



**KULTURHISTORISK  
MUSEUM  
UNIVERSITETET I OSLO  
ARKEOLOGISK SEKSJON**  
Postboks 6762,  
St. Olavs Plass  
0130 Oslo

# RAPPORT

## ARKEOLOGISK UTGRAVNING

### SKADET GRAVMINNE

Sørby, 54/73  
Ås kommune, Viken

Utgravningsleder: Christian Lindh  
Prosjektleder: Ole Chr. Lønaas



Oslo 2022



KULTURHISTORISK  
MUSEUM  
UNIVERSITETET  
I OSLO

Gård Sørby, 54/73	Sted Ås kommune, Viken
Saksnavn Brekkeveien 19, boliger	Kulturminne Gravhaug
Saksnummer (Khm) 2020/3403	Prosjektkode 430479
Grunneier, adresse	Tiltakshaver OBOS/Løvenskiold
Tidsrom for utgravning 15. juni – 10. juli 2020	UTM-koordinater/ Kartdatum EU89-UTM; Sone 32 N: 6614514 E: 600881
A-nr. 2020/2751	C.nr. C63795
ID nr. (Askeladden) 70038	Negativnr. (Khm) Cf53781, Cf53782, Cf54027
Rapport ved: Christian Lindh	Dato: 18. januar 2022
Saksbehandler: Ole Chr. Lønaas	Prosjektleder: Ole Chr. Lønaas

## SAMMENDRAG

I perioden 15. juni til 10. juli 2020 ble det foretatt en arkeologisk utgravning av en gravhaug på Maxbotomt i Brekkeveien 19 på Sørby i Ås kommune, Viken. Gravhaugen var fra skadet fra tidligere, spesielt i østre del, og flere steder skjemet av massetak og skader. Selve haugen var bygget opp på et svaberg. Det ble påvist en kjernerøys bestående av to lag med rundkamp i den sørlige delen av haugen. I jordkappen ble det gjort funn av enkelte keramikkskår uten dekor og brente bein. Keramikken er vanlig forekommende i hele jernalderen, og er trolig boplassavfall som har fulgt med i haugfyllet. Beina var få og fragmenterte, og de er ikke osteologisk analysert. I bunnen av gravhaugen ble det påtruffet et lag tolket som et brannflak. Laget ble C14-datert til førromersk jernalder. I laget ble det gjort funn av svært flisete og oppløst keramikk med glimmermagring.

**INNHOOLD:**

<b>1</b>	<b>BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>DELTAGERE OG TIDSRUM.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>BESØK OG FORMIDLING .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>KULTURLANDSKAPET, FUNN OG FORNMINNER .....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>GJENNOMFØRING AV FELTARBEIDET.....</b>	<b>8</b>
5.1	Kildepotensial og problemstillinger.....	8
5.2	Metode og dokumentasjon .....	8
5.3	Utgravningens forløp .....	9
5.4	Kildekritiske problemer .....	10
<b>6</b>	<b>UTGRAVNINGSRISULTATER .....</b>	<b>11</b>
6.1	Funnmateriale .....	15
<b>7</b>	<b>NATURVITENSKAPELIGE ANALYSER .....</b>	<b>16</b>
7.1	Vedart .....	16
7.2	Datering .....	17
<b>8</b>	<b>VURDERING AV RESULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON .....</b>	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>SAMMENDRAG .....</b>	<b>19</b>
<b>10</b>	<b>LITTERATUR.....</b>	<b>19</b>
<b>11</b>	<b>VEDLEGG.....</b>	<b>20</b>
11.1	Tilveksttekst, C63795.....	20
11.2	Fotoliste .....	21
11.3	Analyseresultater.....	25



# RAPPORT FRA ARKEOLOGISK UTGRAVNING

## BREKKEVEIEN 19, GNR. 54/73, ÅS KOMMUNE, VIKEN

### 1 BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN

Planområdet utgjør ca. 26 dekar og ligger sør for Ås sentrum, ca. 900 meter fra togstasjonen. Reguleringsplanen legger til rette for å utvikle et eksisterende næringsområde i Brekkeveien 19, den såkalte Maxbotomta, og tilgrensende eiendom i Brekkeveien 17A og B til boligformål. Det planlegges oppføring av blokkbebyggelse og konsentrert småhusbebyggelse, i alt ca. 150 boenheter.

Utbyggingen vil komme i konflikt med restene av en gravhaug, id 70038. Gravminnet ble i 1980 beskrevet som betydelig skadet ved at deler av haugen var fjernet. Akershus fylkeskommune gjennomførte en arkeologisk registrering av planområdet i 2016 og 2018 (Boon 2017; 2019). Den dårlige bevaringsgraden ble bekreftet, og det fremgår at også deler av berget som gravhaugen er anlagt på er fjernet. Gravminnet ble sist befart den 15. mai 2019 av arkeologer fra Riksantikvaren, Akershus fylkeskommune og Kulturhistorisk museum.

Gravhaugen ble dispensasjonsbehandlet i henhold til kml. § 8, fjerde ledd i mai–juni 2019. Fylkeskommunen og museet var samstemte i sin vurdering og anbefalte Riksantikvaren å gi tillatelse til inngrep (fjerning) av gravhaugen med vilkår om utgravning. Rådet ble tatt til følge, og Riksantikvaren ga i brev av 12. juni 2019 dispensasjon fra fredningsbestemmelsene med vilkår om en arkeologisk undersøkelse av gravminnet.

Planforslaget ble vedtatt i Ås kommunestyre 23. oktober 2019, og på nytt 12. februar 2020 etter klagebehandling. Fylkeskommunen opplyser at OBOS nye hjem AS bestilte gjennomføring av den arkeologiske undersøkelsen den 12. mars 2020. Fylkeskommunen oversendte planen til Riksantikvaren samme dag for fastsettelse av undersøkelsens omfang og kostnader, jf. kml. §10.

### 2 DELTAGERE OG TIDSRUM

Feltarbeidet ble foretatt i tidsrommet 15. juni–17. juli 2020. Totalt ble det brukt 38 dagsverk tilsvarende 7,6 ukesverk. Utgravningen foregikk under pent vær med noen få regnværsdager.

Navn	Stilling	Periode	Dagsverk
Christian Lindh	Utgravningsleder, feltarkeolog	15.06–10.07 2020	20
Marit Green	Assisterende feltarkeolog	17.06–10.07 2020	18
<b>Sum</b>			<b>38</b>
Dieter Rise	Maskinfører	18.06–19.06 2020	2

Tabell 1: Oversikt over personell og antall dagsverk



### 3 BESØK OG FORMIDLING

Gravminnet ligger like ved Brekkeveien med godt innsyn til tomta, og det var ventet at det ville bli noe formidling i forbindelse med arbeidet. Ansatte ved Maxbo fikk orientering om utgravningen, og noen naboer kom forbi og fikk se haugen på nært hold. Tiltakshaver ved Carl Christian Birkeland var på befaring og ble holdt orientert om utgravningens forløp. Prosjektleder Ole Chr. Lønås bisto med rydding av gravminnet ved oppstarten, og kom på befaring ved to anledninger under utgravningens gang. Arkeologer fra Viken fylkeskommune og Kulturhistorisk museum kom også på besøk.

### 4 KULTURLANDSKAPET, FUNN OG FORNMINNER

Planområdet ligger i et etablert boligområde sør for Ås sentrum. Foruten boliger er det bygget omsorgsboliger øst for Brekkeveien, mens det på vestsiden av veien ligger et næringsområde (Maxbotomta) som for en stor del er asfaltert og bebygd. Området ligger like sør for Åsmorenen, på strand- og havavsetninger. Det utbygde området var tidligere jorder som lå på grunnen til gårdene Moer nordre og søndre (nedbrent). Det er god utsikt østover mot nabo-gården Dyster. Moer og Dyster ligger på to nord-sørgående åsrygger hvor det tidligere er registrert en rekke gravhauger.

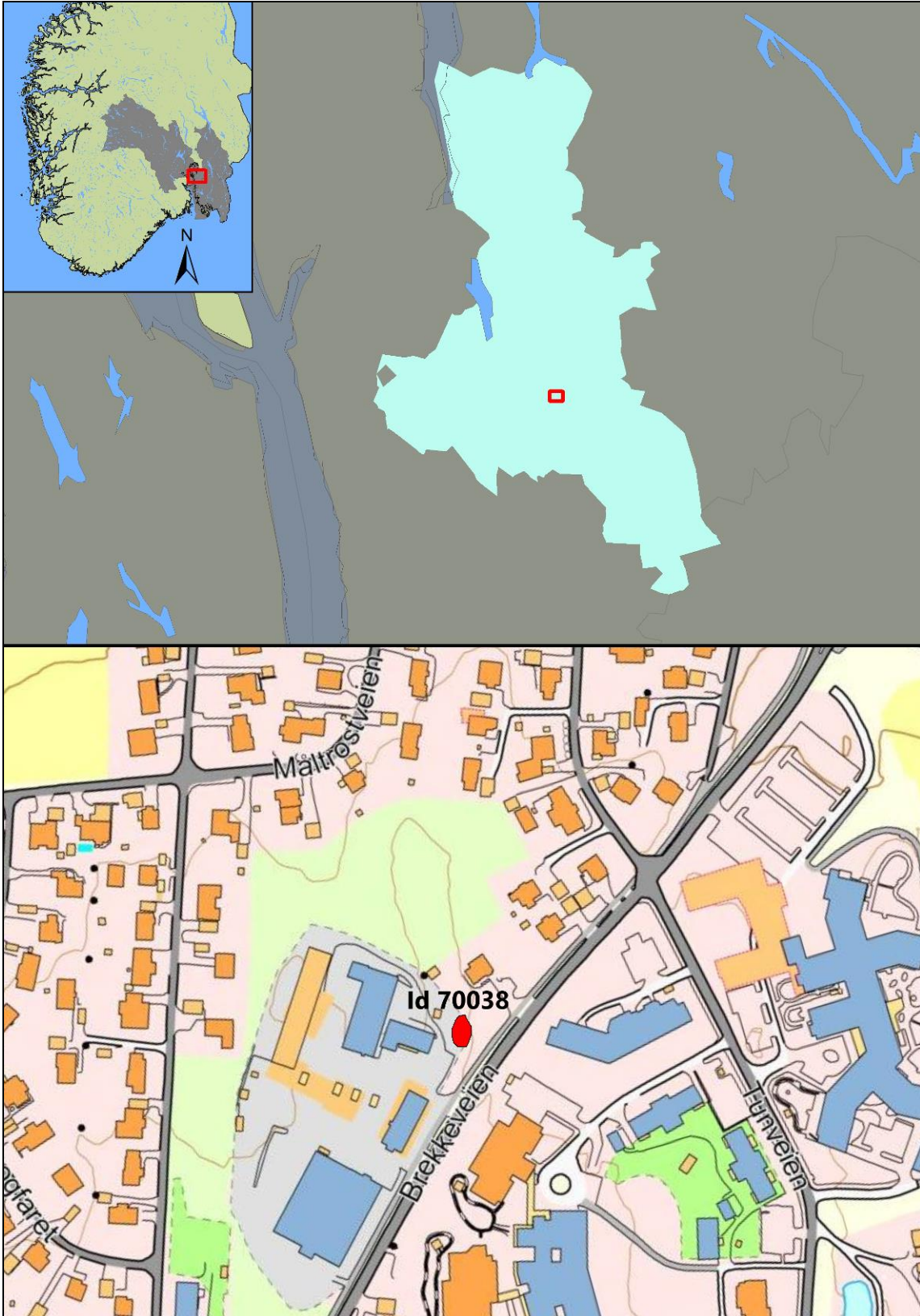
På Dyster må det ha ligget en storgård i eldre jernalder. I forbindelse med bygging av Smålensbanen i 1879 ble det på Dyster fjernet et gravfelt bestående av minst 11 gravhauger med et tverrmål på mellom 12 og 16 meter. I de fleste av haugene skal det være funnet keramikkar med brente bein. I tillegg ble det undersøkt tre hauger med ubrente graver, hvor det kom for dagen praktfulle gjenstander. I en ubrent kvinnegrav ble det blant annet funnet to bronsespenner, en jernkniv med et dekorert bronsebeslått treskaft, halssmykke bestående av over 10 ravperler og nærmere 120 glassperler mm, samt en romersk mynt. En annen mannsgrav inneholdt et tveegget sverd og skjoldbule.

