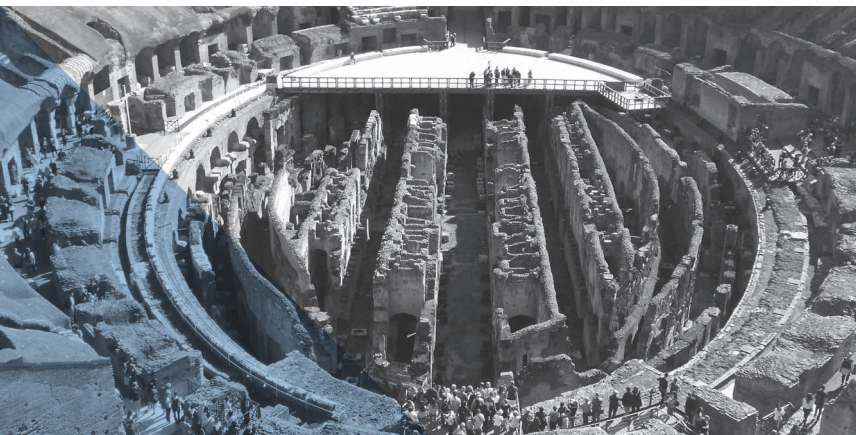


ARKÆOLOGISK FORUM

52 · 2025



INDHOLD · 52 · 2025

I fortidens fodspor* – erfaringer fra et formidlingsprojekt i landskabet Nina Helt Nielsen & Karen Rysgaard	4
Var der søslag i Colosseum? Thyge C. Bro	18
Hvornår er noget arkæologisk? Oskar Bruvik-Hansen	28
Plausibilitet i eksperimentelarkæologien Er der plads til "måske'er" i videnskaben – og hvad kan vi bruge dem til? Sofie Nielsen, Ellen Bille Løppenthin, Mikkel Thychosen & Camilla Fraas Rasmussen	38
Det herrens år 0 Louise Søndergaard & Xenia Pauli Jensen.	48
Vorbasses sociale organisering i Romersk jernalder – et anarkistisk perspektiv Jakob Bach Jensen	56
Græsset er altid grønnere på den anden side – eller? Sidsel Hammerstoft Hansen	66

*) Peer reviewed

Plausibilitet i eksperimentel-arkæologien

Er der plads til "måske'er" i videnskaben – og hvad kan vi bruge dem til?

Abstract

Plausibility in experimental archaeology

Is there room for 'maybes' in science – and what can we use them for?

In 2023-2024 a group of students joined by Henriette Lyngstrøm, Associate Professor at the SAXO Institute and craftsperson Karl Jacob Lamberth got together to reconstruct a four-post structure. What started as a straight forward experimental archaeology project, ended as a (delightful) marathon in experimental theory, crafts knowledge, function and esthetics discussions. In the creation process, decisions and choices arise. By daring to go the route of the 'maybe' in experimental science perhaps we can gain insight into these processes as they were in the past. This project has changed tone and direction many times – and will continue to do so in the future.

Sofie Nielsen, Ellen Bille
Løppenthin, Mikkel Thychosen
& Camilla Fraas Rasmussen



I 2023 startede vi projektet med at bygge et firestolpeanlæg i Vikingelandsbyen i Albertslund. Samme år blev de fire stolper rejst, men nu stod vi i et dilemma. For vi havde de fire stolper, men hvad skulle vi gøre med taget?

Kildematerialet til firestolpeanlægs tag er så snævert, at lige meget hvilken vej vi herfra valgte at gå, så ville det ende ud i et kvalificeret bud. Vi er ikke de første inden for eksperimentelarkæologien, som har stået i et "tag-dilemma". Oftest ser vi, når vi bevæger os i andre *open-air museer*, at rekonstruerede tage er lavet af træ, græs, jord eller tørv. Andre steder, som for eksempel i *open-air Museum Archeon* i Holland, har man valgt at genskabe et firestolpeanlæg, som et hævet forråds-kammer, komplet med lerklinede vægge og trætag.

Eksperimentelarkæologi gennem tiderne

Eksperimentelarkæologi som videnskabelig disciplin opstod i 1960-70'erne, og er en af de nyere grene i arkæologien. Da den blev til, var det under en streng positivistisk tilgang: Der skulle kunne opstilles hypoteser, og disse skulle kunne verificeres på baggrund af empiriske undersøgelser af virkeligheden – det skulle kunne måles og vejes. Arkæologen Anna Beck har forsøgt at skabe en mere teoretisk og reflekterende tilgang til den eksperimentelle del af arkæologien (Beck 2011).

