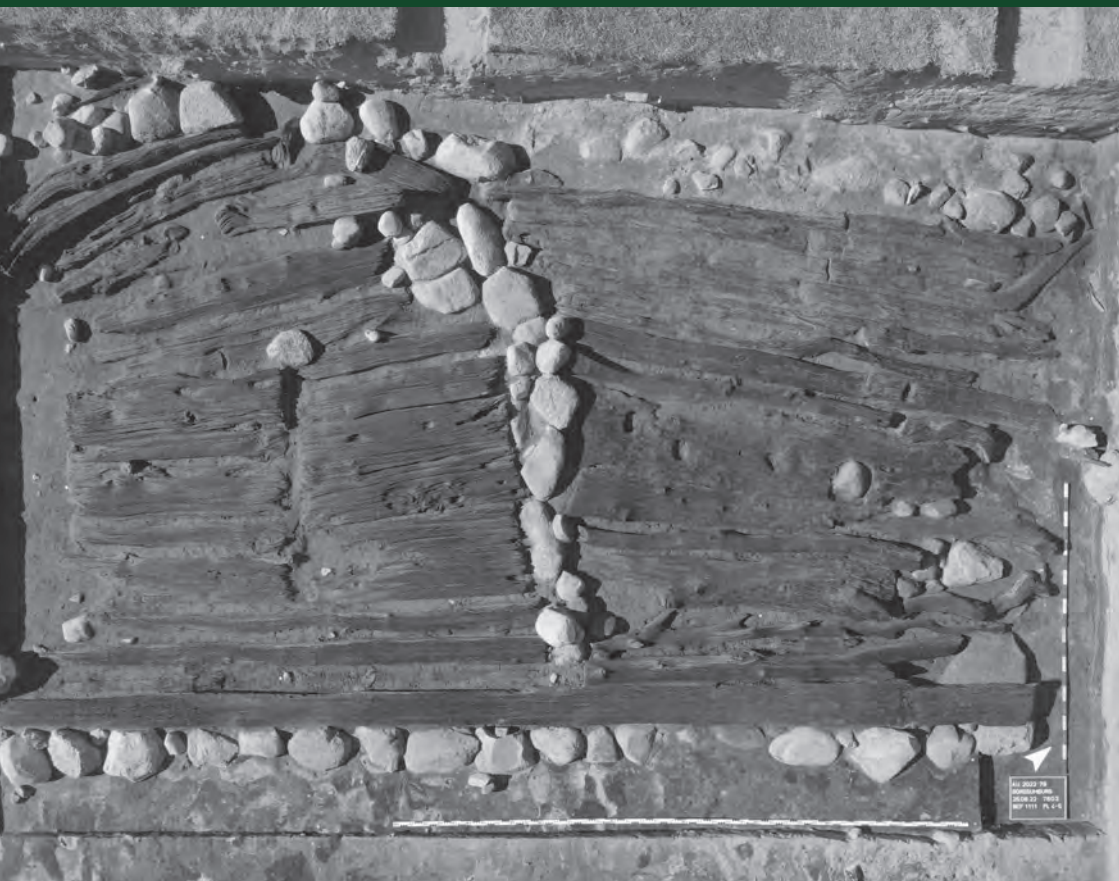


AIS

20 | 2024

Arkæologi i Slesvig | Archäologie in Schleswig



Arkæologi i Slesvig
Archäologie in Schleswig

20 · 2024

Arkæologi i Slesvig
Archäologie in Schleswig

20 · 2024

Symposium Jaruplund
2.-3.2.2024

Kolofon / Impressum

Arkæologi i Slesvig / Archäologie in Schleswig 20 · 2024

Redaktion og udgivelse / Redaktion und Herausgabe

Stefanie Kloß, Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein, stefanie.klooss@alsh.landsh.de

Pernille Kruse, Museum Sønderjylland-Arkæologi Haderslev, pekr@msj.dk

Ingo Lütjens, Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein, ingo.luetjens@alsh.landsh.de

Bente Sven Majchczack, Christian-Albrechts-Universität Kiel, bmajchczack@roots.uni-kiel.de

Lilian Matthes, Museum Sønderjylland-Arkæologi Haderslev, lima@msj.dk

Ralf Opitz, Christian-Albrechts-Universität Kiel, r.opitz@ufg.uni-kiel.de

Mette Sørensen, Museum Sønderjylland-Arkæologi Haderslev, mesr@msj.dk

Trykt med støtte fra / Gedruckt mit Unterstützung von

Museum Sønderjylland-Arkæologi Haderslev

Omslag, grafisk design og opsætning / Umschlag, Layout und grafische Gestaltung

Ralf Opitz, Christian-Albrechts-Universität Kiel

Foto: Pière Leon Frederiks, Niedersächsisches Institut für historische Küstenforschung

Tryk / Druck

UAB BALTO print

ISSN 0909-0533 | ISBN 978-87-87584-00-5

Alle Beiträge in der AiS unterliegen einem Peer-Review-Verfahren durch auswärtige Gutachter:innen.

Copyright

Ophavsretten til artikler (inklusive ophavsretten til indsendte og accepterede manuskripter), der er publiceret i AIS før d. 1. januar 2023 er ejet af de respektive forfattere. Disse artikler er ikke licenseret med Creative Commons. Artiklerne må downloades, og der må linkes til dem, men de må ikke deles og redistribueres uden tilladelse af forfatterne.

Ophavsretten til artikler publiceret efter den 1. januar 2023 er ejet af de respektive forfattere. Artiklerne er licenseret med Creative-Commons-licensen CC-BY-NC-SA, der giver ret til at kopiere og videredistribuere artiklerne i ethvert medie eller format, samt bruge artiklerne til kommercielle formål, forudsat at brugerne krediterer forfatterne.

Das Urheberrecht für Artikel (einschließlich des Urheberrechts für eingereichte und angenommene Manuskripte), die vor dem 1. Januar 2023 in AIS veröffentlicht wurden, liegt bei den jeweiligen Autoren. Diese Artikel sind nicht unter Creative Commons lizenziert. Die Artikel dürfen heruntergeladen und verlinkt- aber ohne Genehmigung der Autoren nicht geteilt oder weiterverbreitet werden.

Das Urheberrecht für Artikel, die nach dem 1. Januar 2023 veröffentlicht sind, liegt bei den jeweiligen Autoren. Die Artikel sind unter der Creative-Commons-Lizenz CC-BY-NC-SA lizenziert, die das Recht einräumt, die Artikel in jedem Medium oder Format zu kopieren und weiterzuverbreiten sowie die Artikel für kommerzielle Zwecke zu verwenden, sofern die Nutzer die Autoren benennen und zitieren.

Forord/Vorwort

Det 20. tysk-danske symposium »Arkæologi i Slesvig/Archäologie in Schleswig« blev afholdt den 2. og 3. februar 2024 på Jaruplund Højskole nær Flensborg. Vi takker alle deltagere, der med deres bidrag gjorde symposiet til en succes. Som traditionen foreskriver, skabte mødet en værdifuld ramme for faglig udveksling mellem danske og tyske arkæologer. 14 af de 26 oplæg, der blev præsenteret i Jaruplund, er nu publiceret i dette bind. Vi håber, at nogle af de resterende bidrag, som endnu ikke er udgivet, vil kunne inkluderes i tidsskriftets kommende udgaver.

Dette binds forsidebillede viser særdeles velbevarede træstrukturer, som blev afdækket og undersøgt i 2022 af medarbejdere fra Niedersächsisches Institut für historische Küstenforschung i forbindelse med forskningsprojektet »Die Borgsumburg auf der nordfriesischen Insel Föhr« (Foto: P.L. Frederiks/NihK; se bidrag af HÜSER/SEGSCHNEIDER s. 63–72).

Bidragene i dette bind stammer fra kolleger ved Archäologisches Landesamt, Schleswig-Holstein, Museum Sønderjylland, Universität Hamburg, Aarhus Universitet, Nationalmuseet, Museet på Sønderkov, Niedersächsisches Institut für historische Küstenforschung samt Heimdal-Archaeometry. Bidragene har en bred kronologisk spændvidde fra bronzealderen til nyeste tid. Der er dog særligt fokus på jernalderen,

hvilket afspejles i de mange fremlagte bygherrebetalte undersøgelser. Emnerne spænder vidt fra en overordnet fremlæggelse af »Landesaufnahme« – den slesvig-holstenske udgave af den danske sogneberegning – til naturvidenskabelige analyser af bronzegenstande og første præsentationer af jernalderboplads-undersøgelser. Derudover berettes om analyser af bronzealderens grøftestrukturer, metalfund fra jernalderen og middelalderarkæologiske problemstillinger omkring borges betydning, samt kirkers placering i forhold til samtidige bosættelser.

Vores dybfølte tak går til Lennart S. Madsen, nu pensioneret leder af Museum Sønderjylland – Arkæologi Haderslev og til direktør Dr. Axel Johnsen for deres sædvanlige finansiering af både symposium og publikation. Vi takker også professor Ulrich Müller fra Institut für Ur- und Frühgeschichte i Kiel for muliggørelsen af det grafiske arbejde med tidsskriftet, desuden Ralf Opitz fra samme institut for layout og grafisk tilrettelæggelse. Efter sidste udgivelse er der sket udskiftning i redaktionen, idet Mette Nissen (DK) og Tobias Schade (DE) begge er udtrådt af arbejdsmæssige årsager. Vi takker dem begge for deres mangeårige indsats for »Arkæologi i Slesvig«. Mette Sørensens (DK) og Bente Majchczack (DE) har i stedet stillet sig til rådighed og er indtrådt i redaktionen. Mange tak, Mette og Bente!

Tidsskriftet »Arkæologi i Slesvig/Archäologie in Schleswig« udkommer også digitalt via Det Kongelige Biblioteks platform (tidsskrift.dk) og på hjemmesiden

for Institut für Ur- und Frühgeschichte ved Christian-Albrechts-Universität (ufg.uni-kiel.de).

**Pernille Kruse, Lilian Matthes og Mette Sørensen (alle fra Museum Sønderjylland)
samt Stefanie Kloof, Ingo Lütjens (Arkæologisk Landskontor Slesvig-Holsten),
Bente Sven Majchczack og Ralf Opitz (begge Christian-Albrechts-Universität i Kiel)**

Bad Segeberg/Haderslev/Kiel/Slesvig, maj 2025

Das 20. deutsch-dänische Symposium »Arkæologi i Slesvig/Archäologie in Schleswig« fand in alt bewährter Weise am 2.2.2024 und 3.2.2024 in der Jaruplund Højskole bei Flensburg statt. Für die erfolgreiche Durchführung des Symposiums bedanken wir uns bei allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern. Wie gewohnt konnten bei diesem Treffen deutsche und dänische Archäologinnen und Archäologen zusammenkommen und sich intensiv austauschen. 14 der 26 in Jaruplund vortragenen Beiträge liegen in diesem Symposiumsband nun auch gedruckt vor. Wir hoffen, dass möglichst viele der noch nicht zur aktuellen Publikation vorliegenden Beiträge in einem der nächsten Symposiumsbände enthalten sein werden.

Das Titelfoto zeigt sehr gut erhaltene Holzstrukturen, die im Rahmen des Forschungsprojektes »Die Borgsumburg auf der nordfriesischen Insel Föhr« durch Mitarbeiter des Niedersächsischen Instituts für historische Küstenforschung im Jahr 2022 freigelegt und untersucht wurden (Foto: P.L. Frederiks/NIhK; siehe Beitrag HÜSER/SEGSCHEIDER S. 63–72).

Die Beiträge in diesem Band stammen von Kolleginnen und Kollegen aus dem Archäologischen Landesamt Schleswig-Holstein, dem Museum Sønderjylland, der Universität Hamburg, der Universität Aarhus, dem dänischen Nationalmuseum, dem Museet på Sønderkov, dem Niedersächsischen Institut für historische Küstenforschung und Heimdal-Archaeometry. Der behandelte chronologische Rahmen reicht von der Bronzezeit bis in die heutige Zeit. Ein zeitlicher Schwerpunkt liegt bedingt durch die Präsentation diverser Verursachergrabungen erneut in der Eisenzeit. Die behandelten Themen reichen von einem übergeordneten Beitrag zu der Geschichte der Archäologischen Landesaufnahme

in Schleswig-Holstein über naturwissenschaftliche Analysen von bronzezeitlichen Metallfunden zu der Erstvorlage von Grabungsergebnissen auf zumeist eisenzeitlichen Siedlungsplätzen. Daneben werden auch in ihrer Funktion unbekannte bronzezeitliche Grabenstrukturen und eisenzeitliche Metallfunde ebenso thematisiert wie Fragestellungen der Mittelalterarchäologie zur Bedeutung von Burgen und der Lage von Kirchen in Bezug zur gleichzeitigen Besiedlung.

Unser großer Dank gilt Lennart S. Madsen, der Anfang 2025 pensionierte Leiter des Museums Sønderjylland – Arkæologi Haderslev sowie Dr. Axel Johnsen, Direktor des Museums Sønderjylland, für die turnusgemäße Finanzierung des Symposiums und der Publikation. Dank gebührt auch Prof. Dr. Ulrich Müller, Institut für Ur- und Frühgeschichte Kiel, der freundlicherweise die grafische Unterstützung zur Verfügung stellte. Die grafische Bearbeitung und die Erstellung des Layouts übernahm dankenswerterweise Ralf Opitz, Institut für Ur- und Frühgeschichte Kiel. Nach der Publikation des letzten Symposiumsbandes verließen leider Mette Nissen auf dänischer und Tobias Schade auf deutscher Seite berufsbedingt die Redaktion. Wir bedanken uns bei beiden für ihren jahrelangen Einsatz für »Archäologie in Schleswig«! Auf eine Anfrage hin stellten sich im Gegenzug Mette Sørensen und Bente Majchczack bereitwillig zur Verfügung, uns im Redaktionsteam zu unterstützen. Vielen Dank Mette und Bente!

Die Zeitschrift »Arkæologi i Slesvig/Archäologie in Schleswig« erscheint auch als E-Publikation auf der digitalen Plattform der Dänischen Königlichen Bibliothek (tidsskrift.dk) sowie auf der Homepage des Instituts für Ur- und Frühgeschichte der Christian-Albrechts-Universität (ufg.uni-kiel.de).

**Pernille Kruse, Lilian Matthes und Mette Sørensen (alle Museum Sønderjylland) sowie
Stefanie Kloof, Ingo Lütjens (beide Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein),
Bente Sven Majchczack und Ralf Opitz (beide Christian-Albrechts-Universität zu Kiel)**

Bad Segeberg/Haderslev/Kiel/Schleswig, Mai 2025

Indhold/Inhalt

Ulf Ickerodt

100 år med arkæologiske undersøgelser i Slesvig-Holsten – et kig tilbage 11

Per Ethelberg

En analyse af de sønderjyske middelalderkirkers placering i forhold til
den samtidige landbebyggelse.. 21

*Rainer Atzbach, Philip Højen Wørss Brønnum Hansen,
Christine Lundgård Kisum Nielsen und Victoria Lyder Tissot*

Burg Brink: Bischofshof des 13. Jahrhunderts und spätmittelalterliche Burg. 45

Kirsten Hüser und Martin Segschneider

Grüße von Harald Blauzahn? – Neue Forschungen in der Borgsumburg
auf der nordfriesischen Insel Föhr 63

Jule Kurz

Eine angelsächsische Riemenzunge aus Rieseby an der Schlei. 73

Anders Hartvig og Kirstine Pommergaard

Guldringen fra Emmerlev og dens ophav 83

Alexander Maaß

Leben am Ochsenweg – die völkerwanderungszeitliche Siedlung von Kropp 123

Ringo Klooß

Die völkerwanderungszeitliche Siedlung Taarstedt LA 167,
Kreis Schleswig-Flensburg. 141

Rolf Schulze

Brebel LA 49: En bosættelse under overgangen fra ældre til
yngre romersk jernalder i nærheden af Thorsberg Mose. 153

Lorenz Harten

Eine ländliche Siedlung der römischen Kaiserzeit mit Eisenverhüttung auf der
Schleswiger Geest. Der Fundplatz Bollingstedt LA 41 165

Jette Maria Nørgaard Madsen

Padholm – en større udgravning syd for Kolding,
med et interessant pollenmateriale 177

Lars Grundvad og Martin Egelund Poulsen

Stavsager Høj ved Fæsted – de bronzealderlige aktivitetsspor
og deres atypiske karakter 197

Ilian Finkeldey

Röntgenfluoreszenzgestützte Analyse der zwei bronzezeitlichen Hortinventare
von Schellhorn und Fahrdorf (Schleswig-Holstein). 213

Simone Bøgh Jensen

Bronzens usynlige farver 241

100 år med arkæologiske undersøgelser i Slesvig-Holsten – et kig tilbage

Ulf Ickerodt

Abstract

From the perspective of research history, it is important to find the beginning of developments and practices. There are always precursors of structures, approaches, methods, and practices. For today's Schleswig-Holstein state archaeology, the date of 1 January 1923 can justifiably be cited. This date marks the creation of a structure that remains the basis for archaeological research and the fulfilment of monument law and conservation tasks. The aim was and is to record all archaeological sites and finds. Even though the introduction was already »up in the air« at the time, the initial financing of this task, then its transformation into a provincial office, and finally its establishment as today's archaeological state authority validated by the first state monument protection law in Germany. In this paper, the history of state archaeology will be presented from various perspectives in its methodological and systematic context.

Den 1. januar 1923 betragtes med rette som grundlæggelsesdatoen for den arkæologiske sogneberegning (i det følgende kaldt Landesaufnahme) af Slesvig-Holsten (TODE 1925). Den markerer den første arbejdsdag i et projekt, der oprindeligt blev udtænkt af

grundlæggeren Alfred Tode (1900–1996) for en periode på 15 år, og som stadig fortsættes med succes i dag, nu beskyttet under loven om fortidsminder. Formålet med projektet var og er en systematisk og tilgængelig registrering af det arkæologiske kildemateriale. Dette omfatter genstande såvel som antropologiske, palæobotaniske og zoologiske rester, men også kulturelt betingede forandringer i undergrunden. Alle disse oplysninger skal opbevares i Landesamt, som er den øverste myndighed i forhold til arkæologiske undersøgelser, fortidsmindeforvaltning og fredningssager (TODE 1926; 1931; 1936 b; KERSTEN 1936; 1938; 1939 b).

Landesaufnahme administrerer disse oplysninger, nemlig både fund, fundkontekster og lokaliteter. På den ene side omfatter dette de fysiske fund, der skal bevares og indsamles, for at sikre en langsigtet bevaring. På den anden side skal omstændighederne og rammebetingelserne for dette arbejde også dokumenteres og arkiveres på et centralt, alment tilgængeligt sted. I Slesvig-Holsten varetages dette af Kieler Museumsarchiv (KM) på landsdelens arkæologiske museum på Gottorf Slot. Ud over fundmaterialet opbevares den samlede analoge feldtdokumentation og rapporter om delstatens arkæologiske lokaliteter her. Dette materiale stilles til rådighed for forskning og lignende. Derudover findes data

fra Landesaufnahme, der administreres af Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein (i det følgende ALSH), den slesvig-holstenske arkæologiske myndighed. Her findes hovedsagelig grundlæggende data om fund, lokaliteter og aktiviteter. Disse data danner grundlag for, hvilken slags forskning, det er muligt at udføre, og hvilke opgaver med fortidsminder og fredninger, der skal planlægges og gennemføres.

Det var dette mål, som Karl Kersten (1908–1992) beskrev, retrospektivt 16 år efter projektets start og seks år efter institutionaliseringen af den forhistoriske og tidlige historiske undersøgelse. Han var udnævnt som Todes efterfølger. På baggrund af dette besluttede ledelsen af Landesverband Schleswig-Holstein at kombinere fortidsmindeforvaltning og arkæologisk virksomhed på et sted, nemlig ALSH. Det var første gang i Tyskland, at de to felter blev lagt sammen, og beslutningen var baseret på den klare erkendelse af, at fortidsmindeforvaltning og arkæologisk virksomhed var logisk forbundet og tæt knyttet til hinanden (KERSTEN 1936; 1981).

Det betød så, at man for 90 år siden, den 1. august 1933, grundlagde forløberen for ALSH. Det nuværende ALSH (siden 1996) er udsprunget af denne institution. Siden d. 7. juli 1958, dvs. igennem de sidste 65 år, har dets arbejde været baseret på den gældende lov om beskyttelse af fortidsminder/fredede bygninger (ICKERODT 2013; 2023 a; 2023 b; SCHIRNIG 1966). Denne sammenlægning af forvaltningsarbejdet bør anerkendes, da det var en teknisk og organisatorisk innovation for Schleswig-Holstein. Det bør dog også nævnes, at den byggede på de erfaringer, man havde gjort sig i Danmark med henblik på sogneberegningen, og med senere lignende procedurer i Preussen, samt de juridiske rammer, der efterfølgende blev oprettet.

Landesaufnahme som arbejdsområde

Begrebet arkæologisk virksomhed er tve-tydigt. For det første henviser begrebet til den specifikke tekniske feltstrategi med at undersøge et defineret område i landskabet med det formål at registrere kendte lokaliteter og dokumentere nye. Siden 1923 har denne aktivitet også omfattet den konkrete tilgang med at indsamle og indhente viden på lokalt plan og lade denne være del af den arkæologiske virksomhed. På tysk bruger man begrebet »Begehung«, altså rekognoscering, eller som på engelsk »survey«.

I den henseende markerede d. 1. januar 1923 virkelig et teknisk vendepunkt, da hele provinsen skulle berejses distrikts- og kommunevis frem til 1938 for at nå det ret idealistiske mål om en »fuldstændig indsamling og bearbejdning af alt forhistorisk kildemateriale«, som Tode, der var den første til dette berejningsprojekt, udtrykte det i 1926 et par år inde i projektets start.

Denne indstilling fik nok allerede dengang nogle til at hæve øjenbrynene, da andre museer på dette tidspunkt klassificerede og dokumenterede deres indsamlede data i henhold til det arkæologiske system, der var almindeligt anvendt i Skandinavien, og havde udført deres egne berejsninger og rekognosceringer siden det 19. århundrede. De var også afhængige af lokale, frivillige og amatørforskere. På det tidspunkt blev dette arbejde også i stigende grad tilpasset juridisk og indarbejdet administrativt i den professionelle sagshåndtering.

Forskellen mellem de to institutionelt forankrede strategier ligger i skridtet fra en temmelig reaktiv form hen til en aktiv form for inddragelse og håndtering af kulturarven. Den aktive tilgang krævede langt mere indsigt i det arkæologiske kildemateriale, der befandt sig uden for museerne.

Den innovative udvikling, der ligger til grund for at man udviklede konkrete tiltag i arkæologien, udgør en kontrast til udviklingen på andre områder.

Landesaufnahme som arkiv

Begrebet Landesaufnahme betegner i dag også det centrale sted, hvor arkæologiske faktuelle oplysninger, især fra de forskellige statslige og private museer og samlinger, samt resultaterne af feltundersøgelser eller de tilhørende lokale, datasamlinger befinder sig. Indholdet er fortsat baseret på resultaterne af borgernes, lægfolks og fagfolks arkæologiske forskning. Derudover er målet at kvalificere de eksisterende registreringer eller beskrivelser af fund, fortidsminder, iagttagelser eller udgravninger i den regionale kontekst eller eksisterende regionale forskning, sådan som det er sket i overensstemmelse med arkæologisk praksis siden det 18. og 19. århundrede.

Dette skridt i retning af en institutionalisering af Landesaufnahme som et centralt registreringssted førte til en forbedring af mulighederne for at opdatere arkivet.

Desuden blev forskningen lettere, fordi både genstandsmateriale og arkiver nu befandt sig fysisk samlet og kan opdateres løbende. Fejlindtastninger kan rettes, administrative konsekvenser som kommunalreformer kan tilpasses ved enkel reorganisering etc. Det er fordelene ved at have arkivalier, sammenlignet med at have trykte kataloger eller andre printmedier, der – som man siger – er forældede så snart de er trykt.

Ironisk nok beholdt man udgivelsen af regionale optegnelser som en slags arkæologisk kildeudgave, der kan sammenlignes med serien *Prähistorische Bronzefunde* (PBF), der blev grundlagt i midten af 1960'erne af

Hermann Müller-Karpe (1925–2013) eller serien *Die Funde der älteren Bronzezeit des nordischen Kreises* (...), der blev grundlagt af Ekkehard Aner (1914–1975) og Karl Kersten. Før Anden Verdenskrig blev kun Walther Kerstens *Vorgeschichte des Kreises Steinburg* udgivet i 1939 (KERSTEN 1939 a) og den blev modtaget yderst positivt i anmeldelserne (KERSTEN 1940).

Med fremkomsten af webbaserede geodatabaser og nutidens IT-muligheder giver fortsættelsen af disse eller lignende publikationsprojekter, der opstår ud af mængden af udgravningsrapporter og feltprojekter ikke længere mening. Betydningen af enkeltpublikationer som vidtrækkende videnskabeligt informationssystem er blevet opgivet til fordel for mere dynamik og fleksibilitet i håndteringen af information i databaser og kartotekssystemer.

Landesaufnahme har en anden vigtig funktion. I 1923 startede arbejdet med at oprette et arkiv med professionelt udarbejdede, dvs. systematiske, oplysninger, organiseret efter distrikt og kommune.

I dag omfatter det omkring 250.000 kartotekskort, der er tilgængelige som digitale kopier. Indholdet transskriberes og revideres som en del af fortidsmindeliste-projektet dvs. de faktuelle oplysninger sammenlignes med publikationer, K.M.-arkivet og andre museumssamlinger og konverteres til dataposter, der gemmes i de tilsvarende databaser (se også ICKERODT et al. 2023; TUMMUSCHEIT 2023). På nuværende tidspunkt er lidt over en tredjedel af landets fund digitaliseret (DIBBERN 2023).

Ud over oprettelsen af et kartotek var målet også at oprette et billedarkiv med fotos af alle fund, udgravninger og fortidsminder i Slesvig-Holsten. Det var også hensigten at registrere alle lokaliteter og fortidsminder. På den anden side skulle alle lokaliteter og monumenter registreres

geografisk og kartografisk. Etableringen af et sådant fagligt informationssystem eller overordnet arkiv, som var målet ved projektets start, er det første skridt i retning af den nuværende database- og geodata-baserede informationsinfrastruktur i det faglige informationssystem, der er under udvikling, og indebærer en differentiering mellem en analog og en digital landsdækkende undersøgelse. Det første konkrete skridt i retning af digitalisering blev allerede taget i 1977 med den korte innovationsundersøgelse af Ulrich Drenhaus fra den slesvig-holstenske forvaltningsmyndighed for forhistorie og tidlig historie (LVF S-H). Den implementeres for pågående i den specialiserede procedure digital archaeological monument preservation Schleswig-Holstein (dAD.sh) og den arkæologiske database Schleswig-Holstein (ADSH), som driftes sammen med det arkæologiske museum i den slesvig-holstenske statslige museumsstiftelse (SIEGLOFF 2023).

Landesaufnahme som institution

Det tredje aspekt af begrebet arkæologisk virksomhed er det institutionelle og refererer på den ene side til den sprogligt-praktiske standardisering og på den anden side til den organisatoriske institution.

Så vidt jeg ved, blev begrebet Landesaufnahme som professionel praksis første gang brugt af Karl Hermann Jacob-Friesen (1886–1960) i en publikation fra i slutningen af 1910'erne (JACOB-FRIESEN 1917; HOFMEISTER 1930) og har siden 1920'erne og 1930'erne jævnligt optrådt som stikord i de førnævnte bidrag af Tode og Kersten om gennemførelsen af arkæologiske undersøgelser i almindelighed og om praksis i Slesvig-Holsten. Han er også forbundet med Walter Matthes' (1901–1997)

(MATTHES 1926; 1927; 1928) og Waldtraut Bohms' (1890–1969) arbejde i distrikterne Vest- og Østprignitz i det nuværende Brandenburg (BOHM 1932; 1933). H. SCHIRNIG (1966) giver en første gennemgang af forskningshistorien i midten af 1960'erne; en anden implementeringsbølge fandt sted i Niedersachsen i 1970'erne og 1980'erne (f.eks. SCHMID 1975; AUST 1984; ZOLLER 1989).

Derudover er der begrebet Landesaufnahme brugt som en del af en institutionel selvbetegnelse, som findes i »Amt für vor- und frühgeschichtliche Landesaufnahme« eller »Provinzialstelle für Landesaufnahme«. Her smelter den professionelle feltpraksis og forskningsstrategi for det arkæologiske landinspektorat og det arkæologiske landinspektoratsarkiv sammen i en organisatorisk og faglig struktur, hvor fokus på forhistorie og tidlig historie supplerer den historiske fortidsmindebevaring. Den blev opgivet til fordel for et fokus på arkæologi, der havde udviklet sig som en specialisering inden for (nordisk) oldtidskundskab. Sidst, men ikke mindst, var beslutningen i 1923 om at bruge betegnelsen Landesaufnahme i det hele taget fremsynet, da den gjorde det muligt at tage højde for nye fagområder som historisk arkæologi med nyere og nyeste tid helt op til det 19. og 20. århundrede (ICKERODT 2020 a; 2020 b).

Fra forskerstuderende til grundlægger af Landesaufnahme

Ud over delstatens vilje til at oprette og finansiere en institution er udviklingen af den slesvig-holstenske Landesaufnahme tæt forbundet med det førnævnte Tode (BUSCH 1996, ICKERODT 2013, 12–13; SCHRÖDER 1923). Den vej, der førte ham

til den praktiske arkæologi, er til en vis grad betegnende for den første årgang af arkæologer født mellem 1900 og 1910.

Tode kom fra Lübeck, hvor han som elev blev introduceret til forhistorisk arkæologi af sin lærer Hermann Hofmeister (1878–1936). Den senere Landesarchäologe (kan sidestilles med det tidligere danske begreb rigsantikvar) i Braunschweig og Todes forgænger i denne stilling havde undervist på gymnasieskolen Johanneum i Lübeck og påbegyndt arbejdet med Landesaufnahme der (HOFMEISTER 1930). På grund af sine nationalistiske aktiviteter blev han til sidst bortvist fra lærerstaben i 1923, da han havde forsøgt at samle den tyske ungdom gennem »Schutz- und Trutzbund«. Som Tode skrev i 1933, ønskede Hofmeister at bruge den »germanske« forhistorie og tidlige historie som ideologisk forankring for at få folk til at glemme Versailles-traktatens skændsel. Akademisk-administrativ institutionalisering og nationalistisk selviscenesættelse indgik således i et tæt forhold.

Specielt inspireret af Hofmeister, hvis undersøgelse af byen Lübeck først blev publiceret i 1930, tolv år efter at den blev skrevet, udførte Tode som studerende feltundersøgelser i nærheden af byen og i Østholsten. Han afsluttede sine studier i Berlin, mestendels hos Gustav Kossinna (1858–1931). Han offentliggjorde sine første feltresultater i tidsskriftet *Mannus* (TODE 1922).

I løbet af sine berejsninger det år mødte Tode Dithmarsch-kredsens administrator Friedrich Pauly (1875–1954). Han overtog Todes arbejde og ønskede en tilsvarende registrering for Dithmarschen. Det endte med, at Tode fik til opgave at udarbejde en oversigt for distrikterne Norder- og Süderdithmarschen og han beskrev sit projekt i artiklen »Fortidsminder ved Albersdorf i Dithmarschen« (TODE 1925).

I perioden mellem 1924 og 1927 indgik Tode lignende kontrakter med kredse Rendsburg, Steinburg og Lauenburg, bl. a. for at sikre sin egen indtægt. I bund og grund førte dette til en slags snebold-princip: Mens de første kontrakter endnu ikke var afsluttet, blev der allerede indgået nye forpligtelser.

Berejsninger i landkredsene

Gennemførelsen og udviklingen af de regionale berejsninger begyndte i Dithmarschen i 1923. Fra 1924 fulgte de førnævnte kredse Steinburg, Rendsburg og hertugdømmet Lauenburg. I overensstemmelse med fremgangsmåden blev der gennemført berejsninger i hver af disse distrikter, og dette arbejde blev »foræret væk« i form af kartoteksmateriale. I 1926 fulgte Pinneberg og fem andre kredse, fra 1929 resten af den preussiske provins med Slesvig og Flensborg i 1935, og De Nordfrisiske Øer fra 1938.

Denne mere private, ikke institutionstilknyttede tilgang til arbejdet blev dog udført sideløbende med det statslige konserveringsarbejde på Kieler Museum für vaterländische Altertümer. Denne konkurrencesituation synes at have ført til faglige uoverensstemmelser med Gustav Schwantes (1881–1960). Fra 1929 til 1938 var han direktør for museet i Kiel, og fra 1929 til 1958 var han forbindelsesofficer for aktiviteter vedrørende arkæologisk kulturarv. Denne rolle svarer til den nuværende Landesarchäologe, Schwantes havde helt sikkert sin egen opfattelse af Todes rolle og funktion, og forsøgte at få professionel adgang til »sin« landmåling. I mellemtiden blev denne personlige interessekonflikt også bragt ind i de overordnede politiske stridigheder mellem Rosenberg-kontoret og SS-Ahnenerbe. Tode søgte sin lykke i miljøet omkring Rosenberg-kontoret.

Schwantes og hans elever Kersten og Herbert Jankuhn (1905–1990) var derimod underlagt Heinrich Himmlers forskningsorganisation SS-Ahnenerbe (SCHECK 1995; ICKERODT 2023 c; SCHRÖDER 2023).

I erkendelse af det truende nederlag forsøgte Tode i det mindste at få realiseret nogle af sine mål med udgivelsen af »Slesvig-Holstens, Hamborgs og Lübecks forhistorie« (TODE 1933; 1934; 1936 a). Men hans modstander Kersten, der i 1937 havde afløst Tode som administrerende direktør for Landesaufnahme, præsenterede med »Vorgeschichte des Kreises Steinburg« for Anden Verdenskrig den første og eneste af de publikationer, der faktisk var annonceret frem til 1938 (KERSTEN 1939 a). De øvrige kildeudgaver fulgte fra 1951, og det sidste bind blev udgivet i 1998: Kersten udgav forhistorien for distriktet Herzogtum Lauenburg i 1951, Hermann Hinz (1916–2000) den for det nordfrisiske fastland i 1954, Kersten og Peter La Baume (1916–1977) den for de nordfrisiske øer i 1958 og Hans Hingst (1908–1996) den for distriktet Stormarn i 1959. Fire år senere fulgte Jakob Röschmanns forhistorie for Flensborg Amt fra 1963. I 1966 fulgte Claus Ahrens' forhistorie om Pinneberg og Helgoland og i 1998 Gudrun Loewes forhistorie om Slesvig. Efter dette sidste bind blev ideen om publicerede kildeudgaver endeligt opgivet, og på baggrund af åbne data-tilgange i en digitaliseret verden synes det ikke længere at give mening.

100 år med national undersøgelse – et kig tilbage

Da distrikterne i den preussiske provins Slesvig-Holsten for 100 år siden besluttede at gennemføre og i sidste ende etablere Landesaufnahme, var det af ideologiske og praktisk-administrative grunde.

Provinsens egen forhistorie skulle belyses. På baggrund af landskabets forvandling i slutningen af det 19. og begyndelsen af det 20. århundrede skulle fortidsminderne fungere som forankringspunkter for et samfund på jagt efter identitet. I denne periode blev der lagt et fagligt fundament, som på trods af alle de ideologiske overgreb før 1945 har muliggjort en almen anerkendt form for landsdækkende Landesaufnahme, hvis grundlag stadig bruges i dag.

Grundlaget er stadig det arbejde, der udføres på frivillig basis af borgere, detektorfolk og samlere (UNGLAUB 2023). Dertil kommer de fuldtidsansatte arkæologer på museet for arkæologi i Slesvig og i ALSH, hvor indførelsen af bygherrebetalt arkæologi (ratificeringen af Valetta-konventionen fra 1996 omkring beskyttelse af europæiske fortidsminder) fra 1996 har ført til en stadig stigende og i sidste ende eksploderende mængde af udgravningsdokumentation indenfor de seneste 5–6 år.

Det samme forhold kan iagttages i forhold til detektorarkæologien, hvis betydning efter indførelsen af den slesvigske model for 15 år siden har ført til en principiel ny forståelse af metaltiderne.

Ud over det etablerede samarbejde med danske kolleger i for eksempel fra Museum Sønderjylland – Arkæologi i Haderslev er Center for Baltisk og Skandinavisk (ZBSA, nu LEIZA) Arkæologi blevet en anden »spiller« ved siden af Institut for Historisk Kystforskning i Wilhelmshaven (NIHK), som udelukkende beskæftiger sig med arkæologisk forskning og kan koncentrere sig om indholdsrelateret, det vil sige evaluerende forskning.

Landesaufnahme i Slesvig-Holstein vil også være referencepunktet og målet for den videre systematisering af alle arkæologiske kilder. Men dataindsamlingen foregår nu i et endnu mere heterogent miljø.

Ud over opdagelsen af nye arkæologiske lokaliteter, foregår der også bearbejdning af kendte arkæologiske lokaliteter og en videnskabelig kvalificering af data fra de mange nøddugravinger.

Oveni dette arbejde lægges et ønske om at genregistrere og revurdere gamle samlinger. Set fra det synspunkt bliver det tydeligt, at der venter en uendelig strøm af opgaver til de næste hundrede år.

