



**KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET I OSLO
ARKEOLOGISK SEKSJON**

Postboks 6762,
St. Olavs Plass
0130 Oslo

RAPPORT

ARKEOLOGISK UTGRAVNING

FANGSTGROP OG KULLGROPER

Hagen Vesterhaug massetak
ELVERUM, INNLANDET

FELTLEDER: Ellen Kathrine Friis

PROSJEKTLEDER: Jostein Bergstøl



Oslo 2021



KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET
I OSLO

Gårds-/ bruksnavn Hagen og Vesterhaug	G.nr./ b.nr. 10/1 og 11/3
Kommune Elverum	Fylke Innlandet
Saksnavn Hagen Vesterhaug massetak	Kulturminnetype Fangstgrop og kullgroper
Saksnummer (KHM) 2018/1770	Prosjektkode 430436
Grunneier, adresse	Tiltakshaver Gunnar Holth, Grusforretning AS
Tidsrom for utgravning 15.-27.5.2019	UTM-koordinater/ Kartdatum EU89-UTM; Sone 32, N: 6747227, Ø: 641176.
A-nr. 2020/312	C.nr. C62328
ID nr. (Askeladden) Id 236035, id 191525, id 236811, id 236821, id 236823, id 236839 og id 236859	Negativnr. (KHM) Cf53763
Rapport ved: Ellen Kathrine Friis	Dato: 16.4.2021
Saksbehandler: Jostein Bergstøl	Prosjektleder: Jostein Bergstøl

SAMMENDRAG

I forbindelse med reguleringsplan for utvidelse av Hagen Vesterhaug massetak, Elverum kommune, i daværende Hedmark fylke, nå Innlandet, foretok KHM en arkeologisk i mai 2019 en arkeologisk utgravning av en fangstgrop (id 236035-1) og fire kullgroper (id 191525, 236811, 236821, 236839). Gropene ble snittet med gravemaskin med påfølgende dokumentasjon. Det var før undersøkelsen antatt at kullgropene var fangstgroper gjenbrukt som kullgroper, men undersøkelsen avdekket ingen spor etter tidligere bruk som fangstgroper. Kullgropene var like i form, med flate bunn og rette kanter, noe som er typisk for kullgropene i området. Dateringene viste at kullgropene hadde vært i bruk i perioden 985-1385 e.Kr., altså i all hovedsak middelalder, men kanskje så tidlig som slutten av vikingtid. Fangstgropens datering er noe usikker; den eldste dateringen til neolitikum anses som lite troverdig. To dateringer til bronsealder viser derimot at fangstgropen trolig har vært anlagt en gang etter 1600 f.Kr., og den har hatt én bruksfase i bronsealder. Det er uvisst når fangstgropen har gått ut av bruk.



Innhold

1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN	4
2. DELTAGERE, TIDSRUM	4
3. LANDSKAPET, FUNN OG FORNMINNER.....	5
4. PRAKTISK GJENNOMFØRING AV UTGRAVNINGSPROSJEKTET	7
1.1 Problemstillinger – prioriteringer	7
1.2 Utgravningsmetode og dokumentasjon.....	8
1.3 Utgravningens forløp	8
1.4 Kildekritiske problemer	8
5. UTGRAVNINGSRISULTATER	9
1.5 Strukturer og kontekster	9
1.5.1 Fangstgrop.....	9
1.5.2 Kullgroper	12
6. NATURVITENSKAPELIGE PRØVER OG ANALYSER.....	20
1.6 Vedartsanalyse	20
1.7 Datering	21
7. VURDERING AV UTGRAVNINGSRISULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON.....	22
8. SAMMENDRAG	24
9. LITTERATUR	25
10. VEDLEGG.....	26
1.8 Tilveksttekst, C62328.....	26
1.9 Fotoliste.....	28
1.10 Analyseresultater.....	31
1.10.1 Vedanatometisk analyse	31
1.10.2 Dateringer	38



RAPPORT FRA ARKEOLOGISK UTGRAVNING

HAGEN VESTERHAUG MASSETAK, 10/1 OG 11/3, ELVERUM, INNLANDET

1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN

På vestsiden av Glomma, ved Skjefstadvossen i Elverum, var det søkt om å legge til rette for utvidelser av eksisterende massetak. Den nordre delen av planen skal tilbakeføres til landbruk etter endt uttak, mens den søndre skal brukes til næringsformål. Planområdet var registrert av Hedmark fylkeskommune i 2017, i tillegg til at det ble gjennomgått data fra flybåren laserscanning (LIDAR) og det ble funnet 34 automatisk fredete kulturminner. Tre er sikre fangstgroper, hvorav en ligger utenfor plangrensen, syv er trolig fangstgroper som er gjenbrukt som kullgroper, og de resterende er kullgroper. Av de tre sikre fangstgropene, ligger en utenfor planområdet, en er søkt regulert til bevaring, mens den siste id (236035-3) ble søkt frigitt. Av de antatte fangstgropene er en regulert til bevaring, mens de øvrige ble søkt frigitt. To av kullgropene reguleres til bevaring, mens de øvrige søkes frigitt (Bergstøl 2019).

Området er allerede preget av store massetak som har stor innvirkning på miljøet. Sammenhengen i fangstanlegg er allerede brutt, og det er tidligere gitt tillatelse til inngrep i både fangstgroper og kullgroper. Når det gjelder kullgroper, så mener Kulturhistorisk museum at det er undersøkt nok i dette området, og at det med dagens analysemetoder og problemstillinger ikke er nok ny kunnskap å hente ved utgravning. Det ble derfor besluttet å fokusere undersøkelsen på den sikre fangstgropen (id 236035-3) og et utvalg på fem groper av de som trolig var fangstgroper gjenbrukt som kullgroper (id 191525, id 236811, id 236821, id 236823, id 236839 og id 236859). Utvalget kunne endres av utgravningsleder i dialog med prosjektleder, innenfor rammen av frigitte groper.

2. DELTAGERE, TIDSRØM

Utgravningen ble gjennomført i tidsrommet 15.-27. mai 2019. Det var ingen besøkende i felt utover en representant for tiltakshaver og en av grunneierne, og det ble ikke foretatt noen formidling av undersøkelsen.

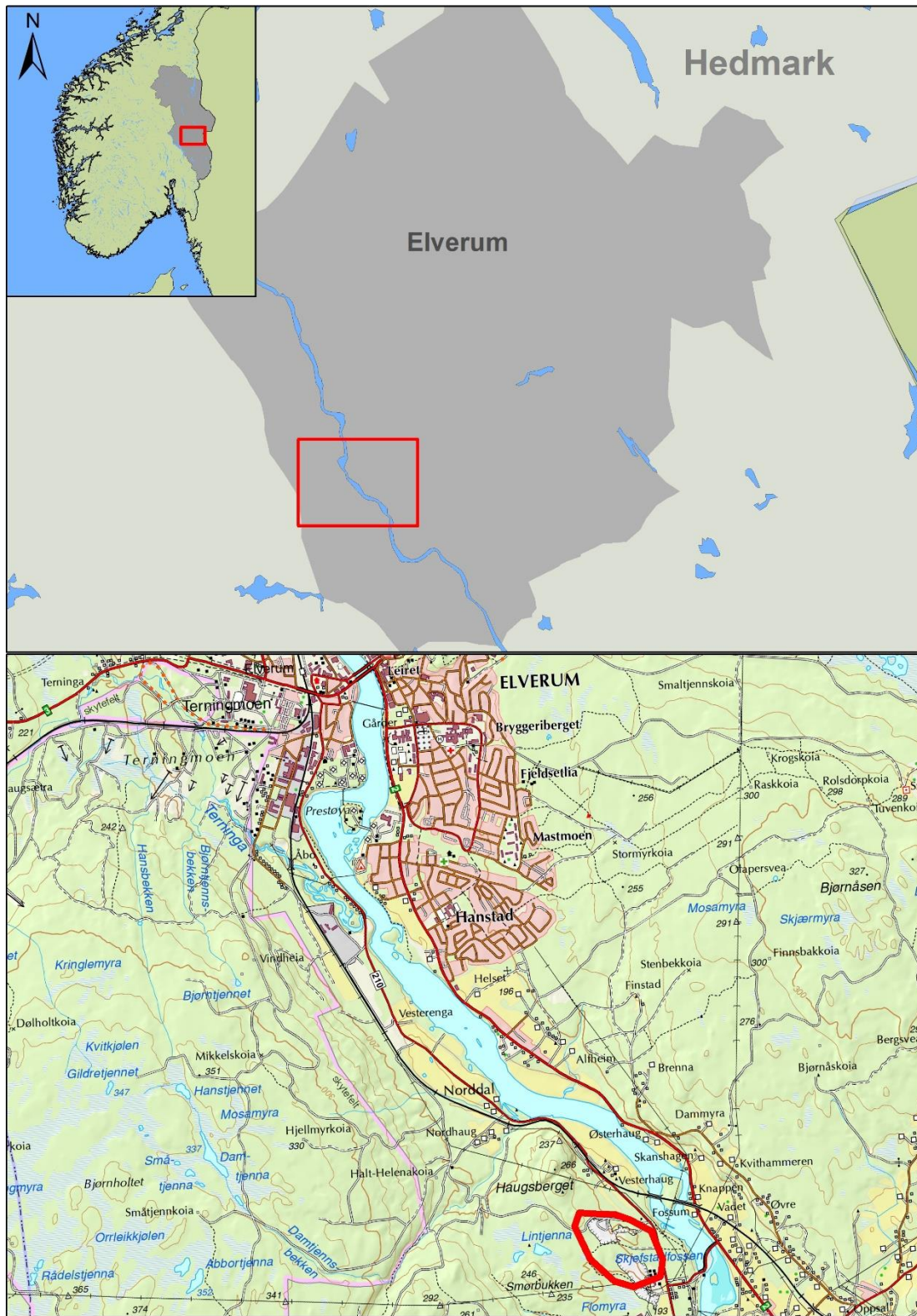
Navn	Stilling	Periode	Dagsverk
Ellen Kathrine Friis	Utgravningsleder	15.-27.5.2019	8
Vegard Skogheim	Assisterende feltleder	15.-27.5.2019	8
Sum			
	Gravemaskinfører	15.-22.5.2019	3

Tabell 1: Deltagere og tidsrom for undersøkelsen.

