



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

# RAPPORT

ARKEOLOGISK UTGRAVNING

Bosetnings- og aktivitetsspor

AASEN, 218/4  
DRAMMEN, VIKEN

FELTLEDER: Hilde M. Sømme Melgaard  
PROSJEKTLEDER: Ole Christian Lønnaas



Oslo 2021



KULTURHISTORISK  
MUSEUM  
UNIVERSITETET  
I OSLO

Gårds-/ bruksnavn Aasen	Gnr./ bnr. 218/4
Kommune Drammen	Fylke Viken
Saksnavn Åsen gård	Kulturminnetype Bosetnings- og aktivitetsspor
Saksnummer (KHM) 2020/6520, tidl. 2014/13668	Prosjektkode 430486
Tidsrom for utgravning 28. sept. – 16. okt. 2020	Tiltakshaver OBOS Block Watne
A-nr. 2020/2555	C-nr. 62611
ID nr. (Askeladden) 158488, 158511	Negativnr. (KHM) Cf53807
Rapport ved: Hilde M. Sømme Melgaard	Dato: 29. mars 2021
Saksbehandler: Bernt Rundberget og Ole Christian Lønaas	Prosjektleder: Ole Christian Lønaas

## SAMMENDRAG

I perioden 28. september – 16. oktober 2020 ble det gjennomført en arkeologisk utgravning på Aasen gård i nedre Eiker, Drammen kommune. Bakgrunnen var realisering av reguleringsplan for Åsen gård, med formål å legge til rette for boligbygging. Lokalitetene, id 158488 og id 158511, ble undersøkt ved maskinell flateavdekking. Det ble åpnet om lag 2100 m<sup>2</sup> fordelt på tre områder. Det fremkom til sammen 105 strukturer. Matjordlaget var tynt, og området bar til dels preg av å være ryddet ved at de langt fleste av strukturene ble avskrevet som steinopptrekk.

I alt er åtte strukturer tolket som kokegrop eller bunn av kokegrop. Av disse kan fem strukturer klart defineres som kokegroper, de øvrige tre er noe mer usikre. Videre er én struktur tolket som en kullflekk (trolig bunn av kokegrop), mens én struktur ble vurdert som et ildsted. Anleggene var jevnt over dårlig bevart, og for enkelte var bare bunnen tilbake. Det forekom også et lite antall nedgravninger og noen mulige stolpehull. Det ble ikke påvist spor som vitner om at det har stått gårdsbygninger på stedet i forhistorisk tid, og det ble ikke gjort funn som med sikkerhet kan knyttes til et gårdstun.

Åtte kullprøver fra kokegroper og en prøve fra ildstedet er vedartsbestemt og radiologisk datert. Det ble påvist 10 treslag, hvilket viser en relativt stor variasjon med tanke på hvilke treslag som er brukt. Den eldste kokegropa er datert til 250–415 e.Kr. (yngre romertid), mens sju av de øvrige kokegropene har dateringer som er svært sammenfallende i tid, 415–595 e.Kr. Ildstedet ble datert på gran til 1025–1160 e.Kr. (tidlig middelalder).



## Innhold

<b>1</b>	<b>BAKGRUNN</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>DELTAGERE, TIDSRUM</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>BESØK OG FORMIDLING</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>LANDSKAPET, FUNN OG FORNMINNER</b> .....	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>GJENNOMFØRING AV FELTARBEIDET</b> .....	<b>8</b>
5.1	Problemstillinger .....	8
5.2	Metode og dokumentasjon .....	9
5.3	Utgravningens forløp .....	10
5.4	Kildekritiske problemer .....	10
<b>6</b>	<b>UTGRAVNINGSRISULTATER</b> .....	<b>11</b>
6.1	Kokegroper og ildsteder .....	13
<b>7</b>	<b>NATURVITENSKAPELIGE PRØVER OG ANALYSER</b> .....	<b>14</b>
7.1	Vedartsanalyser .....	14
7.2	Datering .....	15
<b>8</b>	<b>VURDERING AV RESULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON</b> .....	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>18</b>
<b>10</b>	<b>LITTERATUR</b> .....	<b>19</b>
<b>11</b>	<b>VEDLEGG</b> .....	<b>20</b>
11.1	Strukturliste .....	20
11.2	Tilveksttekst, C62611 .....	27
11.3	Kullrøver .....	28
11.4	Fotoliste .....	29
11.5	Analyseresultater .....	32



11.5.1	Vedartsbestemmelse .....	32
11.5.2	Datering .....	40
<b>11.6</b>	<b>Kart .....</b>	<b>42</b>
<b>11.7</b>	<b>Arkivert originaldokumentasjon .....</b>	<b>45</b>



# RAPPORT FRA ARKEOLOGISK UTGRAVNING

## AASEN GÅRD, 218/4, DRAMMEN KOMMUNE, VIKEN

### 1 BAKGRUNN

Formålet med reguleringsplanen er å legge til rette for boligbygging. Tiltakshaver OBOS Block Watne AS ønsker å bygge boliger ved Aasen gård i Drammen kommune. Utbyggingen er en del av Åsen gård-prosjektet. Oppstart ble varslet september 2012 og Buskerud fylkeskommune utførte i den forbindelse en arkeologisk registrering høsten 2012 (Hovland 2012). Det ble påvist fire lokaliteter med totalt 45 strukturer i dyrket mark: id 144475 omfatter bosetningsspor og dyrkingsflate, id 158445 utgjøres av to kokegroper, mens id 158488 og id 158511 er begge bosetningsområder.

Lokalitetene ble dispensasjonsbehandlet i 2014/2015. Alle fire lokaliteter vil bli direkte berørt ved realiseringen av tiltaket, og kan dermed ikke bevares. De to lokalitetene id 144475 og id 158445 ble frigitt uten vilkår, mens id 158488 og id 158511 ble dispensert med vilkår om arkeologisk undersøkelse, jf. Riksantikvarens brev av 8. januar 2015.

Reguleringsplanen ble vedtatt i Drammen kommunestyre 16. juni 2020. OBOS Block Watne AS har i mail av 19. juni 2020 til fylkeskommunen bestilt oppstart av utgravningen. Riksantikvaren fattet vedtak om undersøkelsens omfang og kostnader iht. kml. §10 i brev av 6. august 2020.

I perioden 28. september–16. oktober 2020 gjennomførte Kulturhistorisk museum en arkeologisk utgravning av lokalitetene id 158488 og id 158511. Ved maskinell flateavdekking ble det åpnet et område på om lag 2100 m<sup>2</sup> og det fremkom til sammen 105 strukturer. Hoveddelen av de avdekte strukturerne var stolpehull og kokegroper, men det forekom også et lite antall nedgravninger.

### 2 DELTAGERE, TIDSRØM

Navn	Stilling	Periode	Dagsverk
Hilde M. Sømme Melgaard	Utgravningsleder	28.09.20 – 16.10.20	15
Charlotte Nueva Finnebråten	Assisterende feltleder	28.09.20 – 05.10.20, 16.10.20	7
Marius Haugen	Assistent	28.09.20 – 02.10.20	5
Elisabeth Aslesen	Assistent		10
Sum			37
Magne Samdal	Metallsøk	06.10.2020	1
Martin Jourdain Poverud	Gravemaskinfører	29.09.20 – 05.10.20	5

Tabell 1: Oversikt over feltmannskap og dagsverk i felt.

### 3 BESØK OG FORMIDLING

Det ble ikke organisert formidling i forbindelse med prosjektet. Undersøkelsen mottok heller ikke mange besøkende, med unntak av interesserte naboer og tiltakshaver som ble holdt jevnlig informert. Prosjektleder Ole Christian Lønaas kom innom 8. oktober.

### 4 LANDSKAPET, FUNN OG FORNMINNER

Åsen gård ligger oppe i åsen sør for Mjøndalen sentrum, 60–120 moh. Rester etter eldre bebyggelse i form av steingjerder og en allé kan fortsatt sees på stedet. Tufter fra den gamle gården er nylig fjernet. Planområdet hvor gården er plassert består i hovedsak av flatt eller svakt hellende terreng. Enkelte partier har brattere sider som heller ned fra en høyderygg sør for planområdet. Nedenfor høyden flater terrenget noe ut, men det heller fremdeles svakt mot Drammenselva i nord. Store deler av området har tidligere vært benyttet som dyrket mark. I senere år er arealet brukt som beitemark, og det er delvis gjengrodd. Lokaliseringen er av en slik karakter at en må forvente at det har vært bosetning og aktivitet langt tilbake i tid.



Figur 1: Oversiktsbilder av de tre avdekte feltene. Id 218488 (Øverst til venstre, cf53807\_115), vestre felt på id 218515 (øverst til høyre, Cf53807\_110), østre felt id 218515 (nede: Cf53807\_209 og Cf53807\_210).



Figur 2: Oversiktskart over lokalitetens geografiske plassering. Lokaliteten er markert med rød sirkel på kartet nederst. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Produsert 16.11.20, Magne Samdal.

Åsen gård er første gang nevnt i et diplom fra 1318. Funn av en bronsenøkkel (C20569) fra vikingtid (hovedform som Rygh 456) viser trolig til bosetning her også tidligere. Et tidligere registrert dyrkingslag vest for planområdet har dateringer til yngre steinalder og overgangen til eldre bronsealder.

Det er foretatt få undersøkelser av bosetningsspor fra jernalderen i Buskerud, men i de seinere år er det avdekket flere kokegropfelt og andre bosetningsspor i Hole og på Ringerike.

På Veien rett sør for Hønefoss ligger Østlandets største gravfelt, i dag med mer enn 100 hauger. 90 hauger ble gravet ut på 1800-tallet, noen med svært rike funn. I et åkerområde rett sør for gravfeltet er det foretatt formidlings- og forskningsutgraving over flere år. Her ble det undersøkt et stort antall kokegroper, ildsteder, flatmarksgraver og fire langhus. På grunnlag av beliggenhet, stedsnavn og funn fra gravene er stedet tolket som en kultplass felles for Heradsbygda med tradisjon fra yngre bronsealder, og med en sentralplassfunksjon i romertid (Gustafson 2000, 2004a, 2004b, 2016).

I nabokommunene Modum og Lier er det kun undersøkt et fåtall bosetningsspor, og også på Eiker er det utført forholdsvis få utgravninger. På Lerberg i Hokksund, Øvre Eiker, ble to lokaliteter flateavdekket med gravemaskin. Ved Lok 1 ble det påtruffet sikre og usikre fotgrøfter, mulig gravrest, ildsted, kokegrop og nedgravninger med ukjent funksjon. I tillegg ble det påtruffet brente beinfragmenter, en nøkkel, jernfragment med dekor, keramikkskår og emalje fra hestetann. C14-dateringene fra feltet omfatter romertid fram til nyere tid. Ved Lok 2 ble det avdekket ni kokegroper og en kulturlagsrest. I sistnevnte ble det funnet et lite antall ikke-daterbare keramikkskår. Kull fra to av kokegropene er datert til romertid (Sæther 2009).

I 2014 ble det gjort undersøkelse av et kokegropfelt og to grophus på Øvre Hoen, rett ved funnstedet for Hoenskatten. Det er ikke gjort undersøkelser av bosetningsspor i Nedre Eiker.

## 5 GJENNOMFØRING AV FELTARBEIDET

### 5.1 PROBLEMSTILLINGER

Fornminnene representerer ulike spor etter jordbruksbosetning i jernalder. Målet ved en arkeologisk undersøkelse vil være å sikre kildemateriale som kan belyse problemstillinger knyttet til gårdsbygninger/gårdstunet. Aktuelle problemfelt er:

- Funksjonsbestemmelse og datering av de enkelte anleggene
- Relasjon mellom de to lokalitetene og samtidige fornminner i nærområdet
- Identifisering/ definering av hustomter og huskonstruksjoner
- Kokegroper: datering, kontekst og funksjon. Ettersom de utgjør et massemateriale, er innsamling av data til bruk i statistiske analyser essensielt



## 5.2 METODE OG DOKUMENTASJON

Lokalitetene ble undersøkt ved maskinell flateavdekking, der matjordlaget ble fjernet med en gravemaskin med flatt skjær, for å komme ned til undergrunn (se Løken et al. 1996). Parallelt med maskinavdekkingen ble feltet grovrenset med krafse.



*Figur 3: Flateavdekking av lokalitet id158488 (Cf53807\_215).*

Strukturer som ble prioritert for undersøkelse ved snitting ble etter flateavdekking fotografert og tegnet i plan og profil. Strukturer som ble avskrevet etter snitting ble normalt fotografert i profil, men ikke videre dokumentert. Det ble foretatt metallsøk i løpet av prosjektet ved Magne Samdal, men søket ga ikke funn av førreformatoriske gjenstander. Det ble tatt ut kullprøver av et utvalg av anleggene. Prøvene ble vasket ut etter gjeldende rutiner. Et utvalg kullprøver ble sendt til vedartsbestemmelse og radiologisk datert.

Strukturer, prøver, feltavgrensning, topografiske elementer og moderne forstyrrelser ble målt inn digitalt. Det ble brukt en Trimble R6 GPS med CPOS-nøyaktighet ved innmåling på de enkelte lokalitetene.

