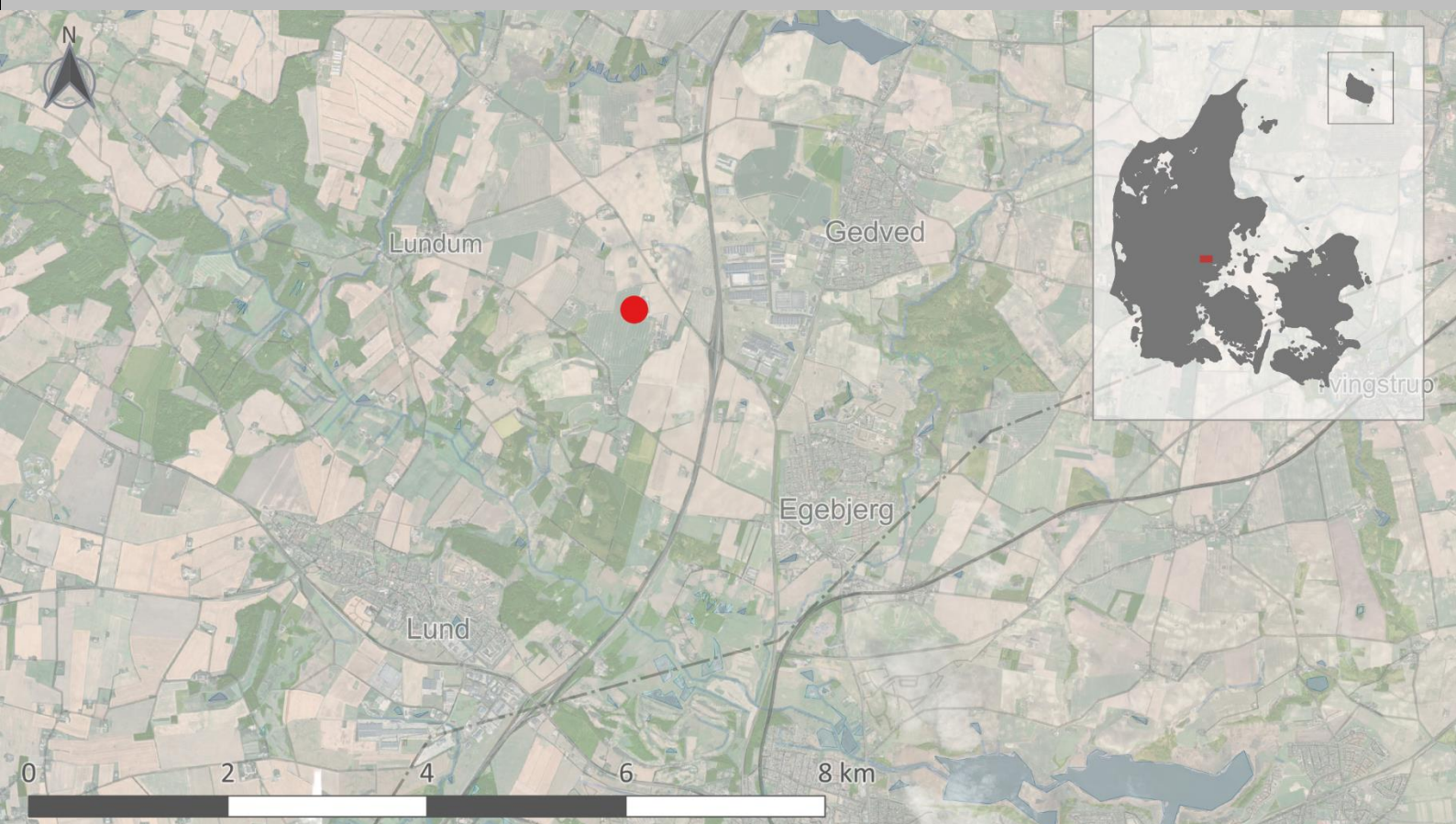


HOM 3601, Udvidelse Biogasanlæg, Rådved (FHM4296/3993)



Arkæobotanisk analyse af prøver fra yngre romersk jernalder / ældre germansk jernalder

Mads Bakken Thastrup, cand.mag.

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum

Nr. 82 2024

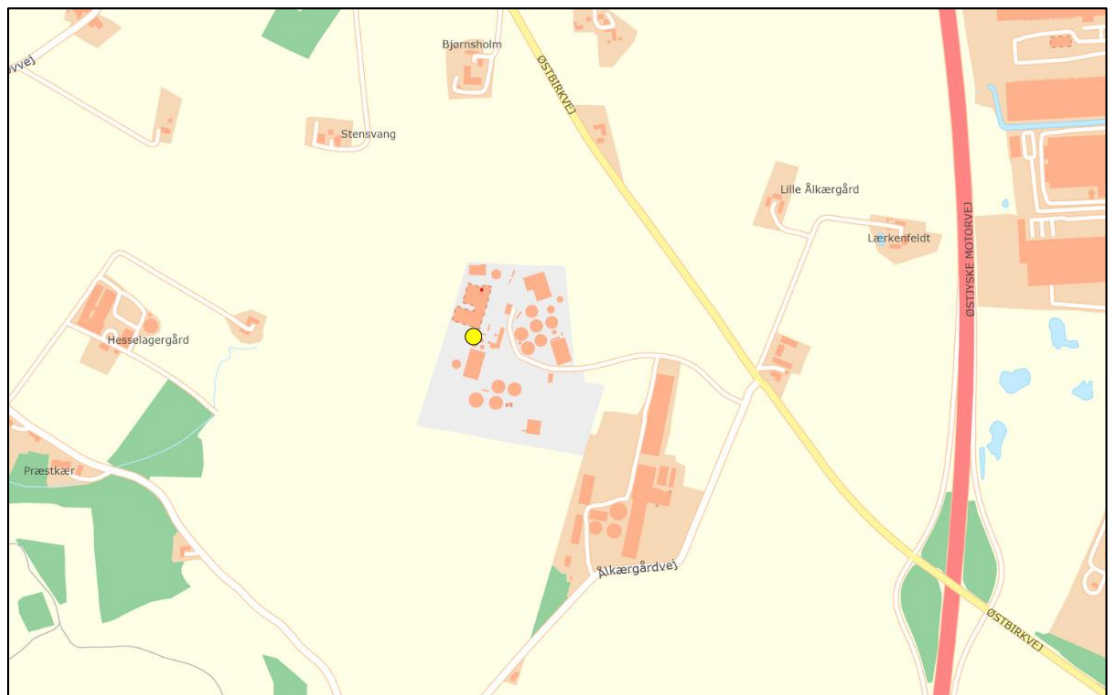
HOM 3601, Udvidelse Biogasanlæg, Rådved (FHM 4296/3993)

Arkæobotanisk analyse af prøver fra yngre romersk jernalder/ældre germansk jernalder

Mads Bakken Thastrup, cand.mag.

