



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

RAPPORT

ARKEOLOGISK UTGRAVNING

BOSETNINGSSPOR
HUSEBY, 37/1
SKEDSMO KOMMUNE,
AKERSHUS

FELTLEDER: Lucia Uchermann Koxvold
PROSJEKTLEDER: Grethe Bukkemoen,
Ole Christian Lønaas



Oslo 2018



KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET
I OSLO

Gårds-/ bruksnavn Huseby	G.nr./ b.nr. 37/1
Kommune Skedsmo	Fylke Akershus
Saksnavn Utfylling, anleggsvei, Huseby	Kulturminnetype Bosetningsspor, kokegroper
Saksnummer (KHM) 2015/12828	Prosjektkode 430341
Grunneier, adresse Husebyjordet, Skedsmo	Tiltakshaver Skedsmo kommune
Tidsrom for utgraving 30.05-02.06.2016	UTM-koordinater/ Kartdatum X:613694 Y:6653167
A-nr. 2018/389	C.nr. C61142
ID nr. (Askeladden) 214349	Negativnr. (KHM) Cf35262
Rapport ved: Kristin Orvik	Dato: 03.04.2018
Saksbehandler: Grethe Bukkemoen	Prosjektleder: Grethe Bukkemoen, Ole Christian Lønaas

SAMMENDRAG

I forbindelse med utfylling av sørlig del av Husebyjordet ble det anlagt en midlertidig anleggsvei i nord-sørgående retning vest for Presthagaveien. Matjorden var i forbindelse med arbeidet blitt skavet av. Akershus fylkeskommune overvåket fjerningen av anleggsveien og registrerte da 22 enkeltminner i traseen (ID 214349). Kulturhistorisk museum gjennomførte en utgraving av lokaliteten 30.05-02.06.2016.

Det ble gjort funn av 15 kokegroper, 6 mulige stolpehull og en nyere tids nedgravning. Tolkningene av stolpehullene er usikre og det ble ikke utført analyser av disse. Seks av kokegroperne ble datert. Dateringene viser at det har vært aktivitet på stedet i overgangen mellom neolitikum og eldre bronsealder, yngre bronsealder, eldre romertid og folkevandringstid. De eldste kokegroperne ligger nord på lokaliteten, mot tunet på Huseby, mens de yngre ligger i sørlig del. Dateringene fra undersøkelsen sammenfaller med dateringer fra en utgraving nord for tunet på Huseby (utgravd 2011) og skal sees i sammenheng med resultatene herfra.

INNHOLD:

1	BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN	5
2	DELTAGERE, TIDSROM	5
3	BESØK OG FORMIDLING	5
4	LANDSKAPET, FUNN OG FORNMINNER.....	7
5	PRAKTISK GJENNOMFØRING AV UTGRAVNINGSPROSJEKTET	9
5.1	Problemstillinger – prioriteringer	9
5.2	Utgravningsmetode og dokumentasjon	9
5.3	Utgravningens forløp	9
5.4	Kildekritiske problemer	10
6	UTGRAVNINGSRISULTATER	10
6.1	Strukturer og kontekster	10
6.1.1	Kokegroper	10
6.1.2	Stolpehull	14
6.2	Funnmateriale	15
7	NATURVITENSKAPELIGE PRØVER OG ANALYSER.....	15
7.1	Vedartsanalyse	15
7.2	Datering	16
8	VURDERING AV UTGRAVNINGSRISULTATENE	17
9	SAMMENDRAG	18
10	LITTERATUR.....	19
11	VEDLEGG.....	21
11.1	Strukturliste.....	21
11.2	Tilveksttekst C61142.....	24



11.3	Prøver	25
11.3.1	Vedart	25
11.3.2	Datering	25
11.4	Tegninger	26
11.5	Fotoliste	29
11.6	Analyseresultater	30
11.6.1	Vedart	30
11.6.2	Dateringer	36
11.7	Arkivert originaldokumentasjon	37

RAPPORT FRA ARKEOLOGISK UTGRAVNING

HUSEBY, 37/1, SKEDSMO KOMMUNE, AKERSHUS

1 BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN

Akershus fylkeskommune ble 24. april 2015 varslet om pågående utfylling på søndre del av Husebyjordet i Skedsmo. I forbindelse med arbeidene var matjorden skavet av i traséen for en 200 meter lang nyetablert anleggsvei. Hensikten med tiltaket har vært å heve dyrkningsflaten i et område med avrenningsproblemer. Fylkeskommunen vurderte at det ikke var grunnlag for å kreve forlenget anleggstans eller umiddelbar arkeologisk registrering. Det ble derimot stilt krav om arkeologisk registrering når anleggsveien skulle fjernes og dyrket mark reetableres.

Ved fjerning av anleggsveien 14.– 22. september 2015 ble det avdekket en rekke kulturminner i form av bosetningsspor under bærelaget (ID 214349). Innenfor et areal på 800 m² ble det dokumentert 22 strukturer tolket som 16 kokegroper, fire stolpehull og to nedgravninger. Flere av enkeltminnene var skadet av tiltaket. Det ble derfor søkt om dispensasjon slik at kulturminnene kunne dokumenteres før arealet ble reetablert som dyrket mark.

2 DELTAGERE, TIDSRUM

Navn	Stilling	Periode	Dagsverk
Lucia Uchermann Koxvold	Feltleder	30/5-2/6 2016	4
Kristin Orvik	Assisterende feltleder	30/5-2/6 2016	4
Mathilde Møll Arnli	Assistent	30/5-2/6 2016	4
Sum			12

3 BESØK OG FORMIDLING

Onsdag 1/6 var Grethe Bukkemoen og Hege Damlien fra KHM på befaring. Samme dag kom også Ola Rønne og Bjarne Gaut fra Akershus fylkeskommune på besøk. Enkelte forbigående har stoppet og lurt på hva som skulle bygges. Alle har vært svært positive til Husebys lange og gamle historie og flere utviste mye interesse og kompetanse på temaet.



Figur 1: Oversiktskart, det undersøkte området er markert med rødt innenfor den stiplede linjen.
Kartgrunnlag: Statens kartverk.

4 LANDSKAPET, FUNN OG FORNMINNER

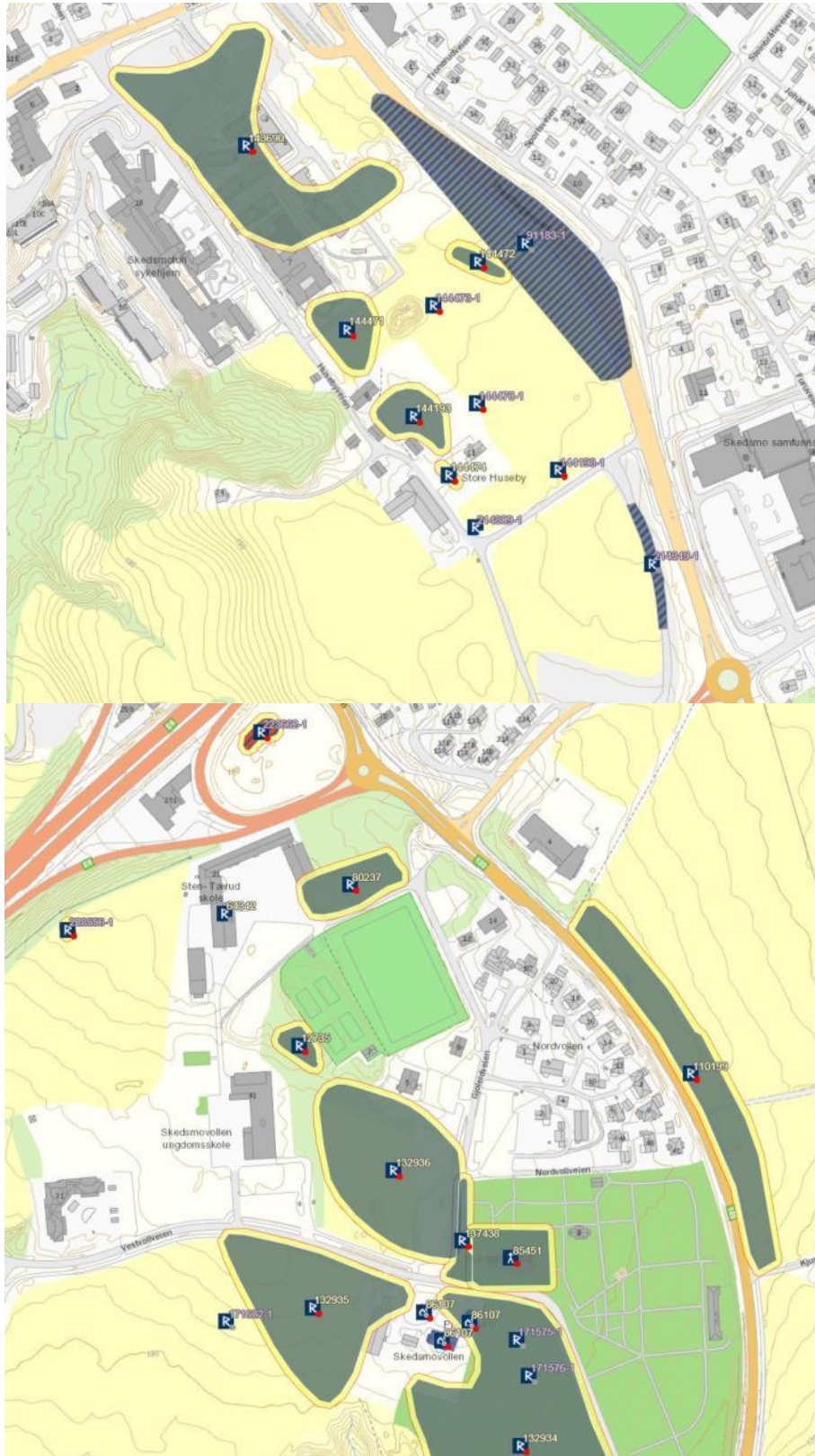
Huseby og Skedsmovollen utgjør samlet et omfattende kulturmiljø med påviste spor etter bosetning tilbake til bronsealder. I dag danner E6 et kunstig skille mellom disse to områdene som i forhistorisk og historisk tid trolig må ses under ett. Skedsmokorset har vært et sentralt knutepunkt på Romerike. På Skedsmovollen ligger Skedsmo middelalderkirke (ID 85451) og gravfeltet ved Sten-Tærud skole (ID 80237, ID 64342 og ID 12735). Huseby var prestegård frem til 1883, og i 1732 uttalte presten Anders Mørch at Skedsmo prestegård i ”forne tider” skal ha ligget nærmere landeveien og da under navnet Huseby. I Oluf Ryghs *Norske Gaardsnavne* hevdes det at det opprinnelige gårdsnavnet antakelig var *Skeðismór* eller *Skeiðsmór*, ikke *Huseby*. Videre mener han at gården har gitt navn til sognet Skedsmo, som er nevnt i skriftlige kilder fra begynnelsen av 1300-tallet. Gårder med navnet Huseby er gjerne store og sentralt plassert, og de spilte trolig en sentral rolle i det tidlige kongedømmets styre og administrasjon i sen vikingtid og tidlig middelalder. De fleste forskere i dag mener at gårdene fikk navnet Huseby i sen vikingtid, på 1000-tallet eller noe tidligere (Brink 1999; Westerdahl og Stylegar 2004:125; Skre 2007:223).

