

# KØM 2665, Birkevang (FHM 4296/1725)



© Kort & Matrikelstyrelsen (G.115-96)

## Arkæobotanisk analyse af to økonomibygninger fra yngre jernalder

Peter Mose Jensen

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab Moesgård Museum

Nr. 10 2015

# KØM 2665, Birkevang (FHM 4296/1725)

## Arkæobotanisk analyse af to økonomibygninger fra yngre jernalder

---

### Baggrund

I forbindelse med Museum Sydøstdanmarks arkæologiske udgravning på lokaliteten KØM 2665, Birkevang blev der bl.a. udgravet en række huse og hegn dateret til romersk og germansk jernalder<sup>1</sup>. I løbet af udgravningen blev der udtaget en lang række jordprøver fra diverse anlæg med henblik på en efterfølgende udsortering af forkullet plantemateriale.

Udsorteringen af plantematerialet fra Birkevang foregik på museets egen floteringsmaskine. I floteringsmaskinen tilsætter man vand til jordprøverne. Dette medfører, at let materiale herunder bl.a. de forkullede planterester frigøres og flyder til tops i vandet, hvorefter det kan hældes over i et finmasket net, hvor det tørres. Herefter er materialet klart til gennemsyn.

Efter flotering blev alle de behandlede prøver videresendt til Afdelingen for Konservering og Naturvidenskab på Moesgaard Museum til videre behandling. Her blev floteringsprøverne indledningsvist gennemset kursorisk i laboratoriet.

### Det kursoriske gennemsyn

Det kursoriske gennemsyn af prøverne blev foretaget af BA Louise Bjerre Petersen. Under gennemsynet bliver prøverne vurderet i stereolup, med op til X40 forstørrelse. Ved gennemsynet opgøres det anslåede antal kornkerner, frø og mængden af trækul. Det skal noteres at angivne mængder i tabellen er skøn baseret på et hurtigt kursorisk gennemsyn og derfor ikke skal betragtes som eksakte angivelser. Resultatet af de kursoriske gennemsyn fra Birkevang kan ses i tabel 1.

<sup>1</sup> KØM 2665, Birkevang er udgravet af Museum Sydøstdanmark. Lokaliteten har stedsnr. 020111-22 og UTM-koordinaterne 698650/6154929, zone 32.

P-nr	Egnethed?	Korn	Frø	Trækul	Kommentarer
1	Nej	0	0	x	
2	Nej	0	0	xxxx	
3	Nej	1F	0	xx	Indet.
4	Nej	0	0	xx	
5	Nej	0	0	xx	Skaller, meget recent materiale
6	Nej	0	0	x	
7	Nej	0	0	x	
8	Nej	0	0	xx	
9	Nej	0	0	xx	
11	Nej	0	0	x	
12	Nej	0	0	x	
14	Nej	0	0	xx	
15	Nej	0	0	x	
16	Nej	0	0	xx	
17	Nej	0	0	xx	
18	Nej	0	0	xx	
19	Nej	0	0	xx	
20	Nej	0	0	xx	
21	Nej	1	0	xx	
22	Nej	0	0	xx	
23	Nej	0	0	xx	
24	Nej	1	0	x	Byg.
25	Nej	0	0	x	Trækulssmulder.
26	Nej	0	0	x	Trækulssmulder.
27	Nej	5F	0	xx	
28	Nej	0	0	xx	
29	Nej	0	0	x	
30	Nej	1F	<5	xx	Græsfrø, indmad af gåsefod.
31	Nej	0	0	xx	
32	Nej	1	0	x	
33	Nej	0	0	x	
34	Nej	1	0	xx	
35	Nej	0	0	x	Trækulssmulder.
36	Nej	2	0	xx	
37	Nej	0	0	xx	
38	Nej	0	0	xx	
39	Nej	0	0	xx	
40	Nej	1	0	xxx	Cf. Korn.
41	Nej	0	0	xx	
42	Nej	1F	1F	x	Korn ikke nok til <sup>14</sup> C.
43	Nej	1	0	xx	Cf. Byg.
44	Nej	1	0	xx	Hvede.
45	Nej	1F	0	xx	Indet.
46	Nej	1	0	x	Indet.
47	Nej	0	0	xx	
48	Nej	0	0	xx	
49	Nej	0	0	xx	Meget beskidt, lerstøv på trækul.
50	Nej	2F	0	x	Indet.
51	Nej	1	0	xx	
52	Nej	1	0	x	Cf. Korn.
53	Nej	1	0	xx	
54	Nej	1	0	xx	Indet.

