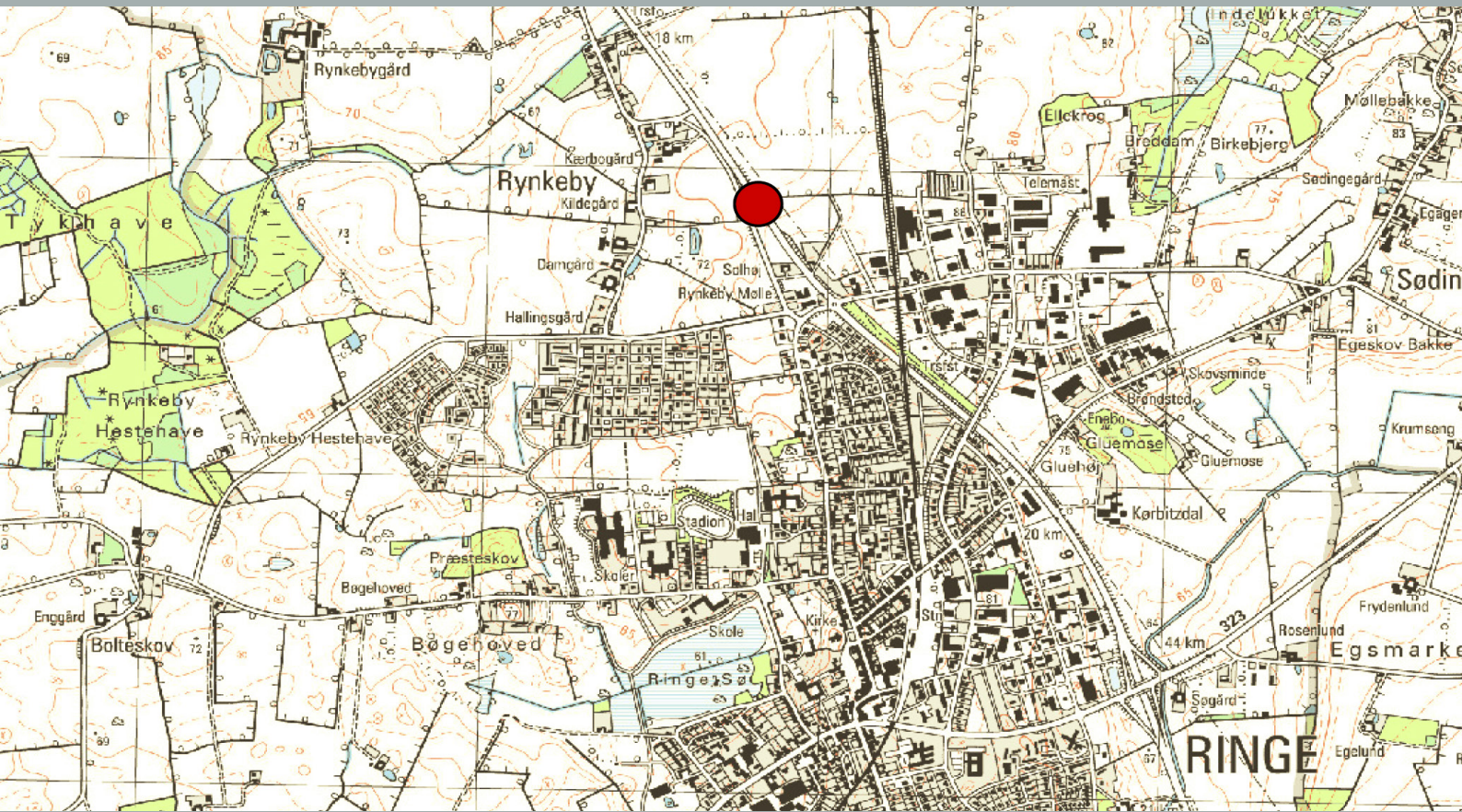


# OBM 2832, Odensevej (FHM 4296/600)



© Kort & Matrikelstyrelsen (G.115-96)

Komplement till rapport nr. 13 2009  
(FHM 4296/600).  
Fördjupad arkeobotanisk funkti-  
onsanalys av gårdsanläggningarna  
K15, K14 och K13

*Radoslaw Grabowski*

Moegård Museum



AFDELING FOR KONSERVERING OG NATURVIDENSKAB

Nr. 10 2014

# OBM 8231, Odensevej (FHM 4296/600)

Komplement till rapport nr 13 2009 (FHM 4296/600). Fördjupad arkeobotanisk funktionsanalys av gårdsanläggningarna K15, K14 och K13

---

*Radoslaw Grabowski, PhD*

## **Bakgrund**

Under 2008 företog Mads Runge och Jesper Hansen från Odense Bys Museer en utgrävning av OBM 2832, Odensevej<sup>1</sup>. Lokalen är en del av ett större järnålderskomplex i Rynkeby i centrala Fyn som studeras intensivt inom det pågående projektet *Landsbydannelse og bebyggelsesstruktur i det 1. årtusinde - et bebyggelseshistorisk regionalstudie*<sup>2</sup>.

Under grävningens gång samlades prover in från flera huskonstruktioner och sändes till kursorisk analys vid Moesgård Museums konserverings- och naturvetenskapliga avdelning. Den kursoriska analysen, som omfattade 92 prover, genomfördes av Marianne Høyem Andreasen under sommaren 2008. Totalt bedömdes 14 prover som lämpliga eller eventuellt lämpliga för en fördjupad arkeobotanisk analys. Analysen genomfördes under sommaren 2009 av Radoslaw Grabowski och avrapporterades i rapport nr. 13, 2009 i konserverings- och naturvetenskapliga avdelningens rapportserie (Grabowski 2013).

Under sommaren 2014 påbörjades, efter överenskommelse med Jesper Hansen, en fördjupad genomgång av de prover från gårdsanläggningarna K15, K14 och K13 som ej hade blivit analyserade i den första omgången. Syftet med denna extraanalys var att förbereda materialet från Odensevej för publicering i en vetenskaplig artikel som syftar att belysa förkolnade makrofossils informationsbärande potential i samband med funktionsbedömningar av hus och andra boplatstyr (Grabowski in prep).

Denna rapport (nr 10, 2014 i avdelningens rapportserie) är ett komplement till den första rapporten. Rapporten innehåller uppdaterade datatabeller samt nyproducerade visualiseringar av makrofossildata för K15, K14 och K13. Texten innehåller också en sammanfattning av de fördjupade funktionstolkningar som nu kan göras på materialet från Odensevej.

För tolkningar gällande odling och ekologi vid Odensevej hänvisas läsaren till den ursprungliga rapporten (Grabowski 2009).

<sup>1</sup>OBM 2832 (FHM 4296/600) Odensevej, Ringe sogn, Gudme herred, Svendborg amt. Sted nr. 090108-172. UTM 593700/6123679 Zone 32.

<sup>2</sup> <http://museum.odense.dk/om-odense-bys-museer/odense-bys-museer/forskning/forskningsprojekter/landsbydannelse-og-bebyggelsesstruktur-i-det-1-aartusinde>

## Provmaterialet

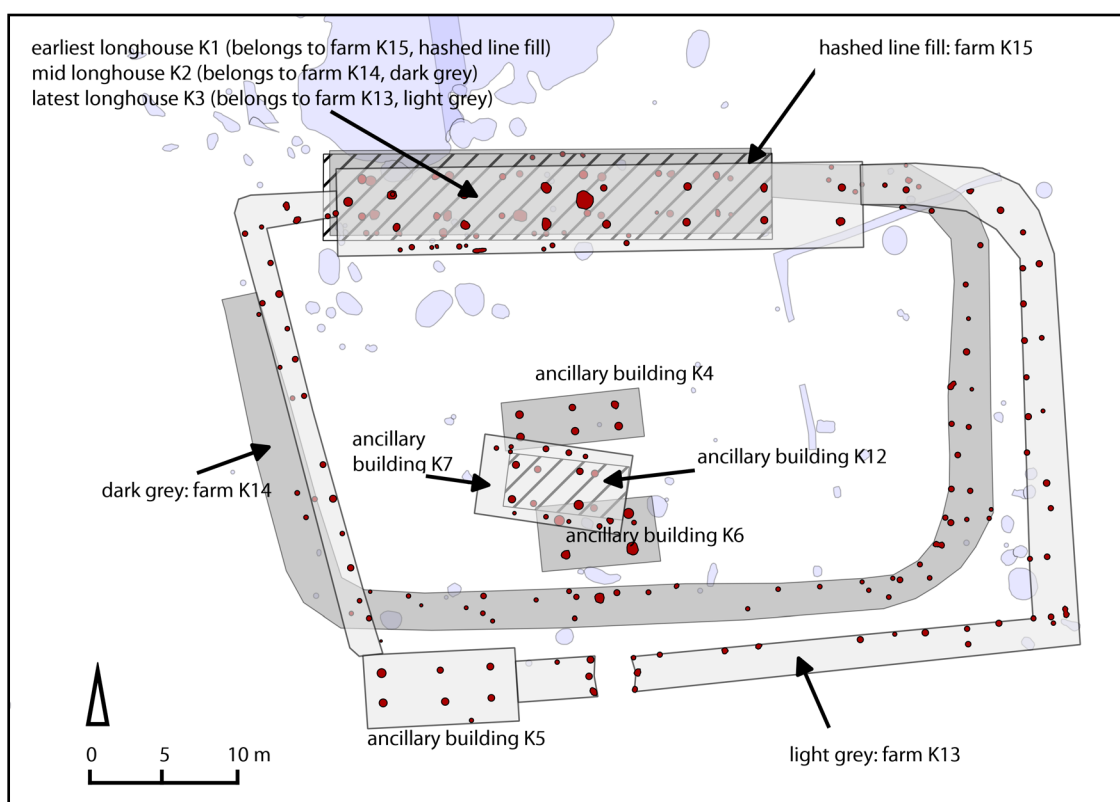
Tabell 1 nedan sammanfattar hur många prover som analyserades från respektive gårdsenhet under sommaren 2009 och hur många fler prover som har analyserats 2014. Provernans volym varierar mellan 5 och 9 liter (se resultattabeller i appendix 1).

Gårdsanläggning	Analys 2009	Analys 2014	Totalt
K15	2 prover	13 prover	15 prover
K14	2 prover	16 prover	18 prover
K13	8 prover	18 prover	26 prover

Tabell 1. Lista över mängden analyserat provmaterial 2009 samt den extrainsatta analysen 2014.