Opplysninger i topografisk arkiv viser at det på Moer opprinnelig har ligget minst ti gravhauger. Det er blant annet innlevert flere løsfunn (C4369, C4370 og C4372) fra utpløyde graver på gården Moer nordre. I 1868 sendte gårdeier Andreas A. Moer en rekke gjenstander til Oldsaksamlingen. Disse var funnet under arbeid i åkeren og besto blant annet av keramikkskår fra et dekorert kar, gjenstander av jern i tillegg til brente bein som han mente stammet fra en gravhaug på gården.

I et lite, inneklemt skogholt som grenser til planområdet i nord ligger et delvis fjernet gravfelt med bl.a. en bauta og flere steiner som kan være rester etter steinlegninger eller -setninger (id 64275). I samme skogholt ligger også gravhaugen id 21708 og gravminnet (-røys) id 35600, samt hulveien id 72632. På østsiden av Brekkeveien, ca. 150 meter sør for den dispenserte gravhaugen, ligger to gravhauger tett opp mot en bolig, id 58343.

Innenfor planområdet, 100–130 meter sørvest for det dispenserte gravminnet, lå det tidligere tre gravhauger som ble arkeologisk undersøkt av Oldsaksamlingen på 1960- og 1980-tallet, hhv. id 51290 (Smestad 1961) og id 79815 (Johansen 1983). Haugene besto av en jorddekket kjernerøys av rundkamp med en fotkjede omkring, men det ble ikke gjort gjenstandsfunn i dem.





**Figur 1:** Oversiktskart. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE 1200-150408SAS. Produsert 06.12.2021 av Christian Lindh, KHM.

Jernalderens gravminner og deres beliggenhet ses gjerne i lys av den samtidige gårdsbosetningen. Særlig relevant i vår sammenheng er resultatene fra undersøkelse av forhistorisk gårdsbosetning på Søndre og Nordre Moer, på motsatt side av Brekkeveien. Her ble det foretatt omfattende utgravninger i 1997, 1998, 2000, 2004 og 2005 (Guttormsen 1998, 2003; Grimsrud 2000, Derrick 2005; Martens, Gustavsven og Simonsen 2010). Totalt ble det flateavdekket om lag 47 dekar, og det ble påvist mer enn 15 hus, alle fra eldre jernalder. Undersøkelsene dokumenterte spor etter minst tre adskilte tunområder, i tillegg til spor etter bosetning mellom dem. Dette gjør Moer til en av de best undersøkte gårdene fra jernalderen i Sørøst-Norge. Foruten undersøkelse av bosetningsspor ble det avdekket en kvinnegrav fra yngre romertid. Det ble gjort funn av gravgods som draktspenne, fingerring av sølv, halssmykke av perler, tregjenstander og tekstiler av ull (Guttormsen 2003).



**Figur 2:** Ortofoto av registrerte og arkeologisk undersøkte fornminner i nærområdet, med store flateavdekkinger på Moer øst for Brekkeveien. Gravhaug id 70038 er markert med pil. Skjermdump hentet fra Askeladden.ra.no, redigert av Christian Lindh, KHM.

Gravhaugen id 70038 som vi nå har undersøkt ble trolig registrert av Elizabeth Skjelsvik i 1953, og hennes innberetning omtaler haugen som en «[...] sterkt ramponert gravhaug med fotkjede som delvis er bevart. En potetkjeller er gravd inn i haugen i gammel tid.» (Boon 2017). Noen år tidligere var det få bygninger på eiendommen, mens flyfoto fra 1956 (*kart.1881.no*) tydelig viser at det er satt opp en rekke bygninger inne på tomten, også ganske tett opp til gravminnet. I 1980 ble gravhaugen registrert for økonomisk kartverk. Den fremsto da som utydelig i terrenget, og den østre halvdel med berg var fjernet.

## 5 GJENNOMFØRING AV FELTARBEIDET

### 5.1 KILDEPOTENSIAL OG PROBLEMSTILLINGER

Datering av graven er essensielt for å kunne sette den inn i en større kulturhistorisk sammenheng og slik ses i lys av omkringliggende fornminner. Tradisjonelt har gravfunn vært hovedkilden til både typologisk-kronologiske studier, bosetningshistoriske analyser og tolkninger av samfunnsorganisasjon. Fortsatt er gravfunn en viktig kilde til forståelsen av sosial organisasjon (f.eks. Røstad 2016; Rødsrud 2012). Nyere analyser har i tillegg konsentrert seg om gravkonstruksjon og likbehandling som en innfallspport til å tolke tro, religion og dødekult (f.eks. Wenn og Glørstad 2013; Gansum 2006). Plasseringen av gravminnene sett i forhold til den samtidige bosetningen, ferdselsårer og gårdsgrenser er også viktige elementer i forskningen (f.eks. Bukkemoen 2014; Ødegaard 2010; Iversen 2004). Gravhaugenes bruk og betydning i samtiden, f.eks. som gjenstand for gravplyndring/haugbrott er også behandlet (Gjerpe 2007). En god dokumentasjon av gravhaugen er viktig for å sikre informasjon som kan belyse følgende problemstillinger:

- Hvordan er de ytre og indre deler av gravminnet bygd opp?
- Hvordan er gravskikken;
- Inneholder haugen sekundærbegravelser?
- Kan det observeres rester etter ritualer eller handlinger i forbindelse med gravleggingen? Er det bevart gjenstander i graven, og hvor er de eventuelt plassert?
- Er haugen plyndret, og fant evt. plyndringen sted kort tid etter gravleggingen eller i nyere tid?

### 5.2 METODE OG DOKUMENTASJON

I forkant av utgravningen ble det utført metalledektorsøk på gravhaugen av Magne Samdal, DigDok, KHM. Søket ga flere utslag, men alle treff var moderne avfall som sølvpapir og spiker. Etter detektorsøket og dokumentasjon av gravhaugen, foretok Samdal dronemotografering av gravminnet med omkringliggende områder. Deretter ble gresstorv fjernet ved hjelp av grave-maskin. Parallelt med den maskinelle avtorvingen ble undergrunnen fortløpende rensset manuelt med krafse og graveskje. Deretter ble haugen fotografert i plan, før videre stratigrafisk graving.

Gravminnet er fotografert for fotogrammetri etter framrensing, avtorving og i ferdig utgravet tilstand. Fotogrammetri 3D-modeller er produsert i programvaren AgiSoft Metashape. Profilbenken ble dokumentert med tegning direkte på iPad. Tegningen er siden rentegnet i Adobe Illustrator av Christian Lindh.

Ved fotodokumentasjon ble det anvendt et kamera av typen Olympus Tough TG-5 med tilhørende fotostang. Bildene er digitalt lagret i Universitetsmuseenes Fotoportal ved KHM under Cf53781, mens fotogrammetribildene ligger under Cf54027 og dronemotografier under Cf53782.





**Figur 3:** Dronefoto av gravhaugen etter at den var rensset for kvist og gress, sett mot øst. Innkjøring til et verksted er synlig i nedre del av foto, Brekkeveien med gang og sykkelsti i øvre del av foto, mens stien inn til hagen på nabotomt Brekkeveien 17B ses i venstre del av foto. Foto: Magne Samdal, KHM (Cf53782\_09).

Det ble samlet inn én kullprøve (PK6434) fra et brannflak i bunnen av gravhaugen. Kullet ble vedartsbestemt og radiologisk datert. Restmaterialet fra prøven og øvrige funn fra utgravningen er katalogisert under C63795.

Strukturer, prøver, feltavgrensning, topografiske elementer og moderne forstyrrelser ble målt inn digitalt. Det ble brukt en Trimble R6 GPS med CPOS-nøyaktighet ved innmåling. Intrasis (versjon 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-prosjektbase på bærbar PC. Videre bearbeiding og analyse av data gjennomføres i Intrasis og ESRI's ArcMap 10.8.1. Alle kartdata er satt i koordinatsystem UTM/WGS84 sone 32N, og lagret i ESRI geodatabaseformat ved avlevering til Dokumentasjonsseksjonen. I tillegg blir Intrasisprosjektet avlevert til samme enhet for lagring og eventuell distribusjon. All innmåling, opplasting av data og bearbeiding av Intrasis i felt i tillegg til kartbearbeiding til rapporten ble gjort av Christian Lindh.

### 5.3 UTGRAVNINGENS FORLØP

Mandag 15. juni ble benyttet til befaring. Prosjektleder Ole Chr. Lønaas ryddet haugen for kvist og ugress. Etter fotografering og innmåling ble det foretatt dronefoto. Utgravningen startet med



maskinell avtorving av haugens bevarte vestre del og flateavdekking av et lite område sør og vest for haugen. Det ble stående igjen en nord-sørgående profilbenk slik at oppbygningen av gravminnet kunne dokumenteres sett fra vest og fra øst. I nordvestre del av gravhaugen var jordkappen over svaberget ytterst tynn, slik at maskinbruk etter hvert ble overflødig, og resterende masser og røtter kunne fjernes med krafse, graveskje og bajonettsag. Maskinbruken tok halvannen dag. Deretter ble det avtorvede området finrenset for hånd, før haugen ble dokumentert med foto. Lagskiller i haugen ble dokumentert ved stratigrafisk graving og påfølgende dokumentasjon med foto. Rundkamp i røysen ble målt inn med CPOS. Grunnet noe tidspress på slutten av utgravningen ble det besluttet å la profilbenken stå.



