

VKH 7914, Vinding Ladegård (FHM 4296/3484)

Arkæobotanisk analyse af 15 arkæobotaniske prøver fra
gårdsanlæg dateret fra middelalderen til 1600-tallet



Peter Mose Jensen, cand.mag.

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum

Nr. 80 2024

VKH 7914, Vinding Ladegård (FHM 4296/3484)

Arkæobotanisk analyse af 15 arkæobotaniske prøver fra gårdsanlæg dateret fra middelalderen til 1600-tallet

Peter Mose Jensen, cand.mag.

Indledning

I foråret og sommeren 2020 foretog VejleMuseerne en arkæologisk udgravning af et 3477 m² stort området forud for opførelsen af lejlighedsbyggeri med tilhørende parkeringsplads omkring det gamle stuehus på Vinding Ladegård¹. I forbindelse med udgravningen blev der fundet bebyggelsesspor, som kunne dateres fra nyere tid og helt tilbage til tidlig middelalder. De afdækkede tidsperioder blev i forbindelse med tolkningen af udgravningen inddelt i 7 udgravningsfaser:

Fase 0=ca. 1900-2000.

Fase 1=ca. 1700-1900.

Fase 2=ca. 1500-1600.

Fase 3=senmiddelalder-renæssance.

Fase 4=middelalder.

Fase 5=højmiddelalder eller yngre (se nedenfor).

Fase 6=sandsynligvis tidlig middelalder/højmiddelalder, men muligvis yngre.

Under udgravningen blev der udtaget 82 jordprøver fra flere bebyggelsesfaser på stedet med henblik på ¹⁴C-dateringer og en undersøgelse af indholdet i prøverne af især, forkullet arkæobotanisk materiale.

Prøvebehandling

Efter udtagning blev jordprøverne fra Vinding Ladegård i første omgang floteret på eget floteringsanlæg. Floteringsmaskinen består af et anlæg, hvor der tilføres vand gennem flere dyser nederst på en skrånstillet 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 slikken, 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 floterings, kan soldes.

¹ VKH 7914, Vinding Ladegård er beliggende i Vinding by, Vinding sogn, Vejle kommune, har. Sb-/stednr: 170507-35, og UTM koordinaterne (X/Y): 536051/6169965, zone 32.

Det kursoriske gennemsyn

Efter den afsluttede flotering blev floteringsprøverne videresendt til Afdelingen for Konservering og Naturvidenskab på Moesgaard Museum, hvor de indledningsvist blev kursorisk gennemset af cand.mag. Daniel Andreas Smeds. I forbindelse med det kursoriske gennemsyn blev der foretaget en overordnet vurdering af indholdet i de enkelte prøver af især forkullet plantemateriale.

Resultatet af det kursoriske gennemsyn af prøverne fra Vinding Ladegård kan ses i tabel 1 i bilagene.

Som det kan ses af tabellen, blev der fundet forkullede korn og kornkernefragmenter i 17 prøver og ukrudtsfrø i omkring halvdelen af alle af de gennemsete prøver.

De forkullede planterester bestod af kornkerner af byg (*Hordeum vulgare*) i form af avnklædt byg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*), rug (*Secale cereale* ssp. *cereale*) samt havre (*Avena* sp.). Desuden blev der fundet mange kerner af almindelig boghvede (*Fagopyrum esculentum*) samt en kerne af almindelig vin (*Vitis vinifera*).

Frøene stammede fortrinsvis fra bleg/fersken-pileurt (*Persicaria lapathifolia/maculosa*), almindelig spergel (*Spergula arvensis*), almindelig kiddike (*Raphanus raphanistrum*), star (*Carex* sp.), græs-familien (Poaceae), halvgræs-familien (Cyperaceae), rødknæ (*Rumex acetosella*), almindelig syre (*Rumex acetosa*), snerlepileurt (*Fallopia convolvulus*), vejpileurt (*Polygonum aviculare*), hejre (*Bromus* sp.), hvidmelet gåsefod (*Chenopodium album*), knavel (*Scleranthus* sp.), almindelig pengeurt (*Thlaspi arvense*) og hanekro (*Galeopsis* sp.).

Herudover blev der umiddelbart erkendt uforkullede frø af mulige indsamlede arter i en del prøver såsom hindbær/korbær (*Rubus idaeus/caesius*), mulig brombær (*Rubus* cf. *fruticosus*) og almindelig hylde (*Sambucus nigra*).

Trækulsmængden i prøverne var meget varierende. Mange prøver indeholdt kun små mængder trækul, men i en del prøver var trækulsmængden i modsætning hertil enten høj eller meget høj.

Endelig fandtes der enkelte forkullede knoglefragmenter i X1000 og uforkullede knoglefragmenter i X1069 og X1075.

Efter gennemsynet blev det valgt at foretage en egentlig arkæobotanisk analyse af 15 af lokalitetens prøver, med særligt fokus på samtlige prøver, hvor der blev observeret forekomster af kerner fra boghvede (X1007-X1011, X1013, X1025-X1027, X1036-X1037, X1062, X1080-X1082). Forkullede rester af boghvede optræder kun yderst sjældent i arkæobotaniske prøver, og det blev derfor opprioriteret at afdække forekomsten af denne art over tid på Vinding Ladegård.

Resultatet af den arkæobotaniske analyse af prøverne fra Vinding Ladegård, der blev foretaget af cand.mag. Peter Mose på Afdelingen for Konservering og Naturvidenskab på Moesgaard Museum, og som vil blive systematisk gennemgået nedenfor, kan ses i tabel 2 samt på figur 3-5 & 9-11. I forbindelse med analysearbejdet blev alle forkullede rester af afgrøder og vilde urter udsorteret. Der optrådte dog også en del uforkullede planterester i flere af prøverne. Normalt går uforkullede planterester på åben mark relativt hurtigt til over tid. En del af de uforkullede plantedele ved Vinding Ladegård så imidlertid "slidte" og forholdsvis gamle ud, hvilket medførte en vis tvivl om

deres alder. Af denne grund blev alle rester af uforkullede nytteplanter i prøverne også udsorteret med henblik på en efterfølgende tolkning med forbehold for, at de måske kan være af nyere dato.

Gennemgang af de arkæobotanisk analyserede prøver

Fase 6

Fra fase 6, som er tolket som grundlæggerfasen for ladegården på stedet er der analyseret prøven X1025, som er ^{14}C -dateret til 1448-1624 e.v.t. Ud over X1025 er også to øvrige prøver dateret: X1019, der er dateret til 1031-1159 e.v.t og X1032 er dateret til 1636-1800 e.v.t. Der er således en meget stor spredning i dateringsresultater, hvilket sandsynligvis skyldes kontaminering fra den høje aktivitet i området.

Prøven kommer fra fyld i stolpe A275 tilhørende hus K20 (se fig. 1), som er et øst-vest orienteret, 21,5 m langt og ca. 6,6 m bredt ét-skibet hus. K20 har sandsynligvis udgjort hovedhuset på gården, som to mindre, formodede økonomibygninger (K21 og K22) ligeledes kunne tilknyttes.

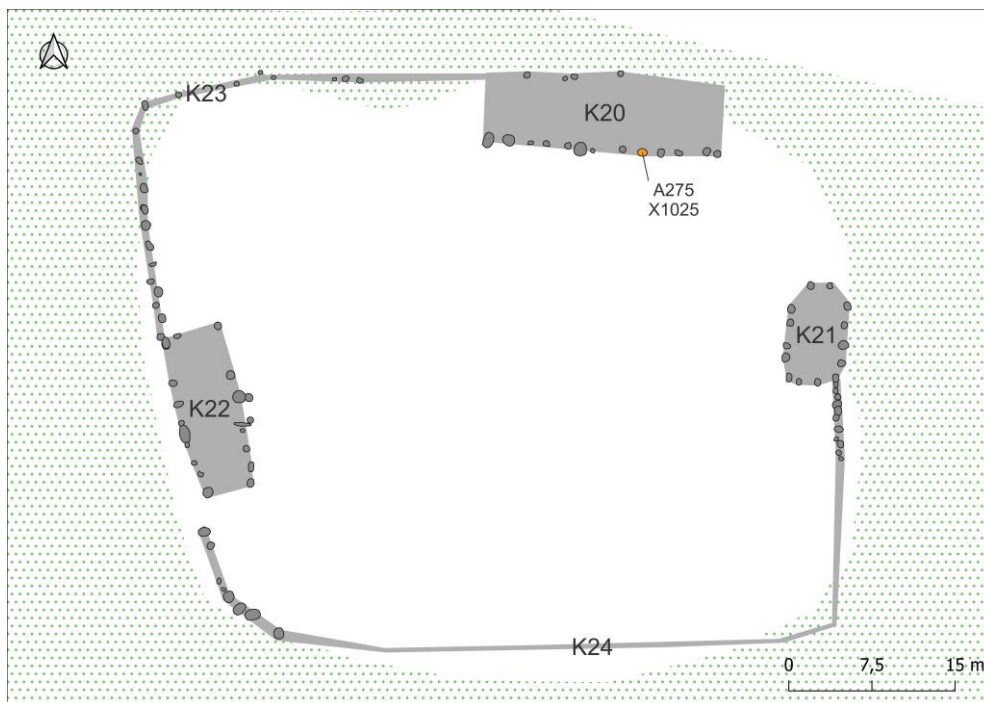


Fig. 1: Hus K20, med X1025 markeret

Arkæobotanisk indhold i X1025

Indholdet i prøve X1025 bestod af en mindre mængde forkullede rester af frø og kerner fra afgrøder og vilde planter men indeholdt herudover store mængder trækul og mineralske slagger samt en del forkullede rester af formodet halm. Mineralsk slagge er betegnelsen for mineralsk materiale (sand, keramik, ler o.a.), der er blevet opvarmet til så høje varmegrader, at den oprindelige materialetype ikke længere kan identificeres. Forekomsten af mineralske slagger og store mængder trækul i X1025 er således et tegn på meget høje temperaturer i forbindelse med prøven. Om de høje varmegrader skyldes en brand – måske en husbrand, eller værkstedsaktiviteter eller andet kan dog ikke afgøres.

Afgrøderesterne i prøven udgjordes overvejende af kerner fra boghvede (*Fagopyrum esculenta*), men enkeltkerner af rug (*Secale cereale* ssp. *cereale* og sandsynlig avnklædt byg (*Hordeum vulgare* cf. *var. vulgare*) blev dog også fundet. Enkelte uforkullede frø af hylde (*Sambucus* sp.) kan herudover være tegn på indsamling af vilde eller fremavlede hyldebær.

Formodede vilde planter var repræsenteret ved en længere række arter, hvoraf de fleste dog kun optrådte med enkeltkerner, som er vanskelige at tolke nærmere. Blandt de mere hyppigt forekommende kan nævnes gåsefod (*Chenopodium* sp.), bleg/fersken-pileurt (*Persicaria lapathifolia/maculosa*), rødknæ (*Rumex acetosella*), almindelig spergel (*Spergula arvensis*) og star (*Carex* sp.). Hovedparten af disse arter afspejler efter al sandsynlighed rester af markkrudd, der enten har været iblandet afgrøderne i prøven, eller som er kommet ind i huset sammen med halm eller tærskerest. Nogle arter såsom star og rødknæ kan dog også være kommet i prøven fra andre sammenhænge for eksempel sammen med hø eller i dyregødning.

Fase 5

Fra fase 5 er analyseret i alt fire prøver (X1008, X1080, X1081 og X1082), der alle er udtaget fra stolpefyld fra den nordlige langside af hus K18 (fra henholdsvis stolpe A425, A289, A279 og A298), (se fig. 2). Dette hus er tolket som et øst-vest orienteret 22,5 m langt og 6,8-7,0 m bredt et-skibet hus, der formentlig udgjorde hovedhuset i gårdsfase 5, der også har inkluderet de to mindre huse K19 og K26. Hus K18 er ¹⁴C-dateret med tre dateringer, der samlet set viser et spænd fra 1426-1508 e.v.t. Yderligere ¹⁴C-dateringer fra K19 og K26 udviser større dateringsspænd og også ældre dateringer, end det der ses i hus K18 (K19=976-1047/1459-1635 e.v.t. og K26=1282-1389/1450-1630). Samlet set tyder ¹⁴C-dateringerne altså på, at denne gårdsfase kunne være yngre end højmiddelalder.

