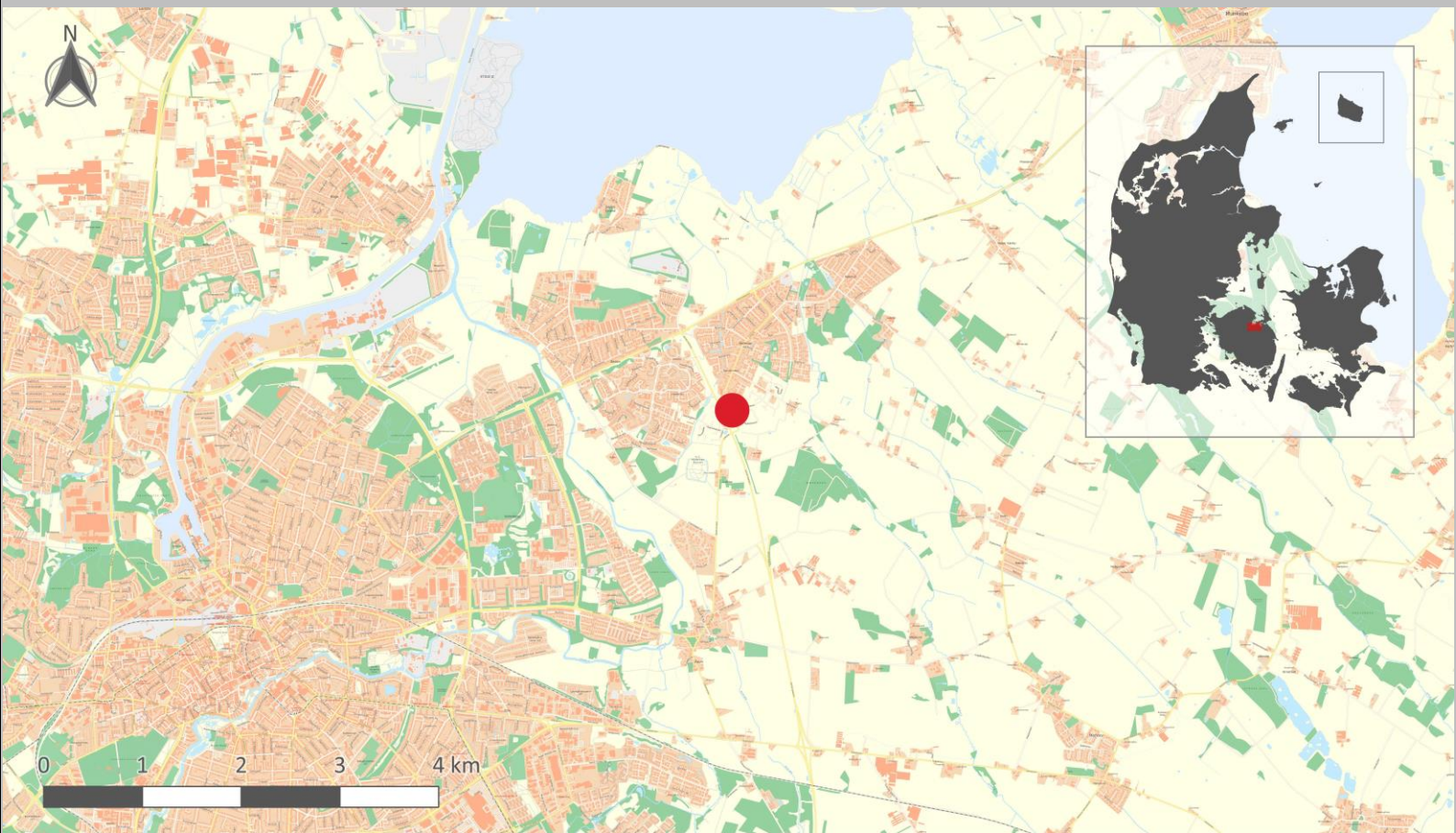


OBM 16081, Vesterlund (FHM 4296/3105)



Analyse af makrofossiler fra fem huse og en brønd fra yngre romersk/ældre germansk jernalder

Peter Mose Jensen, cand.mag.

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum

Nr. 18, 2023

OBM 16081, Vesterlund (FHM 4296/3105)

Analyse af makrofossiler fra fem huse og en brønd fra yngre romersk/ældre germansk jernalder

Peter Mose Jensen, cand.mag.

Indledning

I vinteren 2019 og 2020 gennemførte Museum Odense en udgravning på lokaliteten Vesterlund (OBM 16081)¹, og i forbindelse hermed blev der afdækket både grave og bosættelsesspor især fra perioden fra yngre romersk til ældre germansk jernalder. Bebyggelsen bestod tilsyneladende på dette tidspunkt af 2-3 gårdsanlæg (placeret i en sydlig og en nordlig koncentration), der hver især bestod af flere huse, som afløste hinanden over tid og som blev inddelt i to overordnede bebyggelsesfaser. De ældste huse i gårdsanlæggene lå placeret tilnærmelsesvist øst-vest, mens de yngste var mere nord-syd orienterede. Udgravningen afslørede et markant indslag af håndværksrelaterede fund, og i sammenhæng med dette kan det nævnes, at hele området omkring Vesterlund, det såkaldte Lundsgård kompleks, tolkes som et centralpladsområde, der har haft merkantil, såvel som politisk og religiøs betydning.

I forbindelse med udgravningen på Vesterlund blev der udtaget en lang række jordprøver til undersøgelse især for indholdet af forkullet makrofossilt plantemateriale. En enkelt prøve (X23) fra en våd kontekst i en brønd blev dog også udtaget med henblik på en undersøgelse af indholdet heri af uforkullede planterester.

Prøvebehandling

Jordprøverne, der var udvalgt til undersøgelse af indholdet af forkullede planterester blev indledningsvist floteret 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 disse flyder til sidst 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.

Vådprøven X23 med det formodede indhold af uforkullet, vådt plantemateriale blev i modsætning til floteringsprøverne holdt våde igennem hele præpareringsprocessen. Ved denne prøve blev en delprøve på 50 ml jord indledningsvis sat i blød og derefter floteret for at skille den tunge del af prøverne fra den lette del. Floteringsprocessen af vådprøven foregik i laboratoriet på Afdeling for Konservering og Naturvidenskab. Prøven blev overrislet med vand og herefter flød det organiske

¹ OBM 16081 Vesterlund er beliggende i Agedrup sogn, Odense kommune, har stednr: 080101-55 og UTMkoordinaterne 592992/6142667 zone 32.

materiale over i en sigte med en maskestørrelse på 0,25 mm. Det gennemsete materiale blev gemt og magasineret vådt efter gennemsynet.

Det kursoriske gennemsyn

Resultatet af de efterfølgende arkæobotaniske kursoriske gennemsyn af de tørre floteringsprøver og den våde prøve X23, som blev udført under mikroskop på Afdelingen for Konservering og Naturvidenskab ved ca. X40 forstørrelse, fremgår af tabel 1 og 2. Gennemsynet af floteringsprøverne blev foretaget af cand.mag. Mads Bakken Thastrup, mens vådprøven blev gennemset af mag.art. Marianne Høyem Andreasen.

Der blev fundet forkullede rester af korn og andre afgrøder samt ukrudtsrester i størstedelen af de floterede prøver fra Vesterlund. Kornkernerne blev artsbestemt til byg (*Hordeum vulgare*) bl.a. i form af avnklædt byg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*), rug (*Secale cereale* ssp. *cereale*), hvede (*Triticum* sp.) i form af emmer/spelt (*Triticum turgidum* ssp. *dicoccon*/*Triticum aestivum* ssp. *spelta*) og brødhvede/durumhvede (*Triticum aestivum* ssp. *aestivum*/*Triticum turgidum* ssp. *durum*) samt havre (*Avena* sp.). Desuden indeholdt prøverne et aksled af byg (*Hordeum vulgare*).

Af formodede dyrkede arter ud over korn blev der desuden fundet forkullede frø af almindelig hør (*Linum usitatissimum*) og sæddodder (*Camelina sativa*).

Af muligt indsamlede arter blev der fundet et fragment af forkullet hasselnøddeskal (*Corylus avellana*).

Af forkullede vilde frø blev der erkendt mulig kløver (cf. *Trifolium* sp.), gåsefod (*Chenopodium* sp.), ærteblomst-familien (Fabaceae), snerle-pileurt (*Fallopia convolvulus*), hanekro (*Galeopsis* sp.), snerre (*Galium* sp.), bulmeurt (*Hyoscyamus niger*), bleg/fersken-pileurt (*Persicaria lapathifolia/maculosa*) og græs-familien (Poaceae).

Endelig indeholdt floteringsprøverne mineralsk slagge, opvarmet deformeret organisk materiale, lerfragmenter, brændte knoglefragmenter, ubrændt knoglefragment, uforkullet træ og recente rødder, samt trækul i alle prøver i mængder der varierede fra lav til høj.

Vådprøven, X23 indeholdt en større mængde uforkullede frø, heraf nogle evt. fra indsamlede arter. De mulige indsamlede arter blev identificeret som frø fra hyldebær (*Sambucus nigra*) og mulig vild gulerod (cf. *Daucus carota*). Desuden kunne frø fra følgende arter umiddelbart identificeres i prøven: nælde (*Urtica* sp.), siv (*Juncus* sp.), græs-familien (Poaceae), kurvblomst-familien (Asteraceae), hanekro (*Galeopsis* sp.) og star (*Carex* sp.).

I X23 blev der desuden erkendt en del kviste/grene, mange bladfragmenter, rødder/stængler, insektfragmenter, mulige orme-æg samt knopper og knopkæl.

De analyserede prøver

På baggrund af mængden og sammensætningen af det arkæobotaniske indhold i de kursorisk gennemsete prøver blev det efterfølgende valgt at analysere samtlige prøver fra husene K1 (X1-X4), K23 (X76-X79), K25 (X84-X86), K33 (X117-X120) og K36 (X113-X116), ud over vådprøven X23. X23 kom fra et bundlag i en flot konstrueret brønd (XM). Det forventedes at den samlede analyse, der var fordelt over en række forskellige fundsammenhænge både ville kunne give et bredt indblik i planteudnyttelsen forskellige steder på lokaliteten, men at den herudover også ville resultere i et overblik over plantefordelingerne i de enkelte anlæg.

I følgende afsnit skal de enkelte analyserede anlæg gennemgås. I forhold til den dateringsmæssige fordeling af de analyserede anlæg er vådprøven X23 tilsyneladende ældst med dateringer til yngre romersk eller evt. begyndelsen af germansk jernalder og skal derfor gennemgås først. De analyserede huse, der alle er yngre, idet de kunne dateres til perioden fra ældre til

begyndelsen af yngre germansk jernalder skal gennemgås efterfølgende. Disse huse kunne ikke umiddelbart adskilles tidsmæssigt fra hinanden ud fra ^{14}C dateringerne, men er som nævnt ovenfor inddelt arkæologisk i en ældre og en yngre bebyggelsesfase, hvorfor de skal præsenteres faseinddelt i herværende rapport.

X23

Resultatet af den arkæobotaniske analyse af X23 kan ses i tabel 3 nedenfor. Prøven er udtaget fra et bundlag fra indersiden af en holk (fig. 1), der stod i bunden af et brøndanlæg (brønd XM). To ^{14}C dateringer af træ og uforkullede hyldefrø fra brønden daterer X23 til perioden fra 247-433 kal. e.Kr (95,4%).

Som det kan ses i tabel 2 indeholdt den arkæobotanisk analyserede prøve en smule animalsk materiale i form af et enkelt dafnieæg, hvilket tyder på forholdsvis rent vand, samt en vis mængde insektræster, men prøven rummede især plantemateriale i form af blade, knopper og stængler/halm samt rester af træ, kviste frø og frugter.

Plantematerialet var bortset fra en smule trækul uforkullet.



Figur 1. Holken fra bunden af brønd XM

Frøene og frugterne i X23 bestod af vilde planter, bortset fra et enkelt frø af almindelig hylde (*Sambucus nigra*), der er et sandsynligt tegn på en indsamlet plante. En alternativ mulighed mht. hyliden er dog, at også den kan stamme fra vild hylde, der har vokset i området.

De vilde planter i brøndprøven kunne inddeles i to overordnede plantegrupper 1: planter, der med en vis sandsynlighed har vokset i eller umiddelbart omkring brøndanlægget og 2: planter, der kan have vokset på bopladsområdet men som med stor sandsynlighed er kommet til brønden andetsteds fra.

1: Hovedparten af de repræsenterede vilde planter i prøven stammer fra planter, der med stor sandsynlighed enten har vokset i brønden eller i dets umiddelbare nærhed. Til denne gruppe hører især stor nælde (*Urtica dioica*), og siv (*Juncus* sp.). Siv optræder ofte i våde eller fugtige omgivelser, og dette ses afspejlet i, at flere sivfrø kunne bestemmes til mulig blågrå siv (*Juncus* cf. *Inflexus*) og fladstrået siv/Harril (*Juncus compressus*/*Gerardii*) (se plantebeskrivelserne nedenfor). At en del sivfrø kunne nærmere identificeres som tudse-siv (*Juncus bufonius*), er til gengæld vanskeligere at tolke sikkert. Godt nok foretrækker tudsesiv våde/fugtige jorder, men arten forekommer ofte f.eks.

på fugtige og vandlidende marker, og dens frø kan derfor f.eks. være havnet i brønden sammen med hør, halm, tærskerest eller andet affald fra bopladsen.

2: I modsætning til plantegruppen ovenfor, der sandsynligvis afspejler mere lokal vegetation i eller umiddelbart op ad brønden repræsenterer en række af de øvrige frø og frugter i X23 snarere planter, der typisk forekommer på hyppigt omrodede jordtyper såsom marker og ruderater. Til denne plantegruppe hører især arter såsom gåsefod (*Chenopodium* sp.), bl.a. i form af hvidmelet gåsefod (*Chenopodium album*), snerlepileurt (*Fallopia convolvulus*), Haremad (*Lapsana communis*), fersken-/bleg pileurt (*Persicaria maculosa/lapathifolium*), ru svinemælk (*Sonchus asper*) og almindelig fuglegræs (*Stellaria media*). En oplagt tolkning af disse planter er, at de afspejler rester af markukrudt, der er kommet i brønden sammen med tærskerest, halm eller andet husholdningsmateriale fra bopladsen, der måske i form af affald er endt i brønden. At forskelligt materiale fra bopladsen optræder i brøndfyldet understreges også af tilstedeværelsen i X23 af halm/strå samt trækul. Det kan dog heller ikke udelukkes at resterne eller en del af dem kan stamme fra planter, der har vokset på omrodede jorder på selve bopladsområdet.

Den ældste beboelsesfase

K1

I alt fire arkæobotaniske prøver (X1 - X4) er analyseret fra fyld i tagbærende stolper i det tre-skibede og tilnærmelsesvist øst-vest orienterede langhus K1, som tilhørte den ældste beboelsesfase i det sydlige gårdsanlæg (se tabel 4 samt figur 2-7 nedenfor). To af disse prøver kommer fra midterområdet i huset fra den nordlige og sydlige tagstolperække, mens de to sidste prøver kommer fra øst- og vestenderne af den nordlige tagstolperække (se fig. 2). Hus K1 kan ud fra tre ¹⁴C dateringer af kornkerner fra byg (*Hordeum vulgare*) og avnklædt byg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) fra X2 dateres til perioden fra kal. 433-598 e.Kr.

Som det fremgår af tabel 4 rummede analyseprøverne fra hus K1 især forkullet plantemateriale. Dette optrådte primært i form af trækul i varierende mængder, samt rester fra afgrøder og vilde planter. Udover forkullet plantemateriale fandtes der dog, også andre elementer i prøverne i form af enkelte ubrændte knoglefragmenter, enkelte klumper af mineralske slagter og relativt store mængder af varmedeformeret organisk materiale. Både mineralske slagter og varmedeformeret organisk materiale er tegn på, at der har været meget høje varmegrader i forbindelsen med huset muligvis pga. værkstedsaktiviteter, en husbrand e.l.

