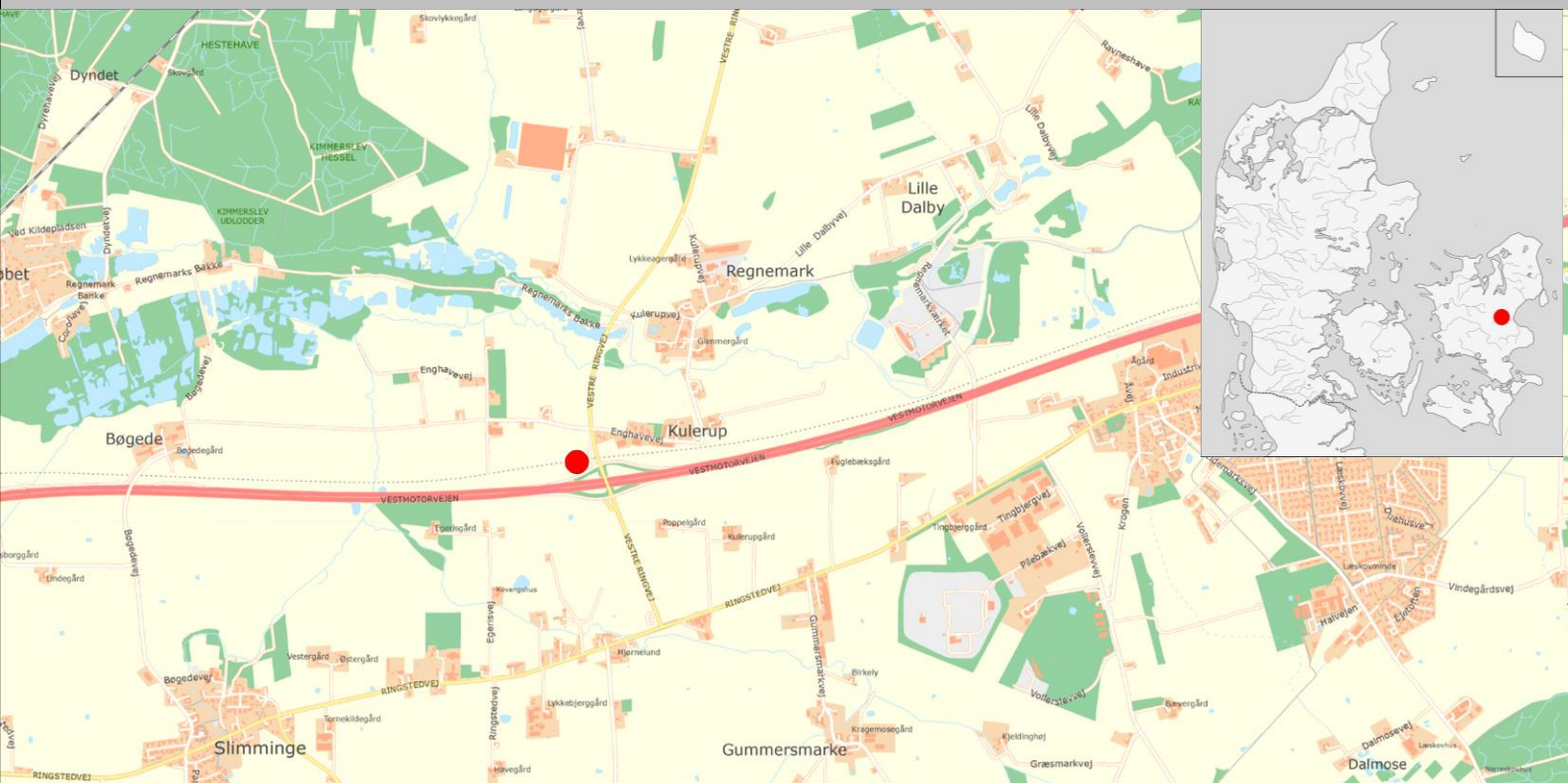


KNV 00203, Kulerup Vest (FHM 4296/1945)



Makrofossilanalyse af to hustomter fra yngre førromersk/ældre romersk jernalder og ældre germansk jernalder

Marianne Høyem Andreasen, mag.art. & Mads Bakken Thastrup, cand.mag.

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum

Nr. 26 2017

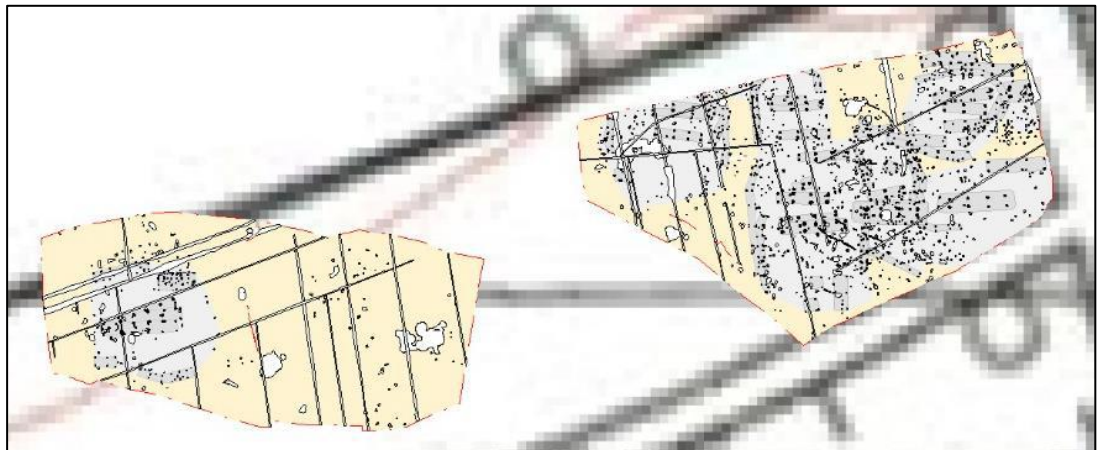
KNV 00203, Kulerup Vest (FHM 4296/1945)

Makrofossilanalyse af to hustomter fra yngre førromersk/ældre romersk jernalder og ældre germansk jernalder

Marianne Høyem Andreasen, mag.art. & Mads Bakken Thastrup, cand.mag.

Indledning

I forbindelse med Banedanmarks anlægsarbejde ved Kulerup Vest (KNV 00203)¹ blev der i 2014 gennemført en udgravning på i alt 13.300 m². Udgravningen blev forestået af arkæolog Mette Madsen for Museum Sydøstdanmark. I forbindelse med udgravningen blev der bl.a. fundet bebyggelsesspor fra yngre førromersk/ældre romerske jernalder og ældre germansk jernalder (Figur 1). I forbindelse med udgravningen blev der udtaget et større antal jordprøver til flotering og makrofossilanalyse fra en række af lokalitetens anlæg.



Figur 1. Oversigt over udgravningsfelterne. Efter Tina Villumsen

Prøvebehandling

Jordprøverne blev floteret af Museum Sydøstdanmark, af firmaet Scanflot ved Niels Michaelsen. Floteringsanlægget består af et anlæg, hvor der tilføres vand gennem flere dyser nederst på en skråtstillet sliske, hvor også jordprøven påhældes. Efterhånden som vandstanden stiger, frigøres elementer i jordprøven, der er lettere end vandet, såsom forkullede planterester, og flyder til sidst ud over den øverste ene af slisken, hvor de opfanges i et stofnet med maskestørrelser på ca. 0,25 mm. Floteringsprøven i stofnettet tørres og er nu klar til gennemsyn, mens den tunge floteringsrest, der ligger tilbage i floteringsmaskinen efter den afsluttede flotering, kan soldes.

