

KUML  
2015



# KUML 2015

Årbog for Jysk Arkæologisk Selskab

*With summaries in English*

I kommission hos Aarhus Universitetsforlag

# Et monumentalt midtsulehus ved Nørre Holsted i Sydjylland

## Analyse af et langhus fra ældre bronzealder periode I

AF LARS GRUNDTVAD, MARTIN EGELUND POULSEN  
& MARIANNE HØYEM ANDREASEN

---

I 2011 og 2012 undersøgte Museet på Sønderskov et areal på 65.000 m<sup>2</sup> nord for E20-motorvejen ved Nørre Holsted mellem Esbjerg og Vejen. Årsagen til den omfattende udgravning var Danish Crowns kommende etablering af et kreaturslagteri.<sup>1</sup> De primære udgravningsresultater bestod af et omfattende bopladsmateriale fra senneolitikum og bronzealder samt en enkeltgårdsbebyggelse fra yngre jernalder. Desuden rummede lokaliteten en formodet fladmarksgravplads fra enkeltgravskulturen.<sup>2</sup> Museet har tidligere opereret i området i forbindelse med motorvejsbyggeriet i 1993. Her bød de tilstødende arealer mod sydvest på en grav fra enkeltgravstid, huse fra senneolitikum og ældre bronzealder, en indhegnet landsby i to faser fra førromersk jernalder samt en middelalderlig landbebyggelse.<sup>3</sup> Senere i 1990'erne blev der på den vestlige nabomatrikel undersøgt to grave fra enkeltgravskulturen samt et stort treskibet langhus fra ældre bronzealder.<sup>4</sup> Der er således tale om en meget stor fladeafdækning af et samlet areal på omtrent 10 hektar (fig. 1). Resultaterne heraf er indtil videre kun fremlagt meget kortfattet, men de har naturligvis krav på en langt grundigere publicering. Denne artikel omhandler lokalitetens ældste husfund med fokus på storhuset K30, som repræsenterer den sidste generation af toskibede konstruktioner fra tidlig ældre bronzealder. Det rummer et forkullet plantemateriale, der fortæller om afgrødevalg og indretning i tiden, lige før den treskibede byggeskik bliver enerådende. Fundet antyder, at der agerbrugs- og indretningsmæssigt var kontinuitet mellem de sene toskibede og tidlige treskibede langhuse. Dermed kan midtsulehuset fra Nørre Holsted bruges som et væsentligt bidrag til den mangeårige diskussion omkring den arkitektoniske ændring, der ofte er fokuseret på forandringer i landbruget,



Fig. 1. Fig. 1. De samlede undersøgelsesetaper markeret med gråt, rødt og grønt.  
– Grafik: Museet på Sønderkov.

All the stages of the investigations marked in grey, red and green.

hvor kvægholdets øgede betydning skulle være hovedårsagen til bruddet med den toskibede tradition. Fig. 1.

## Bebyggelsen i senneolitikum og ældre bronzealder

Danish Crown-grunden ved Nørre Holsted udgør toppen af et større sanddomineret plateau, der danner en nord-syd-gående højderyg. Oprindeligt var denne betydeligt større, men omfattende terrænreguleringer i sydvest har ændret landskabet radikalt i forbindelse med anlæggelsen af E20-motorvejen og en dertil knyttet rundkørsel. Det let skrånende plateau befinder sig 38-42 m over havniveauet. Højdedraget er omgivet af lavt og fugtigt terræn, som før landskabsdræningerne i nyere tid var delvist vandførende. Lokaltiteten ligger centralt på den sydlige del af Holsted Bakkeø fra Saale-istiden, som primært er karakteriseret af sanddomineret moræne. Man foretrak at bosætte sig på de veldrænede højdedrag med sandet undergrund gennem store dele af oldtiden, hvilket ikke mindst gjaldt sen yngre stenalder og bronzealder.

På det samlede fladeafdækkede areal ved Nørre Holsted er der fremkommet 16 toskibede huse, hvoraf de tre havde forsænket gulv. 10 af husene er dateret til senneolitikum, og tre er placeret i bronzealderens første periode ud fra typologi, fund og ikke mindst AMS C14-dateringer. Fra ældre bronzealder periode II-III har der stået 14 treskibede langhuse på sandplateauet. Som det fremgår af fig. 2, ligger husene fra senneolitikum og ældre bronzealder nogenlunde jævnt fordelt på arealet, men bygningerne fra senneolitikum/ældre bronzealder periode I (SN/ÆBA I) danner en klar koncentration i østdelen, mens vi ser en vestlig beliggenhed blandt husene fra ÆBA II-III. Lokaltitetens

vestdel ligger højest i terrænet, og man er således rykket højere op i landskabet samtidig med introduktionen af den treskibede byggeskik.

Ved både de to- og treskibede huse kan der iagttages en tredeling i dimensionerne, hvor denne er tydeligst i den yngre kategori. De toskibede hustomter måler 13-22x5-6 m, men et enkelt langhus udskiller sig markant med en længde på 32 m og en bredde på 6,5-7 m. Dette hus har stået på skrånende grund i den østligste udkant af det sandede højdedrag (se K30 på fig. 2). De treskibede huse fra ældre bronzealder kan opdeles i en gruppe af småhuse på 10-12x5 m, middelstore huse på 15-20x6 m og monumentale langhuse med dimensioner på 35-41x7-8 m. Mindst to småhuse har karakter af udhuse, der synes at være tilknyttet to af pladsens største langhuse (fig. 2).

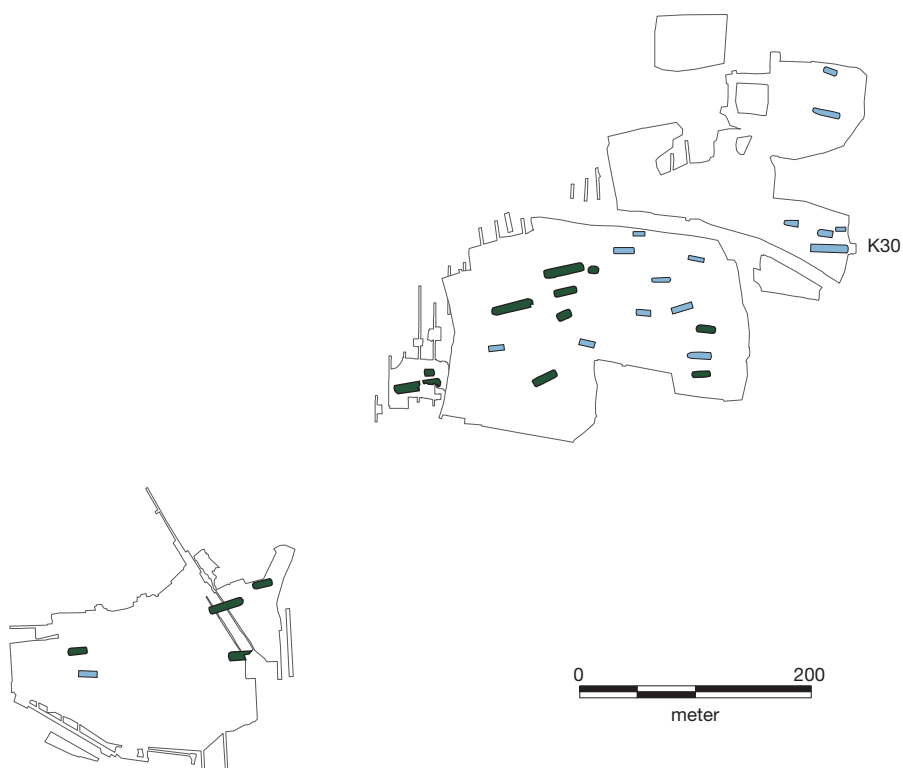


Fig. 2. Hustomterne ved Nørre Holsted fra senneolitikum og ældre bronzealder. De blåmarkerede huse stammer fra senneolitikum/ældre bronzealder periode I, og de grønmarkerede huse er fra ældre bronzealder periode II-III. Bemærk det største midtsulehus K30 i den østligste felt del. – Grafik: Museet på Sønderkov.

House sites at Nørre Holsted from the Late Neolithic and Early Bronze Age. Houses marked in blue are from the Late Neolithic/Bronze Age period I, and those marked in green are from Early Bronze Age periods II-III. Note the largest two-aisled house K30 in the easternmost part.

De treskibede bronzealderhuse fra periode II-III, som repræsenterer den klassiske type med afrundede gavle og potentielle bulvægge, er præget af stor morfologisk og arkitektonisk ensartethed.<sup>5</sup> Det toskibede husmateriale er derimod karakteriseret af større variation. De små og middelstore eksempler med eller uden forsænket gulvdel udgør nogle ret almindelige hustyper i Jylland. Men det største langhus K30 repræsenterer en variant, der er mere velkendt i den østligere del af Sydsandinavien. Det var desuden en af lokalitetens mest velbevarede midtsulehustomter, som blev meget omhyggeligt dokumenteret med konsekvent soldning og jordprøveudtagning fra stolpehullerne og de indre grubeanlæg. Dette har givet frugtbare resultater, hvilket skal demonstreres i de følgende afsnit.

### K30-langhuset – beliggenhed og arkitektur

Det største midtsulehus ved Nørre Holsted var beliggende på sandplateauets østlige del, som på dette sted skrâner ned mod et tidligere vådområde (fig. 3). Det øst-vest-orienterede langhus havde en hældning på halvanden meter, hvor østenden udgjorde den laveste del på omtrent 38 m.o.h. Orienteringen mod vådengen og mosen i øst er påfaldende, og afstanden til det potentielle græsningsområde har højst været 50 m.