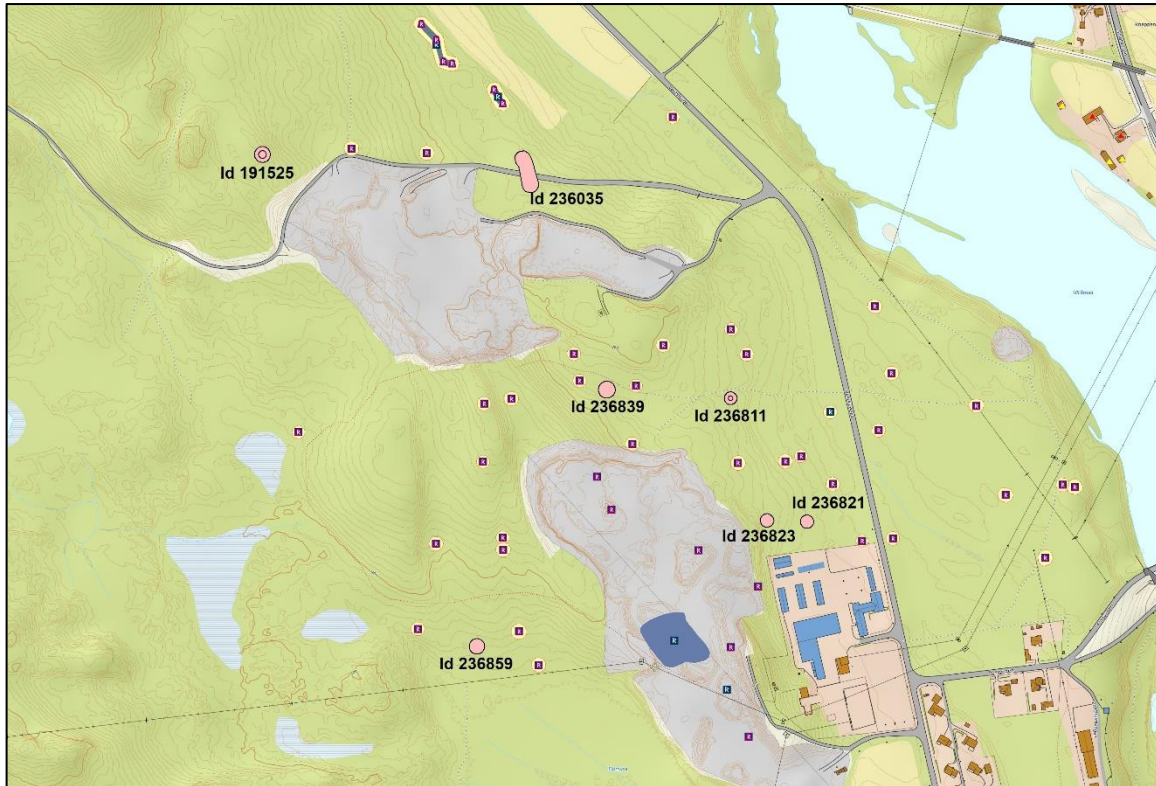


3. LANDSKAPET, FUNN OG FORNMINNER

Reguleringsområdet ligger på vestsiden av Glomma, ved Skjefstadvossen, vis a vis for Heradsbygd, som var et av Elverums sentrale områder i jernalderen. Det er gjort omfattende metallsøk på jordene på Storhov i Heradsbygd, og det er gjort spesielt mange funn fra vikingtid. Det er undersøkt både kull- og fangstgroper i nærområdet, og undersøkelsene viste fangstgroper som har vært gjenbrukt som kullgroper i senere tid (Ristvedt 2000, Bergstøl 2014). I dag er reguleringsområdet preget av to store massetak. Det går et fangstanlegg i retning nord-sør rett nord for planområdet. Dette ble delvis undersøkt i 1999 (Ristvedt 1999). Den utgravde fangstgropen som denne rapporten omhandler var en del av et fangstanlegg (id 236035) der retningen stemmer overens med retningen av de tidligere undersøkte. Dette tilsier at det har vært et elgtrekk som har krysset Glomma ovenfor Skjefstadvossen. De fleste anleggene lenger nord i Elverum er derimot orientert øst-vest, noe som viser at det har vært et stort elgtrekk i nord-sørlig retning.



Figur 1: Kart som viser beliggenheten til lokaliteten. Kart: Ellen Kathrine Friis, KHM.



Figur 2: Kart som viser kullgropene og fangstgropene som var omfattet av undersøkelsen. Den sørligste (id 236859) ble ikke undersøkt. Kart: Ellen Kathrine Friis, KHM.

4. PRAKTISK GJENNOMFØRING AV UTGRAVNINGSPROSJEKTET

1.1 PROBLEMSTILLINGER – PRIORITERINGER

Fangstgroper er en kulturminnetype som har vært i bruk over lange tidsperioder over store deler av landet. Et overordnet mål var å sette groperne inn i en større kulturhistorisk kontekst gjennom presise dateringer. Det var ikke prioritert å undersøke groper som kun var brukt som kullgroper, da det som nevnt etter KHM's mening er undersøkt nok i dette området, og at det med dagens analysemetoder og problemstillinger ikke er nok ny kunnskap å hente ved utgraving.

Problemstillinger

- Dateringsproblematikk. Når ble groperne anlagt, og har de flere bruksfaser?
- Konstruksjonsmåte. Har det vært et lokk over, eller en kasse nedi groperne? Kan ulike konstruksjonsmåter være brukt i ulike perioder?
- Har det vært sperre- eller ledegjerder?

1.2 UTGRAVNINGSMETODE OG DOKUMENTASJON

Før utgravning ble gropene fotografert, tegnet og forsøkt målt inn digitalt. Det viste seg at dekningen for GPS-en var dårlig og resultatene fra innmålingene ikke av god kvalitet. Gropene ble undersøkt ved hjelp av gravemaskin, der halve delen gropene ble fjernet gravis ned til bunn. Snittene ble lagt der det var mest hensiktsmessig ut fra tilgang for gravemaskin, terreng, vegetasjon og formen av gropen. Det ble dokumentert med foto underveis i snittingen. Det ble satt opp sperrebånd rundt gropene slik at ingen uvedkommende skulle falle ned i de dype hullene, da gropene lå i et område der turgåer passerte tett på. Profilene ble dokumentert med foto og fangstgropen ble tegnet. Det ble tatt ut prøver for naturvitenskapelig analyse fra bunn av alle gropene, samt fra under vollene i fangstgropen. Alle foto og tegninger er arkivert i KHM's fotobase under Cf53763. Restmaterialet fra naturvitenskapelige prøver er katalogisert under C? i gjenstandsbasen.

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 ESRIs 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 ESRIs 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.

1.3 UTGRAVNINGENS FORLØP

Undersøkelsen ble foretatt i tidsrommet 15.-27. mai 2019. Den første dagen gikk med til pakking av utstyr og kjøring fra Oslo til Elverum, samt en befaring med tiltakshaver for å vurdere hvilke av kullgropene som skulle undersøkes og å gjøre det endelige utvalget av objekter. Deretter ble overflatedokumentasjon av gropene foretatt. Det måtte også foretas noe hogst av furutrær som stod i eller rett ved gropene. Dette tok maskinfører seg av. På grunn av fri fredag 17.mai, ble selve utgravningen med gravemaskin først påbegynt mandag 20. mai. Etter snitting av den første gropa ble det arbeidet parallelt med snitting og dokumentasjon av gropene. Siste grop ble snittet onsdag 22.mai og arbeidet med gravemaskin ble avsluttet. Resten av tiden ble benyttet til å ferdigstille dokumentasjonen av gropene og uttak av naturvitenskapelige prøver. Hele undersøkelsen var ferdig mandag 27.mai, og etter at undersøkelsen var ferdig ble gropene gjenfylt.

1.4 KILDEKRITISKE PROBLEMER

Utgravningen ble ikke berørt av særlige kildekritiske problemer, likevel er det et par punkter det er verdt å nevne. Den ene gropen (id 236859) som lå vest for massetaket var i utgangspunktet ønskelig å få undersøkt da den var en av gropene som viste størst potensial for å være en fangstgrop ut fra størrelse og form. Likevel ble det besluttet å ikke prioritere denne, da den lå svært utilgjengelig til for gravemaskinen med bratte kanter ut av massetaket, samt tett småskog og kratt.



Det viste seg dessuten at alle gropene som var antatt å være fangstgroper gjenbrukt som kullgroper, kun var kullgroper. Disse gropene ble derfor bare enkelt dokumentert med beskrivelse, foto og uttak for datering. Det måtte også utvises forsiktighet ved dokumentasjon og prøveuttak da gropene var gravd i stedvis løs sand/silt som raskt kunne rase ut fra de høye profilene.

5. UTGRAVNINGSRISULTATER

Undersøkelsen bekreftet at id 236035 var en sikker fangstgrop. Derimot viste ingen av de andre gropene som var antatt å være fangstgroper gjenbrukt som kullgroper å være annet enn kullgroper. Det ble ikke påvist noen tegn til opprinnelig bruk som fangstgroper i noen av dem. Etter at id 236821 viste seg å være en kullgrop, ble det besluttet å ikke prioritere å undersøke id 236823 som lå ca. 30 meter lengre vest og var omtrent identisk i størrelse, form og beliggenhet. Dermed ble det foretatt en utgravning av en fangstgrop og fire kullgroper.

1.5 STRUKTURER OG KONTEKSTER

1.5.1 FANGSTGROP

Fangstgrop id 236035-3 lå rett nord for den nordligste delen av massetaket. Den inngikk i et fangstanlegg der de to andre gropene enten ble regulert til bevaring eller lå utenfor planområdet. De to andre gropene ligger på nordsiden av skogsbilveien, mens den undersøkte gropen lå ca. 3 meter rett sør for veien. Grensen for dagens massetak lå ca. 30 meter sør for gropen. Terrenget var relativt flatt med åpen furuskog, lyng og mose. Det vokste tre større furutrær i ytterkant av fangstgropa, men det var ikke nødvendig med hogst for å foreta snittingen.

Fangstgropa hadde en oval form og målte ca. 4,5x3 meter. Den hadde ingen tydelig voll. Dybden før snitting var ca. 0,8 meter. Den hadde en kasseformet bunn som målte ca. 1x0,5 meter. Snittet ble lagt øst-vest og den nordre delen av gropa ble fjernet.

Ytre mål	Indre mål	Dybde overflate	Dybde profil	LuS-nummer	Datering
-	4,5x3 meter	0,8 meter	2 meter	LuS-15429	1690-1500 BC
				LuS-15430	1295-1045 BC
				LuS-15431	2490-2230 BC

Tabell 2: Fangstgrop id 236035-3, mål og datering.



Figur 3: Fangstgropa id 236035-3 før utgravning. Gropa var lite synlig i terrenget. T.v. sett fra sør og t.h. sett fra nord. Foto: Ellen Kathrine Friis, KHM.

Profil: Fangstgropa var ca. 2 meter dyp, hadde buede kanter og buet bunn med et kullholdig lag som var ca. 10 cm tykt og 1 meter bredt, tykkest mot midten og svakere utover mot sidene. Under dette laget var det et tykt utvaskingslag, noe som kan tyde på at fangstgropen har stått åpen over lengre tid. Over det kullholdige laget var det et tilsvarende lag. De to kullholdige lagene var adskilt av ca. 20 cm gulbrun sand. Det øverste laget var mindre tydelig enn det nederste, ca. 10 cm på det tykkeste, men kun 0,5 meter bredt. Over dette igjen lå det 0,5-0,6 meter med lys gråbrun sand som har rast ned i gropen og fylt den gradvis opp. Det var ingen tegn til en bevart kassekonstruksjon i bunn. Den løse sanden har trolig ført til dårlig bevaringsforhold.

Vollene i øst og vest var nokså flate og brede og ikke lette av avgrense mot dagens skogbunn. Likevel var utvaskingslaget fra den opprinnelige markoverflaten synlig i profilet. Det var tydeligst i øst der det kunne følges som et kontinuerlig lag, i vest mer som sporadiske flekker.

Det ble tatt ut makrofossilprøver fra begge kullholdige lagene i bunn av gropa, samt fra utvaskingslaget under det nederste laget. Det ble også samlet inn makrofossilprøver fra den opprinnelige markoverflaten under vollene i øst og vest. Alle de fem prøvene ble sendt inn til vedartsanalyse og tre av dem ble sendt videre til datering. Det ble kun påvist furu i prøvene, samt et forkullet kongleskall. Dateringene fra fangstgropa faller innenfor periodene senneolitikum og eldre bronsealder, og viste en spredning på ca. 1000 år. Den neolittiske og eldste datering, 2490-2230 f.Kr., kommer fra et utvaskingslaget i bunn av gropa. Prøvene fra under vollen og fra det nederste kullholdige laget i bunn av gropa ga begge dateringer til eldre bronsealder, henholdsvis 1690-1500 f.Kr. og 1290-1045 f.Kr.