**Figur 4:** Christian Lindh og maskinfører Dieter Rise avtorver gravminnet i vest. Sett mot nord.  
Foto: Marit Green, KHM (Cf53781\_019).

#### 5.4 KILDEKRITISKE PROBLEMER

Som tidligere nevnt var deler av gravminnet fjernet, og de gjenværende deler var sterkt skadet i særlig den østre delen. Arbeid på Maxbotomta og aktivitet i tilknytning til et nærliggende verksted samt ferdsel gjennom porten inn til eiendommen like nord for gravminnet, har over lang tid ført til at gravminnet har vært berørt av blant annet kjøretøyer som har rygget inn mot haugen (figur 3). Da fylkeskommunen registrerte gravminnet i 2016 sto det en container like inntil haugen i vest (Boon 2019). Større trær som vokste på haugen har antagelig forhindret ytterligere skjemming i vestre del. Store stubber og seige røtter gjorde det utfordrende å avtorve



haugen i nordre del. Gravemaskinen ble vurdert som uegnet til å skrape den moderne torven, og røtter og stubber måtte håndteres manuelt. Moderne skrap som sølvpapir, glass og netting fra gjerder ble påtruffet i jordkappen under utgravningen, og det har vært dumpet søppel fra blant annet søppelfyring nede i dumpa på østsiden av haugen. Dermed var det en viss fare for at prøver i forbindelse med uttak til C14-datering kunne være forurenset.



**Figur 5:** Noen glimt fra utgravning. Oppe t.v.: Marit undersøker mulig nedgravning i vestre kant av gravminnet (Cf53781\_071). Oppe t.h.: Marit renser frem stein som fremkom i jordkappen (Cf53781\_063). Nede t.v.: Christian måler inn stein i kjernerøys øst for profilbenken (Cf53781\_118). Nede t.h.: Marit renser frem profilet i gravhaugen (Cf53781\_097).

## 6 UTGRAVNINGSRISULTATER

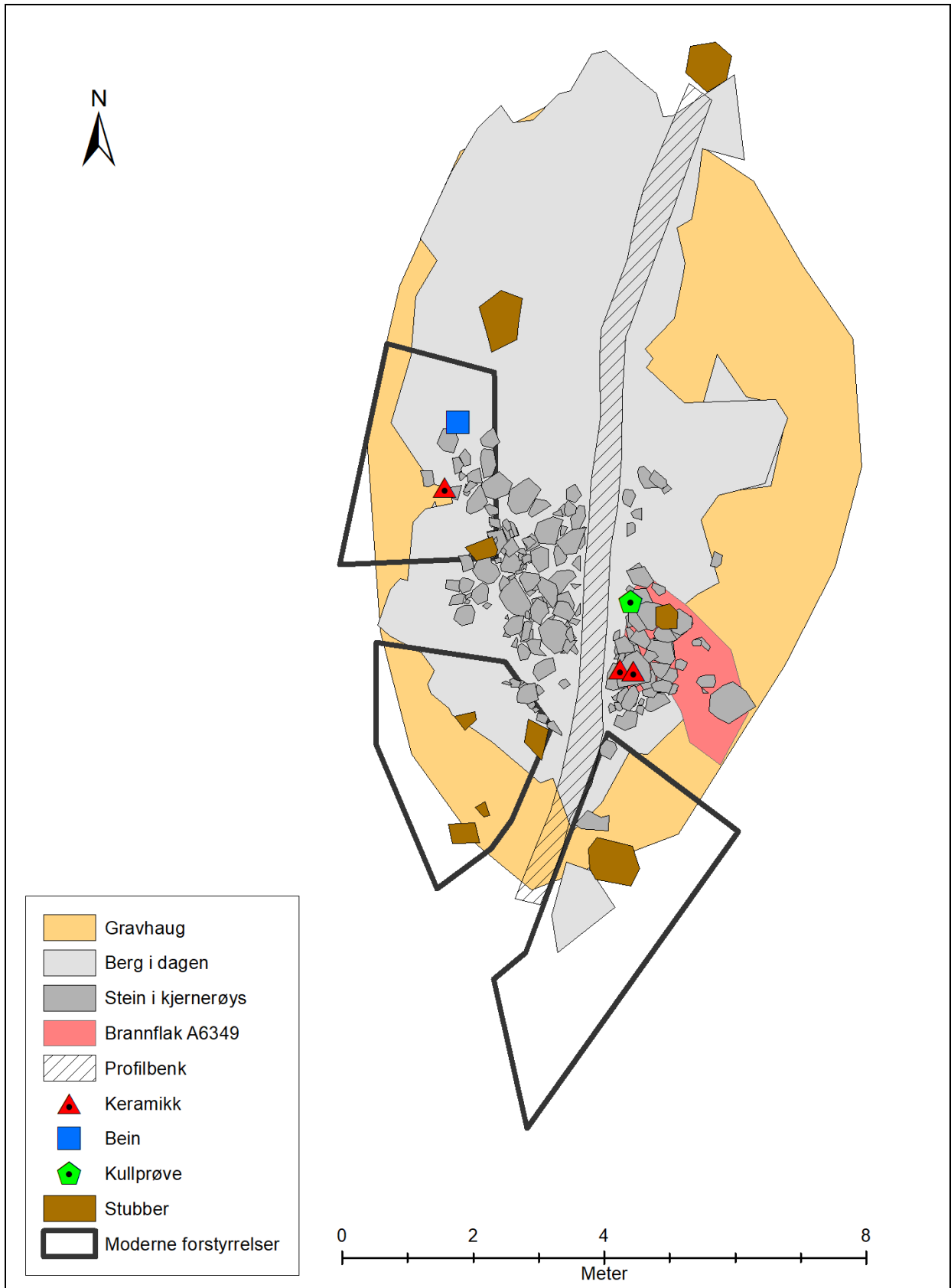
Undersøkelsen tok sikte på å dokumentere gravminnet etter de problemstillingene som er skissert i kapittel 5.1. Det var tidlig klart at gravhaugen var bygget opp og rundt svaberget som delvis er blitt fjernet i østre del. Haugen har opprinnelig trolig vært ca. åtte meter bred og med en lengde på 11 meter. Fra østsiden kunne det allerede før utgravningen slås fast at gravminnet var bygget opp av rundkamp anbrakt i en kjernerøys, med en kappe av jord og sand over. Utgravningen viste at svaberget hadde flere sprekker og åpninger i sørvestre del der det var anbragt rundkamp, mens nordvestre del av svaberget var blankskurt og uten forsenkninger. Her var jordkappen mellom 10 og 20 cm tykk (figurer 8 og 9). Allerede før avtorvingen var det klart at gravminnet trolig var skadet også i vestre del (kapittel 5.4). Dette ble bekreftet under flateavdekking av et lite areal sør og vest for haugen, der moderne masser tydelig var sammenblandet med jordkappen til selve haugen, og det fremkom blikkplater, kjetting og ståltråd. Disse tydelige forstyrrelsene er avmerket på kart (figur 9). I det vestre området der det fremkom noe



bein og keramikk, har det helt tydelig vært gravd vekk masser også i nyere tid. Noen mørkere flekker like ved funnstedet for bein og keramikk ble undersøkt og siden målt inn som mulig sekundær begravelse. Det viste seg imidlertid at disse flekkene var omrotet masser etter røtter fra trær, og det dukket også opp noe moderne metallskrap like ved.

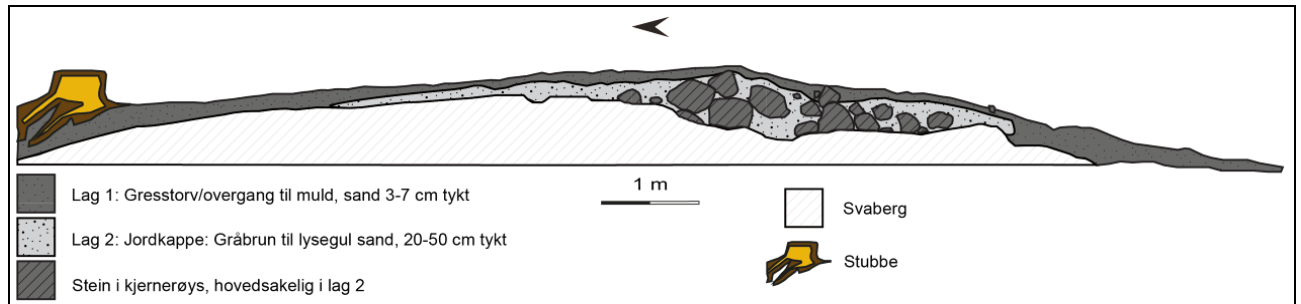


**Figur 6:** Hele vestsiden av gravminnet er blottlagt, med svaberg og rester av kjernerøys i profil. Sett mot nord. Foto: Christian Lindh, KHM (Cf53781\_107).

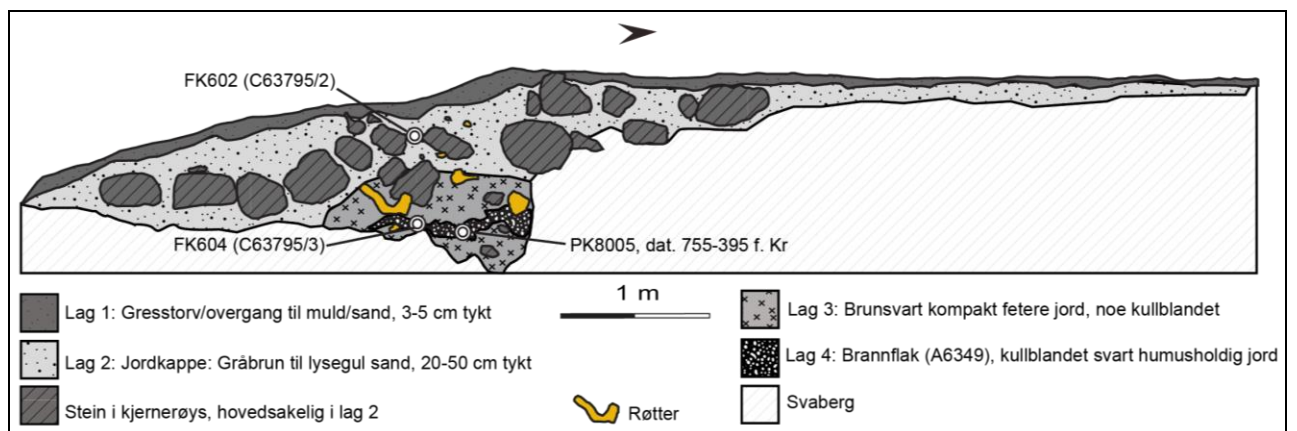


**Figur 7:** Gravhaug id 70038, med kjernerøys. Den østre delen, særlig den nordøstre, var sterkt ødelagt av masseuttak og steinbrudd/sprengning. Gravminnets utstrekning i østlig retning er derfor usikker. Produsert av Christian Lindh, KHM 14.01.2022.