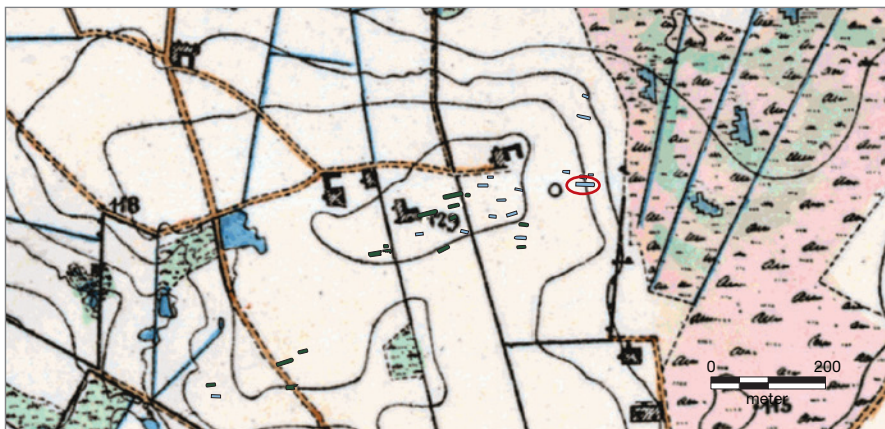


Fig. 3. Bebyggelsen fra senneolitikum og ældre bronzealder ved Nørre Holsted indtegnet på højt målebordsblad fra 1890'erne. K30 er indrammet med rød ring. Bemærk nærheden til vådområdet i øst. De blå arealer i denne afdeling markerer tørvegrave fra nyere tid. – Efter Kort og Matrikelstyrelsen.

Settlement from the Late Neolithic and Early Bronze Age at Nørre Holsted superimposed on a map from the 1890s. House K30 is circled in red. Note the proximity to the wetland area to the east. The blue areas in this part mark recent peat-cutting activity.





Fig. 4. K30 med markerede stolpehuller. Bemærk den markante hældning ned mod lavningen, der repræsenterer et tidligere vådområde, som i dag er drænet. Kun en lille rest af vådbunden er tilbage i form af et vandhul, som kan skimtes i baggrunden. Set fra vest. – Foto: Museet på Sønderkov.

House K30 with postholes marked. Note the pronounced fall towards the low-lying area – a now drained former wetland. Only a small remnant of the wetland survives in the form of the pond that can be just glimpsed in the background. Seen looking east.

En tørvemose har ligget under 100 m længere mod øst, og i oldtiden har den sandsynligvis repræsenteret en mindre sø. 600 m i nordlig retning løber Sekær Bæk, der før reguleringen var bredere og dybere, hvor den løb sammen med det tidligere søområde. Adgangen til ferskvand var således optimal, og mulighederne for transport og kommunikation via de lokale vandveje må ligeledes have været gunstige. Her bør det tilføjes, at Holsted Å løber kun 1 km syd for lokaliteten.

K30 havde en længde på 32 m og en bredde på 6,5-7 m, hvor vestdelen tilsyneladende var bredest. Der var således tale om en gulvflade på over 200 m<sup>2</sup>. Østgavlen var let afrundet, mens vestgavlen havde en mere lige og åben karakter. Vægstolperne var bevaret i hovedparten af de to langvægsforløb, og indre støttestolper var placeret langs væggene. To tværgående skillevægge har opdelt langhuset med sine ti midtsuler i tre hovedrum (fig. 5).

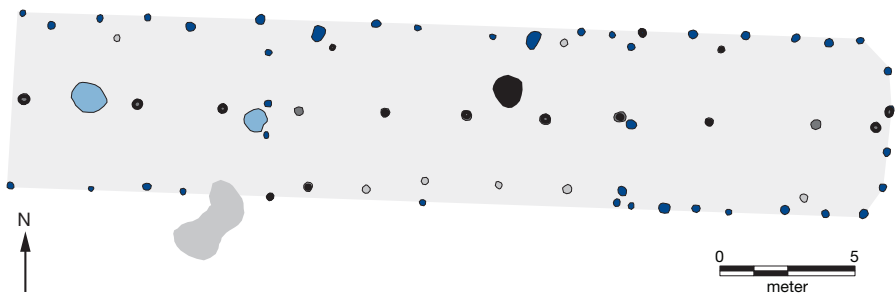


Fig. 5. K30 med de tilknyttede anlæg. Mørkeblå angiver vægforløb og skillevægge. Mørkegrå viser de tagbærende midtsuler, mens de lysegrå stolpehuller er støttestolper langs væggens indersider. De lyseblå anlæg er gruber, hvor den mindste rummede en større mængde agern. Sort markerer en stor kogestensgrube. – Grafik: Museet på Sønderkov.

House K30 with associated features. External walls and partition walls are marked in dark blue. The postholes for the roof-bearing central posts are marked in dark grey, while the postholes for the supporting posts along the inside of the external walls are marked in light grey. The light blue features are pits, the smallest of which contained a substantial quantity of charred acorns. A large cooking pit is marked in black.

Det er bemærkelsesværdigt, at stolpernes dybde var markant større i den lavtliggende østdel. Her var midtsulerner for eksempel op mod 70 cm dybe, hvorimod vestdelens var 35-42 cm i dybden. Muldlaget var dog tykkere i den lavere østende og har dermed beskyttet denne husdel mere mod nyere tids dybdepløjning.

De ti midtsuler repræsenterede langhusets kraftigste og dybest funderede stolper. I profilerne kunne trækulsholdige stolpespor iagttages, og de viste, at stolperne bestod af kløvet tømmer med et tværsnit på ca. 25 cm. Midtsulernes indbyrdes afstand var regelmæssig og lå gennemgående på 3 m, men i vest- og østenden var mellemrummet dog på 4 m (fig. 5). Stolperne langs indersiden af vægforløbet var mindre kraftige og mindre dybt nedgravet i forhold til midtsulernerne. Sandsynligvis har der oprindeligt været indre væg- eller støttestolper langs hele vægforløbet. De var placeret kun en halv meter indenfor væggen og må have fungeret sammen med denne. Ud fra stolpernes placering kan det udelukkes, at de indgik i en direkte relation til midtsulernerne. De har snarere været forbundet med hinanden på tværs af huset ved tværbjælker – et tagstøttende element, der få generationer senere rykker længere ind mod midteraksen for at blive den permanente tagbærende konstruktion.

Selve vægstolperne eller ydervæggen udgjorde det mest spinkle konstruktionslement i langhuset. Vægforløbet var bedst bevaret i østdelen, og her lå den indbyrdes vægstolpeafstand i østgavlen på 1,5 m og 2 m i langvæggen (fig. 5).



Flere steder var vægstolperne forsvundet, hvilket var mest udtalt i langhusets centrale del.<sup>6</sup> Indgangspartier i langvæggene kunne ikke udskilles, hvilket kan skyldes det fragmentarisk bevarede stolpeforløb.

To tværgående skillevægge bestående af tre stolper var til stede i vest- og østdelen, hvor sidstnævnte dog var integreret i et indtrukket stolpepar. Vestrummet havde en størrelse på 59 m<sup>2</sup> og rummede to gruber, hvor den østlige var fyldt med forkullet plantemateriale bestående af primært agern. Her kan selve boligen have været, selvom det større centralrum på ca. 85 m<sup>2</sup> ligesåvel kunne repræsentere beboelsesafdelingen med sin store og dybe kogestensgrube (fig. 5). Østrummet var på 60 m<sup>2</sup> og afveg således ikke nævneværdigt fra vestrummets areal. Funktionen af dette rum vil blive belyst nedenfor.

## Fundmaterialet fra det toskibede storhus

Det blev som nævnt besluttet at solde jorden fra samtlige anlæg, der kunne relateres til K30-langhuset. Soldningen blev foretaget med 2 mm trådnet, og den blev udført således, at nedgravningsfylden blev separeret fra stolpesporene, når de var til stede. Det var hensigten at fange småfund i form af mikroafslag og keramikstumper, der normalt overses ved almindelig skovlgravning. Målet var blandt andet at afklare, om flintmaterialet kunne berette om produktion af bestemte redskaber eller våben i huset.

Desværre fremkom der ikke ét eneste stykke keramik eller andre daterende genstande. Der blev kun fundet et mindre antal småafslag, som flintekspert Julia Goldhammer nærstuderede, og hun konkluderede, at fundmaterialet fra K30 repræsenterer et typisk billede af den generelle nedgang i flintredskabsproduktionen ved overgangen mellem senneolitikum og ældre bronzealder. De 11 afslag fra langhuset afspejler blot en simpel fremstilling af skærende redskaber. Ingen bifacielle flinthugningsaktiviteter fandt således sted i bygningen, og dermed manglede sporene efter specialiserede håndværkere.<sup>7</sup> De øvrige hustomter på lokaliteten bød heller ikke på fund af denne karakter. Der er dog fundet et par fladehuggede genstande i form af en pilespids og et forarbejde til en spydspids i muldhorisonten andetsteds på pladsen, så muligvis er den "elitære" våben- og redskabsproduktion blot foregået udenfor langhusene. Den store fundfattigdom er typisk for husene fra senneolitikum og ældre bronzealder, der mangler forsænkede gulvdele. Derfor er det vigtigt at se nærmere på det forkullede plantemateriale (makrofossiler), der måtte gemme sig i stolpehuls- og grubefylden. I tilfældet med K30 har jordprøverne leveret en række informationer, der har givet et større kendskab til, hvad der foregik inde i et sydjysk storhus fra starten af ældre bronzealder.