Den fördjupade analysen har utförts på prover från totalt åtta konstruktioner fördelade på tre gårdsanläggningar. Sammanlagt sträcker sig dessa tre bebyggelsefaser över den senare delen av romersk- och den tidiga delen av germansk järnålder. De tre bebyggelsefasernas kronologi och organisation är visualiserade och sammanfattade i figur 1 och tabell 2 nedan.

Hus K3 tillhörande gårdsanläggning K13, det vill säga den yngsta av de tre faserna, tolkades redan under utgrävningen som en brandtomt. Den tolkningen baseras på fynd av bränd klining och sekundärt bränd keramik i stolphålen, samt på generellt träkolsrika stolphålsfyllningar (Christensen & Hansen 2008). Hus K2 från den mellersta fasen K14 var sannolikt obränt, medan K1 från den äldsta fasen K15 är bedömt som möjligtvis bränt. Den senare tolkningen är baserad på mindre förekomster av bränd lera och träkol i stolphålsfyllningarna (Hansen personlig kommunikation). Osäkerhetsfaktorn i denna tolkning stammar från det faktum att detta material också kan genereras i samband med ett flertal vardagsaktiviteter.



Figur 1. Planteckning över den sydliga delen av OBM 2832, Odensevej. De tre faserna som representeras av de tre identifierade gårdsanläggningarna är markerade med olika färg.



Gårdsanläggning	Tillhörande hus	Datering
K15	K1 (långhus) och K12 (uthus, okänd funktion)	<sup>14</sup> C: AD 135-340 (cal. 2σ) Stratigrafiskt: K1 äldre än K2
K14	K2 (långhus), K4 (uthus, okänd funktion) och K6 (tolkad som stacklada)	Stratigrafiskt: K2 yngre än K1
K13	K3 (långhus), K5 (uthus, del av hägn) och K7 (uthus, okänd funktion)	<sup>14</sup> C: AD 411-543 (cal. 2σ) <sup>14</sup> C: AD 433-604 (cal. 2σ)

Tabell 2. Sammanfattning av de tre bebyggelsefaserna i den sydliga delen av OMB 2832 Odensevej.

## Provbehandling och analysmetod

Alla prover flotterades i Moesgård Museums flotteringsanläggning av Arne Aakær Rasmussen. Anläggningen består av en vinklad ränna. Vattentillförseln sker i rännans lägsta punkt där de torra proverna också tillförs. När vattennivån stiger bär vattenströmmen med sig det flytande, förkolnade, materialet till rännans utlopp där materialet fångas upp med hjälp av ett finmaskigt nät på ca 0,25 mm. Denna maskstorlek är tillräcklig för att fånga upp även de minsta ogräsfröna. Det tunga material som inte flyter upp till ytan vid flotteringen vattensällas och sparas separat. Efter flotteringen torkas proverna och sänds till laboratorium för genomgång.

Analysen av materialet består av en visuell inspektion med hjälp av ett stereomikroskop med 5-40 gångers förstoringsgrad. Under inspektionen plockas identifierbart förkolnat materialet (exklusive träkol) ut ur proverna för att därefter identifieras med hjälp av referenslitteratur samt moderna referensprover. Identifikationen av materialet i samband med den ordinarie analysen 2009 skedde med hjälp av Moesgård Museums referenssamling. Vid den fördjupade analysen 2014 användes den moderna växtsamlingen vid arkeologiska institutionen vid Amsterdams Universitet.

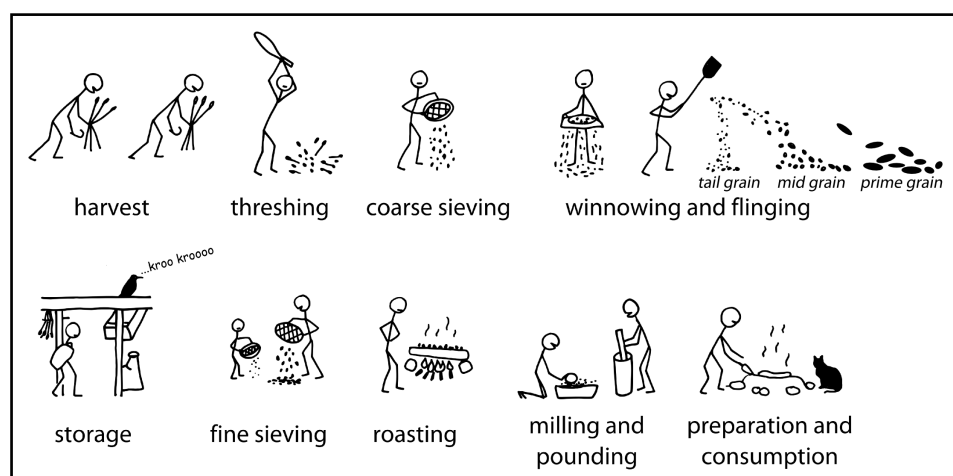
Utöver identifikation av olika växtmakrofossil har materialets fysiska karakteristika också undersökts. Sädskornstorlekar från utvalda prover i gårdsanläggning K13 har mätts utifrån spatialt kalibrerade fotografier med hjälp av datorprogrammet ImageJ ([www.imagej.nih.gov](http://www.imagej.nih.gov)). Ogrässtorlekar från utvalda prover i K13 har också bedömts, men ej genom mätning av individuella makrofossil, utan genom kategorisering av ogräsen i proverna i tre grupper: 1) små/lätta, 2) medel och 3) stora/tunga. Dessa kategoriers specifikationer är baserade på experimentell forskning av Viklund (Viklund 1998) och Engelmark (Engelmark 1989) samt publicerad statistik om de olika arternas frövikter och storlekar (Korsmo et al. 1981).

## Grundläggande teori till den fördjupade funktionella analysen av K15, K14 och K13

Växtmakrofossil kan vid gynnsamma omständigheter förse arkeologer med djupgående information om hus och andra boplatstyr. Detta är i grunden möjligt på grund av att det arkeobotaniska materialet dels sätts samman av växter från en eller flera biotoper, och dels på grund av att material från en och samma biotop kan separeras i olika fraktioner med varierande funktionalitet. Dessa processer tenderar att resultera i arkeologiskt avläsbara mönster som i varierande grad kan förmedla funktionell och annan information. Tabell 3 listar en sammanfattning av vanligt förekommande funktionella ytor i hus och på boplatser samt de därav förväntade arkeobotaniska resultaten.

En viktig aspekt att ta i beaktande vid tolkningen av mönster i det arkeobotaniska materialet är att makrofossil oftast endast bevaras om de blir förkolnade. För-

kolning kan ske antingen till vardags, till exempel i samband med matberedning, eller som ett resultat av mer dramatiska händelser såsom husbränder. Om förkolning sker i samband med återkommande vardagssituationer bör det resulterande arkeobotaniska materialet vara en palimpsest, det vill säga en blandning av flera separata handlingar, och därför representativt för en längre tidsrymd. Om materialet förkolnas i samband med en husbrand kan man däremot argumentera för att materialet representerar ett mycket kortare tidssegment. Materialet kan i de fallen liknas vid ett "fotografi" av de växter som var i huset vid tiden för branden. En underliggande signal av förkolnade växter från tiden innan branden bör rimligtvis också vara inbäddad i materialet, men tidigare studier har visat att husbränder tenderar att generera signifikant större mängder material än vardagsaktiviteter (Grabowski 2013; Moltsen 2011; Viklund 1998), vilket innebär att vardagssignalen i dessa fall blir osynlig i det arkeobotaniska materialet.



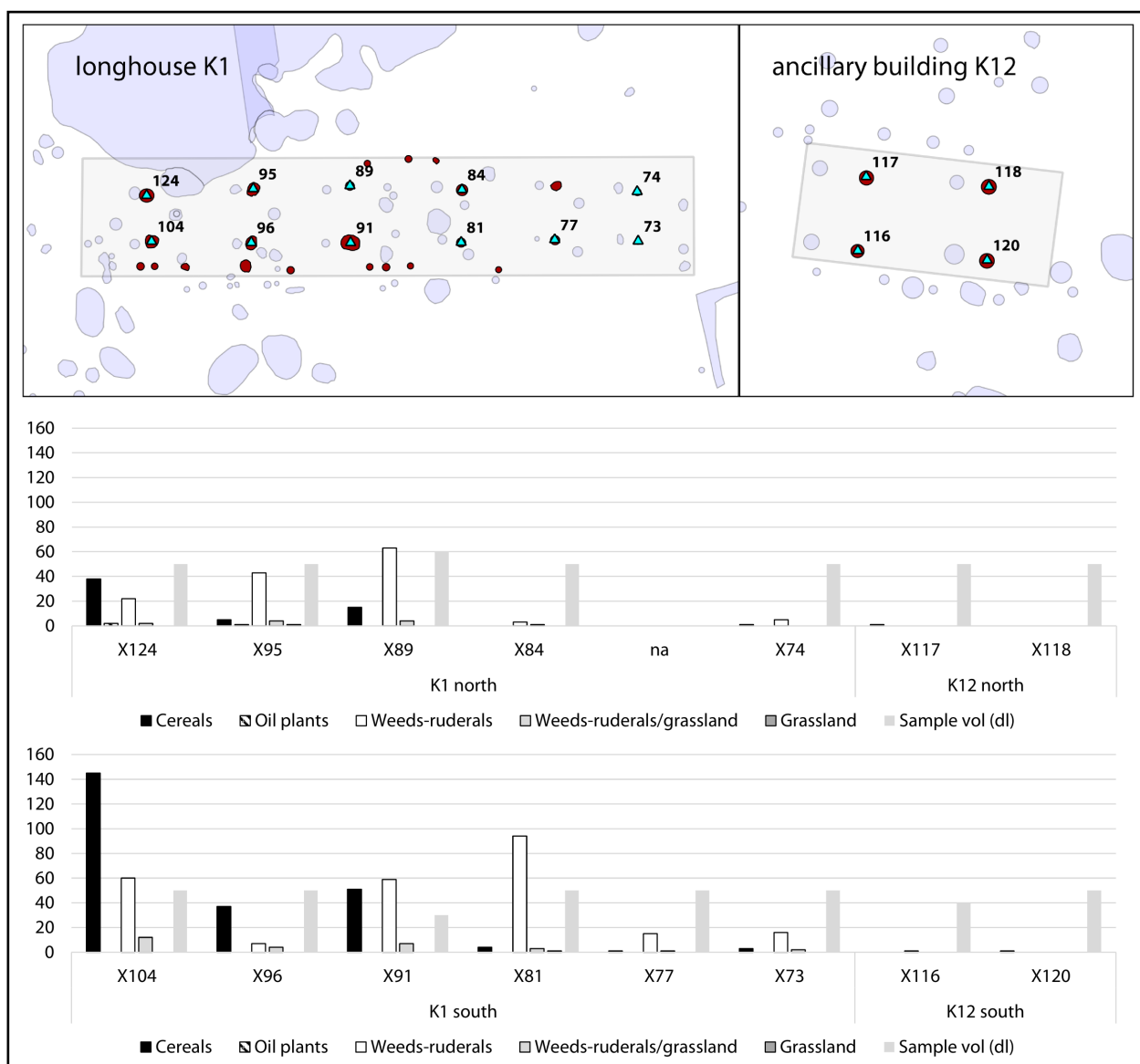
Figur 2. Allt botaniskt material förändras under dess användningssekvens. Här visualiseras en sekvens för sädeslag baserad på historiska dokument, etnografisk data samt hittills undersökta arkeobotaniska fynd från Skandinavien (Engelmark 1989; Grabowski 2013; Henriksen 1995; Henriksen & Robinson 1996; Henriksen 2003; Hillman 1984; Jones 1984; Mikkelsen & Nørbach 2003; Viklund 1998).

