



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

RAPPORT

ARKEOLOGISK UTGRAVNING

**BOSETNINGSSPOR, KOKEGROPFELT
OG DYRKNINGSSPOR FRA
BRONSEALDER OG JERNALDER**

RINGVOLD, 39/2

RINGERIKE K., BUSKERUD

UTGRAVNINGSLÉDER: CAMILLA CECILIE WENN

PROSJEKTLEDER: GRETHE B. BUKKEMOEN/
STEINAR SOLHEIM



Oslo 2019





KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET
I OSLO

Gårds-/ bruksnavn Ringvold	G.nr./ b.nr. 39/2
Kommune Ringerike	Fylke Buskerud
Saksnavn Reguleringsplan E16 Hønenkrysset, Ringerike kommune, Buskerud - ID 180033, 180035, 180040	Kulturminnetype Bosetningsspor, kokegroper, dyrkningsspor
Saksnummer (KHM) 2015/524	Prosjektkode 220259
Grunneier, adresse -	Tiltakshaver Statens vegvesen
Tidsrom for utgravning 28.9.–23.10.2015	UTM-koordinater EU89, UTM zone 32 N: 6667197, Ø: 570798; N: 6667172, Ø: 570745; N: 6667226, Ø: 570680
A-nr. 2015/650	C.nr. C61011–C61013
ID nr. (Askeladden) 180033; 180035; 180040	Fotonr. (KHM) Cf34945, Cf35257
Rapport ved: Camilla Cecilie Wenn	Dato: 3.7.2019
Saksbehandler: Grethe B. Bukkemoen	Prosjektleder: Grethe B. Bukkemoen/Steinar Solheim

SAMMENDRAG

I tråd med prosjektplanen ble det undersøkt tre lokaliteter med bosetningsspor, id180033, id180035 og id180040, på Ringvold i september–oktober 2015. Undersøkelsen hadde bakgrunn i reguleringsplan for rundkjøring i krysset mellom E16 og fv. 241. Lokalitetene lå i en eplehage med varierende undergrunn bestående av silt, siltig leire, sand og flisberg, i terreng som hellet svakt mot sør og sørvest. Lokalitetene ble undersøkt med maskinell flateavdekking og påfølgende dokumentasjon og snitting. Lok. 1 (id180033) inneholdt hovedsakelig kokegroper (kokegropfelt 1) datert til romertid. På lok. 2 (id180035) ble det i tillegg til kokegroper (kokegropfelt 2 og 3) funnet et fossilt dyrkningslag og stolpehull. Det ble ikke identifisert sikre hus, men det kan antydes minst to bygninger, kanskje fra eldre romertid og i merovingertid. Dateringene spente fra førromersk jernalder til merovingertid, med hovedtyngden i yngre romertid og folkevandringstid. Dyrkningslaget ser ut til å stamme fra kolluvier, og representerer ikke dyrkning på stedet, men dyrkning nær lokalitetene, der jorden har erodert over bosetnings- og kokegropområdet over lengre tid, men stratigrafisk sett stammer mesteparten trolig fra romertid/folkevandringstid. På lok. 3 (id180040) fremkom to kokegroper, kullholdige nedgravninger, små stolpehull og et fossilt dyrkningslag som trolig er yngre enn de øvrige aktivitetene.

Funnene fra utgravningen omfattet ubrente dyrebein av hest, tamsvin og storfe. Ett bein ble radiologisk datert til overgangen folkevandringstid–merovingertid. Det ble gjort vedartanalyse på 15 kullprøver, der det ble påvist hovedsakelig furu og bjørk. Av disse ble 13 prøver radiologisk datert, i tillegg til tre av de åtte analyserte makrofossilprøvene. Det ble funnet noe korn, men prøvene inneholdt generelt lite makrofossiler. Én pollenprøve og én mikromorfologisk prøve ble analysert. Resultatene fra undersøkelsen knytter lokalitetene til en rekke kjente kulturminner i Ringerike og Hole kommuner. Trolig har lokalitetene hatt sporadiske besøk i bronsealder og første del av eldre jernalder, mens det i romertid og folkevandringstid har vært omfattende og jevnlig aktivitet.





INNHold

TABELLER	7
FIGURER	8
1 BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN	11
2 DELTAGERE, TIDSRUM	11
3 BESØK OG FORMIDLING	13
4 LANDSKAPET, FUNN OG FORNMINNER	13
5 PRAKTISK GJENNOMFØRING AV UTGRAVNINGSPROSJEKTET	17
5.1 PROBLEMSTILLINGER – PRIORITERINGER.....	17
5.2 UTGRAVNINGSMETODE OG DOKUMENTASJON.....	17
5.3 UTGRAVNINGENS FORLØP	19
5.4 KILDEKRITISKE PROBLEMER.....	20
6 LOK. 1, ID180033: UTGRAVNINGSRISULTATER	23
6.1 STRUKTURER	24
6.1.1 <i>Kokegroper</i>	24
6.1.2 <i>Andre anlegg: nedgravninger og staurhull</i>	27
6.2 FUNNMATERIALE.....	27
6.3 NATURVITENSKAPELIGE ANALYSER	27
6.3.1 <i>Vedartanalyse</i>	27
6.3.2 <i>Datering</i>	27
6.4 SAMMENFATNING	28
7 LOK. 2, ID180035: UTGRAVNINGSRISULTATER	30
7.1 STRUKTURER	32
7.1.1 <i>Stolpehull og husområder</i>	32
7.1.2 <i>Kokegroper</i>	41
7.1.3 <i>Andre anlegg</i>	53
7.1.4 <i>Dyrkningslag</i>	54
7.2 FUNNMATERIALE.....	56
7.3 NATURVITENSKAPELIGE ANALYSER	56
7.3.1 <i>Vedartanalyse</i>	56
7.3.2 <i>Datering</i>	56
7.3.3 <i>Makrofossil- og pollenanalyse</i>	58
7.3.4 <i>Mikromorfologianalyse</i>	58
7.3.5 <i>Osteologisk analyse</i>	59
7.4 SAMMENFATNING	61
8 LOK. 3, ID180040: UTGRAVNINGSRISULTATER	67
8.1 STRUKTURER	68
8.1.1 <i>Kokegroper</i>	68
8.1.2 <i>Stolpehull og staurhull</i>	68
8.1.3 <i>Nedgravninger og lagavsetninger</i>	70
8.1.4 <i>Dyrkningslag</i>	71
8.2 NATURVITENSKAPELIGE ANALYSER	72
8.2.1 <i>Vedartanalyse</i>	72
8.2.2 <i>Datering</i>	72
8.2.3 <i>Makrofossilanalyse</i>	72
8.3 SAMMENFATNING	73



9	NATURVITENSKAPELIGE PRØVER OG ANALYSER, SAMMENFATNING.....	74
9.1	VEDARTANALYSE	74
9.2	DATERING.....	76
9.3	MAKROFOSSILER/POLLEN	79
9.4	MIKROMORFOLOGI.....	80
9.5	OSTEOLOGI	80
10	VURDERING AV UTGRAVNINGSRISULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON	81
11	SAMMENDRAG	87
12	LITTERATUR	88
13	VEDLEGG.....	91
13.1	STRUKTURLISTE	91
13.2	TILVEKSTTEKSTER.....	113
13.2.1	<i>C61011</i>	113
13.2.2	<i>C61012</i>	114
13.2.3	<i>C61013</i>	115
13.3	PRØVER.....	116
13.3.1	<i>Kullprøver</i>	116
13.3.2	<i>Makrofossilprøver</i>	118
13.3.3	<i>Mikromorfologi</i>	118
13.3.4	<i>Pollen</i>	118
13.4	TEGNINGER	119
13.5	FOTOLISTE.....	121
13.5.1	<i>Cf34945 – Vanlig kamera</i>	121
13.5.2	<i>Cf35257 – fotostang</i>	130
13.6	ANALYSERESULTATER	133
13.6.1	<i>Vedartanalyse ved Moesgaard Museum</i>	133
13.6.2	<i>Radiologisk datering ved Ångströmlaboratoriet - trekull</i>	142
13.6.3	<i>Radiologisk datering ved Ångströmlaboratoriet - makrofossiler</i>	149
13.6.4	<i>Radiologisk datering ved Ångströmlaboratoriet – ubrent bein</i>	151
13.6.5	<i>Makrofossil- og pollenanalyse ved Miljöarkeologiska laboratoriet, Umeå universitet.</i>	153
13.6.6	<i>Mikromorfologisk analyse ved Richard I. Macphail, UCL</i>	158
13.6.7	<i>Osteologisk analyse ved Emma Sjöling, SAU</i>	164
13.7	FORMIDLING.....	185
13.7.1	<i>Ringerikes blad 4.10.2015</i>	185
13.7.2	<i>Ringeriksavisa 12.10.2015</i>	187
13.7.3	<i>Ringeriksavisa 14.10.2016</i>	189
13.8	ARKIVERT ORIGINALDOKUMENTASJON	192

TABELLER

TABELL 1: OVERSIKT OVER DELTAKERE PÅ UTGRAVNINGEN.	11
TABELL 2: OVERSIKT OVER INNMÅLTE STRUKTURER PÅ DE TRE LOKALITETENE, HENTET FRA INTRASIS.	17
TABELL 3: OVERSIKT OVER DE TRE LOKALITETENE; ID-NUMRE, MUSEUMSNUMRE, STØRRELSE.	19
TABELL 4: OVERSIKT OVER ARBEIDSFORDELING MELLOM LOKALITETENE.	19
TABELL 5: OVERSIKT OVER ANTALL STRUKTURER OG ANDEL UNDERSØKTE STRUKTURER PÅ LOK. 1.	23
TABELL 6: KOKEGROPER PÅ LOK. 1 – STØRRELSE I 20 CM-INTERVALLER.	24
TABELL 7: KOKEGROPER PÅ LOK. 1 – FORM I PLAN OG PROFIL.	25
TABELL 8: VEDARTBESTEMMELSER PÅ LOK. 1.	27
TABELL 9: RADIOLOGISKE DATERINGER FRA LOK. 1, MED ANALYSERT VEDART.	28
TABELL 10: OVERSIKT OVER ANTALL STRUKTURER OG ANDEL UNDERSØKTE STRUKTURER PÅ LOK. 2.	31
TABELL 11: ESTIMERT DIAMETER OG RELATIV DIAMETER (30 % STØRRE) FOR IKKE-UNDERSØKTE STOLPEHULL. MÅL PÅ DE UNDERSØKTE STOLPEHULLENE FINNES I STRUKTURLISTEN, VEDLEGG 14.1.	32
TABELL 12: STØRRELSFORDELING PÅ UNDERSØKTE STOLPEHULL.	37
TABELL 13: OVERSIKT OVER FORM I PLAN OG PROFIL FOR UNDERSØKTE STOLPEHULL.	37
TABELL 14: KOKEGROPER PÅ LOK. 2 – STØRRELSE. FORDELT PÅ DE TO KOKEGROPPFELTENE.	41
TABELL 15: KOKEGROPER PÅ LOK. 2 – DYBDE. FORDELT PÅ DE TO KOKEGROPPFELTENE.	42
TABELL 16: KOKEGROPER PÅ LOK. 2 – FORM I PLAN OG PROFIL.	42
TABELL 17: KATALOGISERTE GJENSTANDSFUNN FRA LOK. 2 – ANALYSERTE BEIN FRA LOK. 2 (JF. SJÖLING 2016: FIGUR 1).	56
TABELL 18: VEDARTBESTEMMELSER FRA LOK. 2.	56
TABELL 19: RADIOLOGISKE DATERINGER FRA LOK. 2, MED ANALYSERT VEDART.	57
TABELL 20: INNHOLD I MAKROFOSSILPRØVENE FRA LOK. 2.	58
TABELL 21: OVERSIKT OVER ANTALL STRUKTURER OG ANDEL UNDERSØKTE STRUKTURER PÅ LOK. 3.	67
TABELL 22: VEDARTBESTEMMELSER FRA LOK. 3.	72
TABELL 23: RADIOLOGISKE DATERINGER FRA LOK. 3, MED ANALYSERT VEDART.	72
TABELL 24: OVERSIKT OVER ANALYSERTE MAKROFOSSILPRØVER FRA LOK. 3.	72
TABELL 25: VEDARTBESTEMMELSER FRA UTGRAVNINGEN PÅ E16 HØNENKRYSSSET.	74
TABELL 26: FORDELING AV VEDARTER OVER TID; T.V. ALDER BP PÅ DATERTE PRØVER. T.H. EN PROSENTVIS FORDELING AV HHV. LØVTRÆR OG NÅLETRÆR FOR HVER PRØVE I DE TO KOLONNENE TIL HØYRE.	75
TABELL 27: DATERINGER FRA E16 HØNENKRYSSSET. DATERINGENE FRA REGISTRERINGEN ER KURSIVERTE. KALIBRERINGENE OPPGITT I TABELLEN ER HENTET FRA ANALYSERAPPORTENE FRA LABORATORIENE, OG KAN AVVIKE NOE FRA DE KALIBRERTE DATERINGENE I FIGUR 75.	77
TABELL 28: ANALYSERTE MAKROFOSSILPRØVER.	79
TABELL 29: OVERSIKT OVER ANALYSERTE BEIN FRA UTGRAVNINGEN, JF. SJÖLING 2016: FIGUR 1.	80

FIGURER

FORSIDE: ID180040 VED UNDERSØKELSENS SLUTT, MED EPLEHAGEN OMKRING OG GRAVFELTET STAVHELLA PÅ HØYDEN I BAKGRUNNEN (Cf35257_183); DETALJ AV HESTESKJELETT F3300 I KOKEGROP A1470 (Cf35257_155)	
FIGUR 1: OVERSIKTSKART OVER LOKALITETENES GEOGRAFISKE PLASSERING..	12
FIGUR 2: OVERSIKTSKART OVER DE TRE LOKALITETENE.	13
FIGUR 3: OVERSIKTSBILDE AV LOK. 1 (ØVERST) OG LOK. 2 (NEDERST)	14
FIGUR 4: KULTURMINNER I LOKALITETENES NÆROMRÅDE, HENTET FRA KULTURMINNEDATABASEN ÅSKELADDE	16
FIGUR 5: ARBEIDSBILDE: NORDØSTLIG HJØRNE AV LOK. 2 AVDEKES MED GRAVEMASKIN.	18
FIGUR 6: ARBEIDSBILDER: T.V. CCW RENSER FREM BEIN I KOKEGROP A1470; T.H. TE SNITTER KOKEGROP MENS BF DOKUMENTERER STRUKTURER I HUSOMRÅDE 1.	18
FIGUR 7: LOK. 1, ID180033, OVERSIKT OVER FELT, GRUNNFORHOLD OG STRUKTURER	21
FIGUR 8: LOK. 1, ID180033, DETALJ OVER STRUKTURER MED ANLEGGSSNUMRE; PROFILER, PRØVEUTTAK OG FUNN MARKERT	22
FIGUR 9: LOK. 1 FØR AVDEKKING, MED HADELANDSVEIEN (FV. 241) TIL HØYRE OG GRAVFELTET STAVHELLA PÅ KOLLEN I BAKGRUNNEN	23
FIGUR 10: LOK. 1 ETTER AVDEKKING.	24
FIGUR 11: KOKEGROP A701 I PLAN OG PROFIL.	25
FIGUR 12: KOKEGROPER A101 OG A491 I PLAN OG PROFIL.	26
FIGUR 13: KOKEGROPER A312 OG A299 I PLAN OG PROFIL	26
FIGUR 14: V: KOKEGROP A170 I MIDTEN, MED MULIG STOLPEHULL A234 TIL VENSTRE, GROPREST A196 FORAN T.H. OG MULIG STOLPEHULL A161 BAK T.H., PLAN, OG PROFIL A170 OG A161 AVSKREVET; H: KOKEGROP A441 I PLAN OG PROFIL	27
FIGUR 15: KALIBRERINGSPLØT FOR DATERINGER FRA LOK. 1	28
FIGUR 16: LOK. 1 VED UNDERSØKELSENS SLUTT, MED SNITTETE STRUKTURER.	28
FIGUR 17: LOK. 2, ID180035, OVERSIKT OVER FELTET MED STRUKTURER, MODERNE ANLEGG OG GRUNNFORHOLD	29
FIGUR 18: LOK. 2 FØR AVDEKKING.	30
FIGUR 19: LOK. 2, NESTEN FERDIG AVDEKKET.	31
FIGUR 20: STØRRELSFORDELING I ANTALL PÅ STOLPEHULL OG STAUHULL PÅ LOK. 2	33
FIGUR 21: SOM FIGUR 19, MEN I PROSENTVIS FORDELING AV STØRRELSE	33
FIGUR 22: SØRØSTLIG DEL AV KOKEGROPPFELT 2; KRYSNINGSPUNKT MELLOM HUSOMRÅDE 1 OG 2.	34
FIGUR 23: SØRLIG DEL AV HUSOMRÅDE 2 OG AV KOKEGROPPFELT 2	34
FIGUR 24: MIDTRE DEL AV HUSOMRÅDE 1/SØRLIG MIDTRE DEL AV KOKEGROPPFELT 2	35
FIGUR 25: VESTLIG DEL AV HUSOMRÅDE 1/SØRVESTLIG DEL AV KOKEGROPPFELT 2.	36
FIGUR 26: DE TO OVERLAPPENDE HUSOMRÅDENE PÅ LOK. 2, MED FORSLAG TIL MULIGE AVGRENSINGER AV HUSTOMTER	38
FIGUR 27: RENTEGNETE STOLPEHULL (A1485, A1585, A3137, A1591, A1598, A1331, A3030, A1460, A3173, A3163, A1322, A3048, A1130, A1398, A1713, A3100, A1059, A3203, A3217, A3089, A835, A3190, A1616, A1607), SAMT KOKEGROPERNE A1313 OG A1301, VEST FOR DEN MODERNE GRØFTEN.	39
FIGUR 28: RENTEGNETE STOLPEHULL (A2774, A1799, A1772, A1228, A1674, A1193, A1184, A1653, A1219, A2274, A1202, A1163, A2218, A2228, A2285, A1113, A2208, A2235) ØST FOR DEN MODERNE GRØFTEN PÅ FELTET	40
FIGUR 29: KOKEGROP A1470 I DYRKNINGSLAG A200026 (LAG 6), PLAN OG PROFIL, MED BEINFUNN F3300.	43
FIGUR 30: KOKEGROP A1470 MED RESTER AV DYRKNINGSLAG A200026 BEVART RUNDT, PLAN OG PROFIL.	44
FIGUR 31: KONSENTRASJON AV BEIN F3300 I KOKEGROP A1470. T.V. OVERSIKT ETTER OPPRENSING. T.H. DETALJ AV KRANIE- OG VIRVELFRAGMENTER DELVIS UNDER FLAT STEIN	44
FIGUR 32: UTVALGTE KOKEGROPER PÅ LOK. 2. SKJÆRING MED STOLPEHULL, SEKUNDÆRE BRUK MM. KOKEGROPER A1559, A2022, A200100, A1973, A1896, A2008, A1419, A1790, STOLPEHULL A3001, A3010, A2001, A3155, STEINPAKNING A2051.	45
FIGUR 33: NORDVESTLIG DEL AV KOKEGROPPFELT 2, MED FLERE STORE OG/ELLER REKTANGULÆRE KOKEGROPER	46
FIGUR 34: KOKEGROP A1847 (V.) OG A1858 (H.), PLAN OG PROFIL.	47
FIGUR 35: Ø: KOKEGROP A1540 MED MYE OG STORE VARMEPÅVIRKETE STEINER, SOM SKJÆRER KOKEGROP A1559 MED TYKT KULLAG I DEN NORDLIGE DELEN; N: KOKEGROP A1559 MED HOVEDSAKELIG KULL I NV, OG MYE FLAT, OPPSPRUKKET STEIN I SV	47
FIGUR 36: KOKEGROP A1419, SKJÆRING MED STOLPEHULL A3155 (T.H.)	48
FIGUR 37: RELASJONER MELLOM KOKEGROPER OG STOLPEHULL. V: KOKEGROP A1301 (V.) SKJÆRES AV STOLPEHULL A3100 (H.); H: KOKEGROP A1313 (H.) SKJÆRES AV STOLPEHULL A3048	48

FIGUR 38: KOKEGROP A1150 SOM SKJÆRER DYRKNINGSLAG A200026, PLAN OG PROFIL	48
FIGUR 39: NORDØSTLIG DEL AV KOKEGROPFELT 2, MED STORE OG/ELLER REKTANGULÆRE KOKEGROPER.	49
FIGUR 40: KOKEGROPER A1896, A2051, MULIG STOLPEHULL A2001, A2008 FORAN TIL VENSTRE, KOKEGROPER A1973, A2022 (MED A200100), A2096, A2368 (MED A200106), A1952, A1937, A2059, A1885, STOLPEHULL A1799, PLAN. DYRKNINGSLAG A200026 LÅ TYDELIG MARKERT I OMRÅDET. PÅ BILDET HAR DELER AV DET BLITT RENSET VEKK FOR Å AVKLARE OM DET VAR STRUKTURER UNDER, DERAV «RENNER» MELLOM NOEN AV STRUKTURENE.....	50
FIGUR 41: STOLPEHULL A2001 MED SKONING I BUNNEN (V.) OG KOKEGROP A2008 OVER DYRKNINGSLAG A200026 (H.), PROFIL.	50
FIGUR 42: KOKEGROP A2368 I BUNNEN, SKÅRET AV A200106, FLERE LAG MED BRENT SAND OG KULL; PROFILER FRA SIAKT. .	50
FIGUR 43: KOKEGROP A2385 MED BRENT SANDLAG, LITE KULL, PROFILER I SIAKT	50
FIGUR 44: SNITT/SIAKT GJENNOM KOKEGROPENE A1973 OG A2022. Ø.V. DETALJ AV A2022 MOT S, MED SPOR AV KULLAGET FRA SEKUNDÆR KOKEGROP A200100 OPPE TIL VENSTRE; Ø.H. DETALJ AV A1973 MOT N, MED OMROTET KULL OG BRENT SAND LANGS KANTEN; N. SKJÆRINGEN MELLOM A2022 (V.) OG A1973 (H).....	51
FIGUR 45: DEN STORE KOKEGROPEN I MIDTRE HØYRE DEL ER A1642, MED STOLPEHULL A2887 OG A2874 SOM SKJÆRER LANGS HØYRE SIDE, OG MELLOM DISSE OG DEN MODERNE GRØFTEN ER FRA TOPPEN A1256, A2861, A1635 SOM SKJÆRER KOKEGROP A1661, A1625, A2849, A2839, A1228, A1219, A1224, A2813; TIL HØYRE FOR A1642 KOKEGROP A1173 OG A1209, I TILLEGG TIL STOLPEHULL A2951, A1202, A1193, A1674, A2774, A1772, KOKEGROPER A1734 OG A1790, HELT TIL HØYRE KOKEGROP A2319, OG A1758/A200098 MED STOLPEHULL A1747 (SNITTET)	51
FIGUR 46: V: KOKEGROP A1642 (V.), KOKEGROP A1209 SOM SKJÆRER LAG A200026 (H.); H: KOKEGROP A1642 (H.) SOM SKJÆRER STOLPEHULL A2874 (V.).....	52
FIGUR 47: KOKEGROP A1661, SKÅRET AV STOLPEHULL A1635 (T.V.) OG SKJÆRER STOLPEHULL A2887 (T.H.).....	52
FIGUR 48: STOLPEHULL A1747 OG KOKEGROP A1758 (BUNN) OG A200098 (TOPP), PROFIL	52
FIGUR 49 KOKEGROPER A994 OG A1068, SAMT NEDGRAVNING A1082, PLAN OG PROFIL.	52
FIGUR 50: KOKEGROPER A2281 OG A772, PROFIL.	52
FIGUR 51: KOKEGROPFELT 3 OG OMKRINGLIGGENDE ANLEGG.	53
FIGUR 52: KOKEGROP A1896 (T.V.), SKJÆRES AV STEINPAKNING A2051 (T.H.)	54
FIGUR 53: DYRKNINGSLAG A200026, T.V. DET DOKUMENTERTE PROFILET C3401 (Cf34945_218 MOT N). T.H. PROFIL C3277, DYRKNINGSLAGET MELLOM MATJORDLAGET OG KOKEGROP A1522.....	54
FIGUR 54: DOKUMENTERTE PROFILER C3277 OG C3401 GJENNOM DYRKNINGSLAG A200026 OG KOKEGROP A1522	55
FIGUR 55: DYRKNINGSLAGET A200026 PÅ ID180035, MED DOKUMENTERTE PROFILER AVMERKET.	55
FIGUR 56: KALIBRERINGSLOT FOR DATERINGER PÅ LOK. 2.	57
FIGUR 57: BEIN F3300, Plassering i kokegropen, detalj av figur 28.	59
FIGUR 58: DE IDENTIFISERTE BEINA FRA HEST I KOKEGROP A1470.	60
FIGUR 59: LOK. 2 VED UNDERSØKELSENS SLUTT, DETALJ AV NORDØSTLIG DEL.....	62
FIGUR 60: LOK. 2 VED UNDERSØKELSENS SLUTT, DETALJ AV SØRVESTLIG DEL.	63
FIGUR 61: DETALJ AV KALIBRERINGSKURVENE FOR BEINA OG KULLET I KOKEGROP A1470.....	64
FIGUR 62: LOK. 3, ID180040, OVERSIKT MED STRUKTURER.	65
FIGUR 63: LOK. 3, ID180040, DETALJ OVER STRUKTURER MED ANLEGGNUMRE OG SNITT OG PRØVER MARKERT.	66
FIGUR 64: LOK. 3 FØR AVDEKKING.....	67
FIGUR 65: V: KOKEGROP A2442 OG GROP A2453, MED GROP A2473 I BAKGRUNNEN MOT SIAKTANT; H: KOKEGROP A2416. PLAN OG PROFIL.	68
FIGUR 66: STOLPEHULL A2479, A2488, OG A2495, A2501, A2507, PLAN OG PROFIL	69
FIGUR 67: STOLPEHULL A2513, A2519, A2562, A2568, PLAN OG PROFIL.	69
FIGUR 68: DE TO KULLHOLDIGE NEDGRAVNINGENE A2430 OG A2545).	70
FIGUR 69: PROFIL AV NEDGRAVNING A2473 (T.V.) OG DYRKNINGSLAG A200025 (T.H.), OG DERES RELASJON.	71
FIGUR 70: PROFIL C3355 MED NEDGRAVNING A2473 (V) OG FOSSILE DYRKNINGSLAG (A200025).	71
FIGUR 71 KALIBRERINGSLOT FOR DATERINGER FRA LOK. 3.....	72
FIGUR 72: LOK. 3 VED UNDERSØKELSENS SLUTT.....	73
FIGUR 73: RESULTATER AV VEDART (OG TIL DELS MAKROFOSSILANALYSE) I DE UNDERSØKTE ANLEGGENE.....	75
FIGUR 74: DE DATERTE STRUKTURENE FRA LOK. 1 (Ø.H.), LOK. 3 (Ø.V.) OG LOK. 2 (N.).	78
FIGUR 75: SAMLETE DATERINGER FRA UNDERSØKELSENSOMRÅDET, INKLUDERT REGISTRERING OG UTGRAVNING..	79
FIGUR 76: UTBREDELSE AV KOKEGROPFELTENE PÅ LOK. 1 OG LOK. 2.	82
FIGUR 77: REGISTRERTE KULTURMINNER SENTRALT I RINGERIKE OG HOLE, FRA KULTURMINNEDATABASEN ASKELADDEN.	85



RAPPORT FRA ARKEOLOGISK UTGRAVNING

RINGVOLD, 39/2, RINGERIKE KOMMUNE, BUSKERUD

1 BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN

Undersøkelsen ble foretatt på bakgrunn av reguleringsplan for rundkjøring i krysset mellom E16 og Fv. 241 (Hønenkrysset) i Ringerike kommune for å øke trafikksikkerheten og effektivisere trafikkavviklingen i krysset. Planen omfattet ny rundkjøring nord for det eksisterende Hønenkrysset, i tillegg til områder avsatt til omlegging av vei og til midlertidige anleggsområder (Bukkemoen 2015).

Tre lokaliteter med bosetnings- og aktivitetsspor ble avdekket under Buskerud fylkeskommunes arkeologiske registrering av planområdet høsten 2014 (id180033, id180035 og id180040). Det dreide seg hovedsakelig om kokegroper og stolpehull (Enerstvedt 2014). Søknad om dispensasjon fra Kulturminnelovens § 8, 4. ledd ble oversendt fra Buskerud fylkeskommune til Riksantikvaren 6.1.2015, med anbefaling om at id180033 og id180035 skulle frigis med vilkår om arkeologisk utgravning, mens id180040 ble anbefalt frigitt uten vilkår. Kulturhistorisk museum anbefalte i brev med forslag til budsjett og prosjektplan av 4.2.2015 til Riksantikvaren at samtlige lokaliteter skulle frigis med vilkår om arkeologisk utgravning. Riksantikvaren sluttet seg til Kulturhistorisk museums vurdering og godkjente i brev av 9.2.2015 til Buskerud fylkeskommune frigivelse av samtlige lokaliteter med vilkår om arkeologisk undersøkelse. Den arkeologiske undersøkelsen ble gjennomført i løpet av fire uker høsten 2015.

2 DELTAGERE, TIDSRØM

Navn	Stilling	Periode	Dagsverk
Camilla Cecilie Wenn (CCW)	Utgravningsleder	28.9.–23.10.2015	20
Birgit Fylling (BF)	Assisterende feltleder	28.9.–23.10.2015	20
Terje Enerstvedt (TE)	Feltassistent	28.9.–23.10.2015	20
Sum			60
Grethe B. Bukkemoen	Prosjektleder	8.10., 13.– 14.10.2015	
Magne Samdal	Metalldetektor		
Odd Martin Løkken	Gravemaskinfører	28.9.–9.10.2015	10

Tabell 1: Oversikt over deltakere på utgravningen.



Figur 1: Oversiktskart over lokalitetenes geografiske plassering. Lokalitetene er lagt inn i blått, under den blå pin-markøren. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Produsert 3.1.2018 CCW (Cf34945_332).

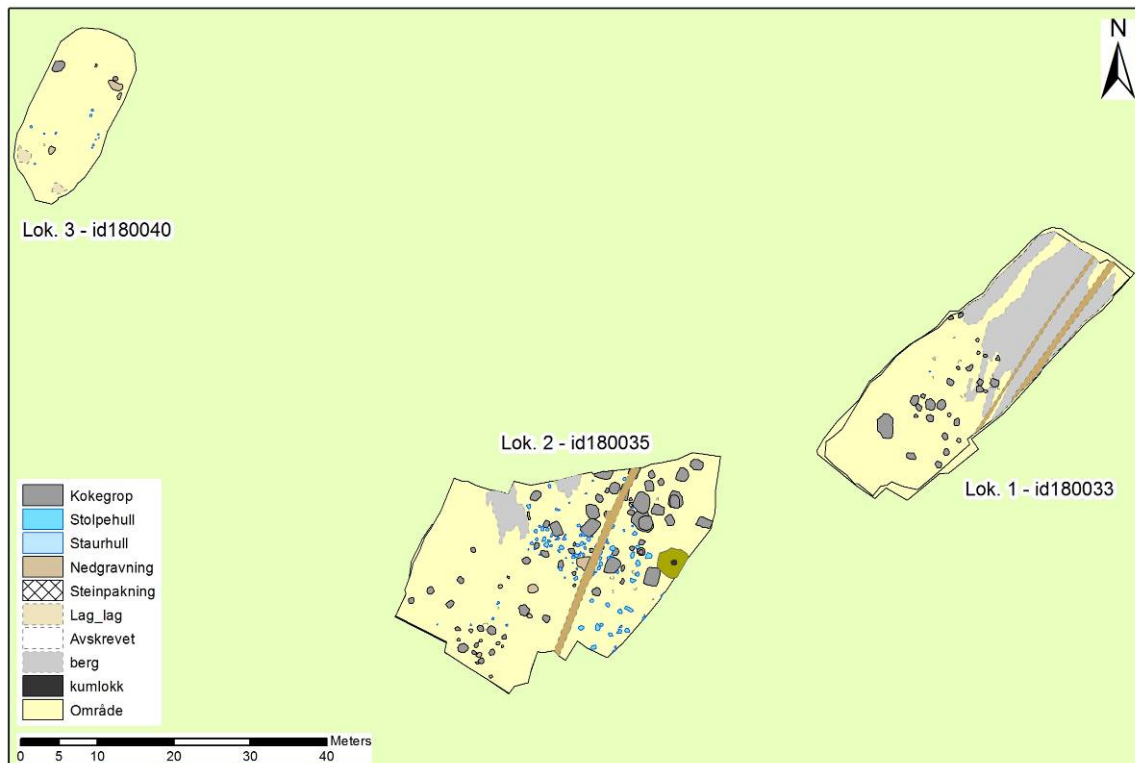
3 BESØK OG FORMIDLING

Lokalitetene lå lett tilgjengelig, og det var en del nysgjerrige fra lokalmiljøet som kom innom for en omvisning. Grunneier Petter Strande (Ringvold frukthage) var jevnlig innom og ble holdt informert. Kulturminnevern hos Utviklingsavdelingen i Buskerud fylkeskommune, ved bl.a. Bernt Egil Tafford, Lars Hovland, Anja S. Melvær og Inger Karlberg, var på befaring 8.10.2015.

Tiril Uglum fra Ringerikes blad besøkte feltet 2.10.2015 og produserte en artikkel for avisen 4.10.2015 (vedlegg 13.7.1). Frank Tverran fra RingeriksAvisa besøkte feltet 12.10.2015 og fikk tillatelse til å dron fotografere feltet, og produserte en sak i nettavisen samme dag (vedlegg 13.7.2), i tillegg til en oppfølgingssak året etter (vedlegg 13.7.3). Utgravningen ble presentert på kulturminnebloggen Norark: <http://www.norark.no/prosjekter/honenkrysset/>.

4 LANDSKAPET, FUNN OG FORNMINNER

Planområdet og de omsøkte lokalitetene ligger på en sørvendt, svakt hellende flate med god utsikt sørover mot Røysehalvøya, i krysset mellom E16 og fv. 241 (Hadelandsveien), ca. 3,5 km sørøst for Hønefoss sentrum (figur 1, 2). Hoveddelen av planområdet omfatter Ringvold frukthage med epletrekker som ligger ca. 3,5 meter fra hverandre. Trærne var hugget i forkant av undersøkelsen. Stubber og røtter var stort sett uproblematiske å fjerne, og hadde gjort minimal skade på kulturminnene. Undergrunnen varierte: det var fin gul sand på id180040, grå fin silt til siltig leire på id180035, men med mer sandig grunn i nordøst, og tilsvarende silt og siltig leire på id180033, med sand og til dels grus og småstein i sørvest, og flisberg i nord og nordøst (figur 3).



Figur 2: Oversiktskart over de tre lokalitetene. Produsert 12.01.18 CCW (Cf34945_317).



Figur 3: Oversiktsbilde av lok. 1 (øverst) og lok. 2 (nederst), der variasjonene i undergrunn fremtrer tydelig (dronefoto: Frank Tverran, Ringeriksavisa).

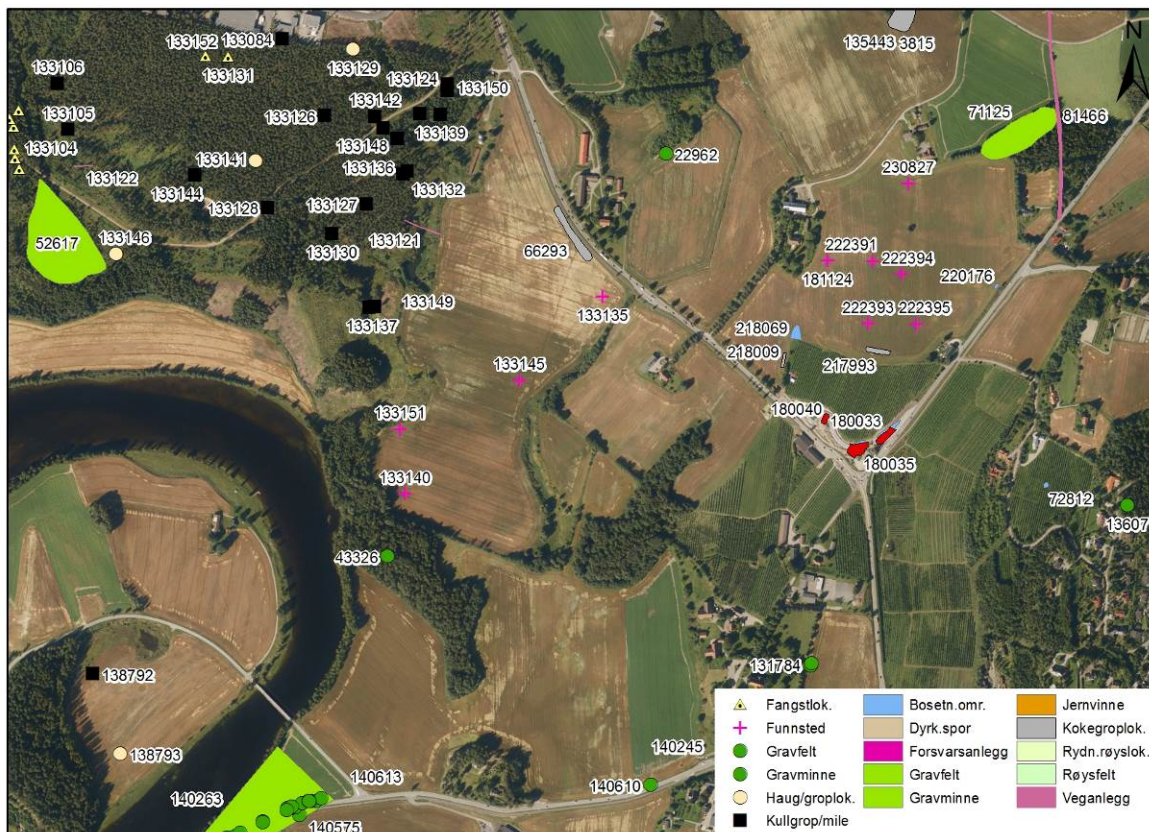
Lokalitetene ligger innenfor det tidligere sognet Norderhov med en middelalderkirke fra ca. 1170, i et rikt kulturlandskap med strategisk beliggenhet for ferdsel mellom innlandet og kysten (figur 4). Øst for kirka skal det være et mulig gravsted med funn av en dinar og en fibula (id131784). Det skal også ha stått en middelalderkirke nord for planområdet (id85073). På høydedraget nordøst for lokalitetene ligger Stavhella (id71125), som er ett av de største gravfeltene på Ringerike fra eldre jernalder. I kant med gravfeltet ligger pilegrimsleden mellom Krokskogen og Granavollen. Av tidligere gjenstandsfunn fra nærområdet kan nevnes to enkle skafthullsøkser av bergart, en tykknakket flintøks fra neolitikum/eldre bronsealder (C17948, C19629, C15030). Som tidligere nevnt foreligger en rekke funn fra Tanberg, gnr. 38, deriblant rike funn fra merovingertid, men også flere gravfunn fra eldre jernalder og vikingtid samt et jernspyd fra eldre jernalder (C29676), alt fra gården Hønen, som Ringvold tilhører. Fra Tanberg i nord foreligger blant annet rike funn fra merovingertid, men også gravfunn fra eldre jernalder og vikingtid. Det har fremkommet flere kvalitetsfunn fra merovingertid innenfor Norderhov, for eksempel to graver med toppknappbuler, fra Frok (C14397) og Rå (C2476), som i Norge ellers kun kjent fra Åker ved Hamar, Hedmark, og Torgård i Tiller, Sør-Trøndelag. På kontinentet assosieres de derimot med utpregede toppsjiktgraver som f.eks. Sutton Hoo, Vendel og Valsgårde (Gudesen 1980:52).

Nordenden av Tyrifjorden har vært å betrakte som et samferdselsknutepunkt. I gamle kart fremstår Hønenkrysset som det sentrale knutepunktet for ferdselen nordover til Hadeland, sørover til Stein og til områdene vest for Tyrifjorden. Det er argumentert for at Ringerike utgjøres av ulike bebyggelsesdistrikt som representerer forskjellige bebyggeshierarkier med røtter i eldre jernalder eller tidligere (Stylegar 2004:152). Tolkningen er basert på spredningen av funn og konsentrasjonen av storhauger. Ett av disse fire områdene med storhauger ligger i bygda Norderhov, på gårdene Tanberg og Rå, der Stavhella inngår. Området som omfatter kommunene Ringerike og Hole har blitt tolket som et multifunksjonelt sentralplasskompleks av høy status (Stylegar 2004:153). Med bakgrunn i spredningen av gravfunn hevdes det videre at mens maktens tyngdepunkt ser ut til å ligge i Vangsbygd og Heradsbygd i eldre jernalder, flyttes maktens sentrum i vikingtid til Norderhov og Hole. Stein gård med Halvdanshaugen har antakelig hatt en sentral rolle. Et skifte i tyngdepunkt finner i så fall sted i overgangen mellom eldre og yngre jernalder.

Frem til de senere år har det vært gjennomført få arkeologiske undersøkelser av bosetningsspor fra jernalderen i Buskerud. Fra begynnelsen av 2000-tallet har imidlertid situasjonen endret seg. I 2000 ble et kokegroppfelt bestående av 32 kokegroper undersøkt på Hov like nord for Hønefoss (Gjerpe 2001). Dateringene viser brukstid innenfor perioden 60 f.Kr. – 120 e.Kr. og 530–650 e.Kr. I 2003 ble 5 kokegroper og et ildsted undersøkt på Viksenga, 192/7, i Hole kommune (Sønsterud 2004). På gården Lo i Haugsbygd ble det avdekket et kokegroppfelt med særlig store og velbevarte kokegroper, mange av dem med firkantet form. 20 kokegroper lå samlet og feltet dateres innenfor tidsrommet 50 f.Kr. – 380 e.Kr., dvs. romertid (Johansen 2005). På Hole prestegård ble det undersøkt et kokegroppfelt med 58 kokegroper i 2005 (Reitan 2006). Dateringer viser at kokegroppfeltet ble brukt mellom 350 f.Kr. og 540 e.Kr. I sørlig del av Røysehalvøya ble det høsten 2008 undersøkt flere lokaliteter med kokegroper og det ble gjort funn av et langhus. C14-dateringer viser aktiviteter innenfor tidsrommet 770 f.Kr. – 575 e. Kr, dvs. yngre bronsealder til folkevandringstid, hovedaktiviteten foregikk innenfor 195 f.Kr. –

140 e.Kr., eldre jernalder (Mjærum 2009). Kokegroper datert til eldre bronsealder samt fossile dyrkingslag er også undersøkt på Onsaker (Loftsgarden 2012).

På Veien rett sør for Hønefoss ligger Østlandets største gravfelt, som i dag består av mer enn 100 hauger. 90 hauger ble undersøkt 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). De undersøkte kokegropene er samtidige med gravfeltet, og har utvilsomt inngått i ritualene knyttet til helligstedet (Gustafson 2000, s.109 ff.). I forbindelse med utvidelse av E16 ved Veien ble det avdekket og undersøkt boplasspor i form av kokegroper og ildsteder og andre typer nedgravninger.



Figur 4: Kulturminner i lokalitetenes nærområde, hentet fra kulturminnedatabasen Askeladden. Lokalitetene er merket i rødt. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Produsert 4.1.2018 CCW (Cf34945_333).

Stedsnavnene vitner også om en lang historie. Gården Tanberg øvre er nevnt første gang i 1304 og omtales som et sete for jarlen Alf Erlingsson (Alfr af Thornbergi). Ringvold i seg selv er en forholdsvis ny gård, som i sin tid ble skilt ut fra Hønen vestre. Oluf Rygh tolker navnet som «rund slette». Gårdsnavnet Hønen nevnes første gang i skriftlige kilder i 1528, og foreslås å være en sammensetting av hane og -vin, eller gudenavnet Hnir og -vin. Gudenavn finnes flere steder i nærheten. Norderhov er en avledning av Njarðarhof, Njårds hov, mens gården Frøyshov vil ha vært synlig på Røysehalvøya. Stedsnavnene antyder kultsteder i førkristen tid.

5 PRAKTISK GJENNOMFØRING AV UTGRAVNINGSPROSJEKTET

5.1 PROBLEMSTILLINGER – PRIORITERINGER

Kulturminnene som fremkom ved registreringen falt innenfor flere av kulturhistorisk museums satsningsområder, der fokuset på steders betydning og biografi kan trekkes frem. Lokalitetene har vært relatert til jordbruksbosetning, og lokalitetenes potensial til å belyse den forhistoriske bosetningen og utviklingen av gården og dens nærområde over tid var viktige mål. Spesielt må dette ses i sammenheng med beliggenheten ved et eldre veikryss mellom gårdene Tanberg og Norderhov. Selv om hovedvekten av de påviste kulturminnene var kokegroper, viste de mulige stolpehullene og konteksten omkring at det også kunne fremkomme hustomter og relaterte bosetningsspor (Bukkemoen 2015).

For kokegroperne fantes følgende mål for undersøkelsen:

- Funksjonsbestemmelse av de enkelte anleggene.
- Datering av de enkelte anleggene, datering av bruksfasen(e) og deres eventuelle samtidighet med andre nærliggende kulturminner.
- Definere lokalitetenes funksjon.
- Representerer funnområdene en kontinuerlig bruk over lang tid, er de samtidige eller utgjør de ulike områdene flere separate bruksfaser?
- Kokegroper og deres funksjon – innsamling av statistiske data. Er det sammenheng mellom størrelse, form og datering?
- Utgjør kokegroperne et sammenhengende felt eller spredte aktiviteter?

For eventuelle bosetningsspor:

- Identifisering, definering og datering av bygninger
- Finnes det strukturer og/eller analysemateriale bevart i huset/-ene som kan gi kunnskap om aktiviteter og bevegelser i huset og om dette har endret seg over tid?
- Organiseringen av gårdstunet og identifisering av aktiviteter på tunet
- Finnes det spor av produksjonsprosesser på tunet eller i husene?
- Avklare eventuell relasjon mellom kokegroper og påviste bygninger

5.2 UTGRAVNINGSMETODE OG DOKUMENTASJON

Lokalitetene ble undersøkt ved maskinell flateavdekking, der matjordlaget ble fjernet med en gravemaskin med flatt skjær for å komme ned til undergrunnen (figur 5; se Løken et al. 1996). To–tre arkeologer fulgte gravemaskinen og rensset de avdekkete områdene med krafse. Strukturene ble innmålt fortløpende og nummerert etter Intrasis' punktrekker (tabell 2).

Lok.	Kokegrop	Stolpehull	Staurhull	Nedgravn.	Steinpakn.	Dyrkn.lag	Lag	Avskrevet	Sum
Lok. 1	23		1	5				8	37
Lok. 2	64	86	7	14	1	1	1	11	185
Lok. 3	2	10	1	4		1	2	1	21
Sum	89	96	9	23	1	2	3	20	243

Tabell 2: Oversikt over innmålte strukturer på de tre lokalitetene, hentet fra Intrasis.



Figur 5: Arbeidsbilde: Nordøstlig hjørne av lok. 2 avdekkes med gravemaskin. BF instruerer maskinfører mens TE krasjer. Utsikt mot Røyse og Nordfjorden (Cf35257_033 mot SV).

Et representativt utvalg strukturer ble undersøkt. Strukturene ble rensset, fotografert og tegnet i plan, for deretter å snittes (figur 6). Dersom de ble avskrevet etter snitting, ble profilet kun fotografert, men dersom de var menneskeskapte strukturer, ble de dokumentert med foto og tegning i profil. Store strukturer ble tegnet på folie i plan og profil, mens mindre strukturer ble tegnet på Ipad i plan, og på folie i profil. Id180035 og id180040 hadde fossile dyrkningslag under matjorden. Det ble ikke lagt opp profilbenker for dokumentasjon av disse. I stedet ble feltkantene rensset opp og dokumentert i mindre områder. Strukturskjemaene ble utfylt på Ipad og importert til Intrasis. Et utvalg av strukturer har blitt rentegnet i Adobe Illustrator av CCW. I tegningslisten (vedlegg 13.4) står det oppført hvem som har utført originaldokumentasjonen.



Figur 6: Arbeidsbilder: t.v. CCW rensset frem bein i kokegrop A1470 (Cf34945_124 mot N); t.h. TE snitter kokegrop mens BF dokumenterer strukturer i husområde 1 (Cf34945_221 mot S).

Det ble brukt en Trimble R6 GPS med CPOS-nøyaktighet ved innmåling på den enkelte lokalitet. Dokumentasjonssystemet Intrasis (Version 3.1.1) ble brukt til behandling og analyse av innmålte enheter i felt. Til videre databearbeiding, analyse og publisering av GIS-data ble ESRI's ArcMap 10 benyttet. Dataflyten fra GPS til Intrasis-programvaren skjer ved at målepunktene lagres som Trimble RAW-filer på måleboka, en Trimble TSC3. Her blir de konvertert til Intrasis-format før eksport inn i respektive Intrasis prosjekt-base på bærbar PC. Eksport skjer via kabel fra målebok til PC. Videre bearbeiding og analyse av data gjennomføres i Intrasis og ESRI's ArcMap 10.

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

I forkant av flateavdekkingen ble det gått med metalldetektor over lokalitetene. Det fremkom en god del metall, men av nyere tids karakter. Ingen av gjenstandene kunne påvises å være forhistoriske.

Det ble tatt ut kullprøver (PK) av de fleste snittete kokegropene, og makrofossil- (PM) eller kullprøver av et utvalg andre strukturer og lag. Alle prøvene ble vasket ut, og det ble plukket ut kull fra makrofossilprøvene under flotteringen. Funn og prøver fra lokaliteten har museumsnummer C61011–C61013 (tabell 3), mens fotodokumentasjonen er lagret i Universitetsmuseenes fotodatabase under fotonummer Cf34945 (vanlig kamera, kart, tegninger) og Cf35257 (stangkamera).

Lokalitet	AskeladdenID	Cnr.	Størrelse (m2)
Lok. 1	180033	C61011	599
Lok. 2	180035	C61012	812
Lok. 3	180040	C61013	190

Tabell 3: Oversikt over de tre lokalitetene; id-numre, museumsnumre, størrelse.

5.3 UTGRAVNINGENS FORLØP

Id180033 ble avdekket først, fulgt av id180035 og id180040. På de to førstnevnte lokalitetene var det til dels tykke matjordlag, noe som gjorde at gravemaskinen i perioder måtte jobbe med å flytte og stable jordmasser. I mellomtiden rensket feltpersonellet frem strukturer og begynte overflatedokumentasjonen, og nye strukturer ble målt inn. Hovedvekten av undersøkelsen ble lagt på id180035, ettersom lokaliteten hadde desidert flest strukturer, og det var potensiale for husområder. Strukturene på id180033 og id180040 var forholdsvis få og så pass små at det var mulig for én person å grave ut begge lokalitetene mens de andre fortsatte på id180035 (tabell 4).

Lok.	Periode			Dagsverk						Sum dagsverk
	Avdekking	Masse- forflytning	Snitting	Avdekking	Rensing, overflatedok.	Formidling o.a.	Innmåling	Snitting	Transport, pakking	
id180033	28.9.–1.10.	30.9.	20.10.	7	1		0,75	2		10,75
id180035	1.–8.10.	2.10., 5.10., 7.10.	9.–23.10.	12	3		2	24		41
id180040	8.–9.10.		19.10.	2			0,5	1,5		4
Generelt						2,25			2	4,25
Totalt antall dagsverk feltpersonell				21	4	2,25	3,25	27,5	2	60

Tabell 4: Oversikt over arbeidsfordeling mellom lokalitetene.

5.4 KILDEKRITISKE PROBLEMER

I forkant av undersøkelsen var det uklart om eplehagen hadde påvirket kulturminnene, men det viste seg at røttene til epletrærne i liten grad hadde forstyrret strukturene under. Det var imidlertid noen tilfeller der røtter, trolig eldre enn eplehagen, og/eller dyreganger syntes å ha forstyrret anlegg. Det ble observert vånd under flateavdekkingen, og det anses som sannsynlig at noe av forstyrrelsene kan tilskrives dyreganger.

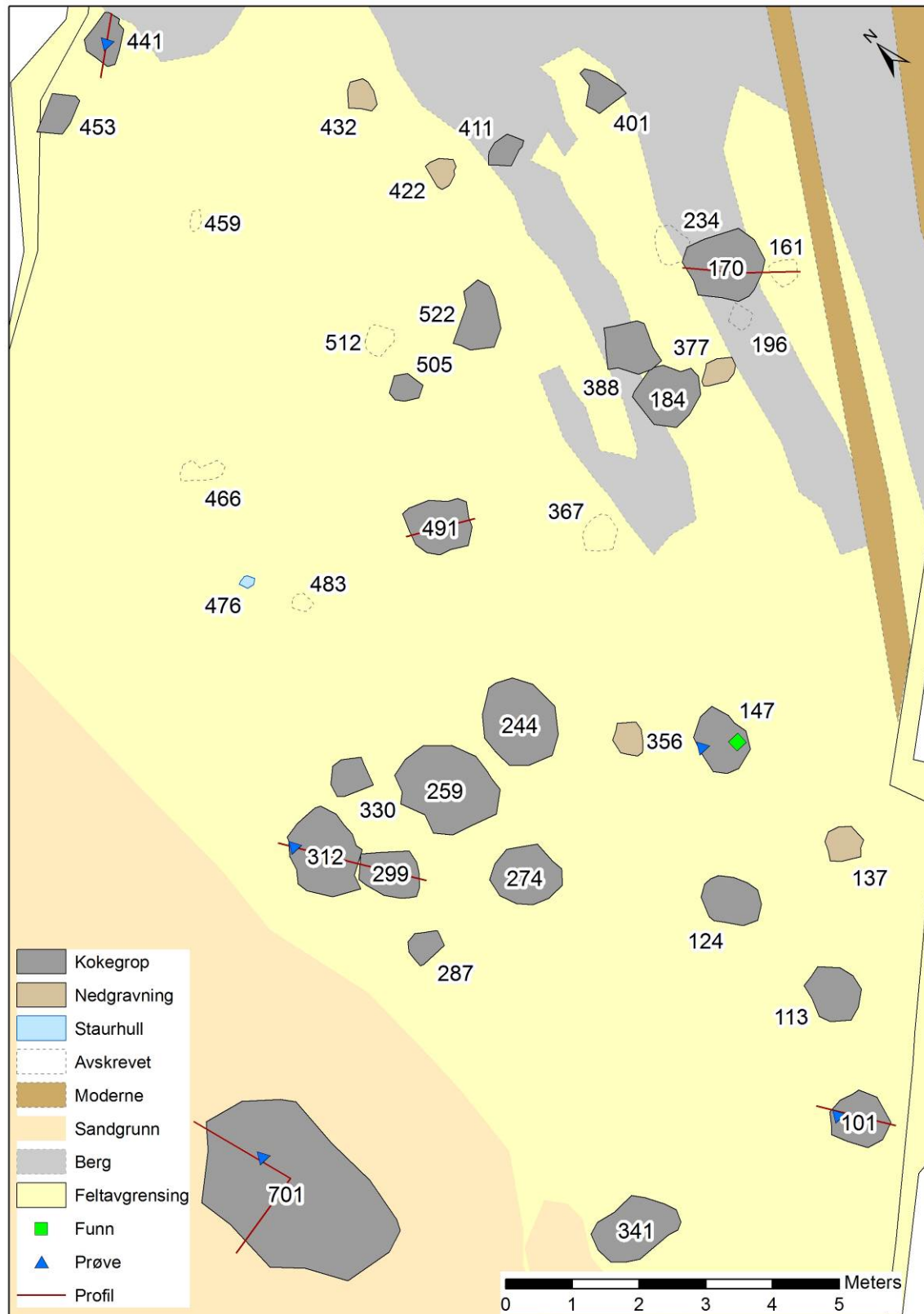
Id180033 var utfordrende å avdekke på grunn av til dels mye matjord (moderne planering) i nordøst, vannledning og svært varierte undergrunnsforhold. Både flisberget og leiren var vanskelige å rense opp, og det antas at flere av de fremkomne mulige stolpehullene var forsenkninger med ansamlet jord. Kokegropene var grunne, og gikk i flere tilfeller ned til berggrunn. Dette tyder på at området har vært nedpløyd før det ble planert ut.

På id180035 lå det til dels tykke fossile dyrkningslag mellom matjord og undergrunn, og det var tydelig at området hadde vært benyttet i flere faser, da strukturer ble funnet på flere nivåer. Av tidsmessige og praktiske hensyn var det lite gunstig å avdekke hvert nivå for seg, og det ble derfor i utgangspunktet avdekket ned til undergrunnen, med mindre det ble observert strukturer på et høyere nivå, da ble disse etterlatt som «øyer» av høyere fyll i et ellers lavereliggende område. Det var heller ikke alltid lett å skille matjord, fossile lag og undergrunn fra hverandre, da farge og jordsmonn hadde glidende overganger.

Utgravningen fant sted forholdsvis sent på høsten. Været var stort sett bra, med få dager med regn eller morgenfrost. Lysforholdene var derimot utfordrende, særlig siste del av undersøkelsen. Både morgen og ettermiddag var det til dels vanskelig å se godt, og dermed tolke funnene. Foto ble til dels forstyrret av lange skygger når solen var fremme.



Figur 7: Lok. 1, id180033, oversikt over felt, grunnforhold og strukturer. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Produsert 2.1.2018 CCW (Cj34945_318).



Figur 8: Lok. 1, id180033, detalj over strukturer med anleggsnumre; profiler, prøveuttak og funn markert. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Produsert 2.1.2018 CCW (Cf34945_319).

6 LOK. 1, ID180033: UTGRAVNINGSRISULTATER

Det ble avdekket 599 m² på lok. 1 (figur 7–10, 16; tabell 5). Det lå til dels tykke matjordlag på lokaliteten, særlig mot nord og øst, og det er sannsynlig at det på et tidspunkt har blitt fylt på masse for å planere ut terrenget. I tillegg var det langs østsiden også spor av anleggsarbeidene for Hadelandsveien med busslomme, som lå inn mot feltet. Lokaliteten ble skåret av dreneringsgrøfter. I nord ble det ikke avdekket strukturer ettersom matjorden lå rett på flisberg. I midtre og sørlige del var undergrunnen dominert av kompakt leiret silt, og flisberget lå flere steder høyt. I sørvest gikk undergrunnen over i sand, og til dels usorterte avsetninger med en del rullestein opptil ca. 30 cm i størrelse. Kokegropene og de andre anleggene var konsentrert i det leirete siltområdet, med unntak av én stor kokegrop (A701) som lå på sandgrunn. Det er sannsynlig at kokegropfeltet har strukket seg videre både nordover og sørover i et smalt belte. I nord må det formodes at det fremdeles ligger rester av kokegropene, mens de i sør har blitt fjernet ved anlegging av Hadelandsveien. Det synes imidlertid som den største konsentrasjonen ligger innenfor feltavgrensingen, og at anleggene blir mer sporadiske mot nord og sør. Kokegropene på lok. 1 er samlet under betegnelsen *kokegropfelt 1*. Det kan også legges til at det ble observert ytterligere én kokegrop langs nordvestlig sjakkant, men ettersom den hadde blitt fjernet ved avdekkingen og kun var synlig i profilet, ble den ikke videre dokumentert eller målt inn.

Anlegg	Kokegrop	Nedgravning	Staurhull	Avskrevet	Sum
Antall	23	5	1	8	37
Snittet	7			1	8
% snittet	30	0	0	13	22

Tabell 5: Oversikt over antall strukturer og andel undersøkte strukturer på lok. 1.



Figur 9: Lok. 1 før avdekking, med Hadelandsveien (fv. 241) til høyre og gravfeltet Stavhella på kollen i bakgrunnen (Cf34945_005 mot NNØ).



Figur 10: Lok. 1 etter avdekking. Fargesjatteringene i grunnen reflekterer hhv. sand i forgrunnen (gulbrun), siltig leire (lys grå), leire (gråhvit) og flisberg i bakgrunnen (mørk grå) (Cf35257_016 mot NØ).

6.1 STRUKTURER

6.1.1 KOKEGROPER

Sju av 23 kokegropen på lokaliteten ble snittet (figur 11–14). De varierte en del i størrelse (tabell 6). Én kokegrop var uvanlig stor, 3,65 m på det lengste. Flertallet av kokegropen, 15 stykker, var 61–100 cm i lengde, ytterligere seks var 101–140 cm, mens bare én kokegrop var mindre enn 60 cm. Kokegropene var ganske nedpløyde, og kun A701 var bevart i 30 cm dybde, de andre var 7–18 cm dype. De fleste kokegropene var ovale til runde i plan. Unntakene var to rektangulære kokegropen og to som var for forstyrret av pløying til at opprinnelig form kunne fastslås (tabell 7). Grunnet de dårlige bevaringsforholdene var det kun i få tilfeller mulig å identifisere sidene, som i tre tilfeller ble vurdert som rette, og i ett tilfelle som ujevne. Bunnene var flate eller ujevne, med ett unntak som var buet.

B, cm L, cm	41–60	61–80	81–100	101–120	121–140	215	Sum	D, cm
1–10								2
11–20								4
21–30								1
31–40								
41–60	1						1	
61–80	2	5					7	
81–100		4	4				8	
101–120		1	1				2	
121–140			1	2	1		4	
365						1	1	
Sum	3	10	6	2	1	1	23	7

Tabell 6: Kokegropen på lok. 1 – størrelse i 20 cm-intervaller.

Innholdet i kokegropene var avhengig av bevaringsgraden. Kokegrop med noe større dybde hadde til dels mye varmpåvirket stein, og til dels svak antydning til kullrand og/eller mye kull i fyllet. Flesteparten var derimot å regne som kokegropbunner, med kun kullranden bevart. Ved sju av kokegropene ble det observert brent sand/leire langs kantene og/eller under nedgravningen.

Plan	Antall	Bunn	Antall	Sider	Antall
annen	1	flat	3	rette	3
oval	16	rund	1	ujevne	1
rektangulær	2	ujevn	3		
rund	3				
ukjent	1	ukjent	16	ukjent	19

Tabell 7: Kokegropen på lok. 1 – form i plan og profil.



Figur 11: Kokegrop A701 i plan og profil. Kokegropen har tydelige plogspor i toppen, mens det er dyreganger i og under nedgravningen (Cf34945_028 mot NNØ, _186 mot ØSØ).



Figur 12: Kokegroper A101 og A491 i plan og profil (Cf34945_017 mot SV, 046 mot SSØ, 188 mot NV, 192 mot NNØ).



Figur 13: Kokegroper A312 og A299 i plan og profil (Cf34945_013 mot NØ, 189 mot ØNØ).



Figur 14: V: kokegrop A170 i midten, med mulig stolpehull A234 til venstre, groprest A196 foran t.h. og mulig stolpehull A161 bak t.h., plan, og profil av A170 og A161 avskrevet; H: Kokegrop A441 i plan og profil (Cf34945_029 mot ØNØ, 042 mot NØ, 201 mot NØ, 202 mot NV).

6.1.2 ANDRE ANLEGG: NEDGRAVNINGER OG STAURHULL

De fem nedgravningene på lokaliteten målte 50–65 cm i plan, og var runde eller ovale. Staurhullet var rundt og 20 cm i diameter. Ingen av disse anleggene ble snittet, men fremstod som mange av anleggene på lok. 2, med noe utvasket gråbrunt fyll med litt kull. Deres funksjon er ukjent.

6.2 FUNNMATERIALE

Det eneste gjenstandsfunnet fra lokaliteten var funn av tannfragment i kokegrop A147 (C61011/1). Dette ble bestemt til storfe (Sjøling 2016, se kap. 9.5 og vedlegg 13.6.7).

6.3 NATURVITENSKAPELIGE ANALYSER

6.3.1 VEDARTANALYSE

Moesgaard museum utførte vedartanalyse på to kokegroper fra lok. 1 (tabell 8; full rapport i vedlegg 13.6.1). Begge prøver inneholdt kun furu.

Pnr.	Anr.	Kontekst	Materiale
3367	A701	Kokegrop	10 furu
3368	A101	Kokegrop	10 furu

Tabell 8: Vedartbestemmelser på lok. 1.

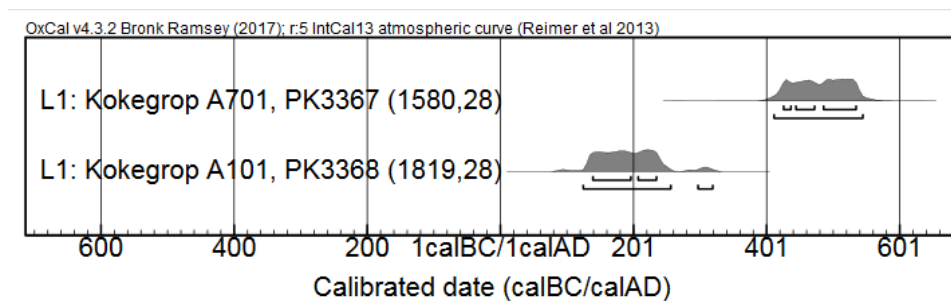
6.3.2 DATERING

De to vedartbestemte prøvene ble radiologisk datert ved Ångströmlaboratoriet (tabell 9, figur 15; full rapport i vedlegg 13.6.2). Furutrær kan bli svært gamle, og da det dreide seg om eldre eller ubestemt stammeved, der det ikke var bevart bark, ble det antatt at det uttatte analyse materialet hadde en viss egenalder. Dette betyr at begge kokegroperne kan være til dels mye yngre enn hva dateringene til romertid (A101) og folkevandringstid (A701) tilsier. Dette vil bli diskutert nærmere i kapittel 9.2. Dersom de to dateringene er

representative for kokegropfeltet som helhet, vil de kunne indikere at kokegropfeltet har vært brukt i minst 90 år, kanskje så lenge som 430 år, basert på ytterpunktene i 2-sigmakalibreringene, altså at A101 senest ble benyttet i 320 e.Kr. og A701 tidligst i 410 e.Kr., eller i motsatt fall at A101 tidligst ble benyttet i 120 e.Kr., og A701 senest i 550 e.Kr. De to daterte kokegropene trenger imidlertid ikke være representative for hele feltet. Kokegroper som ikke har blitt datert kan være eldre eller yngre enn disse dateringene, og det er således mulig at bruken av kokegropfeltet kan være lengre.

Pnr.	Anr.	Kontekst	Labnr.	Vedart	Datering	1-sigma	2-sigma
3367	A701	Kokegrop	Ua-53009	furu	1580 ± 28 BP	420–540 e.Kr.	410–550 e.Kr.
3368	A101	Kokegrop	Ua-53010	furu	1819 ± 28 BP	135–200, 205–235 e.Kr.	120–260, 290–320 e.Kr.

Tabell 9: Radiologiske dateringer fra lok. 1, med analysert vedart.



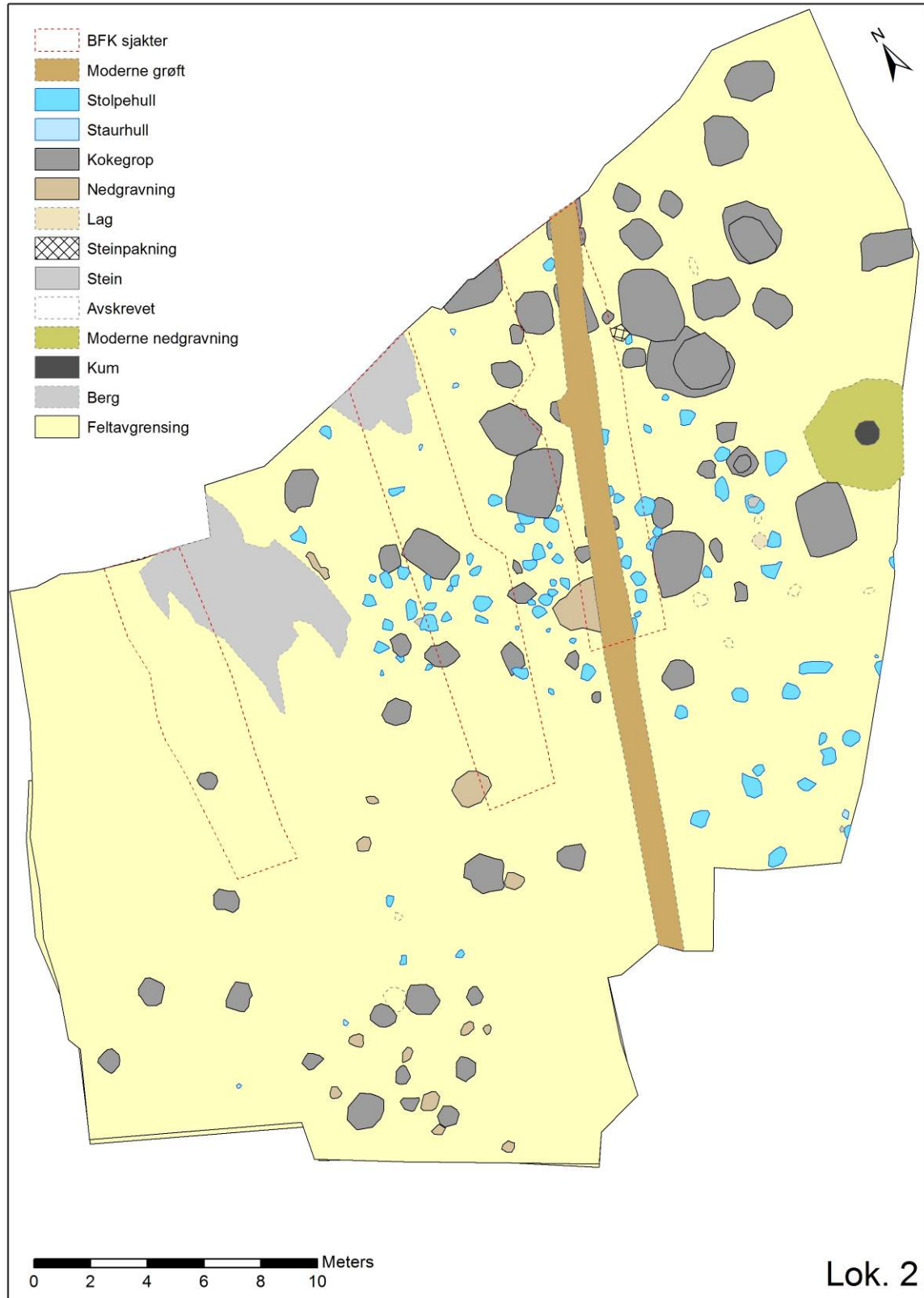
Figur 15: Kalibreringsplot for dateringer fra lok. 1.

6.4 SAMMENFATNING

Lokaliteten var et kokegropfelt. På grunn av tiltaksområdets begrensede utstrekning ble kokegropfeltet ikke avgrenset. Kokegropenes plassering i et leiret område, mellom sand og berg, kan bli tolket som en plassering langs en marginal sone, der dyrkingsforholdene var mindre gode, mens de bedre områdene med sandundergrunn for det meste ble holdt fri for kokegropaktivitet. Strukturene bar preg av slitasje, da et flertall var grunne, og trolig kraftig nedpløyd. De radiologiske dateringene tyder på at lokaliteten var i bruk i siste del av eldre jernalder, i romertid og folkevandringstid. Utover kokegroper har det vært begrenset aktivitet i området. Det er godt mulig at nedgravninger og staurhull som ble observert kan ha direkte sammenheng med kokegropene ettersom de ligger tett på disse, selv om deres funksjon i dag er ukjent. Lokaliteten skal imidlertid ses i sammenheng med de øvrige kulturminnene for en bedre forståelse, se kapittel 10.



Figur 16: Lok. 1 ved undersøkelsens slutt, med snittede strukturer (Cf35257_171 mot ØNØ).



Figur 17: Lok. 2, id180035, oversikt over feltet med strukturer, moderne anlegg og grunnforhold.
Kartgrunnlag: Statens kartverk. Produsert 2.1.2018 CCW (Cf34945_320).

7 LOK. 2, ID180035: UTGRAVINGSRESULTATER

Lokaliteten omfattet ca. 812 m² og var dominert av kokegroper og stolpehull, i tillegg til enkelte nedgravninger, en steinpakning og et fossilt dyrkningslag (tabell 10; figur 17–19, 22–25, 33, 39, 51, 59–60). I nord stakk det opp to tunger med flisberg av samme type som på lok. 1. En grøft skar gjennom lokaliteten fra nord-nordøst til sør-sørvest i østlig-midtre del av feltet. Undergrunnen bestod av en blanding av silt, sand og leire med varierende sammensetning. I sør og øst var den finkornet og svært kompakt, og tenderte mest mot leire. I midtre og nordlige del var det mer siltig grunn, mens det i nordøst gikk over i sand. Trolig var dette en sandflate som hang sammen med det sandige sørvestlige hjørnet av lok. 1. Hele lokaliteten har trolig vært dekket av det fossile dyrkningslaget A200026 (se under), men bevaringsgraden på laget varierte sterkt. Dyrkningslaget og matjordlaget over var tykkest i sørvest (opptil 85 cm samlet), og grunnest i nordøst (ca. 23 cm) (se figur 55). Det ble observert strukturer både nedskåret i og under det fossile dyrkningslaget. Ettersom det av tidsmessige og utgravningspraktiske hensyn ikke var mulig å avdekke flaten i ulike dybdesjikt, og det var nødvendig å komme ned til anleggsnivå med en gang, ble det i praksis avdekket med en kombinert metode på lokaliteten. Gravemaskinen fjernet 5–10 cm med jord om gangen når den nådde under matjordnivået. Dersom det ble påtruffet strukturer i dyrkningslaget, ble disse etterlatt som små «øyer» med noe fossilt dyrkningslag bevart omkring, mens det i motsatt fall ble avdekket videre ned til undergrunn.



Figur 18: Lok. 2 før avdekking (Cf34945_002 mot NØ).



Figur 19: Lok. 2, nesten ferdig avdekket. Skillet mellom mer leirholdig undergrunn i sør og vest og mer sandig grunn i nordøst er tydelig, i tillegg ses to tunger med flisberg som lyse flekker langs nordsiden. Foran og til høyre ligger kokegropfelt 3, mens kokegropfelt 2 ligger i bakkant (Cf35257_001 mot NØ).