Indledning

I forbindelse med udvidelsen af biogasanlægget ved Rådved nord for Horsens blev der foretaget en arkæologisk undersøgelse af et større område (HOM 3601)¹. Her blev der fundet bebyggelsesspor fra yngre romersk jernalder / ældre germansk jernalder. I forbindelse med undersøgelsen blev der udtaget en række jordprøver til arkæobotanisk undersøgelse.



Figur 1. Udgravningens placering.

Prøvebehandling

Efter endt udgravning blev jordprøverne floteret af Horsens Museum. 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

¹ HOM 3601, Udvidelse Biogasanlæg, Rådved (FHM 4296/3993). Hansted sogn, Region Midtjylland. Sted- og lok.nr.: 160502-181. UTM: 550427.725/6197521.4 zone 32

jordprøven, der er lettere end vandet, såsom forkullede planterester, som til sidst flyder ud over den øverste ende 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 floteringsproces, kan soldes.

Det kursoriske gennemsyn

Resultatet af det efterfølgende arkæobotaniske kursoriske gennemsyn kan ses i tabel 1.

Gennemsynet blev foretaget af cand.mag. Simone Nørgaard Mehlsen på Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum.

Det kursoriske gennemsyn viste, at der var forkullede kornkerner og/eller frø i næsten alle af de gennemsete prøver.

Kornkernerne blev artsbestemt til byg (*Hordeum vulgare*) i form af avnklædt byg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*), havre (*Avena* sp.) og rug (*Secale cereale* ssp. *cereale*) samt et muligt aksled. Af øvrige afgrøder blev der fundet hør (*Linum usitatissimum*).

Af forkullede frø blev der erkendt bleg/fersken-pileurt (*Persicaria lapathifolia/maculosa*), gåsefod (*Chenopodium* sp.), græs-familien (Poaceae), almindelig spergel (*Spergula arvensis*), hanekro (*Galeopsis* sp.), snerre (*Galium* sp.), nellike-familien (Caryophyllaceae), lancetvejbred (*Plantago lanceolata*), vej-pileurt (*Polygonum aviculare*), snerle-pileurt (*Fallopia convolvulus*), ærteblomst-familien (Fabaceae), star (*Carex* sp.) og rødknæ (*Rumex acetosella*). Desuden blev der fundet en havre/hejre (*Avena* sp./*Bromus* sp.).

I forbindelse med formodede indsamlede planter skal det nævnes, at der blev fundet enkelte forkullede skaller af hasselnødder (*Corylus avellana*) og nogle underudviklede agernhatte (*Quercus* sp.).

Der fandtes også en del forkullede stråled af muligt halm/græs i nogle prøver samt en forkullet blomsterknop.

Af nævneværdige elementer ud over planterester blev der observeret opvarmet deformeret organisk materiale samt mineralske slagger i relativt mange prøver som tegn på meget høje temperaturer. Den høje varme får det organiske materiale til at boble og blive deformeret, så det ikke kan bestemmes, om det kommer fra træ, kornkerner eller andet organisk materiale. I X1023 var den mineralske slagge grønlig. Der blev også fundet brændt ler, som kunne ligne lerklining i nogle få prøver samt knoglefragmenter i enkelte prøver.

Trækulsmængden i prøverne var generelt meget høj.

På baggrund af det kursoriske gennemsyn blev syv prøver fra diverse konstruktioner samt to prøver fra et offerkar udvalgt til arkæobotanisk analyse. Formålet med analysen er at få et generelt indblik i lokalitetens agerbrug samt kendskab til den offerpraksis, der har været på lokaliteten. Herudover kan sammensætningen af planter fortælle om eventuelle dyrknings-, indsamlings- og kornrensningmetoder.

Arkæobotanisk analyse

Der er analyseret i alt syv prøver fra HOM 3601, Udvidelsen Biogasanlæg, Rådved.

Gårdsenhed A5034

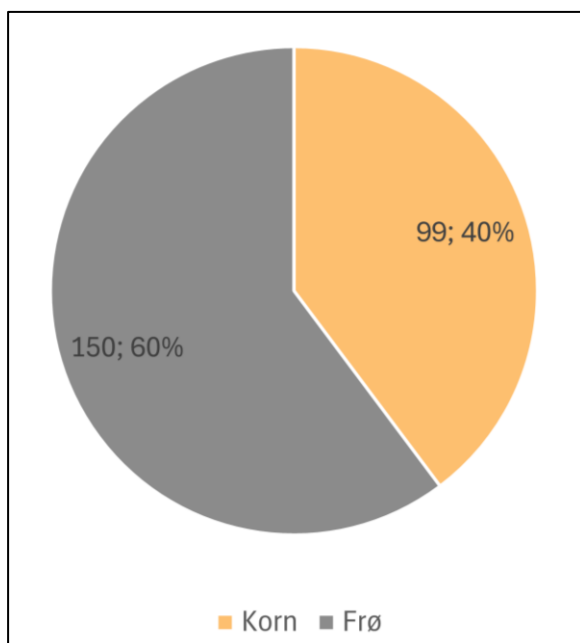
Der er analyseret fire prøver fra gårdsenhed A5034: X1020.2, X1024.2, X1025.2 og X1026.2. To af prøverne er udtaget fra stolpehuller i et hegns hus, én fra et stolpehul i en økonomibygning og én fra et kulturlag.

Prøverne er 14C-daterede til yngre romersk jernalder – ældre germansk jernalder.

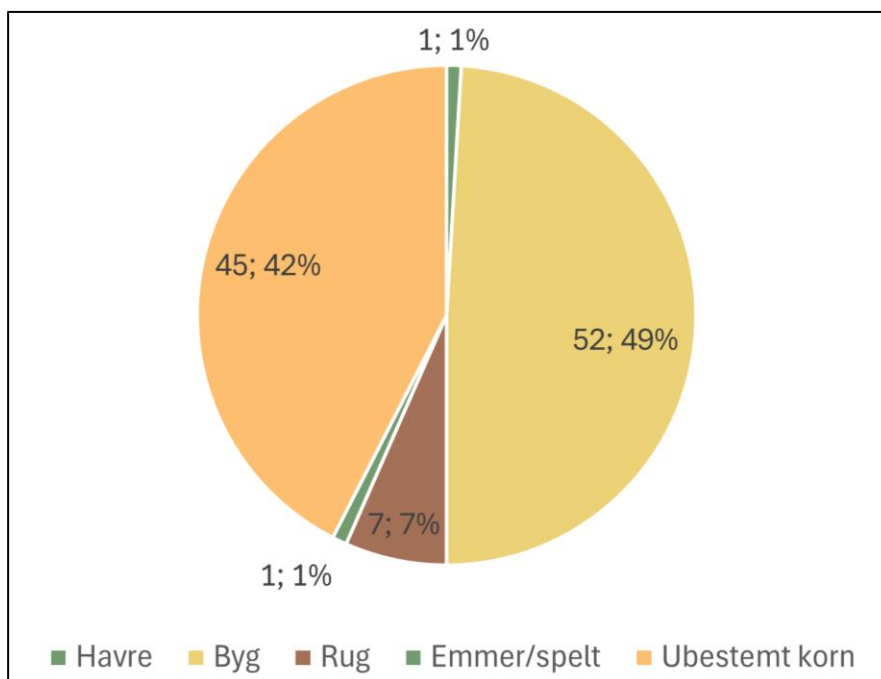
Kulturlag A1017

Kulturlaget, A1017 menes at have forbindelse med hovedhuset, A5013 i gårdsenheden A5034. Kulturlaget er formentlig blevet akkumuleret i husets brugsperiode, og derfor afspejler indholdet, hvilke makrofossiler der har været i huset over tid.