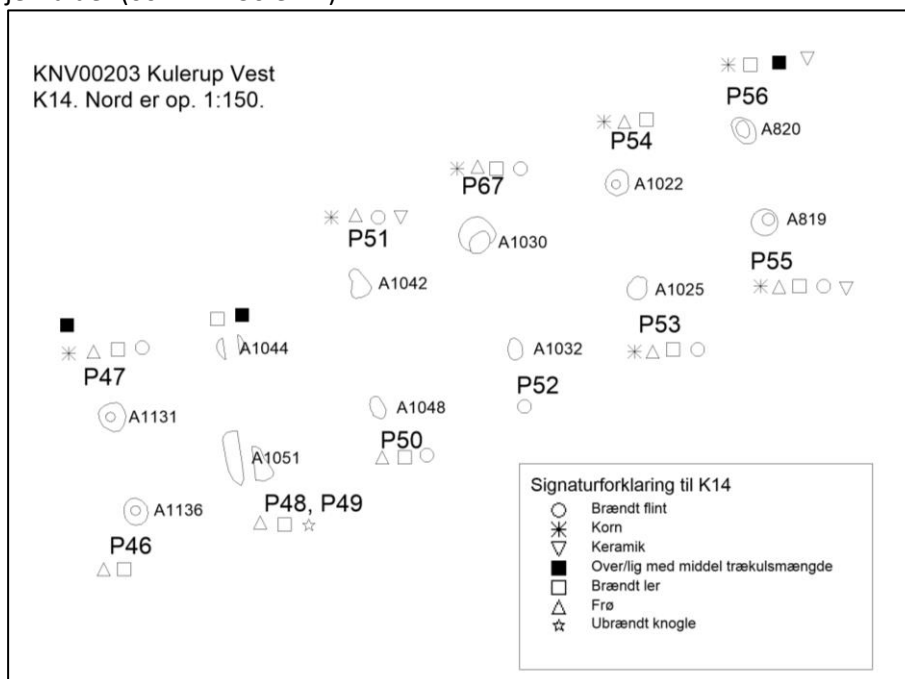
¹ KNV 00203, Kulerup Vest (FHM 4296/1945). Bjæverskov sogn, Bjæverskov herred, tidl. Præstø amt. Sted. nr. 05.01.01. Sb.nr. 20 UTM: 688475/6149828 Zone 32

Det kursoriske gennemsyn

Resultatet af det efterfølgende arkæobotaniske kursoriske gennemsyn fremgår af tabel 1. Gennemsynet blev foretaget af stud.mag. Kirstine Krath Nielsen under tilsyn af cand.mag. Peter Mose Jensen på Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum. Gennemsynet viste, at enkelte prøver tilknyttet konstruktionerne K14 og K57 indeholdt relativt store mængder forkullede korn og frø. De resterende prøver indeholdt få eller ingen forkullede korn eller frø. Af kornkerner blev fundet byg (*Hordeum spp.*), avnklædt byg (*Hordeum vulgare var. Vulgare*), brødhvede (*Triticum aestivum*), havre (*Avena sp.*) og rug (*Secale cereale*). Den bedst repræsenterede sort var byg/avnklædt byg. Frøene blev bestemt til snerre (*Galium spp.*), star (*Carex spp.*), sæd-dodder (*Camelina sativa*), jordbær (*Fragaria vesca*), hvidmelet gåsefod (*Chenopodium album*), skræppe (*Rumex sp.*), snerle pileurt (*Fallopia convolvulus*), Nælder (*Urtica sp.*), sneglebælg (*Medicago sp.*), Hjertebladet pengeurt (*Thlaspi arvense*), salturt (*Salicornia europaea*) og kål (*Brassica sp.*). På baggrund af det kursoriske gennem blev prøverne fra K14 (P46, P47, P48, P49, P50, P51, P52, P53, P54, P55, P56 og P67) og K57 (P261, P262, P263, P264, P265, P266, P267 og P268) anbefalet til arkæobotanisk analyse, da den relativt store mængde makrofossiler måske kunne indikere funktioner i husene.

De analyserede prøver fra brandtomt K14

Langhuset K14 (Figur 2) består af seks sæt tagbærende stolper, og der er udtaget prøver fra næsten alle tagbærende stolper. Der er foretaget tre ¹⁴C-dateringer på materiale fra langhuset, som alle giver en datering til overgangen mellem førromersk jernalder og romersk jernalder (60 f.Kr. - 30 e.Kr.).

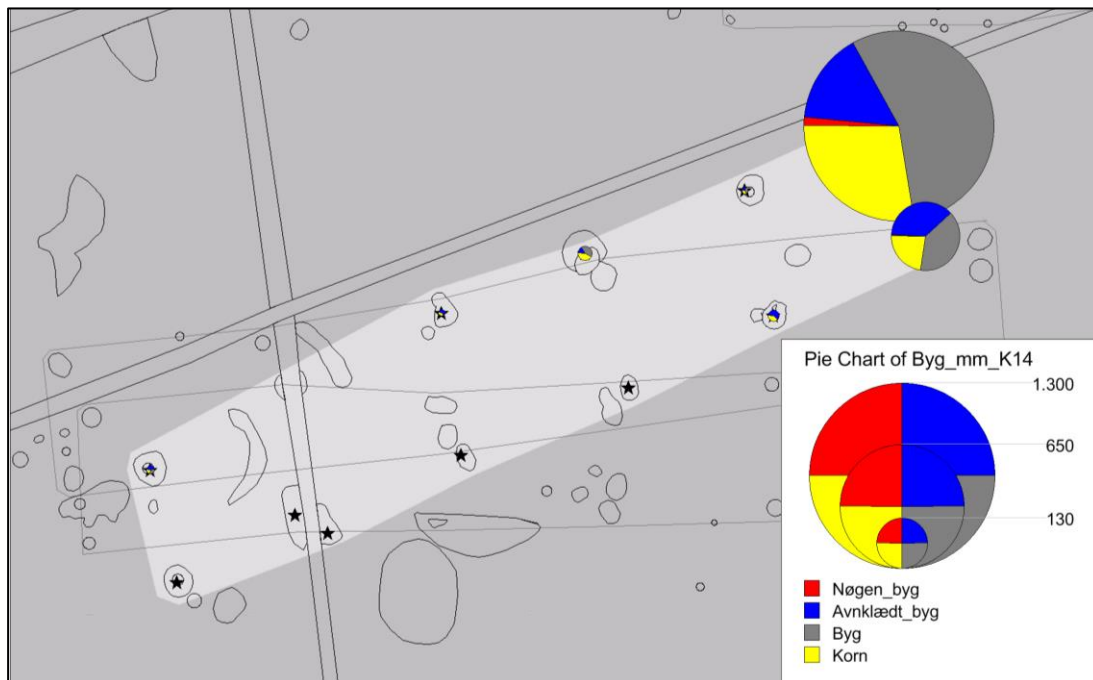


Figur 2. Oversigtsplan af K14 med anlægsnumre og prøvenumre

Hus K14 tilhører den yngste fase af gården, og der er derfor en vis risiko for forurening med ældre materiale heriblandt makrofossiler. Det vurderes dog, at dette ikke vil have den store indflydelse på tolkningerne, da K14 i modsætning til den tidligere fase er tolket som en brandtomt. Makrofossilmaterialet fra en brandtomt vil altid "overdøve"

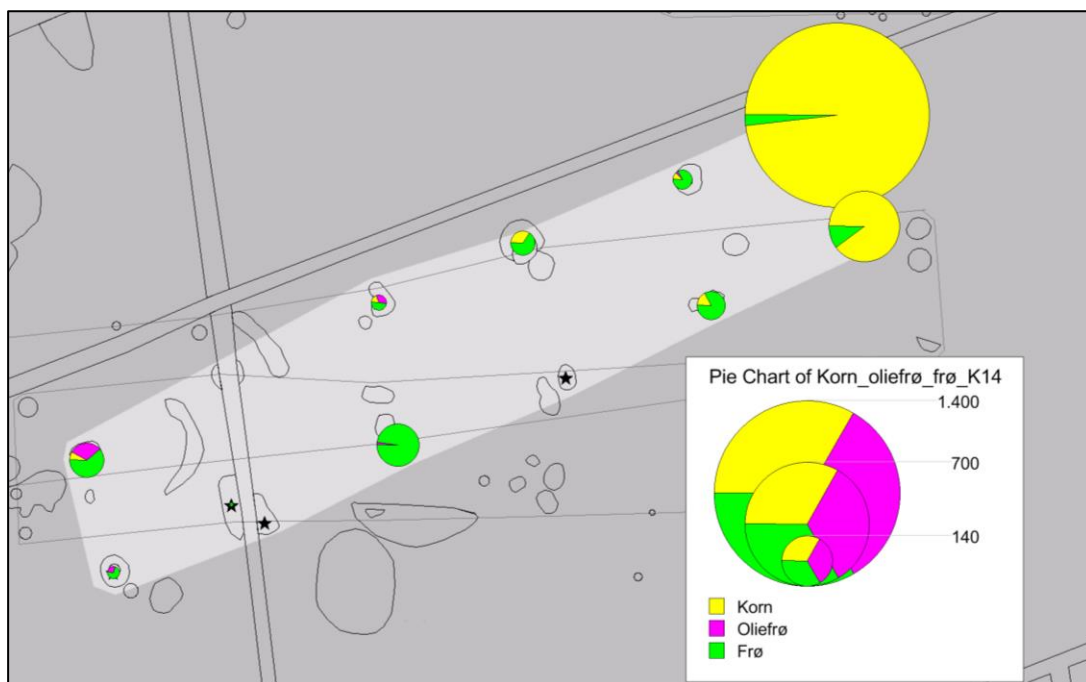
baggrundsmaterialet fra en "almindelig" hustomt, hvor kun mindre mængder af plantemateriale må formodes at være forkullet.