Strukturene var ujevnt fordelt på feltet. I sør og sørvest lå en del kokegroper (*kokegropfelt 3*, figur 19, 51) samt enkelte nedgravninger med ukjent funksjon og spredte stolpehull og staurhull. I et nordvest-sørøstgående belte på tvers av lokaliteten var det få anlegg, mens det i nordlig og østlig del var tettpakket. For det første er det svært mange, og til dels usedvanlig store kokegroper (*kokegropfelt 2*, figur 22–25, 33, 39), men også store mengder stolpehull. Disse vil diskuteres nærmere nedenfor, men generelt kan det påpekes at stolpehullene hovedsakelig ligger i en tilnærmet vinkel i sørlig/vestlig del av området (forslagsvis omtalt som *husområde 1* (vest-øst, figur 22, 24–25) og *husområde 2* (nord-sør, figur 22–23), mens kokegropene er særlig fremtredende nord for stolpehullene, selv om de også går inn i de mulige husområdene.

Anlegg	Kokegrop	Stolpehull	Staurhull	Nedgr.	Steinpakn.	Dyrkn.lag	Lag	Avskr.	Sum
Antall	64	86	7	14	1	1	1	13	186
Snittet	36	50		3	1	1	1	5	96
% snittet	57	58	0	21	100	100	100	45	52

Tabell 10: Oversikt over antall strukturer og andel undersøkte strukturer på lok. 2.

7.1 STRUKTURER

7.1.1 STOLPEHULL OG HUSOMRÅDER

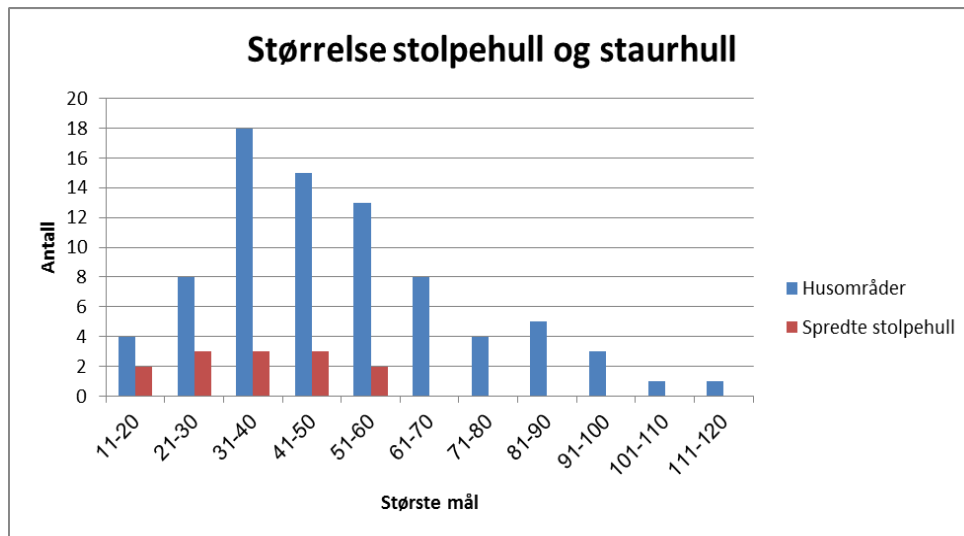
Til sammen 93 stolpehull og staurhull (i det følgende omtalt samlet som stolpehull) ble målt inn på lok. 2 (figur 22–25 m.fl.).

Drøyt halvparten av stolpehullene ble undersøkt ved snitting, og ytterligere et par ble dokumentert i plan. For en oversikt og forståelse av stolpehullene på lokaliteten, har det blitt gjort estimater for å beregne størrelsen til de øvrige 41 stolpehullene på bakgrunn av geoinformasjon fra Intrasis. Intrasis beregner areal for de innmålte geoobjektene. Arealet har blitt brukt til å estimere diameter (d) for de gjenværende stolpehullene gjennom den matematiske formelen for arealutregning. Arealet av en sirkel defineres som $A=\pi r^2$. Radiusen kan dermed regnes ut som $r=\sqrt{(A/\pi)}$. Diameteren tilsvarer $2r$, slik at diameteren i vår beregning blir: $d=2\sqrt{(A/\pi)}$. Hovedutregningen baserer seg på sirkulær form, men geoobjektene har hatt langt mer variert form i plan. Utregningene av diameter ble gjort både for de undersøkte stolpehullene og for de ikke-undersøkte. Diameteren for de undersøkte stolpehullene ble så sammenliknet med største mål (lengde eller diameter) fra undersøkelsen, for å vurdere om den beregnete diameteren (d) samsvarer, og slik hvorvidt målene var sammenliknbare. Det ble påvist at de snittede strukturene i gjennomsnitt var ca. 30 % større i virkeligheten sammenliknet med den estimerte diameteren, noe som stort sett skyldes at strukturene er mer ovale enn runde, slik at største og minste mål divergerer. For å gi sammenliknbare data, ble derfor de estimerte diametrene for de ikke-undersøkte strukturene økt med 30 % (rel.d). De estimerte størrelsene for ikke-undersøkte stolpehull finnes i tabell 11; målene for undersøkte stolpehull er i strukturlisten (vedlegg 13.1).

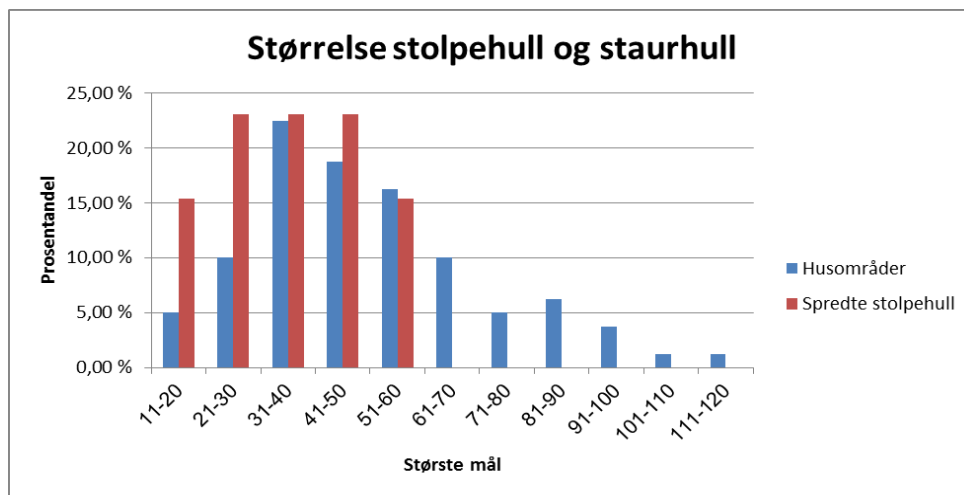
Anr.	Område	Areal cm2	d cm	rel.d cm	Anr.	Område	Areal cm2	d cm	rel.d cm
852	SV	170	15	19	2824	H1	340	21	27
1033	SV	580	27	35	2839	H1	1320	41	53
1042	SV	630	28	37	2849	H1	600	28	36
1255	H1	2120	52	68	2856	H1	440	24	31
1285	H1	920	34	44	2951	H2	1090	37	48
1381	H1	1120	38	49	2959	H2	390	22	29
1495	H1	1150	38	50	2980	H1	310	20	26
1509	N	180	15	20	2989	H1	2000	50	66
1515	N	290	19	25	3019	H1	1480	43	56
1532	N	270	19	24	3061	H1	440	24	31
1783	N	600	28	36	3107	H1	310	20	26
1811	N	980	35	46	3115	H1	130	13	17
1905	N	1330	41	53	3122	H1	280	19	25
2299	H2	860	33	43	3130	H1	140	13	17
2305	H2	100	11	15	3183	H1	470	24	32
2326	SV	240	17	23	3227	H1	1740	47	61
2344	H2	520	26	33	3236	H1	360	21	28
2727	H2	520	26	33	3243	H1	430	23	30
2735	H2	640	29	37	3250	H1	180	15	20
2804	H2	1650	46	60	3255	H1	1360	42	54
2813	H1	660	29	38					

Tabell 11: Estimert diameter og relativ diameter (30 % større) for ikke-undersøkte stolpehull. Mål på de undersøkte stolpehullene finnes i strukturlisten, vedlegg 14.1.

De estimerte diametrene fra ikke-undersøkte stolpehull ble slått sammen med største mål (lengde eller diameter) fra de undersøkte stolpehull for å gi en oversikt over størrelsesfordeling av stolpehull på lokaliteten. Langt de fleste stolpehullene var 31–60 cm på det bredeste (figur 20). En prosentvis fordeling av størrelsen på stolpehull sortert etter hvorvidt strukturene antas å ha tilhørt hus eller ikke viser at stolpehull tilknyttet husområder generelt er større enn spredte stolpehull ellers på feltet (figur 21). Samtlige stolpehull som er større enn 60 cm tilhørte husområder, mens det var prosentvis større andel svært små stolpehull, under 30 cm, blant de spredte strukturene.

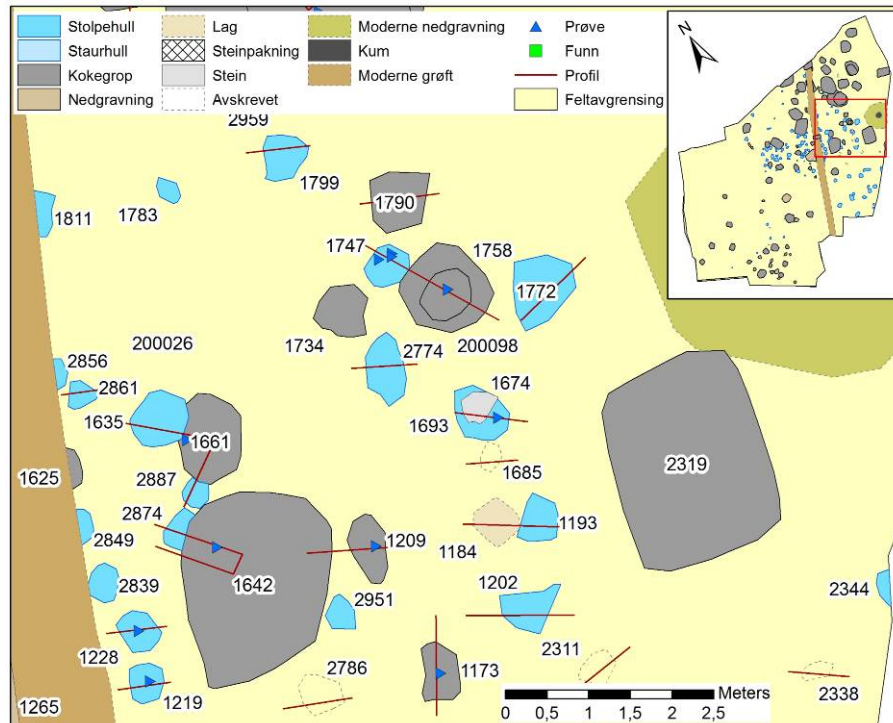


Figur 20: Størrelsesfordeling i antall på stolpehull og staurhull på lok. 2, fordelt på strukturer i de to husområdene samlet, og andre strukturer funnet spredt på lokaliteten.

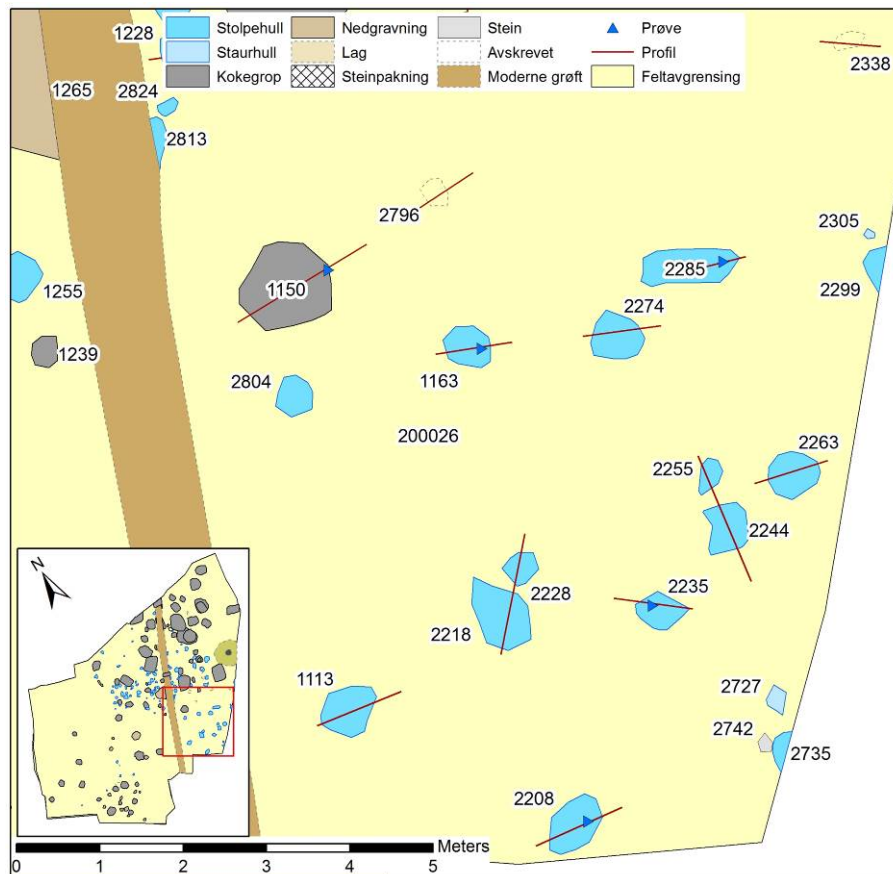


Figur 21: Som figur 20, men i prosentvis fordeling av størrelse innenfor hhv. husområder og spredte stolpehull. Store stolpehull, over 60 cm, fremkommer kun i husområdene

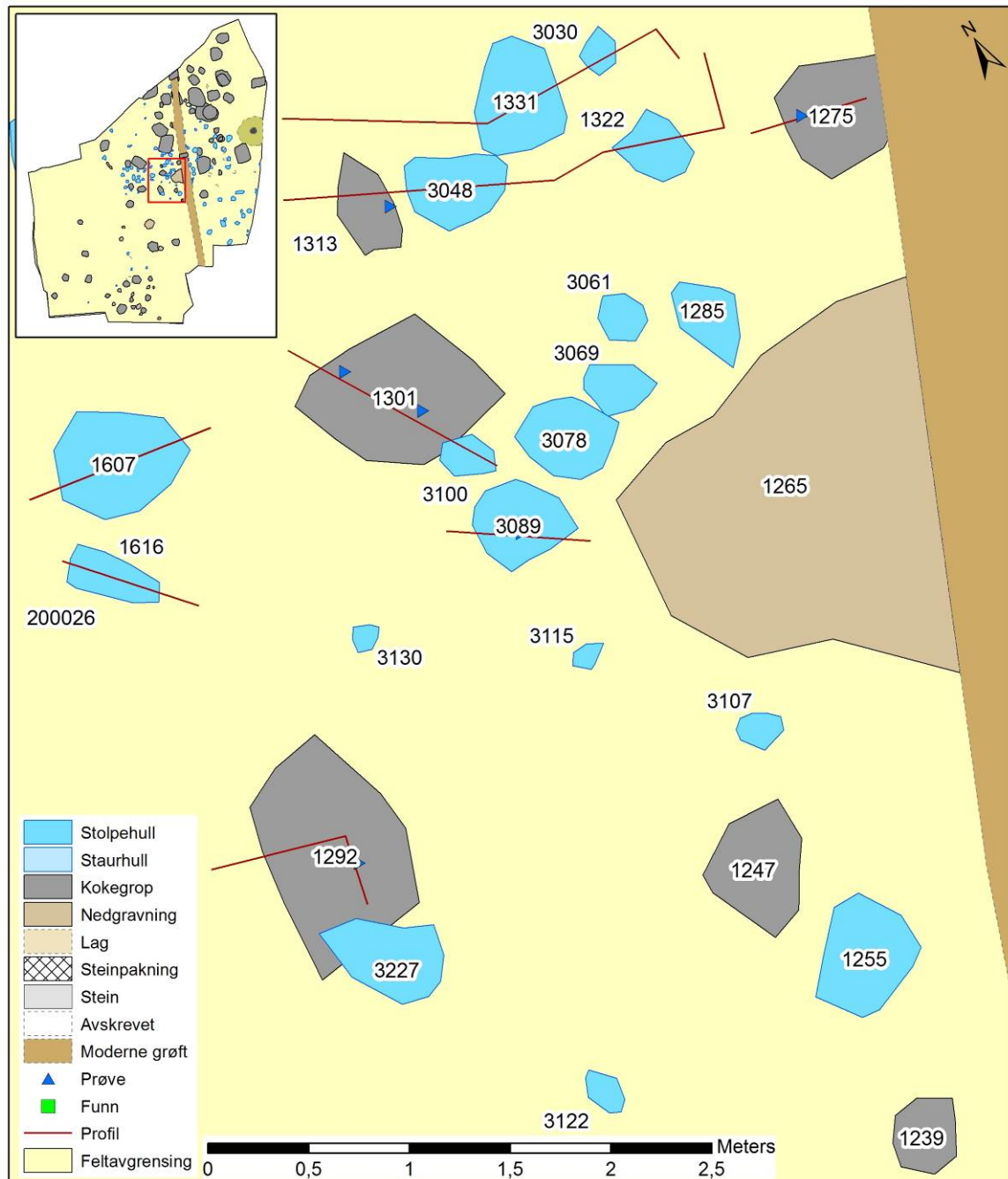
Stolpehullenes størrelse i plan viser noe regelmessighet; uavhengig av lengde, er bredden ca. 20 cm smalere enn lengden (tabell 12). Det er i mindre grad sammenheng mellom lengde og dybde. Den generelle trenden er at økning i lengde også gir økning i dybde, men de dypeste stolpehullene er allikevel ikke blant de største, og flere av de særlig store stolpehullene er ikke spesielt dype.



Figur 22: Sørøstlig del av kokegropfelt 2; krysningspunkt mellom husområde 1 og 2. Kokegrop i varierende størrelse og stolpehull. Produsert 3.1.2018 CCW (Cf34945_323).

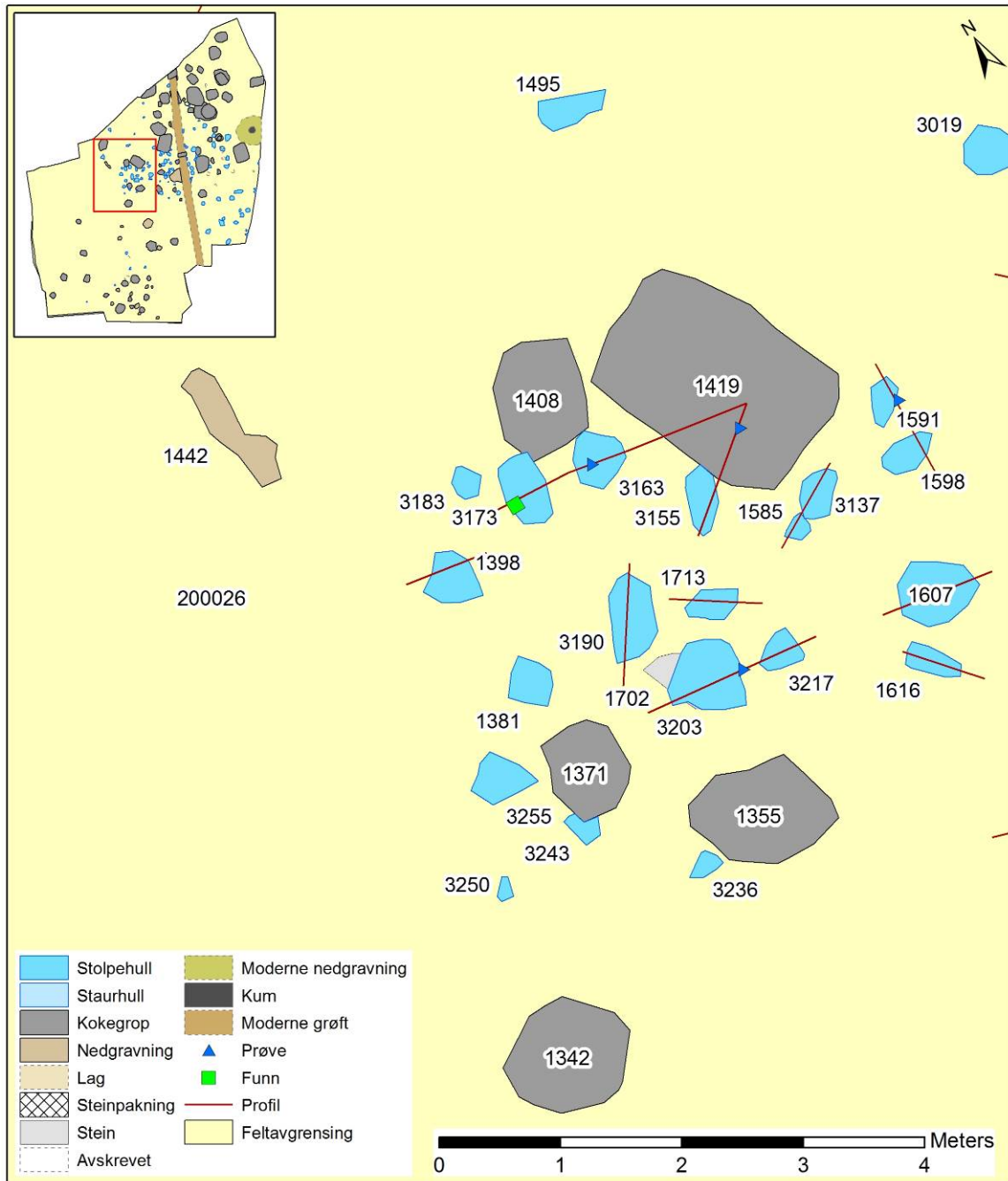


Figur 23: Sørlig del av husområde 2 og av kokegropfelt 2. Produsert 3.1.2018 CCW (Cf34945_327).



Figur 24: Midtre del av husområde 1/sørlig midtre del av kokegropfelt 2, med kokegroper av varierende størrelse og stolpehull. Produsert 3.1.2018 CCW (Cf34945_321).

Hva angår form (tabell 13), var ovale, og deretter runde, stolpehull hyppigst forekommende. Stolpehullene var oftest flate eller avrundete i bunnen, og hadde buete til skrå sider, selv om en del unntak ble observert. Det er lite statistisk grunnlag for å skille ut stolpehull i visse områder i størrelse eller form. Det kan virke som at stolpehullene i sørøst, husområde 2, er noe større enn i husområde 1, mens dybdemessig er fordelingen forholdsvis lik, med ca. 70 % 20 cm eller grunnere, og ca. 30 % dypere enn 20 cm.



Figur 25: Vestlig del av husområde 1/sørvestlig del av kokegropfelt 2. Kokegroper av varierende form og størrelse, stolpehull. Produsert 3.1.2018 CCW (Cf34945_322).

Fyllet i stolpehullene varierte noe, hovedsakelig på grunn av noe varierende undergrunn, men generelt var stolpehullene forholdsvis tydelig definerte, med noe humus og kull blandet med undergrunnen. Enkelte stolpehull hadde steiner, men ingen av de undersøkte stolpehullene hadde klar skoning eller stolpeavtrykk (figur 28–29).

L, cm	B, cm									D, cm						
	<20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	Sum	<10	11-15	16-20	21-25	26-30	35-40	Sum
21-30		3							3	1	2					3
31-40		1	6						7	3	2	1			1	7
41-50	1		3	7					11	4	1	6	1			12
51-60			2	3	4				9		2	5		2		9
61-70			2		2	1			5		1	1	1	1	1	5
71-80			1		2	1			4			2	1	1		4
81-90				1	1	3			5			2	3			5
91-100						1	2		3		2			1		3
101-110								1	1			1				1
111-120						1			1				1			1
Totalsum	1	4	14	12	9	7	2	1	50	8	10	18	7	5	2	50

Tabell 12: Størrelsesfordeling på undersøkte stolpehull.

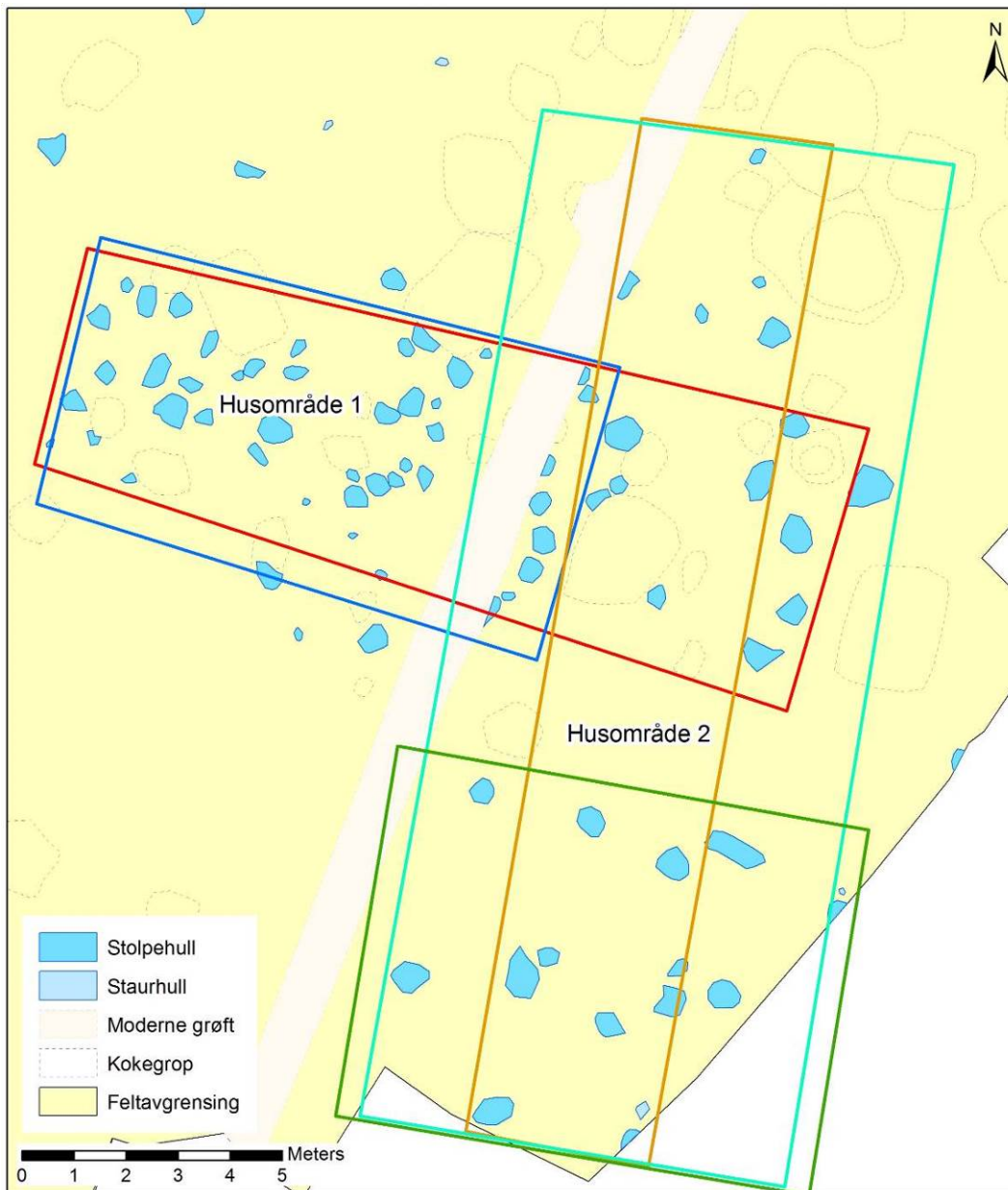
Plan	Antall	Bunn	Antall	Sider	Antall
rund	19	rund	7	buete	25
oval	29	avrundet	14		
rektangulær	2	flat	17	rette	4
		skrå	1	skråe	15
		spiss	1		
ujevn	2	ujevn	9	ujevne	5
Sum		Sum		Sum	

Tabell 13: Oversikt over form i plan og profil for undersøkte stolpehull.

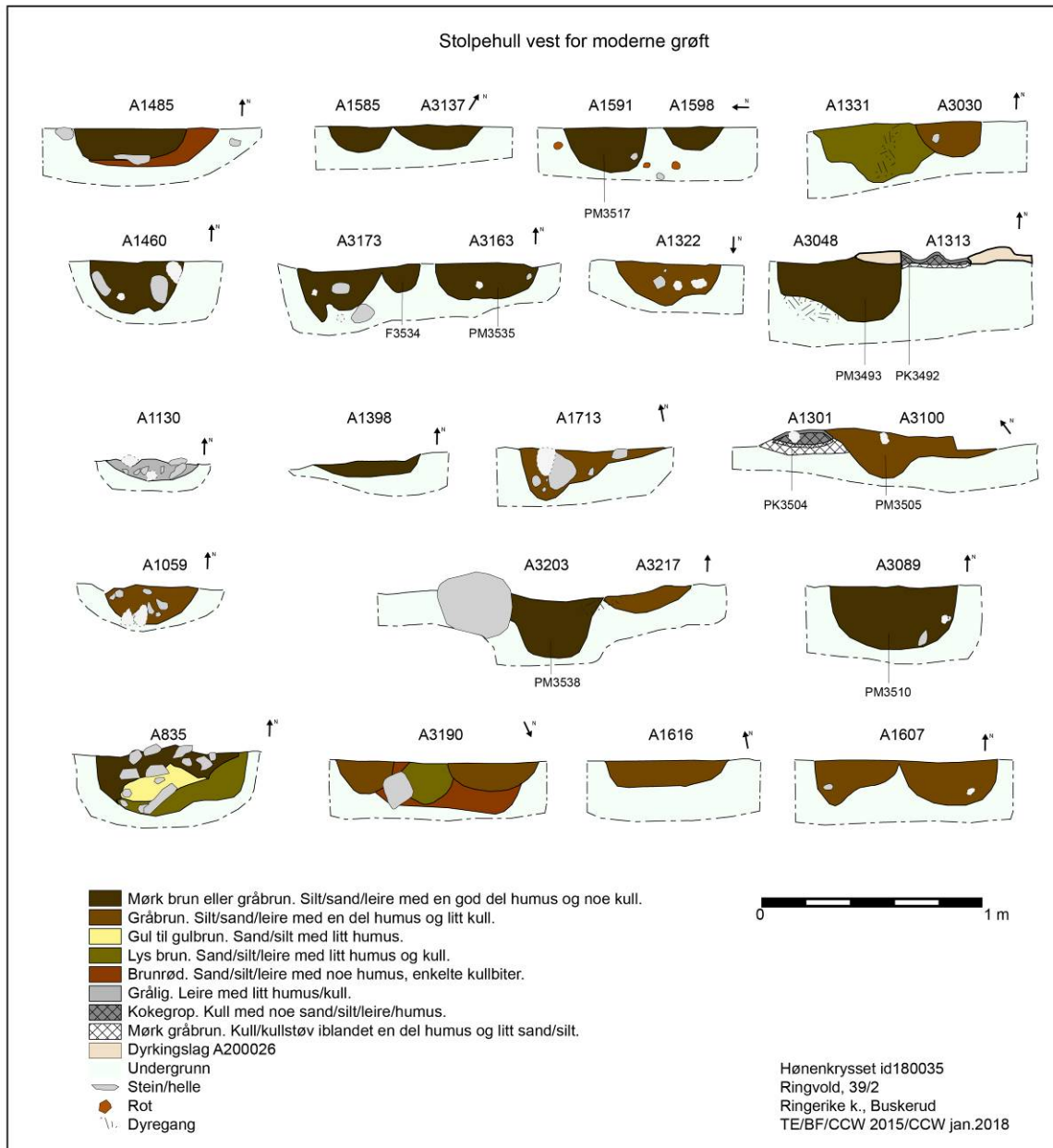
På tross av omfattende konsentrasjoner av stolpehull i feltets midtre-sørøstlige del har det ikke vært mulig å identifisere et system blant strukturene, og dermed finne restene etter hus. Ansamlingen av stolpehull kan, som nevnt tidligere, tyde på at det har vært to husområder, ett beliggende øst-vest og ett nord-sør. De to møtes i nordøst, i et område der stolpehullene like gjerne kan ha tilhørt begge husområder. Stolpehullene er forholdsvis store i dette området, noe som knytter dem tettere mot husområde 2, altså et nord-sørgående hus. På den annen side synes stolpehullene i dette midtpartiet å ha stå tettere, mer likt husområde 1, øst-vest.

Problemene med å identifisere stolperekker, som igjen bidrar til å definere hus, skyldes flere forhold. Det er sannsynlig at det har vært flere stolpehull i området enn dem som ble identifisert. Enkelte av stolpehullene og/eller andre strukturer som kokegroper kan skjule underliggende stolpehull, og den moderne grøften som krysser feltet har utvilsomt ødelagt flere stolpehull. Videre er det mulig at stolpehullene har vært yngre enn dyrkningslag A200026 og har skåret gjennom dette, men på grunn av likhet i fyllet har de ikke blitt identifisert i dyrkningslaget. Dersom de har vært forholdsvis grunne, vil de ikke ha vært skåret ned i undergrunnen og følgelig ikke synlige. Det skal også påpekes at det til tider var utfordrende å skille strukturer i undergrunnen på grunn av utvasking, og på tross av at områdene ble rensert er det ikke sikkert at alle strukturer har blitt identifisert. Særlig i det som har blitt definert som husområde 1 ligger stolpehullene så tett at det er sannsynlig at det har stått mer enn én bygning på omtrent samme sted. Kombinasjonen av mulige manglende stolpehull og flere faser over hverandre er derfor avgjørende for den utfordrende tolkningen av husområdene.

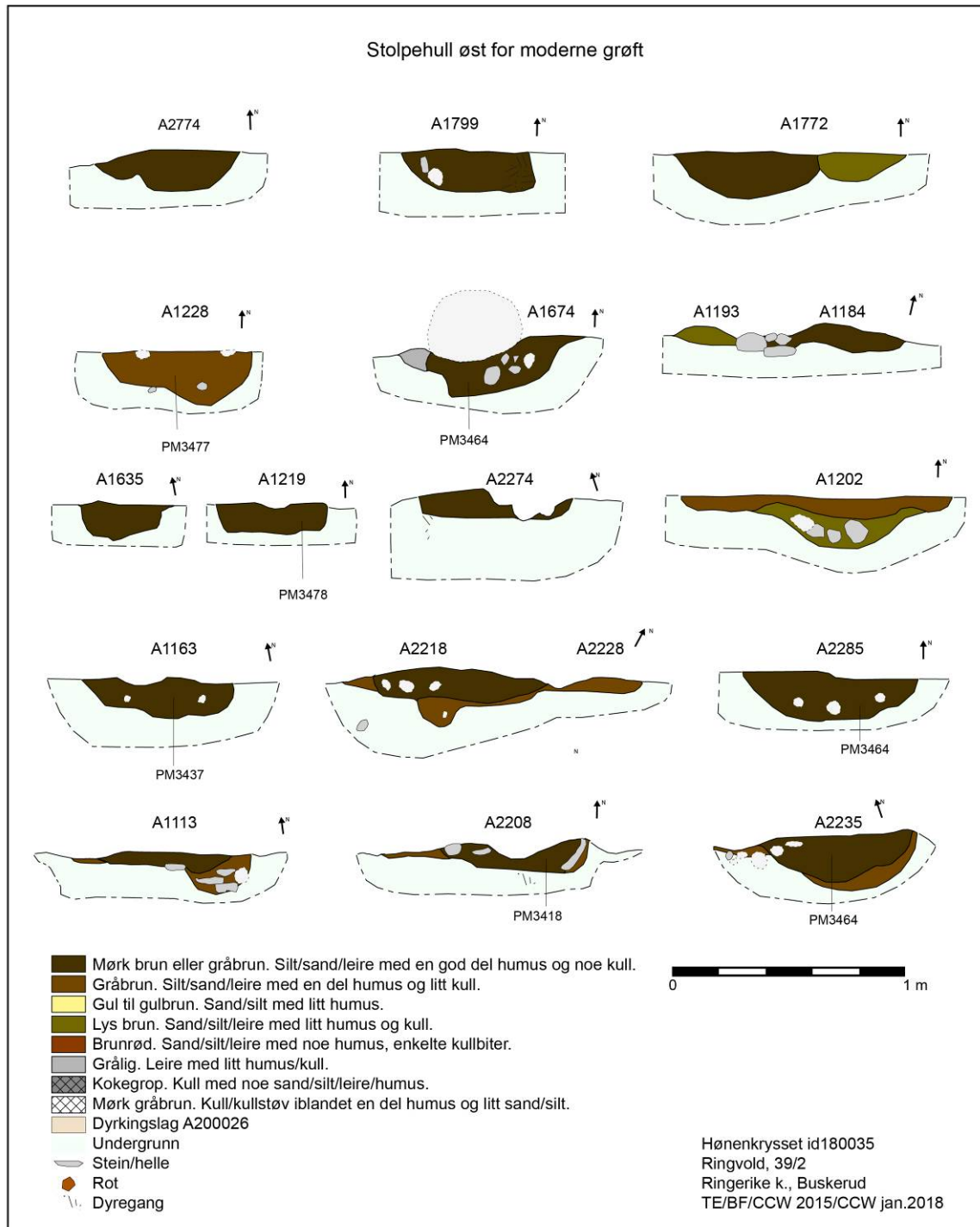
Figur 26 viser noen forsøk på å identifisere grupper av stolpehuller som kan ha inngått i hustomter. Husområde 1 ble fullstendig avdekket, selv om avgrensingen av hustomten mot øst mangler på grunn av at det overlappet med husområde 2. Husområde 2 ble derimot ikke fullstendig avdekket. Stolpehullene fortsetter videre mot øst og sør, der det ikke var mulig å avdekke videre av plasshensyn og på grunn av moderne forstyrrelser. Figuren viser sannsynlige hustomter i nord-sørgående retning, men det er også at husområdet kun omfatter sørlig del, som ikke er avgrenset, og at huset har hatt en øst-vestgående orientering, der kun vestdelen er bevart.



Figur 26: De to overlappende husområdene på lok. 2, med forslag til mulige avgrensinger av hustomter. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Produsert 2.1.2018 CCW (Cf34945_328).



Figur 27: Rentegnete stolpehull (A1485, A1585, A3137, A1591, A1598, A1331, A3030, A1460, A3173, A3163, A1322, A3048, A1130, A1398, A1713, A3100, A1059, A3203, A3217, A3089, A835, A3190, A1616, A1607), samt kokegropene A1313 og A1301, vest for den moderne grøften (Cf34945_403).



Figur 28: Rentegnede stolpehull (A2774, A1799, A1772, A1228, A1674, A1193, A1184, A1635, A1219, A2274, A1202, A1163, A2218, A2228, A2285, A1113, A2208, A2235) øst for den moderne grøften på feltet (Cf34945_404).

7.1.2 KOKEGROPER

Det ble dokumentert 64 kokegroper på lokaliteten (figur 33, 39, 51 m.fl.), hvorav to kun ble observert i profil ettersom de representerte gjenbruk av tidligere kokegroper. Form og utstrekning i plan for disse to er derfor ukjente.

Ovenfor ble kokegropene på lok. 2 inndelt i to kokegropfelt, i utgangspunktet på grunnlag av at det syntes å være et område mellom de to ansamlingene som var tilnærmet funntomt. En gjennomgang av kokegropenes størrelse og form viser at det også er reelle forskjeller i sammensetningen av de to kokegropfeltene (tabell 14). Samtlige 16 kokegroper på kokegropfelt 3 er under 160 cm i diameter, og 2/3 er 61–100 cm (11) i diameter, fire er over 100 cm og én er mindre enn 60 cm. På kokegropfelt 2 er knapt 1/3 av de 46 målbare kokegropene ca. 61–100 cm (14) og kun tre kokegroper er mindre enn 60 cm. Ytterligere knappe 1/3 er mellom 100–160 cm (14), og ca. 1/3 er over 160 cm (9). Over halvparten av disse er større enn 200 cm (9).

Dybden henger i stor grad sammen med størrelsen på gropene, og det er ingen kokegroper på kokegropfelt 3 som er dypere enn 20 cm, mens 11 av 13 kokegroper som er dypere enn 20 cm på kokegropfelt 2 er større enn 160 cm (tabell 15). Dybden har selvsagt også mye med bevaringsgrad å gjøre, og det virker generelt å være mindre nedpløyd og skadet i nordlig og østlig del av feltet enn i sørlig del.

B, cm	<40	41-60	61-80	81-100	101-120	121-140	141-160	161-180	181-200	242	?	Sum
L, cm												
Kokegropfelt 2												
<40	1										1	2
41-60		1										1
61-80		4	2								2	8
81-100		1	4	1								6
101-120			2	3								5
121-140				2	3						2	7
141-160					2							2
161-180						1	3					4
181-200					1	1						2
201-220					1			1	1			3
221-240									1			1
241-260				1				2	1			4
310										1		1
?											2	2
Sum	1	6	9	7	7	2	4	3	3	1	7	48
Kokegropfelt 3												
41-60		1										1
61-80		3	2									5
81-100			5									5
101-120				1	1							2
121-140						1						1
141-160						1						1
Sum		4	7	1	1	2						15

Tabell 14: Kokegroper på lok. 2 – størrelse. Fordelt på de to kokegropfeltene.

D, cm	<5	6–10	11–15	16–20	21–25	26–30	31–25	36–40	>40	Sum
Kokegropfelt 2	1	6	5	4	4	6	2	2	1	31
Kokegropfelt 3		2	1	2						5

Tabell 15: Kokegroper på lok. 2 – dybde. Fordelt på de to kokegropfeltene.

Hva angår form var det mindre forskjeller på de to kokegropfeltene, med unntak av rektangulære kokegroper, som kun forekommer på kokegropfelt 2, og som faller inn under de store kokegropene (tabell 16). Kokegropfelt 2 viser større variasjon i form i bunn og sider, men dette er trolig heller et representativitetsproblem enn en reell forskjell, ettersom det kun ble snittet fem kokegroper på kokegropfelt 3, mot 31 på kokegropfelt 2. Ovale og runde kokegroper er mest vanlige, og de fleste har tilnærmet flat bunn. Sidene er oftest beskrevet som buete eller skråe, men dette er til en viss grad på grunn av bevaring, da de observerte sidene ofte er overgangen mellom bunn og vegg, som sjelden er vinkelrett, mens sidene i stor grad er bortpløyd, og kan hypotetisk sett ha vært forholdsvis rette.

Plan	Antall	Bunn	Antall	Sider	Antall
rund	4	avrundet	4	buete	13
oval	50			skråe	15
rektangulær	9	flat	30	rette	2
		ujevn	2	ujevne	1
ukjent	2	ukjent	28	ukjent	33
Sum	64	Sum	64	Sum	64

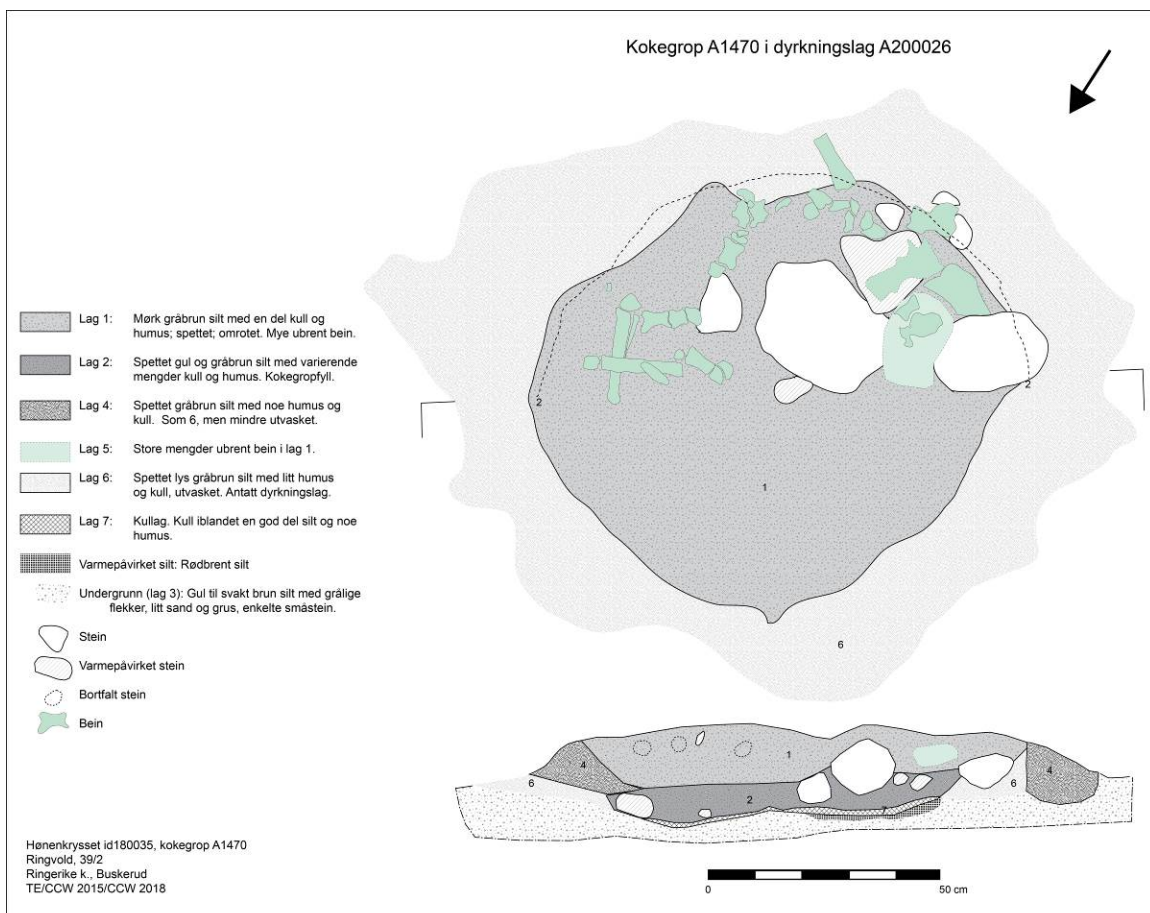
Tabell 16: Kokegroper på lok. 2 – form i plan og profil.

Bevaringsgraden på kokegropene er altså sterkt varierende, og dette vises også i fyllet. Alle de snittede kokegropene hadde varmpåvirket stein, men mengden varierte (se f.eks. A1559 og A1540, figur 32, 35). Ettersom mange av kokegropene kun ble undersøkt ved en mindre sjakt, er ikke den observerte mengden varmpåvirket stein sammenliknbar, men generelt synes det å være en trend at større og dypere kokegroper oftere hadde mye og tettpakket stein. Generelt var steinene ganske oppsprukket, men i enkelte kokegroper kunne de ha en gjennomsnittsstørrelse på rundt 20 cm. Det store flertallet av kokegroper hadde også i større eller mindre grad bevart kullrand. I mange kokegroper, særlig de utpløyde, var kullranden svært tynn og fragmentert, mens andre kunne ha opptil 10–15 cm kull i bunnen. Brent sand eller leire under og rundt kokegropene var også forholdsvis vanlig forekommende, og kunne stedvis være opptil 10 cm tykt (figur 32, 34–36, 42–43, 48), men var samtidig fraværende i andre kokegroper (figur 32, 34, 37–38, 41, 44, 46, 49–50).

Tre kokegroper hadde tydelig blitt gjenbrukt: A1758/A200098 (figur 22, 45, 48), A2368/A200106 (figur 39–40, 42) og A2022/A200100 (figur 32, 39–40, 44). Tydelige sekundære kullrender ble oppdaget under snitting, og enkelte steder lå det brennt sand under den sekundære kullranden. De to sistnevnte eksemplene ble dessverre kun undersøkt ved mindre sjakter, og det er derfor lite informasjon om størrelse og form på de sekundære kokegropene, ut over dybde, og glimt av sider og bunn. Også andre kokegroper, f.eks. A1522 (figur 33, 53–54), syntes å ha sekundære kullag, men disse var ikke tydelige og gjennomgående nok til å konstatere at det dreide seg om sekundærbruk, og ikke bare var omroting av kullaget som gav slikt inntrykk.

Kokegrop A1470, helt i nordvestlig del av kokegropfelt 2, skilte seg fra de øvrige kokegropene (figur 29–31, 33). Den var ikke spesielt stor, ca. 1,5 x 1,2 m i plan,

tilnærmet oval i plan, og skar gjennom dyrkningslag A200026 (figur 29–30). Den hadde ingen klar kullrand, men det var noe mer konsentrert kull i bunnen enn ellers i det til dels kullblandete fyllet, og det var spor av brent silt under nedgravningen. Allerede ved avdekningen ble det observert ubrent bein i kokegropen, men det var uklart om det stammet fra en moderne forstyrrelse eller ei. Den nordvestlige delen ble fjernet ved snitting, og det fremkom ca. 10 liter varmpåvirket stein, i tillegg til kull og noe bein i overflaten og profilet. På grunn av den kontekstuelle usikkerheten ved de ubrente beina ble det besluttet å totalgrave strukturen. Den sørøstlige delen var markant forskjellig fra den snittede delen. To skallestore, ikke varmpåvirkete steiner var synlige i plan og profil. Mellom disse lå en fragmentert hesteskalle med de øvre ryggvirvlene i forlengelse mot sør, delvis dekket av en helle. Ytterligere deler av hesteskjelettet fremkom sør, øst og nordøst for steinene, hovedsakelig i lag 1, i øverste del av strukturen (figur 30–31). Beindeponeringens stratigrafiske relasjon til kokegropen er uklar. Det er mulig at lag 1 med hestebeina skal tolkes som en sekundær nedgravning gravd ned i en kokegrop som hadde gått ut av bruk. Alternativt kan beina ha blitt lagt ned i kokegropen umiddelbart etter bruk, og lag 1 er en gjenfylling av kokegropen og deponeringen. Det ble utført osteologisk analyse av beina fra kokegropen (se kapittel 7.3.5), og det ble gjort dateringer på kullaget i bunnen og på ubrent bein (kapittel 7.3.2). Resultatene av analysene vil bli diskutert i kapittel 7.4, sammen med en mer omfattende vurdering av funnet.



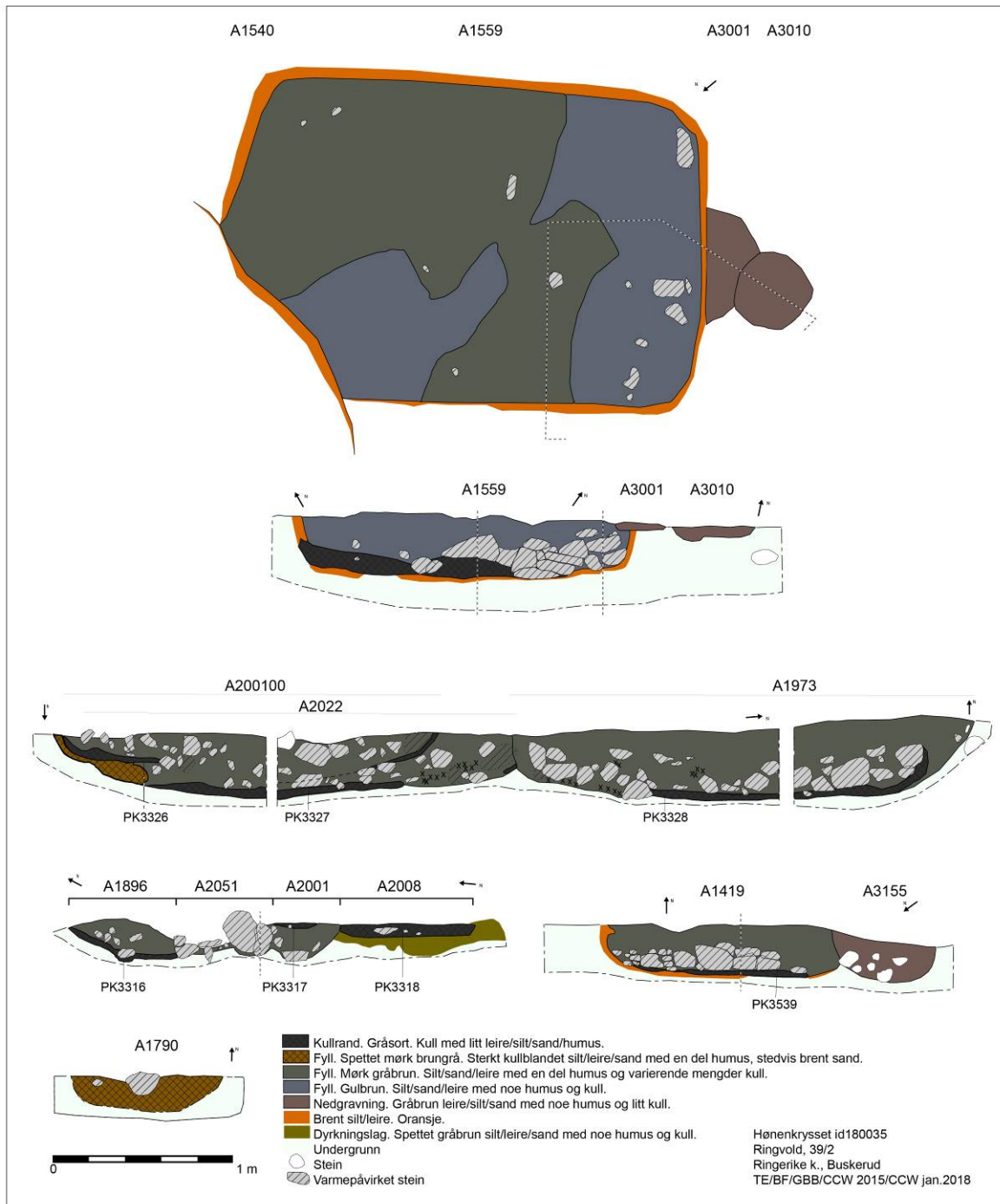
Figur 29: Kokegrop A1470 i dyrkningslag A200026 (lag 6), plan og profil, med beinfunn F3300. Detalj av beina med beinnumre finnes på figur 57 (Cf34945_407).



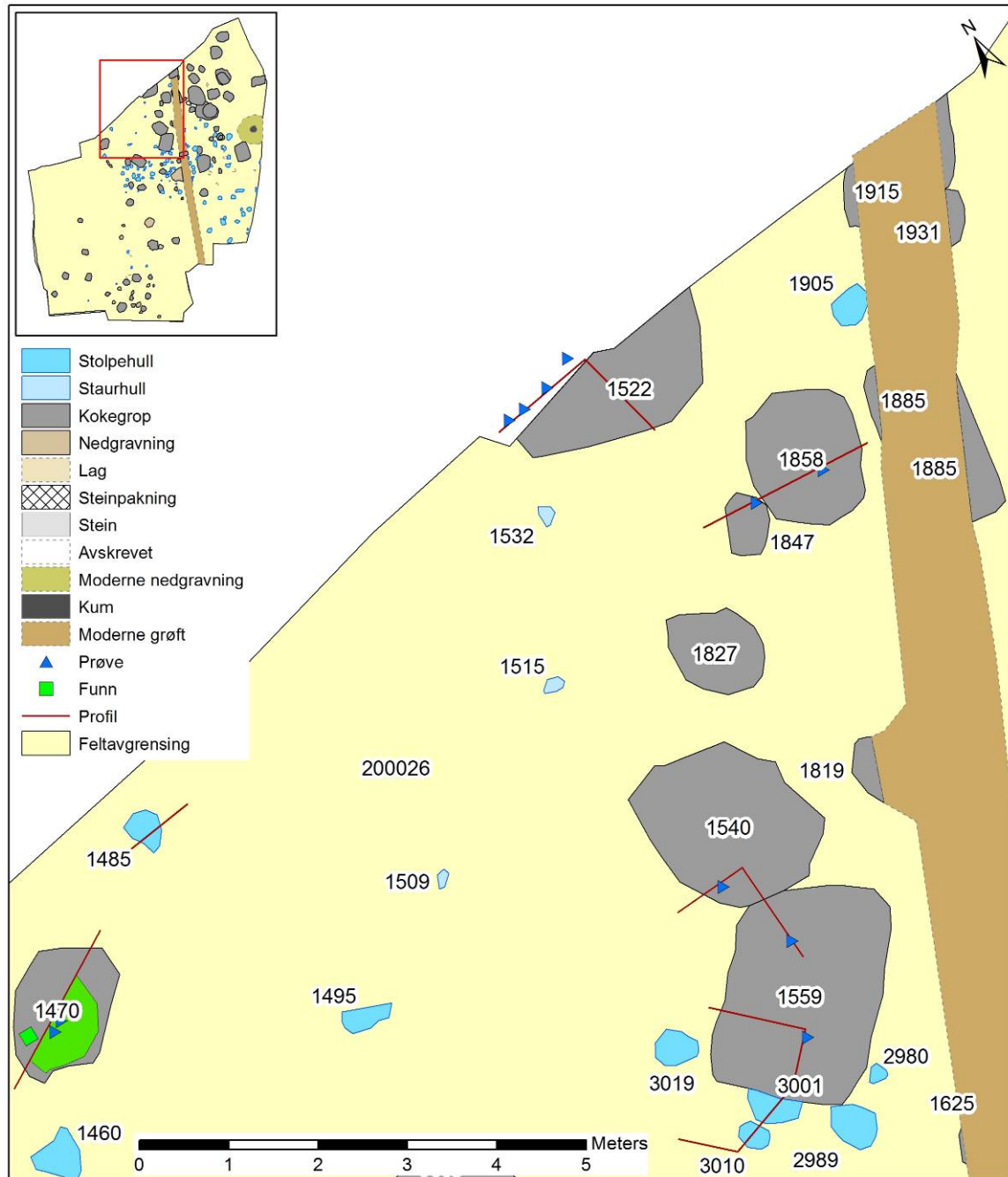
Figur 30: Kokegrop A1470 med rester av dyrkningslag A200026 bevart rundt, plan og profil. Enkelte beinfragmenter er synlig som gulbrune flekker mellom de store steinene i høyre del (Cf34945_075, 078 mot SSØ).



Figur 31: Konsentrasjon av bein F3300 i kokegrop A1470. T.v. oversikt etter opprensing. T.h. Detalj av kranie- og virvelfragmenter delvis under flat stein (Cf35257_117, 156 mot NNV).



Figur 32: Utvalgte kokegroper på lok. 2. Skjæring med stolpehull, sekundære bruk mm. Kokegroper A1559, A2022, A200100, A1973, A1896, A2008, A1419, A1790, stolpehull A3001, A3010, A2001, A3155, steinpakning A2051 (Cf34945_402).



Figur 33: Nordvestlig del av kokegrovfelt 2, med flere store og/eller rektangulære kokegroper. Produsert 3.1.2018 CCW (Cf34945_324).



Figur 34: Kokegrop A1847 (v.) og A1858 (h.), plan og profil. Høydeforskjellen på kokegropene skyldes at A1858 lå innenfor registreringsjakten, som har gått gjennom dyrkningslag A200026, mens dyrkningslaget ble beholdt i noen avstand rundt A1847 under avdekkingen, ettersom kokegropen tydelig skar gjennom laget (Cf34945_099, 118 mot N).



Figur 35: Ø: Kokegrop A1540 med mye og store varmepåvirkete steiner, som skjærer kokegrop A1559 med tykt kullag i den nordlige delen (Cf34945_257 mot N, 251 mot Ø); N: Kokegrop A1559 med hovedsakelig kull i NV, og mye flat, oppsprukket stein i SV (Cf34945_208 mot NØ, 207 mot SØ).



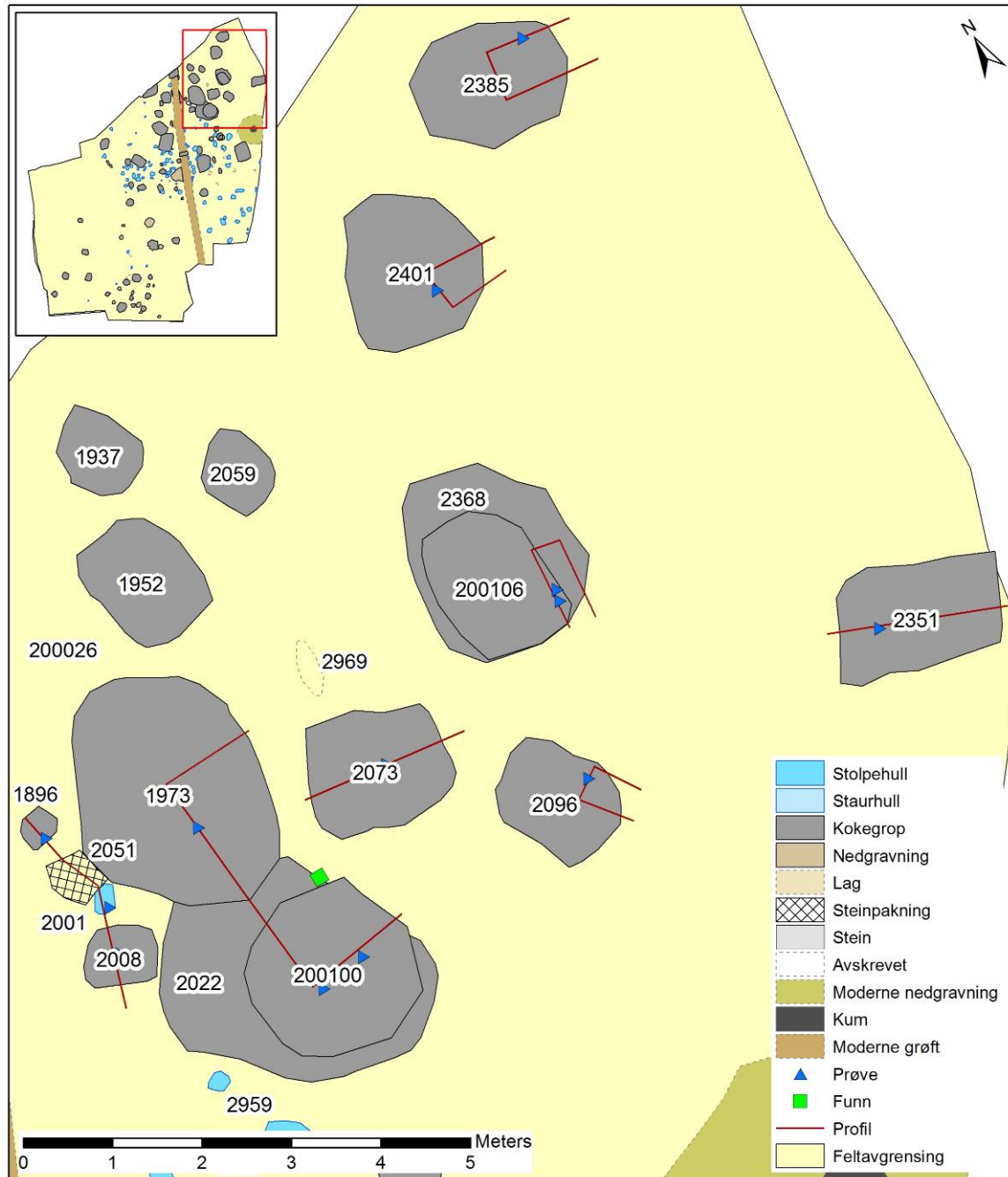
Figur 36: Kokegrop A1419, skjæring med stolpehull A3155 (t.h.) (Cf34945_237 mot N, 238 mot SØ).



Figur 37: Relasjoner mellom kokegrop og stolpehull. V: Kokegrop A1301 (v.) skjæres av stolpehull A3100 (h.) (Cf34945_239 mot ØNØ); H: Kokegrop A1313 (h.) skjæres av stolpehull A3048 (Cf34945_184 mot SSØ).



Figur 38: Kokegrop A1150 som skjærer dyrkningslag A200026, plan og profil (Cf34945_076 mot Ø, 079 mot N).



Figur 39: Nordøstlig del av kokegropfelt 2, med store og/eller rektangulære kokegrop. Produsert 3.1.2018 CCW (Cf34945_325).



Figur 40: Kokegroper A1896, A2051, mulig stolpehull A2001, A2008 foran til venstre, kokegroper A1973, A2022 (med A200100), A2096, A2368 (med A200106), A1952, A1937, A2059, A1885, stolpehull A1799, plan. Dyrkningslag A200026 lå tydelig markert i området. På bildet har deler av det blitt renset vekk for å avklare om det var strukturer under, derav «renner» mellom noen av strukturene (Cf35257_042 mot NNØ).



Figur 41: Stolpehull A2001 med skoning i bunnen (v.) og kokegrop A2008 over dyrkningslag A200026 (h.), profil (Cf34945_096).



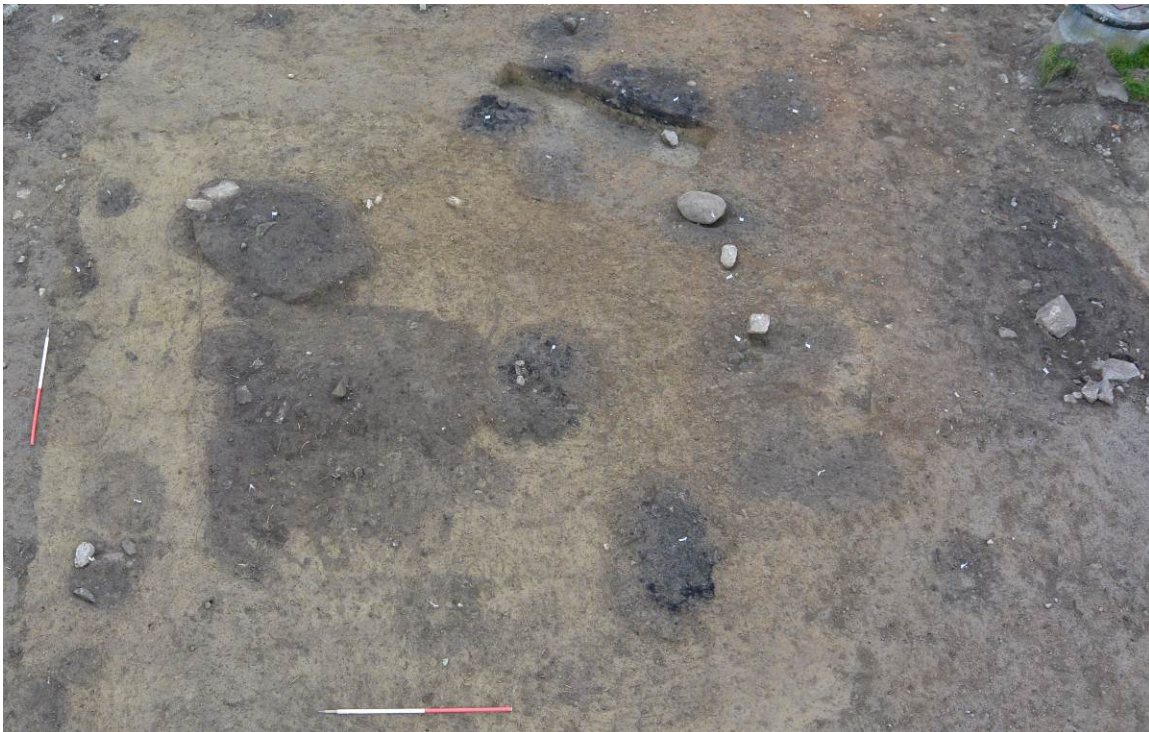
Figur 42: Kokegrop A2368 i bunnen, skåret av A200106, flere lag med brent sand og kull; profiler fra sjakt (Cf34945_263 mot SV, 262 mot NV).



Figur 43: Kokegrop A2385 med brent sandlag, lite kull, profiler i sjakt (Cf34945_305 mot N, 304 mot Ø).



Figur 44: Snitt/sjakt gjennom kokegropene A1973 og A2022. Ø.v. detalj av A2022 mot S, med spor av kullaget fra sekundær kokegrop A200100 oppe til venstre; ø.h. detalj av A1973 mot N, med omrotet kull og brent sand langs kanten; n. skjæringen mellom A2022 (v.) og A1973 (h) (Cf34945_116 mot S, 117 mot N, 115 mot V).



Figur 45: Den store kokegropen i midtre høyre del er A1642, med stolpehull A2887 og A2874 som skjærer langs høyre side, og mellom disse og den moderne grøften er fra toppen A1256, A2861, A1635 som skjærer kokegrop A1661, A1625, A2849, A2839, A1228, A1219, A1224, A2813; til høyre for A1642 kokegrop A1173 og A1209, i tillegg til stolpehull A2951, A1202, A1193, A1674, A2774, A1772, kokegrop A1734 og A1790, helt til høyre kokegrop A2319, og A1758/A200098 med stolpehull A1747 (snittet) (Cf35257_062 mot NNV).



Figur 46: V: kokegrop A1642 (v.), kokegrop A1209 som skjærer lag A200026 (h.) (Cf34945_282 mot NNØ); H: kokegrop A1642 (h.) som skjærer stolpehull A2874 (v.) (Cf34945_273 mot NØ).



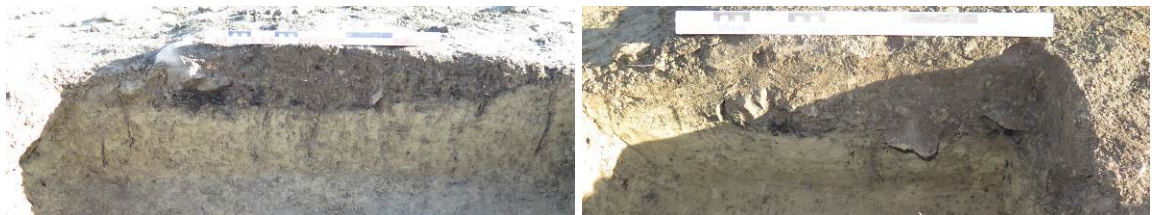
Figur 47: Kokegrop A1661, skåret av stolpehull A1635 (t.v.) og skjærer stolpehull A2887 (t.h.) (Cf34945_276 mot NØ, 278 mot SØ).



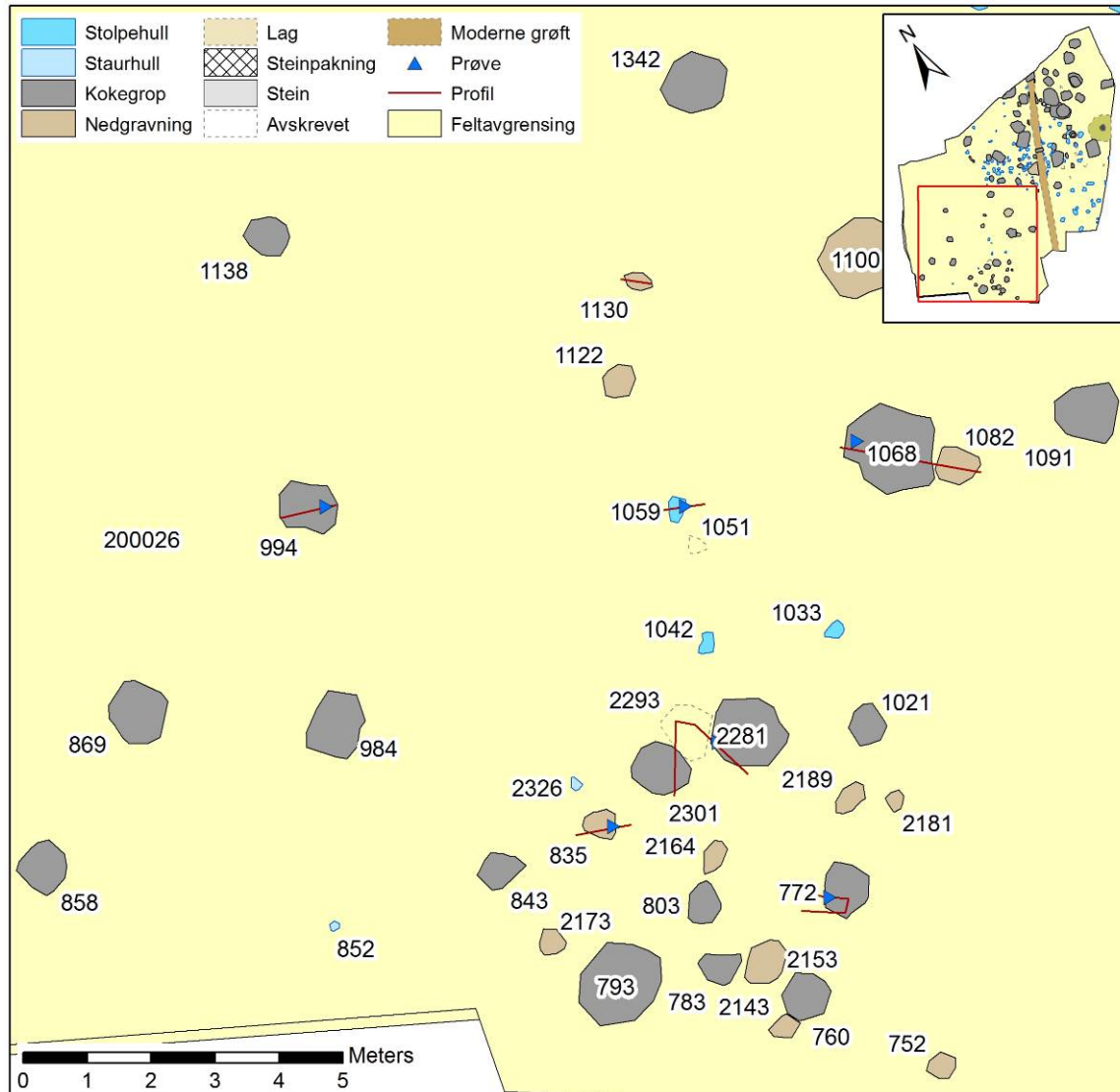
Figur 48: Stolpehull A1747 og kokegrop A1758 (bunn) og A200098 (topp), profil (Cf34945_074 mot NNØ)



Figur 49 Kokegroper A994 og A1068, samt nedgravning A1082, plan og profil (Cf34945_085 mot V, 088 mot N, 089, 092 mot N).



Figur 50: Kokegroper A2281 og A772, profil (Cf34945_306 mot ØNØ, 290 mot NØ).



Figur 51: Kokegropfelt 3 og omkringliggende anlegg. Produsert 3.1.2018 CCW (Cf34945_326).

