

## Opsamling og outcome

### Seminaret Kogestensgruber revisited på MSJ, Arkæologi den 14.6.2023

#### Baggrund

På Strategisk Forums Årsmøde i november 2022 var der en udbredt tilslutning til at definere nogle koordinerede indsatser og større forskningsspørgsmål på tværs af landet, så de danske museer kan løfte i flok og generere mere viden, end det enkelte museum kan magte alene. Formålet er at styrke brugen og afkastet af de nationale og lokale arkæologiske strategier, der knytter sig til den bygherrefinansierede arkæologi i Danmark.

Et af de forslag, der blev lagt frem på Strategisk Forums årsmøde, var ønsket om et øget fokus på kogestensgruber (primært i form af større koge grubekomplekser). De fleste museer på tværs af landet har udgravet eller udgraver i disse år koge grubekomplekser. Der er derfor genereret meget ny data, men ikke data, der bliver udnyttet fuldt ud i forhold til det forskningsmæssige potentiale. Enkelte museer har haft egentlige forskningsprojekter omhandlende koge grubekomplekserne og implementeret den afledte viden i kapitel 8-arbejdet. Generelt savnes der dog vidensdeling om *Stand der Forschung* i Danmark, samt en debat om *best practice* i forhold til udgravningsmetode, dataregistrering og bearbejdning, prøvetagning og naturvidenskabelige analysemetoder, og ikke mindst en diskussion af, hvordan vi i fællesskab kan arbejde videre med fænomenet koge grubekomplekser og sikre, at de kommende års udgravninger og analyser med mere fokuserede forskningsspørgsmål er med til at bringe ny viden frem.

#### Koge grubeseminaret havde følgende mål:

At præsentere resultater fra større (forsknings)projekter i Danmark og Nordtyskland – særligt med fokus på naturvidenskabelige vinkler og big data-indsamling på tværs af landet.

At få et overblik over, hvordan der arbejdes med fænomenet kogestensgruber på tværs af landet.

At evaluere på den nuværende situation/udbyttet af de hidtidige undersøgelser.

At formulere (eller i hvert fald diskutere) en fælles strategi for undersøgelsen af kogestensgruberne, som de danske museer kan arbejde videre med i de kommende fem år og som på sigt også kan indarbejdes i SLKS strategier.

Formiddagens program bestod af fem oplæg med fokus på større projekter og forskellige naturvidenskabelige tilgange. Oplægsholderne var inviteret fra både Danmark og Nordtyskland.

Eftermiddagens program havde fokus på indlæg fra de danske museer – otte i alt - med præsentation af konkrete cases og på hvordan på forskellige museer har arbejdet systematisk med undersøgelser og strategier for koge grubekomplekser.

Det var ikke muligt at formulere en direkte, færdig strategi på baggrund af fokusdagen, men dog at indsnævre og fange nogle af de fælles problemstillinger og ønsker, der findes i det arkæologiske landskab om, hvordan undersøgelserne af disse anlæg kan videreudvikles. Det er de samme problemstillinger, der går igen i hele landet, og der er kun punktvis større undersøgelser, der har haft mulighed for at analysere koge grubefelter mere gennemgribende kronologisk eller naturvidenskabeligt.

#### Diskussionsemner

På baggrund af dagens oplæg udfoldede der sig en diskussion om, hvordan vi arbejder videre med ksg.

Bestemte emner gik igen i oplæggene, og det viser tydeligt, at det er en reel udfordring, og at de gravende museer står med de samme spørgsmål og udfordringer. Der er flere grunde til, at man har forskellige indsatser på udgravninger/forundersøgelser med ksg, og det er fremfor alt den økonomiske prioritering i budgetterne.

Der efterlyses klare strategier for, hvordan man kan fokusere på kogestensgruber allerede i prøvegravningsfasen og tage højde for det i budgetlægningen. Her tænkes på dateringer, midler til prøveudtagning og prioritering i forhold til at snitte og dokumentere.

Der er et ønske om flere pollenprofiler.

Konsekvens i prøvetagningen - hvad skal der tages prøver af- hvorfor og i hvilke tilfælde?

- jord (også af undergrunden til referenceprøver)
- trækul
- sten
- makrofossilprøver
- er der andet, man kan indsamle prøvemateriale af?
- hvordan kan det lykkes at samle komparativt materiale fra hele landet, og hvordan kan landskabsanalyser medvirke til en større forståelse for fænomenet?
- de lokale steders ressourcer bør undersøges mere fokuseret og altid være en del af strategien i undersøgelsen

Er funktionen af ksg altid den samme, eller er der meget større variation i funktionerne, end vi hidtil har konkluderet?

C14dateringer skulle i højre grad prioriteres på anlæggene, og der skulle snittes så mange gruber som muligt for at få et kvantitativt og kvalitativt større sammenligningsgrundlag.

Genstandsdeponeringer i umiddelbar nærhed eller vådområder. Hvilke tendenser findes der? Kunne der arbejdes mere systematisk med detektorafsøgninger?

Er udgravningsmetoden hensigtsmæssig, eller er andre undersøgelsesmetoder bedre?

Det kunne være GPR eller magnetometermetoder.