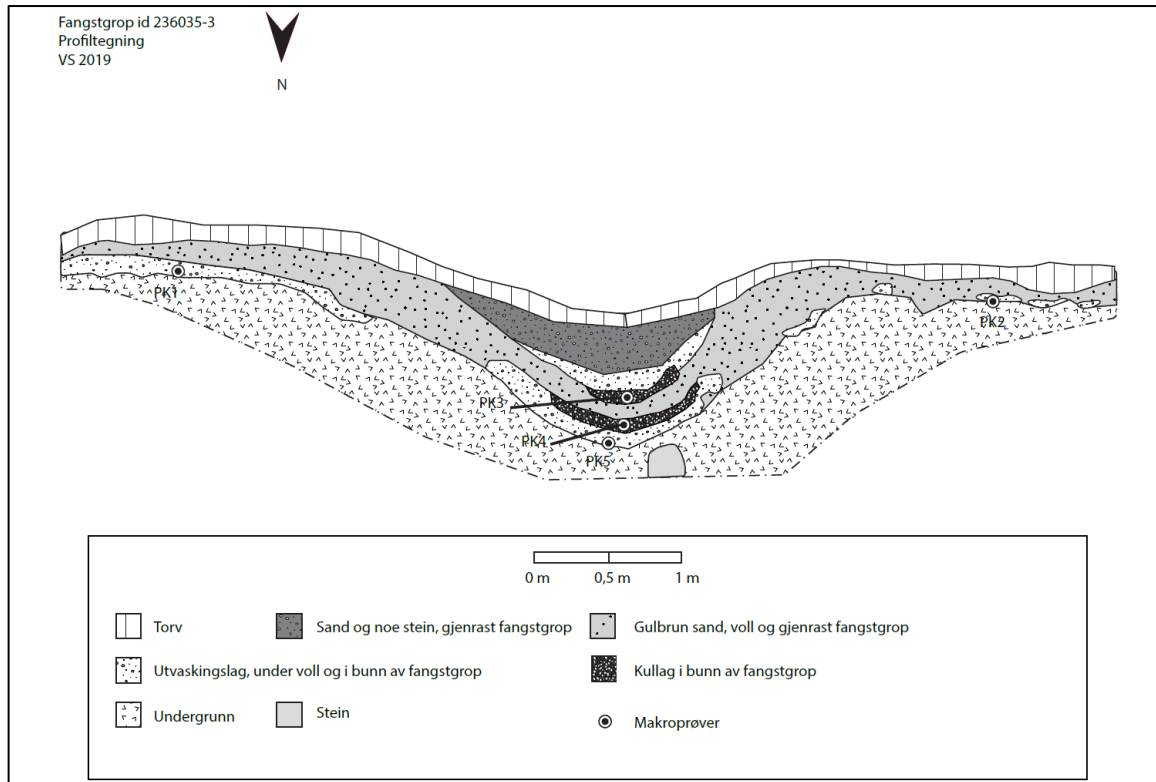
Figur 4: Fangstgrop id 236035-3 under utgravning. Gravd ca. 0,5 m under overflaten på vollene, fjernet torven i midten. Bildet er tatt mot sør. Foto: Ellen Kathrine Friis, KHM.



Figur 5: Fangstgrop id 236035-3 under utgravning. Gravd ca. 0,7 m under overflaten på vollene og ca. 0,2 m dypt i midten. Bildet er tatt mot sør. Foto: Ellen Kathrine Friis, KHM.



Figur 6: Fangstgrop id 236035-3 i profil. Bildet er tatt mot sør. Foto: Ellen Kathrine Friis, KHM.



Figur 7: Profiltegning av fangstgrop id 236035-3. Tegning: Ellen Kathrine Friis, KHM.

1.5.2 KULLGROPER

Kullgrop id 191525

Kullgrop id 191525 lå lengst nordvest i planområdet, på en liten høyde ca. 60 meter nordvest for skogsbilveien. Det var en relativt rund kullgrop, ingen tydelig voll, men svak antydning i sørøstre del. Den lå i svakt nordvest hellende terreng, så høyere kant i nordvest enn i sørøst. Bunnen var rektangulær, ca. 1x1,5 meter. Ganske tuete og ujevnt rundt og gropa var skadet av hogstvei i nordøst. Flere store og små furu- og grantrær vokste i ytterkant, så noe hogst var nødvendig før snitting. Det ble påvist kull med jordbor, men kom ikke dypt ned. Snittet ble lagt nord-sør og den østre delen av gropa ble fjernet.

Profil: Gropa var ca. 1 meter dyp, hadde flat bunn med rette, stedvis buede sider. Den var gravd ned i moreneundergrunn. Det ble samlet inn en kullprøve fra bunn av gropa for vedartsanalyse og datering. Det ble kun påvist furu og dateringen viser til bruk i tidlig middelalder, 1035-1220 e.Kr. Det var ingen tegn til at den var tidligere brukt som fangstgrop.

Ytre mål	Indre mål	Dybde overflate	Dybde profil	LuS-nummer	Datering
-	4,5x4 m	0,6 m	1 m	LuS-15432	1035-1220 AD

Tabell 3: Kullgrop id 191525, mål og datering.



Figur 8: Kullgrop id 191525 før utgravning. Kullgropa lå ved rød markering og var ikke lett synlig i terrenget. Bildet er tatt mot sør. Foto: Vegard Skogheim, KHM.



Figur 9: Kullgrop id 191525, profil. Bildet er tatt mot nordvest. Foto: Ellen Kathrine Friis, KHM.

Kullgrop id 236811

Kullgrop id 236811 lå i midtre del av planområdet og lå flatt i terrenget på en liten terrasse som knekker ned ca. 20 meter øst for gropa. En skogsbilvei gikk ca. 10 meter mot nord. Gropa lå i relativt åpen furuskog med noe tuete terreng med lyng og mose. Kullgropa var rund med voll rundt hele, men mer tydelig i øst og noe usikker avgrensing av voll i sør. Vollen var 1,5-2 meter bred og 0,3 meter høy. Bunnen var rektangulær, ca. 1,5x1 meter. Et stort furutre vokste i ytterkant i nordøst og vest. Kullgropa ble snittet nordvest-sørøst og den nordøstre delen ble fjernet. Det ble gravd ca. 2 meter under bunn av kullgropen for å lete etter eventuelle tegn på tidligere bruk som fangstgrop.

Profil: Kullgropen var ca. 1,5 meter dyp og hadde flat bunn og nokså rette kanter. Vollene bestod av omrota sand og kull i vekselvis lag. Det ble samlet inn kullprøve fra bunn av gropa for vedartsanalyse og datering. Det ble kun påvist furu og dateringen viser til bruk i middelalder, 1220-1385 e.Kr.

Det var ingen tegn til noen nedgravning under bunn av kullgropa, da det gikk uavbrutte avsetningslinjer i sanden under bunn. Den har altså ikke opprinnelig vært beukt som fangstgrop.

Ytre mål	Indre mål	Dybde overflate	Dybde profil	LuS-nummer	Datering
7,5x8,5 m	4x4 m	1 m	1,5 m	LuS-15433	1220-1385 AD

Tabell 4: Kullgrop id 236811, mål og datering.



Figur 10: Kullgrop id 236811 før utgravning. Det store furutreet med merkeband står i vollen til gropa. Bildet er tatt mot sør. Foto: Vegard Skogheim, KHM.



Figur 11: Under snitting av kullgrop id 236811. Det ble gravd 2 meter under bunn av kullgropen for å lete etter tegn på tidligere bruk som fangstgrop. Bildet er tatt mot sørvest. Foto: Ellen Kathrine Friis, KHM.



Figur 12: Kullgrop id 236811 i profil. Bildet er tatt mot sørøst. Foto: Vegard Skogheim, KHM.

Kullgrop id 236821

Kullgrop id 236821 lå i sørøstre del av planområdet, ca. 30 meter nord for Eidsiva sin eiendom. Gropa lå i flatt terreng med litt småskog av furu, ellers tuete med mose og lyng. Kullgropa var liten og rund med noe utydelig voll. Mest synlig i nord og vest. Det vokste noen mindre trær og busker i ytterkant av gropa, og tre små furutrær midt i gropa. Bunnformen var kvadratisk, noe nedsunkne sider i øst, ca. 0,6x0,6 meter. Snittet ble lagt nord-sør og den østlige delen av gropa ble fjernet. Forsøkte å legge snittet på tvers av den kvadratiske nedgravningen, men snittet ble diagonalt. Veldig tydelig kvadratisk nedgravning synlig under avdekking. Det var lite kull i vollene som ble fjernet. Ingen stein i undergrunn som besto av fin sand, silt og lommer av leire. Det ble gravd ca. 2 meter dypt, 0,8 meter under bunn av kullgropa. Ingen tegn til opprinnelig bruk som fangstgrop.

Profil: Kullgropa var ca. 1,5 meter dyp med en flat bunn. Bunnen var ca. 3 meter bred (dette var et mål på tvers av den kvadratiske formen), og besto av et 5-15 cm tykt kullag. I midten av bunn var det en 0,9 meter bred buet bunnform. I felt var det ikke mulig å avgjøre om den representert en tidligere eller senere bruksfase, eller om den tilhørte samme nedgravning, dette var noe dateringene eventuelt kunne belyse.

Vollene var henholdsvis 3 meter og 2,5 meter brede i nord og sør. Den opprinnelige markoverflaten var synlig under vollene og lå ca. 20-30 cm under dagens torv. Det var ikke kull i vollen i sør, men opptil 15 cm tykt kullag i den nordre. Deler av undergrunn raste ut under bunn etter snitting, men selve bunn ble hengende igjen. Det var ingen tegn til noen nedgravning under bunn av kullgropa, da det gikk uavbrutte avsetningslinjer i sanden under bunn. Den har altså ikke opprinnelig vært en fangstgrop.

Det ble samlet inn 3 kullprøver, en fra den buede bunnen i midten, en fra søndre kant av den flate bunnen og en fra kullaget i nordre voll. De to prøvene fra bunn ble sendt inn til vedartsanalyse og datering. Det ble kun påvist furu i begge prøvene. Dateringene viste at den buede bunnen trolig var spor etter en tidlig bruksfase på slutten av vikingtid eller tidlig middelalder, 985-1155 e.Kr. Dateringen fra den flate bunnen viser til en noe yngre bruksfase i tidlig middelalder, 1055-1270 e.Kr. Det er en liten overlapp på 100 år i dateringene, så det kan ikke utelukkes at de to bruksfasene ligger tett på hverandre i tid.

Ytre mål	Indre mål	Dybde overflate	Dybde profil	LuS-nummer	Datering
4,5x4,5 m	2x2 m	1,0 m	1,5 m	LuS-15434	985-1155 AD
				LuS-15435	1055-1270 AD

Tabell 5: Kullgrop id 236821, mål og datering.



Figur 13: Kullgrop id 236821 før utgravning. Bildet er tatt mot nordvest. Foto: Ellen Kathrine Friis, KHM.



Figur 14: Kullgrop id 236821 under utgravning. Tydelig kvadratisk bunnform synlig. Bildet er tatt mot vest. Foto: Ellen Kathrine Friis, KHM.



Figur 15: Kullgrop id 236821 i profil. Bildet er tatt mot vest. Den løse sanden under bunn raste ut. Foto: Ellen Kathrine Friis, KHM.

Kullgrop id 236823

Liten rund, litt avlang grop med svak voll rundt hele, 0,2 meter høy. Kvadratisk bunnform, 1x1 meter. Lå flatt, nå i nedkant av østlig hellende kant fra massetaket.

Eidsiva sin eiendom ligger i sør. Lå på samme flate som id 236821, men mer åpent i en lysning i skogen. Einer, lyng og mose, litt tuete terreng.

Denne gropen ble ikke undersøkt, og det er derfor ikke bekreftet at det dreier seg om kun en kullgrop. Det ble likevel betraktet som mest trolig da den nærliggende og omtrent identiske kullgropen id 236821 ble undersøkt. Det ble påvist kull med jordbor.

Ytre mål	Indre mål	Dybde overflate	Dybde profil	LuS-nummer	Datering
5x5 m	2,5x3 m	1 meter	-	-	-

Tabell 6: Kullgrop id 236823, mål.



Figur 16: Kullgrop id 236823. Gropa ligger midt i bildet der det står en stikkstang. Denne kullgropen ble ikke prioritert undersøkt. Foto: Vegard Skogheim, KHM.