**Figur 8:** Gravhaugens profil, sett mot øst. Illustrasjon: Christian Lindh, KHM.



**Figur 9:** Gravhaugens profil, sett mot vest. Funn av keramikk i lag 2 og 4. Illustrasjon: Christian Lindh, KHM.

### Brannflak A6349

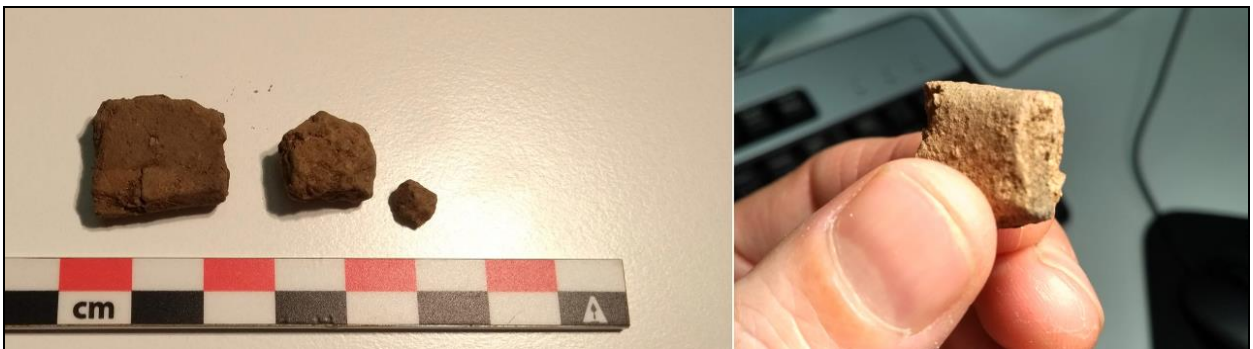
Under utgravningen av sørøstre del av haugen kom det til syne et mørkere kullblandet humusholdig lag, like under massive stein, som igjen var overgrodd av en stor stubbe. I plan målte dette laget omtrent 2,2 x 1,5 meter. Da profilet i gravhaugen var rensset frem viste dette laget seg tydelig som en 2-5 cm tykk kullinse (lag 4), midt i et noe lysere sand- og humusholdig lag (lag 3), under jordkappen (figur 8 og 9). Laget tolkes som et mulig brannflak, bålrester etter en kremasjon. Det ble funnet noe svært flisete keramikk i laget. Det ble ikke påvist brente bein i laget, men sammensetningen av veden tyder på at kullet ikke representerer naturskapt brann (se kapittel 7.1).



**Figur 10:** Til venstre: Brannflak A6349, sett i plan mot øst. Til høyre: Profil, bunn av gravhaug, sett mot vest. Brannflak, lag 4, synlig som en kullinse midt i lag 3. Spiker markerer uttak for kullprøve PK6434. Foto: Christian Lindh, KHM (Cf53781\_139/159.)

## 6.1 FUNNMATERIALE

Under avtorvning og opprensning før fotodokumentasjon av den sørvestre delen av gravhaugen dukket det opp noen biter med brente bein (F600) og noe uornert og grovmagret keramikk (F602) med ganske ru overflate. Massene ble derfor delvis tørrsåldet for å fange opp flere deler av keramikk og bein, men det ble ikke påtruffet mer. Under første lag med stein i kjernerøys på østre side av profilbenken fremkom det nok et stykke uornert og grovmagret keramikk (F602), der yttersiden virket glattet/slemmet. Til sist ble det funnet det som trolig er svært flisete og oppløst keramikk med glimmermagring, i brannflak A6349, under større stein som lå like på berg, med sort jord rundt (F604). Dette var helt nederst i kjernerøysen, mot svaberget. Det er ikke mulig å fastslå noen nærmere datering for keramikken annet enn eldre jernalder. Det er mulig at noe av keramikken kommer fra beholdere (keramiske kar) som har vært del av gravminnet, men det er også sannsynlig at bitene er boplassavfall som har havnet i jordkappen og haugmassene.



**Figur 11:** Keramikk C63795/1, fremkommet under opprensning av jordkappe over gravhaug A201. Foto til høyre viser randskår. Foto: Christian Lindh, KHM (Cf53781\_160/161)



**Figur 12:** Keramikk C63795/3, framkom i lag 4, brannflak A6349. Foto: Chr. Lindh, KHM (Cf53781\_164/165)

Det fremkom seks fragmenter brente bein med en samlet vekt på 1,7 gram. Det største fragmentet veier 0,8 gram. Beina er ikke analysert ved eksternt laboratorium, men er vurdert av Karin Kaldhussæter Lindboe, KHM. Beina er trolig fra et mellomstort pattedyr, som geit eller sau. Det største fragmentet har spesielt fin forbrenningsgrad, og er trolig fra rør- eller flatknokkel, som ribbein. Opphavet til de brente beina er uviss, men er trolig boplassavfall.



**Figur 13:** Brente bein C63795/4, fremkommet under opprensning av jordkappe over gravhaug A201. Foto: Christian Lindh, KHM (Cf53781\_166/167).

## 7 NATURVITENSKAPELIGE ANALYSER

### 7.1 VEDART

Det ble utført vedanatommisk analyse av en kullprøve (PK6434) tatt fra bunnen av gravminnet, like under de underste steinene i kjernerøysen, fra brannflak. Analysen ble foretatt av Karen Vandkrog Salvig ved Moesgaard Museum (vedlegg 11.3.1).

Fra prøven ble det plukket ut 10 biter med trekull samt fire makrofossiler av forkullede rotknoller. Trekullet var dårlig bevart, og det var ikke mulig å anslå hvilke deler av treet trekullet stammet fra.

Det ble påvist tre slag løvtrær i prøvene: tre biter or, to biter hassel og én bit eik, mens fire trekullbiter kunne ikke identifiseres nærmere enn til mulig lind. De fire rotknollene vurderes



med noe usikkerhet til vårkål. Sammensetningen av treartene som ble påvist i kullprøven viser til nokså forskjellige typer løvtrær. Or og eik er lyskrevende løvtrær som trives best i åpent landskap eller lysninger og i utkant av skog, mens hassel og lind trives i skygge og mindre solfylte deler av landskapet. Hassel og lind trenger næringsrik jord, mens eik kan klare seg med skrinnere jordsmonn. Or på sin side kan indikere en fuktig jordbunn. Det er derfor sannsynlig at sammensetningen viser til kulturaktivitet (kremasjonsbål), og ikke naturskapt brann. Det kan ikke utelukkes at noe av kullet er bestanddeler fra tregjenstander som har kommet med som gravgaver på bålet. Treartene representerer imidlertid trolig heller lokalt sanket brensel til et kremasjonsbål.

## 7.2 DATERING

En vedartsbestemt kullprøve (PK6434) tatt fra brannflak A6349 ble C14-datert ved Laboratoriet for C14-datering, Geologiska institutionen, Lunds universitet (vedlegg 11.3.2). Kullprøven ble datert på hassel til  $2420 \pm 45$  BP, 755-395 f.Kr (Lus 16198), overgangen yngre bronsealder-førromersk jernalder.

## 8 VURDERING AV RESULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON

Sentrale problemstillinger for utgravningen har vært å stadfeste hvordan de ytre og indre delene av gravminnet er konstruert. Videre har det vært av interesse å undersøke gravskikk, om gravminnet inneholdt noen sekundærbegravelser, og om det kunne observeres rester etter ritualer eller handlinger i forbindelse med gravleggingen. Til sist har det vært av interesse å undersøke om haugen var plyndret, og når en eventuell plyndring har funnet sted.

Utgravningen bekreftet teorien om at gravminnet var konstruert på et fra naturens side ideelt sted, med et blankskurt svaberg som fundament for haugbygging. Herfra har man hatt godt utsyn over omkringliggende områder, særlig mot øst. Ut fra hva som var igjen av gravminnet, kan det virke som om de som reiste haugen kun har behøvd å fylle igjen sprekker i bergets sørligste deler, og det er her man har anlagt en røys bestående av rundkamp. Over dette har man anbragt løsmasser, selve jordkappen. Lignende utnyttelse av naturgitt topografi er kjent fra andre undersøkelser av forhistoriske graver, en tidsbesparende konstruksjonsmåte (se Sand-Eriksen 2021, med videre henvisninger).

Gravminnet har vært betydelig skjemmet i moderne tid, og sporene etter disse ødeleggelsen var ganske tydelige under utgravningen. Det er mulig at vi derfor har gått glipp av strukturer i tilknytning til kulturminnet, da særlig eventuelle sekundære begravelser i haugen. Det kunne derfor heller ikke observeres spor etter plyndring eller haugbrott. Det ble gjort noen små funn av keramikk og brente bein. Funnene ble hovedsakelig gjort i jordkappen, og kan derfor ikke automatisk knyttes til selve gravminnet. Området som gravhaugen ligger i er omgitt av kulturminner fra jernalder i alle himmelretninger (se kapittel 4), og det er derfor ikke overraskende at boplassavfall som keramikk kan dukke opp i jordmasser benyttet til haugbygging. I bunnen av gravhaugen, under store steiner i kjernerøysa, ble det observert et mørkere lag med mye kull samt noe keramikk. Dette er tolket som et brannflak, bålrester etter en kremasjon. Det fremkom ikke brente bein i laget, noe som gjør at det knyttes noe usikkerhet til hva kullet representerer. Vedartsbestemmelsen samt funn av keramikk gjør det likevel trolig at kullet er resultat av menneskelig aktivitet, og da knyttet til oppbyggingen av kjernerøysa. På fotogrammetrimodell

av gravhaugen fremkommer det relativt tydelig at det stedvis er brutt av eller sprengt vekk stein fra svaberget (figur 15).



**Figur 14:** Fotogrammetri av gravhaug etter fjerning av jordkappe i sørvestlig del, sett mot NØ. En tynn jordkappe lå like over svaberg. Området like vest og sør for haugen var påvirket av moderne masseuttak. Illustrasjon: Christian Lindh, KHM (Cf 54027).



**Figur 15:** Fotogrammetri av gravhaugen etter ferdig utgravning, profil sett mot V. Lag 3 og brannflak lag 4 er markert med rød sirkel. Illustrasjon: Christian Lindh, KHM (Cf 54027).