7.1.3 ANDRE ANLEGG

Det ble dokumentert én steinpakning og 14 nedgravninger med ukjent funksjon på lokaliteten. De fleste nedgravningene ble ikke undersøkt, og dette gjelder særlig dem som lå innenfor kokegropfelt 3.

Nedgravningene varierte i form og størrelse, men de fleste var på størrelse med mange av stolpehullene, stort sett mellom 40 og 80 cm på det bredeste, og kan i så måte være feiltolkete stolpehull. Undersøkte strukturer ble tolket som nedgravninger for eksempel hvis de inneholdt en del varmpåvirket stein, eller hvis de var betydelig større enn stolpehullene, selv om dette ikke er entydige kriterier. To nedgravninger var skilte seg ut ved å være særlig store, A1100 (1,35 x 1,15 m) og A1265 (2,0 x minst 1,6 m). Fyllet i disse gropene var mer humøst og brunere enn hovedandelen av stolpehull på lokaliteten, og de fremstod som sådan som mindre utvaskete, og dermed kanskje yngre enn mange andre strukturer. Fyllet skilte seg imidlertid klart fra matjorden, som var langt fetere og

mørkere, og strukturene antas å være forhistoriske, men kan stamme fra senere aktiviteter enn majoriteten av anlegg på lokaliteten.

Steinpakningen A2051 fremstod som forstyrret etter registrering og flateavdekking, og opprinnelige utstrekning er ukjent (figur 39–40, 52). I profilsnittet målte den ca. 40 cm. På bakgrunn av steinmengden antas den å ha vært minst 16 cm dyp opprinnelig. Anlegget var tettpakket med stein, mye av den varmepåvirket, mens det svært begrensete fyllet mellom steinene det noe utvaskete stolpehullet A2001, som steinpakningen hadde en uavklart relasjon til, i likhet med kokegrop A1973. Steinpakningen skar kokegrop A1896.



Figur 52: Kokegrop A1896 (t.v.), skjæres av steinpakning A2051 (t.h.) like til høyre for «cm» på fotopinnen; profil. De fleste steinene i toppen ble fjernet under snittingen da det ikke var mulig å holde dem stabile (Cf34945_097 mot ØNØ).

7.1.4 DYRKNINGSLAG

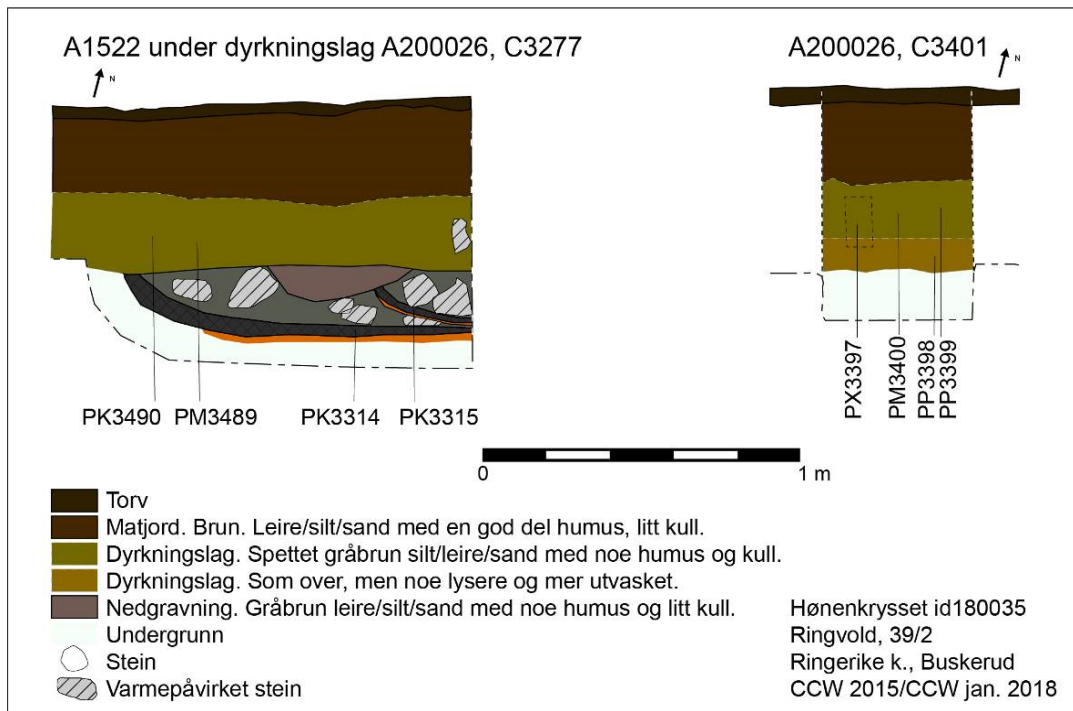
Lok. 2 var dekket av dyrkningslag A200026 (54), men ettersom laget hadde noe varierende fremtoning og tykkelse ble det ikke erkjent over hele feltet under avdekkingen. Det fremkom imidlertid tydelig i profilene langs sjakkantene. I profil C3401 langs nordsiden av feltet ble det erkjent to sjikt: Lag 3 bestod av spettet gråbrun sandig og leiret silt med en del humus, noe kull, grus og småstein. Lag 4, under, liknet lag 3, men var lysere og mer utvasket, og i større grad ispettet gulbrun undergrunnssilt/-sand. Kun lag 4 kunne skilles ut i profil C3277 (figur 53–54).



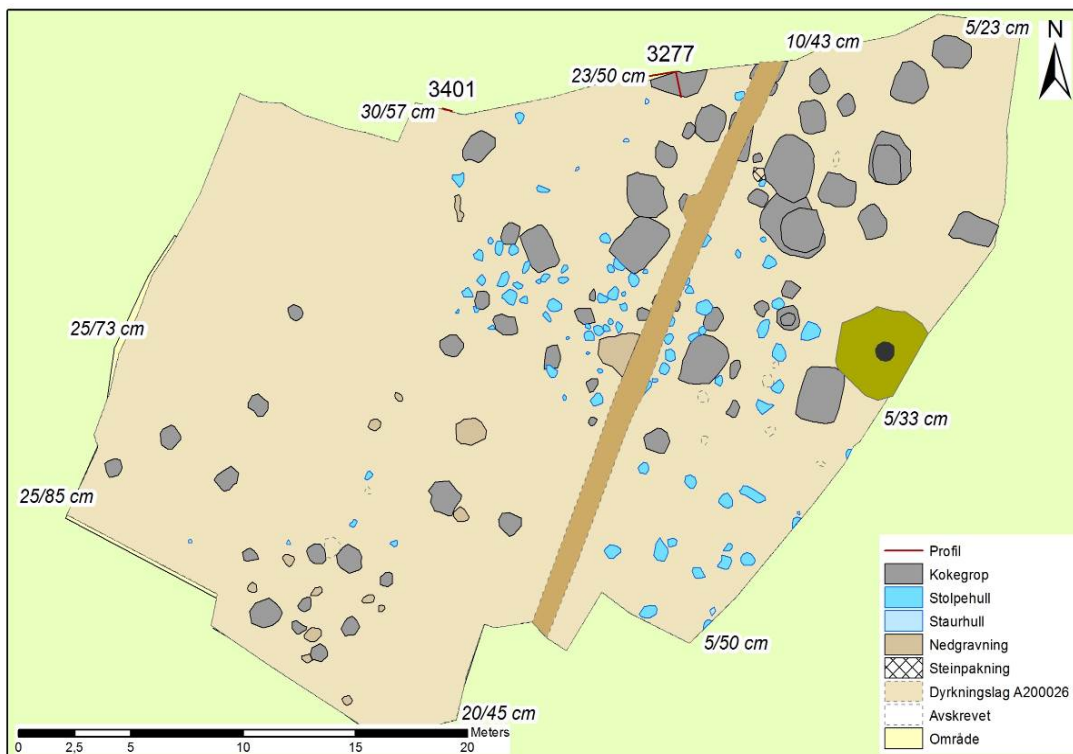
Figur 53: Dyrkningslag A200026, t.v. det dokumenterte profilet C3401 (Cf34945_218 mot N). T.h. profil C3277, dyrkningslaget mellom matjordlaget og kokegrop A1522; legg også merke til den lille tungen med rødbrunt sand og kull i midtre del av kokegropen, mulig rest etter en gjenbruksfase (Cf34945_082 mot N).

Lommer av dyrkningslaget lå igjen i naturlige søkk i overflaten enkelte steder, f.eks. A1184. Kronologisk har laget trolig blitt opparbeidet over lang tid, mens andre aktiviteter

har foregått. Det er imidlertid påfallende at kokegroper og stolpehull ble oppdaget både i laget og under laget, noe som tyder på at det ble opparbeidet i de første århundrene av vår tidsregning, jf. dateringen av kokegroper og stolpehull. Dette diskuteres i kapittel 7.4.



Figur 54: Dokumenterte profiler C3277 og C3401 gjennom dyrkningslag A200026 og kokegrop A1522 (Cf34945_405).



Figur 55: Dyrkningslaget A200026 på id180035, med dokumenterte profiler avmerket. Tallene i kursiv viser til dyrkningslagets tykkelse/profilhøyde fra torv til undergrunn (Cf34945_336).

7.2 FUNNMATERIALE

Det ble ikke gjort andre gjenstandsfunn enn dyrebein (tabell 17), hvorav samtlige gjennomgikk en osteologisk analyse, se kapittel 7.3.6.

Cnr.	Fnr.	Anr.	Kontekst	Benenheter	Ant. frag.	Vekt (g)	Kommentar
C61012/1	3300, 3312	1470	Kokegrop	80	428	1582,1	Funnet forholdsvis samlet i kokegrop A1470.
C61012/2	3264	2022	Kokegrop	3	18	59,6	Funnet forholdsvis samlet i sjakt
C61012/3	3534	3173	Stolpehull	1	1	5	Funnet ved snitting
<i>Sum</i>				<i>84</i>	<i>447</i>	<i>1647</i>	

Tabell 17: Katalogiserte gjenstandsfunn fra lok. 2 – analyserte bein fra lok. 2 (jf. Sjøling 2016: Figur 1).

7.3 NATURVITENSKAPELIGE ANALYSER

7.3.1 VEDARTANALYSE

Moesgaard museum utførte vedartanalyse på ti kullprøver fra lok. 2, hovedsakelig fra kokegrop (tabell 18; full rapport i vedlegg 13.6.1). Furu var den dominerende arten på lokaliteten. Av ti vedartbestemte prøver inneholdt seks prøver, samtlige fra kokegrop, kun furu. Én kokegrop og ett stolpehull inneholdt kun bjørk. I sistnevnte tilfelle tolkes kullet å stamme fra en brent stolpe, noe som indikerer at stolpen har vært i bjørk. Dyrkningslaget inneholdt en kombinasjon av bjørk, furu og ubestemt vedart, mens én kokegrop hadde svært variert innhold, med noe mer furu og osp enn andre slag, bjørk, og vanskelige definerbare fragmenter, trolig inkludert selje/vier/osp og annet. Jf. dateringene under synes det ikke å være kronologisk betingete endringer i bruk av forskjellige treslag.

Pnr.	Anr.	Kontekst	Materiale
3492	A1313	Kokegrop	10 furu
3539	A1419	Kokegrop	10 furu
3313	A1470	Kokegrop	1 bjørk, 3 furu, 3 osp, 1 selje/vier/osp, 1 løvtre, 1 ubestemt
200040	A1559	Kokegrop	10 furu
3319	A1747	Stolpehull med brent stolpe?	10 bjørk
3328	A1973	Kokegrop	10 furu
303400	A200026	Dyrkningslag	1 bjørk, 3 furu, 2 ubest.
3317	A2001	Kokegrop	10 furu
3327	A2022	Kokegrop	10 furu
3601	A2281	Kokegrop	10 bjørk

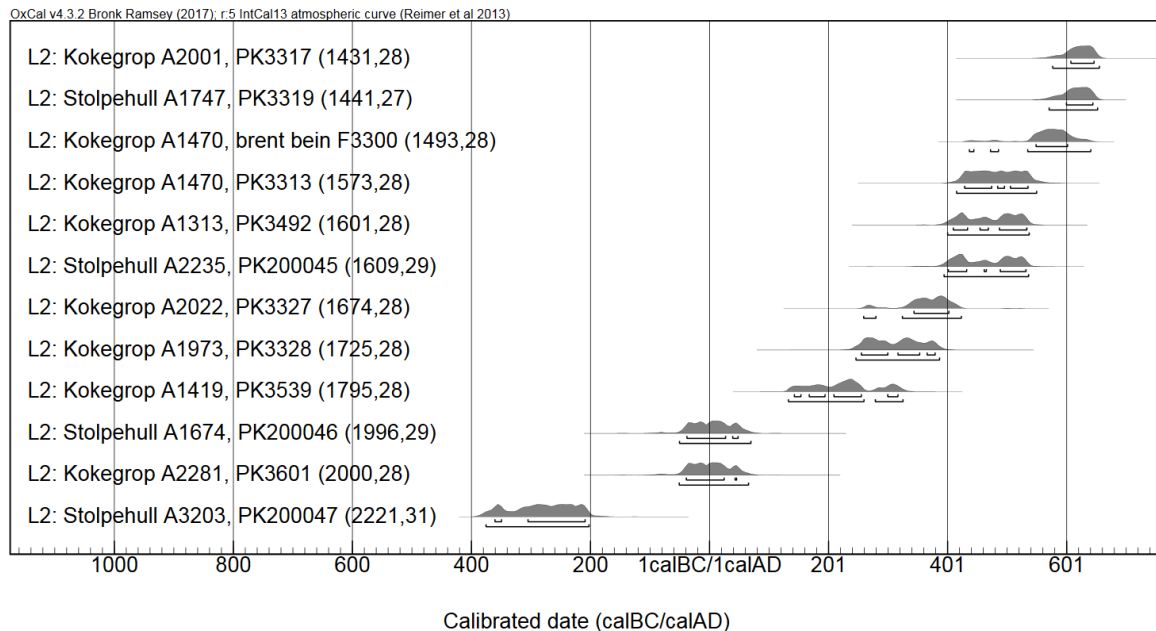
Tabell 18: Vedartbestemmelser fra lok. 2.

7.3.2 DATERING

Åtte av de vedartbestemte kullprøvene ble radiologisk datert ved Ångströmlaboratoriet (full rapport i vedlegg 13.6.2), i tillegg til korn fra tre makrofossilprøver fra stolpehull (vedlegg 13.6.3) og ubrent bein fra kokegrop A1470 (vedlegg 14.6.4), til sammen tolv radiologiske dateringer (tabell 19, figur 56). Dateringene tyder på jevn bruk av området fra overgangen mellom førromersk jernalder og til tidlig merovingertid. I tillegg er det ett stolpehull som plasserer seg i midten av førromersk jernalder.

Pnr.	Anr.	Kontekst	Labnr.	Vedart	Datering	1-sigma	2-sigma
3317	A2001	Stolpehull	Ua-53012	<i>fur</i>	1431 ± 28 BP	605–650 e.Kr.	575–660 e.Kr.
3319	A1747	Stolpehull m/brent stolpe?	Ua-53013	<i>bjørk</i>	1441 ± 27 BP	595–645 e.Kr.	570–665 e.Kr.
F3300	A1470	Kokegrop	Ua-53453	ubr.bein	1493 ± 28 BP	545–605 e.Kr.	430–450, 470–490, 530–650 e.Kr.
3313	A1470	Kokegrop	Ua-53011	<i>osp</i>	1573 ± 28 BP	420–540 e.Kr.	410–550 e.Kr.
3492	A1313	Kokegrop	Ua-53016	<i>fur</i>	1601 ± 28 BP	400–440, 450–470, 480–540 e.Kr.	400–540 e.Kr.
200045	A2235	Stolpehull	Ua-53563	havre	1609 ± 29 BP	400–440, 460–470, 480–540 e.Kr.	390–540 e.Kr.
3327	A2022	Kokegrop	Ua-53014	<i>fur</i>	1674 ± 28 BP	340–405 e.Kr.	250–280, 320–430 e.Kr.
3328	A1973	Kokegrop	Ua-53015	<i>fur</i>	1725 ± 28 BP	250–300, 310–380 e.Kr.	240–390 e.Kr.
3539	A1419	Kokegrop	Ua-53017	<i>fur</i>	1795 ± 28 BP	140–260, 290–320 e.Kr.	130–260, 270–330 e.Kr.
200046	A1674	Stolpehull	Ua-53564	korn usp.	1996 ± 29 BP	40 f.Kr.–30 e.Kr., 35–50 e.Kr.	60 f.Kr.–70 e.Kr.
3601	A2281	Kokegrop	Ua-53018	<i>bjørk</i>	2000 ± 28 BP	40 f.Kr.–25 e.Kr., 40–50 e.Kr.	60 f.Kr.–70 e.Kr.
200047	A3203	Stolpehull	Ua-53565	bygg	2221 ± 31 BP	360–340, 310–200 f.Kr.	380–200 f.Kr.

Tabell 19: Radiologiske dateringer fra lok. 2, med analysert vedart.



Figur 56: Kalibreringsplot for dateringer på lok. 2.

De fem daterte stolpehullene viser forholdsvis stor spredning i dateringer, med ett i førromersk jernalder, ett i overgangen til romertid, ett i folkevandringstid og to i merovingertid. Her er det imidlertid et spørsmål om det daterte materialet gjenspeiler anleggelsen av strukturen, eller om det kan være spor etter annen aktivitet. Dateringen av stolpehull A1747 regnes for å være forholdsvis sikker, da det dreide seg om bjørk fra en antatt brent stolpe. Kullansamlingen i midten av stolpehullet var imidlertid svært oppsmuldret, så det er en liten mulighet for at stolpen har blitt fjernet, og at kull fra en nærliggende kokegrop har endt opp i stolpehullet. Den samtidige dateringen fra A2001

styrker imidlertid at dateringen til merovingertid er korrekt. A1674, A3203 og A2235 er alle datert på korn, og det er mulig at kornet stammer fra tidligere dyrking på stedet, jf. det tykke dyrkningslaget over deler av lokaliteten. Mesteparten av dateringene er ellers gjort på furu, som kan ha høy egenalder. Særlig hva angår A2001 og A1973 påpekes det i vedartanalysen at de utvalgte bitene er fra eldre stamme, noe som kan gi en forskyvning av dateringen. Begge dateringer sammenfaller for så vidt med andre dateringer på lokaliteten, og kan datere den faktiske aktiviteten. Det må likevel holdes åpent for at strukturene er yngre enn dateringene skulle tilsi. Dette virker mer uproblematisk for A1973 enn for A2001, som allerede er den yngste dateringen i området, og som ved en ytterligere forskyvning av dateringen fremover i tid vil fremstå som en enkeltstående yngre aktivitet. Dateringsproblematikken vil diskuteres nærmere i kap. 7.4 og 10.

7.3.3 MAKROFOSSIL- OG POLLENANALYSE

Fem makrofossilprøver ble analysert ved Miljöarkeologiska laboratoriet, Umeå universitet (tabell 20; full rapport i vedlegg 13.6.5).

To av prøvene inneholdt ikke makrofossilt materiale, mens tre stolpehull inneholdt et par kornfragmenter hver, i tillegg til litt brent bein, hasselnøttskall og enebær. Samtlige prøver inneholdt trekull. Innholdet tolkes å være typisk boplassmateriale fra de nærliggende omgivelser til strukturene.

Pnr.	Anr.	Kontekst	Innhold, kommentar
3400	200026	Dyrkningslag	-
3418	2208	Stolpehull	Trekull
3419	2235	Stolpehull	1 havre, 1 korn ubest., brente bein, trekull
3538	3203	Stolpehull	1 byggkorn, 1 korn ubest, 1 hasselnøttskall, ½ enebær, trekull
200043	1674	Stolpehull	2 korn, trekull

Tabell 20: Innhold i makrofossilprøvene fra lok. 2.

Det ble analysert én pollenprøve fra dyrkningslag A200026. Det ble kun observert ved og trekull, og det ble ikke funnet pollen.

7.3.4 MIKROMORFOLOGIANALYSE

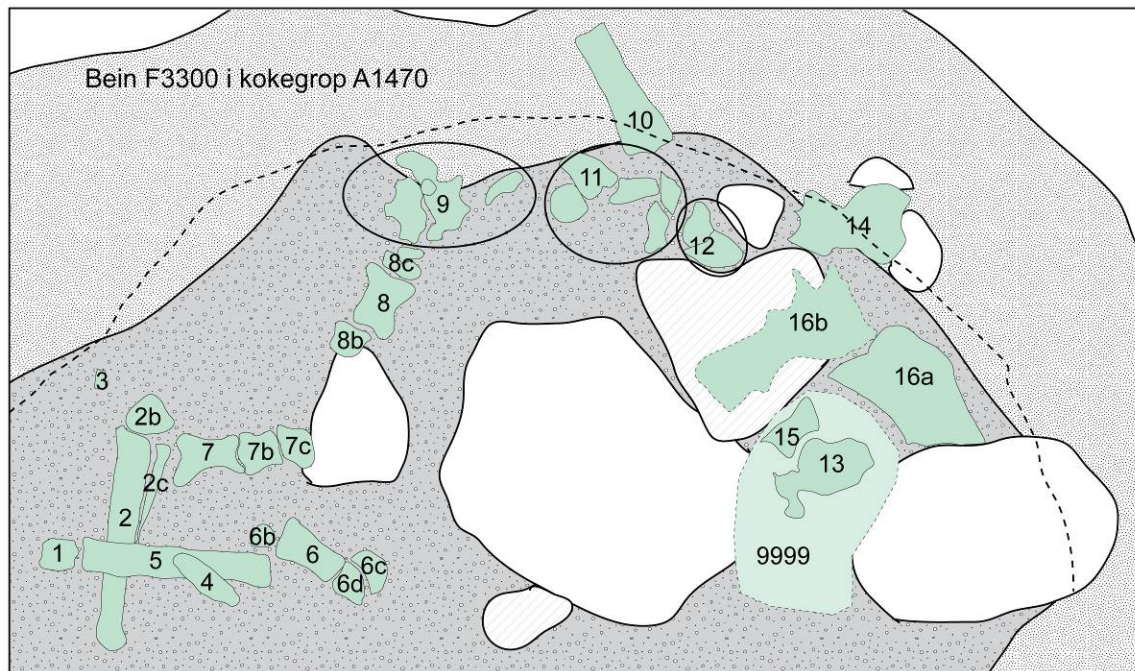
Én mikromorfologiblokk ble analysert ved tynnslip (Macphail 2016; se vedlegg 13.6.6 for full rapport). Prøven ble tatt ut fra dyrkningslag A200026, i profil C3401 langs nordvestsiden av feltet. Laget beskrives som heterogent, med minerogen brun og sortbrun svakt humus sandig silt med en god del finkornet trekull, og en del grus. Utgangspunktet er forholdsvis usortert silt, sand, grus og små steiner. Det ble funnet spor av røtter og plantefragmenter. I prøven var det noe jernavsetninger, insektsganger og –hi og spor av ekskrementer.

Prøven tolkes å stamme fra kolluvieavsetninger skapt av pløying over tidligere bosetningsstratigrafi, der særlig kullet og små fragmenter av brente mineraler kan stamme fra bosetningen, mens konsistens og biologisk aktivitet i større grad skyldes dyrking. Det er mer sannsynlig at dette er en kolluvieavsetning fremfor jord som har vært dyrket på stedet.

7.3.5 OSTEOLOGISK ANALYSE

Det ble analysert ca. 1,65 kg ubrente bein fra tre kontekster (Sjöling 2016; se vedlegg 13.6.7 for full rapport). Beina ble beskrevet som forholdsvis godt bevarte, med unntak av kraniefragmentene fra A1470. Som det fremgår av tabell 17 ble de fleste beina funnet i kokegrop A1470, og mesteparten av disse beina tolkes å stamme fra én hest. Oppsummeringen under er i sin helhet basert på oppdragsrapporten (Sjöling 2016).

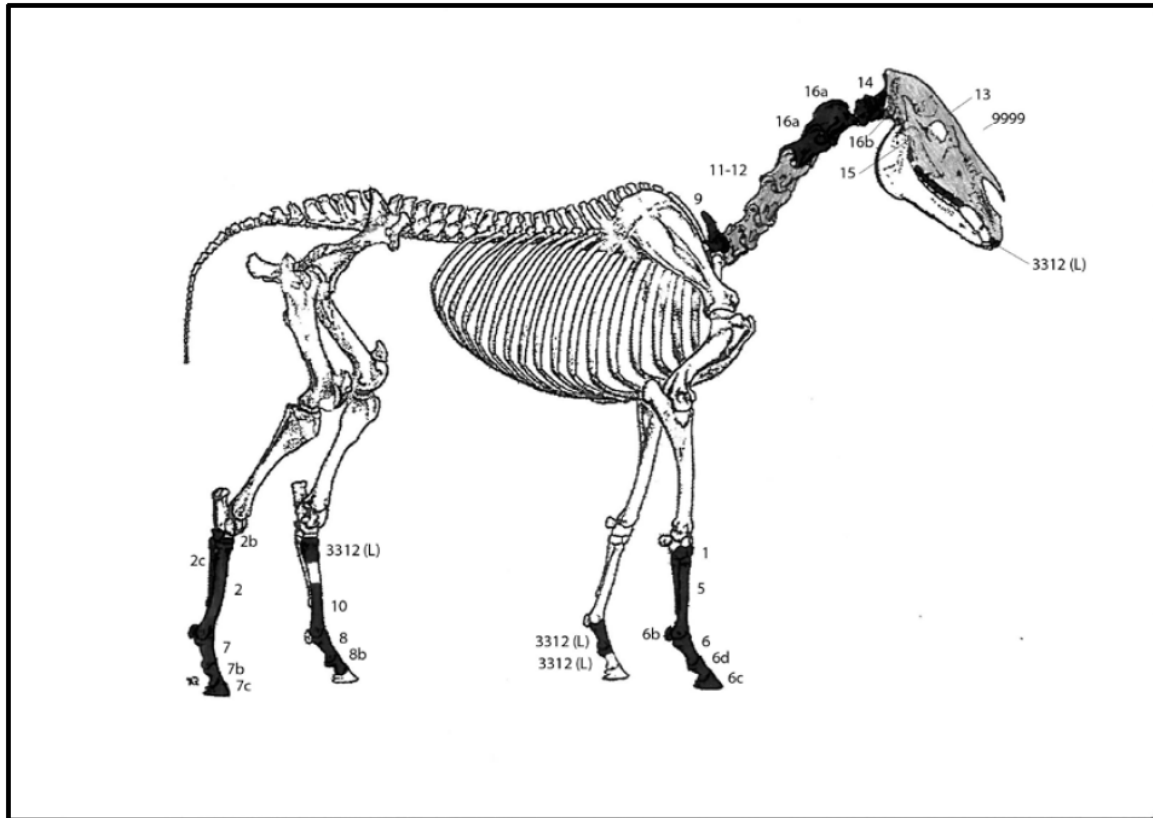
I kokegrop A2022 ble det identifisert fragment av underkjeve og tannfragment fra hest, og hornfragment fra storfe. I stolpehull A3173 fremkom et fragment av et langt rørbein fra en stor gresseter. I tillegg til hestebein ble det også funnet en del andre bein i A1470. Disse inkluderer overarmsben fra storfe, som hadde oppdelings- og snittespor gjort i ferskt bein, og ribbein fra storfe. Videre ble det identifisert tåbein fra tamsvin som var eldre enn ett år gammelt ved avlaving, en tann fra storfe og halsvirvelfragment og andre beinfragmenter fra en stor gresseter.



Figur 57: Bein F3300, plassering i kokegropen, detalj av figur 28. Stipling angir at funnene fremkom delvis under steiner. Se figur 58 for beinas anatomiske plassering på dyret (Cf34945_408).

Beina tilhørende hest i kokegrop A1470 inkluderte et forholdsvis komplett kranium (deler av overkjeve, tenner, nakkebein, pannebein og tinningsbein), med unntak av underkjeve, øvre del av ryggraden og store delen av de nedre ekstremitetene (*metatarsale*, *metacarpale*, *cari/tarsi*, *phalanx* 1, 2, 3). Høyre frambein var representert fra fremre kne til hov, mens venstre frambein kun hadde deler av falangene. Høyre bakbein var bevart fra has til hov, mens venstre bakbein hadde metatarsal og to falanger. Flertallet av beina ser ut til å ha ligget i anatomisk korrekt stilling og lå ledd mot ledd, særlig gjelder dette høyre frambein (figur 57–58). Disse beina hadde baksiden liggende opp i kokegropen. Det var vanskeligere å avgjøre om ryggvirvlene lå anatomisk korrekt ettersom de var svært fragmenterte ved mottak, men det påpekes at andre halsvirvel lå nærmere kraniet enn første halsvirvel, mens resten ser ut til å ha ligget etter hverandre. Kraniet beskrives som svært fragmentert, men med hele tannsettet i overkjeven. Det kan se ut til at kranium og bevart ryggrad ligger forholdsvis korrekt anatomisk, og kan ha blitt lagt ned helt, men forvekslingen av axis og atlas kan

allikevel tyde på at kranium og ryggrad er plassert separat. Beinas plassering er ikke anatomisk korrekt, og samsvarer heller ikke med ryggrad og kranium. Det foreslås at det enten har skjedd en forflytning av deler etter den opprinnelige deponeringen, eller at hesten har blitt delt opp, og at kun deler har blitt lagt ned gropen, eventuelt at hele hesten ble lagt i, oppstykket, men at store deler har blitt fjernet i ettertid. Det finnes ingen spor etter oppdeling på beina.



Figur 58: De identifiserte beina fra hest i kokegrop A1470; numrene henviser til beinnummer på figur 57 (fra Sjöling 2016: Figur 5).

Hesten er bedømt å være en hingst på bakgrunn av en hjørnetann. Slitasjen på fremre tenner antyder at den ble 12–14 år gammel, mens slitasjen på bakre tenner gir inntrykk av en eldre hest, 19–20 år. Andre aldersindikatorer peker på en voksen hest, men kan ikke bestemme alderen nærmere. Mankehøyden er beregnet til ca. 134–136 cm, noe som tilsvarer hva man definerer som en «C-ponni», en litt større ponni. Mankehøyden er sammenliknbar med funn fra Birka, men også fra ofrete hester fra eldre og yngre jernalder fra Skedemosse på Öland.

Hesten hadde noen sykelige benforandringer, mest påfallende på de to hovbeina på høyre side. De beskrives å knapt ha noe beinstruktur bevart og er nesten oppløste. Det påpekes at hovbein ikke pleier å ha nevneverdig annen bevaringsgrad enn annet bein i jernalderkontekster, og beinforandringene tolkes å kunne stamme fra beinmargsbetennelse, osteomyelitt, nærmere bestemt betennelse i hovbeinet. Slik betennelse kan utløses f.eks. av feil foring, overanstrengelse og annet. De ekstreme endringene som ble observert stammer trolig fra en opprinnelig betennelse, som har svekket beinet i den grad at det lettere har blitt nedbrutt *post mortem*. Det ble også notert endringer med beinutvekster på de ytre tåbeina på alle fire føtter, samt på andre bein tilhørende ekstremitetene. Dette tyder på at hesten har blitt utsatt for kroniske leddendringer som følge av høy belastning.

7.4 SAMMENFATNING

Lok. 2 fremviste flere typer kulturminner, med en til tider kompleks stratigrafi og stor tidsdybde. Området har vært benyttet til kokegroper i lang tid, det har trolig også vært bosetning på stedet. Funn av korn samt et fossilt dyrkningslag som dekker lokaliteten viser til jordbruk. Relasjonen mellom disse aktivitetene er imidlertid utfordrende å redegjøre for.

Dyrkningslaget var overraskende sterilt, uten funn av makrofossiler og pollen og kun noe trekull. Mikromorfologianalysen tolker laget som kolluvieavsetninger skapt av pløying over tidligere bosetning, der særlig kullet og små fragmenter av brente mineraler kan stamme fra bosetningen, mens konsistens og biologisk aktivitet i større grad skyldes dyrkning. Laget bør snarere tolkes som en avsetning fra nærliggende områder heller enn jord som har vært dyrket på stedet. Dette kan bety at dyrkningslaget stammer fra dyrkning utenfor lokaliteten, trolig mot nord dersom terrengets helling legges til grunn. Dette gir en viss mening tatt i betraktning at store deler av kokegropfeltet ut i fra dateringene synes å ha vært i kontinuerlig bruk over lengre tid, mens kokegropene vekselvis skjærer dyrkningslaget og ligger under dette. Dateringer av korn fra stolpehullene antyder dyrkning i området så tidlig som i førromersk jernalder med mulig kontinuitet frem til folkevandringstid. Det har ikke blitt undersøkt hvordan den naturlige avrenningen av dyrkningsjord er i området, men ut fra høydeforskjellen nordover, kan det foreslås at korndyrking mellom lokaliteten og Stavhella i nord har opparbeidet dyrkningslag, som gradvis kanskje ved naturlig sig og tidvis hjulpet av større mengder regn og liknende, har lagt seg over undersøkelsesområdet. Undersøkelsesområdet må antas å ha vært i bruk i løpet av denne perioden, kanskje kontinuerlig, slik at strukturene endte opp på forskjellige nivåer.

Som nevnt tidligere er det kronologiske forholdet mellom kokegroper og eventuelle bygninger på stedet problematisk. De fire daterte stolpehullene sprikte i dateringene, med spenn fra førromersk jernalder til merovingertid. Det skal også legges til at ytterligere ett stolpehull ble datert ved Buskerud fylkeskommunes registrering. Dette stolpehullet, datert til folkevandringstid, lå imidlertid utenfor husområdene, i likhet med stolpehull A2001 som ble datert til merovingertid. Husområde 1 kan se ut til å ha hatt flere bygningsfaser, men aldersspennet er likevel urimelig stort. Den eldste dateringen tilhører husområde 1, mens dateringene til overgangen til romertid og merovingertid kan tilhøre begge husområder. Dersom dateringen til merovingertid er korrekt, og kullet faktisk stammer fra en brent stolpe, hvilket anses for sannsynlig, kan dette antyde at minst ett hus tilhører områdets siste bruksfase, og at minst ett hus ble anlagt etter at hoveddelen av kokegroper gikk ut av bruk. Denne tolkningen synes å støttes av at stolpehullet, A1747, synes så vidt å skjære kokegrop A1758. På den annen side er det i det samme området både stolpehull som skjærer kokegroper (A1635, gjennom kokegrop A1661) og stolpehull som blir skåret av kokegroper (A2887 skåret av A1661; A2874 skåret av A1642). I vestdelen av husområde 1 ble det hovedsakelig observert stolpehull skåret av kokegroper (f.eks. A3001 skåret av A1559; A3155 skåret av A1419; A3243 skåret av A1317), men også i hvert fall ett motsatt tilfelle (stolpehull A3100 skar kokegrop A1301). Det skal også åpnes for at A2001 teoretisk sett kan tilhøre husområde 2, som i så fall har strukket seg lenger mot nord enn stolpeansamlingene antyder. Dette kan i så fall forklares med at stolpehull enten ikke har blitt erkjent på grunn av likhet med fyllet i andre strukturer som

de skjærer, og kanskje også at stolpehull har blitt fjernet ved anleggelsen av den moderne grøften.



Figur 59: Lok. 2 ved undersøkelsens slutt, detalj av nordøstlig del (Cf35257_167 mot SV).

Et mulig hus i husområde 2 kan således kanskje være yngre enn kokegropene, og representere en boligfase i merovingertid, en periode som ikke er så godt belagt i bosetningshistorien. Huset i husområde 1 synes mer sannsynlig eldre. Dersom dateringene av de store kokegropene i området legges til grunn, med tanke på at slike kokegropers skjærer stolpehull, bør huset senest ha gått ut av bruk i yngre romertid, jf. kokegrop A1419, datert til 130–330 e.Kr., som må ha gått inn i veggen og det nordligste skipet av et treskipet hus. Det kan i så fall være mulig at dateringen til førromersk jernalder (380–200 f.Kr.) på stolpehull A3203 i vestdelen av husområdet og/eller stolpehull A1674 (60 f.Kr.–70 e.Kr.) i østdelen er korrekt. På den annen side kan det argumenteres for at de daterte kornene kan være eldre enn strukturene de ble funnet i. Ettersom det var svært begrensede mengder makrofossiler, og særlig korn, i prøvene, kan kornet argumenteres for å være residuelt, og ha ligget i overflatejorden, for så å følge med ned i stolpehullene da disse ble fylt. Ettersom utstrekningen av de to husområdene går over i hverandre, og enkeltstående hus ikke er identifisert, er det ikke mulig å angi mål for bygningene. Det kan anslås at et hus i husområde 1 har målt mellom 9,5 og 14,5 m i lengde, og et hus i husområde 2 kan ha målt 6–16 m i lengde. Basert på dateringene er det sannsynlig at det dreier seg om treskipete langhus. Det skal imidlertid holdes åpent med eventuelle andre konstruksjoner til såkalte økonomibygninger.

Uavhengig av dateringen av eventuelle hus i de to husområdene, tyder dateringene av korn på at det har vært dyrket på stedet i flere hundre år. Dette kan igjen indikere at det har vært bosetning i nærområdet, om enn kanskje utenfor de undersøkte lokalitetene. Dette vil diskuteres nærmere i kapittel 10.



Figur 60: Lok. 2 ved undersøkelsens slutt, detalj av sørvestlig del (Cf35257_161 mot NØ).

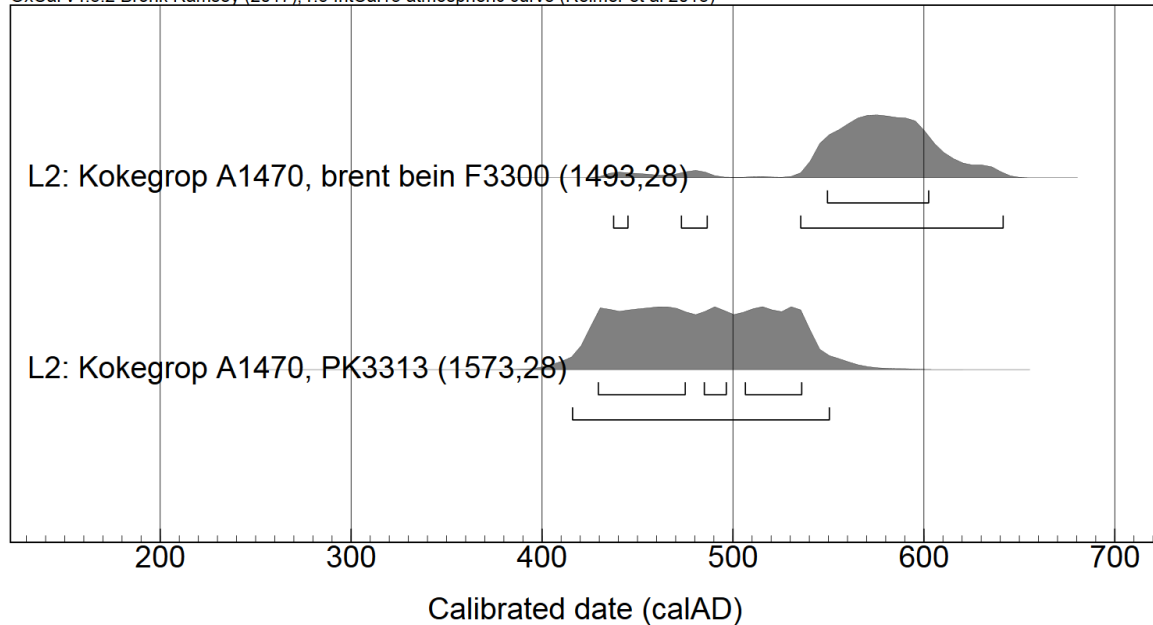
Kokegropene på lokaliteten varierte i form og størrelse, og det er forsøksvis skilt ut to individuelle kokegropfelt. Kokegropfelt 3 i sørvest bestod av 15 runde til ovale kokegroper, de fleste var 40–80 cm store, med noen større eksemplarer opp i 140–160 cm. De undersøkte kokegropene var forholdsvis grunne. Kokegropfelt 2 hadde 48 kokegroper, hvorav en tredjedel var særlig store, mellom 160–310 cm i diameter. Flere av kokegropene var bedre bevart i dybden enn på kokegropfelt 3. De store kokegropene var ovale, rektangulære, eller en sammenblanding av disse. Rektangulære kokegroper var uten unntak større enn 160 cm.

De radiologiske dateringene antyder at bruken av de store kokegropene starter i midten av romertid (A1419) og holder seg i hvert fall til overgangen mellom romertid og folkevandringstid (A1973, A2022). Dersom A1470, som er noe mindre, men fremdeles omfattende, inkluderes, kan bruken av kokegropene argumenteres for å ha fortsatt godt inn i folkevandringstid. Dette står i kontrast til den ene dateringen fra kokegropfelt 3, til overgangen førromersk jernalder–romertid. Ettersom det bare ble utført én datering fra dette kokegropfeltet er det uklart om dateringen er representativ for alle kokegropene. Dersom dateringen aksepteres som representativ, og at dateringene på kokegropfelt 2 også dekker dette kokegropfeltets bruksfaser, kan det foreslås at det har skjedd en endring i tidlig romertid på lokaliseringen av kokegropene i området. Hvis dette knyttes opp mot de to husområdene, kan det argumenteres for at kokegropfelt 3 kan ha vært samtidig med en eventuell bygning i husområde 3, der kokegropfeltet respekterer husområdet og de nære aktivitetene ved huset. Kokegropfelt 2 synes i så fall å ha blitt tatt i bruk etter at huset gikk ut av bruk.

Én kokegrop kan trekkes frem spesielt. A1470 hadde en deponering av ubrente bein, hovedsakelig nedre del av beina, kranium og øvre ryggvirvler av hest, lagt i en viss anatomisk orden. Det er imidlertid usikkert om deponeringen av beina avslutter bruken av kokegropen, og altså skjer umiddelbart etter at kokegropen har vært i bruk, eller om dette representerer en senere gjenbruk av kokegropen. Dersom man ser på dateringene, er det

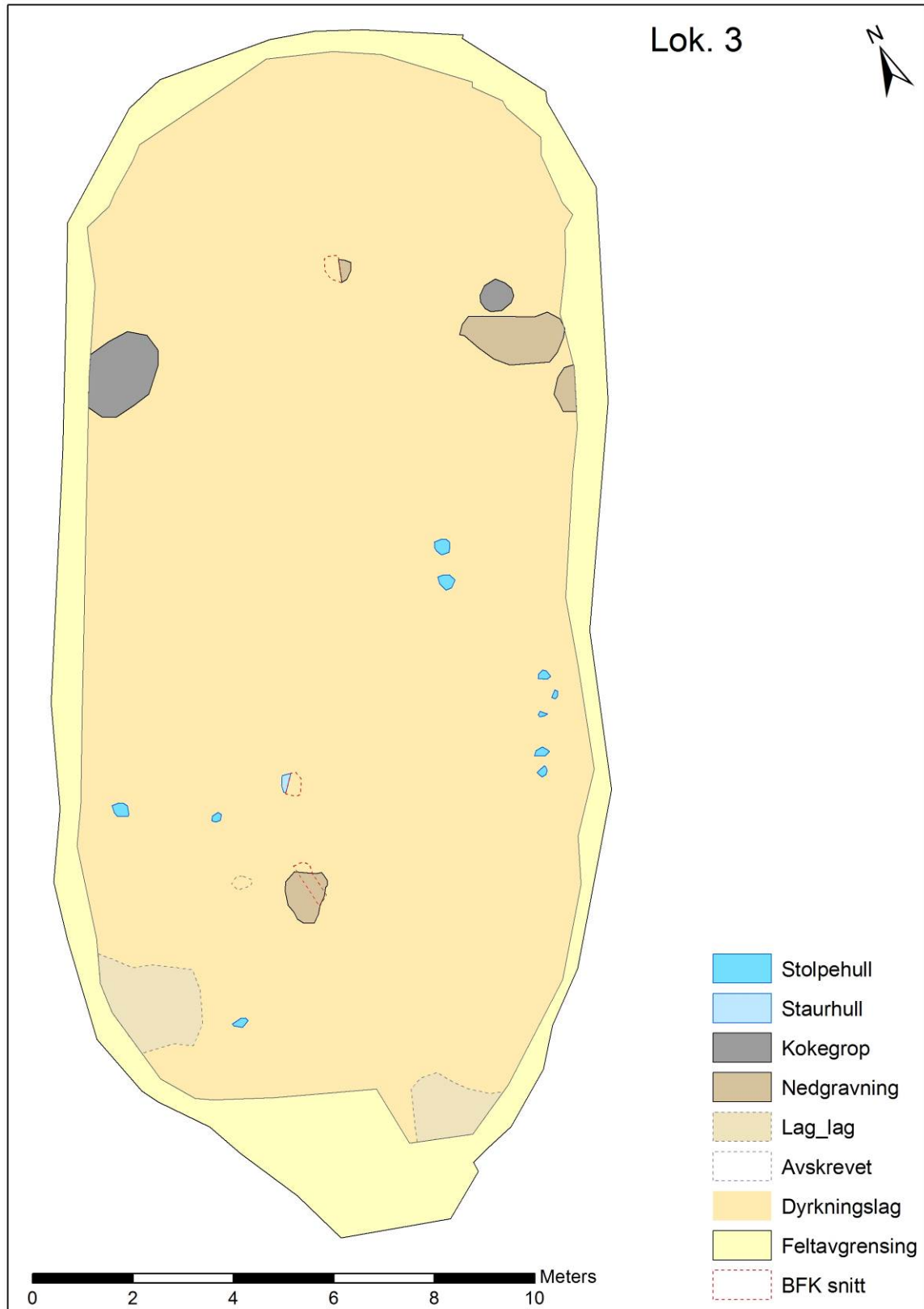
en mulighet for kronologisk overlapp, men en mer detaljert gjennomgang viser at sannsynligheten er liten.

OxCal v4.3.2 Bronk Ramsey (2017); r:5 IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013)

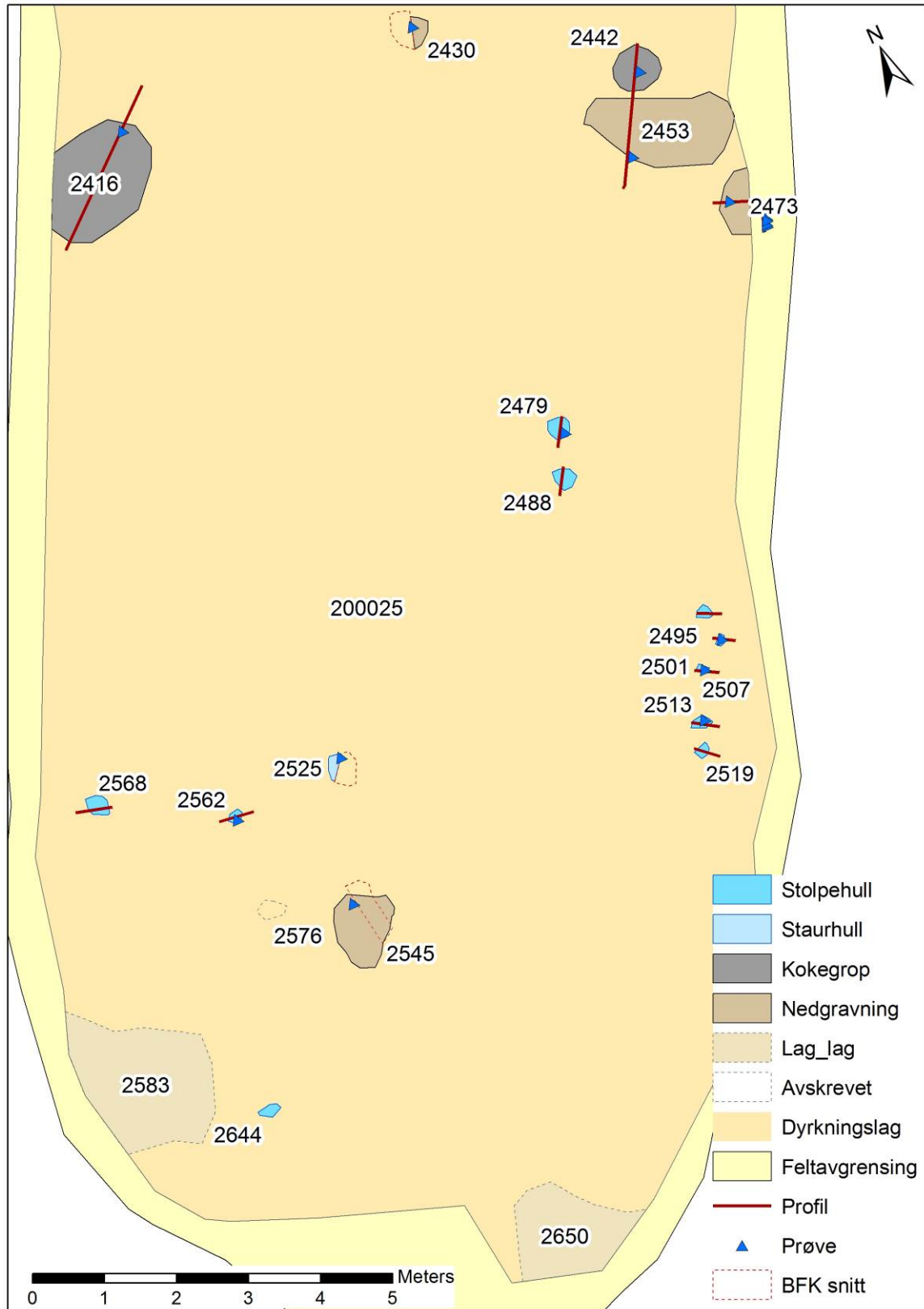


Figur 61: Detalj av kalibreringskurvene for beina og kullet i kokegrop A1470 (NB, beina er feilmerket som brente, de var i virkeligheten ubrente).

Dersom 2-sigmakalibreringene legges til grunn, er det 92,5 % sannsynlighet for at beina stammer fra perioden 535–645 e.Kr., mens det er under 3 % sannsynlighet for en tidligere datering, innen 435–450, 470–490 e.Kr. Dersom en 3-sigmakalibrering utføres for beina, regnes det å være 6,3 % mulighet for en datering innen 425–495 e.Kr., mens sannsynligheten for datering innen 505–650 e.Kr. er 93,4 %. Gjennomsnitt- og medianverdi for prøven ligger på 570 og 575 e.Kr. Hva angår kullet, har det 95,4 % sannsynlighet for å ligge innen 415–550 e.Kr. med 2-sigmakalibrering, mens 3-sigma gir 99,7 % sannsynlighet for en datering innen 395–585 e.Kr. Gjennomsnitt- og medianverdiene er begge 485 e.Kr. Ut ifra de radiologiske dateringene er det slik sett mer sannsynlig at beina har blitt deponert en god stund etter at kokegropen gikk ut av bruk, selv om det er mulig at det kan dreie seg om tilnærmet samtidige aktiviteter, da sannsynligvis i første halvdel av 500-tallet. Deponering av bein i kokegrop vil bli diskutert nærmere i kapittel 10.



Figur 62: Lok. 3, id180040, oversikt med strukturer. Produsert 3.1.2018 CCW (Cf34945_330).



Figur 63: Lok. 3, id180040, detalj over strukturer med anleggsnumre og snitt og prøver markert. Produisert 3.1.2018 CCW (Cf34945_331).

8 LOK. 3, ID180040: UTGRAVNINGSRISULTATER

Lokaliteten omfattet ca. 190 m², med kokegroper, små stolpehull/staurhull, nedgravninger og lagavsetninger (figur 62–64, 72, tabell 21). I tillegg var hele lokaliteten dekket av et fossilt dyrkningslag. Ingen anlegg ble observert å skjære dyrkningslaget, selv om det er mulig at stolpehullene kan ha vært yngre enn laget. Innholdet i stolpehullene var så pass likt fyllet i laget at de kan ha blitt oversett. Det tolkes allikevel som mer sannsynlig at laget har kommet til etter alle de andre anleggene på lokaliteten.

Undergrunnen bestod fin sand og til dels silt, men med et belte av mer leiret silt som var ganske omfattende i vest, men smalnet kraftig av mot øst. Stolpehullene lå stort sett i sand, mens kokegroper lå på mer kompakt grunn, jf. på lok. 1, og ubestemte nedgravninger lå spredt over hele lokaliteten. Strukturene fremkom i små konsentrasjoner, men det er uklart om disse er reelle eller resultat av varierende bevaringsforhold, og tilsvarende, om lokaliteten er endelig avgrenset, eller om det kan være ytterlige anlegg, særlig mot øst og vest. Det ble ikke gjort gjenstandsfunn på lokaliteten.

Snittet	Kokegrop	Stolpehull	Staurhull	Dyrkn.lag	Lag	Nedgr.	Avskr.	Sum
Antall	2	10	1	1	2	4	1	21
Snittet	2	9	1	1		4		17
% snittet	100	90	100	100	0	100	0	81

Tabell 21: Oversikt over antall strukturer og andel undersøkte strukturer på lok. 3.



Figur 64: Lok. 3 før avdekking (Cf34945_056 mot NNØ).

8.1 STRUKTURER

8.1.1 KOKEGROPER

Det ble undersøkt to kokegropene som var ulike både i størrelse, innhold og bevaringsgrad (figur 65). Begge var imidlertid forholdsvis ovale i plan, og lå i feltets nordlige del. A2442 var forholdsvis liten sammenliknet med flertallet av kokegropene som ble funnet på de tre lokalitetene, 77 cm i diameter, og bevart i 15 cm dybde. Sidene var skrå, mens bunnen var forholdsvis flat, men noe ujevn. Kokegropen hadde et forholdsvis tydelig kullag i bunnen, og en begrenset mengde varmepåvirket stein. Kokegropen lå under dyrkningslag A200025. Dette tyder på at den er til dels betydelig eldre enn dyrkningslaget, ettersom den svært begrensede dybden på kokegropen tyder på at det må ha vært jobbet mye med jorden over tid.

A2416 var størrelsesmessig sammenliknbar med nedre sjikt av de store kokegropene på kokegropfelt 2, 180 x 160 cm i plan, og bevart i opptil 38 cm dybde. Sidene var uvanlig slake og skrå, slik at den flate bunnen var forholdsvis smal. Langs nordsiden hadde det rast inn leirundergrunn over bunnen, slik at den fremstod som mindre enn den egentlig var i plan. I bunnen og delvis opp langs sidene lå en tydelig kullrand. Fyllet over kullranden var tettpakket med varmepåvirket stein.



Figur 65: V: kokegrop A2442 og grop A2453, med grop A2473 i bakgrunnen mot sjakkant; H: kokegrop A2416. Plan og profil (Cf34945_132, 140 mot SØ, 155 mot VNV, 157 mot NV).

8.1.2 STOLPEHULL OG STAURHULL

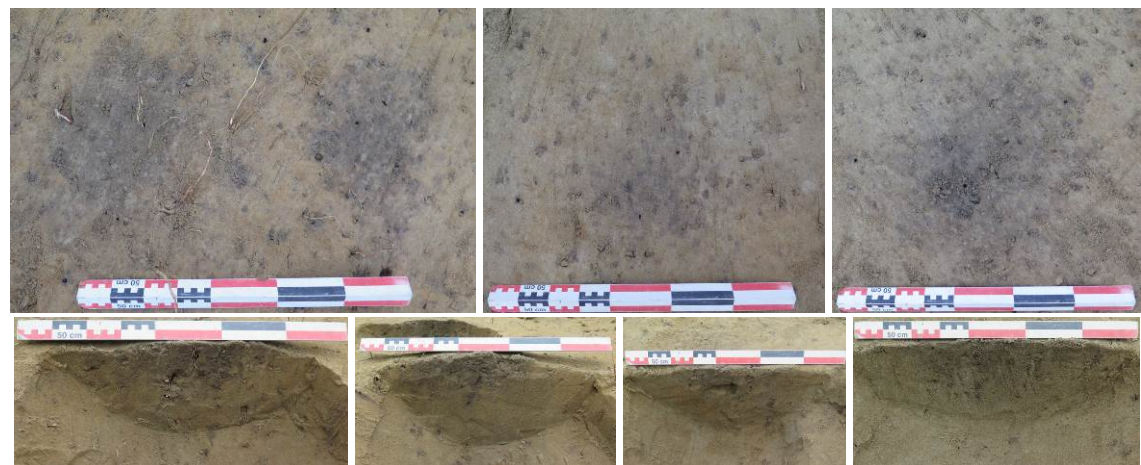
Det ble avdekket 11 stolpehull, mulige stolpehull og staurhull på lok. 3. De var generelt små; åtte var mindre enn 25 cm i diameter, to var 33 cm i diameter, og ett var 42 cm. Langt de fleste var også grunne og svært utvaskete, med svært begrensede mengder humus og kull (figur 66–67). Stolpehullene var stort sett ovale eller runde i plan, og

hadde buete eller rund bunn, men med noen variasjoner, skråe eller rette sider og flat eller spiss bunn. Ingen av strukturene hadde skoningstein, og ingen hadde tydelig stolpeavtrykk, men de fleste var mørkere og mer humøse i midten, med en gradvis utvasking mot undergrunn. Dette har imidlertid trolig mer med utvaskingsprosesser å gjøre enn med rester etter konstruksjonselementer. Avgrensning mot undergrunnen var til dels utydelig både i plan og profil på grunn av utvasking. Noen av stolpehullene syntes å ligge på linje, men det var ikke mulig å påvise husplan, gjerderekker eller liknende.

Stolpehullene var ikke erkjennbare i dyrkningslaget, og det er således usikkert om de var eldre enn dyrkingen eller yngre. Innholdet var imidlertid langt mer utvasket enn dyrkningslaget, noe som tyder på at de er betydelig eldre, og at de trolig i likhet med kokegrop A2442 har blitt slitt ned etter lengre tids dyrkning, slik at det bare er bunnene av de opprinnelige stolpehullene som står igjen.



Figur 66: Stolpehull A2479, A2488, og A2495, A2501, A2507, plan og profil (Cf34945_134 mot VNV, 135 mot ØSØ, 158–9 mot VNV, 160–2 mot NNØ).



Figur 67: Stolpehull A2513, A2519, A2562, A2568, plan og profil (Cf34945_136 mot ØSØ, 137 mot V, 138 mot VNV, 163–4 mot NNØ, 165 mot S, 166 mot N).

8.1.3 NEDGRAVNINGER OG LAGAVSETNINGER

Fire nedgravninger ble avdekket, hvorav to ble snittet under fylkeskommunens registrering. A2453 og A2473 lå i nordøstlig del av lokaliteten, og fremstod som tydelige nedgravninger beliggende under dyrkningslag A200025, noe som var særlig tydelig for A2473, ettersom nedgravningen fortsatte ut over feltavgrensningen. Det var her mulig å få et fullstendig profil fra torv, via matjord, dyrkningslag og til bunnen av nedgravningen (figur 69–70). Begge gropene var forholdsvis store i plan, hhv. 2,13 og minst 1,0 m i diameter, ovale i form med buete sider og skrå eller ujevn bunn. A2473 var opptil 22 cm dyp. Begge hadde forholdsvis lyst fyll, gulbrun sand med en del humus og litt kull, men syntes mindre utvaskete enn stolpehullene, og med mindre utflytende kanter. Begge nedgravninger må imidlertid antas å ha betydelig alder, da de lå under dyrkningslaget, og A2453 var i tillegg skåret av kokegrop A2442 (figur 65).

De to øvrige nedgravningene, A2430 og A2545, var langt mer kullholdige, med mye kullstøv og noen kullbiter. A2430 var tilnærmet rundt, ca. 30 cm i diameter og 20 cm dypt mindre, med spiss bunn og skrå sider. Et sjikt på ca. 5 cm i toppen var særlig kullholdig, mens sanden under kunne synes å være noe rødbrent. Størrelsesmessig er strukturen lik mange av stolpehullene, men på grunn av kullet og den brente sanden anses det som trolig at den heller har en relasjon til bruk av ild, men det er usikkert hvordan. A2545 var ujevn i form, med en oval vestlig del og en smal arm som strakk seg mot øst. Her var fyllet forholdsvis homogent og gjennomgående svært kullholdig, selv om strukturen var noe utvasket mot kantene. Den var opptil 1,2 x 0,9 m i plan, og opptil 29 cm dyp, med buete til skrå sider og avrundet bunn med forsenkninger. I likhet med A2430 skal den trolig knyttes til bruk av ild, men funksjonen er usikker.

Helt sør på feltet ble det observert to lagavsetninger, A2583 og A2650, som fortsatte inn under henholdsvis vest- og sørprofilene på feltet. Avsetningene var ujevne i form, og syntes å ha varierende tykkelse. Fyllet kunne likne dyrkningslag A200025, men virket noe mer kull- og humusholdig. Det er uklart om det dreier seg om rester av avsatte kulturlag, eller om det kan være ansamlinger av dyrkningslaget i naturlige forsenkninger i terrenget.



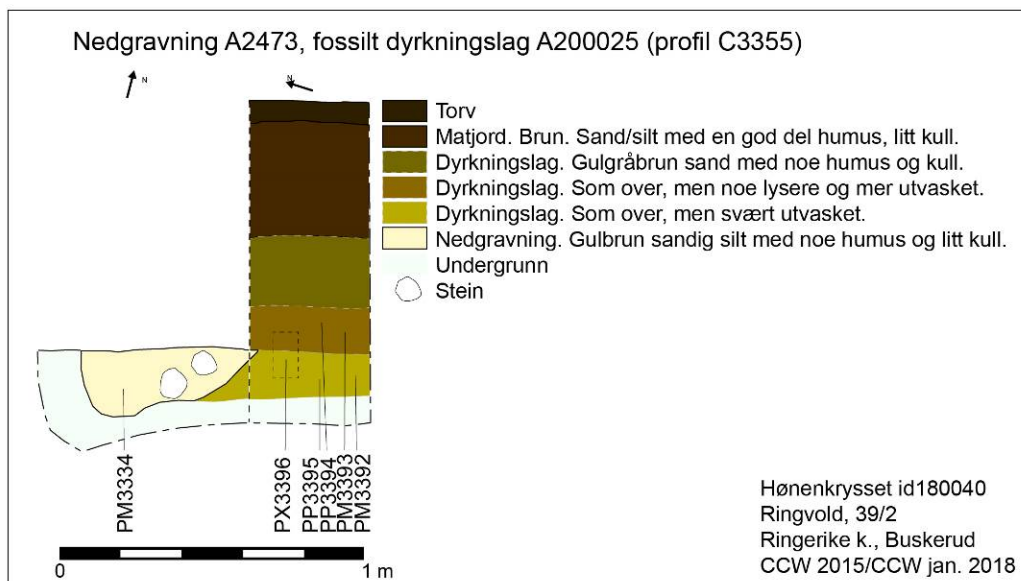
Figur 68: De to kullholdige nedgravningene A2430 og A2545 (opprinnelig snittet av Buskerud fylkeskommune), opprensede snitt med prøveuttak (Cf34945_211 mot ØSØ, 213 mot VSV).

8.1.4 DYRKNINGSLAG

Det fossile dyrkningslaget A200025 ble observert over hele lok. 3. I profilbenk C3355 kunne det skilles ut flere sjikt, men det er uklart om samtlige av disse dekket hele lokaliteten (figur 69–70). I profilbenken ble det fossile dyrkningslaget målt i en dybde på 55 cm. Det nederste sjiktet (lag 6) ble skåret av nedgravning A2473. Lag 3 syntes som en blanding av matjordlaget 2 og lag 4. Lag 4 bestod av brungrå sandig silt med en del humus, litt kull. Lag 5 liknet 4, men var noe mørkere, med noe mer kull og humus, og var spettet gulbrunt. Lag 6 likner 5, men var gulere og mer utvasket. Det er usikkert om disse sjiktene representerer separate dyrkningsfaser, eller om de for eksempel kan være resultat av varierende intensitet av bioaktivitet, i form av insekter, mark og liknende.



Figur 69: Profil av nedgravning A2473 (t.v.) og dyrkningslag A200025 (t.h.), og deres relasjon (Cf34945_156 mot NØ, 157 mot SØ).



Figur 70: Profil C3355 med nedgravning A2473 (v) og fossile dyrkningslag (A200025) (Cf34945_406).

8.2 NATURVITENSKAPELIGE ANALYSER

8.2.1 VEDARTANALYSE

Moesgaard museum utførte vedartanalyse på to kokegrop og ett stolpehull fra lok. 3 (tabell 22; full rapport i vedlegg 13.6.1). Mens A2442 inneholdt kun bjørk, hadde A2416 og A2562 et variert innhold med både løvtrær og nåletrær. Furu opptrådte i begge disse.

Pnr.	Anr.	Kontekst	Materiale
3361	A2416	Kokegrop	1 or, 2 furu, 1 or/hassel, 1 or?, 1 nåletré, 1 løvtré, 1 ubest.
3329	A2442	Kokegrop	10 bjørk
303360	A2562	Stolpehull	2 bjørk, 2 furu, 1 nåletré, 1 løvtré, 4 ubest.

Tabell 22: Vedartbestemmelser fra lok. 3.

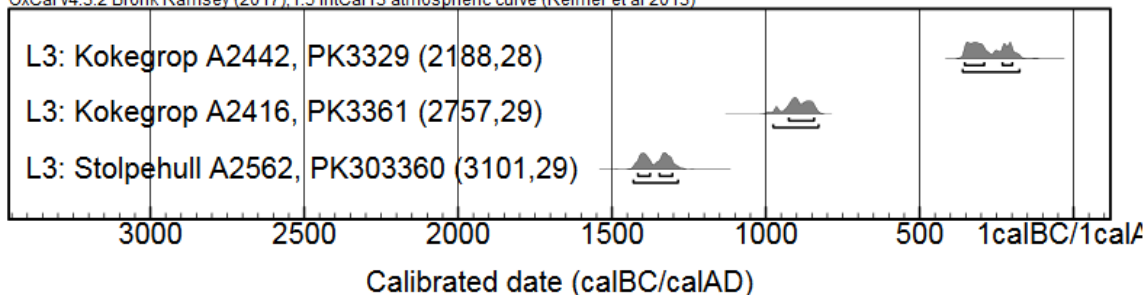
8.2.2 DATERING

De tre vedartbestemte prøvene ble radiologisk datert ved Ångströmlaboratoriet (tabell 23, figur 71; full rapport i vedlegg 13.6.2). Mens kokegrop A2442, som kun inneholdt bjørk, ble datert til førromersk jernalder, ble kokegrop A2416 og stolpehull A2562 begge datert til bronsealder, men i hhv. yngre og eldre del av tidsperioden. Dateringene tyder på at lokaliteten var i bruk tidligere enn lok. 1 og lok. 2. Dateringene vil bli diskutert nærmere i kap. 9.3 og 10.

Pnr.	Anr.	Kontekst	Labnr.	Vedart	Datering	1-sigma	2-sigma
3329	A2442	Kokegrop	Ua-53019	bjørk	2188 ± 28 BP	360–290, 240–190 f.Kr.	360–170 f.Kr.
3361	A2416	Kokegrop	Ua-53020	or/hassel	2757 ± 29 BP	925–840 f.Kr.	980–820 f.Kr.
303360	A2562	Stolpehull	Ua-53021	bjørk	3101 ± 29 BP	1420–1370, 1350–1300 f.Kr.	1430–1280 f.Kr.

Tabell 23: Radiologiske dateringer fra lok. 3, med analysert vedart.

OxCal v4.3.2 Bronk Ramsey (2017); r.5 IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013)



Figur 71 Kalibreringsplot for dateringer fra lok. 3.

8.2.3 MAKROFOSSILANALYSE

Tre makrofossilprøver ble analysert ved Miljöarkeologiska laboratoriet, Umeå universitet (tabell 24; full rapport i vedlegg 13.6.5).

Prøvenr.	Anr.	Kontekst	Innhold
3389	A2430	Nedgravning	
3390	A2525	Pinnehull	1 hasselnøttskall
3391	A2545	Nedgravning	2 vikkefrø, furukongleskall, 1 ubest.

Tabell 24: Oversikt over analyserte makrofossilprøver fra lok. 3.

Det var lite makrofossiler i prøvene, men det ble funnet en god del trekull. I A2525 ble det funnet hasselnøttskall, mens det i A2545 ble funnet furukongleskall, noe som tyder på at det er snakk om brensel. Enkelte småfrø ble også funnet, men de gir ingen umiddelbar forståelse av strukturenes funksjon.

8.3 SAMMENFATNING

De naturvitenskapelige analysene viser aktivitet på lokaliteten i bronsealder og førromersk jernalder. Anleggene lå forholdsvis spredt, noe som gjør det utfordrende å vurdere utstrekning, men lokaliteten synes ikke å være fullstendig avgrenset. For det første dekker dyrkningslaget hele flaten, noe som antyder en langt mer omfattende bruksflate. Mot øst og vest fortsatte hhv. en nedgravning og en kokegrop inn i profilene, og det lå andre anlegg tett ved feltgrensene. Mot nord synes det å avta med anlegg, trolig også mot sør, dersom de to lagavsetningene stammer fra dyrkningslaget. De tre dateringene fra utgravningen er spredte, og tyder snarere på gjentakende bruk av området, enn en bosetning over lengre tid. Analyser av vedart og makrofossiler tyder på at varierte trær og vekster ble benyttet til brensel.



Figur 72: Lok. 3 ved undersøkelsens slutt (Cf35257_181 mot NNØ).

9 NATURVITENSKAPELIGE PRØVER OG ANALYSER, SAMMENFATNING

9.1 VEDARTANALYSE

Moesgaard museum utførte vedartanalyse på prøver fra 15 strukturer, hvorav 11 var kokegroper (full rapport i vedlegg 13.6.1). Tabell 25 viser at det i overveiende grad har vært benyttet furu på lokaliteten; åtte av prøvene inneholdt utelukkende furu, mens tre prøver inneholdt utelukkende bjørk. Fire prøver inneholdt en kombinasjon av furu og løvtrær.

Pnr.	Anr.	Kontekst	Materiale
200040	A1559	Kokegrop	10 furu
303400	A200026	Dyrkningslag	1 bjørk, 3 furu, 2 ubest.
3367	A701	Kokegrop	10 furu
3368	A101	Kokegrop	10 furu
3313	A1470	Kokegrop	1 bjørk, 3 furu, 3 osp, 1 selje/vier/osp, 1 løvtré, 1 ubestemt
3317	A2001	Stolpehull	10 furu
3319	A1747	Stolpehull m/ brent stolpe?	10 bjørk
3327	A2022	Kokegrop	10 furu
3328	A1973	Kokegrop	10 furu
3492	A1313	Kokegrop	10 furu
3539	A1419	Kokegrop	10 furu
3601	A2281	Kokegrop	10 bjørk
3329	A2442	Kokegrop	10 bjørk
3361	A2416	Kokegrop	1 or, 2 furu, 1 or/hassel, 1 or?, 1 nåletre, 1 løvtré, 1 ubest.
303360	A2562	Stolpehull	2 bjørk, 2 furu, 1 nåletre, 1 løvtré, 4 ubest.

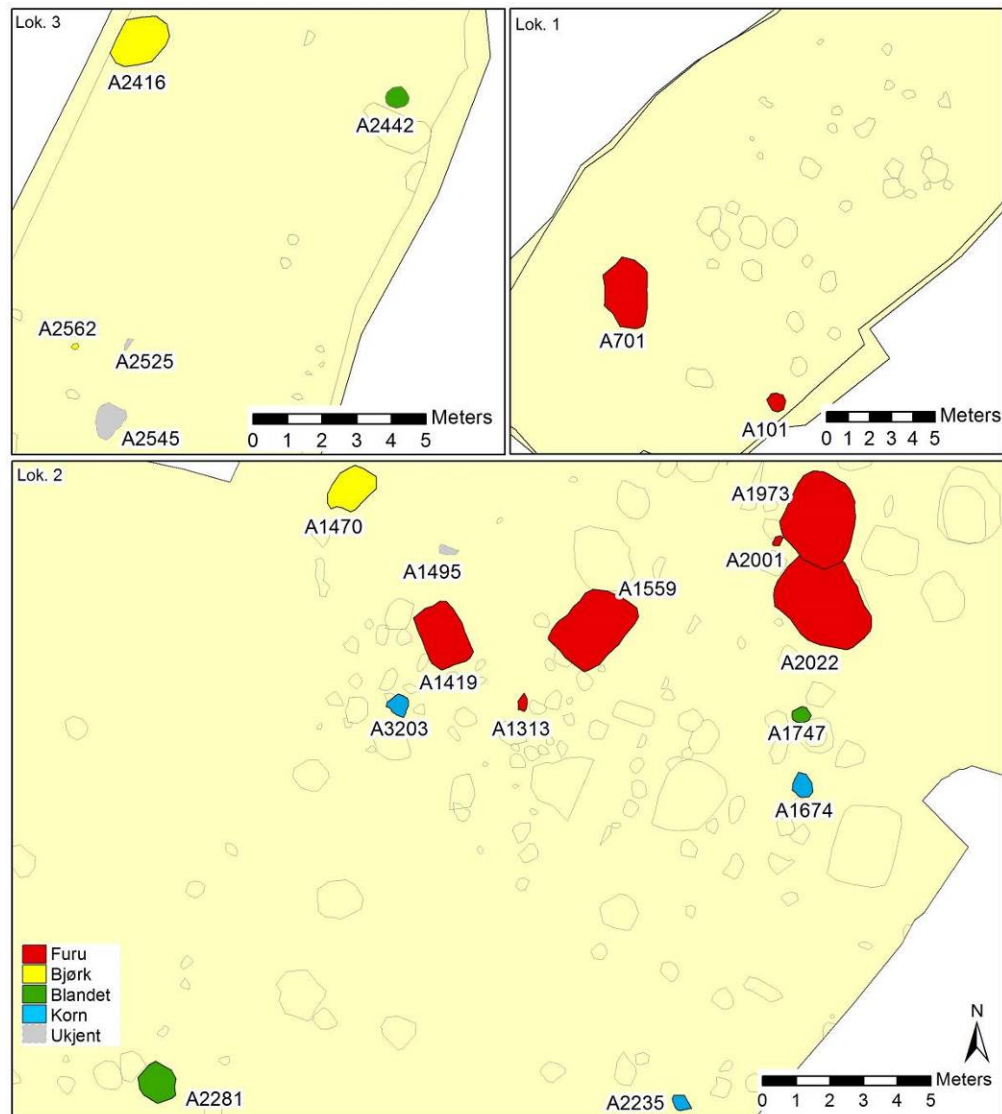
Tabell 25: Vedartbestemmelser fra utgravningen på E16 Hønenkrysset.