Kullgrop id 236839

Stor og tydelig grop med veldig klar voll rundt hele, 0,5-0,6 meter høy. Nær kvadratisk bunnform som målte ca. 1x1 meter. Flere furutrær vokste i vollen. Lå flatt på en terrasse i nedkant av en bratt sørvest hellende skråning. Litt flaskehals i terrenget med skråning i nord også. Relativt åpen furuskog, småtuete terreng med lyng og mose. Skogsbilvei ca. 10 nord for gropa. Kullgropa ble snittet øst-vest og den nordre delen ble fjernet. Det ble gravd så dypt det lot seg gjøre gjennom løs sand ned til kompakt morene som det ikke var mulig å grave noe dypere i.

Profil: Kullgropa var ca. 1,5 meter dyp og hadde flat bunn ned mot den kompakte moreneundergrunn. Sidene var rette, og vollene tydelig med vekselvis lag av kull og sand. Undergrunn bestod av fin sand og silt, samt noen større steiner fra den dypere moreneundergrunnen. En del kull i bunn, blant annet rester av minst en stokk som ikke var fullstendig forkullet i den bortgravde delen. Det kan se ut til at stokkene har ligget lagvis med vekselvis orientering øst-vest og nord-sør.

Det ble tatt ut en kullprøve fra bunn og denne ble sendt inn til vedartsanalyse og datering. Furu var det eneste påviste treslaget, og prøven ble datert til middelalder, 1215-1295 e.Kr.

Det var ingen tegn til tidligere bruk som fangstgrop. Kullgropa var gravd ned i løs sand og rett under bunn lå det kompakt hard moreneundergrunn som selv ikke gravemaskinen klarte å grave ned i.

Ytre mål	Indre mål	Dybde overflate	Dybde profil	LuS-nummer	Datering
9x8,5 m	4,x4,5 m	1,1 m	1,5 m	LuS-15436	1215-1295 AD

Tabell 7: Kullgrop id 236839, mål og datering.



Figur 17: Kullgrop id 236839 før utgravning. Bildet er tatt not sør. Foto: Vegard Skogheim, KHM.



Figur 18: Kullgrop id 236839 i profil. Bildet er tatt mot sør. Foto: Vegard Skogheim, KHM.

6. NATURVITENSKAPELIGE PRØVER OG ANALYSER

1.6 VEDARTSANALYSE

Det ble tatt ut fem makrofossilprøver fra fangstgropen, fra ulike kontekster for å forsøke å oppnå en best mulig datering av strukturen. Tre fra ulike lag i bunn av gropa og to fra under vollene. I tillegg ble det samlet inn kullprøver fra bunn av alle de undersøkte kullgropene. Det ble påvist daterbart materiale i alle prøvene og alle ble sendt inn til vedartsanalyse ved avdeling for konservering og naturvitenskap ved Moesgaard Museum i Danmark. Det ble kun påvist furu i prøvene, bort sett fra den fra under høyre vollen i fangstgropa der det ble også ble påvist et makrofossil av forkullet kongleskall fra et nåletre. Furu er en tresort som kan oppnå høy egenalder, og det forsøkes derfor der det er mulig å plukke ut kullbiter fra yngre greiner for datering.

Prøve-nummer	Kontekst	Art tatt ut til C14 datering	Bemerkninger til C14 prøven
PK1	Fangstgrop id 236035-3 under venstre voll	Pinus sp., furu	Stamme/gren, 3 årringer, ingen bark
PK2	Fangstgrop id 236035-3 under høyre voll	A) Makrofossil, ubest.art, nåletre. B) Pinus, furu	A) Kongleskall, forkullet B) Yngre gren, 4 årringer, ingen bark
PK3	Fangstgrop id 236035-3 øvre kullag i bunn	Pinus sp., furu	Stamme/gren, 8 årringer, ingen bark
PK4	Fangstgrop id 236035-3 nedre kullag i bunn	Pinus sp., furu	Stamme/gren, 6 årringer, ingen bark
PK5	Fangstgrop id 236035-3 utvaskingslag i bunn	Pinus sp., furu	Stamme/gren, 2 årringer, ingen bark
PK6	Kullgrop id 191525, bunn	Pinus sp., furu	Stamme/gren, 4 årringer,

			ingen bark
PK7	Kullgrop id 236811, bunn	Pinus sp., furu	Stamme/gren, 2 årringer, ingen bark
PK8	Kullgrop id 236821, hjørne sør i bunn	Pinus sp., furu	Yngre stamme, 8 årringer, ingen bark
PK9	Kullgrop id 236821, grop i bunn	Pinus sp., furu	Yngre gren, 3 årringer, bark bevart
PK10	Kullgrop id 236839, bunn	Pinus sp., furu	Stamme, 6 årringer, ingen bark

Tabell 8: Resultat av vedartsanalysen og prøver tatt ut til C14-datering av Moesgaard Museum.

1.7 DATERING

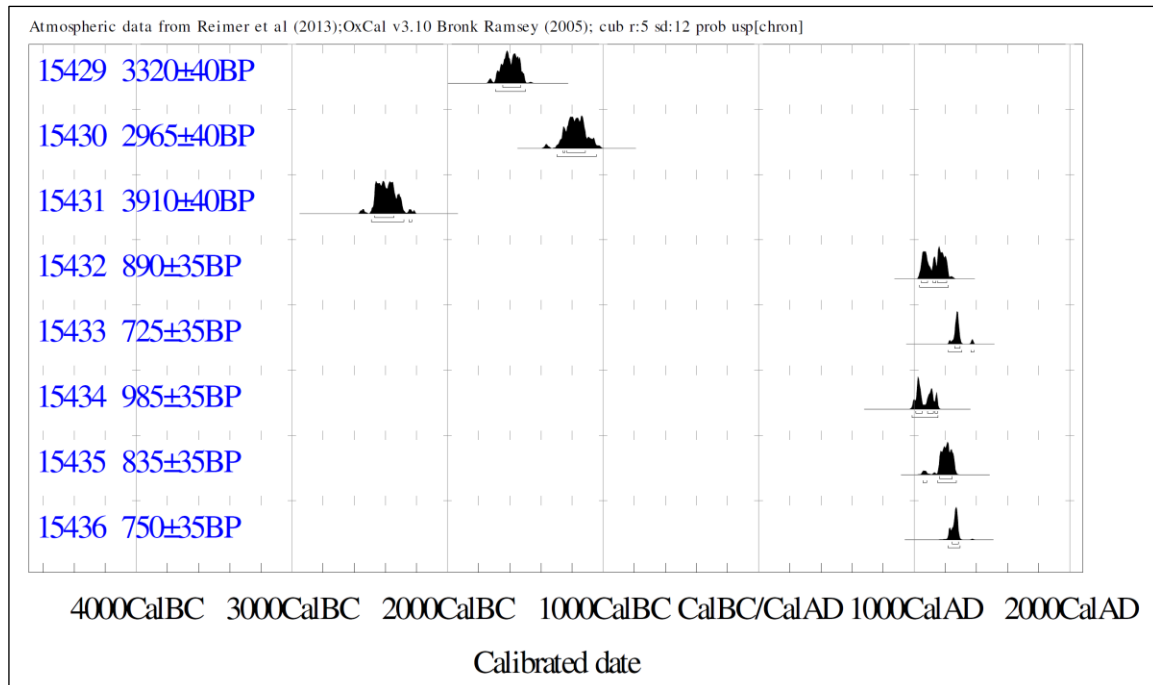
Av de ti prøvene som ble tatt ut til C14-datering ble åtte sendt inn til datering. Tre fra fangstgropa og en fra hver av kullgropene. Fra kullgrop id 236821 ble det sendt inn to prøver, en fra den flate bunnen og en fra den buede bunnen for å undersøke om disse representerte to ulike bruksfaser. Dateringene ble foretatt ved Laboratoriet for C14-datering ved Lunds Universitet i Sverige.

Kull hentet fra gammel markoverflate gir kun en bakre datering for anleggelsen av strukturen, og kullet kan være mye eldre enn selve strukturen (Amundsen 2007:77). Derfor skal resultatet leses som at fangstgropa ble anlagt på et tidspunkt etter denne datering. På samme måte som for kull fra gamle markoverflater daterer ikke nødvendigvis kull innsamlet fra fyllmasser i fangstgropens nedgravning og som ikke tydelig stammer fra rester av en indre konstruksjon, anleggelsen av eller bruksfasen til strukturen (Amundsen 2007:77). Kullet i bunn av fangstgropa kan ha havnet i bunnen av nedgravningen som et resultat av innrasning av masser under anleggelsen av gropen, i løpet av bruksfasen, eller etter fangstgropen gikk ut av bruk.

Lab.nr.	Prøve-nr.	Kontekst	C14-alder BP	Avvik ±	Cal 2 Σ	Datert materiale
LuS-15429	PK2A	Fangstgrop id 236035-3 under høyre voll	3320	40	1690-1500 BC	Makro-fossil, kongle-skall
LuS-15430	PK4	Fangstgrop id 236035-3 nedre kullag i bunn	2965	40	1295-1045 BC	Trekull, Pinus
LuS-15431	PK5	Fangstgrop id 236035-3 utvaskingslag i bunn	3910	40	2490-2230 BC	Trekull, Pinus
LuS-15432	PK6	Kullgrop id 191525, bunn	890	35	1035-1220 AD	Trekull, Pinus
LuS-15433	PK7	Kullgrop id 236811, bunn	725	35	1220-1385 AD	Trekull, Pinus
LuS-15434	PK8	Kullgrop id 236821, hjørne sør i bunn	985	35	985-1155 AD	Trekull, Pinus
LuS-15435	PK9	Kullgrop id 236821, grop i bunn	835	35	1055-1270 AD	Trekull, Pinus
LuS-15436	PK10	Kullgrop id 236839, bunn	750	35	1215-1295 AD	Trekull, Pinus

Tabell 9: Dateringsresultater, Lunds Universitet.





Figur 19: Kalibreringskurve av dateringene fra fangstgropa og kullgropene, Lunds Universitet.

7. VURDERING AV UTGRAVINGSRESULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON

I mangel på identifiserbare rester av konstruksjonselementer ble dateringene fra fangstgropen gjort på materiale fra gammel markoverflate, samt organisk materiale bevart i selve nedgravningen. Selv om gammel markoverflate kun vil gi en bakre datering for gropenes anleggelse, kan den også inneholde materiale som er langt eldre enn tidspunktet da den ble forseglet av vollmassene tilknyttet fangstgropene. På samme måte kan tilfeldig organisk materiale ha falt ned i nedgravningene under anleggelsen av gropen, i løpet av bruksfasen, eller en god stund etter at gropen gikk ut av bruk. Trekullet fra gammel markoverflate under vollen ble datert til eldre bronsealder 1690-1500 f. Kr. Denne dateringene kan stamme fra materiale som har ligget på bakken i lengre tid før fangstgropen ble anlagt. Dateringen er utført på kongleskall, noe som fjerner problematikken med høy egenalder. Trekull fra det nederste kullholdige laget i nedgravningene ble også datert til bronsealder, 1295-1045 f.Kr. Det ble også datert på et kull fra et utvaskingslag under dette laget, og dette ga den eldste datering, 2490-2230 f.Kr., altså senneolitikum. Disse to dateringene er gjort på stamme fra furu og her problematikken med høy egenalder gjeldende. Fangstgropen har altså trolig blitt anlagt i eldre bronsealder, en gang etter 1600-1500 f.Kr., og har hatt en bruksfase i bronsealder. Det er uvisst når fangstgropen har gått ut av bruk.

