



STRATEGI FOR  
**ÆLDRE STENALDERS**  
ARKÆOLOGISKE  
UNDERSØGELSER

## BAGGRUND FOR STRATEGIEN

I 2010 var den arkæologiske virksomhed i Danmark genstand for en international evaluering. Ekspertpanelet fra England, Tyskland, Holland, Norge og Sverige konkluderede, at der er en lang række positive forhold omkring den arkæologiske virksomhed. Det er bl.a. en stærk museumslov, finansieringsbestemmelser svarende til andre europæiske lande, museernes varetagelse af opgaven med arkæologiske undersøgelser og den nationale registrering i databasen Fund & Fortidsminder.

Ekspertpanelet anbefalede et kvalitetsløft i videndeling, forskning og formidling. Kvalitetsløftet

består i understøttelse af netværk og konferencer, forbedring af muligheden for forskning, udvikling af afrapportering af de arkæologiske udgravninger, udarbejdelse af årlige nationale oversigter og skabelse af et fælles kvalitetsløft i udbyttet af de arkæologiske undersøgelser ved formulering af fælles nationale udgravningsstrategier inden for forhistoriens perioder fra stenalder til middelalder.

I denne publikation formidles den nationale udgravningsstrategi inden for ældre stenalder. De øvrige strategier kan findes på Kulturstyrelsens hjemmeside, [www.kulturstyrelsen.dk](http://www.kulturstyrelsen.dk)

Dorte Veien Christiansen, kontorchef

STRATEGIEN ER BLEVET TIL I SAMARBEJDE MED:

Ole Lass Jensen, Hørsholm Egnsmuseum  
Tinna Møbjerg, Midtjyllands Museum  
Peter Vang Petersen, Nationalmuseet  
Søren A. Sørensen, Sydøstdanmarks Museum  
Kristoffer Buck Petersen, Sydøstdanmarks Museum  
og medlem af Det arkæologiske Råd

Kontorchef: Dorte Veien Christiansen  
Projektleder: Anne Nørgård Jørgensen  
Layout: Jacob Villum Clausen  
Forsidefoto: Ole Lass Jensen, Hørsholm Egnsmuseum

## STRATEGI FOR ÆLDRE STENALDERS ARKÆOLOGISKE UNDERSØGELSER

- 4 ÆLDRE STENALDERS FORSKNINGSHISTORIE  
SØREN A. SØRENSEN
- 6 ARKÆOLOGISKE KATEGORIER FOR BEVARINGSGRAD  
SØREN A. SØRENSEN
- 8 PRØVEGRAVNING AF ÆLDRE STENALDER-LOKALITETER  
KRISTOFFER BUCK PETERSEN
- 10 HERNING-METODEN – ÆLDRE STENALDER I MUSEUM  
MIDTJYLLANDS ARBEJDSOMRÅDE  
TINNA MØBJERG
- 13 LOKALISERING AF ÆLDRE STENDALDERFUNDPLADSER I LANDSKABET  
PETER VANG PETERSEN
- 16 UDGRAVNING AF ANLÆG – GRUBER, HYTTETOMTER OG GRAVE  
OLE LASS JENSEN
- 21 FOKUS PÅ ÆLDRE STENALDER
- 23 LITTERATURLISTE
  
- Bilag:
- 27 SPREDNINGSKORT FOR PALÆOLITIKUM OG MESOLITIKUM I DANMARK
  
- 32 RESULTATER FRA RUNDSPØRGE TIL MUSEERNE  
– ÆLDRE STENALDER-UDGRAVNINGER I DANMARK





Fig. 1. Udgravningen af Ertebølle køkkenmøddingen i 1895.

Foto: Nationalmuseets Samlinger Online

## ÆLDRE STENALDERS FORSKNINGSHISTORIE

Af Søren A. Sørensen

### 1836 (C.J. Thomsen)

Erkendelse af stenalderen som en selvstændig periode. Begyndende kronologisk opsplnitning af forhistorien

### 1848-1851

Erkendelse af at skaldyngerne var menneskeskabte køkkenmøddinger. Konkret spørgsmål omkring skaldyngernes oprindelse løses gennem en tværvideenskabelig kommissions fælles arbejde. Udgravningsmetoden er usystematisk indsamling af oldsager og fauna fra skaldyngerne.

### 1859-1900

Spørgsmålet om stenalderens tvedeling afklares gennem den anden køkkenmøddingkommissions arbejde og en ældre (jæger-)stenalder udskilles. Udgravningsmetoden er systematisk og stratigrafisk, sidstnævnte efter inspiration fra geologien.

### 1900-1903

Fund fra Maglemosekulturen dukker op og finkronolo-

giske studier inden for jægerstenalderen påbegyndes.

### 1936 (Clark)

Maglemosekulturens regionalitet studeres, og kulturgrupper udskilles.

### 1944

Det lykkes for første gang E. Westerby at påvise en palæolitisk boplads i Danmark (Bromme).

### 1940-1960

De store moseundersøgelseres tid, mosegeologien, hvorunder pollenundersøgelser bliver arkæologiens vigtigste dateringsgrundlag.

### 1960-

Kulstof 14-dateringer bidrager til en "længere kronologi". Et paradigmebrud kommer med New Archaeology, som senere bliver kendt som processuel arkæologi. Der søges efter generelle lovmæssigheder som en del af den arkæologiske tolkningsproces. De nye spørgsmål,



Fig 2. Erik Westerby fremviser glad sit fund fra Brommekultur i 1944.  
Efter Therkel Mathiassen 1963. Foto: Finn Westerby

som stilles, kræver nøjere dokumentation, og udgravningsteknikken forfines, og “øjebliksbilleder” forsøges afdækket på bopladsfladerne “decapage”. Større fladeafdækninger erstatter søgegrøfter og prøvehuller som foretrukne udgravningsmetoder.

Kronologiske spørgsmål trænges i baggrunden til fordel for spørgsmål om økonomiske strategier, bosættelsesmønstre, gruppestørrelser m.m. Etnoarkæologi introduceres for alvor som en vigtig del af tolkningsprocessen. Store regionale projekter ser dagens lys i erkendelse af, at én boplads alene ikke løser de spørgsmål, der stilles. Nye og meget tidskrævende analysemetoder såsom slidsporsanalyser og flintsammensætninger vinder frem. Begrebet *chaine operative* anvendes til analyse af arbejdsprocesser inden for både flint og organiske materialer.

### 1990-

Postprocessuel arkæologi bygger oven på processuel arkæologi, men tager samtidig afstand fra dele af den tidligere teoretiske tolkningsproces. Postprocessuel arkæologi betyder bl.a., at arkæologen opfattes som en aktiv og ikke neutral deltager i tolkningsprocessen. Retningen medfører også en stigende interesse for immaterielle forhold såsom religion og ritualer. Kontekstuel arkæologi er en del af den postprocessuelle retning, og her inddrages de kontekstuelle relationer

mellem det enkelte fund og omgivelserne. Populært sagt betragtes det arkæologiske kildemateriale som en tekst, hvor en del af ordene mangler, og hvor de enkelte ord kun giver mening i kontekst med andre ord. Dette betyder, at også landskabet inddrages i den arkæologiske analyse.

Nye metoder som DNA-analyser giver mulighed for at afklare gamle stridsspørgsmål om indvandring og domesticering. Den stigende decentralisering af arkæologien i Danmark - i kombination med de langt mere tidskrævende analyser af materialet - betyder, at ingen institutioner (uanset størrelse) længere har de fornødne ressourcer til at drive tidssvarende arkæologi på jægerstenalderområdet. Danmarks førende position inden for udforskningen af jægerstenalderen er for længst forsvundet, skønt vi stadig har et af verdens bedste kildematerialer til rådighed.

### 2011-

På baggrund af en international evaluering af arkæologien i Danmark nedsætter KS en strategigruppe, der skal opkvalificere danske jægerstenalderundersøgelser. Museumslandskabet forandres til større arkæologiske enheder, der må forventes at kunne kvalitetsløfte opgaver som udgravning og udforskning af ældre stenalders bopladser.

### 2013

International evaluering af den marinarkæologiske udgravningsvirksomhed offentliggøres. Der blev i 2014 påbegyndt en implementering af dennes anbefalinger.



Fig 3. Kassemoseskøkkenmøddingen. En jordsøjle af østersskaller hjembringes til Nationalmuseet.  
Foto: Nationalmuseet



# ARKÆOLOGISKE KATEGORIER FOR BEVARINGSGRAD (KAT. 1-3)

Af Søren A. Sørensen

Når man støder på en ældre stenalderboplads, er det vigtigt, at man vurderer, hvilke spørgsmål den pågældende plads kan være med til at besvare, for efterfølgende at kunne vælge den rigtige udgravningsstrategi. For at gøre det overskueligt er bopladsene inddelt i tre kategorier alt efter deres bevaringsgrad og kompleksitet, hvor 1 er den dårligst bevarede plads, og 3 er den bedst bevarede og dermed den med de største muligheder for arkæologiske analyser.



Fig. 1. Udgravning i 2004 af Nivå 10-lokaliteten fra Kongemose- og Ertebølle-kultur af ældre stenalder. Foto: Ole Lass Jensen, Hørsholm Egns Museum

De mest aktuelle spørgsmål og de mest omfattende analyser kan i sagens natur ikke tilgodeses af en boplads af ringeste kvalitet, men det betyder ikke nødvendigvis, at denne type pladser er helt værdiløse i forskningsmæssige sammenhænge, man skal blot vælge sine metoder og spørgsmål efter pladsens karakter og potentiale.

## KATEGORI 1

### Oppløjede eller omlejlrede boplads:

Principielt vil materialet fra enhver boplads kunne bruges videnskabeligt, men fra en oppløjet eller stærkt omlejlret boplads er det alene flintens udsagn, der kan anvendes (her antages, at organisk materiale er fraværende), og en udgravning i hele kvadratmeterfeltet vil være alt rigeligt.

Materialet fra en sådan boplads vil kunne anvendes til at give et typologisk signalement af en periode/fase,

der kan bruges til påvisning af eventuelle regionale særtræk. Faren ved materialet er dog, at det er kronologisk blandet og af ringere værdi, og en sammenblanding kan alene sandsynliggøres gennem påvisning af typologiske ledetyper, hvilket i praksis kan være vanskeligt, hvis de faser, der optræder på pladsen, ligger i umiddelbar forlængelse af hinanden. Endvidere kan materialet anvendes til flintteknologiske studier med samme forbehold som ovenfor.

En væsentlig del af denne type pladsers værdi ligger i en nøje beskrivelse af deres beliggenhed både topografisk og geografisk. Dvs. den topografiske beliggenhed i forhold til den topografi, der herskede på stedet, da bopladsen var aktiv. I egne med en rig mesolitisk bosættelse vil man ofte undlade at udgrave pladser af denne karakter, hvorimod det i andre egne kan have lokal betydning blot at påvise forekomsten af mesolitisk bosættelse.

Senpalæolitiske lokaliteter vil som oftest være væsentlige fortidsminder alene pga. af sin sjældenhed, også selvom de er stærkt forstyrrede af pløjning

## KATEGORI 2

### Boplads, hvor kulturlaget er omlejlret eller oppløjet, men med uforstyrrede anlæg under de ødelagte lag:

En plads af kategori 2 vil ofte have stor værdi for besvarelse af nogle af de aktuelle spørgsmål i dagens mesolitiske forskning. Det omlejlrede eller forstyrrede lag udgraves som nævnt ovenfor, og anlæggene herunder udgraves som *single context* med indmåling og registrering af alle kulturlevn og anvendelse af sold med max 5 mm maskevidde, helst vådsoldning.

Da kulturlaget er fraværende, vil der typisk kunne være tale om gruber, grave eller nedgravede hytte-tomter, som kan findes nedgravet i lagene under kulturlaget. Det er vigtigt at forsøge at finde ud af hvilke af de undersøgte anlæg, der er samtidige og tilhører den samme bosættelsesfase. Udtagelse af prøver til C14-datering fra hvert anlæg bør derfor prioriteres, og det bør ligeledes forsøges, om sammensætninger af flint eller knogler mellem de enkelte anlæg kan sandsynliggøre, at de har været i funktion samtidigt.

Selv i uforstyrrede anlæg og lag er det ikke en selvfølge, at organiske levn er bevaret, da det i høj grad afhænger af jordbundens beskaffenhed. Generelt kan man dog konkludere, at jo bedre bevaringsforhold, der er på en plads, desto større videnskabeligt potentiale rummer pladsen. Det betyder også, at man nøje skal vurdere hvilken udgravningsteknik, der skal anvendes for at sikre så mange prøver af de organiske rester som muligt.