Prøverne i huset er dominerede af byg (*Hordeum vulgare*), mens de øvrige kornsorter stort set ikke er til stede og må betragtes som en form for ukrudtsindslag, da der kun blev identificeret fire kerner af hvede (*Triticum sp.*) og en mulig rugkerne (cf. *Secale cereale* ssp. *cereale*)(tabel 2).



Figur 3. Fordelingen af kornkerner i K14. Tre kornfragmenter er omregnet til en kornkerne

Ses der på fordelingen af makrofossilerne i huset, er der en tydelig koncentration af forkullede kornkerner i husets østende i de to østligste tagbærende stolpehuller (figur 3). Kornet virker forbavsende rent for perioden, og der må være tale om rensat korn, der blot mangler den sidste håndrensning, der sandsynligvis finder sted umiddelbart før madlavningen (Hillman 1984). De frø, der findes sammen med kornet, stammer fra typiske markukrudsplanter (tabel 2), som sandsynligvis er indhøstet sammen med kornet. Der er dermed sandsynligvis tale om oplagret korn i denne del af huset. En stor del af kornet var dårligt bevaret, hvilket vanskeliggjorde identifikationen af det. En stor mængde kunne dog bestemmes til byg, men langt størstedelen kunne desværre ikke identificeres til undersort. Blandt de nærmere bestembare bygkerner dominerer avnklædt byg (*Hordeum vulgare* ssp. *vulgare*), mens nøgen byg (*Hordeum vulgare* ssp. *nudum*) kun findes i et mindre antal (figur 4; tabel 2).



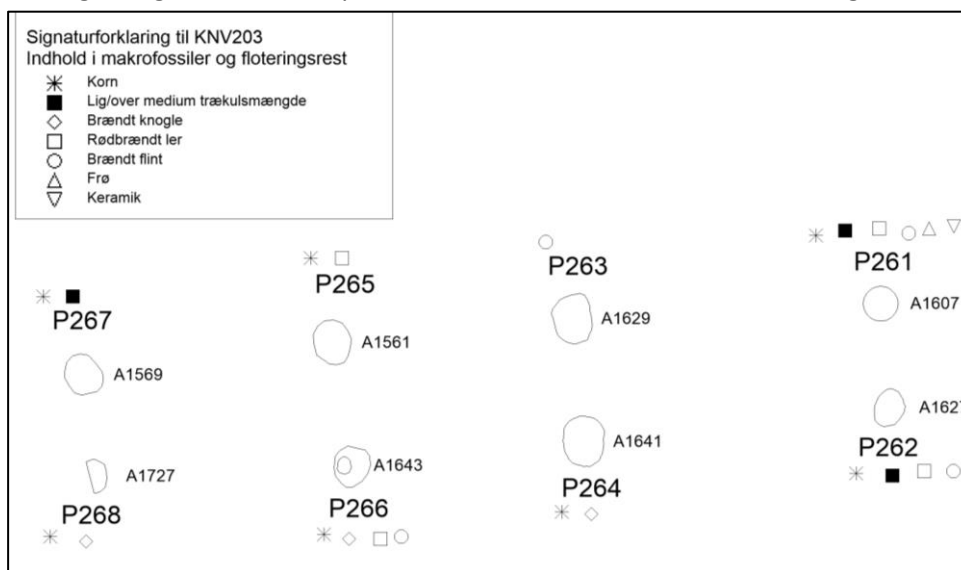
Figur 4. Fordelingen af kornkerner, ukrudtsfrø og oliefrø. Tre kornfragmenter er omregnet til en kornkerne

I den øvrige del af huset er det frøene, der dominerer i hele husets længde (figur 3). Kun få af stolpehullerne indeholder slet ingen frø. I den vestlige halvdel af huset er der indslag af oliefrø i form af dyrket hør (*Linum usitatissimum*) (tabel 2), mens de øvrige frø stammer fra typiske markukrudsplanter, som sandsynligvis er indhøstet sammen med kornet. Hørfrøene viser, at hør sandsynligvis også har været dyrket – muligvis i mindre omfang. Og de kan være opbevaret og/eller anvendt i husets vestende måske i forbindelse med madlavningen. Ofte finder vi ukrudtsfrø i koncentrationer, hvor de kan tolkes som spor efter kornrensningsaffald, men dette er ikke tilfældet i hus K14. Hvorfor ukrudtsfrøene er spredt ud i hele huset er vanskeligt at gennemskue, men de kan være spor efter gulvstrøelse. Fra bronzealderhuse kendes der spor efter gulvstrøelse i form af aksdele og avnbaser samt markukrudsfrø, som sandsynligvis stammer fra tærskaffald (Robinson 2000; Andreasen 2011). Det er også muligt, at ukrudtsfrøene i hus K14 kan stamme fra denne type strøelse, men at aksdele og eventuelt halm er brændt væk, da disse plantedele bevares sjældnere ved forkulning, da de nemmere brænder til aske end kornkerner og frø (Boardman & Jones 1990).

Det er usædvanligt, at der er så få spor efter korn i husets vestlige del, hvis denne formodes at have indeholdt beboelsen, da madlavningen og eventuelt den sidste håndrensning af kornet i forbindelse med madlavningen ofte vil sætte sig spor i makrofossil materialet.

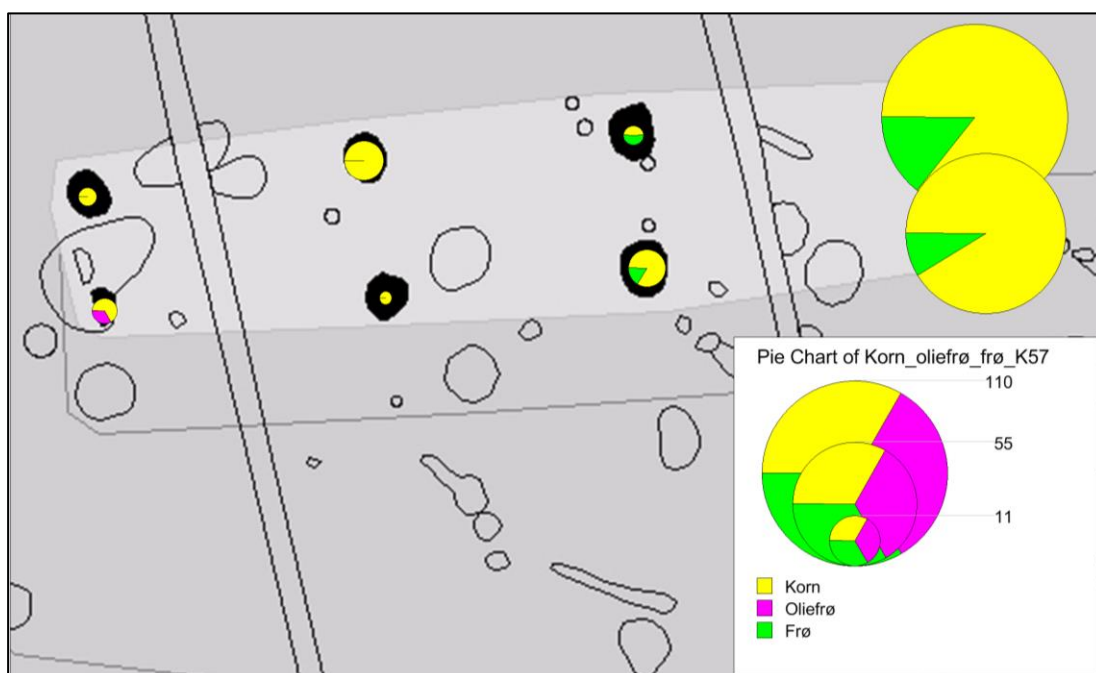
De analyserede prøver fra langhus K57

Langhuset K57 (figur 5) består af fire sæt tagbærende stolper, og der er udtaget prøver fra samtlige tagbærende stolper. Huset er ¹⁴C-dateret til ældre germansk jernalder.