Dokumentasjonssystemet Intrasis (Version 3.0.1) ble brukt til behandling og analyse av innmålte enheter i felt. Til videre databearbeiding, analyse og publisering av GIS-data ble ESRI's ArcMap 10 benyttet. Dataflyten fra GPS til Intrasis-programvaren skjer ved at målepunktene lagres som Trimble RAW-filer på måleboka, en Trimble TSC3. Her blir de konvertert til Intrasis-format før eksport inn i respektive Intrasis prosjektbase på bærbar PC. Videre bearbeiding og analyse av data gjennomføres i Intrasis og ESRI's ArcMap 10.

Alle kartdata er satt i koordinatsystem UTM/WGS84 sone 32N, og lagret i ESRI geodatabase-format ved avlevering til Dokumentasjonsseksjonen. I tillegg blir Intrasisprosjektet avlevert til samme enhet for lagring og eventuell distribusjon. All innmåling, opplasting av data og Intrasisbearbeiding i felt i tillegg til kartbearbeiding til rapporten ble gjort av Hilde M. Sømme Melgaard.

### 5.3 UTGRAVNINGENS FORLØP

Utgravningsleder og prosjektleder befarte lokalitetene uken før feltstart. Det ble da bestemt at id 158488 skulle prioriteres, ettersom dette området ble vurdert til å ha størst potensiale for å finne kulturminner og da særlig hus. Den første dagen ble brukt til pakking av utstyr, innkjøp av klær og transport til Mjøndalen. Begge feltene ble åpnet fortløpende med gravemaskin de fem påfølgende dagene. Under flateavdekkingen av id 158511 ble været en utfordring, da det kom store mengder nedbør. Dette førte til at man ble nødt til å flytte gravmaskinen fra det prioriterte lavtliggende området i vest, til et høyere liggende område lenger øst på lokaliteten. Dette resulterte i at id 158511 ikke ble åpnet som et sammenhengende felt, men i to mindre områder, og at det området hvor det var registrert høyest funntetthet ikke kunne avdekkes. Deler av feltene ble deretter rensset opp, og mulige strukturer og andre topografiske elementer ble målt inn. Deretter ble tiden brukt på dokumentasjon og snitting av enkeltstrukturer.

### 5.4 KILDEKRITISKE PROBLEMER

Det var flere utfordringer som påvirket resultatene av undersøkelsen. For det første var matjordlaget stedvis forholdsvis tynt. Det er sannsynlig at strukturene har blitt nedpløyd og til dels kraftig ødelagt, slik at kun bunnen er bevart. Dette har gjort det utfordrende å tolke anleggene og forstå helheten.

Området var steinrikt og det var en del jordfaste stein og løse større og mindre stein i undergrunnen. Dette gjorde at det var utfordrende og tungt å rense frem undergrunnen. Det er tydelig at man hadde ryddet stein i området over lang tid. En del av de avdekkete anleggene viste seg å være eldre steinopptrekk som var til forveksling lik stolpehull, og som vanskelig gjorde tolkningene og forståelse av området.

De store mengdene nedbør som kom over relativt kort tid i løpet av undersøkelsen ble en utfordring. På hovedlokaliteten id 158488 førte dette til at en del av strukturene ble liggende under vann, også etter at det ble gravd store dreneringsgrøfter. Lokalitet id 158511 ligger i hellende terreng. Her var bakken så vasstrukken at gravemaskinen ble sittende fast i gjørma, dette resulterte i at vi måtte flytte gravemaskinen høyere opp i terrenget. Også her var bakken så mettet med vann at det kun var mulig å flateavdekke et lite felt.

Et annet problem under flateavdekkingen var at sjaktene fra registreringen, som ble gjennomført så langt tilbake som høsten 2012, hadde stått åpne. Foruten frostsprengning, hadde trær og busker skutt opp og slått rot i strukturene. Da røttene og torven var fjernet, var det dermed ikke lenger mulig å finne igjen de registrerte strukturene.



Figur 4: Bakken på id 158511 var mettet av vann (Cf53807\_213).

## 6 UTGRAVNINGSRISULTATER

Totalt ble det avdekket 2200 m<sup>2</sup> fordelt på to lokaliteter, og det fremkom 105 anlegg (tabell 2), i form av mulige stolpehull, nedgravninger og kokegrop/kullflekker. 35 anlegg ble snittet, og nesten halvparten ble avskrevet, enten som moderne forstyrrelser eller som steinopptrekk. En stor andel av anleggene som ikke ble undersøkt har store likheter med de avskrevne strukturene som er tolket å være steinopptrekk. Det regnes som svært trolig at også disse representerer steinopptrekk.

Strukturtype	Kokegrop	Ildsted	Kullflekk	Avskrevet	Ikke undersøkt	Sum
Antall	8	1	1	87	8	105
Undersøkt (%)	100	100	100	100	0	93,3

Tabell 2: Innmålte strukturer og undersøkt andel i prosent, fordelt på strukturtype.

### Lokalitet id 158488

Lokaliteten ligger delvis på en flate og delvis i svakt hellende terreng. Det ble avdekket om lag 1250 m<sup>2</sup>. Vestre del av området ligger på en flate. Undergrunnen her skiller seg noe fra resten av området ved at den består av noe grovere og tørrere sand, i motsetning til undersøkelses-

området for øvrig som i større grad er preget av silt. På denne flaten var det registrert et antall strukturer, deriblant flere mulige stolpehull. I forkant av feltarbeidet ble dette området derfor vurdert til å ha høyest potensiale for funn av flere strukturer og mulige bygninger. Etter avdekkingen ble det innmålt 75 strukturer. Av disse var det sju kokegroper og en mengde anlegg som innledningsvis ble tolket som mulige stolpehull. Samtlige kokegroper ble undersøkt, samt et utvalg nedgravninger og mulige stolpehull. Med ett mulig unntak viste de mulige stolpehullene seg å representere steinopptrekk, og ble dermed avskrevet. Et stort antall strukturer er ikke undersøkt gjennom snitting. Flertallet av disse framsto som vage og minnet svært om de avskrevne strukturene, og på bakgrunn av denne likheten er de vurdert å være steinopptrekk.

Østre del av området er forskjellig fra den vestre delen på flere punkter. I tillegg til at undergrunnen var av en noe annen karakter, helte terrenget også svakt mot øst. Også her ble det målt inn flere strukturer som i utgangspunktet ble tolket som mulige stolpehull, men antallet er betydelig lavere. Kun én struktur av denne typen ble snittet i dette området, og avskrevet som et steinopptrekk. Foruten disse strukturene ble det påtruffet to kokegroper i kanten av utgravningsområdet. Det kan derfor ikke utelukkes at kulturminneområdet i realiteten strekker seg noe lenger mot nordøst.

Strukturtype	Kokegrop	Kullflekk	Avskrevet	Ikke undersøkt	Sum
Antall	7	1	62	6	75
Undersøkt (%)	100	100	100	0	92

Tabell 3: Innmålte strukturer og undersøkt andel i prosent på id 158488, fordelt på strukturtype.

#### Lokalitet id 158511

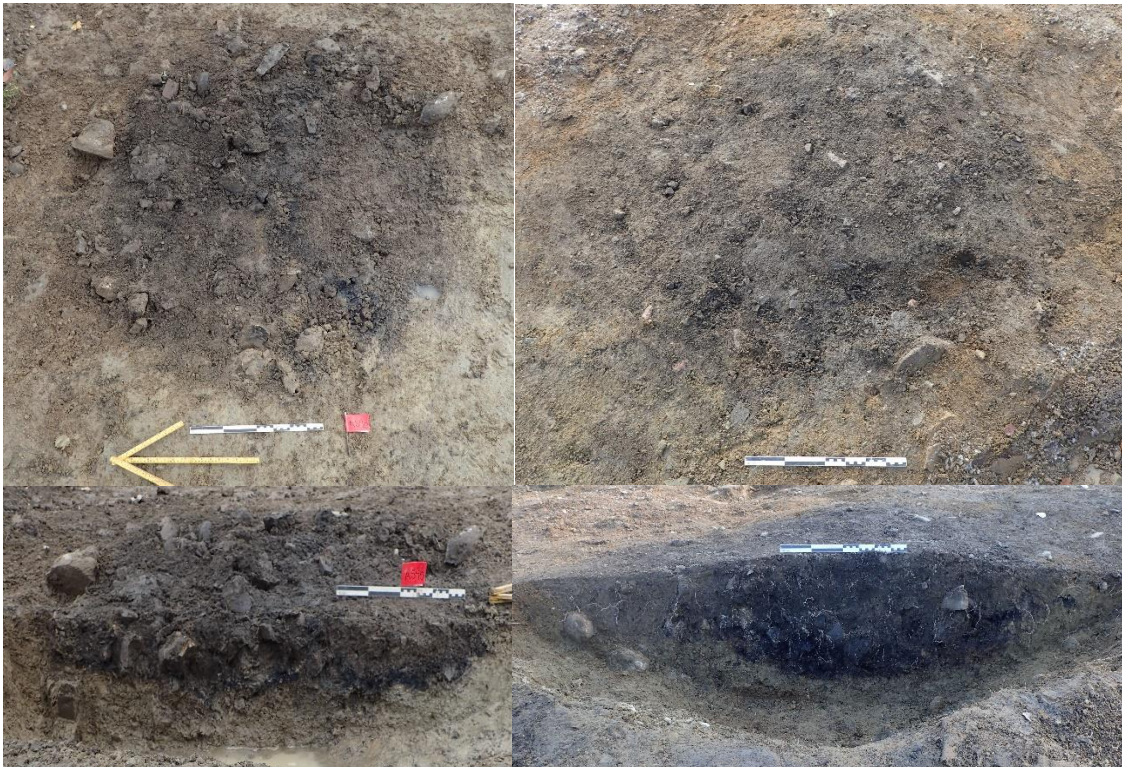
Lokaliteten ligger på nordre side av en høyderygg, i et terreng som heller mot nord. På grunn av svært våte forhold og vasstrukken torv var det kun mulig å avdekke deler av lokaliteten. Det ble kun åpnet to mindre felt i hver ende av lokaliteten, på hhv. 510 m<sup>2</sup> og 460 m<sup>2</sup>, totalt 970 m<sup>2</sup>. Her var det registrert åtte stolpehull og åtte kokegroper, samt del av en grøft. På grunn av tett vegetasjon var det ikke mulig for fylkeskommunen å avgrense lokaliteten tilstrekkelig, særlig oppover i skråningen mot sør. Med bakgrunn i de registrerte stolpehullene var det på forhånd en forventning om at det kunne ha stått flere hus på flaten, mens det var knyttet mer tvil til kokegropene. Det ble innmålt 29 strukturer på lokaliteten, hvorav en kokegrop og et ildsted, samt 27 udefinerte strukturer. Kun fire strukturer ble undersøkt ved snitting, deriblant de to sikre anleggene (kokegrop og ildsted). De to andre strukturene ble avskrevet som steinopptrekk. Også her antas det at de øvrige innmålte strukturene representerer steinopptrekk, og at det følgelig ikke dreier seg om stolpehull.

Strukturtype	Kokegrop	Ildsted	Avskrevet	Ikke undersøkt	Sum
Antall	1	1	25	2	29
Undersøkt (%)	100	100	100	0	93,1

Tabell 4: Innmålte strukturer og undersøkt andel i prosent på id 158511, fordelt på strukturtype.

## 6.1 KOKEGROPER OG ILDSTEDER

Det er tidligere påpekt at matjordlaget på Åsen gård er tynt, og at dette har ført til at mange av strukturene er svært grunne. Over 60 % av strukturene som er definert som kokegrop eller ildsted var i underkant av 15 cm dype. De fremsto som tynne fyllskifter med varierende innhold av trekull og varmpåvirket stein, noe som vanskeliggjorde en sikker tolkning av deres funksjon. Kategoriene kokegrop og ildsted er ikke alltid like enkle å skille fra hverandre i det arkeologiske materialet. Generelt kan en si at fraværet av varmpåvirket stein og bevaringsgrad skiller et ildsted fra en kokegrop. Et ildsted kan imidlertid ha likhetstrekk med en kokegrop ved å være gravd ned i undergrunnen og inneholde enkelte brente stein. På samme måte kan en kokegrop, hvis den er utpløyd eller godt rensset etter bruk ligne et ildsted. I begge tilfeller kan utpløyde ildsteder og kokegrop avtegne seg som kullflekker i undergrunnen. Det skal bemerkes at i de tilfeller hvor kun bunnen er bevart, slik som i dette tilfellet, kan en sikker tolkning av funksjon være vanskelig. I det følgende er tilstedeværelsen av varmpåvirket stein brukt for å skille mellom strukturer som kategoriseres som kullflekk og bunn av kokegrop.



Figur 5: To av de best bevarte kokegropene på id 158488, A540 (venstre, oppe og nede: Cf53807\_003 og Cf53807\_004) og A563 (høyre, oppe og nede: Cf53807\_077 og Cf5307\_087).