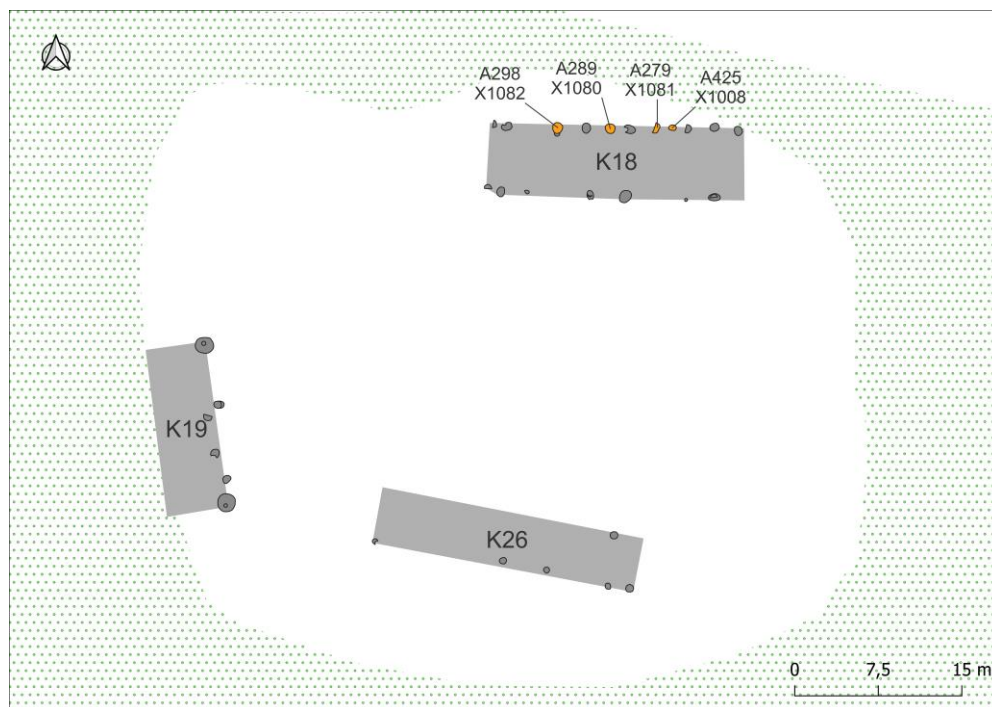


Fig. 2: Ladegården i fase 5, med det arkæobotanisk analyserede hus K18.

Arkæobotanisk indhold i K18

Indholdet i de fire analyseprøver fra hus K18 bestod, som det ses i tabel 2 og fig. 3-5 dels af forkullede og i mindre grad af uforkullede rester af afgrøder og vilde arter i lave til forholdsvis høje mængder. Øvrigt plantemateriale bestod af trækul, der ligeledes optrådte i lave til høje mængder. Især X1081 og X1082 indeholdt herudover mange mineralske slagger som tegn på værkstedsaktivitet, husbrand(e) eller andet, der har medført meget høje varmegrader i forbindelse med huset.

De analyserede makrofossiler i prøverne fra K18, som især optrådte i de to østligste prøver X1008/A425 og X1081/A279 bestod dels af afgrøder og/eller andre formodentlig udnyttede planter og dels af rester af vilde planter i varierende indbyrdes forhold. I de to vestligste prøver (X1080/A289 og X1082/A298) var det afgrøder og økonomiplanter, der dominerede, mens det i de to østligste (X1008/A425 og X1081/A279) var de vilde planterester.

Afgrøderesterne i huset bestod dels af forkullet korn i form af kerner fra byg (*Hordeum vulgare*), der i flere tilfælde kunne nærmere identificeres som avnklædt byg, rug i form af kerner og enkelte aksled, enkelte kerner af havre (*Avena* sp.) samt en enkelt kerne af brødhvede eller durumhvede (*Triticum aestivum* ssp. *aestivum*/*Triticum turgidum* ssp. *durum*) i X1082². Ved havrekernerne var det ikke muligt at afgøre, om det drejede sig om dyrket havre eller ukrudtsarten flyvehavre.

Øvrige afgrøder i prøverne udgjordes af forkullede kerner af boghvede, og endelig optrådte der et antal uforkullede hyldefrø i X1008 og X1081.

I forhold til fordelingen af dyrkede og muligt indsamlede planter er der en mindre overvægt af korn i den vestligste prøve X1082, mens især boghvede koncentrerer sig i de østligste prøver X1008 og X1081 (se fig. 4). Dette kunne indikere, at man især har opbevaret/håndteret boghvede i den østlige del af bygningen, mens korn især har været håndteret/opmagasineret i vest

De vilde plantedele blev især fundet i de to østligste prøver X1008 og X1081 (se fig. 3), hvor de var repræsenteret ved en række forskellige plantearter. Hyppigst forekommende her var arter som gåsefod, bl.a. i form af hvidmelet gåsefod (*Chenopodium album*), frø af nellike-familien/amarant-familien (Caryophyllaceae/Amaranthaceae), hvoraf en stor del muligvis er dårligt bevaret gåsefod, bleg/fersken-pileurt, rødknæ og i mindre grad også star, Skræppe (*Rumex* sp.), græs-familien (Poaceae) og almindelig spergel (se tabel 2). Sandsynligvis er de fleste vilde arter i K18 rester af planter, der enten har været iblandet afgrøderne i prøven, eller som er kommet ind i huset sammen med halm eller tærskerest. Arter som rødknæ, star og græs kan dog også være kommet i prøven fra andre sammenhænge for eksempel sammen med hø eller i dyregødning.

² Kerner fra brødhvede og durumhvede er stort set identiske. Kun ved hjælp af aksled kan en adskillelse af de to undersorter lade sig gøre. Indtil for nyligt blev det formodet, at kun brødhvede blev dyrket i Norden i fortiden, da durumhvede er en mere sydlig kornsort (Cappers & Neef 2012). Nu er der imidlertid identificeret aksled fra durumhvede i neolitisk kontekst i Danmark (Kirleis & Fischer 2014; Andreasen 2017)

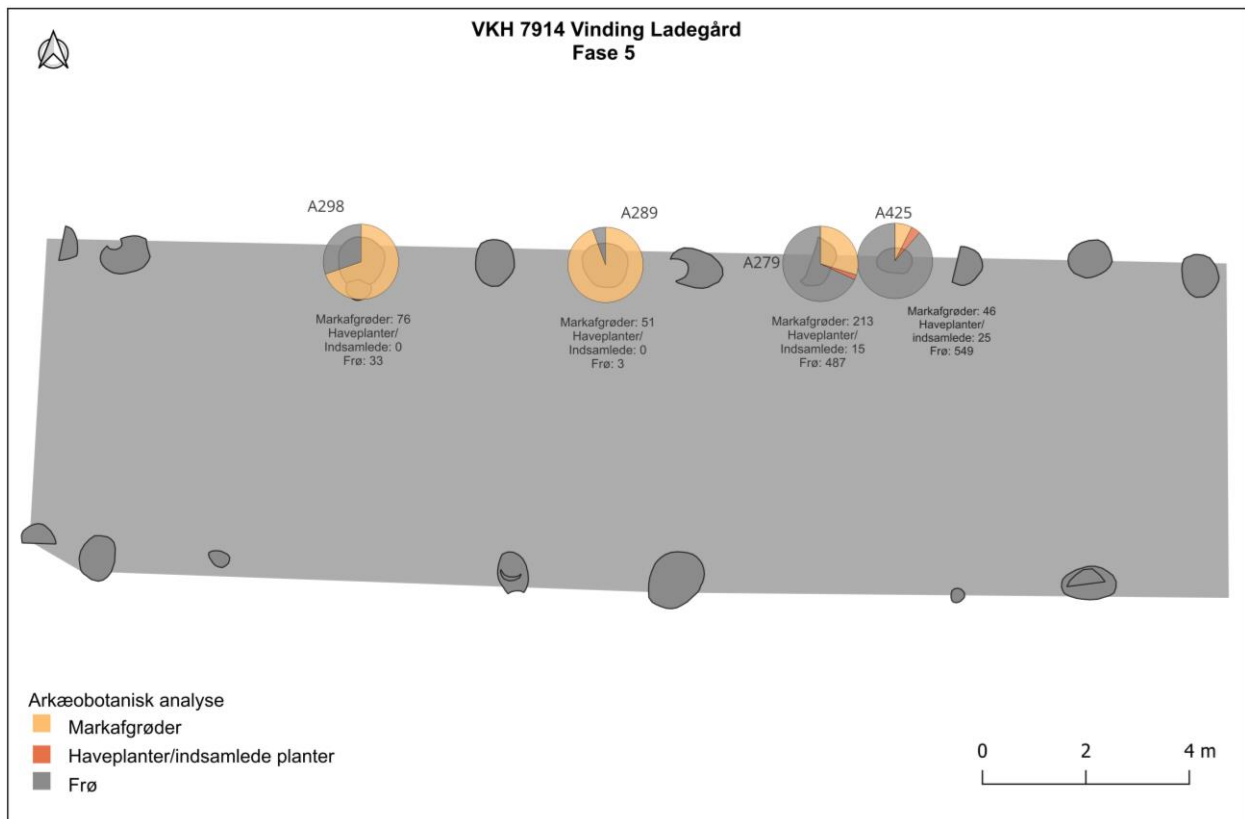


Fig. 3: Fordelingen af afgrøder, indsamlede og vilde planter i hus K18 baseret på tallene i tabel 2. I figurerne er usikre "cf" bestemmelser i tabel 2 regnet som sikre og fragmenter af kerner og frø er omregnet til hele ud fra faktor 3:1, således at eksempelvis tre kornkernefragmenter er omregnet til en hel kornkerne.

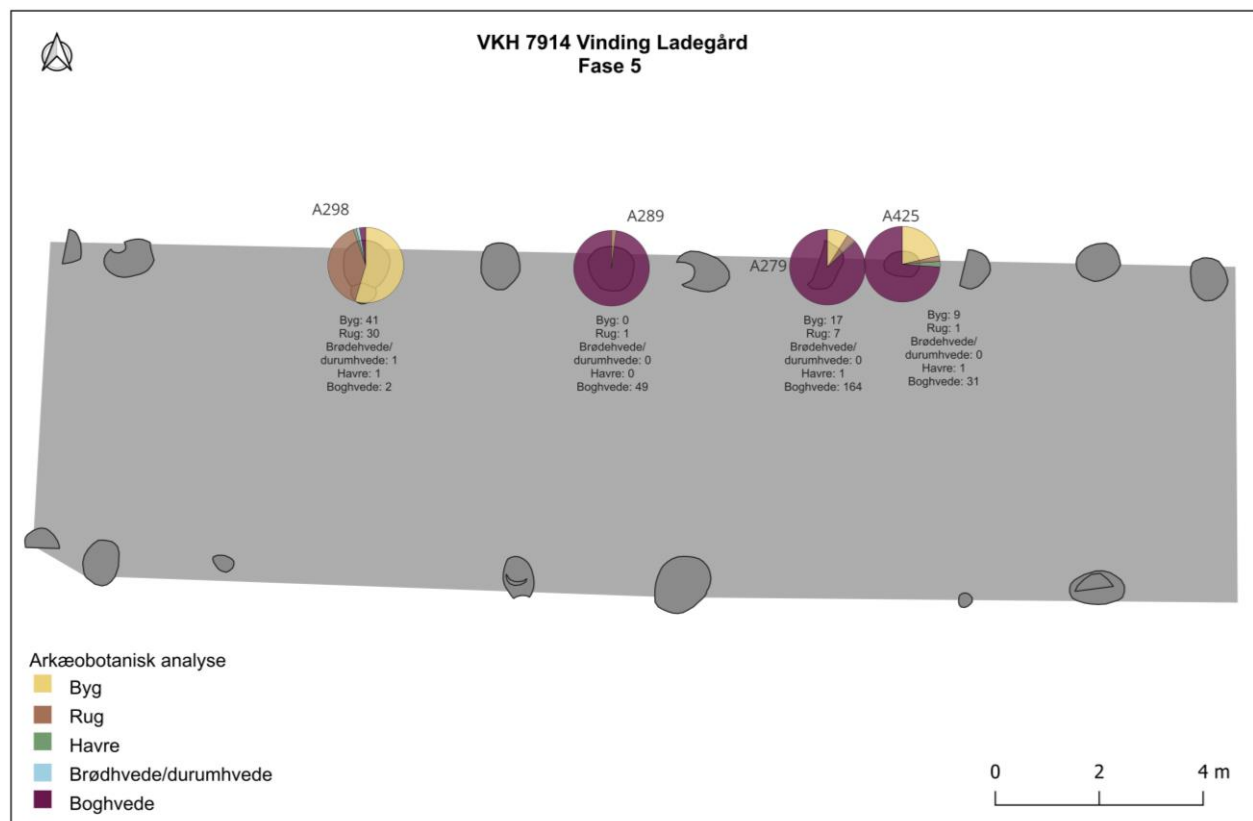


Fig. 4: Fordelingen af afgrøder i hus K18 baseret på tallene i tabel 2. I figurerne er usikre "cf" bestemmelser i tabel 2 regnet som sikre og fragmenter af kerner og frø er omregnet til hele ud fra faktor 3:1, således at eksempelvis tre kornkernefragmenter er omregnet til en hel kornkerne.