55	Nej	0	0	xx	
56	Nej	4	0	x	Cerealia
57	Nej	0	0	xx	
58	Nej	0	1	x	Cf. Star.
59	Nej	1F	0	x	Indet.
60	Nej	1	0	xxx	Korn - ikke nok til <sup>14</sup> C
61	Nej	0	0	xx	
62	Nej	1	0	xx	Korn - muligvis nok til <sup>14</sup> C.
64	Nej	7+1F	0	x	Byg sp.
65	Nej	1	0	xxx	Cf. Byg.
66	Nej	1	0	x	Korn dårligt bevaret - ikke nok til <sup>14</sup> C
67	Nej	4F	0	x	
68	Nej	0	0	x	
69	Nej	0	0	xx	Meget sand, knop/roddel
70	Nej	3F	1	xx	Græsfrø, korn ikke nok til <sup>14</sup> C
71	Nej	6	0	x	
73	Nej	1F	0	xx	
74	Nej	0	0	xx	
75	Nej	<30	0	x	
76	Nej	0	0	xx	
77	Nej	0	0	xx	
78	Nej	1F	0	x	
79	Nej	0	0	x	
80	Nej	0	0	x	
82	Nej	0	0	x	
83	Nej	0	0	xx	
85	Nej	0	0	x	
86	Nej	0	0	xx	
87	Nej	0	0	xx	Muligvis nok til <sup>14</sup> C
88	Nej	0	0	xx	
89	Nej	3	0	x	Cf. Byg.
90	Nej	0	0	xx	
91	Nej	1	0	x	Indet.
92	Nej	0	0	x	
93	Nej	0	0	x	
94	Nej	0	0	xx	
95	Nej	0	0	xx	
96	Nej	2	0	xxxx	Fiskeknogle.
98	Nej	2+1F	0	xx	
99	Nej	0	0	xx	
100	Nej	0	0	xx	
101	Nej	0	0	x	
102	Nej	1F	0	xx	Indet.
103	Nej	0	0	xx	
104	Nej	1	0	xxx	Indet.
105	Nej	0	0	x	
106	Nej	0	0	xx	
108	Nej	0	0	xx	
109	Nej	0	0	xx	
110	Nej	0	0	xx	
111	Nej	0	0	xx	
112	Nej	0	0	x	
113	Nej	2	0	x	

114	Nej	<35F	0	xx	Byg,
116	Nej	0	0	x	
117	Nej	0	0	x	
118	Nej	0	0	x	
119	Nej	0	0	x	
121	Nej	0	0	x	
122	Nej	0	0	xx	
123	Nej	0	0	x	
124	Nej	0	0	xx	
125	Nej	0	0	x	
126	Nej	0	0	xx	
127	Nej	0	0	x	Muligvis nok til 14C
128	Nej	0	0	x	
129	Ja	15ml	0	xx	Avnklædt byg, byg sp., 15 blandet med sten og jord - meget beskidt.
130	Nej	0	0	xx	
132	Nej	1F	0	x	Meget beskidt.
133	Nej	0	0	xx	
134	Nej	0	0	x	
135	Nej	0	0	xx	
136	Nej	>30	0	xxx	Byg sp.
137	Nej	ca. 10	0	xx	Korn.
138	Nej	<10	0	xxx	Cf. Byg.
139	Nej	0	0	xx	
140	Nej	0	0	x	
142	Nej	<20	0	xx	Byg, avnklædt byg, havre.
143	Nej	1	0	xx	
144	Nej	3	0	xx	Byg cf. Rug
X-nr	Egnethed?	Korn	Frø	Trækul	Kommentarer
679	Nej	0	0	xx	
685	Nej	0	0	xx	
686	Nej	0	0	x	
687	Nej	0	0	x	
688	Nej	0	0	x	
690	Nej	0	0	x	