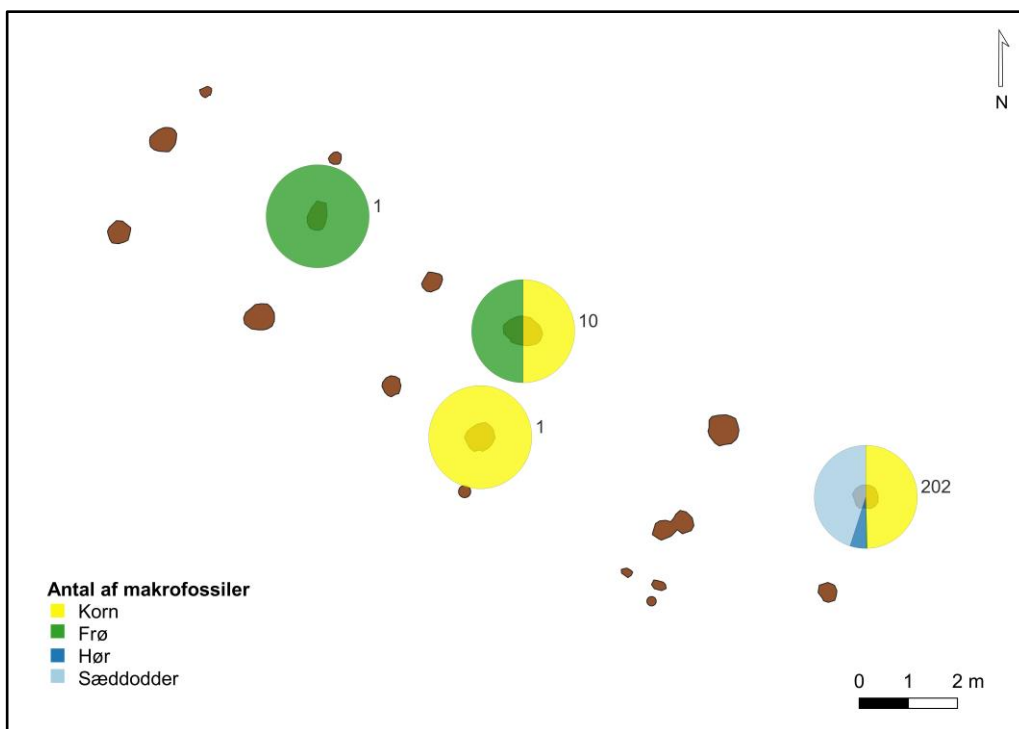
Afgrøder og vilde planter i hus K1

Mht. fordelingen af afgrøder og vilde arter i hus K1 ses en klar dominans af afgrøder. Vilde arter optrådte således kun sporadisk i prøverne, hvilket gør dem vanskelige at tolke nærmere. Sandsynligvis afspejler de enten rester af markukrudt, der har været iblandet afgrøderne i prøverne, men de kan også have hørt til andet plantemateriale, der af den ene eller andet grund er blevet slæbt ind i huset.

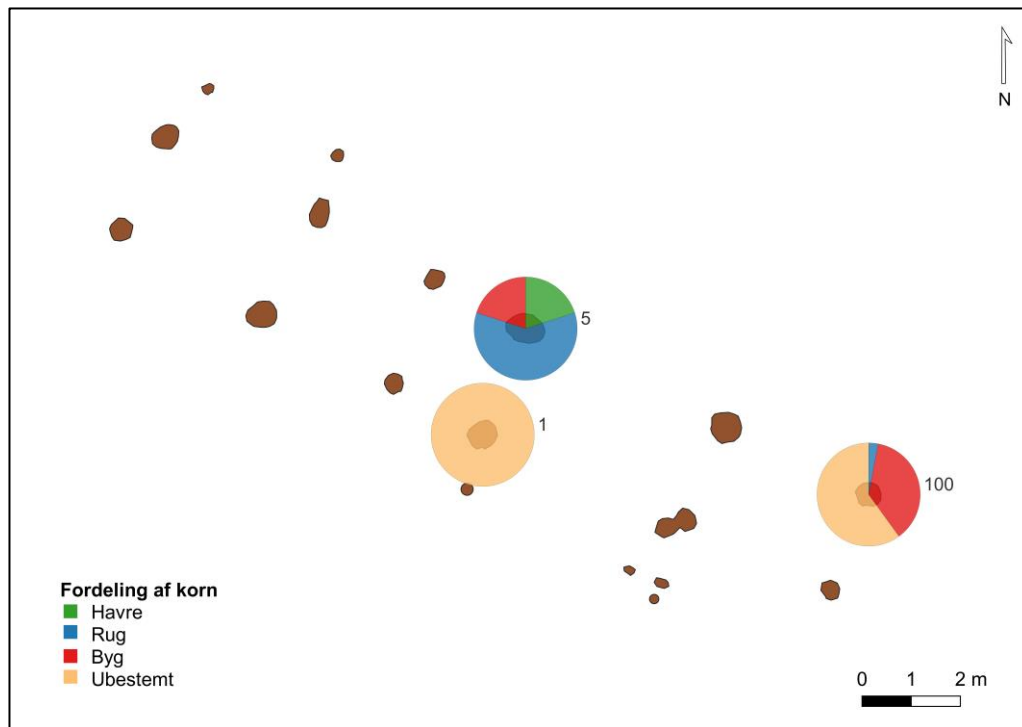
I forhold til afgrøderne bestod disse overvejende af korn, selvom prøverne dog også rummede en del frø fra de to jernalderafgrøder sæddodder (*Camelina sativa*) og hør (*Linum usitatissimum*). Blandt kornafgrøderne var særligt byg (*Hordeum vulgare*), sandsynligvis i form af avnklædt byg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) fremtrædende, men tilstedeværelsen af en smule kerner af havre (*Avena* sp.) og rug (*Secale cereale* ssp. *cereale*) antyder dog, at disse to sorter også har været

udnyttet i huset. Mht. havren skal det dog nævnes, at det ikke kunne ses på de fundne kerner, om de afspejlede dyrket havre eller ukrudtsarten flyvehavre.

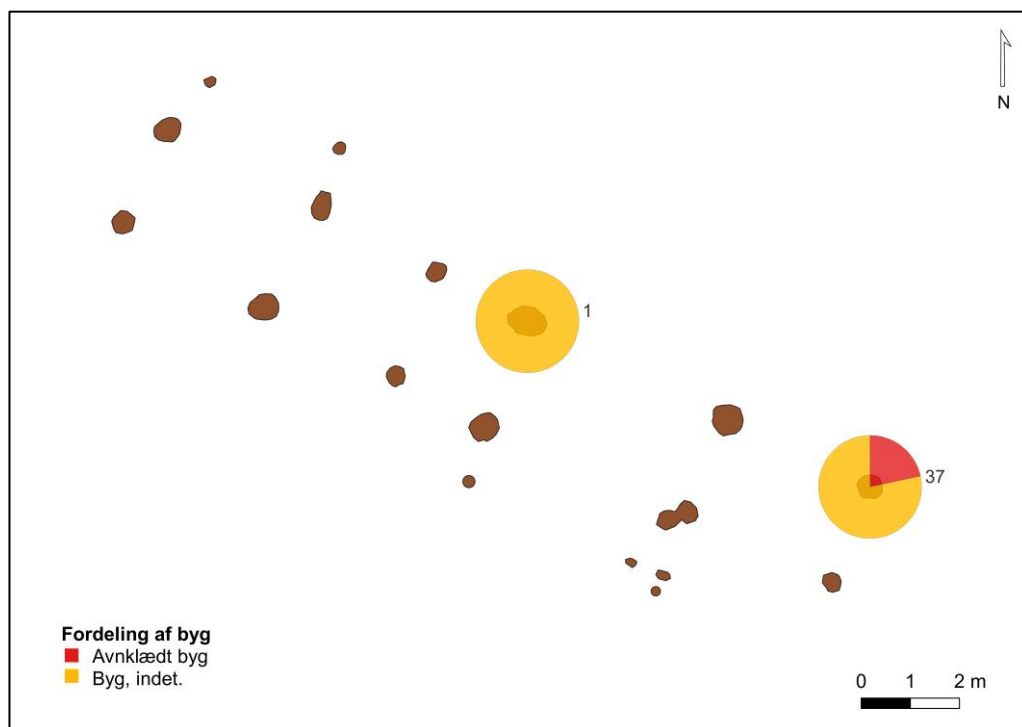
I forhold til erkendelsen af bestemte aktivitetsområder, tyder det høje planteindhold i prøve X1 fra husets sydøstligste stolpehul på, at der på dette sted har været opbevaret både korn i form af byg samt oliefrø i form af sæddodder og eventuelt hør. Det lave fundindhold i de øvrige analyserede prøver tyder ikke på større opbevaringer i resten af huset, men denne tolkning må dog tages med store forbehold, i og med der ikke er undersøgt prøver fra alle husets stolpespor.



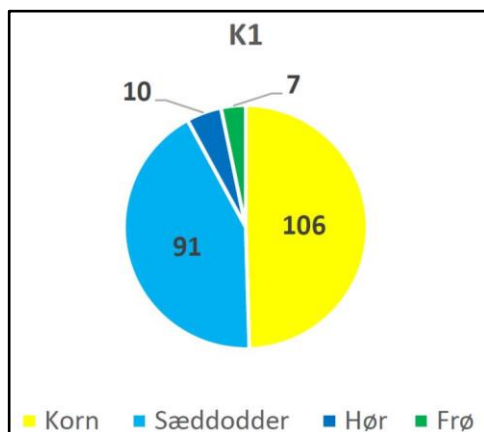
Figur 2. Fordelingen af afgrøder i hus K1. I figuren er fragmenter af kerner og frø omregnet til hele ud fra en faktor på 1:3 så tre fragmenter opgøres som en hel kerne/ et helt frø på figuren. Prøvenumrene fra øst mod vest er X2, X1 (nord), X4 (syd) og X3.



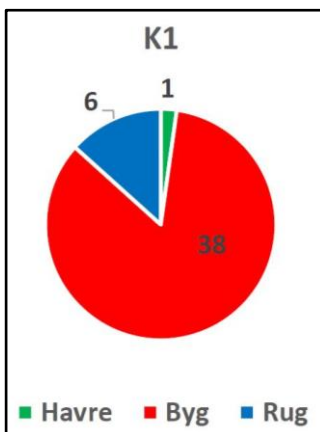
Figur 3. Fordelingen af kornsorter i hus K1. I figuren er fragmenter af kornfragmenter omregnet til hele ud fra en faktor på 1:3 så tre fragmenter opgøres som en hel kerne på figuren. Prøvenumrene fra øst mod vest er X2, X1 (nord), X4 (syd) og X3.



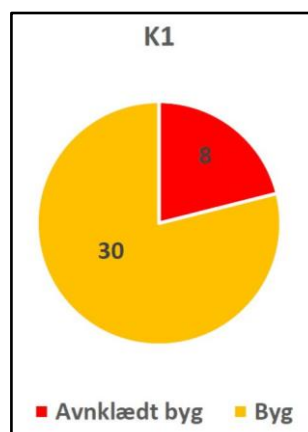
Figur 4. Fordelingen af byg i hus K1. I figuren er fragmenter af kornfragmenter omregnet til hele ud fra en faktor på 1:3 så tre fragmenter opgøres som en hel kerne på figuren. Prøvenumrene fra øst mod vest er X2, X1 (nord), X4 (syd) og X3.



Figur 5. Den samlede fordeling af plantegrupper i hus K1. I figuren er fragmenter af korn og frø omregnet til hele ud fra en faktor på 1:3 så tre fragmenter opgøres som en hel kerne/ et helt frø på figuren.



Figur 6. Den samlede fordeling af korn i hus K1. I figuren er fragmenter af korn omregnet til hele ud fra en faktor på 1:3 så tre fragmenter opgøres som en hel kerne på figuren.



Figur 7. Den samlede fordeling af byg i hus K1. I figuren er fragmenter af korn omregnet til hele ud fra en faktor på 1:3 så tre fragmenter opgøres som en hel kerne på figuren.

K36

Det VNV-ØSØV orienterede, treskibede langhus K36 lå placeret i det nordlige udgravningsfelt umiddelbart vest for K33. K36 er dateret til Vesterlunds ældste beboelsesfase.

Tre ¹⁴C dateringer af kornkerner fra Byg (*Hordeum vulgare*), avnklædt byg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) og rug (*Secale cereale* ssp. *cereale*) fra X116 daterer K36 til perioden fra 429-637 kal. e.Kr (95,4%).

Der er samlet set analyseret fire makrofossilprøver fra tagstolpefyld i K36. Heraf kommer tre fra tagstolper i husets sydøstligste hjørne, imens den sidste kommer fra fylden i den nordvestligste tagstolpes sydlige stolperække.

Analyseresultaterne kan ses i tabel 8, og på figur 8-13.

I tabel 8 kan det ses, at samtlige analyseprøver fra hus K36 især indeholdt forkullet plantemateriale i form af store mængder af både trækul, rester af afgrøder og vilde planter samt enkelte fragmenter af mulig halm. Herudover rummede de dog også en række øvrige elementer. Blandt disse kan nævnes faunalevn i form af enkelte fragmenter af brændte og ubrændte knogler og fiskeben, en forkullet mulig muselort, samt udefinerlige klumper af varmedeformeret organisk materiale og mineralsk slagge i små til jævne mængder i de fleste prøver. Disse klumper kan ses som indikationer på meget høje temperaturer i forbindelse med prøverne.

Afgrøder og vilde planter i hus K36

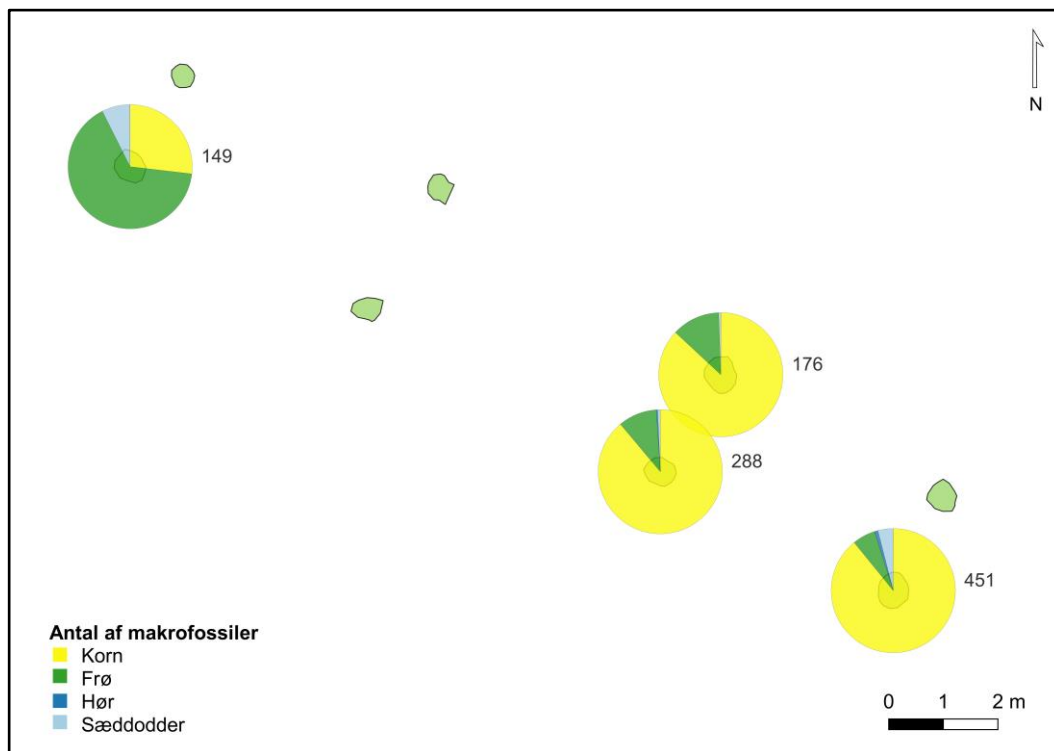
Rester af afgrøder og vilde planter optrådte i samtlige analyserede prøver fra K36 i forholdsvis høje mængder. I X113 fra husets nordvestlige hjørne dominerede frø fra vilde arter over frø og kerner fra afgrøder, men i de resterende prøver dominerede resterne af formodede dyrkede arter.