Aktivitet	Möjligt arkeobotaniskt resultat
Förvaring av sädeslag	<p>Mestadels sädeslag, mestadels medelstora till stora. Kan innehålla ogräs av varierande storlek/vikt beroende på vilken kvalitetsfraktion som förvaras</p> <p>Lättkorn (tail grain i figur 2). Om materialet förkolnas bör det innehålla de minsta sädeskornen samt små/lätta och medelstora ogräs. Kan också innehålla en del agnar</p> <p>Medelkorn (mid grain i figur 2). Om materialet förkolnas bör det innehålla medelstora sädeskorn och medelstora/stora ogräs</p> <p>Främstkorn (prime grain i figur 2). Om materialet förkolnas bör det innehålla stora sädeskorn och de största/tyngsta ogräsen</p>
Sädeshantering/rensning	Främst ogräsfrön och agnar men även små sädeskorn som har sorterats från de bättre fraktionerna
Konsumtion av sädeslag	Förkolning torde äga rum omkring härdar och ugnar. Materialet bör bestå av medelstora eller stora sädeslag samt större ogräs som inte kunde sorteras från materialet. Om ogräs plockades ut ur materialet precis innan beredning och kastades i elden kan de möjligtvis vara överrepresenterade i materialet
Djurfoder, förvaring eller stall	Om materialet förkolnas, till exempel vid en husbrand, borde det innehålla växter från gräsängar, våtmarksängar och möjligtvis ogräsfrön, strå och agnar som ges till djuren som foder

Tabell 3. Sammanfattning av vanliga aktivitetsområden på järnåldersboplatser samt de därav förväntade arkeobotaniska utfallen (Engelmark 1989: 198; Viklund 1998).

## Resultat och tolkning

### Funktionsanalys - Gårdsanläggning K15



Figur 3. Fördelningen av makrofossil i de norra (överst) och södra (nederst) raderna av takbärande stolphål i K1 och K12 som tillhör gård K15 (tidigaste fasen).

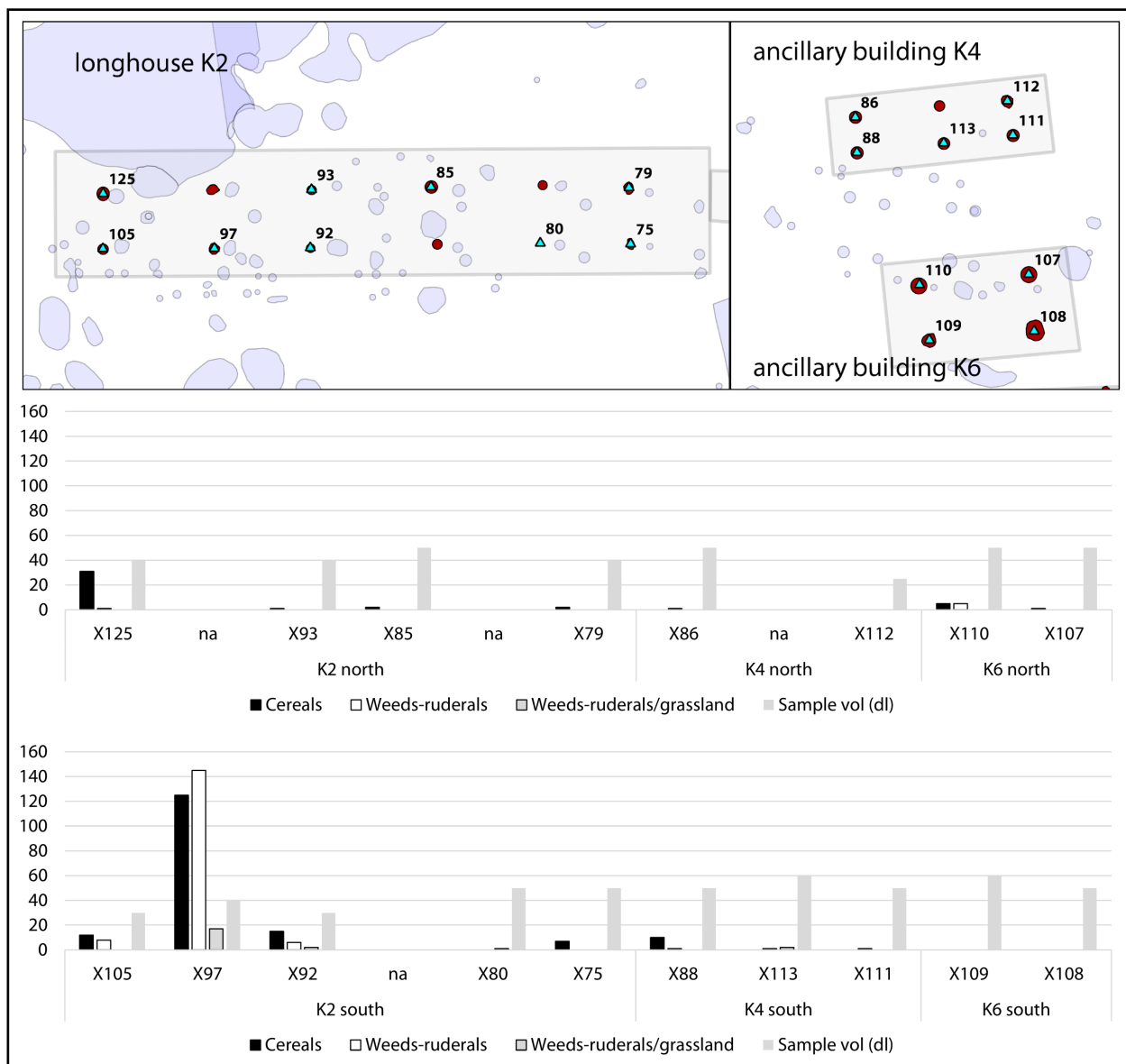
I **långhus K1** återfanns makrofossil i alla husets delar, något som kan indikera att huset har brunnit. Om så ej hade varit fallet borde makrofossil endast förekomma i de delar av huset som innehöll en värmekälla omkring vilken förkolning kunde äga rum, eller i delar av huset där urskrapat material från härdar och eldstäder blev deponerat, till exempel i samband med avfallshantering. Om den föreslagna kronologin för Odensevej-lokalen är korrekt bör man också kunna utesluta kontamination av makrofossil från brandtomt K3 som en källa för makrofossilerna i K1 då K1:s stolphål bör ha varit igenfyllda vid tiden för branden som förstörde K3.

Även om materialet i K1 förekommer i alla husets delar är fördelningen distinkt heterogen. Cerealier är koncentrerade i husets västra del, främst i de sydliga stolphålen i de tre västligaste takbärande paren (X104, X95, X91). Ogräs förekommer i samma del av huset men med en koncentration i de norra stolphålen samt stolphålet med provnummer X81. Det är möjligt att utifrån detta resultat föreslå en tolkning att de flesta sädeskornrelaterade aktiviteterna bör ha företagits i hus K1:s västra halva. Förvaring eller tillberedning av cerealier bör ha ägt rum längst västerut (X124, X104, X96), medan rensning av sädeslag som indikeras av de renare koncentrationerna av ogräs sannolikt skedde i området omkring stolphål X89, X91, X81. Att en

del prover uppvisar en blandning av sädeslag och ogräs kan ha flera orsaker. Två av de mer plausibla är kanske att delvist rensat korn också förvarades i huset, eller att en sammanblandning ägde rum i samband med branden. Det senare kan ha hänt till exempel om cerealierna förvarades på ett loft eller hängandes från taket och spriddes ut i samband med branden (jämför diskussion i (Rowley-Conwy 2000)).

**Uthus K12** uppvisade ett mycket sparsamt botaniskt material. Med största sannolikhet har denna byggnad inte brunnit och de enstaka makrofossilerna har deponerats i samband med aktiviteter såsom avfallshantering. Ingen djupare tolkning kan föreslås baserat på materialet från denna byggnad.