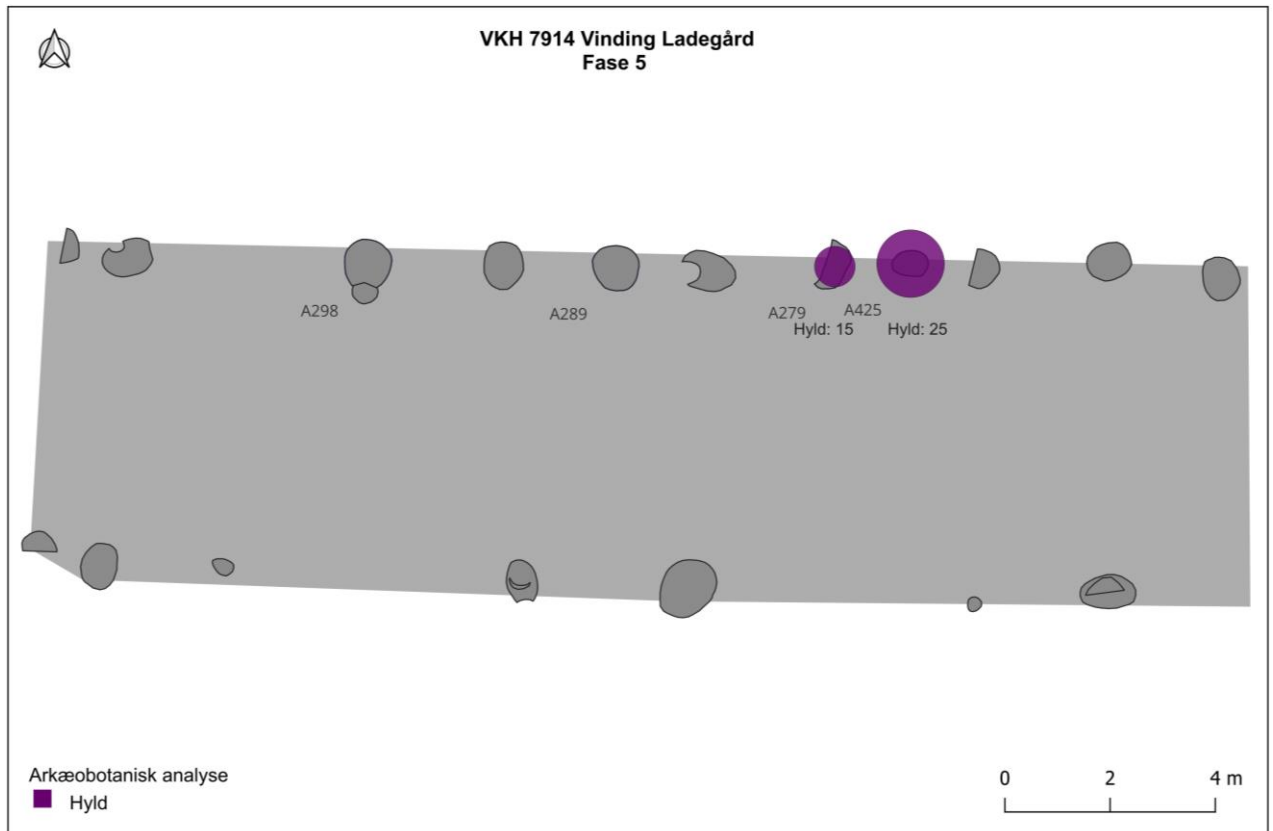


Fig. 5: Fordelingen af indsamlede planter i hus K18 baseret på tallene i tabel 2. I figurene er fragmenter af frø omregnet til hele ud fra faktor 3:1, således at tre hyldefrøfragmenter er omregnet til et helt hyldefrø.

Fase 4

Fra fase 4 er der analyseret tre prøver (X1026, X1027 og X1062). Af disse kommer X1026 og X1027 fra fyld i henholdsvis tagstolpe A294 og stolpe A297 i hus K14, mens X1062 med nogen usikkerhed kan komme fra hus K15, fra fyld i stolpe A744. K14 er tolket som det ca. 28 x 6,0-6,3 m store ét-skibede hovedhus i fase 4 gården, mens K15 er tolket som en to-skibet godt 28,5 x 7 m stor økonomibygning i sydsiden af gårdstøften.

K14 er ¹⁴C-dateret med to dateringer på trækul til (1285-1395 e.v.t. og 1411-1450 e.v.t.) og én på korn fra X1027 (1426-1490 e.v.t.). Da korn har lavere egenalder end trækul betragtes en datering til midten af 1400-tallet for K14 som mest sandsynlig. K15 er ikke ¹⁴C-dateret.

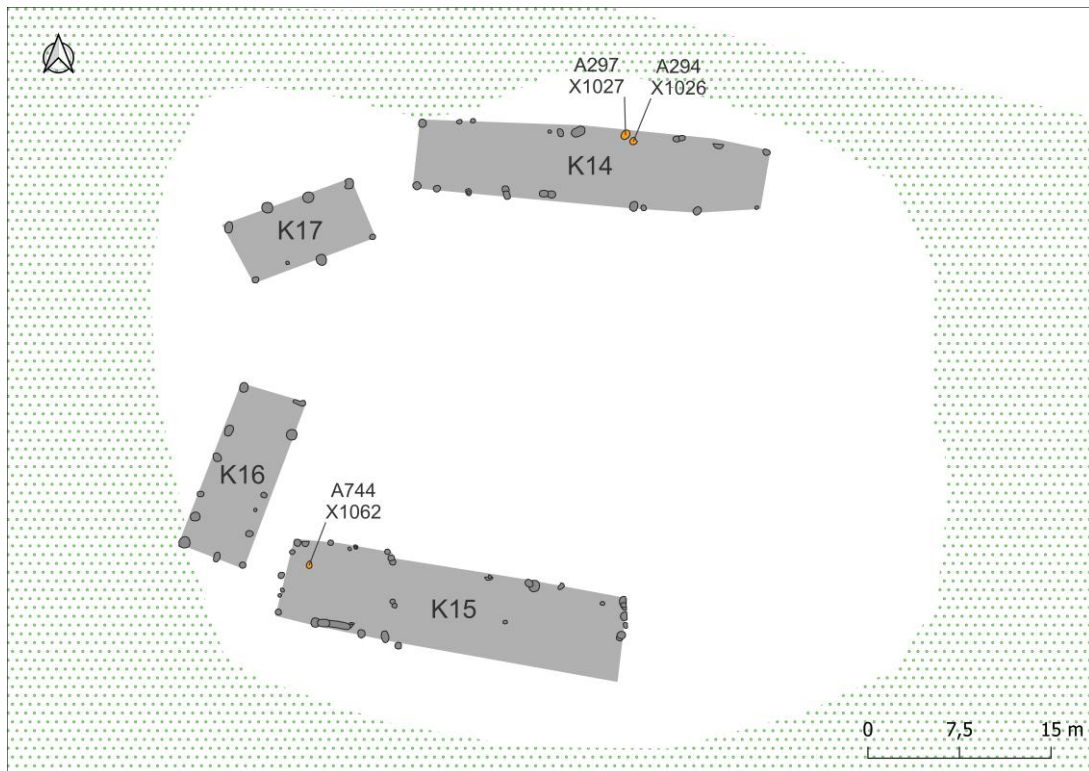


Fig. 6. Udgravningsfase 4 med hus K14 og K15 og analyseprøverne markeret

Arkæobotanisk indhold i K14 og K15

De tre fase 4 prøver indeholdt dels mineralske slagger i X1026 og X1027 og varmedeformeret organisk materiale i X1062, som sandsynlige tegn på meget høje temperaturer måske som følge af værkstedsaktiviteter eller husbrande, men herudover også en blanding af forskelligt forkullet og uforkullet botanisk materiale. Det botaniske materiale udgjordes både af trækul i lave til middelhøjde mængder, forkullet, muligt halm i X1026 samt forkullede og uforkullede rester af afgrøder og vilde urter (se tabel 2).

Afgrøderne i prøverne bestod overvejende af forkullede kerner af boghvede i X1026/X1027 fra K14. Enkeltkerner af rug og havre fandtes dog også i X1027, mens en enkelt rugkerne optrådte i X1062. Ved den ene havrekerne i X1027, var det ikke muligt at afgøre, om det drejede sig om dyrket havre eller ukrudtsarten flyvehavre.

Mht. uforkullet materiale skilte X1062 sig ud fra de øvrige prøver fra fase 4 og fra Vinding Ladegård i det hele taget ved at indeholde uforkullede rester af både figen (*Ficus carica*), vin (*Vitis vinifera*), brombær (*Rubus fruticosus*), hindbær (*Rubus idaeus*) og hindbær/korbær (*Rubus idaeus/caesius*).

Ud over at den arkæologiske tolkning af denne prøve som tilhørende hus K15 er omgærdet med usikkerhed, adskiller det arkæobotaniske indhold i prøver altså også denne prøve fra øvrige prøver fra lokaliteten.

Rester af vilde planter optrådte kun i nogen mængde i X1027. X1026 indeholdt kun ganske få og X1062 slet ingen rester af vilde planter. I X1027 var især frø af gåsefod, herunder hvidmelet gåsefod fremtrædende, men frø af bleg/fersken-pileurt, rødknæ og almindelig spergel optrådte dog også i mindre mængder. Hovedparten af disse arter er typiske markukrudsarter og afspejler af denne

grund sandsynligvis rester af planter, der enten har været iblandet afgrøderne i X1027, eller som er kommet ind i K14 sammen med halm eller tærskerest.

Fase 3

Fra fase 3 er analyseret én enkelt prøve, X1010, der kommer fra fyld i stolpe A399 fra hus K11 (se fig. 7). K11 er tolket som det ét-skibede hovedhus i fase 3 gårdanlægget. K11 havde en længde på mindst 17,4 m og en bredde på ca. 4,4-5 m og er ¹⁴C-dateret med to dateringer til 1486-1641 e.v.t. (fra X1010) og til 1479-1636 e.v.t.

Arkæobotanisk indhold i X1010

Indholdet i X1010 var relativt begrænset. Ud over en middelhøj mængde trækul, blev der af afgrøderester blot erkendt enkelte forkullede boghvedekerner i prøven. Som et muligt tegn på indsamling fandtes der dog herudover enkelte uforkullede hyldefrø, og endelig indeholdt prøven enkelte forkullede ukrudtsfrø, bl.a. i form af et frø af henholdsvis gåsefod og skræppe.