Dateringene fra kullgropene viser til en bruksfase fra 985-1385 e.Kr., altså i all hovedsak middelalder, men kanskje så tidlig som slutten av vikingtid. Dette stemmer godt overens med dateringer fra tidligere undersøkte kullgroper i samme område. I tillegg viser kullgropene samme form som er vanlig i området, med flat bunn og rette kanter. Kullgrop id 236821 viste spor etter to bruksfaser, der den eldste hadde buet bunn og ble datert til slutten av vikingtid eller tidlig middelalder, 985-1155 e.Kr. Dateringen fra den flate bunnen derimot viste til en noe yngre bruksfase i tidlig middelalder, 1055-1270

e.Kr. Det er en liten overlapp på 100 år i dateringene, så det kan ikke utelukkes at de to bruksfasene ligger tett på hverandre i tid, og kan så ledes indikere en endring i utforming av kullgropene i overgangen vikingtid til middelalder.

Fangstgroper er kjent i store deler av Norge og Sverige med den største konsentrasjonen i Norge beliggende i Gudbrandsdalen og Østerdalen (Amundsen 2007). Fangstgropene har vært brukt til fangst av rein eller elg og har stort sett inngått som del av større fangstsystemer. Fangstgroper i høyfjellsområder er vanligvis oppmurt av steinblokker og knyttet til fangst av rein. I lavlandet vil groper for både rein og elg være jordgravde, og det kan derfor være vanskelig å skille disse fra hverandre. Generelt er imidlertid gropene og anleggene for elg større enn de brukt til reinfangst. (Amundsen 2007, Bergstøl 1997, Jacobsen og Larsen 1992).

Jakt ved bruk av fangstgroper kan anses som en passiv form for jakt i den forstand at et visst antall dyr vil falle i gropene så lenge de er godt plassert i terrenget i forhold til dyrenes trekkmonster. Jakten kan imidlertid også ha foregått mer aktivt ved at dyrene har blitt drevet mot gropene. Fangstsystemene ble ofte anlagt i terreng som begrenser elgens bevegelsesmuligheter ved utnyttelse av dalsider og høydedrag. I mange tilfeller har det i tillegg vært bygd sperregjerder mellom de ulike gropene i anlegget for å hindre elgen i å gå rundt fangstgropene. Rester av slike sperregjerder er blant annet undersøkt ved Dokkfløy og i Snertingdal (Amundsen 2007, Bergstøl 1997, Gustavson 2007, Jacobsen og Larsen 1992). I 2015 ble rester av sperregjerder mellom groper i et større fangstanlegg undersøkt på Grundset i Elverum i forbindelse med Rv3/25-prosjektet (Post-Melbye og Bergstøl 2020). Det er også kjent rester etter skytterstillinger i tilknytning til slike fangstanlegg (Bergstøl 1997; 2011 Jacobsen og Larsen 1992).

På Østlandet er det påvist to hovedtyper av fangstgroper for elg. Den ene typen har hatt en kassekonstruksjon nede i gropen som er bygget slik at elgen ikke har klart å sparke seg opp. Den andre typen har hatt en form for lokk over nedgravningen med en åpning der elgen har falt gjennom, men ikke har kunnet komme seg opp gjennom (Amundsen 2007, Bergstøl 1997; 2011, Jacobsen og Larsen 1992). Åpningen har trolig i begge tilfeller vært tildekt av tynne trespiler, kvister og mose for å kamuflere nedgravningen. På overflaten kan fangstgropene framtre som runde, ovale eller firkantete, og bunnen kan være rund, spiss eller rektangulær. Det er imidlertid ikke funnet noen tydelig sammenheng mellom form/ konstruksjon og datering.

De eldste dateringene av fangstgroper går tilbake til slutten av eldre steinalder. På Almemoen i Ringerike kommune er det undersøkt et fangstanlegg bestående av fem fangstgroper (Bergstøl 2015). Trekull som er tolket som rester av den indre konstruksjonen fra tre av gropene er datert til perioden 6185-5525 f.Kr., altså senmesolitikum. Jakt med fangstgroper har altså foregått fra i hvert fall senmesolitikum og opp gjennom jernalder og middelalder (Amundsen 2007, Jacobsen og Larsen 1992). Bruk av fangstgroper er belagt i skriftlige kilder til ut på 1800-tallet, før jaktmetoden ble forbudt ved lov i 1863.

I Østerdalsområdet er det særlig mange fangstgroper for elg, og det er også gjort en god del undersøkelser i nærområdet (Mikkelsen 1986, Ristvedt 2000). I Elverum og Åmot er det gjort flere undersøkelser, særlig knyttet til Gråfjell (Amundsen 2006), og Rødsmoen (Bergstøl 1997), men også ved Åsta bru (Kile 2012) og Tassåsen (Bergstøl 2014). I forbindelse med ny RV3 har det blitt undersøkt et stort antall fangstgroper i Elverum (Post-Melbye og Bergstøl 2020). Samlet så viser resultatene at det har vært

fangstet elg fra senneolitikum og gjennom eldre jernalder. I yngre jernalder tar jernfremstillingen over i disse lavereliggende områdene, og det er foreløpig bare på Gråfjell at man kan se at fangsten kommer igjen i middelalderen, etter at jernvinna avtok.

8. SAMMENDRAG

I forbindelse med reguleringsplan for utvidelse av Hagen Vesterhaug massetak, Elverum kommune, i daværende Hedmark fylke, nå Innlandet, foretok KHM en arkeologisk i mai 2019 en arkeologisk utgravning av en fangstgrop (id 236035-1) og fire kullgroper (id 191525, 236811, 236821, 236839). Gropene ble snittet med gravemaskin med påfølgende dokumentasjon. Det var før undersøkelsen antatt at kullgropene var fangstgroper gjenbrukt som kullgroper, men undersøkelsen avdekket ingen spor etter tidligere bruk som fangstgroper. Kullgropene var like i form, med flate bunn og rette kanter, noe som er typisk for kullgropene i området. Dateringene viste at kullgropene hadde vært i bruk i perioden 985-1385 e.Kr., altså i all hovedsak middelalder, men kanskje så tidlig som slutten av vikingtid. Fangstgropens datering er noe usikker; den eldste dateringen til neolitikum anses som lite troverdig. To dateringer til bronsealder viser derimot at fangstgropen trolig har vært anlagt en gang etter 1600 f.Kr., og den har hatt én bruksfase i bronsealder. Det er uvisst når fangstgropen har gått ut av bruk.

9. LITTERATUR

- Amundsen, Tina (red.) 2007: Elgfangst og bosetning i Gråfjellområdet. Gråfjellprosjektet bind II. Varia 64. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Universitetet i Oslo.
- Bergstøl, Jostein 1997: Fangstfolk og bønder i Østerdalen. Rapport fra Rødsmoprojektets delprosjekt Marginal Bosetning. Varia 42, Universitetets Oldsakssamling, Oslo.
- Bergstøl, Jostein 2007: Rapport arkeologisk utgraving. Aursjøprosjektet. Fangstgroper. Dalsida statsalmenning 156/1, Lesja kommune, Oppland. Kulturhistorisk museum. Universitetet i Oslo.
- Bergstøl, Jostein 2015: 8000 år gamle fangstgroper for elg? Viking 78: 47-62.
- Jacobsen, Harald og Larsen, Jan Henning 1992: Dokka-undersøkelsene. Dokkfløy fra istid til kraftmagasin. Gausdal bygdehistorie bind 6. Lillehammer.
- Amundsen, T. 2006. Fangstgroper for elg. I: Stene, K. (red) 2006: *Gråfjellprosjektet. Arkeologiske utgravninger i Gråfjellområdet og ved Rena elv, Åmot kommune, Hedmark. Årsrapport 2005.*, Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo. S. 42-49.
- Barth, E., 1986. Gamle fangstanlegg for elg., i: *Elg og elgfangst i Norge.*, red. Lykke, J. P. Hohle Oslo: Gyldendal, 283-301.
- Bergstøl, J., 1997. *Fangstfolk og bønder i Østerdalen. Rapport fra Rødsmoprojektets delprosjekt Marginal Bosetning*, Oslo: Universitetet i Oslo.
- Bergstøl, J. 2008. *Samer i Østerdalen?* Doktoravhandling i arkeologi. Acta Humaniora, Oslo.
- Bergstøl, J. 2014. *Rapport fra arkeologisk utgraving av fangst- og kullgroper. Houm 63/11, Elverum, Hedmark*, Kulturhistorisk museum
- Bloch-Nakkerud, T. 1980. *Dyregraver og dyregravsfangst*. Solør-Odal, 2(6).
- Gustafson, L., 1995. *Utgraving av fangstgrop for elg. Mesnasvingen 511/2, Ringsaker. Rapport fra arkeologisk utgraving*. Oslo: Kulturhistorisk museum.
- Gustafson, L. 2007. Et elgfangstanlegg i Snertingdal – undersøkelse av et sperregjerde. *Arkeologiske undersøkelser 2001-2002. Varia 61*, Kulturhistorisk museum.
- Jacobsen, H., 1989. Et rekonstruert fangstanlegg ved Dokkfløyvann. *Viking, LII(1989)*, 114-32.
- Kile, J. R. 2012. *Arkeologisk utgraving av fangst- og kullgroper, Åset søndre og nordre, Åmot, Hedmark*, Rapport, Kulturhistorisk museum.
- Mikkelsen, E., 1986. Fangst- og kullmilegroper - vanligste fornminner i Hedmark. Arkeologiske undersøkelser på Grundset 1984. *Alfarheim. Årbok for Elverum, 1, 14-29*.
- Post-Melbye, Julian og Jostein Bergstøl 2020. 17. Fangstgroper og ledegjerder fra steinalder til jernalder i Elverum. I Rødsrud og Mjærum (red) 2020: *Ingen vei utenom. Arkeologiske undersøkelser i forbindelse med etableringen av ny rv.3/25 i Løten og Elverum koommuner, Innlandet*. Cappelen Damm Akademisk. S. 297-309.
- Ristvedt, K., 2000. En undersøkelse av kullgroper og fangstgroper i Elverum. *Nicolay, (81)*, 6-10.

10. VEDLEGG

1.8 TILVEKSTTEKST, C62328

C62328/1-11

Fangstminne (dyregrav) / Produksjonsplass (kullgrop) fra bronsealder/middelalder fra VESTERHAUG/HAGEN (11/3,10/1), ELVERUM K., INNLANDET.

1-10) 10 **prøver, kull**. Ti prøver er vedartsbestemt, og sju av disse er datert:

- 1) P100047, fangstgrop A100002, under østre voll. *Vekt*: 0,4 gram. Vedartsbestemt til furu.
- 2) P100048, fra fangstgrop A100002, under vestre voll. *Vekt*: 0,5 gram. Vedartsbestemt til furu.
- 3) P100049, fra fangstgrop A100002, øvre kullag i bunn *Vekt*: 4,1 gram. Vedartsbestemt til furu.
- 4) P100050, fra fangstgrop A100002, nedre kullag. *Vekt*: 7,8 gram. Vedartsbestemt til furu. Deler av prøven er forbrukt ved datering: 2965 ± 40 BP, 1295-1045 calBC (LuS-15430).
- 5) P100051, fra fangstgrop A100002, utvaskingslag i bunn. *Vekt*: 0,1 gram. Vedartsbestemt til furu. Deler av prøven forbrukt ved datering: 3910 ± 40 BP, 2490-2230 calBC (LuS-15431).
- 6) P100052, fra kullgrop A100003, bunn. *Vekt*: 2,4 gram. Vedartsbestemt til furu. Deler av prøven er forbrukt ved datering: 890 ± 35 BP, 1035-1220 calAD (LuS-15432).
- 7) P100053, fra kullgrop A100004, bunn. *Vekt*: 13,1 gram. Vedartsbestemt til furu. Deler av prøven er forbrukt ved datering: 725 ± 35 BP, 1220-1385 calAD (LuS-15433).
- 8) P100055, fra kullgrop A100006, flat bunn. *Vekt*: 14,7 gram. Vedartsbestemt til furu. Deler av prøven forbrukt ved datering: 985 ± 35 BP, 985-1155 calAD (LuS-14534).
- 9) P100056, fra kullgrop A100005, buet bunn. *Vekt*: 3,2 gram. Vedartsbestemt til furu. Deler av prøven forbrukt ved datering: 835 ± 35 BP, 1055-1270 calAD (LuS-15435).
- 10) P100057, fra kullgrop A100005, bunn. *Vekt*: 3,0 gram. Vedartsbestemt til furu. Deler av prøven forbrukt ved datering: 750 ± 35 BP, 1215-1295 calAD (LuS-15436).
- 11) **Prøve, makro**. P1000471, fra fangstgrop A100002, under høyre voll. Makrofossilanalyse påviste ett forkullet kongleskall. Hele prøven ble forbrukt ved datering: 3320 ± 40 BP, 1690-1500 calBC (LuS-15420).