### Funktionsanalys - Gårdsanläggning K14

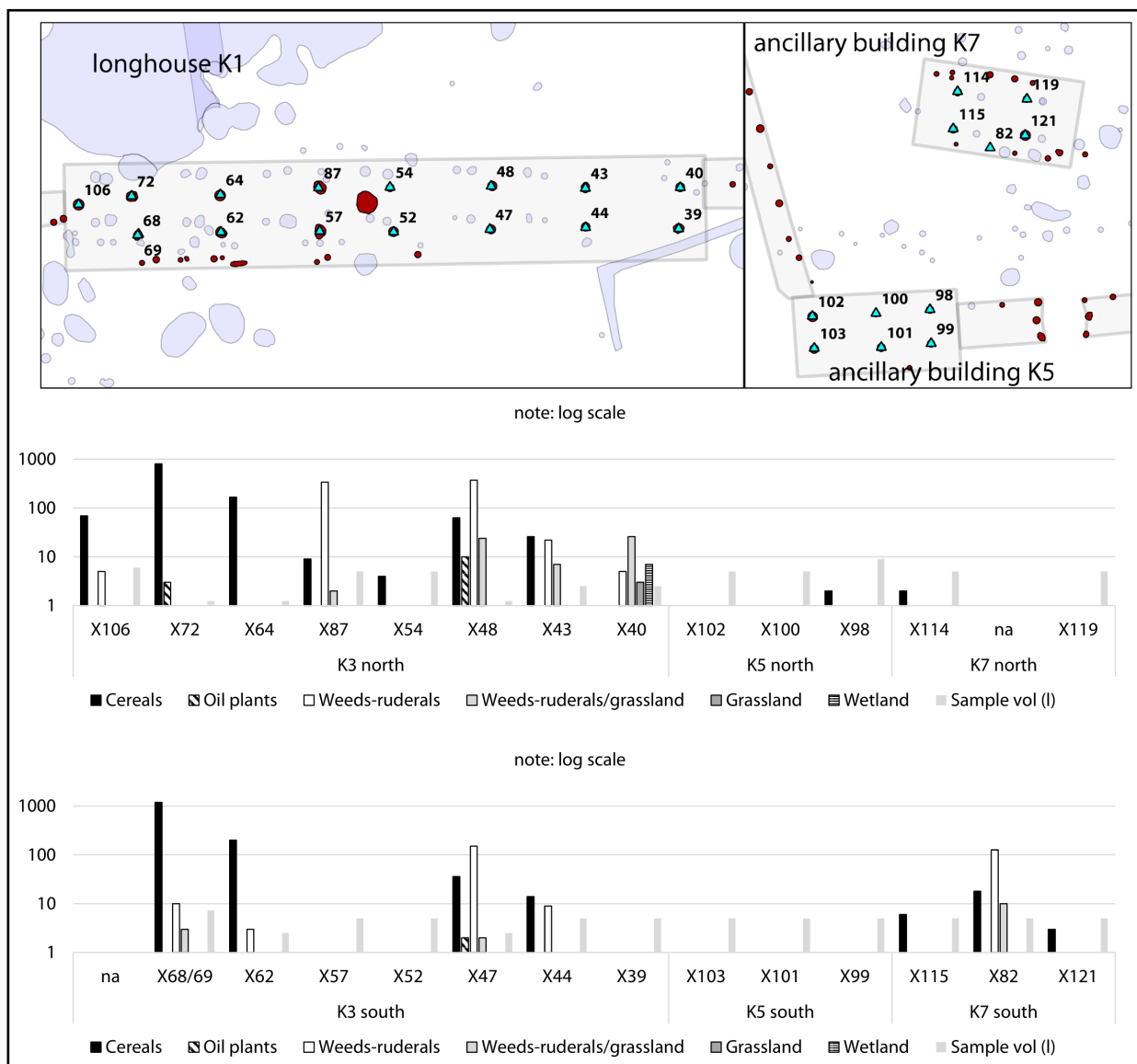


Figur 4. Fördelningen av makrofossil i de norra (överst) och södra (nederst) raderna av takbärande stolphål i K2, K4 och K6 som tillhör gård K14 (mellersta fasen).

I långhus K2 återfanns ett något sparsammare material än i K1. Högre koncentrationer av makrofossil är också distinkt begränsade till ett område omkring stolphål X97, och i mindre grad X125. Detta kan tolkas som en indikation på att K2 ej har brunnit, och att X97 indikerar det tidigare läget för husets härd. Materialet i X97 är en blandning av cerealier och ogräs och kan ha tillkommit genom ett flertal processer; till exempel en sista handrensning av ogräs precis innan matlagning (varpå ogräsen kastades i elden), användning av bortrensade ogräs som bränsle i härden och oavsiktlig förkolning av cerealier i samband med matlagning, torkning eller rostning.

Uthus K4 och K6 uppvisade bägge mycket låga koncentrationer av förkolnade makrofossil och tolkas som obrända. Ingen funktionsindelning kan föreslås på urval av det analyserade materialet.

### Funktionsanalys - Gårdsanläggning K13



Figur 5. Fördelningen av makrofossil i de norra (överst) och södra (nederst) raderna av takbärande stolphål i K3, K5 och K7 som tillhör gård K13 (yngsta fasen). Observera att Y-axeln i diagrammen visar en logaritmisk skala i syfte att visualisera både låga och höga halter av makrofossil.



**Långhus K3** genererade långt fler makrofossil än någon annan byggnad vid Odensevej. Materialet är fördelat över hela huset och styrker därför också tolkningen av byggnaden som brandtomt.

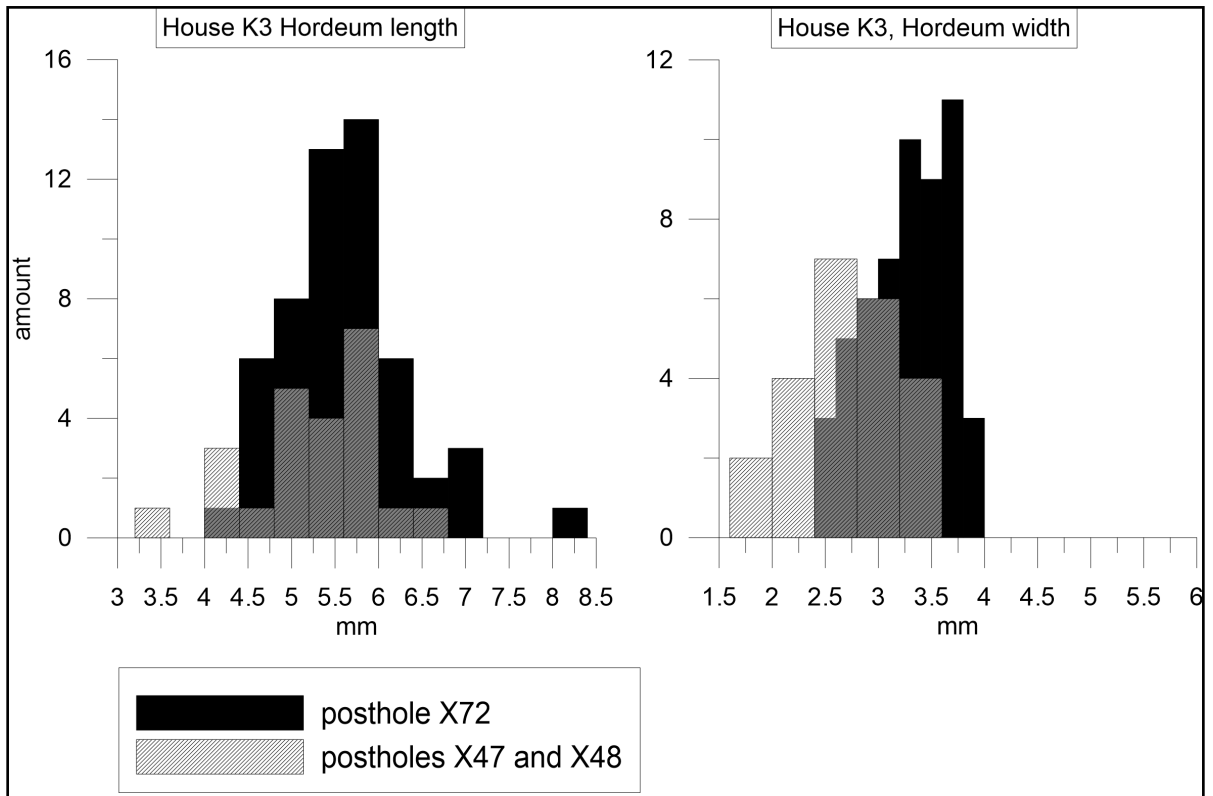
Cerealier är liksom i K1 koncentrerade i de västligaste delarna av huset. Förvaring av rensad säd kan utifrån materialets fördelning föreslås till omkring X106, X72, X64, X68/69 och X62. Koncentrationer av ogräs uppmättes i stolphål X87 och X47-X48. Bägge dessa områden kan därför ha varit platser där rensning av sädeslag, eller i alla fall deponering av bortrensat material, ägde rum.

Eftersom materialet från K3 var stort kunde mätning av individuella kornstorlekar samt en detaljstudie av ogräsen storlek och vikt företas. Vid mätningen av kornstorlekar valdes stolphål X72 ut för att representera ett område tolkat som innehållandes rensade sädeskorn, medan X47-X48 valdes ut som representanter för ett möjligt sädesrensningsområde. Vid jämförelsen av ogräsen storlekar/vikter användes alla dokumenterade ogräs från respektive område för att uppnå en så stort material som möjligt och minimera icke-representativa resultat. Mätningarna av de individuella kornen (figur 6) visar att dessa var generellt bredare i X72 än X47-X48 medan längden var jämförbar i bägge koncentration, med en tendens till något längre korn i X72. Ogräsen vikt/storleksfördelning (figur 7) visar att ogräsen var distinkt större/tyngre i X72 än X47-X48. Både kornstorlekarna och ogräsen sammansättning stödjer därför tolkningen att rensat korn förvarades i husets västra del, medan rensningsaktiviteter kan ha föregått omkring X47-X48. Detta baseras på premissen att små ogräs och de minsta sädeskornen rensas bort tidigare under materialets *användningssekvens* (Engelmark 1989; Hillman 1984; Viklund 1998). Att sädeskornens bredd var mer distinkt fördelad än längden kan möjligtvis indikera att rensningen primärt gjordes med hjälp av en sikt, snarare än tekniker såsom kastning (eng: *flinging* i figur 2). Eftersom bredd är mindre dimensionen än längd bör den ha varit den avgörande egenskapen för vilka korn som sorteras bort vid siktning.

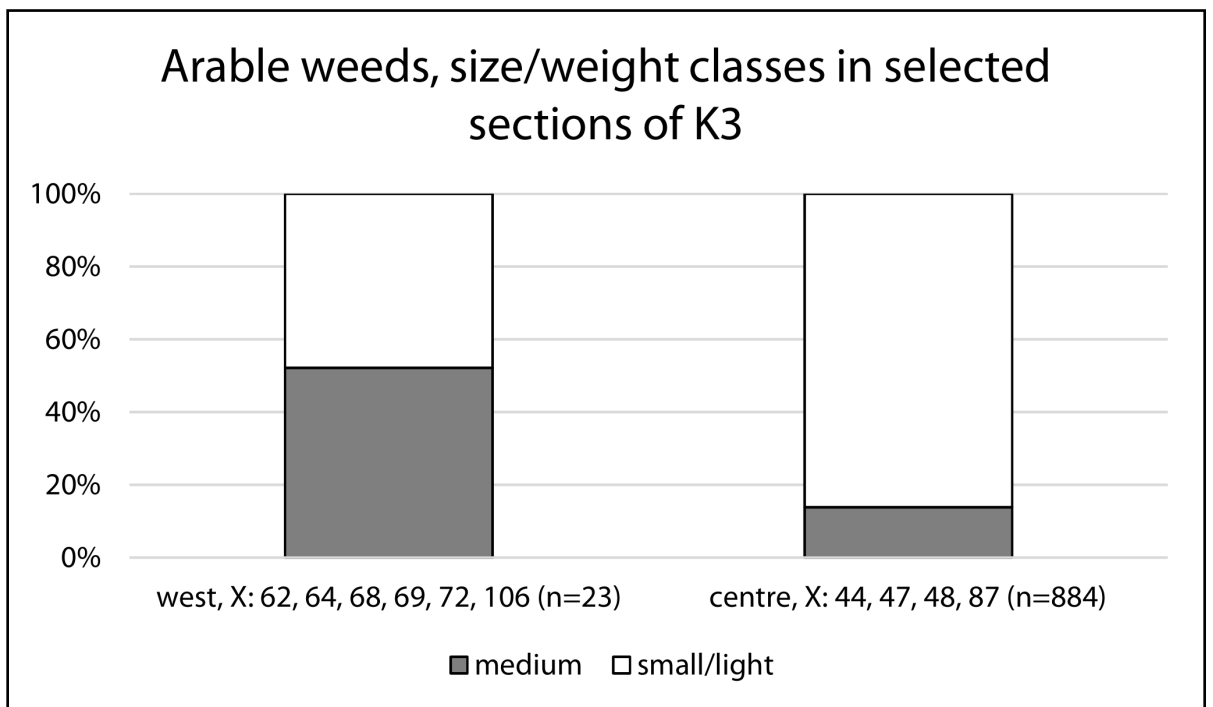
Långhus K3 är också det enda hus där växter tillhörande andra kategorier än cerealier och ogräs också förekom i något större mängder. Våtmarksväxter, ängs och gräsmarksväxter samt ogräs som även förekommer i äng, gräs- och betesmarker blev identifierade. Mängderna var signifikant mindre än cerealier och ogräs, men distributionen visar ändå på ett mycket tydligt mönster då alla dessa kategorier är koncentrerade i husets tre östligaste takbärande stolphålspar. Eftersom alla dessa växter kan ha insamlats som djurfoder kan detta mönster möjligtvis indikera ett stall mellan stolphålen X47-X48 och X39-X40.