## KATEGORI 3

### **De bedst bevarede bopladser med uforstyrrede kulturlag:**

Når der findes bevarede kulturlag, er det vigtigt at finde ud af, om pladsen er stratificeret og dermed kan opdeles i flere adskilte bosættelsesfaser. Er dette tilfældet, udgraves den stratigrafisk, men helst med en synkron afgravning af nabofelter, således at én synkron bopladsflade afdækkes af gangen.

Indmåling og dokumentation foretages på højst mulige niveau. Anlæg udgraves som under 2, uanset om de forekommer i eller under kulturlaget.

Stratificeringen betyder, at man har mulighed for at udskille tidsmæssige horisonter, der kan være af

kortere varighed, end selv C14-analyser er i stand til at udskille, hvilket giver mulighed for finkronologiske studier. Kulturlaget giver mulighed for at frempræparere synkron bopladsflader og påvise aktivitetssområder, bopladsdynamik og latente strukturer. Man bør dog altid være opmærksom på, at selvom et lag fremstår som stratigrafisk isoleret, kan det sagtens dække over længere tidsmæssige sekvenser.

For at kunne vurdere pladsens potentiale så tidligt som muligt er det en god ide straks efter, at den er påvist, at foretage sonderende borer for at klarlægge lagernes tykkelse og kompleksitet. Borer er den mest skånsomme metode til at få afklaret disse problemer med, men bør dog ikke stå alene. Et antal prøvehuller lagt strategisk, bør supplere borerne.

## PRØVEUDGRAVNING

Af Kristoffer Buck Petersen

- Rekognoscér i forbindelse med budgetlægning
- Brug personale, der kan bestemme oldsager fra ældre stenalder og har kendskab til ældre stenalders anlægstyper

### HVILKE MUSEER GRAVER ÆLDRE STENALDER?

I forbindelse med en rundspørge til de arkæologiske museer i 2011 (se Bilag 2), viser det sig, at der udgraves meget få lokaliteter fra ældre stenalder sammenlignet med undersøgelser af lokaliteter fra senere perioder.

Kun omkring en tredjedel af museerne har skrevet ældre stenalder ind i deres arbejdsplaner. I store træk er der et sammenfald mellem de museer, der har undersøgt lokaliteter fra ældre stenalder, og de museer, der har skrevet ældre stenalder ind i deres arbejdsplaner. Det kan tolkes i den retning, at de museer, der er særligt opmærksomme på ældre stenalder, også er de museer, der finder og udgraver lokaliteter fra ældre stenalder.

Flere påpeger i rundspørgen, at der sjældent udføres anlægsarbejde på steder, hvor der findes lokaliteter fra ældre stenalder. Men andre beretter om overraskende fund på steder, hvor man ikke typisk vil forvente lokaliteter fra ældre stenalder.

En anden ting, museerne påpeger, er, at det kan være meget vanskeligt at finde lokaliteter fra ældre stenalder, simpelthen fordi personalet ikke er godt nok skolet til at bestemme oldsager og anlæg fra ældre stenalder. Der er således en klar tendens til, at de museer, der har ansat specialister også finder lokaliteter fra ældre stenalder. Det tyder altså på, at der er et potentiale for at finde og udgrave flere lokaliteter fra ældre stenalder, end der rent faktisk bliver undersøgt. Det nye museumslandskab med større og forhåbentlig fagligt stærkere enheder vil måske kunne afhjælpe denne situation.

### OVERVEJELSER FORUD FOR PRØVEGRAVNING

En af de største knaster i forbindelse med at finde lokaliteter fra ældre stenalder er den prøvegravningsmetodik, der har været gængs de seneste mange år. Når man skal finde lokaliteter fra ældre stenalder, bliver man ofte nødt til at supplere parallelle søgegrøfter med andre metoder.

Lokaliteter fra ældre stenalder kan være meget store - som f.eks. Maglemosepladsen Sværdborg I, der dækkede et areal på over 1½ hektar - til små jagtstationer på ganske få kvadrater. En boplads på størrelse med Sværdborg I ville man kunne finde på en

almindelig prøvegravning, men de små pladser kan tit ligge og gemme sig mellem søgegrøfterne.

Historisk set har de bedste steder at lede efter lokaliteter fra ældre stenalder været i nærheden af vand: ved kyster, åer, søer og små vandhuller. De store landskabelige forandringer siden ældre stenalder gør, at man skal være særlig opmærksom ved fossile strandlinjer, moser og dødshuller.

Nyere undersøgelser har vist, at man også kan finde lokaliteter fra ældre stenalder på tørt land. På store fladeudgravninger af anlæg fra andre perioder, finder man af og til flintkoncentrationer og gruber fra ældre stenalder. Derfor skal man som hovedregel ikke afskrive nogen områder som uegnede til beboelse i ældre stenalder.

Betingelserne for at finde pladser fra ældre stenalder har ændret sig markant gennem de seneste 200 år. Den slags pladser, der i forbindelse med tørvegravning var med til at gøre Danmark førende inden for stenaldersforskningen, er i dag ødelagt af dræning og pløjning.

Det betyder, at der skal stilles andre spørgsmål end tidligere, og at udgravningerne skal gribes an på en anden måde. Hvor det tidligere var kronologi, typologi og særlige oldsagsformer, der var det vigtigste, er det idag snarere jæger-samleres måde at organisere sig i landskab, bopladsindretning samt teknologiske og sociale studier der fylder på det videnskabelige verdenskort.

### BRUG HISTORISKE KORT OG RELIEFKORT

Når man indledningsvis vurderer, om et område kan indeholde lokaliteter fra ældre stenalder, er det vådområder, der skal tiltrække sig størst opmærksomhed. Ved hjælp af kort, hovedsageligt historiske kort og reliefkort, er det muligt at få et indblik i et områdes tidligere karakter.



Fig. 1. Boreprøver efter den hollandske metode bliver her anvendt i Rødby ved Femern-undersøgelserne. Foto: Lolland-Falsters Museum



På dyrkede arealer er der i dag ikke store chancer for at finde velbevarede lokaliteter fra ældre stenalder. Men det betyder ikke, at søgen efter stenalderpladser skal nedprioriteres. Forstyrrede bopladser kan stadig rumme vigtig viden på samme måde som jernalderlokaliteter, hvor der kun er det nederste af stolpehullerne tilbage.

## METODER TIL LOKALISERING

Når der er spor efter bopladser fra ældre stenalder, er det første væsentlige spørgsmål bevaringsgraden. Er den lokaliseret ved hjælp af fund i pløjelaget, er det væsentligt at få besvaret, om der også er noget bevaret under pløjelaget. Der kan eventuelt være et kulturlag eller nedgravede anlæg.

For ikke at ødelægge eventuelle strukturer, der stadig kan tolkes ud af fundenes udbredelse i pløjelaget, er den bedste metode at grave prøvehuller på hele eller kvarte kvadratmeter afhængigt af forholdene og at solde jorden i et groft sold.



Fig. 2. Pløjemetoden til rekognoscering.

Foto: Jørgen Holm, Museum Sønderjylland

I Holland og Belgien har de haft held med at lokalisere bopladser fra ældre stenalder ved hjælp af bor. På indlandsklitterne er der foretaget adskillige borekampagner, hvor man systematisk har undersøgt store arealer med gode resultater til følge. Metoden kan kun bruges på sandede jorde.

I Danmark er metoden forsøgt taget i brug på Knudshoved Odde, hvor resultatet blev adskillige nye lokaliteter fra yngre stenalder, og senest ved Femern-under-

søgelse i Rødby Fjord. Metoden er bedst, når man skal afgrænse en boplads, der allerede er lokaliseret.

Det er også muligt at finde lokaliteter fra ældre stenalder i forbindelse med prøvegravninger, hvor man trækker systematiske søgegrøfter uden forudgående rekognoscering. Ved Nakskov blev Hamburg-bopladsen Krogsbølle fundet ved et tilfælde, da en arkæologistuderende samlede flint i jordbunkerne. Efterfølgende blev grøfterne gennemgået en gang til, hvor det viste sig, at der var bevaret dele af et sandet 'kulturlag' i den lerede undergrund.

## DØDISHULLERNE KAN VÆRE RIGE PÅ ÆLDRE STENALDER

Der er også anlægstyper, der ikke har lidt under det intensive landbrug: dødishuller. Organiske fund i dødishuller ligger ofte under dræningsniveau. Fund fra Slotseng i Sønderjylland og Lundby på Sydsjælland har vist det store videnskabelige potentiale, der er i sådanne lokaliteter.

Naturgenopretning kan være en stor trussel mod indholdet i de fundrige dødishuller, såfremt man ikke blot nøjes med at sløjfe dræn. Der etableres skønsomt 1.000-1.500 nye vandhuller årligt i Danmark pt. bl.a. pga. særlige tilskud på området. Flere af disse graves ned i dødishuller, hvor man må skønne, at et stort videnskabeligt potentiale går tabt. Det er vigtigt at holde øje med vådområdeetablering og at rådgive om hensigtsmæssig naturgenopretning (bedst ved afblending af dræn og uden større gravearbejde). Materiale fra ældre stenalder har godt af vådgøring, hvis det sker på skånsom vis.

## PLØJEREKOGNOCERING (HADERSLEV-METODEN)

Tidligere var det i højere grad end nu muligt at rekognoscere på pløjede marker i forbindelse med planlægning af prøvegravninger. Men nu er bare marker et sjældent syn, og det gør det lidt mere besværligt at rekognoscere.

Museum Sønderjylland har i forbindelse med prøvegravninger pløjet parallelle spor på markerne, inden der blev trukket søgegrøfter. På den måde har det været muligt at rekognoscere forud for prøvegravningen. Museet på Sønderkov har haft held til at lokalisere en større lokalitet fra senpalæolitikum ved Gamst Sænge med denne metode.

# HERNING-METODEN - ÆLDRE STENALDER I MUSEUM MIDTJYLLANDS ARBEJDSOMRÅDE

Af Tinna Møbjerg

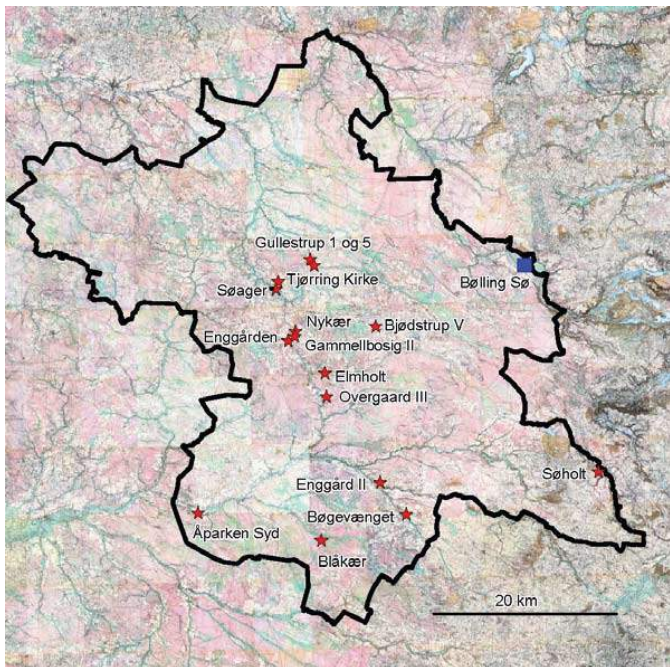


Fig. 1. Museum Midtjyllands nuværende arbejdsområde (2013) angivet med sort. De vigtigste lokaliteter er angivet med en rød stjerne og stednavn. Bølling Sø-området er angivet med blå firkant. Grafik: Museum Midtjylland

Museet har siden 1971, hvor der blev ansat en faguddannet arkæolog, målrettet registreret og undersøgt bopladser fra ældre stenalder. Fra 1990 og frem til 2012 har der især været fokus på undersøgelser af bopladser og andre anlæg fra ældre stenalder i forbindelse med naturgenopretningsprojektet omkring Bølling Sø.



Fig. 2. Enggård II. Tinna Møbjerg er i færd med at udgrave kulturlaget fra Ertebøllekulturen. Centralt i billedet ses det grå flyvesandslag, som har beskyttet kulturlaget mod opløjning. I baggrunden ses vådområdet. Foto: Jens Jørgen Kærgaard

Flere bopladser fra ældre stenalder er desuden fremkommet i forbindelse med forundersøgelser ved større anlægsarbejde og især i forbindelse med etableringen af motorvejen omkring Herning (Fig. 1).

## TOPOGRAFIEN OG KULTURERNE

Topografien spiller en stor rolle for placeringen af bopladserne gennem hele ældre stenalder. De store basisbopladser ligger langs de markante vandløb og søer. Disse pladser er benyttet gentagne gange gennem hele ældre stenalder og også i yngre stenalder. Dette ses ved, at vi her finder bopladser fra Maglemosekultur, Kongemosekultur og Ertebøllekultur på samme lokalitet.