Labnr	Kontekst	Prøvenr.	Materiale	d13C	C14 age	Calibrated age, 68.2% pr.	Calibrated age, 95.4% pr.
AAR 19597	A2561	X372	Grain (byg)	-28.47 ±0.79	3273±25	1607-1582 BC (23.5%) 1560-1509 BC (44.7%)	1616-1500 BC (95.4%)
AAR 19598	A2508	X396	Grain (byg)	-22.15 ±0.75	3222±27	1511-1449 BC (68.2%)	1601-1585 BC (3.1%) 1535-1428 BC (92.3%)
AAR 19599	A2611	X433	Grain (nøgen byg)	-26.5 ±0.7	3328±27	1658-1607 BC (44.2%) 1583-1546 BC (24.0%)	1685-1530 BC (95.4%)

Fig. 6. De tre AMS C14-dateringer fra K30, der alle er taget på forkullede bygkerner fra midtsulerne A2508 og A2561 i centralrummet samt vægstolpen A2611 i østdelens nordlige langvæg. – Efter Kanstrup & Heinemeier 2014.

The three AMS radiocarbon dates from house K30. These were all obtained for charred barley grains from, respectively, the central postholes A2058 and A2561 in the middle room and wall posthole A2611 in the north wall of the eastern part.

Den naturvidenskabelige datering af K30 hviler på forkullede bygkerner fra to midtsuler eller tagstolper i centralrummet samt en vægstolpe i østdelen. De tre AMS C14-dateringer henfører langhuset til ældre bronzealder periode I, med et tyngdepunkt i periode Ib (fig. 6).

Der er før lavet makrofossilanalyser i forbindelse med monumentale treskibede bronzealderhuse i Syd- og Sønderjylland.<sup>8</sup> Det kunne derfor være interessant at kigge indenfor i et stort langhus fra den toskibede byggeskiks sidste generation. Vidner analyseresultaterne om kontinuitet i indretningen af storhusene, eller opstår der betydelige ændringer i funktionsinddelingen med introduktionen af den treskibede byggetradition?

## Makrofossilerne fra K30

I forbindelse med udgravningen af langhuset K30 blev der udtaget jordprøver til flotering og efterfølgende makrofossilanalyse fra samtlige stolpehuller og tilknyttede anlæg. Et kursorisk gennemsyn af prøverne, hvor antallet af makrofossiler og trækul fra hver prøve blev vurderet, viste, at prøver fra to midtsuler og en grube indeholdt store mængder makrofossiler (fig. 7), mens de øvrige kun rummede få eller ingen makrofossiler.<sup>9</sup> Det var derfor oplagt at undersøge, om der var et mønster i fordelingen af makrofossilerne, som kunne give et indblik i husets indretning og beboernes planteudnyttelse. At makrofossilerne kan bruges til at belyse husets indretning skyldes, at huset lå "rent" eller uforstyrret. Makrofossilerne må derfor antages at stamme fra husets brugsperiode. De har ligget på husets gulv og i forbindelse med, at stolperne eventuelt er rykket op ved husets nedlæggelse, eller at stolperne er borttrådet eller afbrændt efterfølgende, har den omkringliggende jord samt eventuelle

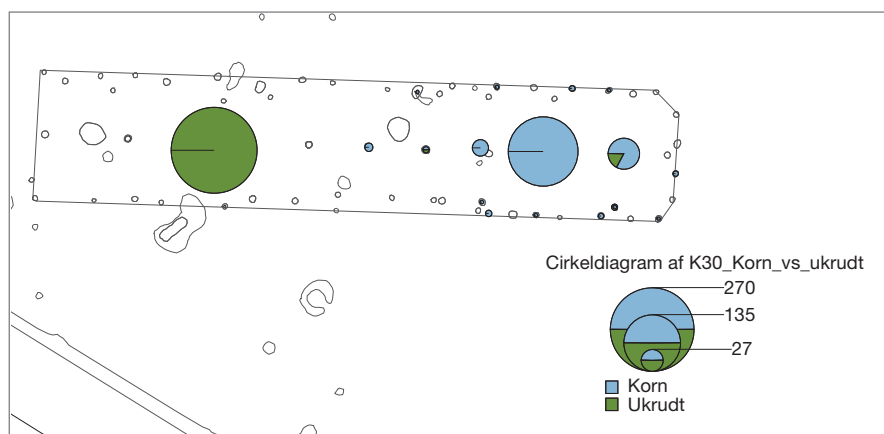


Fig. 7. Fordelingen af korn og ukrudtsfrø inklusive de indsamlede kerner/frø m.m. i langhuset K30.

Distribution of charred plant macro-remains – cereal crops (*korn*) and weeds (*ukrudt*) – from longhouse K30.

makrofossiler fyldt hullerne op. Makrofossilerne vil dermed afspejle aktiviteter i umiddelbar nærhed af det pågældende stolpehul.<sup>10</sup>

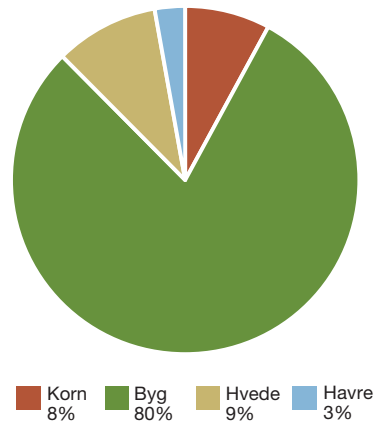
Kun byg i form af nøgen byg kan siges med sikkerhed at være anvendt af husets beboere, da denne sort dominerer blandt de identificerede korn med 80% (fig. 8). Det er dog sandsynligt, at også emmer og/eller spelt blev dyrket, da emmer/spelt findes i huset, og man fra andre lokaliteter ved, at der i ældre bronzealder som regel blev satset på mere end én kornsort på hver lokalitet – sandsynligvis for at reducere skadevirkningen ved eventuel fejlslagen høst og i forsøget på at erhverve et overskud.<sup>11</sup>

Der blev stort set ikke fundet ukrudtsfrø i de kornholdige prøver fra de stolpehuller, hvor midtsulerne havde stået, kun ganske få frø fra bleg/ferskenpileurt samt et græsfrø blev identificeret, hvilket peger i retning af, at afgrøden i form af nøgen byg samt muligvis emmer/spelt har været grundigt rensset.<sup>12</sup>

I modsætning til prøverne fra stolpehullerne med midtsuler, så indeholder prøven fra gruben A2500 i husets vestlige del stort set ingen kornkerner, men derimod et stort antal forkullede fragmenter af agern (fig. 9).<sup>13</sup> Spørgsmålet er så, hvordan denne grube skal tolkes. Hvis der er tale om en opbevaringsgrube, burde de mange agern ikke være forkullede, med mindre gruben og rester af indholdet efterfølgende er blevet afbrændt, måske i forbindelse med en renselses- eller rengøringsproces. Der kunne også være tale om en affaldsgrube, hvori der er smidt agern, der er blevet forkullede ved et uheld, men i så fald burde der være tale om en midlertidig affaldsgrube, da permanente affaldsgruber

Fig. 8. Fordelingen mellem kornsorterne i langhuset K30.

Overview of charred cereal grains from longhouse K30: unidentified cereal grains (*korn*); barley (*byg*); wheat (*hvede*), oats (*havre*).



vel ikke er noget, der hører hjemme inde i et hus' beboelsesdel. Endelig er det muligt, at der kunne være tale om en såkaldt funktionsgrube, som på en eller anden måde kan have været brugt i forbindelse med tørringen af agern, og i forbindelse med denne tørring er nogle agern således forkullede.

Den agernholdige prøve kan ses i sammenhæng med andre fund af denne type. I et hus fra enkeltgravskulturen ved Vorbasse blev der i den forsænkede østende fundet en større mængde agern, nogle æbler, lidt hasselnøddeskaller og enkelte kornkerner – alt sammen forkullet.<sup>14</sup> Et andet fund stammer fra en senneolitisk/ældre bronzealder grube, og det er dermed omtrent samtidigt med K30-langhuset. Gruben blev udgravet af Herning Museum ved Gilmo-sevej nær Tjørring, og det anslås, at der oprindeligt har været op mod 22 liter forkullede agern i gruben.<sup>15</sup> Endelig er der også fundet en større mængde forkullede agern samt nogle æblekerner, hasselnøddeskaller og byg i et tagstolpehul fra det senneolitiske hus K4 ved Hestehaven, som blev udgravet af Skanderborg Museum.<sup>16</sup> Fundene viser, at agern har været indsamlet i disse perioder. Særligt de tre fund fra husene peger i retning af, at de blev udnyttet som menneskeføde og ikke kun som dyrefoder, som det kendes fra nyere tid, hvor grise almindeligvis gik på olden og åd agern.<sup>17</sup>

Ud fra makrofossilerne står det dermed klart, at beboerne i langhuset K30 har levet af agerbrug samtidigt med, at de ved indsamling har udnyttet naturens ressourcer. Det skal tilføjes, at der sandsynligvis også har været et husdyrhold m.m., men disse ressourcer har ikke efterladt sig spor i det arkæologiske materiale – sandsynligvis på grund af dårlige bevaringsforhold for knogler.