Figur 5. Oversigtsplan af K57 med anlægsnumre og prøvenumre

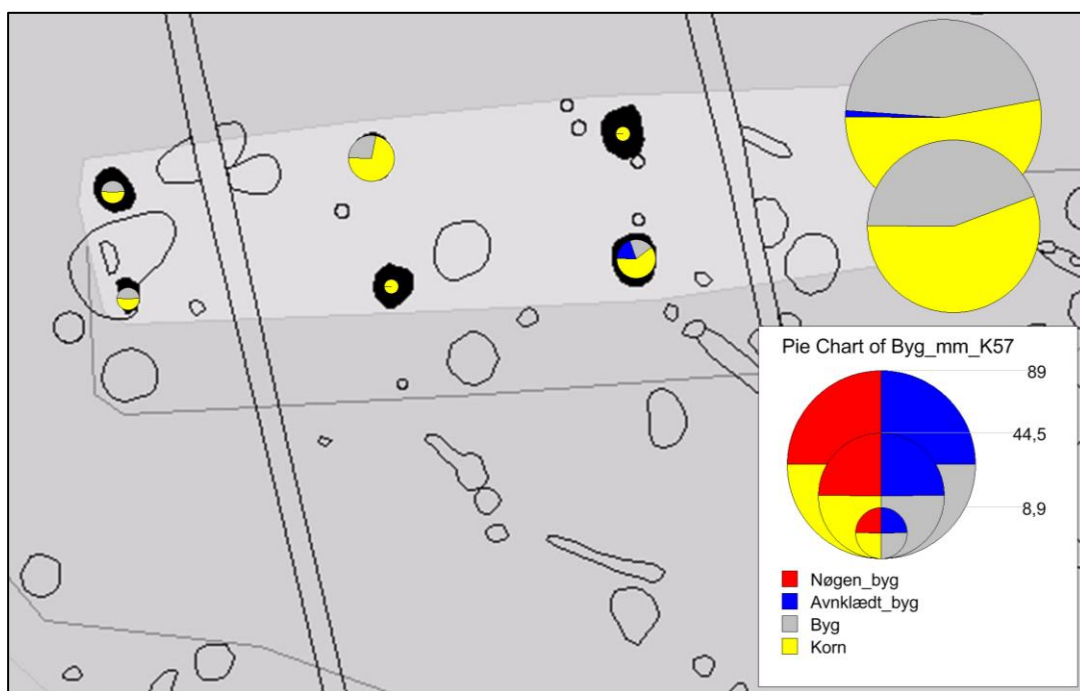
To af prøverne indeholdt forholdsvis store mængder forkullede korn og frø, mens de resterende prøver kun indeholdt få forkullede kornkerner (figur 6). Ligesom i hus K14 findes koncentrationen af korn også i husets to østligste tagbærende stolpehuller, og kornet er helt domineret af byg (*Hordeum vulgare*). Ligeledes er der kun forholdsvis få markkruddtsfrø i kornkoncentrationerne, hvilket igen peger i retning af, at der er tale om oplagret byg, hvor kun den sidste håndrensning mangler før madlavningen.



Figur 6. Fordelingen af kornkerner og frø i K57. Tre kornfragmenter er omregnet til en kornkerne

Modsat hus K14 så er det også korn, der fortrinsvis findes i den øvrige del af huset (figur 6), mens antallet af frø er meget lavt. Kornet og frøene i den øvrige del af huset er sandsynligvis spor efter dagligdags aktiviteter i forbindelse med afgrødehåndteringen, så som diverse kornrensningsprocesser og muligvis madlavning. Dette understøttes af den lave mængde makrofossiler.

Kornet i huset var desværre så dårligt bevaret, at det ikke er muligt at konkludere, om der er tale om nøgen eller avnklædt byg, men blot byg (figur 7; tabel 2).



Figur 7. Fordelingen mellem bygsorter og uidentificerede kornkerner. Tre kornfragmenter er omregnet til en kornkerne

Opsamling

Det er interessant at se, at dele af husenes indretning er ens på trods af den tidsmæssige store forskel, idet begge huse tilsyneladende har lagre af byg i den østligste ende af huset. Til gengæld er der muligvis også forskelle i håndteringen af afgrøderne og placeringen af funktioner i forbindelse med plantehåndteringen de to huse imellem. Dette ses ved, at hus K14 har en høj procentdel af ukrudsfrø fordelt i resten af huset, mens der i hus K57 fortrinsvis er tale om kornkerner. Ligeledes er der identificeret oliefrø i form af hør i hus K14, mens dette ikke er tilfældet i hus K57 bortset fra et muligt sædodder-frø (tabel 2). Forskellene de to huse imellem kan dog også skyldes, at hus K14 er en brandtomt, mens det sandsynligvis ikke er tilfældet ved hus K57. I en brandtomt vil spor efter dagligdagsaktiviteter og spild fra disse "drukne" i øjebliksbilledet fra branden. Det vil sige, at kornkernerne i hus K57 er spor efter dagligdagsaktiviteter, hvor der er lidt spredte spor efter forkullede korn, som kan være forkullede i forbindelse med madlavningen. Lageret af bygkerner i husets østende kan være de sidste rester af spildte kerner fra lageret, hvor kun de kerner, der blev forkullede i forbindelse med en mulig tørring af kornet før oplagring, er bevaret. Derimod viser hus K14 et øjebliksbillede af huset, da det brændte. At der ikke er mere trækul og andet forkullet

materiale kan skyldes, at der er tale om en "intentionel brandtomt", hvor huset er blevet ryddet for brugbart materiale og tømmer, før det blev nedlagt og afbrændt.

På Sjælland sker der tilsyneladende et skifte fra nøgen byg til avnklædt byg allerede midt i bronzealderen, mens dette først sker omkring år 0 eller senere i Jylland og sidst i førromersk jernalder på Fyn (Henriksen 2003; Jensen & Andreasen 2011). Skiftet er dog ikke fuldstændigt, idet der også efter skiftet findes nøgen byg i prøverne, og det er i nogle tilfælde sandsynligvis også blevet dyrket. Dette ses også ved hus K14, som viser, at det er avnklædt byg, der er den dominerende bygsort, men at nøgen byg stadig findes. Dermed er makrofossilerne fra Kulerup Vest med til at styrke vores viden om agerbruget og skiftet mellem bygsorterne, og lokaliteten underbygger den nuværende forståelse af dette skifte. Vores nuværende viden om dette interessante, og for agerbruget vigtige skifte, bygger dog stadig på forholdsvis få lokaliteter, hvorfor det er vigtigt at se på lokaliteter som Kulerup Vest.