Kulturhistorisk museum har gjennomført arkeologiske undersøkelser i området i flere omganger. I 2011 ble det undersøkt større områder rett nord for gårdstunet på Huseby (ID 143690, ID 144471). Det ble avdekket et toskipet langhus fra eldre bronsealder og spor etter tre mulige treskipede hus og kokegroper med dateringer innenfor romertid/folkevandringstid (Rødsrud 2014a). I 2007 ble det undersøkt aktivitetsspor fra bronsealder til nyere tid øst for gårdstunet (ID 91183) (Vangstad 2008). På Skedsmovollen ble det gravd ut flere lokaliteter med bosetningsspor i 2011 og 2012 med et tidsspenn innenfor neolitikum–middelalder, men med hovedfase innenfor eldre jernalder (Rødsrud 2014b, Sørensen 2013).

ID	Sted	Lokalitetstype	Undersøkt	Datering
143690	Huseby	Bosetningsspor	KHM 2011	Eldre bronsealder - merovingertid
144470-4	Huseby	Bosetningsspor	144471 - KHM 2011	Romersk jernalder – nyere tid (144471)
91183	Huseby	Bosetningsspor	KHM 2007	Bronsealder- nyere tid
144198	Huseby	Bosetningsspor		Sanns. jernalder
144193	Huseby	Bosetningsspor		Jernalder-middelalder
85451	Skedsmo	Middelalderkirke		1180 e.kr.
64342	Sten-Tærud	Gravfelt	15 gravhauger er undersøkt av A. Lorange i 1868.	Vikingtid
12735	Sten-Tærud	Gravfelt		
80237	Sten-Tærud	Gravfelt		
132934/8	Skedsmovollen	Bosetningsspor	KHM 2011	Neolitikum – middelalder
132935-6	Skedsmovollen	Bosetningsspor	KHM 2012	Bronsealder - romertid
110199	Vollen Nordre	Bosetningsspor	KHM 2013	Nyere tid
86107	Skedsmo prestegård	Prestegård		Nyere tid
223662	Skedsmokrysset	Bosetningsspor		Sanns. jernalder

Tabell 1: Tabell over kulturminner og tidligere utgravninger i området.





Figur 2: Kulturminner i nærområdet. Øverste bildet viser Huseby med undersøkelsesområdet nede til høyre, under ser vi Skedsmovollen. Bilder hentet fra Askeladden (www.askeladden.ra.no.)

5 PRAKTISK GJENNOMFØRING AV UTGRAVNINGSPROSJEKTET

5.1 PROBLEMSTILLINGER – PRIORITERINGER

ID 214349 ligger mellom Huseby og Skedsmovollen, et område som hittil ikke er arkeologisk undersøkt. De allerede gjennomførte undersøkelsene på Huseby og Skedsmovollen har gitt innblikk i en intensiv bosetning over et langt tidsspenn. Det er relativt sjelden at større områder omkring historisk viktige gårdstun blir undersøkt og selv om ID 214349 består av kulturminnetyper som ofte fremkommer ved arkeologiske undersøkelser så bidrar de med viktig informasjon om datering og bruken av området. Undersøkelsen kan utvide vår kunnskap om gårdsområdenes horisontale stratigrafi, tidsmessige utvikling og bidra til å kartlegge gården som helhetlig produksjonsenhet.

Området med potensielle stolpehull prioriteres og en manuell opprensing av området vil kunne påvise stolpehull og eventuelle huskonstruksjoner. Videre vil funksjonsbestemmelse og datering av de enkelte anleggene, identifisering av ulike bruksfaser og deres eventuelle samtidighet med andre nærliggende kulturminner vektlegges.

5.2 UTGRAVNINGSMETODE OG DOKUMENTASJON

Traseen har stått åpen siden anleggsveien ble fjernet. Det ble derfor ikke benyttet gravemaskin. Veidukene ble fjernet og strukturene rensert frem i plan, fotografert og innmålt. Et utvalg strukturer ble snittet og dokumentert med tegning og foto av profilet. Det ble brukt digitalt speilreflekskamera og bildene ble lagt inn i KHMs fotobase under Cf35262. Fra et utvalg av de snittede strukturene ble det tatt ut kullprøver for datering. Prøver fra undersøkelsen er katalogisert under C61142.

Det ble brukt en Trimble S3 totalstasjon (TPS) med fjernkontroll (robotic) ved innmåling på den enkelte lokalitet. 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 ArcMap 10 benyttet. Dataflyten fra TPS til Intrasis-programvaren skjer ved at målepunktene lagres som Trimble RAW-filer på måleboka, en Trimble TSC3. Her blir de konvertert til Intrasis-format før eksport inn i respektive Intrasis prosjekt-base på bærbar PC. Eksport skjer via kabel fra målebok til PC. Videre bearbeiding og analyse av data gjennomføres i Intrasis og ESRI ArcMap 10.

Alle kartdata er satt i koordinatsystem UTM/WGS84 sone 32N, og lagret i ESRI geodatabase-format ved avlevering til Dokumentasjonsseksjonen ved Kulturhistorisk museum. I tillegg blir de respektive Intrasis-prosjektet avlevert til samme enhet for lagring og eventuell distribusjon.

5.3 UTGRAVNINGENS FORLØP

På et høydedrag i sjakten var det registrert stolpehull. Dette området ble rensert i sin helhet med krafser for å lete etter eventuelle ytterligere stolpehull. Det ble gjort enkelte funn av mulige stolpehull, men ingen huskonstruksjon ble påvist.



Videre ble det fokusert på fjerning av veiduk og opprensing av samtlige strukturer i sjakten. Alle ble fotografert i plan og målt inn. I løpet av de neste dagene ble et utvalg av strukturene snittet. Siste dagen ble det tatt ut prøver av 8 prioriterte strukturer; 6 kokegroper og 2 nedgravninger. Det ble ikke tatt ut makroprøver fra noen av strukturene.

5.4 KILDEKRITISKE PROBLEMER

Under konstruksjonen av anleggsveien var matjorden og noe av undergrunnen fjernet. De avdekkede strukturene var i varierende grad forstyrret av dette. Enkelte strukturer var grunne og hadde kun bunnen igjen. I tillegg hadde sjakten ligget åpen lenge og strukturene var utsatt for utvasking av nedbør. Utlegging av veiduk hadde gitt noe beskyttelse mot vær og vind.

6 UTGRAVNINGSRISULTATER

Traseen for anleggsveien var 6,5-7 meter bred og går i en svak bue fra nord mot sør-sørøst. Den delen av traseen som inneholdt kulturminner var 95 meter langt. Lokaliteten er avgrenset av funntomme områder i nord og sør. Mot øst og vest er lokaliteten kun avgrenset av tiltaket.

Det ble påvist 26 fyllskifter. Fire ble avskrevet etter nærmere undersøkelse. Disse er tolket som naturlige fyllskifter.