Prøven, X1020.2 består af en blanding af forkullede rester fra afgrøder og frø fra vilde arter. Ca. 60% af de identificerede makrofossiler var fra vilde arter, mens de resterende 40% var fra kornkerner (figur 2).



Figur 2. Forholdet mellem korn og frø i X1020.2.²



Figur 3. Forholdet mellem kornsorterne i X1020.2

² I antallet af korn og frø indgår ligeledes fragmenter. Disse er omregnet til hele kornkerner eller frø i en faktor 3:1. Dette er gennemgående i hele rapporten.

Afgrøderesterne bestod hovedsageligt af byg (*Hordeum vulgare*), hvoraf en enkelt kunne artsbestemmes til undersorten avnklædt byg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*), et mindre antal rugkerner (*Secale cereale* ssp. *cereale*), en enkelt emmer/spelt (*Triticum turgidum* ssp. *dicoccon*/*Triticum aestivum* ssp. *spelta*) samt en enkelt havre (*Avena* sp.) (figur 3). Det var ikke muligt at fastslå, om havren var dyrket eller ukrudtsarten flyve-havre, da avnerne ikke var bevarede, hvilket er en forudsætning, hvis der skal skelnes mellem de to arter. Der blev ligeledes fundet et par aksled fra byg.

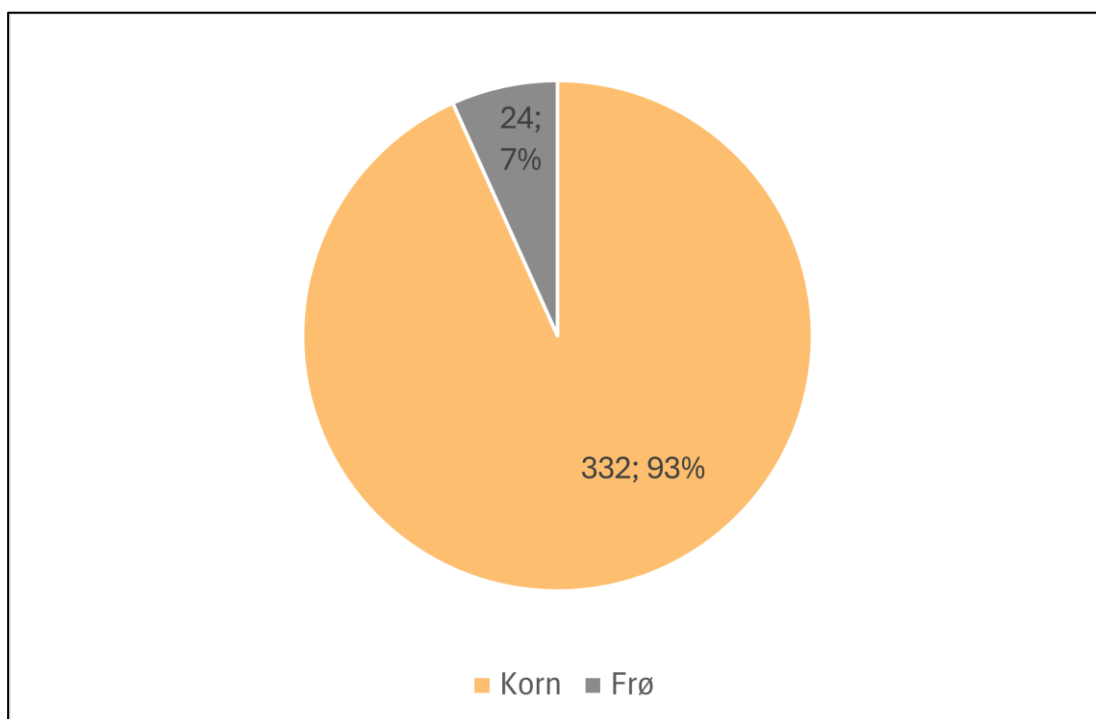
Hovedparten af frøene fra de vilde arter vokser på hyppigt omrodede jorde og er derfor ofte at finde som markukrudt: hvidmelet gåsefod (*Chenopodium album*), gåsefod (*Chenopodium* sp.), snerle-pileurt (*Fallopia convolvulus*), hanekro (*Galeopsis* sp.), bleg pileurt/fersken-pileurt (*Persicaria lapathifolia/maculosa*), kiddike (*Raphanus raphanistrum*), rødknæ (*Rumex acetosella*), almindelig spergel (*Spergula arvensis*) og almindelig fuglegræs (*Stellaria media*).

De resterende frø bestod af arter, som vokser på flere forskellige biotoper: amarant-familien (Amaranthaceae), korsblomst-familien (Brassicaceae), nellike-familien (Caryophyllaceae), snerre (*Galium* sp.), lancet-vejbred (*Plantago lanceolata*), græs-familien (Poaceae) og skræppe (*Rumex* sp.).

Hegnshus A5021

Der er analyseret to prøver, X1024.2 og X1025.2 fra hegnshuset, og begge prøver er daterede til yngre romersk jernalder – ældre germansk jernalder.

Prøverne fra hegnshuset bestod af en blanding af forkullede rester af afgrøder og frø fra vilde arter. Prøverne bestod næsten udelukkende af kornkerner (figur 4).



Figur 4. Forholdet mellem korn og frø i prøverne fra hegnshuset.