Blandt resterne af vilde arter var frø af amarantfamilien (Amaranthaceae), amarant/nellikefamilien (Amaranthaceae/Caryophyllaceae) og gåsefod (*Chenopodium* sp.), hvoraf en del frø kunne nærmere identificeres som hvidmelet gåsefod (*Chenopodium album*) klart mest fremtrædende. Ud over disse arter var det således kun frø af fersken-/bleg pileurt (*Persicaria maculosa/lapathifolia*), der optrådte med mere end enkeltteksemplarer i prøverne. Jfr. de mange

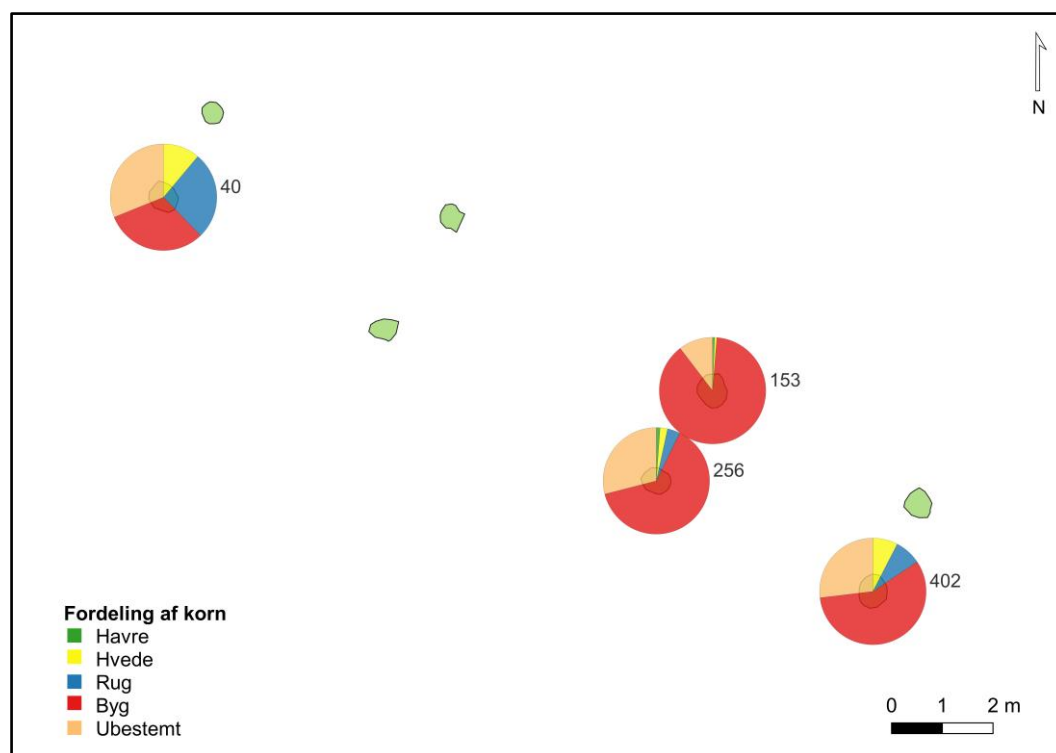
gåsefodsfrø er det sandsynligt, at de mange frø af amarant- og nellikefamilien kan afspejle dårligt bevarede frø af gåsefod, og det er derfor plausibelt, at størstedelen af frøene fra vilde arter i K36 i virkeligheden repræsenterer gåsefod, sikkert især hvidmelet gåsefod. Både gåsefod og f.eks. fersken-/bleg pileurt er typiske markukrudsarter. Derfor er en oplagt tolkning af hovedparten af de vilde frø i K36, at de er associeret med afgrøder, og at de enten er kommet ind i huset iblandet indhøstede afgrøder, eller at de afspejler affald fra kornrensning såsom tærskerest. Alternativt kan de også være blevet bragt ind i huset f.eks. sammen med halm/strå e.l.

Blandt afgrøderne i hus K36, var byg (*Hordeum vulgare*), sandsynligvis i form af avnklædt byg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) den hyppigst forekommende afgrøde, især i prøverne fra østenden af huset (se fig. 9-10). Enkelte kerner af nøgen byg (*Hordeum vulgare* var. *nudum*) muliggør dog, at denne bygsort ligeledes har været dyrket. Af øvrige dyrkede arter, ud over byg, indeholdt prøverne, og især prøve X113 fra husets vestende også hvede (*Triticum* sp.), hvoraf en del kerner kunne nærmere identificeres som brødhvede/durumhvede (*Triticum aestivum*/ssp. *aestivum*/*Triticum turgidum* ssp. *durum*), samt rug (*Secale cereale* ssp. *cereale*), hør (*Linum usitatissimum*), havre (*Avena* sp.) og sæddodder (*Camelina sativa*). Mht. sæddodderen optrådte denne art dog med så få frø, at det ikke kunne afgøres sikkert, om sæddodderfrøene afspejler dyrket art eller ukrudt, der f.eks. er associeret med hørren i prøverne. På samme måde kan det ikke konkluderes, om de få frø af havre i K36 afspejler ukrudt eller dyrket afgrøde.

Mht. erkendelsen af eventuelle funktionsområder med plantehåndtering i huset muliggør manglen på prøver fra den centrale del af huset ikke diskussioner herfra, men til gengæld ses der klare forskelle imellem fordelingerne i de tre prøver fra husets sydøst del set i forhold til prøve X113 fra husets nordvestlige hjørne. For det første ses disse forskelle ved en forholdvis høj mængde ukrudtsfrø i vestenden af huset set i forhold til i prøverne fra øst, hvilket kan skyldes, at afgrøderne i øst har været mere rensede og ukrudtsfri end de vestlige. En alternativ grund til de højere ukrudtsmængder i vest kan dog også skyldes eksempelvis kornrensning eller tilstedeværelsen af halm/hø i denne del af huset. En anden forskel ses også på fordelingen af afgrøder i øst og vest. I østdelen af huset har man således sandsynligvis især opbevaret og arbejdet med byg, mens man tilsyneladende har håndteret en række afgrøder (byg, rug, hvede og hør samt eventuelt sæddodder og havre) i vest.



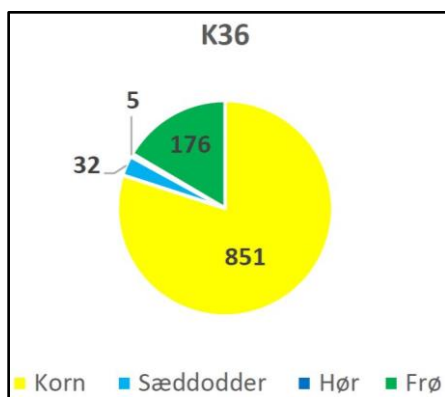
Figur 8. Fordelingen af afgrøder i hus K36. I figuren er fragmenter af kerner og frø omregnet til hele ud fra en faktor på 1:3 så tre fragmenter opgøres som en hel kerne/ et helt frø på figuren. Prøvenumrene fra øst mod vest er X116, X115 (nord), X114 (syd) og X113.



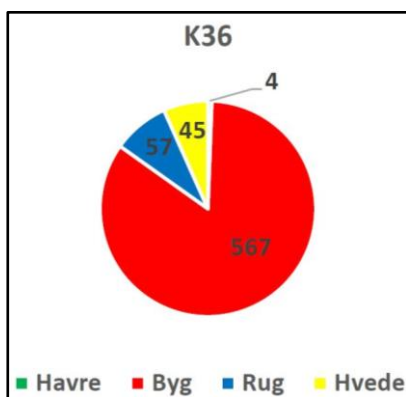
Figur 9. Fordelingen af kornsorter i hus K36. I figuren er fragmenter af kornfragmenter omregnet til hele ud fra en faktor på 1:3 så tre fragmenter opgøres som en hel kerne på figuren. Prøvenumrene fra øst mod vest er X116, X115 (nord), X114 (syd) og X113.



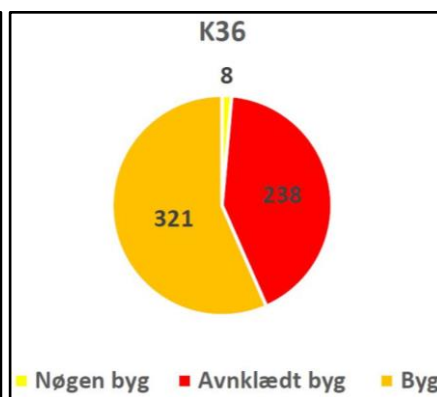
Figur 10. Fordelingen af byg i hus K36. I figuren er fragmenter af kornfragmenter omregnet til hele ud fra en faktor på 1:3 så tre fragmenter opgøres som en hel kerne på figuren. Prøvenumrene fra øst mod vest er X116, X115 (nord), X114 (syd) og X113.



Figur 11. Den samlede fordeling af plantegrupper i hus K36. I figuren er fragmenter af korn og frø omregnet til hele ud fra en faktor på 1:3 så tre fragmenter opgøres som en hel kerne/et helt frø på figuren.



Figur 12. Den samlede fordeling af korn i hus K36. I figuren er fragmenter af korn omregnet til hele ud fra en faktor på 1:3 så tre fragmenter opgøres som en hel kerne på figuren.



Figur 13. Den samlede fordeling af byg i hus K36. I figuren er fragmenter af korn omregnet til hele ud fra en faktor på 1:3 så tre fragmenter opgøres som en hel kerne på figuren.

Den yngste bebyggelsesfase

K23

Det tre-skibede og tilnærmelsesvist nord-syd orienterede langhus, K23, som var beliggende i det nordlige gårdsanlægsområde er repræsenteret med fire prøver (X76 - X79) fra tagstolpefyld. Heraf kommer de to prøver, X76 og X77 fra den nordligste stolperække i østenden af huset mens de to andre X78 og X79 kommer fra den sydligste stolperække i husets vestende (fig. 14). Huset tilhørte den yngste beboelsesfase og er ¹⁴C dateret på tre kornkerner fra byg (*Hordeum vulgare*), avnklædt byg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) og brødhvede/durumhvede (*Triticum aestivum* ssp. *aestivum*/*Triticum turgidum* ssp. *durum*) fra X79 til perioden fra 410-565 kal. e.Kr (95,4%). Resultatet af analyserne fra huset kan ses i tabel 5 samt på figur 14-19 nedenfor.

Indholdet i prøverne fra hus K23 bestod overvejende af forkullet plantemateriale i form af trækul i middelhøje til høje mængder, samt rester fra afgrøder og vilde planter. Flere af prøverne rummede dog også enkelte rester af ubrændte knogler samt varmedeformeret organisk materiale og mineralske slagger, som tyder på meget høje varmegrader i forbindelsen med de pågældende prøver evt. pga. værkstedsaktiviteter, at huset har været nedbrændt e.l.

Afgrøder og vilde planter i hus K23

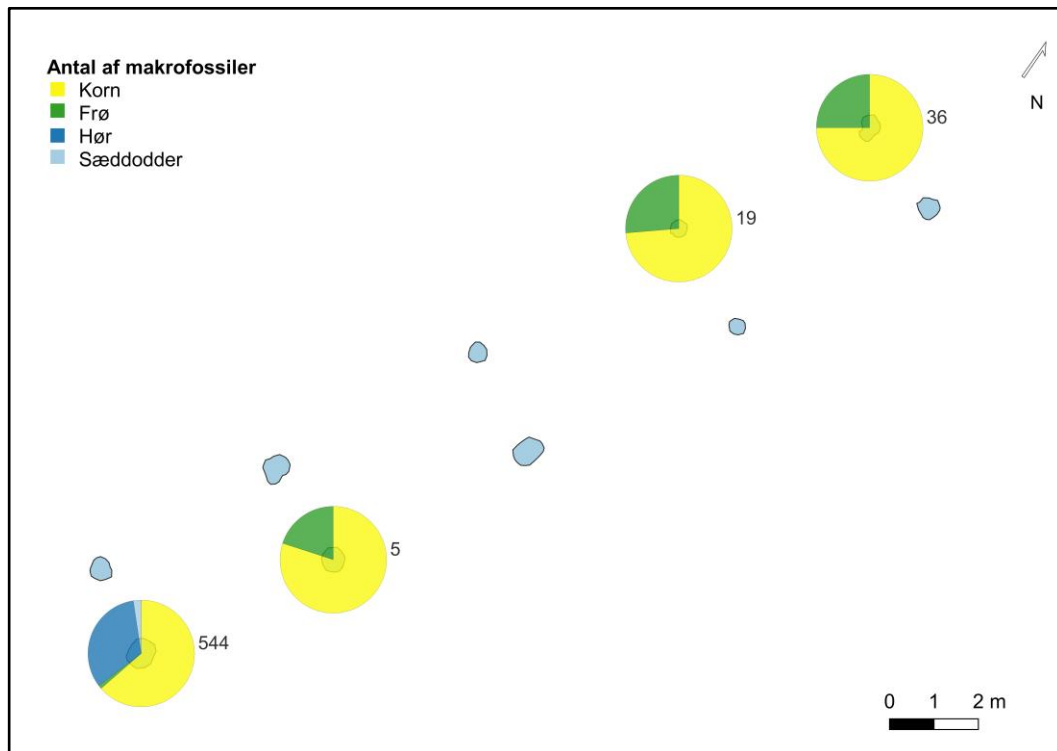
Som det fremgår af tabel 5 og figur 14 og 17, dominerede afgrøderester klart over resterne af vilde arter i prøverne, selv om flere af prøverne fra huset dog rummede flere vilde frø (fig. 14).

Mht. de vilde frø var disse pga. de lave mængder vanskelige at tolke nærmere. Ligesom i hus K1 er en sandsynlig tolkning af dem dog, at de enten afspejler markukrudt, der har været iblandet afgrøderne i prøverne, eller plantemateriale, der f.eks. sammen med hør/halm, optændingsmateriale e.l. er blevet bragt ind i huset.

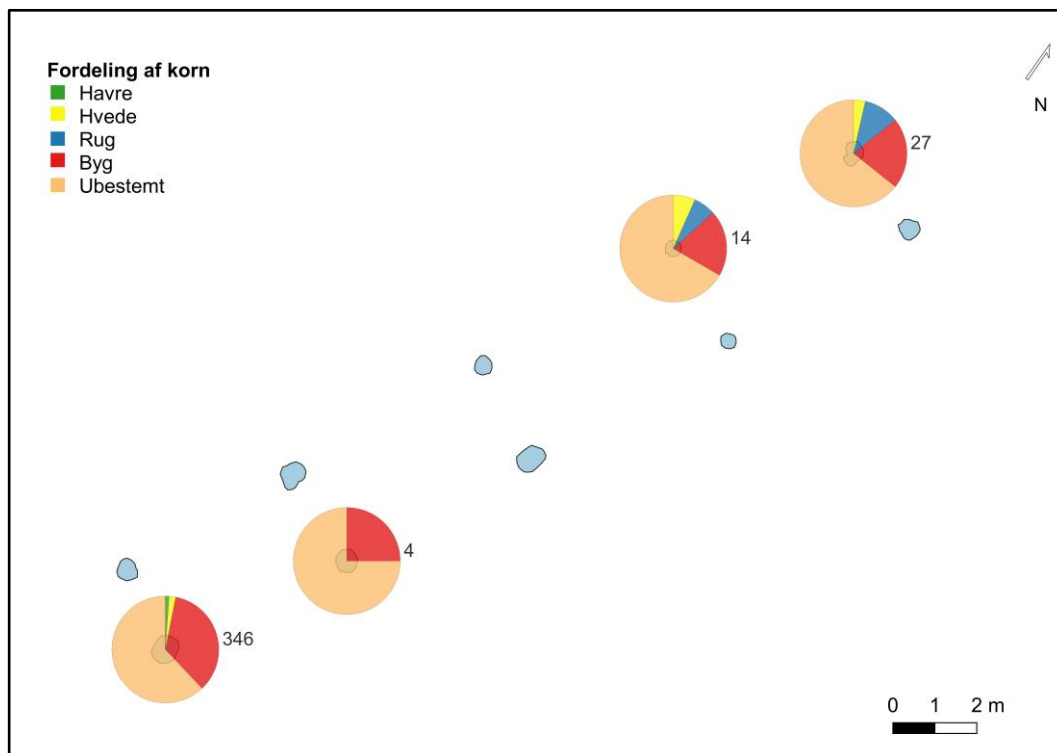
Afgrøderne i hus K23 bestod overvejende af korn, men en enkelt prøve, X79 indeholdt dog også forholdsvis mange frø af olie- og tekstil planten hør (*Linum usitatissimum*), hvilket viser, at denne også har været dyrket samt en del frø af olieplanten sæddodder (*Camelina sativa*). Sidstnævnte kan også have været dyrket men da sæddodder ofte optræder som ukrudt f.eks. i hørmarker (se plantebeskrivelsen nedenfor) kan det dog ikke udelukkes, at sæddodderfrøene i X79 i stedet afspejler ukrudt.