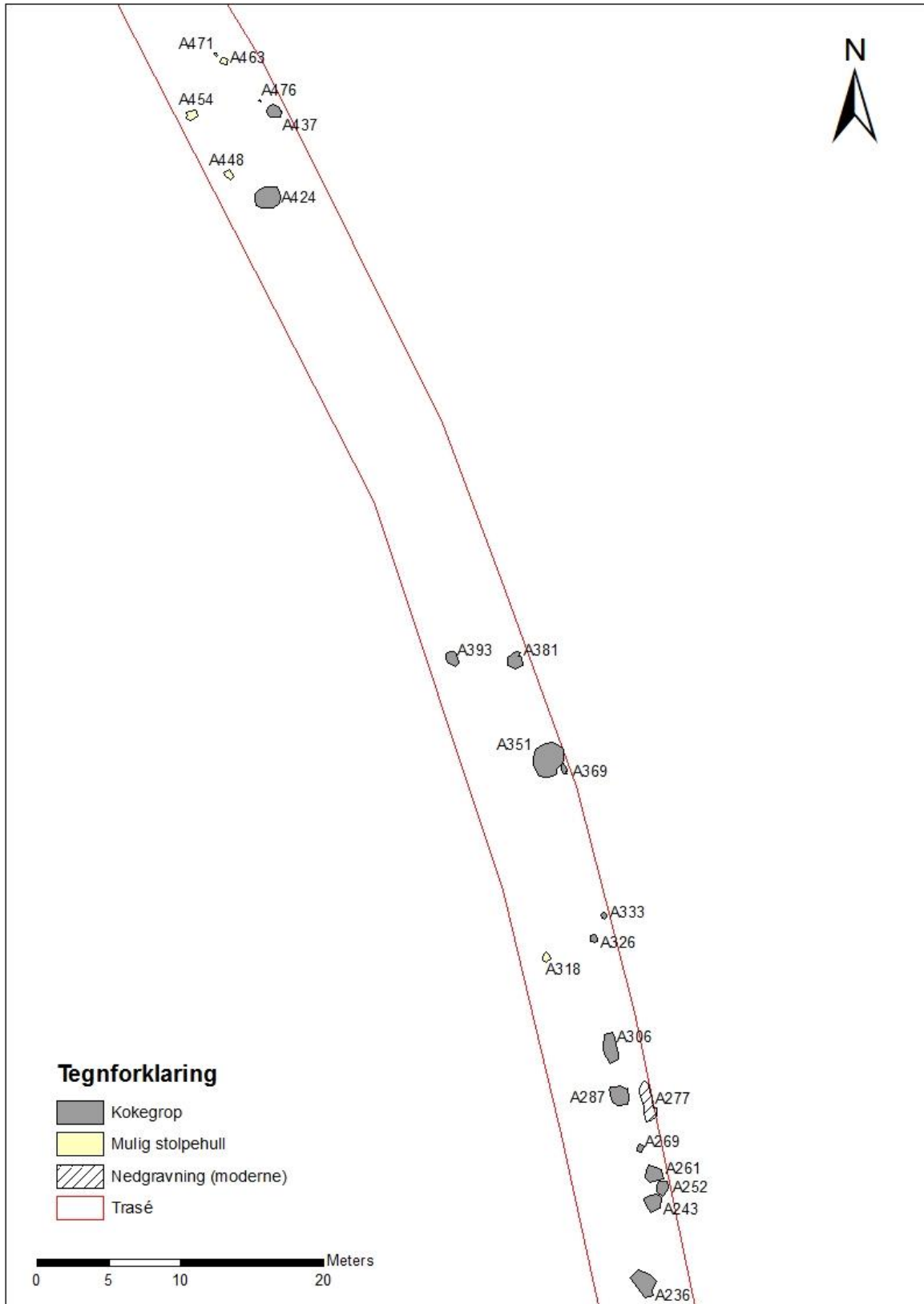
Strukturtyper	Lokalitet 1 Id220374
Stolpehull	6
Kokegroper	15
Nedgravning (moderne)	1
Avskrevet	4
Sum nummererte strukturer	26
Sum snittet/undersøkt	18
Avdekket areal	870m²

6.1 STRUKTURER OG KONTEKSTER

Det ble gjort funn av kokegroper og stolpehull. I tillegg ble det funnet en nedgravning vurdert som moderne basert på funn av krittpipe i strukturen (A277). Den vil ikke beskrives nærmere i rapporten (se strukturlisten, kap. 11,1).

6.1.1 KOKEGROPER

Det ble påvist 15 kokegroper. Åtte av kokegropene ble snittet og seks datert. Kokegropene fordeler seg ut over hele lokaliteten, men med en hovedvekt i sørlig del.



Figur 3: Oversiktskart over lokaliteten med strukturnummer markert. Produsert av Kristin Orvik.



Figur 4: Kokegropene A243, A252 og A261 i plan (Cf35262_029). Sett mot øst.

Alle kokegropene var tydelig avgrenset mot den lysere undergrunnen. De fleste hadde ujevn oval form i plan med noe utflytende avgrensning. Størrelsen varierte. Den største kokegropen hadde målene 2,43 x 1,98 meter, den minste 54 x 42 cm.

Anr	Snittet	Form i flate	Mål (cm)	Dybde (cm)	Bunn i profil	Fyllmasser (i profil fra bunn og opp)	Skjørbrant stein
236	-	Oval	180 x 122	-	-		Ja
243	Ja	Oval	122 x 105	26	Avrundet	Svart kullrand, skjørbrant stein, gråbrun sand.	7 kg
252	-	Oval	100 x 75	-	-		Ja
261	-	Oval	122 x 119	-	-		Ja
269	-	Rektangulær	54 x 42	-	-		Ja
287	Ja	Rektangulær	180 x 115	24	Ujevn	Mørk grå kullrand, skjørbrant stein, gråbrun sand.	19,3 kg
306	Ja	Avlang	121 x 66	22	Flat	Gråbrun sand, skjørbrant stein, svart kullholdig sand.	9 kg
326	-	Oval	56 x 49	-	-		Ja
333	-	Oval	44 x 39	-	-		Nei
351	Ja	Oval	243 x 198	30	Avrundet	Mørk gråbrun kullholdig sand, skjørbrant stein, brungrå sand.	64,3 kg
369	-	Oval	65 x 38	-	-		Ja
381	Ja	Oval	94 x 82	12	Flat	Gråbrun sand.	Ja
393	Ja	Oval	90 x 70	20	Flat	Svart kullrand, skjørbrant stein.	9,5 kg
424	Ja	Oval	160 x 120	40	Flat	Mørk gråbrun kullholdig sand, skjørbrant stein.	70 kg
437	Ja	Ujevn	60 x 60	8	Flat	Mørk grå sand, skjørbrant stein.	2,6 kg

Tabell 2: Oversiktstabell over kokegropene på lokaliteten.

Kun tre av de snittede kokegropene hadde en tydelig kullrand i bunn av strukturen. I flere av de andre var massene i bunn av gropen mer kullholdig enn de over uten at man kan si at det her er en tydelig og sammenhengende kullrand. Steinmengden fra snittene av kokegropene varierte fra 2,6 til 70 kg. Dybden varierte mellom 8 og 40 cm, og av de snittede kokegropene var de med minst mål i plan grunnest.



Figur 5: A437 kokegrop i plan og profil (Cf35262_067 og _150). Kokegropen er datert til overgangen mellom neolitikum og eldre bronsealder, og ligger i nordlig del av lokaliteten. Sett mot nord.

Det foreligger syv dateringer fra seks kokegroper. A306 er datert på to ulike treslag (se kap. 7.2). Dateringene viser et stort tidsspenn og omfavner flere forhistoriske perioder. Tre av kokegropene (A243, A306 og A393) er datert til folkevandringstid (400-575 e.kr.). Den største kokegropen (A351) er datert til eldre romertid (0-200 e.kr.). Ei kokegrop (A424) er datert til yngre bronsealder (1100-500 f.kr.) og den siste dateringen (fra A437) stammer fra overgangen mellom neolitikum og eldre bronsealder (rundt år 1700 f.kr.).

De to dateringene fra bronsealder kommer fra kokegroper som ligger i den nordlige enden av lokaliteten. Det er også her de fleste mulige stolpehullene ligger. Dateringene fra romertid og folkevandringstid stammer fra strukturer fra søndre del av lokaliteten. Det er et funntomt område på i overkant av 30 lengdemeter mellom de to områdene, og de skiller seg sånn sett ut som separate aktivitetsområder.



Figur 6: A306 kokegrop i plan og profil (Cf35262_045 og _130), datert på osp og eik til FVT. Sett mot vest.

Pnr/ Anr.	Lab.nr (LuS)	Vedart	Ukalibrert C14-dat. (BP)	Kalibrert dat. 1 σ (68,2 % sannsynlighet)	Kalibrert dat. 2 σ (95,4 % sannsynlighet)
PK506/ A243	13168	Hassel	1570 \pm 40	425-500 e.kr., 505-540 e.kr.	400-575 e.kr.
PK507/ A306	13169	Osp	1565 \pm 40	425-500 e.kr., 505-540 e.kr.	405- 580 e.kr.
PK507/ A306	13170	Eik	1530 \pm 40	430-490 e.kr., 530-585 e.kr.	420- 610 e.kr.
PK508/ A351	13171	Eik	1875 \pm 40	75-170 e.kr., 190-210 e.kr.	55 -240 e.kr.
PK509/ A393	13172	Or	1605 \pm 40	400-435 e.kr., 445-475 e.kr., 485-535 e.kr.	355-365 e. kr., 380-555 e.kr.
PK510/ A424	13173	Hassel	2755 \pm 40	970-960 f.kr., 930-835 f.kr.	1000- 820 f.kr.
PK511/ A437	13173	Bjørk	3430 \pm 40	1870-1845 f.kr., 1775-1680 f.kr., 1675-1665 f.kr.	1880- 1835 f.kr., 1830-1635 f.kr.

Tabell 3: Oversikt over daterte kokegroper.



Figur 7: A351 kokegrop i plan (Cf35262_057). Kokegropen er datert til eldre romertid. En mulig dverg (A369) ligger nede til venstre på bildet. Sett mot vest.

6.1.2 STOLPEHULL

Det ble funnet seks mulige stolpehull. Tolkningen til flere av stolpehullene er usikker. Fem ligger nord på lokaliteten, mens et enkeltstående stolpehull ligger i sørlig halvdel. Det var ikke mulig å påvise huskonstruksjoner eller rekker av stolpehull. Undergrunnen i den nordlige delen av lokaliteten består av grov, løs og lettdrenert sand. Det er derfor mulig at eventuelle stolpehull her er vasket bort. Det kan også være at noen av

strukturene tolket som mulige stolpehullene er et resultat av steinopptrekk. Siden ingen av stolpehullene har kunnet knyttes til bygninger er det ikke analysert prøver fra stolpehull.

Anr	Snittet	Form i flate	Mål	Dybde	Bunn i profil	Fyllmasser
318	Ja	ujevn	72 x 66	36	ujevn	Gulgrå sand, et mulig stolpeavtrykk består av brungrå kullspettet sand
448	-	ujevn	61 x 46	-	-	Gråbrun sand
454	Ja	oval	82 x 64	13	flat	Brungrå sand
463	Ja	oval	70 x 68	18	avrundet	Gråbrun silt- og leirholdig sand
471	Ja	ujevn	30 x 25	16	skrå	Mørk gråbrun kullspettet sand
476	Ja	rund	25 x 25	26	flat	Gråbrun sand, et mulig stolpeavtrykk består av mørk brungrå leirholdig sand

Tabell 4: Oversiktstabell over mulige stolpehull på lokaliteten.



Figur 8: A476 stolpehull i plan og profil (Cf35262_105 og _151). Stolpehullet ligger i nordlig del av lokaliteten. Sett mot nord.