Literatur

- Aust 1984: H. Aust, Die Situation in der Archäologischen Denkmalpflege aus der Sicht der Kreisarchäologen und einige Bemerkungen zur Archäologischen Landesaufnahme. Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 53, 1984, 57–67.
- Bohm 1932: W. Bohm, Tätigkeitsbericht über die archäologische Landesaufnahme im Kreise Westprignitz. Nachrichtenblatt für deutsche Vorzeit 8, 1932, 203–206.
- Bohm 1933: W. Bohm, Der Abschluß der archäologischen Landesaufnahme im Kreise Westprignitz. Nachrichtenblatt für deutsche Vorzeit 9, 1933, 243–247.
- Busch 1996: R. Busch, Dr. Alfred Tode. Braunschweiger Landesarchäologe i.R. verstorben. Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 65 (1), 1996, 235–236.
- Dibbern 2023: H. Dibbern, Von der Papierkartei zur Datenbank, Digitale Quellen und Techniken im Dienste der archäologischen Landesaufnahme. Archäologische Nachrichten aus Schleswig-Holstein 29, 2023, 120–127.
- Hofmeister 1930: H. Hofmeister, Die vorgeschichtlichen Denkmäler im Lübeckischen Staatsgebiet (Lübeck 1930).
- Ickerodt 2013: U. Ickerodt, Blick zurück im Spiegel – 90 Jahre Landesaufnahme und 80 Jahre archäologische Denkmalpflege in Schleswig-Holstein. Archäologische Nachrichten aus Schleswig-Holstein 18, 2013, 9–15.
- Ickerodt 2020 a: U. Ickerodt, Archäologie der Moderne zwischen Fachlichkeit, Zuständigkeiten und fachlicher Reproduktionsfähigkeit. Archäologische Informationen 43, 2020, 57–76.
- Ickerodt 2020 b: U. Ickerodt, Realarchäologische Denkmalpflege der Moderne – Ein neu entstehender Fachbereich zwischen inhaltlicher Etablierung und organisatorischem Zusammenhang. In: U. Müller/F. Jürgens (Hrsg.), Archäologie der Moderne. Standpunkte und Perspektiven. Die Kieler Tagung 2018. Historische Archäologie 2 (Bonn 2020) 31–58.
- Ickerodt 2023 a: U. Ickerodt, 100 Jahre archäologische Landesaufnahme. Eine Einführung. Archäologische Nachrichten aus Schleswig-Holstein 29, 2023, 10–19.
- Ickerodt 2023 b: U. Ickerodt, Der Blick zurück nach vorne. 100 Jahre archäologische Landesaufnahme in Schleswig-Holstein. Archäologische Nachrichten aus Schleswig-Holstein 29, 2023, 20–35.
- Ickerodt 2023 c: U. Ickerodt, Schlachtfeldbesichtigung. Die archäologische Landesaufnahme Schleswig-Holsteins zwischen Weimarer Republik und Nachkriegszeit. Archäologische Nachrichten Schleswig-Holstein 29, 2023, 54–67.
- Ickerodt et al. 2023: U. Ickerodt/I. Lütjens/A. Tummuscheit: Gestern und heute. Die Systematik der archäologischen Landesaufnahme in Schleswig-Holstein. Archäologische Nachrichten Schleswig-Holstein 29, 2023, 102–119.
- Jacob-Friesen 1917: K.H. Jacob-Friesen, Der Schutz der vorgeschichtlichen Denkmäler. Ein Vorschlag zur prähistorischen Landesaufnahme und Denkmalpflege, dargelegt an den Gräbern des »Dänischen Wohldes« im Kreis Eckernförde. Prähistorische Zeitschrift 9, 1917, 75–101.

- Kersten 1936: K. Kersten, Die Archäologische Landesaufnahme von Schleswig-Holstein. Nachrichtenblatt für Deutsche Vorzeit 12, Heft 10–11, 1936, 222–223.
- Kersten 1938: K. Kersten, Bericht über die Tätigkeit der Provinzialstelle für vor- und frühgeschichtliche Landesaufnahme und Bodendenkmalpflege. Nachrichtenblatt für Deutsche Vorzeit 14, Heft 1, 1938, 3–8.
- Kersten 1939a: K. Kersten, Vorgeschichte des Kreises Steinburg (Neumünster 1939).
- Kersten 1939b: K. Kersten, Die vorgeschichtliche Landesaufnahme unter Berücksichtigung der Erfahrungen in Schleswig-Holstein. In: H. Schwantes (Hrsg.), Urgeschichtsstudien beiderseits der Niederelbe (Hildesheim 1939) 1–8.
- Kersten 1981: K. Kersten, Die archäologische Landesaufnahme in Schleswig-Holstein. Offa 38, 1981, 17–20.
- Kersten 1940: W. Kersten, Rezension: Karl Kersten, Vorgeschichte des Kreises Steinburg (1939). Bonner Jahrbücher 145, 1940, 166–169.
- Matthes 1926: W. Matthes, Die archäologische Landesaufnahme des Kreises Ostprignitz. Nachrichten der deutschen Anthropologischen Gesellschaft 1, 1926, 17.
- Matthes 1927: W. Matthes, Ergebnisse der archäologischen Landesaufnahme des Kreises Ostprignitz. Petermanns Geographische Mitteilungen, 1927, 363–364.
- Matthes 1928: W. Matthes, Ergebnisse der archäologischen Landesaufnahme des Kreises Ostprignitz. In: Deutsche Anthropologische Gesellschaft (Hrsg.), Tagungsberichte der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft 1928 (Hamburg/Ausburg 1929) 116–117.
- Scheck 1995: T. Scheck, Denkmalpflege und Diktatur. Die Erhaltung von Bau- und Kunstdenkmalern in Schleswig-Holstein und im Deutschen Reich zur Zeit des Nationalsozialismus (Berlin 1995).
- Schirinig 1966: H. Schirinig, Einige Bemerkungen zur archäologischen Landesaufnahme. Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 35, 1966, 3–13.
- Schmid 1975: P. Schmid, Archäologische Landesaufnahme im Nordwestdeutschen Küstengebiet. In: H. Borger (Hrsg.), Das neue Bild der alten Welt. Archäologische Denkmalpflege und archäologische Ausgrabungen in der Bundesrepublik Deutschland 1945–1975. Kölner Römer-Illustrierte 2 (Köln 1975) 15–16.
- Schröder 2023: D. Schröder, Alfred Tode. »Erfinder« der Landesaufnahme und Erzähler der Archäologie. Archäologische Nachrichten Schleswig-Holstein 29, 2023, 36–43.
- Siegloff 2023: E. Siegloff, Die archäologische Landesaufnahme Schleswig-Holstein: digital. Archäologische Nachrichten Schleswig-Holstein 29, 2023, 128–135.
- Tode 1922: A. Tode, Das vorgeschichtliche Landschafts- und Siedlungsbild Ostholsteins. Mannus 14, 1922, 171–174.
- Tode 1925: A. Tode, Vorgeschichtliche Denkmäler bei Albersdorf in Dithmarschen. Dithmarschen N.F. 1, Januar 1925, 1–7.
- Tode 1926: A. Tode, Organisation und praktische Durchführung einer allgemeinen archäologischen Landesaufnahme. Vorgeschichtliches Jahrbuch 3, 1926, 10–21.
- Tode 1931: A. Tode, Die Archäologische Landesaufnahme von Schleswig-Holstein, Hamburg und Lübeck. Sonderdruck Kieler Neueste Nachrichten 4./8. Mai 1931.
- Tode 1933: A. Tode, Urgeschichte von Schleswig-Holstein, Hamburg und Lübeck I. Das Land (Glückstadt 1933).
- Tode 1934: A. Tode, Urgeschichte von Schleswig-Holstein, Hamburg und Lübeck II. Ältere Steinzeit (Glückstadt 1934).
- Tode 1936a: A. Tode, Urgeschichte von Schleswig-Holstein, Hamburg und Lübeck III. Frühe Neolithiczeit (Glückstadt 1936).
- Tode 1936b: A. Tode, Vorgeschichtliche Landesaufnahme. Germanen-Erbe 1, 1936, 26–28.

Tummscheit 2023: A. Tummscheit, »Das Voss weiß Bescheid«-Prinzip und die Landesaufnahme 2.0 im 21. Jahrhundert. Archäologische Nachrichten Schleswig-Holstein 29, 2023, 194–203.

Unglaub 2023: C. Unglaub, Detectorists. Die archäologische Landesaufnahme und das

Schleswiger Modell. Archäologische Nachrichten Schleswig-Holstein 29, 2023, 146–153.
Zoller 1989: D. Zoller, Beiträge zur archäologischen Landesaufnahme für den Landkreis Ammerland, Gemeinde Bad Zwischenahn (IV). Oldenburger Jahrbuch 89, 1989, 185–239.

Ulf Ickerodt

<ulf.ickerodt@alsh.landsh.de>

Archäologisches Landesamt

Schleswig-Holstein

Brockdorff-Rantzau-Straße 70

D-24837 Schleswig

En analyse af de sønderjyske middelalderkirkers placering i forhold til den samtidige landbebyggelse

Per Ethelberg

Abstract

Already in the mid-1980s, Ebbe Nyborg states that the uncovering of the early interaction between church and settlement in the early Medieval Period ought to be analysed archaeologically (NYBORG 1986, 18). Thirty-five years later, such an analysis is still lacking. It is an extensive task. Perhaps the thoughts presented in this paper can inspire a more in-depth analysis of the large and comprehensive material which Museum Sønderjylland's excavations of the rural medieval settlements have produced over the past twenty-five years.

The point of departure for this analysis is the area overseen by Museum Sønderjylland. The study can be characterised as a random sample analysis with a significance level of approximately 5 %.

In analyses based on written sources, one often comes across the term »farm church«. Based on a review of the rural settlement of southern Jutland, it is argued that a »farm church« is hardly a concrete building, but rather a special room which may be furnished with a consecrated altar, presumably in the main house of the farm. One should therefore not expect to find a »farm church« during an archaeological excavation of a rural settlement.

It is argued here that the primary consideration for the location of the parish churches – for the congregation. It has not been a consideration that the church should be built in an existing village. Nor has it been a consideration that the churches should be built on the manor estates.

Allerede i midten af 1980'erne anfører Ebbe Nyborg, at afdækningen af samspillet mellem kirke og landbebyggelse i den tidlige middelalder i væsentlig grad må være en arkæologisk opgave (NYBORG 1986, 18). 35 år senere mangler en sådan analyse stadig. Det er en omfattende opgave. Måske kan de tanker, der præsenteres i denne artikel, inspirere til en mere dybdegående analyse af det store og omfattende materiale, som Museum Sønderjyllands udgravninger af landbebyggelsen fra tidlig middelalder har frembragt gennem de seneste 25 år.

Udgangspunktet for denne analyse er Museum Sønderjyllands ansvarsområde. Undersøgelsen kan opfattes som en stikprøveanalyse med et signifikansniveau på ca. 5 %.

I analyser, som bygger på skrevne kilder, støder man ofte på udtrykket gårdkirke. På baggrund af en gennemgang af den sønderjyske landbebyggelse argumenteres der for, at en gårdkirke næppe er en konkret bygning, men snarere et særligt rum,

som kan være indrettet med et indviet rejsealter, antagelig i gårdens hovedhus. Man skal derfor ikke forvente at finde en gårdkirke ved en arkæologisk udgravning.

Der vil blive argumenteret for, at det primære hensyn til placeringen af sognekirkerne har været tilgængelighed for brugerne af kirkerne – for menigheden. Det har ikke været en overvejelse, at kirken skulle bygges i en eksisterende landsby. Det har heller ikke været en overvejelse, at kirkerne skulle bygges på en storgård eller et gods.

Indledning

»Kirkerne er almindeligvis opført af lokale jordbesiddere, der tilvejebragte byggegrund, -materialer og præstejord og til gengæld opfattede sig som en art ejere af kirken. Med indførelsen af tiende i begyndelsen af 1100'erne blev der etableret kirkesogne, hvis beboere generelt fik medansvar for bygningernes opførelse og vedligeholdelse, idet denne nye, almene skat ikke blot tilkom præsten og bispens, men også kirkebygningen, hvis tredjedel af tienden (bygningstienden) grundlæggerne og deres arvinger endnu i Valdemars-tiden må have gjort fordring på.« Sådan lyder det i indledningen om kirkerne i Vejle Amt i storværket *»Danmarks Kirker«*, som blev påbegyndt i 1933 (NYBORG 2004, 8).

Nogenlunde samstemmende hermed skriver Bjørn Poulsen i *Det sønderjyske landbrugs Historie*: *»I begyndelsen var landsbykirkerne af træ, men fra omkring 1150 blev de bygget i sten«* (POULSEN 2003/2012, 411). Poulsen fortsætter: *»Hvem der oprindeligt byggede og herefter stod for kirken afhang naturligvis af den lokale situation. Var ejendomsfordelingen mere jævn gik flere folk sammen i et sognepatronat, var der kun en*

enkelt dominerende mand på egnen, disponerede han som kirkepatron over kirken, han fik sin gårdkirke« (POULSEN 2003/2012, 426).

Senest kommer denne opfattelse til udtryk hos Else Roesdahl, som skriver: *»Altså at nogle kirker er opført af en storgodsejer og andre af fællesskaber af mere eller mindre jævnbyrdige sogneboer«* (ROESDAHL 2023, 335).

Som det fremgår af disse citater, har udforskningen af sognekirkebyggeriet i høj grad haft fokus på, hvem der var bygherre, hvem der stod for selve byggeriet og hvem der ejede kirken, når den var opført. Sådan var situationen også i slutningen 1970'erne, da Ebbe Nyborg i en mindre artikel sammenfattede opgøret med de tanker, Hal Koch havde fremsat i midten af 30'erne om kirkebyggeriets organisering og retslige rammer (NYBORG 1979). En af Nyborgs pointer er, at mens det tidlige kirkebyggeri antagelig var initieret af enkeltmænd, blev det senere almindeligt, at der kunne være tale om *»et samarbejde mellem ejerne af flere større gårde«* (NYBORG 1979, 61). I en senere artikel er Nyborg lidt tydeligere omkring det første kirkebyggeri: *»Vi har grund til at antage, at kongen og hans bisper i årtierne efter kristningen (o. 960) har opført »dåbskirker« i forbindelse med kongsgårde og tidlige bydannelser samt ved storgårde ...«* (NYBORG 1986, 28). Og dels omkring fællesskaberne: *»... må kirkenettet allerede i 1100'erne have været så tæt, at nygrundlæggelser hovedsagelig må have været aktuelle i mere marginale områder og på initiativ af mindre jordbesiddere, der til gengæld må have været mange om opgaven«* (NYBORG 1986, 32).

Kirkestrukturen i middelalderens Danmark er også analyseret af Jacob Kieffer-Olsen i hans disputats fra 2018 (KIEFFER-OLSEN 2018). Som det er tilfældet med de

mindre artikler, der er refereret til ovenfor, tager også Kieffer-Olsens afhandling hovedsagelig afsæt i de skriftlige kilder og kirkearkæologien herunder undersøgelserne af ødekirkerne, mens den middelalderlige landbebyggelse kun spiller en perifer rolle, måske fordi det først er i de senere år, at der for alvor er sket en tilvækst i det arkæologiske materiale, der belyser landbebyggelsen. Kieffer-Olsen oplyser, at man i Danmark, hvis ødekirkerne medregnes, har kendskab til omkring 3100 sognekirker i middelalderen. Han antager imidlertid, at antallet af sognekirker kan have været betydeligt større måske mellem 4100 og 8600. Hertil skal yderligere lægges de kirker og kapeller, som ikke blev til sognekirker. Tager man dem med, vurderer Kieffer-Olsen, at det samlede antal kirker i Danmark kan have ligget mellem 11.000 og 38.000 (KIEFFER-OLSEN 2018, 150–153). Uanset om man er enig i disse mængdeangivelser eller ej, så afspejler de, at der må have været et betydeligt antal gårdkirker og private kapeller.

Kieffer-Olsens opfattelse af det tidlige kirkebyggeri afviger ikke væsentligt fra Nyborgs opfattelse, at mange kirker i 1000-tallet må være bygget som gårdkirker. Kieffer-Olsen mener, at der må være en snæver sammenhæng mellem indførelsen af tiendet, den låste sognestruktur, kirkedækningen og skiftet fra træ- til stenkirker i 1100–1200-tallet. Kieffer-Olsen foreslår, at hvis man skulle undgå en afbrydelse af de kirkelige handlinger, måtte man begynde opførelsen af stenkirken, mens trækirken stadig kunne bruges (KIEFFER-OLSEN 2018, 670). Hvis det er tilfældet, må stenkirken ligge i nærheden af trækirken, men ikke lige oven på.

Allerede i midten af 80'erne fastslår Nyborg, at afdækningen af det tidlige

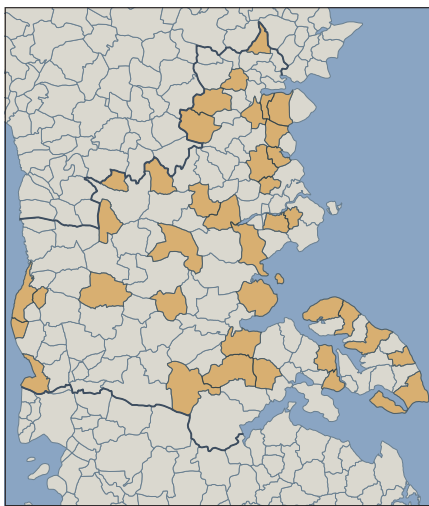


Fig. 1. Sogneinddelingen i Museum Sønderjyllands ansvarsområde med markering af de sogne, hvor der er lavet forundersøgelser inden for en afstand af 100 m fra kirken. Den fede blå streg markerer nordgrænsen for Museum Sønderjyllands ansvarsområde (grafik: J. Andersen, Museum Sønderjylland).

Fig. 1. The map shows the parishes within the area overseen by Museum Sønderjylland. The parishes within which preliminary investigations have been carried out within a distance of 100 m from the church have been marked orange (graphics: J. Andersen, Museum Sønderjylland).

samspil mellem kirke og bebyggelse i væsentlig grad må være en arkæologisk opgave (NYBORG 1986, 18). Nu 35 år senere mangler en sådan analyse stadig. Det er en omfattende opgave. Måske kan de tanker, der præsenteres her, inspirere til en mere dybtgående analyse, af det store og omfattende materiale, som udgravningerne af den middelalderlige landbebyggelse har frembragt de seneste 25 år.

Baggrund for analysen

Museum Sønderjylland har siden den gældende museumslov blev vedtaget i 2002 systematisk anbefalet forundersøgelse af alle anlægsarbejder inden for en afstand af 100 m fra sognekirkerne. Disse anlægsarbejder er ofte af beskedent omfang og omfatter gerne udvidelse af parkeringsforholdene, etablering af toiletfaciliteter samt opførelse af sogne- og graverhuse. Formålet med disse forundersøgelser har været at tilvejebringe et arkæologisk kildemateriale til belysning af sognekirkernes placering. Efter næsten 20 års indsamling er det nu tid at give en status.

Museum Sønderjyllands arkæologiske ansvarsområde omfatter 136 sogne. 11 af disse er tilknyttet købstæderne og egner sig ikke til belysning af sognekirkernes placering. Kirken i Løgumkloster sogn er fravalgt, fordi den oprindeligt er opført som en klosterkirke og er først senere blevet til en sognekirke. Emmerske sogn udgår, fordi det først blev etableret som et selvstændigt sogn i 2020. Hjordkær sogn udgår også, da sognekirken her først blev opført i 1520, antagelig i forbindelse med nedlæggelsen af Enlev (Ønlev) sogn. Enlev Kirke er registreret som en ødekirke. Den er intenst eftersøgt i forbindelse med de omfattende udgravninger ved Kassø, hvor der skulle opføres to store datahoteller, men uden resultat. Årup Kapel syd for Åbenrå er ikke medtaget, fordi det er en valfartskirke, hvortil der ikke var knyttet et sogn.

Det betyder, at der findes 121 sognekirker i Museum Sønderjyllands ansvarsområde, som kan bidrage med oplysninger om sognekirkernes placering. Hertil skal lægges Lilholt Kapel og Sct. Thøgers Kapel, som begge er ødekirker.

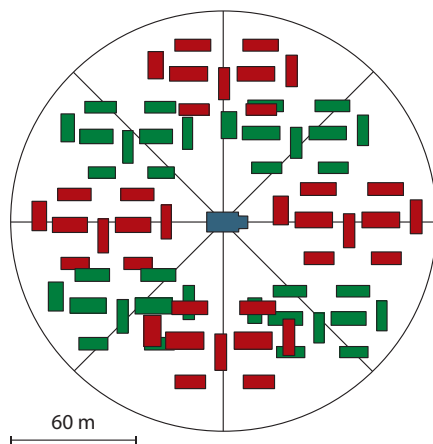


Fig. 2. Model for registreringen af forundersøgelsesernes placering i forhold til en eksisterende middelalderkirke. Ude i periferien af cirklen i en afstand af 100 m fra kirken vil den maksimale afstand mellem en given forundersøgelse maksimalt være 75 m. Var det valgt blot at registrere forundersøgelserne i forhold til de fire verdenshjørner, ville signifikansniveauet for samplingen have været omkring 12 % (grafik: P. Ethelberg, Museum Sønderjylland).

Fig. 2. Model presenting the location of the trial excavation in relation to an existing medieval church. At the periphery of the circle at a distance of 100 m from the church, the maximum distance between a given trial excavation will be a maximum of 75 m. If it had been chosen to simply register the trial excavations in relation to the four corners of the world, the significance level for the sampling would have been around 12 % (graphics: P. Ethelberg, Museum Sønderjylland).

Lilholt Kapel er oprindeligt opført som en sognekirke i Nybøl Sogn, som blev nedlagt omkring 1440. Kort efter blev kirken nedrevet (DANMARKS KIRKER 1954, 689).

Foruden at være en valfartskirke er Sct. Thøgers Kapel mellem Gram og Ribe også en sognekirke for Endrup sogn. Det blev lagt sammen med Gram sogn i sidste halvdel af 1500-tallet. Samtidig hermed blev kirken nedrevet (DANMARKS KIRKER 1954, 811 f.). Begge disse ødekirker er medtaget i analysen.

Indtil 2020 er der i tilknytning til 38 af de 123 egnede sognekirker udført forundersøgelser (fig. 1). Hertil kommer udgravningerne af Lilholt Kapel og Sct. Thøgers Kapel. Det betyder, at 40 ud af 123 potentielle kirker indgår i analysen (Bilag 1). Det svarer til rundt regnet en tredjedel.

Undersøgelserne er jævnt fordelt i Museum Sønderjyllands ansvarsområde, måske med en lille overvægt mod øst og syd-øst. I analysen er der differentieret mellem, om planområdet er beliggende N, NØ, Ø, SØ, S, SV, V eller NV for kirken (fig. 2 og tab. 1). I 27 tilfælde er der kun et planområde, i otte tilfælde er der to og i et enkelt tilfælde er der tre planområder, men de er placeret samme sted i forhold til kirken og tæller derfor kun som et planområde. Hertil skal lægges Lilholt Kapel, som i princippet er undersøgt hele vejen rundt. I 1931 blev der ved Sct. Thøgers Kapel lavet en lille udgravning, som fastslog kirkens størrelse og beliggenhed. Siden 1992 er der løbende indleveret detektorfund til Museum Sønderjylland af private detektorgængere. Som opfølgning herpå har Museum Sønderjylland gennemført flere sonderende udgravninger uden at det er lykkedes at påvise spor efter en middelalderlig landbebyggelse. De mange detektorfund bekræfter opfattelsen af Sct. Thøgers Kapel som en valfartskirke i tilknytning til hvilken, der måske har været et marked.

Ud over Lilholt Kapel og Sct. Thøgers Kapel, er området under kirkerne undersøgt i to tilfælde. Det drejer sig om

Tab. 1. Tabellen viser hvor mange forundersøgelser, der er udført inden for en afstand af 100 m fra sognekirken og hvor forundersøgelsen er placeret i forhold til kirken.

Table 1. The table shows the number of trial excavations carried out within a distance of 100 m from the parish church and where the trial excavation is located in relation to the church.

Orie.	Antal
N	6
NØ	4
Ø	10
SØ	5
S	7
SV	1
V	9
Ialt	45

Randerup og Viuf kirke. Endelig er der foretaget en mindre undersøgelse af soklen lige uden for Rømø kirke, men disse huller er for små til at have en selvstændig udsagnsværdi.

Fraregner man Lilholt Kapel og Sct. Thøgers kapel, er analysen baseret på 45 placeringer ud af 976 mulige. Grundlaget for analysen kan betragtes som en »simple random sampling« med et signifikansniveau på 4,6 %. Medregner man Lilholt Kapel og Sct. Thøgers Kapel, er signifikansniveauet lidt højere – nemlig 61 ud af 992 muligheder svarende til 6,1 %. Af tabel 1 fremgår, at forundersøgelserne er nogenlunde jævnt fordelt hele vejen rundt om kirkerne – flest mod Ø og V færrest mod NV og SV. Alt i alt er det vurderingen, at analysen baserer sig på et repræsentativt materiale og derfor har stor udsagnsværdi.

Resultaterne af forundersøgelserne er op-listet i katalogform i bilag 1.

Alle ¹⁴C-dateringer, som er gengivet i artiklen, er kalibreret efter IntCal20: Northern Hemisphere (REIMER et al. 2020). Dateringerne er brugt med +/- 1 std. a. Huse er så vidt muligt dateret med tre statistisk identiske dateringer.

Sakrale bygninger i tilknytning til storgårde

Indledningsvist skal det nævnes, at undersøgelser ved Jelling og Lisbjerg har vist, at der i tilknytning til storgårde kan være op-ført kirker (HOLST et al. 2013; JEPPESEN/MADSEN 1995/96; 2000). Denne situation har ikke kunnet dokumenteres ved kirkerne i Museum Sønderjyllands ansvarsområde, men er ikke utænkelig al den stund, der i tilknytning til de lidt yngre slotte i Sønderborg, Augustenborg og Gråsten er indrettet kirker. Ovenfor har »gårdkirke« været et hyppigt anvendt begreb, men hvordan en gårdkirke har set ud, er der ingen bud på. Hvis gårdkirkernes antal, som anført, skal tælles i titusinder, så bør de være repræsenteret på mange af de gårde og landsbyer, der allerede er udgravet.

På Østergård findes der i tilknytning to af gårdene mindre bygninger, som kan opfattes som sakrale (SØRENSEN, A.B. 2011, 101 f.; 239 ff.; 470 f.). Det drejer sig om hus CLVIII, der tilhører gård 2 (fig. 3,1), som er dateret til midten af 1000-tallet. Huset måler 5,75 x 5,25 m og er orienteret

N-S. Det er sat med to fag med dybe stolpehuller og et sydvendt bislag. I tilknytning til gård V4 er fundet en noget lignende, men lidt større, Ø-V orienteret bygning. Det drejer sig om hus CLXIV (fig. 3,2). Det er 8,5 m langt og 4,2 m bredt. Det er sat med to fag og et nordvendt trappemodul, som viser, at huset har haft to stokværk, hvilket understreges af, der har været rejst et stillads for at opføre bygningen. Gård V4 er dateret til slutningen af 1000-tallet og første halvdel af 1100-tallet (SØRENSEN, A.B. 2011, 252 ff.; 292; 481 f.).

Ved Bramdrup vest for Haderslev er der udgravet en bygning (K103), hvor stolpesætningen har nogen lighed med stolpesætningen i de tidlige trækirker (fig. 3,3), men spejlvendt, idet tilbygningen findes mod vest (SØRENSEN, M. 2011, 169 f.). Stolpehullerne i denne bygning er overordentlig dybe og den er af M. Sørensen tolket som en repræsentationsbygning med to stokværk og dateret til 1100-tallet¹.

En lignende bygning (fig. 3,4), men med tilbygningen siddende mod øst, er udgravet ved Nybøl på Sundeved (KRUSE 2017, 13 f.). Desværre blev den vestlige del af denne bygning bortgravet ved anlæggelsen af vejen uden at være undersøgt. Stolpehullernes dybde varierer fra 15–38 cm. Det er den af de fire bygninger, som mest ligner en trækirke.

Ud over, at de alle er ældre end sognekirken i det sogn, de ligger i, har de det til fælles, at de er forsynet med en tilbygning, som dog er anlagt i hver sit verdenshjørne. Tre af bygningerne er orienteret

¹ Fra K103 foreligger der tre ¹⁴C-dateringer, som alle er statistisk forskellige. Den ene, AAR 18622, kan man se bort fra da den falder i ældre jernalder. AAR 18623: 1025,26 BP. Kalibreret inden for +/- 1 std. a. svarer det til 994–1027 e.Kr. AAR 18624: 927,26 BP. Ka-

libreret inden for +/- 1 std.a. svarer det til 1046–1084, 1094–1104 og 1122–1161 e.Kr. Her er der lagt mest vægt på den yngste datering, som med størst sandsynlighed placerer huset i midten af 1100-tallet.

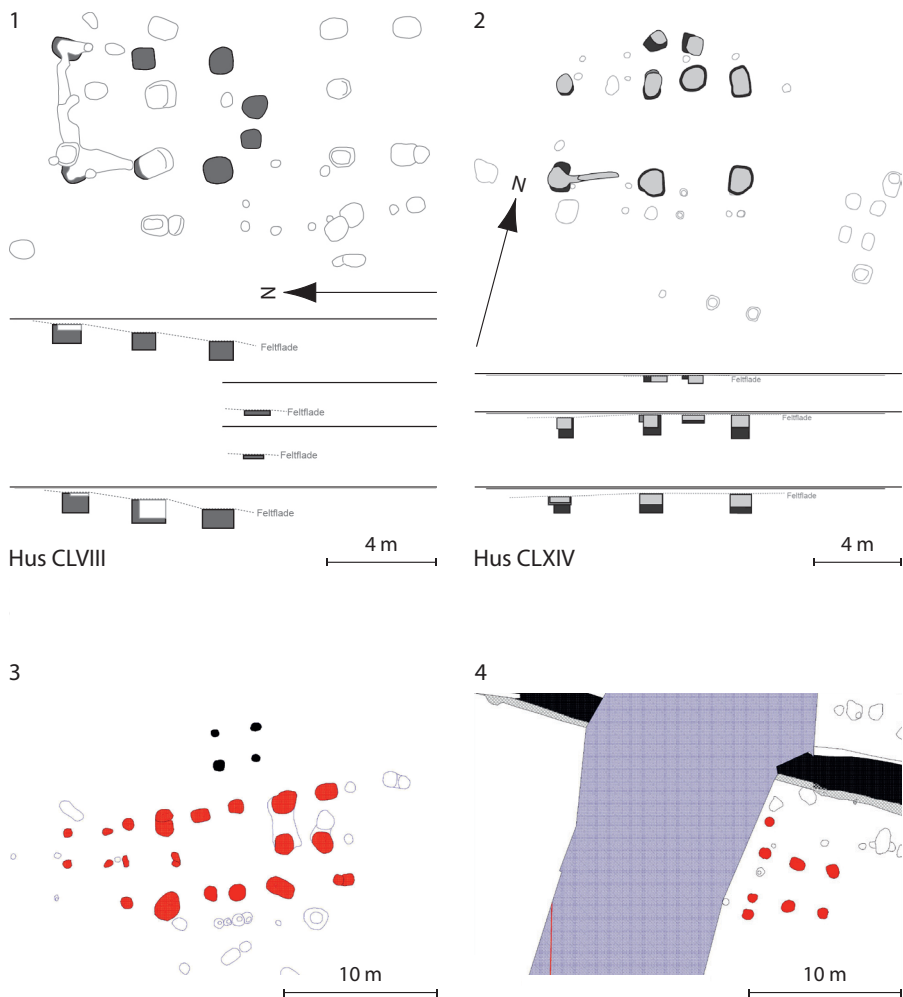


Fig. 3. Eksempler på særlige bygninger fra tidlig middelalder, som kunne have haft en sakral funktion på den gård, som de tilhørte. 1 Østergård hus CLVIII (Efter SØRENSEN, A.B. 2011, 471); 2 Østergård Hus CLXIV (Efter SØRENSEN, A.B. 2011, 482); 3 Bramdrup hus K103 (Efter SØRENSEN, M. 2011, 169–170); 4 Nybøl K4 (Efter KRUSE 2017, 13–14).

Fig. 3. Examples of special buildings from the early Middle Period, which may have had a sacral function on the farm to which they belonged. 1 Østergård house CLVIII (After SØRENSEN, A.B. 2011, 471); 2 Østergård House CLXIV (After SØRENSEN, A.B. 2011, 482); 3 Bramdrup house K103 (After SØRENSEN, M. 2011, 169–170); 4 Nybøl K4 (After KRUSE 2017, 13–14).

omtrent Ø–V, mens den fjerde er orienteret N–S. To af bygningerne har antagelig haft to stokværk. I ingen tilfælde er der anlagt grave i tilknytning til disse bygninger. Det er nærliggende at betragte de to bygninger med to stokværk som repræsentationsbygninger, men det udelukker ikke, at de også kan have fungeret som gårdkirker. Sørensen diskuterer de to bygninger fra Østergård og konkluderer, at man kun kan gisne om deres funktion. Man kan ikke udelukke, at huset med to stokværk (Hus CLXIV) har fungeret som et gårdkapel, men andre funktioner er også en mulighed (SØRENSEN, A. B. 2011, 102).

På Østergård er der fundet en gudslamamulet (SØRENSEN, A. B. 2011, 180), som viser at gårdens beboere har været kristne, hvilket Sørensen også gør opmærksom på (SØRENSEN, A. B. 2011, 102). I samme retning peger et forgyldt, korsformet bogbeslag ligeledes fra Østergård (SØRENSEN, A. B. 2011, 181).

Funktionen af disse bygninger, hvad enten det drejer sig om Østergård, Bramdrup eller Nybøl, kan ikke umiddelbart afgøres. Man kan derfor hverken bevise eller modbevise, om der kan have foregået sakrale handlinger i disse bygninger eller ej.

Har der været gårdkirker på gårdene i tidlig middelalder, har de øjensynligt ikke, som det ellers gjaldt for udformningen af trækirkerne, været opført efter en fast grundplan. Det rejser spørgsmålet, om det overhovedet har været nødvendigt at have en speciel bygning til udøvelse af den tidlige kristne religion på gårdene i tidlig middelalder?

Lige nu må man konstatere, at der indtil nu på ingen af de gårde, som er udgravet i Museum Sønderjyllands ansvarsområde, er dokumenteret huse, som kan defineres som gårdkirker. Har der været gårdkirker på gårdene, må de have været integreret

antagelig i gårdens hovedhus – måske i form af et særligt rum med et indviet, transportabelt alter. Er det tilfældet, vil det være noget nær umuligt at dokumentere eksistensen af en gårdkirke i den middelalderlige landbebyggelse. Dette udelukker ikke, at der på enkelte gårde kan have været opført personlige kapeller, men i så fald er der ikke tale om en bygning, som er opført efter et fast skema.

Uanset om nogle af de viste huse kan have tjent som personlige kapeller eller ej, så var det ikke i tilknytning til disse gårde og bebyggelser, at sognekirken efterfølgende blev opført.

Resultater af analysen

Ved 28 af kirkerne samt ved udgravning af og forundersøgelser omkring Lilholt Kapel og Sct. Thøgers Kapel er der ikke påvist nogen form for andre jordfaste fortidsminder. Ved eller under de resterende 10 kirker er der påvist fortidsminder fra forskellige perioder.

Anlægsspor – yngre eller ældre end kirkerne

Ved to kirker begge på Als er der fundet anlægsspor i form af gruber og stolpehuller, som kan dateres til efterreformatorsk tid eller renæssance. Det drejer sig dels om Nordborg (kat. 34) og Asserballe (kat. 35). Disse eksempler viser, at kirkerne kan tiltrække bebyggelser efter, de er opført.

Ved to andre kirker er der fundet anlægsspor, som er ældre end kirkerne. Ved Dalby Kirke nær Kolding (kat. 3) blev der fundet gruber fra ældre jernalder, mens der ved Tinglev Kirke (kat. 26) blev fundet dele af et hus, som kan dateres til yngre romersk eller ældre germansk

jernalder (MADSEN 2021). Der må her være tale om tilfældige fund, som var ukendte for dem, som opførte kirkerne

Til gengæld må der ligge en bevidst overvejelse bag placeringen af de kirker, som er anlagt i tilknytning til gravhøje fra yngre stenalder og ældre bronzealder. Ved Vester Vamdrup findes der en stor, velbevaret gravhøj fra ældre bronzealder på kirkegården 40 m fra kirken². I en afstand af hhv. 100 og 150 m vest for Gram Kirke findes på kirkegården tre gravhøje fra ældre bronzealder³. Her er der desuden trukket en lang, fundtom søgegrøft 150–400 m øst og nord for kirken. Ved Ketting findes en neolitisk langhøj og to gravhøje fra ældre bronzealder 190 m vest for kirken⁴. Hjordkær kirke er opført knap 50 m øst for en stor gravhøj fra ældre bronzealder⁵. I kirkemuren indgår desuden en skåltegnssten antagelig fra yngre bronzealder⁶. Da Hjordkær Kirke er opført i 1520, indgår den ikke i analysen af landsbykirkernes placering.

De gravhøje, i vis nærhed, der er opført landsbykirker, har næppe ligget centralt i en eksisterende landsby. De er derfor en god indikation på, at der også kan ligge andre hensyn bag placeringen af kirkerne end hensynet til at ligge i en eksisterende landsby eller i tilknytning til en storgård.

Anlægsspor under kirkerne

Under kirken i Randerup er der påvist gruber fra ældre jernalder. Ved en udgravning af dele af gulvet i Viuf kirke i 1955 blev der registreret en del store stolpehuller, som ifølge udgraveren ikke kan dateres nærmere (ØSTERGÅRD 1957). Stolpehullerne var

dækket af et kulturlag, som nåede næsten ud til kirkens vægge. Der blev fundet en del mønter og lerkarskår, som kan datere gulvlaget til omkring 1200 og årtierne derefter. Blandt skårene fandtes imidlertid også skår, som kan dateres til yngre germansk jernalder og vikingetid, bl. a. halvkuglekar. En del af gulvlaget var sunket ned øverst i stolpehullerne. Da stolpehullerne ikke kunne ses i gulvlaget, har Østergård opfattet dem som ældre end den romanske kirke. Mod øst lige uden for kirken blev et mindre område udgravet og her fandtes et lignende stolpehul. Østergård har tolket stolpehullerne som spor efter en kvadratisk bygning på 3,4×3,4 m og ikke som rester efter en ældre trækirke. De fleste af stolpehullerne er mellem 65 og 100 cm dybe og har en diameter på 40–50 cm. Den store dybde antyder, at der kan være tale om tagbærende stolper til et 3-skibet langhus af betydelig størrelse (fig. 4).