## 9 SAMMENDRAG

I perioden 15. juni til 10. juli 2020 ble det foretatt en arkeologisk utgravning av en gravhaug på Maxbotomta i Brekkeveien 19 på Sørby i Ås kommune, Viken. Gravhaugen var fra skadet fra tidligere, spesielt i østre del, og flere steder skjemet av massetak og skader. Selve haugen var bygget opp på et svaberg. Det ble påvist en kjernerøys bestående av to lag med rundkamp i den sørlige delen av haugen. I jordkappen ble det gjort funn av enkelte keramikkskår uten dekor og brente bein. Keramikken er vanlig forekommende i hele jernalderen, og er trolig boplassavfall som har fulgt med i haugfyllet. Beina var få og fragmenterte, og de er ikke osteologisk analysert. I bunnen av gravhaugen ble det påtruffet et lag tolket som et brannflak. Laget ble C14-datert til førromersk jernalder. I laget ble det gjort funn av svært flisete og oppløst keramikk med glimmermagring.

## 10 LITTERATUR

Boon, C. 2017. *Registreringsrapport. Brekkeveien 19 a og b, Ås kommune*. Rapport datert 31. januar 2017. Arkeologisk feltenhet. Akershus fylkeskommune.

Boon, C. 2019. *Registreringsrapport. Utvidelse av reguleringsplan Maxbotomta, Brekkeveien 19 a og b, Ås kommune*. Rapport datert 15. januar 2019. Arkeologisk feltenhet. Akershus fylkeskommune.

Derrick, M. 2005. Rapport fra arkeologisk utgravning. Søndre Moer, 54/1, Ås kommune, Akershus. Kulturhistorisk museum.

Grimsrud, O. 2000. Bosetningsspor. Moer nordre, 54/352, Ås kommune, Akershus. Kulturhistorisk museum.

Guttormsen, T. S. 2003. Husoffer fra eldre jernalder. Refleksjoner omkring jernalderens byggetradisjon på Moer i Ås, Akershus. *Nicolay. Fra prikk til prikk – Tegn husene. nr. 89, 2003: 35-44*. Oslo.

Guttormsen, T. S. 1998. Jernaldergården på Moer i Ås. *Follominne nr. 36, Årbok 1998*, s. 81-91. Kari-Anne Slettjord (red). Follo historie- og museumslag. Drøbak.

Johansen, Ø. 1983. Eldorhagen av Moer, gnr. 54, bnr. 62. Ås, Akershus. Ås bygg og trelast, 1430 Ås. Undersøkelse av gravhaug på Eldorhagen. Innberetning, juli 1983. Universitetets Oldsaksamling.

Lønaas, O. C. 2020. *Prosjektplan. Arkeologisk undersøkelse av skadet gravhaug, id 70038 Detaljreguleringsplan for Brekkeveien 19 m.fl. Sørby, 54/73, Ås kommune, Akershus*. Kulturhistorisk museum.

Martens, V., L. Gustavsen og M. Simonsen 2010. Rapport fra arkeologisk utgravning. Gårdsbosetning fra eldre jernalder. Nordre Moer, 54/3, Ås kommune, Akershus. Kulturhistorisk museum.

Sand-Eriksen, A. 2021. Rapport arkeologisk utgravning. Gravhaug fra vikingtid og dyrkningslag fra folkevandringstid. Furuly under Harkmark, 2/27, Lindesnes, Agder fylke. Kulturhistorisk museums arkiv. <https://www.duo.uio.no/handle/10852/83568> (sist besøkt 27.10.2021).

Smestad, L. 1961. *Innberetning fra undersøkelse og utgravning av haug 3 og 4 på nordre Moer, gnr. 54, bnr. 3, Ås s. og pgd., Akershus*. Universitetets Oldsaksamling.

## 11 VEDLEGG

### 11.1 TILVEKSTTEKST, C63795

#### C63795

**Gravfunn fra eldre jernalder** fra BREKKEVEIEN 19, BOLIGER, av MOER (54/73), ÅS K., VIKEN.

1) Ett mulig randskår og to bukskår fra udekorert **kar** av keramikk. Godset er brungrått ytterst, med mørkere grå til svart kjerne. Utsiden er glattet, mens innsiden er noe ruere. Bukskårene er avskallet og har ikke bevarte overflater. Mål på det største skåret: *Stl*: 1,8 cm; *Stb*: 1,7 cm; *T*: 0,4 cm. *Samlet vekt*: 4,5 gram.

FK601, fra gravhaug A201, i jordkappe/sand, lag 1-2.

2) Ett bukskår fra udekorert **kar** av keramikk. Tynt finmagret gods, lett krummet, med sort/sortglittet utside og brungrå innside. *Stl*: 2,2 cm; *Stb*: 1,3 cm; *T*: 0,2 cm. *Vekt*: 1,7 gram. FK602, fra gravhaug A201, mellom rundkamp i kjerneøys, lag 2.

3) Minst 15 udekorerte skår fra ett eller flere **kar** av keramikk. Godset er grovmagret, tilsynelatende med glimmer, små korn av kvartsmagring samt spor av små strå. Materialet er svært fragmentert, men stammer trolig fra andre kar enn unr. 1 og 2. *Stl*: 2,2 cm; *Stb*: 1,1 cm; *T*: 0,1 cm. *Vekt*: 8,5 gram

FK604, fra gravhaug A201, under stor rundkamp i kjerneøys, i brannflak A6345, lag 4.

4) **Bein, brente**. Beina er ikke analysert, men er vurdert å være fra mellomstort pattedyr, som geit eller sau. *Vekt*: 1,7 gram.

FB600, fra jordkappe i gravhaug A201, lag 1-2.

5) **Prøve, trekull**. *Vekt*: 0,5 gram. Vedartsbestemt til or, hassel, eik og mulig lind, samt makrofossiler av forkullede rotknoller, trolig vårkål. Deler av prøven forbrukt ved datering på hassel: 2420 ± 45 BP, 755–680, 670–630, 625–605, 595–395 calBC (2 sigma; Lus 16198). PK6434, fra brannflak A6349 i gravhaug A201, lag 4.

*Funnomstendighet*: I tidsrommet 15.06.2020 – 10.07.2020 gjennomførte Kulturhistorisk museum en arkeologisk utgravning av en gravhaug på Maxbotomta i Brekkeveien 19 på Sørby i Ås kommune, Viken. Lokaliteten ble påvist i 1953 av Elizabeth Skjelsvik, og videre bekreftet som arkeologisk gravminne av daværende Akershus fylkeskommunens arkeologiske feltenhet



(Boon 2017). Selve haugen var bygget opp på svaberg. Gravhaugen var skjemet av masseuttak og andre skader flere steder, særlig i østre del, der deler av svaberget var sprengt vekk. Gravhaugen ble undersøkt ved hjelp av avtorving med gravemaskin, og siden gravd ut stratigrafisk for hånd i to halvdel, med langsgående profil. Større stubber og røtter ble fjernet ved hjelp av bajonettsag og spett. Det ble påvist en kjerneverdys bestående av to lag med rundkamp i den sørlige delen av haugen. I bunnen av gravhaugen, under kjerneverdysen, ble det påtruffet et brannlag som ble C14-datert til overgangen yngre bronsealder-førromersk jernalder. I jordkappen ble det funnet keramikk og brente bein, og det fremkom også keramikk i brannlaget. Trolig stammer de begrensede mengdene med keramikk fra boplassavfall, selv om det ikke kan utelukkes at fragmentert keramikk ble lagt i gravminnet intensjonelt. Én kullprøve ble vedartsbestemt ved Moesgaard museum. Én kullprøve ble vedartsbestemt ved Moesgaard museum og radiologisk datert ved Laboratoriet for C14-datering, Lund. Analyseresultater og kopi av analyserapportene finnes i utgravningsrapporten (Lindh 2022).

*Orienteringsoppgave:* Gravhaugen ligger 20 m S for søndre hushjørne av våningsbygg i Brekkeveien 17 B, 54/73, Sørby, 32 m N for nordre vegg til næringsbygg i Brekkeveien 19 A, 54/73. Sørby, og 40 m V for omsorgsboliger i Tunveien 1, 54/350, like øst for Brekkeveien som ligger ti meter mot øst fra gravminnet.

*Kartreferanse/-koordinater:* Projeksjon: EU89-UTM; Sone 32, N: 6614514, Ø: 600881.

*LokalitetsID:* 70038.

*Innberetning/litteratur:* Boon, Christine, *Registreringsrapport. Brekkeveien 19a og b, Ås kommune*. Arkeologisk feltenhet. Akershus fylkeskommune.

Lindh, Christian, *Rapport: Arkeologisk utgravning. Skadet gravminne. Sørby 54/73, Ås k., Viken*. Avdeling for forvaltningsundersøkelser, Arkeologisk seksjon, Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.

## 11.2 FOTOLISTE

Filnavn	Motiv	Struktur	Sett mot	Fotograf	Opptaksdato
Cf53781_001	Gravhaugen ferdig fremrenset før utgravningen	A201	nord	CL	17.06.2020
Cf53781_002	Gravhaugen ferdig fremrenset før utgravningen	A201	nordøst	CL	17.06.2020
Cf53781_003	Gravhaugen ferdig fremrenset før utgravningen	A201	øst	CL	17.06.2020
Cf53781_004	Gravhaugen ferdig fremrenset før utgravningen	A201	sørøst	CL	17.06.2020
Cf53781_005	Gravhaugen ferdig fremrenset før utgravningen	A201	sørøst	CL	17.06.2020
Cf53781_006	Gravhaugen ferdig fremrenset før utgravningen	A201	sør	CL	17.06.2020
Cf53781_007	Gravhaugen ferdig fremrenset før utgravningen	A201	nord	CL	17.06.2020
Cf53781_008	Gravhaugen ferdig fremrenset før utgravningen	A201	nordvest	CL	17.06.2020
Cf53781_009	Gravhaugen ferdig fremrenset før utgravningen	A201	nordøst	CL	17.06.2020
Cf53781_010	Gravhaugen sett mot vest fra øst for Brekkeveien	A201	vest	CL	17.06.2020
Cf53781_011	Magne Samdal ankommer Brekkeveien i standsmessig doning	A201	nordvest	CL	17.06.2020
Cf53781_012	Magne Samdal ankommer Brekkeveien i standsmessig doning	A201	vest	CL	17.06.2020
Cf53781_013	Gravhaugen sett mot vest fra øst for Brekkeveien	A201	vest	CL	17.06.2020
Cf53781_014	Gravhaugen sett fra gangsti nordøst for Brekkeveien	A201	sørvest	CL	17.06.2020
Cf53781_015	Gravhaugen sett fra gangsti nordøst for Brekkeveien	A201	sørvest	CL	17.06.2020
Cf53781_016	Gravhaugen sett fra hagen nord for Brekkeveien 17	A201	sør	CL	17.06.2020
Cf53781_017	Gravhaugen mot sørvest sett fra øst for Brekkeveien	A201	sørvest	CL	17.06.2020
Cf53781_018	Magne Samdal og Marit Green	A201		CL	17.06.2020
Cf53781_019	Feltleder Christian Lindh og maskinfører Dieter Rise avtorver gravhaug	A201		MG	18.06.2020
Cf53781_020	Feltleder Christian Lindh og maskinfører Dieter Rise avtorver gravhaug	A201		MG	18.06.2020
Cf53781_021	Feltleder Christian Lindh og maskinfører Dieter Rise avtorver gravhaug	A201		MG	18.06.2020
Cf53781_022	Feltleder Christian Lindh og maskinfører Dieter Rise avtorver gravhaug	A201		MG	18.06.2020
Cf53781_023	Feltleder Christian Lindh og maskinfører Dieter Rise avtorver gravhaug	A201		MG	18.06.2020
Cf53781_024	Feltleder Christian Lindh og maskinfører Dieter Rise avtorver gravhaug	A201		MG	18.06.2020
Cf53781_025	Feltleder Christian Lindh og maskinfører Dieter Rise avtorver gravhaug	A201		MG	18.06.2020
Cf53781_026	Finrensing av jordkappe over nordvestlig del av gravhaugen. Mye røtter!	A201		CL	22.06.2020
Cf53781_027	Finrensing av jordkappe over nordvestlig del av gravhaugen. Mye røtter!	A201		CL	22.06.2020
Cf53781_028	Finrensing av jordkappe over nordvestlig del av gravhaugen. Mye røtter!	A201		CL	22.06.2020