I forhold til kornet bestod dette overvejende af byg, hvoraf en del kunne nærmere identificeres som avnklædt byg. Herudover optrådte der dog også enkelte kerner af hvede (*Triticum* sp.) bl.a. i form af brødhvede/durumhvede (*Triticum aestivum* ssp. *aestivum*/*Triticum turgidum* ssp. *durum*) samt nøgenbyg (*Hordeum vulgare* var. *nudum*), rug (*Secale cereale* ssp. *cereale*) og havre (*Avena* sp.) som en indikation på, at disse arter muligvis også har været dyrket. Ligesom i K1 kunne det dog ikke ses på havrekernerne om de tilhørte den dyrkede sort eller ukrudtsarten flyvehavre.

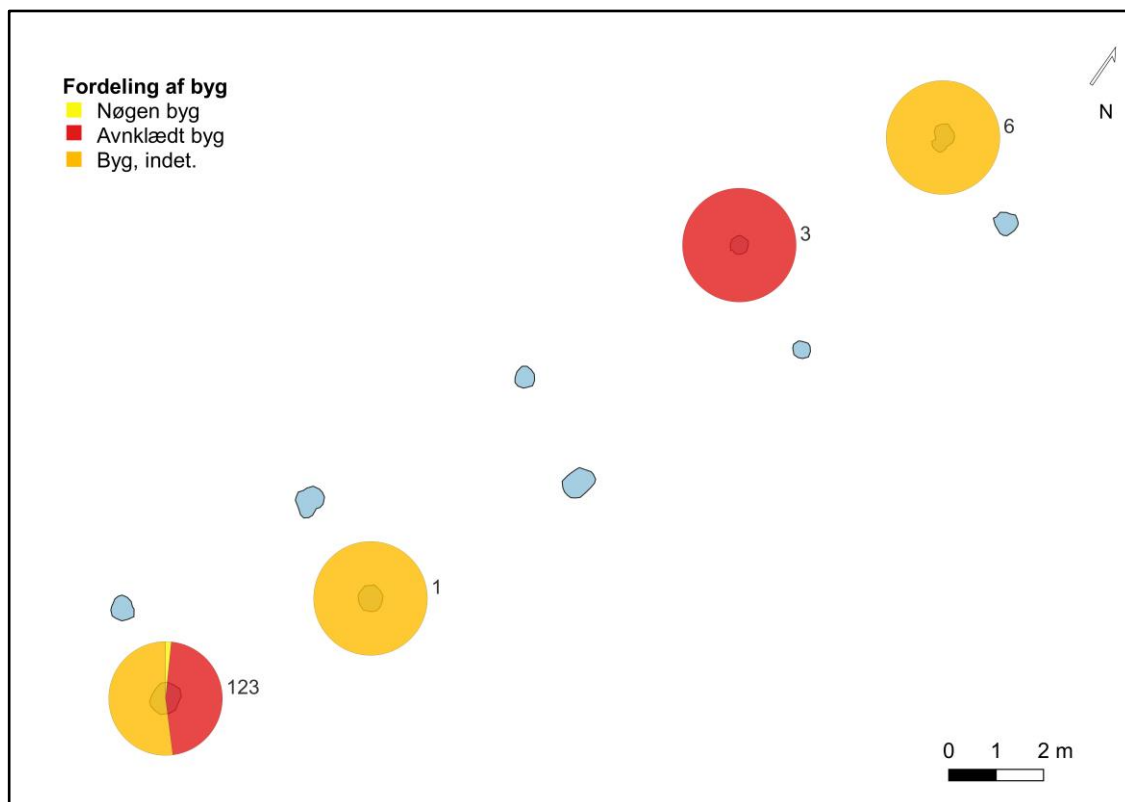
Mht. fordelingen af makrofossilerne i hus K23 og erkendelsen af eventuelle områder, hvor man har arbejdet med plantemateriale, tyder den store mængde af især afgrøderester på, at man på et tidspunkt har opbevaret korn, især i form af byg, samt hør og eventuelt sæddodder i den sydvestligste del af huset. De øvrige prøver fra huset indeholdt forholdsvis små mængder makrofossiler hvilket umiddelbart ikke tyder på opbevaringer af større mængde materiale, men om man har arbejdet med plantemateriale i områder af huset, hvorfra der ikke er undersøgt prøver, såsom husets midterområde, vides naturligvis ikke.



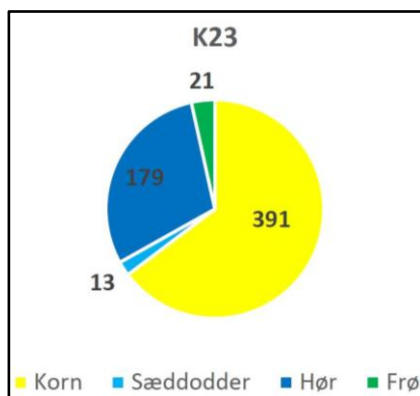
Figur 14. Fordelingen af afgrøder i hus K23. I figuren er fragmenter af kerner og frø omregnet til hele ud fra en faktor på 1:3 så tre fragmenter opgøres som en hel kerne/ et helt frø på figuren. Prøvenumrene fra øst mod vest er X76, X77, X78 og X79.



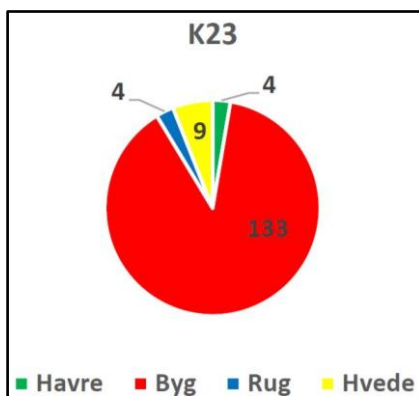
Figur 15. Fordelingen af kornsorter i hus K23. I figuren er fragmenter af kornfragmenter omregnet til hele ud fra en faktor på 1:3 så tre fragmenter opgøres som en hel kerne på figuren. Prøvenumrene fra øst mod vest er X76, X77, X78 og X79.



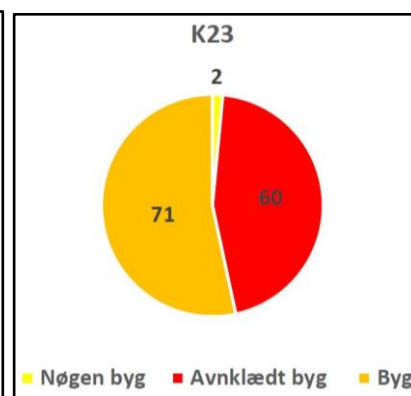
Figur 16. Fordelingen af byg i hus K23. I figuren er fragmenter af kornfragmenter omregnet til hele ud fra en faktor på 1:3 så tre fragmenter opgøres som en hel kerne på figuren. Prøvenumrene fra øst mod vest er X76, X77, X78 og X79.



Figur 17. Den samlede fordeling af afgrøder i hus K23. I figuren er fragmenter af korn og frø omregnet til hele ud fra en faktor på 1:3 så tre fragmenter opgøres som en hel kerne/et helt frø på figuren.



Figur 18. Den samlede fordeling af korn i hus K23. I figuren er fragmenter af korn omregnet til hele ud fra en faktor på 1:3 så tre fragmenter opgøres som en hel kerne på figuren.



Figur 19. Den samlede fordeling af byg i hus K23. I figuren er fragmenter af korn omregnet til hele ud fra en faktor på 1:3 så tre fragmenter opgøres som en hel kerne på figuren.

K25

Det treskibede langhus K25 lå placeret i det nordlige udgravningsfelt umiddelbart vest for K23, og med fuldstændigt samme orientering som dette hus. K25 er dateret på tre kornkerner (to af brødhvede/durumhvede (*Triticum aestivum* ssp. *aestivum*/*Triticum turgidum* ssp. *durum*) og en af byg (Hordem vulgare), der desværre daterede huset meget bredt indenfor perioden 359 f.Kr. – 821 kal. e.Kr. (95,4%). Rent arkæologisk overlejrer K25 dog hus K24, der er AMS dateret til ældre germansk jernalder og er samlet set tolket som tilhørende den seneste beboelsesfase på Vesterlund.

Der er undersøgt tre makrofossilprøver fra tagstolpefyld i hus 25. To af disse kommer fra de to midterste stolper i huset, mens den tredje er udtaget fra fylden i husets sydvestligste hjørnestolpe. Analyseresultaterne kan ses i tabel 6, og på figur 20-25.

Jfr. tabel 6 indeholdt prøverne fra hus K25 overvejende forkullede planterester i form af trækul i lave til høje mængder, og rester af afgrøder og vilde planter. Samtlige prøver indeholdt dog også klumper af varmedeformeret organisk materiale i varierende mængder og herudover indeholdt X85 og X86 enkelte klumper af mineralsk slagge. De amorfe og ikke identificerbare klumper er alle indikationer på meget høje temperaturer i forbindelse med prøverne.

Afgrøder og vilde planter i hus K25

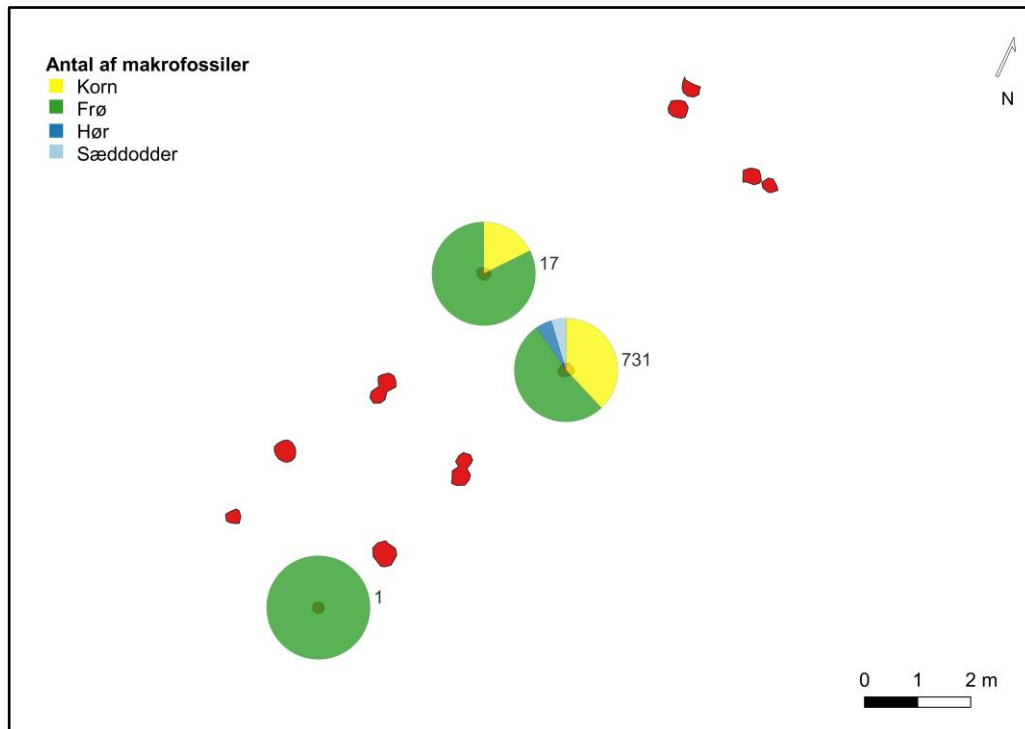
Som det fremgår af tabel 5 samt figur 20 og 23, bestod indholdet af afgrøder og vilde planterester i K25 især af frø fra vilde planter, selv om afgrøderne dog også optrådte i store mængder i X86.

De vilde arter er overvejende repræsenteret ved frø af snerre (*Galium* sp.) samt amarantfamilien (Amaranthaceae). Sidstnævnte kunne ikke nærmere bestemmes til art, men da der også optrådte en del frø af gåsefod (*Chenopodium* sp.) bl.a. fra hvidmelet gåsefod (*Chenopodium album*), er det oplagt at tolke en stor del af frøene fra både amarantfamilien og gåsefod som dårligt bevarede frø af hvidmelet gåsefod. Af øvrige arter i prøverne fra hus K25, der også var repræsenterede med et vist antal frø kan endelig nævnes frø af fersken-/bleg pileurt (*Persicaria maculosa/lapathifolia*), græs (Poaceae) og frø af ærteblomstfamilien (Fabaceae).

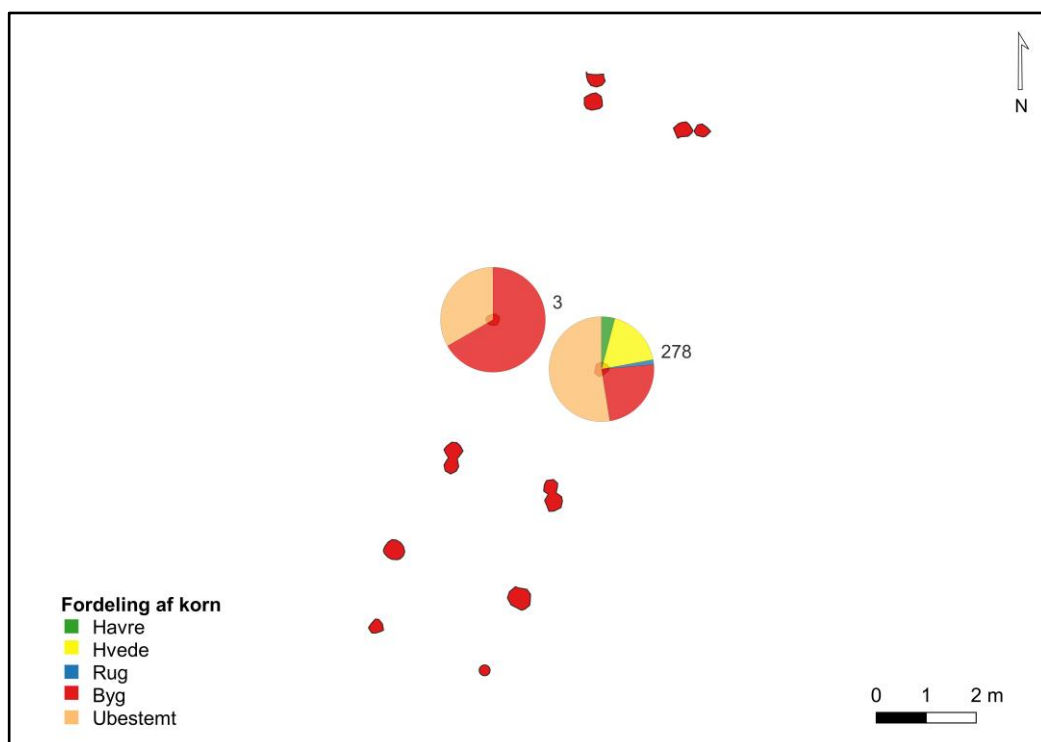
Mens arter som gåsefod og fersken-/bleg pileurt er typiske markukrudsarter og sandsynligvis enten afspejler tærskere eller ukrudt, der har været iblandet afgrøderne i prøverne er f.eks. snerre, græs og ærteblomstfamilien vanskeligere at tolke rent økologisk, idet de optræder på mange forskellige jordtyper. Frøene fra disse arter kan således sagtens afspejle rester af markukrudt, men de kan lige så vel også have hørt til andre typer plantemateriale, der har været indslæbt i huset, sammen med hør, halm, byggematerialer, brændsel e.l.