*Tabel 1. Det kursoriske gennemsyn af prøverne fra Birkevang. I kolonne to i tabellen, angiver "Egnethed?" en umiddelbar bedømmelse af det enkelte anlægs potentiale set i relation til et statistisk mindstemål. Opmærksomheden skal henledes på, at denne bedømmelse ALENE beror i den enkelte prøve og ikke tager hensyn til eventuelle særlige forhold i fundkonteksten. En prøve, der således vurderes som "Nej", kan derfor meget vel anvendes til at belyse en særlig problemstilling. Det er tillige vigtigt at understrege, at selvom der er et stort antal prøver, som IKKE er fundet egnet til en analyse, så kan et samlet analysebillede være vigtigt i forståelsen af lokalitetens funktion. Herudover gælder følgende vedrørende tolkningen af tabellen: Trækulsmængden opgives som henholdsvis X med det mindste og XXXXX med det største indhold af trækul. "F" angiver fragmenter. Betegnelsen "cf." betyder, at den givne planterest sandsynligvis, men ikke fuldstændig sikkert tilhører pågældende art mens "sp." betegner, at planteresten kunne henføres til slægt, men ikke nærmere til art. Betegnelsen "indet." indikerer ubestemmelige ukrudtsfrø og at flere plantnavne er adskilt af skråstreg "/" viser, at der er flere tolkningsmuligheder for den pågældende planterest. Endelig gælder, at prøver i tabellen som er markeret med gult alle kommer fra økonomibygning K9, mens prøver markeret med grønt kommer fra økonomibygning K10.*

## Resultatet af det kursoriske gennemsyn

Det kursoriske gennemsyn af prøverne viste, at en del af prøverne fra Birkevang indeholdt forkullede rester af kornkerner og ukrudtsfrø. Af dyrkede arter blev der især erkendt byg, *Hordeum vulgare* sp. i en del prøver. I enkelte tilfælde kunne byggen nærmere identificeres som avnklædt, seksradet byg, *Hordeum vulgare* var. *vulgare*. Af øvrige kornsorter, som kunne umiddelbart erkendes, fandtes havre, *Avena* sp., hvede, *Triticum* sp. samt sandsynlig rug cf. *Secale cereale*. I de fleste tilfælde var mængden af korn og frø lav, men i enkelte prøver optrådte forkullede korn og frø i nogen eller større mængder.

På baggrund af det kursoriske gennemsyn blev det besluttet at udføre en egentlig arkæobotanisk analyse på 12 prøver, som kommer fra de to økonomi-bygninger K9 og K10 (prøverne markeret med gult og grønt i tabel 1). Analysen af prøverne blev foretaget af cand. mag. Peter Mose Jensen.

## Makrofossiler i brandtomter og stolpehuller

Inden gennemgangen af analyseresultaterne skal der først gives en kort meto-disk diskussion af prøverne fra K9 og K10, som alle er udtaget fra stolpehulsfyld.

For makrofossiler i stolpefyld gælder det generelt, at de dels kan stamme fra aktiviteter, som har foregået på stedet, før stolpen blev nedgravet. Dette er tilfældet, hvis jordprøven er udtaget fra fylden i den nedgravning, som blev gravet i forbindelse med nedsætningen af stolpen. Alternativt stammer makrofossiler fra selve stolpesporet typisk enten fra tidspunktet, hvor anlægget blev opgivet eller fra tidspunktet umiddelbart herefter, hvor stolpen forsvandt, enten fordi den blev hevet op, brændte eller bortrånede. Makrofossiler fra selve stolpesporet er således ofte tættere knyttet til aktiviteter i det anlæg som stolperne har tilhørt end makrofossiler fra nedgravningsfylden (fig. 1).

Ud over prøvetagningsstedet har også anvendelsen af ild i nærheden af stolperne naturligvis stor betydning for tolkningen af makrofossilprøver. I stolpefyld fra brændte bygninger og fra umiddelbart op ad ovne og ildsteder osv. vil der således være bedst chancer for tilstedeværelsen af forkullet plantemateriale. Her er især brandtomter vigtige rent tolkningsmæssigt, idet planterester i en brandtomt sandsynligvis stammer fra det tidspunkt, hvor huset brændte. Makrofossilprøver fra brandtomter vil altså give et øjebliksbillede af planterne i bygningen på tidspunktet for branden.