Beck skriver blandt andet, at et forsøg har eksistensberettigelse, hvis det har et formål, skaber selvrefleksion og åbner op for nye spørgsmål. Og så understreger hun vigtigheden af at supplere det med en fyldestgørende rapport, så man kan genskabe og eventuelt udfordre konklusionerne i fremtidige forsøg (Beck 2011).

Arkæologen Peter J. Reynolds forklarer, at eksperimentelarkæologiske forsøg har rod fæste i fysikeksperimenters metode. Metoden tester hypoteser med henblik på at afkræfte dem. Hvis forsøget ikke afkræfter hypotesen, så bliver hypotesen stemplet som "valid" – men ikke som decideret "sand" (Reynolds 1994). Denne tilgang giver eksistensberettigelse til forsøg uden konkrete ja/nej-resultater, da der er en forståelse for, at forsøgene er utrolig specifikke i forhold til kompleksiteten af, hvad man genskaber. Forsøgene er derfor nemmere at forsvare, hvis man "kun" afsøger mulige – "valide" – resultater, og ikke nødvendigvis sandheden (Reynolds 1994:2). Denne tanke om, at alle forsøg udgør led i at finde frem til en mere valid tolkning end den sidste, indgyder mod til at udfordre de gængse opfattelser af fortiden.

Arkæologen Marianne Rasmussen, tidligere forskningsleder ved Historisk-Arkæologisk Forsøgscenter i Lejre (nu Sagnlandet Lejre), har defineret to forskellige tilgange til eksperimentelarkæologiske forsøg: Det kontrollerede eksperiment og det kontekstuelle eksperiment. Det kontrollerede eksperiment er som tidligere beskrevet afledt af naturvidenskaben, og målet med dette forsøg er at teste en hypoteses sandsynlighed under kontrollerede forhold, hvor kun en variabel ændres ad gangen. Det kontekstuelle ekspe-

riment har derimod som mål, at resultatet skal fungere som inspiration til fortolkning. Her behøver resultatet ikke være målbart, men det kan i stedet afføde nye spørgsmål (Rasmussen 2001; 2007).

I eksperimentelarkæologi vil man genskabe processer, der giver materielle levn, som direkte kan sammenlignes med et arkæologisk materiale (Lammers-Keijsers 2005:20). I fraværet af et arkæologisk materiale, har vi i stedet vendt tankegangen. Vi bruger processerne (skindbearbejdning, pileflet og rebslagning) til at genskabe et muligt tag i skind.

At eksperimentere er at tolke?

I starten af projektet var tanken at lave et hæve/sænke-tag af strå eller træ, inspireret af tidlige afbildninger fra middelalderen og staklader som vi ser i tidligere beskrivelser (Adamsen 2006). Vi endte dog med at lave et tag i skind på et flettet skelet af kirsebær- og hasselgrene, bundet sammen med tov af lindebast. Vores kriterier for taget var stadig, at det skulle være justerbart i højden og skulle kunne give læ. Vores hypotese var, at et tag af skind ville kunne være nemt og billigt for os at konstruere, og brugbart til at holde diverse materialer på datidens gårde tørre.

Kriterierne og valget af materiale afspejler ikke nødvendigvis forholdene i firestolpeanlæggene fra vikingetiden, og kan derfor betragtes som en hypotetisk version. Vi stod dog uden et konkret alternativ. Det havde været muligt at vælge en mere almindeligt anvendt løsning, eksempelvis et træ- eller stråtag, men begrænsninger i både tid og håndværksmæssig erfaring gjorde en sådan konstruktion urealistisk for os. Samtidig ønskede vi at udfordre gængse forestillinger om materialebrug og undersøge alternative processer og muligheder i det praktiske arbejde. Et skindtag gav på baggrund af vores (begrænsede) præmisser lige så god mening som et tag af træ.

Vi var samtidig klar over diskrepansen mellem stolpernes størrelse og bæreevne og tagets meget lette vægt. Dette valgte vi at anerkende som et problem med vores valg af skind, og så arbejde videre til trods. Vi kunne ikke ændre på de førnævnte forhold, som vi nu engang arbejdede under.