Cf53781_029	Gravhaugen etter avtorvning og framrensing av jordkappe	A201		CL	23.06.2020
Cf53781_030	Gravhaugen etter avtorvning og framrensing av jordkappe	A201		CL	23.06.2020
Cf53781_031	Gravhaugen etter avtorvning og framrensing av jordkappe	A201		CL	23.06.2020
Cf53781_032	Gravhaugen etter avtorvning og framrensing av jordkappe	A201		CL	23.06.2020
Cf53781_033	Gravhaugen etter avtorvning og framrensing av jordkappe	A201		CL	23.06.2020
Cf53781_034	Gravhaugen etter avtorvning og framrensing av jordkappe	A201		CL	23.06.2020
Cf53781_035	Gravhaugen etter avtorvning og framrensing av jordkappe	A201		CL	23.06.2020
Cf53781_036	Gravhaugen etter avtorvning og framrensing av jordkappe	A201		CL	23.06.2020
Cf53781_037	Gravhaugen etter avtorvning og framrensing av jordkappe	A201		CL	23.06.2020
Cf53781_038	Gravhaugen etter avtorvning og framrensing av jordkappe	A201		CL	23.06.2020
Cf53781_039	Gravhaugen etter avtorvning og framrensing av jordkappe	A201		CL	23.06.2020
Cf53781_040	Gravhaugen etter avtorvning og framrensing av jordkappe	A201		CL	23.06.2020
Cf53781_041	Gravhaugen etter avtorvning og framrensing av jordkappe	A201		CL	23.06.2020
Cf53781_042	Gravhaugen etter avtorvning og framrensing av jordkappe	A201		CL	23.06.2020
Cf53781_043	Gravhaugen etter avtorvning og framrensing av jordkappe	A201		CL	23.06.2020
Cf53781_044	Gravhaugen etter avtorvning og framrensing av jordkappe	A201		CL	23.06.2020
Cf53781_045	Gravhaugen etter avtorvning og framrensing av jordkappe	A201		CL	23.06.2020
Cf53781_046	Gravhaugen etter avtorvning og framrensing av jordkappe	A201		CL	23.06.2020
Cf53781_047	Gravhaugen etter avtorvning og framrensing av jordkappe	A201		CL	23.06.2020
Cf53781_048	Gravhaugen etter avtorvning og framrensing av jordkappe	A201		CL	23.06.2020
Cf53781_049	Gravhaugen etter avtorvning og framrensing av jordkappe	A201		CL	23.06.2020
Cf53781_050	Gravhaugen etter avtorvning og framrensing av jordkappe	A201		CL	23.06.2020
Cf53781_051	Gravhaugen etter avtorvning og framrensing av jordkappe	A201		CL	23.06.2020
Cf53781_052	Gravhaugen etter avtorvning og framrensing av jordkappe	A201		CL	23.06.2020
Cf53781_053	Gravhaugen etter avtorvning og framrensing av jordkappe	A201		CL	23.06.2020
Cf53781_054	Gravhaugen etter avtorvning og framrensing av jordkappe	A201		CL	23.06.2020
Cf53781_055	Gravhaugen etter avtorvning og framrensing av jordkappe	A201		CL	23.06.2020
Cf53781_056	Graving av sørvestre del, første lag av steinpakning kommer til syne	A201		CL	24.06.2020
Cf53781_057	Graving av sørvestre del, første lag av steinpakning kommer til syne	A201		CL	24.06.2020
Cf53781_058	Graving av sørvestre del, første lag av steinpakning kommer til syne	A201		CL	24.06.2020
Cf53781_059	Graving av sørvestre del, første lag av steinpakning kommer til syne	A201		CL	24.06.2020
Cf53781_060	Graving av sørvestre del av gravhaug, første lag av steinpakning kommer til syne. Marit Green klipper røtter	A201		CL	24.06.2020
Cf53781_061	Stangfoto av gravesituasjon. Kjernerøysa begynner å bli tydelig i vestre del av gravhaugen	A201		CL	24.06.2020
Cf53781_062	Stangfoto av gravesituasjon. Kjernerøysa begynner å bli tydelig i vestre del av gravhaugen	A201		CL	24.06.2020
Cf53781_063	Stangfoto av gravesituasjon. Kjernerøysa begynner å bli tydelig i vestre del av gravhaugen	A201		CL	24.06.2020
Cf53781_064	Lag 2 av steinpakning renset frem	A201		CL	26.06.2020
Cf53781_065	Lag 2 av steinpakning renset frem	A201		CL	26.06.2020
Cf53781_066	Lag 2 av steinpakning renset frem	A201		CL	26.06.2020
Cf53781_067	Lag 2 av steinpakning renset frem	A201		CL	26.06.2020
Cf53781_068	Lag 2 av steinpakning renset frem	A201		CL	26.06.2020
Cf53781_069	Lag 2 av steinpakning renset frem	A201		CL	26.06.2020
Cf53781_070	Arbeidsfoto	A201		CL	29.06.2020
Cf53781_071	Arbeidsfoto	A201		CL	29.06.2020
Cf53781_072	Arbeidsfoto	A201		CL	29.06.2020
Cf53781_073	Arbeidsfoto	A201		CL	29.06.2020
Cf53781_074	Arbeidsfoto	A201		CL	29.06.2020
Cf53781_075	Lag 2 videre renset frem, stein fjernet fortløpende etter innmåling. Naturlig svaberg begynner å bli blottlagt	A201		CL	30.06.2020
Cf53781_076	Lag 2 videre renset frem, stein fjernet fortløpende etter innmåling. Naturlig svaberg begynner å bli blottlagt	A201		CL	30.06.2020
Cf53781_077	Lag 2 videre renset frem, stein fjernet fortløpende etter innmåling. Naturlig svaberg begynner å bli blottlagt	A201		CL	30.06.2020
Cf53781_078	Lag 2 videre renset frem, stein fjernet fortløpende etter innmåling. Naturlig svaberg begynner å bli blottlagt	A201		CL	30.06.2020
Cf53781_079	Lag 2 videre renset frem, stein fjernet fortløpende etter innmåling. Naturlig svaberg begynner å bli blottlagt	A201		CL	30.06.2020
Cf53781_080	Lag 2 videre renset frem, stein fjernet fortløpende etter innmåling. Naturlig svaberg begynner å bli blottlagt	A201		CL	30.06.2020
Cf53781_081	Lag 2 videre renset frem, stein fjernet fortløpende etter innmåling. Naturlig svaberg begynner å bli blottlagt	A201		CL	30.06.2020
Cf53781_082	Lag 2 videre renset frem, stein fjernet fortløpende etter innmåling. Naturlig svaberg begynner å bli blottlagt	A201		CL	30.06.2020
Cf53781_083	Lag 2 videre renset frem, stein fjernet fortløpende etter innmåling. Naturlig svaberg begynner å bli blottlagt	A201		CL	30.06.2020
Cf53781_084	Lag 2 videre renset frem, stein fjernet fortløpende etter innmåling.	A201		CL	30.06.2020