I 2008 udgravede Museum Sønderjylland et område på 1,95 ha 140 m vest for Viuf kirke⁷. Her fremkom der adskillige treskibede langhuse og grubehuse fra yngre germansk jernalder og vikingetid, tværremshuse fra middelalder og nogle lidt specielle huse fra senmiddelalder og efterreformatorisk tid (CHRISTIANSEN 2013). Bebyggelsen er hverken afgrænset mod øst op mod Viuf Kirke eller mod vest. Det kan ikke udelukkes at stolpehullerne under Viuf Kirke stammer fra bebyggelsen fra yngre germansk jernalder og vikingetid. Et af de treskibede huse var mindst 48 m langt. De tagbærende stolper var sat i et buet forløb. Ved midten var tværspændet mellem de tagbærende stolper 4,12 m og længdespændet mellem

² Sb 31 Vamdrup sogn.

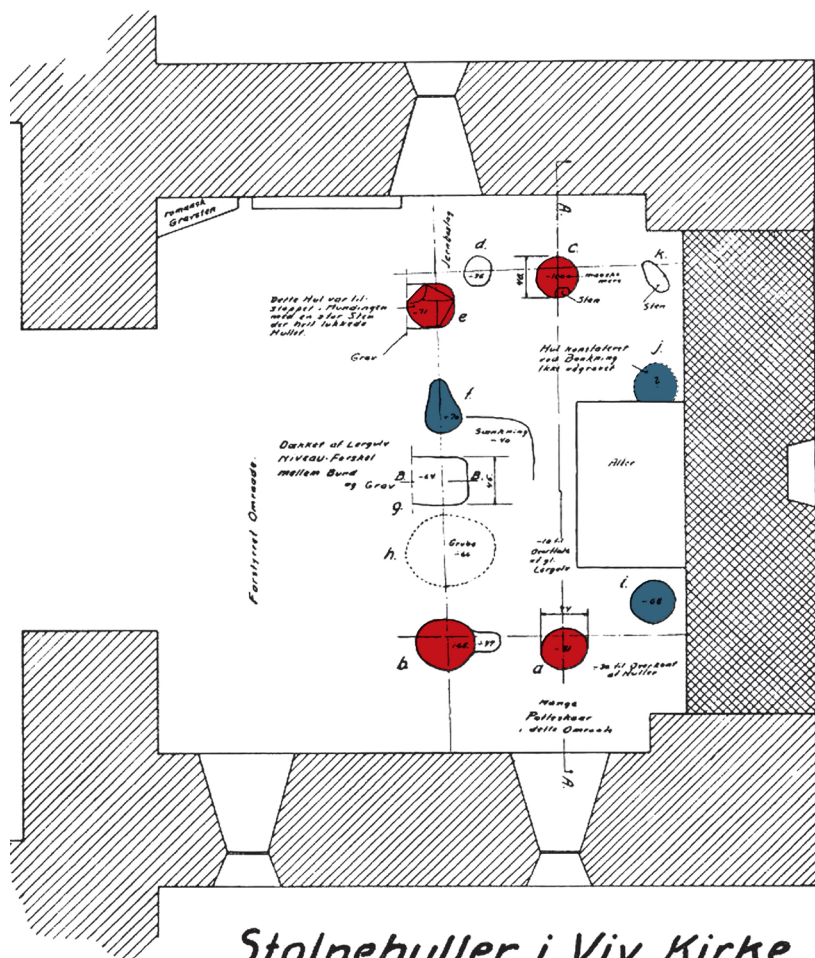
³ Sb 37 og sb 38, Gram sogn.

⁴ Sb 19, sb 57 og sb 58, Ketting sogn.

⁵ Sb 36, Hjordkær sogn.

⁶ Sb 76, Hjordkær sogn.

⁷ Viuf Vesterby MKH 1588, sb 50, Viuf sogn.



1. 20.

(Efter Opmåling af Akstel Sten, H.A.R. Aarhus.)

B.

Fig. 4. Østergårds opmåling af stolpehullerne fundet ved udgravning af gulvet i Viuf Kirke i 1955. Farvelægningen er forfatterens forsøg på en tolkning af stolpehullerne i form af et 3-skibet langhus fra yngre germansk jernalder eller tidlig vikingetid med hjørnestolper og tagbærende stolper i gavlen.

Fig. 4. Østergård's registration of the post holes found when excavating the floor in Viuf Church in 1955. The colouring is the author's attempt to interpret the post holes in the form of a three-aisled longhouse from late Germanic Iron Age or early Viking Age with corner posts and roof-bearing posts in the gable.

6,4 og 7,5 m. I relation til stolpehullerne under kirken er et tværspænd på 3,4 m derfor ikke usandsynligt (fig. 4). Stolpehullerne b, e og a, c kan repræsentere to sæt tagbærende stolper, hvor b, e har stået i gavlen. Er det tilfældet, kan f, h repræsentere en port i vestgavlen. Karakteristisk for 3-skibede langhuse fra yngre germansk jernalder og vikingetid er, at de yderste sæt tagbærende stolper gerne er placeret i gavlene.

I forbindelse med udgravningen er der gennemført 54 ¹⁴C-dateringer af de fundne huse og grubehuse. Det er dog kun ganske få af husene, som er belagt med tre statistisk identiske dateringer. Det kan skyldes stor anlægstæthed eller fejltolkninger af huskonstruktionerne. Det ændrer imidlertid ikke på, at dateringerne afspejler, hvornår der er foregået aktiviteter på lokaliteten. De ældste dateringer stammer fra tidlig neolitikum og ældre bronzealder. Flest dateringer ligger i tidsrummet fra begyndelsen af 600-tallet til slutningen af 900-tallet. Herefter er der et slip inden de første tværremshuse bliver opført ved overgangen til højmiddelalderen omkring 1175. Endnu en diskontinuitet ses i senmiddelalderen, i 1300-tallet.

Det interessante i denne sammenhæng er dels, at der ikke er kontinuitet i bebyggelsen mellem vikingetid og middelalder, og dels, at de første middelaldergårde bliver opført samtidig med eller kort efter opførelsen af den romanske kirke.

Anlægsspor samtidig med kirkerne

Ved fire kirker er der fundet anlægsspor, som kan være samtidig med kirkerne. Det drejer sig om Nr. Løgum Kirke (kat. 24), Højer Kirke (kat. 22), Grarup Kirke (kat. 13) og Starup Kirke (kat. 15).

Ved Nr. Løgum er der 50 m syd for kirken fundet et område dels med grubehuse og dels med et N-S-orienteret tværremshus (MADSEN 1992). I et af grubehusene blev der fundet dele af et fornemt rytterudstyr, som kan dateres til 900-tallet. Der blev ikke fundet 3-skibede langhuse. Et muligt tværremshus kan ikke dateres med sikkerhed. På den ene side kan der ikke dokumenteres kontinuitet på pladsen fra 900-tallets vikingetid til tidlig middelalder omkring det tidspunkt den romanske kirke bliver opført. På den anden side kan man heller ikke udelukke, at kirken er opført i tilknytning til en stormandsgård. Er det tilfældet er kirken næppe opført centralt på toften, da der ved forundersøgelsen 50 m nord for kirken ikke blev påvist nogen form for anlægsspor. Anlægssituationen synes at have størst lighed med anlægssituationen ved Viuf Vesterby. Det vil sige, at middelalderbebyggelsen antagelig er opført samtidig med eller kort efter opførelsen af kirken.

I Højer (kat. 22) er der på byens torv vest for kirken fundet spredtliggende skår fra middelalderen, men ingen egentlig anlægsspor. Her er meget nok destrueret, da Hotel Syld blev nedrevet i 1970'erne. Ved en forundersøgelse sydvest for kirken er der fundet gruber og kulturlag fra ældre middelalder (1050–1250), mens der ved en anden forundersøgelse syd- og sydøst for kirken er fundet anlægsspor fra 1500–1600-tallet. Forundersøgelsen blev ikke ført ned til undergrund. De lag, der ligger under 1500–1600-tallet, er derfor ikke dateret, men skal med stor sandsynlighed føres tilbage til ældre middelalder. Anlægsspor fra 1500–1600-tallet er også fundet øst for kirken. Endelig skal der dybt under den nuværende overflade være fundet skår fra ældre romersk jernalder. I det centrale Højer findes der massive kulturlag af samme slags, som kendes fra Tønder. Endnu er det uvist,

hvorledes de ældste huse har set ud. Derfor er det også vanskeligt at vurdere karakteren af bebyggelsen. De tykke kulturlag tyder dog på, at Højer ikke er grundlagt som en agrar bebyggelse, men snarere som en tidlig bydannelse. Der kan derfor ligge andre hensyn til grund for opførelsen af kirken end dem, der ellers er kendetegnende for opførelsen af sognekirkerne tilhørende landbebyggelsen.

Ved Starup øst for Haderslev er der i perioden 1985–2015 gennemført seks udgravninger vest, sydvest, syd og sydøst for kirken med et samlet areal på 7.475 m². De største sammenhængende udgravninger blev lavet i 2010 (HARTVIG 2012; 2016) og 2015 (HARTVIG 2020).

Vest for kirken lå en bebyggelse, som er samtidig med eller ældre end opførelsen af kirken (HARTVIG 2012; 2016, 21 ff.). Her består husene overvejende af mindre tværremshuse, som bedømt ud fra deres størrelse og tilhørende fund næppe kan karakteriseres som en agrar bebyggelse (HARTVIG 2016, 44 f.). Trods mange fund fra yngre germansk jernalder og vikingetid blev der hverken dokumenteret grubehuse eller treskibede langhuse.

Sydvest for kirken blev et mindre område med stor anlægsintensitet udgravet i 2001 (HARTVIG 2016). Pga. den afdækkede flades størrelse, er anlægssporene vanskelige at tolke, men der kan erkendes rester af mindst to tværremshuse. Det ene er af nogenlunde samme størrelse som husene vest for kirken, mens det andet – K1 – er mindst 18 m langt. Det er kun sydvæggen, som er dokumenteret og huset kan fortsætte uden for feltgrænsen mod såvel vest som øst. Dette hus kan være hovedhus i et

gårdsanlæg, men en stormandsgård er der dog næppe tale om. Fra huset stammer tre ¹⁴C-dateringer, hvoraf to er statistisk identiske⁸. De daterer huset til 996–1121 e. Kr., hvilket viser, at huset er rejst lige før eller samtidig med opførelsen af kirken.

Syd og sydøst for kirken blev der i 2015 udgravet et område på godt 3.000 m² (HARTVIG 2020). Her blev der bl. a. påvist 14 tværremshuse, som overvejende skal dateres til 12- og 1300-tallet. Det er antagelsen, at disse huse repræsenterer mindst tre gårde i to faser. Et af husene skiller sig ud fra de øvrige ved at have et sydvendt udskud. Dette hus var 20 m langt, men ellers ligger husenes længder på omkring 15 m – nogle lidt større og andre lidt mindre. En brønd var sat med en tønne, som er dendrokronologisk dateret til 1235–1250 og fremstillet syd for Østersøen.

Kirken har været afgrænset mod omgivelserne af en godt 2 m bred grøft, som er dokumenteret både vest for og syd for kirken (HARTVIG 2016, 25). Fra grøften stammer tre ¹⁴C-dateringer, hvoraf de to er statistisk identiske (HARTVIG 2016). De daterer grøften til 1046–1170 e. Kr.⁹ Det indikerer, at denne grøft er anlagt samtidig med opførelsen af kirken, hvilket igen indikerer, at kirken ikke anlagt på toften til en stormandsgård. Dette stemmer overens med, at kirkerne ved både Jelling (HOLST et al. 2013) og Lisbjerg (JEPPESSEN/MADSEN 1995/96; 2000), som er de to eneste jyske kirker, der kan dokumenteres at ligge på toften til en stormandsgård eller et gods. Begge er opført parallelt med hovedbygningerne. Det er derfor usandsynligt, at Starup kirke er opført på toften tilhørende en stormandsgård.

⁸ AAR 17674: 969,25 BP, AAR 17676: 1029,25. Med et vægtet gennemsnit kalibreret inden for +/- 1 std. a. svarer det til 999,18 = 996–1121 e. Kr.

⁹ POZ 108812: 940,30 BP, POZ 108577: 890,30. Med et vægtet gennemsnit kalibreret inden for +/- 1 std. a. svarer det til 915,22 = 1046–1170 e. Kr.

Skal man opsummere handlingsforløbet omkring opførelsen af Starup Kirke, så lader det til, at kirken er opført øst for en eksisterende bebyggelse, der i højere grad har er ernæret sig ved handel og håndværk end gennem en agrar produktion. Kirken er snarere opført med henblik på at servicere en tidlig bydannelse end som en landsbykirke. Bebyggelsen syd og øst for kirken må opfattes som en torpdannelse, der er opstået kort efter opførelsen af kirken.

Grarup Kirke er opført 160 m øst for Grarup Gård, som antagelig var en stormandsgård i middelalderen. Ved en nedrivningskontrol i 2016 blev der i tilknytning til gårdens hovedbygning påvist stolpehuller og kulturlag, som kan dateres til middelalderen (HARTVIG 2018b). Der er intet arkæologisk bevis for at antage, at kirken er opført i tilknytning til en stormandsgård. Hertil kræves yderligere undersøgelser, som dækker et betydeligt større område. Der er dog heller intet arkæologisk belæg for at afvise, at kirken er opført på toften tilhørende en stormandsgård.

Middelalderbebyggelsen i Dybbøl og Nybøl sogne

M. Sørensen og A. Hartvig har gennemgået den middelalderlige landbebyggelse fra 1050–1350 i Sønderjylland og har i den forbindelse oplistet og karakteriseret 123 forskellige lokaliteter. Med udgangspunkt heri konkluderer de, at der i Sønderjylland findes fire typer af bebyggelser: Enkeltgårde, vejlandsbyer, fortelandsbyer og klyngelandsbyer (SØRENSEN/HARTVIG 2023, 41). Bebyggelserne i de to sogne vil blive karakteriseret i forhold til denne inddeling med anvendelse af de definitioner, der her er brugt. En enkeltgård

er således defineret som »en til to gårde placeret mindst 200 meter fra nærmeste bebyggelse«, mens en landsby er defineret som »en samling på tre eller flere samtidige gårde, der indgår i et dyrkningsfællesskab«. Ligger landsbyen langs en vej, er det en vejlandsby, er den anlagt omkring en ubebygget midte, er det en fortelandsby, eller er den spredt over et større område uden en klar infrastruktur, er det en klyngelandsby.

Af gennemgangen fremgår, at de to sogne, hvor den middelalderlige landsbebyggelse er bedst kendt i Museum Sønderjyllands ansvarsområde, er Dybbøl og Nybøl sogne på Sundeved. Det skal derfor undersøges, om den eksisterende landbebyggelse i disse sogne har påvirket placeringen af sognekirken.

Dybbøl sogn er mod øst og syd afgrænset af Als Sund og Flensborg Fjord, mens grænserne mod nabosognene mod vest og nord er mere diffuse. I sin nuværende skikkelse dækker sognet et areal på 14,4 km². I dag er kirken perifert placeret tæt på skellet til Nybøl sogn.

I Dybbøl sogn er der på otte lokaliteter udgravet spor efter huse og gårde fra tidlig middelalder til højmiddelalder. På ingen af disse lokaliteter er der tegn på, at bebyggelserne er grundlagt i vikingetiden.

Nybøl sogn er mod sydvest og vest afgrænset af Nybøl Nor, mens grænserne mod nabosognene mod nord, syd og øst er mere diffuse. I forbindelse med anlæggelsen motorvejen til Sønderborg blev det undersøgt, om sogneskellene mellem henholdsvis Nybøl og Dybbøl sogne og mellem Ullerup og Sottrup sogne har været markeret i terrænet. Ved ingen af disse undersøgelser fandtes der spor efter anlæg, som kan relateres til oprettelsen af sogne (LUTZ 2013; JENSEN 2012).

I sin nuværende skikkelse dækker sognet et areal på 12,9 km². Kirken er dengang som nu placeret centralt i sognet nær Nybøl Nor.

I Nybøl sogn er der undersøgt seks lokaliteter med huslevninger fra tidlig middelalder til højmiddelalder. På ingen af disse lokaliteter er der tegn på, at bebyggelserne er grundlagt i vikingetiden.

En sammenligning af Dybbøl og Nybøl sogne viser både forskelle og ligheder. Den mest markante forskel er, at mens kirken i Nybøl er placeret relativt centralt i sognet, er Dybbøl kirke placeret i periferien af sognet. Spørgsmålet er, om det altid har været tilfældet. Hvis Nybøl sogn er udskilt fra Dybbøl sogn i forbindelse med kristendommens kraftige ekspansion, så har Dybbøl kirke oprindeligt ligget meget centralt. Afstanden til Nybøls sognegrænse mod vest til Sottrup og Adsbøl sogne varierer således fra 3,5–5,7 km, mens afstanden mod øst til Als Sund varierer fra 2,6–4,0 km. Denne mulighed kræver dog, at Dybbøl kirke er ældre end Nybøl kirke.

I begge sogne er der dokumenteret stormandsgårde – to i Nybøl sogn¹⁰ og en i Dybbøl sogn¹¹. Har Nybøl sogn oprindeligt været en del af Dybbøl sogn, har

der eksisteret to samtidige stormandsgårde – Nybøl og Solvang. Selvom nogle af disse gårde må have eksisteret samtidig med det første kirkebyggeri i Dybbøl og Nybøl sogne, var det dog ikke på tofterne til disse gårde, at sognekirkerne blev opført.

Ud over stormandsgårdene består bebyggelsen i begge sogne også af klynge-landsbyer¹², vejlandsbyer¹³ og bebyggelser, hvor der ikke er afdækket nok til at klarlægge bebyggelsesstrukturen¹⁴. Mange af bebyggelserne opstår lidt før eller er samtidige med opførelsen af de to sognekirker, men der er også nogle få, som synes at være lidt yngre. Uanset bebyggelsernes historik, så synes de ikke at være påvirket af kirkebyggeriet. Lige nu må man konstatere, at det ikke var i forbindelse med en af de udgravede bebyggelser, at de to sognekirker blev opført.

Sammenfatning af analysen

Sammenfattende har analysen vist, at blandt de 39 kirker eller kirketomter, som indgår i undersøgelsen, er det kun ved Starup øst for Haderslev, at der er fundet anlægsspor, som er samtidig med

¹⁰ Nybøl HAM 4599 (KRUSE 2017; Påkær HAM 6030 (MARIENLUND 2020).

¹¹ Solvang HAM 4725 (MADSEN 2012).

¹² Solvang HAM 4725 (LUTZ 2018), Højtoft HAM 5034 (CHRISTENSEN 2017 a) og Højtoft III HAM 6281 (BERG 2023). Klynge-landsbyen spreder sig over et stort område og består af gårde, som er udgravet i tre forskellige udgravningskampagner mellem 2009 og 2023. Bebyggelsens præcise lay out er endnu ikke dokumenteret.

¹³ Dybbøl sogn: Vaskilde 3 HAM 5229 (WITTE 2016; HARTVIG 2018 a); Nybøl sogn: Ravns-højgård I + IV HAM 4729 (PEDERSEN 2009;

2012). Endnu en vejlandsby er udgravet i Dybbøl sogn. Det er Højtoft II HAM 5625 (NISEN 2019), men her der tale om en torp, som kan være forløberen for Ragebøl. Den er yngre end opførelsen af Dybbøl Kirke.

¹⁴ Dybbøl sogn: Dybbøl HAM 1118 (SØRENSEN 2003); Dybbøl 5 b (CHRISTENSEN 2017 b), Dybbøl By HAM 4576 (PEDERSEN 2006). Nybøl sogn: Påbøl HAM 6045 (MARIENLUND 2019); Laigårds Toft sb. 51 (upubliceret); Borggården II HAM 6065 (FICTE 2022 a); Borggården III HAM 6066 (FICTE 2022 b); Borggården V HAM 6068 (FICTE 2022 c).

opførelsen kirken. I to tilfælde – Grarup og Nr. Løgum – kan det ikke med sikkerhed dokumenteres, at der findes samtidige anlægsspor, men heller ikke modbevises. I de resterende 36 tilfælde er der enten ingen anlægsspor eller ingen anlægsspor, som kan knyttes sammen med opførelsen af kirkerne. Som udgangspunkt synes landsbykirkerne hverken at blive opført i eksisterende landsbyer eller som personlige kirker på stormandsgårde eller godser. Det sidste betyder ikke, at stormændene ikke kan have været initiativtagere til kirkebyggeriet eller stillet jord til rådighed hertil. Har de romanske stenkirker efter deres opførelse været katalysator for en efterfølgende torp-dannelse, vil der nok kun sjældent være spor efter en træbygget forgænger. Det er i god overensstemmelse med, at mange af landsbykirkerne også i dag ligger mere eller mindre isoleret fra de eksisterende landsbyer. Som eksempler kan nævnes: Sønder Vilstrup (Kolding), Lejrskov, Eltang, Aller, Hejls, Frørup, Taps, Bjerning, Hjørup, Toftlund, Tislund, Moltrup, Grarup, Vilstrup, Halk, Vodder, Hjerpested, Randerup, Brandrup, Emmerlev, Hellevad, Ensted, Felsted, Rinkenæs Gl. Kirke, Varnæs og Egen (fig. 5). Der findes imidlertid også mange kirker, som er beliggende i eksisterende landsbyer. Dette er ikke i modstrid med de her gjorde antagelser, dersom denne bebyggelse er tilkommet efter opførelsen af kirken, hvilket er tilfældet i bl. a. Nordborg (kat. nr. 35) og Asserballe (kat. nr. 36).

Hvis kirkerne hverken er opført i tilknytning til eksisterende landsbyer eller i tilknytning til en stormandsgård, hvad kan så have været bestemmende for deres placering? Et væsentligt kriterium kunne være til tilgængelighed for dem, der skal

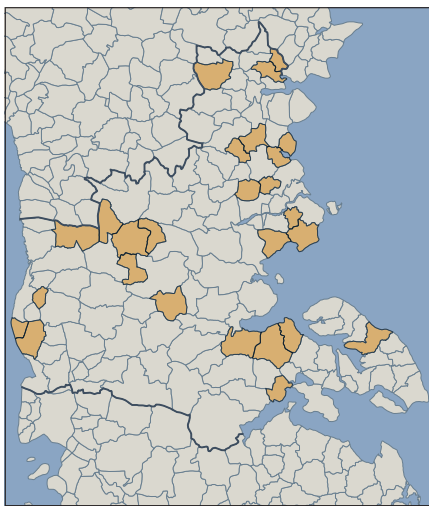


Fig. 5. Markering af de 26 sogne i Museum Sønderjyllands ansvarsområde, hvor kirkerne den dag i dag ses som fritliggende i forhold til landsbyen (grafik: J. Andersen, Museum Sønderjylland).

Fig. 5. The map shows the parishes within the area overseen by Museum Sønderjylland. The orange parishes represent parishes where the churches are still seen as detached from the village (graphics: J. Andersen, Museum Sønderjylland).

bruge kirken. Antagelig har menighederne i starten været noget mindre og boet mere spredt end det var tilfældet senere hen, da kristendommen for alvor vandt indpas, hvilket jo netop afspejler sig i det store antal kirker, der blev opført omkring år 1200.

Et andet kriterium kunne være synlighed. Her er der ikke lavet en sigtbarhedsanalyse, idet kirketårne først kom til langt senere. I starten var de små kampestenskirke næppe specielt synlige over større afstand.

Et tredje væsentligt kriterium kunne være, at der skulle være plads til såvel kirken som den tilhørende kirkegård. Det område, som 26 fritliggende kirker med tilhørende kirkegårde fylder¹⁵, varierer mellem 3.400 m² og 9.100 m². Med forbehold for eventuelle senere udvidelser har det gennemsnitlige arealbehov været ca. 6.000 m². Kun de færreste landsbyer har på den tid kirkebyggeriet kulminerede kunnet rumme en kirke med tilhørende kirkegård af en sådan størrelse. På Østergård fandtes mellem 1150 og 1200 blot tre gårde på godt 10.000 m² (SØRENSEN, A.B. 2011, 296). Et kirkebyggeri midt i Østergård synes urealistisk, fordi det ville berøre mindst to gårde.

Det må også konstateres, at gårdkirker ikke er en konkret bygning med et særligt lay out. Har der været gårdkirker, må de have været integreret i en af gårdens

bygninger. Her vil de være yderst vanskelige at dokumentere i forbindelse med en arkæologisk udgravning.

Disse betragtninger udelukker ikke, at der i sjældne tilfælde kan have været private kapeller på nogle gårde, men de udviklede sig aldrig til sognekirker.

I de tilfælde, hvor der findes en bebyggelse omkring kirken, er det forventningen, at den vil være yngre end kirken. Derfor taler dels det relativt store antal kirker, som endnu ligger isoleret i forhold til landbebyggelsen, og dels udgravningen af ødekirken Lilholt Kapel kombineret med forundersøgelser i nærområdet – senest i 2024.

Fremadrettet vil det være ønskeligt med målrettede udgravninger i de landsbyer, hvor der findes en sognekirke, med henblik på at dokumentere, hvornår disse landsbyer rent faktisk blev anlagt.

¹⁵ Arealberegningen af kirkegårdenes størrelser ved de fritliggende kirker er baseret på de

nyeste ortofotos i MAPINFO og er foretaget af forfatteren.

Litteratur

- Berg 2023: C. Berg, HAM 6281 (2021) – Højtoft III, Dybbøl sogn, Nybøl herred, tidl. Sønderborg Amt, sted 23.03.02, sb. 370. Haderslev Museum Arkæologisk Rapport 756 (unpubl. Haderslev 2023).
- Christensen 2017a: L. Christensen, HAM 5034 – Højtoft, Dybbøl sogn, Nybøl herred, tidl. Sønderborg Amt, sted 23.03.02, sb. 336. Haderslev Museum Arkæologisk Rapport 413 (unpubl. Haderslev 2017).
- Christensen 2017b: L. Christensen, HAM 4973 – Dybbøl 5b, Dybbøl sogn, Nybøl herred, tidl. Sønderborg Amt, sted 23.03.02, sb. 335. Haderslev Museum Arkæologisk Rapport 415 (unpubl. Haderslev 2017).
- Christiansen 2013: G. Christiansen, MKH 1588 – Viuf, Viuf sogn, Brusk herred, Vejle amt, sted 170210-50. Haderslev Museum Arkæologisk Rapport 200 (unpubl. Haderslev 2013).
- Danmarks Kirker 1954: S. Thørgers Kirke iENDERUPSKOV. I: Haderslev Amt, Gram sogn, Frøs herred, Danmarks Kirker Bd. XX (København 1954).
- Ficte 2022a: A. Ficte, HAM 6065 – Borggården II, Nybøl sogn, Nybøl herred, Sønderborg amt, sted 23.03.03, sb. 165. Haderslev Museum Arkæologisk Rapport 692 (unpubl. Haderslev 2022).
- Ficte 2022b: A. Ficte, HAM 6066 – Borggården III, Nybøl sogn, Nybøl herred, Sønderborg amt, sted 23.03.03, sb. 166. Haderslev Museum Arkæologisk Rapport 693 (unpubl. Haderslev 2022).
- Ficte 2022c: A. Ficte, HAM 6068 – Borggården V, Nybøl sogn, Nybøl herred, Sønderborg amt, sted 23.03.03, sb. 167. Haderslev Museum Arkæologisk Rapport 694 (unpubl. Haderslev 2022).
- Hartvig 2012: A. Hartvig, HAM 1801 – Starup Østertoft, Sdr. Starup sogn, Haderslev herred, Haderslev amt, sted 20.03.08, sb. 61. Haderslev Museum Arkæologisk Rapport 234 (unpubl. Haderslev 2012).
- Hartvig 2016: A. Hartvig, Udgravninger ved Sdr. Starup Kirke. I: T. Kristensen (red.), Haderslev – En købstad bliver til. Udgravninger ved Starup og Møllestrømmen (Haderslev 2016) 15–48.
- Hartvig 2018a: A. Hartvig, HAM 5229 – Vaskilde 3, Dybbøl sogn, Nybøl herred, tidl. Sønderborg amt, sted 23.03.02, sb. 341. Haderslev Museum Arkæologisk Rapport 451 (unpubl. Haderslev 2018).
- Hartvig 2018b: A. Hartvig, HAM 14/4429 senere HAM 5745 – Grarupgård. Grarup sogn, Haderslev herred, tidl. Haderslev Amt, sted 20.03.03, sb. 53. Haderslev Museum Arkæologisk Rapport (unpubl. Haderslev 2018).
- Hartvig 2020: A. Hartvig, HAM 12/3789 senere HAM 1801 – Starup Østertoft 2016, Sdr. Starup sogn, Haderslev herred, tidl. Haderslev Amt, sted 20.03.08, sb. 61. Haderslev Museum Arkæologisk Rapport (unpubl. Haderslev 2020).
- Holst et al. 2013: M. K. Holst/M. D. Jessen/A. Pedersen, Rusestenenes Jelling. Beretning fra det enogtredivte tværfaglige vikingesymposium (Højbjerg 2013) 47–61.
- Jensen 2012: M. L. Jensen, HAM 4743 – Lundsårdsmark XIV, Ullerup sogn, Nybøl herred, tidl. Sønderborg amt, sted 23.03.05, sb. 251. Haderslev Museum Arkæologisk Rapport 236 (unpubl. Haderslev 2012).
- Jeppesen/Madsen 1995/96: J. Jeppesen/H. J. Madsen, Trækirke og stormandshal i Lisbjerg. Kuml 1995/96, 149–171.
- Jeppesen/Madsen 2000: J. Jeppesen/H. J. Madsen, Lisbjerg – gården under kirken. I: S. Hvass (red.), Vor skjulte kulturarv. Arkæologien under overfladen (København 2000) 154–155.
- Kieffer-Olsen 2018: J. Kieffer-Olsen, Kirke og kirkestruktur i middelalderens Danmark (Odense 2018).

- Kruse 2017: P. Kruse, HAM 4599 – Nybøl, Nybøl sogn, Nybøl herred, tidl. Sønderborg amt, sted 23.03.03, sb. 109. Haderslev Museum Arkæologisk Rapport 419 (unpubl. Haderslev 2017).
- Lutz 2013: L. H. Lutz, HAM 4728 – Nybøl Sogneskel, Nybøl sogn, Nybøl herred, tidl. Sønderborg amt, sted 23.03.03, sb. 112. Haderslev Museum Arkæologisk Rapport 282 (unpubl. Haderslev 2013).
- Lutz 2018: L. H. Lutz, HAM 4725 – Solvang, Dybbøl sogn, Nybøl herred, tidl. Sønderborg amt, sted 23.03.02, sb. 211. Haderslev Museum Arkæologisk Rapport 444 (unpubl. Haderslev 2018).
- Madsen 2012: E. M. Madsen, Solvang. En gård fra tidlig middelalder ved Dybbøl Kirke. I: A. B. Sørensen/L. H. Lutz (red.), Med grave-ske gennem Sønderjylland. Arkæologi på naturgas- og motorvejstracé. Årbog for Museum Sønderjylland 2012 (Haderslev 2012) 205–212.
- Madsen 2021: J. M. N. Madsen, HAM 6268 – Tinglev Kirke, Tinglev sogn, Slogs herred, Aabenraa Kommune, sted 21.04.06, sb. 149. Haderslev Museum Arkæologisk Rapport 651 (unpubl. Haderslev 2021).
- Madsen 1992: L. S. Madsen, En vikingetidsboplads i Løgumgårde. Løgumkloster Studier 5 (Løgumkloster) 41–50.
- Marienlund 2019: C. Marienlund, HAM 6045 – Påhøj, Nybøl sogn, Nybøl herred, tidl. Sønderborg amt, sted 23.03.03, sb. 164. Haderslev Museum Arkæologisk Rapport 489 (unpubl. Haderslev 2019).
- Marienlund 2020: C. Marienlund, HAM 6030 – Påkær, Nybøl sogn, Nybøl herred, tidl. Sønderborg amt, sted 23.03.03, sb. 162. Haderslev Museum Arkæologisk Rapport 563 (unpubl. Haderslev 2020).
- Nissen 2019: M. Nissen, Højtoft II – en vejlandsby fra højmiddelalderen. Arkæologi i Slesvig/Archäologie in Schleswig 17, 2018, 197–212.
- Nyborg 1979: E. Nyborg, Enkeltmænd og fællesskaber i organiseringen af det romanske sognekirkebyggeri. I: R. Egevang (red.) Strejflys over Danmarks bygningskultur. Festskrift til Harald Langberg (København 1979) 37–64.
- Nyborg 1986: E. Nyborg, Kirke – sognedannelse – bebyggelse. Kirkearkæologi i Norden 2. Kalmar Sverige 1984. Hikuin 12, 1986, 17–44.
- Nyborg 2004: E. Nyborg, Danmarks Kirker, Vejle Amt. De historiske indledninger (København 2004) 8–9.
- Østergaard 1957: K. H. Østergaard, Arkæologiske undersøgelser i Viv Kirke. I: Vejle Amts Aarbog 1957. Vejle Amts historiske Samfund (Vejle 1957) 5–24.
- Pedersen 2006: S. L. Pedersen, HAM 4576 – Dybbøl, Dybbøl sogn, Nybøl herred, tidl. Sønderborg Amt, sb. 210. Haderslev Museum Arkæologisk Rapport 64 (unpubl. Haderslev 2006).
- Pedersen 2009: S. L. Pedersen, Sundeved anno 1300. Skrifter for Lokalhistorisk forening for Sundeved 2009 (Nybøl 2009) 7–13.
- Pedersen 2012: S. L. Pedersen, HAM 4729 – Ravnshøjgård I + IV, Nybøl sogn, Nybøl herred, tidl. Sønderborg amt, sb. 114. Haderslev Museum Arkæologisk Rapport 216 (unpubl. Haderslev 2012).
- Poulsen 2003/2012: B. Poulsen, Middelalderens Landbrug. Middelalderens fødsel – tiden 1000–1340 – samfund og mennesker. I: P. Ethelberg/N. Hardt/B. Poulsen/ A. B. Sørensen (red.), Det sønderjyske landbrugs Historie. Jernalder, Vikingetid & Middelalder. Skrifter udgivet af Historisk Samfund for Sønderjylland 82 (Haderslev 2003/2012) 375–433.
- Reimer et al. 2020: P. Reimer et al., The IntCal20 Northern Hemisphere Radiocarbon Age Calibration Curve (0–55 ca. kBP). Radiocarbon 62, 4: IntCal20: Calibration Issue, August 2020, 725–757.
- Roesdahl 2023: E. Roesdahl, Fra Vikingetid til Valdemarstid. Danmark 950–1200 (Århus 2023).
- Sørensen 2003: A. B. Sørensen, Middelalderens fødsel – tiden 1000–1340 – huse, gårde og bebyggelse. I: P. Ethelberg/N. Hardt/B. Poulsen/A. B. Sørensen (red.), Det Sønderjyske

- Landbrugs Historie. Jernalder, Vikingetid og Middelalder. Skrifter udgivet af Historisk Samfund for Sønderjylland 82 (Haderslev 2003) 434–457.
- Sørensen, A. B. 2011: A. B. Sørensen, Østergård – vikingetid og middelalder. Skrifter fra Museum Sønderjylland 5 (Haderslev 2011).
- Sørensen, M. 2011: M. Sørensen, Udgravningen ved Bramdrup – en nyfunden landsby fra den tidlige middelalder. Arkæologi i Slesvig/Archäologie in Schleswig 13, 2010, 165–174.
- Sørensen/Hartvig 2023: M. Sørensen/A. Hartvig, Et indblik i den ældre og højmiddelalderlige bebyggelsesstruktur i Sønderjylland. I: M. S. Kristiansen/L. C. Bentsen (red.), Landbebyggelsens struktur. Middelalderens rurale Danmark (Højbjerg 2023) 33–50.
- Witte 2016: F. Witte, HAM 5229 – Dybbøl Matr. 1885, Dybbøl sogn, Nybøl herred, tidl. Sønderborg amt, sted 23.03.02, sb. 341. Haderslev Museum Arkæologisk Rapport 396 (unpubl. Haderslev 2016).

Per Ethelberg

<peret@msj.dk>

Museum Sønderjylland – Arkæologi

Dalgade 7

DK-6100 Haderslev

Bilag 1: Katalog over forundersøgelser ved sognekirkerne i Museum Sønderjyllands ansvarsområde.

1

Sogn: Harte (170203)
Kirkens alder: Slut 1100-tallet.
Forundersøgt areal: 1632 m².
Resultat: Ingen anlægsspor.
Afstand til kirke: 70 m V.
Kommentar: Ikke i eksisterende landsby.

2

Sogn: Viuf (170210)
Kirkens alder: Ca. 1150.
Forundersøgt areal: 7,3 ha.
Resultat: Arkæologisk område på 4,1 ha med grubehuse og 3-skibede langhuse fra vikingetid og tværremshuse fra tidlig middelalder. Viuf Vesterby (MKH 1588).
Afstand til kirke: 170 m V.
Kommentar: Stolpehuller under kirken. Måske vikingetid. Evt. Stormandsgård.

3

Sogn: Dalby (170701)
Kirkens alder: Ny, træ: 1070, sten: 1200.
Forundersøgt areal: 2054 m².
Resultat: Gruber ældre jernalder.
Afstand til kirke: 40 m N.
Kommentar: Ikke i eksisterende landsby.