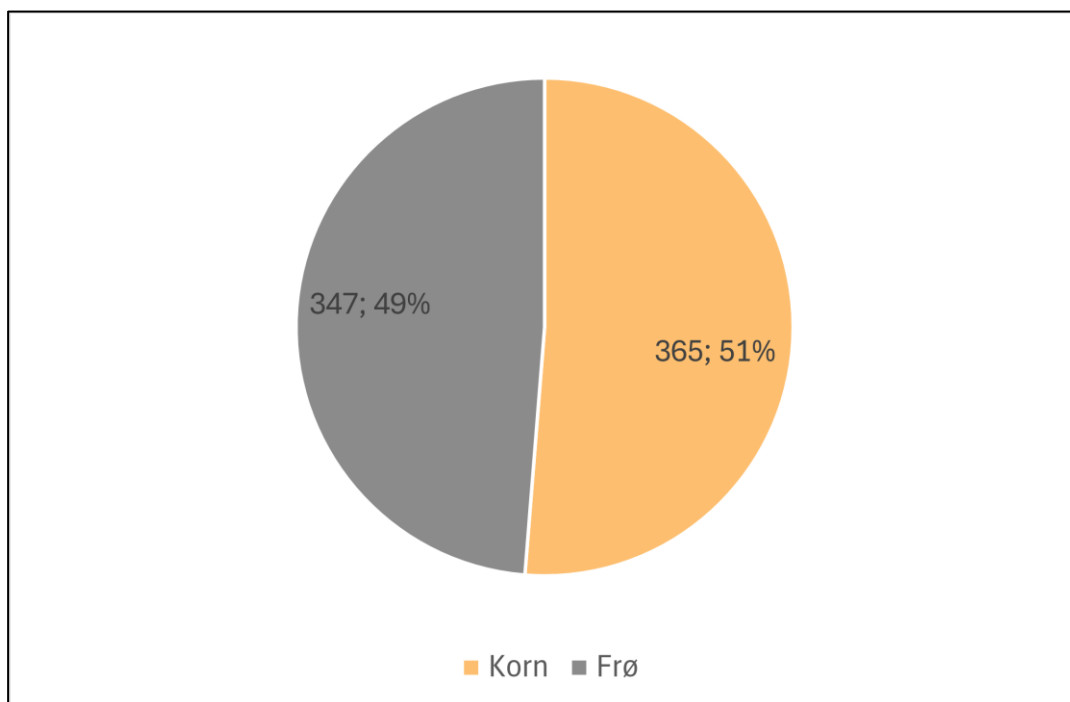
Afgrødemæssigt var prøverne meget rene, da der kun blev identificerede kerner af rug samt aksled fra rug.

Prøverne indeholdt kun et mindre antal frø fra vilde arter, hvoraf de fleste kom fra arter, som vokser på flere forskellige biotoper: amarant-familien, ærteblomst-familien (Fabaceae), græs-familien, knavel (*Scleranthus* sp.) og kløver (*Trifolium* sp.). Den anden gruppe er frø, som typisk vokser som markukrudt: hvidmelet gåsefod, gåsefod, bleg pileurt/fersken-pileurt, almindelig spergel (*Spergula arvensis*) og fladstjerne (*Stellaria* sp.). Derudover blev der fundet et enkelt fra star (*Carex* sp.), der foretrækker fugtige og våde jorde.

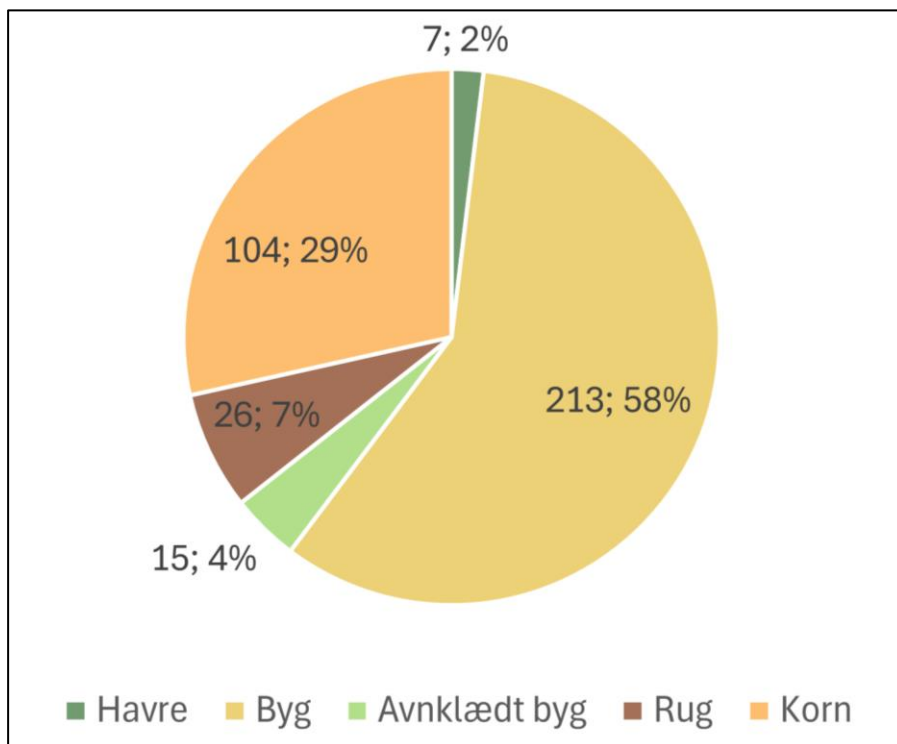
Økonomibygning A5017

Der er analyseret én prøve, X1026.2 fra økonomibygningen A5017.

Prøven bestod af en blanding af forkullede rester fra afgrøder og frø fra vilde arter. Forholdet mellem afgrøder og frø er næsten ligeligt fordelt (figur 5).



Figur 5. Forholdet mellem korn og frø i X1026.2.



Figur 6. Forholdet mellem kornsorter i X1026.2.

Blandt afgrøderne er byg den dominerende sort, hvoraf et mindre antal kunne bestemmes til undersorten avnklædt byg. Efter byggen er rug og havre repræsenterede ved et mindre antal kornkerner. Det var ikke muligt at fastslå, om havren var dyrket, eller om den er fra ukrudtsarten flyvehavre, da avnerne ikke var bevarede (figur 6). Udover kornkerner blev der også fundet aksled fra rug, byg og ubestemt korn.

Der blev ligledes fundet almindelig hør (*Linum usitatissimum*) i prøven. Hør er blevet dyrket pga. dens olieholdige frø, som har været brugt i forbindelse med madlavning. Hørfrø er bl.a. fundet i Grauballemandens og Tollundmandens maveindhold (Helbæk 1958). Derudover er stænglerne blevet brugt til fremstilling af tekstiler.

Langt størsteparten af frøene fra de vilde arter kan betegnes som typiske markukrudtsarter: hvidmelet gåsefod, gåsefod, snerle-pileurt, bleg pileurt/fersken-pileurt, vej-pileurt, almindelig spergel og fladstjerne.

De fleste af de andre frø er fra arter, som vokser på flere forskellige biotoper: almindelig hyld (*Sambucus nigra*), amarant-familien, græs-familien, syrefamilien (Polygonaceae) og kløver, mens vandarve (*Montia* sp.) fortrækker fugtige og våde jorde.

Der er nogle af arterne, som både optræder som ukrudt og dyrkede/indsamlede; Almindelig spergel er ligeledes en art, som vokser som ukrudt, men frøene er på andre lokaliteter blevet indsamlet og formentlig brugt til menneskeføde (Jensen & Andreasen 2011).