I forbindelse med udtagningen af jordprøverne fra stolpefylden i hus K9 og K10 var det ikke muligt at skelne imellem stolpespor og nedgravningsspor. Det er derfor muligt, at prøverne fra husene indeholder en blanding af nedgravningsfyld og stolpefyld. Rent tolkningsmæssigt kan plantematerialet i prøverne altså i teorien både stamme fra aktiviteter, med tilknytning til husene men kan også stamme fra generelle aktiviteter i området, som har foregået inden husene blev anlagt. Som det fremgår af tabel 1 koncentrerer stort set alle mere makrofossilholdige prøver fra Birkevang sig imidlertid i prøverne fra K9 og K10. Dette indikerer, at det sandsynligvis er aktiviteter i selve husene som inkluderer brug af ild og varme (eksempelvis i form af en brand), der har ført til deponeringen af forkullet plantemateriale snarere end aktiviteter i området generelt.

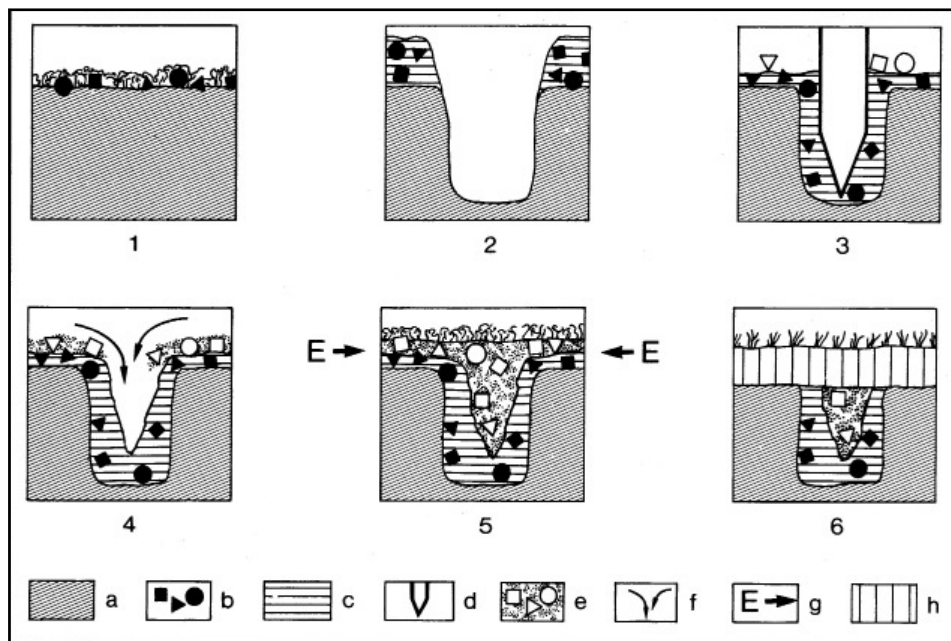


Fig. 1. Deponering af forkullet materiale i stolpehuller. Efter Jacomet & Kreutz 1999.

## De analyserede prøver

### K10

I alt syv arkæobotaniske prøver er analyseret fra økonomibygning K10 (se fig. 2). K10 udmærker sig ud over at være en økonomibygning ved sandsynligvis at indgå som en del af et hegnsforløb. Bygningen har således muligvis fungeret som hegnslade. Der er foretaget flere <sup>14</sup>C dateringer fra huset som daterer huset til overgangen mellem yngre romersk jernalder/ældre germansk jernalder eller lidt yngre<sup>2</sup>.

Resultatet af makrofossilanalyserne kan ses i tabel 2. Følgende noter gælder vedrørende tolkningen af tabellen: Trækulsmængden angives som henholdsvis X med det mindste og XXXXX med det største indhold af trækul. "F" angiver fragmenter. Betegnelsen "cf." betyder, at den givne planterest sandsynligvis, men ikke fuldstændig sikkert tilhører pågældende art mens "sp." betegner, at planteresten kan henføres til slægt, men ikke nærmere til art. Endelig markerer flere plantnavne adskilt af skråstreg "/", at der er flere tolkningsmuligheder for den pågældende planterest.

Som det fremgår af tabellen består det forkullede plantemateriale i hus K10

<sup>2</sup> Udtagne prøver fra P75 og P114 giver nærmere bestemt dateringer på henholdsvis 1675 og 1630 +/- år ukalibreret BP.