4

Sogn: Sønder Bjert (170703)
Kirkens alder: slut 1100.
Forundersøgt areal: 390 m².
Resultat: Ingen anlægsspor.
Afstand til kirke: 55 m S.
Kommentar: Ikke i eksisterende landsby.

5

Sogn: Vejstrup (170706)
Kirkens alder: 1075.
Forundersøgt areal: Søgegrøft > 80 m lang.
Resultat: Ingen anlægsspor, delvis forstyrret af

kloakledning.

Afstand til kirke: 100 m Ø.
Kommentar: Nærmeste landbebyggelse med grubehuse og 3-skibede langhuse fra vikingetid og tværremshuse fra tidlig middelalder. Gammellose (MKH 1603) 265 m NNØ. Næppe i eksisterende landsby.

6

Sogn: Vonsild (170707)
Kirkens alder: Ny, har erstattet romansk kirke fra 1200-tallet.
Forundersøgt areal: 1.502 m².
Resultat: Ingen anlægsspor.
Afstand til kirke: 44 m S.
Kommentar: Ikke i eksisterende landsby.

7

Sogn: Skanderup (190108)
Kirkens alder: 1200-tallet.
Forundersøgt areal: 534 m² og 209 m².
Resultat: Ingen anlægsspor.
Afstand til kirke: 74 m og 79 m Ø.
Kommentar: Ikke i eksisterende landsby.

8

Sogn: Vamdrup (190109)
Kirkens alder: 1150–1200.
Forundersøgt areal: 11.000 m².
Resultat: Ingen anlægsspor.
Afstand til kirke: 99 m SØ.
Kommentar: Ikke i eksisterende landsby.

9

Sogn: Fole (200101)
Kirkens alder: Ca. 1200.
Forundersøgt areal: 652 m².
Resultat: Ingen anlægsspor.
Afstand til kirke: 49 m V.
Kommentar: ikke i eksisterende landsby.

10

Sogn: Øster Lindet (200108)
Kirkens alder: Ca. 1150.
Forundersøgt areal: 8.048 m².
Resultat: Ingen anlægsspor.
Afstand til kirke: 95 m Ø.
Kommentar: ikke i eksisterende landsby.

11

Sogn: Hammelev (200202)
Kirkens alder: Ca. 1150–1250.
Forundersøgt areal: 3.928 m².
Resultat: Ingen anlægsspor.
Afstand til kirke: 63 m V.
Kommentar: ikke i eksisterende landsby.

12

Sogn: Jegerup (200203)
Kirkens alder: ca. 1150.
Forundersøgt areal: 2.730 m².
Resultat: Ingen anlægsspor.
Afstand til kirke: 33 m N.
Kommentar: Ikke i eksisterende landsby.

13

Sogn: Grarup (200303)
Kirkens alder: ca. 1200.
Forundersøgt areal: 616 m² (nedrivningskontrol).
Resultat: Kulturlag og stolpehuller fra
 middelalder.
Afstand til kirke: 90–160 m V.
Kommentar: Muligvis knyttet til stormandsgård.

14

Sogn: Hoptrup (200306)
Kirkens alder: ca. 1250.
Forundersøgt areal: 4.865 m².
Resultat: Ingen anlægsspor.
Afstand til kirke: 76 m Ø.
Kommentar: ikke i eksisterende landsby.

15

Sogn: Sønder Starup (200308)
Kirkens alder: Kort før 1100.

Undersøgt areal: Fra 1985 og frem til 2015 er der foretaget seks udgravninger syd, øst og vest for kirken med et samlet areal på 7.475 m². 1.100 m² (1985), 545 m² (1987), 640 m² (2001), 2.055 m² (2010), 62 m² (2011) og 3.075 m² (2015).
Resultat: Mange tværremshuse og gruber fra tidlig middelalder, ingen tofter. Mange detektorfund også fra vikingetid, men hverken grubehuse eller treskibede langhuse.

Afstand kirke: 32 m V, 102 m SV, 86 m V, 109 m SØ og 39 m Ø.

Kommentar: Øst for kirken ingen anlægsspor. Lige vest for kirken grøfter og stolpehuller med Østersø-keramik. Længere mod vest mange, ofte små, tværremshuse; næppe agrar bebyggelse. Mod sydvest stor anlægsaktivitet med flere tværremshuse, hvor et er af betydelig størrelse. Her er såvel et agrar som et non-agrar element repræsenteret. Syd og sydøst adskillige tværremshuse bl. a. et større hus med udskud. Her er der et såvel agrar som et non-agrar element. Endnu kun få ¹⁴C-dateringer.

16

Sogn: Bevtøft (200402)
Kirkens alder: Ca. 1150–1200.
Forundersøgt areal: 725 m² (overvågning) og 5.295 m² forundersøgt.
Resultat: Ingen anlægsspor.
Afstand til kirke: hhv. 61 m Ø og 107 m NØ.
Kommentar: Ikke i eksisterende landsby.

17

Sogn: Aller (200501)
Kirkens alder: Ca. 1150.
Forundersøgt areal: 288 m² S; 150 m².
Resultat: Ingen anlægsspor.
Afstand til kirke: 57 m S; 51 m V.
Kommentar: Ikke i eksisterende landsby.

18

Sogn: Bjerning (200502)
Kirkens alder: ca. 1100.
Forundersøgt areal: 200 m søgegrøft.

Resultat: Ingen anlægsspor.

Afstand til kirke: 70 m Ø.

Kommentar: ikke i eksisterende landsby. Mange detektorfund, men de fleste udaterede.

19

Sogn: Tyrstrup (200508)

Kirkens alder: Ny 1887, erstatning for romansk kirke fra 1200-tallet.

Forundersøgt areal: 1.929 m².

Resultat: Ingen anlægsspor.

Afstand til kirke: 85 m NØ.

Kommentar: Næppe i eksisterende landsby.

Nærmeste landbebyggelse 310 m SV.

20

Sogn: Højrup (210104)

Kirkens alder: Ca. 1200.

Forundersøgt areal: 108 m², 28 m² og 52 m².

Resultat: Ingen anlægsspor.

Afstand til kirke: 66 m, 41 m og 54 m NV.

Kommentar: Ikke i eksisterende landsby.

21

Sogn: Hjerpsted (210203)

Kirkens alder: 1130.

Forundersøgt areal: 151 m².

Resultat: Ingen anlægsspor.

Afstand til kirke: 49 m S.

Kommentar: Ikke i eksisterende landsby. Den vestlige del af sognet er antagelig bortoderet af havet.

22

Sogn: Højer (210204)

Kirkens alder: 1200-tallet.

Forundersøgt areal: 285 m², 163 m² og 700 m².

Resultat: På byens torv vest for kirken er der fundet spredtliggende skår fra middelalderen, men ingen egentlig anlægsspor. Meget er her destrueret, da Hotel Syld blev nedrevet i 1970'erne. Sydvest for kirken er der fundet gruber og kulturlag fra ældre middelalderen (1050–1250). Syd- og sydøst for kirken er

fundet anlægsspor fra 1500–1600-tallet, men der findes også ældre lag. Anlægsspor af samme alder er også fundet øst for kirken. Endelig skal der dybt under nuværende overflade være fundet skår fra ældre romersk jernalder.

Afstand til kirke: 38 m SV, 41 m V og 75 m Ø.

Kommentar: Antagelig grundlagt som ikke-agrar bebyggelse.

23

Sogn: Ballum (210301)

Kirkens alder: Ca. 1150.

Forundersøgt areal: 349 m².

Resultat: Ingen anlægsspor.

Afstand til kirke: 101 m V.

Kommentar: Næppe i eksisterende landsby.

24

Sogn: Nr. Løgum (210307)

Kirkens alder: Ca. 1200.

Forundersøgt areal: 2.464 m² og udgravet 1.600 m².

Resultat: Ingen anlægsspor N. Stolpehuller, gruber og grubehuse S. Grubehusene er fra vikingetid, mens tværremshuse og hegn er fra tidlig middelalder.

Afstand til kirke: 49 m N, 48 m S.

Kommentar: Kirken er muligvis anlagt i forbindelse med en stormandgård i sen vikingetid. Måske kontinuitet til landsby fra tidlig middelalder.

25

Sogn: Randerup (210308)

Kirkens alder: Ca. 1200.

Forundersøgt areal: ikke oplyst.

Resultat: Kulturlag ældre jernalder.

Afstand til kirke: Under kirken.

Kommentar: Næppe i eksisterende landsby.

26

Sogn: Tinglev (210406)

Kirkens alder: Ca. 1100.

Forundersøgt areal: 217 m² (udgravet).

Resultat: Hus YR/ÆG, tværremshus 1700.

Afstand til kirke: 64 m S.
Kommentar: Ikke i eksisterende landsby.

27

Sogn: Ensted (220103)
Kirkens alder: Ca. 1200.
Forundersøgt areal: 1.770 m².
Resultat: Ingen anlægsspor.
Afstand til kirke: 89 m NØ.
Kommentar: Ikke i eksisterende landsby.

28

Sogn: Kliplev (220107)
Kirkens alder: Nuværende 1450, afløser for romansk kirke (1100-tallet).
Forundersøgt areal: 4.608 m².
Resultat: Ingen anlægsspor.
Afstand til kirke: 50 m NV.
Kommentar: Ikke i eksisterende landsby.

29

Sogn: Kværs (220108)
Kirkens alder: 1150–1200.
Forundersøgt areal: 1.837 m².
Resultat: Ingen anlægsspor.
Afstand til kirke: 96 m SØ.
Kommentar: Ikke i eksisterende landsby.

30

Sogn: Løjt (220203)
Kirkens alder: 1100-tallet.
Forundersøgt areal: 686 m².
Resultat: Ingen anlægsspor.
Afstand til kirke: 69 m SØ.
Kommentar: Ikke i eksisterende landsby.

31

Sogn: Hellevad (220303)
Kirkens alder: Ca. 1150.
Forundersøgt areal: 150 m².
Resultat: Ingen anlægsspor. Overvågning ved NM – intet notat.
Afstand til kirke: 84 m SØ.
Kommentar: Næppe i eksisterende landsby.

32

Sogn: Egen (230101)
Kirkens alder: Før 1290.
Forundersøgt areal: 830 m².
Resultat: Ingen anlægsspor.
Afstand til kirke: 55 m N og NØ.
Kommentar: Næppe opført i eksisterende landsby. Ved vednedrivning af bygning nord for kirken fandtes i 2011 en vejliste.

33

Sogn: Havnbjerg (230102)
Kirkens alder: Ca. 1140.
Forundersøgt areal: 256 m².
Resultat: Ingen fund.
Afstand til kirke: 48 m N.
Kommentar: Ikke opført i eksisterende landsby.

34

Sogn: Nordborg (230103)
Kirkens alder: 1200–1250.
Forundersøgt areal: 1.058 m².
Resultat: Område med stolpehuller og gruber på 190 m² udgravet senmiddelalder – nyere tid (1500–1800).
Afstand til kirke: 89 m N.
Kommentar: Bopladssporene er yngre end kirken, som derfor næppe er anlagt i eksisterende landsby.

35

Sogn: Asserballe (230201)
Kirkens alder: Begyndelsen af 1100-tallet.
Forundersøgt areal: 345 m².
Resultat: Kulturlag og bygningsrester i op til 1 meters dybde. Stammer antagelig fra 1700-tallet, men kan også være ældre.
Afstand til kirke: 61 m SØ.
Kommentar: Ingen tegn på, at de påviste bygningsrester stammer middelalderen og kan være samtidige med kirken. 76 m syd for kirken er der i 1955 ved dræningsarbejde fundet lerkarskår og dyreknogler, som kan dateres til middelalderen (sb. 64). Ingen tegn på bygningsrester.

36

Sogn: Kegnæs (230204)

Kirkens alder: 1615.

Forundersøgt areal: 2,45 ha.

Resultat: spredte anlægsspor primært neolitikum.

Afstand til kirke: 90–140 m vest for kirken

Kommentar: Ingen tegn på, at der tidligere har været en kirke her fra middelalderen.

37

Sogn: Dybbøl (230302)

Kirkens alder: 1100-tallet.

Forundersøgt areal: Der er udgravet flere arealer nord og øst for kirken.

Resultat: Aktivitetsgrube øst for kirken – se også bilag 3.

Afstand til kirke: 150 m nord for kirken bopladsområde med huse fra romersk eller ældre germansk jernalder, samt udskudshus med rette vægge. Dateret til 1176–1220 (samtidig med kirken). 107 m nordøst for kirken. 3-skibet hus romersk eller germansk jernalder. 85–190 m øst for kirken er forundersøgt et område på 2,3 ha. Her fandtes tre områder med anlægsspor. I

område I fandtes tre 3-skibede huse, som kan dateres til ældre bronzealder. I område II fandtes et dårligt bevaret hus fra romersk eller germansk jernalder. I område III fandtes en stor grube. Den er med tre statistisk identiske ¹⁴C-dateringer dateret til 897 +/- 19 BP = 1053–1206.

Kommentar: Kirken er næppe anlagt i en eksisterende landsby. Muligvis har gruben i område III forbindelse med opførelsen af kirken. Udskudshuset nord for kirken hører næppe sammen med klyngelandsbyen omkring Solvang HAM 4725, Højtoft HAM 5034, Højtoft III HAM 6281.

38

Sogn: Sottrup (230304)

Kirkens alder: 1050–1250.

Forundersøgt areal: Max. 1.600 m².

Resultat: Enkelte gruber.

Afstand til kirke: 68 m Ø.

Kommentar: Aktivitetsområde romersk jernalder samt løsfund SN. Området destrueret efter 1988. Ikke i eksisterende landsby. Større landbebyggelse 650 m SØ for kirken.

Burg Brink: Bischofshof des 13. Jahrhunderts und spätmittelalterliche Burg

Rainer Atzbach, Philip H. W. B. Hansen,
Christine Lundgård Kisum Nielsen und Victoria Lyder Tissot

Abstract

The Brink castle site at Ballum-Østerende, Tønder Municipality, is generally characterised by poor preservation conditions. Compared to the early excavations between 1999 and 2002, the investigations between 2017 and 2023 uncovered heavily impacted and ploughed-over contexts.

Detector finds and two postholes indicate a settlement here from the Viking Age, particularly in the low-lying northwestern area which was covered by thick culture layers. These protective fill layers were probably applied until the 13th century, in the lead-up to the construction of a large hall by the bishop of Ribe. The culture layers significantly altered the original topography, a rather pronounced hillside (Danish »brink«), which gave the castle the name that has been preserved in the adjacent »Brink Møllegård« to this day. The three-zone masonry building was erected on a sand foundation and can be identified as a lordly palatium. In the 14th century, the complex – likely initially only a lightly fortified bishop's residence – was massively reinforced making it one of the largest castles in Denmark. In its northern outer bailey, the castle's economic area comprised an intensively used hearth and a brewery.



Abb. 1. Die geografische Lage der Burg Brink (Grafik: R. Opitz, CAU Kiel).

Fig. 1. Geographic location of Castle Brink (graphics: R. Opitz, CAU Kiel).

In the mid-16th century, Brink was abandoned. The excavation results show intensive dismantling of the stone buildings, especially of the main castle. The moats were rapidly filled in – and the once magnificent complex went into oblivion.

Einleitung

Die abgegangene Burg Brink liegt in Ballum-Østerende, Kommune Tønder, etwa 30 km südlich von Ribe (Abb. 1; 2). Die Burgstelle befindet sich südlich des Hofs Brink Møllegård, der ihren Namen bis heute bewahrt, an der Landstraße von Randerup nach Ballum. Das dänische Wort »brink« bedeutet »Hangschräge« und charakterisiert die älteste Anlage (s. u.) sehr treffend, deren Gelände sich auf einem Geestrücken der Weichseleizeit bis zu 10 m über den Meeresspiegel und die unmittelbar nördlich angrenzende Marschniederung erhebt.

Die Errichtung der Burg gehört in den Kontext des Landesausbaus der Bischöfe von Ribe, die das südliche Hochstift zwischen Rømø und Eiderstedt mit den Burgen Brink, Møgeltønder Hus, westlich von Tønder und Schwabstedt, Ldkr. Nordfriesland, sicherten. Brink erscheint erstmals am 20. August 1379 in den Schriftquellen, als »Harqui Støtt advocati in Brincke« (= Harqui Støtt, Vogt auf Brink, DD 4,1, 486 f. nr. 524) einen Schuldschein des Ritters Hennecke Limbæk zu Trøjborg bezeugt. 1388 wird die Anlage explizit als »castrum Brincke« bezeichnet. In der dänischen historischen Forschung kommt der Burg des Riber Bischofs eine besondere Bedeutung zu, weil sie zu den wenigen Privatburgen gehört, deren Rechnungslegung überliefert ist. Sie wurde unter Bischof Jens Mikkelsen (amtierte 1369–88) vom Burgvogt Christian Jakobsen für das Wirtschaftsjahr Juni 1388 bis Juli 1389 geführt und durch Bjørn Poulsen ediert (POULSEN 1990; POULSEN/PEDERSEN 1993). Mit der Reformation ging die Burg in königlichen Besitz über; 1562 übergab die Witwe des letzten Vogts Jørgen Hansen die Anlage an den Amtmann in Ribe. Anschließend

wurden alle Gebäude, mit Ausnahme der Mühle, abgebrochen und der Grund ging an die örtlichen Bauern (historischer Hintergrund und Quellennachweise ATZBACH 2020, 109–113).

Bereits in der Rechnung von 1388/89 wird ein Müller (»molendinario«, POULSEN/PEDERSEN 1993, 321) erwähnt. Das geringe Gefälle in der Marschenniederung hinter dem Møllegård lässt bereits im 14. Jahrhundert klar an eine Windmühle denken. In schriftlichen Quellen erscheinen Windmühlen im Norden seit 1259 (im Amt Kopenhagen, Ek 1964, Sp. 543) und tatsächlich ist auch auf der Konzeptkarte der Videnskabernes Selskabs Kort von 1792 beim »Mølby« Brink die zum Mühlenhof gehörige Bockwindmühle eingezeichnet – eine gute Standortwahl: Die extrem windexponierte Lage auf dem Moränenrücken erwies sich während der jüngsten Grabungen wiederholt als Problem, weil Fundzettel, Kniekissen, Zelte und sogar gefüllte Schubkarren buchstäblich vom Wind verweht wurden.

Die archäologische Erforschung der in eine Haupt- und ausgedehnte Vorburg gegliederten Burgstelle begann 1992, als Lennart Madsen und Tenna R. Kristensen die Lokalisierung der Anlage auf dem Scheitel des Geestrückens gelang (Abb. 2). In vier Kampagnen wurde der südliche Bereich der Hauptburg 1992 bis 2002 von der Arkæologi Haderslev in Zusammenarbeit mit der Højskole Løgumkloster untersucht (KRISTENSEN 2003; 2004).

Im Frühjahr 2017 begann eine neue Serie von Ausgrabungen in enger Zusammenarbeit mit der Arkæologi Haderslev des Museums Sønderjylland mit einer magnetischen Untersuchung des gesamten Geländes zwischen Geestrücken und Landstraße durch das Institut für Ur- und Frühgeschichte der Christian-Albrechts-Universität Kiel.

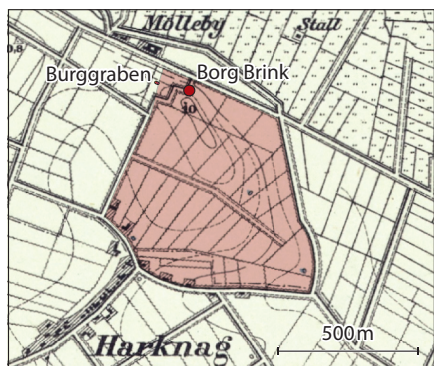


Abb. 2. Die Lage der Burgstelle Brink an der Landstraße von Ballum (Østerende) nach Randrup/Randerup auf dem Preußischen Messtischblatt von 1877/78. Vom hier kartierten Weiler »Mölleby« besteht heute noch das Ferienhaus »Brink Møllegård«. Rot unterlegt die abweichende Parzellenstruktur (Kartengrundlage: Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur).
 Fig. 2. The location of Brink Castle on the country road from Ballum (Østerende) to Randrup/Randerup on the Prussian Ordnance Survey map of 1877/78. Of the hamlet of »Mölleby« mapped here, the vacation home »Brink Møllegård« still exists today. Red markup: The diverging lot structure (map basis: Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur).

Das Messbild der magnetischen Gradiometrie (Abb. 3) erfasste den inneren Burggraben deutlich als Schattierung in Form eines liegenden »D«, das Areal wurde auf drei Seiten von einem geradlinigen Geviert abgegrenzt, das sich zwar später als rezenten Maschendrahtzaun erwies, der aber dennoch eine Rolle spielen wird. Im Sommer 2017 folgte eine gemeinsame Lehrgrabung der Afdeling for Arkæologi og Kulturarvsstudier der Universität Aarhus mit

der Professur für Historische Archäologie der CAU Kiel. Diese Untersuchungen konzentrierten sich auf den nördlichen Bereich der Hauptburg und wurden in drei Vorberichten veröffentlicht (ANDRESEN u. a. 2017; ATZBACH/HANSEN 2019; ATZBACH 2020). 2021 widmete sich eine weitere Lehrgrabung der Universität Aarhus dem westlich anschließenden Bereich und griff über den (inneren) Burggraben nach Norden aus. Die folgende Kampagne im Frühsommer 2022 zielte auf die Gesamtausdehnung der Burg, ein langer Schnitt nach Norden und zwei Flächen im Übergangsbereich zwischen innerem und äußerem Burggraben sowie durch den äußeren Burggraben erfassten die Ausdehnung der Anlage.

Die jüngste und vorläufig wohl letzte Grabung an der Burgstelle konzentrierte sich auf die nördliche Vorburg, in der auffallend alte Keramik und im Dürresommer 2019 eine rechteckige Struktur entdeckt worden war. Deshalb wurde der nördliche Schnitt von 2022 im Frühsommer 2023 in zwei Teilflächen nach Westen erweitert und eine zusätzliche Fläche ganz im Norden, nahe der Landstraße geöffnet. Der vorliegende Beitrag soll die bislang freigelegten Befunde als abschließender Vorbericht der neuen Grabungen auf Burg Brink vorstellen.

Die Kulturlandschaft um Burg Brink

Heute liegt die Burgstelle abgelegen und isoliert auf einem Höhenzug, mit Blick auf vereinzelte Bauernhöfe und die mittelalterlichen Kirchen von Randerup und (Vester-) Ballum. Doch sah die Topographie so nicht immer aus. Die Burg befindet sich zwischen den pleistozänen Sand- und Lehmücken der Geest und der fruchtbaren, nacheiszeitlichen Niederung der Nordseemarsch. Hier

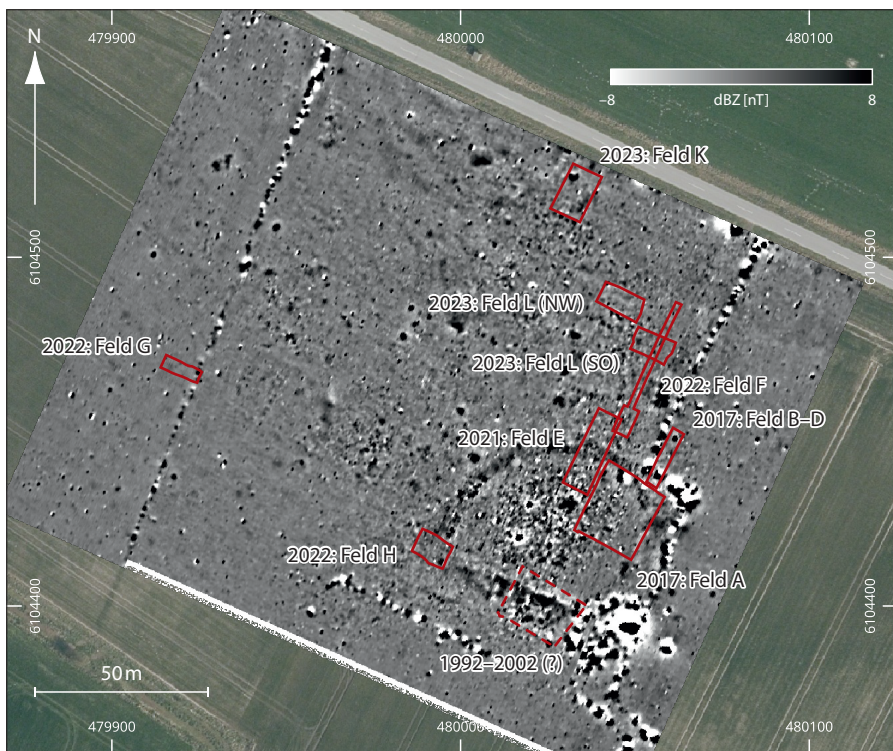


Abb. 3. Burg Brink. Übersichtsplan der Ausgrabungsflächen 1992–2023 (WGS84/UTM32N), die Position der Altgrabungen von 1992–2002 ist nur angenähert. Im Hintergrund das magnetische Messbild ($\pm 8 \text{ nT}$) der CAU Kiel von 2017 (Grafik: R. Atzbach, Kartengrundlage: Luftbild Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur 2019, Geomagnetik CAU Kiel (RINNE 2017); Vermessung durch die Studierenden der Ausgrabungskampagnen). Fig. 3. Brink Castle. Overview plan of the excavation areas 1992–2023 (WGS84/UTM32N), the position of the old excavations from 1992–2002 is only approximated. Background: Geomagnetical survey ($\pm 8 \text{ nT}$) by CAU Kiel in 2017 (graphics: R. Atzbach, map basis: aerial photograph Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur 2019, Geomagnetik CAU Kiel (RINNE 2017), survey by the students of the excavation campaigns).

wurden nur wenige archäologische Untersuchungen zur Erfassung der Siedlungstätigkeit in Wikingerzeit und Mittelalter durchgeführt. Diese werden durch eine Reihe von Einzelfunden ergänzt, die Aktivitäten in

diesem Zeitraum belegen (Datenbank FUND OG FORTIDSMINDER). Trotz der begrenzten Forschungslage ist es dennoch möglich, einen Überblick über die kulturhistorische Topographie zu gewinnen:

Im Mittelalter war die Gegend an der südjütischen Westküste im Allgemeinen zunehmend dicht besiedelt. Eine Entwicklung, die an die Siedlungsschwerpunkte der Wikingerzeit anknüpfte und das Umfeld verdichtete. Dies zeigt sich im Umgriff der Burg Brink, wo Ortsnamen wie Emmerlev (-lev), Husum und Ballum (-um) und Koldby (-by) auf einen wikingerzeitlichen Ursprung der Siedlungen auf dem Küstenstreifen entlang des nahen Wattenmeers und unmittelbar westlich der Burg (Ballum-Østerende) hinweisen. Oft finden sich die frühen Siedlungen der Wikingerzeit in der westlichen Marsch. Weiter im Inland nach Osten treten Ortsnamen wie Randerup (-up) auf, die auf die späte Wikingerzeit und das anschließende Mittelalter zurückgehen.

In der Ballum-Marsch nördlich der Burg sind einige der frühesten dänischen Warften bekannt, die durch archäologische Untersuchungen in das Ende des 12. Jahrhunderts datiert werden. Diese Höfe lagen somit flutgeschützt auf künstlichen Erhöhungen und nutzten das umliegende fruchtbare Marschland. Oft wurden ein oder zwei Höfe auf einer Warft errichtet, während die Dörfer in der Gegend als Reihendörfer angelegt wurden, wie dies zum Beispiel bei Ballum und Skast der Fall ist. Bereits vor dem 14. Jahrhundert war die Gegend um Burg Brink derart aufgesiedelt. Auf dem Geestrücken war die Besiedlungsdichte jedoch deutlich niedriger, da das Land weniger fruchtbar war als die Marschniederung (MADSEN u. a. 2021; ETHELBERG 2012). Auf diese Weise vermittelt die Burg zwischen den küstennahen, frühen Siedlungen um Ballum, der Marsch und den späteren Siedlungen auf der östlichen Geest (MADSEN u. a. 2021).

Die Burg liegt zentral in der Geistlichen Landschaft zwischen den mittelalterlichen Pfarreien Ballum, Sønder Skast und

Randerup. Im Mittelalter unterstanden die Kirchen von Ballum und Sønder Skast dem Bischof von Ribe, eine Verbindung, die bis in das frühe 13. bzw. 14. Jahrhundert zurückverfolgt werden kann, während Randerup zu den königlichen Enklaven gehörte (BALLUM 1957; RANDERUP 1957; SKAST 1957). Neben den Kirchen besaß der Bischof große Ländereien in der Pfarrei Ballum – ihren Mittelpunkt bildete Burg Brink – sowie in den Nachbargemeinden, einschließlich der Burgen Trøjborg und Møgeltønderhus (KRISTENSEN 2003).

Im Unterschied zu vielen anderen Gebieten scheint die südjütische Westküste von den verheerenden Pestepidemien des 14. Jahrhunderts weitgehend verschont geblieben zu sein. Allerdings war die Gegend den Naturgewalten ausgesetzt; eine Reihe von Sturmfluten verursachte Mitte des Jahrhunderts große Zerstörungen. Dies führte dazu, dass mehrere Höfe und vereinzelt ganze Dörfer aufgegeben wurden (MADSEN u. a. 2021; POULSEN 2012).

Die Burg lag also während ihrer Nutzungszeit in einer durchgehend dicht besiedelten und agrarisch intensiv genutzten Region. Die heute völlig verschwundene Anlage bildete auf dem Geestrücken sicher eine Landmarke und prägte gemeinsam mit den mittelalterlichen Kirchen das Landschaftsbild.

Die Hauptburg

Bereits bei den Ausgrabungen 1999–2002 wurde der südliche Rand der Burginsel der Hauptburg erfasst (Abb. 4; KRISTENSEN 2003; 2004): Die wichtigsten Befunde waren die Überreste eines knapp 9 m breiten und mehr als 18 m langen Backsteingebäudes, dessen Außenwände etwa 1,5 m stark waren. Die östliche und westliche Ausdehnung

oder ein Turmhaus war, das aber vor Anlage des jüngeren Backsteinbaus abgebrochen und mit einer Sandschicht überplaniert wurde. Bei den frühen Ausgrabungen wurde der südliche Verlauf des Burggrabens auf einer Länge von 11,5 m in einer Tiefe von mindestens einem Meter und einer Breite von mindestens zwei Metern erfasst, der in zwei Planierungen verfüllt wurde. Bereits die ersten Ausgrabungen stießen auf Fundmaterial aus dem 13. Jahrhundert (KRISTENSEN 2004, 129).

Leider war der Erhaltungszustand im Bereich der Hauptburg bei den jüngeren Grabungen 2017–2022 erheblich schlechter. Der Kernbereich der Hauptburg zeigte ein verwirrendes Bild zerpflegter Befunde, die sich nicht zu zusammenhängenden Hausgrundrissen, Fußböden oder Feuerstellen fügen ließen (Abb. 5: Hauptburg) und in der Regel nur in einer Stärke von 10–20 cm auf dem geologischen Untergrund auflagen. Dies galt nicht für den Burggraben, dessen Verlauf im Osten und Norden der Hauptburg erfasst werden konnte. Der Burggraben zeichnet sich im magnetischen Messbild (Abb. 3) als liegendes »D« ab, im Osten wurde seine Ausdehnung mit mindestens 7 m Breite teilweise erfasst (Abb. 5, blau). Im Norden wurde dieser Graben 2017 in etwa halber Breite geschnitten, wobei seine Nordgrenze erreicht wurde, die Befundlage im Planum spricht für eine Breite von 8–10 m. Diese Einschätzung wird durch das Ostprofil des Grabenschnittes von 2021 unterstützt (Abb. 6: Profil innerer Burggraben). Der Burggraben wurde in rascher Folge in zahlreichen Planierungen verfüllt. Hier wurde eine organische Probe mit Pollen und Makrofossilien an der Grabensohle A2068 entnommen, die in die Zeit 1521–1568 AD (cal., Intervall mit 68 % Wahrscheinlichkeit lt. GOSLAR 2022) datiert werden konnte. Das Pollendiagramm

zeichnet zu diesem Zeitpunkt das Bild einer offenen Graslandschaft, was durchaus zu der in den spätmittelalterlichen Schriftquellen belegten Weidewirtschaft – zunächst Pferde-, dann Rinderzucht – passt (POULSEN 1990, 44–49). Die rasche Verfüllung des Burggrabens steht sicherlich in Zusammenhang mit der Auffassung der Burg und den umfassenden Abbrucharbeiten der Bebauung. Der zweite klar abgrenzbare Befund ist die Ausbruchgrube der die Hauptburg umlaufenden Ringmauer (Abb. 5, orange), die eine Stärke von 1,20 m besaß. Die Mauer war zwar schon 1992–2002 im Süden der Burg im Fundamentbereich erfasst worden, bei den jüngeren Grabungen wurde aber ein Schnitt bis zu ihrer Unterkannte abgetieft, die eine Tiefe von 3,10 m unter der Geländeoberkannte erreichte. Im Bereich der Hauptburg konnten nur wenige intakte Backsteine im mittelalterlichen Format geborgen werden. Die Ausbruchgrube war mit losem Schutt und Backsteinbruch gefüllt. Wahrscheinlich bestand die Mauer ursprünglich aus gutem Steinmaterial, das auf der steinarmen Geest begehrt war und bei der systematischen Schleifung der Burg deshalb bis zu den unteren Lagen der Ringmauer ausgebrochen wurde. Östlich und nördlich der Ausbruchgrube konnten Reste der einstigen Berme dokumentiert werden, die der Ringmauer in einer Breite von 2–3 m vorgelagert war. In der Grabung von 2021 konnte am nördlichsten Punkt der Hauptburg eine unscharfe, etwa 3 m breite Lücke in der Ausbruchgrube erfasst werden, hierbei könnte es sich um eine Toranlage gehandelt haben.

2022 wurde anhand der Magnetik und eines Luftbildes ein gezielter Schnitt im Südwesten der Hauptburg niedergebracht. Dieser erfasste erneut den inneren Burggraben in einer Breite von 6 m – und bestätigte damit die vermutete Ausdehnung der



Abb. 5. Burg Brink. Die Hauptburg. Die Befundlage in der Hauptburg ist sehr unübersichtlich, es lassen sich aus den zahlreichen, meist nur flachen und zerpflügten Befunden (braun) keine zusammenhängenden Konstruktionen erkennen. Deutlich zeichnet sich der innere Burggraben ab (blau), dessen Übergang zum äußeren Burggraben im Südwesten erfasst wurde. Gut sichtbar ist auch die Ausbruchgrube der Ringmauer (orange). Diese ist im Nordwesten auf einer Breite von knapp 3 m unterbrochen, hier könnte sich eine Pforte befunden haben. Im Norden wurde ein dreigeteiltes, längsrechteckiges Sandfundament ausgegraben (gelb), das auch auf dem Luftbild erkennbar ist (Grafik: R. Atzbach, Hintergrundbild Luftbild Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur, Datengrundlage: Befundaufnahme durch die Studierenden der Grabungskampagne 2017–2022).

Fig. 5. Brink Castle. The main castle. The features in the main castle are very confusing; no coherent constructions can be recognized from the numerous, mostly flat and ploughed features (brown). The inner moat (blue), whose transition to the outer moat in the south-west was recorded, is clearly visible. The excavation pit of the curtain wall is also clearly visible (orange). This is interrupted in the north-west over a width of just under 3 m; a gateway may have been located here. To the north, a tripartite oblong sand fundament (yellow) was excavated that also is visible on the aerial photography (graphics: R. Atzbach, background image aerial photo Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur, data basis: survey by the students of the 2017–2022 excavation campaign).

Hauptburg – nun im Übergang zum äußeren Burggraben. Leider war die Befundlage auch in diesem Bereich sehr zerpflügt, obwohl sich im Burggraben verstürzte Reste von Ziegelmauerwerk fanden.

Die Hauptburg war somit von einem tiefen Graben umschlossen, der sowohl im magnetischen Messbild als auch im Grabungsbefund deutlich sichtbar wurde (Abb. 3; 5).

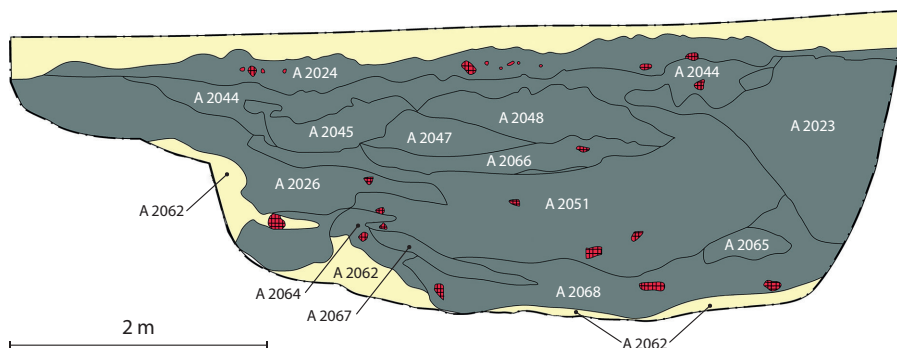


Abb. 6. Burg Brink. Ostprofil des Burggrabenschnitts von 2021, zur Lage s. Abb. 5. Grabenfüllung (grau); Backstein (rot); Befund A 2062 – anstehender Boden (Grafik: K. Atzbach).
Fig. 6. Brink Castle. East profile of the castle moat section from 2021, localisation see fig. 5. Moat fill (grey); brick (red); feature A 2062 – geological subsoil (graphics: K. Atzbach).