Mht. afgrøderne i huset bestod disse overvejende af byg (*Hordeum vulgare*), og forekomsten af både nøgen (*Hordeum vulgare* var. *nudum*) og avnklædt byg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) i X86 viser, at begge sorter sandsynligvis har været dyrket. En relativt stor mængde kerner af hvede (*Triticum* sp.), især brødhvede/durumhvede (*Triticum aestivum* ssp. *aestivum*/*Triticum turgidum* ssp. *durum*) samt hør (*Linum usitatissimum*) viser, at disse ligeledes har været udnyttet som afgrøder på stedet, og endelig tyder mindre forekomster af rug (*Secale cereale* ssp. *cereale*), havre (*Avena* sp.) og sæddodder (*Camelina sativa*) også på dyrkning. Mht. havren og sæddodderen kan det dog ikke udelukkes, at disse snarere afspejler ukrudt end dyrkede arter.

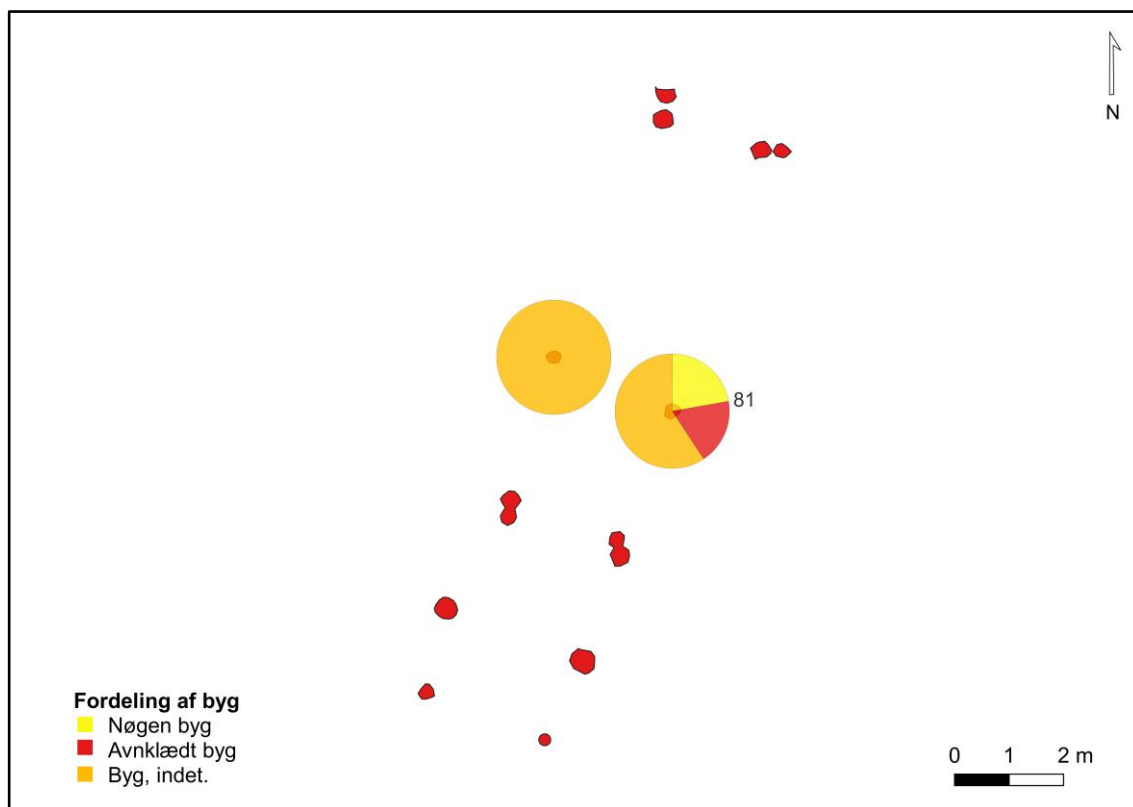
Mht. fordelingen af makrofossiler i huset tyder store mængder af især vilde frø men også afgrøder umiddelbart på, at der har foregået håndtering såsom kornrensning og/eller opbevaring af plantemateriale i midterområdet af huset. Hvad der har foregået i den øvrige del af K25 er ikke til at sige grundet manglen på prøver herfra.



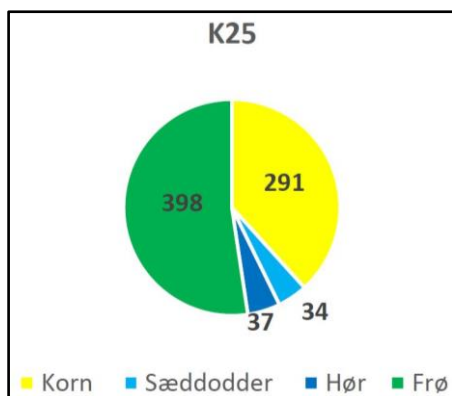
Figur 20. Fordelingen af afgrøder i hus K25. I figuren er fragmenter af kerner og frø omregnet til hele ud fra en faktor på 1:3 så tre fragmenter opgøres som en hel kerne/ et helt frø på figuren. Prøvenumrene fra øst mod vest er X85 (nord), X86 (syd) og X84.



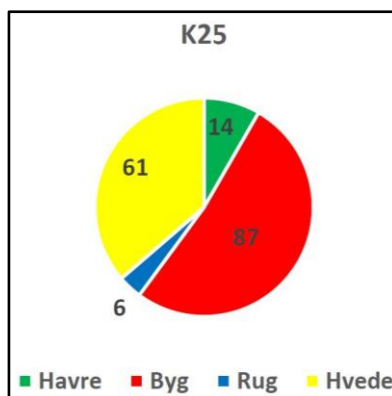
Figur 21. Fordelingen af kornsorter i hus K25. I figuren er fragmenter af kornfragmenter omregnet til hele ud fra en faktor på 1:3 så tre fragmenter opgøres som en hel kerne på figuren. Prøvenumrene fra øst mod vest er X85 (nord), X86 (syd) og X84.



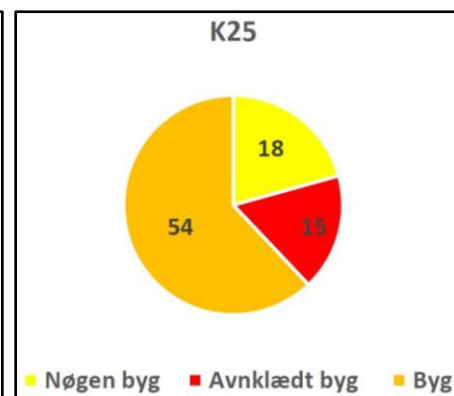
Figur 22. Fordelingen af byg i hus K25. I figuren er fragmenter af kornfragmenter omregnet til hele ud fra en faktor på 1:3 så tre fragmenter opgøres som en hel kerne på figuren. Prøvenumrene fra øst mod vest er X85 (nord), X86 (syd) og X84.



Figur 23. Den samlede fordeling af plantegrupper i hus K25. I figuren er fragmenter af korn og frø omregnet til hele ud fra en faktor på 1:3 så tre fragmenter opgøres som en hel kerne/ et helt frø på figuren.



Figur 24. Den samlede fordeling af korn i hus K25. I figuren er fragmenter af korn omregnet til hele ud fra en faktor på 1:3 så tre fragmenter opgøres som en hel kerne på figuren.



Figur 25. Den samlede fordeling af byg i hus K25. I figuren er fragmenter af korn omregnet til hele ud fra en faktor på 1:3 så tre fragmenter opgøres som en hel kerne på figuren.

K33

Det NØ-SV orienterede, treskibede langhus K33 var beliggende i det nordlige udgravningsfelt umiddelbart sydvest for hus K23 og K25. Ligesom disse to huse er K33 dateret til Vesterlunds yngste beboelsesfase. Tre ¹⁴C dateringer af kornkerner fra avnklædt byg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) fra X119 daterer K33 til perioden fra kal. 429 - 647 e.Kr (95,4%).

Der er analyseret i alt fire makrofossilprøver fra K33, som alle kommer fra tagstolpefyld i husets sydvestlige midterområde samt fra den sydligste stolpe i husets nordøstlige hjørne.

Analyseresultaterne kan ses i tabel 7, og på figur 26-31.

Som det fremgår af tabel 7, indeholdt prøverne fra hus K33 især forkullede planterester i form af store mængder trækul og rester af afgrøder og vilde planter, samt enkelte fragmenter af sandsynlig halm. Af øvrige elementer rummede prøverne dog også enkelte fragmenter af brændte og ubrændte knogler, en forkullet mulig muselort, samt udefinerlige klumper af varmedeformeret organisk materiale og mineralsk slagge i små til jævne mængder i samtlige prøver. Sidstnævnte kan ses som indikationer på meget høje temperaturer i forbindelse med de pågældende prøver.

Afgrøder og vilde planter i hus K33

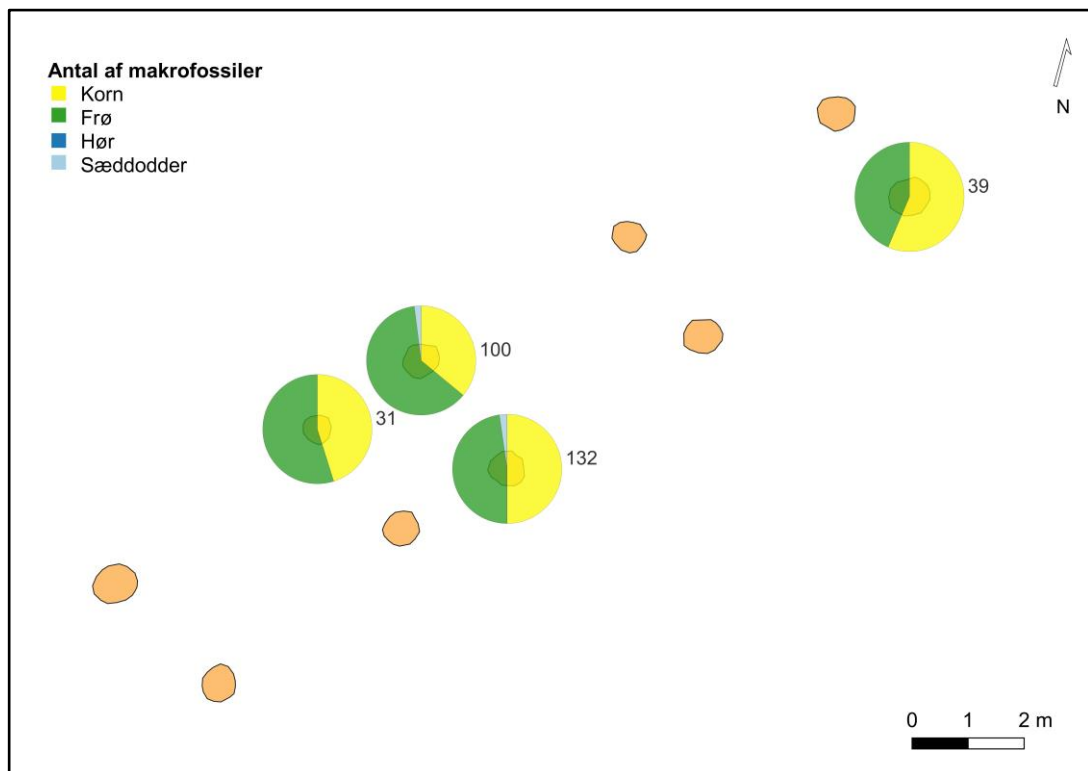
Som det ses i tabel 7, og på figur 26-31, indeholdt samtlige analyserede prøver fra K33 jævne til forholdsvis høje mængder af både afgrøderester og rester af vilde planter i en relativt jævn blanding.

Vilde arter er i K33 overvejende repræsenteret ved frø af amarantfamilien, der sandsynligvis afspejler dårligt bevarede frø af gåsefod, hvoraf der også optrådte en del frø. Af øvrige arter i prøverne, som var repræsenterede med mere end enkeltforekomster, kan der herudover også nævnes arterne fersken-/bleg pileurt (*Persicaria maculosa/lapathifolia*), græsfamilien (Poaceae), ærteblomstfamilien (Fabaceae), snerre (*Galium* sp.) og halvgræsfamilien (Cyperaceae). Mens frøene af amarantfamilien, gåsefod, og fersken-/bleg pileurt sandsynligvis afspejler rester af markukrudt, er de øvrige vilde arter vanskelige at placere i forhold til foretrukne biotoper. En sandsynlig tolkning af de vilde planter i hus K33 er imidlertid, at de afspejler rester af markukrudt og muligvis også andre planter, der har været iblandet afgrøderne eller som alternativt har været iblandet hø, halm eller andet plantemateriale, der af den ene eller anden grund har været indslæbt i huset.

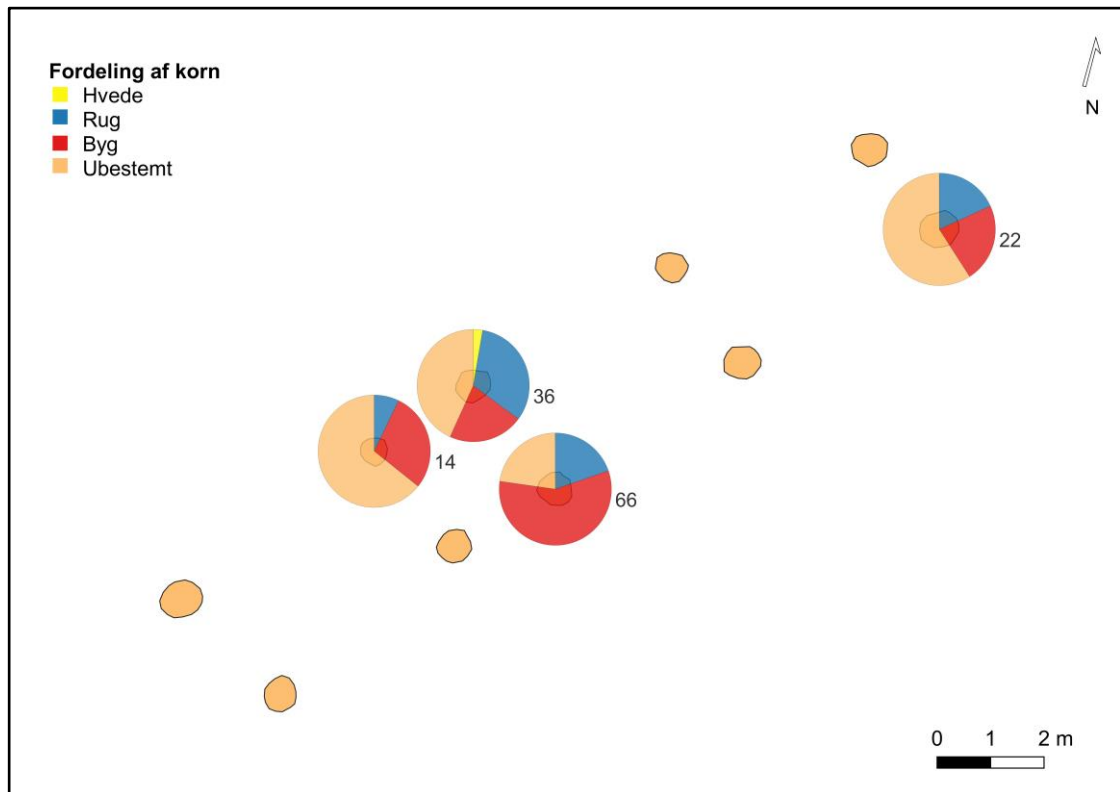
Afgrøderne i prøverne fra K33 bestod primært af byg, sandsynligvis i form af avnklædt byg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) samt rug (*Secale cereale* ssp. *cereale*), hvilket viser, at disse to afgrøder har været udnyttet i tilknytning til huset. Herudover fandtes der dog også sporadiske forekomster af nøgen byg (*Hordeum vulgare* var. *nudum*), brødhvede/durumhvede (*Triticum aestivum* ssp. *aestivum*/*Triticum turgidum* ssp. *durum*) samt få frø fra sæddodder (*Camelina sativa*). Grundet enkeltforekomsterne af disse arter, er de dog vanskelige at tolke som sikre tegn på dyrkning, især fordi man ikke ganske kan udelukke, at sådanne småforekomster kan afspejle udefrakommende forurening, der f.eks. gennem regnormegange e.l. er havnet i prøven. Mht. sæddodderen kan denne art simpelthen afspejle ukrudt.