Er der naturvidenskabelige metoder, vi ikke kender til eller ikke bruger, som kunne føre til andre resultater?

Hvordan udvælger man de bedste anlæg til prøveudtagning? Kan der generaliseres på nogen måde, eller vil det være individuelt?

Hvordan er forholdet af ksg-felter og rækker i forhold til grave og gravhøje?

Hvad er meningen med de mange sten i gruberne? – teknisk set ikke nødvendige for at opvarme noget.

## **Anbefalinger**

På baggrund af oplæg og diskussioner kan følgende anbefalinger til undersøgelsen af ksg oplistes

- Fokus på kogegruberne og forskningsrelaterede spørgsmål allerede i prøvegravningsfasen.
- Få lavet dateringer (og evt. vedanalyser) af enkeltliggende kogestensgruber ved FU, der ikke bliver til egentlige udgravninger, de enkeltliggende ksg er stadig relevante at få dateret for at forstå

landskabsudnyttelsen og den varierede brug af ksg. Husk at SLKS kan give tilladelse til at post V.1 bruges til datering af relevante anlæg som ksg.

- Øget opmærksomhed på de helt små grupperinger eller få spredte ksg typisk i engområder eller kanten af dødislandskaberne og på højereliggende områder.
- Der er behov for big data i relation til at forstå landskab og landskabsudnyttelse bedre – derfor fortsat vigtigt med mange undersøgte, analyserede og daterede anlæg.
- Forsøg med andre udgravningsmetoder end blot snit, hav fokus på, at der kan ligge fund i toppen/pløjelaget.
- Systematisk dataindsamling ved undersøgelse af de store felter, gerne bruge ensartede parametre (dataindsamlingsark) på tværs af landet.
- Behov for flere vedanalyser både på koge grubekomplekser og i bopladssammenhæng.
- Behov for flere pollenanalyser, der kan understøtte vedanalyserne.
- Behov for bedre sampling af referenceprøver når der laves f.eks. lipidanalyse.
- Kontakt til forskellige naturvidenskabelige discipliner – der er uafprøvede muligheder.
- Flere C14 dateringer, 25% af gruberne i et felt for at få et dækkende billede.
- Mere præcise dateringer – flere prøver fra hvert anlæg, bayesian modelling.
- Tag mange prøver, der kan altid efterfølgende smides ud.
- Tag referenceprøver af undergrund.
- Snit så mange gruber som muligt, der er brug for både kvantitet og kvalitet. Husk at der kan være "usynlige" kogestensgruber, der først kan ses ved snit.
- Fokus på fastbrændt/forkullet materiale på stenene.
- Fokus på de handlinger og processer, som de enkelte elementer vi kan se, er udtryk for om der f.eks. er spor efter varmpåvirkning, er der primære båltag eller sekundære båltag, genopgravning, intentionel tildækning eller naturlig opfyldning, sedimenterne er interessante ikke nødvendigvis farverne, er der bevaret trækul eller ej, har stenene været genbrugt, mængden af sten, vejning af sten – hvilke arbejdsprocesser har været i spil for at bringe dem til stedet – typen/mængden af træ/brændsel ressourceforbrug, genstande i kogegruberne.
- Fokus på (genstands)fund – hvilke genstande, hvor og hvordan ligger de. Brug detektor på felterne – der er mange tilfælde af bronzedeponeringer i relation til kogegrubefelterne. Vær obs på fragmenter af kværnsten og knusesten.
- Fokus på kogegrubefelternes rumlige og tidsmæssige udvikling
- Analyser af kogegrubefelternes placering i landskabet – relation til landskabselementer (vand, bakkedrag), relation til bebyggelse, relation til offerfund, relation til gravfund.
- Analyser af kogegrubefelterne på mere overordnet regionalt plan – forskelle i orientering, struktur, datering m.v.

## Ønsker

Der foreligger efterhånden en mængde data, også fra ældre udgravninger fra hele landet. Problemet er, at disse data ikke er tilgængelige i en samlet oversigt.

Der ligger også meget ubrugt, indsamlet prøvemateriale over hele landet, som med fordel kunne analyseres.

Er der mulighed for at få lavet en oversigt over ksg-felter i landet?

Der kunne være brug for en fælles reference til beskrivelsen af sten- der jo ser ud til at være en væsentlig del af selve anlægget og idé "kogestensgrube". En ensartet stenbeskrivelse (geologi/morfologi) kunne måske være hensigtsmæssigt og måske give nye muligheder for at se mønstre eller fælles træk?

Pollenanalyser ville fremme forståelsen af det lokale landskab og ressourceudnyttelser i bronzealderen, og dermed også kunne forklare hvorfor nogle slags ved/træ blev brugt, andre ikke, og kaste lys over de større sammenhænge.

Det er ønskeligt, at vi begynder at dele informationer om procedurer omkring prøvetagning, beskrivelse og budgetlægning, når det handler om ksg-anlæg. Er der basis for at behandle dem på samme måde de næste fem år, for på den måde måske af få et mere ensartet referencemateriale, ligesom det til en vis grad er lykkedes indenfor bopladsarkæologien.

Foreløbigt konkret outcome: Mulighed for at offentliggøre oplæg og materiale (skemaer til prøveudtagninger, beskrivelser etc) på MSJs server.