Die Ausdehnung der Vorburg

Während des extrem trockenen Sommers 2019 wurde ein Luftbild aufgenommen (Hintergrund Abb. 5), auf dem sich der innere Burggraben erneut deutlich als positives Bewuchsmerkmal in das Gras wegen der hier höheren Bodenfeuchte abzeichnet. In der Verlängerung des südlichen Grabenabschnitts zog sich ein Streifen satteres Grün nach Westen, der etwa 75 m westlich der Hauptburg nach Norden schwenkte. Es lag nahe, hier den äußeren Burggraben zu vermuten. Deshalb wurde in diesem Bereich Feld G maschinell als O–W-Schnitt niedergebracht. Sowohl das Planum als auch das Profil bestätigten die Vermutung: In den geologisch anstehenden Boden, den Sandkern des Geestrückens (A3013), war ein mindestens 7 m breiter und 2 m tiefer Sohlgraben eingetieft.

Bemerkenswert ist hier, dass nach der Verfüllung des äußeren Burggrabens (A3010) ein kleinerer Graben eingetieft worden war (A3011), der die Reste

eines elektrischen Weidezauns enthielt. Dieser Drahtzaun war auch im magnetischen Messbild als scharf definiertes lineares Signal sichtbar, das sich von SW nach NO erstreckte – und sich in etwa mit einer Parzellengrenze deckt, die auf dem Preussischen Messtischblatt von 1877 erkennbar ist (Abb. 2; 3). In ihrer Verlängerung liegt der Feldweg, der vom Møllegård nach Ballum-Harknag führt und die östliche Grundstücksgrenze des Møllegårds, die auch weiter nach Nordosten verlängert werden kann. Damit bewahrt der elektrische Weidezaun des 19. Jahrhunderts eine Gemarkungsgrenze, die bereits im 16. Jahrhundert bestand und möglicherweise bis in die Frühzeit der Burg zurück reicht. Ein Blick auf die Parzellenstruktur des Messtischblattes zeigt, dass sich das östliche Ende des Geestrückens, also das Burgareal, deutlich von den benachbarten Gewannen unterscheidet: Südlich der Landstraße Ballum–Randerup, östlich des Mølbyejvs, nördlich des Brinkvejs/Skråvejs und westlich des Harknagvejs erstrecken sich zwei

Gewanne, die in lange SW–NO-verlaufende Parzellen geteilt sind (Abb. 2, rote Markierung). Aus der Stadtkernforschung ist bekannt, dass sich die Parzellengrenzen der Urkataster des 19. Jahrhunderts mit hoher Zuverlässigkeit als Quelle für Parzellenstruktur und Straßenverläufe des späten Mittelalters nutzen lassen, für Dänemark wurde dies in der Reihe »Middelalderbyen« mehrfach nachgewiesen, so etwa am Beispiel Viborgs, dessen Parzellenstruktur bis in das 12. Jahrhundert zurückreicht. Entsprechendes wurde im Rahmen des Deutschen Städteatlases für zahlreiche Siedlungen nachgewiesen (KRONGAARD KRISTENSEN/POULSEN 2016; ATZBACH im Druck, HANSEN u. a. im Druck). Die beobachtete Abweichung der Gewinnstruktur im Bereich der Burg Brink könnte deshalb ein Relikt des bei Auflösung der Burg verteilten Grundbesitzes sein, der einst zur Ausstattung der Anlage gehörte.

Dies wirft die Frage nach der Ausdehnung der Anlage auf. Der westliche äußere Burggraben wurde ebenso wie der südliche archäologisch erfasst. Der östliche, innere Burggraben der Hauptburg lässt in seiner Verlängerung nach Nordosten ein ähnliches Bewuchsmerkmal erkennen wie der westliche Vorburggraben. Hier darf also die östliche Abgrenzung der Vorburg vermutet werden. Die Abgrenzung der Vorburg nach Norden, also zur Landstraße von Randerup nach Ballum, muss dagegen offenbleiben: Weder der lange Suchschnitt Feld F aus dem Jahr 2022 noch die 2023 geöffneten Flächen Feld K und L im Norden des Burgareals ergaben Hinweise auf einen nördlichen Vorburggraben. Grundsätzlich ist jedoch eine Abgrenzung gegen die Landstraße zu erwarten. Das Preußische Messtischblatt zeigt am Ende des 19. Jahrhunderts einen zweiten Ast der Landstraße, der nördlich des Møllegårds verläuft. Bei diesem Ast könnte es sich um

einen älteren Verlauf handeln, damit läge die nördliche Abgrenzung der Burganlage vielleicht unter der heutigen Landstraße. Die Hauptburg lässt sich im magnetischen Messbild und anhand der Befunde des inneren Burggrabens auf eine Grundfläche von etwa 60 m × 50 m eingrenzen. Wird die Ausdehnung der Vorburg hypothetisch durch die heutige Landstraße abgeschlossen, so umfasst das prospektierte Gesamtareal der Burg Brink etwa 120 m × 130 m, also 15.600 m² bzw. 1,56 ha. Die Grundfläche der Hauptburg entspricht mit 2.700 m² grob jener der Königsburgen in Kopenhagen, Nyborg oder auf Kalø, sie zählt damit zu den größten Burganlagen des Königreichs Dänemark (ATZBACH 2020, 114 f. fig. 5).

Die mittelalterliche Besiedlung der Vorburg

Auf dem Luftbild von 2019 ist im Norden des Burgareals ein längsrechteckiges, negatives Bewuchsmerkmal zu erkennen (Abb. 5). Deshalb wurde 2022 der lange Schnitt Feld F angelegt, der in diesem Bereich mittelalterliche Befunde erfasste. Diese wurden 2023 mit der Anlage der beiden Felder L-Nordwest und L-Südost näher untersucht. Das negative Bewuchsmerkmal wurde von einem ausgedehnten Sandfundament verursacht, dessen geringere Bodenfeuchte den Graswuchs behinderte. Das zugehörige Gebäude hatte im Grabungsbefund eine Außenbreite von gut 11 m und eine Länge von etwa 31 m gemessen von der östlichen im Befund erfassten Schmalseite (A 4026 = A 3085) zur westlichen Kante des Bewuchsmerkmals. Die nördliche Gebäudekante wurde 2023 in der Verlängerung der 2022 erfassten Nordostecke (Abb. 5, gelb) weiterverfolgt (A 4040), auch die südliche Längsseite

zeichnete sich klar im Grabungsbefund ab (A 4026). Bereits auf dem Luftbild war eine Binnengliederung zu erahnen, die im Planum deutlich wurde: Neben einem größeren Zentralraum mit einer lichten Weite von 7,80 m und einer Länge von 14 m erstreckte sich im Osten ein kleinerer Raum von 4,84 m Länge. Eine weitere Binnenwand wurde im Westen des Gebäudes erfasst, die wahrscheinlich einen ebenfalls knapp 5 m langen Raum abtrennte. Die Sandfundamente der Außenwände erreichten eine Breite von etwa 1 m, während die beiden Binnenwände mit nur 0,80 m Breite schwächer gegründet waren. Im östlichen Feld L-SO stand die geologische Lehmkappe der Geest (A 4023) direkt unter den nur flach erhaltenen Sandfundamenten an, während der westliche Gebäudeteil auf einer massiven, humosen, graubraunen Auffüllung (A 4089) errichtet worden war, dazu später mehr. Es war zwar kein zeitgenössischer Laufhorizont erhalten, doch fand sich im östlichen Kopfraum eine Aschengrube (A 4030), zu der ein durchglühter Bereich (A 4073) beidseitig des Sandfundaments in der Mittelachse des Gebäudes gehörte. Es dürfte sich um den Standort eines Hinterladens gehandelt haben, der vom östlichen Kopfraum aus bedient worden war (ATZ-BACH 2014).

Eigentümlich waren mehrere Pfostenlöcher, die in die Sandfundamente eingetieft waren (A 4041, A 4025, A 4020), also nicht als Reste eines Vorgängerbaus angesprochen werden können. Etwa einen Meter westlich der östlichen Schmalseite fanden sich jedoch zwei Pfostenlöcher (A 3117 und A 3122), die ebenfalls etwa einen Meter innerhalb der Längsseiten lagen. Die gleichmäßige Lage spricht für eine Deutung als inneres Baugerüst; die Pfostenlöcher enthielten eine höhere

Konzentration von Mörtel- und Backsteinresten als die umliegenden Befunde. Dies gibt bereits einen ersten Datierungsanhalt für das Gebäude. Die Aschengrube A 4030 erbrachte mehrere Keramikfunde: X 3926 gehört zur uneinheitlich gebrannten älteren Grauware, Ribe A1; X 3797 zählt zur älteren roten Irdenware mit früher Blei- glasur auf der Außenseite, die in Ribe in das 13. Jahrhundert datiert wird, beide Fragmente stützen somit eine Datierung in das 13. Jahrhundert (freundliche Auskunft Jette Linaa und MADSEN 1999, 85).

Bereits bei den frühen Grabungen waren im südlichen Teil der Hauptburg mehrere Sandfundamente erfasst worden. Lars Bentsen erkannte Sandfundamente als charakteristische Bauweise der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts im Bistum Ribe: da für die ältesten Backsteinbauten noch kein wiederverwertbarer Bauschutt älterer Ziegelbauten zu Verfügung stand, wurde die früheste Schicht mittelalterlicher Massivbauten auf komprimierten Sandlagen gegründet (BENTSEN 2008, 8). Damit ist das längsrechteckige Gebäude, das gut 27 m nördlich des inneren Grabens, also außerhalb der Hauptburg, errichtet worden ist, als Massivbau anzusprechen, dessen Bausubstanz bis zur untersten Ziegellage abgetragen worden war. Das Fundmaterial aus der Aschengrube und den Auffüllschichten unter dem Fundament unterstützt einen Zeitansatz in die zweite Hälfte des 13. Jahrhunderts, das Gebäude kann deshalb als Palatium angesprochen werden.

Als frühester Vertreter dieses Bautyps gilt der ebenfalls in drei Zonen geteilte Palas der Burg Søborg auf Nord-Seeland, dessen Errichtung Carl M. Smidt Erzbischof Eskil um 1150 zuschrieb, während M. Pavón sich für Waldemar den Großen und die Zeit zwischen 1160 und 1182

aussprach. Seine Abmessungen von etwa 30 m × 10 m entsprechen dem Gebäude auf Brink, auch auf Søborg wurde in einem Kopfraum eine Feuerstelle freigelegt (SMIDT 1934, 256; PAVÓN 2012, 286). Ebenfalls in das späte 12. Jahrhundert gehört nach Lars S. M. Jensen die älteste Bauphase von Esbern Snares Westburg in Kalundborg, auch hier findet sich ein langgestreckter Palasbau, allerdings mit 40 m × 8 m etwas größer dimensioniert und wohl nur mit einem zweigeteilten Untergeschoss (JENSEN/ROESDAHL 2013). Etwas jünger, aber ebenfalls von vergleichbarer Dimension sind die beiden Palasbauten auf Nyborg, die Claus Sørensen in die Zeit Waldemars II. (1202–41) datiert. Während der nördliche mit einer Größe von 27 m × 9 m nur im Grabungsbefund dokumentiert werden konnte, sind wesentliche Teile des westlichen mit einer Länge von 28 m und einer Breite von etwa 10 m noch bis zur zweiten Etage im aufgehenden Bestand erhalten (SØRENSEN 2018); seine Abmessungen und auch seine Binnengliederung in einen größeren Zentralraum und zwei gleichbreite Kopfbauzonen gleichen Brinks Palatium (FISKER 2010, 25 fig. 18). H. Stiesdal zählte ferner Tranekær, Dronningholm und nicht zuletzt Dragsholm zu diesem Bautyp, allesamt im 13. Jahrhundert errichtet vom Königtum oder ihm nahestehenden Magnaten (STIESDAL 1975).

Auf den ersten Blick erscheint die Kombination von Pfostenlöchern und Massivbau verstörend. Allerdings ist die Verschmelzung von dach- bzw. geschoss-tragendem Innengerüst mit der gemauerten Wand ein langer Prozess, der im westsüdjütländischen Raum bei nachgeordneten Häusern im 18. Jahrhundert noch nicht abgeschlossen ist (ATZBACH 2019, 179–181). Im Keller des erhaltenen

Palas auf Schloss Nyborg findet sich vor der Ostmauer ein Innengerüst, das mit einem Unterzug die Balkenköpfe und mit einer weiteren Ständerreihe einen Mittellängsunterzug stützt, es reicht mindestens in die Zeit um 1400 zurück (BONDE 2010, 122 f.). Neben weiteren Beispielen für derartige vorgesetzte Innengerüste gibt es auch integrierte Lösungen, so etwa im St. Janshospitaal in Brügge (B), dessen dachtragende Ständer in die Ziegelwand eingemauert sind (1285 [d], DE VRIES 2022, 207). Südlich der Ostsee sind mehrere Beispiele derart integrierter Holzgerüste in Backsteinkirchen erhalten, so in Elbing/Elbląg von 1347, Landow vor 1312 und Neuruppin von 1465 (SCHÖFBECK 2014, 249 Abb. 456; 252 Abb. 462 f.; 260 f. Abb. 484). Selbst wenn es sich hier um Relikte eines älteren, »versteinerten« Fachwerkbaus handeln sollte, beweist der Verbleib dieses Innengerüsts das geringe Zutrauen der Bauleute in die Tragfähigkeit einer Backsteinmauer – ein Misstrauen, dass die Bauleute auf Brink offenbar teilten und deshalb die eingemauerten Ständer als Rückversicherung einfügten. Die alternative Deutung, hier sei nach Abbruch des Massivbaus ein Ständerbau derselben Grundfläche errichtet worden, erscheint jedenfalls nicht sonderlich plausibel.

Oben wurde bereits auf die abweichende Beschaffenheit des Baugeländes hingewiesen: Während der östliche Teil des Palatiums auf dem geologischen Untergrund errichtet wurde, erfolgte im Westen ein erheblicher Bodenauftrag (A 4089), der sich auch im westlich anschließenden Feld K fortsetzte. Die auffallend homogene, braungraue humose Schicht, bei der es sich entweder um ein Kolluvium oder eine systematische Aufplanierung handelt, muss ein ursprünglich von Südost nach Nordwest stark abfallendes Relief

ausgeglichen haben, bevor das Palatium errichtet wurde. Dieses stand somit auf einer ehemaligen Hangschräge, dänisch »brink«, die wohl namengebend für die ganze Anlage oberhalb der am Geestfuß verlaufenden Landstraße wurde.

Südlich des Palatiums, d. h. auf halber Höhe des Geestrückens, in Richtung des inneren Burggrabens, waren die Erhaltungsbedingungen in der Vorburg ähnlich schlecht wie in der Hauptburg: Hier fanden sich nur zerpfülzte Reste spätmittelalterlicher Backsteinmauern.

Ungleich besser war die Situation dagegen in der Niederung in Feld K, am Nordrand der Ausgrabung. Oberhalb des braungrauen Schichtpakets war hier eine grob Nord–Süd-verlaufende spätmittelalterliche Ziegelmauer in zwei Steinlagen erhalten (A 4103, Abb. 7), damit der besterhaltene Mauerbefund von Burg Brink. Die Backsteine waren in einem festen Kalkmörtel verlegt und von einem zugehörigen Lehmestrich teilweise überdeckt.

Die Zuordnung weiterer Mauerreste (A 4046, A 4055 und A 4056) nördlich des Mauerstücks ist unklar, da die stratigraphische Relation zerpflegt war. Das zugehörige Fundmaterial gehört zur jüngeren Grauware A2 und zur bleiglasierten Irdenware, die in das 14./15. Jahrhundert datiert werden kann (MADSEN 1999, 73–78, bes. 75 f.). Deutlich besser erhalten war eine Herdstelle (A 4010, Abb. 8) im Südosten des Feldes, deren Unterbau sich in Form von zwei parallelen Mauerwangen deutlich abzeichnete. Nach Ausweis der zugehörigen Keramik stammt sie aus dem späten Mittelalter und damit aus der Spätphase der Anlage. Ihr Umfeld enthielt zahlreiche Eisenfunde, war hart verziegelt und zeigte Spuren hoher Hitzeeinwirkung, dennoch lässt die Abwesenheit von Hammerschlag eine Schmiede ausschließen. Es handelt sich eher um eine intensiv genutzte Kochstelle, einen vergleichbaren Befund der Zeit von vor 1540 gibt es aus Einbeck (ROTH HEEGE 2001, 17 Abb. 1.4 a–b).



Abb. 7. A 4103, der besterhaltene Mauerbefund der Grabungskampagnen 2017–2023. Die Mauer besteht aus wiederverwendeten Backsteinen (Foto: Grabungsteam 2023).

Fig. 7. A 4103, the best-preserved wall feature from the 2017–2023 excavation campaigns. The wall consists of reused bricks (photo: excavation team 2023).



Abb. 8. A 4010, Fundament einer Herdstelle im Südwesten von Feld K, nördlich davon die Reste einer zerpflegten Pflasterung (Dronenfoto: Museum Sønderjylland).

Fig. 8. A 4010, foundation of a hearth in the southwest of field K, north of it the remains of a plowed pavement (drone photo: Museum Sønderjylland).



Abb. 9. Befund A 4102, die obere Lage der radial gemauerten Struktur, wahrscheinlich das Fundament eines Braukessels (Foto: Grabungsteam 2023).

Fig. 9. Feature A 4102, the upper layer of the radial masonry structure, probably the foundation of a brewing kettle (photo: excavation team 2023).

Der besterhaltene Baubefund lag ganz im Norden, am tiefsten Punkt der Grabung, dementsprechend unter der stärksten Überdeckung, die offensichtlich vor dem Pflug schützte. Er wurde »klassisch« am letzten Grabungstag entdeckt: Eine Ziegelpflasterung aus radial verlegten Backsteinen (A 4102), die sich um eine halbkreisförmige Steinsetzung gruppierte und in zwei Lagen aufgebaut war, die möglicherweise zwei Nutzungsphasen widerspiegeln (Abb. 9). Die begleitenden Funde setzen die Anlage in das 15./16. Jahrhundert. Die segmentbogenförmige Anlage hat einen Durchmesser von etwa 1,5 m. Sie ähnelt einer Anlage im Kloster Øm, die Krongaard Kristensen als Unterbau eines Braukessels anspricht (KRONGAARD KRISTENSEN 2020, 171 fig. 6.56), aber auch ein Backofen wäre denkbar, wie er bei den ersten Ausgrabungen auf Brink in der Hauptburg angetroffen wurde (KRISTENSEN 2003, 13–14). Ein ähnlicher Befund der Zeit um 1420 wurde in der Wüstung Bregnet ebenfalls als Backofen angesprochen (HYLDGAARD 1992, 19–22). Weitere Parallelen finden sich im Unterbau eines Badehauskessels aus dem 14. Jahrhundert in Biberach (TUCHEN 2003, 151–154, bes. 152 Abb. 6; 8) oder dem eines Braukessels in Arnheim bzw. Braunschweig aus dem 16. Jahrhundert (BARTELS 2006, 149 Abb. 16; ALPER 2006, 178 Abb. 18).

Die genannten Befunde in Feld K sind alle auf der braungrauen Auffüllung aufgesetzt. Diese erreichte in zwei Testlöchern eine Mächtigkeit von mehr als 2 m und überlagerte hier zwei große Pfostenlöcher (A 4069; A 4078) aus der Wikingerzeit mit zugehöriger Keramik (X 3847). Auch die Detektorfunde des Grabungsgeländes legen eine Nutzung seit dem 9.–11. Jahrhundert nahe, die aber offenbar keine direkte Kontinuität mit den Befunden des 13. Jahrhunderts verbindet.

Ergebnis

Die Ausgrabungen auf dem Gelände von Burg Brink eröffneten neue Einblicke in die Gestalt der heute spurlos verschwundenen Burganlage. Detektorfunde und einzelne Pfostenlöcher zeigen eine Besiedlung der Wikingerzeit an, die insbesondere im stark von Auffüllschichten überlagerten Nordwestbereich schemenhaft zu erfassen ist.

Diese schützenden Auffüllschichten wurden wahrscheinlich bis zum 13. Jahrhundert im Vorfeld der Errichtung eines bischöflichen Massivbaus aufgebracht. Sie veränderten die ursprüngliche Topographie, eine recht ausgeprägte Hangschräge (dänisch »brink«) nachhaltig – und gaben der Burg den bis heute in »Brink Møllegård« vor Ort bewahrten Namen.

Der dreizonige Massivbau wurde auf einem Sandfundament aufgeführt und ist als herrschaftliches Palatium anzusprechen. Er gehört damit zum vornehmsten Profanbautyp im mittelalterlichen Königreich Dänemark.

Im 14. Jahrhundert wurde die Anlage – wahrscheinlich ein zunächst nur leicht befestigter Bischofshof – massiv verstärkt. Sie erhielt einen äußeren und inneren Burggraben, der sie zu einer der größten Burgen Dänemarks machte. Im nördlichen Vorburgbereich bestanden eine Brauerei oder Bäckerei und ein Fachwerkbau mit einem intensiv genutzten Herd, hier ist der Wirtschaftsbereich der spätmittelalterlichen Burg zu finden.

In der Mitte des 16. Jahrhunderts wurde Brink aufgegeben. Die Grabungsbefunde zeigen eine intensive Abtragung der Steingebäude, insbesondere der Hauptburg. Die Burggräben wurden in rascher Folge aufgefüllt – und die einst prächtige Anlage geriet in Vergessenheit.

Die Burgstelle Brink ist von zunehmend schlechten Erhaltungsbedingungen geprägt. Im Vergleich mit den frühen Ausgrabungen zwischen 1999 und 2002, die im Bereich der Hauptburg noch intakte Mauerverbände und Nutzungshorizonte erfassen konnten, legten die Untersuchungen zwischen 2017 und 2023 stark beeinträchtigte und zerpfülte Befunde frei, die sich nur in Einzelfällen sinnvoll zu Kontexten zusammenfügen ließen. Die fortlaufende Beackering archäologischer Fundstellen stellt eine ernstzunehmende

Einschränkung unserer Erkenntnismöglichkeiten dar, baldige Ausgrabungen tun not, wenn die heute noch vorhandenen Quellen gesichert werden sollen.

Danksagung

Verf. danken dem Museum Sønderjylland/ Arkæologi Haderslev, namentlich Tenna R. Kristensen, Anders Hartvig und Lennart Madsen, für die stets gute und konstruktive Zusammenarbeit!

Literatur

- Alper 2006: G. Alper, Das Braunschweiger Handwerk im Mittelalter und früher Neuzeit. In: GLÄSER 2006, 157–182.
- Andresen u. a. 2017: H. Andresen/R. Atzbach/T. R. Kristensen/S. Magnussen/U. Müller, Castrum Brink bei Ballum. Einblicke in die Ausgrabung einer verschwundenen Bischofsburg an der Nordsee. Mitteilungen der Gesellschaft für Schleswig-Holsteinische Geschichte 93, 10/2017, 38–40.
- Atzbach 2014: R. Atzbach, The ›Stube‹ and its Heating – Archaeological Evidence for a Smoke-Free Living Room between Alps and the North Sea. In: M. Svart/K. Giles (Hrsg.), Dwellings, Identities and Homes – European Housing Culture from the Viking Age to the Renaissance (Højbjerg 2014) 195–210.
- Atzbach 2019: K. Atzbach, Ein Haus am Meer. Ein Tagelöhnerhaus des 18. Jahrhunderts an der Nordsee. In: R. Atzbach/M. Cante/K. Freckmann/U. Klein (Hrsg.), Dänemark und der Hausbau im Norden. Jahrbuch Arbeitskreis für Hausforschung 64 (Petersberg bei Fulda 2019) 173–188.
- Atzbach 2020: R. Atzbach, Lost and Found: The Former Bishopric Castle Brink. In: R. Atzbach/C. Ottersbach/C. Sørensen/J. Kock/D. Wille-Jørgensen (Hrsg.), Castles and Fortifications of the Reformation Period. Castles of the North 3 (Bonn 2020) 107–120.
- Atzbach im Druck: R. Atzbach, Castle and Town in Denmark. In: M. Ebert/R. Atzbach (Hrsg.), Stadt und Burg. Frühe Stadtbildungsprozesse im südlichen Ostseeraum. Skrifter Universitet Aas (im Druck).
- Atzbach/Hansen 2019: R. Atzbach/P. Hansen, Neue Forschungen zu Burg Brink in Ballum-Østerende, Kommune Tønder. Archäologie in Schleswig/Arkæologi i Slesvig 17, 2018, 167–184.
- Ballum 1957: Ballum Kirke. Tønder-Højer-Lø herreder. In: Sønderjyllands amter, Danmarks Kirker Bd. XX–XXII/2 (København 1957) 1401–1418.
- Bartels 2006: M. H. Bartels, Hansebieer aus Deventer. Der räumliche Niederschlag einer Veränderung bei der Herstellung eines handwerklichen Produkts. In: GLÄSER 2006, 135–155.
- Bentsen 2008: L. C. Bentsen, Sandfundamenternes kulturhistorie. By, marsk og geest 20, 2008, 50–63.
- Bonde 2010: N. Bonde, Dendrokronologisk datering af Nyborg Slot, Bygningsarkæologiske Studier 2006–08 (2010) 121–132.

- DD 4,1, 1984: *Diplomatarum Danicum*, række 4, bd. 1. 1376–1379, Herluf Nielsen (Hrsg.), København: Ejnar Munksgård 1984.
- Ek 1964: S.B. Ek, s.v. Kvarn. In: G. Rona/A. Karker (Hrsg.), *Kulturhistorisk leksikon for nordisk middelalder* (København 1964) 542–546.
- Ethelberg 2012: P. Ethelberg, Vikingetid (775/800–1015). In: P. Ethelberg/N. Hardt/ B. Poulsen/A.B. Sørensen (Hrsg.), *Det Sønderjyske Landbrugs Historie. Jernalder, vikingetid og middelalder* (Haderslev 2012) 345–374.
- Fisker 2010: E.B. Fisker, Nyborg Slot – bygningsarkæologiske undersøgelser, *Bygningsarkæologiske Studier*, 2006–08 (2010), 9–56.
- Fund og Fortidsminder: Online: <https://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/Lokalitet/127400/> (Zugriff: 10.4.2024).
- Gläser 2006: M. Gläser (Hrsg.), *Lübecker Kolloquium zur Stadtarchäologie im Hanseraum. 5 Das Handwerk* [Koll. Travemünde 2004] (Lübeck 2006).
- Goslar 2022: T. Goslar, Report Poznan Radiocarbon Laboratory Nr. 18535/21 vom 10.2.2022. Naturvidenskabelig rapport Moesgaard Museum FHM4296/HAM 2435 X1615 (Analysebericht Museum Moesgaard 2022).
- Hansen u.a. (im Druck): P.H.W.B. Hansen/ M. Ebert/R. Atzbach, Urban Archaeology and the Development of Towns. In: Cyprus Network for Urban Morphology Publications (im Druck).
- Hyltdgaard 1992: I.M. Hyltdgaard, På sporet af en landsby. *Historisk Aarbog fra Randers Amt* 1992, 14–22.
- Jensen/Roesdahl 2013: L.M.S. Jensen/E. Roesdahl, Esbern Snare og hans borg i Kalundborg, In: L. Pedersen (Hrsg.), *Menneskers veje. Kulturhistoriske essays i 100-året for Kalundborg Museum* (Kalundborg 2013) 149–175.
- Kristensen 2003: T.R. Kristensen, Udgravningen af Bispens Borg Brink i Ballum 1999–2002. *Arkæologi Haderslev/Museum Sønderjylland Jnr.* 2435 Sb. 44 (Unpublizierter Grabungsbericht Haderslev Museum 2003).
- Kristensen 2004: T.R. Kristensen, Bispens Borg Brink i Ballum. *Sønderjysk Månedsskrift* 5/6, 2004, 123–129.
- Krongaard Kristensen 2020: H. Krongaard Kristensen, Øm Kloster, *Jysk Arkæologisk Selskabs Skrifter* 111 (Aarhus 2020).
- Krongaard Kristensen/Poulsen 2016: H. Krongaard Kristensen/B. Poulsen, *Danmarks byer i middelalderen* (Aarhus 2016).
- Madsen 1999: P.K. Madsen, *Middelalderkeramik fra Ribe. Byarkæologiske undersøgelser 1980–87* (Højbjerg 1999).
- Madsen u.a. 2021: L.S. Madsen/A. Hartvig/ T.R. Kristensen/M. Sørensen, *Middelalderen i Tønder Kommune*. Online: https://trap.lex.dk/Middelalderen_i_T%C3%B8nder_Kommune (Zugriff: 10.4.24).
- Pavón 2012: M. Pavón, Søborg – ærkebiskop Eskils borg i Nordsjælland, *Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie*, 2011/2012, 263–291.
- Poulsen 1990: B. Poulsen, Bondens penge. *Studier i sønderjyske regnskaber 1400–1650* (Odense 1990).
- Poulsen 2012: B. Poulsen, Pest, krig, skat og stormflod – tiden 1340–1430. In: P. Ethelberg/N. Hardt/B. Poulsen/A.B. Sørensen (Hrsg.), *Det Sønderjyske Landbrugs Historie. Jernalder, vikingetid og middelalder* (Haderslev 2012) 493–535.
- Poulsen/Pedersen 1993: B. Poulsen/F. Pedersen, Regnskabet for Ribebispens gård Brink 1388/89, *Danske Magazin Rk.* 8, bd. 6/3, 316–336.
- Randerup 1957: Randerup Kirke. Tønder-Højer-Lø herreder. In: *Sønderjyllands amter, Danmarks Kirker Bd. XX–XXII/2* (København 1957) 1459–1470.
- Rinne 2017: C. Rinne, Castrum Brink Geomagnetic prospection 01.2017-report (Unpublizierter Bericht Christian-Albrechts-Universität zu Kiel 2017).
- Roth Heege 2001. E. Roth Heege, Ofenlehm: Baustoff oder Zierde? *Der Kachelofen aus*

- der Hohen Münsterstraße 24 in Einbeck, Niedersachsen. In: M. Schneider (Hrsg.), Von der Feuerstelle zum Kachelofen. Heizanlagen und Ofenkeramik vom Mittelalter bis zur Neuzeit. Stralsunder Beiträge zur Archäologie, Geschichte, Kunst und Volkskunde in Vorpommern 3 (Stralsund 2001) 14–21.
- Schöffbeck 2014: T. Schöffbeck, Mittelalterliche Kirchen zwischen Trave und Peene. Studien zur Entwicklung einer norddeutschen Architekturlandschaft (Berlin 2014).
- Skast 1957: Skast Kirke. Tønder-Højer-Lø herreder. In: Sønderjyllands amter, Danmarks Kirker Bd. XX–XXII/2 (København 1957) 1471–1484.
- Smidt 1934: C. M. Smidt, Ærkebiskop Eskils Borganlæg på Søborg. In: Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie 1934, 237–278.
- Smidt 1944: C. M. Smidt, Udgravningen af Kalø. Restaurering af Ruinerne. In: Nationalmuseets arbejdsmark 1944, 88–98.
- Stiesdal 1975: H. Stiesdal, The medieval palatium in Denmark. Some recent discoveries at Tranekaer castle, Château Gaillard 7 (Caen 1975) 201–207.
- Sørensen 2018: C. F. Sørensen, The castle in the centre of the realm – Nyborg Castle. In: N. Engberg/V. Etting/L. M. Sass Jensen/C. Sørensen/D. Wille-Jørgensen (Hrsg.), Building a Castle = Castella Maris Baltici 13 = Castles of the North 2 (Bonn 2018) 41–50.
- Tuchen 2003: B. Tuchen, Öffentliche Badhäuser in Deutschland und der Schweiz in Mittelalter und Früher Neuzeit (Petersberg bei Fulda 2003).
- de Vries 2022: D. de Vries, Gotische Holzkonstruktionen in den Niederlanden »fort et leger« – ausreichend stark und leicht. In: Fachwerk in Europa. Jahrbuch für Hausforschung 68 (Petersberg bei Fulda 2022) 99–214.

Rainer Atzbach

<rainer.atzbach@cas.au.dk>

Aarhus University

Dep. Archaeology and Heritage Studies

Moesgaard Allé 20

DK-8270 Højbjerg

Philip H. W. B. Hansen

<philiphansen@hotmail.com>

Enghavevej 38

DK-8260 Viby J.

Victoria Lyder Tissot

<vlt@cas.au.dk>

Aarhus University

Dep. Archaeology and Heritage Studies

Moesgaard Allé 20

DK-8270 Højbjerg

Christine Lundgård Kisum Nielsen

<cln@musvest.dk>

Museum vest

Tangevej 6b

DK-6760 Ribe

Größe von Harald Blauzahn? – Neue Forschungen in der Borgsumburg auf der nordfriesischen Insel Föhr

Kirsten Hüser und Martin Segschneider

Abstract

Located about 1 km north the village Borgsum on a moderately raised moraine crest, a circular rampart, visible from afar, still bears witness to the monument preserved above ground. The Borgsumburg on the North Frisian Island Föhr has a height of nearly 8 m and an inner diameter of almost 100 m. Excavations in the 1950s uncovered parts of several well-preserved buildings with sod walls in the inner area, which can be dated to the period from the 9th to the late 10th century. Geomagnetic and -radar surveys in 2001 and 2003 revealed further remains of numerous closely spaced sod buildings along the inside of the circular fortification.

Both date and function still raise many questions. Since June 2021, a project funded by the Frederik Paulsen Foundation investigates the interior of the Borgsumburg according to current questions based on archaeological excavations, pedological investigations and botanical analyses. Summerly excavations have revealed many new insights. Excellent preservation conditions led to finds like e.g. textile fragments, bird remains with feathers and eggshells. The youngest of the four settlement phases



Abb. 1. Geografische Lage des Fundortes (Grafik: R. Opitz, CAU Kiel).

Fig. 1. Geographical location of the site (graphics: R. Opitz, CAU Kiel).

dates dendrochronologically to the years of around 980 AD. This is the time of Harald Bluetooth's Trelleborg fortresses, indicating that there might be some sort of connection, i.e. it seems that the refurbishment of an already existing circular rampart was favoured over building a new one.

Einleitung

Die Nordseeinsel Föhr besteht im Norden aus tiefliegendem, fruchtbarem Marschland, während sich der südliche Teil der Insel auf der höher gelegenen Geest befindet. Bereits in der Jungsteinzeit besiedelten Menschen diesen hochwassergeschützten Geestkern und hinterließen mit ihren Großsteingräbern sichtbare Zeugnisse ihrer Kultur. Einen deutlichen Bevölkerungszuwachs scheint es im 7. Jahrhundert mit der Einwanderung der Friesen gegeben zu haben (MAJCHCZACK 2020). Die Siedlungen und Gräber im Umfeld verweisen auf eine hierarchische Differenzierung in der Gesellschaft während der Wikingerzeit ebenso wie auch auf die Handelskontakte der ansässigen Bevölkerung (MAJCHCZACK 2020; SEGSCHEIDER 2009; 2018). Nahe des Dorfes Borgsum befindet sich auf einer kleinen Geestkuppe, die in die Marsch hineinragt, ein weithin sichtbarer Ringwall mit einer Höhe von knapp 8 m und einem inneren Durchmesser von etwa 100 m (Abb. 2). Der Bereich im Inneren der Burg liegt durch Bodenaufträge aus den vielen aufeinanderfolgenden Nutzungsphasen 3–4 m höher als der anstehende Boden. Der Wall war ursprünglich mit einem Burggraben umgeben und mit weiteren Vorwällen gesichert, die noch schwach im östlichen Vorfeld zu erkennen sind. Im Zentrum der Burg befindet sich auch heute in den kälteren Monaten noch eine wassergefüllte Senke, die möglicherweise wohl schon zu Burgzeiten in Teilen die Wasserversorgung der Bewohner gesichert hat. Von Norden her war die Borgsumburg im Mittelalter sehr wahrscheinlich durch einen schiffbaren Priel mit der Nordsee verbunden, der sich durch die noch unbedeichte Salzmarsch schlängelte.

Zurzeit untersucht das durch die Frederik Paulsen Foundation geförderte, mehrjährige Forschungsprojekt »Die Borgsumburg auf der nordfriesischen Insel Föhr« des Niedersächsischen Institutes für historische Küstenforschung in Wilhelmshaven die Burg zusammen mit der sie umgebenden Landschaft (HÜSER u. a. 2022). Seit Sommer 2021 finden daher Ausgrabungen statt, um weitere neue Erkenntnisse über die Entstehung, Entwicklung und Nutzung der Burg sowie über ihre Bewohner zu erhalten.

Erste Forschungen in der Ringwallanlage

Angeregt durch die Entdeckung der skandinavischen Burgen des Typs Trelleborg in Dänemark fanden bereits 1951 und 1952 die ersten wissenschaftlichen Ausgrabungen unter der Leitung von Herbert Jankuhn und Peter La Baume in der Borgsumburg statt (JANKUHN 1953; LA BAUME 1953; KERSTEN/LA BAUME 1958, 231–235). Die Untersuchungen in Form zweier 30 bzw. 35 m langer Grabungsschnitte mit einer Breite von 2 bis 4 m in der westlichen Innenfläche zeigten die Reste mehrerer Gebäude aus Soden, die in der Nähe des Walls errichtet waren. Die Konstruktion der Dächer und der Eingänge ließen sich auch durch Reste von Holzpfeilen nachweisen. Zudem fand sich in einer Tiefe von etwa 1 m eine Setzung aus sekundär verwendeten Hölzern, die als Weg oder Dielenboden interpretiert wurde. Die Ausgräber vermuteten, dass eine große Brandkatastrophe die jüngste Phase der inneren Bebauung zerstört hatte, die das Ende der Anlage erklären könnte (JANKUHN 1953). Die Funde dieser Ausgrabungen, darunter Gefäßkeramik, Webgewichte, Metallobjekte wie Messer, Pfeilspitzen und Angelhaken,



Abb. 2. Luftbild der Borgsumburg (Foto: P.L. Frederiks, NIhK Wilhelmshaven).
 Fig. 2. Aerial view of the Borgsumburg (photo: P.L. Frederiks, NIhK Wilhelmshaven).

sowie Schleifsteine, Mühlsteinfragmente, Bernsteinanhänger, ein vollständiger Lederschuh und zahlreiche Hölzer lieferten erste Hinweise auf die Nutzung der Burg und konnte diese in die Wikingerzeit, genauer in die erste Hälfte des 9. Jahrhunderts bis zur ersten Hälfte des 11. Jahrhunderts datieren (LA BAUME 1953, 244; KERSTEN/LA BAUME 1958, 231–233). Die ursprüngliche Hoffnung, dass es sich bei der Borgsumer Burg um eine Burg des Typs Trelleborg handeln könnte, konnte im Hinblick auf die architektonische Anordnung, Ausprägung der Innenbebauung und zeitlicher Entstehung durch diese Untersuchungen nicht bestätigt werden, so dass die Ausgräber rasch das Interesse am Ringwall verloren.