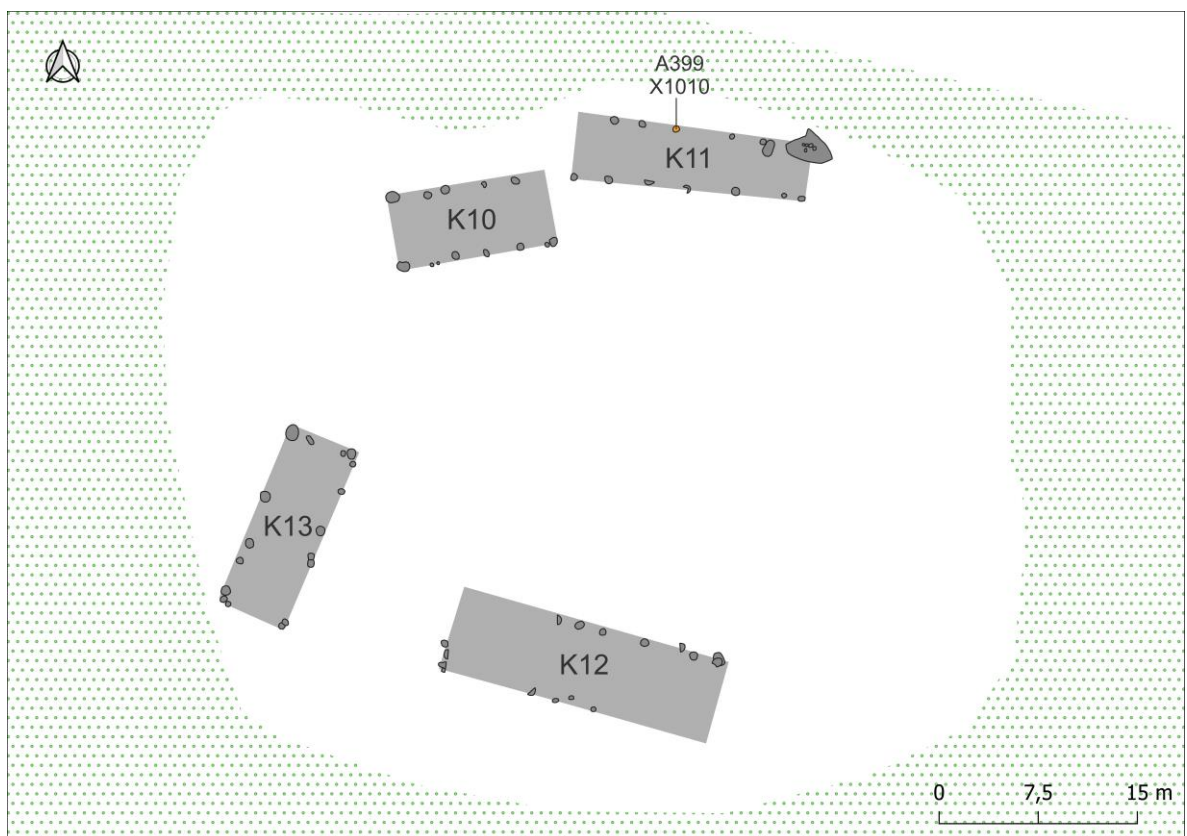


Fig. 7. Gårdfase 3 med hovedhus K11 og analyseprøve X1010 markeret.

Fase 2

Fra fase 2 blev der analyseret tre prøver fra tre forskellige huse, X1007 fra lag 16 i en kælder (A463) i hus K8, X1009 fra tagstolpefyld (A397) i hus K6 og X1037 fra stolpefyld (A663) i hus K9 (se fig. 8). Hus K6 fremstod som en ét-skibet, mindst 23 m lang og 5,5-6 m bred økonomibygning. K8 tolkes som det ca. 24,5 m lange og 6,5-7 m brede hovedhus på gården, der bl.a. indeholdt kælderen A463, og endelig er K9 tolket som en ét-skibet godt 16 m lang og 6 m bred økonomibygning.

Der er foretaget henholdsvis én, tre og tre ¹⁴C-dateringer fra de tre huse, som alt i alt giver en forholdsvis stor dateringsspredning fra 1414 e.v.t. og indtil moderne tid. Samlet set fremstår en datering til 1500-1600-tallet med en tyngde i 1600-tallet dog som mest sandsynlig.

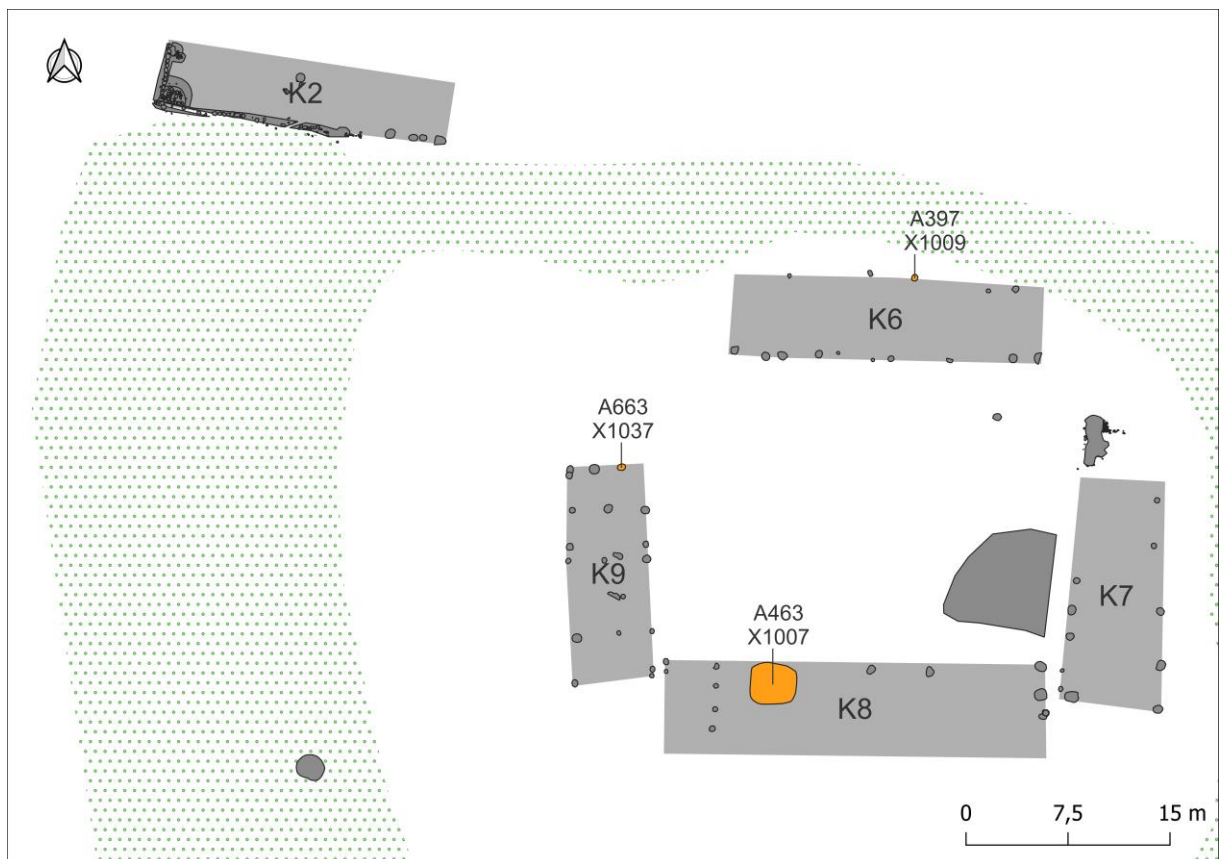


Fig. 8. Gårdanlægget i fase 2, med de tre arkæobotanisk analyserede huse K6, K8 og K9 markeret.

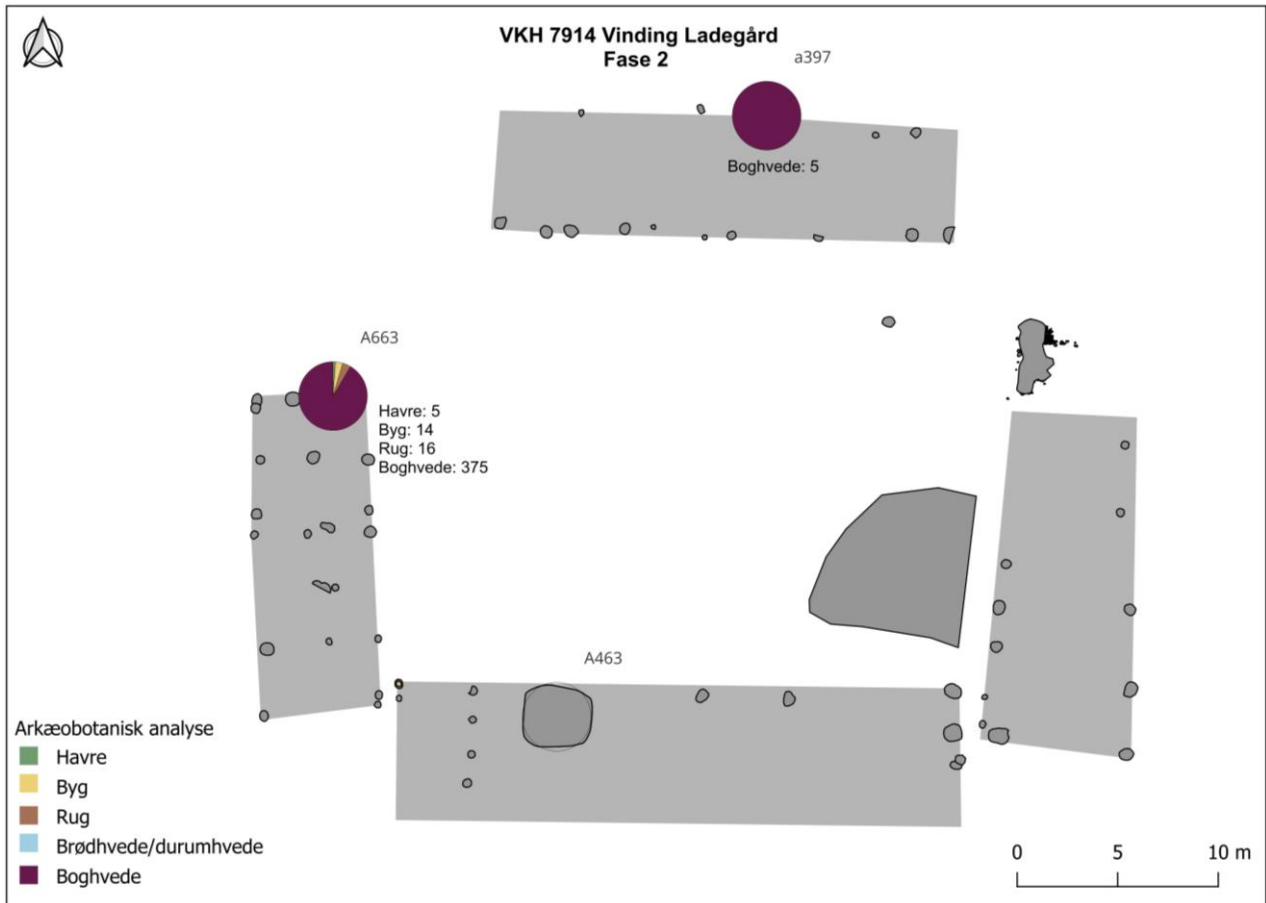


Fig. 9. Fordelingen af makrofossiler i fase 2 gården.