Fig. 3. Museet har foretaget intensive undersøgelser ved Bølling Sø, og her ses den samme tendens. Vi har fundet flest spor af den ældre del af Maglemosekulturen samt en enkelt boplads fra Ahrensburgkultur, som er dateret til 10.000-8.500 f.Kr. Foto: Tinna Møbjerg

Fjerner vi os derimod lidt fra de store vandløb, finder vi de mindre bopladser/fangststationer, som ofte er placeret på små lave forhøjninger i forbindelse med vådområder (se Fig. 2) nedenfor. De mindre bopladser/fangststationer er som regel fra Maglemosekultur eller Ertebøllekultur. Sporene fra Kongemosekulturen er derimod forsvindende få i denne sammenhæng.

Museet har foretaget intensive undersøgelser ved Bølling Sø, og her ses den samme tendens. Vi har fundet flest spor af den ældre del af Maglemosekulturen samt en enkelt boplads fra Ahrensburgkultur, som er dateret til 10.000-8.500 f.Kr. (Fig. 3).

Omkring 7.500 f.Kr. bliver søbassinet dækket af tørv. Området bliver tilsyneladende forladt på dette tidspunkt, og vi har endnu ikke fundet bopladser fra



ynge Maglemosekultur eller Kongemosekultur i Bølling Sø-bassinet. Måske findes disse bopladser i de områder, som ikke blev berørt af naturgenopretningsprojektet. Tilstedeværelsen af kongemosekulturen ses dog ved fundet af enkelte skævpile.

Ertebøllekulturens bopladser og andre anlægstyper findes også ved Bølling Sø, men fra denne periode er de beliggende ved bredden af det vandløb, som afvander søen (Fig. 4). Desuden har museet fundet spor af Ertebøllekultur oppe på de flade plateauer, som omgiver søen.



Fig. 4. Stenlægningen fra Ertebøllekulturen på Bølling Sø Vest I under udgravningen. På billedet ses Bo Bengtsen, Vibeke Juul Pedersen og Tinna Møbjerg.  
Foto: Jens Jørgen Kærgaard.

## UNDERSØGELSESTRATEGI

Gennem de seneste 40 år har Herning Museum/Museum Midtjylland foretaget udgravninger på mere end 30 bopladser fra ældre stenalder. Langt de fleste af disse bopladser er fra Maglemosekulturen. Det har kun været muligt at undersøge en enkelt lokalitet med spor af Ahrensburgkulturen. Desuden er der fundet flere Ertebøllebopladser. Det er endnu ikke lykkedes at registrere en "ren" boplads fra Kongemosekulturen.

Hertil kommer langt flere lokaliteter, hvor der kun er foretaget overfladeopsamlinger af flint, som allerede er pløjet op, og hvor der ikke har været ressourcer til at foretage en uddybende undersøgelse.

Museet har udviklet en strategi, hvor der tages specielle hensyn. Flere punkter er meget vigtige i denne sammenhæng. Sporene fra ældre stenalders bosættelse er meget svagere end fra de senere perioder af vores forhistorie, derfor er strategien ved udgravninger anderledes.

## LODSEJERKONTAKT

Det er vigtigt at kontakte lodsejeren for at få informationer om, hvorvidt der tidligere er opsamlet flint i det område, som berøres af anlægsarbejde.



Fig. 5. Bopladsområdet ved Enggården set fra nordøst. Lone Ritchie Andersen er i færd med at indmåle fundene med GPS.  
Foto: Tinna Møbjerg

## SYSTEMATISK REKOGNOSCERING

Desuden bør der rekognosceres systematisk. Normalt afsøges området ved, at det gennemgås i baner med en afstand på cirka 2 m. Alle fund indmåles med GPS, hvorved det er muligt at få et billede af fundkoncentrationen, inden undersøgelsen fortsætter (Fig. 5).

## MULDVARPESKUD

Hvis der er vegetation på området, har det vist sig at være udbytterigt at gennemgå marken for muldvarpeskud. Det har i flere tilfælde givet et ret godt indblik i tilstedeværelsen af bopladser (Fig. 6).



Fig. 6. Lone Ritchie Andersen og Vibeke Juul Pedersen i gang med at undersøge muldvarpeskud på marken med Klosterlundbopladsen. Bag Bølling Sø ses Dværbakke.  
Foto: Tinna Møbjerg

## MANUELT UDGRAVEDE PRØVEHULLER

Inden der foretages en maskinel afgravning af muldlaget, vil det være formålstjenligt at systematisk udlægge en række manuelle prøvehuller på 25x25 cm eller 50x50 cm jævnt fordelt ud over området.

## SOLDNING OG GPS

Både muldlag og et evt. kulturlag bør soldes.

Fund og prøvehuller indmåles med GPS, og der skabes herved en rigtig god oversigt over områdets potentiale.





Fig. 7. Gammelbosig II-sænkningen med kulturlag under udgravning af Vibeke Juul Pedersen og Bo Bengtssen. Foto: Jens Jørgen Kærgaard

## GRAVEMETODE MED MASKINE

Ved udgravningen bør muldlaget ikke bare fjernes på én gang med maskine. Det er ofte nødvendigt, at det fjernes i meget tynde lag, da risikoen for at fjerne et underliggende kulturlag er stor. Det betyder også, at udgravningen bør overvåges mere intensivt end normalt. Ved denne strategi, hvor muldlaget fjernes i tynde lag, har det været muligt at registrere de ekstremt tynde kulturlag (1-2 cm tykke) og andre meget svage spor af bosættelse fra ældre stenalder. Selvom flintredskaber er pløjet op, har museets undersøgelser vist, at der i mange tilfælde er bevarede kulturlag med redskaber beskyttet i små gruber eller sænkninger i terrænet (Fig. 7).

## FLADEAFDÆKNING

Desuden er det vigtigt, at der er mulighed for at foretage en større fladeafdækning, da de ellers ret uanselige spor let overses. Som et eksempel kan nævnes bopladsen Overgård III mellem Herning og Brande. Ved forundersøgelsen af Overgård blev der kun fundet en enkelt flække eller to.

Den efterfølgende udgravning med en fladeafdækning af et større område viste, at her var en ren bosættelse fra slutningen af Ertebøllekulturen, hvor både anlæg og genstande af flint og keramik blev registreret. Der blev fundet mere end 600 redskaber fordelt på 400 flækker og 200 redskaber såsom tværpile, flækkeblokke, flækkeskrabere, stikler og forskellige former for økser (Fig. 8).

## VIDEN OM ÆLDRE STENALDER

Sidst men ikke mindst er det altafgørende, at der på museerne er ansat arkæologer, som har viden om og interesse for ældre stenalder i hele undersøgelsesfasen. På Museum Midtjylland har der siden 2005

været mindst fire arkæologer med speciale i ældre stenalder. Det betyder, at antallet af bopladser, som undersøges og kan dateres til ældre stenalder, har været stigende.

Desuden har det også betydet, at der har været mere omtale af fund fra ældre stenalder, og det har betydet, at flere lodsejere selv kontakter museet med oplysninger om fund af flintgenstande, som er fremkommet i forbindelse med dyrkning eller andre aktiviteter.

## TVÆRVIDENSKABELIG SAMARBEJDE

I de tilfælde, hvor det har været muligt, er undersøgelsen foregået i et tværvideenskabeligt regi med inddragelse af pollenanalyser, vedbestemmelser, insektanalyser, AMS-dateringer, pyroteknologiske analyser, slidsporsanalyser og refitting. Dette har af økonomiske årsager kun været muligt i forbindelse med Bølling Sø-undersøgelserne. Men det har til gengæld betydet, at bopladserne her har kunnet sættes ind i en landskabsmæssig kontekst, og vi har fået en langt bedre forståelse af bosættelsesmønstrenes ændringer og tilpasning gennem tiden. Desuden var det muligt at knytte en international følgegruppe til projektet. Dette internationale samarbejde er videreført ved at etablere en forskergruppe omkring vådbundsundersøgelser. Håbet er, at denne tværvideenskabelige og internationale tilgang kan benyttes ved andre undersøgelser.

## KONKLUSION

Målrettes indsatsen mod og interessen for at finde bosættelser fra ældre stenalder, kan der findes langt flere lokaliteter med "rene" bopladser. Der er dog et problem, som der bør tages højde for: Undersøgelsen af en mesolitisk boplads vil som regel være langt mere tidskrævende og derfor mere omkostningstung. Derfor vil det ofte være et økonomisk problem både for den pågældende lodsejer og det gravende museum, hvilket betyder, at der bør oprettes en pulje med offentlige midler til undersøgelse af mesolitiske anlæg.



Fig. 8. Overgård III. Kulturlaget fra Ertebøllekulturen med skår og flækker. Foto: Tinna Møbjerg

# LOKALISERING

Af Peter Vang Petersen

Sporene efter jægerfolkene fordeler sig ikke tilfældigt ud over landskabet, og målrettede rekognosceringer ud fra topografiske kriterier er nødvendige, hvis indsatsen skal bære frugt.

## KYSTZONEN

### Lokalisering af kystzone-boplads fra Maglemose, Kongemose og Ertebøllekultur:

Kystzonerne langs havet og omkring søer og vandløb har i over 100 år været kendt som de bedste områder at lokalisere boplads fra jægerstenalderen.

På grund af isostatisk og eustatisk jordskorpebevægelser er der foregået en stadig forskydning af Sydskandinaviens kystlinjer, og fossile bredzoner optræder som karakteristiske landskabselementer i alle kystegne. Nogle gamle kystlinjer kan erkendes visuelt i terrænet, hvorimod andre kun kan lokaliseres ved hjælp af højdekurvekort.

De sene Ertebølleboplads, som dominerer arkæologiske fundkort, ligger langs Littorinahavets højeste kystlinjer, hvor de hovedsageligt er lokaliseret ved overfladerekognoscering. Fordelingen afspejler i øvrigt bopladsernes nære tilknytning til gode fiskeområder, som f.eks. østersbanker og gamle strømrender.

De ældre, lavereliggende kystboplads fra tidlig Ertebølle- og Kongemose tid er mere fåtallige. Disse pladser ligger for det meste under havets nuværende overflade, og i de nordøstligste egne af Danmark, hvor den ældre kystkulturs boplads ligger hævet over havet, vanskeliggøres eftersøgningen af dækkende sedimenter fra senere transgressioner.

Vi kender de relative højdeforskelle på de atlantiske og de regionale havniveauer temmelig nøjagtigt, men

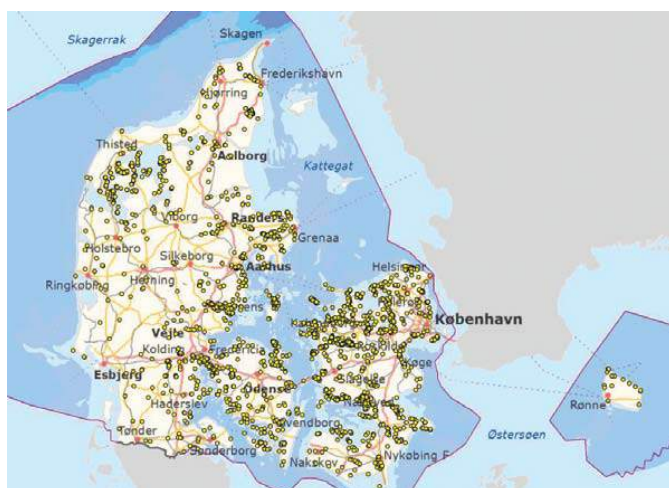


Fig. 1. Ertebøllekultur i Danmark, 2394 lokaliteter. Bopladserne, der knytter sig til kystzonen, tegner populært sagt næsten et stiplet område af littorinatidens Danmark. Data: Fund & Fortidsminder 2013

alligevel er de ældre kystlinjers forløb svære at få hold på. De ældre, dækkede boplads er dog ofte lokaliseret i nærheden af kendte, yngre boplads, og det er derfor en god ide at rekognoscere i omegnen af allerede kendte boplads, f.eks. langs kloak- eller drængrøfter, hvor kulturrester fra ældre, tildækkede boplads lag kan være bragt op til overfladen.

I det submarine stenalderlandskab gælder samme topografiske kriterier som på landjorden, men alligevel er det endnu ikke lykkedes at lokalisere sydskandinaviske kystboplads fra Maglemose tid eller fra senpalæolitikum. Sporene af senglaciale bosættelser langs bredden af den Baltiske Issø i Køge Bugt vidner ikke om kystbosættelse i egentlig (marin) forstand, og selvom Maglemoseflint er lokaliseret forskellige steder på havbunden, er det stadig usikkert, om disse fund repræsenterer andet end overskyllede indlandsboplads.

### Lokalisering af senglaciale kystzoneboplads:

I Mellem- og Nordskandinavien findes talrige kystboplads langs de hævede strandlinjer fra Præboreal og Boreal tid, men i Danmark må kysterne fra tidlig Postglacial tid søges på bunden af Kattegat og Skagerak. De ældre, senglaciale Brommefund fra Nørre Lyngby og Hollenskær i Vendsyssel, stammer således fra indlandsplads, som dog i parentes bemærket befinder sig mindre end to timers gang fra datidens kyst.