Ses der nærmere på makrofossilerne i huset (fig. 9), får vi et indblik i, hvordan huset har været indrettet. Fordelingen af makrofossilerne i K30 er nemlig meget entydig. Alle spor efter korn findes i husets østlige halvdel, særligt

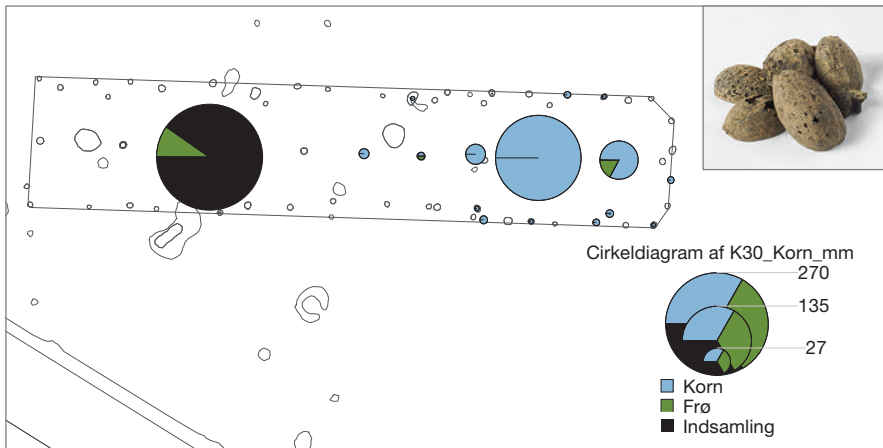


Fig. 9. Fordelingen af korn, ukrudtsfrø og indsamlede kerner/frø m.m. i langhuset K30.

Overview of cereal grains (*korn*), arable weed seeds (*frø*) and gathered seeds and fruits etc. (*indsamling*) from longhouse K30.

de to østligste tagstolpehuller indeholder forholdsvis store kornmængder, mens de øvrige stolpehuller i denne del af huset kun indeholder ganske få eller ingen forkullede kornkerner. Det kunne derfor tyde på, at der har været et kornlager i nærheden af den næstøstligste tagbærende stolpe, mens de øvrige kornkerner i området er resultat af aktiviteter i forbindelse med spild fra dette lager, der har bestået af rensset nøgen byg. I den modsatte ende af huset er der slet ikke observeret makrofossiler i stolpehulsprøverne. Makrofossilerne i denne del af huset stammer alle fra den førnævnte grube A2500, der rummede en større mængde agern samt enkelte ukrudtsfrø. Gruben skal muligvis betragtes som et agernlager eller en funktionsgrube forbundet med ristningsaktiviteter eller en affaldsdeponering.

Manglen på makrofossiler fra stolpehullerne i den vestlige del af huset kan virke overraskende, da man normalt antager, at beboelsesdelen og dermed ildstedet oftest var placeret i denne afdeling, og da der teoretisk burde være en del forkullet materiale i prøver i og i nærheden af et ildsted, da et sådant giver gode muligheder for, at planterester forkulles. Desuden vil det være nærliggende at formode, at agerngruben, hvis den repræsenterer en ristnings- eller affaldsgrube, ville befinde sig i nærheden af ildstedet. Makrofossilernes tilstedeværelse giver altså ikke noget sikkert fingerpeg om, hvor ildstedet og dermed beboelsesdelen har været. Men hvis der ses på fordelingen af trækul i huset (fig. 10), fremgår det tydeligt, at der findes trækul overalt i K30. Dette peger i retning af, at langhuset enten er nedbrændt, mens det var beboet, eller

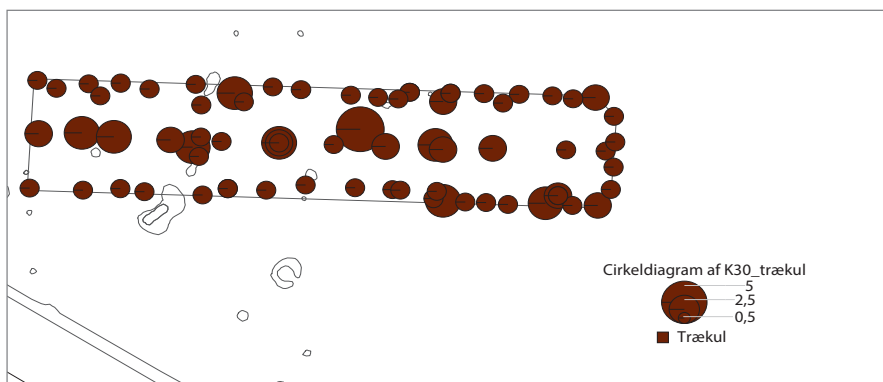


Fig. 10. Fordelingen af trækul i langhuset K30.

Distribution of charcoal in longhouse K30.

måske mere sandsynligt i forbindelse med husets nedlæggelse. En nærmere vurdering af trækul i de forskellige stolpehuller og anlæg viser, at mængden er størst i det centrale rum, hvilket peger i retning af, at ildstedet netop var placeret her, og dermed har selve beboelsen sandsynligvis også været her i centralrummet.<sup>18</sup> Dette stemmer overens med den store kogestensgrube, der lå i østdelen af dette rum. Heri findes måske forklaringen på tilstedeværelsen af grube A2500 og den trækulsholdige, men ellers stort set fundtomme grube A2477<sup>19</sup> i husets vestlige del, som umiddelbart taler imod beboelse i denne afdeling. En anden forklaring på, at der er mest trækul i centralrummet, kan dog også være, at det har været indgangsrummet, hvor der vil være en tendens til materialeophobning.

Som nævnt ovenfor, er der tidligere analyseret makrofossiler fra monumentale ældre bronzealderhuse fra regionen, nemlig Bdr. Gram og Kongehøj II. Desuden er makrofossiler fra et noget mindre senneolitisk hus fra Bdr. Gram analyseret. K30 passer på mange måder sammen med husene fra Bdr. Gram (hus IV og V) og Kongehøj II (hus K1). Der er kontinuitet med hensyn til brugen af kornsorter, da det både i det senneolitiske hus fra Bdr. Gram samt de treskibede ældre bronzealderhuse fra Bdr. Gram og Kongehøj II er nøgen byg og emmer/spelt, der er de dominerende kornsorter. Dog er variationen blandt kornsorterne større i de treskibede bronzealderhuse, da også avnklædt byg findes som sandsynlig dyrket sort i disse huse,<sup>20</sup> så der bliver tilsyneladende med tiden satset endnu mere på forskellige kornsorter, da husene begynder at blive treskibede. En anden markant forskel på sammensætningen af makrofossilerne er, at kornlagrene i de toskibede huse kun indeholder ganske få ukrudtsfrø,



mens lagrene i de senere huse er langt mere forurenede af ukrudtsfrø. Dette kan skyldes flere faktorer. En kvalificeret forklaring kunne være, at kornet har været rensset mere grundigt i de toskibede huses tid, før det blev oplagret. En anden forklaring kan være, at der ganske enkelt har vokset mindre ukrudt på markerne i de tidligere perioder, muligvis fordi agrene blev udnyttet i kortere tid og knap så intensivt, så markukrudtet ikke fik tid til at etablere sig i samme grad som senere. Dermed er der indhøstet langt mindre ukrudt sammen med kornet.<sup>21</sup> De ældre kornhøstes tid vil således indeholde færre ukrudtsfrø, og på den måde vil de også indeholde mindre ukrudt, når de bliver oplagret i forhold til de senere. Hvis det sidste er tilfældet, kan stigningen i markukrudtet måske markere en ændret udnyttelse af agrene, hvor hver enkelt mark blev udnyttet i en lidt længere periode end tidligere.

Et fællestræk ved alle husene er til gengæld, at de havde kornlagre i den østlige del af huset, så denne del har blandt andet været anvendt som lagerplads, mens ingen af husene rummer sikre tegn på staldindretning. Det treskibede hus IV fra Bdr. Gram har tilsyneladende også et kornlager i den vestlige ende – i samme afdeling hvor K30 har sin agernholdige grube. Men hvor den vestlige del af Bdr. Gram-huset og de øvrige huse er tolket som beboelse, har dette rum sandsynligvis haft en anden funktion i K30, hvor beboelsen synes at være placeret i det centrale rum med kogestensgruben og den markante tilstedeværelse af trækul.

Langhuset K30 adskiller sig fra de senere huse fra Bdr. Gram og Kongehøj II ved, at de to treskibede huse har store mængder hvede-avnbasen bevaret, der muligvis blev anvendt som gulfstrøelse, mens der ikke er observeret avnbaser i K30. Men om dette skyldes forskelle i husindretningen eller bevaringsforholdene er imidlertid uklart. Til gengæld ser potentielle funktionsgruber som det agernholdige anlæg i K30 ud til at fortsætte op i de efterfølgende perioder, da bronzealderhuset fra Bdr. Gram også rummer tilsvarende gruber, hvis nærmere funktion dog er uopklaret.

Der er dermed en høj grad af kontinuitet at spore, både i valget af afgrøder og husindretning mellem de to- og treskibede langhuse i det syd- og sønderjyske område. Men der sker også en vis udvikling henimod en satsning på flere forskellige afgrøder. De naturlige ressourcer bliver ligeledes udnyttet i begge hustyper, da der også er fundet forkullede hasselnøddeskaller i storhuset K1 på Kongehøj II.<sup>22</sup> Der sker muligvis også en vis udvikling i husindretningen, da der er spor efter gulfstrøelse i de sene huse, selvom dette også kan skyldes bevaringsmæssige forhold. At selve beboelsen i K30 muligvis er placeret i det centrale rum, bør dog næppe ses som et udtryk for diskontinuitet, men snarere som en variant indenfor samme hustype.

## Kontinuitet og forandring mellem de sene toskibede og tidlige treskibede huse

Gennemgangen ovenfor antyder, at der agerbrugs- og indretningsmæssigt ikke var en markant forskel mellem de sene toskibede og tidlige treskibede langhuse – eller rettere sagt mellem storhusene fra ældre bronzealder periode I og II i Syd- og Sønderjylland. Mere sikre konklusioner vedrørende kontinuitet og forandring i husenes indretning kræver dog betydeligt flere tilsvarende analyser, der omfatter flere hustyper af forskellige dimensioner fra et længere tidsrum og et større geografisk område. Men lad os alligevel se nærmere på problemet ved at inddrage husfund fra andre regioner, for her bør der være mulighed for at få et indtryk af, hvorvidt det ovenfor skitserede billede fra Syd- og Sønderjylland er repræsentativt for større områder af Sydsandinavien.