Funnomstendighet: I forbindelse med reguleringsplan for utvidelse av Hagen Vesterhaug massetak, Elverum kommune, i daværende Hedmark fylke, nå Innlandet, foretok KHM i mai 2019 en arkeologisk utgravning av én fangstgrop (id 236035-1/A100002) og fire kullgroper (id 191525/A100003, id 236811/A100004, id 236821/A100006, id 236839/A100005). Gropene ble snittet med gravemaskin med påfølgende dokumentasjon. Området som ble undersøkt bestod av kupert terreng i barskog. Undergrunnen bestod av sand. Det var før undersøkelsen antatt at kullgropene var fangstgroper gjenbrukt som kullgroper, men undersøkelsen avdekket ingen spor etter tidligere bruk som fangstgroper. Kullgropene var like i form, med flat bunn og rette kanter, noe som er typisk for kullgropene i området. Dateringene viste at kullgropene hadde vært i bruk i perioden 985-1385 e.Kr., altså i all hovedsak middelalder, men kanskje så tidlig som slutten av vikingtid. Fangstgropens datering er noe usikker; den eldste dateringen til neolitikum anses som lite troverdig. To dateringer til bronsealder



viser derimot at fangstgropen trolig har vært anlagt en gang etter 1600 f.Kr., og den har hatt én bruksfase i bronsealder. Det er uvisst når fangstgropen har gått ut av bruk. Ti kullprøver ble vedartsbestemt ved Moesgård Museum. Sju vedartsbestemte kullprøver, samt ett makrofossil ble radiologisk datert ved Laboratoriet för 14C-datering, Lund. Analyseresultater og kopi av analyserapportene finnes i utgravningsrapporten (Friis 2020).

Orienteringsoppgave: De fem anleggene lå ca. 130-330 m fra hverandre, jevnt spredt i vestre del av planområdet, som befant seg om lag 400 m vest for brua ved Skjefstadfossen og som omfatter begge de eksisterende masseuttakene Hagen og Vesterhaug.

Kartreferanse/-koordinater: Projeksjon: EU89-UTM; Sone 32, N: 6747227, Ø: 641176.

LokalitetsID: 191525/236035/236811/236821/236839.

Innberetning/litteratur: Ellen Kathrine Friis, 16.03.2021: *Rapport arkeologisk utgravning. Fangstgrop og kullgroper. Hagen Vesterhaug massetak. Elverum k., Innlandet.* Utgravningsrapport fra Arkeologisk seksjon, Kulturhistorisk museum, UiO. *Katalogisert av:* Ellen K. Friis.

1.9 FOTOLISTE

Bildnr.	Motiv	Tatt mot	Fotograf	Dato
Cf53763_001.JPG	Kullgrop id 191525, før utgravning	N	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_002.JPG	Kullgrop id 191525, før utgravning	NØ	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_003.JPG	Kullgrop id 191525, før utgravning	SØ	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_004.JPG	Kullgrop id 191525, før utgravning	SØ	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_005.JPG	Kullgrop id 191525, før utgravning	Ø	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_006.JPG	Kullgrop id 191525, før utgravning	SØ	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_007.JPG	Kullgrop id 191525, før utgravning	Ø	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_008.JPG	Kullgrop id 191525, før utgravning	S	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_009.JPG	Kullgrop id 191525, før utgravning	Ø	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_010.JPG	Kullgrop id 191525, før utgravning	NV	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_011.JPG	Beliggenheten til kullgrop id 191525, før utgravning	V	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_012.JPG	Nordre delen av massetaket.	SØ	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_013.JPG	Nordre delen av massetaket.	Ø	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_014.JPG	Fangstgrop id 236035, før utgravning	SØ	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_015.JPG	Fangstgrop id 236035, før utgravning	Ø	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_016.JPG	Fangstgrop id 236035, før utgravning	N	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_017.JPG	Fangstgrop id 236035, før utgravning	V	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_018.JPG	Fangstgrop id 236035, før utgravning	S	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_019.JPG	Fangstgrop id 236035, før utgravning	SØ	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_020.JPG	Kullgrop id 236839, før utgravning	SV	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_021.JPG	Kullgrop id 236839, før utgravning	SV	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_022.JPG	Kullgrop id 236839, før utgravning	V	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_023.JPG	Kullgrop id 236839, før utgravning	NV	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_024.JPG	Kullgrop id 236839, før utgravning	NV	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_025.JPG	Kullgrop id 236839, før utgravning	NØ	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_026.JPG	Kullgrop id 236839, før utgravning	S	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_027.JPG	Kullgrop id 236839, før utgravning	S	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_028.JPG	Kullgrop id 236839, før utgravning	S	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_029.JPG	Kullgrop id 236839, før utgravning	NØ	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_030.JPG	Kullgrop id 236839, før utgravning	S	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_031.JPG	Kullgrop id 236811, før utgravning	NØ	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_032.JPG	Kullgrop id 236811, før utgravning	SØ	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_033.JPG	Kullgrop id 236811, før utgravning	SV	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_034.JPG	Kullgrop id 236811, før utgravning	SV	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_035.JPG	Kullgrop id 236811, før utgravning	NV	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_036.JPG	Kullgrop id 236811, før utgravning	V	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_037.JPG	Kullgrop id 236811, før utgravning	Ø	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_038.JPG	Kullgrop id 236811, før utgravning	S	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_039.JPG	Kullgrop id 236811, før utgravning	S	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_040.JPG	Kullgrop id 236811, før utgravning	NV	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_041.JPG	Kullgrop id 236823, før utgravning	SØ	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_042.JPG	Kullgrop id 236823, før utgravning	SØ	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_043.JPG	Kullgrop id 236823, før utgravning	Ø	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_044.JPG	Kullgrop id 236823, før utgravning	Ø	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_045.JPG	Kullgrop id 236823, før utgravning	S	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_046.JPG	Kullgrop id 236823, før utgravning	NØ	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_047.JPG	Kullgrop id 236821, før utgravning	S	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_048.JPG	Kullgrop id 236821, før utgravning	V	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_049.JPG	Kullgrop id 236821, før utgravning	V	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_050.JPG	Kullgrop id 236821, før utgravning	NV	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_051.JPG	Kullgrop id 236821, før utgravning	N	Ellen Kathrine Friis	16.5.2019
Cf53763_052.JPG	Kullgrop id 236839 under utgravning	V	Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_053.JPG	Kullgrop id 236839 under utgravning	NØ	Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_054.JPG	Kullgrop id 236839 under utgravning	Ø	Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_055.JPG	Kullgrop id 236839 under utgravning	NV	Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_056.JPG	Kullgrop id 236839 under utgravning	V	Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_057.JPG	Kullgrop id 236839 under utgravning	Ø	Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_058.JPG	Kullgrop id 236839 under utgravning	N	Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_059.JPG	Kullgrop id 236839 under utgravning	V	Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_060.JPG	Kullgrop id 236839 under utgravning	SØ	Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_061.JPG	Kullgrop id 236839 under utgravning	Ø	Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_062.JPG	Kullgrop id 236839 under utgravning	Ø	Ellen Kathrine Friis	20.5.2019

Cf53763_063.JPG	Kullgrop id 236839 under utgravning	Ø	Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_064.JPG	Kullgrop id 236839 under utgravning	NV	Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_065.JPG	Kullgrop id 236839 under utgravning	SØ	Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_066.JPG	Kullgrop id 236839 under utgravning	SØ	Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_067.JPG	Kullgrop id 236839 under utgravning	Ø	Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_068.JPG	Kullgrop id 236839 under utgravning	SØ	Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_069.JPG	Kullgrop id 236811, profil	SV	Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_070.JPG	Kullgrop id 236811, profil	SV	Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_071.JPG	Kullgrop id 236811, profil	S	Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_072.JPG	Kullgrop id 236811, profil	S	Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_073.JPG	Kullgrop id 236811, profil	V	Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_074.JPG	Kullgrop id 236839, profil	S	Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_075.JPG	Kullgrop id 236839, profil	S	Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_076.JPG	Kullgrop id 236839, profil	S	Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_077.JPG	Kullgrop id 236839, profil	S	Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_078.JPG	Fangstgrop id 236035, plan under utgravning	S	Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_079.JPG	Fangstgrop id 236035, plan under utgravning	S	Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_080.JPG	Fangstgrop id 236035, plan under utgravning	SØ	Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_081.JPG	Fangstgrop id 236035, plan under utgravning	SØ	Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_082.JPG	Fangstgrop id 236035, plan under utgravning	SØ	Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_083.JPG	Fangstgrop id 236035, plan under utgravning	S	Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_084.JPG	Fangstgrop id 236035, plan under utgravning	S	Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_085.JPG	Fangstgrop id 236035, plan under utgravning	S	Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_086.JPG	Fangstgrop id 236035, profil	S	Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_087.JPG	Fangstgrop id 236035, profil	S	Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_088.JPG	Fangstgrop id 236035, profil	S	Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_089.JPG	Fangstgrop id 236035, profil	SV	Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_090.JPG	Fangstgrop id 236035, profil	S	Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_091.JPG	Fangstgrop id 236035, profil	Ø	Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_092.JPG	Fangstgrop id 236035, profil	Ø	Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_093.JPG	Fangstgrop id 236035, profil vestre voll	Ø	Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_094.JPG	Fangstgrop id 236035, profil bunn	S	Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_095.JPG	Fangstgrop id 236035, profil østre voll	S	Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_096.JPG	Fangstgrop id 236035, profil østre voll	S	Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_097.JPG	Fangstgrop id 236035, profil østre del	S	Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_098.JPG	Fangstgrop id 236035, profil bunn	S	Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_099.JPG	Fangstgrop id 236035, profil bunn og vestre del	S	Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_100.JPG	Fangstgrop id 236035, profil vestre del	S	Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_101.JPG	Fangstgrop id 236035, profil vestre voll	S	Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_102.JPG	Fangstgrop id 236035, profil vestre voll	S	Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_103.JPG	Kullgrop id 191525, profil	V	Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_104.JPG	Kullgrop id 191525, profil	V	Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_105.JPG	Kullgrop id 191525, profil	S	Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_106.JPG	Kullgrop id 191525, profil	S	Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_107.JPG	Kullgrop id 236821, under utgravning	N	Ellen Kathrine Friis	22.5.2019
Cf53763_108.JPG	Kullgrop id 236821, under utgravning	V	Ellen Kathrine Friis	22.5.2019
Cf53763_109.JPG	Kullgrop id 236821, under utgravning		Ellen Kathrine Friis	22.5.2019
Cf53763_110.JPG	Kullgrop id 236821, under utgravning bunnform	Ø	Ellen Kathrine Friis	22.5.2019
Cf53763_111.JPG	Kullgrop id 236821, under utgravning		Ellen Kathrine Friis	22.5.2019
Cf53763_112.JPG	Kullgrop id 236821, under utgravning bunnform	V	Ellen Kathrine Friis	22.5.2019
Cf53763_113.JPG	Kullgrop id 236821, under utgravning bunnform	V	Ellen Kathrine Friis	22.5.2019
Cf53763_114.JPG	Kullgrop id 236821, under utgravning bunnform	V	Ellen Kathrine Friis	22.5.2019
Cf53763_115.JPG	Kullgrop id 236821, under utgravning	V	Ellen Kathrine Friis	22.5.2019
Cf53763_116.JPG	Kullgrop id 236821, under utgravning	V	Ellen Kathrine Friis	22.5.2019
Cf53763_117.JPG	Kullgrop id 236821, under utgravning	S	Ellen Kathrine Friis	22.5.2019
Cf53763_118.JPG	Kullgrop id 236821, under utgravning	S	Ellen Kathrine Friis	22.5.2019
Cf53763_119.JPG	Kullgrop id 236821, under utgravning	Ø	Ellen Kathrine Friis	22.5.2019
Cf53763_120.JPG	Kullgrop id 236821, under utgravning	Ø	Ellen Kathrine Friis	22.5.2019
Cf53763_121.JPG	Kullgrop id 236821, profil	V	Ellen Kathrine Friis	22.5.2019
Cf53763_122.JPG	Kullgrop id 236821, profil	V	Ellen Kathrine Friis	22.5.2019
Cf53763_123.JPG	Kullgrop id 236821, profil	V	Ellen Kathrine Friis	22.5.2019
Cf53763_124.JPG	Kullgrop id 236821, profil	V	Ellen Kathrine Friis	22.5.2019
Cf53763_125.JPG	Fangstgrop id 236035, dokumentasjon av profil	S	Ellen Kathrine Friis	27.5.2019
Cf53763_126.JPG	Fangstgrop id 236035, profil	S	Ellen Kathrine Friis	27.5.2019
Cf53763_127.JPG	Fangstgrop id 236035, dokumentasjon av profil	S	Ellen Kathrine Friis	27.5.2019