Litteraturliste

- Andreasen, Marianne 2011: HBV 1302, Kongehøj I og HBV 1275, Kongehøj II (FHM 4296/670 og 690). Makrofossilanalyser fra en røse/gravhøj fra senneolitikum/ældre bronzealder og en række hustomter fra ældre bronzealder periode II. *Moesgårds Konserverings- og Naturvidenskabelige afdeling rapport nr. 3, 2011*
- Boardman, Sheila & Glynis Jones 1990: Experiments on the Effects of Charring on Cereal Plant Components. *Journal of Archaeological Science* 1990, vol. 17, s. 1-11
- Henriksen, Peter Steen 2003: Arkæobotaniske undersøgelser af materiale fra Kroppedal Museum for Astronomi, Nyere tid, Arkæologi. *NNU Rapport nr. 12, 2003*
- Hillman, Gordon 1984: Interpretation of archaeological plant remains: The application of ethnographic models from Turkey, s. 1-41 I: W. van Zeist & W.A. Casparie (eds.): *Plants and ancient Man*. Rotterdam
- Jensen, Peter Mose & Marianne Høyem Andreasen 2011: Det levede man af (Afsnit om agerbruget), s. 127-152 I: Mikael H. Nielsen (red.) Michael B. Lundø & Karen G. Therkelsen: *Fyn i Fortiden – Det levede liv 500 f.Kr – 150 e. Kr*. Forlaget Odense Bys Museer
- Robinson, David Earle 2000: Det slesvigske agerbrug i yngre stenalder og bronzealder, s. 281-298 I: Per Ethelberg, Erik Jørgensen & David Earle Robinson: *Det sønderjyske Landbrugs Historie – Sten- og Bronzealder*. Haderslev Museum

Planterne

De dyrkede og indsamlede arter

- Camelina sativa* (L.) Crantz. Sæd-Dodder. Omkring 40.000 frø pr. plante. Blomstrer juni-juli, frøene modnes august sammen med hørplanten. Er tæt forbundet med Hør dyrkning, og frøene er olieholdige. (Frederiksen et al. 1950)
- Hordeum vulgare* L. Seksradet byg (nøgen + avnklædt). 60-120 cm høj. Højden kan have ændret sig på grund af avling (Mossberg & Stenberg 2005)
- Linum usitatissimum* L. Almindelig Hør. Højde 30-80 cm. (Hansen 1993)
- Triticum aestivum* L. Brødhvede.
- Triticum dicoccum* L. Emmer.
- Triticum spelta* L. Spelt. Højde 90-120 cm. (Hansen 1993)

Identificerede planter

Chenopodium album L. Hvidmelet Gåsefod. 25-80 cm høj (30-70 cm), gennemsnitlig omkring 3.100 frø pr. plante, dog frodige eksemplarer helt op til 40.000 frø. Blomstrer og frømodning juni-oktober. Udpræget sommerannual, meget skadeligt ukrudt i vårsædsmarker. Især på velgødet jord. Omkring bebyggelse, agerjord og ruderater. (Melander 1998, Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993, Jessen & Lind 1922)

Fallopia convolvulus L. Snerle-pileurt. 15-100 cm lange stængler, som enten er nedliggende eller slynger sig op om stængler, strå og blade fra andre planter, omkring 140-200 frø pr. plante. Blomstrer og frømodning juli-september. Udpræget sommerannual, modnes sammen med korn og hør. Knyttet til kornmarkerne og forekommer almindeligt i vårsæd hvor den er mest generende samt i Hør, kan fremme lejesæd i kornet. Agerjord, ved bebyggelse. (Melander 1998, Frederiksen et al. 1950)

Plantago lanceolata L. Lancetbladet Vejbred. 10-40 cm (10-30 cm) langt blomsterskaft, omkring 1.500 frø pr. plante, dog 15.000 på en stor plante. Blomstrer maj-juni, frømodning august-oktober. Flerårig. Overdrev, skrænter, marker, vedvarende græsmarker og ruderater. (Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993)

Polygonum aviculare L. Vej Pileurt. 10-75 cm (10-60 cm) lavtvoksende med lange stængler, omkring 125-200 frø pr. plante. Blomstrer og frømodning juli-oktober. Typisk sommerannual. Fortrinsvis lerede jorder, hyppigst i åbne vintersædsmarker og hørmarker, sjældnere i vårsæd. (Melander 1998, Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993, Jessen & Lind 1922)

Rumex acetosella L. Rødknæ. 15-30 cm høj, omkring 1.000 frø pr. plante. Flerårig. Udpræget vegetativ formering. Optræder som ukrudt i alle afgrøder på magre kalkfattige sandjorder og tørre humusagtige jorder. Grå klit, strandoverdrev, sandede overdrev og vedvarende græsmarker, vejkanter, skovrydninger, agerjord. (Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993, Jessen & Lind 1922)

Spergula arvensis L. Alm. Spergel. 10-40 cm (10-30 cm) høj. Omkring 3.200 frø pr. plante. Blomstrer og frømodner juni-september. Frøene spirer både forår og efterår, men de efterårsspirende fryser som regel bort om vinteren og kan kun overleve meget milde vintre. Kan optræde uhyre talrigt i vårsædsmarker, især på lette kalktrængende jorder. Værdsat i stubmark som foder til fårene. Næringsfattig bund, agerjord, vejkanter, ruderater, grusgrave, dyrket på hede-egnene (Brøndegaard 1979; Frederiksen et al. 1950; Hansen 1993; Jessen & Lind 1922)

Svært adskillelige planter

Persicaria maculosa L. Fersken-pileurt. 25-60 cm høj, omkring 200-800 frø pr. plante. Blomstrer og frømodner juli-september. Rent sommerannual (kan også forekomme i vintersæd, Melander 1998). Forholder sig som *Persicaria lapathifolia*. Agerjord, ofte vandlidende, ruderater. (Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993, Jessen & Lind 1922)

og

Persicaria lapathifolia L. Bleg pileurt. 30-60 cm (25-80 cm) høj, omkring 800-850 frø pr. plante. Blomstrer og modner frø i juli-september. Udpræget sommerannual plante. Kan være meget skadelig i vårsæden, især i lave noget vandlidende marker, hvor den kan forekomme meget talrigt, kan også forekomme i vintersæden. (Melander 1998, Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993)

Planter identificeret til slægt eller familie

Carex sp. Star sp.
Chenopodium sp. Gåsefod sp.
Cyperaceae Halvgræsfamilien
Galium sp. Snerre sp.
Medicago sp. Sneglebælg
Poaceae sp. Græsser sp.
Polygonaceae Pileurt-familien
Potentilla sp. Potentil sp.
Rumex sp. Syrefamilien sp.
Trifolium sp. Kløver sp.
Viola sp. Viol sp.

Litteraturliste

- Brøndegaard, Vagn J. 1979: *Folk og Flora. Dansk etnobotanik*. Tønder
- Frederiksen, H. & P. Grøntved, H.I. Petersen 1950: Ukrudt og ukrudtsbekæmpelse. Det Kongelige Danske Landhusholdningsselskab. København
- Hansen, K. 1993: Dansk feltflora. 1. udgave, 6. oplag. København.
- Jessen, K. & J. Lind 1922: Det Danske Markukrudts Historie. Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Skrifter, naturvidensk. og mathem. Afd., 8 Række, VIII.København.17
- Korsmo, E. 1926: Ogräs. Ogräsarternes liv och kampen mot dem i nutidens jordbruk. Stockolm.
- Melander, B. 1998: Beskrivelse af ukrudtsplanter. I: Ukrudtsbekæmpelse i landbruget. Forskningscenter Flakkebjerg. Afdeling for Plantebeskyttelse. 3. udgave. pp 41-190.
- Mossberg, B. L. Stenberg & S. Ericsson 2005: Den Store Nordiske Flora. G.E.C. Gads Forlag.København.