6.2 FUNNMATERIALE

Det ble ikke gjort funn av forhistorisk gjenstandsmateriale under utgravningen.

7 NATURVITENSKAPELIGE PRØVER OG ANALYSER

7.1 VEDARTSANALYSE

Det er totalt analysert 60 stykker av trekull fra i alt seks prøver. Det har blitt identifisert 8 ulike trearter hvor en er nåletre (furu) og syv er løvtrær (eik, or, bjørk, hassel, ask, frukttré og osp). Eik dominerer. Det er funnet eik i fem av de seks prøvene og halvparten av de analyserte stykkene er bestemt til eik.

Det er ellers stor variasjon i antall tresorter per prøve. PK508 inneholder kun eik, mens PK510 inneholder fem ulike tresorter. Flere av tresortene har høy brennverdi (eks. eik, bjørk og ask). Det er trolig at tresortene i prøvene viser til landskapet rundt lokaliteten, som kan ha vært variert og åpent med innslag av løvskog.

PKnr.	Anr.	Struktur	Gram	Vedartsbestemt (10 stk pr. prøve)
PK506	A243	Kokegrop	15,1	Hassel: 1 yngre stamme, 1 stamme/gren. Furu: 2 stamme/gren. Eik: 5 stamme, 1 stamme/gren.
PK507	A306	Kokegrop	31,3	Osp: 1 stamme/gren. Eik: 7 stamme, 2 yngre stamme.
PK508	A351	Kokegrop	59,7	Eik: 7 stamme, 1 eldre stamme, 2 yngre stamme.
PK509	A393	Kokegrop	4,6	Or: 1 stamme, 2 eldre stamme., 2 yngre stamme, 2 stamme/gren, 1 eldre gren. Ask: 1 stamme. Ubestemt art, løvtre, spredtporet (ikke eik, ask, alm): 1 stamme/gren.
PK510	A424	Kokegrop	2,7	Bjørk: 1 eldre gren. Hassel: 1 eldre stamme, 2 yngre stamme. Ask: 2 eldre stamme. Furu: 1 eldre stamme. Eik: 2 stamme, 1 stamme/gren.
PK511	A437	Kokegrop	2,5	Bjørk: 4 stamme/gren. Frukttre: 2 stamme/gren. Eik: 1 stamme, 2 stamme/gren. Ubestemt art, løvtræ: 1 stamme/gren.

Tabell 5: Utførte vedartsanalyser.

7.2 DATERING

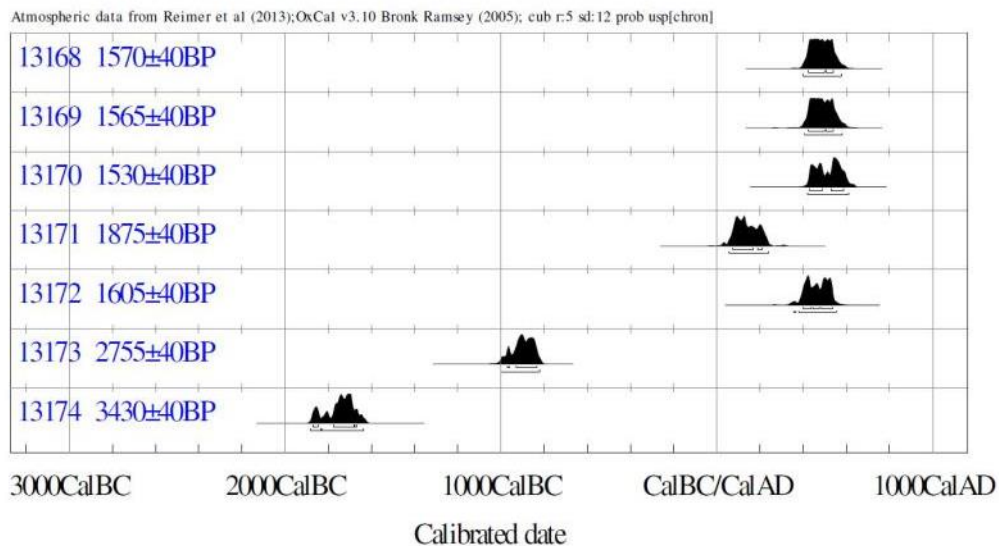
Syv kullprøver fra seks strukturer ble C14-datert ved Lunds universitet. Resultatet spenner over et langt tidsrom, med en hovedkonsentrasjon i folkevandringstid.

Fra A306 (PK507) ble det tatt ut to prøver til C14-datering. PK507 var dominert av eik, et treslag det er knyttet flere mulige feilkilder til ved datering. I prøven ble det også funnet en bit osp som ble plukket ut til datering. Eik, furu og dels gran er treslag som kan oppnå høy egenalder. Døde eiketrær kan også bli stående (evt. bli blåst over ende) i skogen i mange år. Dette gir eldre resultater enn den aktiviteten man ønsker å datere (Loftsgarden et al. 2013:60-61). Vedartanalysen kunne ikke konkludere med om stykket av eik var fra ytre eller indre del av stammen (det var ikke bevart bark på noen stykker).

A prøven på osp ble datert til BP 1565±40, mens B prøven på eik ble datert til BP 1530±40. De kalibrerte dateringene overlapper over større tidsrom og datering på eik er noe yngre enn prøven på osp. I dette tilfellet var ikke datering forstyrret av feilkildene knyttet til mulig høy egenalder for eik.

PKnr/ Anr.	Lab.nr (LuS)	Datert materiale	Ukalibrert C14- dat. (BP)	Kalibrert dat. 1 σ (68,2 % sannsynlighet)	Kalibrert dat. 2 σ (95,4 % sannsynlighet)
PK506/ A243	13168	Hassel	1570 \pm 40	425-500 e.kr., 505-540 e.kr.	400-575 e.kr.
PK507/ A306	13169	Osp	1565 \pm 40	425-500 e.kr., 505-540 e.kr.	405- 580 e.kr.
PK507/ A306	13170	Eik	1530 \pm 40	430-490 e.kr., 530-585 e.kr.	420- 610 e.kr.
PK508/ A351	13171	Eik	1875 \pm 40	75-170 e.kr., 190-210 e.kr.	55 -240 e.kr.
PK509/ A393	13172	Or	1605 \pm 40	400-435 e.kr., 445-475 e.kr., 485-535 e.kr.	355-365 e. kr., 380-555 e.kr.
PK510/ A424	13173	Hassel	2755 \pm 40	970-960 f.kr., 930-835 f.kr.	1000- 820 f.kr.
PK511/ A437	13173	Bjørk	3430 \pm 40	1870-1845 f.kr., 1775-1680 f.kr., 1675-1665 f.kr.	1880- 1835 f.kr., 1830-1635 f.kr.

Tabell 6: Utførte C14 dateringer



Figur 9: Oversikt over kalibrerte dateringer. (Atmospheric data from Reimer et al (2013); OxCal v3.10 Bronk Ramsey(2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron])

8 VURDERING AV UTGRAVINGSRESULTATENE

Problemstillingene og prioriteringene la vekt på funksjonsbestemmelse og datering av de enkelte anleggene, identifisering av ulike bruksfaser og deres eventuelle samtidighet med andre nærliggende kulturminner (se kap 5.1). Undersøkelsen påviste spredte kokegroper og mulige stolpehull i et område på omtrent 800 m². Stolpehullene var utydelige og det var ikke mulig å påvise huskonstruksjoner, de ble derfor ikke prioritert for analyser.

Det er uvisst hvilken funksjon kokegroper har hatt. Diskuterte bruksområder inkluderer oppvarming av bolig, tørr- eller våtkoking av mat, tørking av kjøtt/fisk og badstue

(Gustafson 2005:106). Kokegropene knyttes oftest til matlaging, men de er for få og for arbeidskrevende til å representere den vanligste matlagingsformen. I stedet er det foreslått at kokegropene kan knyttes til kultisk aktivitet (Narmo 1996) eller at de har vært benyttet ved offentlige sammenkomster hvor makt og politikk har stått sentralt (Gjerpe 2001). Kokegroper kan opptre i ulike kontekster f.eks. i tilknytning til gårdsanlegg, nær gravplasser og middelalderkirker (se Gustafson et. al 2005 og Gjerpe 2008).

Kokegropene fra undersøkelsen er datert til overgangen mellom neolitikum og bronsealder, yngre bronsealder, romertid og folkevandringstid. De eldste kokegropene ligger i nordlig del av lokaliteten, mens de yngste er lokalisert i sørlig del. Områdene er klart adskilt av et funntomt område i midten. Det er omtrent 800 år imellom de to dateringene fra bronsealder så den nordlige delen av lokaliteten viser ikke et sammenhengende aktivitetsområde, men heller mulige enkeltstående situasjoner. De mulige stolpehullene som ligger i samme område kan være spor etter en tredje bruksfase.

På den sørlige delen av lokaliteten er resultatene fra dateringene nærmere i tid. Strukturene her ligger også tettere uten at noen av kokegropene overlapper. En av kokegropene (A351) har en datering som er minst 200 år eldre enn de nærliggende daterte strukturene. Denne dateringen er gjort på kull fra eldre stamme av eik og det er mulig at resultatet er påvirket av feilkildene knyttet til høy egenalder. Det er dermed usikkert om den sørlige delen av lokaliteten kun har hatt en begrenset bruksfase i folkevandringstid eller om det i tillegg er funnet spor etter enkeltstående situasjoner i romertid.

Den utgravde lokaliteten ligger i et rikt kulturmiljø med boplassspor funnet nærmere tunet på Huseby gård i nord, og graver, bosettingsspor og middelalderkirke på Skedsmovollen i sør. De andre utgravde lokalitetene på Huseby og Skedsmovollen vitner om aktivitet over lengre perioder (se tabell 1). Denne utgravningen på Huseby har påvist strukturer fra bronsealder og romertid - folkevandringstid. Det er ingen dateringer fra førromersk jernalder (500 f.kr.- år 0) eller yngre jernalder (550-1050 e.kr.). Dette passer godt med funnene fra utgravningen KHM utførte på Huseby i 2011 (id 143690). Det ble her påvist bosettingsspor fra eldre bronsealder. Få dateringer til yngre bronsealder og førromersk jernalder tyder på at det da var lite aktivitet her før det i romersk jernalder og folkevandringstid ble mer aktivitet på stedet i form av kokegroper og ildsteder (Rødsrud 2014a).