Både i de store toskibede langhuse fra SN II-ÆBA I og de større treskibede langhuse fra ÆBA II-III ser vi i flere tilfælde en indre opdeling i tre hoveddrum. Dog er det med den treskibede byggeskik, at denne tredeling bliver tydeligere og mere standardiseret, hvilket er særligt karakteristisk for det sydjyske langhusmateriale.<sup>23</sup> I husenes østlige afdelinger var madforråd tilsyneladende ofte opbevaret. Dette er dokumenteret ud fra koncentrationer af forkullede kornkerner i disse områder, og i nogle tilfælde må spisekamrene være placeret lige indenfor østgavlen.<sup>24</sup> Der er efterhånden registreret spor efter kornlagre i en del forsænkninger i jyske huse. Disse neddybede gulve udgjorde som regel østdelen i de toskibede huse af Myrhøj-typen, som særligt i Jylland var meget almindelige i senneolitikum og bronzealderens første periode. Muligvis skal en af hovedårsagerne til at nedgrave husgulvet netop forklares ud fra et større behov for plads til kornforråd. Det er således blevet påpeget, at en neddybet gulvflade danner et rum med større frihøjde, der optimerer muligheden for at holde forrådet tørt.<sup>25</sup> I nogle tilfælde var de forsænkede gulve nærmest dækket af forkullede byg- og hvedekerner, hvilket må være resultat af kornlagre, der var faldet ned fra et åbent loft under en husbrand.<sup>26</sup>

I senneolitikum fik agerbruget tilsyneladende øget betydning, da det blev mere intensivt og alsidigt, hvor et større udvalg af kornsorter nu blev dyrket. Landbruget i ældre bronzealder var blot en fortsættelse af den senneolitiske agerbrugsintensivering.<sup>27</sup> Forskellen bestod nu muligvis i, at markerne i ældre bronzealder hyppigere blev gødsket, selvom de første sikre tegn på gødskning stammer fra yngre bronzealder. Makrofossilfundene fra ældre bronzealder rummer en betydelig større mængde ukrudt, hvilket tyder på, at de enkelte agre har haft en længere brugstid. Desuden kom den næringskrævende avnkledte byg ind i billedet som dyrket kornsort, hvilket blandt andet er påvist i de ovenfor nævnte langhuse fra Brd. Gram og Kongehøj II, der begge hører hjemme i

ældre bronzealder periode II. Men et stort indslag af avnklædt byg er faktisk påvist i en senneolitisk forsænket hustomt fra Hestehaven ved Skanderborg.<sup>28</sup>

Hovedparten af gårdene fra både senneolitikum og ældre bronzealder i det nuværende Danmark var placeret på magre sandjorder, hvilket ligeledes var tilfældet for bebyggelsen ved Nørre Holsted. Beliggenheden på de sandede jorder antyder i sig selv, at jordforbedrende hjælpemidler blev anvendt, og dette kan indirekte fortælle lidt om husdyrholdets betydning, hvis det antages, at kvæget leverede en væsentlig del af gødskningsmaterialet til agrene. Husdyrene er imidlertid nærmest usynlige i de senneolitiske bopladsfund, når der sammenlignes med fundene i den treskibede huskontekst fra bronzealderen. Her kendes lidt over 15 langhuse fra Jylland med tydelige båseskillerum. Men antallet synes dog ret beskedent, når der ses nærmere på den samlede mængde af bronzealderhuse, som kendes i et antal omkring de 1.000.<sup>29</sup> Det har længe været fremhævet i bebyggelsesarkæologien, at den treskibede byggeskik er mere velegnet til staldindretning, hvilket også umiddelbart virker plausibelt, når det handler om båsopstaldede dyr. Men staldproblemet har næppe været en direkte årsag til ændringen af den tagbærende konstruktion, hvilket der for nylig også er rejst tvivl om.<sup>30</sup> Der er i øvrigt ingen grund til at udelukke muligheden for, at der har været staldindretning i de toskibede langhuse. Vi har da også et eksempel fra Nordvesttyskland, hvor et stort midtsulehus på 35x5-6 m fra Hesel i Ostfriesland rummede båseskillerum i den østlige halvdel.<sup>31</sup> Et sjællandsk eksempel bør også nævnes i denne sammenhæng, hvor der på Stuvehøj Mark ved Ballerup fandtes et toskibet langhus på 47x6 m med mulige stolpesatte båseskillerum i den østlige halvdel. Det lå yderst på et næs og var omgivet af vådområder, og ligesom i K30-langhuset fra Nørre Holsted var der et markant fald fra vestenden mod østgavlen.<sup>32</sup>

Bevarede båseskillerum i bronzealderhuse er således endnu et sjældent fænomen, og fosfatmetoden mangler generelt at give overbevisende resultater. Der må være en anden forklaring på ændringen af arkitekturen. Her kan den voldsomme monumentaliseringsproces i ældre bronzealder periode II have spillet en afgørende rolle. Som beskrevet i artiklens indledende afsnit, rykkede de første treskibede huse højere op i terrænet. Placeringen på de højeste landskabspunkter er et genkendeligt træk på mange andre lokaliteter med langhuse fra ældre bronzealder periode II-III.<sup>33</sup> Denne synliggørelse involverede en fast anvendelse af de tømmerkrævende bulvægge. Det var primært i Syd-, Midt- og Vestjylland, hvor skovene måtte vige på grund af ressourceforbruget i forbindelse med det treskibede husbyggeri, for her blev traditionen med bulvægge stærkest. Dette skal ses i sammenhæng med højbyggeriet, hvor der som bekendt foregik en tilsvarende og samtidig kulmination i opførelsen

af monumentale tørveopbyggede gravhøje.<sup>34</sup> Blev den treskibede stil ganske enkelt indført på grund af muligheden for at bygge bredere og højere? Periode II rummer de hidtil største langhuse, der er opført i Norden, hvor de kunne nå helt op på 50x10 m. De opnåede betydeligt større bredder, og bulvæggens jordgravede stolper var i nogle tilfælde ligeså dybt funderet som de tagbærende stolpesæt, hvor dybderne kunne ligge på 50-70 cm i undergrunden.<sup>35</sup> Dette kan således antyde, at nogle langhuse rummede flere etager eller stokværk. Her skal det ligeledes påpeges, at storbyggeriet af langhuse og gravhøje slutter samtidigt – i løbet af periode III, hvilket vil sige kort efter 1200 f.Kr.<sup>36</sup> Det er hermed sandsynligt, at den treskibede byggeskik blev indført som et vigtigt led i selve monumentaliseringsprocessen frem for som resultatet af et behov for at tilpasse nye indretningsmæssige krav. I slutningen af ældre bronzealder og gennem den yngre bronzealder får de treskibede huse mindre dimensioner og en langt mere spinkel karakter. Behovet for at bygge monumentalt var dermed ophørt. Hvad storhusbyggeriet i ældre bronzealder periode II og første del af periode III afspejler og symboliserer er dog en længere historie. Men den bør ikke studeres isoleret fra det samtidige gravhøjsbyggeri.

#### NOTER

1. Lokaltitets administrative betegnelse er HBV j.nr. 1464 Nørregård VIII. Sted- og lokalitetsnr. 190304-105. LokalitetsID/systemnr. 201800.
2. Grundvad & Poulsen 2013; 2014.
3. Rindel 1993.
4. Hertz 1999a; 1999b.
5. Her anbefales en opdateret artikel om husmaterialet fra ældre bronzealder: Bech & Olsen 2013.
6. Her var der under forundersøgelsen anlagt en nord-syd-gående søgegrøft, der blev gravet lidt for dybt, og dermed forsvandt de spinkle og lavt nedgravede vægstolper i den centrale del af huset. I denne indledende undersøgelsesfase opstod der forvirring omkring langhusets kategori, da de få afdækkede midtsulere og indtrukne stolper fejlagtigt blev tolket som tagbærende sæt i en treskibet konstruktion. Denne situation afspejler en af flere faldgruber ved forundersøgelser på bopladser fra neolitikum og tidlig ældre bronzealder (se strategien for yngre stenalder arkæologiske undersøgelser på [www.kulturstyrelsen.dk](http://www.kulturstyrelsen.dk)).
7. Goldhammer 2012.
8. Andreasen 2011; Robinson 2000.
9. Andreasen 2014.
10. Jacomet & Kreuz 1999.
11. Der er i analysen ikke skelnet mellem de to hovedsorter emmer og spelt, da det er vanskeligt at skelne disse to sorter fra hinanden alene ud fra kernerne. Emmer-kernen er som hovedregel højere end spelt-kernen, men der er et meget stort overlap imellem disse to sorter. Til gengæld kan der ud fra avnbaserne med sikkerhed skelnes mellem de to sorter.