En præmis for at udføre eksperimentelarkæologi er, at man *tør* tolke. Genstande ud fra mål og materiale kender vi ofte allerede. Men det er processen, problemstillingerne og beslutningerne truffet undervejs, som i sidste ende er med til at forme vores forståelse af fortiden og de mennesker, der skabte genstandene. Et skindtag havde potentialet til at vise os noget, vi ikke havde set før, da vi ønskede at åbne op for en diskussion om tagkonstruktioner og deres "permanenthed" i vikingetiden.

Anlæg – nu med tag!

Da vi skulle vælge en tagkonstruktion til vores anlæg, valgte vi grundet mangel på tid og erfaring, at gå mere ukonventionelt til værks med taget. Efter indbyrdes dialog endte vi med at lave et tag af koskind. Rent praktisk er et



Fig. 1. Skindets rejse. T.v.: skindets kødside skræbes med knive – her en ulu. Grundet temperaturen på dagen, knivenes skarphe d og kødsidens fedtede natur, brugte de fleste af deltagerne handsker. M.f.: De to skind syes sammen til et tag. T.h.: To af "form 3" nålene i forgrunden og et hul lappet med sadelmagersting i baggrunden. Fotos: Camilla Fraas Rasmussen & Ellen Bille Løppenthin.

koskind stort nok til, at vi kun skulle skaffe to af slagsen for at dække området mellem stolperne af. Derudover var argumentet, at der blev holdt køer på datidens gårde, og det ville derfor være et tilgængeligt materiale, som man selv kunne tilvirke på stedet.

Firestolpeanlæggene er et af de mindst belyste anlæg i dansk arkæologi, men er samtidigt et anlæg, som er alment kendt fra udgravninger i hele landet (Adamsen 2006). Anlæggets mulige funktioner er kun sparsomt undersøgt, men når der engang imellem bliver taget jordprøver på denne type anlæg, observeres der til tider korn i stolpehullerne, og dette bidrog til vores tolkning af et firestolpeanlæg som et opbevaringssted til korn og strå (Andreasen et al. 2023).

I begyndelsen af projektet var vi i dialog med Kroppedal Museum, da der fra Vikingelandsbyen i Albertslund var et ønske om at rekonstruere deres landsby ud fra lokale fund og udgravninger. Arkæolog Lotte Sparrevohn var med inde over denne del af processen, og hjalp os på sporet af et firestolpeanlæg fra en lokal udgravning fra vikingetidsbopladsen Merlegård, der ligger under ti km fra Vikingelandsbyen i Albertslund (Kastholm 2012).

De fire stolper – godt begyndt er halvt fuldendt

Vores erfaring med at bygge trækonstruktioner var på tværs af gruppen minimal. Vi var dog ihærdige og lærevillige, så Vikingelandsbyens håndværker med speciale i rekonstruktion, Karl Jakob Lamberth, kom på en opgave, der gik ud på at introducere os for værktøjer og arbejdsprocessen, supervisere os, og sørge for, at vores ihærdighed ikke kammede over, så vi kom galt af sted.

Vi kløvede egestammer til spadefremstilling, slæbte stolper, gravede huller (med spaderne), afbarkede, tilspidsede og fik vabler.

Der var et større antal deltagere med undervejs i forsøgene, og nogen deltog flere dage end andre. Af dette lærte vi hurtigt, at det er en fordel at have et nogenlunde fast antal deltagere og de samme personer involveret, da der gennem kontinuerlig vidensudveksling gennem projektet skabes et fælles erfaringsgrundlag. Dette er en erfaring vi tager med os.

Undervejs i eksperimentet udarbejdede vi også en dokumentationsplan. Denne skulle vise sig at være både for kringlet, detaljeret, indeholde for mange forskellige dokumentationsformer, og på samme tid ikke være konsekvent nok. Dette var en af vores største forhindringer i udarbejdelsen af den efterfølgende dokumentationsdel. En mere detaljeret beskrivelse af dette samt den første del af projektet resulterede i en artikel af Sofie Nielsen og Camilla Fraas Rasmussen (Rasmussen & Nielsen 2025).

Skind og skrab

De to koskind var rå, da de blev købt ved en lokal slagter. De blev derefter behandlet med salt for at blødgøre vævsrester og fedt, som vi skulle rense af (fig. 1). Efter det værste salt var rystet af skindene, blev der strøet savsmuld ud over dem for at tørre dem ud og give bedre greb.