P-nr.	Egnethed til		C14	Korn	Frø	Trækul	Kommentarer
	analyse?						
1	Nej	Evt.		0	0	xx	Mange sten
2	Nej	Evt.		0	2	xx	Uident. Frø
3	Nej	Evt.		0	2	XX	Uident. Frø
4	Nej	Evt.		0	5	xx	Mange sten, 1 Camelina sativa, 1 Fragaria vesca, 3 uident. Frø
5	Nej	Evt.		0	2	xxx	Keramik, Uident. Frø
6	Nej	Ja		2F	3	xxx	Byg, Uident. Korn fragment, Uident. Frø, avnbase?
7	Nej	Ja		1F	1f	xx	Uident. Frø, Uident. Korn
8	Nej	Ja		1	1	xxx	Byg, Uident. Frø
9	Nej	Evt.		2F	0	xx	Korn fragment ikke egent til C14
10	Nej	Ja		1F	0	xx	Uident. Korn
11	Nej	Evt.		0	1	xx	Uident. Frø
12	Nej	Evt.		0	4	xx	Lille kvist, 3 uident. Frø, 1 Fragaria vesca
13	Nej	Evt.		0	0	xx	Mange sten
14	Nej	Evt.		0	1	xx	Forkullet rod
15	Nej	Ja		1	0	xxx	Byg
16	Nej	Evt.		0	0	xx	Meget sand
17	Nej	Evt.		0	1	xx	Camelina sativa
18	Nej	Ja		1F	0	xx	1 avnbase Uident.
19	Nej	Evt.		0	1	xxx	Forkullet rod, Uident. Frø
20	Nej	Evt.		1F	0	xx	Uident. Korn fragment ikke egnet til C14
21	Nej	Ja		1F	0	xx	Forkullet rod
22	Nej	Evt.		0	0	xxx	Mange sten
23	Nej	Evt.		0	1	xx	Meget sand, Uident. Frø
24	Nej	Evt.		0	1	xx	Chenopodium album
25	Nej	Evt.		0	1	xx	Uident. Frø
26	Nej	Evt.		0	1	xx	Camelina sativa
27	Nej	Evt.		0	2	xxx	Uident. Frø
28	Nej	Evt.		0	2F	xx	Keramik, Uident. Frø
29	Nej	Evt.		0	2F	xx	Mange recent rødder
30	Nej	Evt.		0	0	xxx	Forkullet rod
31	Nej	Evt.		0	0	xx	Meget Sand
32	Nej	Evt.		0	1	xx	Uident. Frø
33	Nej	Evt.		0	0	xx	
34	Nej	Evt.		0	1	xx	Uident. Frø
35	Nej	Evt.		0	0	xx	
36	Nej	Evt.		0	0	xx	Mange Sten
37	Nej	Ja		1F	2	xx	Uident. korn, Uident. Frø
38	Nej	Evt.		0	0	xx	Mange Sten

39	Nej	Evt.	0	0	xx	
40	Nej	Evt.	0	1	xx	Uident. Frø
41	Nej	Evt.	0	0	xx	Meget Sand
42	Nej	Nej	0	0	x	Meget sand
43	Nej	Evt.	0	0	xx	
44	Nej	Evt.	0	0	xx	Mange sten
45	Nej	Evt.	0	0	xx	Mange sten
46	Nej	Evt.	0	1	xx	Uident. Frø
47	Nej	Ja	1	28	xxx	Forkullet rod, Byg, Uident. Frø
48	Nej	Evt.	0	1F	xx	Uident. Frø
49	Nej	Nej	0	0	x	Muselort forkullet
50	Nej	Evt.	0	14	xx	Uident. Frø
51	Nej	Nej	2	4	xx	Forkullet rod, 2 Byg, 4 uident. Frø
52	Nej	Nej	0	0	x	Mange sten
53	Nej	Ja	5	2	xx	1 Rumex Spp., 1 uident. Frø, Byg
54	Nej	Ja	6	1	xx	Meget sand, 1 Fragaria vesca, 3 Byg, 3 uident. Fragmenteret korn
55	Ja	Ja	90+	2	xx	Keramik, Avnklædt Byg, 1 Galium spp. , 1 Rumex spp.
56	Ja	Ja	400+	8	xxx	Avnklædt byg, Uident. Frø
57	Nej	Nej	1F	0	x	Ikke egnet til C14, Mange sten
58	Nej	Evt.	0	9	xx	1 Galium Spp., 8 Uident. Frø
59	Nej	Evt.	0	1	xx	1 Rumex Spp.
60	Nej	Ja	4	7	xx	Forkullet rod, Byg, 4 uident frø, 3 uident. Korn fragment
61	Nej	Ja	10	1	xx	Mange sten, Byg, Mange korn fragmenter, Carex spp.?
62	Nej	Ja	8	0	xx	Byg
63	Nej	Ja	7	0	xx	Byg, Korn fragmenter
64	Evt.	Ja	37	1	xxx	Byg, 1 Chenopodium spp., tandemalje fra dyr
65	Nej	Ja	1F	2	xxx	1 Camelina sativa, 1 uident. Korn
66	Nej	Ja	6	5	xxx	1 Byg, fragmenteret korn, carex spp., Camelina sativa, Uident. Frø
67	Nej	Ja	13	5	xx	forkullet rod, Chenopodium spp., 6 Byg, korn fragmenter
68	Nej	Ja	1	1	xxxx	1 Byg, Carex spp., korn fragmenter
69	Nej	ja	1	0	xxxxx	Byg
70	Nej	Evt.	0	5	xxxxx	Muselort forkullet, Meget fragmenteret korn der ikke er egnet til C14, 4 Carex spp., 1 uident. Frø
71	Nej	Evt.	0	1	xx	Meget recent materiale, 1 uident. Frø
72	Nej	Evt.	0	1	xxx	Meget sand, 1 Carex Spp.

73	Nej	Ja	2F	3	xxx	3 uident. Frø, 2 uident. Korn fragmenter
74	Nej	Ja	2F	0	xx	1 Galium Spp., 2 uident. Korn fragmenter
75	Nej	Ja	7	1	xxx	1 Brødhvede, 1 Byg, 1 Hvede, 4 uident. Korn fragmenter, 1 uident. Frø
76	Nej	Evt.	0	0	xx	Meget sand og sten, Svampespore huse
77	Nej	Nej	0	1	x	Meget sand, 1 uident. Frø
78	Nej	Evt.	0	0	xx	
79	Nej	Evt.	0	0	xx	Mange sten
80	Nej	Nej	0	0	x	
81	Nej	Evt.	0	0	xx	Mange Sten
82	Nej	Nej	0	0	x	
83	Nej	Nej	0	0	xx	
84	Nej	Evt.	0	0	xx	Mange sten
85	Nej	Evt.	0	0	xx	
86	Nej	Evt.	0	0	xx	Mange sten
87	Nej	Evt.	0	0	xx	Meget sand
88	Nej	Ja	14	0	xxxx	Byg, 1 Havre, 1 Hvede
89	Nej	Ja	12	0	xx	3 Byg, 9 uident. Korn fragmenter
90	Nej	Evt.	0	0	xx	
91	Nej	Ja	5	3	xxx	1 Byg, 4 Uident. Korn fragment, 3 Uident. Frø
93	Nej	Ja	2	0	xx	Mange sten, Meget recent materiale, 1 Uident. Korn, 1 Havre
94	Nej	Evt.	0	0	xx	Mange sten, Meget recent materiale
95	Nej	Evt.	0	0	xx	Mange sten, Meget recent materiale
96	Nej	Evt.	0	0	xx	Mange sten, Meget recent materiale
97	Nej	Evt.	0	0	xx	Mange sten, Meget recent materiale
98	Nje	Evt.	0	0	xx	Mange sten, Meget recent materiale
99	Nej	Evt.	0	0	xx	Mange sten, Meget recent materiale
100	Nej	Ja	1	1	xx	Uident. korn, Uident. Frø
101	Nej	Evt.	0	0	xx	
102	Nej	Ja	2F	1	xxx	Byg, Carex spp.
103	Nej	Ja	3F	1	xx	Galium spp., Byg
104	Nej	Ja	2F	0	xxx	Avnklædt Byg
105	Nej	Evt.	0	0	xx	Mange sten