**Uthus K5** var nästan tomt på förkolnade makrofossil, något som indikerar att detta hus ej blev ödelagt av den brand som förstörde K3 trots att de två byggnaderna är förbundna med ett sadeltakshägn. Ingen tolkning kan föreslås för detta hus.

**Uthus K7** uppvisade mindre förekomster av förkolnade cerealier, ogräs samt växter som kan alternera mellan ogräs och gräsmarksväxter. Det är svårt att tolka detta material. Kanske kan det representera avfallshantering vid gård K13 eller omröring och transport av material efter branden i K3.



Figur 6. Kornstorlekar från delar av K3 tolkade som innehållandes sädesförvaring (X72, svart) och sädesrensingsavfall (X47-X48, grå).



Figur 7. Fördelning av Storleks/vikt-kategorier av ogräs från delar av K3 tolkade som innehållandes sädesförvaring (X62, X64, X68, X69 X72, vänster) och sädesrensingsavfall (X44, X47, X48, X87, grå).

## Sädesslagen och markerna

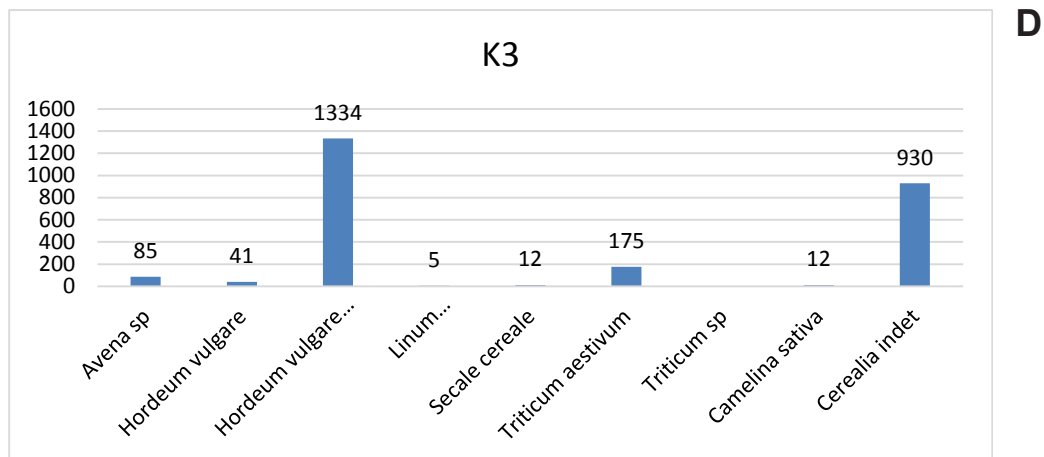
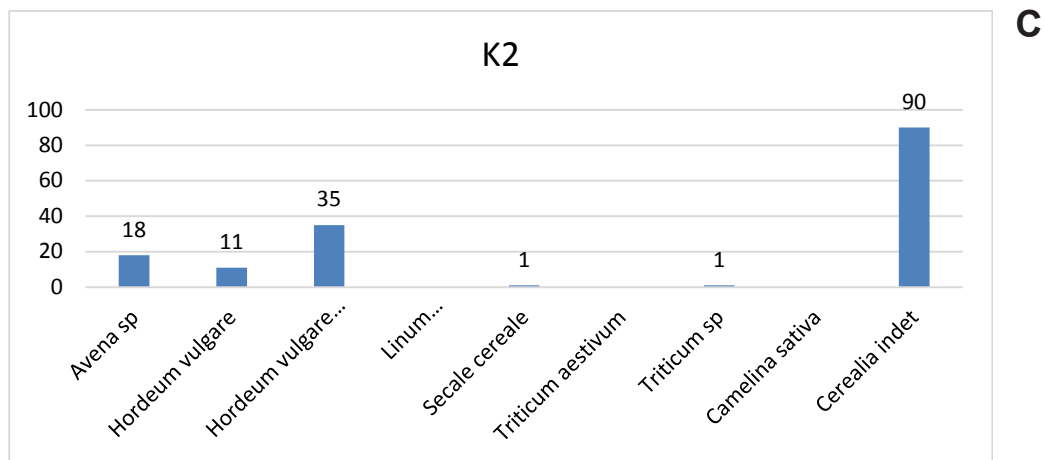
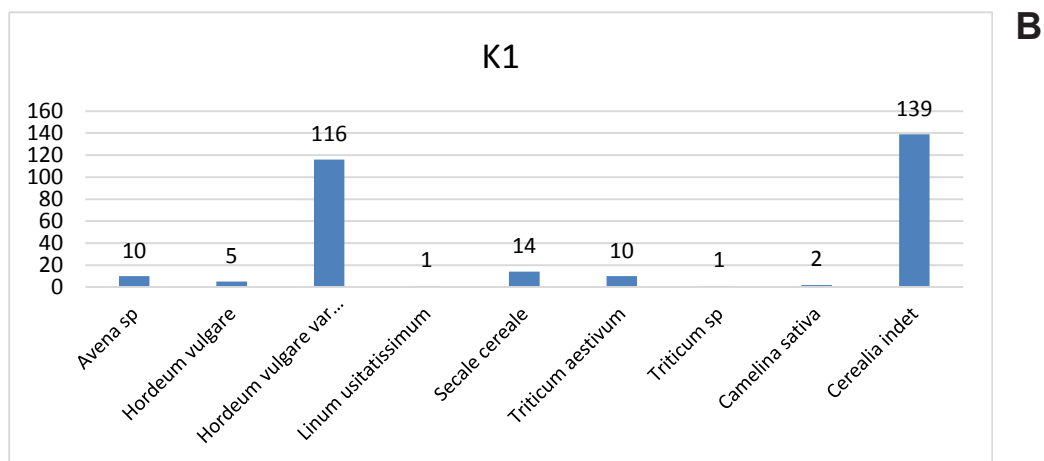
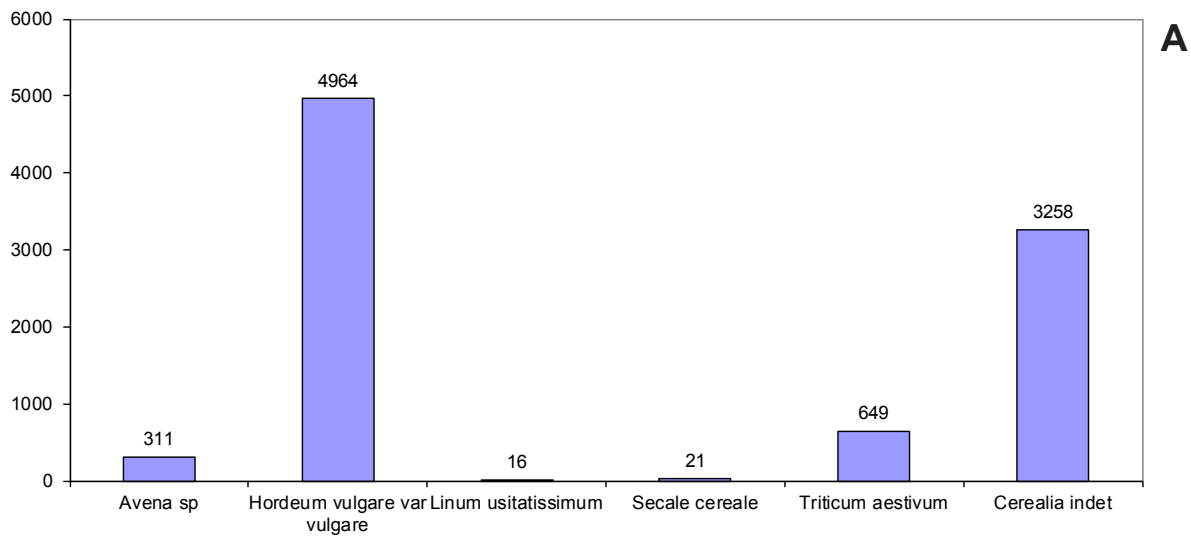
I den ursprungliga rapporten för Odensevej (Grabowski 2009) redovisades att materialet från lokalen bestod främst av agnklägg byg (sv: Skalkorn, *Hordeum vulgare* var *vulgare*), men mindre förekomster av vete/brödvete (*Triticum* sp/*Triticum aestivum*), råg (*Secale cereale*) och havre (*Avena* sp). Rågen och havren noterades då i så pass små mängder att de tolkades som ogräs snarare än odlade växter. Ogrässammansättningen visade i ursprungsrapporten främst på odling på relativt välgödslade eller naturligt näringsrika jordar, men även indikationer på att något fattigare jordar var i bruk. Inga indikationer på vinterodling (av t.ex. råg) noterades i samband med den första analysen.

Tolkningen av materialets ekologiska aspekter är oförändrade efter den kompletterande analysen och läsaren hänvisas därför till rapporten från 2009 (Grabowski 2009) för en ekologisk tolkning.