Nåle og sting

Der blev produceret tre former for nåle, der blev brugt til at lappe de huller, som ved uheld opstod under skrabningen, og til at sy de to skind sammen med, så de dannede et sammenhængende dække. Nåle i form 1 blev fremstillet af ca. 0,5 cm tyk kobbertråd, klippet ud i ønsket længde og hamret flad i den ene ende og gennemboret til hul. Den anden ende blev tilspidset. Form 2 blev fremstillet af ca. 0,2 cm tyk kobbertråd, tilspidset i den ene ende, mens den anden ende blev ombukket til hul. Disse to former kendes fra det arkæologiske materiale, bl.a. fra vikingetidens Hedeby (Schietzel 2014). Den sidste form, form 3, kendes ikke, men blev opfundet af os. Den blev fremstillet af ca. 0,2 cm tyk kobbertråd, klippet i ønsket længde, bøjet på midten, og de to ender blev slynget om hinanden, sådan at midten formede et nåleøje. Da nåle i form 1 havde tendens til at knække i hul-enden ved fremstilling og form 2 kunne sidde fast i skindet med sin løse ombukkede ende, var det nærliggende at prøve at skabe en fri form efter eget ønske.

Vi valgte følgende typer sting til at lappe hullerne med vokset hørtråd: forsting, tungesting, kastesting og sadelmagersting (Brøns-Pedersen & Gemynthe 2019). Skindene blev syet sammen med tungesting.

Bor, tov og tag

Med skebor blev der boret huller i fire niveauer i de fire stammer, så taget kunne justeres i højde ved brug af træapper, der rykkes op og ned. Rammen til skindene blev skabt af friske grene og tynde træstammer hentet og fældet i Vestskoven omkring Vikingelandsbyen (fig. 2). De blev bundet sammen med



Fig. 2. Tagets konstruktion. T.v.: Fletværket, der bærer skindene undervejs i fletteprocessen. T.h. øverst: Deltagerne lægger to-slået tov af lindebast. T.h. nederst: Fletværket bindes sammen med tovet. Når det er placeret i ønsket højde og med ønsket hældning, fæstnes det til stolperne. Fotos: Camilla Fraas Rasmussen.

tov af lindebast, der ligeledes var rødnet i Vikingelandsbyen. Tovet havde varierende tykkelser og længder, alt efter hvem der havde lavet det. De resterende grene og stammer blev flettet ind i rammen. De to koskind blev bundet fast på tagkonstruktionen, så de dækkede hele fladen. Til sidst blev tagkonstruktionen fæstnet på fire stolpeanlægget og anlægget stod færdigt (fig. 3).

I vores glæde over vores færdige arbejde, hældte vi, som en afsluttende gestus, vand på taget for at teste dets vandtæthed. Til vores store ærgrelse og (med tiden) morskab løb vandet direkte igennem sammensyningen af skindene og ned på jorden midt i anlægget. Drømmen om det brugbare tag i alternative materialer med alternative metoder, dryppede stille og roligt ned i det grønne forårsgræs.

Et anlæg i fortid, nutid og fremtid

Hvad er vores projekt om at konstruere et fire stolpeanlæg så endt med? Et fire stolpeanlæg, hvor taget ikke er vandtæt.

Men vi er også endt med forståelsen for, hvor forberedt man reelt bør være, når man starter på et eksperimentelarkæologisk projekt. Man er på mange måder bundet af den retning, man tager fra start, og der kan kun må-



Fig. 3. Taget bliver til. T.v.: Det færdige tag. Det gik ikke vores næser forbi, at tagets lethed stod i stærk kontrast til stolpernes solide karakter. Vi ændrede hældningen efter billeder blev taget i et forsøg på at få vandet til at løbe over sammensyningen i stedet for igennem. Det gav en minimal forbedring. T.h. øverst: Taget vippes og rejses. Det er let nok til at ændre på relativt hurtigt. T.v. nederst: Nærbillede af sammenbindingerne. Ønsker man at ændre eller tilføje er konstruktionen lige til at "binde op". Fotos: Camilla Fraas Rasmussen & Henriette Lyngstrøm.

les på de parametre, der er taget ordentligt højde for. Vi har også lært, at fire stolper i jorden kan bruges til mange ting og tolkes på mange måder. Om vi er kommet nærmere en "sandhed" vil vi lade læseren og de besøgende i Vikingelandsbyen i Albertslund vurdere, men vi håber, at dette forsøg har skabt nogle tanker hos andre – positive såvel som negative. Forhåbentlig får det også skabt flere firestolpeanlæg rundt om i Danmark og resten af Nord-europa, så vi kan blive klogere på de mange funktioner og udseende, sådan et anlæg kunne have haft.