12. Andreasen 2009; 2014.
13. Gruben havde en diameter på 85 cm og en dybde på 18 cm. Den havde kun et lag, som bestod af heterogent sortgråt og lyse- til mellembunt sand
14. Jørgensen 1978.
15. Jensen 2008; Jensen & Pedersen 2008.
16. Jensen 2013.
17. Brøndegaard 1978.
18. Grabowski 2014.
19. Gruben er beliggende mellem første og anden midtsule fra vest, og den har en diameter på 120 cm og en dybde på 44 cm. Den har fire lag og indeholder en del trækul (figur 10), men ellers er der kun fundet tre flintafslag og lidt ildskørnet flint i den.
20. Andreasen 2011, s. 23; Robinson 2000, s. 288.
21. Jensen & Andreasen 2011, s. 145-146.
22. Andreasen 2011, s. 32.
23. Bech 2003; Ethelberg 2000; Poulsen 2013.
24. Andreasen 2011, s. 47; Robinson 2000; Rowley-Conwy 1984.
25. Møbjerg, Jensen & Mikkelsen 2007, s. 33.
26. Jensen 2013; Robinson 2000, s. 286.
27. Andreasen 2009.
28. Jensen 2013, s. 14.
29. Bech & Olsen 2013.
30. Bech & Olsen 2013, s. 16.
31. Schwarz 1996, s. 31ff.
32. Fønnesbech-Sandberg, Jensen & Stokholm 1991.
33. Bech & Olsen 2013; Ethelberg 1993; Poulsen 2013.
34. Sammenkædningen af monumentalitet i hus- og gravhøjsbyggeri er tidligere påpeget af Bjørhøj & Säfvestad 1993, s. 356; Nielsen 1998, s. 26; Earle 2004, s. 120; Kristiansen 2006; Holst *et al.* 2013.
35. Ethelberg 2000, s. 181ff; Poulsen 2013: s. 53.
36. Bech & Olsen 2013, s. 13.

## LITTERATUR

- Andreasen, M.H. 2009: Agerbruget i enkeltgravskultur, senneolitikum og ældre bronzealder i Jylland – belyst ud fra plantemakrofossiler. *Kuml* 2009, s. 9-55.
- Andreasen, M.H. 2011: *HBV 1302 Kongehøj I og HBV 1275 Kongehøj II (FHM 4296/670 og 690). Makrofossilanalyser fra en røse/gravhøj fra senneolitikum/ældre bronzealder og en række hustomter fra ældre bronzealder periode II*. Rapport fra Konserverings- og Naturvidenskabelig Afdeling Nr. 3, 2011. Moesgaard Museum.
- Andreasen, M.H. 2014: *HBV 1464 Nørregård VIII og IX (FHM 4296/1230 og 1182). Makrofossilanalyser af huse, gruber og "dybe anlæg" fra senneolitikum til yngre germansk jernalder*. Rapport fra Afdeling for Konservering og Naturvidenskab Nr. 3, 2014. Moesgaard Museum.
- Bech, J.-H. 2003: The Thy Archaeological Project – Results and Reflections from a Multinational Archaeological Project. I: H. Thrane (red.): *Diachronic Settlement Studies in the Metal Ages*. Højbjerg, s. 45-60.
- Bech, J.-H. & A.-L.H. Olsen 2013: Early Bronze Age houses from Thy, Northwest

- Denmark. I: K.-H. Willroth (red.): *Siedlungen der Bronzezeit. Beiträge zur Siedlung-sarchäologie und Paläoökologie des zweiten vorchristlichen Jahrtausends in Südkandinavien, Norddeutschland und den Niederlanden*. Studien zur nordeuropäischen Bronzezeit Band 1. Neumünster, s. 9-32.
- Björhem, N. & U. Säfvestad 1993: *Fosie IV. Bebyggelsen under brons- och järnålder*. Malmöfynd 6. Malmö.
- Brøndegaard, V.J. 1978: *Folk og Flora. Dansk etnobotanik*. København.
- Earle, T. 2004: Culture Matters in the Neolithic Transition and Emergence of Hierarchy in Thy, Denmark: Distinguished Lecture. *American Anthropologist* 106/1, s. 111-125.
- Ethelberg, P. 1993: Two more House Groups with Three-aisled Long-houses from the Early Bronze Age at Højgård, South Jutland. *Journal of Danish Archaeology* 10, 1991, s. 136-155.
- Ethelberg, P. 2000: Bronzealderen. I: L.S. & O. Madsen (red.): *Det Sønderjyske Landbrugs Historie. Sten- og Bronzealder*. Haderslev, s. 135-280.
- Fonnesbech-Sandberg, E., S. Jensen & S. Stokholm 1991: Stuvehøj Mark. *Arkæologiske udgravninger i Danmark* 1990, nr. 36, s. 105-106.
- Goldhammer, J. 2012: *Late Neolithic and Bronze Age Lithics from Museum Sønderskov's Excavations at Kongehøj II, Kongehøj III and Nørregård VIII*. Upubliceret rapport. Kiel.
- Grabowski, R. 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* 12, s. 1-57.
- Grundvad, L. & M.E. Poulsen 2013: De arkæologiske undersøgelser på Danish Crown-grunden ved Nørre Holsted. *Fra Ribe Amt*, s. 63-72.
- Grundvad, L. & M.E. Poulsen 2014: Nørregårdgravpladsen fra tidlig enkeltgravskultur ved Nørre Holsted. *By, marsk og geest* 26, s. 7-18.
- Hertz, E. 1999a: Nørregård V & VII. *Arkæologiske udgravninger i Danmark* 1998. nr. 538-539.
- Hertz, E. 1999b: *Beretning for HBV 936 Nørregård VII i Holsted sogn, Malt*. Museet på Sønderskov.
- Holst, M.K., M. Rasmussen, K. Kristiansen & J.-H. Bech 2013: Bronze Age "Herostrats": Ritual, Political and Domestic Economies in Early Bronze Age Denmark. *Proceedings of the Prehistoric Society* 79, s. 1-32.
- Jacomet, S. & A. Kreuz 1999: *Archäobotanik*. Stuttgart.
- Jensen, P.M. 2008: *Agern og korn fra Gilmosevej. En seneolitiske grube med agern og korn*. Rapport fra Konserverings- og Naturvidenskabelig Afdeling, Moesgaard Museum nr. 2, 2008. Højbjerg.
- Jensen, P.M. 2013: *Hestehaven. Arkæobotanisk analyse af to neolitiske huse fra Skanderborg*. Rapport fra Konserverings- og Naturvidenskabelig Afdeling, Moesgaard Museum nr. 5, 2013. Højbjerg.
- Jensen, P.M. & M.H. Andreasen 2011: Agerbruget. I: M.H. Nielsen, M.B. Lundø & K.G. Therkelsen (red.): *Fyn i Fortiden – Det levede liv 500 f.Kr.-150 e.Kr*. Odense, s. 127-152.
- Jensen, P.M. & V.J. Pedersen 2008: Agern og korn fra Gilmosevej. Nyt om udnyttelse af planter i tidlig bronzealder. *Midtjyske fortællinger. Herning Museum* 2008, s. 103-114.
- Jørgensen, G. 1978: Acorns as a Food-Source in the Later Stone Age. *Acta Archaeologica* 48, 1977, s. 233-238.



- Kanstrup, M. & J. Heinemeier 2014: *AMS <sup>14</sup>C Dating Centre Report 1268*. Institut for Fysik og Astronomi, Aarhus Universitet.
- Kristiansen, K. 2006: Cosmology, economy and long-term change in the Bronze Age of Northern Europe. I: K.-G. Sjögren (red.): *Ecology and Economy in Stone Age and Bronze Age Scania*. Lund, s. 170-218.
- Møbjerg, T., P.M. Jensen & P.H. Mikkelsen 2007: Enkebjerg. En boplads med klokkebægerkeramik og korn. *Kuml*, s. 9-45.
- Nielsen, P.O. 1998: De ældste langhuse. Fra toskibede til treskibede huse i Norden. *Bebyggelsehistorisk tidsskrift* 33, 1997, s. 9-30.
- Poulsen, M.E. 2013: Treskibede langhuse fra ældre bronzealder ved Vejen i Sydjylland – bebyggelsen på Kongehøj II. *Arkæologi i Slesvig* 14, 2012, s. 51-57.
- Rindel, P.O. 1993: Motorvejen – et tværsnit gennem oldtiden. *Fra Ribe Amt*, s. 18-37.
- Robinson, D. 2000: Det slesvigske agerbrug i yngre stenalder og bronzealder. I: L.S. & O. Madsen (red.): *Det Sønderjyske Landbrugs Historie. Sten- og Bronzealder*. Haderslev, s. 281-298.
- Rowley-Conwy, P. 1984: The Egehøj Cereals. Bread Wheat (*Triticum aestivum* s.l.) in the Danish Early Bronze Age. *Journal of Danish Archaeology* 3, s. 104-110.
- Schwarz, W. 1996: Bronzezeitliche Hausgrundrisse von Hesel im Landkreis Leer. *Die Kunde* NF 47, s. 21-50.

## A large two-aisled house at Nørre Holsted in southern Jutland – Analysis of a longhouse from Early Bronze Age period I

In 2011 and 2012, Sønderkov Museum investigated an area of 65,000 m<sup>2</sup> at Nørre Holsted, between Esbjerg and Vejen.

The investigation revealed a multitude of features and structures dating from several periods, including extensive settlement remains from the Late Neolithic and Bronze Age. Excavations have also been carried out in this area previously, resulting in rich finds assemblages. This paper focuses on the site's largest and best preserved two-aisled house, K30, which is dated to Early Bronze Age period I (1700-1500 BC). This longhouse therefore represents the final generation of houses of two-aisled construction. It also contained charred plant remains, which provide information on arable agriculture of the time and the internal organisation of the building at a point just prior to three-aisled construction becoming universal. The remains indicate continuity in both agriculture and in internal organisation between the late two-aisled and early three-aisled longhouses. The two-aisled house at Nørre Holsted can therefore make a significant contribution to the long-running debate about this architectural change, which has often focussed on developments in farming: The increased importance of cattle husbandry is said to have been the main reason for breaking with the tradition of two-aisled construction.