Sammensætningen af makrofossilerne i prøverne fra gårdsenhed A5034 viser et varieret agerbrug. Hovedafgrøderne var byg, formentligt i form af avnklædt byg, og rug. Hvede spiller kun en marginal rolle i agerbruget på dette tidspunkt, og det sammen kan siges om havre, som dog optræder hyppigere end hvede. Det er muligvis også blevet dyrket hør, indsamlet spergel og hyld.

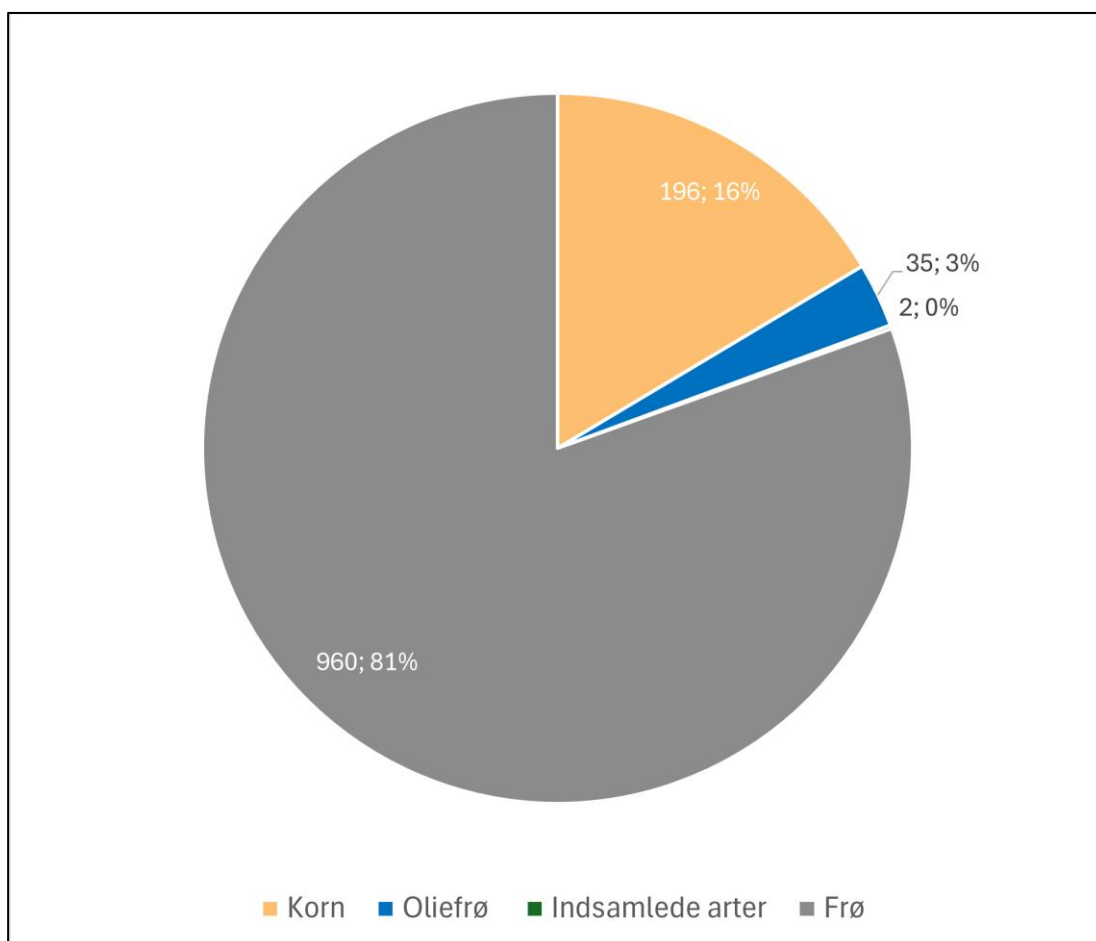
Umiddelbart ser det ud til, at de forskellige konstruktioner har haft forskellige roller i forhold til afgrøderne, men da der kun er analyseret enkelte prøver fra konstruktionerne, kan det ikke udelukkes, at det reelle billede ser anderledes ud.

Kulturlaget i hovedhuset viser et fint billede af, hvilke plantearter der har været inde i huset i dets brugsperiode. Hegnshuset ser ud til at have indeholdt forholdsvist rent rug, hvor de fleste ukrudtsarter er sorteret fra. Det er ikke muligt at fastslå, om kornet har været opbevaret der, eller om en del af kornrensningen har foregået i det. Prøverne fra økonomibygningen er ikke rensede, og derfor er det muligt, at man her har opbevaret ikke-rensede afgrøder, eller at en del af rensningsprocessen er foregået her.

Depotfund/forrådskar

Der er analyseret to prøver, X1021.2A og X1021.2 B fra forrådskarret i A1426. Karret er ¹⁴C-dateret på kornkerner, som gav en datering på yngre romersk jernalder C2 – ældre germansk jernalder.

Som det fremgår af tabel 2 og figur 7, så indeholdt prøverne fra forrådskarret en større mængde forkullede rester af afgrøder og frø fra vilde arter. Generelt var prøverne dominerede af frø fra vilde arter.



Figur 7. Forholdet mellem korn og frø i forrådskarret.

Blandt afgrøderne var byg (*Hordeum vulgare*) den dominerende sort. Her var det muligt at bestemme en mindre del til undersorten avnklædt byg. Dernæst var rug den sort, der optræder hyppigst og til sidst have. Det var igen ikke muligt at fastslå, om havren var dyrket eller tilhørte ukrudtsarten flyve-havre, da avnerne ikke var bevarede. På dette tidspunkt i

forhistorien er avnklædt byg den mest almindeligt dyrkede afgrøde i Østjylland, mens rugen så småt begynder at optræde hyppigere på bopladserne. Havre har formentlig spillet en forholdsvis lille rolle agerbrugsmæssigt.

Der optræder ligeledes sæddodder (*Camelina sativa*) og almindelig hør i prøverne. Begge arter er blevet dyrket i forhistorien (Jensen & Andreassen 2011), men kan ligeledes optræde som ukrudt på markerne. Frøene fra begge arter er olieholdige og er blevet brugt i forbindelse med madlavning (Helbæk 1958). Derudover er stænglerne fra hør blevet brugt til produktion af tekstiler.

Hovedparten af frøene fra de vilde arter er arter, som foretrækker hyppigt omrodet jord, og derfor vokser de typisk som ukrudt på markerne. Her blev der identificeret: hvidmelet gåsefod, gåsefod, skærmvortemælk (*Euphorbia helioscopia*), snerlepileurt, hanekro (*Galeopsis* sp.), bleg/fersken-pileurt, vej-pileurt, kiddike, rødknæ, almindelig spergel og fladstjerne.

Der er ligeledes en gruppe arter, som kan vokse på flere forskellige områder, og de findes bl.a. som markukrudt og på græsningsområder, men kan også findes på områder hvor der ikke har været menneskelig aktivitet. I denne gruppe blev der identificeret: ærteblomst-familien, snerre, lancet-vejbred, græs-familien, skræppe og knavel. Lancet-vejbred bliver ofte brugt som en indikator på græsningsarealer, og tilstedeværelsen af græs kunne tyde på, at der er blevet bragt materiale ind fra græsningsområder.