I Nordjylland er endnu ældre senglaciale kystlinjer til gengæld hævet og meget synlige, men på trods af de potentielle fangstmuligheder savner vi stadig vidnesbyrd om senglacial kystbosættelse og udnyttelse af marine ressourcer.

### De mesolitiske kystzonepladsers karakter:

De mange kystboplads fra Atlantisk tid frembyder meget forskellige arkæologiske muligheder beroende på kulturlagens karakter, bevaringsforhold og kronologiske spændvidde. Ved eksponerede kyster, hvor der er foregået en hurtig horizontal forskydning af kystlinjen som f.eks. i strandvoldsområdet i Vedbækfjordens munding, udviser bopladserne en kortere varighed og dermed større kronologisk "renhed" end de plads, som ligger inde i fjorden.

Inde langs fjordenes beskyttede morænejordsbredder har større terrængradienter og ringere pålejring af strandvoldsmateriale skabt mere stabile kystlinieforløb med mulighed for langvarig benyttelse af pladserne gennem flere kronologiske faser.

I eksponerede områder er sedimentation af organisk materiale (gytje) ikke så udbredt, og ved strandvoldsbopladserne findes sjældent tilknyttede kulturlag, der i organisk indhold og bevaringstilstand kan måle sig med de righoldige udsmidt, som kan påtræffes



neden for pladserne i inderfjordene.

Det er ikke ualmindeligt at finde velbevarede gytjelag med primært aflejret udsmidsmateriale, som i sin tid er dannet neden for kystboplads, som efterfølgende er bortroderet af transgressioner. Sådanne "boplads-løse" udsmidforekomster har stor arkæologisk værdi i kraft af velbevarede organiske kulturrester - på linje med de naturlige sammenskytninger af udtjente fiskeruser, kasserede stammebåde\*) og træredskaber, som er påvist i Halskovfjorden, og som bør kunne findes i mange andre fossile fjordområder.

På trods af de mange boplads fra atlantisk tid hersker der stadig et påfaldende ukendskab til den senmesolitiske kystbebyggelse langs Vesterhavet, f.eks. omkring mundingerne af de store vestjyske åer og omkring de fire, biologisk produktive strømløb (dyb), der allerede i Atlantisk tid forbandt Vadehavet med Nordsøen.

*\*) Stammebåde kan enten være lagt i depot eller kan være genanvendt som trædeplanker, når man skal ud gennem sivbæltet.*  
(Torben Malm, Kulturstyrelsen)

## INDLANDET

### Lokalisering af boplads i bredzoner i indlandet:

Årtiers rekognosceringer langs fossile bredzoner af søer og åer har resulteret i mange fundpladser fra alle perioder af mesolitikum. Fra senpalæolitikum er det især Bromme-pladserne, som i stort antal er lokaliseret langs søbredderne – oftest beliggende tæt ved åers indløb eller udløb.

I forbindelse med sen-glacialtidens søer må det erindres, at der undertiden kan være foregået en betydelig opstemning forårsaget af dødisforekomster i jorden. Sådanne søbassiner, som ved dødisens bortsmeltning



Fig. 3. Patineret flint af Hamborgkultur.

Foto: Nationalmuseet

er blevet delvist eller helt afvandede, giver sig ikke tilkende gennem postglaciale tørveaflejringer, og søerne lader sig i dag kun erkende gennem eventuelle bopladsfund langs de terrænkoter, som modsvarer tidligere bredzone-forløb.

Men også fjernt fra datidens søbredder, ude på moesfladerne, hvor der i sin tid stod åbent vand, kan skjule sig forekomster af arkæologisk interesse. Ude på den gamle søbund findes eksempelvis fiskepladser med anlæg i form af nedrammede pæle, ledægærder og flettede ruser foruden koncentrationer af løsfund som sænkesten, tabte fiskekroge og knækkede lyster-tænder.

Selv jagt på skovens vildt kan moserne berette om i form af mistede pile- og spydspidser, harpuner og skeletter fra vildt, som er druknet under desperate flugt-forsøg.

### Lokalisering af boplads på højdedrag:

I de seneste årtier er stigende opmærksomhed rettet mod lokaliteter på højere terræn. Udsigtspunkter, eksempelvis bakketoppe eller dalterrasser med godt udsyn over større områder, har traditionelt ikke påkaldt sig større arkæologisk opmærksomhed, men det er efterhånden blevet klart, at landskabelige højdepunkter har spillet en vigtig rolle i jægerkulturens aktivitetsmønster.



Fig. 4. Knudshoved Odde.

Foto: Nationalmuseet

Højt placeret i landskabet ligger sen-glaciale Hamborg- og Federmesser-boplads ved Slotseng og Bromme-pladserne ved Langå. På tilsvarende vis er højtliggende Maglemosepladser lokaliseret ved Rude Mark, Sønder Hadsund og Hammelev i Jylland, flere steder på Fyn samt ved Korsbjerggård i Nordsjælland. På Bornholm ser det oven i købet ud til, at de højtliggende Maglemosepladser påfaldende ofte er placeret i nærheden af kildevæld.



Udsigtspunkter har i sagens natur haft størst betydning i perioder med spredt eller manglende skovvækst. I flade landskaber med tundra eller lysåben skov har jægere fra selv beskedne bakke- og høje områder kunnet overvåge vildtets bevægelser over meget store områder. Ved den blot 12 m høje Sølbjerg på Vestlolland koncentrerer således et betydeligt antal sen-glaciale bopladser, og de indledende rekognosceringer på andre vestlollandske højdepunkter har konstateret lignende forekomster af senpalæolitisk flint med bl.a. spidser af Federmesser-, Bromme- og Ahrensburg-type. På samme måde er en række sen-glaciale bopladser på Knudshoved Odde i Sydsjælland knyttet til markante bakke- og høje.

Fra den senere del af mesolitikum er højtliggende pladser derimod ganske ukendte. Alle kendte Kongemose- og Ertebølle-bopladser ligger placeret klos op ad datidens kystlinjer, enten ved havet eller langs søer og åer, og dette markante forhold skyldes formentlig, at urskoven nu var blevet så tæt i indlandet, at udsigten var borte. Befolkningen foretrak derfor at bosætte sig langs kysterne, hvor man var tæt på de vigtige fiskepladser, og hvor man havde det bedste mulige overblik over sine omgivelser.

## DET SUBMARINE OMRÅDE

### Lokalisering af mesolitisk flint i det submarine landskab:

Under de postglaciale havstigninger blev det sydsjællandske landskab forvandlet drastisk. Ådale blev til fjorde, sunde og bæltter, og indlandets bakke- og høje blev til øer i havet.

Topografien i de sunkne landskaber er udjævnet af bølgeerosion og sedimentation, og nutidens søkort afspejler kun de oprindelige terrænforhold i en meget sløret tilstand. I princippet bør lokalisering af bopladser på havbunden foregå ud fra de samme overvejelser og principper som på landjorden, men det må ikke glemmes, at der i havet flyttes rundt på sediment og oldsager i langt større omfang end på landjorden.

Flint, som findes på havbunden eller i havstokken, er ofte flyttet langt fra det oprindelige deponeringssted, og jo mindre og lettere kulturresterne er, desto længere bort er bølger og eroderende havstrømme i stand til at transportere materialet. Især småflint, eksempelvis pilespidser, er stærkt udsatte for at blive skyllet bort og genaflejret andetsteds.

Forekomster af bearbejdet flint på havbunden eller langs stranden behøver altså ikke at repræsentere forhistorisk aktivitet på det pågældende sted, men selv om der skulle vise sig at være tale om naturskabte forekomster, så har sådanne flintfund alligevel antikvarisk interesse som indikation på værksteds- eller bopladsaktivitet i omegnen af fundstedet. Ofte vil fundenes sammensætning give en fornemmelse af de oprindelige forekomsters karakter.

Man skal imidlertid altid være særlig varsom med tolkning af in situ-begrebet, når det gælder marine flintforekomster. En tankevækkende historie fortæller, at zoologen Ulrik Møhl på sin opslagstavle havde en indtørret tangbusk, som hang fast på en skiveøkse, der var drevet i land på Samsø. Ved siden af øksen sad en seddel med Møhls kommentar: "De eneste kilder, som aldrig tørrer ud, er fejkilderne."

## UDGRAVNING AF ANLÆG – GRUBER, HYTTETOMTER OG GRAVE

Af Ole Lass Jensen



Fig. 1. Hyttetomt 3 fra Nivå 10 under udgravning.

Foto: Ole Lass Jensen, Hørsholm Egns Museum

På mesolitiske og særlig senmesolitiske bopladser forekommer ofte forskellige nedgravninger og anlæg, enten i eller under kulturlaget. Ganske som det er tilfældet for oldtidens øvrige perioder, kan anlæggene være bevaret, selvom der ikke er bevaret et kulturlag. Det betyder, at den traditionelle mesolitiske forundersøgelingsmetode med små prøvehuller ikke altid er tilstrækkelig, men skal suppleres med maskinel fladeafdækning.

Fladeafdækning af lokaliteten kan f.eks. komme på tale, hvis der ikke er bevaret kulturlag, eller hvis kulturlaget er stærkt omlejet, og der kun er de underliggende anlægsspor tilbage. Fladeafdækninger omkring bevarede kulturlag har også vist sig lønnende, f.eks. på bopladsens højtliggende dele, hvor kulturlaget ofte er bortpløjet.

### GRUBER

Grubernes form, størrelse og funktion er næsten lige så

vekslende som i oldtidens øvrige perioder. Der kendes f.eks. kogegruber, nedgravede ildsteder, affaldsfyldte gruber og særlige "offergruber". En særlig form for grube er forsænkede hyttetomter.

### HYTTETOMTER

Den ældre stenalders boliger er dårligt belyst, så det er en anlægstype, der må prioriteres meget højt, når den påtræffes.

Hyttetomter kendes på bopladser fra både Maglemose-, Kongemose- og Ertebøllekultur. Hyttetomterne er forskelligt konstruerede og har forskellig størrelse. Hyttetomterne kan fremstå som en rundagtig afgrænsning af stolpe- eller stagehuller (eksempler: Ålyst og Rønneholm) eller som hyttetomter med forsænkede gulve i form af runde, ovale eller rektangulære nedgravninger (eksempler: Lollikhuse, Nivå og Vængesø). Fra Maglemosekulturens moselokaliteter kendes de klassiske barkgulve eller platforme, der kan være



delvist omkranset af stager/stagehuller, f.eks. Ulkestrup.

På svenske Maglemosebopladser og på senmesolitiske kystbopladser fra Danmark og Sydsverige er der fundet hyttetomter med forsænkede gulve. Fra yngre Kongemose- og ældre Ertebøllekultur findes veldokumenterede eksempler fra de nordøstsjællandske lokaliteter Lollikhuse og Nivå.

På bopladserne Nivå 10 er der udgravet fire hyttetomter - to fra yngre Kongemosekultur og to fra ældre Ertebøllekultur. Hyttetomterne var meget lig hinanden. Der var tale om gruber med et rundt eller let ovalt omrids. Største tværmål var mellem ca. 2,2 og 3,6 m, og dybden svingede mellem ca. 0,2 og 0,4 m. Fælles for nedgravningerne var meget stejle kanter og en tilnærmelsesvis flad bund.



Fig. 4. Udsnit af aktivitetsslag i hytte 2 med en koncentration af ildskørnede sten omkring ildstedet. Hjortetakken tv. udgør sammen med to rådyropsatser en deponering ved ildstedet. Foto: Ole Lass Jensen, Hørsholm Egns Museum



Fig. 2. Hyttetomt 3 fra Nivå 10 under udgravning. Foto: Ole Lass Jensen, Hørsholm Egns Museum



Fig. 3. Hyttetomt 3 fra Nivå 10 i snit. Hyttens aktivitetsslag hviler på et lysere opfyldningslag. Foto: Ole Lass Jensen, Hørsholm Egns Museum

I gruberne optrådte en ca. 10 cm tyk fundhorisont - et aktivitets- eller "gulvlag". Denne horisont lå enten direkte på grubens bund eller hvilede på et meget lyst opfyldningslag ca. 10 cm over bunden. Fundlaget indeholdt mange ildpåvirkede sten, dyreknogeter og flintartefakter. I alle hyttetomter var der acentralt på "gulvlaget" tydelige spor af et ildsted i form af koncentrationer af trækul, aske og brændte sten.