Slutproduktet var ikke det, vi havde forestillet os, da vi begyndte forsøget, men vi fik erfaringer med os, som vi kan skærpe os på til en anden gang.

Anlægget står i dag i Vikingelandsbyen i Albertslund, og dets funktion i landsbyen er som solsejl. Det kan desværre ikke udføre den opgave, som vi håbede på, grundet utæthederne og manglende afskærmning på siderne.

Det er dog muligt at få taget syet tættere, så det holder tørt, eller eventuelt skifte taget ud til stråtag. Planerne, fortæller Karl Jakob fra Vikingelandsbyen, er at få tætnet taget enten med tjære, lave et helt nyt tag (i samarbejde med SAXO-studerende), og så lave et lergulv, så man kan tærse inde under taget eller sortere uld.

Anlægget har stadigvæk mulighed for at blive til en anvendelig bygning i Vikingelandsbyen i Albertslund. Hvad end de ender med at gøre herfra, vil det blot kaste mere lys på mulighederne for at undersøge anlæggets funktioner. At anlægget kommer til at have en flydende funktion, er udmærket, for det kunne et anlæg af denne type også have haft i oldtiden.

Refleksioner omkring vores forsøg

Vi gik ikke ind med den tilgang Anna Beck præsenterede, hvor delmålet i forsøget er at stille flere spørgsmål. Da vi startede forsøget, havde vi nærmere en positivistisk tilgang, da vi stræbte efter at rekonstruere firestolpeanlægget ud fra en på forhånd tilrettelagt plan, og dokumentere dette. Undervejs i forsøget har vi dog bevæget os nærmere Becks måder at udføre et forsøg på, for vi står tilbage med både selvrefleksion og et forsøg, vi kan udfordre.

Kompleksiteten som Marianne Rasmussen efterspørger, er ikke tabt i vores forsøg. En af de større udfordringer var at tage beslutningerne, for hver gang vi valgte noget til, så valgte vi uundgåeligt noget andet fra. Fra begyndelsen var vi opsat på at afsøge muligheder, ikke bevise sandheder.

Vores hypotese var, at et skindtag var en hurtig løsning som tag til et firestolpeanlæg, og at denne løsning kunne være midlertidig. Taget er let, og kan fjernes ved visse typer vejr, hvor man ikke ønsker at bruge det. Derudover er der i det også et potentiale for Vikingelandsbyen at arbejde videre med en tagkonstruktion på længere sigt.

Vores eksperiment kan hverken be- eller afkræfte brugen af skind som tag. Vi kan dog konkludere, at vores tag ikke holder tæt, og derved ikke kan holde halm, eller andet under taget, tørt. Dette bryder med vores idé om tagets primære funktion. Vores hypotese er derfor ud fra denne præmis ikke valid. Havde præmissen været et solsejl, så havde vores eksperiment holdt vand.

Vores forsøg med at bygge et firestolpeanlæg er et kontekstuel eksperiment. Selv om vores anlægs tag med al sandsynlighed ikke har mange ligheder med fortidens, har det alligevel givet anledning til mange nye spørgsmål undervejs i processen. Vi har diskuteret firestolpeanlæggenes oprindelige form og funktion samt deres værdi i arkæologien til hudløshed. Vi har stillet spørgsmål til materialers holdbarhed og tilgængelighed i vikingetiden, for hvor vigtigt er det egentlig, at en struktur holder i mange år? Under arbejdet har vi talt meget om håndværksmæssig kunnen og viden og kroppens holdbarhed. Vores forsøg kan fungere som inspiration for os selv og andre, og det kan være med til at stille nye spørgsmål til denne type anlæg.



Fig. 4. Det (indtil videre) færdige anlæg med den sidste dags deltagere. Glæden er ikke til at overse. Vandtæt eller ej, så er det tilfredsstillende at færdiggøre et projekt. Foto: Henriette Lyngstrøm.

Vores mål var ikke at genskabe et firestolpeanlæg, præcis som det har set ud i vikingetiden, for det ved vi – som tidligere nævnt – forsvindende lidt om. Vi mener, at eksperimentelarkæologi ikke behøver at være begrænset til 1:1-rekonstruktioner, da dette ikke altid er muligt at genskabe ud fra det bevarede og erkendte kildemateriale. Der vil altid være kvalificerede gæt indblandet, når man rekonstruerer fortidige anlæg. Vores firestolpeanlæg er et bud på, hvordan den konstruktion, vi kalder et firestolpeanlæg, kan have set ud og været brugt. Når vi ser fire stolpehuller i jorden i en kvadratisk formation, går vi ofte ud fra, at det er én konstruktion, og at disse konstruktioner har været ens i udseende og funktion, men dette er givetvis ikke tilfældet.