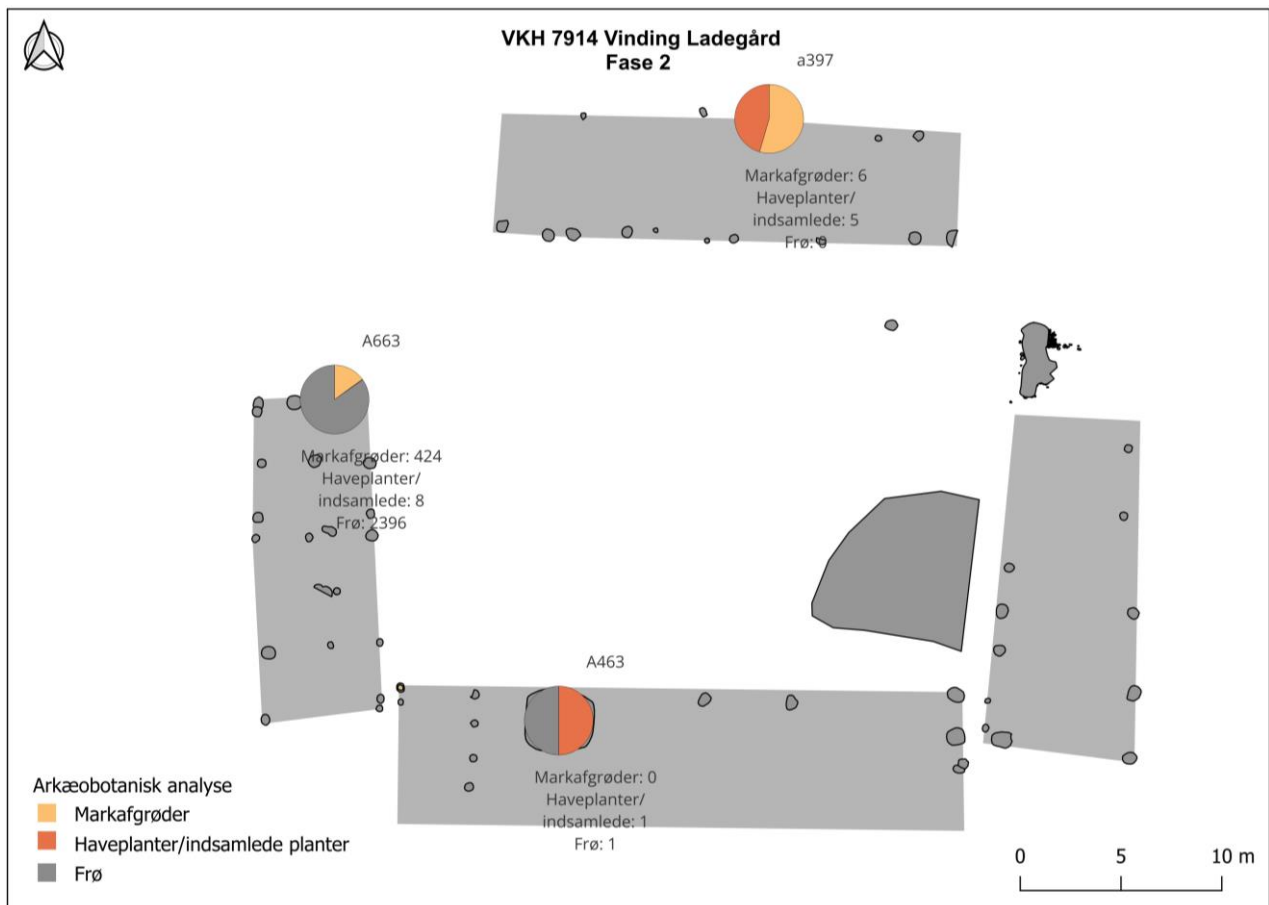


Fig. 10. Fordelingen af dyrkede arter i fase 2 gården.

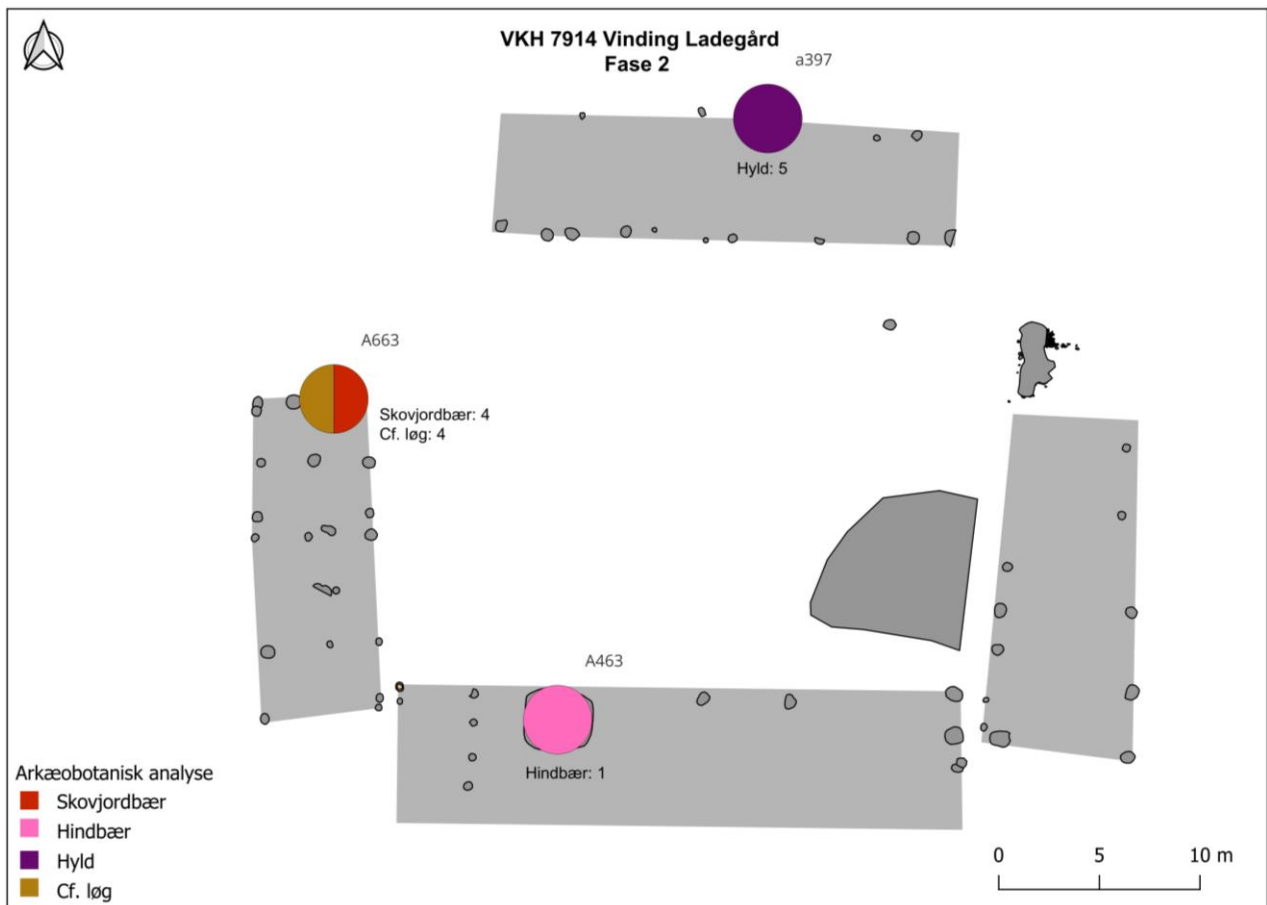


Fig. 11. Fordelingen af indsamlede planter i fase 2 gården.

Arkæobotanisk indhold i fase 2

Indholdet i X1007/A463, X1009/A397 og X1037/A663 kan ses i figur 9-11 samt i tabel 2 nedenfor. Som det fremgår heraf, indeholdt især X1037 fra hus K9 store mængder forkullet materiale og andre elementer, mens fundindholdet i de to øvrige fase 2 prøver set i forhold hertil kun var lavt.

Indholdet i de tre prøver bestod overvejende af forkullet organisk materiale i form af trækul i middelhøje til høje mængder samt forkullede eller uforkullede rester af afgrøder, indsamlede og vilde planter. For X1037's vedkommende bestod det organiske materiale desuden af en vis mængde mulig forkullet halm samt et antal forkullede dyrefækalier, muligvis fra får eller ged. Af øvrigt materiale indeholdt X1037 endelig også store mængder mineralske slagter som tegn på meget høje temperaturer måske som følge af værkstedsaktiviteter, brand i huset e.l.

Afgrøderne i prøverne fra fase 2 bestod især af forkullede kerner af boghvede, der optrådte i X1009 og i meget store mængder i X1037. Herudover fandtes der dog også forkullede kornkerner i X1009 samt i X1037, hvor en del af kornet kunne nærmere identificeres som havre, byg, herunder avnklædt byg samt rug. Ved havrekernerne var det dog ikke muligt at afgøre, om det drejede sig om dyrket havre eller ukrudtsarten flyvehavre.

Af tegn på øvrige afgrøder/indsamlede madplanter fandtes der endelig spor af forkullet mulig løg (*Cf. Allium* sp.) og skov-jordbær (*Fragaria vesca*) i X1037, mens der optrådte et uforkullet frø af hindbær i X1007 og et antal uforkullede hyldefrø i X1009.

Rester af vilde planter optrådte stort set udelukkende i X1037, hvor forkullede rester af vilde planter til gengæld optrådte i meget store mængder set i forhold til mængden af afgrøderester og med en stor artsvariation.

Af meget hyppigt forekommende arter i X1037 kan nævnes frø af græs-familien (Poaceae), bleg/fersken-pileurt, rødknæ, star, nellike-familien /amarant-familien (Caryophyllaceae /Amaranthaceae), gåsefod, hvidmelet gåsefod og almindelig spergel, mens arter som perikon (*Hypericum* sp.), mulig børstesiv (*Juncus cf. Squarrosus*), pileurt-familien (Polygonaceae) og kiddike også optrådte i nogen mængde. En del af de vilde arter i X1037 såsom gåsefod, hvidmelet gåsefod, almindelig spergel og kiddike er typiske markkrudtsplanter og er sandsynligvis kommet i prøven enten sammen med afgrøder, tærskerest eller halm. En del andre arter såsom græs, star, børstesiv og rødknæ kan dog ud over på marker også forekomme i andre biotoper såsom enge og overdrev. Dette antyder, at de vilde frø i X1037 også repræsenterer andre materialetyper end markplanter. Oplagte muligheder kunne være, at der eksempelvis indgik plantemateriale fra åbne eng- eller overdrevsområder evt. i form af hø eller dyregødning i prøven. En mulig tilstedeværelse af dyregødning/staldmateriale understøttes også af forekomsten både af mulig halm samt de forkullede fækalier fra mulig får eller ged.

Udaterede prøver

Tre analyserede prøver fra Vinding Ladegård, X1011 fra tagstolpehul A412, X1013 fra tagstolpehul A350 og X1036 fra stolpefyld A398 kunne ikke kædes sikkert sammen med daterede anlæg fra lokaliteten. Af denne grund fortæller deres indhold bredt om planteudnyttelsen i løbet af beboelsesperioden, uden dog at kunne sige, hvilke planter der blev udnyttet på et bestemt tidspunkt.