I forhold til de omgivende bopladslag var flintmængden i hyttetomterne ikke specielt stor. For selv-

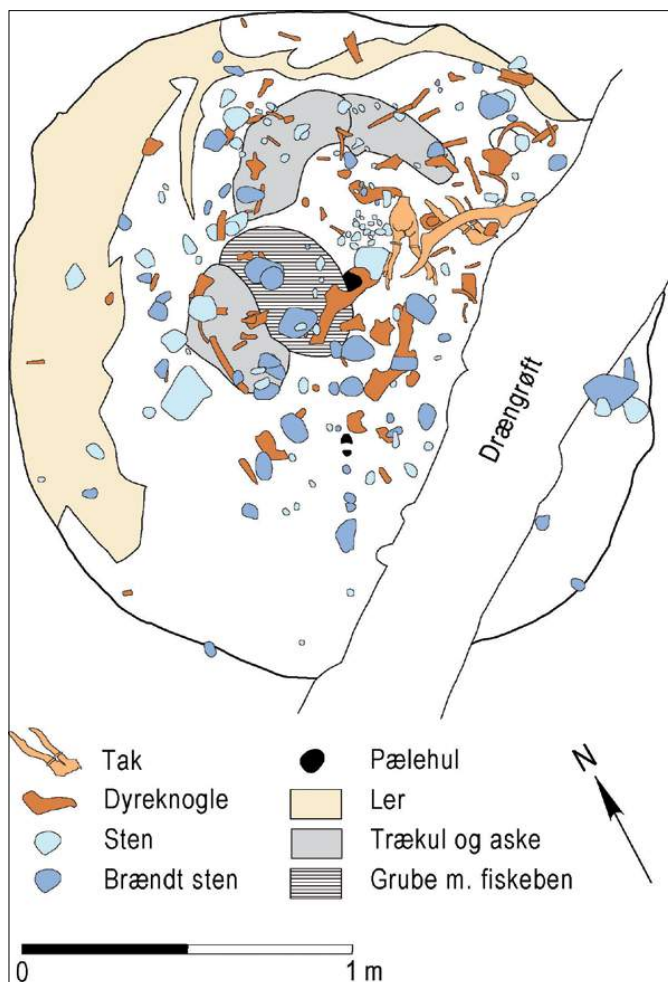


Fig. 5. Plantegning af gulvniveau i hytte 2 fra Nivå 10. Tegning: Ole Lass Jensen, Hørsholm Egns Museum

om der tydeligvis er tilhugget flint inde i hytterne, er der også sket en vis oprydning. Det er de større flintstykker, der er udrømmet, mens de små afslag (splinter) fra flinttilhugningen lå tilbage og dermed afslørede flintsmedens placering (se Jensen 2003).

I fundlaget lå der mange dyreknogeter koncentreret ved ildstedet og navnlig forekom mange fiskeknogeter.



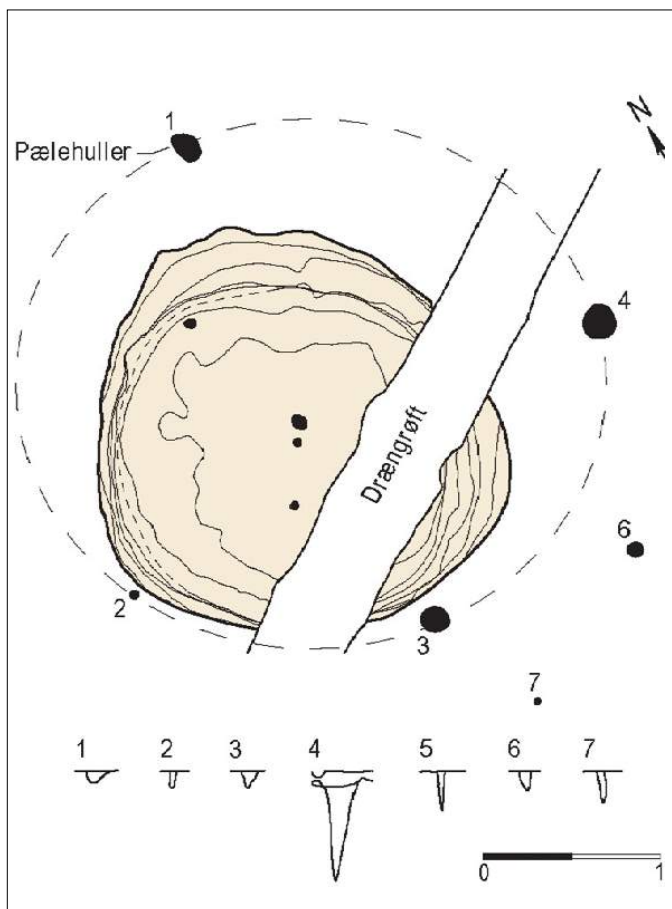


Fig. 6. HØM106 oversigtsplan hytte 2: Plantegning af hyttegrube og tilknyttede stagehuller (hytte 2 fra Nivå og Lollikhuse). Tegning: O.L. Jensen, Hørsholm Egns Museum

Pattedyrsknoglernes er meget fragmenterede pga. færdslen i hytterne. I hytterne fra både Nivå og Lollikhuse er der gjort fund, der opfattes som særlige deponeringer. Deponeringerne kan ligge tæt ved ildstedet og bestå af rådyropsatser og kronhjortetakker eller af flint (se Jensen 2006, Jensen 2009 og Sørensen 2005).

I tilknytning til gruberne blev der registreret pæle- og stagehuller enten i selve gruben eller langs grubens kanter. Pælesporene kunne ligge indtil 0,75 m fra gruben, og det antyder, at gruben i nogle tilfælde kun har udgjort en del af den oprindelige hytte.

Hyttetomtens fra Lollikhuse (fra ældre Ertebøllekultur) minder om Nivå-hytterne, men der var tale om en noget større, oval grube, der målte 5,5x4 m og var 0,2-0,3 m dyb. Også her blev der fundet et acentralt placeret ildsted, der denne gang var stensat.

### Vængesø III:

På Ertebøllelokaliteten Vængesø III på Djursland blev der under køkkenmøddingen fundet tre rektangulære sænkninger eller terrasser, der var 5-6 m lange og 3 m brede og orienteret parallelt med kysten. Der blev registreret flere ildsteder i hvert anlæg placeret omtrent i midtaksen. Der er formentlig tale om enten hytter eller "arbejdsplatforme". Et tilsvarende anlæg kendes fra Vængesø I. Rektangulære nedgravninger,

der er tolket som hyttetomter, kendes også fra andre Ertebøllelokaliteter, bl.a. Rykkerhøj ved Kalundborg og Egehøj ved Randers Fjord.

### Ålyst:

På den bornholmske lokalitet Ålyst er der udgravet to hyttestrukturer fra den mellemste del af Maglemosekulturen. Strukturernes tegnede sig som ca. 7 m lange og 4 m brede, ovale stolpesætninger. Stolpehullerne var rundbuede med en omtrentlig diameter og dybde på 20-30 cm. Inden for hver stolpesætning fandtes en mindre flintkoncentration. Centralt i hytte II lå et ildsted bestående af et kompakt lag knyt-nævestore sten, som hvilede på et rødbrændt sandlag. En koncentration af ildskørnet flint og forkullede nøddeskaller samt tilstedeværelsen af mange ildskørnede sten viser, at der også har været ildsted i hytte I.

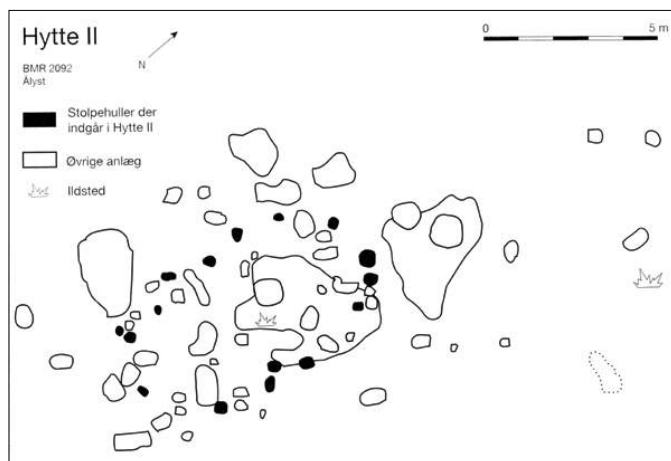


Fig. 7. Ålyst: Plan hytte 2. Tegning: C. Lindberg, L. Sørensen og C. Casati

### Rönneholm:

I Rönneholms mose ved Ringsjön i det centrale Skåne er der udgravet en velbevaret hyttetomt fra yngre Kongemosekultur (Fig. 8). Hyttetomtens udgjordes af

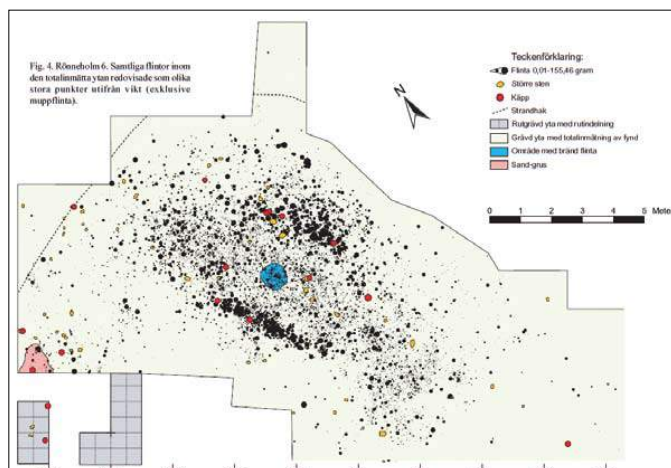


Fig. 8. Rönneholm 6. Plantegning af flintspredning og stager. Det blå område er der, hvor man fandt brændt flint. Efter Sjöström 2004

en 4x3,5 m stor oval flintkoncentration, omgivet af i alt ni hasselstager, hvis nedre dele stadig var bevaret. Flintgenstandene forekom navnlig i en bræmme langs strukturens langsider; et resultat af den såkaldte "vægeffekt". En koncentration af ildskørnet flint viste, at der har ligget et ildsted centralt i strukturen.

## GRAVE

Senmesolitiske jordfæstegrave kendes fra adskillige lokaliteter, navnlig fra Østsjælland, hvor gravene kan ligge i større grupper som på lokaliteterne Bøgebakken ved Vedbæk og Nivå 10. Gravene optræder - ganske som de øvrige anlæg - på selve bopladserne, enten centralt på pladsen (tæt ved hytterne, som det sås på bopladsen Nivå 10) eller mere perifert. Man skal være opmærksom på, at fylden i gravene kan være meget lys i forhold til f.eks. gruber og hyttetomter, og at det kan kræve adskillige grundige afrensninger af fladen, før fyldskiftet kan erkendes. I nogle tilfælde afsløres gravgruben af pletter af rødbrændt okker.



Fig. 9. Præparat med brandgrav fra Nivå 10 (yngre Kongemosekultur).  
Foto: O.L. Jensen, Hørsholm Egns Museum

På bopladser fra Vedbæk, bl.a. Gøngehusvej 7, og på bopladsen Nivå 10 er der også fundet samtidige brandgrave. Brandgravene fremstod som 0,2-0,6 m runde nedgravninger med en kompakt samling af hvidbrændte knogler eller som en blanding af trækul og brændte knogler. Fra Nivå 10 kendes også en lille grube, som udelukkende indeholdt rødbrændt okker og brændte knogler. Fra Hammelev i Sønderjylland kendes en grav fra Maglemosekulturen, der ligeledes indeholdt rød okker og hvidbrændte knogler.

Grave fra ældre stenalder er sjældne og udviser stor diversitet. Undersøgelser af grave må derfor tildeles meget høj prioritet. Ved undersøgelser af grave med

bevarede skeletter bør der allerede i den indledende fase påbegyndes samarbejde med fysiske antropologer med henblik på sikring af prøvemateriale til naturvidenskabelige analyser, herunder DNA-analyse. Det er også vigtigt, at der udtages repræsentative prøver af fylden i skeletniveauet, f.eks. prøver fra bryst-, mave- og bækkenregionen, der kan indeholde måltidsrester og makrofossiler som fiskeben, planterester og æg fra parasitter.

## UDGRAVNINGSMETODER

Udgravningsmetoden er som altid en afvejning af objektet, problemstillingen, den aktuelle fundsituation og bevaringstilstand, tiden og økonomien. Der er langt fra enighed om, hvordan man bedst udgraver mesolitiske bopladser. I nogle tilfælde kan en omhyggelig frempræparering i fladen og tredimensionel indmåling af stort set alt være det optimale, i andre tilfælde vil en sådan meget tidskrævende proces være skudt langt over målet. Det er derfor vanskeligt at opstille en norm for, hvordan man udgraver mesolitiske bopladser.

Mindre lokaliteter i f.eks. moser kræver én udgravningsmetode, store bopladsområder en anden, skaldyng er en tredje osv. For alligevel at foreslå et udgangspunkt er der nedenfor beskrevet udgravningsmetoder, som i de senere år er anvendt på lidt større bopladser med kulturlag og i forbindelse med særlige anlæg som hyttetomter.