Om prøvene fordeles på alder, fremkommer et bilde av variert vedartbruk i bronsealder, etterfulgt av kun bjørk tidlig i eldre jernalder, mens det i romertid, folkevandringstid og merovingertid hovedsakelig benyttes furu, med to unntak i folkevandringstid–merovingertid (tabell 26). Sett ut i fra et topografisk perspektiv (figur 73), samler prøvene med furu seg i nordøst delen av lok. 2 og på lok. 1. En prøve med bjørk skiller seg ut i østlige midtdel av lok. 2, men skal trolig regnes som et unntak da det dreier seg om en antatt datert stolpe, og ikke kokegroper som flertallet av de daterte strukturene. Prøver med bjørk og blandet innhold befinner seg ellers sør og vest på lok. 2, og på lok. 3.

Benyttet vedart ser ut til å variere noe avhengig av datering og av plassering. Dette kan reflektere reelle valg i fortiden, der man i bronsealder og første del av eldre jernalder foretrakk løvtrær, mens man senere primært benyttet furu. En annen mulighet er at vedartendringene viser endring i vegetasjonen over tid, med en landskap som går fra blandet løvskog og barskog til å være dominert av furuskog. En tredje mulighet ligger i plassering og jordsmonn. Dersom veden har blitt hentet veldig nært, er det mulig at den mer sandige grunnen i vest har gitt bedre forhold for løvskog, mens leirslettene i øst, eventuelt dalsidene øst og sør for lokalitetene, har vært dekket av furuskog.

C14- alder	Bjørk	Or (?)	Selje/ vier/osp	Løvtre	Furu	Nåletre	Ubest.	% løvtre	% nåletre
1431					10				100
1441	10							100	
1573	1		4	1	3		1	60	30
1580					10				100
1601					10				100
1674					10				100
1725					10				100
1795					10				100
1819					10				100
2000	10							100	
2188	10							100	
2757		3		4	2		1	70	20
3101	2			1	2	1	4	30	30
Sum	33	3	4	6	77	1	6	35	60

Tabell 26: Fordeling av vedarter over tid; t.v. alder BP på daterte prøver. T.h. en prosentvis fordeling av hhv. løvtreer og nåletreer for hver prøve i de to kolonnene til høyre.



Figur 73: Resultater av vedart (og til dels makrofossilanalyser) i de undersøkte anleggene; lok. 1 (ø.h.), lok. 3 (ø.v.) og lok. 2 (n.). Produsert 2.1.2018 CCW (Cf34945_335).

9.2 DATERING

Dateringene av vedart, korn og bein på Hønenkrysset sprer seg over et svært langt tidsrom, men med tydelige tendenser. I den følgende diskusjonen inkluderes ikke bare de 17 radiologiske dateringene fra den arkeologiske utgravningen (vedlegg 13.6.2–4), men også tre radiologiske dateringer utført ved Buskerud fylkeskommunes registrering (ettersendte dateringer fra Beta Analytic Inc., ikke inkludert i Enerstvedt 2014, men tilgjengelige i UiOs arkiv Ephorte og hos Buskerud fylkeskommune). Disse er oppført i kursiv i tabell 27, og med Kulturhistorisk museums anleggsnumre ettersom samtlige ble gjenfunnet ved utgravningen.

Den tidligste aktiviteten finnes på lok. 3 (figur 74). Nedgravninger og stolpehull viser sporadisk aktivitet i eldre bronsealder, etterfulgt av kokegroper i yngre bronsealder og i førromersk jernalder. Etter dette ser området ut til å kun ha vært benyttet til dyrkning.

Den yngste aktiviteten på lok. 3 korresponderer med den eldste dokumenterte aktiviteten på lok. 2, ett byggkorn fra et stolpehull, noe som indikerer at dyrkning av området var i gang på dette tidspunktet. En enkelt kokegrop, A2281, samt korn fra et stolpehull viser til bruk av kokegroper i sørvest på lok. 2, og dyrkning i nærområdet i overgangen til romertid, men med et gap på minst 100 år fra de yngste aktivitetene på lok. 3.

Dateringene viser videre overlapp i dateringene på lok. 2 og lok. 1, og det er hensiktsmessig å tolke disse i sammenheng. Trolig har disse lokalitetene utgjort et sammenhengende aktivitetsområde, der aktivitetene har konsentrert seg i noen mindre soner, som kan ha endret seg og forflyttet seg noe over tid. De tre kokegropfeltene er ikke umiddelbart sammenliknbare, ettersom kokegropfelt 1 og kokegropfelt 3 er sparsomt daterte, og deres bruksfaser således kan ha vært mer omfattende enn dateringene gir inntrykk av. Kalibreringskurvene for romertid er ganske vide, noe som gir en del usikkerhet i dateringene, men det er et tydelig gap mellom A2281 og kokegropene A1419 (kokegropfelt 2) og A101 (kokegropfelt 1), som har gitt de påfølgende dateringene. Det snakk om minst 50 år, kanskje opptil 380 år, mellom disse kokegropene. A1419 og A101 er derimot delvis overlappende med de to massive kokegropene A1973 og A2022 (kokegropfelt 2), datert til yngre romertid, og videre et hårfint overlapp mellom de to sistnevnte og de tre kokegropene datert til folkevandringstid, A701 (kokegropfelt 1), A1470 og A1313 (kokegropfelt 2). Fra A1470 er det også en datering i overgangen til merovingertid, gjort på bein.

Seks stolpehull ble datert på lok. 2. To stolpehull med overlappende datering til folkevandringstid, A1495 og A2235, kunne dessverre ikke knyttes til én bygning, da førstnevnte lå betydelig lenger nord for begge de antatte husområdene. To av de yngste dateringene fra utgravningen, i merovingertid, var fra stolpehull A1747 og A2001, beliggende i feltets nordlige del. Også A2001 ligger utenfor de antatte husområdene. De øvrige to dateringene var betydelig eldre. Den komplekse stratigrafien på lokaliteten, med dyrkningslag, kokegroper over og under dyrkningslaget, og stolpehull der nedgravningene vanligvis ikke var erkjennbare før i undergrunnen, selv om de kan ha vært stratigrafisk yngre enn dyrkningslaget, kan imidlertid trolig forklare de sprikende dateringene på stolpehull.

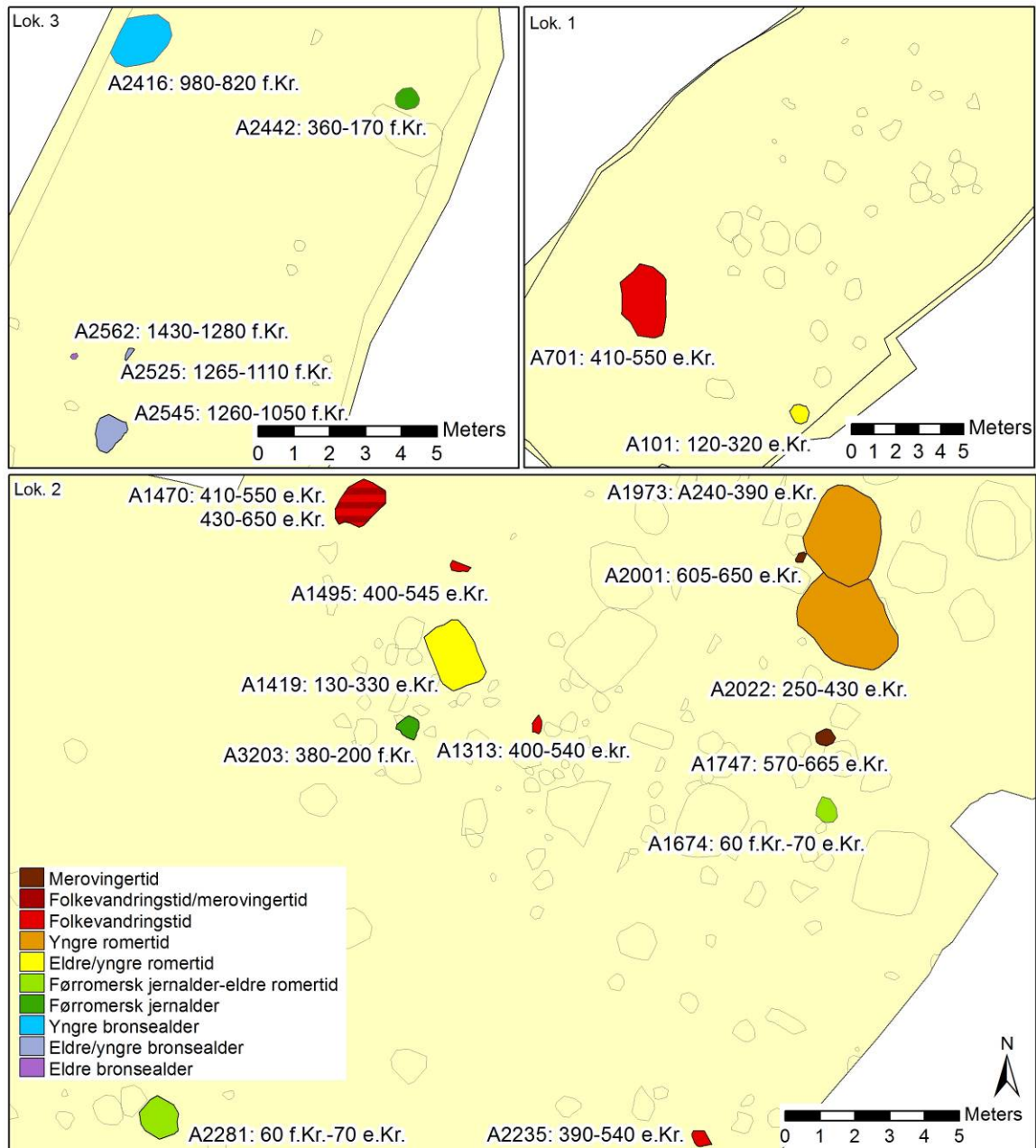
Pnr.	Anr.	Kontekst	Labnr.	Vedart	Datering	1-sigma	2-sigma
3317	A2001	Stolpehull	Ua-53012	furu	1431 ± 28 BP	605–650 e.Kr.	575–660 e.Kr.
3319	A1747	Stolpehull m/brent stolpe?	Ua-53013	bjørk	1441 ± 27 BP	595–645 e.Kr.	570–665 e.Kr.
F3300	A1470	Kokegrop	Ua-53453	ubr. bein	1493 ± 28 BP	545–605 e.Kr.	430–450, 470–490, 530–650 e.Kr.
3313	A1470	Kokegrop	Ua-53011	osp	1573 ± 28 BP	420–540 e.Kr.	410–550 e.Kr.
3367	A701	Kokegrop	Ua-53009	furu	1580 ± 28 BP	420–540 e.Kr.	410–550 e.Kr.
KP4	1495	Stolpehull	Beta-401798		1590 ± 30 BP	420–475, 485–535 e.Kr.	400–545 e.Kr.
3492	A1313	Kokegrop	Ua-53016	furu	1601 ± 28 BP	400–440, 450–470, 480–540 e.Kr.	400–540 e.Kr.
200045	A2235	Stolpehull	Ua-53563	havre	1609 ± 29 BP	400–440, 460–470, 480–540 e.Kr.	390–540 e.Kr.
3327	A2022	Kokegrop	Ua-53014	furu	1674 ± 28 BP	340–405 e.Kr.	250–280, 320–430 e.Kr.
3328	A1973	Kokegrop	Ua-53015	furu	1725 ± 28 BP	250–300, 310–380 e.Kr.	240–390 e.Kr.
3539	A1419	Kokegrop	Ua-53017	furu	1795 ± 28 BP	140–260, 290–320 e.Kr.	130–260, 270–330 e.Kr.
3368	A101	Kokegrop	Ua-53010	furu	1819 ± 28 BP	135–200, 205–235 e.Kr.	120–260, 290–320 e.Kr.
200046	A1674	Stolpehull	Ua-53564	korn usp.	1996 ± 29 BP	40 f.Kr.–30 e.Kr., 35–50 e.Kr.	60 f.Kr.–70 e.Kr.
3601	A2281	Kokegrop	Ua-53018	bjørk	2000 ± 28 BP	40 f.Kr.–25 e.Kr., 40–50 e.Kr.	60 f.Kr.–70 e.Kr.
3329	A2442	Kokegrop	Ua-53019	bjørk	2188 ± 28 BP	360–290, 240–190 f.Kr.	360–170 f.Kr.
200047	A3203	Stolpehull	Ua-53565	bygg	2221 ± 31 BP	360–340, 310–200 f.Kr.	380–200 f.Kr.
3361	A2416	Kokegrop	Ua-53020	or/ hassel	2757 ± 29 BP	925–840 f.Kr.	980–820 f.Kr.
KP3	A2545	Nedgr.	Beta-401800		2950 ± 30 BP	1215–1115 f.Kr.	1260–1050 f.Kr.
KP2	A2525	Nedgr.	Beta-401799		2970 ± 30 BP	1225–1155, 1145–1125 f.Kr.	1265–1110 f.Kr.
303360	A2562	Stolpehull	Ua-53021	bjørk	3101 ± 29 BP	1420–1370, 1350–1300 f.Kr.	1430–1280 f.Kr.

Tabell 27: Dateringer fra E16 Hønenkrysset. Dateringene fra registreringen er kursiverte. Kalibreringene oppgitt i tabellen er hentet fra analyserapportene fra laboratoriene, og kan avvike noe fra de kalibrerte dateringene i figur 75.

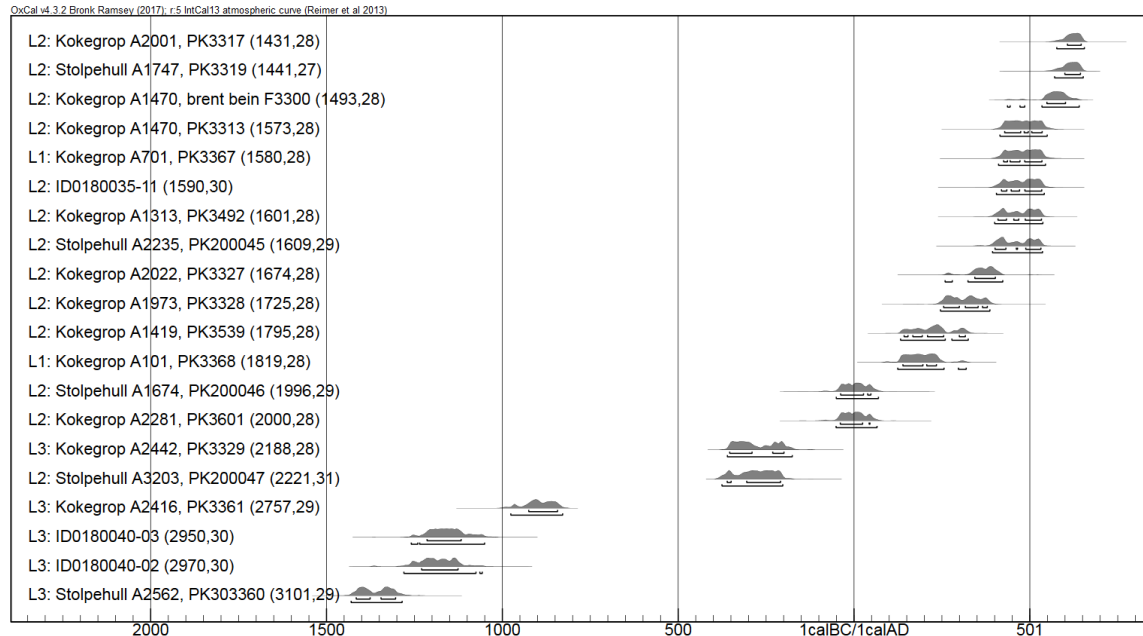
Kun i ett tilfelle var det mulig å gjøre datering på det som trolig har vært en faktisk stolpe i et hus, A1747. I de andre tilfellene ble det datert ved eller korn som viser aktivitet i området, men som ikke nødvendigvis daterer stolpehullet de ble funnet i. De to tidlige dateringene fra A1674 og A3203 til første del av eldre jernalder kan således snarere bety at det ble dyrket på stedet i denne perioden, enn at det lå en bygning der. De fire yngste dateringene, som spenner i underkant av 300 år i overgangen mellom eldre og yngre jernalder, kan kanskje være bedre indikatorer på når det har vært bygninger på lokaliteten. I så måte er det interessant at de fleste kokegropene er eldre enn de fire yngste

kokegropene, og med ett unntak er de samtidige kokegropene beliggende klart utenfor husområdene. På den annen side er det tydelig at en rekke av kokegropene er yngre enn stolpehullene, ettersom en del stolpehull tydelig skjæres av kokegropen.

Kalibreringskurven (figur 75) viser også tydelig tendensene i dateringer fra lokalitetene, med spredt aktivitet i bronsealder, to små og tydelig avgrensede grupperinger i hhv. førromersk jernalder og overgangen til romertid, fulgt av en overlappende kurve opp mot folkevandringstid, der det er en sterk opphoping av dateringer, fulgt av en gruppering i sen folkevandringstid og merovingertid.



Figur 74: De daterte strukturene fra lok. 1 (ø.h.), lok. 3 (ø.v.) og lok. 2 (n.), med tilsvarende fargesymboler som tabell 27. Produsert 2.1.2018 CCW (Cf34945_316).



Figur 75: Samlete dateringer fra undersøkelsesområdet, inkludert registrering og utgraving. L1–L3 henviser til lokalitet. NB: A2001 er feiloppført som kokegrop, i stedet for stolpehull, og fra A1470 er det datert ubrent bein, ikke brent bein.

9.3 MAKROFOSSILER/POLLEN

Åtte makrofossilprøver ble analysert ved Miljøarkeologiska laboratoriet, Umeå universitet (tabell 28, full rapport i vedlegg 13.6.5). Tre av prøvene gav ingen makrofossile resultater, inkludert dyrkningslaget på lok. 2. Det ble funnet hasselnøttskall i to stolpehull/pinnehull, på hhv. lok. 2 og 3. På lok. 2 ble det videre funnet bygg og ubestemt korn i ett stolpehull, havre i ett stolpehull, og ubestemt korn i ett stolpehull. Videre ble det funnet del av en enebærkjerne, vikkefrø og furukongleskall, i tillegg til noe brente bein. Tre stolpehull på lok. 2 ble datert på korn, med svært sprikende resultater. Det er uklart om kornet er samtidig med strukturene som ble datert, men resultatene tyder på at det ble dyrket bygg i midten av førromersk jernalder, og havre i overgangen mellom romertid og folkevandringstid. Det ble analysert én pollenprøve fra A200026, men det ble ikke funnet pollen i prøven.

Pnr.	Anr.	Kontekst	Innhold	1-sigma
3400	200026	Dyrkningslag	-	
3389	2430	Grop	-	
3390	2525	Pinnehull	1 hasselnøttskall	
3391	2545	Nedgravning	2 vikkefrø, furukongleskall, 1 ubest.	
3538	3203	Stolpehull	1 byggkorn, 1 korn ubest, 1 hasselnøttskall, ½ enebær	360–200 f.Kr.
200043	1674	Stolpehull	2 korn	40 f.Kr.–50 e.Kr.
3418	2208	Stolpehull	-	
3419	2235	Stolpehull	1 havre, 1 korn ubest., brente bein	400–540 e.Kr.

Tabell 28: Analyserte makrofossilprøver.

9.4 MIKROMORFOLOGI

Én mikromorfologiblokk ble analysert ved tynnslip (Macphail 2016; se vedlegg 13.6.6 for full rapport). Laget beskrives som særlig heterogent, med minerogen brun og sortbrun svakt humus sandig silt med en god del finkornet trekull, og en del grus. Utgangspunktet er forholdsvis usortert silt, sand, grus og små steiner. Det ble funnet spor av røtter og plantefragmenter. I prøven var det noe jernavsetninger, insekts ganger og –hi og spor av ekskrementer.

Prøven tolkes å stamme fra kolluvieavsetninger skapt av pløying over tidligere bosetningsstratigrafi, der særlig kullet og små fragmenter av brente mineraler kan stamme fra bosetningen, mens konsistens og biologisk aktivitet i større grad skyldes dyrkning. Det synes i større grad å være en avsetning enn jord som har vært dyrket på stedet.

9.5 OSTEOLOGI

Det ble analysert ca. 1,65 kg ubrente bein fra fire kontekster (Sjöling 2016; se vedlegg 13.6.7 for full rapport). Mesteparten av materialet ble beskrevet å være forholdsvis godt bevarte. Som det fremgår av tabell 29 ble de fleste beina funnet i kokegrop A1470.

Lokalitet	Fnr.	Anr.	Kontekst	Benenheter	Antall fragmenter	Vekt (g)
180033	3388	147	Kokegrop	1	1	1,3
180035	3300, 3312	1470	Kokegrop	80	428	1582,1
180035	3264	2022	Kokegrop	3	18	59,6
180035	3534	3173	Stolpehull	1	1	5
Sum				85	448	1648

Tabell 29: Oversikt over analyserte bein fra utgravningen, jf. Sjöling 2016: Figur 1.

Med unntak av et ubrent tannfragment fra storfe i kokegrop A147 på lok. 1, stammet alle beina fra lok. 2, og hovedsakelig fra kokegrop A1470. Tatt i betraktning hvor mange anlegg som ble undersøkt, er det altså et svært begrenset antall som inneholdt bein, og i to tilfeller var det snakk om enkeltfragmenter.

Det ble påvist storfe i kokegropene A147, A2022 og A1470, tamsvin i A1470, og bein fra stor gresseter, ikke nærmere bestemt, i A3173 og A1470. Hest ble påvist i A2022 og A1470. Fragmenter av hode og tenner forekom i flest kontekster og varianter, med tenner og kranium av hest i A1470, underkjeve og tannfragment fra hest i A2022, horn fra storfe i A2022 og tann fra storfe i A147 og A1470. Rørbein ble funnet i A3173, og rørbein i kombinasjon med andre bein i store mengder i A1470, både i form av nedre ekstremiteter fra hest, overarm og ribbein fra storfe, tåbein fra tamsvin og fragmenter fra stor gresseter.

Ingen av beina var brente. Derimot var det oppstykkings- og snittespor på overarmsbeinet av storfe fra A1470, noe som høyst sannsynlig til tilberedning av mat. Hesten i sammen kokegrop hadde ingen spor etter oppstykkning eller snitting, men måten beina var lagt ned på, med deler av beina i anatomisk korrekt rekkefølge, og kranium og halsvirvler forholdsvis samlet, kan tyde på at den har vært delt opp før nedlegging. Det kan også påpekes at beina fra de mer kjøttrike delene av dyret ikke ble funnet i deponeringen. Hesten var gammel og syk, og har trolig knapt nok vært egnet til arbeid da den døde, og trolig har den vært skadet i lengre tid. Det virker altså som at dyret har vært beholdt etter at det sluttet å være et nytte dyr, og på tross av dyrets alder og tilstand ble det skilt mellom ekstremiteter og kjøttrike deler, noe som kan bety at den har vært benyttet til mat.

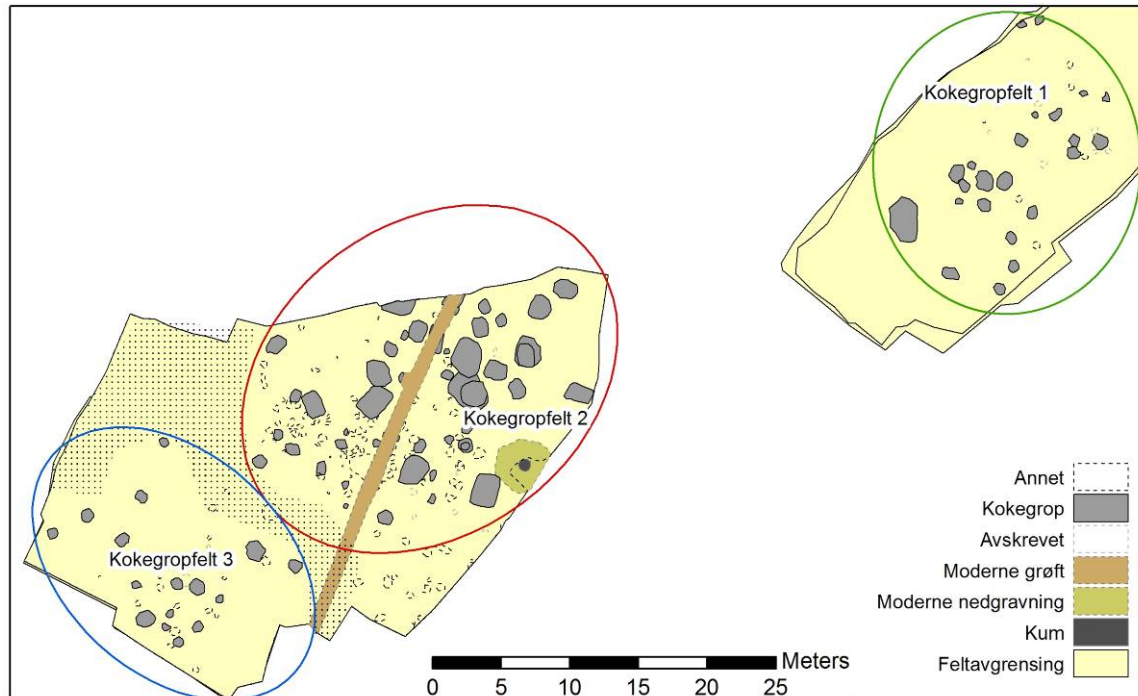
10 VURDERING AV UTGRAVINGSRESULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON

De tre lokalitetene bidrar samlet til en utvidet forståelse av forhistorien i Ringerike, der de ligger mellom kjente kulturminner som Halvdanshaugen, Norderhov kirke, gravfeltet på Stavhella, bosetning, kultsentrum og gravfelt på Veien og store gravfelt på Røysehalvøya.

De mange kokegropene, fordelt på tre omfattende kokegropfelt på lok. 1 og 2, i tillegg til et par enkeltliggende kokegroper på lok. 3, vitner om omfattende aktivitet. Det er noen trender i materialet, for eksempel at de tidlige kokegropene er beskjedne i størrelse og runde eller ovale i form, mens disse i yngre romertid blandes med betydelig større kokegroper som er mer distinkt ovale eller rektangulære i form. Selv om trenden er tydelig, fantes det enkelte store kokegroper tidligere: Den største kokegropen på lok. 3, A2416, lå størrelsesmessig nærmest de store kokegropene på lok. 2, men ble datert til yngre bronsealder. En kokegrop undersøkt i 2016 langs Hadelandsveien (id220176), drøyt 400 m nordøst for A2416, bekrefter denne typen anomali, med en størrelse på ca. 3,2 x 2,3 m og datering til 770–680 f.Kr. (Gjerpe 2016; Martinsen og Skogheim 2018:18). Dateringsmessig synes mestepartene av kokegropene å sammenfalle med de vanligste dateringene for kokegroper, med generell hovedvekt i eldre jernalder, og en tydelig topp ca. 200–500 e.Kr. (Narmo 1996; Gjerpe 2001, 2008; Gustafson 1999; Martens 2005:40; Bukkemoen 2017; m.fl.).

Kokegropfelt 1 og 3 respekterer andre kulturminner, og synes å være bevisst anlagt i separate områder (figur 76). Kokegropfelt 2 var, som diskutert tidligere, mer komplisert. Det virker sannsynlig at ett eller to hus har stått på stedet i perioder med mindre eller ingen aktivitet på kokegropfeltet. Det nord-sørgående husområdet kan ha vært i bruk etter at kokegropfeltet gikk ut av bruk, på 500-tallet, mens det øst-vestgående husområdet kan ha vært i bruk før kokegropfelt 2 ble tatt i bruk, men trolig samtidig med kokegropfelt 3 lenger sør.

De 87 kokegropene som ble dokumentert på lok. 1 og 2, hovedsakelig i romertid og folkevandringstid, gir et utgangspunkt for å diskutere intensiteten i bruken. Dersom det regnes en bruksperiode fra ca. Kristi fødsel og frem til slutten av folkevandring, ca. 550 slik det er antydning av de radiologiske dateringene, kommer man ut med om lag én kokegrop hvert sjetten år, noe som ikke synes veldig intensivt. Det er imidlertid flere faktorer som spiller inn. For det første er ingen av kokegropfeltene sikkert avgrenset, og det må påregnes flere kokegroper inn i denne perioden. Funn av en rekke kokegroper 180–250 m nord for utgravningsområdet i 2016 (Gjerpe 2016; Martinsen og Skogheim 2018) bekrefter at et større område er inkludert i samme aktiviteter. For det andre er det ingen selvfølge at kokegropene har vært i bruk jevnt over tid. Selv om det er en jevn kurve av dateringer fra eldre romertid, er det en tydelig opphoping i yngre romertid og folkevandringstid, med sju av de ti daterte kokegropene, noe som tyder på områder med mer og mindre intensiv bruk. Det er ikke usannsynlig at kokegropene ikke har blitt anlagt én etter én, men snarere flere på en gang, men med lengre opphold mellom hver bruksfase.



Figur 76: Utbredelse av kokegropfeltene på lok. 1 og lok. 2. Det skraverte området på lok. 2 synes å være et nesten tomt område mellom de to store konsentrasjonene av strukturer. Produsert 3.1.2018 CCW (Cf34945_329).

Det er et åpent spørsmål hva slags aktiviteter kokegropene skal settes i forbindelse med, og om de representerer samme type aktivitet (se e.g. Gustafson et al. 2005; Diinhoff 2005:137 om temaet). Mens kokegroper tradisjonelt ble sett på som spor etter fortidig matlagning, har man i nyere tid satt spørsmål ved alminneligheten i matlagingen – både på grunn av at kokegropene er for sjeldne til å ha vært den vanlige matlagingsformen, og på grunn av at den påkrevde mengden med stein ville vært enorm. Lil 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, og er smiegroper. 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 i Hønenkrysset har hatt andre bruksområder enn til matlagning, en tolkning som snarere er styrket på grunn av funn av dyrebein.

Funn av dyrebein/dyretenner i tre av kokegropene har paralleller andre steder. I tillegg til å gi indikasjoner om hva slags dyr som har blitt tillaget i kokegropene, kan beina, særlig den omfattende deponeringen av deler av en hest samt bein fra storfe og tamsvin i A1470, gi en antydning om avfallshåndtering og kanskje ritualer knyttet til måltidet. Det er ikke påvist egne avfallsgroper på lokaliteten, og det er heller ikke funnet annet materiale som kan betegnes som avfall. På tross av at kokegroper er svært tallrike, er det forholdsvis sjelden det gjøres funn i dem. Tenner og bein fra hodet er i så fall dominerende. En liknende kontekst stammer fra Guåker i Hedmark, der en kokegrop fra merovingertid inneholdt mye ubrent bein. Det synes å skje en endring i overgangen mellom eldre og yngre jernalder i deponeringene av beinmateriale. I eldre jernalder er det sjelden mer enn noen få fragmenter av tenner og/eller brente bein, men i yngre jernalder, og særlig i vikingtid, opptrer store avfallslag med rikelig beinmateriale (Bukkemoen 2017). Det kan

synes som at funnene i Hønenkrysset er med på å eksemplifisere dette skillet. Funn av tenner og brente bein har blitt foreslått å være rituelt deponerte rester av offermåltider (Gustavsen 2005; Oma 2005).

Utfordringene med å datere husområdene har en viss betydning for tolkningen av kokegropfeltene. Dersom en eventuell bosetning er eldre eller yngre enn hovedandelen av kokegroper, vil man kunne definere dem som spesialiserte kokegropfelt (jf. Gjerpe 2008:47–48), da de lå gruppevis tett, og det ikke var tegn på andre samtidige aktiviteter. Dersom ett eller flere hus står oppført samtidig med kokegropene, er det snarere snakk om et kokegropfelt relatert til et gårdstun (jf. Gjerpe 2008:48). Det er ikke påvist graver i umiddelbar nærhet til kokegropfeltet, og en direkte tilknytning til gravlegging og ritualer i tilknytning til graver synes slik mindre sannsynlig. Kokegropene er ikke plassert på rekke eller i annet mønster, og man kan derfor si at kokegropfeltet er uregulert. Flere kokegroper, og også stolpehull overlapper hverandre i noen grad. Dette kan bety at man ikke alltid hadde tidsmessig kontinuitet i den grad at man visste hvor tidligere kokegroper lå. På den annen side er det også mulig at nærhet til tidligere strukturer ikke ble ansett som viktig. Det synes allikevel lite hensiktsmessig å ha en så omfattende bruk av kokegroper til matlaging tett opptil eventuelle hus, og det antas at i hvert fall kokegropfelt 2, kanskje også 1 og 3, hovedsakelig har vært i bruk utenom husfasene, og at kokegropfeltene har vært å regne for spesialiserte.

Slike spesialiserte kokegropfelt blant annet blitt satt i sammenheng med kultisk aktivitet (Narmo 1996) og med samlingssteder av politisk og sosial karakter i et egalitært samfunn (Gjerpe 2001). 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). Plasseringen av den omfattende ansamlingen av kokegroper kan argumenteres for å ha hatt en sammenheng med omkringliggende kulturminner. Særlig det faktum at området har vært et veikryss også i fortiden er av betydning. Ved Hønenkrysset møttes veiene som knyttet sammen Hadeland, Steinsletta og områdene vest for Tyrifjorden, og skapte et knutepunkt for ferdsel mellom innlandet og kysten, og man kan se for seg at området vil ha vært en naturlig møteplass for mennesker fra forskjellige regioner, og at matlaging i kokegroper har inngått i disse møtene, der man har handlet og forhandlet, inngått allianser, gjenoppfrisket gamle vennskap og truffet igjen slekt og venner. Slettene som går langs nordsiden av dagens E16 har vært egnet som møteplass, med mulighet for å samle større mengder mennesker innenfor et avgrenset, forholdsvis tørliggende område, med god utsikt, nær tilknytning til sentrale grav- og kultsteder. Sett i et slikt lys, er det sannsynlig at kokegropfeltene i Hønenkrysset representerer enkeltbesøk i bronsealder og første del av eldre jernalder, trolig av mindre grupper, mens området i romertid–folkevandringstid har blitt en møteplass for større ansamlinger av mennesker, og hovedandelen av kokegroper hører til denne fasen, der det sannsynligvis har vært gjentatte besøk med omfattende bruk av kokegroper.

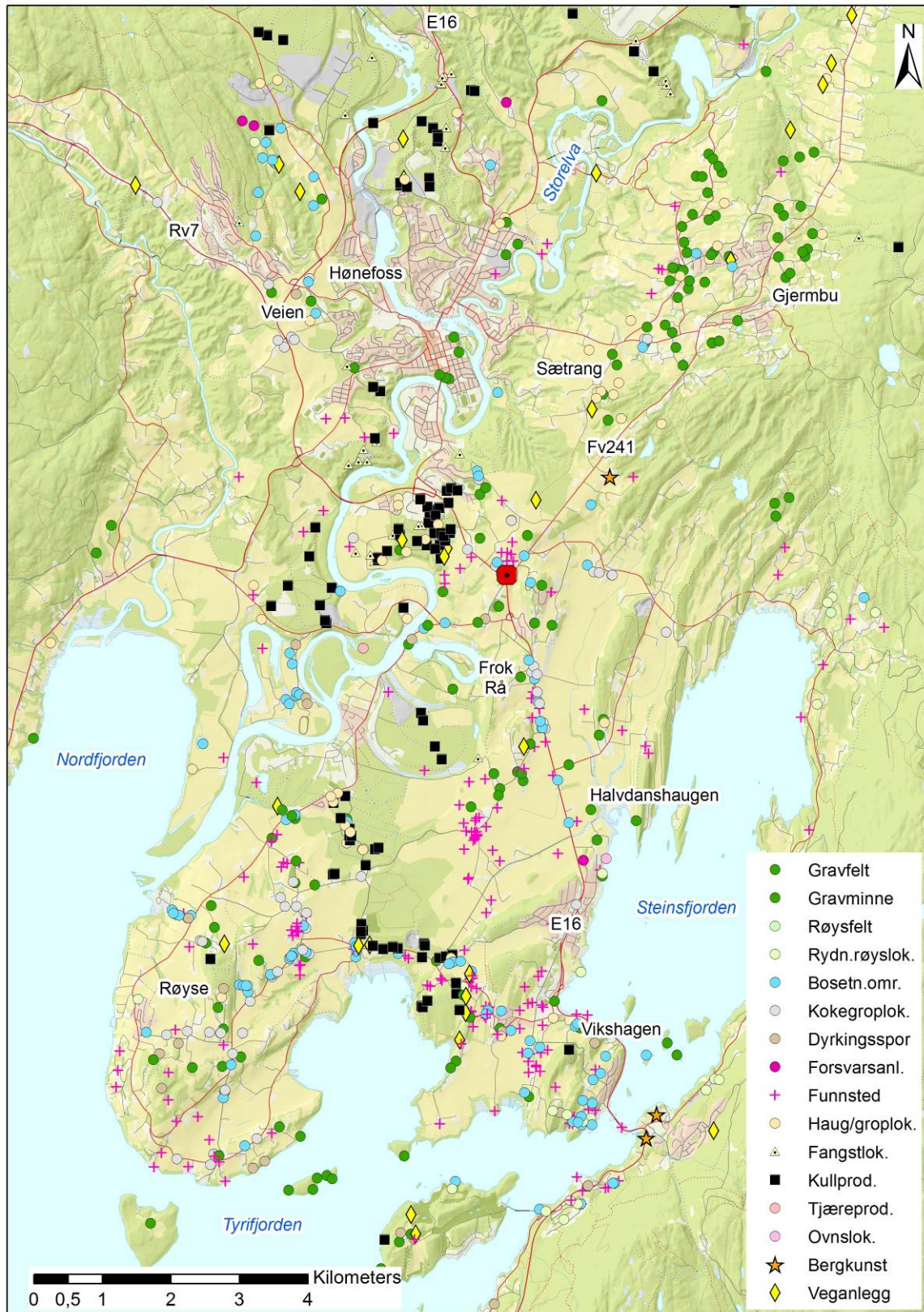
Funnene fra Hønenkrysset må ses i sammenheng med andre nærliggende funn. På Hønen, Tanberg og nærliggende gårder er det gjort flere løsfunn. Toppknappbulene fra Frok og Rå er nevnt i kapittel 4, og kan utfylle bildet med et eventuelt merovingertidshus i husområde 2, og kanskje beindeponeringen i kokegrop A1470. Det er ikke kjent bronsealderfunn som umiddelbart kan knyttes til lok. 3. Det er funnet to enkle skafthulløkser og én tykknakket flintøkse fra neolitikum/eldre bronsealder (C17948,

C19629, C15030), men det er mindre sannsynlig at de er samtidige med de ellers forholdsvis sene bronsealderdateringene på lokaliteten. Fra gravfeltet på Stavhella har det fremkommet keramikk, kamfragmenter og et bryne fra eldre jernalder, og andre løsfunn fra perioden forekommer også.

Det har ovenfor blitt nevnt funn av en kokegrop med datering til bronsealder nordøst for lokalitetene ved Hønenkrysset, og ytterligere kokegroper tett ved Hønenkrysset. Disse fremkom ved registrering og senere utgravning av en vannledningstrase som passerer umiddelbart nord for Ringvold, 39/2. Her ble det også funnet stolpehull, avfallsgroper og en mulig ovn, antatt datert til eldre jernalder (Gjerpe 2016; Julian R. P. Martinsen, *pers. med.*). Dette er funn som med stor sannsynlighet bør ses i sammenheng med Hønenkrysset og som viser til et omfattende aktivitetsområde.

De mest omfattende undersøkelsene i nærområdet er uten tvil de mange undersøkelsene i forbindelse med det store gravfeltet og kultplassen på Veien ca. 5 km nordvest for Hønenkrysset (figur 77). I tillegg til gravfelt med ca. 30 flatmarksgraver og 150 gravhauger, ble det påvist fem hus med faser i hhv. førromersk jernalder, eldre romertid, yngre romertid, overgangen romertid–folkevandringstid og middelalder, og en rekke kokegroper. Kokegropene på Veien har både likhetstrekk og forskjeller fra Hønenkrysset. De syntes for det meste å respektere husene, men det ble også dokumentert kokegroper innenfor husplanene, og dateringer og stratigrafi viser at hus kunne anlegges over kokegroper, men også at kokegroper kunne anlegges over hus. De 22 dateringene av kokegroper er noe mer fordelt kronologisk enn i Hønenkrysset. Hovedandelen, 9 stykker, faller i romertid, mens tre ligger i folkevandringstid. Ellers fordeler de seg på fem fra yngre bronsealder og fire i førromersk jernalder (Gustafsson 2016:114). Hovedtendensene er således de samme. Furu var det vanligste brenselet, men bjørk forekom også i førromersk jernalder og folkevandringstid. Det ble funnet brente bein i flere kokegroper, men også ubrente tenner av dyr, fra bronsealder, førromersk jernalder, romertid og folkevandringstid.

Gravfeltet på Veien ble etablert i yngre bronsealder, og er således samtidig med de tidligste kokegropene ved Hønenkrysset. Perioden har generelt vært lite markert materielt i Buskerud og på Ringerike, men det finnes for eksempel helleristninger ved Tyrifjorden (Gustafsson 2016:121). Gravfeltet domineres av flatmarksgraver fra om lag år 1000 f.Kr. til Kristi fødsel (Gustafsson 2016:33), hvorpå det skjer en endring i gravskikken til gravlegging i haug. Et flertall av de daterte gravhaugene stammer fra romertid, et fåtall fra folkevandringstid, og en enkelt grav fra merovingertid, igjen dateringer som finner paralleller på Hønenkrysset. Undersøkelsene fra Veien gir også andre resultater med en indirekte relevans for Hønenkrysset. Det ble utført pollenanalyse fra dyrkningslag A200026, men uten funn av pollen. Pollenanalyser utført andre steder i Ringerike kommune kan imidlertid gi en pekepinn om landskapsbruken i fortiden, selv om de ikke gir opplysninger om forholdene lokalt på Ringvold. Det er påvist en tidligneneolittisk rydnings- og beitefase, med en fastere etablering av beite og korndyrking i overgangen mellom senneolitikum og eldre bronsealder (Moen 1988, referert i Gustafsson 2016). Undersøkelser på Veien viser videre at det omkring gravfeltet på Veien trolig har vært furumo i hele forhistorisk tid, basert på vedartanalyser fra de undersøkte strukturene (Gustafsson 2016:23). Pollenanalyser fra Veien viser videre til korndyrking, beite og eng i romertid og førromersk jernalder, men muligens også tidligere (Gustafsson 2016:258).



Figur 77: Registrerte kulturminner sentralt i Ringerike og Hole kommuner, hentet fra kulturminnedatabasen Askeladden. Undersøkelsesområdet er markert i rødt. Kartgrunnlag: Statens kartverk. Produsert 4.1.2018 CCW (Cf34945_334).

Andre nyere undersøkelser av interesse er utgravningen av to hus og 36 kokegropene på Vikshagen i Hole, 6,6 km sør-sørøst for lokaliteten (figur 77). Et treskipet langhus ble datert til yngre romertid–folkevandringstid, og en firestolperskonstruksjon var trolig samtidig. Kokegropene synes å være dels tidligere enn husene, dels samtidige med husenes første brukstid, innen yngre romertid og kanskje begynnelsen av folkevandringstid. Kokegropene varierte i diameter innen 68–245 cm, og har således mye til felles med kokegropene i Hønenkrysset (Winther og Bukkemoen 2017).

Alt i alt danner det seg et bilde av lokalitetene i Hønenkrysset som en møteplass mellom rike kulturområder i nordøst, nord og sør (figur 77). Det rike Sætrangfunnet (C617–645, id23006) fra jernalder ble funnet ca. 3,5 km nordøst for lokalitetene (Slomann 1959). I dette området ligger det tett med gravminner, og ytterligere ca. 2,9 km øst-nordøst, på Gjermbu eller Gjermundbu, har det blitt gjort funn av en grav som blant annet inneholdt den eneste vikinghjelm som er bevart. Gravfeltet på Veien er allerede nevnt, og det finnes flere gravminner nær Hønefoss sentrum. Sør og sørvestover, mot Røyse og Stein, ligger også en rekke gravminner, blant annet Halvdanshaugen. Kullproduksjon, trolig yngre enn funnene fra Hønenkrysset, er kjent både nord, vest og sør for lokalitetene, i likhet med fangstlokaliteter. Gamle veifar fremkommer også i rikt monn.

11 SAMMENDRAG

I tråd med prosjektplanen ble det undersøkt en tre lokaliteter med bosetningsspor, id180033, id180035 og id180040, på Ringvold i september–oktober 2015. Undersøkelsen hadde bakgrunn i reguleringsplan for rundkjøring i krysset mellom E16 og Fv. 241. Lokalitetene lå i en eplehage med varierende undergrunn bestående av silt, siltig leire, sand og flisberg, i terreng som hellet svakt mot sør og sørvest, med utsikt mot Røyse og Tyrifjorden. Lokalitetene ble undersøkt med maskinell flateavdekking og påfølgende dokumentasjon og snitting. Lok. 1 (id180033) inneholdt hovedsakelig kokegroper i form av kokegropfelt 1, datert til romertid. På lok. 2 (id180035) ble det i tillegg til omfattende mengder kokegroper, også avdekket en rekke stolpehull i to mulige husområder, samt et fossilt dyrkningslag, med dateringer fra førromersk jernalder til merovingertid, men med hovedtyngden i yngre romertid og folkevandringstid. Det var ikke mulig å identifisere sikre hus, men mengden stolpehull og måten de ligger konsentrert på tyder på minst to bygninger, kanskje i eldre romertid og i merovingertid. Kokegropene på lokaliteten har to tydelige konsentrasjoner, med noen kokegroper beliggende lenger fra hovedandelen. Kokegropfelt 3 i sør kan være samtidig med eventuelle hus, mens kokegropfelt 2 i nord trolig har hatt hovedfasen etter den første husfasen, og før den andre. Kokegropfelt 2 skiller seg ut ved særlig store, og til dels rektangulære kokegroper. Dyrkningslaget ser ut til å stamme fra kolluvier, og representerer ikke dyrkning på stedet, men dyrkning nær lokalitetene, der jorden har erodert over bosetnings- og kokegropområdet. Dette kan ha foregått over lengre tid, men stratigrafien tyder på at hoveddelen har kommet til lokaliteten i løpet av romertid og folkevandringstid. På lok. 3 (id180040) fremkom to kokegroper, kullholdige nedgravninger, små stolpehull og et fossilt dyrkningslag. Dateringene lå i bronsealder og førromersk jernalder. Dyrkningslaget har ansamlet seg etter hoveddelen av aktiviteten på lokaliteten, ettersom det ligger tydelig over bl.a. kokegropene.

Funnene fra utgravningen omfattet kun ubrente dyrebein. Disse ble osteologisk analysert. Ett bein ble radiologisk datert til overgangen folkevandringstid–merovingertid. Det ble gjort vedartanalyse på 15 kullprøver, der det ble påvist hovedsakelig furu og bjørk. Av disse ble 13 prøver radiologisk datert, i tillegg til tre av de åtte analyserte makrofossilprøvene. Det ble i tillegg utført én pollenanalyse og én mikromorfologisk analyse. Resultatene fra undersøkelsen knytter lokalitetene til en rekke kjente kulturminner i Ringerike og Hole kommuner, der området rundt dagens Hønenkrysset trolig har vært et samlingspunkt for reisende fra forskjellige områder. Trolig er det snakk om sporadiske besøk i bronsealder og første del av eldre jernalder, men i romertid og folkevandringstid har det sannsynligvis vært omfattende og jevnlig aktivitet.

12 LITTERATUR

Bukkemoen, G. B. 2015: *Forslag til prosjektplan. Undersøkelse av automatisk fredete kulturminner (ID 180033 og ID 180035, bosetningsspor). Forslag til reguleringsplan for Hønenkrysset. Ringvold, 39/2, Ringerike kommune, Buskerud.* Upublisert prosjektplan. Arkeologisk seksjon, Kulturhistorisk museum, UiO.

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.

Diinhoff, S. 2005: Kokegruber – glimt af en rituel praksis gennem 1500 år. I *De gåtefulle kokegruber*, redigert av L. Gustafson, T. Heibreen og J. Martens, s. 135–144. Varia 58.

Enerstvedt, T. 2014: *E-16 Hønenkrysset. 2013/4427 Ringerike kommune.* Upublisert registreringsrapport. Utviklingsavdelingen, Buskerud fylkeskommune.

Gjerpe, L. E. 2001: Kult, politikk, fyll, vold og kokegropfeltet på Hov. *Primitive tider 2000*, s.5–17. Oslo.

Gjerpe, L.E. 2008. (red.) *E18-prosjektet Vestfold. Kulturhistoriske, metodiske og administrative erfaringer.* Bind 4. Varia 74. Oslo.

Gjerpe, L. E. 2016: *Prosjektplan. Undersøkelse av automatisk fredete kulturminner (bosetningsspor ID 217993, 218009, 218069 og 220176). Etablering av overføringsledning Åsa-Monserud. Tanberg Øvre, 38/1, Ringerike kommune, Buskerud.* Upublisert prosjektplan, Arkeologisk seksjon, Kulturhistorisk museum, UiO.

Gudesen, H.G. 1980. *Merovingertiden i Øst-Norge. Kronologi, kulturmønstre og tradisjonsforløp.* Universitetets Oldsaksamling Varia 2. Oslo.

Gustafson, L. 1999: En kokegrop er en kokegrop er en...? *Follominne 1999*, s. 6–13

Gustafson, L. 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.

Gustafson, L. 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.

Gustafson, L. 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.

Gustafson, L. 2005: Offer i kokegruber? Tenner i kokegruber – spor etter kultpraksis? I *De gåtefulle kokegruber: Kokegropseminaret 31. november 2001*, redigert av L.

Gustafson, T. Heibreen og J. Martens, s. 233–241. *Varia* 58. Kulturhistorisk museum. Oslo.

Gustafson, L. 2016: *Møter på Veien – kultplass gjennom 1500 år. Et maktsenter på Ringerike i eldre jernalder*. Portal forlag, Kristiansand.

Gustafson, L., T. Heibreen & J. Martens, 2005: *De gåtefulle kokegroper: Kokegropseminaret 31. november 2001*: *Varia* 58. Kulturhistorisk museum. Oslo

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.

Johansen, J. S. 2005: *Rapport. Arkeologisk utgravning. Kokegroper. Loe 132/3,5, Ringerike k. Buskerud*. Topografisk arkiv, Kulturhistorisk museum, UiO. Oslo.

Loftsgarden, K. 2012: *Rapport. Arkeologisk utgravning av dyrkingsspor, busetnad- og aktivitetsområde, Onsaker, 220/1, Hole kommune, Buskerud*. Topografisk arkiv, Kulturhistorisk museum, UiO. Oslo.

Løken, T., L. Pilø og O. Hemdorff 1996: Maskinell fflateavdekking og utgravning av forhistoriske jordbruksboplasser – en metodisk innføring. *AmS-Varia* 26, Stavanger.

Macphail, I. 2016: *Oppdragsrapport. Ringerike, Buskerud, E16 Hønenkrysset, Norway; prosjektnummer 220259, saksnr. 2015/524: soil micromorphology*. UCL. Full rapport finnes i vedlegg 14.6.6.

Martens, J. 2005: Kogegruber i syd og nord – samme sag? Består kogegrubefelter bare af kogegruber? I *De gåtefulle kokegroper*, redigert av L. Gustafson, T. Heibreen og J. Martens, s. 37–56. *Varia* 58, Oslo.

Martinsen, J. R. P. og V. Skogheim 2018: *Rapport. Arkeologisk utgravning av bosetningsspor. Tanberg, 38/7, Ringerike, Buskerud*. Arkeologisk seksjon, Kulturhistorisk museum, UiO. Oslo.

Mjærum, A. 2009: *Rapport. Arkeologisk utgravning av bosetningsspor og dyrkningsspor. Bønsnes, 212/1 m.fl., Hole kommune, Buskerud*. Topografisk arkiv, Kulturhistorisk museum, UiO. Oslo.

Moen, M. 1988: *Holocen vegetasjons-, jordbruks- og klimautvikling på Ringerike, Buskerud*. Hovedfagsavhandling i geologi. Universitetet i Oslo.

Narmo, L. E., 1996: Kokekameratene på Leikvin. *Kult og kokegroper. Viking* LIX, s. 79–100.

Oma, K. 2005: Hestetenner i kokegroper – på sporet av blot? Eit perspektiv frå Veien. I *De gåtefulle kokegroper: Kokegropseminaret 31. november 2001*, redigert av L. Gustafson, T. Heibreen og J. Martens, s. 243–249. *Varia* 58. Kulturhistorisk museum. Oslo.

Reitan, G. 2006: *Rapport. Arkeologisk utgraving av kokegropfelt på Hole prestegård, Hole kommune, Buskerud*. Topografisk arkiv, Kulturhistorisk museum, UiO. Oslo.

Sjöling, E. 2016: *Oppdragsrapport: Osteologisk analys. Hästskelett och ett antal djurben från E16 Hønenkrysset, Ringvold, 39/2, Ringerike kommune, Buskerud*. SAU rapport 2016:11 O, Societas Archaeologica Upsaliensis, Uppsala.

Slomann, W. 1959: *Sætrangfunnet*. Norske oldfunn IX. Universitetets Oldsaksamling.

Solberg, A. 2014: Helganeset – en produksjonsplass for selolje. *Viking* 77:37–54.

Stylegar, F.-A. 2004: Mellom Stein og Gjermundbu: Makt og bebyggelse på Ringerike i vikingtid og middelalder. *Halvdanshaugen – Arkeologi, historie og naturvitenskap*. Universitetets kulturhistoriske museer Skrifter nr. 3. J. H. Larsen og P. Rolfsen (red): 145–182. Oslo.

Sønsterud, K. E. 2004: *Rapport fra kulturminneregistrering. Viksenga, 192/7, Hole kommune, Buskerud*. Topografisk arkiv, Kulturhistorisk museum, UiO. Oslo.

Winther, T. og G. B. Bukkemoen 2017: *Rapport fra arkeologisk utgraving. Langhus og kokegroper fra romertid/ folkevandringstid. Nordre Gjesval, 193/6, Hole, Buskerud*. Arkeologisk seksjon, Kulturhistorisk museum, UiO. Oslo.

13 VEDLEGG**13.1 STRUKTURLISTE**

Anr.	Kontekst	Mål	D	Plan	Bunn	Sider	Lok.	Beskrivelse	Pnr.	Fotonr.	Tnr.
101	Kokegrop	Ø 93	13	rund	flat	rette	Lok. 1, KG1	Tilnærmet rund kokegrop, diameter 93 cm, dybde 13 cm. Bunnen var tilnærmet flat, sidene rette til buete. Tydelig kullrand i bunnen, særlig i vest, men i overflaten var det lite kokegropreg. 2 liter varmepåvirket stein. Fyllet i toppen bestod av grå leire med en del humus, noe kull og varmepåvirket stein. Steinene var ganske tettpakket i midten. Brent leire under og langs kanten.	PK3368	I: 17, 188, 197	T3
113	Kokegrop	Ø 80		rund			Lok. 1, KG1	Tilnærmet rund kokegrop, diameter 80 cm i plan. Fyllet bestod av gråsort kull iblandet noe leire og humus, og noe varmepåvirket stein.		I:16	T3
124	Kokegrop	95 x 72		oval			Lok. 1, KG1	Tilnærmet oval kokegrop, 95 x 72 cm i plan. Fyllet bestod av grå leire med noe humus og kull, og noe varmepåvirket stein.		I:19	T3
137	Nedgravning	Ø 57		rund			Lok. 1	Tilnærmet rund grop, diameter ca. 57 cm i plan. Fyllet bestod av gråbrun leire med noe humus og litt kull, noen steiner. Middels tydelig avgrenset.		I:41	T3
147	Kokegrop	92 x 87		oval			Lok. 1, KG1	Tilnærmet oval kokegrop, 92 x 87 cm i plan. Fyllet bestod av gråsort kull iblandet noe leire og humus, og mye nevestor varmepåvirket stein. Et tannfragment ble funnet under opprensing.	PK3387	I:21, 203	T3
161	Avskrevet						Lok. 1			I:24, 25, 29, 193	T3
170	Kokegrop	90 x 87	7	oval	ujevn		Lok. 1, KG1	Tilnærmet oval kokegrop, 90 x 87 cm i plan, dybde 7 cm. Bunnen var ujevn, sidene var ikke bevart. Fyllet bestod av grå leire iblandet litt kull og humus, og enkelte varmepåvirkete stein, til sammen 2 liter. Kokegropen var anlagt på flisberget, som sprakk opp under.	PK3380?	I: 29, 31, 193-4, 201	T3, T4
184	Kokegrop	88 x 80		oval			Lok. 1, KG1	Tilnærmet oval kokegrop, diameter 88 x 80 cm i plan. Fyllet bestod av leire iblandet litt kull og humus, og noe varmepåvirket stein.		I: 22	T3
196	Avskrevet						Lok. 1			I: 29, 32	T3
234	Avskrevet						Lok. 1			I:29-30	T3
244	Kokegrop	135 x 115		rekt.			Lok. 1, KG1	Tilnærmet oval til svakt rektangulær kokegrop, 135 x 115 cm i plan. Fyllet bestod av grå leire iblandet noe kull og humus, og mye varmepåvirket stein.		I:14	T3
259	Kokegrop	140 x 135		oval			Lok. 1, KG1	Tilnærmet rund-oval kokegrop, 140 x 135 cm i plan. Fyllet bestod av grå leire iblandet noe kull og humus, og mye varmepåvirket stein, samt brent leire langs kanten.		I:11	T3
274	Kokegrop	100 x 76		oval			Lok. 1, KG1	Tilnærmet oval kokegrop, 100 x 76 cm i plan. Fyllet bestod av grå leire iblandet noe kull og humus, og noe varmepåvirket stein.		I:15	T3
287	Kokegrop	Ø 55		rund			Lok. 1, KG1	Tilnærmet rund middels tydelig avgrenset bunn av kokegrop, diameter 55 cm i plan. Fyllet bestod av grå leire iblandet litt kull og humus, og enkelte varmepåvirkete steiner.		I:9	T3

Anr.	Kontekst	Mål	D	Plan	Bunn	Sider	Lok.	Beskrivelse	Pnr.	Fotonr.	Tnr.
299	Kokegrop	105 x 71	10	rekt.	rund		Lok. 1, KG1	Tilnærmet oval til svakt rektangulær kokegrop, 105 x 71 cm i plan, dybde 10 cm. Bunken var ujevn til rundet, sidene var ikke bevart. Fyllet bestod av grå leire iblandet litt kull og humus, og noe varmepåvirket stein, til sammen 2 liter. Svak antydning til kullrand i bunnen. Spor av brent leire langs kantene.	PK3373	I:12-3, 189-90, 198	T3
312	Kokegrop	141 x 110	15	oval	flat	rette	Lok. 1, KG1	Tilnærmet oval kokegrop, 141 x 110 cm i plan, dybde 15 cm. Bunken var flat og sidene tilnærmet rette. Fyllet bestod av grå leire iblandet noe kull og humus, og mye varmepåvirket stein, til sammen 35 liter. Brent leire langs kantene og i bunnen.	PK3374	I:12-3, 189, 191, 198	T3
330	Kokegrop	74 x 68		oval			Lok. 1, KG1	Tilnærmet oval, 74 x 68 cm i plan. Fyllet bestod av grå leire iblandet noe kull og humus, og litt varmepåvirket stein.		I:10	T3
341	Kokegrop	140 x 100		oval			Lok. 1, KG1	Tilnærmet oval, middels tydelig kokegrop, 140 x 100 cm i plan. Fyllet bestod av grå leire og silt, litt sand, iblandet en god del kull og humus, og noe varmepåvirket stein. Trolig også ubrent stein, da gropen lå i et veldig steinet område.		I:18	T3
356	Nedgravning	Ø 65		rund			Lok. 1	Tilnærmet rund grop, diameter 65 cm i plan. Fyllet bestod av gråbrun leire med noe humus og litt kull, noen steiner. Tydelig avgrenset.		I:20	T3
367	Avskrevet						Lok. 1	Tilnærmet rund grop, diameter 65 cm i plan. Fyllet bestod av gråbrun leire iblandet litt kull og noe humus, og noe stein.		I:43	T3
377	Nedgravning	55 x 53		rund			Lok. 1	Tilnærmet rund grop, ca. 55 x 53 cm i plan. Fyllet bestod av gråbrun leire med noe humus og litt kull, noen steiner. Middels tydelig avgrenset.		I:22	T3
388	Kokegrop	96 x 85		oval			Lok. 1, KG1	Tilnærmet oval kokegrop, 96 x 85 cm i plan. Fyllet bestod av grå leire iblandet litt kull og humus, og enkelte varmepåvirkete steiner. Anlagt på berg, der svært lite er bevart av kokegropen. Antas å være erodert.		I:23	T3
401	Kokegrop	98 x 70		oval			Lok. 1, KG1	Tilnærmet oval til åttetallsformet (?) kokegrop, 98 x 70 cm i plan. Fyllet bestod av grå leire iblandet noe kull og humus, og noe varmepåvirket stein.		I:38	T3
411	Kokegrop	70 x 65		oval			Lok. 1, KG1	Tilnærmet oval kokegrop, 70 x 65 cm i plan. Fyllet bestod av grå leire iblandet noe kull, humus og varmepåvirket stein.		I:44	T3
422	Nedgravning	60 x 52		oval			Lok. 1	Tilnærmet oval grop, ca. 65 x 52 cm i plan. Fyllet bestod av gråbrun leire med noe humus og litt kull, noen steiner. Tydelig avgrenset.		I:42	T3
432	Nedgravning	64 x 60		oval			Lok. 1	Tilnærmet oval grop, ca. 64 x 60 cm i plan. Fyllet bestod av gråbrun leire med noe humus og litt kull, noen steiner. Tydelig avgrenset.		I:48	T3
441	Kokegrop	73 x 64	13	oval	ujevn		Lok. 1, KG1	Noe ujevn, oval, bunn av kokegrop, ca. 73 x 64 cm i plan, 13 cm dyp. Bunken var ujevn, sidene var ikke bevart. Fyllet bestod av kull med noe leire og humus iblandet, samt en del nevestor varmepåvirket stein, og enkelte større stein (15-20 cm), tilsammen 2,5 liter i snittet.	PK3386	I:52, 195, 202	T3
453	Kokegrop	75 x 50		oval			Lok. 1, KG1	Tilnærmet oval kokegrop, 75 x 50 cm i plan. Fyllet bestod av gråsort leire iblandet mye kull og noe humus, og enkelte varmepåvirkete steiner. Lå delvis inn i sjakkanten mot vest.		I:51	T3
459	Avskrevet						Lok. 1			I:53	T3

Anr.	Kontekst	Mål	D	Plan	Bunn	Sider	Lok.	Beskrivelse	Pnr.	Fotonr.	Tnr.
466	Avskrevet						Lok. 1			I:37	T3
476	Staurhull	Ø 20		rund			Lok. 1	Tilnærmet oval grop, ca. 20 cm/diameter i plan. Fyllet bestod av gråbrun leire med noe humus og litt kull, enkelte små steiner. Middels tydelig avgrenset.		I:36	T3
483	Avskrevet						Lok. 1			I:35	T3
491	Kokegrop	110 x 100	18	oval	flat	rette	Lok. 1, KG1	Tilnærmet oval til svakt rektangulær kokegrop, 135 x 115 cm i plan, dybde 18 cm. Bunnen var flat, mens sidene var rette til buete Fyllet bestod av grå leire iblandet noe kull og humus, og en del varmepåvirket stein, til sammen ca. 12 liter. Brent leire langs kanten og delvis under, og en tynn kullrand i bunnen. Anlagt på berg.	PK3379	I:45–6, 192, 200	T3
505	Kokegrop	75 x 54		oval			Lok. 1, KG1	Tilnærmet oval kokegrop, 75 x 54 cm i plan. Fyllet bestod av grå leire iblandet noe kull og humus, og noe varmepåvirket stein.		I:50	T3
512	Avskrevet						Lok. 1			I:49	T3
522	Kokegrop	70 x 67					Lok. 1, KG1	Kokegrop, tilnærmet rund, ca. 70 x 70 cm i plan, men med en rund klatt i sør - utdratt fyll? Dobbel kokegrop? Annen struktur? Fyllet bestod av grå leire med noe humus og litt kull, varmepåvirket stein. Tydelig avgrenset.		I:47	T3
701	Kokegrop	365 x 215	30	annen	ujevn	ujevne	Lok. 1, KG1	Ujevn, lett sigdformet antatt kokegrop, 365 x 215 cm i plan, opptil 30 cm dyp. Sidene var skrå til buete, men varierte mye, og bunnen var ujevn. Fyllet virket omrotet, og var i tillegg gjennomsyret av dyreganger, som også fortsatte under anlegget, slik at fyllet lå i render under selve anlegget. Stedvis var det nesten rent kull i store biter, kun ispedd litt sand og humus, andre steder var det grålige eller brunlige lommer av sand med varierende mengder kull og humus. Det var ikke ett gjennomgående kullag i bunnen, slik man skulle forvente. Det var rikelige mengder varmepåvirket stein, i den kvadranten som ble undersøkt var det drøyt 25 liter totalt. Under anlegget var sanden stedvis sterkt varmepåvirket; dette var imidlertid ikke synlig i profilet.	PK3367	I:26–8, 185–7, 196	T3
752	Nedgravning						Lok. 2				
760	Kokegrop						Lok. 2, KG3				
772	Kokegrop	90 x 68	18	oval	flat	buete	Lok. 2, KG3	Tilnærmet oval kokegrop, 90 x 68 cm i plan, 18 cm dyp, med flat bunn og buete sider. Fyllet var omrotet og bestod av kullblandet siltig sand med noe humus, og enkelte varmepåvirkete steiner, stort sett 5–10 cm i størrelse. En sporadisk og tynn kullrand i bunnen. Kun begrenset snitt.	PK3571	I:285–92	T1
783	Kokegrop						Lok. 2, KG3				
793	Kokegrop						Lok. 2, KG3				
803	Kokegrop						Lok. 2, KG3				

Anr.	Kontekst	Mål	D	Plan	Bunn	Sider	Lok.	Beskrivelse	Pnr.	Fotonr.	Tnr.
811	Kokegrop						Lok. 2, KG3				
835	Nedgravning	62 x 55	31	oval	ujevn	rette	Lok. 2	Oval grop, evt. mulig stolpehull, 62 x 55 cm i plan, 31 cm dyp. Sidene var rette, bunnen flat til ujevn. I toppen lå (1), brun leire med silt og sand, en del humus, litt kull, og en god del stein, fra knyttnevestor til ca. 15 cm. I bunnen lå (3), som 1, men lysere brun, med langt mindre humus og kull. I mellom lå (2), en lomme med gul leiret silt ispettet brunere humusholdig silt, trolig fra markganger. Steinene kan være fra skoning. Enkelte syntes å være varmpåvirkete.	PM3410	I:231-2, 236	T5
843	Kokegrop						Lok. 2, KG3				
852	Staurhull						Lok. 2				
858	Kokegrop						Lok. 2, KG3				
869	Kokegrop						Lok. 2, KG3				
984	Kokegrop						Lok. 2, KG3				
994	Kokegrop	87 x 75	9	oval	flat	skråe	Lok. 2, KG3	Oval kokegrop med tydelig form, flat bunn og skråe sider. Mål: 87 x 75 cm i plan, 9 cm dyp. Mye dyrkningsjord i overflaten og sterkt nedpløyd. Mye skjørbrent stein i undersøkt halvdel. Tydelig, men sterkt utvasket kullrand i profil; ikke klart markert kullrand i plan.	PK3299	I: 85, 88	T6
1021	Kokegrop						Lok. 2, KG3				
1033	Stolpehull						Lok. 2				
1042	Stolpehull						Lok. 2				
1051	Avskrevet						Lok. 2				
1059	Stolpehull	41 x 41	17	rund	rund	buete	Lok. 2	Rundt mulig stolpehull, diameter 41 cm i plan, 17 cm dypt. Bunnen var rund, sidene buete. Fyllet bestod av brun til gråbrun leire iblandet en del silt og sand, noe humus og litt kull. Det var en god del nevestor stein i anlegget, kanskje skoningsstein, hvorav noe var varmpåvirket.	PM3411	I:229-30, 235	T7
1068	Kokegrop	155 x 130	16	oval	flat	skråe	Lok. 2, KG3	Tydelig markert oval kokegrop, 155 x 130 cm i plan, 16 cm dyp, med en del skjørbrent stein langs ytterkant. Flat bunn og skråe sider. Kullrand i vestre del, ellers kun humøs sandig silt i overflaten. Tydelig nedgravning i profil, men uten kullrand, og med samme fyllmasse som i overflaten. Mye skjørbrent stein.	PK3298	I: 89, 91- 93	T8
1082	Nedgravning	60 x 57	7	rund	ujevn	ujevne	Lok. 2, KG3	Liten, rund grop/nedgravning beliggende inntil kokegrop A1068, 60 x 57 cm i plan, 7 cm dyp. Noe utydelig avgrensning i plan. Snitting viste en grunn, noe ujevn forsenkning/nedgravning uten klar form i bunnen. Det fremkom ca. 4-5 skjørbrente stein ved utgravningen.		I:89-90, 92, 94	T8

Anr.	Kontekst	Mål	D	Plan	Bunn	Sider	Lok.	Beskrivelse	Pnr.	Fotonr.	Tnr.
1091	Kokegrop						Lok. 2, KG3				
1100	Nedgravning						Lok. 2				
1113	Stolpehull	75 x 60	18	oval	ujevn	ujevne	Lok. 2	Tilnærmet ovalt mulig stolpehull, ca. 75 x 60 cm i plan, 18 cm dypt. Sidene var ujevne, bunnen flat, med en forsenkning i øst som var svakt rundet. Hovedfyllet 1 bestod av sandig silt med litt grus, en del humus, og litt kull. Fyll 2 liknet 1, men var lysere, mer spettet og mer utvasket enn fyll 1. Fyll 2 fylte forsenkningen i øst, og lå delvis under og utenfor fyll 1 ellers. I forsenkningen lå flere ganske flate steiner, kanskje (innraste) skoningsstein.		I: 102, 108	T9
1122	Nedgravning						Lok. 2				
1130	Nedgravning	46 x 39	10	oval	flat	skråe	Lok. 2	Oval grop, ca. 46 x 39 cm i plan, 10 cm dyp. Tilnærmet flat bunn, skrå til lett buete sider. Fyllet bestod av grå til gråbrun siltig leire med litt humus og spor av kullstøv. Anlegget inneholdt mye nevestor stein, hvorav noe trolig var varmepåvirket.		I: 227– 8,234	T10
1138	Kokegrop						Lok. 2, KG3				
1150	Kokegrop	121 x 111	13	rund	ujevn	skråe	Lok. 2, KG2	Tilnærmet rund kokegrop som skjærer dyrkningslag A200026; 121 x 111 cm i plan, 13 cm dyp. Ujevn bunn og skråe sider. Fremstår som tydelig avgrenset i plan med mørkebrun, kraftig kullspettet, siltholdig sand (lag1) mot lysere gråbrun, siltholdig sand, med noe grus (lag 2, dyrkningslag). Profil: tynn, bevart kullinse i bunn i vestre del (lag 4). Mot øst kullinsen mer utflytende. Massen her minner om lag 1, men er mer sandblandet med noe rødbrunt sand lengst øst (lag 3). Trolig er gropen tømt fra øst. Det mørke laget i toppen, lag 1, fremstår som svært blandet og er nok ikke opprinnelig fyll i gropen, men blandet med dyrkningslag gjennom pløying. Grav del inneholdt 6 liter skjørbrunt stein av ulik størrelse: knyttnevestore og mindre	PK3323	I: 76, 79	T11
1163	Stolpehull	Ø 55	18	rund	flat	buete	Lok. 2	Rundt stolpehull, 55 cm i diameter, 18 cm dypt; flat bunn og buete sider. Belliggende ssø for kokegrop A1150 og vnv for stolpehull A2274. Stolpehullet er tydelig i plan og profil. Mørk brungrå humøs silt med litt kull og enkelte steiner.	PM3437	I:126–7	T12
1173	Kokegrop	69 x 42	8	oval	ujevn		Lok. 2, KG2	Overpløyd og ujevnt oval kokegrop, ca. 69 x 42 cm i plan, 8 cm dyp, med ujevn bunn, ikke bevarte sider. Kullranden er bevart, over denne mørk gråbrun spettet kull iblandet sand, silt og humus. Enkelte små varmepåvirkete steiner. Skjærer dyrkningslag A200026.	PK3544	II:69, I:283–4	T2
1184	Lag		10	ujevn	ujevn	ujevne	Lok. 2	Se A1193. Trolig rest av dyrkningslag.		II:66,67; I:153	T13