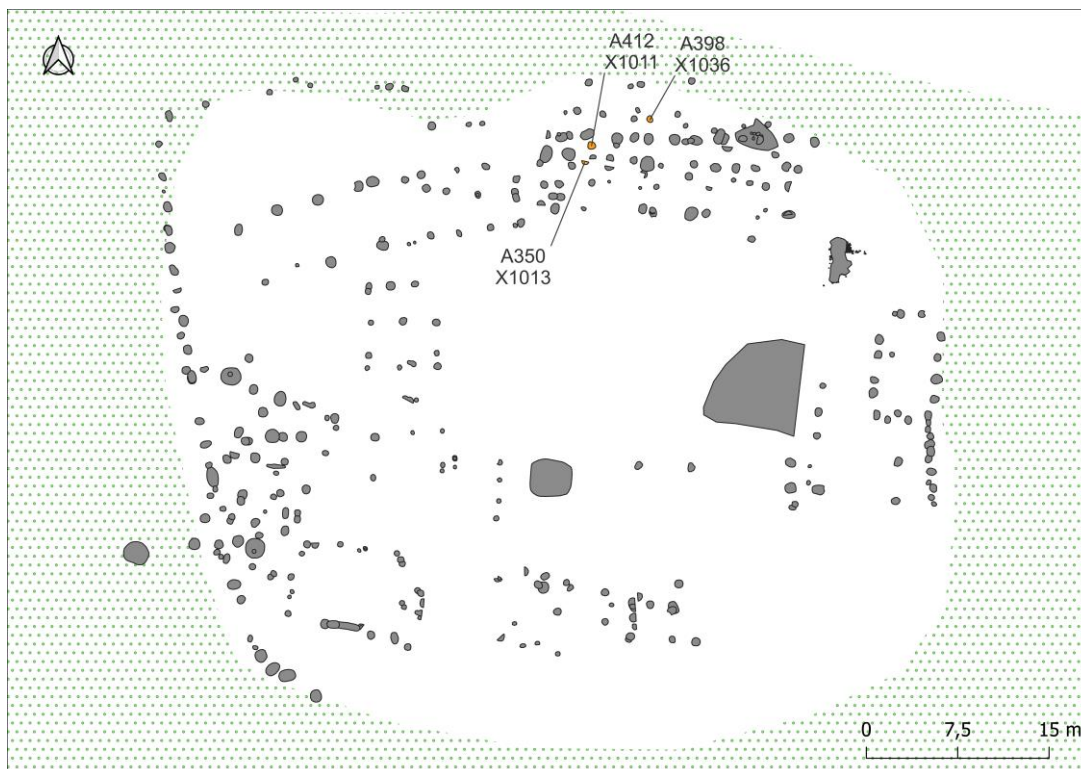


Fig. 12. udaterede analyseprøver fra Vinding Ladegård.

Bortset fra forekomsten af mulig brændt ler i X1013 og mineralske slagger som tegn på meget høje temperaturer i X1011 og X1013 bestod indholdet i de tre prøver af forkullet botanisk materiale i form af små til middelhøje mængder af trækul samt rester af afgrøder og vilde planter.

Af afgrøder fandtes der boghvede i samtlige tre prøver og rester af korn i X1011 og X1013 bl.a. i form af havre og rug. Et enkelt frø af mulig løg i X1011 kan ligeledes være indikationer på en udnyttet afgrøde. Vilde planter optrådte især i form af frø fra Amarant-familien/Nellike-familien, gåsefod – bl.a. hvidmelet gåsefod, star, græs, rødknæ og almindelig spergel som tegn på at markukrudt og evt. også plantemateriale fra enge/overdrev er til stede i prøverne.

Sammenfattende kan det siges, at alle identificerede arter i X1011, X1013 og X1036 i forvejen er fundet i de øvrige analyserede prøver fra lokaliteten. De bekræfter derfor det overordnede billede af udnyttede og vilde arter på stedet, uden at tilføje nye oplysninger om den lokale planteudnyttelse.

Diskussion

Den arkæobotaniske analyse af forkullet og uforkullet plantemateriale fra Vinding Ladegård giver samlet set et rigtig godt og sjældent indblik i planteudnyttelsen på en bestemt lokalitet igennem fem beboelsesfaser, og overordnet set viser analysen, at der tilsyneladende har været relativt stor kontinuitet over tid. Ift. markafgrøder optræder boghvede gennem hele perioden, og både byg, sandsynligvis i form af avnklædt byg, havre og rug ser også ud til have været udnyttet mere eller mindre gennem alle beboelsesfaser. Avnklædt byg, rug og havre er ligesom i dag ganske almindelige afgrøder fra middelalderen og frem, og deres udbredte forekomst er derfor helt normalt for perioden. At brødhvede kun ses i fase 5, der er dateret til middelalder, er også ganske typisk, da brødhvede som regel kun optræder sjældent i fund fra middelalder og renaissance,

sikkert fordi denne kornsort ofte blev forbeholdt finere bagværk og særlige begivenheder (Linaa et al 2018, s. 20).

Den udbredte forekomst af boghvede i stort set alle prøver og i flere tilfælde i høje mængder er til gengæld meget usædvanlig særligt set i lyset af, at arten optræder kontinuerligt i prøverne gennem fem beboelsesfaser. Boghvede optræder normalt kun sjældent og i små mængder i fund fra middelalderen og senere, især fra landbebyggelse. Ved Vinding Ladegård ser det imidlertid ud til, at afgrøden har spillet en relativt stor rolle gennem en længere tidsperiode, og dette kunne være en indikation på, at gården enten ift. lokaldyrkning eller opbevaring af importerede afgrøder har spillet en speciel rolle. At arten også optræder i de tidligste beboelsesfaser på stedet, er særligt iøjnefaldende, idet boghvede med enkelte mulige undtagelser (se f.eks. Kveiborg & Jensen 2022) først begynder at dukke op i fundene i større antal fra midten af 1200-tallet og frem (Hammers 2019, Karg 2007). Jfr. de ovennævnte usikkerheder omkring dateringerne på især de tidligste beboelsesfaser på Vinding Ladegård tyder den forholdsvis udbredte optræden af boghvede allerede i fase 6 således, alene på baggrund af makrofossilanalyserne, på en datering af den tidligste beboelsesfase til efter midten af 1200-tallet. Ved denne tolkning må der naturligvis tages forbehold for, at det ikke kan ganske udelukkes, at Vinding Ladegård repræsenterer en helt usædvanligt tidlig boghvedeforekomst,

Et usædvanligt indhold af planterester ses ikke kun på forekomsten af boghvede men også på flere af de uforkullede planter i prøverne. Mens arter som hyld, brombær, hindbær og korbær ligesom den forkullede jordbærkerne har vokset vildt i Danmark siden forhistorisk tid og kan findes i alle tidsperioder, er fund af figen og vindrue i middelalder- og renaissance-sammenhænge sjældne, igen især i landbebyggelse, og kan ses som sandsynlige tegn på eksport udefra (Hammers 2019). Mens der findes enkelte forhistoriske fund af vindruekerner fra yngre bronzealder og fremad i tid, optræder fund af vin og figen dog normalt først fra 1200-tallet og frem og ses selv herefter kun sjældent i fundene (Hammers 2019, 74-75). Som tidligere nævnt skal tolkningen af de uforkullede frø i prøverne tages med forbehold, og som ovenfor nævnt måske især i X1062, hvis tilknytning til udgravede anlæg er usikker. Hvis det imidlertid antages, at vin- og figenforekomsterne er oprindelige, kan disse dog ses som endnu en indikation på, at gården ved Vinding Ladegård måske havde en særlig status.

Mht. de vilde planter i prøverne fra Vinding Ladegård tilhører disse alle arter, som i forvejen kendes fra andre samtidige fund herhjemme, og de afspejler, som tidligere nævnt sandsynligvis både markukrudsplanter og planter fra andre biotoper såsom eng- eller overdrevsområder.

Ifølge de typiske markukrudsplanter i prøverne kan det siges, at en del arter såsom hvidmelet gåsefod og bleg-/ferskenpileurt normalt vokser på relativt næringsrige jorder. Andre hyppigt forekommende arter i prøverne såsom almindelig spergel og rødknæ foretrækker dog mere næringsfattige vækstforhold, og dette kunne tyde på, at en del af afgrøderne i prøverne fra Vinding Ladegård har vokset på forholdsvis næringsfattige jorder.

Litteratur

Andreasen, M. H. 2017: FSM 6973, Frydenlund (FHM 4296/1119) Makrofossilanalyse af anlæg fra tidlige neolitikum. *Rapport for Afdeling for Konservering og Naturvidenskab*, Moesgaard Museum 24:2017.

Cappers, R.T.J. & R. Neef 2012: *Handbook of Plant Palaeoecology*. Groningen.

Hammers, N.M. 2019: *Trade, import and urban development. An archaeobotanical and isotopic approach to the study of towns in Denmark, c. 1050-1750 CE*. Phd. Thesis, Centre for Urban Network Evolutions, Aarhus University.

Karg, S. 2007: Long term dietary traditions: archaeobotanical records from Denmark dated to the Middle Ages and early modern times. I: S. Karg (ed.): *Medieval Food Traditions in Northern Europe. Studies in archaeology and history 12, 2007.*, s. 137-159. Nationalmuseet.

Kirleis, W. & E. Fischer 2014: Neolithic cultivation of tetraploid free threshing wheat in Denmark and Northern Germany: implications for crop diversity and societal dynamics of the Funnel Beaker Culture. *Vegetation History and Archaeobotany 2014, bd. 23 (Suppl. 1)*, s. 81–96.

Kveiborg, J. & P.M. Jensen 2022: Archaeobotanical and zooarchaeological surveys of plant and animal remains from the 4th to the 11th Centuries AD in the Odense and Aalborg Study area. I: Runge, Mads; Malene Refshauge Beck & Torben Birk Sarauw (red.) 2021: *From central space to urban place. Urbanisation processes in Viking Age and Medieval Odense and Aalborg, Denmark*. Kulturhistoriske studier i centralitet – Archaeological & Historical Studies in Centrality, vol. 5, 2021. Research Centre Centrum – Odense Bys Museer/Odense City Museums – Syddansk Universitetsforlag/University Press of Southern Denmark, s. 180-198.

Linaa J., L. Meldgaard Sass Jensen, P.M. Jensen & S. Østergaard 2018: Det middelalderlige fyrstemåltid fra Marsk Stig til Valdemar Atterdag cirka

1300-1350. I: Inge Adriansen, Britta Andersen, Marie Aaberg Andersen & Bodil Møller Knudsen (red.) 2017: *Fyrstelige Måltider. Gammel Estrup – Herregårdsmuseet. Herregårdshistorie nr. 13*, s. 14-31.

Planterne

De dyrkede og indsamlede arter

Fagopyrum esculentum Almindelig Boghvede. Énårig, sommerannual, Blomstrer juni-juli. 30-60 cm (Hansen 1993)

Ficus carica. Figen

Fragaria vesca L. Skov-jordbær. 5-15 cm høj, blomstrer maj-juni. Skovlysninger, krat, overdrev, gærder, vejkanter (Hansen 1993).

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

Rubus fruticosus L. Brombær. Meget variabel samleart, i Dk bestående af ca. 55 småarter. Blomstrer juni-august. Sætter bær. Skove, krat, hegn, stengærder (Hansen 1993)

Rubus idaeus L. Hindbær. 1-1,5 m høj. Blomstrer juni. Sætter bær. Skove, krat, skovrydninger (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 ruderaer (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. Tvengsberg 1995. (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) *Triticum turgidum* ssp. *durum* L. Durumhvede

Vitis vinifera. Vin.