K-nr	K10	K10	K10	K10	K10	K10	K10	K-nr.
A/P-nr	1768/67	1770/71	1777/64	1778/114	1825/14	1832/75	1842/73	A/P-nr
Prøvestørrelse ml	3	1	2	1	1	5	3	Prøvestørrelse ml
<i>Hordeum vulgare</i> cf. var. <i>vulgare</i>	1		2	3		1		Byg, cf. avnklædt byg
<i>Hordeum vulgare</i> sp.	1	3	5+1F	15		10		Byg
<i>Secale cereale</i>				1		1		Rug
<i>Cerealia indet.</i>	1+4F	1+1F	1F	4+13F		8+8F		Ubestemt korn
<i>Cf. Fabaceae</i>						1		Cf. ærteblomstfamilien
<i>Persicaria maculosa/lapathifolia</i>						1		Bleg/fersken-pileurt
<i>Cf. Persicaria maculosa/lapathifolia</i>						1		Cf. bleg/fersken-pileurt
Trækul	XX	XX	XX	XX	XX	XXX	XX	Trækul

Tabel 2. De analyserede prøver fra hus K10.

overvejende af byg, *Hordeum vulgare* sp., og alle nærmere identificerbare bygkerner blev bestemt til sandsynlig avnklædt byg, cf. *Hordeum vulgare* cf. var. *vulgare*. Af øvrige kornsorter i huset fandtes der desuden enkelte kerner af rug, *Secale cereale*, som kunne antyde, at også denne kornsort har været udnyttet på stedet. Med kun to rugkerner repræsenteret i prøverne er betydningen af rugen i huset dog vanskelig at fastslå.

Ud over de forkullede kornkerner fandtes der også enkelte forkullede ukrudtsfrø i hus K10. Blandt de tilstedeværende ukrudtsarter er især bleg/fersken-pileurt, *Persicaria maculosa/lapathifolia* en typisk markukrudt, som man oftest finder på marker og andre hyppigt omrodede jordtyper. Sandsynligvis afspejler resterne af frø fra vilde arter i prøverne derfor rester af det ukrudt, som har hørt til kornet i huset.

Som nævnt i afsnittet med den metodiske diskussion af kornfund i brandtomter og stolpehuller ovenfor, tyder forekomsten af forkullede kornkerner og ukrudtsfrø i de fleste prøver fra hus K10 på, at makrofossilerne i prøverne er tilknyttet aktiviteter, som har foregået i huset. Det er muligt, at de forkullede planterester stammer fra en brand i huset, men dette kan dog ikke siges med sikkerhed.

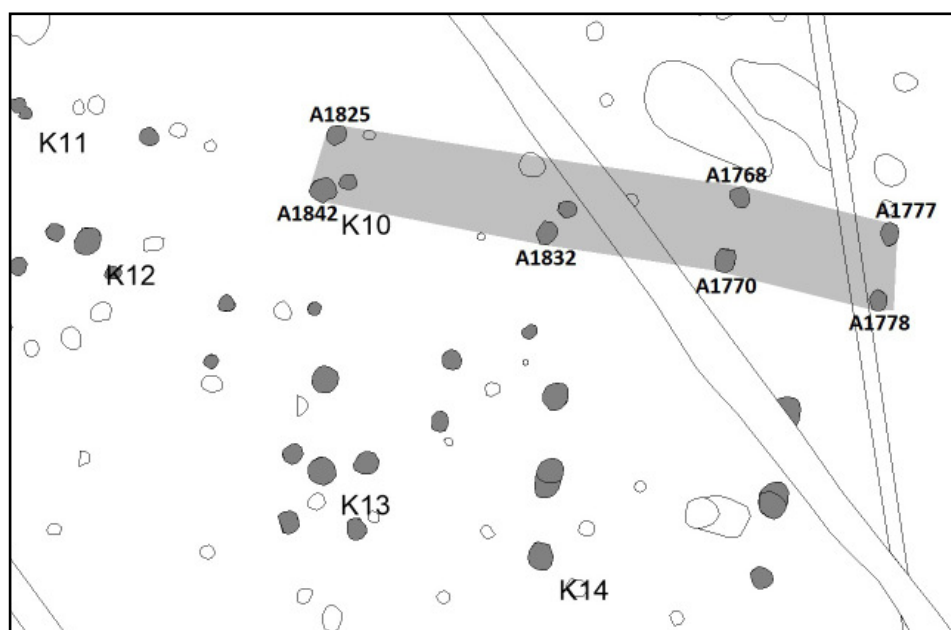


Fig. 2. De analyserede makrofossilprøver fra hus K10.