Anr.	Kontekst	Mål	D	Plan	Bunn	Sider	Lok.	Beskrivelse	Pnr.	Fotonr.	Tnr.
1193	Stolpehull	98 x 62	11	ujevn	ujevn	skråe	Lok. 2	Mulig stolpehull, målt i plan sammen med A1184 (i øst), vanskelig å skille fra hverandre. Profil: Vanskelig å skille mellom to strukturer i profil også. Det er ikke noe tydelig nedgravning. Lys gråbrun, siltholdig sand, med noe grus (lag 2, A 1193) i vest. Gråbrun, siltholdig sand, lett kullspettet, med noe grus, (lag 1, A 1184) i øst. Mellom disse to fyllene er det en steinsamling. Mulig skoning i et stolpehull. Flere stein (str. ca. 10 x 15 x 20 cm) ble fjernet fra samme område under gravning. Det kan se ut som bunnen av et stolpehull som har vært gravd ned i dyrkingslaget. Det er vanskelig å avgjøre om massene på hver side av steinsamlingen er del av strukturen, eller bare er rester av dyrkingslag i forsøkninger rundt.		II:66,67 I:153	T13
1202	Stolpehull	118 x 64	22	oval	rundet	skråe	Lok. 2	Ovalt stolpehull, forholdsvis tydelig avgrenset, men noe utflytende i nordvest. Størrelsen på 118 x 64 cm i plan er noe misvisende; i profil dreier det seg om en større, grunn nedgravning, på ca. 10 cm dybde med flat bunn, og en forsøknning med bredde ca. 50 cm i midten, 22 cm dyp. Forsøknningen hadde en god del stein, tolket som mulig skoningsstein. Lys, gulgrå fin sand og silt (lag 2), med stein. Mørkere, gråbrun, siltholdig sand, lett kullspettet og med noe grus (lag 1, dyrkingslag) ligger over, men er ikke blandet ned i lag 2. Utydelig overgang mot sidene. Kan se ut som stolpehullet er gravd før dyrkingslaget.		II: 68, I:173	T14
1209	Kokegrop	82 x 47	7	oval	flat	rette	Lok. 2, KG2	Tilnærmet oval kokegrop, 82 x 47 cm i plan, 7 cm dyp, med flat til ujevn bunn og rette til steile sider. Rester av kullrand, en del varmepåvirket stein, ca. 5–10 cm stor.	PK3545	II:65; I: 281–2	T2
1219	Stolpehull	50	13	rund	flat	buete	Lok. 2	Forholdsvis rundt stolpehull, 50 cm i diameter, 13 cm dypt. Noe uklar form i nordlig ende rundt steinene. Stolpehullet er veldig tydelig i plan og profil, med flat bunn og svakt buete til rette sider. Lagbeskrivelse: 1 Mørk gråbrun siltig sand med noe kullstøv, 2 Undergrunn: Lys gulbrun siltig sand	PM3478	II: 73; I: 172	T15
1228	Stolpehull	80 x 60	22	oval	ujevn	buete	Lok. 2	Ovalt stolpehull, 80 x 60 cm i plan, 22 cm dypt, med ujevnt buet bunn og buete sider. Lagbeskrivelse: 1 Gråbrun siltig sand, 2 Gulbrun siltig sand, 3 Mørk gulbrun siltig sand	PM3477	II: 74; I:174	T16
1239	Kokegrop						Lok. 2, KG2				
1247	Kokegrop						Lok. 2, KG2			II:99	
1255	Stolpehull						Lok. 2			II:99	
1265	Nedgravning						Lok. 2				
1275	Kokegrop	56 x 53	10	rund	flat	buete	Lok. 2, KG2	Tilnærmet rund kokegrop, 56 x 53 cm i plan, 10 cm dyp, med flat bunn og buete sider. Fyllet bestod av kullrand, samt fyll med sandig silt, noe humus, kull og mindre varmepåvirkete steiner. Skåret av dreneringsgrøft.	PK3563	I:259–60	T1
1285	Stolpehull						Lok. 2			II:96	

Anr.	Kontekst	Mål	D	Plan	Bunn	Sider	Lok.	Beskrivelse	Pnr.	Fotonr.	Tnr.
1292	Kokegrop	110 x 72	14	oval	flat	skråe	Lok. 2, KG2	Tilnærmet oval kokegrop, 110 x 72 cm i plan, 14 cm dyp, med flat bunn og skråe sider. Kokegropen hadde en sporadisk kullrand i bunnen, under gråbrun sandig silt iblandet noe humus, og stedvis tettpakket, nevestor eller mindre varmpåvirket stein.	PK3570	II:101; I:268-71	T1
1301	Kokegrop	? x 38	12	oval	flat		Lok. 2, KG2	Oval kokegrop som skjærer dyrkningslag A200026, Opprinnelig antatt å være større enn ved snitting, da A3100 ble skilt ut som egen struktur, som skjærer kokegropen. 38 cm bred og 12 cm dyp, med flat bunn. Gråbrun siltig sand med noe humus, kull og varmpåvirket stein (2) over mørk, gråbrun til svart, sand og kullholdig silt (lag 1). Bevart kullinse i bunn. Ca 0,5 liter varmpåvirket stein.	PK3504	II:87 I:239	T17
1313	Kokegrop	83 x 71	6	oval	flat	ujevne	Lok. 2, KG2	Oval kokegrop, antatt utstrekning 83 x 75 cm i plan, 6 cm dyp, skjærer dyrkningslag A200026. Flat bunn og ujevne sider. Profil: bare en tynn kullinse med varmpåvirket stein, grus og sand (vitret stein) er bevart i bunnen av selve gropen. Ca 5 liter varmpåvirket stein ble fjernet under graving. Gropen skjæres av A3048 i øst. Opprinnelig utstrekning er uviss.	PK3492	II:87-8 I:183-4	T18
1322	Stolpehull	47 x 38	18	oval	rundet	skråe	Lok. 2	Ovalt stolpehull, relativt tydelig i plan, men noe utflytende mot kantene, 47 x 38 cm, 18 cm dypt. Noe ujevnt avrundet bunn og skråe til buete sider. Lys, gråbrun fin sand og silt med noe humus og små stein. Fyllet er mer utvasket og lysere mot bunnen.		II:94 I:182	T19
1331	Stolpehull	71 x 64	26	oval	ujevn	ujevne	Lok. 2	Ovalt til rektangulært stolpehull, 71 x 64 cm i plan, 26 cm dypt. Noe usikker utstrekning, da fyllet synes å gå over i A3030. Ujevne til steile sider og flat bunn med rundet forsenkning i midten. Gråbrun, lett kullspettet, sandholdig silt (lag 1). Mulig dyregang går gjennom den sentrale delen av strukturen, topp til bunn. Denne kan bidra til at strukturen får en noe mer ujevn form i bunn, som mulig har vært flattere. Skjæres trolig av A3030 i øst, men overgangen er glidende.		II:93 I:181	T20
1342	Kokegrop						Lok. 2, KG2				
1355	Kokegrop						Lok. 2, KG2			II:114	
1371	Kokegrop						Lok. 2, KG2			II:113	
1381	Stolpehull						Lok. 2			II:110	
1389	Avskrevet						Lok. 2				
1398	Stolpehull	Ø 50	6	rund	flat	buete	Lok. 2	Rundt stolpehull, ca. 50 cm i diameter, 6 cm dypt. Flat bunn og buete sider. Lagbeskrivelse: 1 Mørk gråbrun siltig sand spettet med kull, 2 Lys gulbrun siltig sand. Skiferfjell i undergrunnen i den vestlige delen av snittet.		II: 109; I: 243	T21
1408	Kokegrop						Lok. 2, KG2				

Anr.	Kontekst	Mål	D	Plan	Bunn	Sider	Lok.	Beskrivelse	Pnr.	Fotonr.	Tnr.
1419	Kokegrop	188 x 130	30	rekt.	flat	buete	Lok. 2, KG2	Rektangulær kokegrop, 188 x 130 cm i plan, 30 cm dyp. Flat bunn og buete til rette sider. Snittet sammen med stolpehull A3155, som ser ut til å skjære kokegropen i det sørlige hjørnet. Kokegrop har en rødbrent kant av silt rundt deler av gropa i plan og profil. Mengden skjærbrent stein fra snittet er 16 liter. Lagbeskrivelse: 1 Mørk gråbrun siltig sand spettet med kull, 2 Mørk gråbrun siltig sand, 3 Kompakt kullag, 4 Lys gulbrun siltig sand, 5 Mørk gulbrun siltig sand. Kokegropen ble ikke rensset frem og tegnet i plan.	PK3539	II: 107, I: 237-8	T22
1442	Nedgravning						Lok. 2				
1460	Stolpehull	50 x 40	24	oval	rundet	buete	Lok. 2	Ovalt stolpehull, 50 x 40 cm i plan, 24 cm dypt, med avrundet bunn og buete sider. Tydelig i plan og profil. Skiferfjell i undergrunnen i den vestlige delen av snittet. Lagbeskrivelse: 1 Mørk gråbrun silt med noen kullfragmenter, 2 Lys gulbrun silt.		I: 246, 248	T23
1470	Kokegrop	150 x 120	28	oval	flat	skråe	Lok. 2, KG2	Oval kokegrop, 150 x 120 cm i plan, 28 cm dyp, med flat bunn og slakt skrå sider. Skjærer dyrkningslag A200026. Noe kullkonsentrasjon og brent silt i bunnen av gropa. To store steiner (hodestørrelse), som ikke virker varmpåvirkete, er synlig i plan og profil. Noe flekkvise spor av kullrand. Ca 10 liter skjærbrent stein fra snittet. Lagbeskrivelse: 1 Mørk gråbrun silt med spettet kull, 2 Lyst spettet gråbrun silt, 3 Gulbrun silt, noe gråbrune flekker innimellom, 4 Mørk spettet gråbrun silt, 5 Konsentrasjon av knokler, 6 Kullag med brent silt/sand. Strukturen inneholdt store mengder ubrente hestebein; under avdekkingen ble beina antatt å være moderne, men beina lå delvis mellom de store steinene, delvis ellers i lag 1. Det er uklart om lag 1 skal tolkes som en sekundær nedgravning på toppen av kokegropen, eller om beina ble lagt ned i kokegropen da den gikk ut av bruk, og at lag 1 ble fylt inn. Beina var særlig konsentrert i sørøstre del, mens lite bein ble påtruffet under snitting av nordvestlig del. Dokumentert med beinnummer på tegning/funnposer. Beina synes å slutte når det mørke laget går over i det lysere, spettete laget 2, ca. dybde 10-15 cm, omtrent på samme nivå over det hele, men avhengig av beinas størrelse.	PK3313, PK200036	I: 75, 78, 124; II:115-60	T24
1485	Stolpehull	61 x 59	14	rund			Lok. 2	Tilnærmet rundt stolpehull, 61 x 59 cm i plan, 14 cm dypt. Hovedfyllet 1 var tydelig, bestående av mørkebrun, lett kullspettet fin sand og silt (lag 1), men litt uklar avgrensning mot bunnen. Fargemessig kan det se ut som nedgravningen strekker seg under steinen midt i profilen, men massen her er svært kompakt og leirholdig (som undergrunnen) og går ned i forvirket skiferberg. Antagelig er steinen i bunnen av stolpehullet. I vestre kant er det et fyllskifte med rødbrun, fin sand og silt. Det minner om lag 1, men er mer rødspettet (lag 2). Mulig en annen nedgravning, men kan også være fargenyanser i undergrunnen.		I: 244, 247	T25
1495	Stolpehull						Lok. 2				
1509	Staurhull						Lok. 2				
1515	Staurhull						Lok. 2				

Anr.	Kontekst	Mål	D	Plan	Bunn	Sider	Lok.	Beskrivelse	Pnr.	Fotonr.	Tnr.
1522	Kokegrop	250 x 90	23	rekt.	flat	skråe	Lok. 2, KG2	Tilnærmet rektangulær kokegrop, 250 cm lang og minst 90 cm bred, trolig minst dobbelt så bred, ettersom kokegropen går inn i nordlig sjakkant, i stratigrafisk relasjon til eldre dyrkningslag. Dybde 23 cm. Kokegropen har trolig to faser. Tydelig kullag (1) i bunnen med brent silt i nedre kant. Lenger opp er gråbrun silt med noe humus og kull (2a). I midtre del av profil ses en mulig nedgravning eller forstyrrelse med noe mer jevnt brun jord uten kullspetter, rundet i fornen (4). I midten av kokegropen/profilets østre hjørne ses nok et kullag som trolig representerer en yngre grop eller en yngre gjenbruk av gropa. Denne skjæres av lag 3. Over disse ligger lag 2, dyrkningslag A200026. Det er uklart om kokegropen på et tidspunkt har skåret dyrkningslaget, eller om dyrkningslaget er yngre, men det siste synes mest trolig ut i fra fyllskiftene.	PK3314, PK3315	I:80–2, 84	T26
1532	Staurhull						Lok. 2				
1540	Kokegrop	208 x 169	33	oval	flat	buete	Lok. 2, KG2	Oval kokegrop, 208 x 169 cm i plan, 33 cm dyp, med flat bunn og buete sider. Fyllet består av gråbrun spettet sandig silt med en del humus og noe kull, forholdsvis kompakt, og med mye steiner i bunnen, særlig de nederste 20 cm. Steinene ser ut til å være varmepåvirkete, men omrotet, og målte 10–25 cm. Det var svake spor av kullrand, men ikke et klart kullag, og forholdsvis lite kull i fyllet. Derimot var det tydelig oransje brent silt/sand i undergrunnen som definerte nedgravningen tydelig, og som viser sterk varmeutvikling i gropen, noe som tyder på at det dreier seg om en kokegrop. Skjærer A1559.	PK3561	I:249–58	T1, T27
1559	Kokegrop	260 x 180	40	rekt.	flat	buete	Lok. 2, KG2	Tilnærmet rektangulær kokegrop, 260 x 180 cm i plan, 40 cm dyp, med flat bunn og buete til steile sider. Kokegropen blir skåret av kokegrop A1540 i nord. Kokegropen er tydelig i plan og profil, med en rødbrent kant av silt rundt nesten hele gropa i plan og profil. Et tykt kullag er synlig i profil under et lag av brente steiner. En del av steinene er ganske store (hodestørrelse). To mulige stolpehull (A3001 og A3010) ligger inntil og delvis inni den sørlige kanten av kokegropen; A1559 skjæres av førstnevnte. Etter snitting av kokegropen ble et mulig dyrkningslag, trolig A200026, synlig på den nordvestlige profilen, det ble fotodokumentert men ikke tegnet. Mengden skjærbrent stein fra kvadranten som ble gravd ut er ca. 98 liter. Lagbeskrivelse: 1 Mørk gråbrun siltig sand med undergrunnsmasser og kull, 2 Lys gulbrun silt, 3 Gulbrun silt, 4 Mørk gulbrun kompakt leire, 5 Kompakt kullag, 6 Gulbrun siltig sand spettet med kull, 7 Gulbrun kompakt silt/leire, 8 Mørk gulbrun kompakt silt/leire, 9 Mørk gulbrun silt, 10 Mørk gråbrun siltig sand spettet med kull.	PK3561–2	I:176–180, 206– 9,249–58	T27
1585	Stolpehull	30 x 25	12	oval	rundet	skråe	Lok. 2	Ovalt stolpehull, 30 x 25 cm i plan, 12 cm dypt, med avrundet bunn og buete til skråe sider. Noe usikker avgrensning i nordøst, og «flyter» sammen med A3137 i nord/nordvest. Tydelig nedgravning med mørkebrun, lett kullspettet, sandholdig silt. Lyse flekker av undergrunn av en del rotaktivitet (lag 1). I profil ser det ut som de to strukturene ligger inntil hverandre og ikke nødvendigvis skjærer hverandre.		II:105 I:210	T28

Anr.	Kontekst	Mål	D	Plan	Bunn	Sider	Lok.	Beskrivelse	Pnr.	Fotonr.	Tnr.
1591	Stolpehull	Ø 40	20	rund	rundet	buete	Lok. 2	Rundt stolpehull, 40 cm i diameter, 20 cm dypt, med avrundet bunn og buete til steile sider. Stolpehull A1591 ligger tett inntil A1598. Det er noe røtter i profilen og undergrunnen. Lagbeskrivelse: 1 Mørk gråbrun siltig sand, 2 Gulbrun siltig sand.	PM3517	II: 91–2, 104; I: 215	T29
1598	Stolpehull	Ø 30	10	rund	rundet	buete	Lok. 2	Mulig stolpehull A1598, 30 cm i diameter i plan, og 10 cm dypt. Det er noe røtter i undergrunnen. Lagbeskrivelse: 1 Mørk gråbrun siltig sand, 2 Gulbrun siltig sand.		II: 104; I: 215	T29
1607	Stolpehull	89 x 61	21	oval	rundet	buete	Lok. 2	I plan fremstår strukturen som oval, 89 x 61 cm, og 21 cm dypt. Profilet antyder derimot at det er to nedgravninger med samme fyll, beliggende tett inntil hverandre. Relativt tydelig avgrenset mot undergrunn. Vestre stolpehull er tydeligst, 45 cm bredt og 21 cm dypt. Rundet bunn og skrå sider. Østre stolpehull har tydelig nedgravning i østre kant og mot bunn, men blir noe utydelig mot vest. Vanskelig å se avgrensning på vestre kant. Det kan skyldes at stolpen er gravd opp fra denne siden. Fyllet i østre stolpehull er likt som i vestre (lag 1), men noe mer undergrunnsblandet, og dermed noe lysere. Usikker bredde, men mulig mot 40 cm. 20 cm dypt. Bunnen, som den sees er rundet og østre kant skrå/rundet.		II:103 I:204	T30
1616	Stolpehull	55 x 35	12	oval	flat	skråe	Lok. 2	Ovalt stolpehull, 55 x 35 cm i plan, 12 cm dypt, med tilnærmet flat bunn og steile til skrå sider. Tydelig avgrenset. Gråbrun, lett kullspettet, sandholdig silt (lag1). Avgrensning er noe mindre tydelig i østre del pga rotaktivitet.		II:103 I:205	T31
1625	Kokegrop						Lok. 2, KG2				
1635	Stolpehull	Ø 40	14	rund	flat	buete	Lok. 2	Rundt stolpehull, 40 cm i diameter, 14 cm dypt med noe ujevnt flat bunn og rette til buete sider. Stolpehullet er forholdsvis tydelig i plan og profil. Lagbeskrivelse: 1 Mørk gråbrun silt med noe kullstøv og kullbiter, 2 Lys gulbrun siltig sand		II: 78; I: 175	T32
1642	Kokegrop	245 x 179	30	oval	flat	rette	Lok. 2, KG2	Oval kokegrop, 245 x 179 i plan, 30 cm dyp, med flat bunn og buete til rette sider. Kullrand i varierende tykkelse i bunnen, en del varmepåvirket stein i 5–10 cm størrelse. Fyllet bestod av gråbrun sandig silt med noe humus og litt kull. Skjærer dyrkningslag A200026.	PK3552	II:63; I: 272–3, 281–2	T2
1661	Kokegrop	103 x 79	28	oval	flat	buete	Lok. 2, KG2	Oval kokegrop, 103 x 79 cm i plan, 28 cm dyp, med buete sider og flat bunn	PK3553	II:64; I:274–80	T2
1674	Stolpehull	83 x 70	23	oval	skrå	skråe	Lok. 2	Ovalt stolpehull, 83 x 70 cm i plan, 23 cm dypt, med skrå til ujevne sider og svakt skrånende bunn. Tydelig avgrenset mot undergrunn. Stor stein i forsenkning midt i strukturen, usikkert om denne er har hørt til opprinnelig struktur eller kommet til senere. Mørk, gråbrun, siltholdig sand, kullspettet og noe grus og stein (lag 1). I vestre del er massen mer lys, gråbrun, siltholdig sand, spettet med lys undergrunn (lag 2). Mulig at stolpen er gravd opp fra denne siden.	PK200039, PM200043	62; I: 64, 150	T33
1685	Avskrevet						Lok. 2			II:66 I:151	
1693	Stein						Lok. 2				
1702	Stein						Lok. 2				

Anr.	Kontekst	Mål	D	Plan	Bunn	Sider	Lok.	Beskrivelse	Pnr.	Fotonr.	Tnr.
1713	Stolpehull	50 x 41	20	oval	rundet	skråe	Lok. 2	Ovalt stolpehull, 50 x 41 cm i plan, 20 cm dypt, med ujevn, avrundet bunn, dypest i vest, og buete til skrå og steile sider. Relativt tydelig avgrenset. En del forvitret stein (løse) sentralt i strukturen. Gråbrun sandholdig silt (lag 1). En stor og et par mindre stein i fyllet. Flere knyttenevestore stein fjernet ved graving. Mye røtter.		II:106 I:216	T34
1734	Kokegrop						Lok. 2, KG2			I: 65	
1747	Stolpehull	55 x 55	20	rund	ujevn	skråe	Lok. 2, KG2	Rundt stolpehull, 55 cm i diameter, 20 cm dypt, med noe ujevn rundet bunn og skrå til buete sider. Den kraftige kullkonsentrasjonen i østlig del kan tyde på en brent stolpe. Fyllet bestod av mørk, gråbrun, siltholdig sand, noe kullspettet. Det var noen biter varmepåvirket stein i strukturen, trolig dratt inn fra kokegrop A1758 som blir skåret av A1747.	PK3319, PK3462, PM3463	I: 66, 73, 74	T35
1758	Kokegrop	122 x 118	17	rund	flat	buete	Lok. 2, KG2	Rund kokegrop, 122 x 118 cm i plan, 17 cm dyp, med flat bunn og buete sider. I plan ble det observert rødbrent sand (lag 3) rundt ytterkant, samt delvis rundt et mørkere, mer kullholdig lag (lag1) i den sentrale delen av strukturen. I profil er det tydelig at lag 1 representerer en yngre fase 2, A200098, som er gravd ned i østre del av den opprinnelig gropen. Begge faser har kullinse og en kant av rødbrent sand i bunnen. Fase 2 har en bredde på ca. 70 cm i profil. Det var ca. 12 liter varmepåvirket stein i strukturen. Knyttenevestore og mindre. Lagbeskrivelse: 1) mørk, gråbrun, siltholdig sand, kullspettet med kraftigere kullkonsentrasjoner. 2) lys, gråbrun siltholdig sand, kullspettet. 3) rødbrent sand. Skjæres så vidt av A1747 i vest.	PK332	I: 69, 72, 74	T35
1772	Stolpehull	108 x 86	20	oval	rund	skråe	Lok. 2	Ovalt stolpehull, 108 x 86 cm i plan, 20 cm dypt, med rund bunn og buete til skrå sider. Tydelig avgrenset mot undergrunn i vestre del, med mørkebrun, siltholdig sand, kullspettet med noe grus og stein (lag 1). En mindre nedgravning, med lysere grågul, siltholdig sand, med noe grus (lag 2), ser ut til å kutte 1) i østre kant. Ser ut som en separat nedgravning, uavhengig av 1). Mulig liten stolpe?		I: 62, 63, 145	T36
1783	Stolpehull						Lok. 2				
1790	Kokegrop	84 x 75	20	oval	rundet	skråe	Lok. 2	Oval mulig kokegrop, 84 x 75 cm i plan, 20 cm dyp, med avrundete til steile sider og flat til avrundet bunn. Tydelig avgrenset. Mørk, gråbrun, fin sand og silt, lett kullspettet (lag 1). Noe varmepåvirket stein (ca. 3 liter, knyttenevestore og mindre), men svært lite kull og ingen kullrand. Noe lysere og mer undergrunnsblandet fyll i vestre del. Forstyrret av dyregang i denne delen.		I:061, 067, 125	T37
1799	Stolpehull	56 x 52	18	oval	flat	skråe	Lok. 2	Ovalt stolpehull, 56 x 52 cm i plan, 18 cm dypt, med flat bunn og skråe til rette sider. Tydelig avgrenset mot undergrunn. Lys, gråbrun, siltholdig sand, lett kullspettet (lag 1). Tydelig avgrenset i øst. Forstyrret av dyregang i vest. Noe utvasket og utydelig mot bunn.		II: 042– 051, I: 123	T37
1811	Stolpehull						Lok. 2				
1819	Kokegrop						Lok. 2, KG2				

Anr.	Kontekst	Mål	D	Plan	Bunn	Sider	Lok.	Beskrivelse	Pnr.	Fotonr.	Tnr.
1827	Kokegrop						Lok. 2, KG2				
1847	Kokegrop	80 x 56	14	oval	rundet	skråe	Lok. 2, KG2	Oval kokegrop, 80 x 56 cm i plan, 14 cm dyp, med avrundet til flat bunn. Mesteparten av kokegropen har trolig skåret dyrkningslag A200026 og var fjernet med dette, slik at bare bunnen var igjen. Det er generelt lite kull i fyllmassene. Mengden skjørbrent stein fra snittet er 5 liter. Lagbeskrivelse: 1 Mørk gråbrun silt noe kullspettet, 7 Kompakt gråbrun leire, 8 Hull etter stein, løse masser og noen kullbiter, 9 Lys gulbrun silt, 10 Grågul spettet silt	PK3324	I:98– 101,106– 7,118	T38
1858	Kokegrop	160 x 110	20	oval	flat	buete	Lok. 2, KG2	Oval kullgrop, 160 x 110 cm i plan, 20 cm dyp, med flat bunn og buete sider. Tydelig rødbrent kant rundt nesten hele gropa i plan, og delvis i profil. Tykt kullag under lag med skjørbrent stein. Lagbeskrivelse: 2 Gråbrun silt noe kullspettet, 2 Gråbrun silt noe kullspettet, 3 Lys gråbrun siltig sand, 5 Kompakt kullag, 6 Pulverisert skjørbrent stein, 7 Kompakt gråbrun leire, 9 Lys gulbrun silt. I plan kunne kokegropen synes å høre sammen med kokegrop A1885, på motsatt side av dreneringsgrøften, og A1878 i mellom disse, men profilet viste entydig at A1858 var en egen struktur, i sin helhet beliggende vest for dreneringsgrøften.		I:98– 101,118	T38
1878	Avskrevet						Lok. 2, KG2	Slått sammen med A1885; høyst sannsynlig nv og sø del av samme rektangulære kokegrop, delt av dreneringsgrøft.			
1885	Kokegrop	205 x 106		rekt.			Lok. 2, KG2	Slått sammen med A1878, trolig nv og sø del av samme kokegrop, skåret av dreneringsgrøft. 205 x 106 cm i plan		II:43	T40
1896	Kokegrop	78 x 60	19	oval	flat	buete	Lok. 2, KG2	Tilnærmet oval kokegrop, ca. 78 x minst 60 cm i plan, 19 cm dyp. Flat til lett buet bunn, lett buete til skrå sider. Hovedfyllet bestod av gråbrun lett sandig silt med noe humus og kull. I bunnen lå et tynt kullag, delvis synlig i plan, iblandet litt silt og sand. I toppen en tynn lomme med gulbrun silt med litt humus, kanskje en forstyrrelse. En god del varmepåvirket stein, for det meste nevestor. Skjæres av A2051 og A1973.	PK2316	II: 42–51, I: 97	T39 –40
1905	Stolpehull						Lok. 2				
1915	Kokegrop						Lok. 2, KG2				
1931	Kokegrop						Lok. 2, KG2				
1937	Kokegrop						Lok. 2, KG2			I:114, 117	
1952	Kokegrop						Lok. 2, KG2				

Anr.	Kontekst	Mål	D	Plan	Bunn	Sider	Lok.	Beskrivelse	Pnr.	Fotonr.	Tnr.
1973	Kokegrop	245 x 195	42	rekt.	flat	skråe	Lok. 2, KG2	Tilnærmet rektangulær mot oval kokegrop, 245 x 195 cm i plan, med flat bunn og skråe sider. Delvis bevart kullinse og mye varmpåvirket stein i bunnen. Lys, gråbrun, kullspettet siltholdig sand over (lag 3)/ dyrkingslag? Mer spettet av lys, siltig sand (undergrunn) i topp. Det var ca. 88 liter varmpåvirket stein i gropen. Fra knyttenevestore og større. Noen opp mot 20x30x25. Skjærer A1896 og A2022.	PK3328	II: 042–051, I: 114,115,117	T40–1
2001	Stolpehull	45 x 40	18	oval	rund	buete	Lok. 2, KG2	Ovalt mulig stolpehull, 45 x 40 cm i plan, 18 cm dyp. Forholdsvis tydelig nedgravning med noen småfragmenter av skjørbrønt stein. Hovedfyllet består av silt med litt sand, en del humus og kullspetter. I toppen ligger en tilnærmet rund lomme med kull. Forslagsvis kan det dreie seg om et stolpehull med en brønt stolpe i. Den flate skjørbrønte steinen i bunnen kan være del av skoning. Strukturen ser ut til å skjæres av kokegrop A2008, mens relasjonen til A2051 er uavklart.	PK3317	I: 96, II: 42–51.	T39–40
2008	Kokegrop	76 x 72	4	oval	flat	skråe	Lok. 2, KG2	Kokegrop, oval ca. 76 x 72 cm i plan, 4 cm dyp. Består kun av et utvasket kullag i profil, iblandet litt silt og humus. En del varmpåvirket, oppsprukket nevestor stein i overflaten. Kokegropen skjærer dyrkingslag A200026 som strekker seg over hele lokaliteten. Skjærer A2001.	PK3318	II: 42–51, I: 96	T39–40
2022	Kokegrop	310 x 242	35	oval	flat	skråe	Lok. 2, KG2	Oval kokegrop, 310 x 240 cm i plan, 35 cm dyp, med flat bunn og skrå til buete sider. En forstyrrelse (store stein) i østre del av strukturen gjør at den nå fremstår som noe mellom oval og rektangulær. Den er tydelig avgrenset mot undergrunnen, med noe rødbrønt sand i kantene og mye varmpåvirket stein. Kokegropen A1973 ligger mot nordøst og skjærer A2022. Kokegropen ser ut til å ha to faser. Fase 1 har delvis bevart kullinse i bunnen. I bunn av vestre del er undergrunn, kull og rødbrønt sand blandet (lag 2). Trolig er gropen tømt i denne delen i fase 1. Fase 2, A200100, markeres av en bevart kullinse i ytterkant av nedgravningen av denne fasen. Mot den sentrale delen av grope er massene svært blandede og det er umulig å skille de to fasene fra hverandre. Dette skyldes nok hvor dypt gropen ble gravd i fase 2. I hovedsak består massen av mørk gråbrun siltholdig sand med mye kull (lag 1). Det er mye varmpåvirket og kraftig skjørbrønt stein, fra knyttnevestore til nærmere skallestørrelse, men med mye fragmentert (115 liter). Det ble funnet noe bein under gravingen. De ble funnet relativt høyt i gropen og kan høre til fase 2.	PK3326, PK3327	II:042–051, I:113,115,116	T40–1
2051	Steinpakn.	Ø 40	16	ujevn	ujevn	ujevne	Lok. 2	Steinpakning/nedgravning, forstyrrer etter registrering og flateavdekking. Ukjent utstrekning, ca. 40 cm bred i profilet. Kun ca. 5 cm med fyll er bevart i bunnen, men basert på steinenes størrelse og omkringliggende anlegg, må den ha vært minst 16 cm opprinnelig, trolig enda dypere. Anlegget er tettpakket med stein, mye av den varmpåvirket, mens fyllet i mellom likner A2001, men noe lysere og mindre kull- og humusholdig. Uklar relasjon til A2001 og A1973, mens den skjærer A1896. Mye større stein, ingen tydelig nedgravning. Noe gråbrun humusblandet silt med litt kull innimellom steinene.		II: 42–51, I: 97	T39–40

Anr.	Kontekst	Mål	D	Plan	Bunn	Sider	Lok.	Beskrivelse	Pnr.	Fotonr.	Tnr.
2059	Kokegrop						Lok. 2, KG2				
2073	Kokegrop	167 x 140	12	rekt.	flat		Lok. 2, KG2	Rektangulær kokegrop, 167 x 140 cm i plan, 12 cm dyp, med flat bunn, sidene var ikke tilstrekkelig bevart. Fyllet bestod av sand med noe humus og kull, og en sporadisk kullrand, samt enkelte små varmepåvirkete steiner.	PK3580	I:264-7	T1
2096	Kokegrop	170 x 150	22	oval	rundet	buete	Lok. 2, KG2	Tydelig avgrenset oval kokegrop, 170 x 150 cm i plan, 22 cm dyp, med avrundet bunn og buete sider. Rødbrent sand/silt under deler av gropa i plan og profil. Lagbeskrivelse 1: Mørkt gråbrun silt med spettet kull, 2 Lyst gråbrun silt, 3 Lyst gråbrunt silt med konsentrasjon av kullbiter, 4 Spettet gulbrun silt (mulig dyrkningslag A200026), 5 Kompakt kullag, 6 Mørkegrått/svart silt med mye kullstøv.	PK3322	II: 42-51, I: 86-7, 95	T42
2143	Nedgravning						Lok. 2				
2153	Nedgravning						Lok. 2				
2164	Nedgravning						Lok. 2				
2173	Nedgravning						Lok. 2				
2181	Nedgravning						Lok. 2				
2189	Nedgravning						Lok. 2				
2198	Avskrevet						Lok. 2				
2208	Stolpehull	92 x 74	14	oval	flat	ujevne	Lok. 2	Tilnærmet ovalt mulig stolpehull, ca. 92 x 74 cm i plan, 14 cm dypt. Bunnen er flat, mens sidene er ujevne - fra steile og lett buete til slakt skrå. Hovedfyllet 1 bestod av mørk gråbrun sandig silt med en del humus, litt grus og enkelte steiner, særlig langs sidene. I ytterkant lå fyll 2, som liknet fyll 1, men var mer utvasket og spettet. Enkelte av steinene kan kanskje være rester av skoningsstein. Dyregang under	PM3418	I: 105, 112	T43
2218	Stolpehull	99 x 80	28	oval	ujevn	ujevne	Lok. 2	Tilnærmet ovalt mulig stolpehull, ca. 99 x 80 cm i plan, opptil 28 cm dypt. Hoveddelen av nedgravningen hadde flat bunn og skrå til svakt buete sider, men i midten var det en forsenking med steile sider og lett rundet bunn, som kan representere et stolpeavtrykk. Forsenkingen og kantene bestod av fyll 2, mens størstedelen inneholdt fyll 1. Fyll 1 bestod av mørk gråbrun sandig silt med en del humus, litt kull, grus og småstein. Fyll 2 liknet fyll 1, men var lysere og mer utvasket. A2218 skjærer trolig A2228, men fyll 2 er tilnærmet likt fyllet i sistnevnte, så det er vanskelig å skille de to.		I: 103, 109, 110	T44
2228	Stolpehull	50 x 50	6	oval	flat	buete	Lok. 2	Tilnærmet ovalt, dårlig bevart mulig stolpehull, ca. 50 x 50 cm i plan, opptil 6 cm dyp. Bunnen er flat, sidene rundete til steile. Fyllet (2) består av utvasket, spettet gråbrun sandig silt med litt humus, kull og grus. Enkelte småstein i N. Skjæres trolig av A2218, hvis bunnfyll likner mye på A2228.		I: 103, 109, 110	T44

Anr.	Kontekst	Mål	D	Plan	Bunn	Sider	Lok.	Beskrivelse	Pnr.	Fotonr.	Tnr.
2235	Stolpehull	66 x 63	24	oval	rund	buete	Lok. 2	Tilnærmet ovalt mulig stolpehull, ca. 66 x 63 cm i plan, opptil 24 cm dypt. Sider og bunn er rundete. Fyllet består hovedsakelig av 1) sandig silt med litt grus, en del humus, litt kull, men i bunn og langs sidene ligger det langt mer utvaskete fyll 2, som likner 1, men er lysere, mer spettet. Noe stein langs sidene, for det meste nevestor, kan kanskje være rester av skoning. Dyreganger i plan	PM3419	I: 104, 111	T45
2244	Stolpehull	50 x 20	6	ujevn	flat	buete	Lok. 2	Ujevnt mulig stolpehull A2244, 50 x 20 cm i plan, 6 cm dypt, med svakt buet til flat bunn og trolig buete sider. Fyllet bestod av mørk gråbrun silt (1). 2 Sjakt etter snitting av A2263, 3 Lys gulgrå silt, 4 Grå kompakt silt, 5 Brungrå kompakt leire, 6 Organisk masse/rot		I: 121–2	T46
2255	Stolpehull	Ø 40	6	rund	flat	buete	Lok. 2	Rundt mulig stolpehull A2255, 40 cm i diameter, 6 cm dypt, med flat bunn og mulig buete sider. Stolpehullet er tydelig i plan men mindre tydelig i profil. Lagbeskrivelse: 1 Mørk gråbrun silt, 2 Sjakt etter snitting av A2263, 3 Lys gulgrå silt, 4 Grå kompakt silt, 5 Brungrå kompakt leire, 6 Organisk masse/rot		I: 121–2	T46
2263	Stolpehull	90 x 60	20	oval	spiss	skråe	Lok. 2	Ovalt stolpehull, 90 x 60 cm i plan, 20 cm dypt, med noe spisset, rund bunn og skrå til buete sider. En mulig dyregang er synlig i profil. En stein med antydning til kull på ligger i kanten på fyllmassene i profil. Lagbeskrivelse: 1 Mørk gråbrun siltig sand, 2 Gulbrun sand, 3 Gråbrun leire, 4 Mørk gråbrun siltig leire, 5 Hull etter stein, antydning til kull på steinen under		I: 119–20	T47
2274	Stolpehull	60 x 50	12	oval	flat	buete	Lok. 2	Ovalt stolpehull, 60 x 50 cm i plan, med flat bunn og buete sider. Stolpehullet er tydelig i plan men mindre tydelig i profil. Rufset i overflaten etter avdekkingen, En forsøknings vestlig del kan være rest av et staurhull eller en dyregang, med identisk fyll som resten av strukturen. Lagbeskrivelse: 1 Mørk brungrå silt, 2 Lys gulbrun silt med noe spettet brune flekker, 3 Gulbrun silt med noe rustred jernutfelling.		I: 128–30	T48
2281	Kokegrop	116 x 109	15	rund	flat	skråe	Lok. 2, KG3	Tilnærmet rund kokegrop, 116 x 109 cm i plan, 15 cm dyp, med flat til svakt rundet bunn og trolig skråe sider. Fyllet bestod av gråbrun sandig silt med noe humus og litt kull, og en til dels svært tynn kullrand i bunnen. Enkelte varmepåvirkete stein, 5–10 cm store.	PK3601	I:306–9	T1
2285	Stolpehull	80 x 40	20	oval	rundet	buete	Lok. 2	Ovalt stolpehull, 80 x 40 cm i plan, med avrundet til flat bunn. Lagbeskrivelse: 1 Mørk gråbrun kompakt silt med noen kullbiter, 2 Lys gulbrun kompakt silt, 3 Mørk gråbrun kompakt leire med noe rustred jernutfelling. Skjærer trolig dyrkningslag A200026. En stor stein står inn i sørlig del, men er trolig jordfast, slik at stolpehullet har blitt anlagt inn mot steinen.	PM3420	I: 141, 146–8	T49
2293	Avskrevet						Lok. 2			I:310–13	
2299	Stolpehull						Lok. 2				
2301	Kokegrop	91 x 79	7	oval	flat	skråe	Lok. 2, KG3	Bunn av oval kokegrop, 91 x 79 cm i plan, 7 cm dyp, med flat til svakt buet bunn og trolig skråe sider. En tynn kullrand i bunnen, og over denne gråbrun sandig silt med noe humus og litt kull, enkelte små varmepåvirkete steiner, ca. 5 cm store.		I:310–14	T1
2305	Staurhull						Lok. 2				

Anr.	Kontekst	Mål	D	Plan	Bunn	Sider	Lok.	Beskrivelse	Pnr.	Fotonr.	Tnr.
2311	Avskrevet						Lok. 2			I: 143,154	
2319	Kokegrop						Lok. 2, KG2				
2326	Staurhull						Lok. 2				
2338	Avskrevet						Lok. 2			I: 142, 152	
2344	Stolpehull						Lok. 2				
2351	Kokegrop	200 x 120	8	rekt.	flat		Lok. 2, KG2	Rektangulær kokegrop, ca. 200 x 120 cm i plan, 8 cm dyp, med flat bunn. Kokegropen var til dels svært nedpløyd, særlig i sør og øst, og formen fremstod derfor som ujevn. Tydelig kullkonsentrasjon i vest i plan og profil. I øst ble det funnet en del moderne søppel i øst, bla spikere, under fremrensing, pga nærhet til moderne anlegg. Noe brent sand i ytterkant i plan og profil. Lagbeskrivelse: 1 Brun humusholdig sand, 2 Lys brungrå sand, 3 Gulbrun sand, 4 Mørk gulbrun sand, 5 Lys gråbrun sand, 6 Noe spettet kullag. Det er ca. 7 liter med skjørbrent stein fra snittet.	PK3321	I:61,70	T50
2368	Kokegrop	216 x 190	23	oval	flat	buete	Lok. 2, KG2	Oval kokegrop, ca. 216 x 190 cm i plan, 23 cm dyp, med flat bunn og buete til rette sider. Fyllet bestod av gråbrun sandig silt med noe varierende mengder humus og kull, over en godt definert kullrand, som var delvis synlig også i plan. Tydelig varmpåvirket sand under og langs sidene av nedgravningen. En god del varmpåvirket stein, stort sett 5–10 cm, men også enkelte større steiner. Kokegropen skjærer A200106.	PK3581–2	I:261–263	T1
2385	Kokegrop	179 x 142	30	oval	flat	skråe	Lok. 2, KG2	Oval kokegrop, 179 x 142 cm i plan, 30 cm dyp, med flat bunn og skråe til buete sider. Tettpakket med varmpåvirket stein, 5–15 cm i størrelse, oppsprukket. Forholdsvis lite kull, men enkelte ansamlinger i profilet kan være rester av kullrand. Tykt område med varmpåvirket sand under og langs sidene på strukturen.	PK3592	I:300–5	T1
2401	Kokegrop	179 x 150	26	oval	flat	skråe	Lok. 2, KG2	Oval kokegrop, 179 x 150 cm i plan, 26 cm dyp, med flat bunn og skråe sider. Tynn kullrand i bunnen, og under denne sporadisk brent sand. Fyllet bestod av siltig sand med noe humus og litt kull, samt noe varmpåvirket stein, 5–15 cm stor.	PK3591	I:293–9	T1

Anr.	Kontekst	Mål	D	Plan	Bunn	Sider	Lok.	Beskrivelse	Pnr.	Fotonr.	Tnr.
2416	Kokegrop	180 x 160	38	oval	flat	ujevne	Lok. 3	Forholdsvis stor, tilnærmet oval kokegrop, ca. 180 x 160 cm i plan, opptil 40 cm dyp. Uregelmessig nedgravning, med en ganske smal, flat bunn, og lange, slakt skrå sider i S og Ø, mens det i N var rast inn steril undergrunn over kokegropbunnen. I toppen lå lag 1, grålig sand med litt leire, en del humus, noe kull, og under dette lag 2 som liknet, men var mørkere og inneholdt noe mer leire, humus og kull, samt mye varmpåvirket stein. I bunnen og delvis opp langs sidene lå et kullag, med mer kullstøv i leire og humus, enn egentlige kullbiter. Kokegropen skar trolig et dyrkningslag 4, som liknet på 1, men var noe brunere og mer sandig. Undergrunnen (6) bestod primært av lys gul siltig leire, svært hard og kompakt, men med et lag sand (5) delvis over, med litt humus iblandet. Kokegropens østlige halvdel ble ikke fullstendig fjernet, grunnet tidspress, så målet på 45 i varmpåvirket stein er ikke fullstendig.	PK3361	I: 140, 167-9	T51
2430	Nedgravning			oval	rundet	buete	Lok. 3	Antatt liten kokegrop, snittet under BFKs registrering. Mye kull og noe varmpåvirket stein i toppen, mørk rødbrun brent (?) sand under, opptil 10 cm tykt. Utvasking?	PM3389	I:211	
2442	Kokegrop	77 x 70	15	oval	ujevn	skråe	Lok. 3	Oval til litt ujevn kokegrop, ca. 77 x 70 cm i plan, opptil 15 cm dyp. Bunnen er flat, men noe ujevn, mens sidene var skrå til lett buete. I toppen lå et spettet grå-brun-gul-sort fyll, bestående av sand iblandet en del humus og kull, samt ca. 2 l varmpåvirket stein. I bunnen lå et kullag på opptil 5 cm, som ikke var tydelig i plan, og som var betraktelig mer oppblandet i N enn i S. Kokegropen skjærer grop A2453.	PK3329	I: 131-2, 155	T53
2453	Nedgravning	213 x 130	14	oval	skrå	buete	Lok. 3	Tilnærmet oval grop, ca. 213 x 130 i plan, 14 cm dyp, med bunn som skråner fra N mot S, og svakt buete sider. Skåret av kokegrop A2442. Beliggende i skråning, antatt å være et lag, men har tydelig nedskjæring. Fyllet (4) bestod av mørk gulbrun spettet sand med en del humus, litt kull i sør, mens det i nord (3) var lysere og noe mer utvasket.	PM3333	I: 132, 155	T53-4
2473	Nedgravning	53 x 100	22	oval	ujevn	buete	Lok. 3	Trolig oval grop, 100 cm bred, minst 53 cm lang, men fortsetter inn i sjakkanten, 22 cm dyp. Bunnen er flat, men med en større rundet forsenkning i V, mens sidene synes buete. Fyllet bestod hovedsakelig av (5) spettet gulbrun sandig silt med en god del humus, litt kull, som var lysere og mer utvasket i bunnen, uten at det var mulig å skille ut et separat lag. Gropen ser ut til å skjære et dyrkningslag (A200025) bestående av (6), som likner 5 men gulere og mer utvasket. Over gropen og 6 lå ytterligere dyrkningslag (4), brungrå sandig sil med en del humus, litt kull, deretter (3) som var en blanding av 2 og 4, og matjordlaget (2), fet brun silt med mye humus. I toppen lå et tynt torvlag (1). Tidvis feilnummerert A2471.	PM3334	I: 133, 156-7	T55
2479	Stolpehull	33 x 30	4	oval	flat	buete	Lok. 3	Tilnærmet ovalt mulig stolpehull, ca. 33 x 30 cm i plan, 4 cm dypt. Bunnen var flat og sidene buete. Fyllet bestod av gråbrun spettet sand med noe humus, litt kull. Strukturen var utvasket.	PM3342	I: 134, 158	T56

Anr.	Kontekst	Mål	D	Plan	Bunn	Sider	Lok.	Beskrivelse	Pnr.	Fotonr.	Tnr.
2488	Stolpehull	42 x 25	5	ujevn	rundet	buete	Lok. 3	Tilnærmet ujevnt til ovalt mulig stolpehull, ca. 42 x 25 cm i plan, 5 cm dypt. Bunnen var svakt rundet og sidene buete. Fyllet bestod av lys gråbrun spettet sand med litt humus, litt kull. Strukturen var svært utvasket.		I: 134, 159	T52
2495	Stolpehull	24 x 18	5	rund	rundet	buete	Lok. 3	Tilnærmet ovalt mulig stolpehull, ca. 24 x 18 cm i plan, 5 cm dypt. Bunnen var avrundet og sidene buete. Fyllet bestod av lys gråbrun spettet sand med litt humus, litt kull. Strukturen var svært utvasket og usikker.		I: 135, 160	T57
2501	Stolpehull	22 x 20	14	oval	rund	buete	Lok. 3	Tilnærmet ovalt mulig stolpehull, ca. 22 x 20 cm i plan, 14 cm dypt. Bunnen var rund og sidene steile til buete. Fyllet bestod av gråbrun spettet sand med noe humus, litt kull. Strukturen var utvasket.	PM3343	I: 135, 161	T58
2507	Stolpehull	18 x 17	10	oval	rund	buete	Lok. 3	Tilnærmet ovalt mulig stolpehull, ca. 18 x 17 cm i plan, 10 cm dypt. Bunnen var rund og sidene buete. Fyllet bestod av gråbrun spettet sand med noe humus, litt kull. Strukturen var utvasket.	PM3344	I: 135, 162	T59
2513	Stolpehull	24 x 20	8	oval	rund	buete	Lok. 3	Tilnærmet ovalt mulig stolpehull, ca. 24 x 20 cm i plan, 8 cm dypt. Bunnen var rund og sidene buete. Fyllet bestod av gråbrun spettet sand med noe humus, litt kull. Strukturen var utvasket.	PM3345	I: 136, 163	T60
2519	Stolpehull	23 x 19	8	oval	flat	skråe	Lok. 3	Tilnærmet ovalt mulig stolpehull, ca. 23 x 19 cm i plan, 8 cm dypt. Bunnen var flat og sidene steile. Fyllet bestod av gråbrun spettet sand med noe humus, litt kull. Strukturen var utvasket.		I: 136, 164	T61
2525	Staurhull			oval	spiss	skråe	Lok. 3	Staurhull/stolpehull snittet under BFKs registrering. Tilnærmet oval form, skrå sider og spiss bunn.	PM3390	I:212	
2545	Nedgravning			ujevn	ujevn		Lok. 3	Grop snittet under BFKs registrering. Mye kull, men mest kullstøv. Ujevn utstrekning, bunn og sider.	PM3391	I:213	
2562	Stolpehull	23 x 23	14	rund	rund	buete	Lok. 3	Tilnærmet rundt mulig stolpehull, ca. 23 x 23 cm i plan, 14 cm dypt. Bunnen var rund og sidene buete. Fyllet bestod av gråbrun spettet sand med noe humus, litt kull, en stein. Strukturen var utvasket.	PM3360	I:137, 165	T62
2568	Stolpehull	33 x 23	7	oval	flat	rette	Lok. 3	Tilnærmet ovalt mulig stolpehull, ca. 33 x 23 cm i plan, 7 cm dypt. Bunnen var ujevnt flat og sidene rette. Fyllet bestod av gråbrun spettet sand med noe humus, litt kull. Strukturen var svært utvasket.		I: 138, 166	T63
2576	Avskrevet						Lok. 3			I: 139	T64
2583	Lag						Lok. 3				
2644	Stolpehull						Lok. 3				
2650	Lag						Lok. 3				
2727	Staurhull						Lok. 2				
2734	Avskrevet						Lok. 2				
2735	Stolpehull						Lok. 2				
2742	Stein						Lok. 2				
2774	Stolpehull	82 x 69	18	oval	flat	skråe	Lok. 2	Plan: tydelig avgrenset mot undergrunn. Profil: tydelig avgrenset nedgravning med mørk, gråbrun, siltholdig sand, lett kullspettet (lag 1). Fyllet er noe mer undergrunnsblandet i vestre del. Trolig har stolpen blitt gravd ut fra den siden.		I:69,74	T65

Anr.	Kontekst	Mål	D	Plan	Bunn	Sider	Lok.	Beskrivelse	Pnr.	Fotonr.	Tnr.
2786	Avskrevet						Lok. 2			II:70; I:170	
2796	Avskrevet		10		flat	ujevne	Lok. 2	Lagbeskrivelse: 1 Gråbrun silt spettet med lys undergrunnsmasse, 2 Gulbrun silt		I: 144,171	T66
2804	Stolpehull						Lok. 2				
2813	Stolpehull						Lok. 2			II:72	
2824	Stolpehull						Lok. 2			II:72	
2839	Stolpehull						Lok. 2			II:75	
2849	Stolpehull						Lok. 2			II:76	
2856	Stolpehull						Lok. 2			II:78	
2861	Stolpehull	70 x 57	36	oval	rund	buete	Lok. 2	Ovalt stolpehull, 70 x 57 cm i plan, 36 cm dypt, med rund bunn og buete til rette sider. Fyllet bestod av spettet gulbrungrå sandig silt med litt humus og kull, og et mulig stolpeavtrykk med brunspettet sandig silt med noe humus og litt kull. Stolpehullet skjærer A1661.		II:64, 79–80, I:274–6	T2
2874	Stolpehull	55 x 54	20	rund	ujevn	buete	Lok. 2	Trolig rundt stolpehull, ca. 55 cm i diameter, 20 cm dypt, med rund bunn og buete til ujevne sider. Nedgravningen virker grunn på nordvestsiden, og blir dypere mot sørøst. Fyllet består av spettet brungrågul sandig silt med varierende mengder humus og litt kull, og synes å være noe mørkere mot midten/sørøst enn ellers. Skjæres av A1642.		II:81, I:272–3	T2
2887	Stolpehull	33 x 26	37	oval	rund	buete	Lok. 2	Ovalt stolpehull, 33 x 26 cm i plan, 37 cm dypt, med rund bunn og buete til rette sider. Fyllet er hovedsakelig spettet gråbrungul sandig silt med noe humus og litt kull, men synes lysere og mindre humøs i bunnen i nordøst. Skjæres av A1661.		II:81, I:277–80	T2
2951	Stolpehull						Lok. 2			II:71	
2959	Stolpehull						Lok. 2				
2969	Avskrevet						Lok. 2				
2980	Stolpehull						Lok. 2			II:92	
2989	Stolpehull						Lok. 2			II:92	
3001	Stolpehull	Ø 50	4	rund	flat	ujevne	Lok. 2	Mulig stolpehull A3001, 50 cm i diameter og 4 cm dypt, med flat bunn og ujevne sider. Strukturen ligger i kant med mulig stolpehull A3010 og skjærer i nordøstlig kokegrop A1559. Begge stolpehullene er snittet og tegnet sammen med kokegrop A1559. Lagbeskrivelse: 1 Mørk gråbrun siltig sand med undergrunnsmasser og kull		II:91–2, I:176–180, 206–9	T27
3010	Stolpehull	Ø 40	8	rund	flat	buete	Lok. 2	Mulig stolpehull A3010, 40 cm i diameter, 8 cm dypt, med buete til skrå sider og flat til ujevn bunn. Ligger i kant med mulig stolpehull A3001 og likner denne. Begge stolpehullene er snittet og tegnet sammen med kokegrop A1559. Lagbeskrivelse: 1 Mørk gråbrun siltig sand med undergrunnsmasser og kull,		II:91–2, I:176–180, 206–9	T27
3019	Stolpehull						Lok. 2			II:90	
3030	Stolpehull	26 x 24	15	rund	rundet	rette	Lok. 2	Rundt stolpehull, 26 x 24 cm i plan, med rundet bunn og skrå til rette sider. Gråbrun, lett kullspettet, sandholdig silt (lag 1). Skjærer trolig A1331.		II:93 I:181	T20

Anr.	Kontekst	Mål	D	Plan	Bunn	Sider	Lok.	Beskrivelse	Pnr.	Fotonr.	Tnr.
3048	Stolpehull	56 x 35	28	rekt.	flat	rette	Lok. 2	Rektangulært stolpehull, 56 x 35 cm i plan, 28 cm dypt, med flat til ujevnt buet bunn og rette sider. Tydelig avgrenset mot undergrunn i øst. Ser ut til å skjære dyrkingslag A200026, og skjærer kokegrop A1313 i vest. Det går en mørkt, leirholdig linse rett under nedgravningen som gjør det litt vanskelig å avgjøre form mot bunnen. Spesielt i øst, hvor strukturen er noe forstyrret av en dyregang, er det vanskelig å avgjøre avgrensing på nedgravning mot bunn. Fyllet (lag 1) består av gråbrun, kullspettet, sandholdig silt, med noen lyse flekker av undergrunn.	PM3493	II:87-8,95 I:183-4	T18
3061	Stolpehull						Lok. 2			II:96	
3069	Stolpehull	40 x 33		rund			Lok. 2	Rundt til ovalt stolpehull, 40 x 33 cm i plan. Tydelig avgrenset. Ser ut til å bli skåret av A3078 i sv.		II:97	
3078	Stolpehull	51 x 44		oval			Lok. 2	Ovalt, tydelig avgrenset stolpehull, 51 x 44 cm i plan. Ser ut til å skjære A3069.		II:97	
3089	Stolpehull	58 x 49	29	oval	rundet	rette	Lok. 2	Ovalt stolpehull, 58 x 49 cm i plan, 29 cm dypt, med avrundet bunn og rette sider. Tydelig avgrenset mot undergrunn. Mørk, gråbrun, kullspettet, sandholdig silt. Nb! Strukturnr skal være a3089, Tidvis feilmerket i felt som A3889.		II:97 I:233	T70
3100	Stolpehull	70 x 37	20	oval	rund	skråe	Lok. 2	Ovalt stolpehull, 70 x 37 cm i plan, 20 cm dypt, med rundet bunn og skrå til buete sider. Deler av strukturen er dekket av dyrkingslag A200026; skjærer kokegrop A1301 i ønø. Tydelig nedgravning i øst med mørk, gråbrun sandholdig silt (lag2/dyrkingslag). Noe usikker og utflytende avgrensing mot vsv - vanskelig å avgjøre om det er nedgravning eller en lomme med dyrkingslag.	PM3505	II:87, 97 I:239	T17
3107	Stolpehull						Lok. 2			II:98	
3115	Stolpehull						Lok. 2			II:98	
3122	Stolpehull						Lok. 2			II:100	
3130	Stolpehull						Lok. 2			II:102	
3137	Stolpehull	40 x 40	11	rund	rundet	skråe	Lok. 2	Rundt stolpehull, 40 cm i diameter, 11 cm dypt, med avrundet bunn og skråe sider. Tydelig avgrenset i plan og profil. Mørkebrun, lett kullspettet, sandholdig silt. Lyse flekker av undergrunn av en del rotaktivitet (lag 1). Ligger inntil A1585, men strukturene ser ikke ut til å skjære hverandre.		II:105 I:210	T28
3155	Stolpehull	? x 50	20	rund	rundet	buete	Lok. 2	Rundt stolpehull, 50 cm bred, 20 cm dypt, med avrundet bunn og buete sider. Skjærer sørlig kant av kokegrop A1419. Lagbeskrivelse: 1 Mørk gråbrun siltig sand spettet med kull, 2 Mørk gråbrun siltig sand, 3 Kompakt kullag, 4 Lys gulbrun siltig sand, 5 Mørk gulbrun siltig sand.		II: 107, I: 237-8	T22
3163	Stolpehull	Ø 50	20	rund	flat	buete	Lok. 2	Rundt stolpehull, 50 cm i diameter, 20 cm dypt, med flat til svakt rundet bunn og buete sider. Homogent. I bunnen av snittet er det skiferfjell. Lagbeskrivelse: 1 Mørk gråbrun siltig sand, 2 Lys gulbrun siltig sand, 3 Mørk gulbrun kompakt silt/leire, 4 Mørk gulbrun siltig sand	PM3535	II: 108; I: 226	T67

Anr.	Kontekst	Mål	D	Plan	Bunn	Sider	Lok.	Beskrivelse	Pnr.	Fotonr.	Tnr.
3173	Stolpehull	60 x 50	20	oval	ujevn	buete	Lok. 2	Ovalt stolpehull, 60 x 50 cm i plan, 20 cm dypt, med ujevn bunn og buete sider. Bunnen tyder på at det kan være to separate nedgravninger, en liten i øst og en noe større i vest; førstnevnte med rund bunn, sistnevnte med ujevn bunn. I bunnen av snittet er det skiferfjell. Lagbeskrivelse: 1 Mørk gråbrun siltig sand, 2 Lys gulbrun siltig sand, 3 Mørk gulbrun kompakt silt/leire, 4 Mørk gulbrun siltig sand		II: 108; I: 225	T67
3183	Stolpehull						Lok. 2			II:109	
3190	Stolpehull	88 x 49	24	oval	ujevn	rette	Lok. 2	Ovalt stolpehull, 88 x 49 cm i plan, 24 cm dypt, med ujevne til steile sider og flat bunn. Trolig egentlig flere stolpehull eller nedgravninger som skjærer hverandre. Hovedfyllet bestod av lag 4, spettet gråbrun sandig silt med noe humus og litt kull, og innslag av rødbrunt sand. I midten lå et område med lys, grågul, fin sand og silt (2), som i plan fremstod som sirkulært, 25x23 cm, men som i profil var vanskelig å skille ut som egen nedgravning. Langs nordsiden skar lag 1 ned, med rund bunn og sider, gråbrun, sandholdig silt med lyse flekker av undergrunn. Laget var tydelig avgrenset, og er trolig et separat stolpehull. I sør skar lag 3 ned, med gråbrun, sandholdig silt. Også tydelig avgrenset, trolig stolpehull. Tidvis feilmerket 3290		II:111 I:219	T69
3203	Stolpehull	67 x 40	26	rekt.	flat	skråe	Lok. 2	Noe ujevnt mot rektangulært stolpehull, 67 x 40 cm i plan, med flat bunn og rette til steile sider. Stor, jordfast stein i øst. Utstrekning av struktur på østsiden er usikker. Mørk, gråbrun, kullspettet, sandholdig silt. Lett leirholdig innimellom (lag 1). Strukturen går inn i A3217 i vest. Dyregang i overgangen mellom de to strukturene gjør det vanskelig å avgjøre hvilken som skjærer den andre, også i profil.	PM3538	II:106 I:240-2	T68
3217	Stolpehull	36 x 34	10	rund	rundet	buete	Lok. 2	Rundt mulig stolpehull, 36 x 34 cm i plan, 10 cm dypt. Tydelig nedgravning med mørk, gråbrun, sandholdig silt. Litt leirholdig innimellom (lag2). Dyregang i overgangen til A3203 i øst, gjør det vanskelig å avgjøre hvilken struktur som skjærer den andre, også i profil.		II:106 I:240-2	T68
3227	Stolpehull						Lok. 2			II:101	
3236	Stolpehull						Lok. 2			II:114	
3243	Stolpehull						Lok. 2			II:113	
3250	Stolpehull						Lok. 2			II:112	
3255	Stolpehull						Lok. 2			II:113	
200025	Dyrkningslag		55				Lok. 3	Utstrekning: over hele lok. 3. Bestående av flere individuelle lag hvis utstrekning er ukjent. Nederste lag 6 skjæres av grop A2473. I toppen lå et tynt torvlag (1), og under dette var matjordlaget (2), fet brun silt med mye humus. Lag 3 syntes som en blanding av lag 2 og 4. Lag 4 bestod av brungrå sandig silt med en del humus, litt kull. Lag 5 linket 4, men var noe mørkere, med noe mer kull og humus, og var spettet gulbrunt. Lag 6 likner 5, men var gulere og mer utvasket.	PM3392-3, PP3394-5, PX3396	I:214	T55

Anr.	Kontekst	Mål	D	Plan	Bunn	Sider	Lok.	Beskrivelse	Pnr.	Fotonr.	Tnr.
200026	Dyrkningslag		7				Lok. 2	Dyrkningslag som strakk seg over størstedelen av lok. 2, men med forskjellig fremtoning og tykkelse, og ble ikke erkjent over alt. Kokegroper og stolpehull ble oppdaget i laget og under laget. Tynneste jorddekke i øst, her var dyrkningslaget stort sett pløyd vekk. Lag 1: Torv. Lag 2: matjord; fet brun leiret silt med mye humus, litt kull, grus og småstein. Lag 3: Dyrkningslag: spettet gråbrun sandig og leiret silt med en del humus, noe kull, grus og småstein. Spettet. Lag 4: Som 3, men lysere og mer utvasket, ispettet gulbrun undergrunnssilt/-sand. Undergrunnen bestod av sand og silt med noe stein, grus etc. i det dokumenterte profilet.		I:217-8, 281-2	T26 ,71
200098	Kokegrop	90 x 70	10	oval	flat		Lok. 2, KG2	Oval kokegrop, ca. 90 x 70 cm i plan, 10 cm dyp. Mørk gråbrun kullspettet siltig sand, med en del kull i bunnen, og varmepåvirket sand under. Skjærer kokegrop A1758.		I: 69, 72, 74	T35
200100	Kokegrop		22		rundet	buete	Lok. 2, KG2	Oval kokegrop, ukjent størrelse i plan, 22 cm dyp. Mørk gråbrun kullspettet siltig sand, med en del kull i bunnen. Skjærer kokegrop A2022, og ble kun observert i dette profilet.	PK3326	II:042- 051, I:113,115, 116	T41
200106	Kokegrop		36		flat	buete	Lok. 2, KG2	Kokegrop med ukjent utstrekning, 36 cm dyp, med flat bunn og buete til (trolig) rette sider. Fyllet bestod av kullrand i bunnen og omblandet sand, silt, humus, kull og enkelte varmepåvirkete steiner over, i brun-grå-rosa sjatteringer. Kokegropen lå under kokegrop A2368. Profilsnittet tyder på at A200106 var mindre, særlig mot øst, da den bare gjenfinnes i vestlig og så vidt i nordlig del av det begrensede profilkuttet. Tolkes å være første fase, A2368 er andre og større fase.	PK3581-2	I:261-263	T1

13.2 TILVEKSTTEKSTER

13.2.1 C61011

61011–C61013

Funnene er innkommet ved arkeologisk utgravning av tre lokaliteter på Ringvold, Ringerike kommune, Buskerud, som følge av anleggelse av rundkjøring for E16 og rv. 241 i Hønenkrysset. Utgravningen i form av flateavdekking ble utført av Kulturhistorisk museum for Statens vegvesen i perioden 28.9.–23.10.2015. Lokalitetene ble registrert av Buskerud fylkeskommune i høsten 2014 (Enerstvedt 2014). Lokalitetene lå i en eplehage nord for det daværende Hønenkrysset, mellom rv. 241 sørøst og E16 i sørvest, i svakt skrånende terreng. I øst lå lok. 1 (C61011, id180033), i midten lok. 2 (C61012, id180035) med kokegropfelt, mulige husområder og dyrkningslag, og i vest lok. 3 (C61013, id180040) med spredte kokegroper, stolpehull, nedgravninger og dyrkningslag. 15 kullprøver har blitt vedartbestemt ved Moesgård Museum. Åtte makrofossilprøver, én pollenprøve og én mikromorfologisk prøve ble analysert ved Miljöarkeologiska laboratoriet, Umeå universitet. Ubrente bein fra fire kontekster gjennomgikk osteologisk analyse ved Emma Sjöling (Societas Archaeologica Upsaliensis). Tretten kullprøver, korn fra tre makrofossilprøver, og ett bein ble radiologisk datert ved Ångströmlaboratoriet, Uppsala. Alle analyseresultater finnes i rapporten (Wenn et al. 2019).

Litteratur:

Bukkemoen, G. B. 2015: *Forslag til prosjektplan. Undersøkelse av automatisk fredete kulturminner (ID 180033 og ID 180035, bosetningsspor). Forslag til reguleringsplan for Hønenkrysset. Ringvold, 39/2, Ringerike kommune, Buskerud.* Upublisert prosjektplan. Arkeologisk seksjon, Kulturhistorisk museum, UiO.

Enerstvedt, T. 2014: *E-16 Hønenkrysset. 2013/4427 Ringerike kommune.* Upublisert registreringsrapport. Utviklingsavdelingen, Buskerud fylkeskommune.

Wenn, C. C., G. B. Bukkemoen, S. Solheim 2019: *Rapport fra arkeologisk utgravning. Bosetningsspor, kokegropfelt og dyrkningsspor fra bronsealder og jernalder. Ringvold, 39/2, Ringerike k., Buskerud.* Upublisert utgravningsrapport. Arkeologisk seksjon, Kulturhistorisk museum, UiO.

C61011/1–2

Boplassfunn/kokegropslokalitet fra romertid/folkevandringstid fra HØNENKRYSSSET, LOK. 1, RINGVOLD av HØNEN VESTRE (39/2), RINGERIKE K., BUSKERUD.

1) 1 **bein, ubrente.** Fragmentet er bestemt til tann av storfe. Vekt: 1,3 g. Fra kokegrop A147.

2) 8 **prøver, kull.** To prøver ble vedartbestemt og radiologisk datert:

PK3368, fra kokegrop A101: Vekt 3,7/0,4 g. Prøven ble vedartbestemt til 10 furu, og datert til 1819 ± 28 BP, kal. 135–200, 205–235 e.Kr. (Ua-53010).

PK3367, fra kokegrop A701: Vekt 2 g. Prøven ble vedartbestemt til 10 furu, og datert til 1580 ± 28 BP, kal. 420–540 e.Kr. (Ua-53009).

Funnomstendighet: Det ble avdekket ca. 600 m² på lokaliteten, og det ble avdekket 37 strukturer, hovedsakelig kokegroper, samt spredte nedgravninger. Lokaliteten lå langs rv. 241 og skrånet svakt mot sør og øst.

Orienteringsoppgave: Lokaliteten ligger ca. 55 m nordøst for hovedbygningen på Hønen handel, 39/203, og ca. 410 m sør-sørøst for våningshuset på Tanberg, 38/7.

Koordinater: Prosjeksjon: EU89-UTM; Sone 32, N: 6667197, Ø: 570798.

LokalitetsID: 180033.

13.2.2 C61012

For fellesopplysninger om utgravningen, se C61011

C61012/1–7

Boplassfunn/dyrkningsspor/kokegropslokalitet fra førromersk jernalder/romertid/folkevandringstid/merovingertid fra HØNENKRYSSSET, LOK. 2, RINGVOLD av HØNEN VESTRE (39/2), RINGERIKE K., BUSKERUD.

- 1) 428 fragmenter **bein, ubrente**. Vekt: 1582,1 g. Beina er osteologisk analysert. Hovedandelen stammer fra én eldre hest, og er representert ved nedre del av beina, kranium og tenner, og de øvre ryggvirvlene. Det ble også identifisert overarmsbein og ribbein fra storfe, tann fra tamsvin, samt noen ubestemte fragmenter. Atlas (øverste halsvirvel) fra hesten ble radiologisk datert til 1493 ± 28 BP, kal. 545–605 e.Kr. (Ua-53453). Fra kokegrop A1470.
- 2) 18 fragmenter **bein, ubrente**. Vekt: 59,6 g. Tre av beina er bestemt til underkjeve, tann og horn fra storfe. Fra kokegrop A2022.
- 3) 1 fragment **bein, ubrente**. Vekt: 5 g. Beinet er bestemt til rørbein fra stor gresseter. Fra stolpehull A3173.
- 4) 60 **prøver, kull**. Ti prøver ble vedartbestemt, og åtte av disse ble radiologisk datert: PK3492, fra kokegrop A1313: Vekt 0,7 g. Prøven ble vedartbestemt til 10 furu, og datert til 1601 ± 28 BP, kal. 400–440, 450–470, 480–540 e.Kr. (Ua-53016). PK3539, fra kokegrop A1419: Vekt 3,2 g. Prøven ble vedartbestemt til 10 furu, og datert til 1795 ± 28 BP, kal. 140–260, 290–320 e.Kr. (Ua-53017). PK3313, fra kokegrop A1470: Vekt 0,3 g. Prøven ble vedartbestemt til 1 bjørk, 3 furu, 3 osp, 1 selje/ vier/osp, 1 løvtre og 1 ubestemt., og datert på osp til 1573 ± 28 BP, kal. 420–540 e.Kr. (Ua-53011). PK200040, fra kokegrop A1559: Vekt 8,8 g. Prøven ble vedartbestemt til 10 furu. PK3319, fra stolpehull A1747: Vekt 5 g. Prøven ble vedartbestemt til 10 bjørk, og datert til 1441 ± 27 BP, kal. 595–645 e.Kr. (Ua-53013). PK3328, fra kokegrop A1973: Vekt 2,8 g. Prøven ble vedartbestemt til 10 furu, og datert til 1725 ± 28 BP, kal. 250–300, 310–380 e.Kr. (Ua-53015). PK3317, fra kokegrop A2001: Vekt 1,6 g. Prøven ble vedartbestemt til 10 furu, og datert til 1431 ± 28 BP, kal. 605–650 e.Kr. (Ua-53012). PK3327, fra kokegrop A2022: Vekt 0,7 g. Prøven ble vedartbestemt til 10 furu, og datert til 1674 ± 28 BP, kal. 340–405 e.Kr. (Ua-53014). PK3601, fra kokegrop A2281: Vekt 1,5 g. Prøven ble vedartbestemt til 10 bjørk, og datert til 2000 ± 28 BP, kal. 40 f.Kr. –25 e.Kr., 40–50 e.Kr. (Ua-53018). PK303400, fra dyrkningslag A200026: Vekt 0,1 g. Prøven ble vedartbestemt til 1 bjørk, 3 furu og 2 ubestemte.
- 5) 13 **prøver, makro**. Fem prøver ble analysert, og tre av disse ble radiologisk datert: PM200043, fra stolpehull A1674. Det ble gjort funn av 2 korn (16_023_006). Prøven ble datert til 1996 ± 29 BP, kal. 40 f.Kr.–30 e.Kr., 35–50 e.Kr. (Ua-53564). PM3418, fra stolpehull A2208. Det var ingen makrofossiler i prøven (16_023_004). PM3419, fra stolpehull A2235. Det ble gjort funn av 1 havre, 1 ubestemt korn og brente bein (16_023_005). Prøven ble datert på havre til 1609 ± 29 BP, kal. 400–440, 460–470, 480–540 e.Kr. (Ua-53563).

PM3538, fra stolpehull A3203. Det ble gjort funn av 1 byggkorn, 1 ubestemt korn, 1 hasselnøttskall og ½ enebær (16_023_007). Prøven ble datert på bygg til 2221 ± 31 BP, kal. 360–340, 310–200 f.Kr. (Ua-53565).

PM3400, fra dyrkningslag A200026. Det var ingen makrofossiler i prøven (16_023_008).

6) 1 **prøve, pollen**. Prøven ble forbrukt ved analyse. Fra dyrkningslag A200026, profil C3401, lag 4.

7) 1 **prøve, jordmikromorfologi**. Prøven ble forbrukt ved analyse. Fra dyrkningslag A200026, profil C3401, lag 3, 4.

Funnomstendighet: Det ble avdekket ca. 812 m² på lokaliteten, og det fremkom 185 strukturer, hovedsakelig kokegroper og stolpehull, i tillegg til et fossilt dyrkningslag. Kokegropene fordeler seg på en nordøstlig og en sørvestlig konsentrasjon. Det var ikke mulig å identifisere hus, men ansamlinger av stolpehull i midtre til østlig del av lokaliteten tyder på at det kan ha stått ett eller to hus på stedet. Lokaliteten skrånet svakt mot sør og til dels vest.

Orienteringsoppgave: Lokaliteten ligger ca. 25 m nordvest for hovedhuset på Hønen handel, 39/203, og ca. 410 m sør-sørøst for våningshuset på Tanberg, 38/7.

Koordinater: Projeksjon: EU89-UTM; Sone 32, N: 6667172, Ø: 570745.

LokalitetsID: 180035.

13.2.3 C61013

For fellesopplysninger om utgravningen, se C61011

C61013/1-2

Boplassfunn fra bronsealder/førromersk jernalder fra HØNENKRYSSET, LOK. 3, RINGVOLD av HØNEN VESTRE (39/2), RINGERIKE K., BUSKERUD.

1) 10 **prøver, kull**. Tre prøver ble vedartbestemt og radiologisk datert:

PK3361, fra kokegrop A2416: Vekt 0,1 g. Prøven ble vedartbestemt til 1–2 or, 2 furu, 1 or/hassel, 1 nåletre, 1 løvtre og 1 ubestemt., og datert på or/hassel til 2757 ± 29 BP, kal. 925–840 f.Kr. (Ua-53020).

PK3329, fra kokegrop A2442: Vekt 1,7 g. Prøven ble vedartbestemt til 10 bjørk, og datert til 2188 ± 28 BP, kal. 360–290, 240–190 f.Kr. (Ua-53019).

PK303360, fra stolpehull A2562: Vekt 0,1 g. Prøven ble vedartbestemt til 2 bjørk, 2 furu, 1 nåletre, 1 løvtre og 4 ubestemte, og datert på bjørk til 3101 ± 29 BP, kal. 1420–1370, 1350–1300 f.Kr. (Ua-53021).

2) 12 **prøver, makro**. Tre prøver ble analysert:

PM3389, fra nedgravning A2430. Det var ingen makrofossiler i prøven (16_023_001).