I forhold til erkendelsen af eventuelle områder i K33 hvor man har håndteret plantemateriale, er dette vanskeligt ved K33, idet der ses forholdsvis jævne forekomster af makrofossiler i samtlige

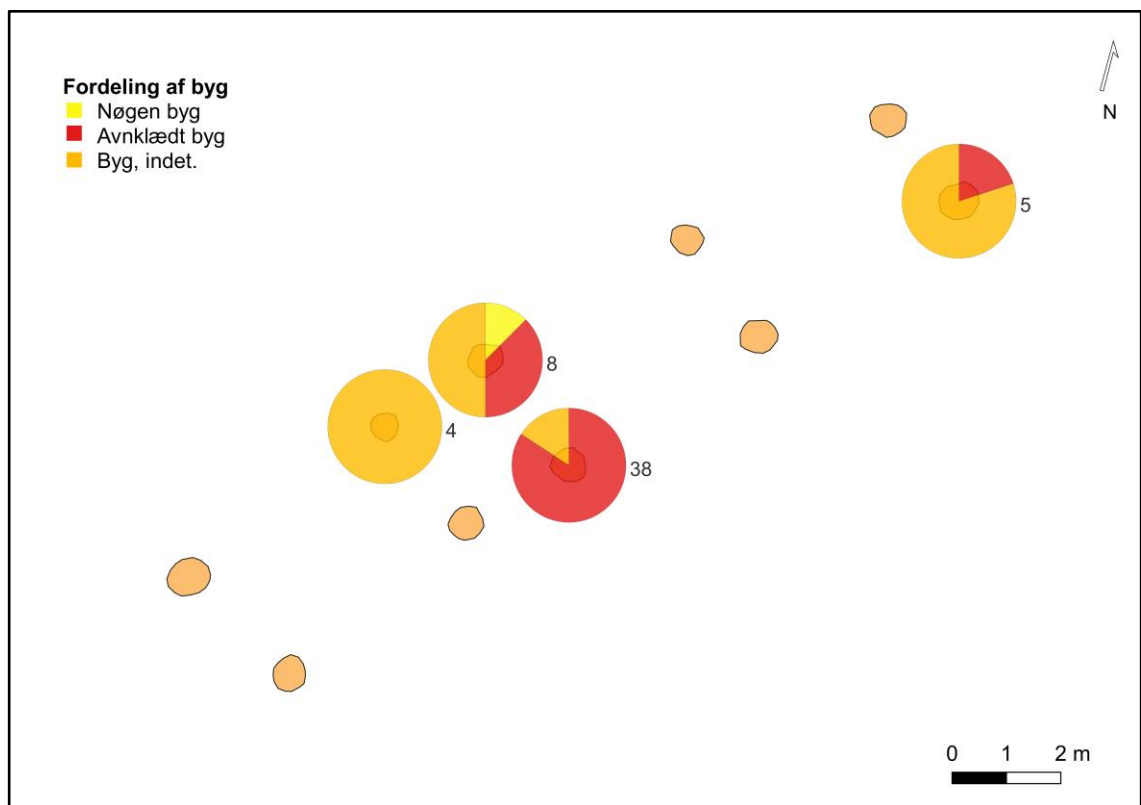
analyseprøver. I alle områder af huset, der er repræsenteret af prøver, er der således tegn på, at man til en vis grad har opbevaret plantemateriale, men uden at der er klare tegn på større opbevaringsområder nogen bestemte steder.



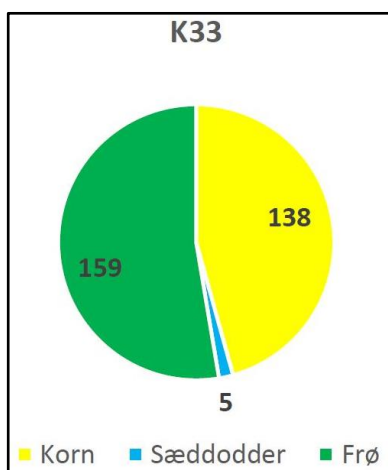
Figur 26. Fordelingen af afgrøder i hus K33. I figuren er fragmenter af kerner og frø omregnet til hele ud fra en faktor på 1:3 så tre fragmenter opgøres som en hel kerne/ et helt frø på figuren. Prøvenumrene fra øst mod vest er X117, X118 (nord), X119 (syd) og X120.



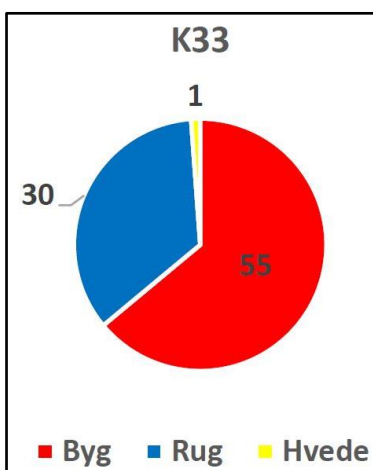
Figur 27. Fordelingen af kornsorter i hus K33. I figuren er fragmenter af kornfragmenter omregnet til hele ud fra en faktor på 1:3 så tre fragmenter opgøres som en hel kerne på figuren. Prøvenumrene fra øst mod vest er X117, X118 (nord), X119 (syd) og X120.



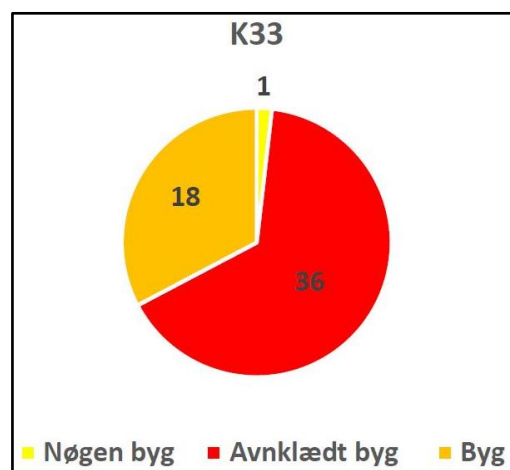
Figur 28. Fordelingen af byg i hus K33. I figuren er fragmenter af kornfragmenter omregnet til hele ud fra en faktor på 1:3 så tre fragmenter opgøres som en hel kerne på figuren. Prøvenumrene fra øst mod vest er X117, X118 (nord), X119 (syd) og X120.



Figur 29. Den samlede fordeling af plantegrupper i hus K33. I figuren er fragmenter af korn og frø omregnet til hele ud fra en faktor på 1:3 så tre fragmenter opgøres som en hel kerne/et helt frø på figuren.



Figur 30. Den samlede fordeling af korn i hus K33. I figuren er fragmenter af korn omregnet til hele ud fra en faktor på 1:3 så tre fragmenter opgøres som en hel kerne på figuren.



Figur 31. Den samlede fordeling af byg i hus K33. I figuren er fragmenter af korn omregnet til hele ud fra en faktor på 1:3 så tre fragmenter opgøres som en hel kerne på figuren.

Diskussion

De arkæobotaniske analyser fra brønden (XM) og de fem langhuse fra Vesterlund har givet et alsidigt indblik i den lokale planteudnyttelse over tid i perioden fra yngre romersk jernalder og indtil omkring begyndelsen af yngre germansk jernalder.

Mens brøndprøven X23 har givet informationer om miljøet i og omkring en brønd samt om deponeringer i den af plantemateriale, der har været indslæbt til bosættelsen, fortæller plantematerialet fra de fem huse til forskel herfra om, hvad der har foregået inden i selve de beboede bygninger.

I forhold til den direkte sammenligning af indholdet i brøndprøven med prøverne fra huset, skal det nævnes, at en sådan er vanskelig, ikke kun pga. kontekstuelle forskelle, men især på grund af forskellene i bevaringsforhold for henholdsvis uforkullet og forkullet plantemateriale. Visse plantedele såsom stængler, blade og bestemte ukrudtfrø bevares således ofte godt uforkullet i vådprøver, mens f.eks. kornkerner tit bevares bedre i forkullet tilstand (Boardman & Jones 1990, Jacomet & Kreutz 1999, Viklund 1998). Når dette er sagt, skal det til gengæld nævnes at mht. materiale, der kan sammenlignes med X23, svarer makrofossilindholdet i denne vådprøve ganske godt til indholdet i en pollenprøve, der er udført på bundlaget i samme brønd (Ombashi 2022). Denne viste, at en del pollen fra bundlaget i brønden kom fra træer (bl.a. fandtes et pollen fra hylde modsvarende hyldefrøet fra makrofossilprøven), hvilket svarer meget fint til resterne af træ og kviste i X23. Hovedparten af de tilstedeværende planter i pollenprøven repræsenterede dog især åbent land f.eks. i form af græspollen, hvilket passer godt til de mange åbenlandsplanter også i makrofossilprøverne. At der sandsynligvis var kornpollen til stede i brønden korresponderer også fint med forekomsten af formodet ukrudt i makrofossilprøven.

Ifht. makrofossilindholdet i husene, skal der indledningsvist knyttes en overordnet kommentar til tolkningen af det forkullede materiale heri. Ved forkullede plantefund fra huse skelner man således normalt imellem ubrændte huse og brandtomter. Ved ubrændte huse formoder man, at

forkullet materiale stammer fra alskens dagligdags aktiviteter. Materialet kan i denne type huse dels være aflejret i stolpefyldet gennem husets brugstid, og dels stamme fra materiale som er drysset i stolpehullet, da stolpen blev hevet op eller rådnede bort, omkring det tidspunkt hvor huset blev opgivet. Her adskiller tolkningen af brændt materiale fra brandtomter sig, idet man må formode, at hovedparten stammer fra selv brandtidspunktet. Ved de analyserede huse fra Vesterlund vides det ikke, om husene er brændte eller ubrændte, men som nævnt i beskrivelsen ovenfor indeholdt en stor del af prøverne fra husene tegn på meget kraftig varme i form af varmedeformeret materiale og mineralske slagger. Som tidligere diskuteret kan denne type materiale bl.a. komme fra forskellige typer værkstedsaktiviteter med høj varmeanvendelse, men at klumperne ofte optrådte spredt i store områder af husene tyder måske umiddelbart mere på større brande i huset. Alene fordelingen af det brændte materiale i husene kunne således indikere, at der kan have været afbrændinger i de analyserede huse, og at planteresterne heri således primært stammer fra selve brandtidspunktet.

I forhold til sammensætningen på makrofossilerne i husene svarer de tilstedeværende afgrøder i prøverne meget godt til, hvad der kendes fra hidtidige arkæobotaniske undersøgelser fra Fyn og Danmark i det hele taget.

Dominansen af avnklædt byg er således typisk for perioden, og tilstedeværelsen af rug, som vokser i betydning i Danmark fra omkring slutningen af ældre romertid, samt brødhvede/durumhvede, nøgen byg, hør, sæddodder og havre er også allerede kendte arter i perioden (Robinson et al 2009, Jensen 2019).

Også i forhold til planteudnyttelsen mere specifikt på Fyn passer plantefordelingerne fra Vesterlund godt ind i agerbrugsbilledet. I perioden fra yngre romertid til begyndelsen af yngre germansk jernalder udmærker de fynske lokaliteter sig således ofte fra f.eks. mange jyske ved at rumme et meget bredt udvalg af forskellige afgrøder. Dette ses i udpræget grad ved Vesterlund, hvor hvert eneste af de fem analyserede huse rummede spor af 4-5 afgrøder eller mere. Enkelte af afgrøderne fra Vesterlund, nemlig hør og nøgenbyg, kræver herudover også en særlig omtale.

Mht. forekomsten af hør kan det således nævnes, at denne art ikke kun findes som frø på bosættelserne i yngre jernalder men også i form af stængler og andre hørrester i en række hørroduktionsgruber som tegn på produktion af hørklæde (Jensen 2019). Noget tyder altså på, at udnyttelsen både af hørstængler til klædeproduktion og hørfrø til udnyttelse af olieindholdet har spillet en stor rolle i området. Også forekomsten af nøgen byg, der på Vesterlund især var fremtrædende i hus K25 er usædvanlig og et særkende for visse fynske lokaliteter i perioden.

I Danmark dominerer nøgenbyg normalt i forhold til avnklædt byg indtil perioden fra slutningen af bronzealderen og indtil begyndelsen af romersk jernalder, hvorefter dyrkningen af avnklædt byg generelt tager over og bliver stort set enerådende (Jensen & Andreasen 2011). Af denne grund har det i de senere år overrasket meget, at der er begyndt at dukke enkelte fynske lokaliteter op, hvor der, ligesom på Vesterlund er klare tegn på dyrkning af nøgen byg (se f.eks. Jensen 2019). Hvad grundene til den fortsatte eller genoptagede dyrkning af denne bygsort kan skyldes vides dog endnu ikke. En mulighed er, at det er en ældre afgrøde, man af den ene eller anden grund har holdt fast i lokalt. En anden mulighed, der især set i lyset af Vesterlunds vigtige rolle som handelsplads heller ikke kan udelukkes, kunne dog også være at dyrkningen af nøgenbyg simpelthen skyldes kulturelle påvirkninger udefra.

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 & Ericsson 2005)

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

Sambucus nigra L. Almindelig hyld. Højde 2-8 m. Blomstrer og frømodning juni-august. Næringsrig bund i skove, skovbryn, krat, hegn og på ruderater (Hansen 1993, Mossberg, Stenberg & Ericsson 2005)

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

Triticum aestivum ssp. *aestivum* L. Brødhvede. *Triticum turgidum* ssp. *durum* L. Durumhvede. *Triticum turgidum* ssp. *dicoccon* L. Emmer. *Triticum aestivum* ssp. *spelta* L. Spelt. Højde 90-120 cm. (Hansen 1993)

Identificerede planter

Arenaria serpyllifolia L. Almindelig markarve. 5-15 cm høj. Blomstrer maj – september. Agerjord, tørre skrænter, overdrev, strandvælde, klitter, grusgrave (Hansen 1993)

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 skadelig ukrudt i vårsædsmarker. Især på velgødet jord. Omkring bebyggelse, agerjord og ruderater. (Melander 1998, Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993, Jessen & Lind 1922)

Echinochloa crus-galli L. Almindelig hanespore. 20-70 cm høj. Blomstrer og frømodner juli-september. Ruderarter og agerjord (Mossberg, Stenberg & Ericsson 2005)

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)

Juncus bufonius L. Tudse-Siv. 5-25 cm høje stængler, blomstrer i juni-august. Sommerannual. Kan optræde talrigt i vårsædsmarker på lave, vandlidende arealer. På fugtig, åben bund. (Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993).