I alt er åtte strukturer tolket som kokegrop eller bunn av kokegrop. Av disse kan fem av strukturene klart defineres som kokegrop, de øvrige tre er noe mer usikre. Videre er én struktur tolket som en kullflekk, mens én struktur ble vurdert å være et ildsted. Kokegropene har en lengde på 40–190 cm, og bredden varierer fra 62 til 140 cm. Kokegropene er mellom 5 og 34 cm dype. Som nevnt forekommer det også at ildsteder graves ned i undergrunnen på lik linje

med kokegroper, men som regel er kokegroper dypere enn ildsteder. Likheten med de tydelig definerte kokegropene kan derfor ses som et argument for at kullflekken bør tolkes som bunnen av en kokegrop heller enn et ildsted.

Kokegropene var tydelig avgrenset i plan og profil, men de fleste var forholdsvis dårlig bevart. De var jevnt over grunne og inneholdt begrensede mengder varmepåvirket stein (0,5-40 liter). Fire av kokegropene var runde i form, mens tre var ovale og en ujevn. I profil hadde de fleste buede sider og avrundet eller ujevn bunn. Ildstedet var også tydelig avgrenset i plan og profil, det hadde en rund form i plan, sidene i profil var buet og bunnen avrundet. Strukturene ligger spredt over hele feltet, uten en tydelig konsentrasjon. Ni kullprøver fra åtte kokegroper og et ildsted er datert (tabell 6). Dateringene viser at kokegropene er anlagt over et begrenset tidsrom, fra yngre romertid til begynnelsen av merovingertid.

A-nr.	Kontekst	Form	Lengde	Bredde	Dybde	Sider	Bunn
218	Kokegrop*	Rund	110	105	14	Buet	Ujevn
268	Kokegrop	Oval	96	70	28	Buet	Avrundet
287	Kokegrop	Rund	100	95	24	Buet	Ujevn
540	Kokegrop	Rund	150	140	18	Buet	Ujevn
563	Kokegrop	Oval	160	140	34	Buet	Avrundet
594	Kokegrop	Rund	70	65	11	Buet	Avrundet
643	Kullflekk	Rund	40	38	5	Buet	Avrundet
650	Kokegrop*	Ujevn	102	62	6	Buet	Avrundet
707	Kokegrop*	Oval	190	120	12	Buet	Ujevn
770	Ildsted	Rund	104	100	14	Buet	Avrundet

Tabell 5: Kokegroper, ildsted og kullflekk på id 158488 og id 158511. Strukturene merket med \* har noe usikker tolking.

Det ble ikke gjort funn av gjenstander under utgravningen.

## 7 NATURVITENSKAPELIGE PRØVER OG ANALYSER

### 7.1 VEDARTSANALYSER

Det ble utført vedanatometisk analyse av ni kullprøver, samtlige fra kokegroper. Analysene ble foretatt av Mosegaard Museum (vedlegg 11.6.1). Fra hver prøve ble det plukket ut 10 biter som ble nærmere analysert, til sammen 90 små stykker av ved. Det ble påvist 10 treslag i prøvene, hvorav to arter nåletre (furu og gran) og åtte arter løvtre (lønn, or, bjørk, hassel, ask, hegg, lind, og eik). Tre arter er dominerende i prøvematerialet: bjørk, or og furu. Disse er også funnet i flest prøver. Bjørk er funnet i fem prøver, or i fire og furu i tre av de ni prøvene. Utover det er lind også funnet i tre prøver. De andre artene forekommer i mindre andel og opptrer i 1–2 prøver hver.

Analysen viser at det er relativt stor variasjon med tanke på hvilke treslag som er brukt i de forskjellige strukturene. I to kokegroper forekommer trekull fra ett treslag, mens det i de øvrige forekommer mellom to og fire treslag. Det forholdsvis store antallet arter i kokegropene vitner om at det ikke er foretatt en selektiv anvendelse av trearter og sannsynliggjør at brenselet i

kokegropene er sanket fra tilgjengelige trær i nærområdet. Artssammensetningen i prøvematerialet avspeiler dermed trolig vegetasjonen i området, noe som kan peke på et åpent skoglandskap med variert løvtravegetasjon, men også med innslag av furu.

For å redusere faren for misvisende dateringer ble det prioritert å velge trekull med lavest mulig egenalder for radiologisk datering. I tre prøver forekom det trekull fra yngre grener eller kvister med bark (P150, P815 og P821), noe som egner seg svært godt for datering, mens det i de øvrige prøvene kun forelå trekull som kommer fra stamme eller gren. I fem av disse forelå det trekull av tilstrekkelig størrelse fra arter med moderat egenalder, som or, bjørk og hassel, mens det i én prøve (P779) kun var trekull av furu. Furu kan ha svært høy egenalder og trekull fra stammeved eller eldre grener regnes ofte som uønsket som dateringsmateriale. Trekullet fra P779 stammer enten fra stamme eller gren, og det var ikke bevart barkkant eller bark. Prøven ble likevel prioritert for datering, da det ikke foreligger annet daterbart materiale fra konteksten. Vedartsbestemmelsen av trekullet som ble valgt ut til datering er anført i tabell 6.

Lab. nr.	A-nr.	Kontekst	P-nr.	Vedart datert	Ukalibrert datering (BP)	Kalibrert, 2 sigma
LuS-16400	563	Kokegrop	100	Bjørk, stamme/gren	1580±30	420–560 e.Kr.
LuS-16401	268	Kokegrop	150	Or, kvist med bark	1565±30	420–570 e.Kr.
LuS-16402	218	Kokegrop	764	Bjørk, stamme/gren	1580±35	415–565 e.Kr.
LuS-16403	287	Kokegrop	779	Furu, stamme/gren	1710±30	250–295, 315–415 e.Kr.
LuS-16404	650	Kokegrop	800	Or, stamme/gren	1545±35	430–595 e.Kr.
LuS-16405	594	Kokegrop	815	Or, kvist med bark	1565±30	420–570 e.Kr.
LuS-16406	707	Kokegrop	818	Hassel, stamme/gren	1525±40	430–610, 620–640 e.Kr.
LuS-16407	770	Ildsted	821	Gran, yngre gren med bark	995±30	1025–1160 e.Kr.
LuS-16408	540	Kokegrop	888	Or, stamme/gren	1570±35	415–570 e.Kr.

Tabell 6: Radiologisk daterte prøver fra id 218488 og id 218515.

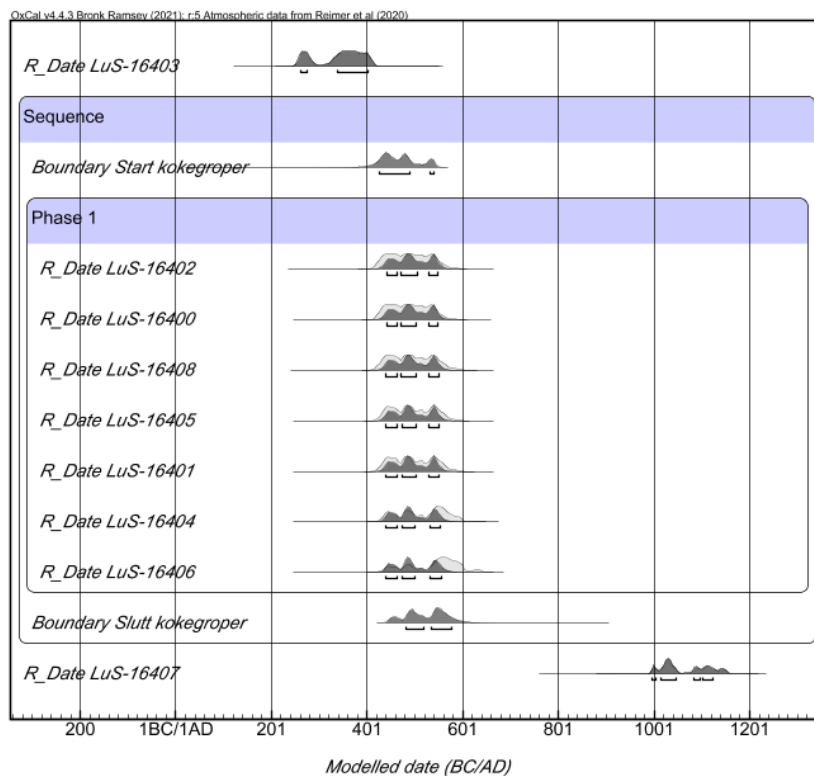
## 7.2 DATERING

Alle de ni vedartsbestemte prøvene ble radiologisk datert ved Lunds universitet (LuS-16400–LuS-16408, se vedlegg 11.6.2). Sju av de åtte prøvene fra kokegropene har dateringer som er svært sammenfallende i tid. Disse er tidfestet til tidsrommet 415–595 e.Kr., hvilket tilsvarer folkevandringstid og starten av merovingertid. Seks av de sju prøvene er hentet fra kokegropen på id 158488, mens én stammer fra id 158511. Den siste og eldste prøven fra kokegropene, P779 fra A287 på id 158488, er datert til 250–415 e.Kr. (yngre romertid). Resultatet er dermed noe

eldre enn de øvrige kokegropene. Det daterte trekullet i denne prøven er imidlertid bestemt som gren- eller stammeved fra furu, som kan ha betydelig egenalder. Ingen av de andre dateringene er foretatt på trekull av furu eller andre arter hvor egenalder er kjent som en betydelig feilkilde. Samlet sett virker det sannsynlig at datering av kokegrop A287 er gjort på prøvemateriale med høy egenalder, og at tidfestingen av kokegropa er misvisende gammel. Det er dermed trolig at A287 har vært i bruk i samme periode som de øvrige kokegropene.

Den store graden av sammenfall mellom sju av dateringene indikerer at kokegropaktiviteten har foregått i innenfor et begrenset tidsrom. Ved å bruke Interval-funksjonen i OxCal kan man beregne hvor langt tidsrom et sett med dateringer mest trolig ligger innenfor, mens Boundary-funksjonen brukes for å angi start- og sluttidspunktene for en fase angitt av et sett med dateringer. Med utgangspunkt i de sju kokegropdateringene angir OxCal at det er 95,4% sannsynlighet for at kokegropene er anlagt innenfor en periode på 175 år, mens varigheten med 68,3% sannsynlighet har vært 80 år. De første kokegropene har med 68,3% sannsynlighet blitt anlagt mellom 420 og 540 e.Kr., og den siste kokegropa er med samme grad av sannsynlighet anlagt en gang mellom 480 og 580 e.Kr. Kokegropaktiviteten har dermed med stor sannsynlighet funnet sted i perioden 420–580 e.Kr., noe som tilsvarer folkevandringstid og begynnelsen av merovingertid.

Den siste daterte prøven stammer fra ildsted A770. Denne prøven er tidfestet til 1025–1160 e.Kr., noe som tilsvarer tidlig middelalder.



Figur 6: Dateringer fra undersøkelsen på Åsen gård, sortert etter stigende alder. Boundary Start kokegrop angir datering av starten av kokegropaktiviteten, mens Boundary Slutt kokegrop angir slutten på aktiviteten.



## 8 VURDERING AV RESULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON

Den mest omfattende delen av undersøkelsen omfatter lokaliteten med storparten av kokegropene, id 218488. På en flate og kanten av en nordvendt helling ble sju kokegroper og en kullflekk identifisert og dokumentert innenfor et begrenset område. I tillegg ble det identifisert en kokegrop og et ildsted på den nærliggende lokaliteten id 218515, ca. 65 meter mot nordøst. Bevaringsgraden på kokegropene varierte betydelig, og for enkelte var bare bunnen tilbake. Kokegropenes romlige fordeling tilsier at kokegropene på id 218488 skal tolkes som deler av samme tradisjon og som deler av ett og samme kokegropfelt. Kokegropa på id 218515 ligger noe langt unna til å tilhøre samme felt, men dateringene av kokegropa er sammenfallende med dateringene fra id 218488. Det virker dermed nærliggende å tolke bruken av kokegropa i sammenheng med kokegropfeltet på id 218488. C14-resultater fra de åtte kokegropene viser at kokegropaktiviteten har foregått innenfor en 80-årsperiode i løpet av folkevandringstid og begynnelsen av merovingertid, ca. 420–580 e.Kr. En aktivitetsfase på 80 år tilsier at det i snitt har blitt anlagt en kokegrop ca. hvert tolvte år, hvert tiende år om man regner med kokegropa på id 218515. Til tross for at det må påregnes uregistrerte kokegroper i tilgrensende arealer som ikke ble flateavdekket, så gir undersøkelsens lave funnfrekvens inntrykk av relativt begrenset aktivitet og bruk av området gjennom en tidsperiode på snau 100 år.

Kokegroper kan ligge i større samlinger, men de kan også ligge enkeltvis eller i mindre grupper. Mindre kokegropfelt av typen som ble undersøkt på Åsen gård tolkes ofte som utspring fra en samtidig gårdsbosetting i nærheten. Det var med utgangspunkt i registreringen forhåpninger om å påvise spor av forhistorisk bosetting på lokaliteten. De potensielle stolpehullene viste seg imidlertid å være spor av nyere tids dyrking, rydding av stein synes å ha vært utført i stor grad. Dermed er det ikke påvist noen sammenheng mellom kokegropfeltet og samtidig bosetting på Åsen gård. Kokegropfelt av denne typen kan også betraktes som samlingssted for større grupper enn bare befolkningen på én gård.