PM3390, fra staurhull A2525. Det ble gjort funn av 1 hasselnøttskall (16_023_002).

PM3391, fra nedgravning A2545. Det ble gjort funn av 2 vikkefrø og furukongleskall (16_023_003).

Funnomstendighet: Det ble avdekket ca. 190 m² på lokaliteten, og det fremkom 21 strukturer, i form av stolpehull/staurhull, kokegroper, nedgravninger og et fossilt dyrkningslag. Lokaliteten helle mot sørvest.

Orienteringsoppgave: Lokaliteten ligger ca. 110 m nordvest for hovedhuset på Hønen handel, 39/203, og ca. 340 m sør for våningshuset på Tanberg, 38/7.

Koordinater: Projeksjon: EU89-UTM; Sone 32, N: 6667226, Ø: 570680.

LokalitetsID: 180040.



13.3 PRØVER**13.3.1 KULLPRØVER**

Pnr.	Anr.	Kontekst	Gram	Labnr.	Vedart	Alder BP	Kal. 1-sigma	Kommentar
3298	1068	Kokegrop	0,7		Ubenyttet			
3299	994	Kokegrop	<0,1		Ubenyttet			
3313	1470	Kokegrop	0,3	Ua-53011	1 bjørk, 3 furu, 3 osp, 1 selje/ vier/osp, 1 løvtre, 1 ubest.	1573 ± 28	420–540 e.Kr.	
3314	1522	Kokegrop	1		Ubenyttet			Eldre fase
3315	1522	Kokegrop	0,5		Ubenyttet			Yngre fase
3316	1896	Kokegrop	0,1		Ubenyttet			
3317	2001	Kokegrop	1,6	Ua-53012	10 furu	1431 ± 28	605–650 e.Kr.	Feil på pose 2201
3318	2008	Kokegrop	2,8		Ubenyttet			Feil på pose 2208
3319	1747	Stolpehull	5	Ua-53013	10 bjørk	1441 ± 27	595–645 e.Kr.	Brent stolpe?
3320	1758	Kokegrop	1,1		Ubenyttet			
3321	2351	Kokegrop	8,8		Ubenyttet			
3322	2096	Kokegrop	14,8		Ubenyttet			
3323	1150	Kokegrop	1,8		Ubenyttet			
3324	1847	Kokegrop	5,5		Ubenyttet			Feil på pose 1824
3325	1858	Kokegrop	11,5		Ubenyttet			Feil på pose 1825
3326	200100	Kokegrop	0,8		Ubenyttet			Yngre fase (merket A2022)
3327	2022	Kokegrop	0,7	Ua-53014	10 furu	1674 ± 28	340–405 e.Kr.	Eldre fase
3328	1973	Kokegrop	2,8	Ua-53015	10 furu	1725 ± 28	250–300, 310–380 e.Kr.	
3329	2442	Kokegrop	1,7	Ua-53019	10 bjørk	2188 ± 28	360–290, 240–190 f.Kr.	
3361	2416	Kokegrop	0,1	Ua-53020	1–2 or, 2 furu, 1 or/hassel, 1 nåletre, 1 løvtre, 1 ubest.	2757 ± 29	925–840 f.Kr.	
3367	701	Kokegrop	2	Ua-53009	10 furu	1580 ± 28	420–540 e.Kr.	
3368	101	Kokegrop	3,7/0,4	Ua-53010	10 furu	1819 ± 28	135–200, 205–235 e.Kr.	
3373	299	Kokegrop	0,4		Ubenyttet			
3374	312	Kokegrop	0,4		Ubenyttet			
3379	491	Kokegrop	3,1		Ubenyttet			
3380	170	Kokegrop	0,8		Ubenyttet			
3386	441	Kokegrop	0,7		Ubenyttet			
3387	147	Kokegrop	3		Ubenyttet			
3403	1559		8,8					
3462	1747	Stolpehull	0		Ubenyttet			
3492	1313	Kokegrop	0,7	Ua-53016	10 furu	1601 ± 28	400–440, 450–470, 480–540 e.Kr.	
3504	1301	Kokegrop	0,3		Ubenyttet			

Pnr.	Anr.	Kontekst	Gram	Labnr.	Vedart	Alder BP	Kal. 1-sigma	Kommentar
3539	1419	Kokegrop	3,2	Ua-53017	10 furu	1795 ± 28	140–260, 290–320 e.Kr.	
3544	1173	Kokegrop	0,6		Ubenyttet			
3545	1209	Kokegrop	0,7		Ubenyttet			
3552	1642	Kokegrop	1,2		Ubenyttet			
3553	1661	Kokegrop	0,4		Ubenyttet			
3561	1540	Kokegrop	0,1		Ubenyttet			
3562	1559	Kokegrop	2,6		Ubenyttet			
3563	1275	Kokegrop	1,7		Ubenyttet			
3570	1292	Kokegrop	0,1		Ubenyttet			
3571	772	Kokegrop	0,6		Ubenyttet			
3580	2073	Kokegrop	0,1		Ubenyttet			
3581	2368	Kokegrop	1,8		Ubenyttet			Øverst
3582	200106	Kokegrop	4,2		Ubenyttet			Nederst (merket A2368)
3591	2401	Kokegrop	0,2		Ubenyttet			
3592	2385	Kokegrop	0		Ubenyttet			Prøven blåst vekk i ovnen
3601	2281	Kokegrop	1,5	Ua-53018	10 bjørk	2000 ± 28	40 f.Kr.–25 e.Kr., 40–50 e.Kr.	
200036	1470	Kokegrop	1		Ubenyttet			
200039	1674	Stolpehull	0,2		Ubenyttet			
200040	1559	Kokegrop	8,8		10 furu			
302484	200026	Dyrkningslag			Ubenyttet			Fra PM2484
303333	2453	Nedgravning	0,2		Ubenyttet			Fra PM3333
303334	2473	Nedgravning	0,1		Ubenyttet			Fra PM3334
303342	2479	Stolpehull	<0,1		Ubenyttet			Fra PM3342
303343	2501	Stolpehull	0,1		Ubenyttet			Fra PM3343
303345	2513	Stolpehull	<0,1		Ubenyttet			Fra PM3345
303360	2562	Stolpehull	0,1	Ua-53021	2 bjørk, 2 furu, 1 nåletré, 1 løvtre, 4 ubest.	3101 ± 29	1420–1370, 1350–1300 f.Kr.	
303392	200025	Dyrkningslag	<0,1		Ubenyttet			Fra PM3392
303393	200025	Dyrkningslag	<0,1		Ubenyttet			Fra PM3393
303400	200026	Dyrkningslag	0,1		1 bjørk, 3 furu, 2 ubest.			
303410	835	Nedgravning	0,2		Ubenyttet			Fra PM3410
303411	1059	Stolpehull	<0,1		Ubenyttet			Fra PM3411
303418	2208	Stolpehull	0,2		Ubenyttet			Fra PM3418
303419	2235	Stolpehull	0,2		Ubenyttet			Fra PM3419
303430	2285	Stolpehull	<0,1		Ubenyttet			Fra PM3430
303437	1163	Stolpehull	0,1		Ubenyttet			Fra PM3437
303463	1747	Stolpehull	0,3		Ubenyttet			Fra PM3463
303464	1674	Stolpehull	0,2		Ubenyttet			Fra PM200039
303477	1228	Stolpehull	0,1		Ubenyttet			Fra PM3477
303478	1219	Stolpehull	0,1		Ubenyttet			Fra PM3478
303484	200026	Dyrkningslag	0,1		Ubenyttet			Fra PM3484
303493	3048	Stolpehull	0,1		Ubenyttet			Fra PM3493
303505	3100	Stolpehull	0,1		Ubenyttet			Fra PM3505
303510	3089	Stolpehull	0,4		Ubenyttet			Fra PM3510
303517	1591	Stolpehull	0,2		Ubenyttet			Fra PM3517
303535	3163	Stolpehull	0,1		Ubenyttet			Fra PM3535
303538	3203	Stolpehull	0,1		Ubenyttet			Fra PM3538

13.3.2 MAKROFOSSILPRØVER

Pnr.	Anr.	Kontekst	Cnr.	Vol.	Labnr. (Umeå/ Ångström)	Innhold, kommentar	C14 alder	1-sigma
2484	200026	Dyrkningslag				Feilmerket P3484		
3333	2453	Nedgravning						
3334	2473	Nedgravning						
3342	2479	Stolpehull						
3343	2501	Stolpehull						
3344	2507	Stolpehull						
3345	2513	Stolpehull						
3360	2562	Stolpehull						
3389	2430	Nedgravning		0,45	16_023_001/-			
3390	2525	Staurhull		0,45	16_023_002/-	1 hasselnøttskall		
3391	2545	Nedgravning		0,45	16_023_003/-	2 vikkefrø, furu- kongleskall, 1 ubest.		
3392	200025	Dyrkningslag						
3393	200025	Dyrkningslag						
3400	200026	Dyrkningslag		0,3	16_023_008/-			
3410	835							
3411	1059	Stolpehull						
3418	2208	Stolpehull		0,9	16_023_004/-			
3419	2235	Stolpehull		0,9	16_023_005/ Ua-53563	1 havre, 1 korn ubest., brente bein	1609 ± 29	400–440, 460– 470, 480–540 e.Kr.
3430	2285	Stolpehull						
3437	1163	Stolpehull						
3463	1747	Kokegrop						
3477	1228	Stolpehull						
3478	1219	Stolpehull						
3493	3048	Stolpehull						
3505	3100	Stolpehull						
3510	3089	Stolpehull						
3517	1591	Stolpehull						
3535	3163	Stolpehull						
3538	3203	Stolpehull		0,8	16_023_007/ Ua-53565	1 byggkorn, 1 korn ubest, 1 hasselnøtt- skall, ½ enebær	2221 ± 31	360–340, 310– 200 f.Kr.
200043	1674	Stolpehull		0,8	16_023_006/ Ua-53564	2 korn	1996 ± 29	40 f.Kr.–30 e.Kr., 35–50 e.Kr.

13.3.3 MIKROMORFOLOGI

Pnr.	Anr	Kontekst	Cnr.	Tatt i lag	Kommentar
3396	200025	Dyrkningslag		4, 6	Kassert, profil C3335
3397	200026	Dyrkningslag		3, 4	Analysert, profil C3401

13.3.4 POLLEN

Pnr.	Anr.	Kontekst	Cnr.	Tatt i lag	Bearbeidet
2485 (feilmerket 3485)	200026	Dyrkningslag		2	Kassert; ved A1522
3394	200025	Dyrkningslag		6	Kassert, profil C3335
3395	200025	Dyrkningslag		4	Kassert, profil C3335
3398	200026	Dyrkningslag		3	Kassert, profil C3401
3399	200026	Dyrkningslag		4	Analysert, profil C3401



13.4 TEGNINGER

Stolpehull som ble skissetegnet i plan på Ipad finnes i fotolisten under nummer Cf34945_409–460. Listen her inkluderer kun originaltegninger på folie (delvis scannet, under Cf34945_337–401 i basen).

Nnr.	Anr.	Kontekst	Plan/profil	Fotonr.	Dato	Sign.
T1	772, 1275, 1292, 1540, 2073, 2281, 2301, 2368, 2385, 2401, 200106	Kokegroper mm.	-/-	Div.	22.10.15	TE/BF/CCW
T2	1173, 1209, 1642, 1661, 2861, 2874, 2887	Kokegroper mm.	-/-	Div.	22.10.15	TE/BF/CCW
T3	101, 113, 124, 137, 147, 161, 170, 184, 196, 234, 244, 259, 274, 287, 299, 312, 330, 341, 356, 367, 377, 388, 401, 411, 422, 432, 441, 453, 459, 466, 476, 483, 491, 505, 512, 522, 701	Kokegroper mm.	-/-	Div.	20.10.15	CCW
T4	170	Kokegrop	-/x	I: 29, 31, 193–4, 201	20.10.15	CCW
T5	835	Nedgravning	-/x	I:231–2, 236	22.10.15	CCW
T6	994	Kokegrop	x/x	I: 85, 88	13.10.15	GBB
T7	1059	Stolpehull	-/x	I:229–30, 235	22.10.15	CCW
T8	1068, 1082	Kokegrop, nedgravning	x/x	I: 89–94	14.10.15	GBB
T9	1113	Stolpehull	-/x	I: 102, 108	15.10.15	CCW
T10	1130	Nedgravning	-/x	I: 227–8,234	22.10.15	CCW
T11	1150	Kokegrop	x/x	I: 76, 79	13.10.15	BF
T12	1163	Stolpehull	-/x	I:126–7	16.10.15	TE
T13	1184, 1193	Lag	-/x	II:66,67; I:153	20.10.15	BF
T14	1202	Stolpehull	-/x	II: 68, I:173	20.10.15	BF
T15	1219	Stolpehull	-/x	II: 73; I: 172	20.10.15	TE
T16	1228	Stolpehull	-/x	II: 74; I:174	20.10.15	TE
T17	1301, 3100	Kokegrop, stolpehull	-/x	II:87 I:239	22.10.15	BF
T18	1313, 3048	Kokegrop, stolpehull	-/x	II:87–8,95 I:183–4	21.10.15	BF
T19	1322	Stolpehull	-/x	II:94 I:182	21.10.15	BF
T20	1331, 3030	Stolpehull	-/x	II:93 I:181	21.10.15	BF
T21	1398	Stolpehull	-/x	II: 109; I: 243	22.10.15	TE
T22	1419, 3155	Kokegrop, stolpehull	-/x	II: 107, I: 237–8	22.10.15	TE
T23	1460	Stolpehull	-/x	I: 246, 248	22.10.15	TE
T24	1470	Kokegrop	x/x	I: 75, 78, 124; II:115–60	13.10.15	TE
T25	1485	Stolpehull	-/x	I: 244, 247	22.10.15	BF
T26	1522, 200026	Kokegrop	x/x	I:80–2, 84	13.10.15	GBB
T27	1540, 1559, 3001, 3010	Kokegroper, stolpehull	x/x	II:91–2; I:176–180, 206–9,249–58	21.10.15	TE
T28	1585, 3137	Stolpehull	-/x	II:105 I:210	22.10.15	BF
T29	1591, 1598	Stolpehull	-/x	II: 91–2, 104; I: 215	21.10.15	TE
T30	1607	Stolpehull	-/x	II:103 I:204	21.10.15	BF
T31	1616	Stolpehull	-/x	II:103 I:205	21.10.15	BF
T32	1635	Stolpehull	-/x	II: 78; I: 175	20.10.15	TE
T33	1674	Stolpehull	-/x	62; I: 64, 150	20.10.15	BF
T34	1713	Stolpehull	-/x	II:106 I:216	21.10.15	BF

Tnr.	Anr.	Kontekst	Plan/profil	Fotonr.	Dato	Sign.
T35	1747, 1758, 200098	Stolpehull, kokegroper	x/x	I: 66, 73, 74	12.10.15	BF
T36	1772	Stolpehull	x/x	I: 62, 63, 145	20.10.15	BF
T37	1790, 1799	Kokegrop, stolpehull	-/x	I:061, 067, 125	16.10.15	BF
T38	1847, 1858	Kokegrop	x/x	I:98–101,106–7,118	15.10.15	TE
T39	1896, 2001, 2008, 2051	Kokegroper, stolpehull, steinpakning	-/x	II: 42–51, I: 96–97	15.10.15	GBB/CCW
T40	1885, 1896, 2001, 2008, 2051, 1973, 2022	Kokegrop	x/-	II: 42–51, I: 96–97	16.10.15	GBB/CCW
T41	1973, 2022, 200100	Kokegroper	-/x	II:042–051, I:113–7	16.10.15	BF
T42	2096	Kokegrop	x/x	II: 42–51, I: 86–7, 95	14.10.15	TE
T43	2208	Stolpehull	-/x	I: 105, 112	15.10.15	CCW
T44	2218, 2228	Stolpehull	-/x	I: 103, 109, 110	15.10.15	CCW
T45	2235	Stolpehull	-/x	I: 104, 111	15.10.15	CCW
T46	2244, 2255	Stolpehull	x/x	I: 121–2	16.10.15	TE
T47	2263	Stolpehull	-/x	I: 119–20	16.10.15	TE
T48	2274	Stolpehull	-/x	I: 128–30	19.10.15	TE
T49	2285	Stolpehull	-/x	I: 141, 146–8	19.10.15	TE
T50	2351	Kokegrop	x/x	I:61,70	12.10.15	TE
T51	2416	Kokegrop	x/x	I: 140, 167–9	19.10.15	CCW
T52	2488	Stolpehull	-/x	I: 134, 159	19.10.15	CCW
T53	2442, 2453	Kokegrop	-/x	I: 131–2, 155	19.10.15	CCW
T54	2453	Nedgravning	-/x	I: 132, 155	19.10.15	CCW
T55	2473, 200025	Nedgravning, dyrkningslag	-/x	I: 133, 156–7, 214	21.10.15	CCW
T56	2479	Stolpehull	-/x	I: 134, 158	19.10.15	CCW
T57	2495	Stolpehull	-/x	I: 135, 160	19.10.15	CCW
T58	2501	Stolpehull	-/x	I: 135, 161	19.10.15	CCW
T59	2507	Stolpehull	-/x	I: 135, 162	19.10.15	CCW
T60	2513	Stolpehull	-/x	I: 136, 163	19.10.15	CCW
T61	2519	Stolpehull	-/x	I: 136, 164	19.10.15	CCW
T62	2562	Stolpehull	-/x	I:137, 165	19.10.15	CCW
T63	2568	Stolpehull	-/x	I: 138, 166	19.10.15	CCW
T64	2576	Avskrevet	-/-	I: 139	19.10.15	CCW
T65	2774	Stolpehull	-/x	I:69,74	20.10.15	BF
T66	2796	Avskrevet	-/-	I: 144,171	19.10.15	TE
T67	3163, 3173	Stolpehull	-/x	II: 108; I: 225–6	22.10.15	TE
T68	3203, 3217	Stolpehull	x/x	II:106 I:240–2	22.10.15	BF
T69	3190	Stolpehull	-/x	II:111 I:219	22.10.15	BF
T70	3089	Stolpehull	-/x	II:97 I:233	22.10.15	BF
T71	200026	Dyrkningslag	-/x	I:217–8, 281–2	21.10.15	CCW

13.5 FOTOLISTE

I Intrasis og strukturlisten og på originaltegningene benevnes Cf34945 med I, og Cf35257 med II.

13.5.1 Cf34945 – VANLIG KAMERA

Filnavn	Motiv	Retn.	Sign.	Dato
Cf34945_001	Id180035. Oversikt felt 2 før avdekking	N	CCW	28.09.2015
Cf34945_002	Id180035. Oversikt felt 2 før avdekking	ØNØ	CCW	28.09.2015
Cf34945_003	Id180033. Oversikt felt 1 før avdekking	ØNØ	CCW	28.09.2015
Cf34945_005	Id180033. Oversikt felt 1 før avdekking	NNØ	CCW	28.09.2015
Cf34945_007	Id180035. Oversikt felt 2 før avdekking	V	CCW	28.09.2015
Cf34945_008	Id180033. Kokegropkonsentrasjon; A287, A330, A259, A299, A312, A244, A274.	NØ	CCW	30.09.2015
Cf34945_009	Id180033. Kokegrop A287, plan.	Ø	CCW	30.09.2015
Cf34945_010	Id180033. Kokegrop A330, plan.	SSV	CCW	30.09.2015
Cf34945_011	Id180033. Kokegrop A259, plan.	S	CCW	30.09.2015
Cf34945_013	Id180033. Kokegrop A312 og A299, plan.	NØ	CCW	30.09.2015
Cf34945_014	Id180033. Kokegrop A244, plan.	SSØ	CCW	30.09.2015
Cf34945_015	Id180033. Kokegrop A274, plan.	VSV	CCW	30.09.2015
Cf34945_016	Id180033. Kokegrop A113, plan.	NV	CCW	01.10.2015
Cf34945_017	Id180033. Kokegrop A101, plan.	SV	CCW	01.10.2015
Cf34945_018	Id180033. Kokegrop A341, plan.	VNV	CCW	01.10.2015
Cf34945_019	Id180033. Kokegrop A124, plan.	V	CCW	01.10.2015
Cf34945_020	Id180033. Mulig kokegrop A356, plan.	SSV	CCW	01.10.2015
Cf34945_021	Id180033. Kokegrop A147, plan.	NNS	CCW	01.10.2015
Cf34945_022	Id180033. Kokegrop A184 og mulig sidegrop A377, plan.	NNØ	CCW	01.10.2015
Cf34945_023	Id180033. Kokegrop A388, plan.	VNV	CCW	01.10.2015
Cf34945_025	Id180033. Mulig stolpehull A161, plan.	VNV	CCW	01.10.2015
Cf34945_026	Id180033. Kokegrop A701, plan	NV	BF	02.10.2015
Cf34945_028	Id180033. Kokegrop A701, plan	NNØ	BF	02.10.2015
Cf34945_029	Id180033. Mulig stolpehull A234, kokegrop A170, groprest A196, mulig stolpehull A161, plan.	ØNØ	CCW	05.10.2015
Cf34945_030	Id180033. Mulig stolpehull A234, plan.	ØNØ	CCW	05.10.2015
Cf34945_031	Id180033. Kokegrop A170, plan.	ØNØ	CCW	05.10.2015
Cf34945_032	Id180033. Groprest A196, plan.	ØNØ	CCW	05.10.2015
Cf34945_035	Id180033. Mulig stolpehull A483, plan.	NNV	CCW	05.10.2015
Cf34945_036	Id180033. Staurhull A476, plan.	NNV	CCW	05.10.2015
Cf34945_037	Id180033. Mulig stolpehull A466, plan.	NNV	CCW	05.10.2015
Cf34945_038	Id180033. Kokegrop A401, plan.	ØNØ	CCW	05.10.2015
Cf34945_039	Id180033. Arbeidsbilde: Birgit Fylling renser.	SV	CCW	05.10.2015
Cf34945_040	Id180033. Arbeidsbilde: Terje Enerstvedt renser.	N	CCW	05.10.2015
Cf34945_041	Id180033. Mulig stolpehull A137, plan	NØ	CCW	05.10.2015
Cf34945_042	Id180033. Mulig stolpehull/kokegrop A422, plan	VNV	TE	05.10.2015
Cf34945_043	Id180033. Mulig stolpehull A367, plan.	N	CCW	05.10.2015
Cf34945_044	Id180033. Mulig stolpehull/kokegrop A411, plan	SSV	TE	05.10.2015
Cf34945_045	Id180033. Kokegrop A491 (med mulig grøft i forkant), plan	NV	BF	05.10.2015
Cf34945_046	Id180033. Kokegrop A491, plan	SSØ	BF	05.10.2015
Cf34945_047	Id180033. Mulig kokegrop A522, plan.	SSØ	CCW	05.10.2015
Cf34945_048	Id180033. Kokegrop A432, plan	SSV	TE	05.10.2015
Cf34945_049	Id180033. Mulig stolpehull A512, plan	V	BF	05.10.2015
Cf34945_050	Id180033. Mulig kokegrop A505, plan	SSØ	BF	05.10.2015
Cf34945_051	Id180033. Kokegrop A453, plan.	N	CCW	05.10.2015
Cf34945_052	Id180033. Kokegrop A441, plan.	NØ	CCW	05.10.2015
Cf34945_053	Id180033. Mulig stolpehull A459, plan	SV	TE	05.10.2015
Cf34945_054	Id180033. Mulig kokegrop i feltkant, ikke målt «profil»	NV	BF	05.10.2015
Cf34945_055	Id180040. Lok. 3 før avdekking.	NNØ	CCW	08.10.2015
Cf34945_056	Id180040. Lok. 3 før avdekking.	N	CCW	08.10.2015
Cf34945_057	Id180040. Lok. 3 før avdekking.	NNØ	CCW	08.10.2015

Filnavn	Motiv	Retn.	Sign.	Dato
Cf34945_059	Id180040. Lok. 3 før avdekking.	SSV	CCW	08.10.2015
Cf34945_061	Id180035. Kokegrop A2351, plan	SSV	TE	09.10.2015
Cf34945_062	Id180035. Oversiktsfoto, A1772 i forgrunnen + A1674, A1685, A1758, A1734, A1747, A1790, A	V	BF	09.10.2015
Cf34945_063	Id180035. Stolpehull? A1772, plan	N	BF	09.10.2015
Cf34945_064	Id180035. Stolpehull A1674, plan	V	BF	09.10.2015
Cf34945_065	Id180035. Kokegrop A1734, plan	Ø	BF	09.10.2015
Cf34945_066	Id180035. Mulig stolpehull A1747, plan	ØSØ	BF	09.10.2015
Cf34945_067	Id180035. Stolpehull? A1790, plan	SSV	BF	09.10.2015
Cf34945_068	Id180035. Stolpehull A2774, plan	Ø	BF	09.10.2015
Cf34945_069	Id180035. Kokegrop A1758, plan	SSV	BF	09.10.2015
Cf34945_070	Id180035. Kokegrop A2351, profil	NNØ	TE	12.10.2015
Cf34945_072	Id180035. Kokegrop A1758, profil	NNØ	BF	12.10.2015
Cf34945_073				
Cf34945_074	Id180035. Oversiktsfoto A1758 og A1747, profil	NNØ	BF	12.10.2015
Cf34945_075	Id180035. Kokegrop A1470, plan	SSØ	TE	12.10.2015
Cf34945_076	Id180035. Kokegrop A1150, plan	Ø	BF	12.10.2015
Cf34945_078	Id180035. Kokegrop A1470, profil	SSØ	TE	12.10.2015
Cf34945_079	Id180035. Kokegrop A1150, profil	N	BF	12.10.2015
Cf34945_080	Id180035. Kokegrop A1522, plan	N		13.10.2015
Cf34945_082	Id180035. Kokegrop A1522, profil	N		13.10.2015
Cf34945_083	Id180035. Kokegrop A1522, profil	N		13.10.2015
Cf34945_085	Id180035. Kokegrop A994, plan	V		13.10.2015
Cf34945_086	Id180035. Kokegrop A2096, plan	ØSØ	TE	13.10.2015
Cf34945_088	Id180035. Kokegrop A994,profil	N		13.10.2015
Cf34945_089	Id180035. Kokegrop A1068 og nedgravning A1082, plan	N		14.10.2015
Cf34945_092	Id180035. Kokegrop A1068 og nedgravning A1082, profil	N		14.10.2015
Cf34945_095	Id180035. Kokegrop A2096, profil	N	TE	14.10.2015
Cf34945_096	Id180035. Kokegrop A2008 og A2001, profil	Ø		14.10.2015
Cf34945_097	Id180035. A1896 og A2051, profil	ØNØ		14.10.2015
Cf34945_098	Id180035. Kokegrop A1847 og A1858, mulig kokegrop/stolpehull A1878, plan	V	TE	15.10.2015
Cf34945_099	Id180035. Kokegrop A1847 og A1858, mulig kokegrop/stolpehull A1878, plan	N	TE	15.10.2015
Cf34945_100	Id180035. Kokegrop A1847 og A1858, mulig kokegrop/stolpehull A1878, plan	Ø	TE	15.10.2015
Cf34945_101	Id180035. Kokegrop A1847 og A1858, mulig kokegrop/stolpehull A1878, plan	S	TE	15.10.2015
Cf34945_102	Id180035. Stolpehull A1113, plan.	NNØ	CCW	15.10.2015
Cf34945_103	Id180035. Stolpehull A2218, A2228, plan.	NV	CCW	15.10.2015
Cf34945_104	Id180035. Stolpehull A2235, plan.	NNØ	CCW	15.10.2015
Cf34945_105	Id180035. Stolpehull A2208, plan.	NNV	CCW	15.10.2015
Cf34945_107	Id180035. Kokegrop A1847, profil	N	TE	15.10.2015
Cf34945_108	Id180035. Stolpehull A1113, profil.	NNØ	CCW	15.10.2015
Cf34945_109	Id180035. Stolpehull A2218, A2228, profil.	NV	CCW	15.10.2015
Cf34945_111	Id180035. Stolpehull A2235, profil.	NNØ	CCW	15.10.2015
Cf34945_112	Id180035. Stolpehull A2208, profil.	NNV	CCW	15.10.2015
Cf34945_113	Id180035. Kokegrop A2022, profil mot vest	V	BF	15.10.2015
Cf34945_114	Id180035. Kokegrop A1973, profil mot vest	V	BF	15.10.2015
Cf34945_115	Id180035. Oversiktsbilde, kokegrop A2022 og A1973, profil mot vest	V	BF	15.10.2015
Cf34945_116	Id180035. Kokegrop A2022, profil mot sør	S	BF	15.10.2015
Cf34945_117	Id180035. Kokegrop A1973, profil mot nord	N	BF	15.10.2015
Cf34945_118	Id180035. Kokegrop A1847 og A1858, mulig kokegrop/stolpehull A1878, profil	N	TE	15.10.2015
Cf34945_119	Id180035. Stolpehull A2263, plan	NNØ	TE	15.10.2015
Cf34945_120	Id180035. Stolpehull A2263, profil	NNØ	TE	16.10.2015
Cf34945_121	Id180035. Stolpehull A2255 og A2244, plan	ØSØ	TE	16.10.2015
Cf34945_122	Id180035. Stolpehull A2255 og A2244, profil	ØSØ	TE	16.10.2015
Cf34945_123	Id180035. Stolpehull A1799, profil	N	BF	16.10.2015

Filnavn	Motiv	Retn.	Sign.	Dato
Cf34945_124	Id180035. Arbeidsbilde: Camilla graver frem ubrent bein fra kokegrop A1470	N	TE	16.10.2015
Cf34945_125	Id180035. Mulig kokegrop A1790, profil	N	BF	16.10.2015
Cf34945_126	Id180035. Stolpehull A1163, plan	N	TE	16.10.2015
Cf34945_127	Id180035. Stolpehull A1163, profil	NNØ	TE	16.10.2015
Cf34945_128	Id180035. Stolpehull A2274, plan	NNØ	TE	16.10.2015
Cf34945_129	Id180035. Stolpehull A2274, profil	NNØ	TE	19.10.2015
Cf34945_131	Id180040. Kokegrop A2442, plan.	SSV	CCW	19.10.2015
Cf34945_132	Id180040. Kokegrop A2442 og nedgravning A2453, plan.	ØSØ	CCW	19.10.2015
Cf34945_133	Id180040. Grop A2473, plan.	ØSØ	CCW	19.10.2015
Cf34945_134	Id180040. Stolpehull A2488 og A2479, plan.	VNV	CCW	19.10.2015
Cf34945_135	Id180040. Stolpehull A2495, A2501, A2507, plan.	ØSØ	CCW	19.10.2015
Cf34945_136	Id180040. Stolpehull A2513 og A2519, plan.	ØSØ	CCW	19.10.2015
Cf34945_137	Id180040. Stolpehull A2562, plan.	V	CCW	19.10.2015
Cf34945_138	Id180040. Stolpehull A2568, plan.	VNV	CCW	19.10.2015
Cf34945_139	Id180040. Avskrevet stolpehull A2576, plan.	NNØ	CCW	19.10.2015
Cf34945_140	Id180040. Kokegrop A2416, plan.	VNV	CCW	19.10.2015
Cf34945_141	Id180035. Stolpehull A2285, plan	SSV	TE	19.10.2015
Cf34945_142	Id180035. Stolpehull A2338, plan. Avskrevet. Ikke tegnet	NØ	TE	19.10.2015
Cf34945_143	Id180035. Stolpehull A2311, plan. Avskrevet. Ikke tegnet	NØ	TE	19.10.2015
Cf34945_144	Id180035. Stolpehull A2796, plan	NNØ	TE	19.10.2015
Cf34945_145	Id180035. Mulig stolpehull, A1772, profil	NNV	BF	19.10.2015
Cf34945_147	Id180035. Stolpehull A2285, plan med jordfast stein/mulig skoning (?) etter snitting	NNØ	TE	19.10.2015
Cf34945_148	Id180035. Stolpehull A2285, profil	NNØ	TE	19.10.2015
Cf34945_149	Id180035. Stolpehull A2774, profil	N	BF	19.10.2015
Cf34945_150	Id180035. Stolpehull A1674, profil	N	BF	19.10.2015
Cf34945_151	Id180035. Avskrevet A1685, profil	N	BF	19.10.2015
Cf34945_152	Id180035. Stolpehull A2338, profil. Avskrevet. Ikke tegnet	NØ	TE	19.10.2015
Cf34945_153	Id180035. Mulig stolpehull A1193+A1184	N	BF	19.10.2015
Cf34945_154	Id180035. Stolpehull A2311, profil. Avskrevet. Ikke tegnet	N	TE	19.10.2015
Cf34945_155	Id180040. Kokegrop A2442 og grop A2453, profil.	ØSØ	CCW	19.10.2015
Cf34945_156	Id180040. Grop A2473, profil.	NNØ	CCW	19.10.2015
Cf34945_157	Id180040. Grop A2473, profil, med dyrkningsprofil i dyrkningslag A200025 over.	ØSØ	CCW	19.10.2015
Cf34945_158	Id180040. Stolpehull A2479, profil.	VNV	CCW	19.10.2015
Cf34945_159	Id180040. Stolpehull A2488, profil.	VNV	CCW	19.10.2015
Cf34945_160	Id180040. Stolpehull A2495, profil.	NNØ	CCW	19.10.2015
Cf34945_161	Id180040. Stolpehull A2501, profil.	NNØ	CCW	19.10.2015
Cf34945_162	Id180040. Stolpehull A2507, profil.	NNØ	CCW	19.10.2015
Cf34945_163	Id180040. Stolpehull A2513, profil.	NNØ	CCW	19.10.2015
Cf34945_164	Id180040. Stolpehull A2519, profil.	NNØ	CCW	19.10.2015
Cf34945_165	Id180040. Stolpehull A2562, profil.	S	CCW	19.10.2015
Cf34945_166	Id180040. Stolpehull A2568, profil.	N	CCW	19.10.2015
Cf34945_167	Id180040. Kokegrop A2416, profil.	VNV	CCW	19.10.2015
Cf34945_168	Id180040. Kokegrop A2416, profil. Sørlig del.	VNV	CCW	19.10.2015
Cf34945_169	Id180040. Kokegrop A2416, profil. Nordlig del.	VNV	CCW	19.10.2015
Cf34945_170	Id180035. Stolpehull A2786, profil. Avskrevet. Ikke tegnet	NNØ	TE	19.10.2015
Cf34945_171	Id180035. Stolpehull A2796, profil. Avskrevet. Ikke tegnet	N	TE	19.10.2015
Cf34945_172	Id180035. Stolpehull A1219, profil.	NNØ	TE	19.10.2015
Cf34945_173	Id180035. Stolpehull A1202, profil	N	BF	19.10.2015
Cf34945_174	Id180035. Stolpehull A1228, profil	NNØ	TE	20.10.2015
Cf34945_175	Id180035. Stolpehull A1635, profil	NNØ	TE	20.10.2015
Cf34945_177	Id180035. Kokegrop A1559, Stolpehull A3001 og A3010, plan	SØ	TE	20.10.2015
Cf34945_179	Id180035. Kokegrop A1559, Stolpehull A3001 og A3010, plan.	SV	TE	20.10.2015
Cf34945_181	Id180035. Stolpehull A1331, stolpehull A3030, profil	N	BF	20.10.2015
Cf34945_182	Id180035. Stolpehull A1322, profil	SSØ	BF	20.10.2015
Cf34945_184	Id180035. Stolpehull A3048 oppstreket, kokegrop A1313, profil.	SSØ	BF	20.10.2015
Cf34945_185	Id180033. Kokegrop A701, profil mot SSØ.	SSØ	CCW	20.10.2015
Cf34945_186	Id180033. Kokegrop A701, profiler.	ØSØ	CCW	20.10.2015

Filnavn	Motiv	Retn.	Sign.	Dato
Cf34945_187	Id180033. Kokegrop A701, profil mot ØNØ.	ØNØ	CCW	20.10.2015
Cf34945_188	Id180033. Kokegrop A101, profil.	NØ	CCW	20.10.2015
Cf34945_189	Id180033. Kokegroper A312 og A299, profil.	ØNØ	CCW	20.10.2015
Cf34945_192	Id180033. Kokegrop A491, profil.	NNØ	CCW	20.10.2015
Cf34945_193	Id180033. Kokegrop A170 og avskrevet A161, profil.	NØ	CCW	20.10.2015
Cf34945_195	Id180033. Kokegrop A441, profil.	NV	CCW	20.10.2015
Cf34945_196	Id180033. Kokegrop A701, profiler med PK3367.	ØSØ	CCW	21.10.2015
Cf34945_197	Id180033. Kokegrop A101, profil med PK3368.	NØ	CCW	21.10.2015
Cf34945_198	Id180033. Kokegrop A299, profil med PK3373.	ØNØ	CCW	21.10.2015
Cf34945_199	Id180033. Kokegrop A312, profil med PK3374.	ØNØ	CCW	21.10.2015
Cf34945_200	Id180033. Kokegrop A491, profil med PK3379.	NNØ	CCW	21.10.2015
Cf34945_201	Id180033. Kokegrop A170, profil med PK3380.	NØ	CCW	21.10.2015
Cf34945_202	Id180033. Kokegrop A441, profil med PK3386.	NV	CCW	21.10.2015
Cf34945_203	Id180033. Kokegrop A147, plan med PK3387 og tann F3388.	NØ	CCW	21.10.2015
Cf34945_204	Id180035. Stolpehull A1607, profil	N	BF	21.10.2015
Cf34945_205	Id180035. Stolpehull A1616, profil	NNØ	BF	21.10.2015
Cf34945_206	Id180035. Mulig stolpehull A3001, mulig stolpehull A3010, profil	S	TE	21.10.2015
Cf34945_207	Id180035. Kokegrop A1559, profil mot sørøst	SØ	TE	21.10.2015
Cf34945_208	Id180035. Kokegrop A1559, profil mot nordøst	NØ	TE	21.10.2015
Cf34945_209	Id180035. Dyrkingslag A200026 ved A1559, profil	NNV	TE	21.10.2015
Cf34945_210	Id180035. Stolpehull A1585, stolpehull A3137, profil	NV	BF	21.10.2015
Cf34945_211	Id180040. Grop A2430, profil med PM3389.	ØSØ	CCW	21.10.2015
Cf34945_212	Id180040. Stolpehull A2525, profil med PM3390.	VNV	CCW	21.10.2015
Cf34945_213	Id180040. Grop A2545, profil med PM3391.	VNV	CCW	21.10.2015
Cf34945_214	Id180040. Dyrkingslag A200025 med prøver PM3392 (n), PM3393 (ø), PP3394 (n), PP3395 (ø) og PX3396.	ØSØ	CCW	21.10.2015
Cf34945_215	Id180035. Stolpehull A1591 og A1598, profil	Ø	TE	21.10.2015
Cf34945_216	Id180035. Stolpehull A1713, profil	NNØ	BF	21.10.2015
Cf34945_217	Id180035. Profil gjennom dyrkingslag A200026.	N	CCW	21.10.2015
Cf34945_218	Id180035. Profil gjennom dyrkingslag A200026.	N	CCW	21.10.2015
Cf34945_219	Id180035. Stolpehull A3190, profil	ØSØ	BF	21.10.2015
Cf34945_220	Id180035. Arbeidsbilde, Terje Enerstvedt og Birgit Fylling på lok. 2.	S	CCW	21.10.2015
Cf34945_221	Id180035. Arbeidsbilde, Terje Enerstvedt og Birgit Fylling på lok. 2.	S	CCW	21.10.2015
Cf34945_225	Id180035. Mulig stolpehull A3173, profil	N	TE	22.10.2015
Cf34945_226	Id180035. Mulig stolpehull A3163, profil	N	TE	22.10.2015
Cf34945_227	Id180035. Stolpehull A1130, plan.	N	CCW	22.10.2015
Cf34945_228	Id180035. Stolpehull A1130, plan med omriss.	N	CCW	22.10.2015
Cf34945_229	Id180035. Stolpehull A1059, plan.	N	CCW	22.10.2015
Cf34945_230	Id180035. Stolpehull A1059, plan med omriss.	N	CCW	22.10.2015
Cf34945_231	Id180035. Stolpehull A835, plan.	N	CCW	22.10.2015
Cf34945_232	Id180035. Stolpehull A835, plan med omriss.	N	CCW	22.10.2015
Cf34945_233	Id180035. Stolpehull A3089, profil	NV	BF	22.10.2015
Cf34945_234	Id180035. Stolpehull A1130, profil.	N	CCW	22.10.2015
Cf34945_235	Id180035. Stolpehull A1059, profil.	N	CCW	22.10.2015
Cf34945_236	Id180035. Stolpehull A835, profil.	N	CCW	22.10.2015
Cf34945_237	Id180035. Kokegrop A1419, profil	N	TE	22.10.2015
Cf34945_238	Id180035. Kokegrop A1419 og mulig stolpehull A3155, profil	SØ	TE	22.10.2015
Cf34945_239	Id180035. Kokegrop A1301 og stolpehull A3100, profil	ØNØ	BF	22.10.2025
Cf34945_240	Id180035. Stolpehull A3203, stolpehull A3217, profil, vestsida av stein	N	BF	22.10.2015
Cf34945_242	Id180035. Stolpehull A3203, stolpehull A3217, profil, hele snittete	N	BF	22.10.2015
Cf34945_243	Id180035. Stolpehull A1398, profil.	N	TE	22.10.2015
Cf34945_244	Id180035. Stolpehull A1485, plan	Ø	BF	22.10.2015
Cf34945_246	Id180035. Stolpehull A1460, plan	N	TE	22.10.2015
Cf34945_247	Id180035. Stolpehull A1485, profil	N	BF	22.10.2015
Cf34945_248	Id180035. Stolpehull A1460, profil	N	TE	22.10.2015
Cf34945_250	Id180035. Kokegrop A1540 og A1559, profil, med blits	Ø	TE	23.10.2015
Cf34945_251	Id180035. Kokegrop A1540 og A1559, profil med innriss	Ø	TE	23.10.2015
Cf34945_253	Id180035. Kokegrop A1540 og A1559, profil, detalj av skjæringspunkt	Ø	TE	23.10.2015
Cf34945_255	Id180035. Kokegrop A1540, profil hjørne	N	TE	23.10.2015

Filnavn	Motiv	Retn.	Sign.	Dato
Cf34945_257	Id180035. Kokegrop A1540, profil hjørne, med innriss	N	TE	23.10.2015
Cf34945_259	Id180035. Mulig kokegrop A1275, profil	NNØ	TE	23.10.2015
Cf34945_261	Id180035. Kokegrop A2368, profil mot vest	Ø	BF	23.10.2015
Cf34945_262	Id180035. Kokegrop A2368, profil mot nord	N	BF	23.10.2015
Cf34945_263	Id180035. Kokegrop A2368, profil mot vest med innriss	Ø	BF	23.10.2015
Cf34945_264	Id180035. Kokegrop A2073, profil mot sv	SV	BF	23.10.2015
Cf34945_266	Id180035. Kokegrop A2073, profil mot nØ	NØ	BF	23.10.2015
Cf34945_268	Id180035. Mulig kokegrop A1292, profil	SØ	TE	23.10.2015
Cf34945_269	Id180035. Mulig kokegrop A1292, profil	NØ	TE	23.10.2015
Cf34945_272	Id180035. Kokegrop A1642, stolpehull A2874, profil.	NØ	CCW	23.10.2015
Cf34945_273	Id180035. Kokegrop A1642, stolpehull A2874, profil , med innriss.	NØ	CCW	23.10.2015
Cf34945_275	Id180035. Kokegrop A1661, stolpehull A2861, profil.	NØ	CCW	23.10.2015
Cf34945_276	Id180035. Kokegrop A1661, stolpehull A2861, profil. Med innriss.	NØ	CCW	23.10.2015
Cf34945_278	Id180035. Kokegrop A1661, stolpehull A2887, profil,	SØ	CCW	23.10.2015
Cf34945_279	Id180035. Kokegrop A1661, stolpehull A2887, profil,med innriss.	SØ	CCW	23.10.2015
Cf34945_280	Id180035. Kokegrop A1661, stolpehull A2887, profil, med innriss.	SØ	CCW	23.10.2015
Cf34945_281	Id180035. Kokegrop A1209, profil. Lag A200026, kokegrop A1642.	NNØ	CCW	23.10.2015
Cf34945_282	Id180035. Kokegrop A1209, profil. Lag A200026, kokegrop A1642. Med innriss.	NNØ	CCW	23.10.2015
Cf34945_283	Id180035. Kokegrop A1173, profil. Lag A200026.	VNV	CCW	23.10.2015
Cf34945_284	Id180035. Kokegrop A1173, profil m innriss.	VNV	CCW	23.10.2015
Cf34945_286	Id180035. Mulig kokegrop A772, profil, med blits	SØ	TE	23.10.2015
Cf34945_288	Id180035. Mulig kokegrop A772, profil, med riss og blits	SØ	TE	23.10.2015
Cf34945_290	Id180035. Mulig kokegrop A772, profil, med blits	NØ	TE	23.10.2015
Cf34945_292	Id180035. Mulig kokegrop A772, profil, med riss og blits	NØ	TE	23.10.2015
Cf34945_293	Id180035. Kokegrop A2401, profil mot øst	Ø	BF	23.10.2015
Cf34945_295	Id180035. Kokegrop A2401, profil mot sør	S	BF	23.10.2015
Cf34945_297	Id180035. Kokegrop A2401, profil mot sør, med riss	S	BF	23.10.2015
Cf34945_299	Id180035. Kokegrop A2401, profil mot øst med riss	Ø	BF	23.10.2015
Cf34945_300	Id180035. Kokegrop A2385, profil mot øst	Ø	BF	23.10.2015
Cf34945_302	Id180035. Kokegrop A2385, profil mot øst, med blitz	N	BF	23.10.2015
Cf34945_304	Id180035. Kokegrop A2385, profil mot nord, med riss	N	BF	23.10.2015
Cf34945_305	Id180035. Kokegrop A2385, profil mot øst, med riss	Ø	BF	23.10.2015
Cf34945_306	Id180035. Kokegrop A2281, profil	ØNØ	TE	23.10.2015
Cf34945_310	Id180035. Avskrevet A2293 og kokegrop A2301, profil	VNV	TE	23.10.2015
Cf34945_314	Id180035. Kokegrop A2301, profil, med riss og blits	VNV	TE	23.10.2015
Cf34945_315	Id180035. Kokegrop A2301, profil, med riss og blits	VNV	TE	23.10.2015
Cf34945_316	Kart: Daterte strukturer på de tre lokalitetene.		CCW	02.01.2018
Cf34945_317	Kart: Oversikt over de tre lokalitetene.		CCW	12.01.2018
Cf34945_318	Kart: Lok. 1, oversiktskart.		CCW	02.01.2018
Cf34945_319	Kart: Lok. 1, detalj med strukturnumre, prøver og profiler.		CCW	02.01.2018
Cf34945_320	Kart: Lok. 2, oversiktskart.		CCW	02.01.2018
Cf34945_321	Kart: Lok. 2, detalj midtre del, med strukturnumre, prøver og profiler.		CCW	02.01.2018
Cf34945_322	Kart: Lok. 2, detalj vestlig midtre del, med strukturnumre, prøver og profiler.		CCW	02.01.2018
Cf34945_323	Kart: Lok. 2, detalj østlig midtre del, med strukturnumre, prøver og profiler.		CCW	02.01.2018
Cf34945_324	Kart: Lok. 2, detalj midtre nordlig del, med strukturnumre, prøver og profiler.		CCW	02.01.2018
Cf34945_325	Kart: Lok. 2, detalj nordøstlig del, med strukturnumre, prøver og profiler.		CCW	02.01.2018
Cf34945_326	Kart: Lok. 2, detalj sørvestlig del, med strukturnumre, prøver og profiler.		CCW	02.01.2018
Cf34945_327	Kart: Lok. 2, detalj sørøstlig del, med strukturnumre, prøver og profiler.		CCW	02.01.2018
Cf34945_328	Kart: Lok. 2, detalj over mulige husområder.		CCW	03.01.2018
Cf34945_329	Kart: Kokegropfelt 1-3 på lok. 1 og lok. 2.		CCW	
Cf34945_330	Kart: Lok. 3, oversiktskart.		CCW	03.01.2018
Cf34945_331	Kart: Lok. 3, detalj med strukturnumre, prøver og profiler.		CCW	03.01.2018
Cf34945_332	Kart: Oversiktskart land-fylke-kommune-lokalitet		CCW	03.01.2018

Filnavn	Motiv	Retn.	Sign.	Dato
Cf34945_333	Kart: Hønenkrysset – nærområde med kulturminner i Askeladden		CCW	04.01.2018
Cf34945_334	Kart: Ringerike og Hole – kulturminner i Askeladden nær Hønenkrysset		CCW	04.01.2018
Cf34945_335	Kart: Vedartbestemte strukturer på de tre lokalitetene.		CCW	02.01.2018
Cf34945_336	Kart: Lok. 1, dyrkningslag A200026, utbredelse og profiler.		GBB	10.02.2016
Cf34945_337	Originaltegning: A994, plan og profil.		GBB	10.02.2016
Cf34945_338	Originaltegning: A1068, A1082, plan og profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_339	Originaltegning: A1150, plan og profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_340	Originaltegning: A1419, A3155, profil.		GBB	10.02.2016
Cf34945_341	Originaltegning: A1522, A200026, plan og profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_342	Originaltegning: A1559, A3001, A3010, plan og profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_343	Originaltegning: A1747, A1758, plan og profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_344	Originaltegning: A1847, A1858, plan og profil.		GBB	10.02.2016
Cf34945_345	Originaltegning: A1896, A2051, A2001, A2008, profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_346	Originaltegning: A1973, A2022, A1885, A1896, A2051, A2001, A2008, A2959, A1799, plan.		BF	10.02.2016
Cf34945_347	Originaltegning: A1973, A2022, profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_348	Originaltegning: A1470, plan og profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_349	Originaltegning: A2096, plan og profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_350	Originaltegning: A2351, plan og profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_351	Originaltegning: A1130, profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_352	Originaltegning: A835, profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_353	Originaltegning: A1059, profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_354	Originaltegning: A1113, profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_355	Originaltegning: A1163, profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_356	Originaltegning: A1193, A1184, profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_357	Originaltegning: A1202, profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_358	Originaltegning: A1219, profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_359	Originaltegning: A1228, profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_360	Originaltegning: A1301, A3100, profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_361	Originaltegning: A1322, profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_362	Originaltegning: A1331, A3030, profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_363	Originaltegning: A1398, profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_364	Originaltegning: A1460, profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_365	Originaltegning: A1485, profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_366	Originaltegning: A1585, A3137, profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_367	Originaltegning: A1591, A1598, profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_368	Originaltegning: A1607, profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_369	Originaltegning: A1616, profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_370	Originaltegning: A1635, profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_371	Originaltegning: A1674, profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_372	Originaltegning: A1713, profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_373	Originaltegning: A1772, plan og profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_374	Originaltegning: A1799, A1790, profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_375	Originaltegning: A2208, profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_376	Originaltegning: A2218, A2228, profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_377	Originaltegning: A2235, profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_378	Originaltegning: A2255, A2244, plan og profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_379	Originaltegning: A2263, profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_380	Originaltegning: A2274, profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_381	Originaltegning: A2285, profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_382	Originaltegning: A2774, profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_383	Originaltegning: A2796, profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_384	Originaltegning: A3048, A1313, profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_385	Originaltegning: A3171, A3163, profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_386	Originaltegning: A3203, A3217, plan og profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_387	Originaltegning: A3190, profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_388	Originaltegning: A3089, profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_389	Originaltegning: A200026, profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_390	Originaltegning: A2416, plan og profil.		CCW	10.02.2016

Filnavn	Motiv	Retn.	Sign.	Dato
Cf34945_391	Originaltegning: A2428, profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_392	Originaltegning: A2442, A2453, profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_393	Originaltegning: A2473, profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_394	Originaltegning: A2479, profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_395	Originaltegning: A2495, profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_396	Originaltegning: A2501, profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_397	Originaltegning: A2507, profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_398	Originaltegning: A2513, profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_399	Originaltegning: A2519, profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_400	Originaltegning: A2562, profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_401	Originaltegning: A2568, profil.		CCW	22.01.2018
Cf34945_402	Rentegning: Kokegroper (A1559, A2022, A200100, A1973, A1896, A2008, A1419, A1790), samt relaterte stolpehull (A3001, A3010, A2001, A3155) og steinpakning (A2051), id180035.		CCW	17.01.2018
Cf34945_403	Rentegning: stolpehull (A1485, A1585, A3137, A1591, A1598, A1331, A3030, A1460, A3173, A3163, A1322, A3048, A1130, A1398, A1713, A3100, A1059, A3203, A3217, A3089, A835, A3190, A1616, A1607), samt kokegroper (A1313 og A1301) vest for moderne grøft id180035.		CCW	17.01.2018
Cf34945_404	Rentegning: stolpehull (A2774, A1799, A1772, A1228, A1674, A1193, A1184, A1653, A1219, A2274, A1202, A1163, A2218, A2228, A2285, A1113, A2208, A2235) øst for moderne grøft id180035.		CCW	22.01.2018
Cf34945_405	Rentegning: Dyrkningslag A200026		CCW	22.01.2018
Cf34945_406	Rentegning: Dyrkningslag A200025, nedgravning A2473		CCW	24.01.2018
Cf34945_407	Rentegning: Kokegrop A1470		CCW	30.11.2015
Cf34945_408	Rentegning: Kokegrop A1470; fordeling av bein F3300 med beinnummer i plan.		GBB	10.02.2016
Cf34945_336	Kart: Lok. 1, dyrkningslag A200026, utbredelse og profiler.		GBB	10.02.2016
Cf34945_337	Originaltegning: A994, plan og profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_338	Originaltegning: A1068, A1082, plan og profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_339	Originaltegning: A1150, plan og profil.		GBB	10.02.2016
Cf34945_340	Originaltegning: A1419, A3155, profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_341	Originaltegning: A1522, A200026, plan og profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_342	Originaltegning: A1559, A3001, A3010, plan og profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_343	Originaltegning: A1747, A1758, plan og profil.		GBB	10.02.2016
Cf34945_344	Originaltegning: A1847, A1858, plan og profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_345	Originaltegning: A1896, A2051, A2001, A2008, profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_346	Originaltegning: A1973, A2022, A1885, A1896, A2051, A2001, A2008, A2959, A1799, plan.		TE	10.02.2016
Cf34945_347	Originaltegning: A1973, A2022, profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_348	Originaltegning: A1470, plan og profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_349	Originaltegning: A2096, plan og profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_350	Originaltegning: A2351, plan og profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_351	Originaltegning: A1130, profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_352	Originaltegning: A835, profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_353	Originaltegning: A1059, profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_354	Originaltegning: A1113, profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_355	Originaltegning: A1163, profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_356	Originaltegning: A1193, A1184, profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_357	Originaltegning: A1202, profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_358	Originaltegning: A1219, profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_359	Originaltegning: A1228, profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_360	Originaltegning: A1301, A3100, profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_361	Originaltegning: A1322, profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_362	Originaltegning: A1331, A3030, profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_363	Originaltegning: A1398, profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_364	Originaltegning: A1460, profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_365	Originaltegning: A1485, profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_366	Originaltegning: A1585, A3137, profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_367	Originaltegning: A1591, A1598, profil.		BF	10.02.2016

Filnavn	Motiv	Retn.	Sign.	Dato
Cf34945_368	Originaltegning: A1607, profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_369	Originaltegning: A1616, profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_370	Originaltegning: A1635, profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_371	Originaltegning: A1674, profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_372	Originaltegning: A1713, profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_373	Originaltegning: A1772, plan og profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_374	Originaltegning: A1799, A1790, profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_375	Originaltegning: A2208, profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_376	Originaltegning: A2218, A2228, profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_377	Originaltegning: A2235, profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_378	Originaltegning: A2255, A2244, plan og profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_379	Originaltegning: A2263, profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_380	Originaltegning: A2274, profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_381	Originaltegning: A2285, profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_382	Originaltegning: A2774, profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_383	Originaltegning: A2796, profil.		TE	10.02.2016
Cf34945_384	Originaltegning: A3048, A1313, profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_385	Originaltegning: A3171, A3163, profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_386	Originaltegning: A3203, A3217, plan og profil.		BF	10.02.2016
Cf34945_387	Originaltegning: A3190, profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_388	Originaltegning: A3089, profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_389	Originaltegning: A200026, profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_390	Originaltegning: A2416, plan og profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_391	Originaltegning: A2428, profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_392	Originaltegning: A2442, A2453, profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_393	Originaltegning: A2473, profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_394	Originaltegning: A2479, profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_395	Originaltegning: A2495, profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_396	Originaltegning: A2501, profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_397	Originaltegning: A2507, profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_398	Originaltegning: A2513, profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_399	Originaltegning: A2519, profil.		CCW	10.02.2016
Cf34945_400	Originaltegning: A2562, profil.		CCW	22.01.2018
Cf34945_401	Originaltegning: A2568, profil.		CCW	17.01.2018
Cf34945_402	Rentegning: Kokegroper (A1559, A2022, A200100, A1973, A1896, A2008, A1419, A1790), samt relaterte stolpehull (A3001, A3010, A2001, A3155) og steinpakning (A2051), id180035.		CCW	17.01.2018
Cf34945_403	Rentegning: stolpehull (A1485, A1585, A3137, A1591, A1598, A1331, A3030, A1460, A3173, A3163, A1322, A3048, A1130, A1398, A1713, A3100, A1059, A3203, A3217, A3089, A835, A3190, A1616, A1607), samt kokegroper (A1313 og A1301) vest for moderne grøft id180035.		CCW	22.01.2018
Cf34945_404	Rentegning: stolpehull (A2774, A1799, A1772, A1228, A1674, A1193, A1184, A1653, A1219, A2274, A1202, A1163, A2218, A2228, A2285, A1113, A2208, A2235) øst for moderne grøft id180035.		CCW	22.01.2018
Cf34945_405	Rentegning: Dyrkningslag A200026		CCW	24.01.2018
Cf34945_406	Rentegning: Dyrkningslag A200025, nedgravning A2473		CCW	30.11.2015
Cf34945_407	Rentegning: Kokegrop A1470		GBB	10.02.2016
Cf34945_408	Rentegning: Kokegrop A1470; fordeling av bein F3300 med beinnummer i plan.		GBB	10.02.2016
Cf34945_409	Ipadskisse: A1113, plan.		CCW	15.10.2015
Cf34945_410	Ipadskisse: A1163, plan.		TE	16.10.2015
Cf34945_411	Ipadskisse: A1193, A1184, plan.		BF	20.10.2015
Cf34945_412	Ipadskisse: A1202, plan.		BF	20.10.2015
Cf34945_413	Ipadskisse: A1219, plan.		TE	20.10.2015
Cf34945_414	Ipadskisse: A1228, plan.		TE	20.10.2015
Cf34945_415	Ipadskisse: A1301, A3100, plan.		BF	22.10.2015
Cf34945_416	Ipadskisse: A1322, plan.		BF	21.10.2015
Cf34945_417	Ipadskisse: A1331, A3030, plan.		BF	21.10.2015
Cf34945_418	Ipadskisse: A1398, plan.		TE	22.10.2015

Filnavn	Motiv	Retn.	Sign.	Dato
Cf34945_419	Ipadskisse: A1460, plan.		TE	22.10.2015
Cf34945_420	Ipadskisse: A1470, plan.		CCW	16.10.2015
Cf34945_421	Ipadskisse: A1470, plan.		CCW	16.10.2015
Cf34945_422	Ipadskisse: A1470, plan.		CCW	16.10.2015
Cf34945_423	Ipadskisse: A1485, plan.		BF	22.10.2015
Cf34945_424	Ipadskisse: A1585, A3137, plan.		BF	22.10.2015
Cf34945_425	Ipadskisse: A1591, A1598, plan.		TE	21.10.2015
Cf34945_426	Ipadskisse: A1607, plan.		BF	21.10.2015
Cf34945_427	Ipadskisse: A1616, plan.		BF	21.10.2015
Cf34945_428	Ipadskisse: A1635, plan.		TE	20.10.2015
Cf34945_429	Ipadskisse: A1674, plan.		BF	20.10.2015
Cf34945_430	Ipadskisse: A1685, plan.		BF	20.10.2015
Cf34945_431	Ipadskisse: A1713, plan.		BF	21.10.2015
Cf34945_432	Ipadskisse: A1790, plan.		BF	16.10.2015
Cf34945_433	Ipadskisse: A1799, plan.		BF	16.10.2015
Cf34945_434	Ipadskisse: A2208, plan.		CCW	15.10.2015
Cf34945_435	Ipadskisse: A2218, A2228, plan.		CCW	15.10.2015
Cf34945_436	Ipadskisse: A2235, plan.		CCW	15.10.2015
Cf34945_437	Ipadskisse: A2263, plan.		TE	16.10.2015
Cf34945_438	Ipadskisse: A2274, plan.		TE	19.10.2015
Cf34945_439	Ipadskisse: A2285, plan.		TE	19.10.2015
Cf34945_440	Ipadskisse: A2311, plan.		TE	19.10.2015
Cf34945_441	Ipadskisse: A2338, plan.		TE	19.10.2015
Cf34945_442	Ipadskisse: A2442, plan.		CCW	19.10.2015
Cf34945_443	Ipadskisse: A2473, plan.		CCW	19.10.2015
Cf34945_444	Ipadskisse: A2479, plan.		CCW	19.10.2015
Cf34945_445	Ipadskisse: A2488, plan.		CCW	19.10.2015
Cf34945_446	Ipadskisse: A2495, plan.		CCW	19.10.2015
Cf34945_447	Ipadskisse: A2501, plan.		CCW	19.10.2015
Cf34945_448	Ipadskisse: A2507, plan.		CCW	19.10.2015
Cf34945_449	Ipadskisse: A2513, plan.		CCW	19.10.2015
Cf34945_450	Ipadskisse: A2519, plan.		CCW	19.10.2015
Cf34945_451	Ipadskisse: A2562, plan.		CCW	19.10.2015
Cf34945_452	Ipadskisse: A2568, plan.		CCW	19.10.2015
Cf34945_453	Ipadskisse: A2774, plan.		BF	20.10.2015
Cf34945_454	Ipadskisse: A2786, plan.		TE	19.10.2015
Cf34945_455	Ipadskisse: A2796, plan.		TE	19.10.2015
Cf34945_456	Ipadskisse: A3048, A1313, plan.		BF	21.10.2015
Cf34945_457	Ipadskisse: A3069, A3078, plan.		BF	22.10.2015
Cf34945_458	Ipadskisse: A3089, plan.		BF	22.10.2015
Cf34945_459	Ipadskisse: A3163, A3173, plan.		TE	22.10.2015
Cf34945_460	Ipadskisse: A3190, plan.		BF	22.10.2015

13.5.2 Cf35257 – FOTOSTANG

Filnavn	Motiv	Retn.	Sign.	Dato
Cf35257_001	Id180035. Lok. 2 under avdekking - Birgit Fylling og Terje Enerstvedt med maskin, Odd Martin Løkken i maskinen.	NØ	CCW	07.10.2015
Cf35257_003	Id180035. Lok. 2 under avdekking - Birgit Fylling og Terje Enerstvedt med maskin..	NV	CCW	07.10.2015
Cf35257_004	Id180035. Lok. 2 under avdekking - Birgit Fylling; Terje Enerstvedt i kokegrop.	NV	CCW	07.10.2015
Cf35257_006	Id180035. Lok. 2 under avdekking, nordøstlig del.	NV	CCW	07.10.2015
Cf35257_007	Id180035. Lok. 2 under avdekking, vestlig del.	VNV	CCW	07.10.2015
Cf35257_008	Id180035. Lok. 2 under avdekking, sørlig del.	SV	CCW	07.10.2015
Cf35257_009	Id180035. Lok. 2 under avdekking - Birgit Fylling og Terje Enerstvedt med maskin, Odd Martin Løkken i maskinen.	NØ	CCW	07.10.2015
Cf35257_010	Id180035. Lok. 2 under avdekking - Birgit Fylling og Terje Enerstvedt med maskin, Odd Martin Løkken i maskinen.	NØ	CCW	07.10.2015
Cf35257_015	Utsikt mot gravfeltet Stavhella (id71125) i nord.	N	CCW	07.10.2015
Cf35257_016	Id180033. Lok. 1 etter avdekking. Skillet mellom skiferberget i nord (bak), siltig leire på skrå over midten, sand i sør og steiner i sørøst er tydelig.	NØ	CCW	07.10.2015
Cf35257_020	Id180033. Lok. 1 etter avdekking. Ansamling av kokegroper og andre mulige anlegg i midtre del.	ØNØ	CCW	07.10.2015
Cf35257_021	Id180033. Lok. 1 etter avdekking. Ansamling av kokegroper og andre mulige anlegg i midtre del.	SV	CCW	07.10.2015
Cf35257_024	Id180033. Lok. 1 etter avdekking. Skillet mellom skiferberget i nord (foran), siltig leire på skrå over midten, sand i sør og steiner i sørøst er tydelig.	SV	CCW	07.10.2015
Cf35257_025	Id180033. Lok. 1 etter avdekking. Detalj av flisberget, med en smal renne av siltig leire innimellom.	SØ	CCW	07.10.2015
Cf35257_033	Id180035. Lok. 2 under avdekking - Birgit Fylling og Terje Enerstvedt med maskin, Odd Martin Løkken i maskinen.	SV	CCW	07.10.2015
Cf35257_036	Id180033. Utsikt fra lok. 1 mot åsen i sø.	ØSØ	CCW	07.10.2015
Cf35257_039	Id180033. Utsikt mot gravfeltet Stavhella (id71125) i nord.	N	CCW	07.10.2015
Cf35257_041	Id180035. Lok. 2 under avdekking - Birgit Fylling og Terje Enerstvedt med maskin, Odd Martin Løkken i maskinen.	SV	CCW	07.10.2015
Cf35257_042	Id180035. Kokegroper A1896, A2051, mulig stolpehull A2001, A2008, kokegroper A1973, A2022, A2096, stolpehull A1799, plan.	NNØ	CCW	13.10.2015
Cf35257_043	Id180035. Kokegroper A1896, A2051, mulig stolpehull A2001, A2008, kokegroper A1973, A2022, A2096, stolpehull A1799, plan.	ØNØ	CCW	13.10.2015
Cf35257_045	Id180035. Kokegroper A1896, A2051, mulig stolpehull A2001, A2008, kokegroper A1973, A2022, A2096, stolpehull A1799, plan.	S	CCW	13.10.2015
Cf35257_047	Id180035. Kokegroper A1896, A2051, mulig stolpehull A2001, A2008, kokegroper A1973, A2022, A2096, stolpehull A1799, plan.	VSV	CCW	13.10.2015
Cf35257_049	Id180035. Kokegroper A1896, A2051, mulig stolpehull A2001, A2008, kokegroper A1973, A2022, A2096, stolpehull A1799, plan.	NV	CCW	13.10.2015
Cf35257_052	Id180035. Teambilde Birgit Fylling, Terje Enerstvedt, Camilla Cecilie Wenn, Grethe B. Bukkemoen.		CCW	13.10.2015
Cf35257_054	Id180035. Teambilde Birgit Fylling, Terje Enerstvedt, Camilla Cecilie Wenn, Grethe B. Bukkemoen.		CCW	13.10.2015
Cf35257_058	Id180035. Oversikt over fremrensete kokegroper og stolper øst. F.v.m. A1661 med A2861 som skjærer i forkant, A1642 med A2887 og A2874 som skjærer i forkant. B.m/h: A1209, A2951, A1173, A2786. I forkant langs dreneringsgrøft: A2856 (skjæres), A1635, A1625 (skjæres), A2849 (skjæres), A2839, A1228, A1219, A2824, A2813 (skjæres).	ØSØ	CCW	14.10.2015
Cf35257_062	Id180035. Oversikt over fremremsete kokegroper og stolper øst. M., fra bakre del mot front av bilde A1661 med A2861 som skjærer i forkant, A1642 med A2887 og A2874 som skjærer i forkant. H, fra bakre del mot front: A1209, A2951, A1173, A2786. V, langs dreneringsgrøft: A2856 (skjæres), A1635, A1625 (skjæres), A2849 (skjæres), A2839, A1228, A1219, A2824, A2813 (skjæres).	NNØ	CCW	14.10.2015
Cf35257_063	Id180035. A1642, kokegrop, m.fl., plan.	NNØ	CCW	14.10.2015

Filnavn	Motiv	Retn.	Sign.	Dato
Cf35257_064	Id180035. A1661 kokegrop, A2861 stolpehull, plan.	SSV	CCW	14.10.2015
Cf35257_065	Id180035. A1209 kokegrop, plan.	VNV	CCW	14.10.2015
Cf35257_066	Id180035. A1685, A1184, A1193, stolpehull, plan.	ØSØ	CCW	14.10.2015
Cf35257_067	Id180035. A1184, A1193, stolpehull, plan.	SSV	CCW	14.10.2015
Cf35257_068	Id180035. A1202, stolpehull, plan.	NNØ	CCW	14.10.2015
Cf35257_069	Id180035. A1173, kokegrop, plan.	VNV	CCW	14.10.2015
Cf35257_070	Id180035. A2786, stolpehull, plan.	NNØ	CCW	14.10.2015
Cf35257_071	Id180035. A2951, stolpehull, plan.	NNØ	CCW	14.10.2015
Cf35257_072	Id180035. A2824, A2813, stolpehull, plan	ØSØ	CCW	14.10.2015
Cf35257_073	Id180035. A1219, stolpehull, plan.	ØSØ	CCW	14.10.2015
Cf35257_074	Id180035. A1228, stolpehull, plan.	ØSØ	CCW	14.10.2015
Cf35257_075	Id180035. A2839, stolpehull, plan.	ØSØ	CCW	14.10.2015
Cf35257_076	Id180035. A2849, stolpehull, plan.	ØSØ	CCW	14.10.2015
Cf35257_077	Id180035. A1625, stolpehull, plan.	ØSØ	CCW	14.10.2015
Cf35257_078	Id180035. A2856, A1635, stolpehull, plan.	ØSØ	CCW	14.10.2015
Cf35257_079	Id180035. A2861, stolpehull, plan.	ØSØ	CCW	14.10.2015
Cf35257_080	Id180035. A2861, stolpehull, plan/profil.	ØSØ	CCW	14.10.2015
Cf35257_081	Id180035. A2887, A2874, stolpehull, plan.	ØSØ	CCW	14.10.2015
Cf35257_082				
Cf35257_083				
Cf35257_086	Id180035. Oversikt stolpehull og kokegroper i feltets midtdel, husområde 1. Detalj østlig del.	ØSØ	CCW	14.10.2015
Cf35257_087	Id180035. Kokegroper A1313 og A1301 i dyrkningslag, delvis over stolpehull A3048 og A3100, plan.	ØSØ	CCW	14.10.2015
Cf35257_088	Id180035. Kokegrop A1313 i dyrkningslag, delvis over stolpehull A3048, plan.	ØSØ	CCW	14.10.2015
Cf35257_089	Id180035. Kokegrop A1301 i dyrkningslag, delvis over stolpehull A3100, plan.	ØSØ	CCW	14.10.2015
Cf35257_090	Id180035. Stolpehull A3019, plan.	NØ	CCW	14.10.2015
Cf35257_091	Id180035. Stolpehull A3001 og A3010, skåret av kokegrop A1591, plan.	SØ	CCW	14.10.2015
Cf35257_092	Id180035. Stolpehull A2980 og A2989, skåret av kokegrop A1591.	ØSØ	CCW	14.10.2015
Cf35257_093	Id180035. Stolpehull A3030 og A1331, plan.	SV	CCW	14.10.2015
Cf35257_094	Id180035. Stolpehull A1322, plan.	VSV	CCW	14.10.2015
Cf35257_095	Id180035. Stolpehull A3048, plan.	VSV	CCW	14.10.2015
Cf35257_096	Id180035. Stolpehull A1285, A3061, plan.	SV	CCW	14.10.2015
Cf35257_097	Id180035. Stolpehull A3089, A3100, A3078, A3069, plan. (3089=3889?)	NNV	CCW	14.10.2015
Cf35257_098	Id180035. Stolpehull A3107, A3115, plan.	SV	CCW	14.10.2015
Cf35257_099	Id180035. Stolpehull A1255, mulig kokegropbunn A1247, plan.	VSV	CCW	14.10.2015
Cf35257_100	Id180035. Stolpehull A3122, plan.	ØNØ	CCW	14.10.2015
Cf35257_101	Id180035. Stolpehull A3227, kokegrop A1292, plan.	VNV	CCW	14.10.2015
Cf35257_102	Id180035. Stolpehull A3130, plan.	NV	CCW	14.10.2015
Cf35257_103	Id180035. Stolpehull A1616, A1607, plan.	VNV	CCW	14.10.2015
Cf35257_104	Id180035. Stolpehull A1598, A1591, plan.	V	CCW	14.10.2015
Cf35257_105	Id180035. Stolpehull A1585, A3197, plan.	NNV	CCW	14.10.2015
Cf35257_106	Id180035. Stolpehull A3217, A3203, A1713, plan.	VSV	CCW	14.10.2015
Cf35257_107	Id180035. Stolpehull A3155, delvis under kokegrop A1419, plan.	NV	CCW	14.10.2015
Cf35257_108	Id180035. Stolpehull A3173, A3163, plan.	N	CCW	14.10.2015
Cf35257_109	Id180035. Stolpehull A3183, A1398, plan.	SØ	CCW	14.10.2015
Cf35257_110	Id180035. Stolpehull A1381, plan.	Ø	CCW	14.10.2015
Cf35257_111	Id180035. Stolpehull A3190, plan.	SØ	CCW	14.10.2015
Cf35257_112	Id180035. Stolpehull A3250, plan.	Ø	CCW	14.10.2015
Cf35257_113	Id180035. Stolpehull A3255, A3243, kokegrop A1371, plan.	NØ	CCW	14.10.2015
Cf35257_114	Id180035. Stolpehull A3236, kokegrop A1355, plan.	NNØ	CCW	14.10.2015
Cf35257_117	Id180035. Fotogrammetri A1470, F3300	NV	CCW	16.10.2015

Filnavn	Motiv	Retn.	Sign.	Dato
Cf35257_123	Id180035. Fotogrammetri A1470, F3300	NØ	CCW	16.10.2015
Cf35257_128	Id180035. Fotogrammetri A1470, F3300	SØ	CCW	16.10.2015
Cf35257_133	Id180035. Fotogrammetri A1470, F3300	SV	CCW	16.10.2015
Cf35257_139	Id180035. Fotogrammetri A1470, F3300	NV	CCW	16.10.2015
Cf35257_142	Id180035. Fotogrammetri A1470, F3300	NØ	CCW	16.10.2015
Cf35257_144	Id180035. Fotogrammetri A1470, F3300	SØ	CCW	16.10.2015
Cf35257_146	Id180035. Fotogrammetri A1470, F3300	SV	CCW	16.10.2015
Cf35257_150	Id180035. Fotogrammetri A1470, F3300	NV	CCW	16.10.2015
Cf35257_151	Id180035. Fotogrammetri A1470, F3300, detaljer	NV	CCW	16.10.2015
Cf35257_152	Id180035. Fotogrammetri A1470, F3300, detaljer	N	CCW	16.10.2015
Cf35257_153	Id180035. Fotogrammetri A1470, F3300, detaljer	N	CCW	16.10.2015
Cf35257_154	Id180035. Fotogrammetri A1470, F3300, detaljer	N	CCW	16.10.2015
Cf35257_155	Id180035. Fotogrammetri A1470, F3300, detaljer	V	CCW	16.10.2015
Cf35257_156	Id180035. Fotogrammetri A1470, F3300, detaljer, siste nivå	NV	CCW	16.10.2015
Cf35257_157	Id180035. Fotogrammetri A1470, F3300, detaljer, siste nivå	NV	CCW	16.10.2015
Cf35257_158	Id180035. Fotogrammetri A1470, F3300, detaljer, siste nivå	V	CCW	16.10.2015
Cf35257_159	Id180035. Fotogrammetri A1470, F3300, detaljer, siste nivå	N	CCW	16.10.2015
Cf35257_160	Id180035. Fotogrammetri A1470, F3300, detaljer, siste nivå	SØ	CCW	16.10.2015
Cf35257_161	Id180035. Oversikt lok. 2 etter ferdigstilling.	NØ	CCW	23.10.2015
Cf35257_162	Id180035. Oversikt lok. 2 etter ferdigstilling, SV-del.	NV	CCW	23.10.2015
Cf35257_163	Id180035. Oversikt lok. 2 etter ferdigstilling, NV-del.	NNV	CCW	23.10.2015
Cf35257_164	Id180035. Oversikt lok. 2 etter ferdigstilling, NØ-del.	NNØ	CCW	23.10.2015
Cf35257_165	Id180035. Oversikt lok. 2 etter ferdigstilling, NØ-del.	NØ	CCW	23.10.2015
Cf35257_166	Id180035. Oversikt lok. 2 etter ferdigstilling, husområde 2.	SV	CCW	23.10.2015
Cf35257_167	Id180035. Oversikt lok. 2 etter ferdigstilling, midtre del.	VSV	CCW	23.10.2015
Cf35257_168	Id180035. Oversikt lok. 2 etter ferdigstilling, midtre del, husområde 1.	NV	CCW	23.10.2015
Cf35257_169	Id180035. Oversikt lok. 2 etter ferdigstilling, midtre del.	NNV	CCW	23.10.2015
Cf35257_170	Id180035. Oversikt lok. 2 etter ferdigstilling, NØ-hjørne.	SV	CCW	23.10.2015
Cf35257_171	Id180033. Oversikt lok. 1 etter ferdigstilling.	ØNØ	CCW	23.10.2015
Cf35257_172	Utsikt fra lok. 1 mot åsen i sø.	SØ	CCW	23.10.2015
Cf35257_175	Id180035. Oversikt lok. 2 etter ferdigstilling, SØ-del.	S	CCW	23.10.2015
Cf35257_176	Id180035. Oversikt lok. 2 etter ferdigstilling, Ø-del.	SSØ	CCW	23.10.2015
Cf35257_177	Utsikt mot Stavhella (id71125) i nord.	N	CCW	23.10.2015
Cf35257_178	Id180035. Oversikt lok. 2 etter ferdigstilling.	Ø	CCW	23.10.2015
Cf35257_179	Utsikt mot sørvest: Røyse og Tyrifjorden.	SV	CCW	23.10.2015
Cf35257_180	Utsikt mot sør-sørøst, Røyse.	SSØ	CCW	23.10.2015
Cf35257_181	Id180040. Oversikt lok. 3 etter ferdigstilling, nordlig del	NNØ	CCW	23.10.2015
Cf35257_182	Id180040. Oversikt lok. 3 etter ferdigstilling, sørlig del.	NNØ	CCW	23.10.2015
Cf35257_183	Id180040. Oversikt lok. 3 etter ferdigstilling, nordlig del, med Stavhella (id71125) i bakgrunnen.	NNØ	CCW	23.10.2015

13.6 ANALYSERESULTATER

13.6.1 VEDARTANALYSE VED MOESGAARD MUSEUM

AskeladdenID	SaksnrKHM	CnrKHM	Fylke	Kommune	Gaardsnavn	Bnr	Gnr	KoordinatX	KoordinatY	Zverdi	Projeksjon	Kommentar
180033	2015/524		Buskerud	Ringerike	Ringvold		2	6667197	570798	130	EU89, UTM zone 32	
180035	2015/524		Buskerud	Ringerike	Ringvold		2	6667172	570745	130	EU89, UTM zone 32	
180040	2015/524		Buskerud	Ringerike	Ringvold		2	6667226	570680	130	EU89, UTM zone 32	

	A	B	C	F	J	K	L	M	O	P	U	W	AD	AF	AG	AH	AI	AJ	AU		
1	FellesID	StrukturID	Kontekst	Provenr	Provemateriale	an.	Det. an.	Gram	Alnus_or	Betula_bjork	Pinus_furu	Populus_osp	Salix_populus_selje_vier_osp								
2	180033	180035A101	Kokegrop	3368	Trekull	x	x	0,4				10									
3	180033	180035A701	Kokegrop	3367	Trekull	x	x	2													
4	180035	180035A1313	Kokegrop	3492	Trekull	x	x	0,7													
5	180035	180035A1419	Kokegrop	3539	Trekull	x	x	3,2													
6	180035	180035A1470	Kokegrop	3313	Trekull	x	x	0,3		1	3	3	1						1		
7	180035	180035A1559	Kokegrop	200040	Trekull	x	x	8,8													
8	180035	180035A1747	Stolpehull med brent stolpe?	3319	Trekull	x	x	5		10											
9	180035	180035A1973	Kokegrop	3328	Trekull	x	x	2,8													
10	180035	180035A2001	Kokegrop	3317	Trekull	x	x	1,6													
11	180035	180035A2022	Kokegrop	3327	Trekull	x	x	0,7													
12	180035	180035A2281	Kokegrop	3601	Trekull	x	x	1,5			10										
13	180035	180035A200026	Lag_dyrkningslag	303400	Trekull	x	x	0,1			1	3							2		
14	180040	180040A2416	Kokegrop	3361	Trekull	x	x	0,1	1			2							4		
15	180040	180040A2442	Kokegrop	3329	Trekull	x	x	1,7		10				1	1				1		
16	180040	180040A2562	Stolpehull	303360	Trekull	x	x	0,1			2	2							1		
																				1	
																					1
																					1
																					4

Rapport vedr. detaljeret vedanatomet analyse af 15 prøver fra KHM 2015/524, prosjektnr. 220259, E16 Hønenkrysset, Ringerike kommune, Buskerud fylke (FHM 4296/2053)

Dato 28/1-2016

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 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 Welmoed Out og Peter H. Mikkelsen.