106	Nej	Evt.	0	0	xx	
107	Nej	Ja	1	0	xx	Byg
108	Nej	Evt.	0	0	xx	
109	Nej	Evt.	1F	0	xx	Uident. Korn ikke egnet til C14
110	Nej	Evt.	1F	0	xx	Uident. Korn ikke egnet til C14
111	Nej	Ja	2F	0	xx	Mange sten, Avnklædt Byg
112	Nej	Evt.	1	0	xxx	1 muligvis Byg? 3 korn fragmenter der ikke er egnet til C14
113	Nej	Ja	1	0	xxx	Byg
114	Nej	Ja	6	0	xxxx	1 havre? 10 Uident. Korn fragmenter, 4 Byg, 1 Rug
115	Nej	Ja	15F	0	xx	Byg, Uident. Korn fragmenter - muligvis byg.
116	Nej	Ja	1F	0	xx	Kridtpibe stump, glasur rester, Byg
117	Nej	Evt.	0	0	xx	Glasur rester
118	Nej	Evt.	0	5	xxx	5 uident. Frø, muligvis 1 græsfrø
119	Nej	Evt.	0	10	xxxx	3 Galium spp. 7 uident. Frø
120	Nej	Ja	3F	1	xxxx	3 Uident. Korn fragmenter, græsfrø, 2 frugt knopper.
121	Nej	Evt.	0	1	xxxx	Meget recent materiale, 1 Galium spp.
122	Nej	Evt.	0	0	xxx	Forkullet rod
123	Nej	Evt.	0	0	xx	
124	Nej	Evt.	0	0	xx	Mange sten
125	Nej	Ja	1	0	xxxx	Uident. Korn
126	Nej	Nej	0	0	x	Mange sten
127	Nej	Evt.	0	0	xx	Mange sten
128	Nej	Evt.	0	1F	xx	Mange sten, Carex spp.
129	Nej	Evt.	0	0	xx	
130	Nej	Evt.	0	0	xx	Mange sten
131	Nej	Evt.	0	0	xx	Mange sten
132	Nej	Evt.	0	1	xx	1 Camelina sativa
133	Nej	Ja	1F	0	xx	Meget recent materiale, 1 uident. Korn fragment
134	Nej	Evt.	0	0	xx	Meget recent materiale
135	Nej	Evt.	0	0	xx	Meget recent materiale
136	Nej	Ja	3F	2	xx	3 uident. Korn
137	Nej	Evt.	0	4	xxx	4 uident. Frø
138	Nej	Ja	1F	0	xxxx	1 Byg, 1 uident. Frø
139	Nej	Ja	4F	0	xxxxx	4 uident. Korn
140	Nej	Evt.	0	0	xxx	
141	Nej	Evt.	0	0	xx	Meget sand og sten
142	Nej	Ja	4	1	xx	1 Byg, 3 korn fragmenter, 1 uident. Frø
143	Nej	Evt.	0	0	xx	

144	Nej	Evt.	0	0	xx	Mange sten
145	Nej	Evt.	0	2	xx	1 Galium spp., 1 uident. Frø
146	Nej	Evt.	2F	3	xxx	3 uident. Frø, 2 uident. Korn fragmenter der ikke er egnet til C14
147	Nej	Evt.	0	0	xx	
148	Nej	Evt.	2F	0	xxx	Voldsomt fragmenteret korn, ikke egnet til C14
149	Nej	Evt.	2F	1F	xx	2 uident. Korn fragmenter der ikke er egnet til C14, 1 uident. Frø
150	Nej	Ja	3F	0	xxx	3 uident. Korn fragmenter
151	Nej	Ja	2	0	xx	1 Byg, 1 uident. Korn
152	Nej	Evt.	0	1	xxx	1 Galium Spp.
153	Nej	ja	2F	1	xx	2 uident. Korn, 1 uident. Frø
154	Nej	Evt.	0	0	xx	
155	Nej	Evt.	3F	2	xxx	3 uident. Korn ikke egnet til C14, 2 uident. Frø
156	Nej	Ja	4	1	xx	1 Galium spp., 1 Byg, 3 korn fragmenter
157	Nej	Evt.	2F	0	xxx	Korn fragment ikke egnet til C14
158	Nej	Evt.	0	1	xx	1 uident. Frø
159	Nej	Ja	1, 2F	2	xx	1 Rug, 2 uident. Korn fragmenter, 2 uident. Frø
160	Nej	Evt.	0	0	xxx	
161	Nej	Ja	5	1	xx	3 Byg, 2 uident. Korn fragmenter, 1 Galium spp.
162	Nej	Ja	2	1	xx	1 Avnklædt byg og fragmenter, 1 Galium spp.
163	Nej	Evt.	0	0	xx	Mange sten
164	Nej	Evt.	0	0	xx	
165	Nej	Ja	1F	0	xx	Meget sand, 1 kvist, 1 uident. Korn
166	Nej	Evt.	0	0	xx	
167	Nej	Evt.	0	0	xx	
168	Nej	Evt.	0	0	xx	Mange sten
169	Nej	Ja	12	0	xx	6 Avnklædt byg og 6 fragmenter
170	Nej	Evt.	0	0	xx	
171	Nej	Evt.	0	0	xx	Mange sten
172	Nej	Evt.	0	0	xx	
173	Nej	Ja	4F	1	xx	Meget fragmenteret uident. Korn, 1 uident. Frø
174	Nej	Evt.	0	0	xx	
175	Nej	Evt.	0	0	xx	
176	Nej	Evt.	0	0	xx	Mange sten
177	Nej	Ja	1	0	xx	1 Havre
178	Nej	Evt.	0	0	xx	

179	Nej	Evt.	0	1	xx	1 <i>Camelina sativa</i>
180	Nej	Evt.	0	0	xx	Mange sten
181	Nej	Nej	0	0	x	
182	Nej	Evt.	0	0	xx	
183	Nej	Evt.	0	0	xx	
184	Nej	Evt.	0	0	xx	Mange sten
185	Nej	Evt.	0	0	xx	
187	Nej	Evt.	3F	0	xx	Mange sten, Byg 1 fragment, 2 uident. Korn fragment
188	Nej	Evt.	0	1	xx	Meget sand, Uident. Frø
189	Nej	Evt.	0	0	xx	
190	Nej	Evt.	0	0	xx	
191	Nej	Nej	0	0	x	
192	Nej	Evt.	2F	0	xxx	Mange sten, korn ikke egnet til C14
193	Nej	Evt.	0	0	xx	
194	Nej	Evt.	1F	0	xx	Korn fragment ikke egnet til C14
195	Nej	Evt.	0	0	xx	
196	Nej	Evt.	1F	0	xx	Korn fragment ikke egnet til C14
197	Nej	Evt.	0	0	xx	
198	Nej	Evt.	0	0	xx	
199	Nej	Ja	2F	3	xx	2 uident. Korn fragmenter, 3 <i>Galium</i> spp.
200	Nej	Ja	3F	0	xx	1 Byg, 2 korn fragmenter
201	Nej	Evt.	3F	0	xx	3 uident. Korn fragmenter
202	Nej	Ja	1F	0	xx	Uident. Korn fragment
203	Nej	Ja	1, 6F	0	xx	1 Avnklædt byg, 6 uident. Korn fragmenter
204	Nej	Ja	4F	0	xx	Recent frø, 1 fragmenteret Byg, 3 uident. Korn fragmenter
205	Nej	Ja	3F	2	xxxx	1 <i>Galium</i> spp., 1 <i>Urtica</i> spp., 3 uident. Korn fragmenter
206	Nej	Evt.	0	0	xx	
207	Nej	Evt.	0	1	xx	1 uident. frø
208	Nej	Ja	7	0	xx	Avnklædt byg + fragmenter
209	Nej	Evt.	0	1	xx	1 uident. Frø
210	Nej	Evt.	0	0	xx	
211	Nej	Evt.	0	0	xx	
212	Nej	Evt.	1F	2	xx	2 <i>Fallopia convolvulus</i> , 1 uident. Korn fragment
213	Nej	Ja	1F	0	xx	Uident. Korn fragment
214	Nej	Evt.	1F	0	xx	Uident. Korn ikke egnet til C14
215	Nej	Ja	1	0	xx	1 Avnklædt Byg
217	Nej	Ja	1F	0	xx	1 Fragmenteret Byg