Lav struktur tetthet og spredte dateringer viser at området ikke har vært intensivt brukt, men heller sporadisk brukt i flere perioder i forhistorien. Lokaliteten viser trolig til tidvis og uregelmessig bruk av områder omkring og i nærheten av etablerte gårdsanlegg i eldre bronsealder og siste del av eldre jernalder. Likheter i dateringene til den utgravde lokaliteten nærmere tunet på Huseby indikerer at lokalitetene tilhører samme kulturminneområde.

9 SAMMENDRAG

I forbindelse med utfylling av sørlig del av Husebyjordet ble det anlagt en midlertidig anleggsvei i nord-sørgående retning vest for Prestthagaveien. Matjorden var i forbindelse med arbeidet blitt skavet av. Akershus fylkeskommune overvåket fjerningen av

anleggsveien og registrerte da 22 enkeltminner i traseen (ID 214349). Kulturhistorisk museum gjennomførte en utgravning av lokaliteten 30.05-02.06.2016.

Det ble gjort funn av 15 kokegroper, 6 mulige stolpehull og en nyere tids nedgravning. Tolkningene av stolpehullene er usikre og det ble ikke utført analyser av disse. Seks av kokegropene ble datert. Dateringene viser at det har vært aktivitet på stedet i overgangen mellom neolitikum og eldre bronsealder, yngre bronsealder, eldre romertid og folkevandringstid. De eldste kokegropene ligger nord på lokaliteten, mot tunet på Huseby, mens de yngre ligger i sørlig del. Dateringene fra undersøkelsen sammenfaller med dateringer fra en utgravning nord for tunet på Huseby (utgravd 2011) og skal sees i sammenheng med resultatene herfra.

10 LITTERATUR

Brink, Stefan. 1999. Nordens husebyar - unga eller gamla? I: *Et Hus med mange rom: vennbok til Bjørn Myhre på 60-årsdagen. AmS-rapport*, redigert av I. Fuglestvedt, T. Gansum og A. Opedal, s. 283-293. Stavanger: Museet.

Gjerpe, Lars Erik. 2001. Kult, politikk, fyll, vold og kokegropfeltet på Hov. *Primitive Tider 2001*, s. 5-17.

Gjerpe, Lars Erik. 2008. Kokegroper og ildsteder. I: Gjerpe, L. E. (red.) *Kulturhistoriske, metodiske og administrative erfaringer*, s. 45-57. E18-prosjektet Vestfold 4. Varia 74. Kulturhistorisk museum, Oslo.

Gustafson, Lil, Tom Heibreen og Jes Martens. 2005. *De gåtefulle kokegroper: Kokegropseminaret 31. november 2001 : artikkelsamling*. Vol. 58. Oslo: Fornminneseksjonen.

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

Lorange, Anders. 1868. Student A. Lorange's udsigt over hans antikvariske virksomhed i 1868. *Foreningen til norske fortidsmindesmerkers bevaring. Aarsberetning 1868*, s. 39-84.

Narmo, Lars Erik 1996. "Kokekameratene på Leikvin" Kult og kokegroper. *Viking LIX*, s. 79-100.

Rødstrud, Christian Løchsen. 2014a. Rapport fra arkeologisk utgravning. Huseby av Skedsmo forrige prestegård, 37/1, Skedsmo, Akershus. Kulturhistorisk museums arkiv (ref. 11/9147). Oslo

Rødstrud, Christian Løchsen. 2014b. Rapport fra arkeologisk utgravning. Bosetning og grav. Skedsmovollen, 21/1, 33, 206, Skedsmo kommune, Akershus. Kulturhistorisk museums arkiv (ref. 11/266). Oslo.



Skre, Dagfinn. 2007. *Kaupang in Skiringssal*. Vol. 22, *Norske oldfunn*. Oslo: Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.

Sørensen, Lars Sjøgaard. 2013. Rapport fra arkeologisk utgravning. Boplass- og aktivitetsspor. Skedsmovollen, 21/1, Skedsmo kommune, Akershus. Kulturhistorisk museums arkiv (ref. 11/266). Oslo.

Vangstad, Hilde. 2008. Rapport fra arkeologisk utgravning. Boplass- og aktivitetsspor. Skedsmo forrige prestegård, Huseby gard, 37/1, Skedsmo, Akershus. Kulturhistorisk museums arkiv (ref. 05/9211). Oslo.

Westerdahl, C og Frans Arne Stylegar. 2004. Husebyene i Norden. *Viking* LXVII, s. 101-138.

11 VEDLEGG

11.1 STRUKTURLISTE

Anr	Struktur	Snittet	Form i flate	Bredde (cm)	Lengde	Dybde	Prøve	Fotonr.	Bunn i profil	Beskrivelse
236	Kokegrop	-						036		
243	Kokegrop	Ja	oval	105	122	26	506	023, 144	avrundet	Oval kokegrop med kullrand i bunn. Rødbrent sand er synlig i profilet under kullranden. Skjørbrent stein ligger i kullranden og litt over. Strukturen er forstyrret av dyreganger. Massene i midten har et omrota preg og består i hovedsak av gråbrun sand, med lysere partier og kullspetter.
252	Kokegrop	-						027, 030		
261	Kokegrop	-						029, 030		
269	Kokegrop	-						037		
277 / 512	Nedgravning	Ja	avlang	100	205	45	505	132, 166	ujevn	Struktur bestående av flere mulige nedgravninger og steinansamlinger. Først målt inn som A277, senere utvidet da det viste seg at strukturen var større (A512). Funn av brent bein, del av krittpipe og tegl i/under den største steinansamlingen viser at denne delen er moderne. Likheten i fyllmassene indikerer at alle de mulige nedgravningene er samtidige og strukturen tolkes som moderne (ca. 1600-1900).
287	Kokegrop	Ja	rektangulær	115	180	24		049, 163	ujevn	Kokegrop med ujevn rektangulær form i plan og flat/avrundet bunn. Kan i plan se ut som en struktur, mens det i profil er to synlige nedgravninger som overlapper i midtre del. Kun en av nedgravningene inneholder stein og kullrand. Fyllmassene er ellers like og består av gråbrun kullpettet siltholdig sand.
306	Kokegrop	Ja	avlang	66	121	22	507	045, 130	flat	Kokegrop med ujevn avlang form i plan og flat bunn. Består av to lag. I bunn og ytterkant ligger et lag med brun leirholdig sand med kullspetter. I midten ligger et svært kullholdig svart sandlag. Steinene ligger i midten av strukturen i begge lag. Steinene er store og ikke sterkt varmpåvirket.
318	Stolpehull	Ja	ujevn	66	72	36		046, 196	ujevn	Enkeltliggende stolpehull. Stolpehullet har en stor lys nedgravning og et sentrert stolpeavtrykk. Avtrykket er brungrått med kullspetter. Avtrykket kan være 20-25 cm bredt og går ca.

										10 cm dypere ned i undergrunnen enn nedgravningen. Strukturen er forstyrret av dyreganger.
326	Kokegrop	-					051			
333	Kokegrop	-					060			
341	Avskrevet	-								Tolket som naturlig fyllskifte.
351	Kokegrop	Ja	oval	198	243	30	508	052, 057, 104, 125, 127	avrundet	Stor kokegrop med oval form i plan, og avrundet bunn og sider i profil. I bunn ligger et stein og kullholdig lag, med brungrå kullspettete sand i midten. Bunnlaget har ikke en tydelig kullrand. Steinene er store, men kantet og tydelig varmpåvirket. En mulig dverg ligger like øst for kokegropen (A369)
369	Kokegrop	-					062, 104			Mulig dverg. Ligger inntil A351.
381	Kokegrop	Ja	oval	82	94	12		008, 019	flat	Utpløyd kokegrop med ujevn oval form i plan. Noen få skjorbrente steiner er bevart. Massene består av gråbrun sand med kullspetter. I sørlig ytterkant er noen små områder med sand rødbrent.
393	Kokegrop	Ja	oval	70	90	20	509	010, 016	flat	Bunn av ujevn oval kokegrop. Formen er noe utflytende både i plan og profil. Fyllmassene består av kullholdig sand og skjorbrent stein. Et lite område med rødbrent sand er synlig i ytterkant i nord.
405	Avskrevet	Ja								Tolket som naturlig fyllskifte.
417	Avskrevet	Ja								Tolket som naturlig fyllskifte.
424	Kokegrop	Ja	oval	120	160	40	510	069, 137	flat	Oval kokegrop med brune fyllmasser og mye stein. Ingen tydelig kullrand i profil, men kullholdige fyllmasser blant steinene. De skjorbrente steinene er store. Det er flest steiner og kullholdig sand i østre del av strukturen. Tydelig avgrenset mot lysere undergrunn
437	Kokegrop	Ja	ujevn	60	60	8	511	067, 150	flat	Kokegrop med avrundet ujevn form og flat bunn. Kullholdig (spesielt i vestre del av profilen), men ikke tydelig kullrand i bunn. Utvasking ned i undergrunnen under strukturen.
448	Mulig Stolpehull	-		61	46			117		
454	Mulig Stolpehull	Ja	oval	82	64	13		113, 172	flat	
463	Mulig Stolpehull	Ja	oval	68	70	18		108, 154	avrundet	Mulig stolpehull med ujevn oval form i plan. Avgrensningen er noe uklar i profil. Strukturen kan bestå av to fyllskifter som

										tørker opp saktere enn undergrunnen. Massene i lag en består av gråbrun silt og leirholdig sand. Lag to ligger øst og (hovedsakelig) vest for lag en. Massene består av brunoransje sand og småstein.
471	Mulig Stolpehull	Ja	ujevn	25	30	16		110, 156	skrå	Mulig stolpehull med ujevn oval form i plan. Fyllmassene inneholder kull og skjørbrent stein (0,4 kg). Form i profil er ujevn med en skrå sidekant i vest og en mer avrundet i øst. Strukturen kan være et eldre steinopptrekk gjenfylt med kullholdige masser.
476	Stolpehull	Ja	rund	25	25	26		105,151	flat	Rundt stolpehull med rette kanter og flat bunn. Fyllmassene er mørkere enn undergrunnen og tørker saktere (mer leirholdig). Et mulig mørkere stolpeavtrykk er plassert vest i nedgravningen.
499	Avskrevet	Ja								Tolket som naturlig fyllskifte.