The Nørre Holsted locality comprises the top of a sandy plateau that forms a ridge running north-south. The slightly sloping plateau lies 38-42 m above sea level and the ridge is surrounded by

damp, low-lying terrain that, prior to the agricultural drainage of recent times, was partly aquiferous. The site occupies a central position in the southern part of Holsted Bakkeø, a "hill island" that is primarily characterised by sandy moraine. People preferred to live on well-drained ridges with sandy subsoil throughout large parts of prehistory and this was also true in the Late Neolithic and Bronze Age. On the area uncovered at Nørre Holsted, remains were found of 16 two-aisled houses, of which three had sunken floors. Ten of these houses are dated to the Late Neolithic and three are assigned to the first period of the Bronze Age. During Early Bronze Age periods II and III, a total of 14 three-aisled longhouses stood on the sandy plateau. As can be seen from figure 2, the houses from the Late Neolithic and Early Bronze Age lie more or less evenly distributed across the area. However, the buildings from the Late Neolithic/Early Bronze Age period I form a distinct cluster in the eastern part, while a western distribution is evident for the houses from Early Bronze Age periods II-III. The western part of the site lies highest in the terrain and a movement upwards in the landscape was therefore associated with the introduction of the three-aisled building tradition. Tripartition of the dimensions can be observed in both the two- and the three-aisled houses, with this being most pronounced in the latter category. The three-aisled Bronze Age houses from periods II and III, which represent the typical form with rounded gables and possibly plank-built

walls, show great morphological and architectonic uniformity. Conversely, the two-aisled house remains are characterised by wider variation. The small and medium-sized examples, with or without a partly-sunken floor, represent some very common house types in Jutland. Conversely, the largest longhouse, K30, represents a variant that is more familiar from areas further to the east in southern Scandinavia.

The largest two-aisled house at Nørre Holsted was located on the eastern part of the sandy plateau, where this slopes down towards a former wetland area (fig. 3). The east-west-oriented longhouse had a fall of 1.5 m along its length, with the eastern end being the lowest part at c. 38 m above sea level. Its orientation towards the wet meadow and bog to the east is striking, and it stood a maximum of 50 m from the potential grazing area. A peat bog lay a further 100 m to the east and in prehistory this was probably a small lake. Sekær Bæk flows 600 m to the north and, prior to realignment, this watercourse was both deeper and wider where it met the former lake area. Access to fresh water was therefore optimal and opportunities for transport and communication by way of local water routes must similarly have been favourable. It should be added that the watercourse Holsted Å flows only 1 km to the south of the locality.

House K30 had a length of 32 m and a width of 6.5-7 m, with the western part apparently being the broadest, giving a floor area of more than 200 m<sup>2</sup>. The eastern gable was slightly rounded, while that to the west was of a straighter and more open character. The wall posts were preserved along most of the two sides of the building and the internal (roof-) supporting posts were positioned just inside the walls. Two transverse partition walls divided the longhouse, with its ten central posts, into three main rooms (fig. 5).

These posts were the building's sturdiest and most deeply-founded examples. Charcoal-rich post-pipes could be observed in section, and these revealed that the posts consisted of cloven timber with a cross-section of c. 25 cm. The central posts were regularly spaced about 3 m apart, except at the eastern and western ends, where the spacing was 4 m (fig. 5). The posts along the inside of the walls were less robust and not set as deeply as the central posts. There were probably internal wall or support posts along the entire length of the walls. These were positioned only 0.5 m inside the walls and must therefore have functioned together with these. Based on the position of these posts, the possibility that they were directly linked to the central posts can be dismissed. It seems much more likely that they were linked together by transverse beams running across the house – a roof-supporting feature that, a few generations later, moved further in towards the central axis to become the permanent roof-bearing construction. The actual wall posts or outer wall constituted the least robust constructional element of the longhouse.

Remains of the walls were best preserved in the eastern part, and the wall posts here were spaced 1.5 m apart in the eastern gable and 2 m apart in the side wall (fig. 5). The wall posts had disappeared in several places, particularly in the central part of the building. Entrances could not be identified in the side walls, possibly as a consequence of the fragmentary preservation of the post traces. Two transverse partition walls, each consisting of three posts, were present in the western and eastern parts, with the latter example being integrated into a recessed pair of posts. The western room had an area of 59 m<sup>2</sup> and contained two pits, while the eastern part was filled with charred plant material, consisting largely of acorns. The

actual living quarters may have been located here, even though the larger central room, with an area of c. 85 m<sup>2</sup>, could just as well represent the dwelling area with its large, deep cooking pit (fig. 5). The eastern room had an area of 60 m<sup>2</sup> and therefore did not differ significantly in area from that to the west.

The entire fill from features that could be related to longhouse K30 was sieved. The objective was to retrieve small finds in the form of micro flakes and pottery fragments that are normally overlooked in conventional shovel excavation. The associated aims included ascertaining whether the flint assemblage could reveal the production of particular tools or weapons in the building. Unfortunately, not a single piece of pottery or any other datable artefacts were recovered. Only a few small flint flakes, which simply show that the finds from house K30 conform to the typical picture of a general reduction in the production of flint tools at the transition from Late Neolithic to Early Bronze Age. The 11 flint flakes from the longhouse merely reflect the simple manufacturing of cutting tools. Consequently, no bifacial flint-knapping activities took place within the building, and there is a lack of evidence for specialised craftsmen. The great paucity of finds is typical of houses from the Late Neolithic and Early Bronze Age which do not have a sunken floor. It is therefore important to look more closely at the charred plant material (plant macro-remains) concealed in the fills of the postholes and pits. In the case of house K30, the soil samples have provided a range of information, providing greater knowledge of what actually took place in a large house in southern Jutland at the beginning of the Bronze Age.

The scientific dating of house K30 is based on barley grains from two roof posts and from a wall post in the eastern

part. The three AMS radiocarbon dates assign the longhouse to Early Bronze Age period I, with a centre of gravity in period Ib (fig. 6). Plant macro-remains have previously been analysed from monumental three-aisled Bronze Age houses in southern Jutland. It is therefore relevant to take a look inside a large longhouse representing the final generation of the two-aisled building tradition. Do the results of the analyses indicate continuity in the internal organisation of these large houses or did significant changes occur in their functional organisation with the introduction of the three-aisled tradition?

During the excavation of longhouse K30, soil samples were taken from all postholes and associated features for flotation and subsequent analysis of the plant macro-remains recovered. An assessment of the samples' content of plant macro-remains and charcoal revealed that those from two central postholes and a pit contained large quantities of plant material (fig. 7), whereas the other samples contained few or no plant remains. It was therefore obvious to investigate whether there was a pattern in the distribution of the plant macro-remains that could provide an insight into the internal organisation of the house and the occupants' exploitation of plant resources. The plant macro-remains can be used to investigate the organisation of the house because the house site lay undisturbed. The remains can therefore be presumed to date from the building's active period of use. The plant remains lay on the floor of the house and they became incorporated into the fill of the postholes possibly as the posts were pulled up when the house was abandoned or when the posts subsequently rotted or were destroyed by fire. The plant macro-remains therefore reflect activities that have taken place in the immediate vicinity of the posthole in question.

Only barley, in its naked form, can be said to have been definitely used by the house's occupants, as this cereal type dominates, making up 80% of the identified grains (fig. 8). It is also likely, however, that emmer and/or spelt were cultivated too as evidence from other localities shows that a range of cereal crops was usually grown in the Early Bronze Age. This strategy was probably adopted to mitigate against the negative consequences of a possible failed harvest and also in an attempt to secure a surplus. Virtually no seeds of arable weeds were found in the grain-rich samples from the postholes where the central posts had stood; just a few seeds of *pescicaria* and a single grass caryopsis were identified. This indicates that the crops, in the form of naked barley, and possibly also emmer/spelt, must have been thoroughly cleaned and processed. In contrast, the sample from pit A2500, in the western part of the house, contains virtually no cereal grains but does have a large number of charred acorn fragments (fig. 9). The question is, how should this pit be interpreted? If it was a storage pit, then the many acorns should not be charred, unless the pit and the remnants of its contents were subsequently burnt, perhaps as part of a cleansing or sterilisation process. It could also be a refuse pit, used to dispose of acorns that had become burnt by accident. In which case this must have been a temporary function as permanent refuse pits are unlikely to have been an internal feature of the house's living quarters. Finally, it is possible that this could have been a so-called function-related pit that was used in connection with drying the acorns, during which some of them became charred.

From the plant macro-remain data it is clear that the occupants of longhouse K30 practised agriculture while, at the same time, gathering and exploiting natural

plant resources. It should be added that they probably also kept livestock etc., but these resources have not left any traces in the site's archaeological record – probably due to poor conditions for the preservation of bones. A closer examination of the distribution of plant macro-remains in house K30 reveals a very clear pattern (fig. 9), thereby providing an insight into the internal organisation of the building. All traces of cereals are found in the eastern half of the house and, in particular, the two easternmost roof postholes contain relatively large quantities, while the other postholes in this part of the building have few or no charred grains. This could suggest that there was a grain store (i.e. granary) in the vicinity of the penultimate roof-bearing post to the east, while the other cereal grains in the area could result from activities associated with spillage from this store, which contained processed and cleaned naked barley. No plant macro-remains were observed in the posthole samples from the opposite end of the building. The plant remains in this part of the house all originate from the aforementioned pit A2500, which contained a large quantity of acorns, together with a few arable weed seeds. The pit should possibly be interpreted as an acorn store or a functional pit associated with roasting activities or refuse disposal.