Något som kan fördjupas utifrån den fördjupade analysen är förståelsen för sädesslagens distribution och sammansättning. I figur 8a visas sammansättningen av sädesslagen så som de noterades 2009. Figur 8b-d visar en finare uppdelning av sammansättningen från respektive hus (sädesförråd + kornrensningssyta för K1 och K2, tolkad köksdel för K2). Intressant nog, och trots att materialet varierar mycket i koncentration, är fördelningen per hus nästan identisk i K1, K2 och K3. K2 avviker något från de andra med en större förekomst av havre, men det materialet bör ha en helt annan formationshistoria än materialet från de andra husen, något som kanske kan förklara avvikelserna.

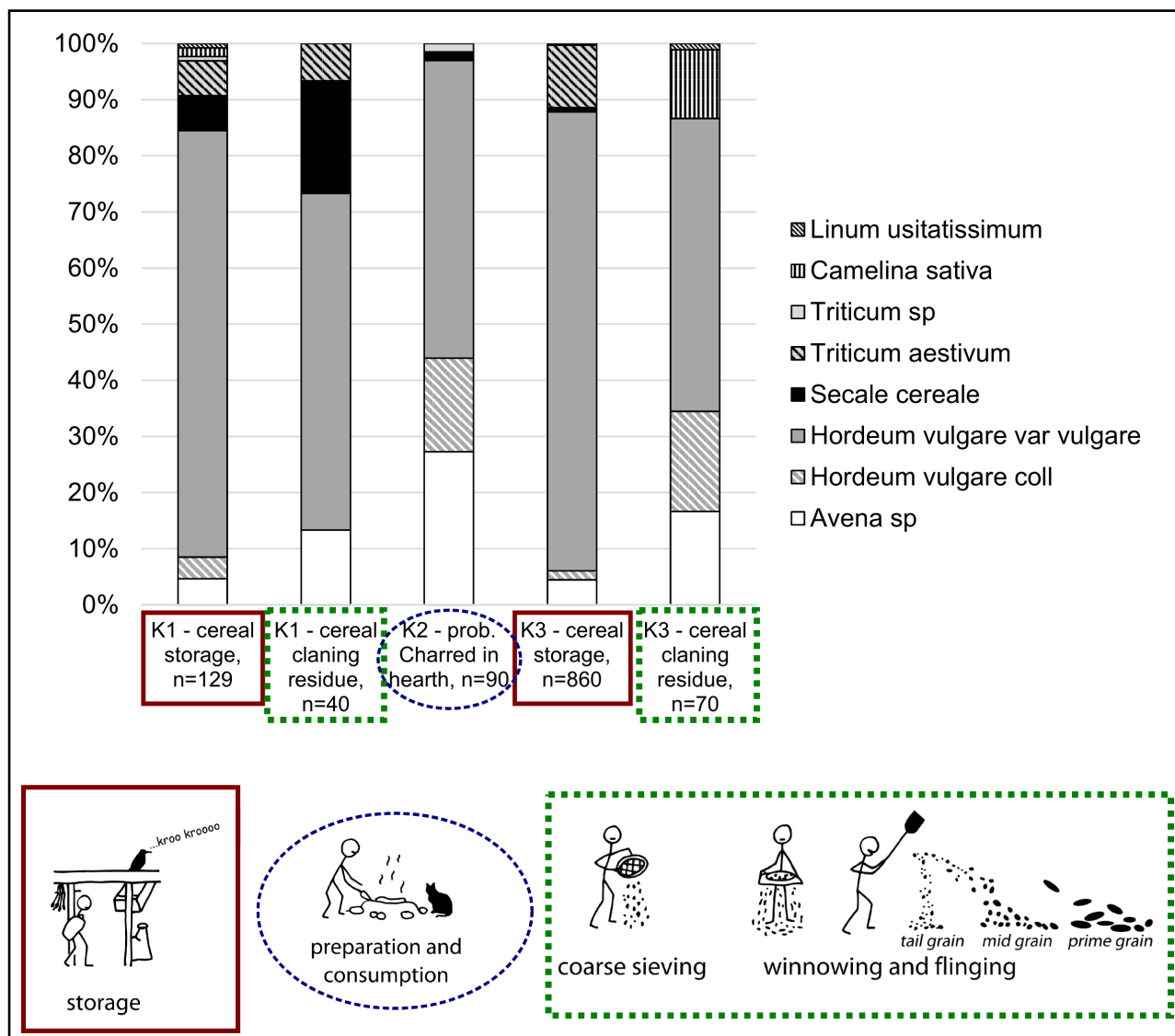
Fördelningen av sädesslag kan vidare presenteras separat för de olika framtolkade funktionella ytorna (figur 9); det vill säga sädesförråd och sädesrensningssyta i K1 och K3 samt köksdel (hård) i K2. Denna presentation visar att sädesförråden i K1 och K3 består av nästan helt ren agnklädd byg. Veten fördelar sig relativt jämt mellan förråd och rensningsavfall i K1 och tydligt i förrådet i K3. Rågen förekommer främst i K1 och då tydligt koncentrerad i rensningsavfallet. I K3 är rågen mindre förekommande, men också koncentrerad främst till sädesrensningssyta. Havren liksom rågen är mer förekommande i rensningsavfallet än i förråden, men förekommer i relativt störst mängd i materialet tolkat som hårdavfall i K2. Säd-dodder (sv: oljedådra, *Camelina sativa*), förekommer främst i K3 och då rensningsavfallet.

Den ovan beskrivna fördelningen överensstämmer väl med slutsatserna från 2009. Agnklädd byg är helt klart och odlad och utgör basen i den växtbaserade delen av försörjningsekonomin vid Odensevej. Veten är sannolikt också odlad, men i mycket mindre omfattning. Det kan nu påvisas att havren och rågen främst förekommer i bortrensade kontexter, vilket stärker tolkningen att de förekommer som ogräs. Säd-dodder är förvisso känd i odling för vissa perioder, men eftersom den här förekommer endast i bortrensade kontexter bör den istället tolkas som ogräs. Den är känd historiskt som ogräs i hör (sv: lin, *Linum usitatissimum*), vilket passar väl för Odensevej då enstaka hörfynd (utan tydliga spatiala mönster) också gjordes i materialet.



Figur 8 a-d. Sammansättningen av cerealier i materialet från Odensevej. Dokumenterat 2009 för hela lokalen (a), dokumenterat 2014 för K1, K2 och K3 respektive (b-d).





Figur 9. Jämförelse av sammansättningen av cerealier från de olika framtolkade funktionsytorna i K1, K2 och K3. Materialet tolkas som representativt för olika steg i sädeslagens användningssekvens. Jämför med figur 2 ovan.

## Diskussion av resultaten

De tolkningar som presenteras i denna kompletterande analys av material från Odensevej överensstämmer väl med de som föreslogs i rapporten från 2009. Flera förbättringar har dock också gjorts. Den noggrannare genomgången av K3:s alla stolphål har identifierat makrofossil som tyder på insamling av foder, och ger en indikation om förekomsten av ett stall i huset. Vidare har mätningen av sädeskornens storlekar samt storleks/viktclassificering av ogräs från samma hus styrkt de indikationer för sädesförvaringsytor samt sädesrensning som gjordes redan 2009.

Av intresse är att det mönster som kan utläsas från K1, K2 och K3 verkar vara återkommande; med indikationer för en härd i mitten av den västra halvan av huset, förvaring av sädeslag längst i väst och rensning av sädeskorn i mitten av huset. Genom ett negativt resultat, dvs frånvaron av motbevisande makrofossil, är det också troligt att stallindikationen i K3 östra delar även kan föreslås för K1 och K2. En repetition av beteende i långhuset kan också utläsas i de likartade sammansättningarna av materialet i K1, K3 och till viss del även K2.

Samlat visar materialet därför på en traditionsbundenhet vid Odensevej för hur långhuset ska vara internt organiserat. Av vidare intresse är att samtida hus från

Gedved Vest på Jylland som analyserades med identiska metoder (Grabowski 2013) uppvisar fördelningar av makrofossil som är slående lika de i K1 och K3, medan andra hus från ovannämnda lokal och på andra håll i södra Skandinavien (Grabowski 2014; Moltzen 2011; Viklund 1998) avviker till olika grad.

En annan likhet mellan Odensevej och Gedved Vest är att rågen främst verkar förekomma i bortrensade kontexter tillsammans med ogräs istället för i kontexter tolkade som förråd eller konsumtion. I en nyligen publicerad artikel (Grabowski 2013) postulerar jag att en funktionsanalys av boplatssytor är nödvändig för att förstå vissa sädeslags betydelse för odlingen, och att en sådan uppdelning av material från östra Mittjylland visar att rågen sannolikt kom i odling senare än i västra och södra Jylland, tidigast vid skiftet mellan Romersk och Germansk järnålder (Grabowski 2013: 192). I samma artikel föreslår jag också att det material som hittills är tillgängligt visar på tydligare likheter mellan östra Mittjylland och Fyn än andra delar av den fynska halvön (cf Robinson et al. 2009). Den tolkningsmodellen verkar passa mycket väl med resultaten av den fördjupade analysen av Odensevej.

Överlag är det möjligt att föreslå att växtmaterialet från hus och gårdar i södra Skandinavien i nuläget kan tolkas som möjligen representerantativt för regionala och supraregionala byggnadstraditioner som balanseras mot lokal och individuell flexibilitet. Bättre förståelse för dynamiken i dessa traditioner bör onekligen bli en komponent i framtida sydiskandinavisk järnåldersforskning. Det är min förhoppning att denna rapport och den kommande publiceringen av materialet från Odensevej (Grabowski in prep) kan bidra till detta arbete.