Til sidst blev der fundet star. Star vokser typisk på mere fugtige jordtyper, heriblandt engområder, men den findes ligeledes som markukrudt, hvis marken har været fugtig.

Prøverne indeholdt ligeledes aksled fra byg og rug, blomsterknopper, mulige agern (*Quercus* sp.) i tidlig udviklingsfase og mulig puppe/larve.

Det kan være, at karret på et tidspunkt har indeholde et forråd/depot, men det forkullede indhold i karret ligner meget det som er analyseret fra prøverne fra gårdsenhed A5034. Det er derfor sandsynligt, at det forkullede materiale afspejler almindeligt boplads materiale, som er drysset ned i karret i takt med, at der oprindelige indhold er formuldet fremfor oprindeligt indhold i karret.

X1034

X1034 er udtaget fra A1147, som er et stolpehul, der muligvis hører til et muligt hegn. Prøven er ¹⁴C-dateret ældre germansk jernalder.

Prøven bestod af en blanding af forkullede rester fra afgrøder og frø fra vilde arter. Langt størstedelen af makrofossilerne stammer fra kornkerner, hvor byg er den dominerende sort; det var muligt at artsbestemme et mindre antal kerner til undersorten avnklædt byg. Prøven indeholdt ligeledes et mindre antal kerner fra rug og havre. Da avnerne på havren ikke var bevarede, var det ikke muligt at fastslå, om den er dyrket eller kommer fra ukrudtsarten flyvehavre. Derudover blev der fundet aksled fra rug og ubestemt korn.

Der blev kun fundet et mindre antal frø fra vilde arter, som hovedsageligt kommer fra typiske markukrudsarter: hvidmelet gåsefod, gåsefod, snerle-pileurt, bleg pileurt/fersken-pileurt og almindelig fuglegræs.

To af arterne ærteblomst-familien og græs-familien vokser på flere forskellige biotoper.

Tilstedeværelsen af et forkullet fragment af hasselnøddeskal (*Corylus avellana*) kunne tyde på, at disse er blevet indsamlede.

Prøven fra A1147 viser egentligt lidt samme billede som de andre prøver. Byg, formentligt i form af avnklædt byg, var den dominerende sort efterfulgt af rug og havre.

Afslutning

Analysen har vist, at der har været et varieret agerbrug på lokaliteten, og at aktiviteterne i forbindelse med plantehåndteringen indenfor den samme gårdsenhed har foregået på forskellige steder.

Analysen viste, at især byg, formentlig i form af avnklædt byg, og rug har spillet en stor rolle, mens havre og hvede kun har haft en lille rolle rent agerbrugsmæssigt. Der er ligeledes blevet dyrket både hør og sæddodder formentlig til menneskeføde, og hørstænglerne er blevet brugt til fremstilling af tekstiler. Fund af hylde og hasselnøddeskal kunne indikere, at der ligeledes har foregået en indsamling af vilde arter. Frøene fra spergel er ligeledes olieholdige og kan have været indsamlede, hvor de derefter er blevet brugt til føde.

Det oprindelige materiale i depotfundet/forrådskarret er desværre formuldet, og det forkullede indhold repræsenterer højst sandsynligt fundmateriale, der er drysset ned i karret i takt med, at det oprindelige materiale er forsvundet.

Overordnet set passer lokaliteten godt ind i det billede, vi har af agerbruget i perioden, hvor vi ser, at avnklædt byg er den dominerende sort, mens rugen langsomt bliver mere og mere populær, mens havre og hvede kun spiller en marginal rolle rent agerbrugsmæssigt. Vi har dog fået flere informationer om mulige funktionsområder i en hel gårdsenhed, hvilket er usædvanligt.

Planter fundet i prøverne

Planterne – de dyrkede og indsamlede arter

Camelina sativa (L.) Crantz. Sæddodder. 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).

Corylus avellana L. Hassel. Busk op til 10 meters højde. Næringsrig bund i lyse skove, skovbryn, krat og hegn. (Hansen 1993)

Hordeum vulgare L. Seksradet byg (nøgen + avnklædt). 60-120 cm høj. Højden kan have ændret sig på grund af avling. (Mossberg, Stenberg & Stenberg 2005).

Linum usitatissimum L. Almindelig hør. Højde 30-80 cm. (Hansen 1993)

Secale cereale ssp. *cereale* L. Almindelig rug. Højde 50-150 cm. Højden har ændret sig på grund af avling, se f.eks. Tvengsberg 1995. (Hansen 1993).

Sambucus nigra L. Almindelig hylde. Busk op til 8 meters højde, blomstrer juni-august. Næringsrig bund, skove, krat, hegn og ruderater. (Hansen 1993)

Triticum aestivum ssp. *aestivum* L. Brødhvede. *Triticum turgidum* ssp. *dicoccon* L. Emmer. *Triticum aestivum* ssp. *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. (Melandter 1998, Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993, Jessen & Lind 1922).

Euphorbia helioscopia L. Skærm-vortemælk. 10-30 cm (10-40 cm) høj stængel, omkring 650 frø pr. plante. Blomstrer i maj-september. Udpræget sommerannual. Optræder i åbne

og/eller sent såede sommerafgrøder. Agerjord, haver og ruderater. (Melander 1998, Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993).

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. Lancet-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). Forsøg har vist, at planten også vokser glimrende på marker, der bliver dyrket på jernaldermaner (Henriksen 1996).

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 vintersædmarker og hørmarker, sjældnere i vårsæd. (Melander 1998, Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993, Jessen & Lind 1922).

Raphanus raphanistrum L. Kiddike. 30-60 cm (30-80 cm) høj, omkring 100 frø pr. plante. Blomstrer og frømodning juni-august. Typisk sommerannual plante med frøformering. Spredes ofte med staldgødning. Forekommer fortrinsvis på tørre, sandede og kalktrængende marker. Optræder i alle forårssåede afgrøder og er et stort problem for fremavl af vårsæd. Agerjord. (Melander 1998, Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993).

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 vårsædmarker, især på lette kalktrængende jorder. Værdsat i stubmark som foder til fårene. Næringsfattig bund, agerjord, vejkanter, ruderater, grusgrave, dyrket på hede-egnene (Brøndegård 1979; Frederiksen et al. 1950; Hansen 1993; Jessen & Lind 1922).