Lapsana communis L. Haremad. 50-100 cm høj. Blomstrer juni-august. Sommer og vintersannual. Skove, hegn, agerjord, haver. (Hansen 1993)

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 1991; 2000)

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)

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)

Sonchus asper Ru svinemælk. 30-100 cm høj. Blomstrer juli-oktober. Næringsrig- og kvælstofsrig bund på ruderater, vejkanter, agerjord (Mossberg Stenberg & Ericsson 2005)

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 (Brøndegaard 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)

Urtica dioica L. Stor Nælde. 50-100 cm høj. Omkring 22.000 frø pr. plante. Blomstrer juli-august. Skadelig i varige græsmarker på muldrig eller moseagtig jord. Askeskove, hegn, vejkanter, ruderater. (Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993)

Svært adskillelige planter

Avena sativa L. Almindelig Havre. 60-120 cm høj. Optræder ofte sammen med Flyvehavre. (Hansen 1993)

og

Avena fatua L. Flyvehavre. 50-120 cm (30-150 cm) høje, omkring 450 frø (250 frø) pr. plante. Blomstring og frømodning juni-august. I reglen sommerannual, frøene spirer overvejende om foråret sammen med kornet. Optræder mest ondartet i vårsædmarken, kan reducere udbyttet med op til 50%. Kornmarker, vejkanter og ruderater. (Melander 1998, Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993, Høst 1982)

Bromus/Avena sp. Hejre/havre

Euphrasia sp., Øjetrøst sp.

og

Odontites sp., Rødtop sp.

Juncus compressus. Fladstrået siv. 10-30 cm. Blomstrer juli-august. På fugtig bund ved søbredder, damme, ruderater, enge (Hansen 1993)

og

Juncus gerardi Harril. 10-30 cm høj, blomstrer juli-august. Strandenge, almindelig langs de indre farvande (Hansen 1993), findes ikke helt sjældent i indlandet, hvor der er saltpåvirkning, og ved nygravede søer, i motorvejsudfletninger m.v. (www.fugleognatur.dk)

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)

Usikker bestemmelse

Juncus cf. glaucus (inflexus) Siv cf. blågrå siv. 30-100 cm høje, blomstrer juli-august. Væld på lerede skrænter, i mergelgrave og grusgrave (Hansen 1993)

Cf. Veronica hederifolia L. Cf. vedbend-ærenpris. 10-30 cm høj. Blomstrer april-maj. Agerjorde, haver (Hansen 1993)

Vicia cf. gracca/tenuifolia. *Vikke cf. muse-vikke/langklaset vikke*

Planter identificeret til slægt eller familie

Amaranthaceae Amarantfamilien

Atriplex sp. Mælde sp.

Carex sp. Star sp.

Chenopodium sp. Gåsefod sp.

Cyperaceae Halvgræsfamilien

Fabaceae Ærteblomstfamilien

Galeopsis sp. Hanekro sp.

Galium sp. Snerre sp.

Poaceae Græsfamilien

Polygonaceae Syrefamilien

Potentilla sp. Potentil sp.

Ranunculus sp. Ranunkel sp.

Rumex sp. Syrefamilien sp.

Saponaria sp. Sæbeurt sp.

Solanaceae Natskyggefamilien

Solanum sp. Natskygge sp.

Stellaria sp. Fladstjerne sp.

Litteraturliste

- 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
- 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.
- Henriksen, Peter Steen 1991: *Spiselige vilde planter og landbrug på forsøgsområdet for jernalder HAF*. Upubliceret rapport
- Høst, O. 1982: *Danske Kulturplanter*. DSR Forlag.
- Jensen, P.M. 2019. Fynske arkæobotaniske fund fra landbebyggelser i perioden fra romersk jernalder til middelalder. CENTRUM. Forskningscenter for centralitet. Rapport nr. 2. 2018. Odense Bys Museer. https://museum.odense.dk/media/13223573/Rapport-2-Arkaeobotanik_Faerdig.pdf
- Jacomet, Stefanie & Angela Kreuz 1999: *Archäobotanik*. Stuttgart
- Jensen, P.M. & M.H. Andreasen 2011. Afsnit om agerbruget. I: M.H. Nielsen, M.B. Lundø & K.G. Therkelsen (red.) *Fyn i Fortiden – Det levede liv 500 f.Kr – 150 e.Kr*. Forlaget Odense Bys Museer. Odense. 127-152
- 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. pp 41-190.
- Mossberg, B., L. Stenberg & S. Ericsson 2005: *Den Store Nordiske Flora*. G.E.C. Gads Forlag. København.
- Ombashi, H. 2022: OBM 16081, Vesterlund (FHM 4296/3105). Pollenanalyse af en jordprøve fra bundlaget i en stavbygget brønd. *Afdelingen for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum, rapport nr. 72, 2022*.
- Robinson, D.E., P.H. Mikkelsen & C. Malmros 2009. Agerbrug, driftsformer og planteressourceri jernalder og vikingetid (500 f.Kr.-1100 e.Kr.). I: B. Odgaard & J. Rydén Rømer (red.) *Danske landbrugslandskaber gennem 2000 år. Fra digevoldinger til ståtteordninger*. Århus. 117-142.
- Tvengsberg, P.M. 1995: Rye and swidden cultivation tillage without tools. *Tools & Tillage. Vol. VII: 4*. s. 131-146.
- Viklund, K. 1998: Cereals, Weeds and Crop Processing in Iron Age Sweden. *Archaeology and Environment* 14. University of Umeå.

Tabeller

X-NR	EGNET TIL			ANTAL			ØVRIGE BEMÆRKNINGER
	MAKROFOSSIL ANALYSE	VEDANALYSE	¹⁴ C-DATERING	KORN	FRØ	TRÆKUL	
1	Nej	Ja	Ja	2-5	0	XXXX	Byg, havre, organisk slagge
2	Evt.	Nej	Ja	75-100	10-20	XX	Byg, cf. Rug, Linum usitatissimum, Camelina sativa, mineralsk slagge
3	Nej	Nej	Evt.	1 f.*	1	XX	*Fragment ikke egnet til 14C-datering, Galium sp., uforkullet træ
4	Nej	Nej	Evt.	1 f.*	0	XX	*Fragment ikke egnet til 14C-datering
5 (lille)	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	

5 (stor)	Nej	Nej	Ja	10	2	XXXX	Byg, Fallopia convolvulus, Galium sp., mineralsk slagge, opvarmet deformeret organisk materiale
6	Nej	Nej	n	0	0	X	
7	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
10	Nej	Nej	Ja	6	2	XXX	Byg, Persicaria lapathifolia/maculosa, mineralsk slagge, lerfragmenter
12	Nej	Nej	Ja	1 + 2 f.	0	XXX	Byg, mineralsk slagge
13	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
14	Nej	Ja	Ja	20	0	XXXX	Byg
15	Nej	Ja	Ja	1 + 3 f.	5	XXXX	Byg, Linum usitatissimum, Persicaria lapathifolia/maculosa
44	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
45	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	Mineralsk slagge
46	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	Mineralsk slagge
54	Nej	Nej	Evt.	1 + 1*	1	XXX	Byg, *aksled fra byg, Fabaceae
55	Nej	Nej	Ja	4 + 3 f.	0	XXX	Byg
56	Nej	Ja	Ja	3 + 2 f.	1	XXXX	Byg, cf. rug, Fabaceae, knoglefragmenter
57	Nej	Ja	Ja	1 + 6 f.	0	XXXXX	Rug
58	Nej	Nej	Ja	6	1	XX	Byg, Fallopia convolvulus
59	Nej	Nej	Ja	5	0	XXX	Byg
60	Nej	Nej	Ja	5	1	XX	Byg, Fabaceae
61	Nej	Nej	Ja	3 f.	0	XX	Cf. rug
62	Nej	Nej	Ja	3	0	XX	
65	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
66	Nej	Nej	Evt.	1 f.*	0	XX	*fragment ikke egnet til 14C-datering
67	Nej	Nej	Evt.	2 f.*	1	XX	*fragmenter ikke egnede til 14C-datering, Fallopia convolvulus
68	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
69	Nej	Nej	Ja	1 + 1f.	0	XXX	Byg
70	Nej	Nej	Ja	2	1	XX	Byg, Fallopia convolvulus, mineralsk slagge
71	Nej	Nej	Evt.	2 f.*	0	XX	*fragmenter ikke egnede til 14C-datering, Fallopia convolvulus
72	Nej	Nej	Evt.	2 f.*	1 + 1**	XXX	*fragmenter ikke egnede til 14C-datering, **fragment af forkullet hasselnøddeskal (Corylus avellana)
73	Nej	Nej	Evt.	2 f.*	0	XX	*fragmenter ikke egnede til 14C-datering, Fallopia convolvulus
76	Nej	Nej	Ja	20-30	5	XXX	Byg, rug, Fabaceae, Chenopodium sp., Hyoscyamus niger, mineralsk slagge
77	Nej	Ja	Ja	3-15	0	XXXXX	
78	Nej	Nej	Ja	4	0	XXX	Byg, mineralsk slagge, ubrændt knoglefragment
79	Ja	Nej	Ja	100-200	100-200	XXX	Byg, avnklædt byg, brødhvede/durumhvede, Linum usitatissimum, Camelina sativa, organisk slagge
80	Nej	Ja	Ja	11-20	2-5	XXXX	Byg, rug, Persicaria lapathifolia/maculosa, mineralsk slagge, knoglefragmenter
81	Nej	Nej	Evt.	1 f.*	2	XXX	*fragment ikke egnet til 14C-datering, Chenopodium sp.
82	Nej	Nej	Ja	9	5	XXX	Byg, avnklædt byg, Galium sp.
83	Nej	Ja	Ja	6	0	XXXX	Byg
84	Nej	Nej	Evt.	0	1	XX	Poaceae, mineralsk slagge, opvarmet deformeret organisk materiale
85	Nej	Nej	Ja	3	0	XXX	Byg, organisk slagge
86	Ja	Ja	Ja	100-200	50-100	XXXX	Byg, brødhvede/durumhvede, havre, Galium sp., Galeopsis sp., Persicaria lapathifolia/maculosa, Fallopia convolvulus, Fabaceae, Camelina sativa, Linum usitatissimum, knoglefragmenter

87	Nej	Nej	Ja	5 + 3 f.	1	XX	Byg, Fabaceae
88	Nej	Nej	Ja	1 + 2 f.	0	XXX	
89	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
90	Nej	Nej	Ja	4 + 1 f.	0	XX	Byg, cf. Rug
91	Nej	Nej	Ja	14	1	XX	Byg, Fabaceae, mineralsk slagge
93	Nej	Nej	Ja	1	0	XXX	Byg
94	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
95	Nej	Nej	Ja	4	0	XX	Byg
96	Nej	Nej	Ja	1	0	XX	Byg
98	Nej	Ja	Ja	15	10	XXXX	Byg, cf. Rug, cf. Brødhvede/durumhvede, Fabaceae, Persicaria lapathifolia/maculosa
99	Nej	Nej	Ja	4	0	XX	
100	Nej	Ja	Ja	5-10	1-5	XXXX	Byg, rug, Chenopodium sp.
104	Nej	Nej	Ja	20 + flere f.	0	XXX	Byg
105	Nej	Nej	Ja	1 + 4 f.	0	XXX	Emmer/spelt
106	Nej	Nej	Ja	1 + 3 f.	1	XX	Byg, Persicaria lapathifolia/maculosa
107	Nej	Ja	Ja	5 + 5 f.	0	XXXX	Byg, cf. Rug, cf. Hvede
108	Nej	Nej	Ja	5	1	XX	Byg
109	Nej	Nej	Ja	1 + 4 f.	0	XX	
110	Nej	Ja	Ja	6-10	0	XXXX	Byg
111	Nej	Nej	Ja	2 + 6 f.	0	XX	Byg, rug
112	Nej	Nej	Evt.	1 f.*	1	XX	*fragment ikke egnet til 14C-datering, Fabaceae
113	Nej	Ja	Ja	20	2	XXXX	Byg, avnklædt byg, rug, Persicaria lapathifolia/maculosa, Chenopodium sp.
114	Nej	Ja	Ja	20-30	0	XXXXX	Byg
115	Evt.	Ja	Ja	50-100	0	XXXXX	Byg, opvarmet deformeret organisk materiale, knoglefragmenter
116	Evt.	Ja	Ja	100-200	1	XXXXX	Byg, avnklædt byg, brødhvede/durumhvede, rug, Fabaceae
117	Nej	Ja	Ja	5 + 4 f.	0	XXXX	Byg, rug, knoglefragment, mineralsk slagge, opvarmet deformeret organisk slagge
118	Nej	Ja	Ja	4-8	1	XXXX	Byg, hvede, Chenopodium sp.
119	Nej	Ja	Ja	30-50	0	XXXX	Byg, avnklædt byg, rug
120	Nej	Ja	Ja	2 + 5 f.	1	XXXX	
122	Nej	Nej	Ja	2	1	XXX	Persicaria lapathifolia/maculosa
123	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
124	Nej	Nej	Ja	4	2	XXX	Rug, Galium sp., cf. Trifolium sp.

Tabel 1. Den kursoriske gennemgang af floteringsprøverne fra OBM 16081, Vesterlund

x markerer en subjektiv bedømmelse af mængden af trækul, hvor x er mindst, og xxxxx er størst. f angiver fragmenter. Cf. angiver en mulig, men usikker bestemmelse og Sp. angiver, at plantedelen kunne bestemmes til slægt men ikke nærmere til art.

X-NR	EGNET TIL			ANTAL		TRÆ	ØVRIGE BEMÆRKNINGER
	MAKROFOSSIL ANALYSE?	VEDANALYSE?	¹⁴ C-DATERING	KORN	FRØ		
23	Evt	Nej	Ja	0	>75	xx	Sambucus nigra. Cf. daucus carota. Urtica sp. Juncus sp. Poaceae. Asteraceae. Galeopsis sp. Carex sp. Kviste/grene. Mange bladfragmenter. Stængler/rødder. Insektfragmenter. Orme-æg? Knop-skæl. Knop

Tabel 2. Den kursoriske gennemgang af vådprøve X23 fra OBM 16081, Vesterlund

x markerer en subjektiv bedømmelse af mængden af træ/trækul, hvor x er mindst, og xxxxx er størst. Cf. angiver en mulig, men usikker bestemmelse og Sp. angiver, at plantedelen kunne bestemmes til slægt men ikke nærmere til art.

X-nr	23	X-nr
Prøvestørrelse (ml)	300	Prøvestørrelse (ml)
Sambucus nigra	1	Almindelig hyld
Amaranthaceae	2	Amarant-familien
Arenaria serpyllifolia	1	Markarve
Atriplex sp.	2	Mælde sp.
Carex sp.	1	Star sp.
Chenopodium album	4	Hvidmelet gåsefod
Chenopodium sp.	1	Gåsefod sp.
Fallopia convolvulus	2	Snerlepileurt
Galeopsis sp.	1	Hanekro sp.
Cf. Galeopsis sp.	1	Cf. hanekro sp.
Juncus bufonius	20	Tudse-siv
Juncus compressus/Gerardii	4	Fladstrået siv/Harril
Juncus cf. inflexus	5	Siv cf. blågrå siv
Juncus sp.	57	Siv sp.
Lapsana communis	2	Haremad
Persicaria maculosa/lapathifolium	3	Fersken-/bleg pileurt
Polygonum aviculare	1	Vejpileurt
Polygonaceae	1	Syre-familien
Cf. Potentilla sp.	1	Cf. potentil sp.
Ranunculus sp.	1	Ranunkel sp.
Rumex acetosella	1	Rødknæ
Solanum sp.	1	Natskygge sp.
Sonchus asper	2	Ru svinemælk
Stellaria media	4	Almindelig fuglegræs
Stellaria sp.	1	Fladstjerne sp.
Urtica dioica	69	Stor nælde
Frø indet.	4	Uidentificerede ukrudtsfrø
Trækul	XX	Trækul
Dafnieæg	1	Dafnieæg
Uforkullede blade/stængler	XXXXX	Uforkullede blade/stængler
Uforkullede insektdele	XXX	Uforkullede insektdele
Uforkullede knopper	X	Uforkullede knopper
Uforkullet halm/strå	XX	Uforkullet halm/strå
Uforkullet træ/kviste	X	Uforkullet træ/kviste

Tabel 3. Den arkæobotaniske analyse af X23 fra Vesterlund. Medmindre andet er nævnt, er planteresterne i prøven uforkullede og består af frø/kerner. X markerer en subjektiv bedømmelse af mængden af materiale, hvor X er mindst, og XXXXX er størst. Cf. angiver en mulig, men usikker bestemmelse og Sp. angiver, at plantedelen kunne bestemmes til slægt men ikke nærmere til art.