Radoslaw Grabowski 2014-09-12

## Referenser

### Tryckta referenser

- CHRISTENSEN, L.B. & J. HANSEN. 2008. *OBM 2832 Odensevej, Rynkeby - Arkæologisk udgravning af boplads fra yngre romersk jernalder/germansk jernalder. 2008:220*. Odense: Odense Bys Museer.
- ENGELMARK, R. 1989. Weed seeds in archaeological deposits. Models, experiments and interpretations, in T.B. Larsson & H. Lundmark (ed.) *Approaches to Swedish prehistory. A spectrum of problems and perspectives in contemporary research*: 179–87. B.A.R. International Series 500. Oxford.
- GRABOWSKI, R. 2009. *OBM 2832, Odensevej. Arkeobotanisk analys av hus från Yngre Romersk Järnålder/Germansk Järnålder (FHM 4296/600)*. 2009:13. Konserverings- Og Naturvidenskabelig Afdelings Rapporter. Århus: Moesgård Museum.
- 2013. Cereal cultivation in east-central Jutland during the Iron Age, 500 BC–AD 1100 *Danish Journal of Archaeology* 2: 164–96.
- 2014. Identification and delineation of settlement space functions in the south Scandinavian Iron Age: theoretical perspectives and practical approaches *Journal of Archaeology and Ancient History*: 3–57.
- HENRIKSEN, P.S. 1995. Oldtidens landbrug - forsøg med jernalderens agerbrug, in M. Meldgaard & M. Rasmussen (ed.) *Arkæologiske eksperimenter i Lejre*. Copenhagen.
- 2003. Rye cultivation in the Danish Iron Age? Some new evidence from iron-smelting furnaces *Vegetation History and Archaeobotany* 12: 177–85.
- HENRIKSEN, P.S. & D. ROBINSON. 1996. Early Iron Age agriculture: archaeobotanical evidence from an underground granary at Overbygård in northern Jutland, Denmark *Vegetation History and Archaeobotany* 5: 1–11.
- HILLMAN, G. 1984. Interpretation and archaeological plant remains: the application of ethnographic models from Turkey, in W. van Zeist & W. Casparie (ed.) *Plants and ancient man*: 1–41. Rotterdam.
- JONES, G. 1984. Interpretation of archaeological plant remains: ethnographic models from Greece, in W. van Zeist & W. Casparie (ed.) *Plants and ancient man*: 43–62. Rotterdam.
- KORSMO, E., T. VIDME & H. FYKSE. 1981. *Korsmos Ogräsplanscher*. Stockholm: LT förlag.
- MIKKELSEN, P.H., Nørbach, & L.C. NØRBACH. 2003. *Drengsted: bebyggelse, jernproduktion og agerbrug i yngre romersk og ældre germansk jernalder*. Højbjerg: Jysk Arkæologisk Selskab : Moesgård Museum.
- MOLTSEN, A. 2011. Analysis of plant macro-remains and other materials recovered from Iron Age buildings and ovens on Zealand, in L. Boye (ed.) *The Iron Age Zealand. Status and perspectives*, 8: 125–38. Nordiske Fortidsminder C.
- ROBINSON, D., P.H. MIKKELSEN & C. MALMROS. 2009. Agerbrug, driftsformer og planteressourcer i jernalder og vikingetid (500 f.Kr. - 1100 e.Kr.), in B. Odgaard & J.R. Rydén-Rømer (ed.) *Danke landbrugslandskaber gennem 2000 år. Fra digevoldinger til støtteordninger*. Århus: Aarhus Universitetsforlag.
- ROWLEY-CONWY, P. 2000. Through a taphonomic glass darkly: the importance of cereal cultivation in prehistoric Britain, in J.P. Huntleyand & S. Stalibrass (ed.) *Taphonomy and interpretation*. Vol. 14. Symposia for the Association for Environmental Archaeology. Oxbow.
- VIKLUND, K. 1998. *Cereals, weeds and crop processing in Iron Age Sweden : methodological and interpretive aspects of archaeobotanical evidence*. Umeå: Umeå University.

### Övriga referenser

- GRABOWSKI IN PREP. Charred plant remains as microartefacts in settlement archaeological research: examples from late Iron Age and late Medieval Funen, Denmark.
- HANSEN, JESPER. Personlig kommunikation i november 2014.

# Bilaga 1: Listor med växtfynd från Odensevej

## 1A, Gårdsanläggning K15

x-nr	91	104	124	95	96	89	84	81	77	73	74	116	117	118	120	
Provvoly m (l)	6	5	5	5	5	6	5	5	5	5	5	4	5	5	5	
Hus	K1	K1	K1	K1	K1	K1	K1	K1	K1	K1	K1	K12	K12	K12	K12	
Gård	K15	K15	K15	K15	K15	K15	K15	K15	K15	K15	K15	K15	K15	K15	K15	
Analyserad andel	0.5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<b>ODLADE VÄXTER</b>																
cf Avena sp	1	2														cf Havre
Avena sp		1	3			1										Havre
Avena sp (fragm)	2								1							Havre, fragment
Hordeum vulgare sp				5												Byg
Hordeum vulgare var vulgare	11	37	17		17	3		1		2					1	Avnklædt byg
Hordeum vulgare var vulgare (fragm)	1	18	4		5	2										Avnklædt byg, fragment
Linum usitatissimum				1												Hør
Secale cereale	4	4			1								1			Rug
Secale cereale (fragm)							1									Rug, fragment
cf Secale cereale	1		1		2											cf Rug
Triticum aestivum	2	8														Brødhvede
cf Triticum sp			1													Hvede sp
Cerealia indet	3	5				1		1		1						Korn
Cerealia indet (fragm)	26	70	12		12	8		1			1					Korn, fragment
<b>Cerealia, total</b>	<b>51</b>	<b>145</b>	<b>38</b>	<b>6</b>	<b>37</b>	<b>15</b>		<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		<b>1</b>	
<b>OGRÄS OCH ANDRA ICKE-ODLADE VÄXTER</b>																
Camelina sativa			1													Sæddodder
cf Camelina sativa			1													cf Sæddodder
Chenopodium album	58	33	20	36		48	3	88	9	6	2					Hvidmelet gåsefod
Fallopia convolvulus					1	2										Snerle pileurt
Galeopsis sp						1		2								Hanekro
Galium cf spurium		1														Uægte burre snerre
Galium sp	2			1			1			2						Snerre
cf Gnaphalium sp								1								cf Evighedsblomst
Persicaria lapathifolia	1	24	2	7	5	12			6	10	3	1				Knudet pileurt
cf Persicaria lapathifolia		1			1			4								cf Knudet pileurt
cf Persicaria sp	1															cf Pileurt
Plantago lanceolata				1												Lancet vejbred
cf Poaceae			1													cf Græs
Poaceae		7	1	2	3	4		3	1							Græs
Ranunculus sp		1														Ranunkel
Rumex cf acetosella		1														Rødknæ
Rumex crispus		2														Kruset skræppe
Rumex cf crispus		1														Kruset skræppe
Rumex sp	3															Skræppe
cf Rumex sp					1											cf Skræppe
Solanum nigrum		1														Sort nattskygge
Vicia cracca/tetrasperma	1															Muse/tadder vikke
Vicia/lathyrus sp				1												Vikke/fladbælg
Indet	6	22	2	6	6		1	3	1		3					
<b>Icke-odlade, total</b>	<b>72</b>	<b>94</b>	<b>28</b>	<b>54</b>	<b>17</b>	<b>67</b>	<b>5</b>	<b>101</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>1</b>				
<b>TOTAL</b>	<b>123</b>	<b>239</b>	<b>66</b>	<b>60</b>	<b>54</b>	<b>82</b>	<b>5</b>	<b>105</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	
Träkol (ml)	30	20	21	9	18	30	20	11	30	30	11	1	1	12	6	



# 1B, Gårdsanlægning K14

x-nr	92	97	125	105	93	85	80	79	75	86	88	113	111	112	110	107	109	108	
Provvolum (l)	3	4	4	3	4	5	5	4	5	5	5	6	5	5	5	5	6	5	
Hus	K2	K2	K2	K2	K2	K2	K2	K2	K2	K4	K4	K4	K4	K4	K6	K6	K6	K6	
Gård	K14	K14	K14	K14	K14	K14	K14	K14	K14	K14	K14	K14	K14	K14	K14	K14	K14	K14	
Analyserad andel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	1	1	1	1	
<b>ODLADE VÅXTER</b>																			
cf Avena sp																1			cf Havre
Avena sp		16	1	1	1										1				Havre
Avena sp (fragm)			1																Havre, fragment
Hordeum vulgare sp			10			1					4				1				Byg
Hordeum vulgare sp (fragm)			1												1				Byg, fragment
Hordeum vulgare var vulgare	4	28		5				1	4										Avnklædt byg
Hordeum vulgare var vulgare (fragm)		7		2					3										Avnklædt byg, fragment
Secale cereale		1																	Rug
Triticum sp		1																	Hvede
Cerealia indet	11	13	1			1		1			1								Korn
Cerealia indet (fragm)		59	17	4							5				2				Korn, fragment
<b>Cerealia, Total</b>	<b>15</b>	<b>125</b>	<b>31</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>7</b>		<b>10</b>				<b>5</b>	<b>1</b>			
<b>OGRÅS OCH ANDRA ICKE-ODLADE VÅXTER</b>																			
Asteraceae		4																	Kurvblomstfamilien
Chenopodium album	4	133	1	6											2				Hvidmelet gåsefod
Galium sp		9																	Snerre
Persicaria lapathifolia	2	7		1						1			1		1				Knudet pileurt
cf Persicaria lapathifolia		5								1	1				1				cf Knudet pileurt
cf Persicaria sp		2																	cf Pileurt
Poaceae		3										1							Græs
Rumex crispus		1																	Kruset skræppe
Rumex cf crispus	1																		Kruset skræppe
cf Rumex sp		1																	cf Skræppe
Sinapis arvensis				1															Agersennep
cf Spargula arvensis		1																	cf Spergel
Stellaria media															1				Almindelig fuglegræs
Vicia cracca/tetrasperma	1																		Muse/tadder vikke
Vicia/Lathyrus sp							1					1							Vikke/fladbælg
Indet		14	1	3	1	1		1							2				
<b>Icke-odlade, total</b>	<b>8</b>	<b>180</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>5</b>				
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>305</b>	<b>33</b>	<b>23</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
Tråkol (ml)	6	26	3.5	19	1	1.5	0.5	2	3	37	37	45	75	50	15	25	20	8	