Vedr. udtagelse af prøver til ¹⁴C

Egenalderen på et stykke trækul udtaget til kulstof-14 datering er den alder det pågældende stykke trækul skønnes at have i forhold til træets fældningstidspunkt (Loftsgarde *et al* 2013). Alderen bedømmes ud fra årringsbredde og årringens krumning og afstand til bark samt det generelle indtryk, man får af prøvens andre trækulsstykker 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 ¹⁴C-dateringen. Der er for nogle få af prøverne udtaget materiale fra trækulstykker, hvor der er skåret et mindre antal årringe af. Hvor der er flere årringe i det udtagne stykke, er dette noteret.

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

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

Derfor udtages, hvor det er muligt, ungt løvtræ, som alt andet lige har en hurtigere omsætning.

Side 1 af 8

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab Moesgaard Museum www.moesmus.dk/naturvidenskab tlf.: 87 39 40 41



Der er for en enkelt prøve udtaget 2 stykker trækul til datering: A- og B-prøve. A-prøven er den bedst egnede, men da dette er et meget lille stykke trækul, er det usikkert om, der er nok materiale til datering, og der er derfor også udtaget en B-prøve.

Undersøgelsen

I det følgende gennemgås prøverne, S er stamme, ÆS = ældre stamme, YS = yngre stamme; G er gren, ÆG = ældre gren og YG = yngre gren; K = Kvist. Grundlaget for inddelingen er forskelle i krumning og antal årringe pr. mm. Det må påpeges, at der er tale om et skøn.

Nogle trækulstykker var så små, at de ikke kunne artsbestemmes, hvilket er angivet med betegnelsen 'Indet.'; dog har det i nogle tilfælde været muligt at se strukturer, der kunne identificeres som enten løvtræ eller nåletræ. For flere af trækulstykkerne gælder, at det var vanskeligt at se hvilken del af træet, stykkerne er kommet fra.

PK 3368, fra kokegrup 180033A101: Prøven består af vel mere end 150 små stykker trækul.

Pinus, furu, 10 stk.: 2 S, 8 YS. Der er udtaget et stykke til datering, trækul fra stammetræ (ikke muligt at vurdere nærmere), 6 årringe, ingen bark.

PK 3367, fra kokegrup 180033A701: Prøven består af vel mere end 50 små stykker trækul og trækulsfnuller.

Pinus, furu, 10 stk.: 1 ÆS, 6 YS, 1 G, 2 ÆG. Der er udtaget et stykke til datering, trækul fra ældre stamme, 4 årringe, ingen bark.

PK 3492, fra kokegrup 180035A1313: Prøven består af vel mere end 20 små stykker trækul samt trækulsfnuller. Flere stykker er flade/flagede.

Pinus, furu, 10 stk.: 2 ÆG, 8 YG. Der er udtaget et stykke til datering, trækul fra ældre gren, 1-2 årringe, ingen bark.

PK 3539, fra kokegrup 180035A1419: Prøven består af vel mere end 100 små stykker trækul og trækulsfnuller. Flere af de analyserede trækulstykker synes at komme fra samme stykke træ.

Pinus, furu, 10 stk.: 6 ÆG, 4 YG. Der er udtaget et stykke til datering, trækul fra ældre gren, 5 årringe, ingen bark.

PK 3313, fra kokegrup 180035A1470: Prøven består 13 små stykker trækul samt trækulsfnuller. Der er udtaget 2 trækulstykker til datering: A- og B-prøve. Det er usikkert om der er tilstrækkeligt trækul i A-prøven til ¹⁴C-datering.

Betula, bjørk, 1 stk.: 1 S/G. Stykket for lille til at vurdere om det er fra stamme eller gren.

Pinus, furu, 3 stk.: 1 ÆG, 1 YG, 1 S/G. Stykket for lille til at vurdere om det er fra stamme eller gren. Der er udtaget et stykke til datering: B-prøve: trækul fra ældre gren, 8 årringe, ingen bark.

Populus, osp, 3 stk.: 3 YG. Der er udtaget et stykke til datering: A-prøve: trækul fra yngre gren, 3 årringe, ingen bark.

Salix/Populus, selje/osp, 1 stk.: 1 YG.

Indet., ubestemmeligt løvtræ, 1 stk.: Muligvis bark fra løvtræ.

Indet., ubestemmeligt: 1 stk.: Et forkullet stykke, som ikke kan bestemmes med sikkerhed, muligvis bark eller kogleskæl.

PK 200040, fra kokegrup 180035A1559: Prøven består af 2 stykker trækul af pæn størrelse (3x2x2 cm.) og vel mere end 200 små stykker trækul samt trækulsfnuller.

Pinus, furu, 10 stk.: 5 ÆS, 4 YS, 1 ÆG. Der er udtaget et stykke til datering, trækul fra ældre stamme, 4 årringe er skåret fra til datering (de yderste 4 af 55 årringe), ingen bark.

Side 2 af 8

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab Moesgaard Museum www.moesmus.dk/naturvidenskab tlf.: 87 39 40 41





PK 3319, fra stolpehull med brent stolpe? 180035A1747: Prøven består af ca. 10 stykker trækul af pæn størrelse (1-2 cm.) og ca. 100 små stykker trækul samt trækulsnuller. Flere af de analyserede stykker var bevaret med bark.

Betula, bjørk, 10 stk.: 5 YS, 5 ÆG. Der er udtaget et stykke til datering, trækul fra ældre gren, 5 årringe, bark bevaret, men dette er fjernet ved prøveudtagningen.

PK 3328, fra kokegrop 180035A1973: Prøven består af vel mere end 40 små stykker trækul samt trækulsnuller. Størstedelen af prøven synes at bestå af nåletræ.

Pinus, furu, 10 stk.: 4 ÆS, 1 YS, 2 ÆG, 3 YG. Der er udtaget et stykke til datering, trækul fra ældre stamme, tætvokset ved, 20 årringe, ingen bark.

PK 3317, fra kokegrop 180035A2001: Prøven består af flere småsten og ca. 100 små stykker trækul, hvoraf mange er flade / flagede.

Pinus, furu, 10 stk.: 2 ÆS, 1 YS, 1 ÆG, 6 YG. Der er udtaget et stykke til datering, trækul fra ældre stamme, 8-10 årringe, ingen bark.

PK 3327, fra kokegrop 180035A2022: Prøven består af vel mere end 25 små stykker trækul samt trækulsnuller. Flere trækulstykker er så små, at det ikke er muligt at vurdere hvilken del af træet, det stammer fra.

Pinus, furu, 10 stk.: 1 S, 3 YS/ÆG, 4 G, 1 ÆG, 1 YG. Der er udtaget et stykke til datering, trækul fra yngre stamme/ældre gren (ikke muligt at vurdere med sikkerhed), 15-20 årringe, ingen bark.

PK 3601, fra kokegrop 180035A2281: Prøven består af ca. 30 små stykker trækul samt trækulsnuller.

Betula, bjørk, 10 stk.: 10 YS. Der er udtaget et stykke til datering, trækul fra yngre stamme, 9 årringe, ingen bark.

PK 303400, fra lag dyrkningslag 180035A200026: Prøven består af 6 meget små stykker trækul. Stykkerne er svært identificerbare, og for flere af stykkerne er det ikke muligt at sige hvorvidt det er stamme- eller grenved.

Betula, bjørk, 1 stk.: S/G. Dette stykke er udtaget til datering, trækul fra stamme/gren (ikke muligt at vurdere), ikke muligt at tælle årringe, ingen bark.

Pinus, furu, 3 stk.: 1 S/G, 1 YS, 1 ÆG. Grenved er påvist ved trykved.

Indet., ubestemt, 2 stk.: 2 S/G.

PK 3361, fra kokegrop 180040A2416: Prøven består af 18 meget små stykker trækul. Stykkerne er alle for små til at vurdere om, der er tale om stamme- eller grenved. Flere stykker kunne ikke artsbestemmes.

Alnus, or, 1 stk.: 1 S/G.

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

Alnus/Corylus, or/hassel, 1 stk.: 1 S/G. Dette stykke er udtaget til datering, trækul fra stamme/gren, 1 årring, ingen bark.

cf. *Alnus*, muligvis or, 1 stk.: 1 S/G.

Indet., ubestemt løvtræ, 4 stk.: 4 S/G.

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

PK 3329, fra kokegrop 180040A2442: Prøven består af 1 stk. skiffer, 1 stk. trækul af pæn størrelse (1,5 x 1,5 cm.) og vel mere end 30 meget små stykker trækul, hvoraf mange er flade / flagede.

Betula, bjørk, 10 stk.: 3 YS, 1 G, 1 ÆG, 4 YG, 1 S/G? Der er udtaget et stykke til datering, trækul fra yngre gren, 5 årringe skåret fra til datering (ud af 12 årringe), bark bevaret, men bark er fjernet ved udtagningen.

Side 3 af 8

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab Moesgaard Museum www.moesmus.dk/naturvidenskab tlf.: 87 39 40 41





PK 303360, fra stolpehull 180040A2562: Prøven består af 10 meget små stykker trækul.

Betula, bjørk, 2 stk.: 2 YS (?). Der er udtaget et stykke til datering, trækul fra yngre stamme, 3 årringe, ingen bark.

Pinus, furu, 2 stk.: 2 YG. Grenved er påvist ved trykved.

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

Indet., ubestemt nåletræ, 1 stk.: 1 S/G.

Indet., bark, 4 stk.

Kommentarer til undersøgelsen

Af tabel 1 fremgår fordelingen af træarterne i de 15 prøver fra E16 Hønenkrydset. Prøven PK 303400 indeholdt kun 6 små stykker trækul, og der er derfor i alt analyseret 146 stykker trækul. Der er med sikkerhed fundet trækul fra 3 løvtræarter: *Alnus*, or, *Betula*, bjørk, og *Populus*, osp, og 1 nåletræsart: *Pinus*, furu. Furu dominerer med 90 stykker trækul, herefter bjørk med 34, hvorimod der kun er fundet 3 stykker osp og 1 stykke or. Derudover er der trækul, det ikke har været muligt at artsbestemme med sikkerhed, og det er muligt, at arterne *Corylus*, hassel, og/eller *Salix*, selje, kan forekomme. Dertil er der 6 stykker trækul fra løvtræ uden nærmere bestemmelse, 1 stykke trækul fra nåletræ uden nærmere bestemmelse og 8 stykker forkullet træ, der ikke kan artsbestemmes, hvoraf 4-5 stykker er bark.

Prøvenr.	StrukturID	Kontekst	Alnus_ or	Betula_ bjørk	Pinus_ furu	Populus_ osp	Salix_ populus_ selje_viet_ osp	Alnus/ Corylus_ or/hassel	cf. Alnus_ muligvis or	Indet_ ubestemt løvtræ	Indet_ ubestemt nåletræ	Indet_ ubestemt	I alt pr. prøve
3368	180033A101	Køegrop			10								10
3367	180033A791	Køegrop			10								10
3492	180035A1313	Køegrop			10								10
3529	180035A1419	Køegrop			10								10
3313	180035A1470	Køegrop		1	3	3	1			1		1	10
200040	180035A1559	Køegrop			10								10
3319	180035A1747	Stolpehull med brunt stolpe?		10									10
3328	180035A1973	Køegrop			10								10
3317	180035A2001	Køegrop			10								10
3327	180035A2022	Køegrop			10								10
3601	180035A2281	Køegrop		10									10
303400	180035A200026	Lag_ dykningslag		1	3							2	6
3361	180040A2416	Køegrop	1		2		1	1	4			1	10
3329	180040A2442	Køegrop		10									10
303360	180040A2562	Stolpehull		2	2				1	1		4	10
I alt pr. art i alle prøver			1	34	90	3	1	1	1	6	1	8	146

Tabel 1. Antal identificerede trækul i prøverne.

Træarterne i de 15 prøver tegner et billede af et lysåbent landskab med fortrinsvist mager jordbund. Furu, or, bjørk, osp (og muligvis selje og/eller hassel) trives i det åbne land, i markskel og skovbryn, hvor der er meget lys. Furu og osp vokser gerne på mager jordbund, og or og bjørk (muligvis selje) kan angive områder med fugtig jordbund tæt ved søer, moser eller områder med høj vandstand.

I tabel 2 ses en oversigt over hvor hyppigt de forskellige arter forekommer i prøverne, og hvor mange forskellige arter, der er i den enkelte prøve. Furu, som dominerer med flest stykker, er også fundet i flest prøver – 12 ud af 15. Bjørk er fundet i 6 af prøverne, hvorimod or og osp kun er repræsenteret i hver 1 prøve.

Prøvenr.	StrukturID	Kontekst	Alnus_ or	Betula_ bjørk	Pinus_ furu	Populus_ osp	Salix_ populus_ selje_vler_ osp	Alnus/ Corylus_ or/hassel	cf. Alnus_ muligvis or	Indet_ ubestemt løvtræ	Indet_ ubestemt nåletræ	Indet_ ubestemt	Antal arter pr. prøve
3368	180033A101	Kokagrop			x								1
3367	180033A701	Kokagrop			x								1
3492	180035A1313	Kokagrop			x								1
3539	180035A1419	Kokagrop			x								1
3313	180035A1470	Kokagrop		x	x	x	x			x		x	>3
200040	180035A1569	Kokagrop			x								1
3319	180035A1747	Stolpehull med brændt stolpe?		x									1
3328	180035A1973	Kokagrop			x								1
3317	180035A2001	Kokagrop			x								1
3327	180035A2022	Kokagrop			x								1
3601	180035A2281	Kokagrop		x									1
303400	180035A200026	Lag dyrkningslag		x	x							x	>2
3361	180040A3416	Kokagrop	x		x			x	x	x		x	>2
3329	180040A3442	Kokagrop		x									1
303360	180040A2562	Stolpehull		x	x					x	x	x	>2
Antal prøver arten er fundet i:			1	6	12	1	1	1	1	3	1	4	

Tabel 2 Antal prøver med identificerede arter.

I 11 af prøverne er der kun 1 art repræsenteret, i 3 er der 2 - måske flere arter, hvilket er angivet med '>' - og i en enkelt er der 3 arter – og måske flere.

Furu forekommer som eneste art i 8 af prøverne, bjørk som eneste i 3. Dette tyder på en selektiv anvendelse af træ i disse strukturer, som for flertallet (10) handler om kokegroper. Både furu og bjørk er velegnet brændsel. Struktur 180035A1747 er ikke en kokegrope, men anført som et 'stolpehull med brændt stolpe?'. Analysen af prøve PK 3319 fra dette stolpehull viste, at trækulstykkerne altovervejende var bjørk, og at de analyserede trækulstykker synes at være fra såvel stammetræ som grenved. På flere af de undersøgte stykker var der bark bevaret. Umiddelbart synes trækullet i dette stolpehull ikke éntydigt at pege mod resterne af en brændt stolpe, da der både er stamme- og grenved til stede. PK 303360 er ligeledes udtaget i et stolpehull (180040A2562), og her var der både bjørk (stammetræ) og furu (grenved) repræsenteret samt ubestemte stykker trækul af såvel løvtræ som nåletræ og flere stykker bark. Heller ikke denne prøve peger éntydigt mod forkullede rester af en stolpe, men det kan heller ikke udelukkes, at nogle af stykkerne stammer fra en tidligere stolpe. Furu er kendt som godt bygningstømmer i Norge, men næppe i form af grenved. Det er påfaldende, at der er fundet bark i begge stolpehuller.

Trækulstykkerne (PK 303400) udtaget i dyrkningslag 180035A200026 var få og meget små. Der er fundet bjørk og furu og 1 ubestemt art i prøven. Man skal i øvrigt være opmærksom på, at trækul udtaget i dyrkningslag kan give en for gammel datering.

I prøverne PK 3319 og PK 3329 er der udtaget trækul til ¹⁴C-prøver, som er særligt velegnede til datering – i begge tilfælde trækul fra grenved, hvor barken var bevaret, og hvor de yderste og yngste få årringe er taget ud til datering.

Side 5 af 8



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.

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

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 3-5 løvtræsarter i undersøgelsen fra E16 Hønenkrydset. 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 silvestris, furu

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

Løvtræ

Alnus sp., or

Svartor, *Alnus glutinosa* og gråor, *Alnus incana*, kan ved anatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lyskrævende træer. Svartor vokser på fugtig bund, ofte uden indblanding af andre træarter, mens gråoren vokser på den tørre, magre bund, og som med tiden bukker under for andre træarter, der vokser frem under dem. Sår sig let, og svartoren formerer sig gerne med stubskud og gråoren med rodkud. Typiske pionertræer. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Løv og kviste anvendes til foder.

Betula sp., bjørk

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

Side 6 af 8

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab Moesgaard Museum www.moesmus.dk/naturvidenskab tlf.: 87 39 40 41



***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.

***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 rodkud og stubskud. Typisk pionertræ. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen. Løv og kviste anvendes til foder.

***Salix sp.*, selje/vier**

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

Welmoed Out, ph.d.
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

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab Moesgaard Museum www.moesmus.dk/naturvidenskab tlf.: 87 39 40 41



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.

Side 8 af 8

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab Moesgaard Museum www.moesmus.dk/naturvidenskab tlf.: 87 39 40 41



13.6.2 RADIOLOGISK DATERING VED ÅNGSTRÖMLABORATORIET - TREKULL



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:
Ångströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1
Rum 4143

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 - 471 30 59

Telefax:
018 - 55 57 36

Hemsida:
<http://www.angstrom.uu.se>

E-post:
Goran.Possnert@Angstrom.uu.se

Uppsala 2016-04-01

Grethe B. Bukkemoen
Kulturhistorisk museum, Forminneseksjonen
PB 6762, St. Olavs plass
NO-0130 OSLO
Norge

Resultat av ^{14}C datering av träkol från E16 Honenkrysset, Ringerike kommune, Buskerud, Norge.

Förbehandling av träkol och liknande material:

1. Synliga rottrådar borttages.
2. 1 % HCl tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1 % NaOH tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns DNS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före acceleratorbestämningen av ^{14}C -innehållet förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO_2 -gas, som i sin tur konverteras till fast grafit genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen DNS daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\%$ VPDB	^{14}C age BP
Ua-53009	ID180033, A701, PK3367	-25,8	1 580 ± 28
Ua-53010	ID180033, A101, PK3368	-25,3	1 819 ± 28
Ua-53011	ID180035, A1470, PK3313	-25*	1 573 ± 28
Ua-53012	ID180035, A2001, PK3317	-25,9	1 431 ± 28
Ua-53013	ID180035, A1747, PK3319	-26,7	1 441 ± 27
Ua-53014	ID180035, A2022, PK3327	-25,2	1 674 ± 28
Ua-53015	ID180035, A1973, PK3328	-26,5	1 725 ± 28
Ua-53016	ID180035, A1313, PK3492	-24,5	1 601 ± 28
Ua-53017	ID180035, A1419, PK3539	-26,3	1 795 ± 28
Ua-53018	ID180035, A2281, PK3601	-24,9	2 000 ± 28
Ua-53019	ID180040, A2442, PK3329	-26,3	2 188 ± 28
Ua-53020	ID180040, A2416, PK3361	-25*	2 757 ± 29
Ua-53021	ID180040, A2562, PK303360	-24,6	3 101 ± 29

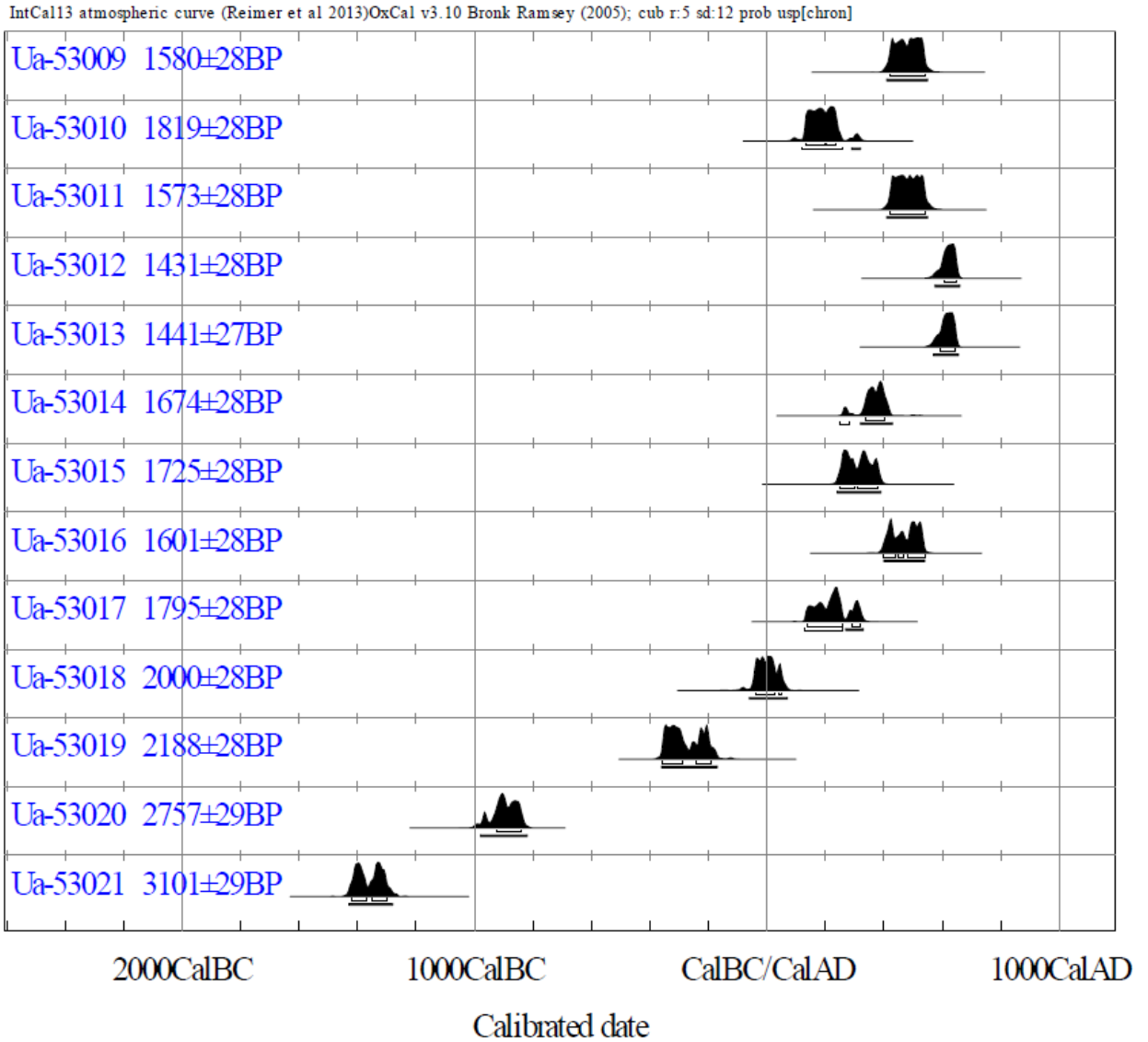
* Schablonvärde

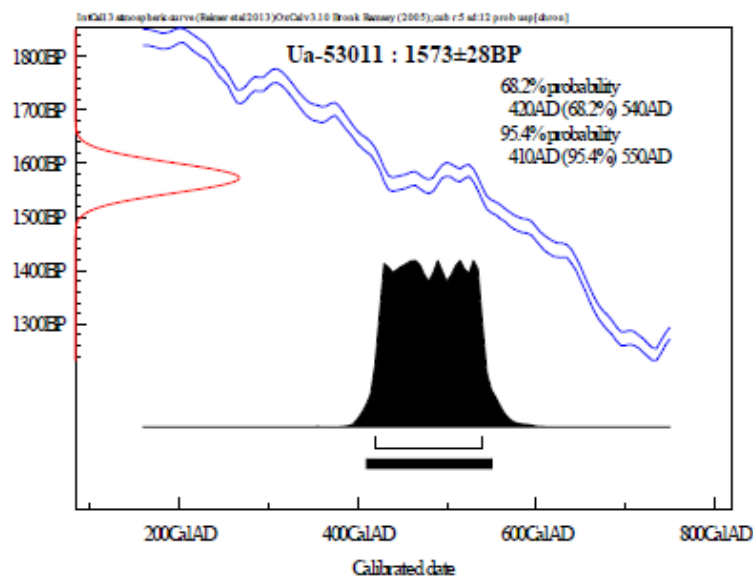
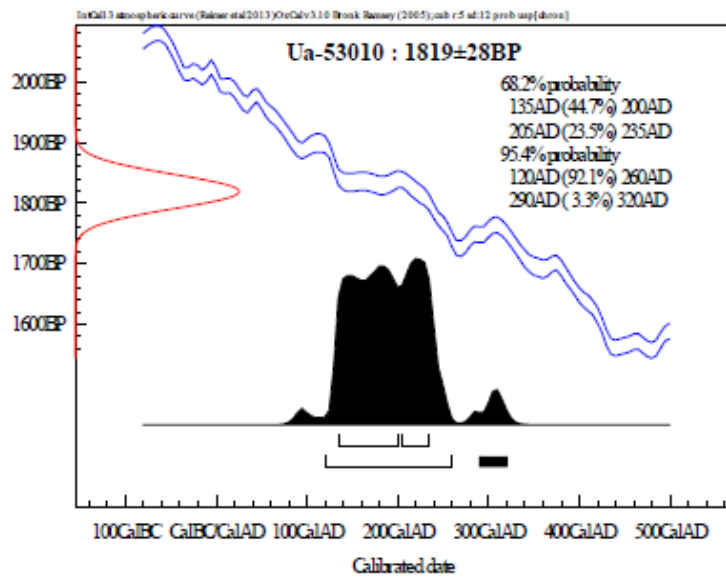
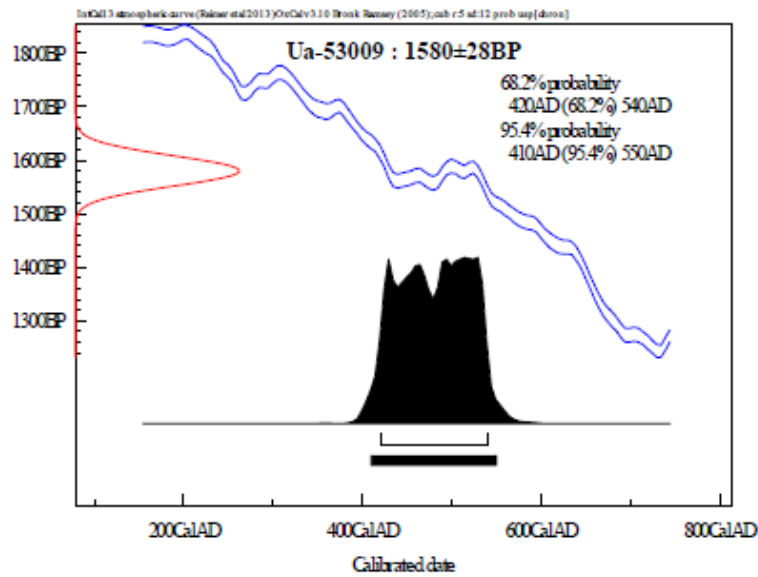
Med vänlig hälsning

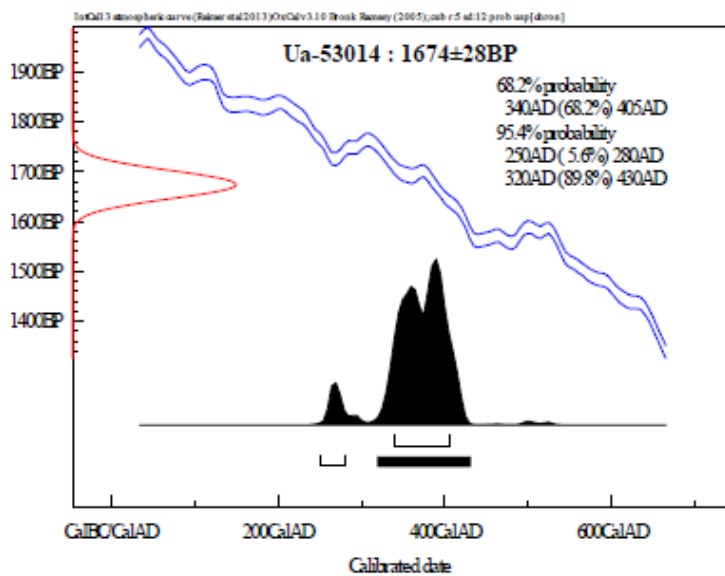
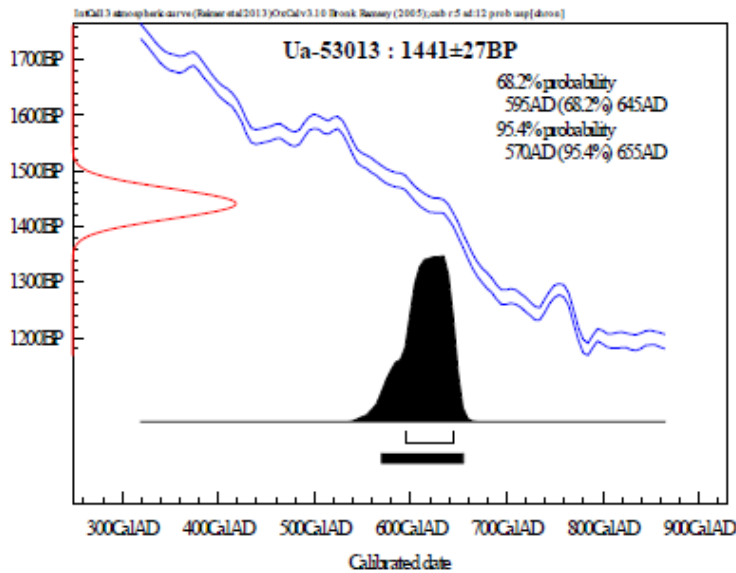
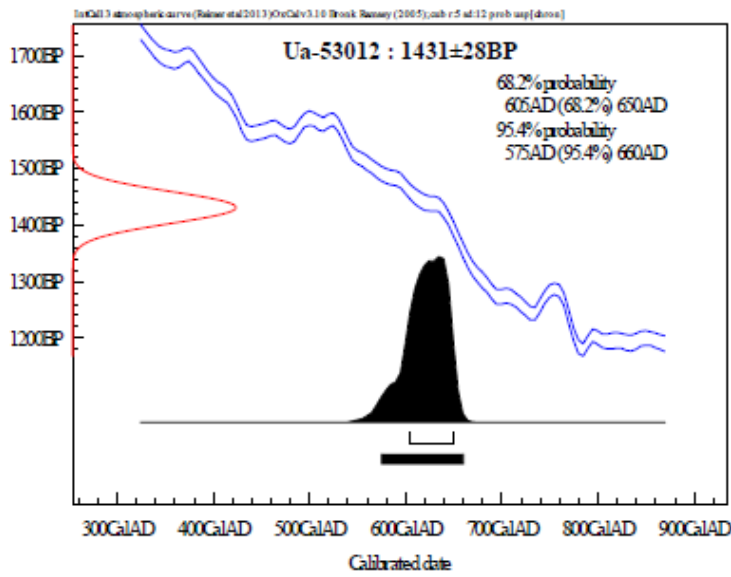
Göran Possnert/ Elisabet Pettersson

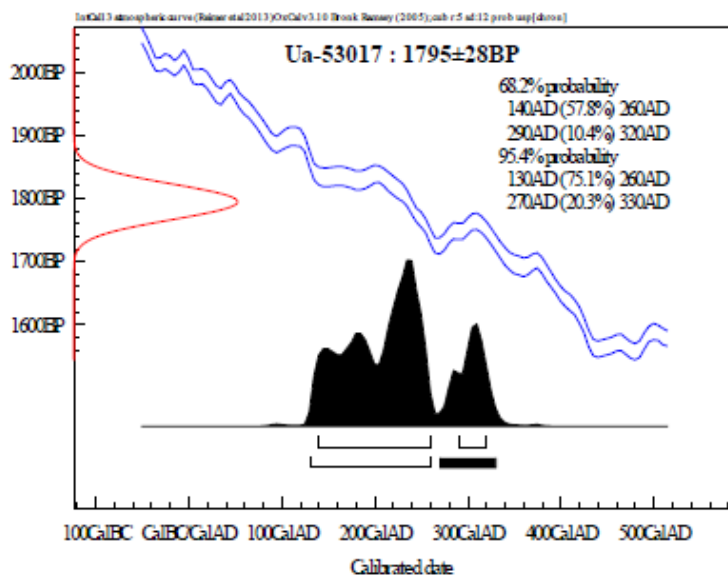
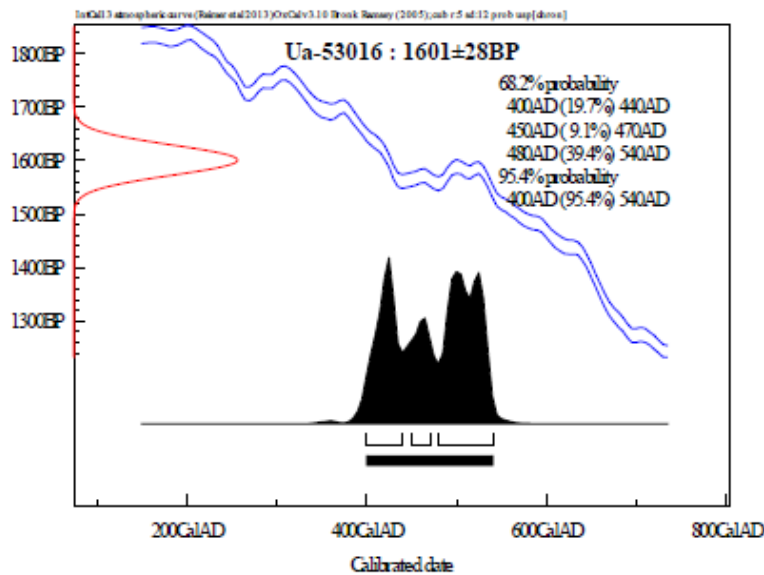
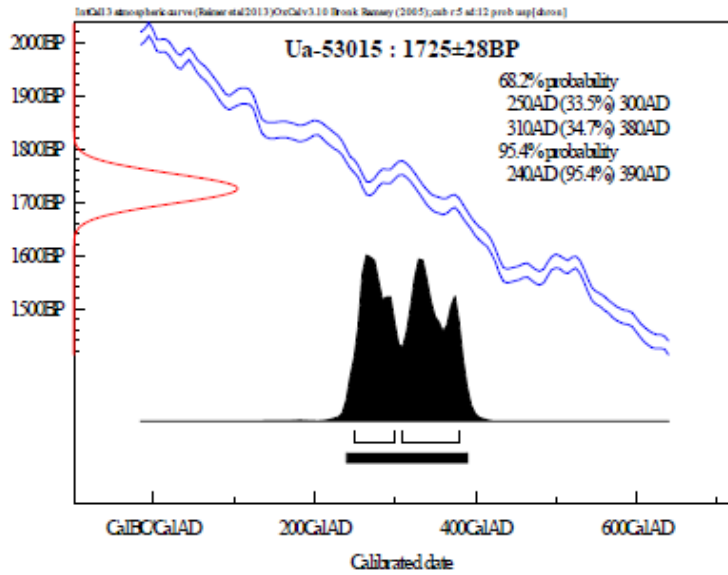


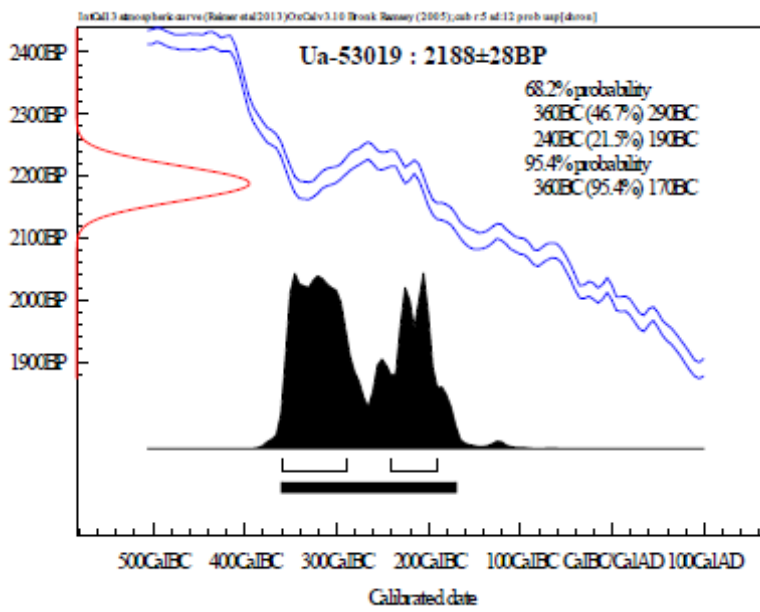
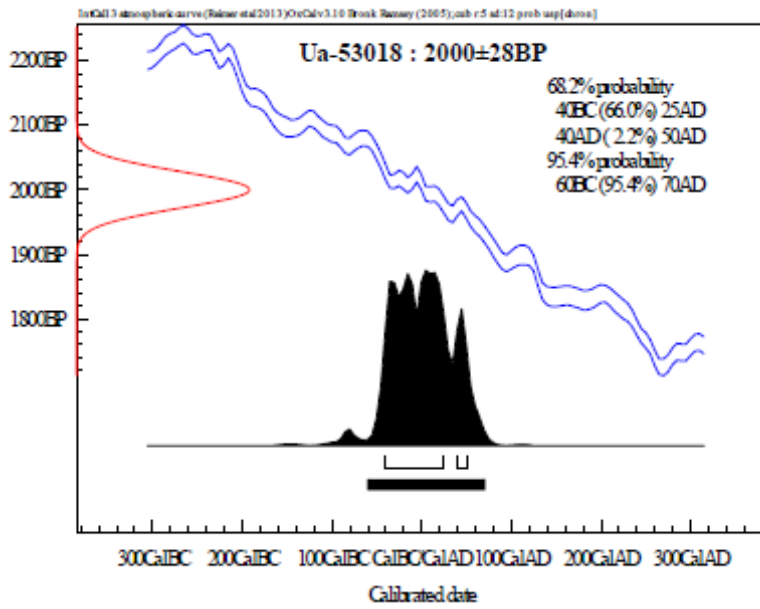
Kulturhistorisk museum
Arkeologisk seksjon

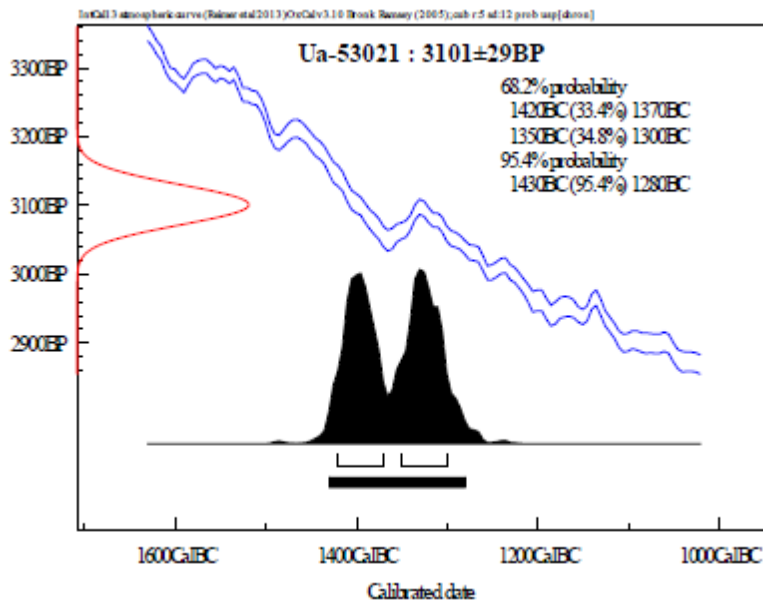
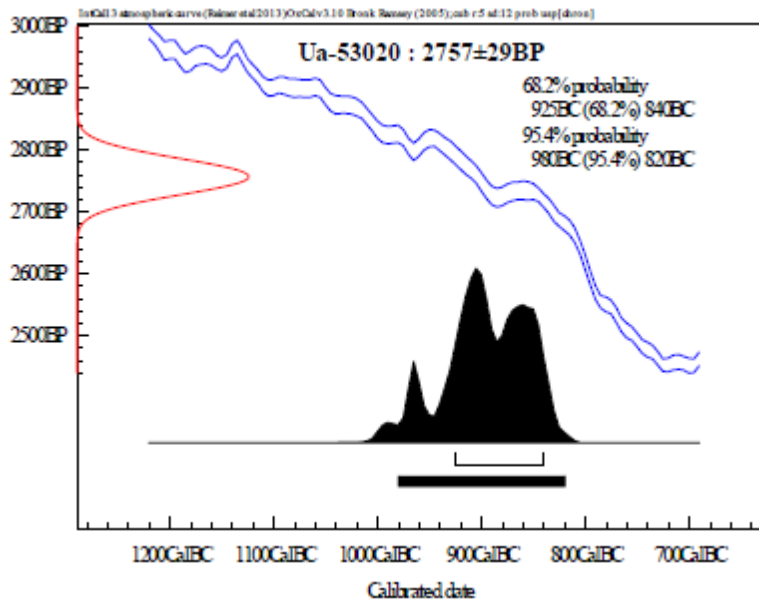












13.6.3 RADIOLOGISK DATERING VED ÅNGSTRÖMLABORATORIET - MAKROFOSSILER



UPPSALA
UNIVERSITET

Uppsala 2016-05-27

Grethe B. Bukkemoen
Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen
PB 6762, St. Olavs plass
NO-0130 OSLO
Norge

Ångströmlaboriet
Tandemlaboriet

Göran Possnert

Besöksadress:
Ångströmlaboriet
Lägerhyddsvägen 1
Rum 4143

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 - 471 30 59

Telefax:
018 - 55 57 36

Hemsida:
<http://www.angstrom.uu.se>

E-post:
Goran.Possnert@Angstrom.uu.se

Resultat av ^{14}C datering av makrofossiler från E16 Hønenkrysset, ID180035, Ringerike kommune, Buskerud, Norge.

Förbehandling av makrofossiler:

1. 1 % HCl tillsätts (10 timmar, under kokpunkten) (karbonat bort).
2. 0.5 % NaOH tillsätts (1 timme 60 °C). Löslig fraktion fällt genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före acceleratorbestämningen av ^{14}C -innehållet förbräns det intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO_2 -gas, som i sin tur konverteras till fast grafit genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

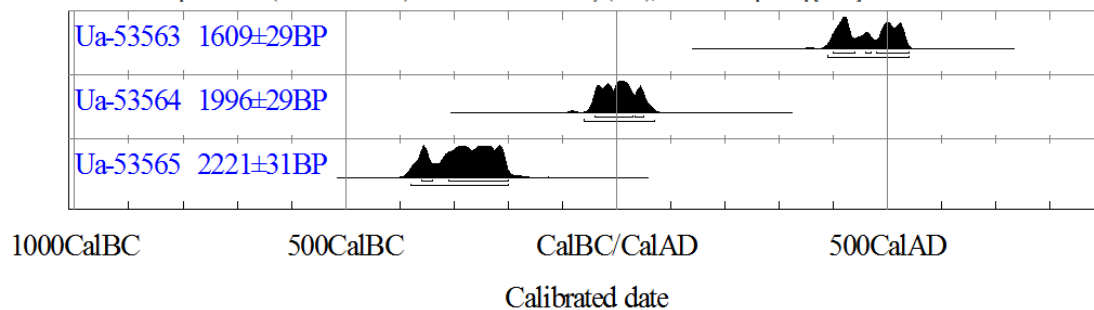
Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\%$ VPDB	^{14}C age BP
Ua-53563	A2235 PK200045	-25*	1609 ± 29
Ua-53564	A1674 PK200046	-24,7	1996 ± 29
Ua-53565	A3203 PK200047	-26,1	2221 ± 31

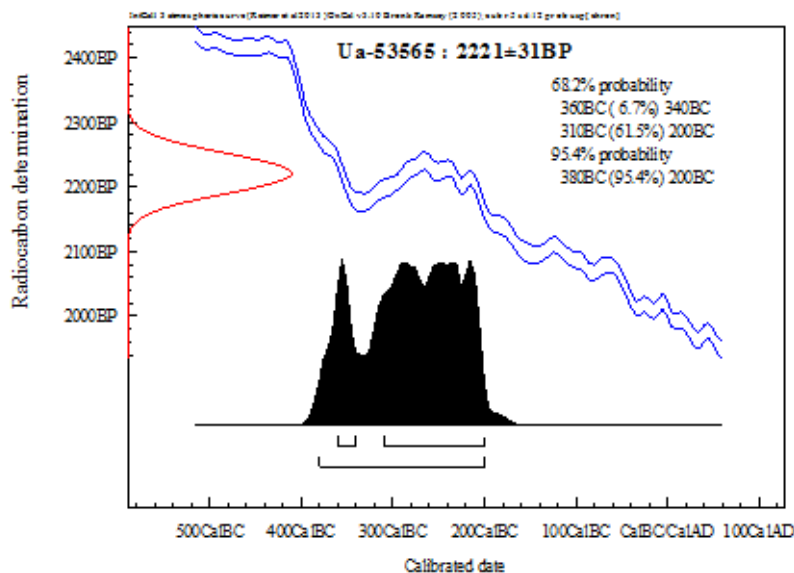
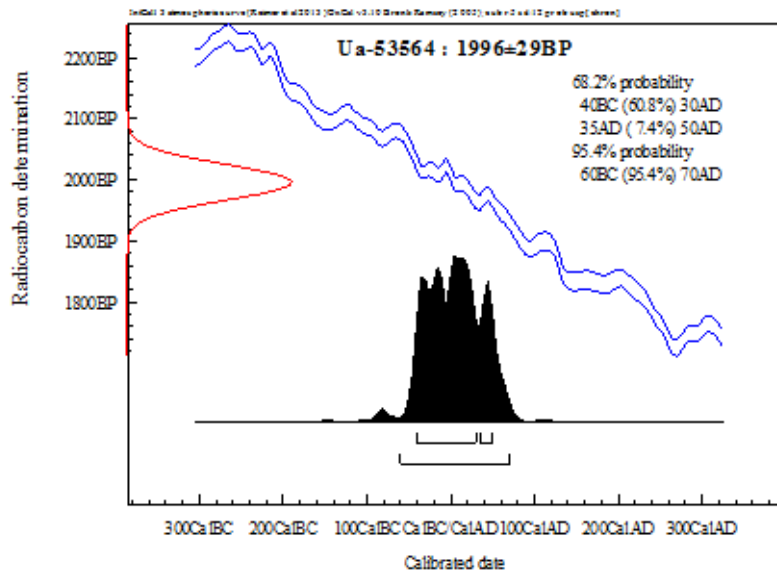
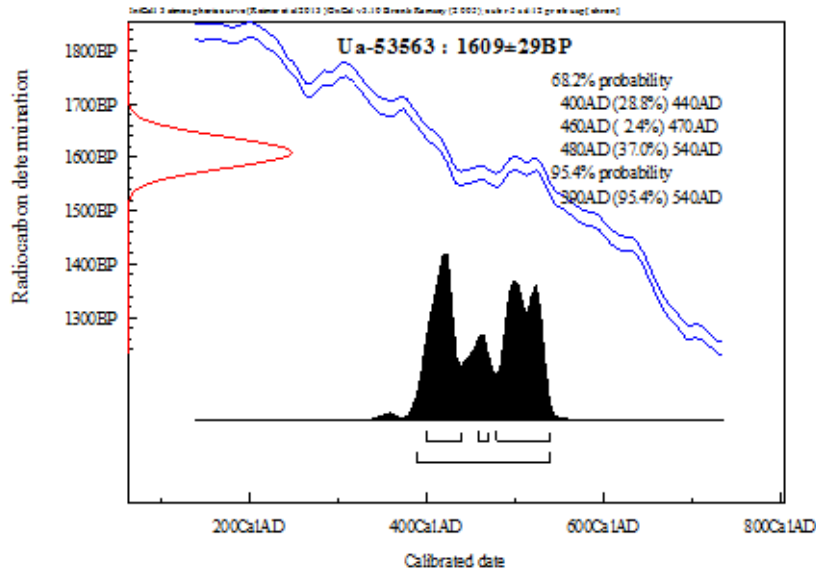
* Schablonvärde

Med vänlig hälsning

Göran Possnert/ Elisabet Pettersson

IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013)OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]





13.6.4 RADIOLOGISK DATERING VED ÅNGSTRÖMLABORATORIET – UBRENT BEIN



Uppsala 2016-05-13

Grethe B. Bukkemoen
Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen
PB 6762, St. Olavs plass
NO-0130 OSLO
Norge

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:
Ångströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1
Rum 4143

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 30 59

Telefax:
018 – 55 57 36

Hemsida:
<http://www.angstrom.uu.se>

E-post:
Goran.Possnert@Angstrom.uu.se

Resultat av ^{14}C datering av obränt ben från Lokaltet 2, E16 Hønenkrysset, Ringvold 39/2, Ringerike kommune, Buskerud, Norge.

Förbehandling av benmaterial (HCl-metoden):

1. Mekanisk rengöring av ytan (skrapning, ev. sandblästring).
2. Ultraljudsvätt i avjoniserat, urkokt vatten pH=3.
3. Krossning i mortel.
4. 0.8M HCl tillsätts, omrörning (cirka 10 °C, 30 min, karbonat bort). Löslig fraktion benämns fraktion A.
5. Olöslig fraktion tillsätts vatten, pH 3, och värms under omrörning (90 °C, 6-8 timmar). Olöslig del benämns fraktion C och löslig del benämns fraktion D. Fraktion D bör ge den mest relevanta åldern eftersom det mesta av benmaterialets organiska del ("kollagenet") återfinns här. Övriga fraktioner kan emellertid ge information om föroreningsinverkan och bör i kritiska fall dateras. Det kemiska utbytet i de olika stegen kan också ge en vägledning om dateringsresultatets pålitlighet genom att benmaterialets kemiska kvalitet därigenom kan bedömas.

Den fraktion som ^{14}C -bestäms förbränns till CO_2 -gas som i sin tur Fe-katalytiskt grafiteras före acceleratorbestämningen. I den aktuella undersökningen har fraktionen D daterats.

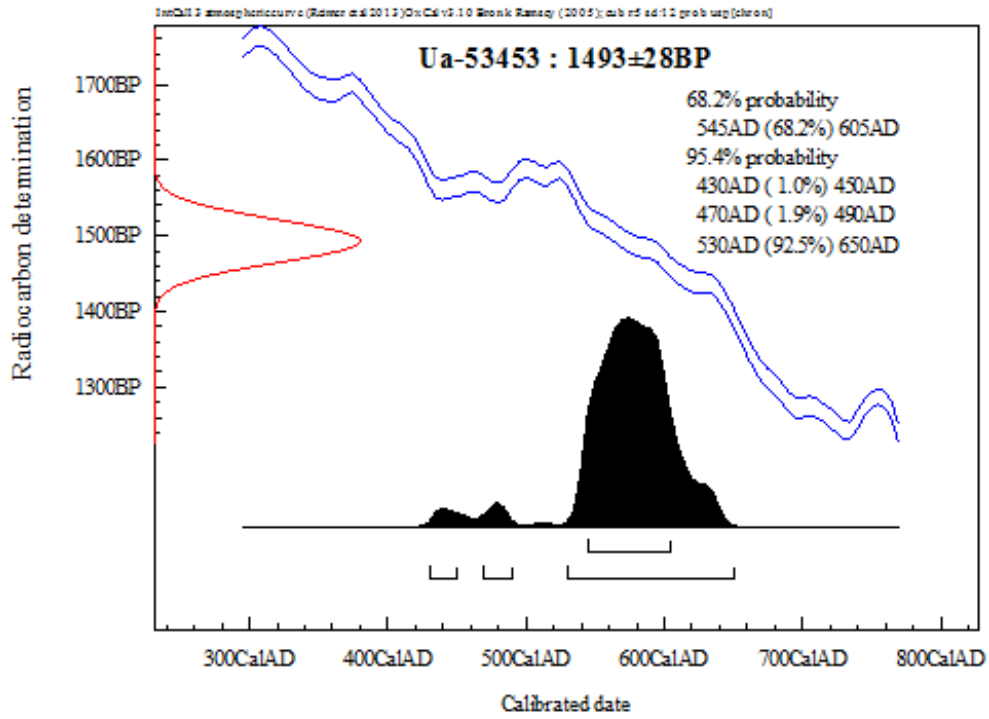
RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\text{‰ VPDB}$	^{14}C age BP
Ua-53453	A1470, F3300, BN14	-21.7	1 493 ± 28

Med vänlig hälsning

Göran Possnert/ Elisabet Pettersson

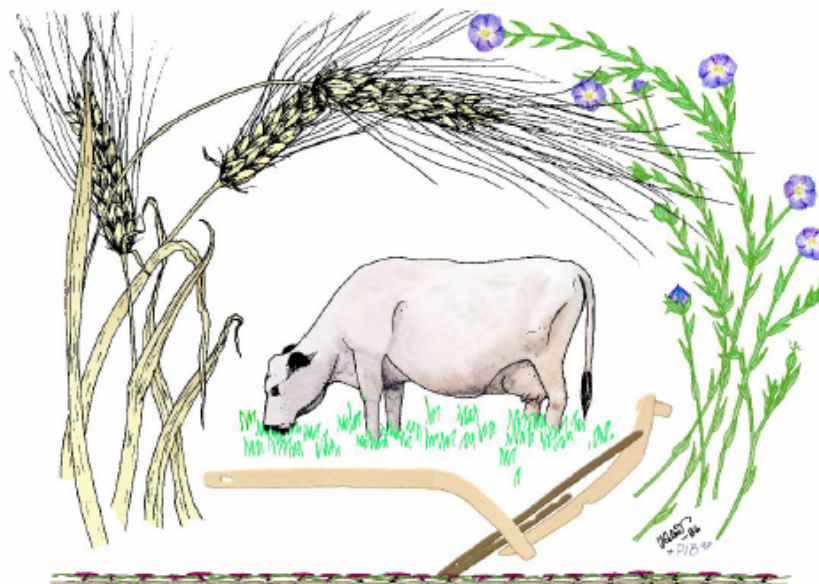




13.6.5 MAKROFOSSIL- OG POLLENANALYSE VED MILJÖARKEOLOGISKA LABORATORIET,
UMEÅ UNIVERSITET

MILJÖARKEOLOGISKA LABORORIET

RAPPORT nr. 2016-011



Makrofossilanalys av 8 prover och
pollenanalys av 1 prov från E16
Hønenkrysset, Ringerike kommun,
Buskerud fylke. Teknisk rapport

Sofi Östman, Jan-Erik Wallin

INSTITUTIONEN FÖR IDÉ- OCH SAMHÄLLSSTUDIER



Makrofossilanalys av 8 prøver og pollenanalys av 1 prov frå E16 Hønenkrysset, Ringerike kommun, Buskerud fylke. Teknisk rapport

Enligt ingånget ramavtal med Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo

Prosjektnummer: 220259

Saksnummer: 2015/524

Bestillingsnummer: E16202880

*Sofi Östman, Miljöarkeologiska laboriet, Umeå universitet, Umeå
Jan-Erik Wallin, Pollenlaboriet, Umeå*

Provinformation

Analysen gæller: 8 makrofossilprøver og 1 pollenprov

Bestillda analyser: makrofossilanalys av floterade prøver inkl. screening + pollenanalys

Koordinater: EU 89/UTM-sone 32: N: 6667172, Ø: 570745, 130 moh.

Specifika frågestållningar:

De ledande frågestållningarna for analysen berør fræmst funksjon av gropanlæggningarna og det møjliga kulturlaget. Ur stolphålen er det framforallt dateringsmateriale som efterfrågas.

Analysmetode

Makrofossil

Proverna er torkade og floterade vid ankomst. De genomsøks samt artbestæms under stereolupp med hjælp av referenslitteratur og laboratoriets referenssamling. Enbart forkolnat materiale tillvaratas og analyseras arkeobotanisk. Mængden trækol uppskattas efter en tregradig skala (XXX) dær X innebær obefintligt/ytterst lite trækol og XXX innebær att hela prøvet/mer än ca 75% består av trækol. Fullständig makrofossilanalys utførs av Sofi Östman.

Pollenanalys

Prøvet er insamlad av utgrävningsspersonale, i samband med den ordinære utgrävningen. Prøvet behandlades enligt standardmetoden for pollenanrikning beskrevet i t.ex. Moore et al. (1991). Återstoden, det koncentrerade pollenmateriale, færgades med saffraninfærgad glycerin. Vid identifisering av pollentyperna anvændes bestæmningsnycklar av Beug (1961) og Moore et al. (1991). Vid pollenanalys av jordprøver finns en viss risiko for att vissa væxtarter med tjøckskalige pollenkorner får en overrepresentation i analysen (t. ex

korgblommiga växter). Att pollenkornen har ett tjockt skal minskar risken för nedbrytning jämfört med tunnskaliga pollenkorn.

Resultat och diskussion

Makrofossil

Gropar

De tre analyserade groparna innehöll en del träkol, en liten bit hasselnötskal samt en större mängd kottar, ett innehåll som mest troligt representerar bränsle. Ett fåtal småfröer kunde också plockas fram.

Stolphål

Tre av de fyra stolphålen gav ett cerealiaterial och brända ben. Sädeskornen består av havre (*Avena*) och korn (*Hordeum/bygg*) samt sädeskorn som inte gick att artbestämma. Dessa representerar med stor sannolikhet boplatmaterial från omgivningen eller den konstruktion till vilken stolphålen hör. Övrigt arkeobotaniskt material i proverna utgörs av hasselnötskal och en halv enbärs kärna.

Material har plockats ut för ^{14}C , se tabell 3.

Kulturlager?

Detta prov var helt tomt och innehöll inte ens träkol.

Pollenanalys

Hønenkrysset, E16

Sample 3399, A no 200026

Location 2, Matjord (humus, kol, grus och småsten)

MAL nr. 16_023_010

Inga pollen hittades i provet.

I provet förekom rikligt av fragment från både kol och ved

Tabell 1. Provinformation

MAL. Nr	P. nr	Anl. typ	Volym före	Volym etter	Övrigt innehåll
16_023_001	3389	Grop	0,45 L	25 ml	
16_023_002	3390	Grop	0,45 L	2 ml	Hasselnötskal
16_023_003	3391	Grop	0,45 L	12 ml	Förkolnade fröer, kottfragment
16_023_004	3418	Stolphål	0,9 L	10 ml	
16_023_005	3419	Stolphål	0,9 L	10 ml	Brända ben, sädeskorn
16_023_006	200043	Stolphål	0,8 L	10 ml	Sädeskorn
16_023_007	3538	Stolphål	0,8 L	5 ml	Sädeskorn, hasselnötskal, kärna av enbär
16_023_008	3400	Kulturlager?	0,3 L	1 ml	

Tabell 2. Resultat arkeobotanik

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	16_023_001	16_023_002	16_023_003	16_023_004	16_023_005	16_023_006	16_023_007	16_023_008
<i>Avena sp</i>	Havre					1			
<i>Cerealia fragmenta</i>	Sädeskornsfragment					1		1	
<i>Cerealia</i>	Sädeskorn						2		
<i>Corylus avellana</i>	Hasselnötskal		1					1	
<i>Hordeum vulgare</i>	Korn							1	
Indet	Obeståmbart			1					
<i>Juniperus communis</i>	En, halv kärna							½	
<i>Pinus sp.</i>	Tall, kottfragment			x					
<i>Vicia sp.</i>	Vicker			2					

Tabell 3. Utplock for ¹⁴C

MAL. Nr	P. nr	Material	Vikt
16_023_005	3419	Havre/ <i>Avena sp.</i>	3,5 mg
16_023_006	200043	2 st <i>Cerealia</i> indet	6,4 mg
16_023_007	3538	Korn/ <i>Hordeum vulgare</i>	6,3 mg



MAL

Miljöarkeologiska laboratoriet

Umeå universitet

901 87 UMEÅ

<http://www.idesam.umu.se/mal/>

mal@umu.se

Pollenlaboratoriet i Umeå AB

Sågställarvägen 2A

907 42 Umeå

Telefon: 070-66 15 101

pollenlaboratoriet@ume.se

13.6.6 MIKROMORFOLOGISK ANALYSE VED RICHARD I. MACPHAIL, UCL

**Ringerike, Buskerud, E16 Hønenkrysset, Norway; prosjektnummer
220259, saksnr. 2015/524: soil micromorphology**

by

Richard I Macphail Institute of Archaeology, University College London (UCL), 31-34,
Gordon Sq., London WC1H 0PY, UK

(Report for *Cultural History Museum, University of Oslo*, July 2016)

Extended Summary

A single thin section study suggests that Layer A200026 is a poorly-sorted colluvium formed from eroded subsoil and occupation features (the latter evidenced by weakly humic soil containing very fine charcoal and traces of fine burnt material). The combination of textural pedofeatures and biological activity features is also possibly consistent with amended cultivation which included ploughing and the formation of a colluvium. The report is supported by two tables and seven figures, and a digital archive.

Introduction

A single monolith sample from the site at Ringerike, Buskerud, E16 Hønenkrysset, Norway were received from Camilla Cecilie Wenn (Cultural History Museum, University of Oslo), via MAL, University of Umeå. The sample comprised one 90mm-long sample from a supposed cultivation layer (A200026; P3497). The sample was assessed and studied according established methods (see below).

Samples and methods

Soil micromorphology

The undisturbed monolith samples (Tables 1 and 2) were subsampled for the processing of a single thin section. The sample was impregnated with a clear polyester resin-acetone mixture, then topped up with resin, ahead of curing and slabbing for 75x50 mm-size thin section manufacture by Spectrum Petrographics, Vancouver, Washington, USA (Goldberg and Macphail, 2006; Murphy, 1986) (Fig 1). Thin sections were further polished with 1,000 grit papers and analysed using a petrological microscope under plane polarised light (PPL), crossed polarised light (XPL), oblique incident light (OIL) and using fluorescence microscopy (blue light – BL), at magnifications ranging from x1 to x200/400. Thin sections were described, ascribed soil microfabric types (MFTs) and microfacies types (MFTs) (see

Tables 1 and 2), and counted according to established methods (Bullock et al., 1985; Courty, 2001; Courty et al., 1989; Macphail and Cruise, 2001; Stoops, 2003; Stoops et al., 2010).

Results

Soil micromorphology

Soil micromorphology results are presented in Tables 1 and 2, illustrated in Figs 1-7, and supported by material on the accompanying CD-Rom. 12 characteristics were identified and counted from the single thin section analysed.

A200026 (M3497): This layer is markedly heterogeneous with minerogenic brown and blackish brown weakly humic and fine charcoal-rich sandy loam and gravels (Figs 1-5). Its structure is massive, with channel/chamber, fine subangular blocky and fine pellety; soil is very poorly sorted silts, very fine to coarse sands, with common gravel and small stones (max 14mm). Rare fine charcoal (max 1.5mm), trace of roots and plant fragments, occur (Figs 6-7). There are abundant matrix coatings and infills 0.5-1mm thick embedding and coating loose sands for example, occasional weak iron impregnations, abundant thin and broad burrows (and chambers), and many very thin, thin and broad organo-mineral excrements.

This sample of A200026 records a complex, coarsely mixed soil composed of minerogenic subsoil and weakly humic and fine charcoal-enriched cultural soil material, which with matrix textural pedofeatures together possibly indicates a colluvial deposit formed by the ploughing effects of occupation stratigraphy (Macphail, 1992; Viklund et al., 2013). The combination of textural pedofeatures and biological activity is also consistent with amended cultivation (Goldberg and Macphail, 2006; Lewis, 2012). Rare charcoal and fine burnt mineral material may be relict of eroded occupation features. The soil is more of a deposit rather than a totally *in situ* homogenised arable soil.

Conclusions

A single thin section study suggests that Layer A200026 is a poorly-sorted colluvium formed from eroded subsoil and occupation features (the latter evidenced by weakly humic soil containing very fine charcoal and traces of fine burnt material). The combination of textural pedofeatures and biological activity features is also possibly consistent with amended cultivation which included ploughing and the formation of a colluvium.

Acknowledgements

The author thanks Camilla Cecilie Wenn (Cultural History Museum, University of Oslo), for supplying the sample and associated information.

References

- Bullock, P., Fedoroff, N., Jongerius, A., Stoops, G., and Tursina, T., 1985, *Handbook for Soil Thin Section Description*, Wolverhampton, Waine Research Publications, 152 p.:
- Courty, M. A., 2001, Microfacies analysis assisting archaeological stratigraphy, in P. Goldberg, Holliday, V. T., and Ferring, C. R., eds., *Earth Sciences and Archaeology*: New York, Kluwer, p. 205-239.
- Courty, M. A., Goldberg, P., and Macphail, R. I., 1989, *Soils and Micromorphology in Archaeology* (1st Edition), Cambridge, Cambridge University Press, Cambridge Manuals in Archaeology, 344 p.:
- Goldberg, P., and Macphail, R. I., 2006, *Practical and Theoretical Geoarchaeology*, Oxford, Blackwell Publishing, 455 p.:
- Lewis, H. A., 2012, *Investigating Ancient Tillage. An experimental and soil micromorphological study*, Oxford, British Archaeological Reports, 119 p.:
- Macphail, R. I., 1992, Soil micromorphological evidence of ancient soil erosion, in Bell, M., and Boardman, J., eds., *Past and Present Soil Erosion*, Volume Monograph 22: Oxford, Oxbow, p. 197-216.
- Macphail, R. I., and Cruise, G. M., 2001, The soil micromorphologist as team player: a multianalytical approach to the study of European microstratigraphy, in Goldberg, P., Holliday, V., and Ferring, R., eds., *Earth Science and Archaeology*: New York, Kluwer Academic/Plenum Publishers, p. 241-267.
- Murphy, C. P., 1986, *Thin Section Preparation of Soils and Sediments*, Berkhamsted, A B Academic Publishers.
- Stoops, G., 2003, *Guidelines for Analysis and Description of Soil and Regolith Thin Sections*, Madison, Wisconsin, Soil Science Society of America, Inc., 184 p.:
- Stoops, G., Marcelino, V., and Mees, F., 2010, *Interpretation of Micromorphological Features of Soils and Regoliths*: Amsterdam, Elsevier, p. 720.
- Viklund, K., Linderholm, J., and Macphail, R. I., 2013, Integrated Palaeoenvironmental Study: Micro- and Macrofossil Analysis and Geoarchaeology (soil chemistry, magnetic susceptibility and micromorphology), in Gerpe, L.-E., ed., *E18-prosjektet Gulli-Langåker. Oppsummering og arkeometriske analyser*, Volume Bind 3: Bergen, Fagbokforlaget, p. 25-83.