Erst 50 Jahre später fanden weitere Untersuchungen in Form von geophysikalischen Messungen der Universität Kiel in der Burganlage statt (Abb. 3). Die

geomagnetischen Messungen des Jahres 2001 erbrachten in erster Linie eine systematisch am Wall entlang verlaufenden Anordnung starker positiver Anomalien, die als Herdstellen interpretiert werden können (STÜMPEL/ERKUL 2009, 115 Abb. 2). Die Messbilder des Georadars aus dem Jahr 2003 zeigen zudem ab einer Tiefe von 0,5 m streifenförmige Anomalien, die sich in regelmäßigen Abständen entlang des Walles in Richtung der Innenfläche abzeichnen. Diese konnten im Abgleich mit den Altgrabungen als Reste der Sodenwände von Häusern identifiziert werden und belegen eine radial angeordnete Innenbebauung entlang des Ringwalls (STÜMPEL/ERKUL 2009, 117–121 Abb. 5–7). Die Innenfläche selbst erscheint in den Messbildern als freier Platz, um den ein stärker reflektierendes dunkles Band einen umlaufenden Weg anzeigen könnte (STÜMPEL/ERKUL 2009, 121).

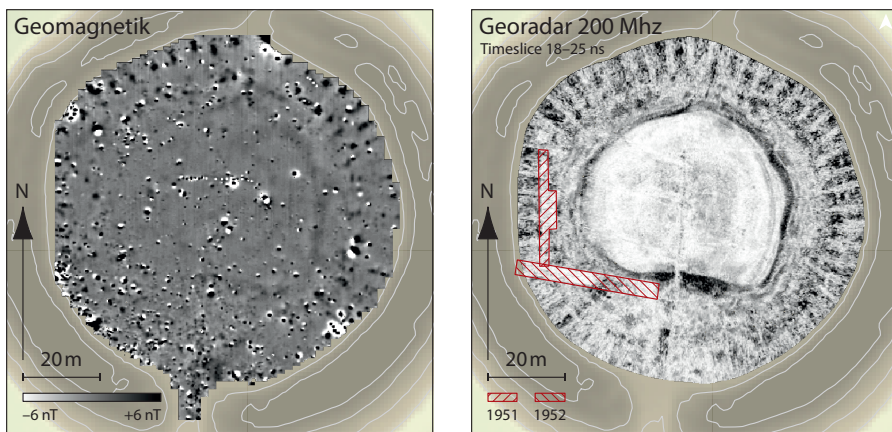


Abb. 3. Bodenradar- und Magnetik-Messungen machten die Reste zahlreicher Gebäude mit Wänden aus Soden entlang der Innenseite des Ringwalls sichtbar. Im Georadarbild sind die Grabungsschnitte der Untersuchungen von 1951 und 1952 markiert (Grafik: P.L. Frederiks, NIhK Wilhelmshaven – Kartengrundlage: DGM1 © GeoBasisDE/LVermGeo SH, Messbilder nach STÜMPPEL/ERKUL 2009, 115 Abb. 2; 119 Abb. 6).

Fig. 3. Ground-penetrating radar and magnetic measurements revealed the remains of numerous buildings with sod walls along the inside of the rampart. The excavation trenches of the 1951 and 1952 investigations are indicated in the georadar image (graphics: P.L. Frederiks, NIhK Wilhelmshaven – base map: DGM1 © GeoBasisDE/LVermGeo SH, survey images after STÜMPPEL/ERKUL 2009, 115 fig. 2; 119 fig. 6).

Aktuelle Forschungen in der Borgsumburg

Auf Basis der vorangegangenen Untersuchungen setzt seit 2021 das eingangs erwähnte Forschungsprojekt an, um die Ringwallanlage von Borgsum eingehend zu erforschen. Das Projekt verfolgt das Ziel, die Burg durch Ausgrabungen und unter Einsatz moderner Untersuchungsmethoden schonend zu erforschen und Aussagen zur Erbauung, Funktion und Datierung der Burg zu treffen. Zudem wird das weitere Umfeld der Burg im landschaftsarchäologischen Kontext durch P.L. Frederiks im Rahmen einer Dissertation an der Uni Kiel untersucht und rekonstruiert. Zunächst

wurde der Bereich des Grabungsschnittes von 1951 erneut untersucht, da hier die Dokumentation nur in Form weniger Planskizzen erhalten war. Hierbei konnten die fast 30m langen Profile des Schnittes noch einmal erfasst werden, die nun offenbarten, dass die Häuser der jüngsten Phase nicht wie ursprünglich angenommen im Abstand voneinander erbaut wurden, sondern Wand an Wand entlang des Ringwalls standen. Von der Mitte der Burg aus betrachtet entstand so das Bild einer geschlossenen Bebauung mit den Vorderseiten und Eingangstüren der Gebäude.

Ein ergänzender Grabungsschnitt hinter dem westlichen Profil des alten Schnittes



Abb. 4. Plan eines Hausgrundrisses mit ergänztem Eingangsbereich aus der Ausgrabung 1951 (Grafik: P.L. Frederiks, K. Hüser, A. Müller, NIhK Wilhelmshaven).

Fig. 4. House floor plan with added entrance area from 1951 (graphics: P.L. Frederiks, K. Hüser, A. Müller, NIhK Wilhelmshaven).

konnte weitere Erkenntnisse zum Grundriss der Sodenhäuser liefern (Abb. 4). Die Außenwände des Gebäudes waren aus etwa $40 \times 20\text{--}30\text{ cm}$ messenden doppelt gesetzten Grassoden errichtet. Im hinteren Bereich des Hauses fand sich eine mit Holzkohle und gebranntem Lehm durchsetzte Feuerstelle, die durch spätere Pflugtätigkeit stark gestört

ist. Im westlichen, wallnahen Teil des Hauses konnte noch ein Fußboden aus sorgsam gelegten, rechteckig gestochenen Grassoden beobachtet werden. Da die Wände und der Boden des Hauses zum Burginneren leicht abfallen, ist der Boden wahrscheinlich in der östlichen Seite des Hauses nicht mehr erhalten. Etwa 2 m vom heutigen Wallfuß entfernt



Abb. 5. Übersichtsaufnahme der komplett freigelegten Holzkonstruktion (Foto: P. L. Frederiks, NIhK Wilhelmshaven).

Fig. 5. General view of the completely exposed timber construction (photo: P. L. Frederiks, NIhK Wilhelmshaven).

konnte eine Reihe von regelmäßig gesetzten Pfostengruben dokumentiert werden, die den Sodenboden und auch die Hauswände schneiden. Hierbei handelt es sich wahrscheinlich um eine jüngere Umbaumaßnahme des Gebäudes. Im rückwärtigen Bereich reichten die Gebäude allem Anschein nach bis direkt an den damals noch steileren Wallfuß heran und liegen heute unter dem zur Seite gesackten Wallkörper. Im Grabungsprofil zeigt sich über den Resten der Häuser eine intentionell aufgetragene helle, fundlere Sandschicht.

Zu den Funden aus dieser jüngsten Bauphase gehören ein fast vollständig erhaltener Topf und mehrere Scherben aus Haithabu-Drehscheibenware, Scherben slawischer Keramik (Typ Menkendorf)

und mehrere farbige Glasperlen, so dass aufgrund der Funde eine Datierung in das 10. Jahrhundert gesichert ist.

Neben der beschriebenen Bebauphase konnten darunter ohne Anzeichen auf eine Siedlungsunterbrechung weitere, ältere Bauphasen nachgewiesen werden. Auch diese Gebäude waren aus Grassoden aufgebaut, sie besaßen jedoch im Gegensatz zu der jüngeren Phase abgerundete Hausecken. In den Häusern verweisen noch gut erhaltene Holzpfeilerreste auf die Dachkonstruktion der Gebäude. Funde von Reet-Bündeln legen eine Dachbedeckung aus diesem Material nahe.

Die bereits in der Grabung von 1952 erfasste Holzkonstruktion ließ sich durch die Georadarmessung genau lokalisieren und

wurde im Rahmen des Projektes erneut untersucht und nun komplett freigelegt. Die Hölzer liegen in etwa 1 m Tiefe und die noch ungestörten Bodenschichten, die stratigrafisch über diesem Befund lagen, ließen bei der Anlage des Schnittes hier einen Bereich mit deutlicher Werkstätigkeit und Hinweisen auf Viehhaltung erkennen. Der Befund erwies sich nach der Freilegung als knapp 7,20 × 4 m große Konstruktion aus über 30 teils sekundär verwendeten Hölzern, die sorgfältig in Längsrichtung nebeneinander verlegt waren (Abb. 5). Hierbei wurden ehemalige Bauhölzer wie massive Balken und Planken, teils mit Durchlochungen, ebenso wie grob zugearbeitetes Knüppelholz verwendet. Lücken und größere Löcher in den Hölzern wurden mit kleinen Feldsteinen ausgefüllt. Entlang der beiden Längsseiten und auch quer in der Mitte waren zudem Reihen aus größeren und kleineren Steinen gesetzt. Der Nachweis einer Lage aus Soden direkt auf diesen Hölzern zeigt, dass es sich hierbei um die Unterkonstruktion eines ehemaligen Fußbodens handelte. Zahlreiche Abdrücke von Rinder- und Pferdehufen in den darüber liegenden Schichten legen eine Nutzung dieses Gebäudes als Stall nahe. Die Steinreihe in der Mitte und an den Seiten des Befundes diente wohl als Stütze für eine Seiten- bzw. Trennwand. Weitere Sodenlagen angrenzend an diese Konstruktion deuten darauf hin, dass dieser Bau sich noch über die Seiten und in Richtung Wall ausdehnte und anscheinend zu einem größeren Gebäude gehörte. Der Nachweis von Haithabudreh scheibenware und slawischer Keramik vom Typ Menkendorf sowie die Betrachtung der Schichten aus den Altgrabungen legt eine Gleichzeitigkeit mit der jüngeren Bebauungsphase der Burg nahe. Die Art des Fußbodens und der Wandfundamentierung unterscheidet sich jedoch grundlegend von den übrigen Gebäuden entlang der

Wallinnenseite, so dass es hier gelang, einen gesonderten Bereich mit abweichender Funktion zu erfassen. Dendrochronologische Untersuchungen der Hölzer durch A. Daly (dendro.dk, Brønshøj/Dänemark) belegen ein Erbauungsdatum dieses Gebäudes um 980 ± 5 Jahre n. Chr.

Aufbau und Chronologie

Um den Aufbau und die Chronologie der fast 4 m mächtigen Nutzungsschichten im Inneren der Burg zu erfassen, wurde ein tiefer Grabungsschnitt von der Oberfläche bis auf die erste, d.h. unterste Auftragschicht angelegt. Durch diese Arbeiten konnte ein Querschnitt durch sämtliche Nutzungs- und Siedlungsschichten der Burg bis auf den anstehenden Geestsand dokumentiert werden (Abb. 6). Die bereits erwähnten oberen Nutzungsschichten aus mehreren aufeinanderfolgenden Phasen von am Ringwall entlang erbauten Gebäuden lassen sich im Profil bis in eine Tiefe von knapp –1,8 m Tiefe unter der Oberfläche verfolgen. Im weiteren Verlauf ändert sich der Charakter der Befunde und es zeigen sich nun Schichten anderen Charakters mit einer Vielzahl von Lagen aus Mist, Stroh und viel organischem Material wie Holzresten, Schalen von Haselnüssen und Eicheln, aber auch Resten von Sodenbauten, die anscheinend noch nicht radial zum Ringwall orientiert waren. Die große Fülle von Tierknochen (darunter mehrere befiederte Teilskelette von Trottellummen) sowie Muschel- und Eierschalen in diesen Schichten verweisen auf die weitgefächerte Nahrung der hier lebenden Menschen, die sich aus Haustieren und einer ganzen Vielzahl von gejagten und gesammelten Tieren zusammensetzte. Durch den wassergesättigten Mist im Boden und dessen rasche



Abb. 6. Ein mehrere Meter tiefer Grabungsschnitt lieferte Hinweise auf zahlreiche Bauphasen der Burg. Die schräge Schichtung im Bereich der ersten Stufe geht auf die Verfüllung eines Grabungsschnittes aus den 1950er Jahren zurück (Foto: K. Hüser, NIHK Wilhelmshaven).

Fig. 6. An excavation trench four metres deep provided evidence of numerous occupation phases of the fortification. The tilting strata in the area of the first trench stage are caused by the backfilling of the excavation from the 1950s (photo: K. Hüser, NIHK Wilhelmshaven).

Versiegelung durch weitere Aufträge gelangte kaum Sauerstoff in diese Siedlungsschichten, so dass neben bearbeitetem Holz auch Textilfragmente, Lederstücke und Reste von Fell und Haaren erhalten blieben.

Unterhalb dieser Schichten und unmittelbar auf der anstehenden Geestkuppe fand sich eine etwa 70–80 cm dicken Lage aus kompaktem Klei, auf der sich ein alter Laufhorizont abzeichnet. In dem Klei finden sich vermutlich verlagerte Scherben der Römischen Kaiserzeit zusammen mit Tierknochen, Holzresten und Holzkohlepartikeln. Über dieser Kleischicht konnten

die ältesten Befunde wie Pfostengruben und Sodensetzungen nachgewiesen werden. Die anstehende Geestkuppe wurde durch den Profilschnitt nicht mehr erfasst, so dass die Höhe durch Bohrungen ermittelt wurde.

Aus den verschiedenen Schichten dieses tiefen Grabungsschnittes stammt nur wenig Keramik, die in die Zeit des späten 9. bis 10. Jahrhunderts datiert werden kann. Es wurden zahlreiche Proben für ¹⁴C-Datierungen entnommen, die nach bisherigem Stand ausschließlich ins 10. Jahrhundert fallen (MICADAS Labor/Alfred-Wegener-Institut Bremerhaven).

Befestigung und Eingangsbereiche der Ringwallanlage

Noch zu Beginn des 20. Jahrhunderts war rund um den Ringwall ein Graben zu sehen, der heute größtenteils zugeschüttet ist. Nur im Osten der Burg sind noch Reste erhalten. Die Burg ist heutzutage über einen Eingang im Süden zugänglich. Um zu überprüfen, ob es auch zur Nutzungszeit der Burg hier einen Zugang gab, wurde im Eingangsbereich ein Grabungsschnitt angelegt. Es zeigte sich eine nur knapp einen Meter breite Torgasse, die nicht mit Wagen passierbar war und wohl auch nicht den Hauptzugang zur Burg darstellt.

Im Norden des Ringwalles zeigt sich ein kleiner Einschnitt im Wall, der Anlass zu Vermutung gab, dass es hier einen weiteren Eingang zur Burg gab. Durch einen kleinen Prospektionsschnitt in diesem Bereich ließ sich diese Vermutung bestätigen. Direkt unter dem heutigen Oberboden konnte eine alte Oberfläche lokalisiert werden, die auf einen alten Einschnitt hinweist. Dieser führte über eine heute noch sichtbare schräge Rampe an den Wallfuß und damit in direkter Nähe zu einem von Norden her zur Burg verlaufenden Priel als Wasserweg bzw. des mutmaßlichen, dazugehörigen Hafens.

Ausblick/Fazit

Die verschiedenen Untersuchungen in der Borgsumburg konnten eine Vielzahl an Informationen über die Nutzung und die Geschichte der stattlichen Ringwallanlage aufdecken und lassen das große Potential dieser neuen Forschungen erkennen. Der Ringwall wurde um 900 auf

einer natürlichen Geestkuppe am Rande der Marsch erbaut und bestand etwa 100 Jahre. Die gewaltige Arbeitsleistung zur Errichtung der Burg zeigt deutlich, dass sie von einer potenten Herrschaft hier angelegt worden sein muss. Auf eine gesellschaftliche Differenzierung und die weitreichenden Handelskontakte der hier ansässigen Bevölkerung in dieser Zeit verweisen Siedlungen und Gräber im Umfeld der Borgsumburg. Zu Beginn der Burgnutzung deutet sich ein eher ungeordneter Charakter in der Bebauung an und es lassen sich viele Mistschichten im Innenraum nachweisen. Die oberen Siedlungsphasen sind in Aufbau und Orientierung deutlich systematischer angeordnet. Die jüngste Nutzungsphase mit der streng radial am Wall orientierten Bebauung aus einheitlichen Grassodengebäuden lässt sich in die Zeit um 980 n. Chr. datieren. Zu dieser Zeit wurden in Dänemark unter der Herrschaft von König Harald Blauzahn die Trelleborgerrichtungen errichtet. Die zeitgleich erfolgten Umbaumaßnahmen in der Borgsumburg könnten daher eine Verbindung zu diesen Bauwerken anzeigen. Allem Anschein nach wurde die bereits bestehende Ringwallanlage nun systematisch ausgebaut und erheblich verstärkt, um die Herrschaft über diese maritime Grenzregion zu demonstrieren. Die Burg besaß also nicht nur eine zentrale Rolle für die Siedlungen im Umfeld, ihrer Lage im strategisch bedeutenden südwestlichen Grenzbereich des dänischen Reiches unweit des Danewerkes unterstreicht zudem die überregionale Bedeutung dieser Anlage. Bisher ist nur ein kleiner Teil der mächtigen Siedlungsschichten der Borgsumburg untersucht worden, so dass folgende Forschungen weitere spannende Erkenntnisse über die Geschichte der Burg versprechen.

Literatur

- Hüser u. a. 2022: K. Hüser/P. L. Frederiks/M. Segsneider, Die Borgsumburg auf Föhr, Kr. Nordfriesland – eine frühmittelalterliche Ringwallanlage im Fokus neuer Forschungen. Siedlungs- und Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet 45 (Rahden/Westf. 2022) 153–165.
- Jankuhn 1953: H. Jankuhn, Ausgrabungen auf der Lembecksburg (Föhr) 1951. *Germania* 31, 1953, 242–243, Taf. 25.
- Kersten/La Baume 1958: K. Kersten/P. La Baume, Vorgeschichte der nordfriesischen Inseln. Die nordfriesischen Inseln Amrum, Föhr und Sylt (Kreis Südtondern). Die vor- und frühgeschichtlichen Denkmäler und Funde in Schleswig-Holstein 4 (Neumünster 1958).
- La Baume 1953: P. La Baume, Ausgrabungen auf der Lembecksburg (Föhr) 1952. *Germania* 31, 1953, 243–244.
- Majchczack 2020: B. Majchczack, Die Rolle der nordfriesischen Inseln im frühmittelalterlichen Kommunikationsnetzwerk. Studien zur Landschafts- und Siedlungsgeschichte im südlichen Nordseegebiet 11 (Rahden/Westf. 2020).
- Segsneider 2009: M. Segsneider, Die Ringwälle auf den nordfriesischen Inseln. In: M. Segsneider (Hrsg.), Ringwälle und verwandte Strukturen des ersten Jahrtausens n. Chr. an Nord- und Ostsee. Schriften des archäologischen Landesmuseums Ergänzungsreihe 5 (Neumünster 2009) 99–111.
- Segsneider 2018: M. Segsneider, Die Marschen der Insel Föhr und der Wiedingharde, Kr. Nordfriesland – eine siedlungsarchäologische Studie. Studien zur Landschafts- und Siedlungsgeschichte im südlichen Nordseegebiet 10 (Rahden/Westf. 2018).
- Stümpel/Erkul 2009: H. Stümpel/E. Erkul, Geophysikalische Prospektion auf der Borgsumburg. In: M. Segsneider (Hrsg.), Ringwälle und verwandte Strukturen des ersten Jahrtausens n. Chr. an Nord- und Ostsee. Schriften des archäologischen Landesmuseums Ergänzungsreihe 5 (Neumünster 2009) 113–121.

Kirsten Hüser

<kirsten.hueser@nihk.de>

Niedersächsisches Institut für

historische Küstenforschung

Viktoriastraße 26/28

D-26382 Wilhelmshaven

Martin Segsneider

<segsneider@nihk.de>

Niedersächsisches Institut für

historische Küstenforschung

Viktoriastraße 26/28

D-26382 Wilhelmshaven

Eine angelsächsische Riemenzunge aus Rieseby an der Schlei

Jule Kurz

Abstract

Due to a suspected Anglo-Saxon origin, the contextless detector find of a copper-alloy strap-end from Rieseby on the Schlei becomes a promising subject for further research: Did it really come from Britain? If so, what is its significance regarding the nature of the early medieval relationship between Britain and the Schlei? Has it been traded, stolen, bought...?

The first important step was a general typological, chronological and geographical classification. It was possible to assign the strap-end to the 9th century Trewhiddle-Style, subtype a, of southern British origin. This led to a search for further datable Anglo-Saxon objects found along the Schlei and – to find out about possible ways to and uses by their new owners – from Scandinavia in general. Concerning Anglo-Saxon coins, only two stycas of the 9th century from the Schlei have been published so far. In terms of ornamented metalwork, sporadic pieces of jewellery as well as eight Anglo-Saxon strap-ends from the relevant period appear among the finds of Füsing, Haithabu and Haithabu-South. Most interestingly, those could also be assigned to the Trewhiddle-Style.

At this point of research, the number and nature of relevant finds make trading



Abb. 1. Geografische Lage des Fundorts (Grafik: R. Opitz, CAU Kiel).

Fig. 1. Geographic location of the site (graphics: R. Opitz, CAU Kiel).

connections quite improbable. Supported by modifications on some of the objects and the fact that many of them are part of the costume, an interpretation as a souvenir or looted good, which was probably brought to the Schlei as the property of an individual in the context of Viking imperialism in Britain, seems realistic for the Rieseby strap-end.

But the growing amount of metal finds through metal detecting, especially obvious in Scandinavia, might change this conclusion soon: Was there a trade with Anglo-Saxon arts and crafts after all?

Ein Fund im Rahmen des »Schleswiger Modells«

Seit 2005 bildet das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein jedes Jahr zahlreiche interessierte Bürgerinnen und Bürger zu ehrenamtlichen Sondengängern aus. Im Rahmen dieses »Schleswiger Modells« wurden seitdem unzählige Funde gemacht, die einen wichtigen Beitrag zur Erfassung des archäologischen Bestandes im Bundesland leisten (BLANKENFELDT/SIEGLOFF 2017, 798–799; 805).

Am 28.10.2017 stieß der Sondengänger Christian Struckmeyer auf dem Areal mit der LA-Nummer 200 auf eine Riemenzunge aus Bronze, die die Inventarnummer SH2017-327.1 erhielt. Die Fläche LA 200 liegt auf der Halbinsel Schwansen am Südufer der Schlei, nordwestlich von Rieseby. Ein Großteil der Gemeinde ist in der Archäologischen Landesaufnahme als archäologisches Interessengebiet verzeichnet und mit Funden und Befunden geradezu übersät, die einen zeitlichen Rahmen vom Neolithikum bis ins Mittelalter abdecken. Auf der Fläche LA 200 sind ein Urnengräberfeld der Römischen Kaiserzeit sowie zahlreiche Einzelfunde unterschiedlicher Zeitstellungen verzeichnet, weshalb die aktuelle Beschreibung »komplexe Fundstelle (unbearbeitet)« lautet. Auch die mögliche Existenz einer frühmittelalterlichen Siedlung auf Grundlage der Riemenzunge und weiterer unpublikierter Funde ist vermerkt (ARCHÄOLOGISCHE LANDESAUFNAHME SCHLESWIG-HOLSTEIN, Rieseby, Kr. Rendsburg-Eckernförde, LA 200).



Abb. 2. Die Riemenzunge von Rieseby (Foto: L. Hermannsen, ALSH).

Fig. 2. The Rieseby strap-end (photo: L. Hermannsen, ALSH).

Die typologische Einordnung der Riemenzunge

Im Rahmen meiner Bachelorarbeit galt es zunächst, das Objekt, welches mir von Frau Dr. Astrid Tummuscheit zur Verfügung gestellt und bereits in das Frühmittelalter sowie nach Großbritannien verortet wurde, konkret typologisch einzuordnen.

Die erste und einzige umfassende Typologie der spätangelsächsischen und wikingerezeitlichen Riemenzungen Großbritanniens wurde im Jahr 2000 durch den britischen Archäologen Gabor Thomas erstellt. Der Fund aus Rieseby lässt sich dort problemlos einordnen.

Der Tierkopf mit den charakteristischen runden Ohren am abschließenden Ende der nur 4,5 cm langen und bis zu 1,2 cm breiten Riemenzunge ermöglicht eine klare Zuordnung zu Klasse A nach Thomas, den »Split-end strap-ends of convex form with zoomorphic terminals and an average ratio of width to length of 1:3.5« (THOMAS 2000, 69). Zwar lässt sich die Silhouette der Riemenzunge eher als doppelkonvexe Form oder Doppel-Raute

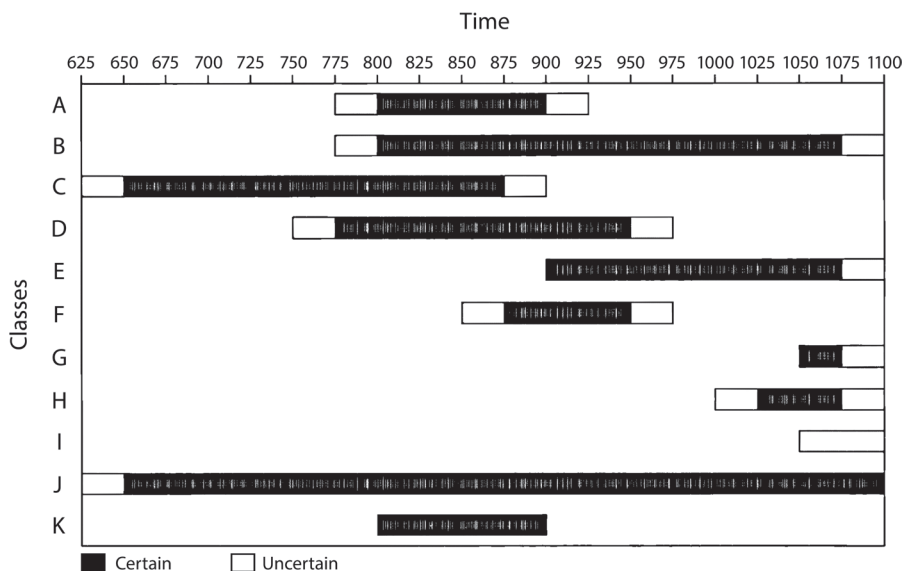


Abb. 3. Datierung der Klassen spätangelsächsischer und wikingerzeitlicher Riemenzungen Großbritanniens nach Thomas (nach THOMAS 2000, 454).

Fig. 3. Thomas' dating of the Late Saxon and Viking-age strap-end classes (after THOMAS 2000, 454).

beschrieben und auch die Länge, die sich aufgrund eines Bruchs am oberen Ende nur erahnen lässt, übertrifft den Durchschnittswert, doch da die Klasse A 63 % aller für die Typologie berücksichtigten Riemenzungen ausmacht und zahlreiche von regionalem Geschmack und handwerklichem Geschick abhängende Variationen umfasst (THOMAS 2000, 69), ist diese Abweichung wenig relevant. Eine Zuordnung auf Typen- und Subtypen-Ebenen ermöglicht die Ornamentik: Zunächst einmal besitzt die Riemenzunge ein einzelnes umrahmtes Zierfeld und zählt somit zum Typ 1, dem »Trehwiddle-Style«, bei dem die Ornamentik des Objekts in ein oder mehrere Felder unterteilt ist (THOMAS 2000, 71). Ferner

gehört sie zum Subtyp a, den »strap-ends with a single field of decoration« (THOMAS 2000, 72–73). Das Feld enthält ein einfaches Flechtmotiv ohne zoomorphe Elemente, weshalb im letzten Schritt auf den Ornamentik-Typ xix geschlossen werden kann, der alle Trehwiddle-Riemenzungen mit einem »single field of simple interlace« beinhaltet (THOMAS 2000, 85–86).

Die typologische Einordnung ermöglicht eine Datierung der Riemenzunge in das 9. Jahrhundert n. Chr. (THOMAS 2000, 194) und eine geografische Verortung in das östliche England, wobei das britische Fundstück, das dem Riesebyer Fund am ähnlichsten ist, aus Wiltshire in der südwestlichen Peripherie des

Verbreitungsgebietes stammt (THOMAS 2000, 228; 231). Eine frühmittelalterliche und angelsächsische Herkunft der Riemenzunge von Rieseby ist damit bestätigt.



Abb. 4. Verteilung der Riemenzungen des Subtyps A1a, der Fund aus Wiltshire ist markiert (nach THOMAS 2000, 467).

Fig. 4. Distribution of sub-type A1a strap-ends, the Wiltshire find is highlighted (after THOMAS 2000, 467).

Angelsächsische Artefakte entlang der Schlei

Nun stellt sich natürlich die Frage, wie außergewöhnlich der Fund von Rieseby wirklich ist. Wie häufig gelangten angelsächsische Gegenstände des 9. Jahrhunderts an die Schlei? Und was lässt sich anhand der Art und Anzahl der Objekte über die Natur des Kontaktes sagen?

Mögliche Vergleichsobjekte müssen einwandfrei datierbar sein, weshalb sich Münzen oder Metallarbeiten mit charakteristischer Ornamentik besonders anbieten.

Münzen wurden in Großbritannien seit Beginn des 7. Jahrhunderts geprägt (CAPELLE 1990, 111) und tatsächlich bilden britische Münzen mit bislang über 2600 Exemplaren die zweitgrößte Gruppe aller schleswig-holsteinischen Münzfunde. Doch die überwältigende Mehrheit davon datiert in die Zeit ab Mitte des 10. Jahrhunderts und ist in den Kontext der Danegeld-Zahlungen einzuordnen (WIECHMANN 1996, 87–89). Frühere angelsächsische Münzen sind nach wie vor selten und für die Schlei-Region stößt man in der Literatur auf nur zwei Exemplare: einen kupfernen Styca aus Haithabu und einen aus Schuby. Beide Funde datieren in die Regierungszeit Æthelreds II. zwischen 841 und 849 n. Chr. und bestehen aus dem für diese Zeitspanne typischen minderwertigen Material (WIECHMANN 1998, 453–456).

Auch klar datierbare angelsächsische Metallarbeiten aus dem 9. Jahrhundert konnten entlang der Schlei bisher nur selten nachgewiesen werden. Bekannt ist eine zur Fibel umgearbeitete Riemenzunge aus Silber mit Resten von Niello-Einlagen, die am Fundplatz Füsing am Nordufer der Schlei gefunden wurde. Sie wurde bereits dem Trewhiddle-Stil zugeordnet (DOBAT 2017, 602) und gehört mit einem einzelnen Ornamentik-Feld ebenfalls zum Subtyp a.

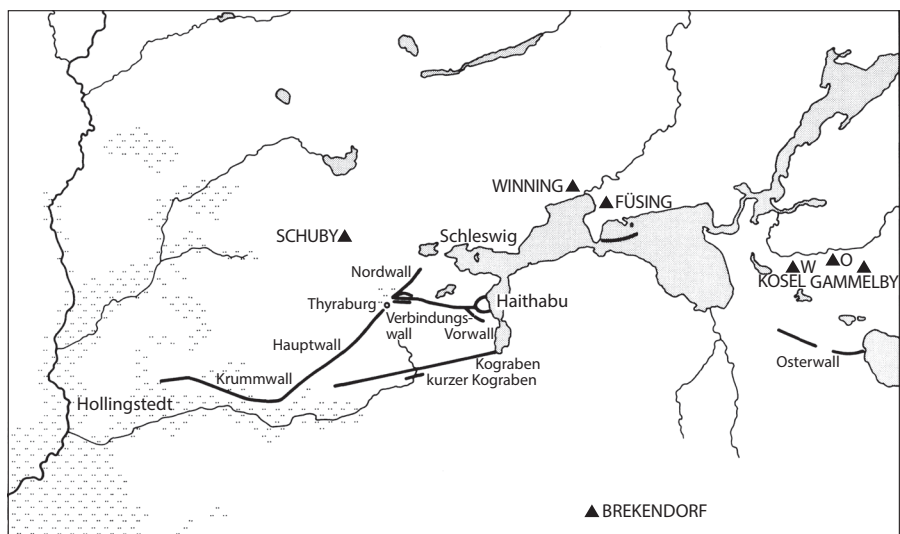


Abb. 5. Frühmittelalterliche Siedlungen entlang der Schlei (nach MÜLLER-WILLE 1995, 43 Abb. 5,1; Füsing wurde von der Autorin hinzugefügt).

Fig. 5. Early Medieval settlements along the Schlei (after MÜLLER-WILLE 1995, 43 Abb. 5,1; Füsing added by the author).

Nur der Ornamentik-Typ – vermutlich Typ xiv – weicht vom Riesebyer Fund ab, da es sich um eine zoomorphe Darstellung handelt. Aus Füsing sind außerdem vier Spielsteine aus einer Bleilegierung bekannt, die große Ähnlichkeit zu Funden des 9. Jahrhunderts aus Ostengland aufweisen (DOBAT 2017, 598–599).

Ein weiterer Riemenzungen-Fund stammt aus der Südsiedlung von Haithabu und wird lediglich in Heiko Steuers Publikation zur Keramik der Siedlung am Rande erwähnt. Die angelsächsische Herkunft wurde dort vermerkt und das Objekt in das 8. Jahrhundert verortet (STEUER 1974, 44–45), doch mithilfe von Thomas' Typologie ist eine Zuordnung zu Klasse A, Typ a, Subtyp a möglich. Die Riemenzunge von Haithabu-Süd datiert also ebenfalls in das 9. Jahrhundert und

ist den Fundstücken aus Rieseby und Füsing sehr ähnlich, wobei sich der Ornamentik-Typ leider nicht einwandfrei bestimmen lässt.

Aus Haithabu selbst sind bislang sechs Riemenzungen des 9. Jahrhunderts bekannt, die verschiedenen Subtypen des Trewhiddle-Stils angehören. Es handelt sich dabei teils um Streufunde der Altgrabungen, teils um Detektorfunde aus den letzten Jahrzehnten. Außerdem existieren einzelne Grabfunde angelsächsischen Metallschmucks, die zum Teil ebenfalls umgearbeitet wurden (HILBERG 2009, 97–98).

Die geringe Anzahl an bisher publizierten angelsächsischen Vergleichsfunden machen die Riemenzunge von Rieseby zu einem außergewöhnlichen und spannenden Fundstück, doch es ist zu erwarten, dass sich dieser Status bald ändern wird.

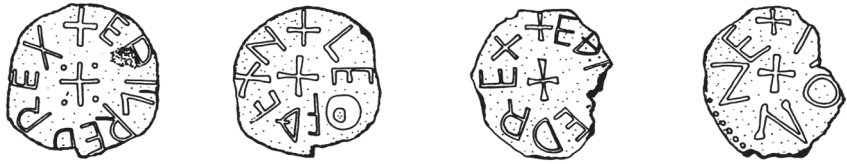


Abb. 6. Die Münzfunde aus Haithabu und Schuby (nach WIECHMANN 1998, 454 Abb. 2–3).
Fig. 6. The coin finds from Haithabu and Schuby (after WIECHMANN 1998, 454 Abb. 2–3).

In Dänemark sind durch den enormen Erfolg der Kooperation zwischen Archäologie und privaten Sondengängern die Zahlen der Metallfunde – auch der angelsächsischen – in den letzten Jahrzehnten rasant gestiegen. Eine ähnliche Entwicklung zeichnet sich aktuell auch in Schleswig-Holstein ab (DOBAT 2017, 597).

Auf Basis der aktuell bekannten Funde lassen sich zur Natur des Austausches von Metallarbeiten zwischen Großbritannien und der Schlei-Region nur Vermutungen anstellen.

Die angelsächsisch-nordeuropäischen Beziehungen des Frühmittelalters waren zweifellos komplex und wechselhaft: von ersten Überfällen im späten 8. Jahrhundert über die fast vollständige Unterwerfung der angelsächsischen Königreiche und die Etablierung des Danelaw im 9. Jahrhundert bis zu dessen Ende im 10. Jahrhundert und Danegeld-Zahlungen bis in das 11. Jahrhundert hinein (HIGHAM/Ryan 2013, 233; 304).

Handelsware, Raubgut, Souvenir, Replik...?

Die Riemenzunge von Rieseby datiert in das 9. Jahrhundert, das in Großbritannien von Machtkämpfen geprägt war. In welcher Funktion gelangten in diesem Kontext angelsächsische Objekte an die Schlei?

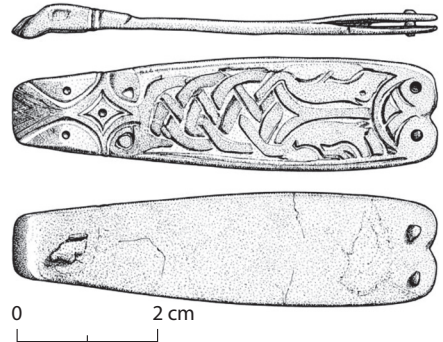


Abb. 7. Die Riemenzunge aus Försing (nach DOBAT 2017, 603 Fig. 4; Zeichnung: G. Hagel-Bischof).

Fig. 7. The Försing strap-end (after DOBAT 2017, 603 Fig. 4; drawing: G. Hagel-Bischof).