218	Nej	Ja	2F	1	xx	2 uident. Korn fragmenter, 1 uident. Frø
219	Nej	Ja	1F	3	xx	Meget recent materiale, 1 fragmenteret Byg, 3 uident. Frø
220	Nej	Nej	0	0	x	
221	Nej	Evt.	1F	0	xx	1 uident. Korn fragment der ikke er egnet til C14
222	Nej	Ja	1F	0	xx	1 uident. Korn fragment.
223	Nej	Nej	0	0	x	
224	Nej	Nej	0	0	x	
225	Nej	Nej	0	0	x	
226	Nej	Evt.	0	0	xx	
227	Nej	Evt.	0	1	xx	1 uident. frø
228	Nej	Nej	0	0	x	
229	Nej	Evt.	0	0	xx	
230	Nej	Evt.	0	1	xx	Recent frøkapsel, 1 Salicornia europaea
231	Nej	Ja	1F	0	xx	Recent materiale, 1 uident. Korn fragment
232	Nej	Evt.	0	0	xx	Recent materiale
233	Nej	Evt.	0	2	xxx	1 Fallopia convolvulus, 1 uident. Frø
234	Nej	Evt.	1F	1	xx	1 Camelina sativa, 1 uident. Korn
235	Nej	Evt.	0	0	xx	
236	Nej	Evt.	0	0	xx	
237	Nej	Evt.	2F	0	xxxx	2 Byg fragmenter?
238	Nej	Ja	1	0	xx	1 Byg
241	Nej	Evt.	0	0	xx	Mange sten
242	Nej	Nej	0	0	x	Mange sten
243	Nej	Evt.	0	0	xxx	
246	Nej	Evt.	0	0	xx	Mange sten
247	Nej	Evt.	2F	0	xxx	2 uident. Korn fragmenter - dårligt bevaret
248	Nej	Evt.	0	0	xxxx	
249	Nej	Ja	1	1	xxxx	1 Fallopia convolvulus, 1 Byg.
250	Nej	Evt.	0	0	xx	
251	Nej	Evt.	0	0	xx	
252	Nej	Evt.	0	0	xx	
253	Nej	Evt.	0	0	xx	
254	Nej	Nej	0	10	x	9 Fallopia convolvulus, 1 Galium spp.
255	Nej	Evt.	1F	0	xx	Uident. Korn ikke egnet til C14
256	Nej	Nej	0	0	X	Mange sten, meget recent materiale
257	Nej	Evt.	0	0	xx	

258	Nej	Nej	0	0	x	
259	Nej	Evt.	0	0	xx	
260	Nej	Evt.	1F	0	xx	Mange sten, meget recent materiale, 1 Byg fragment der ikke er egnet til C14
261	Evt.	Ja	32	4	xxx	Mange korn fragmenter, Byg - dårligt bevaret, 3 Carex spp., 1 uident. Frø
262	Evt.	Ja	45	0	xxxx	Mange korn fragmenter, Byg - dårligt bevaret
263	Nej	Evt.	0	0	xx	
264	Nej	Ja	3F	0	xx	1 Byg, 2 uident. Korn fragmenter
265	Nej	Ja	2F	0	xx	2 uident. Korn fragmenter
266	Nej	Evt.	4F	0	xx	4 uident. Korn fragmenter der ikke er egnet C14
267	Nej	Ja	4F	0	xxx	1 Byg, 3 uident. Korn fragment.
268	Nej	Ja	1	0	xx	1 Avnklædt byg
269	Nej	Ja	1	0	xx	Mange sten. 1 Byg? - dårligt bevaret
270	Nej	Evt.	0	0	xx	Mange sten
271	Nej	Evt.	0	1	xx	Mange sten, 1 Camelina sativa
272	Nej	Evt.	0	0	xx	Mange sten
273	Nej	Evt.	1F	0	xx	Meget sand, uident. Korn fragment
274	Nej	Evt.	2F	3	xx	1 Brassica spp., 1 Thlaspi arvense, 1 uident. Frø, 2 uident. Korn der ikke er egnet til C14
275	Nej	Evt.	1F	0	xxx	1 uident. Korn fragment der ikke er egnet til C14
276	Nej	Evt.	0	0	xxx	Randskår keramik
277	Nej	Ja	1	3	xxx	1 Avnklædt byg, 1 Carex spp., 1 underudviklet Byg?, 1 uident. Frø
278	Nej	Evt.	0	1	xxx	1 uident. frø
279	Nej	Ja	2, 1F	0	xx	1 Havre, 1 Byg, 1 uident. Korn fragment.
280	Nej	Evt.	0	0	xx	
281	Nej	Evt.	1F	0	xx	1 uident. Korn der er dårligt bevaret
282	Nej	Evt.	0	0	xx	
283	Nej	Nej	0	0	x	Mange sten
284	Nej	Evt.	0	0	xx	
285	Nej	Nej	0	0	x	Meget sand
286	Nej	Ja	3F	3	xx	Byg, 1 Galium spp., 1 Camelina sativa, 1 uident. Frø
287	Nej	Ja	4F	1	xxxx	1 Carex spp., 1 Rug, 3 uident. Korn fragmenter

288	Nej	Ja	3F	0	xx	3 uident. Korn fragmenter
289	Nej	Ja	1	2	xx	1 Byg, 2 Carex spp.
290	Nej	Evt.	3F	0	xxx	1 byg, dårligt bevaret korn fragmenter
291	Nej	Ja	7	0	xxx	Byg
292	Nej	Ja	1	0	xx	1 Byg
293	Nej	Ja	5	0	xx	1 byg, dårligt bevaret korn fragmenter
294	Nej	Evt.	0	0	xx	
295	Nej	Evt.	0	0	xxxx	
296	Nej	Evt.	0	0	xx	

Tabel 1. Den kursoriske gennemgang af floteringsprøverne fra KNV 00203, Kulerup Vest. x markerer en subjektiv bedømmelse af mængden af trækul, hvor x er mindst, og xxxxx er størst

P-nr.	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	67	261	262	263	264	265	266	267	268	P-nr.
K-nr.	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	57	57	57	57	57	57	57	57	K-nr.
Floteret (ml)	14	31	2	< 1	10	12	1	8	3	27	75	18	20	44	7	6	6	8	14	10	Floteret (ml)
Cerealia		1							1	25	205	2	23	22			4				Korn
Cerealia (fragment)						2		8		72	441	8	73	53	2	8	3	4	4	3	Korn (fragment)
cf. Camelina sativa																				1	Sæddodder
Hordeum vulgare var. nudum										1	18										Nøgen byg
Hordeum vulgare var. vulgare		2				2		5	1	82	198	2	1			1					Avnklædt byg
Hordeum vulgare		1							1	83	705	5	41	32		1	2		1	1	Byg
Linum usitatissimum	3	20			2	5			1												Dyrket hør
cf. Secale cereale ssp. Cereale											1										cf. Rug
Triticum sp.		1									3										Hvede
Corylus avellana (skalfragment)																1					Hasselnød (skalfragment)
Carex sp.		2						1			2										Star
Chenopodium sp.	2	7	1		61	3		11	12	4	2	8									Gåsefod
Cyperaceae					1																Halv-græsfamilien
Fallopia convolvulus	1	7	1		2			2	2	2	4	1		1							Snerle-pileurt
Galium sp.										1		1									cf. Snerre sp.
Medicago sp.									1												Sneglebælg
Persicaria maculosa/lapathifolia					12	1		2		2	13	2	10	5							Bleg/Fersken-pileurt
Plantago lanceolata								1													Lancet-vejbred
Poaceae		1			2				2	4	3	3									Græsfamilien
Polygonaceae		1			1						1										Pileurt-familien
Polygonum aviculare					5					1											Vej-pileurt
Potentilla sp.						1															Potentil
Rumex acetosella		3						1				2									Rødknæ
Rumex sp.																					Skræppe
Spergula arvensis		1						10				1									Almindelig spergel
Trifolium sp.		1				1			1												Kløver
Viola sp.								1													Viol
Indet	4	15			12	1		10	2	11		4	5	1	1	1					Ubestemmelig
Bemærkninger																					Bemærkninger

Tabel 2. Arkæobotanisk analyse af K14 og K57 fra KNV 00203, Kulerup Vest



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, vedanatominiske undersøgelser, antropologiske undersøgelser af skeletter samt zooarkæologiske undersøgelser.

Der optræder også andre typer dokumentationsfremlæggelser, som f.eks. besigtigelse af marinarkæologiske lokaliteter og metodebeskrivelser af konserveringsteknik karakter.

Alle rapporter kan downloades fra Moesgaard Museums hjemmeside.

Eftertryk med kildeangivelse tilladt.