X-nr	1	2	3	4	X-nr
Anlæg	K1	K1	K1	K1	Anlæg
Prøvestørrelse (ml)	70	27	11	6	Prøvestørrelse (ml)
Avena sp.	1				Havre sp.
Camelina sativa		91			Sæddodder
Cerealia indet.		35+44f.		1f.	Uidentificeret korn
Hordeum vulgare var. vulgare		4+1f.			Avnklædt byg
Hordeum vulgare cf. var. vulgare		3			Byg cf. avnklædt byg
Hordeum vulgare	1	27+4f.			Byg
Linum usitatissimum		6+3f.			Almindelig hør
Cf. Linum usitatissimum		1+4f.			Cf. almindelig hør
Secale cereale ssp. cereale	3	1			Rug
Cf. Secale cereale ssp. cereale		2			Cf. rug
Amaranthaceae/Caryophyllaceae	1				Amarant-familien/Nellike-familien
Carex sp.	1				Star sp.
Cf. Carex sp.	1				Cf. star sp.
Chenopodium sp.		1			Gåsefod sp.
Cf. Veronica hederifolia			1f.		Cf. vedbendærenpris
Frø indet.	2				Uidentificerede ukrudtsfrø
Trækul	XXXX	XX	XX	XX	Trækul
Varmedefomeret organisk materiale	XXXXX	XXX	XXXX	XXX	Varmedefomeret organisk materiale
Mineralsk slagge	X	X		X	Mineralsk slagge
Forkullede cf. halm		1			Forkullede cf. halm
Ubrændte knoglefragmenter		2			Ubrændte knoglefragmenter

Tabel 4. De arkæobotaniske analyser af K1 fra Vesterlund. Medmindre andet er nævnt er planteresterne i prøven forkullede og består af frø/kerner. X markerer en subjektiv bedømmelse af mængden af materiale, hvor X er mindst, og XXXXX er størst. f markerer fragmenter, Cf. angiver en mulig, men usikker bestemmelse og Sp. angiver, at plantedelen kunne bestemmes til slægt men ikke nærmere til art.

X-nr	76	77	78	79	X-nr
Anlæg	K23	K23	K23	K23	Anlæg
Prøvestørrelse (ml)	16	144	20	71	Prøvestørrelse (ml)
Avena sp.				1+1f.	Havre sp.
Cf. Avena sp.				4f.	Cf. havre sp.
Camelina sativa				13	Sæddodder
Cerealia indet.	16+2f.	8+1f.	2	30+8f.	Uidentificeret korn
Hordeum vulgare var. nudum				2	Nøgen byg
Hordeum vulgare var. vulgare		2		33	Avnklædt byg
Hordeum vulgare cf. var. vulgare		1		23+2f.	Byg cf. avnklædt byg
Hordeum vulgare	6		1	63+2f.	Byg
Hordeum vulgare (aksled)		1			Byg sp. (aksled)
Linum usitatissimum				168+33f.	Almindelig hør
Secale cereale ssp. cereale	2				Rug
Cf. Secale cereale ssp. cereale	1f.	1			Cf. rug
Triticum aestivum ssp. aestivum/turgidum ssp. durum	1			5	Brødhvede/durumhvede
Triticum sp.		1		1+1f.	Hvede
Triticum/Secale sp.			1		Hvede/rug
Amaranthaceae/Caryophyllaceae	2				Amarant-familien/Nellike-familien
Chenopodium album		2			Hvidmelet gåsefod
Chenopodium sp.				1	Gåsefod sp.
Fabaceae	1				Ærteblomst-familien
Cf. Fabaceae	1				Cf. ærteblomst-familien
Galium sp.		1		4	Snerre sp.
Persicaria maculosa/lapathifolium		1			Fersken-/bleg pileurt
Rumex sp.				1	Skræppe sp.
Saponaria sp.		1			Sæbeurt sp.
Solanaceae	4				Natskygge-familien
Solanum sp.	1				Natskygge sp.
Frø indet.			1		Uidentificerede ukrudtsfrø
Trækul	XXX	XXXXX	XXX	XXX	Trækul
Varmedefomeret organisk materiale				XXX	Varmedefomeret organisk materiale
Mineralsk slagge	X			X	Mineralsk slagge
Ubrændte knoglefragmenter		1	2		Ubrændte knoglefragmenter

Tabel 5. De arkæobotaniske analyser af K23 fra Vesterlund. Medmindre andet er nævnt er planteresterne i prøven forkullede og består af frø/kerner. X markerer en subjektiv bedømmelse af mængden af materiale, hvor X er mindst, og XXXXX er størst. f markerer fragmenter, Cf. angiver en mulig, men usikker bestemmelse og Sp. angiver, at plantedelen kunne bestemmes til slægt men ikke nærmere til art.

X-nr	84	85	86	X-nr
Anlæg	K25	K25	K25	Anlæg
Prøvestørrelse (ml)	6	35	90	Prøvestørrelse (ml)
Avena sp.			8	Havre sp.
Cf. Avena sp.			6	Cf. havre sp.
Camelina sativa			34	Sæddodder
Cerealia indet.		1	73+20f.	Uidentificeret korn
Hordeum vulgare var. nudum			11	Nøgen byg
Hordeum vulgare cf. var. nudum			7	Byg cf. nøgen byg
Hordeum vulgare var. vulgare			4	Avnklædt byg
Hordeum vulgare cf. var. vulgare			11	Byg cf. avnklædt byg
Hordeum vulgare		2	47+1f.	Byg
Linum usitatissimum			35+2f.	Almindelig hør
Cf. Linum usitatissimum			1	Cf. almindelig hør
Secale cereale ssp. cereale			2	Rug
Cf. Secale cereale ssp. cereale			3	Cf. rug
Triticum aestivum ssp. aestivum/turgidum ssp. durum			38	Brødhvede/durumhvede
Triticum cf. aestivum ssp. aestivum/turgidum ssp. durum			20	Hvede cf. brødhvede/durumhvede
Triticum sp.			2+2f.	Hvede
Amaranthaceae/Caryophyllaceae			115	Amarant-familien/Nellike-familien
Chenopodium album			3	Hvidmelet gåsefod
Chenopodium sp.		8	23	Gåsefod sp.
Cyperaceae		1		Halvgræs-familien
Euphrasia/Odontites			1	Øjentrøst/rødtop
Fabaceae			2+4 halve	Ærteblomst-familien
Fallopia convolvulus		1	4	Snerlepileurt
Galeopsis sp.			1	Hanekro sp.
Galium sp.			181+2f.	Snerre sp.
Persicaria maculosa/lapathifolium			19	Fersken-/bleg pileurt
Cf. Persicaria maculosa/lapathifolium			2+1f.	Cf. fersken-/bleg pileurt
Poaceae	1	1	5	Græs-familien
Polygonaceae			1	Syre-familien
Potentilla sp.		1		Potentil sp.
Rumex sp.		1	1	Skræppe sp.
Solanum sp.			1	Natskygge sp.
Spergula arvensis			1	Almindelig spergel
Vicia cf. gracca/tenuifolia			3	Vikke cf. musevikke/langklaset vikke
Frø indet.		1	15	Uidentificerede ukrudtsfrø
Trækul	XX	XXX	XXXX	Trækul
Varmedefomeret organisk materiale	XX	XXXX	XX	Varmedefomeret organisk materiale
Mineralsk slagge		X	X	Mineralsk slagge

Tabel 6. De arkæobotaniske analyser af K25 fra Vesterlund. Medmindre andet er nævnt er planteresterne i prøven forkullede og består af frø/kerner. X markerer en subjektiv bedømmelse af mængden af materiale, hvor X er mindst, og XXXXX er størst. f markerer fragmenter, Cf. angiver en mulig, men usikker bestemmelse og Sp. angiver, at plantedelen kunne bestemmes til slægt men ikke nærmere til art.

X-nr	117	118	119	120	X-nr
Anlæg	K33	K33	K33	K33	Anlæg
Prøvestørrelse (ml)	106	81	93	62	Prøvestørrelse (ml)
Camelina sativa		2	3		Sæddodder
Cerealia indet.	10+5f.	13+3f.	11+10f.	5+10f.	Uidentificeret korn
Hordeum vulgare cf. var. nudum		1			Byg cf. nøgen byg
Hordeum vulgare var. vulgare	1	1	31		Avnklædt byg
Hordeum vulgare cf. var. vulgare		2	1		Byg cf. avnklædt byg
Hordeum vulgare	4	4	5+2f.	4	Byg
Secale cereale ssp. cereale	1	3	7	1	Rug
Secale cereale ssp. cereale (aksled)	1~1				Rug (aksled)
Cf. Secale cereale ssp. cereale	3	9	6		Cf. rug
Triticum cf. aestivum ssp. aestivum/turgidum ssp. durum		1			Hvede cf. brødhvede/durumhvede
Triticum/Secale sp.	1	1			Hvede/rug
Amaranthaceae		38	33	5	Amarant-familien
Carex sp.	1				Star sp.
Chenopodium album				1	Hvidmelet gåsefod
Chenopodium sp.	3	15+1f.	14	5	Gåsefod sp.
Cyperaceae		3			Halvgræs-familien
Echinochloa crus-galli			2		Almindelig hanespore
Fabaceae	3	1		0,5	Ærteblomst-familien
Fallopia convolvulus/Polygonum aviculare				1	Snerlepileurt/vejpileurt
Galium sp.			3		Snerre sp.
Persicaria maculosa/lapathifolium	4+1f.				Fersken-/bleg pileurt
Poaceae	2	2	2		Græs-familien
Cf. Poaceae		1		1	Cf. græs-familien
Cf. Polygonum aviculare				1	Cf. vejpileurt
Cf. Polygonaceae		1			Cf. syre-familien
Rumex acetosella			1		Rødknæ
Solanum sp.	1				Natskygge sp.
Cf. Solanum sp.			2		Cf. natskygge sp.
Frø indet.	2		6	2	Uidentificerede ukrudtsfrø
Trækul	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	Trækul
Varmedefomeret organisk materiale	X	XXX	XX	X	Varmedefomeret organisk materiale
Mineralsk slagge	X		X		Mineralsk slagge
Ubrændte knoglefragmenter	1				Ubrændte knoglefragmenter
Brændte knoglefragmenter	1	1			Brændte knoglefragmenter
Cf. forkullet muselort				1	Cf. forkullet muselort

Tabel 7. De arkæobotaniske analyser af K33 fra Vesterlund. Medmindre andet er nævnt er planteresterne i prøven forkullede og består af frø/kerner. X markerer en subjektiv bedømmelse af mængden af materiale, hvor X er mindst, og XXXXX er størst. f markerer fragmenter, Cf. angiver en mulig, men usikker bestemmelse og Sp. angiver, at plantedelen kunne bestemmes til slægt men ikke nærmere til art.

X-nr	113	114	115	116	X-nr
Anlæg	K36	K36	K36	K36	Anlæg
Prøvestørrelse (ml)	33	267	171	144	Prøvestørrelse (ml)
Avena sp.		1	1		Havre sp.
Cf. Avena sp.		1+1f.			Cf. havre sp.
Camelina sativa	11	2		18	Sæddodder
Cf. Camelina sativa			1		Cf. sæddodder
Cerealia indet.	5+10f.	56+37f.	11+12f.	59+57f.	Uidentificeret korn
Cf. Cerealia indet. (spirer)		2			Cf. uidentificeret korn (spirer)
Hordeum vulgare var. nudum	2				Nøgen byg
Hordeum vulgare cf. var. nudum	1	2	2	1	Byg cf. nøgen byg
Hordeum vulgare var. vulgare	4+2f.	33	22	111	Avnklædt byg
Hordeum vulgare var. vulgare (med spire)		1			Avnklædt byg (med spire)
Hordeum vulgare cf. var. vulgare		13	11+1f.	41	Byg cf. avnklædt byg
Hordeum vulgare	5+1f.	114+2f.	99+3f.	95+4f.	Byg
Hordeum vulgare (med spire/spirefure)		3			Byg (med spire/spirefure)
Linum usitatissimum				4	Almindelig hør
Cf. Linum usitatissimum		1			Cf. almindelig hør
Secale cereale ssp. cereale	8	6		22	Rug
Cf. Secale cereale ssp. cereale	3+3f.	3+1f.		12+3f.	Cf. rug
Triticum aestivum ssp. aestivum/turgidum ssp. durum	4	3		23	Brødhvede/durumhvede
Triticum cf. aestivum ssp. aestivum/turgidum ssp. durum		3		8	Hvede cf. brødhvede/durumhvede
Triticum sp.	1		1	2	Hvede
Triticum/Secale sp.				1+3f.	Hvede/rug
Amaranthaceae		6	10	7	Amarant-familien
Amaranthaceae/Caryophyllaceae	44				Amarant-familien/Nellike-familien
Bromus/Avena sp.		1			Hejre/havre
Cf. Carex sp.				1	Cf. star sp.
Chenopodium album	11	1			Hvidmelet gåsefod
Chenopodium sp.	25	13	5	10+3f.	Gåsefod sp.
Cyperaceae			1		Halvgræs-familien
Fabaceae		1		1	Ærteblomst-familien
Fallopia convolvulus	1	2		1	Snerlepileurt
Cf. Fallopia convolvulus		1			Cf. snerlepileurt
Galium sp.				1	Snerre sp.
Persicaria maculosa/lapathifolium	6+1f.		3		Fersken-/bleg pileurt
Plantago lanceolata	1				Lancet-vejbred
Poaceae	1				Græs-familien
Polygonum aviculare	1			1	Vejpileurt
Polygonaceae	1	1			Syre-familien
Potentilla sp.				1	Potentil sp.
Ranunculus sp.			1		Ranunkel sp.
Cf. Rumex acetosella				1	Cf. rødknæ
Spergula arvensis	2				Almindelig spergel
Frø indet.	4	3	2	2	Uidentificerede ukrudtsfrø
Trækul	XXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	Trækul
Varmedefomeret organisk materiale		XX	XXX	XXXX	Varmedefomeret organisk materiale
Mineralsk slagge		XX	X		Mineralsk slagge
Forkullede cf. halm		XX	X	X	Forkullede cf. halm
Ubrændte knoglefragmenter		1	2		Ubrændte knoglefragmenter
Brændte knoglefragmenter			2		Brændte knoglefragmenter
Uforkullede fiskeben			1		Uforkullede fiskeben
Cf. forkullet muselort			1		Cf. forkullet muselort

Tabel 8. De arkæobotaniske analyser af K36 fra Vesterlund. Medmindre andet er nævnt er planteresterne i prøven forkullede og består af frø/kerner. X markerer en subjektiv bedømmelse af mængden af materiale, hvor X er mindst, og XXXXX er størst. f markerer fragmenter, Cf. angiver en mulig, men usikker bestemmelse og Sp. angiver, at plantedelen kunne bestemmes til slægt men ikke nærmere til art.

MOMU

MOESGAARD MUSEUM

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 rapporterne kan downloades fra Moesgaard Museums hjemmeside.

Eftertryk med kildeangivelse tilladt.