11.2 TILVEKSTTEKST C61142

C61142

Kokegropslokalitet fra **bronsealder/eldre jernalder** fra HUSEBY, av SKEDSMO FORR. PRESTEGÅRD (37/1), SKEDSMO K., AKERSHUS.

1) 6 **prøver, kull.**

PK506 Kokegrop A243: 10 biter vedartsbestemt til hassel (2), furu (2) og eik (6). Hassel datert til BP 1570+-40 (LuS13168).

PK507 Kokegrop A306: 10 biter vedartsbestemt til osp (1) og eik (9). Osp datert til BP 1565 +- 40 (LuS13169). Eik datert til BP 1530+-40 (LuS13170).

PK508 Kokegrop A351: 10 biter vedartsbestemt til eik. Datert til 1875+-40 (LuS13171).

PK509 Kokegrop A393: 10 biter vedartsbestemt til or (8), ask (1) og ubestemt løvtre (1). Or datert til BP 1605+-40 (LuS13172).

PK510 Kokegrop A424: 10 biter vedartsbestemt til bjørk (1), hassel (3), ask (2), furu (1), eik (3). Hassel datert til BP 2755+-40 (LuS13173).

PK511 Kokegrop A437: 10 biter vedartsbestemt til bjørk (4), frukttre (2), eik (3), ubestemt løvtre (1). Bjørk datert til 3430+-40 (LuS13174).

Funnomstendighet: Arkeologisk utgravning utført av KHM 30.05-02.06.2016. Det ble gjort funn av 15 kokegrop og 6 mulige stolpehull. Det ble tatt ut seks kullprøver, vedartsanalysert ved Moesgaard museum. Syv prøver på vedart ble datert ved Lunds universitet. For analyseresultat se utgravningsrapport (Orvik 2018)

Orienteringsoppgave: Lokaliteten ligger i dyrket mark vest for Presthagaveien, nord for Skedsmokrysset.

Kartreferanse/-koordinater: Projeksjon: EU89-UTM; Sone 32, N: 6653167, Ø: 613694.

LokalitetsID: 214349.

Innberetning/litteratur: Orvik, Kristin, 2018, Rapport arkeologisk utgravning. Bosetningsspor, Huseby 37/1, Skedsmo, Akershus. Utgravningsrapport ved KHM

Funnår: 2016.

Katalogisert av: Kristin Orvik.

11.3 PRØVER**11.3.1 VEDART**

PKnr.	Anr.	Struktur	Gram	Vedartsbestemt (10 stk pr. prøve)
PK506	A243	Kokegrop	15,1	Hassel: 1 yngre stamme, 1 stamme/gren. Furu: 2 stamme/gren. Eik: 5 stamme, 1 stamme/gren.
PK507	A306	Kokegrop	31,3	Osp: 1 stamme/gren. Eik: 7 stamme, 2 yngre stamme.
PK508	A351	Kokegrop	59,7	Eik: 7 stamme, 1 eldre stamme, 2 yngre stamme.
PK509	A393	Kokegrop	4,6	Or: 1 stamme, 2 eldre stamme., 2 yngre stamme, 2 stamme/gren, 1 eldre gren. Ask: 1 stamme. Ubestemt art, løvtre, spredtporet (ikke eik, ask, alm): 1 stamme/gren.
PK510	A424	Kokegrop	2,7	Bjørk: 1 eldre gren. Hassel: 1 eldre stamme, 2 yngre stamme. Ask: 2 eldre stamme. Furu: 1 eldre stamme. Eik: 2 stamme, 1 stamme/gren.
PK511	A437	Kokegrop	2,5	Bjørk: 4 stamme/gren. Frukttre: 2 stamme/gren. Eik: 1 stamme, 2 stamme/gren. Ubestemt art, løvtræ: 1 stamme/gren.
PK504	A287	Kokegrop		Ikke analysert.
PK505	A277	Nedgravning		Ikke analysert.

11.3.2 DATERING

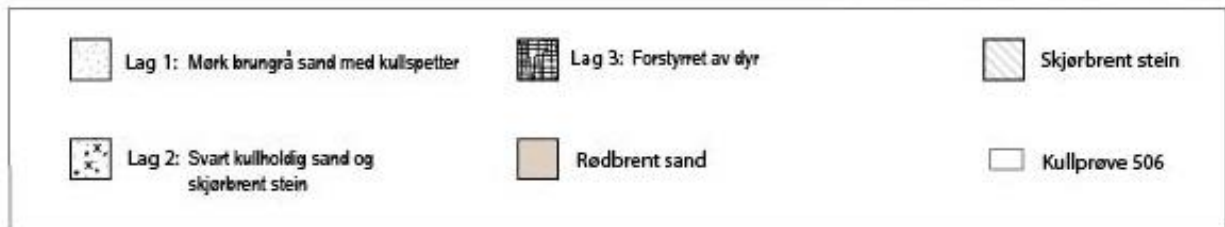
PKnr/ Anr.	Lab.nr (LuS)	Datert materiale	Ukalibrert C14- dat. (BP)	Kalibrert dat. 1 σ (68,2 % sannsynlighet)	Kalibrert dat. 2 σ (95,4 % sannsynlighet)
PK506/ A243	13168	Hassel	1570 \pm 40	425-500 e.kr., 505-540 e.kr.	400-575 e.kr.
PK507/ A306	13169	Osp	1565 \pm 40	425-500 e.kr., 505-540 e.kr.	405- 580 e.kr
PK507/ A306	13170	Eik	1530 \pm 40	430-490 e.kr., 530-585 e.kr.	420- 610 e.kr.
PK508/ A351	13171	Eik	1875 \pm 40	75-170 e.kr., 190-210 e.kr.	55 -240 e.kr
PK509/ A393	13172	Or	1605 \pm 40	400-435 e.kr., 445-475 e.kr., 485-535 e.kr.	355-365 e. kr., 380-555 e.kr.
PK510/ A424	13173	Hassel	2755 \pm 40	970-960 f.kr., 930-835 f.kr.	1000- 820 f.kr
PK511/ A437	13173	Bjørk	3430 \pm 40	1870-1845 f.kr., 1775-1680 f.kr., 1675-1665 f.kr.	1880- 1835 f.kr., 1830-1635 f.kr.

11.4 TEGNINGER

Kokegrop A243



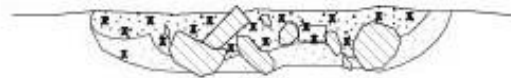
Profil:



Kokegrop A306



Profil:



Kokegrop A351



Profil:



	Lag 1: Mørk brungrå sand med kullspetter		Lag 3: Omrotede grå og brun sand, noe kullholdig		Utfalt stein
	Lag 2: Mørk gråbrun kullholdig sand og skjorbrent stein		Kullprøve 508		Skjorbrent stein

Kokegrop A393



Profil:

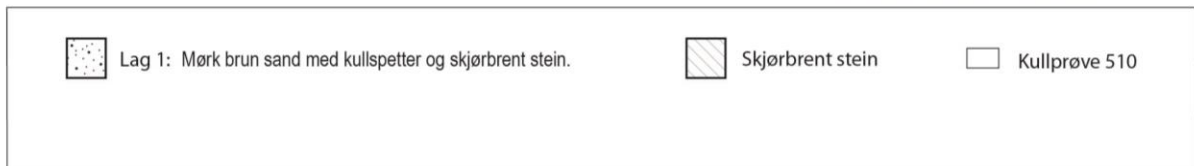


	Lag 1: Mørk gråsvart kullholdig sand og skjorbrent stein		Skjorbrent stein		Kullprøve 509
--	--	--	------------------	--	---------------

Kokegrop A424



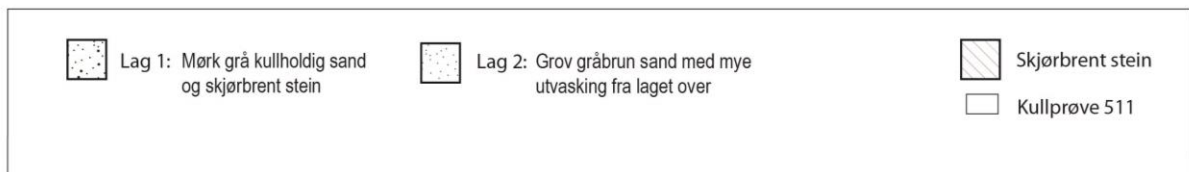
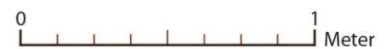
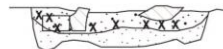
Profil:



Kokegrop A437



Profil:



11.5 FOTOLISTE

Bildnr.	Motiv	Tatt mot	Fotograf	Dato
Cf35262_001.JPG	Oversikt sjakt	S	LUK	31.05.2016
Cf35262_008.JPG	A381 Kokegrop i plan	N	LUK	31.05.2016
Cf35262_010.JPG	A393 Kokegrop i plan	Ø	LUK	31.05.2016
Cf35262_016.JPG	A393 Kokegrop i profil	Ø	KO	31.05.2016
Cf35262_019.JPG	A381 Kokegrop i profil	N	MMA	31.05.2016
Cf35262_023.JPG	A243 Kokegrop i plan	N	KO	31.05.2016
Cf35262_027.JPG	A252 Kokegrop i plan	N	KO	31.05.2016
Cf35262_029.JPG	A243. A252 og A261 i plan	Ø	KO	31.05.2016
Cf35262_030.JPG	A261 Kokegrop i plan	Ø	KO	31.05.2016
Cf35262_036.JPG	A236 Kokegrop i plan	Ø	LUK	31.05.2016
Cf35262_037.JPG	A269 Kokegrop i plan	Ø	LUK	31.05.2016
Cf35262_042.JPG	Arbeidsfoto. Lucia og Mathilde renser opp strukturer i sørlig del av sjakten	N	KO	31.05.2016
Cf35262_045.JPG	A306 Kokegrop, plan	N	LUK	31.05.2016
Cf35262_046.JPG	A318 Stolpehull i plan	Ø	LUK	31.05.2016
Cf35262_049.JPG	A287 Kokegrop i plan	V	MMA	31.05.2016
Cf35262_051.JPG	A326 mulig kokegrop i plan	S	LUK	31.05.2016
Cf35262_052.JPG	A351 Kokegrop i plan	Ø	KO	31.05.2016
Cf35262_057.JPG	A351 Kokegrop i plan	V	KO	31.05.2016
Cf35262_060.JPG	A333 mulig kokegrop i plan	Ø	KO	31.05.2016
Cf35262_062.JPG	A369 mulig kokegrop i plan	Ø	MMA	31.05.2016
Cf35262_067.JPG	A437 Kokegrop, plan	N	LUK	31.05.2016
Cf35262_069.JPG	A424 Kokegrop i plan	V	KO	31.05.2016
Cf35262_104.JPG	A351 og A369 Kokegroper i plan (skygge)	N	KO	01.06.2016
Cf35262_105.JPG	A476 Stolpehull i plan	N	LUK	01.06.2016
Cf35262_108.JPG	A463 mulig stolpehull i plan	N	LUK	01.06.2016
Cf35262_110.JPG	A471 mulig stolpehull i plan	N	LUK	01.06.2016
Cf35262_113.JPG	A454 mulig stolpehull i plan	N	LUK	01.06.2016
Cf35262_117.JPG	A448 mulig stolpehull i plan	N	LUK	01.06.2016
Cf35262_125.JPG	A351 Kokegrop i profil	N	KO	01.06.2016
Cf35262_127.JPG	A351 Kokegrop i profil	N	KO	01.06.2016
Cf35262_130.JPG	A306 Kokegrop, profil	V	MMA	01.06.2016
Cf35262_132.JPG	A277 (og A512) Nedgravning i plan	Ø	KO	01.06.2016
Cf35262_137.JPG	A424 Kokegrop i profil	N	LUK	01.06.2016
Cf35262_144.JPG	A243 Kokegrop i profil	N	MMA	01.06.2016
Cf35262_150.JPG	A437 Kokegrop, profil	NNV	LUK	01.06.2016
Cf35262_151.JPG	A476 Stolpehull i profil	NNV	LUK	01.06.2016
Cf35262_154.JPG	A463 mulig stolpehull i profil	N	LUK	01.06.2016
Cf35262_156.JPG	A471 mulig stolpehull i profil	NNV	LUK	01.06.2016
Cf35262_163.JPG	A287 Kokegrop i profil	Ø	MMA	02.06.2016
Cf35262_166.JPG	A277 (og A512) i profil	Ø	KO	02.06.2016
Cf35262_172.JPG	A454 mulig stolpehull i profil	N	LUK	02.06.2016
Cf35262_192.JPG	Oversikt sjakt	S	LUK	02.06.2016
Cf35262_196.JPG	A318 Stolpehull i profil	Ø	MMA	02.06.2016
Cf35262_197.JPG	Oversiktskart over lokalitetens plassering		KO	
Cf35262_198.JPG	Oversiktskart over lokaliteten med strukturnummer markert		KO	
Cf35262_199.JPG	Rentegning av kokegrop A243		KO	
Cf35262_200.JPG	Rentegning av kokegrop A306		KO	
Cf35262_201.JPG	Rentegning av kokegrop A351		KO	
Cf35262_202.JPG	Rentegning av kokegrop A393		KO	
Cf35262_203.JPG	Rentegning av kokegrop A424		KO	
Cf35262_204.JPG	Rentegning av kokegrop A437		KO	

11.6 ANALYSERESULTATER

11.6.1 VEDART



Afdeling for Konservering og Naturvidenskab

**Rapport vedr. detaljeret vedanatomet analyse af 6 prøver fra KHM
2015/12828, projektkode: 430341, Huseby anleggsvei, Skedsmo
kommune, Akershus fylke (FHM 4296/2511)**

Dato 03/11-2017

Metode

De udvalgte træstykker identificeres under anvendelse af henholdsvis stereolup og mikroskop med op til 500 X forstørrelse. Der udplukkes tilfældigt 10 stykker pr. prøve til analyse, hvor dette er muligt. Herefter gennemses prøven, for at der kan dannes et generelt overblik over arts-sammensætningen. Der er udtaget en egnet ¹⁴C-prøve fra hvert prøvenummer, og denne er anbragt i en plastik-tut i en nummereret plastikpose. Alle ¹⁴C-prøverne er med clips fikseret på deres oprindelige fundpose. De analyserede trækulsstykker er lagt i egen plastpose og placeret inde i den oprindelige fundpose.

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

Vedr. udtagelse af prøver til ¹⁴C

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

Et problem vedr. dateringen af ældre stammeved er muligheden for, at der er tale om træ, som kan have været dødt i meget lang tid. Hvis der er indsamlet træ, som er dødt på indsamlingstidspunktet, dvs. at der ikke specifikt fældes træ beregnet på 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 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. 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 nåletræ til ¹⁴C datering. For gran og furu (nåletræer) undgår vi dog ofte at udtage kviste og yngre grenved, da kviste / små grene for disse træsorter kan forekomme at være

overvoksede af en anden gren eller stamme, og derved repræsentere en langt ældre livsfase i træet end umiddelbart antaget. Men udtagelserne beror altid på en individuel vurdering af trækullet fra prøve til prøve med henblik på at udtage det bedst egnede trækulstykke til datering.

Oplysninger vedr. prøver udtaget til ¹⁴C datering fremgår af tabel 1.

Der er udtaget mere end 1 stykke til datering for prøven: P507. A-prøve: *Populus*, osp. B-prøve: *Quercus*, eik. Som udgangspunkt er A-prøven (osp) bedst egnet til datering, men da prøven som helhed er domineret af eik, er der også udtaget et stykke af denne art, og der er mulighed for at datere på begge arter. Vær dog opmærksom på, at ¹⁴C-datering på eik ikke er optimalt, idet eik kan opnå en høj alder, og da der ikke er bark på det udtagne trækulstykke, ved vi ikke hvor mange årringe, der er brændt væk.

Prøvenr.	StrukturnrID	Kontekst	Art udtaget til C14 datering	Bemærkninger til C14 prøven
P506	A243	Kokegrop	<i>Corylus</i> , hassel	Yngre stamme, 5 årringe, ingen bark
P507	A306	Kokegrop	A) <i>Populus</i> , osp B) <i>Quercus</i> , eik	A) Stamme/gren, 2 årringe, ingen bark B) Ældre stamme, 7 årringe, ingen bark
P508	A351	Kokegrop	<i>Quercus</i> , eik	Ældre stamme, 3 årringe, ingen bark
P509	A393	Kokegrop	<i>Alnus</i> , or	Stamme, 3 årringe, ingen bark
P510	A424	Kokegrop	<i>Corylus</i> , hassel	Ældre stamme, 5 årringe, ingen bark
P511	A437	Kokegrop	<i>Betula</i> , bjørk	Stamme/gren, 2 årringe, ingen bark

Tabel 1. Oplysninger vedr. trækul udtaget til ¹⁴C datering

Undersøgelsen

I det følgende gennemgås prøverne, S = stamme, ÆS = ældre stamme, YS = yngre stamme, G er gren, ÆG = ældre gren, YG = yngre gren og K = Kvist. Grundlaget for inddelingen er forskelle i krumning og antal årringe pr. mm. Det må påpeges, at der er tale om et skøn. Hvis det ikke har været muligt at vurdere hvilken del af træet, der er tale om – typisk fordi trækulsstykket har været meget lille – er dette angivet med S/G.

Prøverne er opført i den numeriske orden, de var opstillet i, i dataarket.

P506, fra A243 (kokegrop): Prøven indeholder mere end 100 små og meget små stykker trækul samt trækulsnüller. Max. str. 1,5 x 0,5 cm.

Corylus, hassel, 2 stk.: 1 YS, 1 S/G.

Pinus, furu, 2 stk.: 2 S/G.

Quercus, eik, 6 stk.: 5 S, 1 S/G.

P507, fra A306 (kokegrop): Prøven indeholder mere end 200 små og meget små stykker trækul samt trækulsnüller. Max. str. 1,5 x 1 cm. En stor del flade og flagede stykker.

Populus, osp, 1 stk.: 1 S/G.

Quercus, eik, 9 stk.: 7 S, 2 YS.

P508, fra A351 (kokegrop): Prøven indeholder mere end 200 små og meget små stykker trækul samt trækulsnüller. Max. str. 3,5 x 2,5 cm. Mange stykker med knudret ved og knastved.

Quercus, eik, 10 stk.: 7 S, 1 ÆS, 2 YS.

P509, fra A393 (kokegrop): Prøven inneholder vel mere end 75 små og meget små stykker trækul samt trækulsnuller. Max. str. 1 x 0,5 cm.

Alnus, or, 8 stk.: 1 S, 2 ÆS, 2 YS, 2 S/G, 1 ÆG.

Fraxinus, ask, 1 stk.: 1 S.

Indet., ubestemt art, løvtræ, spredtporet (ikke eik, ask, alm) 1 stk.: 1 S/G.

P510, fra A424 (kokegrop): Prøven inneholder ca. 30 små og meget små stykker trækul samt trækulsnuller. Max. str. 1 x 0,5 cm.

Betula, bjørk, 1 stk.: 1 ÆG.

Corylus, hassel, 3 stk.: 1 ÆS, 2 YS.

Fraxinus, ask, 2 stk.: 2 ÆS.

Pinus, furu, 1 stk.: 1 ÆS.

Quercus, eik, 3 stk.: 2 S, 1 S/G.