## UDGRAVNING AF BOPLADSLAG

Som udgangspunkt kan primære bopladslag udgraves i enheder af kvarte kvadratmeter og i 5 eller 10 cm tykke niveauer - dog således at egentlige laggrænser altid respekteres (fund fra forskellige lag holdes adskilt). Det er et ufravigeligt krav, at den opgravede fyld konsekvent soldes med 4 mm eller maksimalt 5 mm maskevidde. Med mindre man graver i sandjord,



Fig. 10. Bopladslag fra Nivå 10 under systematisk udgravning.  
Foto: O.L. Jensen, Hørsholm Egns Museum



er vådsoldning at foretrække, både fordi metoden er mere skånsom, og fordi den er effektiv.

Er der tale om lidt større bopladsflader er det i reglen tilstrækkeligt at registrere fundene inden for udgravningsenheden, men man kan også vælge at punktindmåle sekundært tildannede artefakter, flækker o.lign. Større genstande (flint, knogler og natursten) indtegnes på planer i f.eks. målestoksforhold 1:20. For hvert udgravningsniveau afrenses fladen, der efterfølgende fotograferes, beskrives og opmåles mht. fund, laggrænser etc. Med moderne en-mandsbetjente totalstationer kan det både hurtigt og forholdsvist billigt lade sig gøre at indmåle oldsager fra ældre stenalderboplads.

## UDGRAVNING AF HYTTETOMTER MED FORSÆNKED E GULVE – OG ANDRE VELBEVAREDE FUNDLAG

Hyttetomter med forsænkede gulve kan rumme velbevarede og komplekse fundlag, der kræver en særlig grundig udgravningsmetode og dokumentation.

Når der påtræffes en mulig hyttegrube, bør der indledes med karteringsboringer, så den videre udgravningsstrategi kan planlægges. Boringerne kan belyse, hvorvidt der er tale om en hyttetomt (ensartet dybde i gruben), om der optræder et eller flere mørkfarvede "gulvlag," og hvor dybt disse ligger.

Som ved udgravning af øvrige, velbevarede boplads-lag, kan udgravningen foregå i enheder af kvarte kvadratmeter og i niveauer af max 5 cm tykkelse, dog således at naturlige laggrænser altid respekteres (lagene kan være grydeformet aflejrede i hyttegruben).

Sekundært tildannede artefakter, flækker o.lign. punktindmåles altid, og lidt større genstande (flint, sten og knogler) indtegnes på planer i målestoksforhold 1:10. Den opgravede fyld vandsoldes i net med maskevidde 4 mm, koncentrationer af fiskeknogler dog med maskevidde 1 mm. Flotering af udvalgte prøver bør også anvendes.

For hvert 5 cm's udgravningsniveau afrenses fladen, der efterfølgende fotograferes og opmåles mht. fund, laggrænser etc. Der suppleres med systematisk prøveudtagning af fylden inden for hver udgravningsenhed/hvert udgravningsniveau, bl.a. med henblik på finsoldning og flotering. Yderligere dokumentation af lagfølgen kan ske på sædvanlig vis, ved at der udlægges en profilbalk.

Påvisning af stage- og pælehuller uden for hyttegruben kan udgøre et praktisk problem. Hullerne fra de tilspidsede stager måler ikke mere end 3-4 cm i tværmål og ligner i fladen til forveksling dyregange. Det betyder, at undergrundsfladen omkring hyttegruben skal afrenses grundigt - og gerne ad flere omgange - i en afstand af mindst 1,5-2 m fra gruben, og at der måske skal snittes et utal af dyregange, før eventuelle stagehuller er dokumenteret.



Fig. 11. Hytte 2 fra Nivå 10 under udgravning.

Foto: Ole Lass Jensen, Hørsholm Egns Museum



## FOKUS PÅ ÆLDRE STENALDER

### FORSKNING:

- Der er stort efterslæb på publiceringsområdet.
- Der er behov for udgravning af en super *locus classicus*: en stor moderne og banebrydende forskningsudgravning, der kan udvikle udgravningsmetoder og forskningsudbytte.
- Ældre stenaldersforskningen bør være åben for nye ideer.
- International forskning er vigtig.
- Det teoretiske fundament er vigtigt.
- Naturvidenskab er vigtig.
- Antropologi er vigtig.
- Tværvidevidenskab generelt er vigtig.

### FAGLIG SUPPORT:

- Faglig støtte i udgravningsfasen bør være obligatorisk.
- Der bør være et fast ekspertpanel til rådgivning i ældre stenalder i Danmark.
- Der bør være følgegrupper på de store udgravninger (helst to eksperter).

### ÆLDRE STENALDER I DANMARK:

- Store regionale forskelle. Delvist geografisk betinget. Delvist fagligt betinget. Delvist pga. anlægsarbejdernes intensitet.
- Behov for øget bevidsthed om ældre stenalderspotentialer i ansvarsområderne.

### SÆRLIG FOKUS PÅ:

- Funktionsbestemmelser.
- Tværvidevidenskab.
- Geofysik: vil i nogen grad kunne afsløre hyttetomter og grave.
- Fjordanalyser: svarende til Vedbæk-analysen. Behov f.eks. ved Lammefjorden.

### FUNDGRUPPER OG ANLÆG, DER BØR OPPRIORITERES:

- Maglemose-benmateriale.
- Lokalteter med bevarede anlæg.
- Overpløjede lokaliteter.

### BEHOV FOR METODEUDVIKLING INDEN FOR:

- Udgravningsmetoder.
- Lokalisering.
- Prisbevidste analysemetoder.

### BEVARING FOR EFTERTIDEN:

- Fredninger, hvor der må jordbehandles, bør genovervejes/skærpes.
- Behov for udpegning og in situ-bevaring af de fineste lokaliteter, man kender til.

### TRUSLER:

- Dyrkning og erosion (land og marin).
- Hold øje med kulturarvsarealernes tilstand.
- Naturgenopretning (land).
- Opgravning af dødshuller (land).
- Overset ved anlægsarbejde - ældre stenalder dukker tilfældigt op under de øvre lag og perioder (land).
- Ændring af strømforhold (marin).
- Ålegræsdød. Ålegræs "binder" og bevarer lokaliteter på havbunden (marin).

### REKOGNOSCERING:

- HAM-metoden - pløjning til sporing af flintkoncentrationer.
- HEM-metoden - nye Maglemosepladser.
- Hollænder-metoden - borer i fossile fjordområder.

### DOKUMENTATION:

- Benyt fælles identifikation og dokumentation.
- Brug detailplaner ved kategori 2 og 3-lokaliteter (totalplaner - rummer ofte for mange data og faser).

### OPTIMERING OG PRIORITERING PÅ UDGRAVNINGER:

- Brug udgravningsstrategi.
- Brug faglig støtte af ekspertpanel.
- Prioritering på udgravning vigtig.
- Priorité anlæg for fundspredning og forstyrrede lag.
- Opvej kvalitet frem for kvantitet.
- Fokus på funktionsanalyser.
- Brug totalstation og feltregistreringskontor.

### KATEGORISERING UDGRAVNINGER PÅ BAGGRUND AF VÆSENTLIGHED OG BEVARINGSGRAD:

- Kategori 1 - gennemplojede lokaliteter.
- Kategori 2 - gennemplojede lokaliteter med

bevarede strukturer.

- Kategori 3 - ikke gennemløjede lokaliteter med bevarede strukturer og med gode organiske bevaringsforhold.

#### BUDGETLÆGNING:

- Budgetlægning kan i særlige tilfælde følge byarkæologiske udgravninger, i de dele af udgravningen, hvor der er kulturlag og stratigrafisk komplekse anlæg.
- Der kan i særlige tilfælde være behov for øgede midler til efterbehandling, konservering og naturvidenskab af de velbevarede kategori 3-lokaliteter.

#### EFTERBEARBEJDNING:

- Efterbearbejdning kan i særlige tilfælde omfatte refitting og spredningsanalyser, på baggrund af en vurdering af potentialet.

- Efterbearbejdning kan om muligt påbegyndes allerede i felten, da det er væsentligt i forbindelse med de løbende prioriteringer, der skal foretages.

#### ARKÆOLOGI I VAND OG PÅ LAND:

- Marine lokaliteter er ofte forstyrrede, men kan rumme rigt organisk materiale. Landjord rummer oftere in situ-forhold.
- Marin- og landarkæologi kan drage nytte af at udveksle viden og gensidig rådgivning.



## LITTERATURLISTE

- Aaby, B. 2006a: *Pollenanalytiske og vegetationshistoriske undersøgelser i forbindelse med arkæologisk udgravning af boplads HEM 2981 ved Bølling Sø i 2005*. Upubliceret rapport i forbindelse med afrapportering til Forskningsrådet for Kultur og Kommunikation.
- Aaby, B. 2006b. *Pollenanalytiske og vegetationshistoriske undersøgelser i forbindelse med arkæologisk udgravning af boplads HEM 2981 ved Bølling Sø i 2006*. Upubliceret rapport i forbindelse med afrapportering til Forskningsrådet for Kultur og Kommunikation.
- Aaby, B. 2006c. *HEM 3885. Pollenanalytiske undersøgelser af pollenprøver fra profil gennem stenlægning. Upubliceret rapport i forbindelse med afrapportering til Forskningsrådet for Kultur og Kommunikation*.
- Aaby, B. 2006d. Landskab og vegetation omkring Bølling Sø siden sidste istid. I: B.V. Eriksen (red.): *Stenalderstudier. Tidligt mesolitiske jægere og samlere i Sydkandinavien*, s.161-174. Højbjerg.
- Aaby, B. 2008. Geologi og vegetation gennem 15.000 år. I: *Bølling Sø og Stenholt Skov - Historie og Natur*, s. 6-9.
- Andersen, L.R. 2007. Gammelbosig II - en lille jagtstation fra maglemosekulturen. *Herning Museum. Midtjyske fortællinger 2007*, s. 45-50.
- Andersen, L.R. 2008. En ny redskabstype fra maglemosekulturen. Sammensætning af kvartsit fra Dværgbakke I. *Herning Museum. Midtjyske fortællinger 2008*, s. 77-84.
- Andersen, L.R. 2010. Maglemosekultur ved Bølling Sø i Midtjylland. En samlet fremstilling og analyse af alle kendte Maglemosepladser i den vestlige del af Bølling Sø området med henblik på at belyse bosættelsen i et synkront og diakront perspektiv. *Kandidat-speciale*, Aarhus Universitet
- Andersen, L.R. & T. Møbjerg 2009. Arkæologi og muldvarpeskud - nye undersøgelser ved Bølling Sø. *Herning Museum. Midtjyske fortællinger 2009*, s. 37-44.
- Andersen, L.R. & T. Møbjerg 2011 (i tryk). Early Mesolithic Settlements at Lake Bølling, Central Jutland, Denmark. In *Meso 2010: The eight international conference on the Mesolithic in Europe*. Santander 2010.
- Andersen, S. H. & Sterum, N. 1971. Gudenåkulturen. *Holstebro Museum, Årsskrift 1970-71*.
- Boas N. A. 1987. Rude Mark. A Maglemosian Settlement in East Jutland. *Journal of Danish Archaeology*, vol 5,1986.
- Christensen C. 1993. Land og Hav. *Da klinger i muld.... 25 års arkæologi i Danmark*.
- Christensen, S. T. 2008. Slidsporsanalyser af flint fra Dværgbakke I. En undersøgelse af skraber fra en ahrensburg/maglemoseboplads i Midtjylland. *Herning Museum. Midtjyske fortællinger 2008*, s. 65-76.
- Casati, C. & L. Sørensen 2006. Ålyst - et bopladskompleks fra Maglemosekulturen på Bornholm. Foreløbige resultater baseret på ukonventionelle udgravningsmetoder. I: Eriksen, B.V (ed). *Stenalderstudier. Tidligt mesolitiske jægere og samlere i Sydkandinavien*. Jysk Arkæologisk Selskab, 241-275.
- Cziesla, Erwin 1990: *Siedlungsdynamik af steinzeitlichen Fundplätzen. Methodische Aspekte zur Analyse latenter Strukturen*. Bonn 1990.
- Ewald, L. 2001: Maglemosekultur på Fyn. Danmarks jægerstenalder - status og perspektiver. Beretning fra symposiet *Status og perspektiver inden for dansk mesolitikum*. Redigeret af Ole Lass Jensen, Søren A. Sørensen og Keld Møller Hansen
- Fischer, A: *Mesolitiske bopladser på den danske havbund - udfordringer for forskning og forvaltning*.
- Fischer A. 1985. Late Paleolithic Finds. In: K. Kristiansen (ed.) *Archaeological Formation Processes*.
- Fischer A. 1990. A Late Palaeolithic flint workshop at Egtved, east Jutland - a glimpse of the Federmesser culture in Denmark. *Journal of Danish Archaeology*, vol. 7. 1988.
- Fischer A. 1993. *Marinarkæologiske forundersøgelser forud for en fast etablering af en fast Øresundsforbindelse*. Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen 1993.
- Fischer A. 1993. Senpalæolitikum. *Da klinger i Muld... 25 års arkæologi i Danmark*.
- Fischer. A. & Søren A. Sørensen 1983: Stenalder på den danske havbund. *Antikvariske Studier 6*.
- Fischer A. 1995. *An entrance to the Mesolithic world below the ocean. Status of ten years' work on the Danish sea floor. Man and Sea in the Mesolithic*.