Identificerede planter

Agrostemma githago L. Klinte. 30-90 cm høj (40-80 cm), omkring 200 frø pr. plante. Blomstring og frømodning juni-august. Hovedsagelig vinterannuel, findes i visse egne af Jylland i vårsæd. Tidligere en meget frygtet ukrudtsplante i vintersæden. Må ikke bruges til opfodring, da planten er meget giftig. Klinte stiller større fordringer til jordens kvalitet end rugen, og i dårlig, sandet, fugtig jord trives den ikke. Agerjord, ruderater. Medtaget fordi Klinte har været anvendt som indikator for vinterannuelle afgrøder. (Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993, Jessen & Lind 1922)

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 sommerannuel, 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)

Euphorbia helioscopia L. Skærm-Vortemælk. 10-30 cm (10-40 cm) høj stængel, omkring 650 frø pr. plante. Blomstrer i maj-september. Udpræget sommerannuel. Opræder 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 sommerannuel, 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 squarrosus L. Børste-Siv. 15-30 cm, blomstrer juni-august. På fugtige heder og næringsfattige enge, klitlavninger. (Hansen 1993)

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

Prunella vulgaris L. Almindelig brunelle. 5-25 cm. Blomstrer juli-august. Findes oftest på kalkholdige kyststrækninger. (Hansen 1993)

Ranunculus flammula L. Kær-Ranunkel. 15-30 cm høj, blomstrer juni-august. Fugtige enge samt i og ved vandhuller. (Hansen 1993)

Raphanus raphanistrum L. Kiddike. 30-60 cm (30-80 cm) høj, omkring 100 frø pr. plante. Blomstrer og frømodning juni-august. Typisk sommerannuel plante med frøformering. Spredes ofte med staldgødning. Forekommer fortrinsvis på tørre, sandede og kalktrængende marker. Opræder

i alle forårssåede afgrøder og er et stort problem for fremavlen 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 vårsædsmarker, især på lette kalktrængende jorder. Værdsat i stubmark som foder til fårene. Næringsfattig bund, agerjord, vejkanter, ruderater, grusgrave, dyrket på hedeegnene (Brøndegaard 1979; Frederiksen et al. 1950; Hansen 1993; Jessen & Lind 1922)

Thlaspi arvense L. Almindelig pengeurt. 15-40 cm høj. Blomstrer maj-juni. Agerjord, ruderater (Hansen 1993)

Tripleurospermum inodorum Schultz Bip. (*Matricaria inodora*) Lugtløs Kamille. 20-60 cm (30-60 cm) (30-70 cm) høj. Mellem 10.000 og 200.000 frø pr. plante, gennemsnitlig 34.000 frø. Blomstrer i juni-oktober. Oftest toårig, undertiden vinterannuel, sjældnere sommerannuel eller flerårig. Meget ondartet ukrudt i frøafgrøder, kan optræde talrigt i tynde vintersædsmarker. Agerjord, vejkanter, skrænter og ruderater. (Melander 1998, Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993, Jessen & Lind 1922, Korsmo 1926)

Svært adskillelige planter

Euphrasia sp., Øjentrøst

og

Odontites sp., Rødtop

Persicaria maculosa L. Fersken-pileurt. 25-60 cm høj, omkring 200-800 frø pr. plante. Blomstrer og frømodner juli-september. Rent sommerannuel (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 sommerannuel 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)

Rubus idaeus/*Rubus caesius*, hindbær/korbær

Usikker bestemmelse

Cf. *Brassica* sp., Cf. kål

Cf. *Allium* sp. Cf. løg

Planter identificeret til slægt eller familie

Amaranthaceae Amaranth-familien
Asteraceae. Kurvblomstfamilien
Avena sp. Havre
Bromus sp. Hejre
Carex sp. Star
Caryophyllaceae Nellikefamilien
Chenopodium sp. Gåsefod
Cyperaceae Halvgræsfamilien
Galeopsis sp. Hanekro
Hyperikon sp. Perikon
Juncus sp. Siv
Malva sp. Katost
Poaceae Græsfamilien
Polygonaceae Syrefamilien
Potentilla sp. Potentil
Ranunculus sp. Ranunkel
Rumex sp. Syrefamilien
Scleranthus sp. Knavel sp.
Solanaceae Natskyggefamilien
Stellaria sp. Fladstjerne
Trifolium sp. Kløver

Litteraturliste

- Brøndegaard, Vagn J. 1979: *Folk og Flora. Dansk etnobotanik*. Tønder
- Frederiksen, H. & P. Grøntved, H.I. Petersen 1950: *Ukrudt og ukrudtsbekæmpelse*. Det Kongelige Danske Landhusholdningsselskab. København
- Hansen, K. 1993: *Dansk feltflora*. 1. udgave, 6. oplag. København.
- Jessen, K. & J. Lind 1922: *Det Danske Markkrudts Historie*. Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Skrifter, naturvidensk. og mathem. Afd., 8 Række, VIII. København.
- Korsmo, E. 1926: *Ogräs. Ogräsarternes liv och kampen mot dem i nutidens jordbruk*. Stockholm.
- 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.
- Tvengsberg, P.M. 1995: Rye and swidden cultivation tillage without tools. *Tools & Tillage. Vol. VII: 4*. s. 131-146.

Tabeller

X-NR	EGNET TIL			ANTAL		TRÆKUL	ØVRIGE BEMÆRKNINGER
	MAKROFOSSIL ANALYSE?	VEDANALYSE?	¹⁴ C-DATERING	KORN	FRØ		
X1000	Nej	Ja	Evt.	0	>10	XXXXX	Carex sp., Cyperaceae, brændt knoglefragment, stængler
X1001	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
X1002	Nej	Evt.	Evt.	0	0	XXXXX	Mange trækul kan ikke identificeres
X1003	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
X1005	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
X1006	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
X1007	Evt.	Nej	Evt.	0	*1	XX	*Fagopyrum esculentum
X1008	Evt.	Nej	Ja	>20	*50 - 75, 75 - 100	XXX	Byg, Rug, Persicaria lapathifolia/maculosa, Raphanus raphanistrum, Thlaspi arvense, mørtel, *Fagopyrum esculentum
X1009	Evt.	Nej	Evt.	1f	*>15	XX	*Fagopyrum esculentum
X1010	Evt.	Nej	Evt.	0	*>10	XX	*Fagopyrum esculentum
X1011	Evt.	Nej	Evt.	0	*>15, >5	XX	Persicaria lapathifolia/maculosa, mørtel, mineralsk slagge, *Fagopyrum esculentum
X1012	Nej	Nej	Evt.	1f	30 - 50	XX	Persicaria lapathifolia/maculosa, Cyperaceae, Rumex acetosella, Poaceae, Scleranthus sp., mørtel, mineralsk slagge, stængler
X1013	Evt.	Nej	Ja	>10	*>10, 50 - 70	XX	Byg, Hvede, Havre, Persicaria lapathifolia/maculosa, Carex sp., Thlaspi arvense, Euphorbia helioscopia, Fallopia convolvulus, Polygonum aviculare, Bromus sp., mineralsk slagge, rød brændt ler, *Fagopyrum esculentum
X1014	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
X1015	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	Mineralsk slagge
X1016	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
X1017	Nej	Nej	Ja	4	0	XX	Byg, Rug
X1018	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
X1019	Nej	Nej	Evt.	0	0	XXX	rodknolde, stængler
X1020	Nej	Nej	Evt.	0	0	XXX	
X1021	Nej	Nej	Evt.	0	>5	XXX	Carex sp., mineralsk slagge
X1022	Nej	Nej	Evt.	1f	>25	XX	Persicaria lapathifolia/maculosa, Carex sp., Cyperaceae, Bromus sp., Fallopia convolvulus, mineralsk slagge, stængler
X1023	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
X1024	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
X1025	Evt.	Nej	Ja	>5	*>20, >20	XXX	Avnklædt byg, Rug, Persicaria lapathifolia/maculosa, Galeopsis sp., Fallopia convolvulus, mineralsk slagge, stængler, *Fagopyrum esculentum
X1026	Evt.	Nej	Evt.	0	*>15	XX	Persicaria lapathifolia/maculosa, Raphanus raphanistrum, *Fagopyrum esculentum
X1027	Evt.	Nej	Ja	1	*>5, >15	XXX	Havre, Persicaria sp., mineralsk slagge, *Fagopyrum esculentum
X1030	Nej	Nej	Evt.	0	0	XXX	rod knolde
X1031	Nej	Nej	Nej	0	0	X	
X1032	Nej	Nej	Evt.	1f	0	X	Stængel
X1033	Nej	Evt.	Evt.	0	0	XXXXX	mange trækul kan ikke identificeres, flager af træbark
X1034	Nej	Nej	Nej	0	0	X	
X1035	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
X1036	Evt.	Nej	*Evt.	0	**>10	X	**Fagopyrum esculentum, *muligvis daterbar
X1037	Evt.	Ja	Ja	>20	*100 - 150, >75	XXXXX	Byg, Rug, Persicaria lapathifolia/maculosa, Carex sp., Cyperaceae, Raphanus raphanistrum, mineralsk slagge, mørtel, stængler, *Fagopyrum esculentum
X1038	Nej	Nej	Evt.	0	>5	XXX	Poaceae

X1041	Nej	Nej	Nej	0	0	X	Mineralsk slagge
X1042	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
X1043	Nej	Nej	Nej	0	>5	X	Poaceae, mineralsk slagge
X1044	Nej	Nej	Evt.	0	0	XXX	Mineralsk slagge
X1046	Nej	Nej	Nej	0	0	X	
X1047	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
X1048	Nej	Nej	Evt.	0	0	X	
X1049	Nej	Nej	Evt.	1f	0	XX	
X1050	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
X1051	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
X1052	Nej	Nej	Nej	0	0	X	
X1053	Nej	Nej	Nej	0	0	X	
X1054	Nej	Nej	Nej	0	0	X	
X1055	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
X1056	Nej	Nej	Nej	0	0	X	
X1057	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
X1058	Nej	Nej	Nej	0	0	X	
X1059	Nej	Nej	Nej	0	0	X	
X1060	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
X1061	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
X1062	Evt.	Nej	Evt.	0	*1, >10	XX	*Ubrændt vindruerkerne (<i>Vitis vinifera</i>), ubrændt hindbær/korbær (<i>Rubus idaeus/caesius</i>), <i>Rubus cf. fruticosus</i> , stængel
X1063	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
X1064	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
X1065	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
X1066	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
X1067	Nej	Nej	Nej	0	0	X	
X1068	Nej	Nej	Nej	0	0	X	
X1069	Nej	Nej	Ja	1	0	XX	Ubrændt knoglefragment, varmedeformeret organisk materiale
X1070	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
X1071	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
X1072	Nej	Nej	Evt.	0	0	XXX	
X1073	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
X1074	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
X1075	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	Ubrændt knoglefragment
X1076	Nej	Nej	Nej	0	0	X	
X1077	Nej	Nej	Evt.	0	0	XXX	Stængler
X1078	Nej	Nej	Ja	1f	0	X	
X1079	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
X1080	Evt.	Nej	Evt.	1f	*50 - 75, >20	XX	<i>Persicaria lapathifolia/maculosa</i> , Cyperaceae, mineralsk slagge, varmedeformeret organisk materiale, * <i>Fagopyrum esculentum</i>
X1081	Evt.	Nej	Ja	>20	*75 - 90, >40	XXX	Avnklædt byg, Byg, Havre, <i>Persicaria lapathifolia/maculosa</i> , <i>Bromus sp.</i> , <i>Rumex acetosa</i> , <i>Carex sp.</i> , <i>Spergula arvensis</i> , mange mineralsk slagge, stængler, * <i>Fagopyrum esculentum</i>
X1082	Evt.	Nej	Ja	>5	*>15, >10	XXX	Byg, <i>Persicaria lapathifolia/maculosa</i> , <i>Bromus sp.</i> , mange mineralsk slagge, * <i>Fagopyrum esculentum</i>
X1083	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
X1084	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
X1086	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	
X1087	Nej	Nej	Ja	2	0	X	Rug
X1088	Nej	Nej	Evt.	0	0	XX	

Tabel 1. Kursorisk gennemsyn af prøverne fra VKH 7914, Vinding Ladegård. Medmindre andet er angivet, er planteresterne i prøverne forkullede. "Cf." angiver sandsynlig artsbestemmelse, mens "sp" angiver at planteresten er bestemt til slægt men ikke nærmere til art. Trækulsmængden opgives som henholdsvis X med det mindste og XXXXX med det største indhold af trækul.