x-nr	47	48	62	64	106	59	57	52	43	44	40	39	68	69	72	87	
Provvoly (l)	5	5	5	5	6	5	5	5	5	5	5	5	5	6	5	5	
Hus	K3	K3	K3	K3	K3	K3	K3	K3	K3	K3	K3	K3	K3	K3	K3	K3	
Gård	K13	K13	K13	K13	K13	K13	K13	K13	K13	K13	K13	K13	K13	K13	K13	K13	
Analyserad andel	0.5	0.25	0.5	0.25	1	1	1	1	0.5	1	0.5	1	0.25	1	0.25	1	
<b>ODLADE VÄXTER</b>																	
cf Avena sp				3					2	1							cf Havre
Avena sp	5	7	7	8									35	6	11		Havre
Avena sp (fragm)																	Havre, fragment
Hordeum vulgare sp					25				8	2						3	Byg
Hordeum vulgare sp (fragm)									2	1							Byg, fragment
Hordeum vulgare var vulgare	11	32	157	108		2				4			488	57	477		Avkläddt byg
Hordeum vulgare var vulgare (fragm)																	Avnkläddt byg, fragment
Linum usitatissimum		1			1										3		Hör
Secale cereale					7												Rug
Secale cereale (fragm)					1												Rug, fragment
cf Secale cereale				1											3		cf Rug
Triticum aestivum													137	18	19		Brødhvede
cf Triticum aestivum					1												cf Brødhvede
cf Triticum sp																	cf Hvede
Triticum sp																	Hvede
Cerealia indet	20	24	35	47	14								339	111	293	6	Korn
Cerealia indet (fragm)					21	2			14	6							Korn, fragment
<b>Cerealia, Total</b>	<b>36</b>	<b>64</b>	<b>199</b>	<b>167</b>	<b>70</b>	<b>4</b>			<b>26</b>	<b>14</b>			<b>999</b>	<b>192</b>	<b>806</b>	<b>9</b>	
<b>OGRÅS OCH ANDRA ICKE-ODLADE VÄXTER</b>																	
Artemisia vulgaris	1																Grå bynke
Camelina sativa	2	9															Sæddodder
cf Camelina sativa														1			cf Sæddodder
Chenopodium album	133	308	3						16	2	3			6		300	Hvidmelet gåsefod
Fallopia convolvulus		1													1		Snerle pileurt
cf Fallopia convolvulus/Polygonum aviculare		1												2			Snerle pileurt/almindelig pileurt
Galeopsis sp																	Hanekro
Galium cf spurium	4	3															Uægte burre snerre
cf Galium sp											1						cf Snerre
Galium sp	1	3							3		1						Snerre
cf Luzula sp											1						cf Frytle
Persicaria lapathifolia	10	57			5				3	7			1	2		29	Knudet pileurt
cf Persicaria lapathifolia				1					1							10	cf Knudet pileurt
cf Persicaria sp											1						cf Pileurt
Plantago lanceolata		1							1		2						Lancet vejbred
cf Plantago lanceolata													1				cf Lancet vejbred
Poaceae	1	5						1	2		7					2	Græs
Polygonum aviculare																13	Almindelig pileurt
Ranunculus sp									2		2						Ranunkel
Raphanum raphanistrum (capsule)											1						Kiddike (frøkapsel)
Rumex acetosella														1			Rødknæ
Rumex crispus																	Kruset skræppe
Rumex sp		2									1						Skræppe
Scirpus/Carex sp	1															5	Kogleaks/star
cf Scirpus/Carex									1		1						cf Kogleaks/star
Solanum cf dulcamara														1			Bittersød nattskygge
Solanum nigrum																	Sort nattskygge
Spergula arvensis		12															Spergel
Stellaria media	3	2							2		1					1	Almindelig fuglegræs
Vicia cracca/tetrasperma																	Muse/tadder vikke
cf Viola sp														1			cf Viol
Indet	2	3	4		1				7	1	17				1		
<b>Icke-odlade, total</b>	<b>158</b>	<b>407</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>6</b>			<b>1</b>	<b>38</b>	<b>10</b>	<b>58</b>		<b>3</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>342</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>194</b>	<b>471</b>	<b>206</b>	<b>168</b>	<b>76</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>64</b>	<b>24</b>	<b>58</b>	<b>0</b>	<b>1002</b>	<b>205</b>	<b>807</b>	<b>351</b>	
Träkol (ml)	50	50	200	200	100	50	20	50	20	19	30	30	180	16	180	18	

1B, Gårdsanlægning K13, del 2 av 2, økonomibyggnader KK7 og K5

x-nr	82	114	115	121	119	102	103	100	101	98	99	
Provvolum (l)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	9	5	
Hus	K7	K7	K7	K7	K7	K5	K5	K5	K5	K5	K5	
Gård	K13	K13	K13	K13	K13	K13	K13	K13	K13	K13	K13	
Analyserad andel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<b>ODLADE VÅXTER</b>												
cf Avena sp			1									cf Havre
Avena sp	2											Havre
Avena sp (fragm)												Havre, fragment
Hordeum vulgare sp			2							1		Byg
Hordeum vulgare sp (fragm)												Byg, fragment
Hordeum vulgare var vulgare	9									1		Avklædt byg
Hordeum vulgare var vulgare (fragm)												Avnklædt byg, fragment
Linum usitatissimum												Hør
Secale cereale	3			1								Rug
Secale cereale (fragm)												Rug, fragment
cf Secale cereale		1	1									cf Rug
Triticum aestivum												Brødhvede
cf Triticum aestivum												cf Brødhvede
cf Triticum sp												cf Hvede
Triticum sp												Hvede
Cerealia indet	4			2							1	Korn
Cerealia indet (fragm)		1	2									Korn, fragment
<b>Cerealia, Total</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>3</b>						<b>2</b>	<b>1</b>	
<b>OGRÅS OCH ANDRA ICKE-ODLADE VÅXTER</b>												
Artemisia vulgaris												Grå bynke
Camelina sativa												Sæddodder
cf Camelina sativa												cf Sæddodder
Chenopodium album	111											Hvidmelet gåsefod
Fallopia convolvulus												Snerle pileurt
cf Fallopia convolvulus/Polygonum aviculare												Snerle pileurt/almindelig pileurt
Galeopsis sp	2											Hanekro
Galium cf spurium												Uægte burre snerre
cf Galium sp												cf Snerre
Galium sp												Snerre
cf Luzula sp												cf Frytle
Persicaria lapathifolia	12											Knudet pileurt
cf Persicaria lapathifolia												cf Knudet pileurt
cf Persicaria sp												cf Pileurt
Plantago lanceolata												Lancet vejbred
cf Plantago lanceolata												cf Lancet vejbred
Poaceae	3											Græs
Polygonum aviculare												Almindelig pileurt
Ranunculus sp												Ranunkel
Raphanum raphanistrum (capsule)												Kiddike (frøkapsel)
Rumex acetosella												Rødknæ
Rumex crispus	5											Kruset skræppe
Rumex sp												Skræppe
Scirpus/Carex sp												Kogleaks/star
cf Scirpus/Carex												cf Kogleaks/star
Solanum cf dulcamara												Bittersød nattskygge
Solanum nigrum	2											Sort nattskygge
Spergula arvensis												Spergel
Stellaria media												Almindelig fuglegræs
Vicia cracca/tetrasperma	2											Muse/tadder vikke
cf Viola sp												cf Viol
Indet	12			1								
<b>Icke-odlade, total</b>	<b>149</b>			<b>1</b>								
<b>TOTAL</b>	<b>167</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	
Tråkol (ml)	25	15	7	38	4	23	5	25	50	34	1	

## Bilaga 2: Planterne

### *Planterne – de dyrkede og indsamlede arter*

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

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

*Secale 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* L. Brødhvede. Højde 90-120 cm. (Hansen 1993)

### *Identificerede planter*

*Arthmesia vulgaris* L. Grå-Bynke. 60 – 120 cm høj. Blomstrer juli – september. Flerårig, med 50.000 – 700.000 frø pr. plante. Sjældent af betydning på dyrkede jorder. Agerjord, vejkanter, ruderater. (Frederiksen et al. 1959, Hansen 1993)

*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)

*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)

*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)

*Galium spurium* L. Uægte Burre-Snerre. Anuell. Blomstrer i juni-september. Ager og ruderatmarker. Var traditionelt forbundet med hør dyrkning (<http://linnaeus.nrm.se/flora/>).

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



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

*Raphanus raphanistrum* L. Kiddike. 30-60 cm (30-80 cm) høj, omkring 100 frø pr. plante. Blomstrer og frømodning juni-august. Typisk sommerannual plante med frøformering. Spredes ofte med staldgødning. Forekommer fortrinsvis på tørre, sandede og kalktrængende marker. Optræder i alle forårssåede afgrøder og er et stort problem for framavlen 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)

*Sinapis arvensis* L. Ager sennep. 30-60 cm høj. 1200 frø per plante (Korsmo et al 1981).

*Solanum dulcamara* L. Bittersød natskygge. 30-180 cm. Halvbusk. Blomstrer juni-juli. Bær ægformede, skinnende røde. Fugtige kratkove, rørsumpe, hvide klitter (Hansen 1993)

*Solanum nigrum* L. Sort natskygge. 15-50 cm. Blomstrer juni-oktober. Bær mat sort eller grønt, saftigt. Agerjord, haver, ruderater (Hansen 1993)

*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)

*Vicia cracca* L. Muse-Vikke. 25-100 cm, blomstrer juni-august. Krat, hegn, klitter, strandvolde, vejkanter og skrænter (Hansen 1993).

### ***Svært adskillelige planter***

*Persicaria maculosa* L. Ferskenbladet 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 lapathifolium*. Agerjord, ofte vandlidende, ruderater. (Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993, Jessen & Lind 1922)

og

*Persicaria lapathifolia* L. Blegbladet 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)

*Rumex crispus* L. Kruset Skræppe. 40-100 cm høj, omkring 3700 frø pr. plante. Flerårig. Forekommer i æng og græsmark og ibland også på ager (Korsmo et al 1981).

og

*Rumex obtusifolius* L. Butbladet skræppe. 60-120 cm høj, omkring 3700 frø pr. plante. Flerårig. Forekommer i æng, græsmark og ibland også på ager (Korsmo et al 1981).

### ***Planter identificeret til slægt eller familie***

*Asteraceae*. Kurvblomstfamilien

*Avena* sp. Havre sp. (se *Avena sativa* og *Avena fatua* ovenfor)

*Carex* sp. Star sp.

*Galeopsis* sp. Hanekro sp.

*Galium* sp. Snerre sp.

*Gnaphalium* sp. Evighetsblomst sp.

*Lathyrus* sp. Fladbælg sp.

*Luzula* sp. Frytle

*Persicaria* sp. Pileurt sp.

*Poaceae* sp. Græsser sp.

*Ranunculus* sp. Ranunkel sp.

*Rumex* sp. Syrefamilien sp.

*Scirpus* sp. Kogleaks sp.

*Solanum* sp. Nattskygge sp.

*Trifolium* sp. Kløver sp.

*Vicia* sp. Vikke sp.

*Viola* sp. Viol sp.

### ***Litteraturliste, planter***

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.

Høst, O. 1982: *Danske Kulturplanter*. DSR Forlag.

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.

Korsmo, E., T. Vidme & H. Fykse. 1981. *Korsmos Ogräsplanscher*. Stockholm: LT förlag.

Körber-Grohne, U. 1995: *Nutzpflanzen in Deutschland von der Vorgeschichte bis heute*. Das kompetente Nachschlagewerk. Hamburg

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.*

Den Virtuella Floran - <http://linnaeus.nrm.se/flora>



Rapporterne fra Moesgårds Naturvidenskabelige Afdeling 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 arkæozoologiske 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.