- Fischer, A. & Søren A. Sørensen 1983: Stenalder på den danske havbund. *Antikvariske Studier* 6.
- Holm J 1972. Istidsjægere på Ærø. *Fynske Minder* 1972.
- Jensen, H.J. & T. Møbjerg 2007. Et røgeri fra ældre stenalder ved Bølling Sø? *Herning Museum. Midtjyske fortællinger* 2007, s. 51-62.
- Jensen, O. L. 2003. A Sunken Dwelling from the Ertebølle Site Nivå 10, Eastern Denmark. I: L. Larsson, H. Kindgren, K. Knutsson, D. Loeffler and A. Åkerlund (eds.), *Mesolithic on the Move. Papers presented at the Sixth International Conference on the Mesolithic in Europe, Stockholm 2000*, 230-238. Oxford, Oxbow Books.
- Jensen, O.L. 2006. Stenalderjægerens hytter og grave ved Nivå. *Hørsholm Egns Museum. Årbog 2005-2006*, 6-31.
- Jensen, O. L. 2009. Dwellings and graves from the Late Mesolithic site of Nivå 10, eastern Denmark. I: S. B. McCartan, R. Schulting, G. Warren and P. Woodman (eds.), *Mesolithic Horizons. Papers presented at the Seventh International Conference on the Mesolithic in Europe, Belfast 2005. Volume I*, 465-472. Oxford, Oxbow Books.
- Johansson A. D. 1995. *The Ertebølle Culture in South Zealand, Denmark. Man and Sea in the Mesolithic*.
- Johansson A. D. 1996. A Base Camp and Kill Sites from the Bromme Culture on South Zealand, Denmark. The Earliest Settlement of Scandinavia. *Acta Archaeologica Lundensia, series in 8º*, No. 24.
- Larsson M. & Olausson D. 1992 Archaeological field survey - methods and problems. I: *The Archaeology of the Landscape. Acta Archaeologica Lundensia, N.19*.
- Larsson L. 1983. Mesolithic Settlement on the Sea Floor in the Strait of Oresund. I: Masters, P. M. & Flemming, N. C. (eds) *Quaternary Coastlines and Marine Archaeology*.
- Madsen B. 1983. New Evidence of Late Palaeolithic Settlement in East Jutland. *Journal of Danish Archaeology, vol. 2.1983*.
- Milner N. & Peter Woodman (eds) 2005. *Mesolithic Studies. At the beginning of the 21st Century*
- Møbjerg, T. 2005a. Dværgebakke. En boplads ved Bølling Sø med fund fra ahrensburg- og maglemosekultur. *Herning Museum. Midtjyske fortællinger* 2005, s. 12-16.
- Møbjerg, T. 2005b. *Bølling Sø. Naturvidenskabelige analyser i forbindelse med Herning Museums undersøgelser fra 2001-2005* Upubliceret rapport, udarbejdet af Herning Museum for Skov- og Naturstyrelsen.
- Møbjerg, T. 2006. Overgård. En boplads fra sidste del af ertebøllekulturen. *Herning Museum. Midtjyske fortællinger* 2006 s. 21-26.
- Møbjerg, T. 2008a. Arkæologiske undersøgelser ved Bølling Sø. Samspillet mellem natur og kultur gennem mere end 10.000 år. I: *Bølling Sø og Stenholt Skov - Historie og Natur*, s. 11-21.
- Møbjerg, T. 2008b. Nye bopladsfund fra Brande. *Herning Museum. Midtjyske fortællinger* 2008, s. 85-101.
- Møbjerg, T. 2012: Dværgebakke I - A Danish Mesolithic site with activity areas for children? *A mind set on flint. Studies in Honour of Dick Stapert*. Red. M.J.L.Th. Niekus, M. Street & Th. Terberger: s 393-400.
- Møbjerg, T. & J.J. Kærgaard 1998. *Undersøgelser af kulturhistoriske levn i Bølling Sø området. Forundersøgelser: Oldtid og middelalder*. Upubliceret rapport, udarbejdet af Herning Museum for Skov- og Naturstyrelsen.
- Møbjerg, T. & H. Rostholm 2002a. *Arkæologiske Undersøgelser i Bølling Sø området. Herning Museums forundersøgelserfase 2*. Upubliceret rapport, udarbejdet af Herning Museum for Skov- og Naturstyrelsen.
- Møbjerg, T. & H. Rostholm 2002b. *Arkæologiske Undersøgelser i Bølling Sø området. Herning Museums forundersøgelserfase 3. Delrapport 1*. Upubliceret rapport, udarbejdet af Herning Museum for Skov- og Naturstyrelsen.
- Møbjerg, T. & H. Rostholm 2006. Foreløbige resultater af de arkæologiske undersøgelser ved Bølling Sø. I: B.V. Eriksen (red.): *Stenalderstudier. Tidligt mesolitiske jægere og samlere i Sydkandinavien*, s.147-159. Højbjerg.
- Møbjerg, T. & S.T. Christensen 2006. Dværgebakke. Spor af 3.000 års bosættelse fra ahrensburg- og maglemosekultur ved Bølling Sø. *Herning Museum. Midtjyske fortællinger*, side 13-20.
- Møhl U. 1971. Fangsttyrene ved de danske strande. *Kuml* 1970.



- Nilsen F. O. 1994. *Forudsætninger og muligheder - Bebyggelsesarkæologiske undersøgelser på Bornholm*. Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen 1994.
- Nilsson T. 1989. Senglacial bosættelse i Vendsyssel. *Kuml 1987*.
- Olesen, M.W. 2005. 9000 års bebyggelse ved Sdr. Felding. *Herning Museum. Midtjyske fortællinger 2005*, s. 73-82.
- Petersen E. B. 1967. Klosterlund - Sønder Hadsund - Bøllund. Les trois sites principaux de Maglémosien Ancien en Jutland. Essai de typologie et de chronologie. *Acta Archaeologica XXXVII*, 1966.
- Price T. D. 1995. *Some perspectives on prehistoric coastal adaptations and those who study them. Man and Sea in the Mesolithic*.
- Rasmussen J. P. 1918. Affaldspletter fra Stenaldertilhugning. *Aarbøger for Nordisk Oldkyndighed 1918*.
- Rostholm, H. 1982. *Oldtiden på Herning-egnen. Spor efter mennesker gennem 8000 år*. Herning.
- Rostholm, H. 2001. Bølling Sø - et såkaldt naturgenopretningsprojekt. *Fra Ringkøbing Amts Museer 2001*, s. 68-86.
- Smed P. 1987. *Undersøiske Fortidsminder. - en registrering. Havbundsundersøgelser, Arkæologi*. Skov- og Naturstyrelsen.
- Sjöström, A. 2004. Rönneholm 6-10, 12, 14 och 15. Arkeologisk undersökning av ett mesolitiskt boplatsskomplex i Rönneholms mosse. *Rapporter från Institutionen för arkeologi och antikens historia*, Lunds universitet. Nr 1.
- Skaarup J. 1983. Submarine bopladser i Det sydfynske Øhav. *Antikvariske studier 6*.
- Sørensen, M. 2007. *Teknologi, typologi og traditioner på Dværgebakke I (HEM 2981), Bølling Sø. Foreløbige undersøgelser og tolkninger af stenaldrens tidligste bosættelser ved Bølling Sø ud fra det litiske materiale*. Upubliceret rapport udarbejdet i forbindelse med afrapportering til Forskningsrådet for Kultur og Kommunikation.
- Sørensen S. A. 1985. En boplads fra Maglemosekulturen ved Korsbjerggård. *ROMU Roskilde Museums Årbog 1984-5*.
- Sørensen S. A. 1996. *Kongemosekulturen i Sydskandinavien*. Egnsmuseet Færggården
- Vang Petersen P. 1977. Vedbæk Boldbaner; endnu engang. Vedbækprojektet, i marken og i museerne. *Søllerødbogen 1977*.
- Vang Petersen P. 1995. 220. Hasselø Tværvej. I *Arkæologiske udgravninger i Danmark 1994*.
- Vang Petersen P. 1995. 389. Ørkenen. I *Arkæologiske udgravninger i Danmark 1994*.
- Vang Petersen P. & Johansen L. 1993. Sølbjerg I - An Ahrensburgian Site on a Reindeer Track through Eastern Denmark. *Journal of Danish Archaeology*, vol. 10. 1991.
- Vang Petersen P. 1996. Rensdyrjægere ved Sølbjerg på Lolland. *Nationalmuseets Arbejdsmark 1980*.
- Vang Petersen P. 1996. Tracking Late Glacial reindeer hunters in eastern Denmark. The Earliest Settlement of Scandinavia. *Acta Archaeologica Lundsensia, series in 8°, No. 24*.
- Vorting H. C. 1984 Archaeological Field Survey and the Danish Natural Gas Project. *Journal of Danish Archaeology vol. 3* 1984.
- Wigforss J. 1974. Syrhåla Lundby 175. Boplatssområde ældre stenålder. *FYND rapporter 1974*.

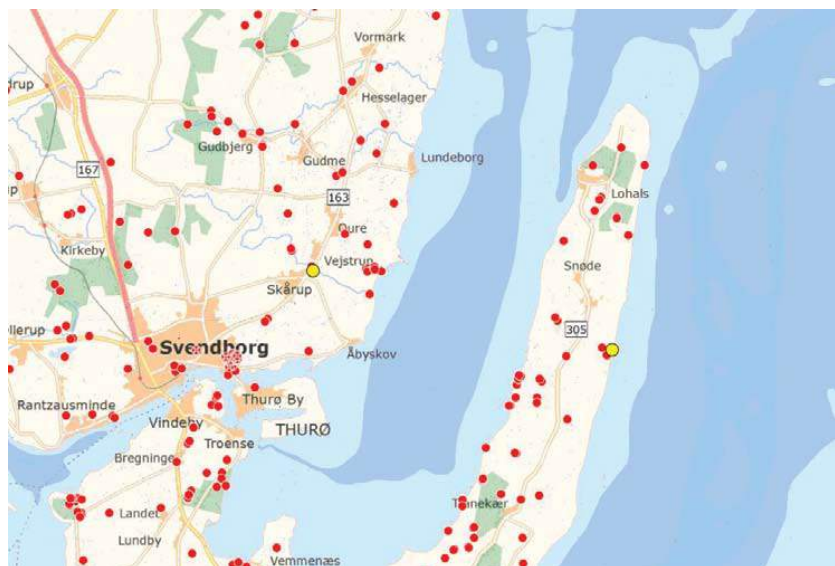
## BILAG:

BILAG I: SPREDNINGSKORT FOR PALÆOLITIKUM  
OG MESOLITIKUM I DANMARK

BILAG II: RESULTATER FRA RUNDSPØRGE TIL MUSEERNE  
– ÆLDRE STENALDER-UDGRAVNINGER I DANMARK



## BILAG I: SPREDNINGSKORT FOR PALÆOLITIKUM OG MESOLITIKUM PALÆOLITIKUM I DANMARK



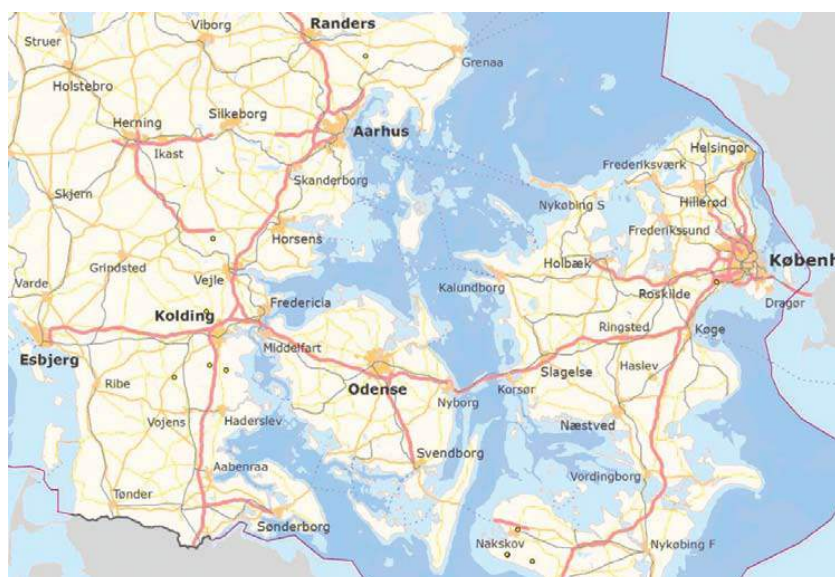
Mellempalæolitikum 150.000-70.001 f. Kr.  
– 2 lokaliteter.

