (og sølvasal, *S. rupicola* og rognasal, *S. hybrida*). Et moderat lyst træ, klarer sig dog ofte med mindre lys. Vokser på åben mark eller i blanding med andre træarter. Klarer sig på mager bund. Sår sig let. Væksten er langsom. Veddet er tæt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen. Løv og kviste anvendes til foder. Bær anvendes som foder og i folkemedicinen.

Populus tremula, osp

Et lyst træ. Vokser på åben mark eller i blanding med andre træarter, men ofte i grupper. Klarer sig på mager bund. Sår sig let og formerer sig gerne med rodkud og stubskud. Typisk pionertræ. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen. Løv og kviste anvendes til foder.

Prunus sp., hegg, kirsebær og slåpe

Hegg, *P. Padus*, kirsebær, *Prunus avium* og slåpe, *P. spinosa*, kan ved anatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lyskrævende buske og træer. Kirsebær og slåpe vokser på de bedre jordbundstyper og hegg, hvor der er passende fugtighed til stede. Kirsebær og hegg klarer sig nogenlunde i konkurrencen med andre lyskrævende træarter, medens slåpe findes fritstående eller i kanten af bevoksningerne. Sår sig let, hegg og slåpen formerer sig også med rodkud. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og hårdt og har en begrænset anvendelse i husholdningen. Frugterne udnyttes mere eller mindre.

Quercus sp., eik

Sommereik, *Quercus robur* og Vintereik, *Quercus petraea*, kan ved anatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lyskrævende træer. Eiken vokser på næsten alle jordbundstyper og de mindste krav til jordbunden stiller vintereiken. De klarer sig nogenlunde i konkurrencen med andre lyskrævende træarter. Sår sig let. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Den unge

bark er eftertragtet til garvning og oldenproduktionen er vigtig for svineavl. Løv og kviste kan anvendes til foder.

Salix sp., selje/vier

Kan ved anatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lystræer. Istervidje, *Salix pentandra* og ørevier, *Salix aurita* med flere arter, vokser som buske og småtræer på fugtig mark. Selje, *Salix caprea*, vokser på åben mark, klarer sig i konkurrencen fra andre træarter, som stor busk eller mindre træ. Sår sig let. Stubskud. Væksten er hurtig. Pionertræ. Veddet er let til hårdt. Anvendes alsidigt i husholdningen, i folkemedicinen og i landbruget til alt fra smågenstande til bygningstømmer. Løv og kviste anvendes til foder.

Sambucus sp., svarthyll

Stor busk eller lille træ. Lyskrævende. Almindelig ved beboede steder, hegn og skovbryn. Oprindeligt indført fra Mellemeuropa. Danner sorte bær, der bl.a. udnyttes til saft og medicin (K. Hansen 1990; Brøndegaard 1978:1733ff).

Jannie Koster Larsen, cand.mag.
Arkæobotaniker
Afdeling for Konservering og Naturvidenskab
Moesgaard Museum

Peter Hambro Mikkelsen, ph.d.
Afdelingsleder
Afdeling for Konservering og Naturvidenskab
Moesgaard Museum

MOMU
MOESGAARD MUSEUM

Rapportene fra Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum, fremlægger resultater i forbindelse med specialundersøgelser af arkæologisk genstandsmateriale.

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

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

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

10.3.3 C14-DATERINGER



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångström Laboratory
Tandem Laboratory

Radiocarbon group

Visiting address:
Ångström Laboratory
Lägerhyddsvägen 1

Postal address:
Box 529
SE-751 21 Uppsala
Sweden

Telephone:
+46 18 – 471 3124

Telefax:
+46 18 – 55 5736

Website:
<http://www.tandemlab.uu.se>

E-mail:
radiocarbon@physics.uu.se

Uppsala 2022-10-07

Ellen Kathrine Friis
Forvaltningsundersøkelser Arkeologisk seksjon
Kulturhistorisk museum
Postboks 6762, St. Olavs plass
NO-0130 OSLO
Norway

Result of ^{14}C dating of charcoals and macrofossils from KHM 2020/12116, Øftsås, Vestre Toten, Innlandet, Norway. (p 4592)

Pre-treatment of charcoal:

1. Visible root-fibres are removed.
2. 1 % HCl is added (10 h, just below the boiling point) (carbonates are removed).
3. 1 % NaOH is added, (10 h, just below the boiling point). The soluble part is precipitated by addition of concentrated HCl. The precipitate, which mainly consists of humus material, is washed, dried and referred to as fraction SOL. The insoluble fraction, referred to as INS, is mainly consisting of the original organic material, and should therefore provide the most reliable age. Influence of contaminants could be obtained from the SOL fraction.

Prior to the determination of the ^{14}C -content in the accelerator, the washed and dried material, acidulated to pH 3, is combusted to CO_2 which is graphitised using a Fe-catalyst reaction. In the present investigation fraction INS has been dated.

Pre-treatment of macrofossil samples:

1. 1 % HCl is added (10 h, just below the boiling point) (carbonates are removed).
2. 0.5 % NaOH is added (1 h, 60 °C). The soluble part is precipitated by addition of concentrated HCl. The precipitate, which mainly consists of humus material, is washed, dried and referred to as fraction SOL. The insoluble fraction, referred to as INS, is mainly consisting of the original organic material, and should therefore provide the most reliable age. Influence of contaminants could be obtained from the SOL fraction.

Prior to the determination of the ^{14}C -content in the accelerator, the washed and dried material, acidulated to pH 3, is combusted to CO_2 which is graphitised using a Fe-catalyst reaction. In the present investigation fraction INS has been dated.

RESULT

Lab number	Sample	$\delta^{13}\text{C}\text{‰}$ V-PDB	^{14}C age BP
Ua-75377	P1000, A500	-26.5	1 831 ± 29
Ua-75378	P1001, A515	-25.3	128 ± 29
Ua-75379	P1002, A527	-26.2	1 126 ± 28
Ua-75380	P1003, A540	-26.2	2 205 ± 29
Ua-75381	P1004, A550	-27.8	3 930 ± 31
Ua-75382	P1007, A580	-25.6	2 165 ± 29
Ua-75383	P1009, A610	-26.4	1 668 ± 29
Ua-75384	P1011, A630	-25.7	1 800 ± 31
Ua-75385	P1012, A640	-25.8	291 ± 28
Ua-75386	P1006, A570	-30.1	6 044 ± 33

Kind regards

Maximilian Schmidt
Maximilian Schmidt
2022.10.07
15:19:56 +02'00'

Maximilian Schmidt/Daniel Primetzhofler

1/7



Calibration curves

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)