X-nr.	1007	1008	1009	1010	1011	X-nr.
A-nr.	463-16	425	397	399	412	A-nr.
Floteret (ml) (Total/analyseret)	19	124/111,5	55	26	19,5	Floteret (ml) (Total/analyseret)
Cf. Avena sp.		1				Cf. havre
Cerealia indet		4	1		2f.	Korn
Fagopyrum esculenta		27	5	5	2	Boghvede
Cf. Fagopyrum esculenta		4				Cf. Boghvede
Hordeum vulgare		9				Byg
Rubus idaeus (U)	1					Hindbær (U)
Sambucus nigra (U)		24+2f.	4+2f.	1+3f.		Almindelig hyld (U)
Secale cereale ssp. cereale		1				Rug
Secale cereale ssp. cereale, aksled					1~1	Rug, aksled
Carex sp.		6 (10)				Star
Caryophyllaceae/Amaranthaceae		6 (12)			4	Nellike-familien/Amarant-familien
Chenopodium album		8			1	Hvidmelet gåsefod
Chenopodium sp.		291 (374)		1	11	Gåsefod
Cyperaceae		4 (5)				Halvgræs-familien
Euphorbia helioscopia		1				Skærm-vortemælk
Fallopia convolvulus		4			2	Snerle-pileurt
Cf. Fallopia convolvulus		1				Cf. Snerle-pileurt
Galeopsis sp.		3				Hanekro
Juncus squarrosus		1				Børstesiv
Malva sp.	1					Katost sp.
Persicaria lapathifolia/maculosa		61+10f.			3	Bleg/Fersken-pileurt
Cf. Persicaria lapathifolia/maculosa		2				Cf. Bleg/Fersken-pileurt
Poaceae		3			2	Græs-familien
Polygonaceae		4			1	Pileurt-familien
Polygonum aviculare		2				Vej-pileurt
Raphanus raphanistrum (skulper)		3+3f.				Kiddike (skulper)
Rumex acetosella		8 (16)			2	Rødknæ
Rumex sp.		8		1		Skræppe
Cf. Rumex sp.		4 (5)				Cf. Skræppe

Scleranthus sp.		1				Knavel sp.
Spergula arvensis		4 (8)			1	Almindelig spergel
Stellaria sp.					1	Fladstjerne sp.
Thlaspi arvense		4				Almindelig pengeurt
Indet		8		4		Ubestemmelig
Cf. forkullet halm	En del					Cf. forkullet halm
Mineralsk slagge					XXX	Mineralsk slagge
Trækul (x-xxxxx)	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	Trækul (x-xxxxx)
Bemærkninger	Mange uforkullede frø af gåsefod + flere uforkullede sivfrø	Flere uforkullede frø af gåsefod	En del uforkullede frø af gåsefod + enkelte uforkullede nældefrø	Mange tilsyneladende uforkullede frø af gåsefod	En del uforkullede frø af gåsefod	Bemærkninger

Tabel. 2. De arkæobotanisk analyserede prøver fra VKH 7914, Vinding Ladegård. Medmindre andet er angivet, er planteresterne i prøverne forkullede ("U" angiver uforkullede planterester). "Cf." angiver sandsynlig artsbestemmelse, mens "sp" angiver at planteresten er bestemt til slægt men ikke nærmere til art. Visse elementer såsom trækul opgives som henholdsvis X med det mindste og XXXXX med det største indhold af trækul.

X-nr.	1013	1025	1026	1027	1036	X-nr.
A-nr.	350	275	294	297	398	A-nr.
Floteret (ml) (Total/analyseret)	18	56	21	24	28	Floteret (ml) (Total/analyseret)
Cf. Allium sp.	1					Cf. løg
Avena sp.	2			1		Havre
Avena sp., stak	1					Havre, stak
Cf. Avena sp.	1+1f.					Cf. havre
Cerealia indet	2			1f.		Korn
Fagopyrum esculenta	1	29	1	10	5	Boghvede
Cf. Fagopyrum esculenta		3+3f.	1	2f.		Cf. Boghvede
Hordeum vulgare cf. var. vulgare		1				Byg. Cf. avnklædt byg
Sambucus nigra (U)		3				Almindelig hyld (U)
Secale cereale ssp. cereale	2	1		1f.		Rug
Secale cereale ssp. cereale, aksled	2~2 (3~3)					Rug, aksled
Agrostemma githago		1				Klinter
Bromus sp.	2	1				Hejre
Carex sp.	24 (39)	5		2		Star
Caryophyllaceae/Amaranthaceae	44 (88)	3		26		Nellike-familien/Amarant-familien
Chenopodium album	30 (45)	1		3		Hvidmelet gåsefod

Chenopodium sp.	182+12f. (286+24f.)	12		34+5f.		Gåsefod
Cyperaceae	5 (10)					Halvgræs-familien
Euphorbia helioscopia	1					Skærm-vortemælk
Fallopia convolvulus	6+1f.	1	1			Snerle-pileurt
Cf. Fallopia convolvulus	1					Cf. Snerle-pileurt
Galeopsis sp.	3	2		1		Hanekro
Juncus squarrosus				1		Børstesiv
Juncus sp.	6					Siv
Persicaria lapathifolia/maculosa	15+1f. (15+2f.)	11+2f.	1	3+1f.		Bleg/Fersken-pileurt
Poaceae	54 (75)			3		Græs-familien
Cf. Poaceae	5 (10)	1		1		Cf. Græs-familien
Polygonaceae	9 (12)	1				Pileurt-familien
Polygonum aviculare	7			1		Vej-pileurt
Potentilla sp.		1				Potentil
Prunella vulgaris	1 (2)					Almindelig brunelle
Ranunculus sp.	1					Ranunkel
Raphanus raphanistrum (skulper)	1+3f.	3+3f.	1	1		Kiddike (skulper)
Rumex acetosella	24 (48)	8	1	6		Rødknæ
Cf. Rumex acetosella		1				Cf. Rødknæ
Rumex sp.	5	1	1			Skræppe
Scleranthus sp.	1 (2)					Knavel sp.
Solanaceae	2 (4)					Natskygge-familien
Spergula arvensis	32 (64)	8		11		Almindelig spergel
Stellaria sp.	8 (16)			1		Fladstjerne sp.
Thlaspi arvense	3					Almindelig pengeurt
Indet	5 (10)	3+5f.	1	1		Ubestemmelig
Cf. forkullet halm		XXX	XXX			Cf. forkullet halm
Mineralsk slagge	XX	XXXX	XX	XXXX		Mineralsk slagge
Cf. brændt ler	XXX					Cf. brændt ler
Trækul (x-xxxxx)	XXX	XXXX	XX	XXX	XX	Trækul (x-xxxxx)
Bemærkninger			Mange uforkullede frø bl.a. mælkebøtte + gåsefod	Fleire uforkullede frø af gåsefod	Fleire uforkullede frø især fra gåsefod samt mange svampesporehuse	Bemærkninger

Tabel 2, fortsat. De arkæobotanisk analyserede prøver fra VKH 7914, Vinding Ladegård. Medmindre andet er angivet, er planteresterne i prøverne forkullede ("U" angiver uforkullede planterester). "Cf." angiver sandsynlig artsbestemmelse, mens "sp" angiver at planteresten er bestemt til slægt men ikke nærmere til art. Visse elementer såsom trækul opgives som henholdsvis X med det mindste og XXXXX med det største indhold af trækul.

X-nr.	1037	1062	1080	1081	1082	X-nr.
A-nr.	663	744	289	279	298	A-nr.
Floteret (ml) (Total/analyseret)	339/250	17	28	44/41,5	27,5	Floteret (ml) (Total/analyseret)
Cf. Allium sp.	1 (4)					Cf. løg
Avena sp.	2 (5)			1		Havre
Cf. Avena sp.					1	Cf. havre
Cerealia indet	10+10f.		1	23+3f.	2f.	Korn
Fagopyrum esculenta	305+43f. (317+112f.)		44+3f.	153+4f.	1	Boghvede
Cf. Fagopyrum esculenta	19+1f.		3+3f.	8+1f.	1f.	Cf. Boghvede
Fagopyrum/Cerealia					1f.	Boghvede/korn
Ficus carica (U)		1				Figen (U)
Fragaria vesca	1 (4)					Skov-jordbær
Hordeum vulgare var. vulgare	2			2		Avnklædt byg
Hordeum vulgare cf. var. vulgare	2			2		Byg. Cf. avnklædt byg
Hordeum vulgare	10			13		Byg
Rubus fruticosus (U)		3				Brombær (U)
Rubus idaeus (U)		2				Hindbær (U)
Rubus idaeus/caesius (U)		5				Hindbær/Korbær (U)
Sambucus nigra (U)				15		Almindelig hylde (U)
Secale cereale ssp. cereale	11+1f. (14+4f.)	1f.	1	7		Rug
Secale cereale ssp. cereale, aksled					1~1 (2~2)	Rug, aksled
Triticum aestivum ssp. aestivum/turgidum ssp. durum					1	Brødhvede/durumhvede
Vitis vinifera (U)		1				Vin (U)
Asteraceae				1		Kurvblomst-familien
Cf. Brassica sp.				1		Cf. kål
Carex sp.	125 (500)			12 (17)		Star
Caryophyllaceae/Amaranthaceae	41 (164)			35 (70)	11	Nellike- familien/Amarant- familien
Chenopodium album	38 (152)			20 (30)		Hvidmelet gåsefod
Chenopodium sp.	36+6f. (144+24f.)			69 (114)	7	Gåsefod
Euphrasia/Odontites				3 (6)		Øjentrøst/rødtop
Fallopia convolvulus	2 (8)			5		Snerle-pileurt
Galeopsis sp.	1 (4)			1+2f.		Hanekro
Hypericum sp.	2 (36)					Perikum
Juncus cf. squarrosus	4 (72)					Siv cf. Børstesiv
Persicaria lapathifolia/maculosa	51+6f. (201+24f.)		1	34	6+1f.	Bleg/Fersken-pileurt

Cf. Persicaria lapathifolia/maculosa				1		Cf. Bleg/Fersken-pileurt
Poaceae	52 (698)		1	33 (45)		Græs-familien
Cf. Poaceae				1		Cf. Græs-familien
Polygonaceae	10 (40)			12 (13)		Pileurt-familien
Polygonum aviculare	3 (12)			1	2	Vej-pileurt
Ranunculus flammula	7 (28)					Kær-ranunkel
Raphanus raphanistrum (frø)	1 (4)					Kiddike (frø)
Cf. Raphanus raphanistrum (frø)	1 (4)					Cf. Kiddike (frø)
Raphanus raphanistrum (skulper)	7+21f. (7+45f.)		1f.	3+6f.	1f.	Kiddike (skulper)
Rumex acetosella	28 (112)			18 (36)	1	Rødknæ
Rumex sp.	9 (36)			26 (32)	1	Skræppe
Scleranthus sp.	1 (4)			1 (2)		Knavel sp.
Spergula arvensis	20 (80)			12 (24)	2	Almindelig spergel
Stellaria sp.	1 (4)					Fladstjerne sp.
Cf. Stellaria sp.				2 (4)		Cf. Fladstjerne sp.
Thlaspi arvense				1		Almindelig pengeurt
Trifolium sp.	2 (8)					Kløver
Triplepermum inodorum	1 (4)			7 (14)		Lugtløs kamille
Cf. Triplepermum inodorum				7 (14)	1	Cf. Lugtløs kamille
Indet	12+6f. (41+6f.)			10 (14)		Ubestemmelig
Forkullet cf. fåre-/gedelort	17+2f.					Forkullet cf. fåre-/gedelort
Cf. forkullet halm	XXX					Cf. forkullet halm
Mineralsk slagge	XXXXX		X	XXXX	XXXX	Mineralsk slagge
Uidentificeret, forkullet organisk materiale		XX				Uidentificeret, forkullet organisk materiale
Trækul (x-xxxxx)	XXXXX	XXX	XX	XXXX	XXXX	Trækul (x-xxxxx)
Bemærkninger		En del uforkullede frø af gåsefod			Rigtig mange uforkullede frø fra gåsefod	Bemærkninger

Tabel 2 fortsat. De arkæobotanisk analyserede prøver fra VKH 7914, Vinding Ladegård. Med mindre andet er angivet er planteresterne i prøverne forkullede ("U" angiver uforkullede planterester). "Cf." angiver sandsynlig artsbestemmelse, mens "sp" angiver at planteresten er bestemt til slægt men ikke nærmere til art. Visse elementer såsom trækul opgives som henholdsvis X med det mindste og XXXXX med det største indhold af trækul.



Rapporterne fra Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum fremlægger resultater i forbindelse med specialundersøgelser af arkæologisk genstandsmateriale.

Hovedvægten er lagt på undersøgelser med en naturvidenskabelig tilgangsvinkel. Heriblandt kan nævnes arkæobotaniske undersøgelser, vedanatomiske undersøgelser, antropologiske undersøgelser af skeletter samt zooarkæologiske undersøgelser.

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

Alle rapporter kan downloades fra Moesgaard Museums hjemmeside.
Eftertryk med kildeangivelse tilladt.