Mens kokegroper tradisjonelt ble sett på som spor etter fortidig matlagning, har man i nyere tid satt spørsmål ved dette – både på grunn av at kokegropene er for få til å ha vært den vanlige matlagingsformen, og på grunn av at den påkrevde mengden med stein ville vært enorm. Lill Gustafson (2005:106) oppsummerer mulige bruksområder for kokegropene med oppvarming i bolig, tørr- eller våtkoking av mat, tørking av kjøtt/fisk og badstue. I enkelte tilfeller synes kokegropplignende strukturer å snarere være knyttet til jernproduksjon i form av smieesser. Kokegroper har også blitt brukt i foredling av olje fra torskelever og spekk (Isaksson 1996; Solberg 2014). Det ble ikke gjort funn som tyder på at kokegropene ved Åsen gård har hatt andre bruksområder enn til matlagning.

Større kokegropfelt kan tolkes som spesielle samlingsplasser eller kultplasser, og det har gjennom flere år vært ført en diskusjon om gropenes betydning (Narmo 1996, Gustafson 1999, Gjerpe 2001). Narmo og Gustafson har argumentert for at mat som er tilberedt i kokegroper ikke dreier seg om vanlige hverdagslige måltider, men at måltidene var knyttet til spesielle fester eller kultiske handlinger. Gjerpe sier seg enig i at religiøs utfoldelse trolig er en del av måltider knyttet til kokegroper, men han mener gropene har stått i sentrum for mer politiske handlinger. Kokegropfeltene kan ha fungert som et sted der mennesker har møttes over måltidet, med en mengde implikasjoner både på sosialt og politisk plan (Bukkemoen 2017:118).

Dateringen av ildstedet A770 viser at det også har vært aktivitet på Åsen gård i tidlig middelalder, nærmere bestemt på id 158511. Det er imidlertid uklart hva slags aktivitet ildstedet representerer, og om aktiviteten i denne perioden har hatt et større omfang enn kun anleggelsen av det enkeltliggende ildstedet. Med unntak av kokegrop A707, datert til 430–640 e.Kr., ble det ikke påvist flere strukturer som tolkes som menneskeskapte på lokaliteten, og det er dermed ikke mulig å sette ildstedet i sammenheng med andre kulturminner på stedet. Her må det imidlertid tas forbehold om at slike kan finnes innenfor den delen av id 158511 som ikke ble flateavdekket, samt i området sør for lokaliteten hvor det under registreringen ikke var mulig å avgrense kulturminneområdet på grunn av tettvokst skog.

## 9 SAMMENDRAG

I forbindelse med realisering av reguleringsplan for Åsen gård i Drammen kommune, gjennomførte Kulturhistorisk museum en arkeologisk undersøkelse høsten 2020. Undersøkelsen omfattet to lokaliteter, id 218488 og id 218515. Undersøkelsen av id 218488 utgjorde den mest omfattende delen. Her ble sju kokegroper og en kullflekk dokumentert innenfor et areal på 1,25 mål. Undersøkelsen av id 218515 hadde mindre omfang, og her ble det dokumentert en kokegrop og et ildsted innenfor et areal på om lag 1 mål. Kokegropene på id 218488 er tolket som uttrykk for samme tradisjon, og trolig har dette området vært forbeholdt aktiviteter tilknyttet kokegropene. Relasjonen til kokegropa på id 218515 er mer usikker. C14-dateringer fra de åtte kokegropene viser at bruken av kokegropfeltet strekker seg over en om lag 80 år lang periode innenfor tidsrommet folkevandringstid til begynnelsen av merovingertid, ca. 420–580 e.Kr. Dateringen av ildstedet på id 218515 viser at det også har vært aktivitet på Åsen gård i tidlig middelalder, men det er usikkert om aktiviteten har vært mer omfattende enn kun bruken av ildstedet, og det er uvisst hvilken karakter aktiviteten har hatt.

## 10 LITTERATUR

- Bukkemoen, G. B. 2017: Cooking and feasting: Changes in food practice in the Iron Age. In *The Agrarian Life of the North 2000 BC–AD 1000. Studies in Rural Settlement and Farming in Norway*, redigert av F. Iversen og H. Petterson, s. 117–131. Portal forlag, Kristiansand.
- Gjerpe, L. E. 2001: Kult, politikk, fyll, vold og kokegropfeltet på Hov. *Primitive tider 2000*, s.5-17. Oslo.
- Gustafson, L. 1999: En kokegrop er en kokegrop er en...? *Follominne 37*: 7-13. Follo historielag.
- 2000 I Oluf Ryghs fotspor på Veien, Ringerike. Langhus, graver og stedsnavn. Sandnes, B. et.al. (red.): Oluf Rygh. Rapport fra et symposium på Stiklestad 13.-15. mai 1999. *NORNA-rapporter 70 B*, s.95-119.
- 2004a Veien på Ringerike – en kultplass fra bronsealder og eldre jernalder i Øst-Norge. Ritualer og arkitektur som ideologiske uttrykk. *Current Issues in Nordic Archaeology. Proceedings of the 21st Conference of Nordic Archaeologists, 6-9 September 2001, Akureyri, Iceland*. Garðar Guðmundsson (ed): s. 141-145. Reykjavik.
- 2004b Jernalderlandskapet rundt Tyrifjorden. *Halvdanshaugen – Arkeologi, historie og naturvitenskap*. Universitetets kulturhistoriske museer Skrifter nr. 3. J. H. Larsen og P. Rolfsen (red), s. 127-144. Oslo.
- 2005 Offer i kokegroper? Tenner i kokegroper – spor etter kultpraksis? I *De gåtefulle kokegroper: Kokegropseminaret 31. november 2001*, redigert av L. Gustafson, T. Heibreen og J. Martens, s. 233–241. Varia 58. Kulturhistorisk museum. Oslo.
- 2016 *Møter på Veien – kultplass gjennom 1500 år. Et maktsenter på Ringerike i eldre jernalder*. Portal forlag. Kristiansand.
- Hovland, L. 2012: *Rapport fra arkeologisk registrering, Åsen gård, Nedre Eiker*. Buskerud fylkeskommune.
- Isaksson, S. 1996: Cooking pits in the light of lipid analysis. *Proceedings from the 6th Nordic Conference on the Application of Scientific Methods in Archaeology, Esbjerg 1993*, 139–152. Esbjerg.
- Narmo, L. E. 1996: ”Kokekameratene på Leikvin”. Kult og kokegroper. *Viking LIX*: 79-101. Norsk arkeologisk selskap. Oslo.
- Solberg, A. 2014: Helganeset – en produksjonsplass for selolje. *Viking 77*:37–54.
- Sæther, K. E. 2009: *Rapport. Arkeologisk utgraving av fotgrøfter og kokegropfelt på Lerberg, 103/11, Øvre Eiker, Buskerud*. Kulturhistorisk museum, UiO. Oslo.



A-nr.	Kontekst	Lengde	Bredde	Dybde	Plan	Bunn	Sider	P-nr.	Beskrivelse
268	Kokegrop	96	70	28	oval	flat	buet		Oval kokegrop, 96 x 70 cm i plan. 28 cm dyp. Sidene var buet og bunnen flat. Strukturen er tydelig avgrenset i plan og profil, men den var noe bredere enn den framsto i plan. Fyllet besto av gråbrun, siltholdig sand med noe leire og stein. Strukturen hadde en tykk kullrand i bunn. Det ble observert lite varmpåvirket stein. Undergrunn er grågul, heterogen, leirholdig sammensetning.
279	Avskrevet	50	50	11	rund	ujevn	skrå		Oval nedgravning. 50 cm i diameter i plan, 11 cm dyp.
287	Kokegrop	95	100	24	rund	ujevn	buet	779	Rund kokegrop. 100 x 95 cm i plan, 24 cm dyp. Sidene var buet og bunnen var noe ujevn. Fyllet besto av gråbrun, siltholdig sand med noe kull, grus, leire og varmpåvirket stein. Det var en tydelig kullrand i bunn, og en kullkonsentrasjon i søndre del av profilen. Det ble målt 30 liter varmpåvirket stein. Undergrunn er et lag grågul morene over et grågrønt, leirholdig, homogent lag.
289	Avskrevet								
308	Avskrevet								
316	Avskrevet								
324	Avskrevet								
331	Avskrevet								
338	Avskrevet	50	40	10	oval	spiss	skrå		Oval nedgravning. 50 x40 cm i plan, 10 cm dyp.
346	Avskrevet								
353	Avskrevet								
361	Avskrevet								
368	Avskrevet								
375	Avskrevet								
385	Avskrevet								
393	Avskrevet								
400	Avskrevet								
407	Avskrevet								
416	Avskrevet	52	56	20	rund		skrå		Rund nedgravning. 56 x 52 cm i plan, 20 cm dyp.

A-nr.	Kontekst	Lengde	Bredde	Dybde	Plan	Bunn	Sider	P-nr.	Beskrivelse
424	Avskrevet	23	20	7	ujevn	ujevn	buet		Ujevn nedgravning. 32 x 20 cm i plan, 7 cm dyp. Steinopptrekk
430									
441	Avskrevet								
450	Avskrevet								
457	Avskrevet	170	120	11	Rektangulær	flat	buet		Oval nedgravning. 170 x 120 i plan, 11 cm dyp. Moderne keramikk og murstein funnet i fyllmateriale.
478									
487									
494	Avskrevet	38	34		oval				Oval nedgravning. 38 x 34 cm i plan.
502	Avskrevet	44	29	2	oval	flat			Oval nedgravning. 44 x 29 cm i plan. Tolkning: Steinopptrekk
513	Avskrevet								
522									
534	Avskrevet								
540	Kokegrop	150	140	18	rund	ujevn	buet	888	Rund kokegrop. 150 x 140 cm i plan, 18 cm dyp. Avrundede noe ujevne sider, bunnen var også noe ujevn. Strukturen var tydelig avgrenset fra undergrunnen i plan og profil. I plan hadde fyllet en gråbrun farge med konsentrasjoner av kull, spesielt i et belte i den midtre del og SV hjørne. Flere større og mindre varmepåvirkete steiner var også tydelig. Fyllmateriale besto av gråbrun morene, svært heterogen med småstein, grus, silt og leire. Strukturen hadde en tydelig kullrand i bunn. Det var 35 liter varmepåvirket stein i snittet del. Undergrunn skifter fra grusdominert, brungul morene i N del til grågul, mer leirholdig sammensetning i S.
553	Avskrevet	36	48	4	oval	flat	buet		Oval nedgravning. 56 x 48 cm i plan 4 cm dyp. Steinopptrekk
563	Kokegrop	140	160	34	oval	avrundet	buet	100	Oval kokegrop. 160 x 140 cm i plan, 34 cm dyp. Sidene var buet og bunnen avrundet. Strukturen var tydelig avgrenset i plan og profil. Øvre lag består av gråbrun, siltholdig sand. Lag to er et kullrikt, brunsvart siltholdig lag med store biter trekull, Under dette var det en tydelig kullrand. Det var 40 liter varmepåvirket stein i snittet del,

A-nr.	Kontekst	Lengde	Bredde	Dybde	Plan	Bunn	Sider	P-nr.	Beskrivelse
									og det ble tatt ut en kullprøve. Undergrunn er brungul, grus- og sandholdig sammensetning.
575	Avskrevet								
582	Avskrevet								
594	Kokegrop	65	70	11	rund	avrundet	buet		Rund kokegrop. 70 x 65 cm i plan, 11 cm dyp. Sidene var buet og bunnen avrundet. Strukturen var tydelig avgrenset i plan og profil. Fyllet besto av gråbrun grusdominert, heterogen sammensetning, med sand, silt, leire. Det var også noe røtter i fyllmateriale. I bunnen var det en tydelig kullrand. Under snitting ble det registrert 5 liter varmpåvirket stein. Undergrunn er grågul, leiredominert sammensetning med litt grus og silt i V profilside, som går inn i gulbrun, heterogen grusdominert sammensetning i Ø profilside.
602	Avskrevet								
605									
609	Avskrevet								
616	Avskrevet								
617	Avskrevet								
624									
626	Avskrevet								
635	Avskrevet								
643	Kokegrop	40	38	5	ujevn	avrundet	buet		Oval kokegrop. 40 x 38 cm i plan, 5 cm dyp. Det er lite bevart av nedgravningen. Det er derfor vanskelig å si noe sikkert om hvordan sidene i profil har vært, men det ser ut til at de har vært buede mens bunnen er avrundet. Strukturen er tydelig avgrenset i plan og profil. Fyllmaterialet består av gråbrun sandholdig silt med noe leire, grus og store biter med trekull. Det ble ikke observert varmpåvirkede stein under snittingen. Undergrunn er brungul grus- og siltholdig, heterogen sammensetning.
647	Avskrevet								

A-nr.	Kontekst	Lengde	Bredde	Dybde	Plan	Bunn	Sider	P-nr.	Beskrivelse
650	Kokegrop	62	102	6	ujevn	avrundet	buet		Ujevn kokegrop. 102 x 62 cm i plan, 6 cm dyp. Det er lite bevart av nedgravningen. Det er derfor vanskelig å si noe sikkert om hvordan sidene i profil har vært, men det ser ut til at de har vært buede mens bunnen er avrundet. Strukturen er tydelig avgrenset i plan og profil. Fyllmaterialet består gråbrun siltholdig sand med noe grus, stein, leire og kull. Under snitting ble det observert noen små biter med varmepåvirket stein. Undergrunn er brungul, heterogen sammensetning, grus- og sanddominert, med litt silt og leire.
661	Avskrevet								
667	Avskrevet								
669	Avskrevet								
676									
677	Avskrevet	52	52		ujevn				Oval/ujevn nedgravning. 52 x 52 cm i plan. Steinopptrekk
684	Avskrevet								
688	Avskrevet								
693	Avskrevet								
699	Avskrevet								
701	Avskrevet	46	23	10	ujevn	avrundet	buet		Ujevn nedgravning. 46 x 23 cm i plan, 10 cm dyp. Det er lite bevart av nedgravningen. Det er derfor vanskelig å si noe sikkert om hvordan sidene i profil har vært, men det ser ut til at de har vært buede mens bunnen er avrundet. Strukturen er tydelig avgrenset i plan og profil. Fyllmaterialet består av mørk gråbrun sandholdig silt med noe grus og kull.
707	Kokegrop	120	90	12	oval	ujevn		818	Oval kokegrop. 120 x 90 cm i plan, 12 cm dyp. Det var ikke mulig å se hvilken form nedgravningens sider hadde da området var dekket av store stein, men bunnen var flat. Strukturen var tydelig avgrenset i profil, mens i plan var den noe mer diffus. Fyllmaterialet besto av mørk gråbrun sandholdig silt med noe leire, grus og stein.