Data og grafik: Fund & Fortidsminder



Yngre og Senpalæolitikum 70.000-9.001 f. Kr.  
– 223 lokaliteter.

Data og grafik: Fund & Fortidsminder



Hamborgkultur 12.800-12.001 f. Kr.  
– 12 lokaliteter.

Data og grafik: Fund & Fortidsminder



Federmesserkultur 12.000-11.001 f. Kr.  
– 5 lokaliteter.

Data og grafik: Fund & Fortidsminder



Brommekultur 11.000-10.501 f. Kr.  
– 124 lokaliteter.

Data og grafik: Fund & Fortidsminder

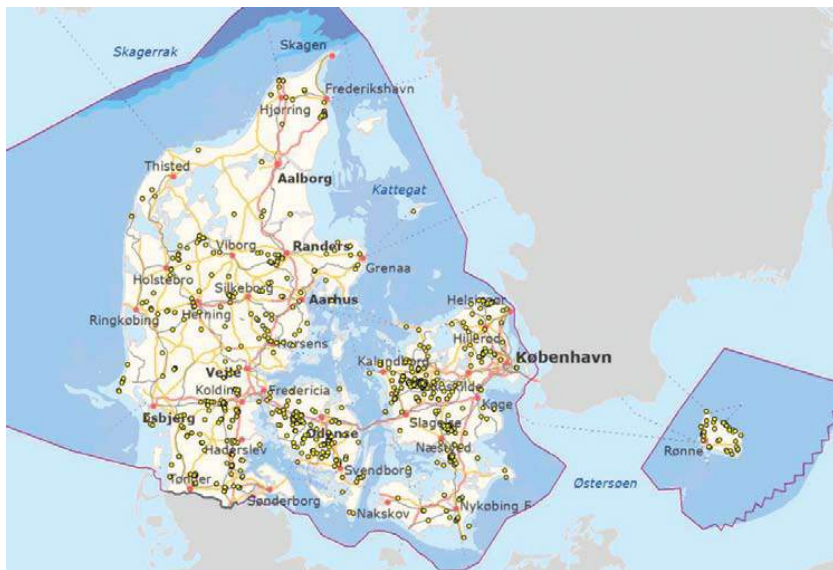


Ahrensburgkultur 10.500-9.001 f. Kr.  
– 18 lokaliteter.

Data og grafik: Fund & Fortidsminder



## MESOLITIKUM I DANMARK



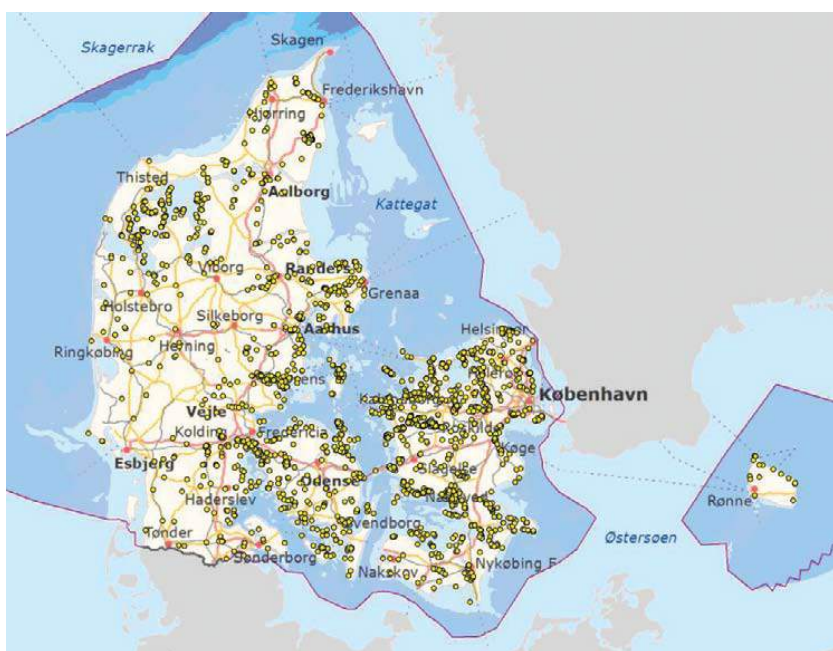
Maglemosekultur i Danmark  
– 1111 lokaliteter.

Data og grafik: Fund & Fortidsminder



Kongemosekultur i Danmark  
– 349 lokaliteter.

Data og grafik: Fund & Fortidsminder



Ertebøllekultur i Danmark  
– 2394 lokaliteter.

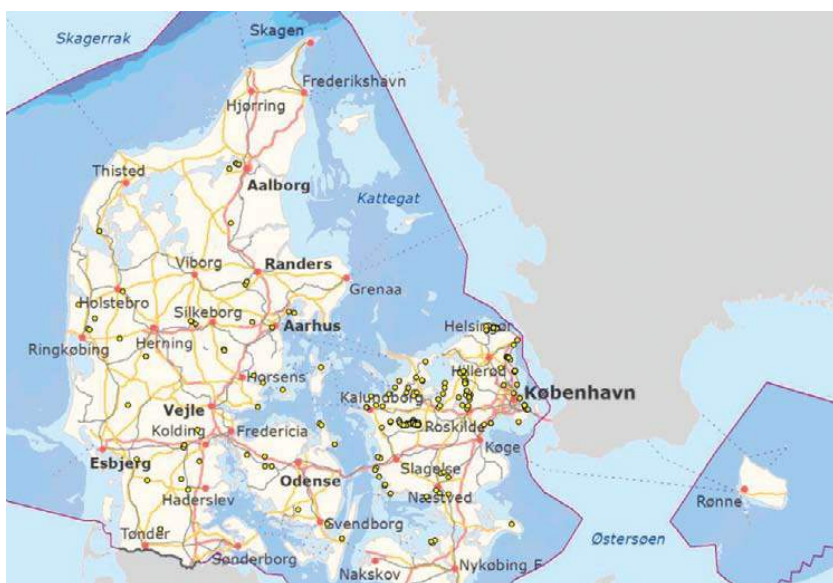
Data og grafik: Fund & Fortidsminder

## MESOLITIKUM I DANMARK - BOSÆTTELSE



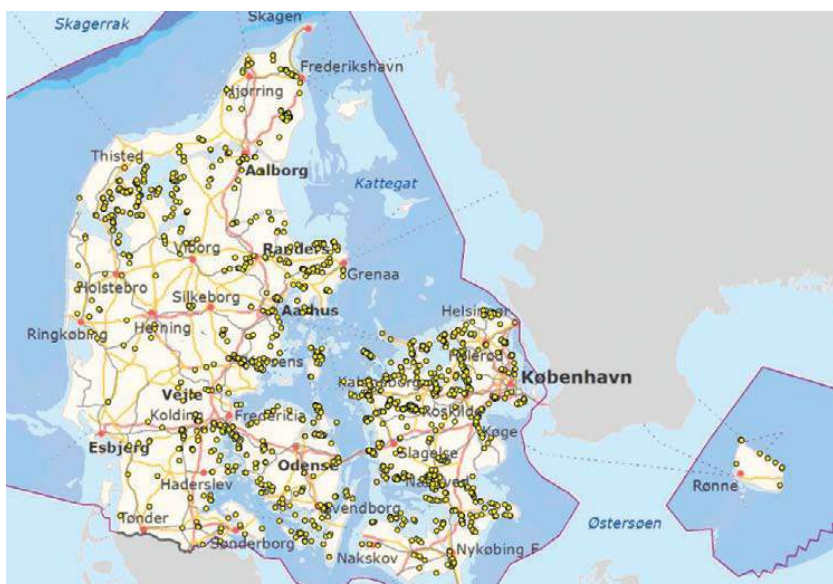
Maglemose bosættelse  
– 682 lokaliteter.

Data og grafik: Fund & Fortidsminder



Kongemose bosættelse  
– 275 lokaliteter.

Data og grafik: Fund & Fortidsminder



Ertebølle bosættelse  
– 1861 lokaliteter.

Data og grafik: Fund & Fortidsminder

## MESOLITIKUM I DANMARK - GRAVFUND



Mesolitikum – Gravfund  
– 24 lokaliteter.

Data og grafik: Fund & Fortidsminder



## BILAG II: RESULTATER FRA RUNDSPØRGE TIL MUSEERNE

### – ÆLDRE STENALDERUDGRAVNINGER I DANMARK

Rundspørge til de arkæologiske museer om deres håndtering af arkæologiske undersøgelser inden for ældre stenalder udsendtes i foråret 2011 med svarfrist 10. juni 2011. Rundspørgen blev besvaret af 40 museer.

Svarene fordeler sig med ca. 20 kortere og ca. 20 mere uddybende svar.

Rundspørgen gentages efter en årrække for at se, om strategien og museumssammenlægningerne (fra 2014) har båret frugt på dette område og derved opfyldt formålet i konklusionerne af den internationale evaluering af den arkæologiske virksomhed i Danmark i 2010.

#### HVEM GRAVER ÆLDRE STENALDER?

26 museer har gravet ældre stenalder inden for de seneste 10 år, og 14 museer har ikke gravet ældre stenalder. Af de 26 har 21 gravet i de såkaldte "klassiske lokaliteter". Dem nævnes der 26 af, som fordeler sig med et-to på hvert museum, hvoraf nogle lokaliteter deles mellem flere museer.

#### EKSTERN ELLER INTERN EKSPERTISE

Af de 26 museer, der graver ældre stenalder, bruger 16-17 ekstern forskerstøtte til udgravningen, og i 10 tilfælde sker udgravning helt eller delvist foranlediget af eksterne forskere. Særligt gennemgående er Søren H. Andersen. 13 af museerne har interne forskere og eksperter på ældre stenalderområdet, og der er et naturligt sammenfald mellem disse og de museer, der selv graver eller har gravet intensivt inden for ældre stenalder.

#### UDGRAVNING OG ÅRSAG

De fleste af de 26 museer, der har gravet ældre stenalder, har udgravet lokaliteter med den seneste og mest udbredte kultur i ældre stenalder, Ertebølle, og seks museer nævner særskilt, at de har gravet de tidligste perioder, dvs. palæolitikum. Som årsag til udgravningerne svarer 15 museer, at det er selvvalgt forskning, 15 svarer, at der er tale om kapitel 8-udgravninger, fem svarer, at det er, fordi lokaliteten var kendt i forvejen, fem museer har opnået kendskab til lokaliteten via amatørarkæologer og 11 via rekognoscering eller overfladeopsamlinger. Flere museer svarer med to eller flere af disse begrundelser.

#### REKOGNOSCERING, LOKALISERING OG PRIORITERING

10 museer foretager intensiv rekognoscering, heraf har 4 særlige metoder. Ældre stenalder er oftest det primære undersøgelsesobjekt og findes sjældnere sekundært. I de fleste tilfælde lå lokaliteterne som forventet - sjældnere ikke som forventet. Ældre stenalder fravælges sjældent. 22 museer svarer, at de ikke eller aldrig vil fravælge ældre stenalder. Endelig svarer syv museer ja til, at deres lokalitet var i marint miljø.

#### ANLÆG OG ANALYSER

22 museer har fundet særlige anlæg, heraf har 14 fundet hyttetomter. Otte museer har fundet ildsteder, seks museer grave, og fire har fundet huggepladser. Der er en tendens til at finde flest anlæg ved selvvalgt forskning. 23 museer svarer ja til, at de brugte naturvidenskab (heraf 12 meget intensivt) overvejende til datering og biologiske bestemmelser. Mange bruger faglig support. 21 museer bruger en særlig udgravningsmetode, heraf graver størsteparten i kvarte kvadratmeterfelter, og ofte nævnes sold (tør/som våd).

#### UDFORDRINGER, AFRAPPORTERING OG ARBEJDSPLANER

Problemer i udgravningerne nævnes af 20 museer, heraf nævner de fleste økonomi. 25 museer nævner særlige beretninger, og 12 museer nævner publikationer. Ved 16 museer indgår ældre stenalder i arbejdsplanerne, og 24 museer svarer nej eller svarer ikke på dette.



Udgave af november 2015  
Kulturstyrelsen  
H.C. Andersens Boulevard 2  
DK- 1553 København N



Arkæologiske strategier for udgravninger  
i Danmark kan læses og downloades  
på Kulturstyrelsens hjemmeside  
[www.kulturstyrelsen.dk](http://www.kulturstyrelsen.dk)