## K9

I alt fem arkæobotaniske prøver er analyseret fra økonomibygning K9 (se fig. 3), der gennem flere <sup>14</sup>C dateringer er dateret til begyndelsen af ældre germansk jernalder<sup>3</sup>. Hus K9 er altså sandsynligvis en anelse yngre end hus K10.

Resultatet af makrofossilanalyserne kan ses i tabel 3.

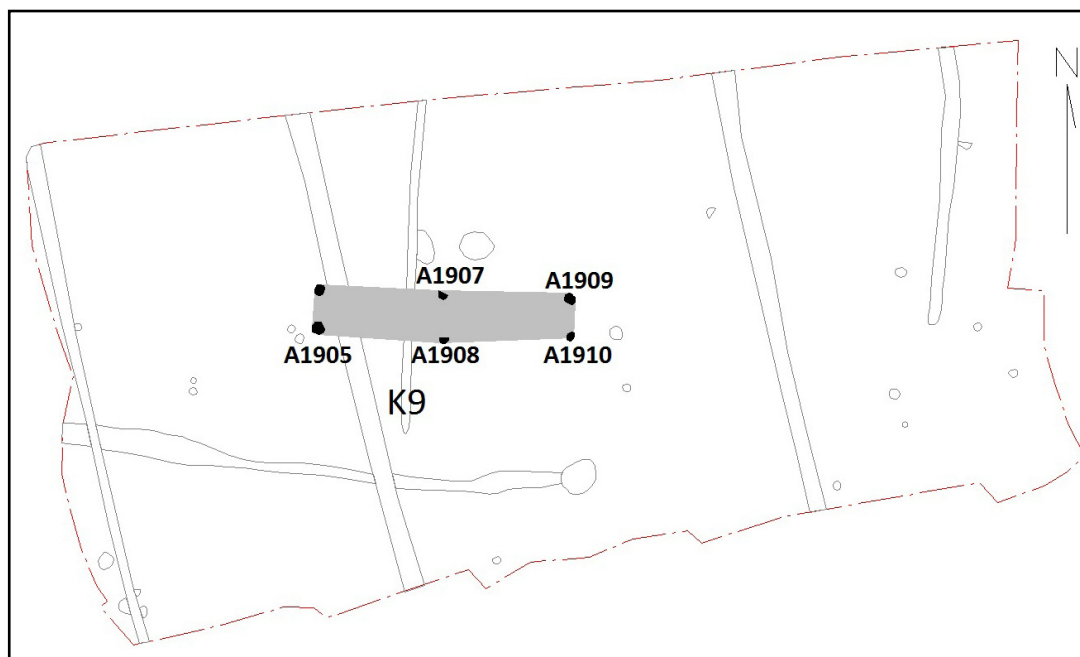


Fig. 3. De analyserede makrofossilprøver fra hus K9.

K-nr	K9	K9	K9	K9	K9	K-nr.
A/P-nr	1905/144	1907/138	1908/137	1909/129	1910/142	A/P-nr
Prøvestørrelse ml	3	17	1	21	10	Prøvestørrelse ml
<i>Avena</i> sp.					1	Havre sp.
<i>Hordeum vulgare</i> var. <i>vulgare</i>	2	1+1F		113+15F	10	Avnklædt byg
<i>Hordeum vulgare</i> cf. var. <i>vulgare</i>		1	1			Byg, cf. avnklædt byg
<i>Hordeum vulgare</i> sp.	3+1F	9	3	47+7F	6	Byg
<i>Cerealia indet.</i>	1+5F	6+11F	2F	13+78F	2+22F	Ubestemt korn
<i>Cyperaceae</i>				1		Halvgræsfamilien
<i>Fallopia convolvulus</i>				1		Snerlepileurt
<i>Persicaria maculosa/lapathifolia</i>		1		1F	1F	Bleg/fersken-pileurt
Trækul	XXX	XXX	XX	XXX	XXX	Trækul

Tabel 3: Følgende noter gælder vedrørende tolkningen af tabellen: Trækulsmængden angives som henholdsvis X med det mindste og XXXXX med det største indhold af trækul. "F" angiver fragmenter. Betegnelsen "cf." betyder, at den givne planterest sandsynligvis, men ikke fuldstændig sikkert tilhører pågældende art mens "sp." betegner, at planteresten kan henføres til slægt, men ikke nærmere til art. Endelig markerer flere planteanavne adskilt af skråstreg "/", at der er flere tolkningsmuligheder for den pågældende planterest.