	Naturlig svaberg begynner å bli blottlagt				
Cf53781_085	Lag 2 videre renset frem, stein fjernet fortløpende etter innmåling. Naturlig svaberg begynner å bli blottlagt	A201		CL	30.06.2020
Cf53781_086	Arbeidsfoto. Marit Green renser frem mulig brannflak på lite platå i vestre del av gravhaug	A201		CL	30.06.2020
Cf53781_087	Nevestore stein som virker kantsatt. Oppbygning rundt kar/holder?	A201		CL	30.06.2020
Cf53781_088	Nevestore stein som virker kantsatt. Oppbygning rundt kar/holder?	A201		CL	30.06.2020
Cf53781_089	Mulig nedgravning? Kull synlig i jordmasser inntil bergsprekk	A201, A6135		CL	30.06.2020
Cf53781_090	Mulig nedgravning? Kull synlig i jordmasser inntil bergsprekk	A201, A6135		CL	30.06.2020
Cf53781_091	Mulig nedgravning? Kull synlig i jordmasser inntil bergsprekk	A201, A6135		CL	30.06.2020
Cf53781_092	Profil i SV, sett mot N	A201, C6141	nord	CL	01.07.2020
Cf53781_093	Profil i SV, sett mot N	A201	nord	CL	01.07.2020
Cf53781_094	Arbeidsfoto. Fotorensing av profil mot øst og resterende stein og masser i SV-del av haug	A201		CL	01.07.2020
Cf53781_095	Arbeidsfoto. Fotorensing av profil mot øst og resterende stein og masser i SV-del av haug	A201		CL	01.07.2020
Cf53781_096	Arbeidsfoto. Fotorensing av profil mot øst og resterende stein og masser i SV-del av haug	A201		CL	01.07.2020
Cf53781_097	Arbeidsfoto. Fotorensing av profil mot øst og resterende stein og masser i SV-del av haug	A201		CL	01.07.2020
Cf53781_098	Mulig oppbygning av stein for terrasse, for lettere å rulle stein inn i røysa?	A201		CL	01.07.2020
Cf53781_099	Mulig oppbygning av stein for terrasse, for lettere å rulle stein inn i røysa?	A201		CL	01.07.2020
Cf53781_100	Mulig oppbygning av stein for terrasse, for lettere å rulle stein inn i røysa?	A201		CL	01.07.2020
Cf53781_101	Mulig oppbygning av stein for terrasse, for lettere å rulle stein inn i røysa?	A201		CL	01.07.2020
Cf53781_102	Hele vestsiden av gravhaugen er renset frem. I forgrunnen: stor stubbe som vokste i sprekk i svaberget	A201		CL	07.07.2020
Cf53781_103	Hele vestsiden av gravhaugen er renset frem	A201		CL	07.07.2020
Cf53781_104	Hele vestsiden av gravhaugen er renset frem	A201		CL	07.07.2020
Cf53781_105	Hele vestsiden av gravhaugen er renset frem	A201		CL	07.07.2020
Cf53781_106	Hele vestsiden av gravhaugen er renset frem	A201		CL	07.07.2020
Cf53781_107	Hele vestsiden av gravhaugen er renset frem	A201		CL	07.07.2020
Cf53781_108	Hele vestsiden av gravhaugen er renset frem	A201		CL	07.07.2020
Cf53781_109	Hele vestsiden av gravhaugen er renset frem	A201		CL	07.07.2020
Cf53781_110	Hele vestsiden av gravhaugen er renset frem	A201		CL	07.07.2020
Cf53781_111	Profil i gravhaug sett mot øst	A201	øst	CL	07.07.2020
Cf53781_112	Profil i gravhaug sett mot øst	A201	øst	CL	07.07.2020
Cf53781_113	Profil i gravhaug sett mot øst	A201	øst	CL	07.07.2020
Cf53781_114	Profil i gravhaug sett mot øst	A201	øst	CL	07.07.2020
Cf53781_115	Profil i gravhaug sett mot øst	A201	øst	CL	07.07.2020
Cf53781_116	Christian måler inn stein i lag 1 i kjerneverøys på østsiden av profilet	A201		MG	08.07.2020
Cf53781_117	Christian måler inn stein i lag 1 i kjerneverøys på østsiden av profilet	A201		MG	08.07.2020
Cf53781_118	Christian måler inn stein i lag 1 i kjerneverøys på østsiden av profilet	A201		MG	08.07.2020
Cf53781_119	Lag 1 i kjerneverøys i østre halvdel av gravhaug renset frem	A201		CL	08.07.2020
Cf53781_120	Lag 1 i kjerneverøys i østre halvdel av gravhaug renset frem	A201		CL	08.07.2020
Cf53781_121	Lag 1 i kjerneverøys i østre halvdel av gravhaug renset frem	A201		CL	08.07.2020
Cf53781_122	Lag 1 i kjerneverøys i østre halvdel av gravhaug renset frem	A201		CL	08.07.2020
Cf53781_123	Lag 1 i kjerneverøys i østre halvdel av gravhaug renset frem	A201		CL	08.07.2020
Cf53781_124	Lag 1 i kjerneverøys i østre halvdel av gravhaug renset frem	A201		CL	08.07.2020
Cf53781_125	Lag 1 i kjerneverøys i østre halvdel av gravhaug renset frem	A201		CL	08.07.2020
Cf53781_126	Lag 1 i kjerneverøys i østre halvdel av gravhaug renset frem	A201		CL	08.07.2020
Cf53781_127	Lag 1 i kjerneverøys i østre halvdel av gravhaug renset frem	A201		CL	08.07.2020
Cf53781_128	Lag 1 i kjerneverøys i østre halvdel av gravhaug renset frem	A201		CL	08.07.2020
Cf53781_129	Lag 1 i kjerneverøys i østre halvdel av gravhaug renset frem	A201		CL	08.07.2020
Cf53781_130	Lag 1 i kjerneverøys i østre halvdel av gravhaug renset frem	A201		CL	08.07.2020
Cf53781_131	Lag 1 i kjerneverøys i østre halvdel av gravhaug renset frem	A201		CL	08.07.2020
Cf53781_132	Lag 1 i kjerneverøys i østre halvdel av gravhaug renset frem	A201		CL	08.07.2020
Cf53781_133	Lag 1 i kjerneverøys i østre halvdel av gravhaug renset frem	A201		CL	08.07.2020
Cf53781_134	Lag 1 i kjerneverøys i østre halvdel av gravhaug renset frem	A201		CL	08.07.2020
Cf53781_135	Lag 1 i kjerneverøys i østre halvdel av gravhaug renset frem	A201		CL	08.07.2020
Cf53781_136	Lag 1 i kjerneverøys i østre halvdel av gravhaug renset frem	A201		CL	08.07.2020
Cf53781_137	Brannflak A6349	A201, A6349		CL	08.07.2020
Cf53781_138	Brannflak A6349	A201, A6349		CL	08.07.2020
Cf53781_139	Brannflak A6349	A201, A6349		CL	09.07.2020
Cf53781_140	Brannflak A6349	A201, A6349		CL	09.07.2020
Cf53781_141	Brannflak A6349	A201, A6349		CL	09.07.2020



Cf53781_142	Brannflak A6349	A201, A6349		CL	09.07.2020
Cf53781_143	Østre halvdel av gravhaug ferdig utgravet	A201		CL	10.07.2020
Cf53781_144	Østre halvdel av gravhaug ferdig utgravet	A201		CL	10.07.2020
Cf53781_145	Østre halvdel av gravhaug ferdig utgravet	A201		CL	10.07.2020
Cf53781_146	Østre halvdel av gravhaug ferdig utgravet	A201		CL	10.07.2020
Cf53781_147	Østre halvdel av gravhaug ferdig utgravet	A201		CL	10.07.2020
Cf53781_148	Østre halvdel av gravhaug ferdig utgravet	A201		CL	10.07.2020
Cf53781_149	Østre halvdel av gravhaug ferdig utgravet	A201		CL	10.07.2020
Cf53781_150	Østre halvdel av gravhaug ferdig utgravet	A201		CL	10.07.2020
Cf53781_151	Østre halvdel av gravhaug ferdig utgravet	A201		CL	10.07.2020
Cf53781_152	Østre halvdel av gravhaug ferdig utgravet	A201		CL	10.07.2020
Cf53781_153	Østre halvdel av gravhaug ferdig utgravet	A201		CL	10.07.2020
Cf53781_154	Østre halvdel av gravhaug ferdig utgravet	A201		CL	10.07.2020
Cf53781_155	Østre halvdel av gravhaug ferdig utgravet	A201		CL	10.07.2020
Cf53781_156	Østre halvdel av gravhaug ferdig utgravet	A201		CL	10.07.2020
Cf53781_157	Kullprøve fra lag 4 i profil	A201, A6349	vest	CL	10.07.2020
Cf53781_158	Kullprøve fra lag 4 i profil	A201, A6349	vest	CL	10.07.2020
Cf53781_159	Kullprøve fra lag 4 i profil	A201, A6349	vest	CL	10.07.2020
Cf53781_160	Keramikk C63795/1 (FK601) fra jordkappe i vestre del av gravminnet	FK601		CL	13.12.2021
Cf53781_161	Keramikk C63795/2 (FK601), randskår	FK601		CL	13.12.2021
Cf53781_162	Keramikk C63795/2 (FK602), fra lag 1, mellom stein i kjernerøys i A201	FK602		CL	13.12.2021
Cf53781_163	Keramikk C63795/2 (FK602), trolig bukskår.	FK602		CL	13.12.2021
Cf53781_164	Keramikk C63795/3 (FK604), under rundkamp i kjernerøys, svært fragmentert	FK604		CL	13.12.2021
Cf53781_165	Keramikk C63795/3 (FK604), svært grovmagret	FK604		CL	13.12.2021
Cf53781_166	Brente bein C63795/4 (FB600)	FB600		CL	14.12.2021
Cf53781_167	Brente bein C63795/4 (FB600), største fragment med god forbrenningsgrad	FB600		CL	14.12.2021
<b>Cf53782</b>	<b>Dronefotografier ved Magne Samdal, DigDok, KHM</b>				
Cf53782_01	Dronefoto: Fremrenset gravhaug A201	A201	nord	MS	17.06.2020
Cf53782_04	Dronefoto: Fremrenset gravhaug A201, med parkeringsplass i sør, feltmannskap	A201	øst	MS	17.06.2020
Cf53782_06	Dronefoto: Fremrenset gravhaug A201	A201	øst	MS	17.06.2020
Cf53782_07	Dronefoto: Fremrenset gravhaug A201	A201	øst	MS	17.06.2020
Cf53782_09	Dronefoto: Fremrenset gravhaug A201	A201	øst	MS	17.06.2020
Cf53782_11	Dronefoto: Fremrenset gravhaug A201	A201	sør	MS	17.06.2020
Cf53782_15	Dronefoto: Fremrenset gravhaug A201, med parkeringsplass i sør, feltmannskap	A201	sør	MS	17.06.2020
Cf53782_17	Dronefoto: Fremrenset gravhaug A201, med parkeringsplass i sør, feltmannskap	A201	nord	MS	17.06.2020
Cf53782_18	Dronefoto: Fremrenset gravhaug A201, med parkeringsplass i sør, feltmannskap	A201	nord	MS	17.06.2020
Cf53782_21	Dronefoto: Fremrenset gravhaug A201	A201	nord	MS	17.06.2020
Cf53782_22	Dronefoto: Fremrenset gravhaug A201	A201	sørøst	MS	17.06.2020
Cf53782_23	Dronefoto: Fremrenset gravhaug A201	A201	sørøst	MS	17.06.2020
Cf53782_24	Dronefoto: Fremrenset gravhaug A201	A201	sørøst	MS	17.06.2020
Cf53782_25	Maxbotomta, Brekkeveien sør for gravhaug A201 (Id 70038)		sør	MS	17.06.2020
Cf53782_26	Utsikt mot Moer fra Brekkeveien		øst	MS	17.06.2020
Cf53782_27	Utsikt fra Moer/Dyster mot Ås sentrum		nord	MS	17.06.2020
Cf53782_28	Utsikt fra Moer/Dyster mot Ås sentrum		nordvest	MS	17.06.2020
Cf53782_29	Utsikt fra Moer/Dyster mot Ås sentrum		nordvest	MS	17.06.2020
Cf53782_30	Maxbotomta, Brekkeveien sør for gravhaug A201 (Id 70038)		sør	MS	17.06.2020
Cf53782_31	Dronefoto: Fremrenset gravhaug A201	A201	nord	MS	17.06.2020
Cf53782_33	Team Brekkeveien		sør	MS	17.06.2020
<b>Cf54027</b>	<b>Fotogrammetriserie – fotos benyttet i modell</b>				

## 11.3 ANALYSERESULTATER



Afdeling for Konservering og Naturvidenskab

**Rapport vedr. detaljeret vedanatomet analyse af 1 prøve fra KHM  
2020/3404, projektkode: 430479, Brekkeveien 19, Ås kommune, Viken  
fylke (FHM 4296/3236)**

Dato 28/09-2020

### 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 <sup>14</sup>C-prøve, og denne er anbragt i en plastiktut i en nummereret plastikpose. <sup>14</sup>C prøven er sendt direkte til datering på 'Laboratoriet för 14C-datering, Geologiska institutionen' i Lund, Sverige, efter aftale med arkæolog. 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 Karen V. Salvig.