A-nr.	Kontekst	Lengde	Bredde	Dybde	Plan	Bunn	Sider	P-nr.	Beskrivelse
									Undergrunn er lys grågul, leiredominert heterogen sammensetning, noe småstein, grus, sand, og silt.
708	Avskrevet								
719	Avskrevet								
721	Avskrevet								
727									
729	Avskrevet								
736	Avskrevet								
740	Avskrevet								
747	Avskrevet								
750	Avskrevet	70	60	0	ujevn	ujevn			Ujevn nedgravning. 70 x 60 cm i plan.
761	Avskrevet								
762	Avskrevet	0	0						Nedgravning. Tolkning: Steinopptrekk
770	Ildsted	100	104	14	rund	avrundet	buet		Rundt ildsted. 104 x 100 cm i plan, 14 cm dyp. Nedgravningen hadde buede sider, bunnen var avrundet. Fyllmassene besto av gråbrun sandholdig silt med noe leire, grus, stein og kull. Undergrunn er grågul, leiredominert heterogen sammensetning, med noe grus, sand og silt. Det ble ikke observert noe kullrand. Strukturen hadde både varmpåvirket og ikke varmpåvirket stein, noe som kan tyde på at varmen ikke har vært så høy.
778	Avskrevet								
781	Avskrevet								
786	Avskrevet								
790	Avskrevet	0	0						Nedgravning. Tolkning: Steinopptrekk
798	Avskrevet								
801	Avskrevet								
808	Avskrevet	42	38	9	ujevn	avrundet	buet		Ujevn oval nedgravning. 42 x 38 cm i plan, 9 cm dyp. Steinopptrekk
812	Avskrevet								
816	Avskrevet	40	42	0	rund	avrundet	buet		Rund nedgravning. 42 x 40 cm i plan, 10 cm dyp. Steinopptrekk

A-nr.	Kontekst	Lengde	Bredde	Dybde	Plan	Bunn	Sider	P-nr.	Beskrivelse
823	Avskrevet								
829	Avskrevet								
830	Avskrevet								
836	Avskrevet								
838	Avskrevet	43	27	14	oval	avrundet	skrå/ buet		Ujevn oval nedgravning. 43 x 24 cm i plan, 14 cm dyp. I profil har strukturen en avrundet bunn, venstre profil er skrå og høyre er avrundet. Fyllet har en mørk gråbrun farge og besto av silt, leire, noe sand og enkelte små stein.
846	Avskrevet								
853	Avskrevet								
854	Avskrevet								
861	Avskrevet								
863	Avskrevet								
868	Avskrevet	42	24	10	oval	ujevn	ujevn		Oval nedgravning. 42 x 24 cm i plan, 10 cm dyp. Steinopptrekk.
871	Avskrevet								
876	Avskrevet	40	38	2					Ujevn nedgravning. Tolkning: Steinopptrekk.
878	Avskrevet								
903	Avskrevet								
911	Avskrevet								

## 11.2 TILVEKSTTEKST, C62611

### C62611

**Kokegropslokalitet fra eldre jernalder og yngre jernalder** fra ÅSEN GÅRD (218/4), DRAMMEN K., VIKEN.

1–9) 9 **prøver, kull**. Samtlige prøver er vedartsbestemt og datert:

- 1) PK100, fra kokegrop A563: *Vekt*: 2,4 g. Prøven ble vedartsbestemt til 2 bjørk, 7 furu og 1 lind, og datert på bjørk:  $1580 \pm 30$  BP, 420–560 calAD (LuS-16400).
- 2) PK150, fra kokegrop A268: *Vekt*: 2,05 g. Prøven ble vedartsbestemt til 2 or, 5 bjørk, 1 furu og 2 eik, og datert på or:  $1565 \pm 30$  BP, 420–570 calAD (LuS-16401).
- 3) PK764, fra kokegrop A218: *Vekt*: 1,1 g. Prøven ble vedartsbestemt til 4 bjørk og 6 lind, og datert på bjørk:  $1580 \pm 35$  BP, 415–656 calAD (LuS-16402).
- 4) PK779, fra kokegrop A287: *Vekt*: 1,65 g. Prøven ble vedartsbestemt til 10 furu, og datert til  $1710 \pm 30$  BP, 250-295, 315-415 calAD (LuS-16403).
- 5) PK800, fra kokegrop A650: *Vekt*: 3,2 g. Prøven ble vedartsbestemt til 4 or og 6 bjørk, og datert på or:  $1545 \pm 35$  BP, 430–595 calAD (LuS-16404).
- 6) PK815, fra kokegrop A594: *Vekt*: 2,5 g. Prøven ble vedartsbestemt til 2 or, 4 bjørk, 3 ask og 1 or/bjørk, og datert på or:  $1565 \pm 30$  BP, 420–570 calAD (LuS-16405).
- 7) PK818, fra kokegrop A707: *Vekt*: 0,6 g. Prøven ble vedartsbestemt til 4 lønn, 1 hassel, 3 hegg/kirsebær/slåpe, 1 eik, 1 or/hassel, og datert på hassel:  $1525 \pm 40$  BP, 430-610, 620-640 calAD (LuS-16406).
- 8) PK821, fra ildsted A770: *Vekt*: 1,25 g. Prøven ble vedartsbestemt til 6 ask, 1 gran, 1 hegg/kirsebær/slåpe 1 lind og 1 mulig lind, og datert på gran:  $955 \pm 30$  BP, 1025–1160 calAD (LuS-16407).
- 9) PK888, fra kokegrop A540: *Vekt*: 1,35 g. Prøven ble vedartsbestemt til 10 or, og datert til  $1570 \pm 35$  BP, 415–570 calAD (LuS-16408).

*Funnomstendighet*: Funnene har fremkommet ved arkeologisk undersøkelse av kokegropfelt utført i tidsrommet 28.09-16.10.2020. Utgravningen omfatter id158488 og id158511 på Åsen gård, beliggende oppe i åsen sør for Mjøndalen sentrum, på ca. 90–100 moh. Undersøkelsen ble foretatt ved maskinell flateavdekking. Området regnes som én lokalitet, men av praktiske årsaker ble det åpnet tre separate felt med et samlet areal på om lag 2200 m<sup>2</sup>. Feltene ligger i flatt eller svakt hellende terreng mot nord, men innenfor det mer omfattende planområdet er det også enkelte brattere partier som heller ned fra en høyderygg lenger sør. Store deler av området har tidligere vært benyttet som dyrket mark. I senere år er arealet brukt som beitemark, og det var delvis gjengrodd. Det ble påvist 105 strukturer. Av disse var åtte kokegroper, en var et ildsted, mens en var en kullflekk. Av de resterende 95 ble 83 avskrevet, de øvrige ble ikke nærmere undersøkt. Dateringene vitner om aktivitet hovedsakelig i folkevandringstid, men med mer sporadisk aktivitet fra romertid til tidlig middelalder. Ni kullprøver ble vedartsbestemt ved Moesgaard museum, så radiologisk datert ved Laboratoriet för C14-datering, Lund. Analyseresultater og kopi av analyserapportene finnes i utgravningsrapporten (Melgaard 2021).

*Orienteringsoppgave*: Lokaliteten ligger 120 meter øst for gårdshuset på eiendom 218/56, og 190 meter sør for gårdshuset på eiendom 218/289.

*Koordinater*: *Projeksjon*: EU89-UTM; Sone 32, N: 6622757.22, Ø: 557300.95.

LokalitetsID: 158488/158511.

Innberetning/litteratur: Melgaard, H. M. S. 2021: *Rapport fra arkeologisk utgravning. Bosetnings- og aktivitetsspor. Aasen, 218/4, Drammen, Viken.* Utgravningsrapport. Arkeologisk seksjon, Kulturhistorisk museum (UiO), Oslo.

### 11.3 KULLRØVER

P-nr.	A-nr.	Kontekst	C-nr	Lab. ref.	Vekt (g)	Vedart	Ukalibrert Datering	Kalibrert 2 sigma
100	563	Kokegrop			2,4	Bjork, stamme/gren	1580±30	420-560 e.Kr.
150	268	Kokegrop			2,5	Or, kvist med bark	1565±30	420-570 e.Kr.
764	218	Kokegrop			1,1	Bjork, stamme/gren	1580±35	415-565 e.Kr.
779	287	Kokegrop			1,65	Furu, stamme/gren	1710±30	250-295, 315-415 e.Kr.
800	650	Kokegrop			3,2	Or, stamme/gren	1545±35	430-595 e.Kr.
815	594	Kokegrop			2,5	Or, kvist med bark	1565±30	420-570 e.Kr.
818	707	Kokegrop			0,6	Hassel, stamme/gren	1525±40	430-610, 620-640 e.Kr.
821	770	Ildsted			1,25	Gran, yngre gren med bark	995±30	1025-1160 e.Kr.
888	540	Kokegrop			1,35	Or, stamme/gren	1570±35	415-570 e.Kr.

**11.4 FOTOLISTE**

Filnavn	Motiv	Sett mot	Lokalitet, ID	Fotograf	Opptaksdato
Cf53807_001.JPG	Oversikt før flateavdekking	NV	ID158511	Hilde M. Sømme Melgaard	22.09.2020
Cf53807_002.JPG	Oversikt før flateavdekking	V	ID158511	Hilde M. Sømme Melgaard	22.09.2020
Cf53807_003.JPG	Kokegrop A540 i Plan	Ø	ID158488	Elisabeth Aslesen	07.10.2020
Cf53807_004.JPG	Kokegrop A540 i plan	Ø	ID158488	Elisabeth Aslesen	07.10.2020
Cf53807_006.JPG	Plan A424, avskrevet	NV	ID158488	Elisabeth Aslesen	07.10.2020
Cf53807_007.JPG	Profil A424, avskrevet	NV	ID158488	Elisabeth Aslesen	07.10.2020
Cf53807_008.JPG	Nedgravning A242 i plan	V	ID158488	Elisabeth Aslesen	07.10.2020
Cf53807_009.JPG	Nedgravning A242 i profil	V	ID158488	Elisabeth Aslesen	08.10.2020
Cf53807_010.JPG	Plan A416, avskrevet	NV	ID158488	Elisabeth Aslesen	08.10.2020
Cf53807_012.JPG	Profil A416, avskrevet	NV	ID158488	Elisabeth Aslesen	08.10.2020
Cf53807_013.JPG	Plan A279, avskrevet	V	ID158488	Elisabeth Aslesen	08.10.2020
Cf53807_016.JPG	Profil A279, avskrevet	V	ID 158488	Elisabeth Aslesen	08.10.2020
Cf53807_017.JPG	Plan A200, avskrevet	V	ID158488	Elisabeth Aslesen	08.10.2020
Cf53807_019.JPG	Profil A200, avskrevet	V	ID158488	Elisabeth Aslesen	08.10.2020
Cf53807_020.JPG	Plan A230, avskrevet	N	ID158488	Elisabeth Aslesen	09.10.2020
Cf53807_022.JPG	Plan A209, avskrevet	N	ID158488	Elisabeth Aslesen	09.10.2020
Cf53807_023.JPG	Plan A230, avskrevet	N	ID158488	Elisabeth Aslesen	09.10.2020
Cf53807_026.JPG	Plan A209, avskrevet	N	ID158488	Elisabeth Aslesen	09.10.2020
Cf53807_027.JPG	Profil A230, avskrevet	N	ID158488	Elisabeth Aslesen	09.10.2020
Cf53807_036.JPG	Profil A209, avskrevet	N	ID158488	Elisabeth Aslesen	09.10.2020
Cf53807_038.JPG	Kokegrop A218 i plan	N	ID158488	Elisabeth Aslesen	12.10.2020
Cf53807_040.JPG	Kokegrop A287 i plan	V	ID158488	Elisabeth Aslesen	12.10.2020
Cf53807_041.JPG	Kokegrop A218 i profil	N	ID158488	Elisabeth Aslesen	12.10.2020
Cf53807_043.JPG	Kokegrop A287 i profil	V	ID158488	Elisabeth Aslesen	13.10.2020
Cf53807_046.JPG	Profil A230, avskrevet	NV	ID158488	Elisabeth Aslesen	13.10.2020
Cf53807_048.JPG	Plan A553, avskrevet	N	ID158488	Elisabeth Aslesen	13.10.2020
Cf53807_050.JPG	Plan A868, avskrevet	N	ID158488	Elisabeth Aslesen	13.10.2020
Cf53807_052.JPG	Plan A808, avskrevet	N	ID158488	Elisabeth Aslesen	13.10.2020
Cf53807_053.JPG	Profil A808, avskrevet	N	ID158488	Elisabeth Aslesen	13.10.2020
Cf53807_057.JPG	Profil A553, avskrevet	N	ID158488	Elisabeth Aslesen	13.10.2020
Cf53807_058.JPG	Profil A868, avskrevet	N	ID158488	Elisabeth Aslesen	13.10.2020
Cf53807_060.JPG	Plan A816, avskrevet	S	ID158488	Elisabeth Aslesen	13.10.2020
Cf53807_062.JPG	Plan A750, avskrevet	S	ID158488	Elisabeth Aslesen	13.10.2020
Cf53807_063.JPG	Profil A816, avskrevet	S	ID158488	Elisabeth Aslesen	13.10.2020
Cf53807_065.JPG	Profil A750, avskrevet	S	ID158488	Elisabeth Aslesen	13.10.2020
Cf53807_066.JPG	Plan A701, avskrevet	SV	ID158488	Elisabeth Aslesen	13.10.2020
Cf53807_068.JPG	Profil A701, avskrevet	SV	ID158488	Elisabeth Aslesen	13.10.2020
Cf53807_070.JPG	Kokegrop A643 i plan	N	ID158488	Elisabeth Aslesen	14.10.2020
Cf53807_071.JPG	Kokegrop A643 i profil	N	ID158488	Elisabeth Aslesen	14.10.2020
Cf53807_072.JPG	Kokegrop A650 i plan	V	ID158488	Elisabeth Aslesen	14.10.2020