<sup>3</sup> Fra hus K9 er der foretaget <sup>14</sup>C af prøverne P129, P138 og P144. Disse daterer huset til perioden mellem 1625 og 1655 +/- 35 år ukalibreret BP.

Tabel 3 viser, at det forkullede plantemateriale i hus K9 overvejende består af byg, *Hordeum vulgare* sp., sandsynligvis i form af avnklædt byg, *Hordeum vulgare* var. *vulgare*. Ud over byggen fandtes dog også en enkelt kerne af havre, *Avena* sp. Det kunne imidlertid ikke fastslås, om havrekernen tilhørte dyrket havre eller ukrudtsarten flyvehavre.

Ud over det dyrkede korn fandtes der også enkelte rester af forkullede ukrudtsfrø i hus K9. Tilstedeværelsen af arter som Snerlepileurt, *Fallopia convolvulus* og bleg/fersken-pileurt, *Persicaria maculosa/lapathifolia* indikerer, at ukrudtsfrøene i prøven sandsynligvis afspejler rester af det markukrudt, som har hørt til kornet i huset.

At der optræder forkullede planterester i alle stolpehuller i hus K9, undertiden i store mængder, indikerer, at deponeringen kan skyldes en brand i huset. På samme måde tyder forekomsten af stort set ren byg på, at det er en bestemt begivenhed som f.eks. en brand, der har ført til forkulningen. Hvis de forkullede planter i huset havde stammet fra en række forskellige aktiviteter, ville man snarere have forventet en sammenblanding af forskellige plantearter i prøverne.

En sandsynlig tolkning af planteresterne i hus K9 er således, at de afspejler byg, der har været opmagasineret, da huset brændte. At kornet hovedsageligt koncentrerer sig i de to prøver P142 og især i P129 i husets østligste del indikerer desuden, at det muligvis især var i husets østende, man har opbevaret kornet.

## Diskussion

Kornfundet fra Birkevang giver for det første et overordnet indblik i agerbruget på stedet, hvor man bl.a. har dyrket avnklædt byg og evt. også rug. Selv om de analyserede prøver fra de to huse på stedet naturligvis blot giver et begrænset indblik i stedets agerbrug svarer fordelingen af plantearter i hus K9 og K10 ganske godt til det generelle billede, man ser andre steder i landet i perioden. Fra yngre romertid og fremad i tid bliver agerbruget i Danmark således generelt mere og mere bygget op omkring dyrkningen af netop avnklædt byg og rug (Mikkelsen 2003, Robinson et. al 2009).

Ud over at fortælle om agerbruget generelt giver analyserne fra Birkevang dog også et indblik i håndteringen af korn i økonomibygningerne i yngre jernalder. Mens makrofossilanalyser fra periodens hovedhuse efterhånden er forholdsvis almindelige mange steder i landet, er analyser fra økonomibygninger og især fra hegnskonstruktioner til gengæld sjældne. Da gårde har været komplekser, hvor hver gårdsenhed har haft forskellige funktioner er undersøgelser ikke kun af hovedhusene, men også af økonomibygninger og hegn vigtige, hvis vi skal forstå, hvordan man har håndteret sine afgrøder på gården i sin helhed. De arkæobotaniske analyser fra Birkevang giver derfor et godt indspark til den fremtidige diskussion af afgrødehåndtering på gårdene i yngre jernalder.

## Litteratur

Jacomet, S. & A. Kreuz 1999: *Archäobotanik*. Stuttgart

Mikkelsen, P.H. 2003: Agerbruget I: P.H. Mikkelsen, & L.C. Nørbach: *Drengsted. Bebyggelse, jernproduktion og agerbrug i yngre romersk og ældre germansk jernalder*. Højbjerg

Robinson, D.E., P.H. Mikkelsen & C. Malmros 2009: Agerbrug, driftsformer og planteressourcer I jernalder og vikingetid (500 f.Kr.-1100 e.Kr.), s. 117-142 I: B. Odgaard & J.R. Rømer (red.): *Danske landbrugslandskaber gennem 2000 år. Fra digevoldinger til støtteordninger*. Århus

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.