P511, fra A437 (kokegrop): Prøven inneholder ca. 20 små og især meget små stykker trækul samt trækulsnuller. Max. str. 0,5 x 0,3 cm.

Betula, bjørk, 4 stk.: 4 S/G.

Pomoideae, frukttre, 2 stk.: 2 S/G.

Quercus, eik, 3 stk.: 1 S, 2 S/G.

Indet., ubestemt art, løvtræ, 1 stk.: 1 S/G.

Kommentarer til undersøgelsen

Af tabel 2 fremgår fordelingen af træarterne i de 6 prøver fra undersøgelsen ved Huseby. Der er i alt analyseret 60 stykker trækul. Der er med sikkerhed identificeret 8 træarter, 7 arter fra løvtræ: *Alnus*, or, *Betula*, bjørk, *Corylus*, hassel, *Fraxinus*, ask, *Pomoideae*, frukttre, *Populus*, osp, og *Quercus*, eik, og 1 nåletræsart: *Pinus*, furu. Nogle få stykker trækul var så dårligt bevarede, at de ikke kunne bestemmes til art, men dog er det tydeligt, at der er tale om løvtræ.

Alle arter er lyskrævende træer, som ofte vokser i det åbne land, markskel, lysninger og skovkanter. Der er flere træer, der gerne vokser på mager bund: or, frukttre, furu og osp, mens hassel og ask foretrækker næringsrig jordbund. Eik kan vokse på forskellige jordbundstyper. Arterne or, bjørk og ask kan også indikere områder med fugtig bund.

Eik dominerer i prøverne med 31 stykker trækul, mens der er fundet få stykker af de øvrige arter: or (8), bjørk (5), hassel (5), ask (3), furu (3), frukttre (2), osp (1). Dertil er der 2 stykker trækul, der ikke er artsbestemt, men dog af løvtræ.

Af tabel 2 fremgår det også hvor mange arter, der er fundet i hver enkelt prøve, og i hvor mange prøver hver art er fundet. De ubestemte trækulstykker er en (lille) ubekendt faktor i antallet af arter i 2 af prøverne; 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!'.

Prøvenr.	StrukturID	Kontekst	Alnus or	Betula bjørk	Corylus hassel	Fraxinus ask	Pinus furu	Pomoideae fruktre	Populus osp	Quercus eik	Indet- ubestemt art løvtræ, spredtporet	Antal stykker i alt pr. prøve	Antal arter pr. prøve
P506	A243	Kokegrop			2		2			6		10	3
P507	A306	Kokegrop							1	9		10	2
P508	A351	Kokegrop								10		10	1
P509	A393	Kokegrop	8			1					1	10	2 OBS!
P510	A424	Kokegrop		1	3	2	1			3		10	5
P511	A437	Kokegrop		4				2		3	1	10	3 OBS!
Antal stykker i alt pr. art			8	5	5	3	3	2	1	31	2	60	
Antal prøver art er fundet i			1	2	2	2	2	1	1	5	2		

Tabel 2. Oversigt over artsfordeling i de 6 prøver samt antal arter i den enkelte prøve og antallet af prøver, hvor arter er repræsenteret

Eik, der dominerer med halvdelen af de artsbestemte stykker, er repræsenteret i 5 af 6 prøver. De andre arter er hver især til stede i 1-2 prøver. Eik er altså til stede i næsten alle prøver i en kombination med andet løvtræ af birk, hassel, fruktre, osp og/eller ask. Kun i 2 prøver indgår også trækul af nåletræ, furu. I P508 er der alene set eik, og i P507 dominerer eik med 9 af de 10 analyserede fragmenter. I prøven P509 er der som den eneste prøve ikke set eik; i denne prøve dominerer or.

Alle prøver er udtaget i kokegroper, og som det fremgår, er der både en kokegrop med alene 1 art repræsenteret og en kokegrop med 5 forskellige arter. Der ses en tydelig dominans af løvtræarter, hvoraf flere er arter med en høj brændværdi, f.eks. eik, bjørk og ask (Mytting 2011), og der ses også flere stykker stammetræ, og i prøven P508 var mange trækulstykker af eik fra knudret ved eller stykker med knastved, der måske også har værdi som hårdt og varmegivende brænde.

Mest sandsynligt afspejler de forskellige arter i prøverne træarter fra det omgivende landskab, jf. princippet om "Principle of Least Effort" (Shackleton & Prins 1992), og artssammensætningen tegner et billede af et lysåbent, varieret landskab med især mange løvtræer på både mager og næringsrig jordbund samt områder med fugtig bund. Trækullet synes fortrinsvist at afspejle brændsel med en høj brændværdi.

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.

Kreuz, A.: Charcoal from ten early Neolithic Settlements in Central Europe and its interpretation in terms of woodland management and wildwood resources. *Bulletin de la Société Botanique de France. Actualités Botanique* 139:2-4, s. 383-394.

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

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

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

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

Vedarter i prøverne

Der er fundet træ fra 1 nåletræsart og 7 løvtræsarter i undersøgelsen fra Huseby. 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

Pinus sylvestris, 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

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

Betula sp., bjørk

Lavlandsbjørk, *Betula verrucosa* og vanlig bjørk, *Betula pubescens*, kan 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.

***Pomoideae*, rogn, hagtorn, (eple, pære)**

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

***Populus tremula*, osp**

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

***Quercus sp.*, eik**

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

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

11.6.2 DATERINGER



LUNDS
UNIVERSITET

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



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

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

Dateringsattest

Provets benämning	Lab no	Erhållen ¹⁴ C-ålder BP	Provmgd (mg C)	Förbehandling
Huseby anleggsvei P506 (A243)	LuS 13168	1570 ± 40	1,6	HCl, NaOH
Huseby anleggsvei P507 A (A306)	LuS 13169	1565 ± 40	1,6	HCl, NaOH
Huseby anleggsvei P507 B (A306)	LuS 13170	1530 ± 40	1,6	HCl, NaOH
Huseby anleggsvei P508 (A351)	LuS 13171	1875 ± 40	1,7	HCl, NaOH
Huseby anleggsvei P509 (A393)	LuS 13172	1605 ± 40	1,9	HCl, NaOH
Huseby anleggsvei P510 (A424)	LuS 13173	2755 ± 40	1,7	HCl, NaOH
Huseby anleggsvei P511 (A437)	LuS 13174	3430 ± 40	1,5	HCl, NaOH

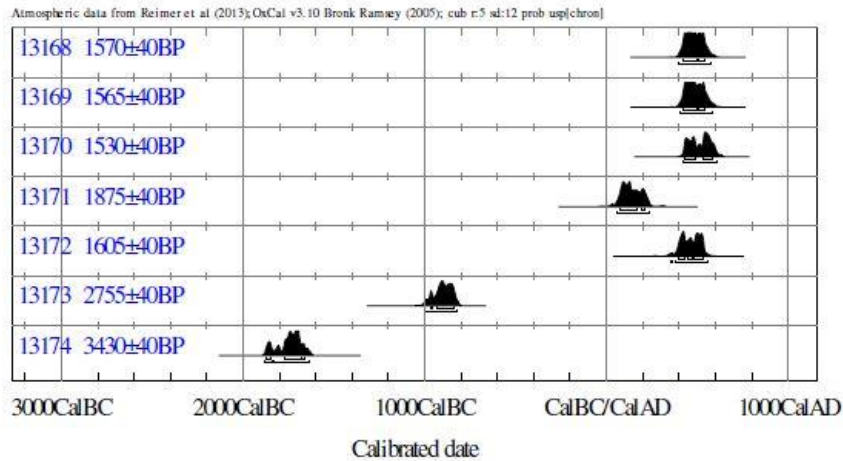
Beräkningen av ¹⁴C-åldern är baserad på halveringstiden 5568 år. Resultaten är givna i antal år före 1950 (¹⁴C-ålder BP). I osäkerhetsangivelsen innefattas statistiskt åtkomligt bidrag från mätningen av prov, standard och bakgrund. Som standard användes enligt internationell överenskommet 95% av aktiviteten hos NBS oxalysyre-standard. Alla ¹⁴C-åldrar är ¹³C-korrigerade för avvikelsen från överenskommet standardvärde på ¹³C/¹²C-förhållandet. Kol-14 åldern måste diversifieras till kalibrerade kol-14 år genom att använda antingen IntCal13 (för terrestra prover) eller Marine13 (för marina prover). För ytterligare information hänvisas till Radiocarbon 1 of 55, nr 4, 2013.

Lund 2018-02-27

Raimund Muscheler

Mats Rundgren





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

13168 : 1570±40BP
 68.2% probability
 425AD (47.1%) 500AD
 505AD (21.1%) 540AD
 95.4% probability
 400AD (95.4%) 575AD

13169 : 1565±40BP
 68.2% probability
 425AD (46.1%) 500AD
 505AD (22.1%) 540AD
 95.4% probability
 405AD (95.4%) 580AD

13170 : 1530±40BP
 68.2% probability
 430AD (33.6%) 490AD
 530AD (34.6%) 585AD
 95.4% probability
 420AD (95.4%) 610AD

13171 : 1875±40BP
 68.2% probability
 75AD (59.2%) 170AD
 190AD (9.0%) 210AD
 95.4% probability
 55AD (95.4%) 240AD

13172 : 1605±40BP
 68.2% probability
 400AD (22.2%) 435AD
 445AD (12.6%) 475AD
 485AD (33.4%) 535AD
 95.4% probability
 355AD (1.0%) 365AD
 380AD (94.4%) 555AD

13173 : 2755±40BP
 68.2% probability
 970BC (0.8%) 960BC
 930BC (67.4%) 835BC
 95.4% probability
 1000BC (95.4%) 820BC

13174 : 3430±40BP
 68.2% probability
 1870BC (7.1%) 1845BC
 1775BC (58.1%) 1680BC
 1675BC (3.0%) 1665BC
 95.4% probability
 1880BC (13.0%) 1835BC
 1830BC (82.4%) 1635BC

11.7 ARKIVERT ORIGINALDOKUMENTASJON

- Felttegninger