Afsluttende tanker

Vores udgangspunkt for projektet ændrede sig drastisk fra start til slut på baggrund af vores erfaringer. Hvis vi skulle udføre samme eksperiment i dag, ville vi have været bedre og mere nøjagtigt beredte. Vi ville have brugt mere tid på at udarbejde en simpel, men fyldestgørende dokumentationsplan, og vi ville have været mere nøjagtige med vores egentlige spørgsmål. Udarbejdelsen af taget ville være foregået på andre præmisser, hvor især tæthed havde været i fokus. Hvis vi stadigvæk havde udarbejdet vores tag i skind, havde vi givetvis brugt et ekstra skind, for at kunne være sikker på, at taget og overlap var tæt nok til at holde tørt.

Men i sidste ende er det at afvise en hypotese også et resultat. Så et resultat fik vi. Og til trods for huller i funktionsdygtigheden, så er vi stolte af vores arbejde (fig. 4).

Referencer

Adamsen, C. 2006: Hjelm. *Skalk* 2006 (4), 18-19.

Andreasen, M.H., P.R. Sloth & F. Feijen 2023: Archaeobotanical evidence of the function of four-post structures in Denmark. *Vegetation history and archaeobotany* 2023 (32), 221-234.

Beck, A. 2011: Working in the Borderland of Experimental Archaeology. On Theoretical Perspectives in Recent Experimental Work. I: B. Petersson & L.E. Narmo (red.) *Experimental Archaeology. Between Enlightenment and Experience*. Acta Archaeologica Lundensia Series in 8 62. Lund Universitet, Lund, 167-194.

Brøns-Pedersen, L. & F. Gemynthe 2019: *Sting og Sømme – Guide til syning af oldtidens dragter*. Sagnlandet, Lejre.

Kastholm, O.T. 2012: *Bebyggelse fra vikingetid, middelalder og renæssance/nyere tid ved Merlegårdsvej, Ishøj*. Kulturhistorisk Rapport, upubliceret. J.nr: TAK1351. Kroppedal Museum, Taastrup.

Lammers-Keijsers, Y.M.J. 2005: Scientific experiments: a possibility? Presenting a general cyclical script for experiments in archaeology. *euroREA* 2005(2), 18-24.

Rasmussen, M. 2001: Experiments in archaeology – A view from Lejre, an „old“ experimental centre. *Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte* 58 (1), 3-10.

Rasmussen, M. 2007: Eksperimentel arkæologi – Her og der og allevegne ... *Arkæologisk Forum* 17, 13-18.

Rasmussen, C.F. & S. Nielsen 2025: Et anlæg bliver til. I: H. Lyngstrøm & C. Fraas Rasmussen (red.) *Forsøgets Fremtid – fra eksperiment til ny arkæologisk viden*. Studier i Teknologi og Kultur 5. Sagnlandet Lejre, Lejre, 53-61.

Reynolds, P.J. 1994: Experimental archaeology – A Perspective for the Future. *The Reuvsens Lecture, Stichting voor de Nederlandse Archeologie* 1994 (5), 1-16.

Schietzel, K. 2014: *Spurensuche Haithabu: archäologische Spurensuche in der frühmittelalterlichen Ansiedlung Haithabu: Dokumentation und Chronik 1963-2013*. Wachholz Verlag – Murmann Publishers, Neumünster/Hamburg.

Forfatteroplysninger:

Sofie Nielsen, BA, stud.mag., Københavns Universitet, Forhistorisk Arkæologi
Forfatteren kan kontaktes på:
snglentevej@gmail.com

Ellen Bille Løppenthin, BA, stud.mag., Københavns Universitet, Forhistorisk Arkæologi,
Forfatteren kan kontaktes på:
e.loepenthin@gmail.com

Mikkel Thychosen, BA, stud.mag., Københavns Universitet, Forhistorisk Arkæologi
Forfatteren kan kontaktes på:
mikkelthychosen@outlook.dk

Camilla Fraas Rasmussen, stud.mag., Københavns Universitet, Forhistorisk Arkæologi
Forfatteren kan kontaktes på:
brj348@hum.ku.dk