Table 1: Ringerike, Buskerud, E16 Honenkryssset (A200026); soil sample and soil micromorphological counts

Thin section	Rel depth	MFT	SMT	Voids	Gravel	Root traces	Plant frags	Charcoal	Burnt min.	Matrix fills	2ndary Fe
M3497	0-75 mm	A1	1a, 2a	40%	fff	a*	a*	a	a?	aaaa	aa
<i>Table 1, cont.</i>											
Thin section	Thin burrow	Broad burrow	V thin O-M excr.	Thin O-M excr.	Broad O-M excr.						
M3497	aaaa	aaaa	aaa	aaa	aaa						

* - very few 0-5%, f - few 5-15%, ff - frequent 15-30%, fff - common 30-50%, ffff - dominant 50-70%, fffff - very dominant >70%;

a - rare <2% (a*1%; a-1, single occurrence), aa - occasional 2-5%, aaa - many 5-10%, aaaa - abundant 10-20%, aaaaa - very abundant >20%

4

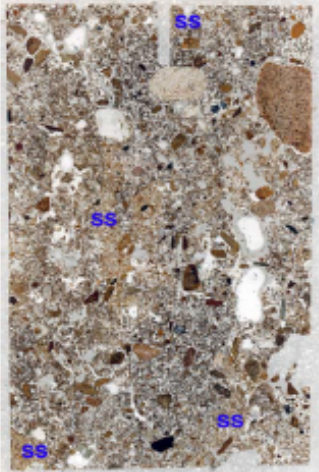
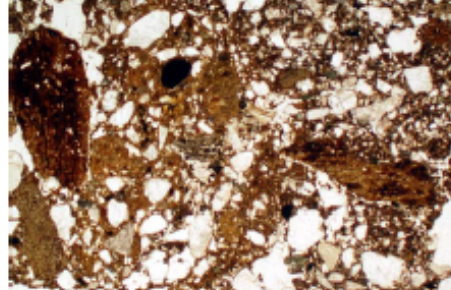
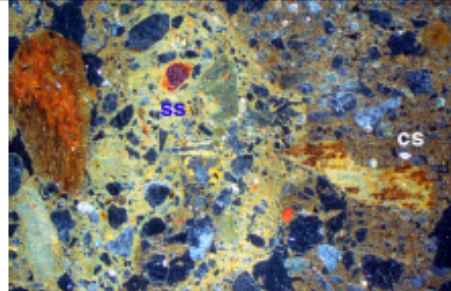
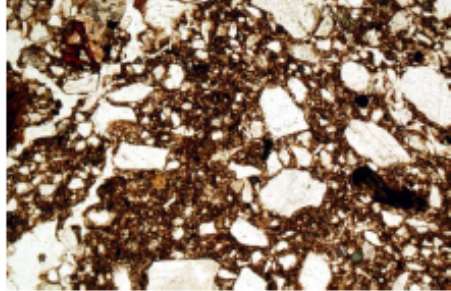
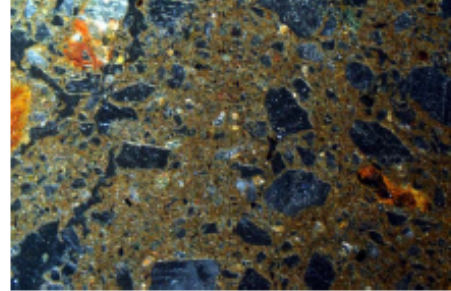
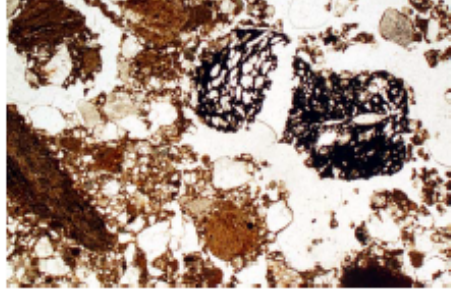
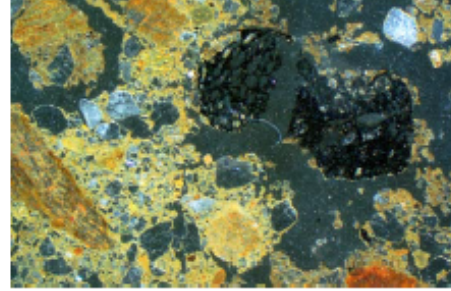
Table 2: Ringerike, Buskerud, E16 Honenkryssset, prosjektnummer 220259, saksnr. 2015/524: soil micromorphology descriptions and preliminary interpretations

Microfacies type (MFT)/Soil microfabric type (SMT)	Sample No.	Depth (relative depth) Soil Micromorphology (SM)	Preliminary Interpretation and Comments
MFT A1/SMT 1a, 2a	M3497	SM: heterogeneous with minerogenic brown (SMT 1a) and blackish brown weakly humic and fine charcoal-rich (SMT 2a) sandy loam and gravels; <i>Microstructure</i> : massive, with fine subangular blocky and fine pellety, and channel, 40% voids, channels, chambers, open vughs and complex packing voids; <i>Coarse Mineral</i> : C:F (Coarse:Fine limit at ~10µm), 75:25, very poorly sorted silts, very fine to coarse sands, with common gravel and small stones (max 14mm); quartz, feldspar, micas, igneous, metamorphic and sedimentary rock fragments; <i>Organic and Anthropogenic</i> : rare fine charcoal (max 1.5mm), trace of roots and plant fragments; <i>Fine Fabric</i> : SMT 1a: dusty pale yellowish grey (PPL), very low interference colours (close porphyric, stipple speckled b-fabric, XPL), pale yellowish grey (OIL), very weak humic staining, with eg of fungal material; SMT 2a: dusty blackish brown (PPL), essentially isotropic, with fine silt (close porphyric, undifferentiated b-fabric and stipple speckled b-fabric, XPL), pale brown (OIL), weak humic staining, occasional very fine charcoal, and trace of possible red burnt mineral material; <i>Pedofeatures</i> : <i>Textural</i> : abundant matrix coatings and infills 0.5-1mm thick embedding and	A200026 Heterogeneous with minerogenic brown and blackish brown weakly humic and fine charcoal-rich sandy loam and gravels. Structure is massive, with channel/chamber, fine subangular blocky and fine pellety; soil is very poorly sorted silts, very fine to coarse sands, with common gravel and small stones (max 14mm). Rare fine charcoal (max 1.5mm), trace of roots and plant fragments, occur. There are abundant matrix coatings and infills 0.5-1mm thick embedding and coating loose sands for example, occasional weak iron impregnations, abundant thin and broad burrows (and chambers), and many very thin, thin and broad organo-mineral excrements. <i>Complex coarsely mixed minerogenic subsoil and weakly humic and fine charcoal-enriched cultural soil material, with matrix textural pedofeatures together possibly indicative of colluvial ploughing effects on occupation stratigraphy. Rare charcoal and fine burnt mineral material</i>

5

		coating loose sands for example; <i>Amorphous</i> : occasional weak iron impregnations; <i>Fabric</i> : abundant thin and broad burrows (and chambers); <i>Excrements</i> : many very thin, thin and broad organo-mineral excrements.	<i>may be relict of these occupation features. The soil is more of a deposit rather than being an in situ homogenised arable soil.</i>
--	--	---	--

Ringerike Soil Micromorphology Figures 1-7

 <p>Fig. 1: Scan of M3497 (A200026); mixed pale brown subsoil (ss) and dark cultural soil. Frame width is ~50mm.</p>	 <p>Fig. 2: Photomicrograph of M3497 (A200026); mixed pale brown subsoil (ss) and dark cultural soil. Plane polarised light (PPL), frame width is ~4.62mm.</p>  <p>Fig. 3: As Fig 2, under oblique incident light (OIL), showing very pale subsoil (ss), mixed with weakly humic cultural soil (cs), which includes very fine charcoal, and instances of red burnt mineral material.</p>
 <p>Fig. 4: As Fig 2, detail of weakly humic soil. PPL, frame width is ~2.38mm.</p>	 <p>Fig. 5: As Fig 4, under OIL.</p>
 <p>Fig. 6: Photomicrograph of M3497 (A200026); two charcoal fragments within bio-fragmented soil. PPL, frame width is ~4.62mm.</p>	 <p>Fig. 7: As Fig 6, under OIL, showing charcoal mixed into an area of subsoil.</p>

13.6.7 OSTEOLOGISK ANALYSE VED EMMA SJÖLING, SAU

Osteologisk analys

Hästskelett och ett antal djurben

från E16 Hønenkrysset, Ringvold, 39/2, Ringerike kommune, Buskerud

SAU rapport 2016:11 O

Emma Sjöling



Osteologisk analys av ett hästskelett och ett antal djurben från E16 Hønenkrysset, Ringvold, 39/2, Ringerike kommune, Buskerud

Emma Sjöling
SAU (Societas Archaeologica Upsaliensis)
emma.sjoling@sau.se
SAU rapport 2016:11 O

Inledning

I mars 2016 analyserades ett djurbenmaterial från projektet E16 Hønenkrysset, Ringvold, 39/2, Ringerike kommune i Buskerud. Undersökningen utfördes under hösten 2015 och delades in i tre lokaler/lokaliteter id 180033, id 180035 och id 180040, vilka samtliga bestod av boplatsslämnningar. Alla ben-/tandfragment utom ett påträffades inom id 180035. Lokaliteterna id 180033 och id 180035 dominerades av kokgropar. Majoriteten av benmaterialet kommer från kokgrop A1470 inom id 180035. Redan i fält konstaterades att benen från kokgropen bestod av delar från ett hästskelett. Inom id 180035 påträffades även ett större antal stolphål varav ett av dem har daterats till folkvandringstid, ca 400-545 e Kr (uppgifter från Grethe Bukkemoen och Camilla C. Wenn, Kulturhistorisk Museum, Oslo). Ett benprov från första halskotan/halsvirveln *atlas* (bennummer 14) valdes ut för C14-datering vid Ångströmlaboratoriet i Uppsala.

Metod

Den osteologiska analysen omfattade flera moment: identifiering av art, benslag, ev bendel och ev sida, bedömning av förbrännings- och fragmenteringsgrad, ålders- och könsbedömning, kvantifiering enligt antal fragment (NISP), antal benenheter, vikt (g) och minsta individantal (MIND), registrering av materialet i en databas (Microsoft Access) samt skriftlig rapportering. För identifiering användes referenssamlingen vid SAU i Uppsala.

För registrering av de fåtal frakturer som identifierats i materialet, främst på ben från nötboskap/storfe, har Outrams *Fresh fracture index* (FFI) använts (Outram 2001). Skalan går från 0-2 där 0 är frakturer uppkomna i färskt ben, 1 är blandade frakturtyper eller i halvfärskt ben, och 2 är fragment med endast torrfrakturer.

Bedömningen av hästens ålder i A1470 har baserats på de olika benslagens utvecklingsstadium, framför allt käkarnas tanduppsättning, tandframbrott och framför allt framtändernas tandslitage men även graden av epifyssammanväxning (s k epifysfusionering). Uppgifterna om de olika åldersfaserna och tandslitage har tagits ur Silver (1969), Habermehl (1975), Grant (1982), Levine (1982) och Getty (1975).

Vid kønsbedømming av h sten i A1470 har h rt nderne använt. Hingstar har välutvecklade, kraftige h rt nder. Ston kan eventuelt ha rudiment re h rt nder, men oftest saknas h rt nderne helt (Ambros & M ller 1980).

Metrisk dokumentation är gjord etter von den Driesch (1976). Manh jdsber kning har baserats på m tt från h stens mellomhands- og mellomfotsben (Kieselwalter 1888). Moderna hästar kan delast i i fire ponnykategorier og en h stkategori. En A-ponny f r max vara 107 cm, en B-ponny mellom 107,1-130 cm, en C-ponny mellom 130,1-140 cm og en D-ponny, den største ponnyn f r ha en mankhöjd mellom 140,1-148 cm. En modern h st  r minst 148,1 cm h g.

F r att diagnosticera de sjuklige f r ndringer som p tr ffats på vissa benslag har jag använt mig av bl a Sevelius, Pettersson og Greens "H ll h sten frisk" (1985), McIlwraith og Trotters "Joint Diseases in the Horse" (1996).

All registrering redovisas i tabellen i figur 16.

Resultat

Sammanlagt analyserades 85 ben/benenheter (448 benfragment) med en vikt på 1648 gram (figur 1). Samtlige ben var obrända. En benenhet utgörs av benfragment från ett og samma ben oppdelade i flere fragment, ex fragmenterade kraniefragment tilhørende överkäke og pannben. 80 av 85 benenheter kommer från kokgropen A1470 og resterande fåtal ben kommer från kokgrop A147 från lokalitet 180033, samt kokgrop 2022 og stolph ll A3173 från lokalitet 180035.

Lokalitet	Anr	Anl typ	Benenheter	Antal fragm	Vikt (g)
180033	147	Kokegrop	1	1	1,3
180035	1470	Kokegrop	80	428	1582,1
180035	2022	Kokegrop	3	18	59,6
180035	3173	Stolpehull	1	1	5
Totalt			85	448	1648

Figur 1. Sammanställning över benmaterialets lokalitetsnummer, Anl gningsnummer, antal benenheter, antal fragment og vikt (g).

Vittring

Benmaterialet var välbevarat og benen hade h rd ytstruktur. De enda benfragment som var något sämre bevarat og mer fragmenterat var kraniefragmenten från h sten i A1470.

Id 180033

Från lokalitet id 180033 analyserades ett tandfragment vilket påträffades i kokgrop 147. Fragmentet var ett obr nt tandfragment från nötboskap/storfe og tilh rde en premolar eller molar (Fnr 3388).

Id 180035

De ben som dominerer inom id 180035 är benen från kokgrop A1470. De redovisas i ett eget avsnitt här nedan.

Benen från övriga två anläggningar inom id 180035 var fåtaliga. I kokgrop A2022 identifierades ett underkäksfragment (*mandibula*) och sista bakre kindtanden (M3) från en häst samt hornkvice (*cornu*) från nötboskap/storfe. I stolphål A3173 identifierades ett benfragment från ett långt rörben (*os longum*) från en stor gräsätare.

Tabellen i figur 2 visar en sammanställning av de arter som framkom inom id 180035. För en mer ingående redovisning hänvisas till figur 17.

Art	Benenheter	Antal fragm	Vikt (g)
Häst (<i>Equus caballus</i>)	71	415	1505
Mellanstort däggdjur	1	1	1,7
Nötboskap (<i>Bos taurus</i>)	4	23	130,2
Stor gräsätare (<i>Megaherbivor</i>)	7	7	8,8
Tamsvin (<i>Sus scrofa</i> f. <i>domesticus</i>)	1	1	0,9

Figur 2. Sammanställning över arter och artgrupper inom id 180035.

Kokgrop A1470

Övriga djurarter i A1470

Utöver hästskelettet identifierades ett 15-tal djurben från andra arter i A1470 (figur 3 och figur 17). Endast tre av dem finns med på detaljplanen med bennummer (fig. 6), övriga påträffades antingen vid rensning/avdekking eller i nordöstra delen av anläggningen. Ett större fragment av ett överarmsben (*humerus*) från nötboskap/storfe (bennummer 4 på detaljplanen i fig 6) låg strax ovanför hästen högra mellanhandsben (*metacarpale* III) (nr 5 i fig. 6). Det hade både styck- och snittspår gjorda i färskt ben. Den nedre delen av samma ben låg bland benen som samlades in vid rensningen av anläggningen (Fnr 3312). Bennummer 3 på detaljplanen var ett tåben (*phalanx* 2) från tamsvin (äldre än ett år gammalt). I anläggningens nordöstra del (F3300) framkom dessutom en främre kindtand från nötboskap/storfe och halskote-/halsvirvelfragment från artgruppen stor gräsätare.

Accessnr	Fnr	Bein-nr	Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	Anmärkning	Benenhet	Antal fragm	Vikt (g)
1	3300	Fragm. från gropens NØ-del	Nötboskap (<i>Bos taurus</i>)	Kranium	Dens: P3 i maxilla (sin)		1	2	4,6
5	3300	Fragm. från gropens NØ-del	Stor gräsätare (<i>Megaherbivor</i>)		Vertebra?		1	1	1,5
6	3300	Fragm. från gropens NØ-del	Stor gräsätare (<i>Megaherbivor</i>)		Vertebra cervicalis?		1	1	1,1
7	3300	Fragm. från gropens NØ-del	Stor gräsätare (<i>Megaherbivor</i>)		Obestämt benslag		3	3	0,6

16	3300	BN03	Tamsvin (<i>Sus scrofa f. domesticus</i>)	Hand/Fot	Phalanx 2 (fusionerad)	Gnagspår. Ålder: > 1år	1	1	0,9
17	3300	BN04	Nötboskap (<i>Bos taurus</i>)		Humerus: diafys (caudalt) (dx)	Passning med distalt humerusfragment från F3312; FFI: 0 (Outram 2001): snitt: horisontelt (caudalt); styck (med + lat)	1	4	18,2
35	3300	BN11	Mellanstort däggdjur (<i>Mesomammalia</i>)	Bål	Costa		1	1	1,7
73	3312	Avdeknings/reinsningsfynd	Nötboskap (<i>Bos taurus</i>)		Humerus: Distal (dx), (fusionerad)	Passning med distalt humerusfragment från A1470, F3300, BN04; FFI: 0 (Outram 2001): styck (med + lat, caudalt); Ålder: >1-1,5 år (12-18 mån)	1	1	71,1
74	3312	Avdeknings/reinsningsfynd	Stor gräsätare (<i>Megaherbivora</i>)		Obestämt benslag		1	1	0,6

Figur 3. Sammanställning av övriga djurben (d v s inte häst) som framkom i kokgrop A1470.

Hästen i kokgrop A1470

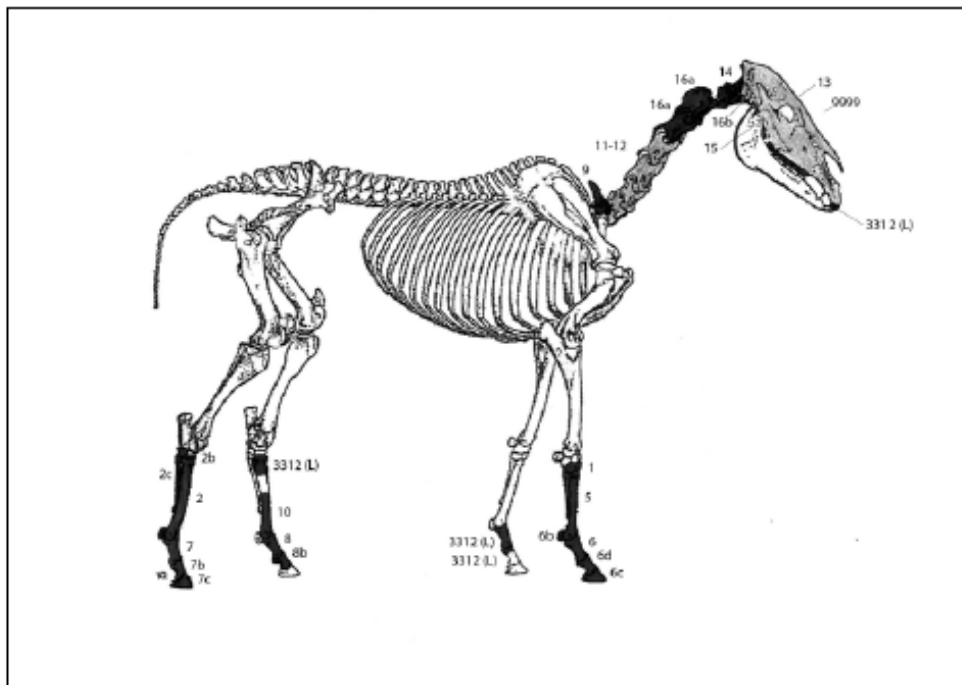
Majoriteten av benen i kokgrop A1470 bestod av delar av ett hästskelett (figur 4-8). Figur 5 visar de benelement som identifierats vid analysen samt vilka bennummer de har. Bennumren visas i detaljplanen i figur 6.



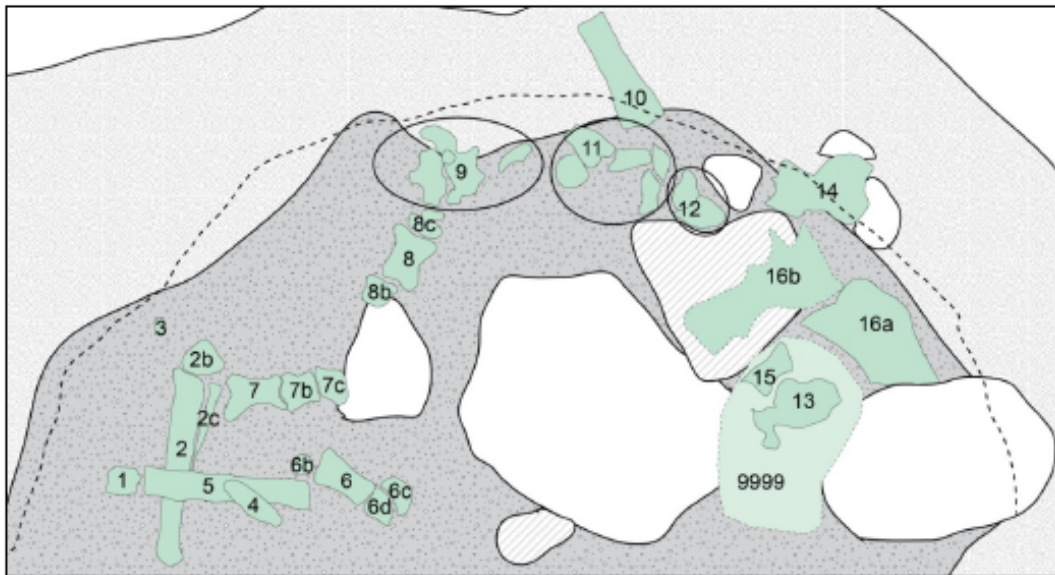
Figur 4. Kokgrop A1470 med framrensade ben, sett mot sydost/sørøst.

Från kokgrop A1470 identifierades ett relativt helt hästkranie, förutom underkäke, tillsammans med övre delen av ryggraden, d v s halskotorna/halsvirvler (*vertebrae cervicales*) och första bröstkotan (*vertebra thoracicae* nr 1), samt stora delar av underbenen (*metatarsale*, *metacarpale*, *cari/tarsi*, *phalanx* 1, 2 och 3) (fig. 5). Från kraniet fanns fragmentariska delar av överkäken (*maxilla*) tillsammans med tänder (*dens/dentes*), nackben (*occipitale*), pannben (*frontale*) och tinningben (*temporale*).

Av frambenen fanns höger underben (från hästens framknä ner t o m hoven) och två tåben (*phalanx* 1 och delar av *phalanx* 2) från vänster underben. Av bakbenen finns höger underben (från hästens has ner t o m hoven) och stora delar av vänster underben (*metatarsale*, *phalanx* 1 och 2). De tre första halskotorna (*atlas*, *axis* och *vertebra cervicalis* nr 3) samt den första bröstkotan (*vertebra thoracicus* nr 1) är identifierade. Resterande halskotor (nr 11-12 i figur 5 och 6) är så pass fragmentariska att de inte gått att identifiera till exakt koda. Resten av skelettet saknades.



Figur 5. De identifierade benslagen från hästen i kokgrop A1470. Siffrorna visar de bennummer som även visas i figur 6 och tabell 17. Svart färg = kompletta delar av benslagen, grå färg = mycket fragmentariska benslag, osäkert om de är kompletta. L = lösfynd funna vid rensning/avdekking.



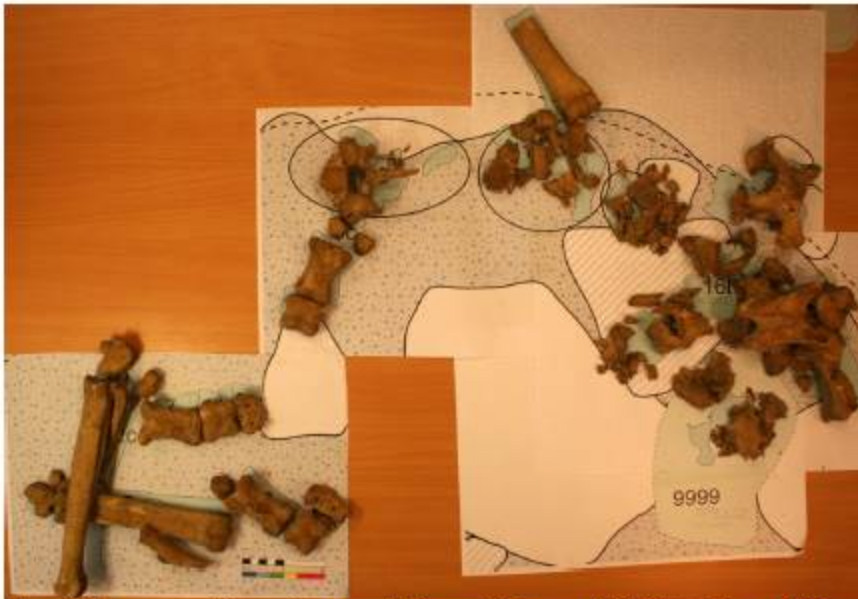
Figur 6. Detaljplan av benen i kokgrop A1470 med bennummer. Planen er utført av Kulturhistorisk museum, Oslo.

Ser man til hur benelementen låg placerade i kokgropen kan man urskilja vissa mönster. Flertalet ben ligger i anatomisk korrekt position och är i stort sett artikulerade mot varandra, d v s led mot led (se figur 7). Detta kan man se tydligast när det gäller benen från höger framben (bennummer 1, 5, 6b, 6, 6d och 6c med baksidan av benen uppåt), tåbenen från vänster bakben (8c, 8 och 8b med baksidan av benen uppåt) samt tåbenen från höger bakben (7, 7b och 7c). Samtliga av dessa ben hade baksidan av benen pekandes uppåt i kokgropen (d v s den palmara eller plantara sidan uppåt). Även mellanfotsbenen från höger bakben (2b, 2 och 2c) ligger intill varandra och i artikulerat läge. Däremot har det skett en separering, oklart hur, mellan höger bakbens mellanfotsben och tåben, d v s mellan bennummer på siffran 2 och bennummer på siffran 7, eftersom de inte ligger i artikulerat läge mot varandra.

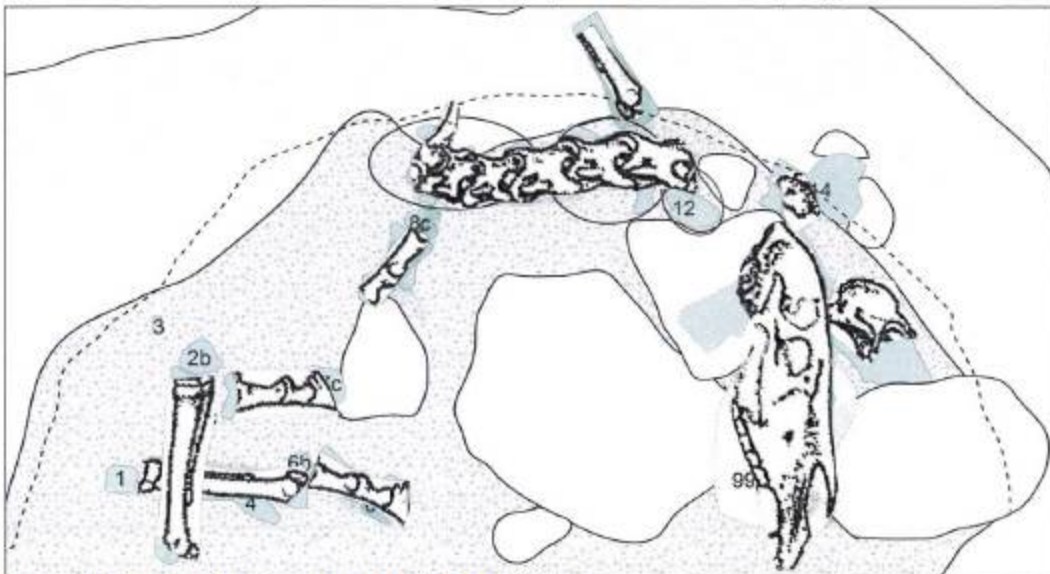
Ser man till kotorna är det svårare att se den exakta anatomiska positionen på benen eftersom de var mycket fragmenterade. Det man kan konstatera är att andra halskotan (*axis*) (bennummer 16b) låg närmre kraniet än första halskotan (*atlas*) (bennummer 14). Efter dessa låg resterande halskotor efter varandra (bennummer 16b, 12, 11 och 9).

Kraniet, som är mycket fragmenterat, representeras av bennummer 13, 15, 16b och 9999. Här ingår även alla tänder.

I figur 8 visas tolkningen av hästens anatomiska läge i kokgropen och vilka ben som legat i artikulerat läge. Kraniet och den del av ryggraden som finns kvar ligger i relativt korrekt anatomisk läge. Fram- och bakbens läge dels nära varandra och dels nära halskotorna motsäger att hästen lagts ner hel i gropen. Även vänster mellanfotsben (*metatarsale III*) har ett avvikande läge i gropen, strax intill halskotorna. Det kan antingen ha skett en förflyttning av vissa ben efter den ursprungliga deponeringen eller så har hästen först styckats och att man sedan deponerat delar av den i gropen. Det är tyvärr svårt att svara på frågan/spörsmålet om endast delar av hästkroppen deponerats (vilket är det man ser nu) eller om det är en hel häst som deponerats och att bendelar sedan försvunnit i ett senare skede. Det kan tilläggas att inga spår efter styckning eller snittning syns på hästbenen.



Figur 7. Den anatomiska positionen av hästbenen i kokgrop A1470. Foto: Emma Sjöling, SAU.



Figur 8. Tolkningen av hästbenens anatomiska läge i A1470.

Åldersbedömning, könsbedömning samt mankhöjdsberäkning

Hästen har könsbedömts till en hingst utifrån en hörntand. Den var mellan ca 12-14 år gammal när den dog om man utgår från framtändernas tandslitage (fig. 9), men om man istället utgår från kindtändernas tandslitage kan hästen väl ha varit över 19-20 år gammal när den dog (fig 10). Åldersbedömning utifrån framtändernas tandslitage är den mest tillförlitliga metoden (Habermehl 1975). För mer ingående bedömning av varje tand hänvisas till benkatalogen längre ner.



Figur 9. Tanslitage hos framtänderna (incisivi) i överkäken (maxilla) som ligger till grund för åldersbedömningen 12-14 år. Foto: Emma Sjöling, SAU.



Figur 10. Tanslitage hos främre och bakre kindtänderna (premolares och molares) i överkäken (maxilla). Foto: Emma Sjöling, SAU.

Sammanväxning av epifyser (fusioneringsgrad) på hästen baseras på Habermehl 1975 och Silver 1969. Samtliga identifierade ben har sammanväxta epifyser. Eftersom fusioneringen av tå-/fingerben (*phalanx* 1-3) och mellanhands- och mellanfotsben (*metacarpale/metatarsale*) redan har skett vid en ålder av 20 månader, d v s drygt 1 1/3 års ålder, säger sammanväxningen av kotorna mer om hästens ålder i detta fall. Man kan konstatera att kotplattorna är sammanväxta med kotkroppen på halskotorna (*vertebrae cervicales*). Detta sker vid ca 5 års ålder.

Hästens mankhöjd har beräknats till ca 134-136 cm vilket motsvarar en "C-ponny", d v s en något större ponny med en mankhöjd mellan 130,1-140 cm. Detta är jämförbart med Birkamaterialet där medelvärdet är 136 cm, men dessa mätningar är gjorda på isläggar (Wigh 2001:117). Storleken ligger även inom det mankhöjdsspann på 120-140 cm som anges för de hästar från äldre och yngre järnålder som offrats i Skedemosse på Öland (Monikander 2010:59 och däri anförd litteratur).

Sjukliga förändringar (patologier)

De mest uppenbara benförändringarna finns på två av hästens hovben. Det ena benet är hästens högra framben (*phalanx 3 manus*) (bennummer 6c) och det andra är hästens högra bakben (*phalanx 3 pedis*) (bennummer 7c). De har knappt någon benstruktur kvar utan är nästan helt "upplösta" (se figur 11-13). Den främre delen av hovbenet saknas och det är nästan bara ledytan och den undre plattan kvar. Det kan tilläggas att hästens övriga ben är mycket välbevarade, speciellt hand- och fotrotsben, tåben och mellanhands-/mellanfotsben. Med tanke på att de övriga benen är så pass välbevarade och har väl bevarad ytstruktur är det konstigt att hovbenen inte är det. Hovbenen har i och för sig en annorlunda benstruktur med

mer ”trådig” och porös struktur. I andra järnåldersmaterial är hovbenen oftast lika välbevarade eller dåligt bevarade som övriga fram- och bakben. Det har inte heller gått att se några spår efter gnagmärken på hovbenen, vilket annars skulle kunna vara en förklaring till utseendet. Även de ”extraben” (sesamben eller strålben) tillhörande hovbenen har en porotisk struktur.

En möjlig förklaring till hovbenens utseende skulle kunna vara att benen drabbats av benmärgsinflammation, så kallad *osteomyelitis*. En sjuklig förändring som drabbar hästar idag är så kallad ”fång” (*Laminitis*), vilket är en typ av inflammation i hovbenet. Fång kan exempelvis utlösas från hästens grovtarm efter felaktig utfodring, tvära foderbyten eller från överansträngning. Fången kompliceras ofta med så kallad hovbenssänkning, vilket innebär att hovbenet roterar inne i hornkapseln. Hovbenets spets kan i svåra fall penetrera hovens sula (Sevelius et al 1985). En skada uppstår i hovbenets spets och *osteomyelitis* utvecklas. Hästen kan då knappas stödja på benet. Enligt veterinär Stina Ekman på SLU, Uppsala, sker detta ibland hos vissa hästar och då avlivas de, men det är sällan det går så långt i Skandinavien. Ekman menar att de förändringar som syns på hovbenen i A1470 är för kraftiga för att vara enbart intra vitala till följd av osteomyelit, d v s att det skett under hästens livstid genom inflammation. Om förklaringen stämmer att hovbensspetsarna varit säte för osteomyeliter till följd av en fång, är det högst troligt att en av hovbenen varit utsatt kraftiga förändringar och den postmortala/postdepositionella nedbrytningen påskyndats. Med andra ord bör ett patologiskt inflammerat skört ben ha förstörts lättare med tiden än ett friskt ben. Resultatet vi ser idag är således i så fall en kombination av inflammation och nedbrytningsprocesser.

Förändringar med benutväxter har noterats på samtliga fyra första tåben/kotben (*phalanx 1*), d v s både på höger och vänstersida samt på fram- och bakben. Tåbenen har benutväxter på baksidan av benet, inte på själva leden.

Mekaniskt slitage av lederna, där ledbrösket förstörts och ben gått mot ben, leder i allmänhet till att ledytan skadas. Ny benbildning sker ofta i form av benutväxter (*osteofyter*) i ledens kanter men nytt ben kan även bildas centralt i leden. Ledförändringar har observerats på flertalet av benen från höger bakre underben (fig. 14). Mellanfotsben III (*metatarsale III*) och intilliggande mellanfotsben II (*metatarsale II*) har benutväxter eller porotiska förändringar på lederna. Även mellanfotsbenets led mot fotrotsbenen och några av själva fotrotsbenen (Tc, T3, T4) har denna typ av ledförändringar. Vissa ben har även insjunkningar eller streck på leden.

Ser man till den sammantagna bilden av hästens benförändringar på höger bakre underben från has till tåben (fotrotsben, mellanfotsben och tåben) i kombination med hovbenets utseende, stärker detta tolkningen av att hästen blivit utsatt för kroniska ledförändringar. Om hovbenet roterat inne i kapseln och därefter penetrerat hoven, har påfrestningarna för resterande ben troligen varit mycket stora och därmed överansträngda.

Ytterligare ledförändringar har observerats på den första bröstkotan (*vertebra thoracicus nr 1*) där ledytorna mot revbenen har benutväxter (*osteofyter*).



Figur 11. Hästens högra framben visas till vänster på bilden och hästens högra bakben syns i mitten. Till höger visas bakre hovbenet från SAU:s referenshäst.



Figur 12. Hästens hovben till höger framben visas till vänster på bilden och hästens hovben till höger bakben syns till höger.



Figur 13. Hästens hovben till höger framben visas till vänster på bilden och hästens hovben till höger bakben syns i mitten. Till höger visas bakre hovbenet från SAU:s referenshäst.

Anr	Fnr	Bein-nummer	Benslag/Tand/Bendel	Patologi	Benenhet
1470	3300	-	Sesamoideum manus: tilhørende phalanx 3	Kraftig porositet	1
1470	3300	BN02	Metatarsale III (dxt)	Ledförändringar: benutväxter (osteofyter) (dorsalt-medialt), porotiska förändringar på ledytorna mot metatarsale IV	1
1470	3300	BN02b	Tc (dxt)	Ledförändringar: urholkning (likt ett streck) dorsalt på distala leden mot T3	1
1470	3300	BN02b	T3 (dxt)	Ledförändringar: benutväxter (osteofyter) (dorsalt) samt urholkning (likt ett streck) dorsalt på proximala leden mot Tc	1
1470	3300	BN02c	T4 (dxt)	Ledförändringar: porotiska förändringar på ledytorna mot metatarsale III	1
1470	3300	BN02c	Metatarsale IV (dxt)		1
1470	3300	BN06	Phalanx 1 manus (dxt)	Benutväxter (ej på led) (volart-palmart)	1
1470	3300	BN06c	Phalanx 3 manus (dxt)	Kraftig porositet och uppluckring: distala delen saknas	1
1470	3300	BN06d	Sesamoideum manus: tilhørende phalanx 3 (dxt)	Kraftig porositet	1
1470	3300	BN07	Phalanx 1 pedis (dxt)	Benutväxter (ej på led) (plantart)	1
1470	3300	BN07c	Phalanx 3 pedis (dxt)	Kraftig porositet och uppluckring: distala delen saknas	1
1470	3300	BN08	Phalanx 1 pedis (sin)	Benutväxter Benutväxter (ej på led) (plantart)	1
1470	3300	BN09	Vertebra thoracicus nr 1	Benutväxter (osteofyter) på proc. mammilaris och proc costarius	1
1470	3312	-	Phalanx 1 manus	Benutväxter (ej på led) (volart-palmart)	1
1470	3312	-	Metatarsale III: Proximal-dorsal led (sin)	Ledförändringar: urholkning (likt ett streck) dorsalt på distala leden mot T3	1

Figur 14. Sammanställning över de förändringar som observerats på hästens ben.

Katalog

Hästskelettet i A1470

Könsbedömning:

Hane (hingst)

Bedömningsgrunder: välutvecklad hörntand (*canini*, C) över-/underkäke (*maxilla/mandibula*) (Ambros & Müller 1980)

Åldersbedömning:

Tanduppsättning: Alla permanenta tänder frambrutna.

Tandslitage:

Kraftigt tandslitage på bakre kindtänder (molarer, M1-M3) i överkäken och på framtänder (incisiver, I1-I3) i överkäken (*maxilla*). Bakre kindtänderna ger en högre ålder än framtänderna.

M1-M3: >19-20 år. Höjd: 15,2-23,1 mm (Levine 1982) (se fig. 10).

I1-I3: ca 12-14 år. Infundibulum (tyska: Kunden) (mycket nedsliten fast finns kvar, rundad form (Habermehl 1975, Getty 1975) (se fig. 9).

Sammanväxning av epifyser på finger-/tåben (*phalanx* 1-3), mellanhandsben (*metacarpale*), mellanfotsben (*metatarsale*) samt på halskotor (*vertebrae cervicales*) och en bröstkota (*vertebra thoracicus* nr 1). I tabellen nedan (fig. 15) visas fusioneringsåldern för de olika benslagen i A1470.

Access-nr	Benslag/Tand/Bendel	Fusioneringsgrad (F= fusionerad)	Specifik ålder	Benenhet	Antal fragn
23	Phalanx 2 manus	F	>0,75-1 år (9-12 mån)	1	1

70	Phalanx 2 manus; proximal led	F	>0,75-1 år (9-12 mån)	1	1
29	Phalanx 2 pedis	F	>0,75-1 år (9-12 mån)	1	1
26	Phalanx 2 pedis	F	>0,75-1 år (9-12 mån)	1	1
69	Phalanx 1 manus	F	>1,08-1,25 år (13-15 mån)	1	1
20	Phalanx 1 manus	F	>1,08-1,25 år (13-15 mån)	1	1
28	Phalanx 1 pedis	F	>1,08-1,25 år (13-15 mån)	1	1
25	Phalanx 1 pedis	F	>1,08-1,25 år (13-15 mån)	1	1
18	Metacarpale III, os, Metacarpale II	F	>1,25-1,5 år (15-18 mån)	1	1
10	Metatarsale III, os	F	>1,33-1,66 år	1	1
33	Metatarsale III, os; distala halvan	F	>1,33-1,66 år (16-20 mån)	1	1
41	Axis	F	>3-4 år (dens axis & corpus)	1	2
36	Vertebra cervicalis	F	>5 år	1	1
34	Vertebra cervicalis	F	>5 år	1	1
67	Vertebra cervicalis	F	>5 år	1	15
43	Vertebra cervicalis	F	>5 år	1	1
42	Vertebra cervicalis	F	>5 år	1	7
59	Vertebra cervicalis	F	>5 år	1	21
68	Vertebra cervicalis	F	>5 år	1	28
32	Vertebra thoracicus; nr 1	F	>5 år	1	11

Figur 15. Aldersbedømming av hestbenen i kokgrop A1470 utifrån sammanväxningsgrad (fusionering).

Mankhöjdsberäkning:

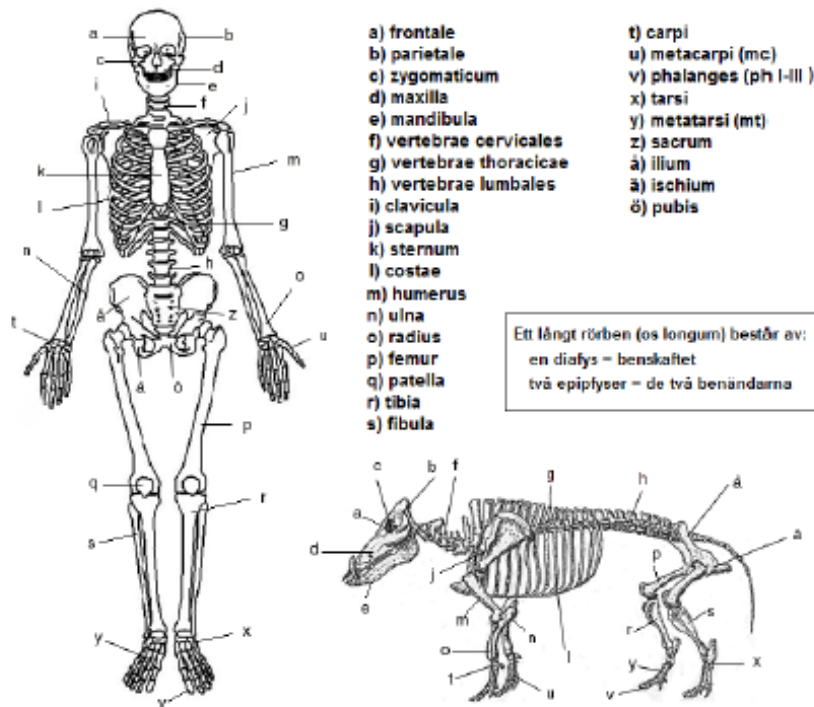
ca 134-136 cm (s k "C-ponny")

Beräkningar utgår från Kieselwalter 1888:

Mellanhandsben III (*metacarpale III*) (dx): $GLI: 6,41 \times 20,9 = 134 \text{ cm}$

Mellanfotsben III (*metatarsale III*) (dx): $GLI: 5,33 \times 25,6 = 136 \text{ cm}$

Människoskelett och grisskelett



Figur 16. Modifierad från Iregren, E. Bildkompendium Historisk Osteologi, 2002, 5 och från Petrén, T. Anatom. Del I. Rörelseapparaten., 1984, 38, fig.17.

Referenser

Ambros, C. & Müller, H.-H. 1980. *Frühgeschichtliche Pferdeskelettfunde aus dem Gebiet der Tschechoslowakei*. Archaeologica Fontes 13, Verda, Bratislava.

Driesch, A. von den 1976. *A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites*. Peabody Museum Bulletin 1.

Getty, R. 1975. *Sisson and Grossman's The Anatomy of the Domesticated Animals*. Vol 1. W B Saunders Company. Philadelphia, London, Toronto.

Habermehl, K.-H., 1975. *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*. Berlin.

Johnstone, C. 2004. *A Biometric Study of Equids in the Roman World*. Diss. University of York.

Kieselwalter, L. 1888. *Skelettmessungen am Pferde*. Inaug. Diss. Leipzig.

Levine, M. A. 1982. The Use of Crown Height Measurements and Eruption-Wear Sequences to Age Horse Teeth. I: Wilson, B., Grigson, C. & Payne, S. (red.). *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*. BAR 109. 223-250.

McIlwraith, C.W. & Trotter, G.W. 1996. *Joint Diseases in the Horse*. S. 101-103.

Monikander, A. 2010. *Våld och vatten. Våtmarkskult vid Skedemosse under järnåldern*. Diss. Stockholms universitet.

Outram, A. K. 2001. A New Approach to Identifying Bone Marrow and Grease Exploitation: Why the "Indeterminate" Fragments should not be ignored. I: *Journal of Archaeological Science* 28: 401-410. 2001.

Sevelius, F. Pettersson, H. & Green B. 1985. *Håll hästen frisk. Att förebygga och bota sjukdomar*. Västerås.

Silver, I. A. 1969. The Ageing of Domestic Animals. I: Brothwell, D. R. & Higgs, E. (red.): *Science in Archaeology*. London.

Wigh, B. 2001. *Animal husbandry in the Viking Age town of Birka and its hinterland: excavations in the black earth 1990-95*. Diss. Stockholms Universitet.

Muntliga källor:

Professor Stina Ekman, 2016-03-27, Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap, SLU (Sveriges lantbruksuniversitet), Uppsala.

Figur 17. Benitabell. D = dxt (höger), S = sin (vänster), F = Fusionerad epifysyta.

Acc.-nr	Fnr	Bein-nummer	Lok.	Anr	Kommentar	Art	Kroppsdelen	Benslag/Tand	Bendele/Fusionsgrad/Anmärkning	Sida	Fragm.grad	Ben-enhet	Antal fragm	Vikt (g)
1	3300	-	2	1470	Id 180035, fragm. från gropens NØ-del	Nötkoskap (Bos taurus)	Kranium	Dens	P3 i maxilla; tandslitage: motsvarande e-h (Grant 1982)	S	Intakt	1	2	4,6
2	3300	-	2	1470	Id 180035, fragm. från gropens NØ-del	Häst (Equus caballus)	Fot	T4 = Tarsi quartum, os		S	Intakt	1	1	6,1
3	3300	-	2	1470	Id 180035, fragm. från gropens NØ-del	Häst (Equus caballus)	Hand/Fot	Sesamoideus, os	tilhörande phalanx 3: Patologi		Defekt	1	1	1,3
4	3300	-	2	1470	Id 180035, fragm. från gropens NØ-del	Häst (Equus caballus)	Kranium	Dens	Canini i maxilla/mandibula, endast kronan; Litet tandslitage; hingst (hane)	S	Fragment	1	1	1
5	3300	-	2	1470	Id 180035, fragm. från gropens NØ-del	Stor gräsätare (Megaherbivor)		Vertebra?			Fragment	1	1	1,5
6	3300	-	2	1470	Id 180035, fragm. från gropens NØ-del	Stor gräsätare (Megaherbivor)		Vertebra cervicalis?			Fragment	1	1	1,1
7	3300	-	2	1470	Id 180035, fragm. från gropens NØ-del	Stor gräsätare (Megaherbivor)		Obestämt benslag			Fragment	3	3	0,6
8	3300	BN01	2	1470	Id 180035	Häst (Equus caballus)		C3 = Carpale tertium, os		D	Intakt	1	1	11,2
9	3300	BN01	2	1470	Id 180035	Häst (Equus caballus)		C2 + C3		D	Intakt	1	1	2,4
10	3300	BN02	2	1470	Id 180035	Häst (Equus caballus)	Fot	Metatarsale III, os	F; Patologi; GLI: 25,6 cm	D	Intakt	1	1	166,3
11	3300	BN02	2	1470	Id 180035, i benpåse BN02, men syns på detaljplan som 2c samt syns på foto	Häst (Equus caballus)	Fot	Metatarsale II, os	F; Saknar fragm. mitt på diafyren	D	Komplett	1	4	5,8
12	3300	BN02b	2	1470	Id 180035	Häst (Equus caballus)	Fot	Tc = Tarsi centrale, os	Patologi	D	Intakt	1	1	11,8
13	3300	BN02b	2	1470	Id 180035	Häst (Equus caballus)	Fot	T3 = Tertium, os	Patologi	D	Intakt	1	1	10,7
14	3300	BN02c	2	1470	Id 180035	Häst (Equus caballus)	Fot	T4 = Tarsi quartum, os		D	Intakt	1	1	6,6

Acc.-nr	Fnr	Bein-nummer	Lok.	Anr	Kommentar	Art	Kroppssdel	Benslag/Tand	Bendel/Fusjoneringsgrad/Anmärkning	Sida	Fragm.grad	Ben-enhet	Antal fragm	Vikt (g)
15	3300	BN02c	2	1470	Id 180035, i benpåse BN02c, syns inte på fotot & är inte 2c på detaljplan, utan ligger bakom m.t. II (BN2)	Häst (Equus caballus)	Fot	Metatarsale IV, os	F; Patologi	D	Komplett	1	3	11,2
16	3300	BN03	2	1470	Id 180035	Tamsvin (Sus scrofa f. domesticus)	Hand/Fot	Phalanx 2	F; gnagspår		Komplett	1	1	0,9
17	3300	BN04	2	1470	Id 180035	Nötboskap (Bos taurus)		Humerus	diafys (caudalt); Passning med distalt humerusfragment från F5312; FFI: 0 (Outram 2001). Snitt: horisontellt (caudalt); styck (med + lat)	D	Fragment	1	4	18,2
18	3300	BN05	2	1470	Id 180035	Häst (Equus caballus)	Hand	Metacarpale III, os, Metacarpale II	F; m.c. II fastvuxen i m.c. III; GLI: 20,9 cm	D	Intakt	1	1	126
19	3300	BN05	2	1470	Id 180035	Häst (Equus caballus)	Hand	Metacarpale IV, os	F	D	Komplett	1	2	5,1
20	3300	BN06	2	1470	Id 180035	Häst (Equus caballus)	Hand	Phalanx 1 manus	F; Patologi	D	Intakt	1	1	39,5
21	3300	BN06b	2	1470	Id 180035	Häst (Equus caballus)	Hand	Sesamoideum manus, os	tillhörande phalanx 1 manus	D	Intakt	1	1	4,7
22	3300	BN06c	2	1470	Id 180035	Häst (Equus caballus)	Hand	Phalanx 3 manus	F; Patologi	D	Defekt	1	1	10
23	3300	BN06d	2	1470	Id 180035	Häst (Equus caballus)	Hand	Phalanx 2 manus	F	D	Intakt	1	1	18,4
24	3300	BN06d	2	1470	Id 180035	Häst (Equus caballus)	Hand	Sesamoideum manus, os	tillhörande phalanx 3 manus; Patologi	D	Defekt	1	1	1,1
25	3300	BN07	2	1470	Id 180035	Häst (Equus caballus)	Fot	Phalanx 1 pedis	F; Patologi; gnagspår på proximal led.	D	Defekt	1	1	36,5
26	3300	BN07b	2	1470	Id 180035	Häst (Equus caballus)	Fot	Phalanx 2 pedis	F	D	Intakt	1	1	17,8
27	3300	BN07c	2	1470	Id 180035	Häst (Equus caballus)	Fot	Phalanx 3 pedis	F; Patologi	D	Fragment	1	1	9,1
28	3300	BN08	2	1470	Id 180035	Häst (Equus caballus)	Fot	Phalanx 1 pedis	F; Patologi	S	Intakt	1	1	38,1
29	3300	BN08b	2	1470	Id 180035	Häst (Equus caballus)	Fot	Phalanx 2 pedis	F	S	Intakt	1	1	19,8
30	3300	BN08c	2	1470	Id 180035	Häst (Equus caballus)	Fot	Sesamoideum pedis, os	Tillhörande phalanx 1 pedis		Intakt	1	1	4,3
31	3300	BN08c	2	1470	Id 180035	Häst (Equus caballus)	Fot	Sesamoideum pedis, os	Tillhörande phalanx 1 pedis		Intakt	1	1	4,9

Acc.-nr	Fnr	Bein-nummer	Lok.	Anr	Kommentar	Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	Bendel/Fusioneringsgrad/Anmärkning	Sida	Fragm.grad	Ben-enhet	Antal fragm	Vikt (g)
32	3300	BN09	2	1470	Id 180035, Fragg. funnet tett sammen	Häst (Equus caballus)	Bål	Vertebra thoracicus	nr 1; F; Patologi		Komplett	1	11	46,8
33	3300	BN10	2	1470	Id 180035	Häst (Equus caballus)	Fot	Metatarsale III, os	Distala halvan; F	S	Fragment	1	1	75,7
34	3300	BN11	2	1470	Id 180035	Häst (Equus caballus)	Bål	Vertebra cervicalis	F; Nästan komplett, saknas några fragm.		Komplett	1	21	34,9
35	3300	BN11	2	1470	Id 180035	Mellanstort daggdjur (Mesomammalia)	Bål	Costa	FFI: 0 (Outtram 2001)		Fragment	1	1	1,7
36	3300	BN12	2	1470	Id 180035	Häst (Equus caballus)	Bål	Vertebra cervicalis	F; Nästan komplett, saknas några fragm.		Komplett	1	28	30,1
37	3300	BN13	2	1470	Id 180035	Häst (Equus caballus)	Kranium	Frontale, os		S	Fragment	1	1	3,7
38	3300	BN13	2	1470	Id 180035	Häst (Equus caballus)	Kranium	Cranium	Sannolikt frontale (pannben) og som då hör ihop med frontalefragm.		Komplett	1	40	11,5
39	3300	BN14	2	1470	Id 180035	Häst (Equus caballus)	Bål	Atlas	F; Ett fragm. med ledyta mot kraniet (mot condylus occipitalis) (6,8 gram) utplockat till C14-datering 20160330.		Komplett	1	7	58,8
40	3300	BN15	2	1470	Id 180035	Häst (Equus caballus)	Kranium	Temporale, os	Fossa mandibularis (sin), proc frontalis (sin)		Komplett	1	9	23,2
41	3300	BN16a	2	1470	Id 180035	Häst (Equus caballus)	Bål	Axis	F		Komplett	1	2	59,5
42	3300	BN16a	2	1470	Id 180035, funnet tett sammen, men syns på detaljplan som 16b	Häst (Equus caballus)	Bål	Vertebra cervicalis	F		Intakt	1	1	79,8
43	3300	BN16a	2	1470	Id 180035, funnet tett sammen, men syns på detaljplan som 16b	Häst (Equus caballus)	Bål	Vertebra cervicalis	F; Sannolikt från en og samma kota		Komplett	1	15	41,9
44	3300	BN16b	2	1470	Id 180035, funnet tett sammen	Häst (Equus caballus)	Kranium	Occipitale, os	Bl a condylus occipitale (dx + s), proc retroglenoidalis (sin), proc jugularis (dx + sin)		Komplett	1	5	68,9
45	3300	BN16b	2	1470	Id 180035, funnet tett sammen	Häst (Equus caballus)	Kranium	Temporale, os	Pars petrosa	D	Intakt	1	1	19,6

Acc.-nr	Fnr	Bein-nummer	Lok.	Anr	Kommentar	Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	Bende/Fusjoneringsgrad/Anmärkning	Sida	Fragm.grad	Ben-enhet	Antal fragm	Vikt (g)
46	3300	BN16b	2	1470	Id 180035, funnet tett sammen	Häst (Equus caballus)	Kranium	Temporale, os	Pars petrosa	S	Intakt	1	1	22,2
47	3300	BN16b	2	1470	Id 180035, funnet tett sammen	Häst (Equus caballus)	Kranium	Occipitale-Temporale	Fragm.		Fragment	1	19	9,5
48	3300	BN9999	2	1470	Id 180035, funnet mellom de to steinerne	Häst (Equus caballus)	Kranium	Dens	M1 i maxilla (sin); Höjd: 17,8 mm	S	Intakt	1	1	9,1
49	3300	BN9999	2	1470	Id 180035, funnet mellom de to steinerne	Häst (Equus caballus)	Kranium	Dens	M2 i maxilla (sin); Höjd: 15,2 mm	S	Intakt	1	1	9,3
50	3300	BN9999	2	1470	Id 180035, funnet mellom de to steinerne	Häst (Equus caballus)	Kranium	Dens	M3 i maxilla (sin); Höjd: 18,9 mm	S	Intakt	1	1	10,8
51	3300	BN9999	2	1470	Id 180035, funnet mellom de to steinerne	Häst (Equus caballus)	Kranium	Maxilla	alveol för M2 och M3 (maxilla) (sin)	S	Fragment	1	1	3,8
52	3300	BN9999	2	1470	Id 180035, funnet mellom de to steinerne	Häst (Equus caballus)	Kranium	Dens	P3/P4 i maxilla (dx)	D	Intakt	1	1	13,3
53	3300	BN9999	2	1470	Id 180035, funnet mellom de to steinerne	Häst (Equus caballus)	Kranium	Dens	M1 i maxilla (dx); Höjd: 23,1 mm	D	Defekt	1	1	7,9
54	3300	BN9999	2	1470	Id 180035, funnet mellom de to steinerne	Häst (Equus caballus)	Kranium	Dens	M2 i maxilla (dx); Höjd: 14,9 mm	D	Intakt	1	1	8,7
55	3300	BN9999	2	1470	Id 180035, funnet mellom de to steinerne	Häst (Equus caballus)	Kranium	Dens	M3 i maxilla (dx); Höjd: 18,7 mm	D	Intakt	1	1	11
56	3300	BN9999	2	1470	Id 180035, funnet mellom de to steinerne	Häst (Equus caballus)	Kranium	Maxilla	Sannolikt från samma kranium		Fragment	1	16	12,5
57	3300	BN9999	2	1470	Id 180035, funnet mellom de to steinerne	Häst (Equus caballus)	Kranium	Temporale, os	fossa mandibularis (dx)	D	Komplett	1	2	5,8
58	3300	BN9999	2	1470	Id 180035, funnet mellom de to steinerne	Häst (Equus caballus)	Kranium	Cranium	Sannolikt från samma kranium		Komplett	1	170	53,2
59	3300	BN9999	2	1470	Id 180035, funnet mellom de to steinerne	Häst (Equus caballus)	Bål	Vertebra cervicalis	Bl a proc art. Cran. Och caud.; Sannolikt från samma kranium		Komplett	1	7	28,2
60	3312	-	2	1470	Id 180035, Framg. fremkommet v/avdekking-framrensning	Häst (Equus caballus)	Kranium	Dens	I1 i maxilla (sin)	S	Intakt	1	1	6,7

Acc-nr	Fnr	Beinnummer	Lok.	Anr	Kommentar	Art	Kroppsdeler	Benslag/Tand	Bendel/Fuseringsgrad/Anmärkning	Sida	Fragm-grad	Ben-enhet	Antal fragm	Vikt (g)
61	3312	-	2	1470	Id 180035, Frågm. fremkommet v/avdekkingsframrensning	Häst (Equus caballus)	Kranium	Dens	I2 i maxilla (sin)	S	Intakt	1	1	8,2
62	3312	-	2	1470	Id 180035, Frågm. fremkommet v/avdekkingsframrensning	Häst (Equus caballus)	Kranium	Dens	I3 i maxilla (sin)	S	Intakt	1	1	6,8
63	3312	-	2	1470	Id 180035, Frågm. fremkommet v/avdekkingsframrensning	Häst (Equus caballus)	Kranium	Dens	I1 i maxilla (dx)	D	Intakt	1	1	5,9
64	3312	-	2	1470	Id 180035, Frågm. fremkommet v/avdekkingsframrensning	Häst (Equus caballus)	Kranium	Dens	I2 i maxilla (dx)	D	Defekt	1	1	6,4
65	3312	-	2	1470	Id 180035, Frågm. fremkommet v/avdekkingsframrensning	Häst (Equus caballus)	Kranium	Dens	I2 i maxilla (dx)	D	Intakt	1	1	7,2
66	3312	-	2	1470	Id 180035, Frågm. fremkommet v/avdekkingsframrensning	Häst (Equus caballus)	Kranium	Dens	P3/P4 i maxilla (dx)	D	Defekt	1	1	9,1
67	3312	-	2	1470	Id 180035, Frågm. fremkommet v/avdekkingsframrensning	Häst (Equus caballus)	Bål	Vertebra cervicalis	Proc. art. Caud.		Fragment	1	1	7,5
68	3312	-	2	1470	Id 180035, Frågm. fremkommet v/avdekkingsframrensning	Häst (Equus caballus)	Bål	Vertebra cervicalis	Corpus med caudal led; F		Fragment	1	1	10,3
69	3312	-	2	1470	Id 180035, Frågm. fremkommet v/avdekkingsframrensning	Häst (Equus caballus)	Hand	Phalanx 1 manus	F; Patologi		Defekt	1	1	42,5
70	3312	-	2	1470	Id 180035, Frågm. fremkommet v/avdekkingsframrensning	Häst (Equus caballus)	Hand	Phalanx 2 manus	Proximal led; F		Fragment	1	1	9,9

Acc.-nr	Fnr	Bein-nummer	Lok.	Anr	Kommentar	Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	Bende//Fusioneringsgrad/Anmärkning	Sida	Fragm.grad	Ben-enhet	Antal fragm	Vikt (g)	
71	3312	-	2	1470	Id 180035, Fragm. fremkommet v/avdekking-framrensning	Häst (Equus caballus)	Fot	Metatarsale III, os	Proximal-dorsal led; Patologi	S	Fragment	1	1	24,6	
72	3312	-	2	1470	Id 180035, Fragm. fremkommet v/avdekking-framrensning	Häst (Equus caballus)	Fot	Metatarsale III, os	Diafys; Hör sannolikt ihop med Metatarsale II (sin)-fragm.		Fragment	5	5	7,3	
73	3312	-	2	1470	Id 180035, Fragm. fremkommet v/avdekking-framrensning	Notboskap (Bos taurus)		Humerus	Distal, F; Passning med distalt humerusfragment från A1470, F3300, BN04; FFI: 0 (Outtram 2001); styckspår (medialt, caudalt)	D	Fragment	1	1	71,1	
74	3312	-	2	1470	Id 180035, Fragm. fremkommet v/avdekking-framrensning	Stor gräsätare (Megaherbivor)		Obestämt benslag				Fragment	1	1	0,6
75	3264	-	2	2022	Id 180035	Häst (Equus caballus)	Kranium	Mandibula	Alveol vid M3 (mandibula) till M3-tanden	S	Fragment	1	1	2,9	
76	3264	-	2	2022	Id 180035	Notboskap (Bos taurus)	Kranium	Cornu		S	Komplett	1	16	36,4	
77	3264	-	2	2022	Id 180035	Häst (Equus caballus)	Kranium	Dens	M3 i mandibula (sin)	S	Intakt	1	1	20,3	
78	3534	-	2	3173	Id 180035	Stor gräsätare (Megaherbivor)	Extremiteter	Os longum			Fragment	1	1	5	
79	3388	-	1	147	Id 180033	Notboskap (Bos taurus)	Kranium	Dens	PM/M-fragm. (maxilla/mandibula)	D	Fragment	1	1	1,3	

13.7 FORMIDLING

13.7.1 RINGERIKES BLAD 4.10.2015

Ringerikes Blad Prøv oss! 5 kr for 5 uker **BESTILL HER**

Omtaler: Dette skjer Kalender Meninger Puls **ONSDAG 31. JANUAR 2018** **Bli abonnent!** Meny ☰

arkeolog hønenkrysset 🔍

Alle (1) Video (0) Bildegalleri (0)

Dato

- Alle
- Siste Døgn (0)
- Siste Uke (0)
- Siste 30 Dager (0)

Sorter etter: **Relevans** Dato

Arkeologiske utgravinger ved E16
Før veiarbeidet går i gang, blir det foretatt arkeologiske utgravinger ved eplehagen.
Publisert: 04.10.2015

+ Av Tiril Ugjum

04. oktober 2015, kl. 18:34 ▼

Artikkelen er over 2 år gammel

Før veiarbeidet går i gang, blir det foretatt arkeologiske utgravinger ved eplehagen.

DEL Det er Kulturhistorisk museum som nå



er i gang med [utgravinger ved Hønenkrysset](#).

Planene for endringer i Hønen krysset har vekket mange sterke meninger da både jordbruks, landskaps og kulturhistoriske interesser berøres av endringene.

LES OGSÅ: [Historiske funn forsinker ikke nytt kryss](#)

Vitenskapelig verdi

Ringerike var et viktig område i jernalderen, med store ferdselsveier som møttes og skapte et knutepunkt.

- De mange gravhaugene i området vitner om makt og innflytelse, forklarer arkeolog og utgravingsleder Camilla Cecilie Wenn.

Som en del av planleggingsarbeidet for det nye krysset, utførte Buskerud fylkeskommune i fjor en arkeologisk registrering.

Da man under denne undersøkelsen gjorde funn av bosettingsspor fra jernalderen, ble Arkeologisk seksjon ved Kulturhistorisk museum involvert i arbeidet.

- Fylkeskommune gravde små sjakter i jorden for å finne ut om det var kulturminner i området, og eventuelt hva slags, forteller Wenn.

ANNONSE

Har du ikke et A4 hus?
Ikke velg en A4 garasje.
Vi spesialtegrner uten tillegg i prisen.

Karlshus
garasjone AS



Kulturhistorisk museum anser området for å ha høy vitenskapelig verdi. De forventer at utgravingene vil vare i fire uker. Så langt foregår arbeidet ved hjelp av gravemaskin og hakker.

- Det kan se noe voldsomt ut, men det vi gjør først er å fjerne matjordlaget, forteller Wenn.

- Dette er omrottet jord hvor vi ikke finner noe.

Det er først når de kommer ned til undergrunnen at de får en bredere oversikt over området og funnene som ligger der.

- Når vi har fått fram alt i undergrunnen, setter vi i gang med spader, forteller Wenn.

LES OGSÅ: [Forbereder kryss-anbud](#)

Forventer flere funn

Under de arkeologiske registreringene i fjor ble det funnet flere kokegroper, noen stolpehull og en nedgraving ved Hønenkrysset.

Utgravingene foregår på området ved siden av Hønen Handel langs E16 mot Hønefoss, samt bak bygget langs Hadelandsveien.

For at utgravingene skal foregå lett og smidig er det optimalt med tørt og ikke så kaldt vær.

- Vi håper at det fine høstværet holder seg, smiler Wenn.

I løpet av arbeidet vil Naturhistorisk museum oppdatere om funn på norark.no

13.7.2 RINGERIKSAVISA 12.10.2015



	GOOGLE	FANTOMET	OFF.SIDER ▾	TELEFONKAT. ▾	BANKEN ▾	SPC
Oppdatert 31.01.2018						

SPOR I JORD

oktober 12, 2015 Skrevet av [Frank Tverran](#) Publisert i [Nyheter](#)

Tweet

Liker 0

G+

Skriftstørrelse -
+



Skriv ut



E-post





Folkene fra Kulturhistorisk museum, med utgravingsleder Camilla C. Wenn i spissen, har nå kommet ned på tydelige spor i jorda.

Etter at det øverste jordlaget er fjernet, begynner det nå å komme fram interessante omriss i landskapet. De mørke feltene indikerer at her er det "noe". En god del av feltene har vist seg å være kokegroper anslått til å være fra folkevandingstiden. Denne perioden strekker seg fram til ca 600 e.Kr.f.

Våre dronebilder var også av stor interesse for arkeologene og kopier ble oversendt.



Bildet viser hovedfeltet. Veien mot Klekken til høyre. (Foto: NITAR/Frank Tverran)

Sist redigert torsdag, 13 oktober 2016 09:11

13.7.3 RINGERIKSAVISA 14.10.2016

RingeriksAvisa
Distriktets eldste nettavis - etablert 1999



🏠	GOOGLE	FANTOMET	OFF.SIDER	TELEFONKAT.	BANKEN	S
Oppdatert 31.01.2018						

NESTEN 3000 ÅR GAMLE SPOR I HØNENKRYSSET

oktober 14, 2016 Skrevet av [Frank Tverran](#) Publisert i [Nyheter](#)

🐦 Tweet

👍 Liket 0

G+

Skriftstørrelse

+

🖨️

Skriv ut

✉️

E-post



Foto: NITAR Frank Tverran

Høsten 2016 gjennomførte Kulturhistorisk museum en arkeologisk undersøkelse på Ringvold i forbindelse med reguleringsplan for E16 Hønenkrysset. Tiltakshaver var Statens vegvesen. Nå foreligger det en del resultater fra undersøkelsen.



Arkeologene Terje Enerstvedt og Birgit Fylling fra Kulturhistorisk museum (Foto: Camilla Cecilie Wenn, Utgravingsleder)



RingeriksAvisa tok kontakt med Kulturhistorisk Museum ved Universitetet i Oslo. Vi ville gjerne vite hva som hadde blitt resultatet av utgravningene. Vi fikk der en mengde informasjon fra rådgiver Grethe Bjørkan Bukkemoen ved arkeologisk seksjon.

Særdeles rikt kulturlandskap

Lokaliteten som ble undersøkt ligger innenfor et særdeles rikt kulturlandskap og har en strategisk plassering inntil et ferdselsknutepunkt som binder sammen kysten og innlandet. I lokalitetens nærrområde er det kjent flere rike gravfunn, spesielt fra merovingertid (ca. 570-800 e.Kr.), og rett nord for utgravningsfeltet ligger gravfeltet på Stavhella som er et av de største gravfeltene på Ringerike fra eldre jernalder (500 f.Kr. -500 e.Kr.). Det har i tillegg fremkommet en del løsfunn av økser fra sein steinalder og bronsealder som viser at området også har vært sentralt i enda eldre tider.

Nesten 3000 år gamle spor

Buskerud fylkeskommune hadde i forkant registrert området som ble berørt av planen og påvist en del spor av ulike aktiviteter fra jernalder. Ved den arkeologiske undersøkelsen åpnet vi større sammenhengende utgravningsfelt med utgangspunkt i fylkeskommunens funn og påviste et felt med et stort antall kokegroper i tillegg til spor av bosetning fra både eldre bronsealder (ca. 1800-1100 f.Kr.) og jernalder (500 f.Kr.-1000 e.Kr.).

64 kokegroper

Den største lokaliteten vi undersøkte ga funn av hele 64 kokegroper. Slike groper ble blant annet brukt i forbindelse med tilberedning av mat og er vanligvis fra den eldre delen av jernalderen, ca. 500 f.Kr. - 500 e.Kr. Kokegroper finner vi både på boplasser, i nærheten av gravfelt og på slike større, samlede felt som ved Hønenkrysset. Ved Hønenkrysset har kokegroperne ikke bare blitt datert til eldre jernalder, men også den yngre delen av jernalderen, nærmere bestemt perioden som heter merovingertid, og dette er relativt sjelden.

Hønenkrysset - et viktig senter

Som nevnt foreligger det rike gravfunn fra Norderhov-området i denne perioden, en periode som for øvrig er preget av store sosiale endringer og hvor det ser ut til at makt konsentreres på færre hender enn tidligere. Feltet ved Hønenkrysset kan man tenke seg er anvendt i forbindelse med større sammenkomster, kanskje med både politiske og religiøse undertoner, muligens har man også blotet, dvs. arrangert offermåltider her.



Hestekjøtt som festmåltid



Ljorente bein av hest funnet i en kokegrop. (Foto: Camilla Cecilie Wenn, Utgravningsleder)

På tross av at kokegroper er et av de vanligste kulturminnene vi finner ved arkeologiske undersøkelser så har vi fortsatt begrenset kunnskaper om bruken av dem. Det er for eksempel svært sjelden vi finner spor av hva som er spist, hvilke redskaper de har anvendt i matlberedningen og hvor de har fortært maten. På Hønenkrysset kom vi et steg videre i å forstå kokegropene. I en av gropene ble det nemlig gjort funn av et hestekranie i tillegg til frambein og bakbein fra hesten. Hesten er datert til mellom 450 og 650 e.Kr. Når vi undersøker kokegroper så finner vi ofte spor av hestetenner eller tenner fra storfe. De gir oss kun indikasjoner på at hodet til disse dyrene, og spesielt hestens hode, har vært av stor betydning. Funnet fra Hønenkrysset bekrefter at hestens hode antakelig ble lagt i toppen av gropen etter at måltidet var ferdig tilberedt og at hestekjøtt stod sentralt ved slike sammenkomster.

Mange lag

Delvis overlappende med alle kokegropene ble det også funnet mange stolpehull og groper, og store deler av området var dekket av fossile dyrkningslag, d.v.s. spor av dyrkning fra eldre tider. På den ene siden er dette spennende, siden vi ser at området har hatt mange funksjoner. På den annen side gjør de omfattende funnene at det er utfordrende å skille ut hva som har skjedd når. Alle stolpehullene tyder for eksempel på at det har stått minst ett, kanskje to hus på stedet, men det er utfordrende å identifisere selve huset, ettersom yngre spor av aktiviteter overlapper og forstyrrer bildet.

Den arkeologiske undersøkelsen har følgelig gitt et komplekst bilde av aktiviteter innenfor et relativt lite område av. Dateringene viser at bruken av området spenner over ca. 2000 år.



Oversikt over det største feltet (Foto: NITAR, Frank Tvernan)

13.8 ARKIVERT ORIGINALDOKUMENTASJON

Type	Digital	Analog
Dagbok	Intrasisdatabase PDF – Arkiv	-
Originaltegninger, A3: 3 stk.	Fotobasen	Arkiv
Originaltegninger, A4: 68 stk.	Fotobasen	Arkiv
Originaltegninger, Ipad, 52 stk	Fotobasen	-
Rentegninger	Fotobasen	-
Foto vanlig kamera/stangkamera; fotoliste	Fotobasen	-
Lister (prøver, funn)	Intrasis	-
Kart (egenproduserte som har blitt benyttet i rapport)	Fotobasen	-