### Vedr. udtagelse af prøver til <sup>14</sup>C

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 <sup>14</sup>C-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 trækulsfremstilling, 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 <sup>14</sup>C 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 trærarter 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 prøven. Trædel – om der er tale om stamme, gren, kvist – vil kun fremgå, hvor dette ses tydeligt af årringskrumning. Alle trækulstykkerne i denne prøve 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.

**PK6434, A201 (Gravhaug, brannflak):** Prøven indeholder fire forkullede rodknolde og ca. 25 små og meget små stykker trækul samt trækulsfnuller. Stykkerne er skarpt kantede. Der ses flere recente brudflader. Trækullet er overvejende dårligt bevaret.

Alnus sp., or: 3 stk.

Corylus sp., hassel: 2 stk.

Quercus sp., eik: 1 stk.

Cf. Tilia sp., formentlig lind: 4 stk.

Makrofossiler: cf. *Ranunculus ficaria*, formentlig vårkål: 4 stk. Forkullede rodknolde.

## Kommentarer til undersøgelsen

Af tabel 1 fremgår artsfordelingen i prøven fra Brekkeveien. Der er analyseret 10 stykker trækul, og dertil er fire forkullede rodknolde i prøven blevet undersøgt<sup>1</sup>. Der er identificeret tre løvtræsarter med sikkerhed: *Alnus* sp., or, *Corylus* sp., hassel, og *Quercus* sp., eik. Dertil ses fire stykker trækul, der grundet dårlig bevaring ikke kan angives til art med sikkerhed: cf. *Tilia* sp., formentlig lind. De fire rodknolde er ligeledes artsbestemt med nogen usikkerhed: cf. *Ranunculus ficaria*, formentlig vårkål.

Prøvenr.	StrukturnrID	Kontekst	Alnus or	Corylus hassel	Quercus eik	cf. Tilia formentlig lind	Forkullede rodknolde cf. <i>Ranunculus ficaria</i> formentlig vårkål	Antal stykker i alt	Antal arter i prøven
PK6434	A201	Gravhaug, brannflak	3	2	1	4	4	14	4 OBS!
<b>Antal stykker i alt pr. art</b>			3	2	1	4	4	14	

Tabel 1. Artsfordeling i prøven

Or og eik er lyskrævende træer, som ofte vokser i det åbne land, markskel, lysninger og skovkanter. Hassel kan også vokse under delvist skyggefulde forhold, mens lind er et egentligt skygge træ, der både kan trives i skygge og selv danner skygge. Både hassel og lind kræver en næringsrig jord, mens eik kan vokse på forskellige jordbundstyper. Or kan, afhængig af specifik art, indikere områder med fugtig bund.

<sup>1</sup> De fire rodknolde er undersøgt af arkæobotanikere mag.art. Marianne Høyem Andreasen og cand.mag. Peter Mose Jensen, Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum.

Trækullet er alt overvejende dårligt bevaret, og især stykkerne af mulig lind. Det er vel muligt, at nogle arter med en løsere vedstruktur lettere skades. Lindetræets ved er let og blødt (Høeg 1974).

Prøven PK6434 er oplyst udtaget i en brannflak i en gravhaug. Dét, at der ses op til fire forskellige træarter og disse arter har forskellige naturlige voksesteder, indikerer, at der her er tale om trækul fra human aktivitet – og ikke bare rester af en naturlig afbrænding på stedet. Det er dog mere usikkert, om tilstedeværelsen af de forkullede rodknolde af mulig vårkål er udtryk for human indsamling og deponering i forbindelse med en grav eller blot rester af naturlig indblanding, f.eks. i materialet til gravhaugen.

Det er vel muligt, at det forkullede træ i en brannflak og brandgrav er rester af brændsel, men det kan heller ikke udelukkes, at der (også) er tale om rester af kiste og gravgods, der i så fald er kommet med på ligbålet. For at kunne påvise en egentlig sammenhæng mellem træarter og gravgaver/genstande kræver det en indikation af bearbejdet træ. Dette er f.eks. observeret i forbindelse med analyse af trækul fra våbenbrandgrave i Danmark (Mikkelsen, P.H., T. Bartholin 2009). Der er ikke observeret bearbejdet træ i trækullet fra denne prøve.

Man kan se brændsel fra ligbål ud fra tre forskellige kriterier: 1) Et økonomisk-rationelt kriterium, hvor strategien har været at anvende det brændsel, der kunne fremskaffes med mindst mulig arbejdsindsats. 2) Et effektivitetskriterium og en strategi om at vælge det brændsel, der havde størst brændværdi. 3) Et symbolsk kriterium og en strategi om at vælge brændsel med en særlig symbolværdi, f.eks. af religiøs eller social karakter, eller fordi træet havde særlige egenskaber (Henriksen 2016). Dét, at der ses flere forskellige træarter, tyder ikke umiddelbart på en selektiv udvælgelse, men at man har brugt det træ, der har været tilgængeligt. Der kan dog også ligge en særlig og for os ukendt symbolik i udvælgelsen jf. ovenstående punkt 3). Tacitus beskriver bevidst udvalgt brændsel ved kremering, hvor brænde er udvalgt ud fra en symbolværdi, og forskellige arter refererer til forskellig status (Bruun & Lund 1974:61).

### **<sup>14</sup>C udtagning**

Oplysninger vedr. materiale udtaget til <sup>14</sup>C-datering fremgår af tabel 2.

Prøvenr.	StrukturnrID	Kontekst	Art udtaget til <sup>14</sup> C datering	Bemærkninger til <sup>14</sup> C prøven
PK6434	A201	Gravhaug brannflak	Corylus sp., hassel	1 årringe, stamme/gren, ingen bark

Tabel 2. Oplysninger vedr. trækul udtaget til <sup>14</sup>C 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.

Bruun, N.W. & A.A. Lund 1974: *Tacitus Germania I*. Århus.

Henriksen, M.B. 2016: *Bålets betydning. Ligbrænding i Danmarks oldtid belyst ved arkæologiske fund og ligbrændingseksperimenter*. Ph.d.-afhandling ved Københavns Universitet. S.144-157.

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

Mikkelsen, P.H., T. Bartholin 2009: Vedbestemmelser af trækul fra Brudager-gravpladsen. I: *Henriksen, M.B.: Brudager Mark – en romertidsgravplads nær Gudme på Sydøstfyn*. Bd. I, s. 265-268.

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

## Appendix

### Vedarter i prøven

Der er fundet træ fra tre til fire løvtræsarter i undersøgelsen her fra Brekkeveien. I det følgende beskrives de træarter, som er repræsenteret – og muligt repræsenteret - i prøven. 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.

#### Løvtræ

##### *Alnus sp., or*

Svartor, *Alnus glutinosa* og gråor, *Alnus incana*, kan vedanatomisk 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 rodsrud. Typiske pionertræer. Væksten er hurtig. Veddet er tæt 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.

##### *Quercus sp., eik*

Sommereik, *Quercus robur* og Vintereik, *Quercus petraea*, kan vedanatomisk 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.

##### *Tilia cordata, lind*

Skyggetålende og skyggegivende træ. Vokser bedst på vandholdig, stærkt leret jordbund. Sår sig vanskeligt, men genvækst finder gerne sted fra stubbe og væltede stammer med nogen rodforbindelse. Væksten kan være hurtig. Veddet er let og anvendes til træskærerarbejder o.l. i husholdningen. Rester af små stammer

findes ofte, antagelig stammer, der er afbarkede med henblik på bastproduktion. Løv og kviste anvendes til foder.

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

Rapporterne 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, vedanatommiske 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.





LUNDS  
UNIVERSITET

Geologiska Institutionen  
Laboratoriet för  $^{14}\text{C}$ -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

Ole Christian Lønaas  
Kulturhistorisk Museum, Universitetet i Oslo  
Postboks 6762 St. Olavs plass, N-0130 Oslo, Norge

## Dateringsattest

Provets benämning	Lab no	$^{14}\text{C}$ -ålder BP	Provingd (mg C)	Förbehandling
Brekkeveien 19, ID70038 A201, PK6434	LuS 16198	2420 ± 45	1,6	HCl, NaOH

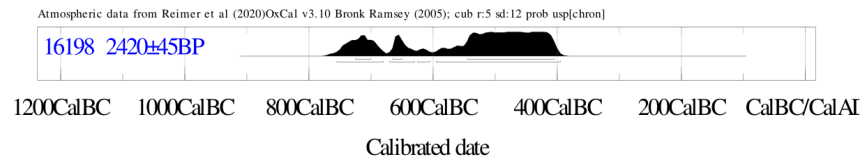
Beräkningen av  $^{14}\text{C}$ -åldern är baserad på halveringstiden 5568 år. Resultaten är givna i antal år före 1950 ( $^{14}\text{C}$ -ålder BP). I osäkerhetsangivelsen ( $\pm 1\text{ SD}$ ) innefattas statistiskt åtkomliga bidrag från mätningen av prov, standard och bakgrund. Enligt internationell överenskommelse baseras åldersberäkningen på 95% av aktiviteten hos NBS oxalsyre-standard. Alla  $^{14}\text{C}$ -åldrar är  $^{13}\text{C}$ -korrigerade för avvikelser från överenskommet standardvärde på  $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ -förhållandet.  $^{14}\text{C}$ -åldern måste översättas till kalibrerade  $^{14}\text{C}$ -år (kalenderår) genom att använda en lämplig kalibreringskurva: IntCal20 (terrestra prover från norra halvklotet), SHCal20 (terrestra prover från södra halvklotet) eller Marine20 (marina prover).

Lund 2020-11-20

Anne Birgitte Nielsen

Mats Rundgren





INFORM : References - Atmospheric data from Reimer et al (2020)OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]

16198 : 2420±45BP  
68.2% probability  
725BC ( 7.8%) 700BC  
665BC ( 3.8%) 650BC  
545BC (56.7%) 405BC  
95.4% probability  
755BC (18.1%) 680BC  
670BC ( 8.4%) 630BC  
625BC ( 1.6%) 605BC  
595BC (67.2%) 395BC