Stellaria media (L.) Mill. Alm. fuglegræs. 5-30 cm (5-20 cm) lange nedliggende stængler, omkring 15.000 frø pr. plante. Blomstrer og modner frø næsten hele året. Både sommerannual og vinterannual. Danmarks hyppigst forekommende ukrudtsart. Planten kan optræde meget talrig i kornmarker. Agerjord, haver, tanglinier. (Melander 1998, Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993)

Svært adskillige 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

Amaranthaceae Korsblomstfamilien

Avena sp. Havre

Brassicaceae Korsblomstfamilien

Carex sp. Star

Caryophyllaceae Nellikefamilien

Chenopodium sp. Gåsefod

Fabaceae Ærteblomstfamilien

Galeopsis sp. Hanekro

Galium sp. Snerre

Montia sp. Vandarve

Poaceae Græsfamilien

Polygonaceae Syrefamilien

Rumex sp. Skræppe

Scleranthus sp. Knavel

Stellaria sp. Fladstjerne

Trifolium sp. Kløver

Litteratur

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.

Helbæk, Hans. 1958. Grauballemandens sidste måltid. *KUML* 1958. Højbjerg.

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

Jessen, K. & J. Lind 1922: *Det Danske Markukrudts Historie*. Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Skrifter, naturvidensk. og mathem. Afd., 8 Række, VIII.

København.

Melander, B. 1998: Beskrivelse af ukrudtsplanterne. I: *Ukrudtsbekæmpelse i landbruget*.

Forskningscenter Flakkebjerg. Afdeling for Plantebeskyttelse. 3. udgave. S. 41-190.

Mossberg, B. L. Stenberg & S. Ericsson 2005: *Den Store Nordiske Flora*. G.E.C. Gads Forlag. København.

X-NR	EGNET TIL			ANTAL		TRÆKUL	ØVRIGE BEMÆRKNINGER
	MAKROFOSSIL ANALYSE?	VEDANALYSE?	¹⁴ C-DATERING	KORN	FRØ		
9	Nej	Ja	Evt.			XXXX	
1000	Nej	Ja	Ja	<5 + f	1f*	XXXX	Byg, *cf. hasselnøddeskal + hårdt brændt ler - mulig lerklining
1001	Nej	Ja	Ja	<40 + f	<10	XXXXX	Byg, Rug + mulig lerklining
1002	Nej	Ja	Ja	<5 + f	<5	XXXXX	Byg
1003	Nej	Ja	Ja	15 + 5f	<10	XXXX	cf. Avnklædt byg, Rug, Chenopodium sp., Fabaceae
1004	Nej	Ja	Ja	7 + 2f	<5	XXXX	cf. Rug - et korn er halvt forkullet, Galium sp. + stråled af muligt halm/græs
1005	Nej	Ja	Ja	<10 + f	<5	XXXX	Rug, cf. Byg
1006	Nej	Nej	Ja	2		XX	cf. Byg
1007	Nej	Ja	Ja	<20 + f	<10	XXXX	Byg - dårligt bevaret + mineralsk slagge
1008	Nej	Ja	Ja	<30 + f	<10	XXXX	Byg, Persicaria lapathifolia/maculosa, Fabaceae
1009	Nej	Ja	Ja	<10 + f	<5	XXXX	Byg, Rug, Persicaria lapathifolia/maculosa
1010	Nej	Nej	Ja	1	<5	XX	Byg, Persicaria lapathifolia/maculosa, Havre/Bromus sp.
1011	Nej	Nej	Evt.	1*	<10	XXX	*Ikke nok til C14, Plantago lanceolata, Persicaria lapathifolia/maculosa, Fabaceae
1012	Nej	Nej	Ja	8 + 2f + 1*	<5	XX	Byg, Rug, *aksled, Chenopodium sp. + brændt ler + mulig mineralsk slagge
1013	Nej	Nej	Ja	<40 + f	<30	XXX	Avnklædt byg, Rug, Havre, Persicaria lapathifolia/maculosa, Chenopodium sp., Rosaceae + opvarmet deformeret organisk materiale
1014	Nej	Ja	Ja	6 + 4f	<5 + cf. 1f*	XXXX	Byg, Persicaria lapathifolia/maculosa, Chenopodium sp., *hasselnøddeskal
1015	Nej	Nej	Ja	4 + 6f	<5	XXX	Byg, Rug, Persicaria lapathifolia/maculosa

1016	Nej	Ja	Ja	5	<15	XXXX	Byg, Havre, Persicaria lapathifolia/maculosa, Chenopodium sp. + mulig lerklining
1017	Nej	Ja	Ja	<40 + f	<40	XXXX	Byg, Havre, Persicaria lapathifolia/maculosa, Chenopodium sp., Galium sp., Poaceae, cf. Polygonum aviculare + opvarmet deformeret organisk materiale + mineralsk slagge + muligt lille knoglefragment
1018	Nej	Ja	Ja	<60 + f + 1*	<70	XXXX	Avnklædt byg, Rug, Havre, Persicaria lapathifolia/maculosa, Chenopodium sp., Galeopsis sp., Poaceae, Spargula arvensis, Caryophyllaceae + mineralsk slagge + opvarmet deformeret organisk materiale
1019	Nej	Ja	Ja	<35 + f + cf. 1*	<30	XXXX	Avnklædt byg, Rug, *aksled, Persicaria lapathifolia/maculosa, Chenopodium sp., Caryophyllaceae, Poaceae, Carex sp., Rumex acetosella, Plantago lanceolata + opvarmet deformeret organisk materiale + stråled af muligt halm/græs
1020	Ja	Ja	Ja	<150 + f	<200	XXXX	Avnklædt byg, Rug, Persicaria lapathifolia/maculosa, Chenopodium sp., Poaceae, Rumex acetosella, Galeopsis sp., Galium sp., Fallopia convolvulus, Caryophyllaceae, Spargula arvensis + opvarmet deformeret organisk materiale
1021	Ja	Ja	Ja	<200 + f	350 ml*	XXXX	Avnklædt byg, Rug, Persicaria lapathifolia/maculosa, Chenopodium sp., Poaceae, Rumex acetosella, Galeopsis sp., Fallopia convolvulus, Spargula arvensis, Carex sp. + *mulig agernhat + knop fra mulig blomst. ** 350 ml. er prøvens størrelse - mange flere frø end korn