Cf53763_128.jpg	Kullgrop id 236811 under utgravning, oversiktsbilde		Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_129.jpg	Kullgrop id 236811 under utgravning		Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_130.jpg	Kullgrop id 236811 under utgravning		Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_131.jpg	Kullgrop id 236811 under utgravning		Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_132.jpg	Kullgrop id 236811 under utgravning		Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_133.jpg	Kullgrop id 236811 under utgravning		Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_134.jpg	Kullgrop id 236811 under utgravning		Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_135.jpg	Kullgrop id 236811 under utgravning		Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_136.jpg	Kullgrop id 236811 under utgravning		Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_137.jpg	Kullgrop id 236811 under utgravning		Ellen Kathrine Friis	20.5.2019
Cf53763_138.jpg	Fangstgrop id 236035, under utgravning		Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_139.jpg	Fangstgrop id 236035, under utgravning		Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_140.jpg	Fangstgrop id 236035, under utgravning		Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_141.jpg	Fangstgrop id 236035, under utgravning		Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_142.jpg	Fangstgrop id 236035, under utgravning		Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_143.jpg	Fangstgrop id 236035, under utgravning		Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_144.jpg	Fangstgrop id 236035, under utgravning		Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_145.jpg	Fangstgrop id 236035, under utgravning		Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_146.jpg	Fangstgrop id 236035, under utgravning		Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_147.jpg	Fangstgrop id 236035, under utgravning		Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_148.jpg	Kullgrop id 191525 under utgravning		Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_149.jpg	Kullgrop id 191525 under utgravning		Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_150.jpg	Kullgrop id 191525 under utgravning		Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_151.jpg	Kullgrop id 191525 under utgravning		Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_152.jpg	Kullgrop id 191525 under utgravning		Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_153.jpg	Kullgrop id 191525 under utgravning		Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_154.jpg	Kullgrop id 191525 under utgravning		Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_155.jpg	Kullgrop id 191525 under utgravning		Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_156.jpg	Kullgrop id 191525 under utgravning		Ellen Kathrine Friis	21.5.2019
Cf53763_157.jpg	Kullgrop id 236821, under utgravning		Ellen Kathrine Friis	22.5.2019
Cf53763_158.jpg	Kullgrop id 236821, under utgravning		Ellen Kathrine Friis	22.5.2019
Cf53763_159.jpg	Kullgrop id 236821, under utgravning		Ellen Kathrine Friis	22.5.2019
Cf53763_160.jpg	Kullgrop id 236821, under utgravning		Ellen Kathrine Friis	22.5.2019
Cf53763_161.jpg	Kullgrop id 236821, under utgravning		Ellen Kathrine Friis	22.5.2019

1.10 ANALYSERESULTATER

1.10.1 VEDANATOMISK ANALYSE



Afdeling for Konservering og Naturvidenskab

Rapport vedr. detaljeret vedanatomisk analyse af 10 prøver fra KHM 2018/1770, prosjektkode: 430436, Hagen Vesterhaug, Elverum kommune, Hedmark fylke (FHM 4296/2880)

Dato 03/12-2019

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, og denne er anbragt i en plastik-tut i en nummereret plastikpose. ¹⁴C prøver er sendt direkte til ¹⁴C datering på 'Laboratoriet för 14C-datering, Geologiska institutionen' i Lund, Sverige, efter aftale med arkæolog. De øvrige analyserede trækulsstykker er lagt i egen plastpose og placeret inde i den oprindelige fundpose.

Til identifikation er anvendt Schweingruber 1990. Identifikationerne er udført af Karen V. Salvig.

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

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

Undersøgelsen

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 dog så små, at det ikke er muligt at vurdere hvilken del af træet, der er tale om, og dette er derfor ikke angivet nærmere. Prøverne er opført i samme numeriske orden som i dataarket.

PK1, fra Id236035 (Fangstgrop, Venstre Voll): Prøven indeholder ca. 20 små og meget små stykker trækul samt trækulsnüller. Max. str. 0,5x0,3 cm. Der er observeret flere stykker med recent brudflade. Trækul er generelt dårligt bevaret.
Pinus, furu: 10 stk.

PK2, fra Id236035 (Fangstgrop, Høyre Voll): Prøven indeholder flere forkullede kogleskæl (mere end 10 stykker) og ca. 50 små og meget små stykker trækul samt trækulsnüller. Max. str. 0,8x0,5 cm. Der er observeret enkelte stykker med recent brudflade. Trækullet er generelt dårligt bevaret.
Pinus, furu: 9 stk. (8 stykker er fragmenter af yngre grenved).
Indet., ubestemt art: 1 stk.

PK3, fra Id236035 (Fangstgrop, Øvre Kullag I Bunn): Prøven indeholder mere end 100 små og meget små stykker trækul samt trækulsnüller. Max. str. 1,5x1 cm. Der er observeret flere stykker med recent brudflade. Trækullet er generelt velbevaret.
Pinus, furu: 10 stk. (Et stykke synes at være stamme-ved, og et andet fragment er yngre grenved. Flere stykker har meget tætvokset ved, og der ses trykved i enkelte).

PK4, fra Id236035 (Fangstgrop, Nedre Kullag I Bunn): Prøven indeholder mere end 100 små og meget små stykker trækul samt trækulsnüller. Max. str. 1,5x1 cm. Der er observeret flere stykker med recent brudflade. Trækul er generelt velbevaret.
Pinus, furu: 10 stk. (6 stykker er yngre grenved. Der ses trykved i alle fragmenter).

PK5, fra Id236035 (Fangstgrop, Utvaskingslag I Bunn): Prøven indeholder ca. 10 meget små stykker trækul samt trækulsnüller. Max. str. 0,3x0,2 cm. Der ses udfældning i flere stykker, og trækullet er generelt dårligt bevaret.
Pinus, furu: 7 stk. (Der ses trykved i flere fragmenter).
Indet., ubestemt art: 3 stk. (Stykkerne er forslagrede og cellestrukturen er skadet / smeltet).

PK6, fra Id191525 (Kullgrop): Prøven indeholder ca. 100 små og meget små stykker trækul samt trækulsnüller. Max. str. 2x1 cm. Der er observeret mange stykker med recent brudflade. Trækul er generelt velbevaret.
Pinus, furu: 10 stk. (Der ses 3 stykker muligt stammeved, meget tætvokset, og et enkelt fragment af yngre gren).

PK7, fra Id236811 (Kullgrop): Prøven indeholder et enkelt større stykke samt mere end 100 små og meget små stykker trækul samt trækulsnüller. Max. str. 3,5x3 cm. Der er observeret mange stykker med recent brudflade. Flere stykker er delvist uforkullede. Trækullet er generelt velbevaret.
Pinus, furu: 10 stk. (Et enkelt stykke synes at være yngre stamme-ved).

PK8, fra Id236821 (Kullgrop, Hjørne Sør): Prøven indeholder et større stykke, som er et fragment af en stokk med diameter på ca. 3,5 cm. samt ca. 100 store, små og meget små stykker trækul samt trækulsnuller. Max. str. 5x3,5 cm. Der ses mange stykker med recent brudflade. Nogle trækulstykker er velbevarede, og andre er dårligt bevaret.

Pinus, furu: 10 stk. (Der ses 3 stykker af muligt stamme-ved, meget tætvokset, en enkel stokk/ynge stamme med ca. 30 årringe bevaret (ingen bark) og 4 fragmenter af yngre gren-ved. Der ses trykved i få stykker).

PK9, fra Id236821 (Kullgrop, Grop I Bunn): Prøven indeholder ca. 100 små og meget små stykker trækul samt trækulsnuller. Max. str. 2,5x1,5 cm. Der ses flere stykker af en yngre gren med diameter på ca. 1 cm. (ca. 10 årringe). Der er observeret mange stykker med recent brudflade. Trækul er generelt velbevaret. Pinus, furu: 10 stk. (7 stykker er fragmenter af yngre gren-ved).

PK10, fra Id236839 (Kullgrop): Prøven indeholder ca. 100 små og meget små stykker trækul samt trækulsnuller. Max. str. 2,5x2 cm. Der er observeret mange stykker med recent brudflade. Nogle trækulstykker er dårligt bevaret, andre bedre bevaret. Et enkelt fragment er delvist uforkullet. Pinus, furu: 10 stk. (Der ses 2 stykker trækul af muligt stamme-ved og et enkelt af yngre gren-ved).

Kommentarer til undersøgelsen

Af tabel 1 fremgår fordelingen af træarterne i de 10 prøver fra undersøgelsen ved Hagen Vesterhaug. Der er i alt analyseret 100 stykker trækul, og der er med sikkerhed identificeret én art, nåletræsarten: *Pinus*, furu. Dertil kommer fire trækulstykker, fordelt i to af prøverne, hvor trækullet er så dårligt bevaret, at det ikke er muligt at identificere arten, og dette er angivet med betegnelsen 'Indet.'. I prøven PK2 er der ud over trækul set flere forkullede kogleskæl, som ikke er identificeret til art – bortset fra at det er fra nåletræ og muligvis furu, da furu dominerer/er enerådende. Kogleskællene er ikke medtaget i tabellen, hvor der kun er medtaget artsbestemmelser af egentligt trækul.

Furu er et lyskrævende træ, som trives på mager bund i det åbne land, markskel, lysninger, skovkanter, og i fjellet.

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 ubestemte stykker trækul er her en ubekendt faktor i antallet af arter i to prøver, da det er uklart, om disse fragmenter kan være furu lige som de øvrige stykker – eller der kan være tale om en ny art for den specifikke prøve. Dette er angivet med 'OBS!'.

Trækullet er alt overvejende velbevaret, men der ses også prøver med trækulstykker, der er dårligt bevarede og hvor cellestrukturen er skadet af enten udfældning eller forslagring. Dertil skal det bemærkes, at der er set recent rodmaterialer i flere prøver.

I flertallet af prøver ses flere trækulstykker med recent brudflade, hvilket angiver, at trækullet er fragmenteret i nyere tid, f.eks. ved prøvehåndtering og transport. Det fortæller sandsynligvis, at flere stykker trækul i samme prøve kan stamme fra samme (eller få) oprindeligt større trækulstykker.

Der er observeret meget tætvokset ved i enkelte fragmenter, og der ses trykved i flere trækulstykker af især yngre grenved, hvilket tyder på træer, der har groet under hårde vækstbetingelser, bl.a. snetryk.