Filnavn	Motiv	Sett mot	Lokalitet, ID	Fotograf	Opptaks-dato
Cf53807_073.JPG	Kokegrop A650 i profil	V	ID158488	Elisabeth Aslesen	14.10.2020
Cf53807_077.JPG	Kokegrop A563 i plan	V	ID158488	Elisabeth Aslesen	14.10.2020
Cf53807_087.JPG	Kokegrop A563 i profil	S	ID158488	Elisabeth Aslesen	14.10.2020
Cf53807_088.JPG	Plan A338, avskrevet	S	ID158488	Elisabeth Aslesen	15.10.2020
Cf53807_089.JPG	Profil A338, avskrevet	S	ID158488	Elisabeth Aslesen	15.10.2020
Cf53807_090.JPG	Kokegrop A268 i plan	S	ID158488	Elisabeth Aslesen	15.10.2020
Cf53807_092.JPG	Kokegrop A268 i profil	S	ID158488	Elisabeth Aslesen	15.10.2020
Cf53807_095.JPG	Plan A457, avskrevet	V	ID158488	Elisabeth Aslesen	15.10.2020
Cf53807_096.JPG	Profil A457, avskrevet	S	ID158488	Elisabeth Aslesen	15.10.2020
Cf53807_100.JPG	Kokegrop A594 i plan	N	ID158488	Elisabeth Aslesen	16.10.2020
Cf53807_103.JPG	Kokegrop A594 i profil	N	ID158488	Elisabeth Aslesen	16.10.2020
Cf53807_105.JPG	Kokegrop A707 i profil	S	ID158488	Elisabeth Aslesen	16.10.2020
Cf53807_107.JPG	Ildsted A770 i profil	S	ID158488	Elisabeth Aslesen	16.10.2020
Cf53807_108.JPG	Avslutningsbilde	SV	ID158511	Hilde M. Sømme Melgaard	16.10.2020
Cf53807_109.JPG	Avslutningsbilde	S	ID158511	Hilde M. Sømme Melgaard	16.10.2020
Cf53807_110.JPG	Avslutningsbilde	NV	ID158511	Hilde M. Sømme Melgaard	16.10.2020
Cf53807_111.JPG	Avslutningsbilde	NØ	ID158511	Hilde M. Sømme Melgaard	16.10.2020
Cf53807_112.JPG	Avslutningsbilde	Ø	ID158511	Hilde M. Sømme Melgaard	16.10.2020
Cf53807_113.JPG	Avslutningsbilde	NV	ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	16.10.2020
Cf53807_115.JPG	Avslutningsbilde	NØ	ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	16.10.2020
Cf53807_117.JPG	Oversiktsbilde før avtorving	ØNØ	ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	
Cf53807_121.JPG	Oversiktsbilde før avtorving	N	ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	28.09.2020
Cf53807_122.JPG	Oversiktsbilde før avtorving	NV	ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	28.09.2020
Cf53807_124.JPG	Oversiktsbilde før avtorving	NØ	ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	28.09.2020
Cf53807_125.JPG	Oversiktsbilde før avtorving	ØNØ	ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	28.09.2020
Cf53807_127.JPG	Oversikt, sjakt før avtorving	NNØ	ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	28.09.2020
Cf53807_128.JPG	Oversikts bilde før avtorving	NØ	ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	28.09.2020
Cf53807_129.JPG	Oversikts bilde før avtorving	SSØ	ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	28.09.2020
Cf53807_130.JPG	Oversiktsbilde før avtorving	ØNØ	ID158511	Hilde M. Sømme Melgaard	28.09.2020
Cf53807_131.JPG	Oversiktsbilde før avtorving	NNØ	ID158511	Hilde M. Sømme Melgaard	28.09.2020
Cf53807_133.JPG	Oversiktsbilde før avtorving	NNV	ID158511	Hilde M. Sømme Melgaard	28.09.2020
Cf53807_134.JPG	Oversikts ilde før avtorving	NNV	ID158511	Hilde M. Sømme Melgaard	28.09.2020
Cf53807_135.JPG	Oversiktsbilde før avtorving	NNØ	ID158511	Hilde M. Sømme Melgaard	28.09.2020
Cf53807_136.JPG	Oversiktsbilde før avtorving	NØ	ID158511	Hilde M. Sømme Melgaard	28.09.2020
Cf53807_137.JPG	Oversikt, sjakt før avtorving	SSV	ID158511	Hilde M. Sømme Melgaard	28.09.2020
Cf53807_138.JPG	Oversiktsbilde før avtorving	SØ	ID158511	Hilde M. Sømme Melgaard	28.09.2020
Cf53807_139.JPG	Oversiktsbilde før avtorving	NØ	ID158511	Hilde M. Sømme Melgaard	28.09.2020
Cf53807_140.JPG	Oversiktsbilde før avtorving	Ø	ID158511	Hilde M. Sømme Melgaard	28.09.2020
Cf53807_141.JPG	Oversiktsbilde før avtorving	S	ID158511	Hilde M. Sømme Melgaard	28.09.2020
Cf53807_142.JPG	Oversiktsbilde før avtorving	Ø	ID158511	Hilde M. Sømme Melgaard	28.09.2020
Cf53807_143.JPG	Oversiktsbilde før avtorving	ØNØ	ID158511	Hilde M. Sømme Melgaard	28.09.2020
Cf53807_144.JPG	Oversiktsbilde før avtorving	VSV	ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	07.10.2020

Filnavn	Motiv	Sett mot	Lokalitet, ID	Fotograf	Opptaks-dato
Cf53807_146.JPG	Oversikt, mulig husområde (1)	V	ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	07.10.2020
Cf53807_148.JPG	Oversikt, mulig husområde (1)	SSØ	ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	07.10.2020
Cf53807_149.JPG	Oversikt, mulig husområde (2)	NNV	ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	07.10.2020
Cf53807_151.JPG	Oversikt, mulig husområde (2)	S	ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	07.10.2020
Cf53807_152.JPG	Elisabeth snitter kokegrop		ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	08.10.2020
Cf53807_153.JPG	Nedgravning A762 i plan	SSV	ID158511	Hilde M. Sømme Melgaard	08.10.2020
Cf53807_156.JPG	Nedgravning A762 i profil	SSV	ID158511	Hilde M. Sømme Melgaard	09.10.2020
Cf53807_157.JPG	Nedgravning A790 i plan	NØ	ID158511	Hilde M. Sømme Melgaard	09.10.2020
Cf53807_160.JPG	Nedgravning A790 i profil	NØ	ID158511	Hilde M. Sømme Melgaard	09.10.2020
Cf53807_161.JPG	Kokegrop A7708 i plan	Ø	ID158511	Hilde M. Sømme Melgaard	09.10.2020
Cf53807_165.JPG	Nedgravning A707 i plan	NØ	ID158511	Hilde M. Sømme Melgaard	09.10.2020
Cf53807_169.JPG	Mulig stolpehull A502 i plan	NNV	ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	12.10.2020
Cf53807_170.JPG	Arbeidsbilde		ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	12.10.2020
Cf53807_171.JPG	Mulig stolpehull A502 i profil	NNV	ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	12.10.2020
Cf53807_172.JPG	Mulig stolpehull A494 i plan	NV	ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	12.10.2020
Cf53807_173.JPG	Mulig stolpehull A494 i plan	NØ	ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	12.10.2020
Cf53807_174.JPG	Mulig stolpehull A494 i profil	NV	ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	12.10.2020
Cf53807_175.JPG	Mulig stolpehull A494 i profil	NV	ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	12.10.2020
Cf53807_176.JPG	Mulig stolpehull A876 i plan	NV	ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	12.10.2020
Cf53807_177.JPG	Mulig stolpehull A876 i plan	NØ	ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	12.10.2020
Cf53807_181.JPG	Mulig stolpehull A876 i profil	NV	ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	12.10.2020
Cf53807_188.JPG	Mulig stolpehull A677 i plan	Ø	ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	12.10.2020
Cf53807_190.JPG	Mulig stolpehull A677 i profil	N	ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	12.10.2020
Cf53807_193.JPG	Mulig stolpehull A838 i plan	NØ	ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	12.10.2020
Cf53807_196.JPG	Mulig stolpehull A838 i profil	NØ	ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	12.10.2020
Cf53807_199.JPG	Mulig stolpehull A487 i plan	SSØ	ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	12.10.2020
Cf53807_201.JPG	Mulig stolpehull A487 i profil	NV	ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	12.10.2020
Cf53807_202.JPG	Mulig stolpehull A450 i plan		ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	12.10.2020
Cf53807_204.JPG	Mulig stolpehull A450 i profil	NV	ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	12.10.2020
Cf53807_206.JPG	Arbeidsbilde frost	VNV	ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	14.10.2020
Cf53807_207.JPG	Arbeidsbilde frost	VNV	ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	14.10.2020
Cf53807_208.JPG	Arbeidsbilde frost	V	ID158488	Hilde M. Sømme Melgaard	14.10.2020
Cf53807_209.JPG	Avslutningsbilde (lok3)	NV	ID158511	Hilde M. Sømme Melgaard	14.10.2020
Cf53807_210.JPG	Avslutningsbilde (lok3)	VNV	ID158511	Hilde M. Sømme Melgaard	14.10.2020
Cf53807_211.JPG	Avslutningsbilde (lok3)	SSØ	ID158511	Hilde M. Sømme Melgaard	14.10.2020
Cf53807_212.JPG	Avslutningsbilde (lok3)	SV	ID158511	Hilde M. Sømme Melgaard	14.10.2020
Cf53807_213.JPG	Avslutningsbilde (lok3)	NØ	ID158511	Hilde M. Sømme Melgaard	14.10.2020
Cf53807_214.JPG	Avslutningsbilde (lok3)	SØ	ID158511	Hilde M. Sømme Melgaard	14.10.2020

## 11.5 ANALYSERESULTATER

### 11.5.1 VEDARTSBESTEMMELSE



Afdeling for Konservering og Naturvidenskab

#### Rapport vedr. detaljeret vedanatomisk analyse af 9 prøver fra KHM 2020/6520, projektkode: 430486, Åsen gård, Drammen kommune, Viken fylke (FHM 4296/3340).

Dato 23/11-2020

#### Metode

De udvalgte træstykker identificeres under anvendelse af henholdsvis stereolup og mikroskop med op til 500 X forstørrelse. Der udplukkes tilfældigt 10 stykker 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 fra hvert prøvenummer, og denne er anbragt i en plastik-tut i en nummereret plastikpose. Alle <sup>14</sup>C-prøverne sendes efter ønske til dateringslaboratorium i Lund. De analyserede trækulstykker er lagt i egen plastpose og placeret inde i den oprindelige fundpose.

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

#### Vedr. udtagelse af prøver til <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, samt det generelle indtryk man får af prøvens andre trækulstykker af samme art. Hertil kommer et generelt kendskab til den pågældende træarts normale livscyklus og veddets bestandighed. Bedømmelsen kan være meget subjektiv, 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 trækulfremstilling, 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 Hålsingland, 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.