1021	Nej	Ja	Ja	<100 + f	250 ml.*	XXXX	Avnklædt byg, Rug, cf. Havre, Persicaria lapathifolia/maculosa, Poaceae, Fallopia convolvulus, Linum usitatissimum, Chenopodium sp., Polygonum aviculare, Galeopsis sp., Fabaceae + strå af muligt halm/græs + *underudviklet agernhat + tørverest, **250 ml er prøven størrelse - mange flere frø end korn, men færre makrofossiler end prøve A.
1023	Nej	Ja	Ja	<80 + f	<15	XXXX	Rug, Poaceae + mineralsk slagge (grønligt)
1024	Ja	Ja	Ja	<120 + f	<10	XXXX	Rug, cf. Havre
1025	Ja	Ja	Ja	<150 + f	<5	XXXX	Rug, Persicaria lapathifolia/maculosa
1026	Ja	Ja	Ja	<160 + f	<200	XXXXX	Avnklædt byg, Persicaria lapathifolia/maculosa, Poaceae, Chenopodium sp. + opvarmet deformeret organisk materiale
1028	Nej	Ja	Ja	<40 + f	<30	XXXX	Avnklædt byg, Rug, cf. Havre, Persicaria lapathifolia/maculosa, Chenopodium sp., Carex sp., Galeopsis sp.,
1029	Nej	Nej	Ja	<60 + f	<30	XXX	Byg, cf. Havre, Poaceae, Chenopodium sp.
1030	Nej	Nej	Ja	<20 + f	<30	XXX	Byg, Rug, Havre, Persicaria lapathifolia/maculosa, Chenopodium sp., Galium sp., Poaceae, Carex sp. + stråled fra muligt halm/græs + mulig knoglefragment + opvarmet deformeret organisk materiale
1031	Nej	Ja	Ja	<80 + f	<20	XXXX	Avnklædt byg, Rug, Galium sp., Chenopodium sp., Poaceae + opvarmet deformeret organisk materiale + mineralsk slagge
1032	Nej	Nej	Ja	9 + 4f	<5	XX	Byg, Rug, Persicaria lapathifolia/maculosa + opvarmet deformeret organisk materiale

1033	Nej	Nej	Evt.		1	XXX	cf. Chenopodium sp. + opvarmet deformeret organisk materiale
1034	Ja	Ja	Ja	<160 + f	<20	XXXX	Avnklædt byg, Havre, Rug, Fallopia convolvulus, Fabaceae, Caryophyllaceae + mineralsk slagge + opvarmet deformeret organisk materiale
1035	Nej	Ja	Evt.			XXXXX	

Tabel 1. Resultatet af det kursoriske gennemsyn. Trækulsmængden opgives som henholdsvis X med det mindste og XXXXX med det største indhold af trækul

Prøvenr.	X1020.2	X102.2 A	X1021.2 B	X1024.2	X1025.2	X1026.2	X1034.2	Prøvenr.
Anlægstype	Kulturlag	Offerkar	Offerkar	Stolpehul	Stolpehul	Stolpehul	Stolpehul	Anlægstype
Konstruktionstype	-	-	-	Hegnshus	Hegnshus	Økonomibygning	Hegn	Konstruktionstype
Datering	Yngre Romersk - Ældre Germansk Jernalder	Yngre Romersk - Ældre Germansk Jernalder	Yngre Romersk - Ældre Germansk Jernalder	Yngre Romersk - Ældre Germansk Jernalder	Ældre Germansk Jernalder	Yngre Romersk - Ældre Germansk Jernalder	Ældre Germansk Jernalder	Datering
Avena sp.	1	8 (6)	2 (1)			7	2	Havre
Hordeum vulgare	51	44	42 (36)			213	68	Byg
Hordeum vulgare (Spiret)		1						Byg (Spiret)
Hordeum vulgare var. vulgare	1	5	5			15	11	Avnklædt byg
Secale cereale ssp. cereale	7	14 (12)	2	131	130	26	6	Rug
cf. Secale cereale ssp. cereale				1				mulig rug
Triticum turgidum ssp. dicoccon/aestivum ssp. spelta	1							Emmer/spelt
Cerealia indet	19	37 (36)	17 (16)	13	24	73	20	Korn
Cerealia indet (fragment)	76	52	3	32	65	92	42	Korn (fragment)
Hordeum vulgare aksled (antal/antal led)	2 / 2		4 / 2 (2 / 1)			9 / 9		Byg aksled (antal/antal led)
Secale cereale ssp. cereale aksled (antal/antal led)		2 / 2 (1 / 1)	4 / 4 (1 / 1)	2 / 2	15 / 18	13 / 13 (10 / 10)	2 / 2	Rug aksled (antal/antal led)
Cerealia indet aksled (antal/antal led)						12 / 13 (10 / 11)	1 / 1	Korn aksled (antal/antal led)
Amaranthaceae	5			1	3	36 (27)		Amarant-familien
Brassicaceae	5							Korsblomst-familien
Camelina sativa		2 (1)	2 (1)					Sæddodder
Carex sp.		23 (9)	24 (6)		1			Star
Caryophyllaceae	2							Nellike-familien
Chenopodium album	6	21 (8)	24 (6)		1	59 (50)	1	Hvidmelet gåsefod
Chenopodium sp.	7	63 (19)	26 (9)		1	93 (77)	2	Gåsefod
Euphorbia helioscopia		2 (1)						Skærmvortemælk
Fabaceae		26 + 4 f. (13 + 2 f.)	13 + 8 f. (8 + 4 f.)		1		1	Ærteblomst-familien
Fallopia convolvulus	4 + 2 f.	73 + 18 f. (47 + 9 f.)	47 + 2 f. (32 + 1 f.)			2	1	Snerle-pileurt
Galeopsis sp.	1	78 + 12 f. (40 + 6 f.)	33 (18)					Hanekro
Galium sp.	6	6 (3)						Snerre
Linum usitatissimum		31 (16)				2		Almindelig hør
Montia sp.						2 (1)		Vandarve
Persicaria lapathifolia/maculosa	22	127 + 51 f. (69 + 26 f.)	63 + 67 f. (35 + 23 f.)	2	1	91	1	Bleg pileurt/fersken-Pileurt
Plantago lanceolata	5	4 (2)	6 (2)					Lancet-vejbred

Poaceae	35	102 (31)	60 (23)	1	6	37 (20)	1	Græs-familien
Polygonum aviculare		20 (10)	4 (2)			3 (2)		Vej-pileurt
Polygonaceae						1		Syrefamilien
Raphanus raphanistrum (kapselfragment)	1	3 (2)	2					Kiddike
Rumex acetosella	8	23 (5)	4 (1)					Rødknæ
Rumex sp.	3	4 (2)	4 (2)					Skræppe
Sambucus nigra		2 (1)				1		Almindelig hyld
Scleranthus sp.			10 (3)		1			Knavel
Spergula arvensis	10		4 (1)	1		6 (4)		Almindelig spergel
Stellaria sp.		5 (1)	4 (1)	1	1	12 (9)		Fladstjerne
Stellaria media	29						1	Almindelig fuglegræs
Trifolium sp.				2		2 (1)		Kløver
Corylus avellana (skalfragment)							1	Hasselnøddeskal
cf. agern		5	3					muligt agern
Blomsterknop		4 (2)	1			1		Blomsterknop
Mulig larve/puppe			2 (1)					Mulig larve/puppe
Indet	119	361 (148)	198 (91)	6	7	50 (39)	6	Ubestemmelig

Tabel 2. Resultatet af den arkæobotanisk analyse. Nogle af prøverne var meget store, og derfor er en delprøve analyseret. Tallet i parenteser er det observerede antal i delprøven, og tallet udenfor er estimeret antal i hele prøven.



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 konserveringsteknisk karakter.

Alle rapporter kan downloades fra Moesgaard Museums hjemmeside.

Eftertryk med kildeangivelse tilladt.