Prøvenr.	StrukturID	Kontekst	Pinus, furu	Indet., ubestemt art	Antal stykker i alt pr. prøve	Antal træarter pr. prøve
PK1	Id236035	Fangstgrop, Venstre Voll	10		10	1
PK2	Id236035	Fangstgrop, Høyre Voll	9	1	10	1 OBS!
PK3	Id236035	Fangstgrop, Øvre Kullag I Bunn	10		10	1
PK4	Id236035	Fangstgrop, Nedre Kullag I Bunn	10		10	1
PK5	Id236035	Fangstgrop, Utvaskingslag I Bunn	7	3	10	1 OBS!
PK6	Id191525	Kullgrop	10		10	1
PK7	Id236811	Kullgrop	10		10	1
PK8	Id236821	Kullgrop, Hjørne Sør	10		10	1
PK9	Id236821	Kullgrop, Grop I Bunn	10		10	1
PK10	Id236839	Kullgrop	10		10	1
Antal stykker i alt			96	4	100	
Antal prøver art er fundet i			10	2		

Tabel 1. Oversigt over artsfordeling i de 10 prøver

Det er oplyst, at der er udtaget fem kullprøver i en fangstgrop, og der er udtaget fem prøver i kullgroper. I alle 10 prøver er der med sikkerhed udelukkende set én art, furu. Dét, at der kun ses en enkelt art, kan indikere trækul fra en enkelt hændelse og/eller en selektiv udvælgelse af træet. Men det er også muligt, at der er fundet furu i alle anlæg, fordi det har været den art, der voksede på stedet.

Trækul i fangstgroper kan afspejle rester af brændsel, spor efter afbrændte konstruktioner og/eller afbrænding af den naturlige vegetation på stedet. Kogleskæl og afbrændte yngre grenstykker kan måske indikere naturlig vegetation, men også materiale særdeles velegnet til optænding eller kortvarige bål.

Trækullet i kullgroperne afspejler formentlig brændsel og/eller rester af selve produktet, hvis der er tale om kullproduktion. Furu er velegnet brændsel med høj brændværdi. Furubrænde er også kendt for at give høje flammer med meget lys (Mytting 2011). Furu ses beskrevet som særdeles velegnet til kullproduktion. Dette skyldes furutræets indhold af harpiks og særligt træstubbe eller skadede træer med højt indhold af harpiks, såkaldt tyri, har været foretrukket (Høeg 1974). I disse anlæg ses flere fragmenter af yngre grene og altså ikke trækul fra gamle træstubbe, men dette udelukker ikke kullproduktion.

Mest sandsynligt afspejler de forskellige arter i alle tre prøver træarter fra det omgivende landskab, jf. princippet om "Principle of Least Effort" (Shackleton & Prins 1992). Hvorvidt dét, at der kun findes furu i groperne, afspejler et aktivt tilvalg grundet furuens egenskaber eller om det skyldes nærhedsprincippet, og at det har været den eneste tilgængelige art i området, kan ikke udledes af artsbestemmelserne alene. Alternativt kan vedanalysen suppleres af eventuelle pollenanalyser fra området for at kunne belyse områdets vegetation gennem tid.

¹⁴C prøver

Oplysninger vedr. materiale udtaget til ¹⁴C-datering fremgår af tabel 2.

Der er uttaget såvel forkullet kogleskæl som trækul fra prøven PK2. Kogleskæl repræsenterer en lav egenalder og vil umiddelbart være velegnet til datering.

Prøvenr.	StrukturID	Kontekst	Art uttaget til 14C datering	Bemærkninger til 14C prøven	Vægt (mg)	Kommentar
PK1	id236035	Fangstgrop, Venstre Voll	Pinus sp., furu	Stamme/gren, 3 årringe, ingen bark		NBI Det vil være vanskeligst at genudtage denne prøve
PK2	id236035	Fangstgrop, Høyre Voll	A) Indet., ubestemt art, nåletræ B) Pinus sp., furu	A) Kogleskæl, forkullet B) Yngre gren, 4 årringe, ingen bark		
PK3	id236035	Fangstgrop, Øvre Kullag I Bunn	Pinus sp., furu	Stamme/gren, 8 årringe, ingen bark		
PK4	id236035	Fangstgrop, Nedre Kullag I Bunn	Pinus sp., furu	Stamme/gren, 6 årringe, ingen bark		
PK5	id236035	Fangstgrop, Utvaskingslag I Bunn	Pinus sp., furu	Stamme/gren, 2 årringe, ingen bark	6,5	NBI Det er ikke muligst at genudtage denne prøve
PK6	id191525	Kullgrop	Pinus sp., furu	Stamme/gren, 4 årringe, ingen bark		
PK7	id236811	Kullgrop	Pinus sp., furu	Stamme/gren, 2 årringe, ingen bark		NBI Recent rodfragmenter i trækul kan forekomme
PK8	id236821	Kullgrop, Hjørne Sør	Pinus sp., furu	Yngre stamme, 8 årringe, ingen bark		NBI Recent rodfragmenter i trækul kan forekomme
PK9	id236821	Kullgrop, Grop I Bunn	Pinus sp., furu	Yngre gren, 3 årringe, bark bevaret		Bark fjernet ved uttagning NBI Recent rodfragmenter i trækul kan forekomme
PK10	id236839	Kullgrop	Pinus sp., furu	Stamme, 6 årringe, ingen bark		NBI Recent rodfragmenter i trækul kan forekomme

Tabel 2. Opplysninger vedr. trækul og et forkullet kogleskæl 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.

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

Mytting, L., 2011: *Hel ved. Alt om hogging, stabling og tørking – og vedfyringens sjel*.

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*.

Appendix

Vedarter i prøverne

Der er funnet trær fra 1 nåletræsart og 1 løvtræsart i undersøgelsen fra Fokstua. I det følgende beskrives de trærarter, som er representert i prøverne. Beskrivelsen tager sit utgangspunkt i O. A. Høegs etnobotaniske hovedværk: *Planter og tradisjon. Floraen i levende tale og tradisjon i Norge 1925-1973* fra 1974.

Nåletræ

Pinus sylvestris, furu

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

Karen Vandkrog Salvig, cand.phil.
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.

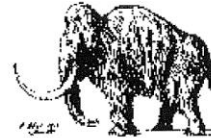
Alle rapporter kan downloades fra Moesgaard Museums hjemmeside.
Eftertryk med kildeangivelse tilladt.

1.10.2 DATERINGER



LUNDS
UNIVERSITET

Geologiska Institutionen
Laboratoriet för ¹⁴C-datering
Sölvegatan 12, Geocentrum II
223 62 LUND
Tel. 046/2227856 Fax 046/2224830



Department of Geology
Radiocarbon Dating Laboratory
Sölvegatan 12, Geocentrum II
S-223 62 LUND
Sweden

Jostein Bergstøl
Kulturhistorisk Museum, Universitetet i Oslo
Postboks 6762 St. Olavs plass, N-0130 Oslo, Norge

Dateringsattest

Provets benämning	Lab no	Erhållen ¹⁴ C-ålder BP	Provmgd (mg C)	Förbehandling
Vesterhaug PK2A	LuS 15429	3320 ± 40	1,5	HCl, NaOH
Vesterhaug PK4	LuS 15430	2965 ± 40	1,5	HCl, NaOH
Vesterhaug PK5	LuS 15431	3910 ± 40	1,4	HCl, NaOH
Vesterhaug PK6	LuS 15432	890 ± 35	1,6	HCl, NaOH
Vesterhaug PK7	LuS 15433	725 ± 35	1,7	HCl, NaOH
Vesterhaug PK8	LuS 15434	985 ± 35	1,5	HCl, NaOH
Vesterhaug PK9	LuS 15435	835 ± 35	1,6	HCl, NaOH
Vesterhaug PK10	LuS 15436	750 ± 35	1,6	HCl, NaOH

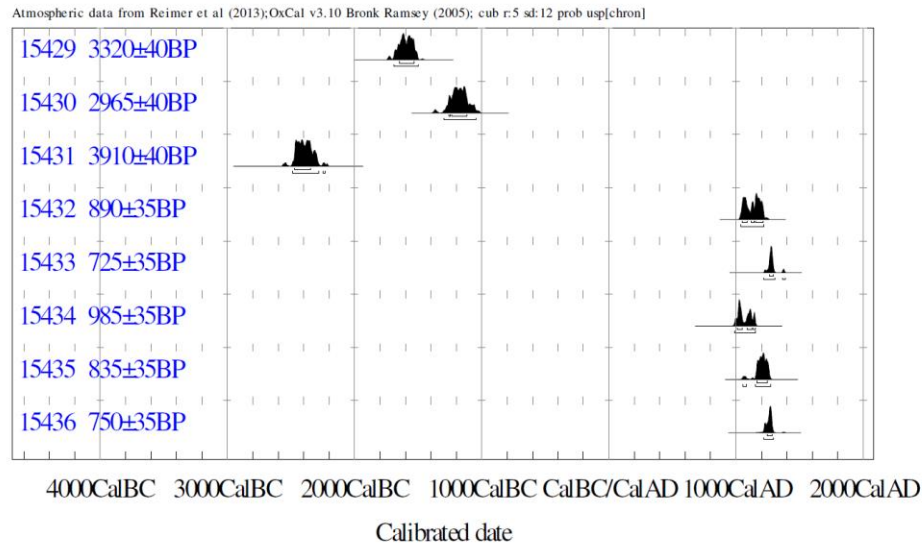
Beräkningen av ¹⁴C-åldern är baserad på halveringstiden 5568 år. Resultaten är givna i antal år före 1950 (¹⁴C-ålder BP). I osäkerhetsangivelsen innefattas statistiskt åtkomliga bidrag från mätningen av prov, standard och bakgrund. Som standard användes enligt internationell överenskommelse 95% av aktiviteten hos NBS oxalsyre-standard. Alla ¹⁴C-åldrar är ¹³C-korrigerade för avvikelser från överenskommet standardvärde på ¹³C/¹²C-förhållandet. Kol-14 åldern måste översättas till kalibrerade kol-14 år genom att använda antingen IntCal13 (för terrestra prover) eller Marine13 (för marina prover). För ytterligare information hänvisas till Radiocarbon Vol 55, nr4, 2013.

Lund 2020-02-28

 Anne Birgitte Nielsen

Mats Rundgren





INFORM : References - Atmospheric data from Reimer et al (2013);OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]

15429 : 3320±40BP
 68.2% probability
 1645BC (68.2%) 1530BC
 95.4% probability
 1690BC (95.4%) 1500BC
 15430 : 2965±40BP
 68.2% probability
 1260BC (3.5%) 1245BC
 1235BC (64.7%) 1115BC
 95.4% probability
 1295BC (95.4%) 1045BC
 15431 : 3910±40BP
 68.2% probability
 2470BC (68.2%) 2345BC
 95.4% probability
 2490BC (94.3%) 2280BC
 2250BC (1.1%) 2230BC
 15432 : 890±35BP
 68.2% probability
 1045AD (23.1%) 1085AD
 1120AD (6.3%) 1140AD
 1150AD (38.8%) 1210AD
 95.4% probability
 1035AD (95.4%) 1220AD
 15433 : 725±35BP
 68.2% probability
 1260AD (68.2%) 1295AD
 95.4% probability
 1220AD (90.4%) 1305AD
 1365AD (5.0%) 1385AD

15434 : 985±35BP
 68.2% probability
 1010AD (34.4%) 1050AD
 1085AD (26.5%) 1125AD
 1135AD (7.3%) 1150AD
 95.4% probability
 985AD (95.4%) 1155AD
 15435 : 835±35BP
 68.2% probability
 1165AD (68.2%) 1245AD
 95.4% probability
 1055AD (2.5%) 1080AD
 1150AD (92.9%) 1270AD
 15436 : 750±35BP
 68.2% probability
 1245AD (68.2%) 1285AD
 95.4% probability
 1215AD (95.4%) 1295AD