## Undersøgelsen

I det følgende gennemgås prøverne. 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.

PK764, fra A218 (Kokegrop): Prøven indeholder 25 store og små stykker trækul. Max. str. 1,5x1 cm.  
Betula, bjørk: 4 stk.  
Tilia, lind: 6 stk.

PK100, fra A563 (Kokegrop): Prøven indeholder ca. 30 store og små stykker trækul og to sten. Max. str. 2x1 cm.  
Betula, bjørk: 2 stk.  
Pinus, furu: 7 stk.  
Tilia, lind: 1 stk.

PK888, fra A540 (Kokegrop): Prøven indeholder 15 små stykker trækul og tre sten. Max. str. 0,5x0,5 cm.  
Alnus, or: 10 stk.

PK815, fra A594 (Kokegrop): Prøven indeholder ca. 40 store og små stykker trækul. Max. str. 2x1,5 cm. Der er observeret flere kviste/unge grene med en lille diameter.  
Alnus, or: 2 stk. (Begge stykker er fragment af en kvist med bevaret marv og Waldkante<sup>1</sup>).  
Betula, bjørk: 4 stk. (To stykker yngre grenved).  
Fraxinus, ask: 3 stk.  
Alnus/Betula, or/bjørk: 1 stk. (Stykket er fragment af yngre grenved)

PK779, fra A287 (Kokegrop): Prøven indeholder ca. 25 store stykker trækul. Max. str. 2x1 cm. Mange stykker er med recente brudflader.  
Pinus, furu: 10 stk.

PK150, fra A268 (Kokegrop): Prøven indeholder ca. 30 store og små stykker trækul. Max. str. 2x1 cm. Der er observeret enkelte kviste/unge grene med en lille diameter.  
Alnus, or: 2 stk. (Begge stykker er fragment af en kvist med bevaret marv og Waldkante)  
Betula, bjørk: 5 stk.  
Pinus, furu: 1 stk.  
Quercus, eik: 2 stk.

PK800, fra A650 (Kokegrop): Prøven indeholder ca. 25 store stykker trækul og to sten. Max. str. 2x0,5 cm.  
Alnus, or: 4 stk.  
Betula, bjørk: 6 stk.

PK821, fra A770 (Kokegrop): Prøven indeholder ca. 30 store og små stykker trækul. Max. str. 0,5x0,5 cm.  
Fraxinus, ask: 6 stk.  
Picea, gran: 1 stk. (Stykket er fragment af yngre grenved)  
Prunus, hegg: 1 stk.  
Tilia, lind: 1 stk.  
cf. Tilia, mulig lind: 1 stk.

---

<sup>1</sup> Waldkante er betegnelsen for den yngst dannede årring i træets levetid og årringen lige under barklag.

PK818, fra A707 (Kokegrop): Prøven inneholder ca. 35 store og små stykker trækul. Max. str. 0,4x0,5 cm.

Acer, løn: 4 stk.

Corylus, hassel: 1 stk.

Prunus, hegg: 3 stk.

Quercus, eik: 1 stk.

Alnus/Corylus, or/hassel: 1 stk.

### Kommentarer til undersøgelsen

Af tabel 1 fremgår fordelingen af træarterne i de 9 prøver fra undersøgelsen ved Åsen gård. Der er i alt analyseret 90 stykker trækul. Ud over trækul er der fundet enkelte små sten.

Der er fundet 10 træarter, 8 arter fra løvtræ: *Acer*, løn, *Alnus*, or, *Betula*, bjørk, *Corylus*, hassel, *Fraxinus*, ask, *Prunus*, hegg, *Tilia*, lind, og *Quercus*, eg, og to nåletræarter: *Pinus*, furu, og *Picea*, gran. Enkelte stykker trækul var vanskelige at artsbestemme, hvilket fremgår af betegnelsen 'cf.' eller er angivet som 1 af 2 mulige arter (2 arter adskilt af skråstreg).

Langt størstedelen af de fundne arter er lyskrævende træer, som ofte vokser i det åbne land, markskel, lysninger og skovkanter. Gran og lind er egentlige skygetræer. Der er flere af de fundne arter, der gerne vokser på mager bund: or, furu og eg, mens hassel, ask og hegg foretrækker en mere næringsrig jordbund. Arterne ask, or og bjørk kan ydermere indikere områder med fugtig bund.

I PK779 ses flere trækulsstykker 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 prøven kan stamme fra samme (eller få) oprindeligt større trækulsstykker.

Bjørk, or og furu dominerer i prøverne med henholdsvis 21, og hver 18 stykker trækul, mens der er fundet relativt færre stykker af de øvrige 7 arter: ask 9, lind 8 (muligvis 9), hegg 4, løn 4, eg 3, hassel 1 og gran 1.

Prøven:	StrukturID	Kontekst	Acer, løn	Alnus, or	Betula, bjørk	Corylus, hassel	Fraxinus, ask	Picea, gran	Pinus, furu	Prunus, hegg	Tilia, lind	Quercus, eik	Alnus, Corylus, Or, Hassel cf. Tilia, mulig. lind	Alnus/Furu, or/Bjørk	Antal stykker i alt pr. prøve	Antal træarter pr. prøve
PK764	A218	Kokegrop			4						6				10	2
PK100	A568	Kokegrop			2			7			1				10	3
PK888	A540	Kokegrop		10											10	1
PK815	A594	Kokegrop		2	4		3							1	10	3 Obs!
PK779	A287	Kokegrop						10							10	1
PK150	A288	Kokegrop		2	5			1				2			10	4
PK800	A650	Kokegrop		4	6										10	2
PK821	A770	Kokegrop					6	1			1		1		10	4 Obs!
PK818	A707	Kokegrop	4			1				3		1	1	1	10	4 Obs!
Antalstykker i alt			4	18	21	1	9	1	18	4	8	3	1	1	90	
Antalprøver arter fundet i			1	4	5	1	2	1	3	2	3	2	1	1	1	

Tabel 1. Oversigt over artsfordeling i de 9 prøver, samt antal arter i den enkelte prøve og antallet af prøver, hvor arter er repræsenteret.

Af tabel 1 fremgår det hvor mange arter, der er fundet i de enkelte prøver, og i hvor mange prøver de enkelte arter er fundet. Heraf fremgår, at de 2 dominerende arter: bjørk, or og furu også er fundet i flest prøver: bjørk i 5, or i 4 og furu i 3 af de 9 prøver. Derudover er lind også fundet i tre prøver; dette selvom

der kun er tale om enkeltstående fragmenter i to af prøverne. De andre arter er fundet i 1-2 prøver hver især. De ubestemte trækulstykker er en ubekendt faktor i antallet af arter i nogle af prøverne, da det er uklart, om de trækulstykker, der ikke er artsbestemt, kan være én af de arter, der allerede er fundet i den enkelte prøve – eller der kan være tale om en ny art for den specifikke prøve. Dette er angivet med 'OBS!' i tabellen. Der er således én, muligvis tre, prøver, hvor der kan forekomme op til 4 forskellige arter. Der er med sikkerhed fundet henholdsvis én prøve, muligvis to, med 3 arter, 2 prøver med to arter. I to af prøverne er der alene fundet en enkelt art.

Der er oplyst, at alle prøverne er udtaget fra kokegrop-strukturer, hvorfor trækullet mest sandsynligt må afspejle rester af brændsel. Som det fremgår af det her oplistede, er der dog ingen éntydig sammenhæng mellem antallet af arter og konteksten. Der er både kokegrop med flere arter til stede og kokegrop med kun én art: furu og or.

Arterne bjørk, furu og eik er særdeles velegnet brændevæd med god brændværdi (Høeg 1974, Mytting 2011), mens or og hassel ikke umiddelbart er kendt som egnet og eftertragtet brændevæd, men ikke desto mindre har kvaliteter, f.eks. til optænding. Or har også en stor kvalitet i at være en meget hurtigt voksende art, der giver meget brænde/varme i forhold til areal; (svart)or vokser gerne i fugtige områder, hvor det er let at skove i vintertiden, når jorden er frossen (Høeg 1974, Mytting 2011). I to af prøverne: PK815 og PK150 ses fragmenter af kviste/ynge grenved, der også kan indikere brændsel fra optænding.

Trækullet i kokegropene repræsenterer overordnet set mange forskellige arter: løn, hegg, or, hassel, ask og furu, af meget divergerende brændekvaliteter. Dette kan tale imod en selektiv anvendelse af træarter og for indsamling af tilgængeligt træ fra nærområdet. Mest sandsynligt afspejler de forskellige arter i prøverne træarter fra det omgivende landskab, jf. princippet om "Principle of Least Effort" (Shackleton & Prins 1992). Artsfordelingen i prøverne kan pege i retning af et lysåbent landskab med varieret løvtræsvegetation, men også forekomst af i hvert fald furu. Det er muligt, at artsfordelingen også kan afspejle en tidsmæssig forskel og vegetationsudvikling i området, hvilket i så fald kan vise sig ved kommende <sup>14</sup>C dateringer.

### Oplysninger vedr. <sup>14</sup>C prøver

Oplysninger vedr. materiale udtaget til <sup>14</sup>C datering fremgår af tabel 2. I flere prøver har det været muligt at udtage særdeles egnet materiale til datering, da trækul af yngre grenved med bevaret yngste årring (Waldkante) udgør en kort levealder og dermed give mulighed for en ret præcis datering.

Prøvenr.	StrukturnrID	Kontekst	Art udtaget til <sup>14</sup> C datering	Bemærkninger til <sup>14</sup> C prøven
PK764	A218	Kokegrop	Betula, bjørk	3 årringe, stamme/gren, ingen bark
PK100	A563	Kokegrop	Betula, bjørk	2 årringe, stamme/gren, ingen bark
PK888	A540	Kokegrop	Alnus, or	10 årringe, stamme/gren, ingen bark
PK815	A594	Kokegrop	Alnus, or	2 årringe, kvist, waldkante, med bark
PK779	A287	Kokegrop	Pinus, furu	7 årringe, stamme/gren, ingen bark
PK150	A268	Kokegrop	Alnus, or	2 årringe, kvist, waldkante, med bark
PK800	A650	Kokegrop	Alnus, or	2 årringe, stamme/gren, ingen bark
PK821	A770	Kokegrop	Picea, gran	6-7 årringe, yngre gren, waldkante, med bark
PK818	A707	Kokegrop	Corylus, hassel	3 årringe, stamme/gren, ingen bark

Tabel 2. Oversigt over materiale udvalgt 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.

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. *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 fundet træ fra 2 nåletræsarter og 8 løvtræsarter i undersøgelsen fra Åsen gård. I det følgende beskrives de træarter, som er repræsenteret i prøverne. Beskrivelsen tager sit udgangspunkt i O. A. Høegs etnobotaniske hovedværk: *Planter og tradisjon. Floraen i levende tale og tradisjon i Norge 1925-1973* fra 1974.

### Nåletræ

#### *Picea abies, gran*

Et skyggetræ. Vokser på åben mark, klarer sig i konkurrence fra andre træarter. Klarer sig dårligt på mager bund. Sår sig let. Væksten er hurtig. Veddet er let til hårdt. Anvendes alsidigt i husholdningen og i landbruget fra smågenstande til bygningstømmer. Rødderne til finere sløjdarbejder. Indvandrer sent til Sydøstnorge.

#### *Pinus silvestris, furu*

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

### Løvtræ

#### *Acer platanoides, lønn*

Lyskrævende træ. Lønnen vokser på de bedre jordbundstyper og klarer sig nogenlunde i konkurrencen med andre træarter. Sår sig let. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Løv og kviste anvendes til foder.

***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 rodiskud. Typiske pionertræer. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Løv og kviste anvendes til foder.

***Betula sp., bjørk***

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

***Corylus avellana, hassel***

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

***Fraxinus excelsior, ask***

Lyskrævende. Ask vokser på de bedste jordbundstyper, helst med bevægeligt og højtliggende grundvand. Klarer sig ikke godt i konkurrencen med andre træarter. Sår sig let. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Løv og kviste anvendes til foder.

***Prunus sp., hegg, kirsebær og slåpe***

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

***Quercus sp., eik***

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

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

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

Side 7 af 8



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, 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.

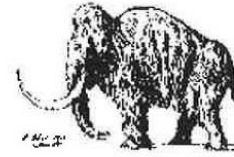
Alle rapporter kan downloades fra Moesgaard Museums hjemmeside.  
Eftertryk med kildeangivelse tilladt.