The distribution of the plant macro-remains provides no secure indication of the location of the hearth or, in turn, of the living quarters. However, if the distribution of the charcoal in the house is examined (fig. 10), it is clear that there was charcoal everywhere inside house K30. This indicates that the longhouse was either burned down while still occupied or, perhaps more likely, in connection with its abandonment. A more detailed evaluation of the charcoal found in the various postholes and other features reveals the highest concentrations in the central

room, suggesting that the hearth was located here, and with it the living quarters. This is consistent with the presence of a large cooking pit, found in the eastern part of this room. Perhaps this explains the presence of open pit A2500 in the western part of the house, which constitutes direct evidence against the presence of living quarters here. Another explanation for the highest charcoal concentrations being in the central room could also have been the entrance area, where there would be a tendency for such material to accumulate.

Plant macro-remains have previously been analysed from large Bronze Age houses in the region, namely at the sites of Brødrene Gram and Kongehøj II, and plant remains from a somewhat smaller Late Neolithic house at Brødrene Gram were also examined. In many ways, K30 corresponds to the houses at Brødrene Gram (houses IV and V) and Kongehøj II (house K1). There is continuity with respect to the cereals represented in the Late Neolithic house at Brødrene Gram and the three-aisled Early Bronze Age houses at Brødrene Gram and Kongehøj II; naked barley and emmer/spelt are the dominant cereal types. There is, however, some variation in the cereal types present in the three-aisled Bronze Age houses, as hulled barley also occurs as a probable cultivated cereal here. It therefore seems that, with time, an even broader range of crops came to be cultivated when houses began to have a three-aisled construction. Another marked difference evident in the composition of the plant macro-remains is that the grain stores in the two-aisled houses contain only very few weed seeds, while those in the later houses are contaminated to a much greater extent with these remains. This could be due to several factors. One possible explanation is that the grain was cleaned more thoroughly before it was stored at the time

of the two-aisled houses. Another explanation could be that there were, quite simply, fewer weeds growing in the arable fields in earlier periods, possibly because these fields were exploited for a shorter time and less intensively. This would mean that the field weeds were not able to become established to the same degree as later and fewer weeds were harvested with the cereal crop. As a consequence, the stored grain would contain fewer weed seeds relative to later periods. If the latter situation is true, the increase in field weeds could mark a change in the use of the arable fields, whereby each individual field was exploited for a somewhat longer period than previously.

A common feature seen in all the houses is that they had grain stores in the eastern part of the building and storage was therefore one of the functions of this part. No secure evidence was however found of any of the houses having been fitted out as a byre. The three-aisled house IV at Brødrene Gram apparently also had a grain store at its western end – where K30 had its acorn-rich pit. However, while the western end of the Brødrene Gram house, and that of the other houses, is interpreted as a dwelling area, this room apparently had another function in K30, where the living quarters appear to have been located in the central room, as indicated by the cooking pit and the marked concentration of charcoal.

Longhouse K30 differs from the later houses at Brødrene Gram and Kongehøj II in that these two three-aisled houses contain large quantities of chaff (spikelet forks) of wheat, possibly employed as floor covering, while no such material was observed in K30. However, it is unclear whether this is due to differences in the internal organisation of the buildings or to preservation conditions. Conversely, the use of possible function-related pits, like the one containing acorn remains in



house K30, appears to have continued throughout the subsequent periods, as the Bronze Age house at Brødrene Gram also contains similar pits, the more precise function of which remains, however, unresolved. A high degree of continuity can thereby be traced, both in the crops grown and the internal organisation of the two- and three-aisled longhouses in southern Jutland. There was, however, some development towards the cultivation of a wider range of crops.

In turn, this suggests that, in terms of arable agriculture and internal building organisation, there was no marked difference between the late two-aisled and early three-aisled houses – or, more correctly, between the large houses of Bronze Age periods I and II in southern Jutland. More secure conclusions with respect to continuity and change in the internal organisation of the buildings would, however, require a significantly larger number of similar analyses, encompassing several house types of different dimensions from a longer period of time and across a larger geographic area. Nevertheless, let us address the problem by including house sites in other regions, because this should enable us to gain an impression of the degree to which the picture outlined above for southern Jutland is representative of larger parts of southern Scandinavia.

In several cases, both in the large two-aisled longhouses from Late Neolithic period II to Early Bronze Age period I and the large three-aisled longhouses from Early Bronze Age periods II-III, we see an internal division of the building into three main rooms. This tripartite division does, however, become clearer and more standardised with the advent of the three-aisled building tradition, which is a special characteristic of the longhouses of southern Jutland. Food stores were apparently often kept in the eastern parts of these houses. This is shown by the

concentrations of charred grain found in these areas, and in some cases the larders must have been positioned immediately inside the eastern gable. Over time, traces of grain stores have been recorded from sunken areas in a number of house sites in Jutland. As a rule, these sunken floors constituted the eastern part of two-aisled houses of Myrhøj type, which were particularly common, especially in Jutland, during the Late Neolithic and the first period of the Bronze Age. One reason for lowering the house floor in this way was possibly a requirement for more space to store grain. It has been pointed out that a sunken floor gives greater head clearance in a room which, in turn, optimises the possibility of keeping the grain dry. In some cases, these sunken floors were almost totally covered by charred barley and wheat grains; surely the result of stored grain having fallen from an open loft during a house fire.

In the Late Neolithic, arable agriculture apparently increased in importance as it became more intensive and diverse, with a wider range of crops now being cultivated. Agriculture in the Early Bronze Age was simply a continuation of the agricultural intensification evident in Late Neolithic arable agriculture. There was a possible difference in that fields were probably more commonly manured in the Early Bronze Age, though the first secure evidence for manuring dates from the Late Bronze Age. The plant macro-remains from the Early Bronze Age include significantly greater numbers of weeds, suggesting that individual arable fields had a longer period of use. Moreover, nutrient-demanding hulled barley came on to the scene as a cultivated crop. This has been demonstrated for example in the aforementioned longhouses at Brødrene Gram and Kongehøj II, both of which date from the Early Bronze Age period II. However, a large component of hulled barley has

actually been demonstrated in remains from a Late Neolithic sunken house site at Hestehaven, near Skanderborg.

Most Late Neolithic and Early Bronze Age farms in what is now Denmark were located on nutrient-poor sandy soils, and this was also the case at Nørre Holsted. In itself, location on these soils suggests that soil-improvement measures were employed. Indirectly, it can also tell us something of the significance of livestock, if it is assumed that cattle supplied a major proportion of the material used to manure the arable fields. Domestic livestock is, however, virtually invisible in the Late Neolithic settlement record, compared with that from the three-aisled contexts of the Bronze Age. There are records from Jutland of about 15 longhouses with clearly evident stall dividers, but this total seems very modest relative to a total number of Bronze Age house sites of around 1000. It has long been maintained in settlement archaeology that the three-aisled building tradition was better suited to the installation of a byre. On the face of it, this seems plausible for animals tethered in stalls. But the byre situation is, however, unlikely to have been a direct cause of the change in roof-bearing construction, as highlighted by recently expressed doubts in this respect. Neither are there grounds to dismiss the possibility that byres were installed in two-aisled longhouses. There is an example from Hesel in Ostfriesland, northwest Germany, where a large two-aisled house, measuring 35x5-6 m, contained stall dividers in its eastern half. An example from Zealand can also be mentioned in this respect: At Stuvehøj Mark near Ballerup there was a two-aisled longhouse, measuring 47x6 m, with possible post-built stall dividers in its eastern half. It stood on a headland surrounded by wetland areas and, like longhouse K30 at Nørre Holsted, it had a marked fall from the west to east gable.

Preserved stall dividers in Bronze Age houses are, therefore, still a rare phenomenon and phosphate analysis of soil has yet to produce convincing results in this respect. There must be another explanation for the change in building architecture. It is possible that the massive monumentalisation process of Early Bronze Age period II played a crucial role in this respect. As described in the introduction, the first three-aisled houses were built higher up in the terrain. A position on the highest points of the landscape is a recurring feature at many other localities with longhouses from Early Bronze Age periods II-III. This visualisation process involved consistent use of the timber-demanding plank-built walls and took place primarily in southern, central and western Jutland. Here, forests had to yield to the huge resource consumption involved in constructing three-aisled houses because it was here that the tradition of plank-built walls was strongest. This situation must be seen in conjunction with barrow building, where there was a corresponding and coeval culmination in the construction of large turf-built burial mounds. Was the three-aisled tradition introduced quite simply because it became possible to build both wider and higher? Period II has the largest longhouses found in Scandinavia to date and these could reach dimensions of 50x10 m. The buildings became much wider and the earth-set posts for the plank walls were in some cases founded just as deep as the roof-bearing post pairs, which could extend 50-70 cm down into the subsoil. This could, in turn, suggest that some longhouses had more than one storey. It should also be pointed out that the large-scale construction of longhouses and barrows came to a halt at the same time – in the course of period III, i.e. shortly before 1200 BC. It therefore seems likely that the three-aisled building tradition was

introduced as an important step in the actual monumentalisation process rather than as a result of a need to adjust to new requirements for internal organisation. At the end of the Early Bronze Age and throughout the Late Bronze Age, the dimensions of three-aisled houses were reduced and the houses adopted a much less robust character. There was no longer

a need for monumental construction. The significance and symbolism by the large buildings constructed in the Early Bronze Age period II and the first part of period III is though a longer and more complex story and it should not be studied in isolation from the barrow-building phenomenon of the time.

*Lars Grundvad*  
Muscet på Sønderskov

*Martin Egelund Poulsen*  
Muscet på Sønderskov

*Marianne Høyem Andreasen*  
Moesgaard Museum