Da wären zunächst die beiden Stycas, die aus Kupfer bestehen und somit keinen materiellen Wert darstellen. Trotzdem gelangten sie nach Nordeuropa, und sie sind kein Einzelfall. Aus Norwegen ist ein frühmittelalterlicher Grabfund bekannt, der Bleigewichte mit aufgelöteten angelsächsischen Kupfer-Stycas enthielt. Und auch in Schottland finden sich in zwei Gräbern auf den Bestattungsplätzen »wikingscher« Ansiedlungen Kupfer-Stycas, diesmal durchlocht und als Anhänger verwendet. Ein viertes, ebenfalls gelochtes Exemplar stammt aus Dorestad (WIECHMANN 1998, 456). Für den kontinentaleuropäischen Handel der



Abb. 8. Trewhiddle-Riemenzungen. 1, 3–7 Haithabu. 2 Haithabu-Süd (Fotos: C. Dannenberg).

Fig. 8. Trewhiddle strap-ends. 1, 3–7 Haithabu. 2 Haithabu-South (photos: C. Dannenberg).

Zeit waren angelsächsische Kupfermünzen der 840er Jahre aufgrund ihres Materials sicherlich uninteressant, doch ihr dekorativer Wert scheint durchaus geschätzt worden zu sein. Ralf Wiechmann hat die Münzen aus Haithabu und Schuby in Anlehnung an vorhandene Interpretationen der erwähnten Funde als »Viking Souvenirs« bezeichnet, die als Raubgut oder möglicherweise – nach Etablierung des Danelaws – auf friedlichere Weise in »wikingsche« Hände gerieten (WIECHMANN 1998, 457–458).

Relevant für die Überlegungen zur Riemenzunge ist dabei die Tatsache, dass angelsächsische Metallobjekte unabhängig von

ihrem materiellen Wert und dem Grad ihrer kulturellen Signifikanz für die neuen Eigentümer von »Wikingern« in Besitz genommen und individuell weitergenutzt wurden.

Diese individuelle Weiternutzung fand offenbar auch bei der Riemenzunge von Fusing statt, die durch das Auflöten von Halterungen auf der Rückseite zu einer Fibel umgearbeitet wurde. Natürlich kann eine Umarbeitung auch in Großbritannien vorgenommen worden sein, doch in Thomas' umfassendem Katalog taucht ein vergleichbarer Fall nicht auf. Es ist daher als wahrscheinlich zu betrachten, dass Riemenzungen, insbesondere prachtvolle

Ausführungen wie der Füsinger Fund, im angelsächsischen Raum ausschließlich als solche genutzt wurden. Auch der vereinzelt in den Gräbern Haithabus auftauchende umgearbeitete Metallschmuck angelsächsischer Provenienz spricht für eine Modifikation auf dem Festland. Doch was bedeutet das für die Art des Austauschs?

Die aktuellen Fundzahlen angelsächsischer Riemenzungen rund um die Schlei sind nicht ausreichend, um von Handel zu sprechen. Sehr viel wahrscheinlicher erscheint – wie bei den Münzfunden – eine Interpretation als Raubgut oder »Souvenirs«, die von aus Großbritannien zurückkehrenden Einzelpersonen mitgebracht wurden. Dafür sprechen auch die Modifikationen, schließlich werden Handels-güter in der Regel so importiert, wie der Kunde sie wünscht. Außerdem handelt es sich bei Riemenzungen, Fibeln etc. um Trachtbestandteile, die Torsten Capelle zufolge keine typische Handelsware darstellen (CAPELLE 1990, 107).

Trotzdem: Die sich bereits abzeichnende Zunahme reich verzierter angelsächsischer Metallfunde, die skandinavischen Forschungen zufolge in Emporien des Frühmittelalters besonders konzentriert zu beobachten ist, wirft neue Fragen auf.kehrten im 9. und 10. Jahrhundert große Gruppen nordeuropäischer Krieger mit reicher Beute in ihre Heimat zurück (DOBAT 2017, 602)? Oder sollte

die feine angelsächsische Ornamentik in Nordeuropa so beliebt gewesen sein, dass sich doch eine Art Handel damit entwickelte? Derartige Theorien stützen sich auch auf die Vielfalt der bisher bekannten Objekte sowie auf vereinzelte nordeuropäische – vor allem norwegische – Repliken angelsächsischer, aber auch irischer Arbeiten, die im 10. Jahrhundert vermehrt auftreten (HILBERG 2009, 99–100).

Ausblick

Die Riemenzunge von Rieseby ist zum jetzigen Zeitpunkt zweifellos ein außergewöhnliches Fundstück.

Auch um den Fundplatz, die Fläche LA 200, bleibt es spannend. Immer wieder sorgt das Hinterland Haithabus für Überraschungen, wie jüngst in der Siedlung bei Füsing, die möglicherweise eine bisher ungeahnte Stellung innehatte (DOBAT 2022, 16–17).

Die Detektorfunde von LA 200 legen nahe, dass auch hier eine frühmittelalterliche Siedlung existiert haben könnte. Die Tatsache, dass sämtliche bislang bekannte Vergleichsfunde zur Riemenzunge entlang der Schlei aus Siedlungen stammen, stützt diese Vermutung.

Es bleibt zu hoffen, dass zukünftige Forschungen neue Ansätze und Erkenntnisse zu Fund und Fundplatz liefern werden.

Literatur

- Archäologische Landesaufnahme Schleswig-Holstein: Rieseby, Kr. Rendsburg-Eckernförde, LA 200.
- Blankenfeldt/Siegloff 2017: R. Blankenfeldt/E. Siegloff, Eine Vergesellschaftung unterschiedlicher Typen: von Menschen in der Detektorgruppe Schleswig-Holstein. In: B. V. ERIKSEN u. a. 2017, 797–807.
- Capelle 1990: T. Capelle, Archäologie der Angelsachsen. Eigenständigkeit und kontinentale Bindung vom 5. bis 9. Jahrhundert (Darmstadt 1990).
- Dobat 2017: A. S. Dobat, From Torksey to Füsing and Hedeby: gambling warriors on the move? In: B. V. ERIKSEN u. a. 2017, 597–605.
- Dobat 2022: A. S. Dobat, Finding Sliesthorp? The Viking Age settlement at Füsing. *Danish Journal of Archaeology* 11, 2022, 1–22.
- B. V. Eriksen u. a. 2017: B. V. Eriksen/A. Abegg-Wigg/R. Bleile/U. Ickerodt (Hrsg.), Interaktion ohne Grenzen. Beispiele archäologischer Forschungen am Beginn des 21. Jahrhunderts. Band 2 (Schleswig 2017).
- Higham/Ryan 2013: N. J. Higham/M. J. Ryan, *The Anglo-Saxon World* (New Haven/London 2013).
- Hilberg 2009: V. Hilberg, Hedeby in Wulfstan's days: a Danish emporium of the Viking Age between East and West. In: A. Englert/A. Trakadas (Hrsg.), *Wulfstan's Voyage. The Baltic Sea region in the early Viking Age as seen from shipboard. Maritime Culture of the North 2* (Roskilde 2009) 79–113.
- Müller-Wille 1995: M. Müller-Wille, Archäologische Untersuchungen ländlicher Siedlungen der Wikingerzeit im Umland des frühstädtischen Handelsplatzes Hedeby/Haithabu. *Acta Praehistorica et Archaeologica* 26/27, 1994/1995, 39–56.
- Steuer 1974: H. Steuer, Die Südsiedlung von Haithabu. Studien zur frühmittelalterlichen Keramik im Nordseeküstenbereich und in Schleswig-Holstein. Die Ausgrabungen in Haithabu 6 (Neumünster 1974).
- Thomas 2000: G. Thomas, *A Survey of Late Anglo-Saxon and Viking-Age Strap-Ends from Britain* (London 2000).
- Wiechmann 1996: R. Wiechmann, Edelmetalldepots der Wikingerzeit in Schleswig-Holstein. Vom »Ringbrecher« zur Münzwirtschaft. *Offa-Bücher* 77 (Neumünster 1996).
- Wiechmann 1998: R. Wiechmann, Souvenirs aus England? Zwei northumbrische »Stycas« gefunden in Schleswig-Holstein. In: A. Wesse (Hrsg.), *Studien zur Archäologie des Ostseeraumes. Von der Eisenzeit zum Mittelalter. Festschrift für Michael Müller-Wille* (Neumünster 1998) 453–460.

Jule Kurz

<jule.kurz@studium.uni-hamburg.de>

Universität Hamburg

Institut für Vor- und

Frühgeschichtliche Archäologie

Edmund-Siemers-Allee 1, Flügel West

D-20146 Hamburg

Guldringen fra Emmerlev og dens ophav

Anders Hartvig og Kirstine Pommergaard

Abstract

Since 2016, metal detectorists have searched the area between the modern-day village of Emmerlev and the local church, and in 2020 a unique object was found – a gold finger ring with a garnet. This ring is the first of its kind known in Denmark, and studies of this ring have revealed a connection to one of the main elite powers of Europe in late 5th to the late 8th centuries AD: the Merovingians.

The way the ring is constructed – trefoil shaped filigree on the side of the ring plate and the way the ring band is mounted on the back of the ring plate with spiral ends are a known ring type produced by craftsmen in the Merovingian area of central Europe. Parallels have shown that the rings are most likely connected directly to the Merovingian lineage; a signet ring with the same construction as the one found in Emmerlev bears the inscription »ARNEGVNDE REGINE«. Arnegunde was the name of the fourth wife of Chlotar II (584–629 AD), Merovingian king of the Franks.

Emmerlev is located in a landscape where the presence of powerful individuals for many centuries is clearly indicated by the large number of metal finds, by the sheltered location near the Wadden Sea, and



Fig. 1. Geografisk placering af Emmerlev (grafik: R. Opitz, CAU Kiel).

Fig. 1. Geographic location of Emmerlev (graphics: R. Opitz, CAU Kiel).

by the combination of finds known from Emmerlev. Considering the pit houses with Frisian turned ceramics and the presence of *sceattas* and Frisian brooches, it is a possible interpretation that Emmerlev was a trading post, which one could have entered from the Wadden Sea. This area must have been controlled by an elite



Fig. 2. Kort med de i teksten omtalte lokaliteter omkring Emmerlev (grafik: A. Hartvig, Museum Sønderjylland).

Fig. 2. Geographic location of Emmerlev and the surrounding sites (graphics: A. Hartvig, Museum Sønderjylland).

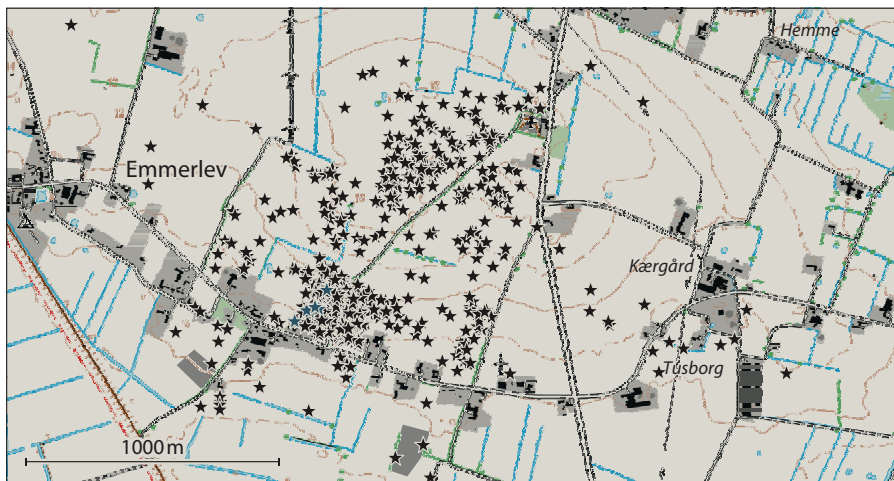


Fig. 3. Kort over Emmerlev. Med sorte stjerner er detektorfund markeret. Der ses en fund-koncentration mod syd (grafik: A. Hartvig, Museum Sønderjylland).

Fig. 3. Map of Emmerlev with black stars marking detector finds. A concentration of finds can be seen towards the south (graphics: A. Hartvig, Museum Sønderjylland).

family with close connection to the socio-economic system of Central Europe, and the elite power of the Merovingians and Frisians.

Introduktion

I det sydvestlige hjørne af Sønderjylland, blot få kilometer fra Vadehavet, ligger landsbyen Emmerlev. I dag er Emmerlev en samling gårde beliggende langs vejen ud mod Emmerlev Klev. Landsbyen ligger på den sydlige kant af Hjerpsted Bakkeø, nord for Vidåens udløber i Vadehavet. Topografisk afgrænses Emmerlev af engområder mod syd og øst og af Vadehavet mod vest. Nord for Emmerlev stiger terrænet, og på områdets højeste punkt, omtrent 1,2 km nord for Emmerlev, ligger den anseelige Emmerlev Kirke (fig. 2).

I 2016 startede de to detektorførere Lars Nielsen og Søren Stokbæk med at afsøge markerne mellem Emmerlev og kirken (sted nr. 210202. Sb. nr. 107; sted nr. 210202. Sb. nr. 110). Siden er afsøgningen fortsat og i 2020 blev et helt unikt fund gjort: en fingerring af guld med en indfattet granat. Ringen er den første af sin slags fundet i Danmark, men paralleller til ringen kendes fra det tidligere frankiske Rige, hvor ringtypen er relateret til samfundets øverste lag. Ringen placeres tidsmæssigt i den merovingiske periode i Frankeriget (450–751 e.Kr.). Men hvilke årsager og handlinger ligger bag ringens tilstedeværelse på en mark ved Emmerlev? Fingerringen er blot et af flere fund, der løfter Emmerlev op ad den socioøkonomiske rangstige, og fortæller om Emmerlevs relationer langs Vadehavet og områdets betydning fra jernalderen og frem til renæssancen.

Et historisk landskab

Lokaliteten Emmerlev ligger i et landskab, der er rigt på store og betydende historiske monumenter, der afspejler elitens interesse og tilstedeværelse i området siden romersk jernalder. Omtrent 2,5 km øst for Emmerlev, i det lavtliggende engområde, ligger ringvolden Trælbanken. Keramik fundet ved to mindre udgravninger i henholdsvis 1965 og 1978 daterer ringvolden til romersk jernalder. Ved udgravningerne kunne der dog ikke påvises spor efter bebyggelse inden for volden (HARCK 1979). Midt mellem Emmerlev og Trælbanken er der i 2010 og 2012 udgravet spor efter en større samtidig bebyggelse (HARTVIG 2014). Yderligere små 6,5 km mod øst er fundstedet for de to prægtige guldhorn fra Gallehus (sted nr. 210502. Sb. nr. 62). Guldhornene er formentlig fremstillet i det 5. årh., men hvornår de er nedlagt, er uvist. Områdets store og tætliggende landsbykirker, såsom Møgeltønder, Emmerlev og Brøns, vidner sammen med en serie store og betydende borganlæg, blandt andre Møgeltønderhus, Tønderhus og Trøjborg, om et tæt befolket og velhavende område.

Detektorfund

De mange timers detektorafsøgning på markerne har kastet mange fund af sig. I skrivende stund er tæt ved 800 genstande registreret af museet, hvilket gør Emmerlev til den største detektorlokalitet i Sønderjylland. Geografisk ligger fundene spredt på et stort område mellem kirken og landsbyen; umiddelbart på nordsiden af landsbyen ses en koncentration af fund på et ni hektar stort område. Da der ikke er anvendt spor-log ved ansøgningerne, er det



Fig. 4. a Syv udvalgte Sceattas fra Emmerlev (foto: A. Hartvig, Museum Sønderjylland). b Bøjlefibula – ligearmet type, S. Thörle Gruppe VII – primært er udbredt i den vestlige del af Frankerriget (foto: A. Hartvig, Museum Sønderjylland).

Fig. 4. a Seven selected Sceattas from Emmerlev (photo: A. Hartvig, Museum Sønderjylland). b Equal – armed brooch, S. Thörle Group VII – primarily from the western part of the Frankish Empire (photo: A. Hartvig, Museum Sønderjylland).

ikke muligt at konkludere om denne koncentration reelt skyldes en større fundtæthed eller om den afspejler, at dette område er hyppigere afsøgt (fig. 3). Dateringsmæssigt fordeler fundene sig overordnet i to grupperinger: Den største fundgruppe kan dateres til perioden fra ældre germansk jernalder (ca. 350 e. Kr.) og frem til højmiddelalder omkring 1300 e. Kr., mens en mindre gruppering ligger i periode fra 15–1700-tallet. Det ligger udenfor denne artikels rammer og formål at gennemgå de mange fund, men der skal i det følgende nævnes nogle karakteristika ved materialet. Fund af mere end 100 vægtlodder i forskellige former og størrelser, sammenholdt med mange blytenvægte og affald fra bronzestøbning og jernslagge, fortæller om tilstedeværelsen af håndværk og handel. Handelsfunktionen underbygges desuden af brudsølv, møntklip og talrige sølvmonter. Langt de fleste mønter daterer sig til vikingetiden, men en lille gruppe på otte sceattas, hovedsageligt af typen continental runic, skiller sig ud. Denne mønttype dateres bredt til perioden 690 til

750 e. Kr. (FEVEILE 2019; fig. 4a). Foruden handel afspejler sceattas også relationer langs Vadehavet, fra Ribe i nord langs Vadehavet til det frisiske område i syd (FEVEILE 2019). Kontakterne til det frisiske område underbygges af flere fund, blandt andet en stor ligearmet fibel, der kendes fra de frankiske områder fra 600-tallet og frem (THÖRLE 1998, 110; fig. 4b) og en guld tremissis. Denne mønt indgår i en lille gruppe af guldfund, der vil blive behandlet senere.

Udgravning

Med baggrund i de mange detektorfund, der indikerer tilstedeværelsen af en anløbsplads med handel og håndværk, som formentlig skal ses i relation til det blomstrende handelsnetværk langs Vadehavet, blev det i 2021 besluttet at grave to testhuller. Testhullerne blev gravet i området med den store koncentration af fund og havde til formål at fastslå, om der var bevaret kulturlag og om fundene kunne relateres



Fig. 5. A-Brakteat fra Emmerlev (NM C 53120, IK 677) (foto: N.H. Andersen, S. Greve, Nationalmuseet [CC-BY-SA]).

Fig. 5. A-brakteat from Emmerlev (NM C 53120, IK 677) (photo: N.H. Andersen, S. Greve, Nationalmuseet [CC-BY-SA]).

til underliggende anlæg. Begge huller var $2\text{ m} \times 2\text{ m}$ og blev gravet med håndskovl, og alt jord blev soldet. Testhullerne viste, at der under pløjelagene var anlægsspor, men der kunne ikke erkendes kulturlag. Det efterfølgende år blev der gravet tre søgegrøfter på den vestlige mark. Søgegrøfterne afslørede, at der flere steder var bevaret rester af kulturlag, hvori der blev fundet jernslagge, affald fra bronzestøbning, fragmenter af vikingetidsmønter og keramik. Foruden kulturlag kunne der konstateres massive anlægsspor i form af stolpehuller, gruber og grøfter (HARTVIG 2023). I 2023 blev det med støtte fra dyrknings- og erosionspuljen ved Slots- og Kulturstyrelsen muligt at foretage en mindre udgravning på cirka 1000 m^2 . Ved udgravningen blev der afdækket rester af et mindre kulturlag, spor efter et grubehus, et treskibet langhus og mindst tre et-skibede bygninger. På baggrund af fund og hustypologien kan de fremkomne anlæg bredt dateres til

perioden 700–1200-tallet og passer hermed med de mange detektorfund fra pløjelaget. Soldningen af kulturlag og fylden fra stolpehuller og gruber affødte mange fund, fortrinsvis skår fra groft magret halvkuglekar, men mere interessant er flere skår af hårdt brændt keramik fremstillet på drejeskive (HARTVIG 2024). Denne type kendes fra Ribe og andre steder langs Vadehavet og dateres til perioden 725–750 e.Kr. (FEVEILE/JENSEN 2006, 134).

Guldfundene fra Emmerlev

Ved grundige detektorafsøgninger, er der indtil nu gjort fire guldfund, som knytter sig til perioden 500 til 700 e.Kr. Foruden fingerringen, som behandles i det efterfølgende afsnit, skal de tre andre guldfund fremhæves, idet de opfattes særligt knyttet til fingerringens formodede kontekst og betydning.



Fig. 6. De to guldmonter fra Emmerlev. *a* Byzantinsk solidus: Heraklius og hans søn Heraklius Konstantine (616–625 e. v. t). *b* Tremissis nær Nitarp National series (foto: L.R. Nielsen, Nationalmuseet [CC-BY-SA]).

Fig. 6. Gold coins from Emmerlev. *a* Byzantine solidi Heraclius and his son Heraclius Constantine (616–625 AD). *b* Tremissis near Nitarp National series (photo: L.R. Nielsen, Nationalmuseet [CC-BY-SA]).

En A-brakteat med tyske forbindelser

Brakteaten fundet ved Emmerlev (fig. 5) er en A-brakteat – et mandshoved set i profil fra højre, med perlerand og glat øsken. Brakteaten var sammenbuktet på fundtidspunktet, hvilket formodes at være sket i forbindelse med deponeringen (AXBOE 2007, 113). Det må antages, at den ikke er tabt, da dens øsken er bukket sammen med resten af brakteaten.

Brakteatens motiv viser tydeligt en imitation af romerske mønter, samt en indskrift med efterligninger af romerske bogstaver (AXBOE 2007, 67 ff.; HORSNÆS 2018, 86). Den nærmeste parallel kendes fra et fund i Westfalen, men det vurderes dog, at der er tale om et ikke tidligere set præg.

Guldmønter fra Centraleuropa

Den ene guldmønt er en slidt byzantinsk solidus; Heraklius og hans søn Heraklius Konstantine (616–625 e. Kr.) (fig. 6 a). Den anden guldmønt er en tremissis, nær Nitarp National Series (fig. 6 b). Denne mønttype kan være frisisk (NICOLAY 2014, 217). Disse mønter har en dateringsramme fra begyndelsen af 600-tallet til 700-tallet. De kendes fra kontinentet med en sammenlignelig udbredelse som brakteater og, som det beskrives nedenfor, fingerringe af samme type som den, der er fundet i Emmerlev.

En guldfingerring med en særlig konstruktion

Fingerringen (fig. 7 a) er opbygget af en ringskinne med en påloddet fatning. Fatningen er oval med høje sider med filigran-inspireret ornamentik. Indfattet ses en granat. Ringskinnen har et cirkulært tværsnit, og er påsat fatning ved at ringskinnen er slebet flad og delt i to, som efterfølgende er loddet fast som to sæt modstillede spiraler (fig. 7 b). Dette omgives af filigrantråd. I overgangen mellem ringskinnen og fatning ses påloddet granulation i en trekløverform, der understøtter fingerringens konstruktion og stabiliserer fatningen (fig. 7 c).



Fig. 7. Guldfingerringen fra Emmerlev med indfattet granat (NM C 63772) (foto: S. W. Sørensen, Nationalmuseet [CC-BY-SA]).

Fig. 7. Gold fingerring from Emmerlev with granat (NM C 63772) (photo: S. W. Sørensen, Nationalmuseet [CC-BY-SA]).

Romerske og merovingiske fingerringe – type og konstruktion

Den konstruktion, som fingerringen fra Emmerlev har, minder om de fingerringe, som kendes fra det romerske område. Særligt er rings formsprog kendt fra fingerringe fra 3.–4. årh. e. Kr. E. RIHA (1990, 32) betegner denne ringtype »type 2.1.8: *Fingerringe mit Schulterkügelchen und gefasster Einlage*«. Rihas typologi baserer sig på fund fra gravpladser i de romerske provinser. Denne type fremhæves, fordi en ringskinne adskilt fra fatning ses fra det 3. årh. (RIHA 1990, 27).

Den konstruktion, som Emmerlevringen har; granulationskugler og fleksibel ringskinne med spiralafslutninger, synes ikke at være indeholdt i Rihas type 2.1.8. I henhold til konstruktion, må granulationen opfattes som et konstruktionsmæssigt træk, som stabiliserer fatningen på den ellers fleksible ringskinne, lige så vel som det er et håndværksmæssigt og type-mæssige karaktertræk for en fingerrings-type (RIHA 1990, 32; HADJADJ 2008, 31; 64).

I Maximin Deloche's (VIII, X, XXII f) gennemgang af fingerringe i værket: *Etude historique et archéologique sur les anneaux sigillaires et autres des premiers siècles du moyen age* fra 1900 beskrives en type af fingerringe med påloddet granulation i en kløverform. Formen på netop granulationen er afgørende, idet Deloche skriver, at pålodning af granulationskugler i en trekløverform ikke kendes fra den romerske periode. Monteringen af ringskinnen med flade spiraler og granulation i trekløverform tilskrives håndværk fra Frankeriget. Desuden omtales konstruktionen med spiraler på bagsiden som opstået i den merovingiske periode, hvorved fingerringe med denne konstruktionsform tilskrives merovingerne (HADJADJ 2008, 30; MARZINZIK 2014, 259).

De merovingiske fingerringe af denne type adskiller sig i filigranarbejdet fra de romerske fingerringe. På de romerske fingerringe ses i højere grad filigranarbejde på en større del af ringskinnen og fatning. På andre typer merovingiske fingerringe, forstået som anden konstruktion af fatning og ringskinne, ses filigran dog også

på ringskinnen (DALTON 1912, 25; BROWN 1979, 252 ff.; HADJADJ 2008, 51 ff.).

Samme type af ringkonstruktion genfindes ikke i den efterfølgende karolingiske periode, men indfatninger med monogrammer som signeter ses. De karolingiske monogrammer er dybere indgraveret og har en anderledes stavemåde. Det er tydeligt, at de merovingiske signetringe anvender samme ikonografi, som kendes i det byzantinske område, som det eksempelvis ses på mønter fra perioden.

Merovingiske fingerringe dækker over en række fingerringe, som adskilles i konstruktion og fatningstype (DALTON 1912, 27; HADJADJ 2008, 29 ff.). Fokuseres der på ringskinnen med spiralafslutninger og granulation i trekløverform, har det ved gennemgang af tilgængelige kataloger, litteratur og museumssamlinger været muligt at identificere 45 sikre paralleller til Emmerlevringen. Andre fingerringe deler karaktertræk, men har en anden konstruktion af ringskinne såvel som typen af indfatning (HADJADJ 2008, 51 ff.). At granulationen i trekløverform er et vigtigt karakteristikum, ses idet fingerringe af bronze med støbt ringskinne har flige støbt i et med ringskinnen for at illudere tilstedeværelse af dette (HADJADJ 2008, 61). Ligeledes kan noget tyde på, at tilstedeværelsen af spiraler kan have særlig betydning. En fingerring fundet i det sydlige Frankrig med en kassefatning og indfattet gemme, har med den filigrantråd, der løber omkring granulationen i trekløverform, fået dannet to modstående spiraler under fatning, som ikke har en konstruktionsmæssig funktion (British Museum AF. 480; DALTON 1912, 27 kat. no. 172; HADJADJ 2008, 344 f. nr. 472). De konstruktionsmæssige træk som denne ringtype tilskrives, kan dermed synes at have en symbolsk og statusmæssig betydning ved siden af det håndværksmæssige.

Typebestemmelse af Emmerlevringen

R. HADJADJ (2008, 62 ff.) har opstillet en typologi for merovingiske fingerringe. Hadjadj's type 5 beskriver fingerringe med fleksibel ringskinne og filigranhåndværk, og opdeles i undertyperne a–f. Undertyperne adskilles ved udformningen af den pladeformede indfatning og brugen af filigran og granulation, herunder også filigrankant om fatningen. Type 5a til 5c har samme konstruktion og karakteristika som Emmerlevringen. Hadjadj anvender ikke spiralafslutning som et kriterie, idet typologien fokuserer på form og teknik, og han anser spiralerne som ornamenter. Samtidig medtager Hadjadj alene fingerringe med pladefatning. Han placerer fingerringe med kassefatning i type 6, der dog ikke ellers deler tekniske karaktertræk med type 5. Derved begrænses muligheden for at indplacere Emmerlevringen i denne typologi, såfremt der fokuseres på de to opstillede karakteristika; At ringene skal have granulation i trekløverform i overgangen mellem ringskinne og fatning samt fleksibel ringskinne med spiralafslutninger. Der er medtaget paralleller af både sølv og guld.

Derfor er der for de 45 paralleller lavet en inopdeling, der fokuserer på typen af fatning, for at de fingerringe, der har en kassefatning som Emmerlevringen, kan medtages og behandles samme med andre fingerringe der dele disse konstruktionsmæssige træk.

Følgende giver fem typer af fatninger:

Type 1: Fattet med plakette med indskrift/monogram (tolkes som signetring) (19) (fig. 8 a).

Type 2: Indfattet mønt eller møntimitationer (15).



Fig. 8. Eksempler på fingerringe af samme type som Emmerlevfingerringen. a Type 1 fingerring med plakette med monogram/signet – kat. nr. 29 (foto: The Metropolitan Museum of Art nr. 17.191.93). b Type 3 fingerring med dyremotiv – kat. nr. 30 (photo: The Metropolitan Museum of Art nr. 17.193.51). c Type 4 fingerring med indfattet med blåt glas – kat. nr. 44 (foto: The Metropolitan Museum of Art nr. 17.191.100).

Fig. 8. Examples of rings of the same type as the Emmerlev finger ring. a Type 1 finger ring with plate with monogram/signet – cat. no. 29 (Photo: The Metropolitan Museum of Art nr. 17.191.93). b Type 3 finger ring with animal motif – cat. no. 30 (photo: The Metropolitan Museum of Art nr. 17.193.51). c Type 4 finger ring with plate with blue glass – cat. no. 44 (photo: The Metropolitan Museum of Art nr. 17.191.100).

Type 3: Indfattet med plakette med dyremotiv (4) (fig. 8b).

Type 4: Indfattet med sten (5) (fig. 8c).¹

Type 5: Indfatning med Cloisonné-indlægning (1).

Ikke alle typer er ligeligt repræsenteret, og noget kan tyde på, at der kan være en geografisk og kulturel sammenhæng med typernes udbredelse.

Som det fremgår af kataloget, er der også en vis variation i konstruktionen. Nogle af ringene har flad ringskinne frem for ringskinne med cirkulært tværsnit. De flade ringskinner har typisk også anden udsmykning af selve ringskinnen (se bl.a. kat. nr. 16–17). Desuden ses det, at spiralerne på bagsiden kan være orienteret forskelligt; modstående spiraler el. »hjerterform« (se katalog). Denne variation tillades, idet det

antages at være kunstnerisk variation for håndværkeren, og ikke en ændring af den grundlæggende konstruktion eller ringtype.

Spørgsmålet om udbredelse vanskeliggøres af, at flere fingerringe er uden proveniens eller med usikker proveniens. Dette skyldes, at de er fundet i slutningen af 1800-tallet, og flere af dem er blevet indlemmet i privatsamlinger og senere udvekslet eller opkøbt og indlemmet i museumssamlinger, hvorved oplysninger om proveniens er gået tabt (MOREIRA 2021, 307; HADJADJ 2008, 9f.). Deres geografiske spredningsområde er indenfor det område, som kan betragtes som det merovingisk Frankerrige og dets kontaktområder i bl.a. det nordlige Frisland (fig. 9). Et område som det sydlige Danmark nu også lader til at tilhøre.

Foruden Emmerlevringen kendes en anden ring af denne type fra det skandinaviske

¹ Medtages kat. nr. 46–48 er der 8 paralleller med indfattede sten/glas.

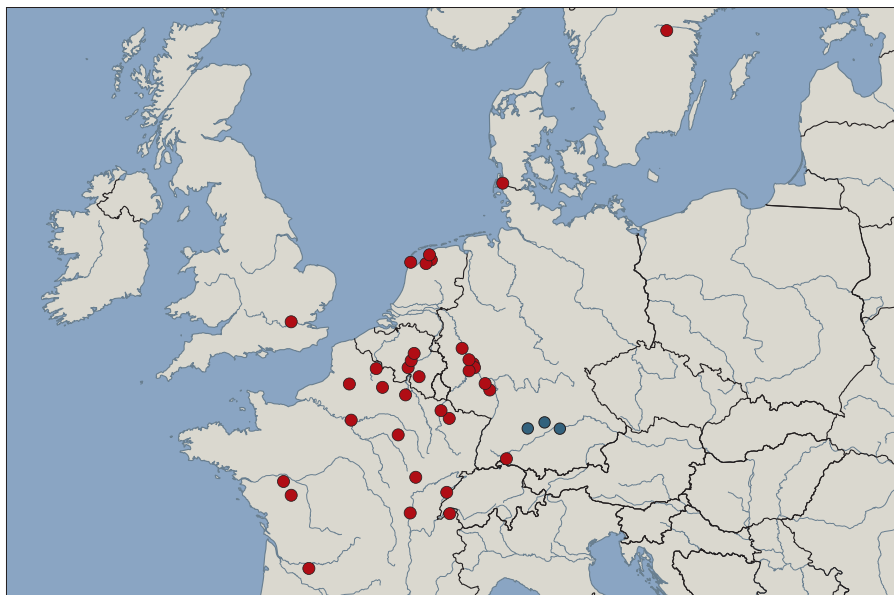


Fig. 9. Udbredelseskort for parallelterne til Emmerlevfingerringen med kendt fundsted jf. kataloget (grafik: R. Opitz, CAU Kiel).

Fig. 9. Distribution map of parallels to the Emmerlev finger ring with known place of discovery cf. catalog (graphics: R. Opitz, CAU Kiel).

område. Ringen er fundet ved udgravninger i nærheden af Ledberg-gravhøjen i Linköping (Östergötland) (kat. nr. 25; ALENSTAM-PETERSSON 1951; RUNDKVIST 2011, 118). Den har ligeledes spiralafsluttet ringskinne, men ingen trekløverformet granulation i overgangen mellem ringskinne og fatning. Den er ifølge Brita Malmér (ALENSTAM-PETERSSON 1951, 195 ff.) indfattet med merovingisk medaljon fra det 7. årh.

Typerne 1 og 2 er hyppigst repræsenteret og synes at findes indenfor det centrale Frankerrige, men også i det nordlige Frisland, England, og det ene eksempel fra det nordlige Sverige. Det skal her bemærkes, at HADJADJ (2008, 64) mener, at typen

med mønter indfattet er mere sjælden og at signeter med monogram er mere udbredt. Ringene med monogrammer tolkes som signeter, idet flere af dem bærer et indgraveret S. Dette tolkes som *S(igillum)*, der er latin for segl (DELOCHE 1900, 30 ff.; MOREIRA 2021, 308 ff.). Det kan muligvis knyttes sammen med spredningsmønsteret, idet fingerringen med signetplader ses indenfor den centrale del af Frankerriget, mens ringe med indfattede mønter primært kendes fra grænseområderne.

Type 3 og 4 er mindre typiske, og ikke fundet indenfor det centrale Merovingiske Rige. Interessant i forhold til type 3 er, at den kendes med forskellige typer af dyreornamentik blandet andet med

nordisk dyrestil (kat. nr. 21). Det er forelået, at dette stammer fra værksteder hos Burgunderne (BROWN 1979, 257). Burgunderne kan have spillet en central rolle for det franske guldsmedehåndværk, særligt i 6. årh., hvor guldcirculationen ændrer sig, og de første af denne type fingerringe ses (HADJADJ 2008, 29). Typen med dyreornamentik kendes også fra områder omkring Trier (BROWN 1979, 256 f.).

Type 4 kendes i fem eksempler, herunder Emmerlevringen. Udfordringen her er usikkerheden om fundstedet for to af de fem ringe (se katalog). En mulighed er, at disse er et udtryk for alemannisk håndværkstradition. Gerhard Fingerlin (FINGERLIN 1971, 66) skriver, at denne type fatning efterligner de romerske, men bør betragtes som fremstillet af franske eller alemanniske håndværkere.

Type 5 kendes i et eksemplar (kat. nr. 36). Den beskrives af HADJADJ (2008, 147) som en ikke særlig anvendt. Den er interessant, idet indfatningen med sten som i Emmerlevringen heller ikke ses ofte inden for denne type af fingerring, men det ses i germanske fingerringe og i andre typer af de merovingiske fingerringe (HADJADJ 2008, 29 ff.). Dette kan indikere, at valget af fingerring kan være afhængig af kulturelle tilhørsforhold og måden, man fremviser magt og status.

I henhold til typebestemmelsen af fingerringen fra Emmerlev bør det nævnes, at konstruktionsformene med spiralafsluttede ringskinner også ses i senere perioder. Af eksempler kan nævnes Hitchin Ring og den ene af ringene fra The West Yorkshire Hoard. Begge tolkes som senere efterligninger af franske håndværk og formsprog, og dateres begge til 900–1000 tallet (MARZINIK 2014, 259; MOREIRA 2021, 305 ff.).

Har indfatningen betydning?

Idet der findes forskellige typer af indfatninger inden for den type af fingerring, som Emmerlevringen kan tilskrives, er det nærliggende at overveje, hvad det der indfattes i ringen kan indikere om den, der har båret ringen.

Signetringe

Ser man nærmere på det parallelmateriale, der bl. a. gennemgås af HADJADJ (2008) over fingerringe fra den merovingiske periode i det nordlige Gallien, viser det, at nogle af de karakteristika som de 45 paralleller til Emmerlevringen har, også ses på fingerringe i andre materialer eller af andre typer; f.eks. fingerringe af bronze. Signetringe af bronze kendes fra perioden, ligesom det kendes fra tidligere perioder (RIHA 1990, 34). At det er en signettring alene, betyder ikke nødvendigvis, at ejeren tilhørte de øverste samfundslag. HADJADJ (2008, 21) beskriver dog, at signetringe knyttedes til de fyrstelige slægter i det Merovingiske Rige, og folk i forbindelse med slægten, f.eks. politiske støtter eller folk ved hoffet hos de magtfulde slægter, er bærer af disse signetringe. Her må det formodes, at det materiale fingerringen er fremstillet af, afhænger af den placering i det sociale og magtmæssige hierarki, ejerne har haft.