## 11.5.2 DATERINGER



**LUNDS**  
UNIVERSITET

Geologiska Institutionen  
Laboriet för <sup>14</sup>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	<sup>14</sup> C-ålder BP	Provmgd (mg C)	Förbehandling
Åsen gård, id158488 PK100, A563	LuS 16400	1580 ± 30	1,4	HCl, NaOH
Åsen gård, id158488 PK150, A268	LuS 16401	1565 ± 30	1,5	HCl, NaOH
Åsen gård, id158488 PK764, A218	LuS 16402	1580 ± 35	1,5	HCl, NaOH
Åsen gård, id158488 PK779, A287	LuS 16403	1710 ± 30	1,5	HCl, NaOH
Åsen gård, id158488 PK800, A650	LuS 16404	1545 ± 35	1,5	HCl, NaOH
Åsen gård, id158488 PK815, A594	LuS 16405	1565 ± 30	1,4	HCl, NaOH
Åsen gård, id158511 PK818, A707	LuS 16406	1525 ± 40	1,5	HCl, NaOH
Åsen gård, id158511 PK821, A770	LuS 16407	955 ± 30	1,3	HCl, NaOH
Åsen gård, id158488 PK888, A540	LuS 16408	1570 ± 35	1,6	HCl, NaOH

Beräkningen av <sup>14</sup>C-åldern är baserad på halveringstiden 5568 år. Resultaten är givna i antal år före 1950 (<sup>14</sup>C-ålder BP). I osäkerhetsangivelsen (+/- 1 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 <sup>14</sup>C-åldrar är <sup>13</sup>C-korrigerade för avvikelser från överenskommet standardvärde på <sup>13</sup>C/<sup>12</sup>C-förhållandet. <sup>14</sup>C-åldern måste översättas till kalibrerade <sup>14</sup>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).

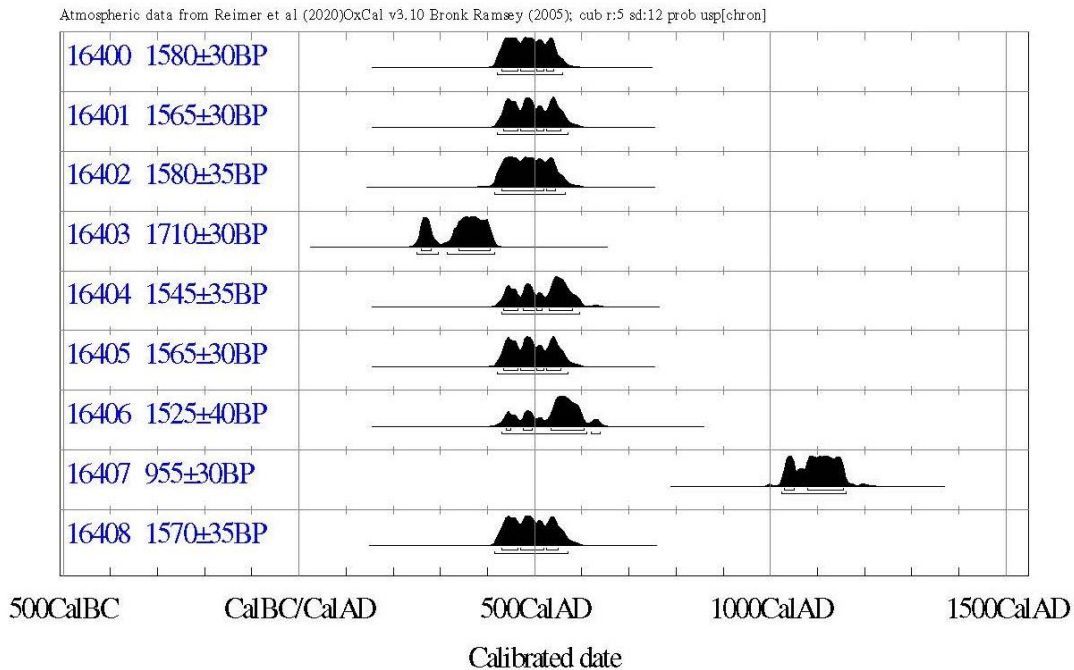
Lund 2021-02-05

  
Anne Birgitte Nielsen

  
Mats Rundgren





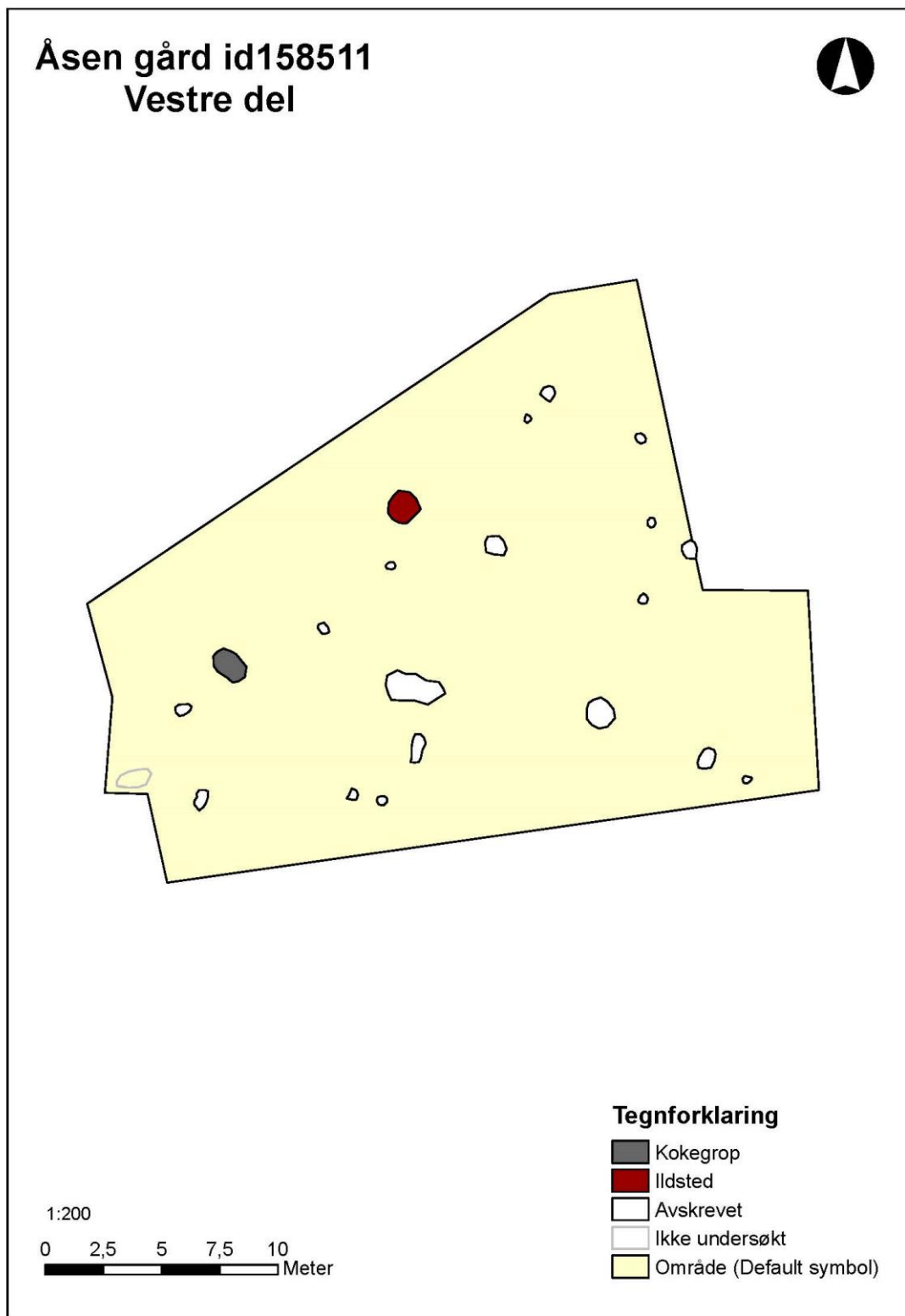


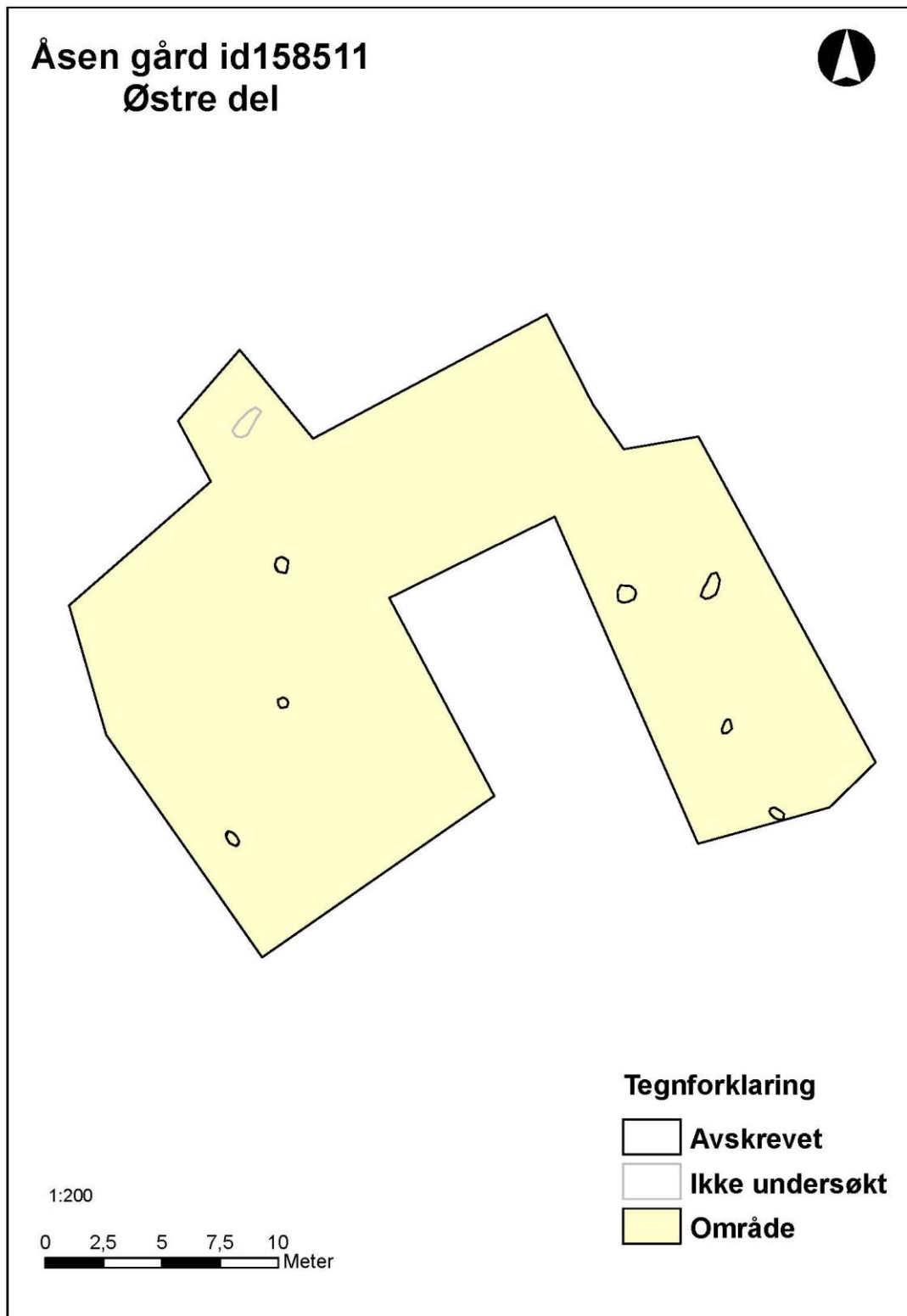
INFORM : References - Atmospheric data from Reimer et al (2020)OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]

16400 : 1580±30BP 68.2% probability 430AD (28.0%) 465AD 470AD (23.6%) 500AD 505AD ( 7.3%) 520AD 525AD ( 9.3%) 540AD 95.4% probability 420AD (95.4%) 560AD	16404 : 1545±35BP 68.2% probability 435AD (15.5%) 465AD 475AD (15.2%) 500AD 505AD ( 0.9%) 515AD 530AD (36.6%) 580AD 95.4% probability 430AD (95.4%) 595AD	16408 : 1570±35BP 68.2% probability 430AD (24.8%) 465AD 470AD (29.1%) 520AD 525AD (14.3%) 550AD 95.4% probability 415AD (95.4%) 570AD
16401 : 1565±30BP 68.2% probability 435AD (23.5%) 465AD 470AD (21.2%) 500AD 505AD ( 5.9%) 520AD 525AD (17.6%) 555AD 95.4% probability 420AD (95.4%) 570AD	16405 : 1565±30BP 68.2% probability 435AD (23.5%) 465AD 470AD (21.2%) 500AD 505AD ( 5.9%) 520AD 525AD (17.6%) 555AD 95.4% probability 420AD (95.4%) 570AD	
16402 : 1580±35BP 68.2% probability 430AD (58.7%) 520AD 525AD ( 9.5%) 545AD 95.4% probability 415AD (95.4%) 565AD	16406 : 1525±40BP 68.2% probability 440AD ( 3.7%) 450AD 475AD ( 8.4%) 495AD 535AD (56.1%) 605AD 95.4% probability 430AD (92.6%) 610AD 620AD ( 2.8%) 640AD	
16403 : 1710±30BP 68.2% probability 260AD (12.7%) 280AD 340AD (55.5%) 405AD 95.4% probability 250AD (23.7%) 295AD 315AD (71.7%) 415AD	16407 : 955±30BP 68.2% probability 1030AD (11.3%) 1050AD 1080AD (56.9%) 1155AD 95.4% probability 1025AD (95.4%) 1160AD	

11.6 KART







### **11.7 ARKIVERT ORIGINALDOKUMENTASJON**

- Originaldokumentasjon
- Dagbok