Fingerringe med sten

Fingerringen fra Emmerlev er som nævnt indfattet med en granat i en kassefatning. Der kendes en række fingerringe med kassefatning fra den merovingiske periode, også af andre typer, end den som

Emmerlevringen tilskrives (se HADJADJ 2008). Fingerringe og guldsmykker med røde sten anses i det danske fundmateriale som en statusmarkør. De røde sten ses anvendt op igennem yngre jernalder, og knyttes til formodede magtfulde slægter og/eller personer. Konteksterne for disse er både gravkontekster, løsfund og depotfund.

Fingerringe indfattet med mønter

Fingerringe med mønter kan opfattes som markører af et tilhørsforhold til udmønteren, for den der bærer ringen. Måske netop disse er gaver mellem fyrsteslægterne, idet flere af ringene med indfattede mønter ses udenfor det centrale Merovingiske område (fig. 9 jf. katalog).

De to guldmønter fundet ved Emmerlev, tilhører de samme mønttyper som dem, der ses indfattet i fingerringene. Det kan være en mulighed, at mønterne er fulgt med fingerringen fra det område, den er udvekslet fra eller produceret i, til Emmerlev, og at de ligeledes har indgået i en mulig udveksling som statusmarkører.

De typer af mønter, som er indfattet, er typer fra en længere omløbsperiode. Den tidligst daterede er en fingerring fra British Museum (kat. nr. 18) med en solidus af Constantinus II (337–361 e.Kr.). Denne fingerring er uden kendt fundsted. Den anden kendte parallel fra England repræsenterer ligeledes en af parallelmaterialets tidligst daterede mønter (kat. nr. 19), idet den er indfattet med en Theodosius II (430–440 e.Kr.) (BLAND/LORIOT 2010, 201).

Fra det nordfrisisk område kendes tre paralleller til Emmerlevringen, hvor der er indfattet mønter. En er fra et depotfund (kat. nr. 2) mens de to andre betragtes som løsfund (kat. nr. 23 og 24). Den ene er fundet i Parrega i opfyldslag, som oprindeligt kommer fra Bolsward og er indfattet med en Heraklius og Heraklius Konstantine (613–641 e.Kr.) (kat. nr. 24).² Den anden ring er fundet ved ressourceudvinding i Westergeest (kat. nr. 23). Ringen har en flad ringskinne med filigran og en indfattet tremissis (NICOLAY 2014, 90 ff.). Fra Wieuwerd-depotet i Frisland kendes den tredje parallel, den er indfattet med en pseudo-imperial imitation af en solidus af Justinian I (482–565 e.Kr.) eller Justinian II (520–578 e.Kr.), antagelig slået under Klotdevig II (595–613 e.Kr.) (kat. nr. 2) (NICOLAY 2014, 68 ff.).

Yderligere en parallel kendes fra det nordlige Frisland, her er der tale om en indfatning, hvor det formodes, at der har været indfattet sten eller glas. Der er tale om et løsfund med detektor fra Waadhoeke. Fra dette område kendes håndværkspladser med bl.a. fremstilling af guldsmykker (NICOLAY 2014, 36 ff.).

Som en del af fundmaterialet fra Emmerlev indgår møntfund af samme type, som de der ses indfattet i de nordfrisisk paralleller. En mulighed kunne være, at fingerringen tilpasses det område, hvor de skal cirkulere eller den relation, de er udvekslet mellem, forstået som merovingiske fyrster og nordiske fyrsteslægter (NICOLAY 2014, 264 ff.). Det kan være en mulighed, at ringen fra Emmerlev er tilpasset en sydskandinavisk sfære.

² Katalog nr. 27 er en fingerring, indfattet med samme type mønt.

En tanke kunne være, at meningen har været at indfatte en af de to mønter i ringen, men at den ved udveksling har fået isat en rød sten som statusmarkør for den, som bærer ringen. Mønterne bærer dog ikke præg af at være forberedt eller anvendt til indfatning.

Datering

Med udgangspunkt i mønterne indfattet i fingerringene kan en dateringsramme for fingerringenes brug etableres. Vigtigt er dog, at der tages højde for møntomløbet og brugsperioden for mønterne i cirkulation (NICOLAY 2014, 14). En del af mønterne indfattet i ringene synes at være slidt, som det også er tilfældet med særligt den byzantinske solidus fundet i Emmerlev, hvilket indikerer, at de har været i omløb i en længere periode, forud for, at de indfattes i ringene. I henhold til ringens datering, er kat. nr. 17 nævnt i British Museums katalog over romerske fingerringe, antageligt fordi man har dateret den ud fra den indfattede mønt, Constantinus II (337–361 e. Kr.) (MARSHALL 1907, 47). Sammenholder man dette med fingerringen med indfattede sten og glas af merovingiske typer, opnås en sandsynlig relativ datering. Ringen fra Emmerlev har en granat indfattet, brugen af granater synes at blive mindre populært i det merovingiske område i løbet af 6. årh., hvor den primært ses brugt i Cloisonné-arbejdet. Brugen af granat begrænses muligvis, grundet det Byzantinske riges tab af kontrol med forsyninger fra Rødehavsområdet af disse stenarter (HADJADJ 2008, 33 ff.). Den røde farve var ellers en foretrukken farve som elitens markør, men erstattes i løbet af det 7. årh. af den blå farve. Fingerringen med denne farve af sten eller glas, ses i andre paralleller til fingerringen fra Emmerlev (kat. nr. 44

og 45) (HADJADJ 2008, 48). En formodning på den baggrund kan da være, at fingerringen fra Emmerlev skal dateres til slutningen af 6. årh. til midten af 7. årh.

I det frisiske materiale er der en fingerring, som optræder i en kontekst kat. nr. 2 fra Wiedwerd depotet. Depotets sammensætning med bl.a. brakteater, hvis overvejende dateringsramme er 5. til slutningen af 6. årh. (AXBOE 2007, 75 f.) og smykker i form af store fibulaer, vedhæng og glatte fingerringe, dateres depotet til at være nedlagt ikke senere end midten af 7. årh. (NICOLAY 2014, 92).

Ud af de paralleller, der kendes til fingerringen, som det fremgår af kataloget, er 21 af dem fra gravkontekster. Gravene dateres bredt fra begyndelsen af 6. årh. med bl.a. grav 49 fra Saint Denis katedralen i Paris (BUCHET et al. 2007; PÉRIN et al. 2012, 104) til slutningen af 7. årh. med bl.a. kvindegraven grav 326 fra Kirchheim am Ries (CHRISTLEIN 1978, 154).

På baggrund af typen af fingerring, og dennes håndværksmæssige og typemæssige tilknytning til den merovingiske periode i Frankeriget, kombineret med de kontekster samme type af fingerringe optræder i, synes en sandsynlig datering af Emmerlevringen at være slutningen af 6. årh. til midt til slut af 7. årh. Ved detektorbrug og udgravning på lokaliteten ses en fundkoncentration fra samme periode, hvilket indikerer, at der i området har været aktivitet i samme tidsperiode.

Begravet, tabt eller deponeret?

Emmerlevringen er fundet som et detektorfund og er dermed løsrevet fra sin oprindelige kontekst. På baggrund af parallellerne og det område, som ringen er fundet i, kan der dog gøres en række overvejelser omkring ringens oprindelige kontekst.

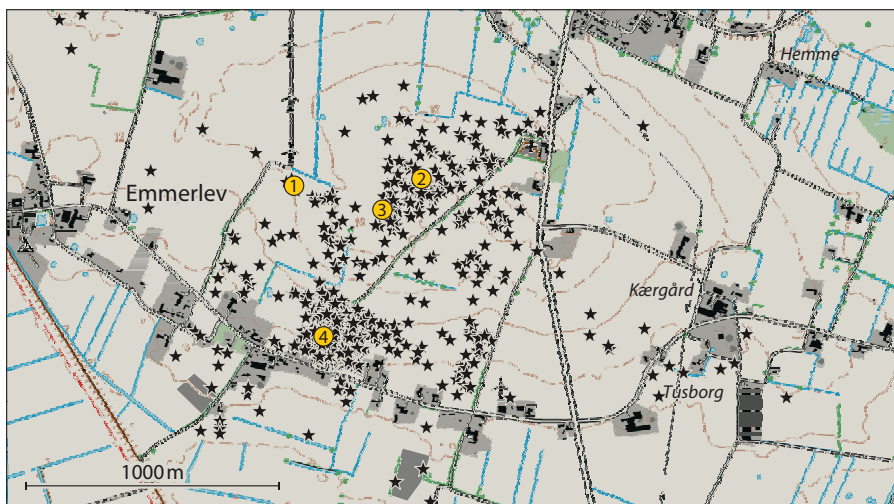


Fig. 10. Spredningskort over detektorfund på Emmerlev. De gule cirkel markerer fundstedet for de fire guldfund. 1 Solidus. 2 Brakteat. 3 Tremissis. 4 Fingerring (grafik: A. Hartvig, Museum Sønderjylland).

Fig. 10. Distribution of detector finds from Emmerlev. The yellow circles mark the finding place of the four gold items. 1 Solidus. 2 Brakteat. 3 Tremissis. 4 Finger ring (graphics: A. Hartvig, Museum Sønderjylland).

Ved udgravninger på stedet er der endnu ikke fremkommet en gravplads eller en grav, som genstandene kan henføres til. I Deloches arbejde fra 1900 (IV) synes der at være en overrepræsentation af ringene i gravkontekster, der knyttes til kvinder. En mulig udlægning er, at fingerringen kan stamme fra en rig grav i området, på baggrund af parallellernes gravkontekster, muligvis en rig kvindegrav. Ringens konstruktion kan virke relativt stor for en kvindegrav, men her skal det nævnes, at den i flere tilfælde er placeret på gravlagtes tommelfinger (HADJADI 2008, 64; MOREIRA 2021, 307).

Ud fra det gennemgæede materiale kan ringen ligeledes have indgået i et nu udpløjet depot (fig. 10). Fingerringe kendes fra depoter med en tilsvarende sammensætning

af guldfund, som de fire guldfund fra Emmerlev. En mulig forklaring er, at ringen har været deponeret sammen med de tre andre guldgenstande (NICOLAY 2014, 72ff.). Solidusen fra Emmerlev er meget slidt, betydeligt mere slidt end både fingerringen og tremissen, hvorfor det må formodes, at den har cirkuleret længere. Er der tale om et depotfund, kan det ikke være nedlagt tidligere end 616 e.Kr. Muligheden foreligger, at fingerringen fra Emmerlev kan være deponeret i perioden fra midten af 7. årh. til slutningen af 7. årh.

En anden mulighed, der dog regnes som mindre sandsynlig, er at ringen er tilfældigt tabt og ikke har tilhørt en slægt i området. Det bør overvejes, om tab af denne type af genstande er sket og muligheden for, at

man ikke medbringer denne type af ringe på rejser, men har en erstatning med, som indikerer for omgivelserne, at du besidder en ring som statusmarkør, på samme måde, som det beskrives af PLINIUS DEN ÆLDRE (NH. 33.25) om brugen af fingerringe hos eliten i Romerriget som statusmarkør. Samtidig beskrives det hos HADJADJ (2008, 28) at merovingerne ses anvende en mere spinkel ring til at fastholde de store fingerringe, hvilket indikerer en bevidsthed om at undgå tab. På den baggrund betragtes tilfældigt tab ikke som en forklaring på ringens tilstedeværelse i Emmerlev.

Et netværk af magt

At der over et større område, findes ensartede genstande, kan indikere, at der er en række eliteslægter eller magthavere, som har en ensartet måde at udtrykke magt på, som bliver forstået bredt på tværs af denne periodes europæiske magtcentre (NICOLAY 2014, 17). Idet merovingerne etablerer deres magt i et vakuum efter det vestromerske riges fald, er det sandsynligt, at de har anvendt en række af den romerske elites skikke for at legitimere sig selv, lige så vel som, at de i flere af de håndværksmæssige træk på fingerringene efterligner de romerske fingerringe. Brugen af guldfigerringe af denne type vil delvist udspringe fra merovingerne, det frankiske område og det Byzantinske Rige. Ser man på udbredelsen af de 45 paralleller og de tre mulige paralleller (markeret med blå) (fig. 8), ses et udbredt socio-politisk sammenhold mellem friserne, frankerne og angelsakserne. En forklaring på spredningen af

denne ringtype skal antageligt ses i relation til den måde, som magtstrukturerne skabes og konsolideres. Tilstedeværelsen af særlige prestigefyldte genstande knyttes ofte sammen med en gaveudveksling og opretholdelse af et politisk og økonomisk system mellem eliten og elitens ressourcer.

Etableringen og vedligeholdet af en position kan afgøres ved at deltage i udveksling af gaver. Giverne af guld er eliten og man skal have en særlig social position for at have adgang til guld som materiale (NICOLAY 2014, 4 ff.; 237; 346). Dermed ikke sagt at alle genstande af en karakter, der ikke umiddelbart er lokalt produceret, altid bør opfattes som en del af gaveudveksling mellem fyrsteslægter, men forstået som at genstande kan udveksles i flere sfærer, f.eks. krigsbytteofre eller handel. Merovingernes organisering af og kontrol med områder synes at bygge på opnåelse af alliancer med andre magtfulde slægter. Dels for at opretholde kontrol og dels for at etablere deres relation til det omgivende samfunds andre fyrster og deres militære kontrol af et område (DALTON 1912, 29; WOOD 1994, 58–63; NICOLAY 2014, 2).

De merovingiske magtstrukturer overtager omkring slutningen af 4. årh. en del af det område, som tidligere var det Vestromerske Rige. Man må derfor forestille sig, at der har været en kamp om magt og ressourcer mellem de germanske stammer og den elite, der har været en del af den romerske struktur og så de merovingiske fyrster, som gerne har villet opfattes som efterfølgere til de romerske kejsere (WOOD 1994, 5; NICOLAY 2014, 46). At formsproget fra de merovingiske fingerringe findes i romerske fingerringe³, kan ses i

³ Se f.eks. British Museum cat. No. 569 og cat. No. 513.



Fig. 11. a Arnegundes fingerring, grav 49, Saint Denis Katedralen, Paris (foto: JASTROW 2005). b Tegning af fingerringen fra grav 49, Saint Denis Katedralen. Indskriften ARNEGUNDE og monogrammet, som det af Michael Fleury fortolkes til REGINE (efter FLEURY/France-LANLOARD 1998, 210; BUCHET et al. 2007, 150).

Fig. 11. a Arnegundes finger ring, tomb 49, Saint Denis Cathedral, Paris (photo: JASTROW 2005). b Drawing of the Finger Ring from tomb 49, Saint Denis Cathedral. Inscription ARNEGUNDE and the deconstructing of the inscription/monogram into REGINE by Michael Fleury (after FLEURY/France-LANLOARD 1998, 210; BUCHET et al. 2007, 150).

forlængelse heraf, da fingerringe i Romeriget var indikationer på og markering af social status og rigdom – symboler, som kan aflæses og forstås af det omgivende samfund (PLINIUS DEN ÆLDRE NH. 33.11). Ligesom det også synes at kunne genfindes i beskrivelserne fra Beowulf, hvor ringe gives i gave som markering af tilhørsforhold og magtrelationer (NICOLAY 2014, 10).

Fingerringe i gravkontekster – magtfulde kvinder og ægteskabsalliancer

Hos DELOCHE (1900, 103) beskrives en fingerring med en signetplade af sølv fundet i en kvindegrav på den franske gravplads Namur i Belvaux-Resteigne. Deloche tolker monogrammet som *Basine* (kat. nr. 9). Navnet *Basine* bæres af en af ægtefællerne til

Klodevig I (466–511 e.Kr.) samt en af døtrene til Childerik I (539–584 e.Kr.) (BROWN 1979, 258).

Fra en kvindegrav i St. Denis i Paris kendes en fingerring af type 1: signetfingerring (kat. nr. 5; fig. 11) med indskriften ARNEGVNDIS REGINE. Denne indskrift kan tolkes Arnegunde Regine – dronning Arnegunde. Arnegunde er navnet på den fjerde hustru til Klodevig I (497–561 e.Kr.). Indskriften REGINE (FLEURY/France-LANORD 1998, 210), der er latin for dronning, må indikere ringens ejers status (PÉRIN et al. 2012). Ligeledes indeholder grave, hvad der kan tolkes som et rigt udstyr i form af bl.a. fibulaer i guld med clossonét, bæltespænder af sølv med forgyldning og indlagte sten samt øreringe i guld. Gravens sammensætning indikerer en høj status af den gravlagte, hvorfor den må knyttes til

den merovingiske elite (DIE FRANKEN 1996, 936 ff.; EFFROS 2003, 120f; BUCHET et al. 2007). Arnegundes grav er ikke nødvendigvis begravelsen af Klodevig I's fjerde kone Arnegunde (510/520–580 e.Kr.). Om end der kan tales for det. Analyser har vist, at alderen på det gravlagte kvindeskelet er mellem 35–45 år (PÉRIN et al. 2012, 104), hvorfor alderen på den gravlagt synes at stemme overens med Arnegundes livsforløb. Udfordringen opstår med genstandsmaterialet i graven, hvor et bæltespænde ornamentet med dyrestil II, en stil der dateres til slutningen af 6. årh., hvorfor den måske først ses mere almindeligt efter Arnegundes død, omend ny mode, måske ses tidligere i samfundslag med højere status (PÉRIN et al. 2021, 115 ff.).

Ring fra Arnegundes grav er ikke den eneste, der bærer indskriften REGINE. Fingerringe fra en grav på gravpladsen Schumacherscher Eiskeller i Rhinlandet gjort i 1888 (kat. nr. 4) bærer indskriften REGINA i en monogramkonstruktion. Dette angiver sandsynligvis køn og status på den gravlagte.

Selvom flere af ringene bærer indskrifter med navne, som kan knyttes til den merovingiske fyrsteslægt, må det antages at navne ligesom i dag, kan anvendes i flere generationer, og Arnegundes ring kan være gået i arv i slægten og dermed knytter graven fra St. Denis til den merovingiske fyrsteslægt (MOREIRA 2021, 304 ff.). Dette underbygges af, at mere end én ring i parallelmaterialet synes at have en BASSIN-indskrift (kat. nr. 29). Arnegunde er ikke den eneste af Klodevig I's koner, hvis navn ses nævnt på denne type af ringe. En ring fundet nær Airvault i Frankrig

bærer en indskrift, der af nogle tolkes som RADEGUNDE, en anden af Klodevig I's koner (DELOCHE 1900, 277 ff.; HADJADJ 2008, 400 f.).

En række gravfund fra områder under merovingisk indflydelse indeholder rigt udstyr og fingerringe, som formentlig er af samme type som Emmerlevringen.⁴ Fra grav 5 i Eislingen ved Göppingen nær Stuttgart (GLÖCKLER 1959, 182; tavl. 70; CHRISTLEIN 1978, 141; tavl. 84; kat. nr. 46), kendes en gulfingerring med oval kassefatning med filigran og treklovergranulation og indfattet blå glas. Ringen er placeret på venstre ringfinger af den gravlagte kvinde. Fra en rig kvindegav fra Lahr-Burgheim i Schwarzwald kendes en lignende ring indfattet med rav (GARSCHA 1970, 187; tavl. 47; CHRISTLEIN 1978, 155 f.; tavl. 102; ROTH 1986, tavl. 44; kat. nr. 47). Denne gravlæggelse var indenfor kirkemurene af Burgheimer Kirke. Fra en kvindegav fra Kirchheim am Ries, kendes en lignende ring, indfattet med en blå sten (CHRISTLEIN 1978, 154; tavl. 101; kat. nr. 48). Disse grave er fra området i det sydlige Baden. Fra samme område kendes en lidt speciel ring, idet den er mere sammensat i sit materiale med både guld og sølv, fundet i gravfeltet Mertloch Rheinland-Pfalz. Indfattet med en gemme i blå glas (AMENT 1993, 139; kat. nr. 45). Disse begravelser tilskrives alemanniske stammer. Alemannerne indlemmes som en del af det Frankiske Rige som hertugdømmet *Alamannia* efter de besejres af Klodevig I. i 497 e.Kr. (WOOD 1994, 115 ff.; 161 ff.). Brugen af ringene i det alemanniske hertugdømme, kan have haft samme funktion som hos merovingerne. Dermed kan ringen indikere, i dens konstruktion

⁴ Der er her tale om mulige paralleller, idet spiralkonstruktionen på bagsiden ikke kan bekræftes, derfor fremgår disse som mulige

paralleller af kataloget (kat. no. 46–48). Deres fundsted er markeret med blå mærker på kortet fig. 9.

og morfologiske udtryk, hvilke sociale sammenhænge man tilhører og hvilke kontaktnetværk ejeren har indgået i.

De kontekster som fingerringen optræder i, knyttes i flere tilfælde til formodede magtfulde kvinder i eliteslægterne i denne periode. Netop betydningen af kvinder og den status der kan ligge hos elitens kvinder kan ses yderligere underbygget af en barnebegravelse, dateret til starten af 6. årh., fra Bartholomäuskirchen i Frankfurt am Main (WAMERS 2012). Her er en pige på 4–5 år begravet med et rigt udstyr, tilsvarende det som ses i Arnegundes grav (DIE FRANKEN 1996, 936 ff.; PÉRIN et al. 2012), herunder tre fingerringe af guld. Det kan ikke afgøres om der er tale om præcis samme konstruktion, forstået som spiralfsluttet ringskinne, men der er tale om den karakteristiske granulation i trekløverform, som ses på Emmerlevringen. Interessant i diskussion af denne type fingerringes betydning for fyrsteslægten i det Merovingiske Rige er, at der i denne grav er tre ringe, som alle er tilpasset barnet i størrelse (diameter 2 cm) (WAMERS 2012, 170), hvilket indikerer den position kvinderne indtog i den merovingiske magtstruktur (KOCH 2012, 37 ff.), samt at de opnår den tidlige i livet. En tilsvarende situation som den, der kendes fra en begravelse af et dregebarn, 6–7 år gammelt, begravet med våben til en voksen, bl. a. en hjelm. Begravelsen dateres til midten af 7. årh. (grav 809 Kölner Dom) og barnet er gravlagt sammen med en kvinde, der kan tolkes som Wisigarde, gift med Theudebert I (500–548 e.Kr., Merovingisk fyrste 533–548 e.Kr.). Kvinden og barnet er dog ikke genetisk beslægtede (DIE FRANKEN 1996, 931; RISTOW 2012, 79 ff.).

Dette synes at indikerer, at status i det merovingiske samfund arves eller gives tidligt i livet med statusmarkører tilsvarende de statusmarkører, der bruges i begravelser af voksne.

Kontaktnetværk via det nordlige Frisland

Det er foreslået, at med det vestromerske riges fald overtager merovingerne den styrende rolle og kontrol over en række handelsruter (NICOLAY 2014, 215 ff.). En af de handelsruter går gennem det frisiske kystområde, hvor merovingerne søgte alliancer hos friserne, der kunne styrke deres position og adgang til handelsnetværket. Fra de frisiske områder er der tidligere beskrevet paralleller til Emmerlevringen og lokaliteter, som i sammensætning minder om Emmerlev – dvs. værksteds- og handelspladser. På flere af disse lokaliteter er heller ikke fundet rige gravpladser, men det kan antages, at produktionen kontrolleres af en elite, som sikrer handlen og har kontrol med ressourcer i området (NICOLAY 2014, 22). Ringene må ses som et led i merovingernes etablering af magt og handelsalliancer ved Vadehavet.

I de frisiske områder ses det, at frankerne – Merovingerne – overtager og genbruger områder og konstruktioner i deres konsolidering af magt. Det ses i områder med tidligere romerske fæstningsanlæg (NICOLAY 2014, 46 ff.). En mulig lignende forbindelse skal måske ses mellem Emmerlev og befæstningen Trælbanke fra ældre romersk jernalder. Trælbanke er tidligere knyttet til forsvarsværket Olgerdiget længere mod øst, hvor Trælbanke sammen med Achsumburg på Sild har sikret indsejling til Vidåen (ETHELBERG 2014, 252).

Andre fund i det nordlige Frisland og Tyskland af bl. a. brakteater tolkes som et muligt bevis for, at der kan være indvandret rige slægter fra de nordtyske og muligvis sydsandinaviske områder (NICOLAY 2014, 37). Dette kunne også knyttes sammen med en produktion af tremissiser i Frisland f. eks. Dorestad, netop

tilstedeværelsen af denne mønttype ses ved udvalgte højstatuslokaliteter i Danmark, herunder Emmerlev. Derfor kan et muligt fælles kontaktområde mellem merovingerne og rige slægter fra Norden findes i det nordlige Frisland og Tyskland. Transaktioner mellem disse slægter fra Norden og merovinger og frisere i disse områder kan være måden, hvorpå ringen er kommet til Emmerlev (NICOLAY 2014, 44; 350).

Hvorfor Emmerlev?

Området ved Emmerlev og det omgivende landskab vidner om en kontinuerlig tilstedeværelse af magtfulde eller ressourcefulde individer eller grupper. Dette ses f.eks. med deponering af de to guldhorn fra 400-tallet. Om fyrsteslægten i Emmerlev er efterkommere heraf eller en ny slægt kan ikke afgøres – det centrale er dog, at der er tegn på en kontinuerlig tilstedeværelse af særlige slægter i dette sønderjyske område. Anløbspladsens opståen i yngre germansk jernalder ved Emmerlev må have udfyldt en dobbeltrolle, dels som sikker havn på rejsen fra Ribe i nord og til de frisiske områder i syd, og dels som et sted, hvor der kunne omsættes produkter. Hvilke produkter Emmerlev har kunnet tilbyde er endnu uvist, men i området øst Emmerlev

er der udgravet en række lokaliteter med rig jernproduktion som bl.a. Drengsted og området omkring Løgumkloster. Desuden har der været mulighed for store dyrehold samt anden landbrugsproduktion, samt opsamling og distribution af rav. Rav ses også knyttet til den merovingiske elite (HADJADI 2008, 46). For at Emmerlev har kunnet fungere som anløbsplads, må der have været en lokal magtelite eller fyrste, der har kunnet sikre stabilitet og fred. Denne stabilitet har lagt grundstenen til Emmerlevs opblomstring, og den lokale fyrsteslægt har været en attraktiv alliancepartner for en frisk eller merovingisk fyrsteslægt. I etableringen af magt og alliancer er merovingerne kendt for at indgå fordelagtige ægteskaber for at styre egen magt, men også sikre kontrol med ressourcer og handel. Ved indgåelse af ægteskabet medbringer kvinden bl.a. sine smykker (WOOD 1994, 42; CRISP 2003; KOCH 2012, 43 ff.). En mulig tolkning vil da være, at fingerringen og måske de to guldmønter, er udvekslet som en del af en ægteskabsalliance mellem en fyrsteslægt i Emmerlev og en slægt knyttet til merovingerne. Det kan ikke afgøres, om ringen er udvekslet direkte fra den centrale merovingiske fyrstemagt eller andre af deres allierede, måske særligt allierede i de frisiske eller alemanniske områder, hvor parallellerne til fingerringe med indfattede sten også ses.

Tab. 1. Katalog. Oversigt over parallelt materiale af frankiske/merovingiske fingerringe.
Table 1. Catalog. Overview on parallels of Frankish/Merovingian finger rings.

Kat. nr.	Type	Materiale	Indfatning	Type af ringskinne	Lokalitet
1	4	Guld	Oval kassefatning med filigran inspireret ornamentik og en granat. Glat ringskinne med tre filigran kugler og filigrantråd der ses langs med spiralerne på bagsiden.	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Spiralafslutning med modstillede spiraler.	Emmerlev
2	2	Guld	Indfatning af en imitation af Byzantinsk solidus – Khlotar II (595–613 e. Kr.). Filigranrand.	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Spiralafslutning med modstillede spiraler.	Wieuwerd
3	1	Guld	Signet: Cirkulær ringplade med indridset dobbeltmonogram med ANSO og på hver side et E og et F, et kursiv B eller D. Perlet filigranrand.	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Spiralafslutning med modstillede spiraler.	Macon, Saône-et-Loire
4	1	Guld	Signet: Cirkulær ringplade med indskrift REGINA. Delocher tolkede den som ETAVBIGC. Perlet filigranrand.	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Spiralafslutning med spiraler i hjerteform.	Mayen-Koblenz, Andernach, Martinsberg, Schumacher-scher Eiskeller
5	1	Guld	Signet: Cirkulær ringplade med ARNEGUNDE REGINA. Perlet filigranrand.	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Spiralafslutning med spiraler i hjerteform.	Katedral Saint-Denis, Paris, grav 49

Nation	Fund-kon-tekst	Fundomstændigheder	Datering (som angivet i den litteratur, hvor ringen er publiceret)	Reference	Objekt ID
Danmark	Løsfund	Fundet som løsfund i område, der kan tolkes som handelsplads. På pladsen er fundet en Byzantinsk solidus og en Tremissis.	–	Nationalmuseet, Danmark	Nationalmuseet, inv. C 63772
Frisland	Depotfund	Depotfund bestående af 29 guldgenstande, herunder fingerringe og indfattet møntsmykker.	Indeholder genstande med dateringsramme start 6. årh. til midt/slut 7. årh.	NICOLAY 2014, 71	Fries Museum, Leeuwarden, inv. 62 A-2
Normandie	Ukendt	–	–	DELOCHE 1900, 25	Erhvervet af antikvitetskommissionen Côte-d'Or og blev indlemmet på museet i Dijon (jf. DELOCHE 1900)
Tyskland	Gravfund	Gravfund fra 1867, Tyskland: Fundstedet er angivet som gravplads Schumacherscher Eiskeller nær Andernach (Rhinlandet-Preußen).	6.–8. årh.	DELOCHE 1900, 98; DALTION 1912, 25 kat. nr. 157; HADJADJ 2008, 402 nr. 590	British Museum, AF. 488
Frankrig	Gravfund	Fundet i stensat grav i krypten til Saint-Denis Katedralen nær Paris.	565/570–650 e. Kr.	DIE FRANKEN 1996, 936–939; HADJADJ 2008, 286–287 nr. 286	Musée du Louvre, Paris, inv. 87432

Tab. 1, forts. Katalog. Oversigt over parallelt materiale af frankiske/merovingiske fingerringe.
Table 1, continued. Catalog. Overview on parallels of Frankish/Merovingian finger rings.

Kat. nr.	Type	Materiale	Indfatning	Type af ringskinne	Lokalitet
6	1	Sølv	Signet: Cirkulær ringplade med indskrift ALMARETVS el. AMALERETVS. Kilder angiver at, der kan være tale om en gejstlig person fra 680 e. Kr.	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Spiralafslutning med modstillede spiraler.	Martigne-Briant, Maine-et-Loire
7	1	Guld	Signet: Cirkulær ringplade med indskriften HUNILA og kvindeportræt. Omgivene filigrankant.	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Spiralafslutning med modstillede spiraler med mere åbent/S-formet udtryk. Under fatning ses også en båndformet del – et træk som ses ved ringskinne på andre typer af merovingiske fingerringe i Hadjads type 5.	Laubenheim, nær Bingen, Hertugdømmet Hessen-Darmstadt
8	1	Sølv?	Signet: Cirkulær ringplade med indskrift WABLEGYSYS. Omgivende perlet filigranrand.	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Kun let danne spiralender som er mere gaffel el. S-formet.	Aulchin, Frankisk gravplads Haulchin
9	1	Sølv	Signet: Cirkulær ringplade med indskrift BASSIN. Perlet filigranrand.	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Spiralafslutning med modstillede spiraler.	Resteigne, lieu-dit le Tombois, Namur Provinsen, grav 89
10	1	Guld	Signet: Sekskantet ringplade med indskrift ESPANVS. Tolkes som muligt helgennavn.	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Spiralafslutning med spiraler i hjerteform.	Amiens

Nation	Fundkon- tekst	Fundomstændigheder	Datering (som angivet i den litteratur, hvor ringen er publiceret)	Reference	Objekt ID
Frankrig	Grav- fund	Fundet i grav med bælteplade i 1870.	–	DELOCHE 1900, 56–57	Del af privatsamling af M. A. Michel, assisterede kurator for Saint-Kean og Toussaint-museet i Angers (jf. DELOCHE 1900)
Tyskland	Grav- fund	Fundet i kvindegrav med to guld øreringe med farvet glas, en rund guld fibula, en kæde med ametyst og gule ravperler.	–	DELOCHE 1900, 90–91	Indlemmet i samling på museet i Mainz (jf. DELOCHE 1900)
Belgien	Grav- fund (usikker)	Ikke længere bevaret.	–	DELOCHE 1900, 99	Ikke længere bevaret. Oprindeligt deponeret på Royal Museum of Armor and Antiques i Bruxelles
Belgien	Grav- fund	Angivet som fundet i kvindegrav i 1882 med fibula og, en halskæde af rav og glas perler og lertøjsurne med ornamentik. Angivet fundet på gravlagtes venstre hånd.	6.–7. årh.	DELOCHE 1900, 103–104; HADJADJ 2008, 320 nr. 416	Musée Archéologique de Namur, Belgique
Frankrig	Ukendt	–	6.–8. årh.	DELOCHE 1900, 197–198; HADJADJ 2008, 261 nr. 308	Privat samling, Barin Pichon samling

Tab. 1, forts. Katalog. Oversigt over parallelt materiale af frankiske/merovingiske fingerringe.
Table 1, continued. Catalog. Overview on parallels of Frankish/Merovingian finger rings.

Kat. nr.	Type	Materiale	Indfatning	Type af ringskinne	Lokalitet
11	1	Guld	Signet: Cirkulær ringplade med monogram, kan læses som FAVSTINA.	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Spiralafslutning med modstillede spiraler.	Nær Pérignier eller Bons, Haute-Savoie
12	1	Guld	Signet: Cirkulær ringplade med monogram. Desuden muligt fuglemotiv? Indskrift som kan læses som IANVS – Johannes.	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Spiralafslutning med modstillede spiraler.	Nær Issigeac, Dordogne
13	1	Guld	Signet: Cirkulær ringplade med profilet ansig med spejlvendte bogstaver S og R. Er både tolket som Sigibertur REX og S for Signum og R som et initialer navn (Delocher). Der er her kun to filligrankugler på ringskinnen.	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Spiralafslutning med modstillede spiraler.	Ukendt
14	2	Guld	Indfatning af CHLOTHAR II REX mønt (merovingisk tremisis). Khlotar II (595–613 e.Kr.). Perlet rand.	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Spiralafslutning med modstillede spiraler.	Ukendt
15	2	Guld	Indfattet en mønt med en bevinget Victoria (Sejr) med en krone i højre hånd og et scepter i den anden. Perlet rand. Indskrift: VICTVRIA AC TORVN CENOB	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Spiralafslutning med modstillede spiraler.	Ukendt

Nation	Fund- kon- tekst	Fundomstændigheder	Datering (som angivet i den litteratur, hvor ringen er publiceret)	Reference	Objekt ID
Frankrig	Ukendt	–	–	DELOCHE 1900, 220–221	Indlemmet i sam- lingen på Geneves arkæologiske museum
Frankrig	Ukendt	–	–	DELOCHE 1900, 285–286	Opkøbt i 1888 til det arkæolo- gisk museum i Dordogne
Ukendt	Ukendt	–	7.–8. årh.	DELOCHE 1900, 293–294; HADJADJ 2008, 375 nr. 532	Musée du Cabinet des médailles de la Bibliothèque na- tionale de France, opgørelse over inventar af guld og sølv. inv. 545. Indlemmet fra Hr. Jean Rous- seaus samling
Ukendt	Ukendt	–	slut. 6. til start 7. årh.	DELOCHE 1900, 295–296; HADJADJ 2008, 374 nr. 530	Musée du Cabinet des médailles de la Bibliothèque na- tionale de France, opgørelse over inventar af guld og sølv. inv. 547. Indlemmet fra Hr. Jean Rous- seaus samling
Ukendt	Ukendt	–	7.–8. årh.	DELOCHE 1900, 296–297; HADJADJ 2008, 374 nr. 531	Musée du Cabinet des médailles de la Bibliothèque na- tionale de France, opgørelse over inventar af guld og sølv. inv. 548. Indlemmet fra Hr. Jean Rous- seaus samling

Tab. 1, forts. Katalog. Oversigt over parallelt materiale af frankiske/merovingiske fingerringe.
Table 1, continued. Catalog. Overview on parallels of Frankish/Merovingian finger rings.

Kat. nr.	Type	Materiale	Indfatning	Type af ringskinne	Lokalitet
16	4	Guld	Oval kassefatning med høj fili-grankant i en T-form til indfatning af sten (ikke bevaret).	Flad, båndformet ringskinne med vulste, Spiralafsluttet med modstillede spiraler.	Waadhoeke
17	2	Guld	Indfatning af Constantinus II (337–361 e. Kr.). Perlet rand.	Flad, båndformet ringskinne med filigran. Spiralafsluttet med modstillede spiraler i en S-form. En del af fili-grannet fra fingerringen går ud under spiralerne og kan derfor ses på bagsiden af fatningen.	Ukendt
18	2	Guld	Indfatning af mønt Theodosius II (430–440 e. Kr.). Filigranrand.	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Spiralafslutning med modstillede spiraler.	Camden
19	2	Guld	Indfatning af mønt en byzantinsk solidus Konstans II (630–668 e. Kr.). Glat rand.	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Spiralafslutning med modstillede spiraler.	Gravfelt i Cobern, Rhein Provinsen, grav 2

Nation	Fund- kon- tekst	Fundomstændigheder	Datering (som angivet i den litteratur, hvor ringen er publiceret)	Reference	Objekt ID
Frisland	Løs- fund	–	Dateres af PAN Holland til 175–375 e.Kr. Sandsynligvis fordi man tilskriver den Rihas type 2.1.8. Det foreslås, at den omdateres til samme periode som de andre fingerringe i dette studie	Portabel Antiques Scheme PAN – Holland	Privatsamling. Portabel Antiques Scheme PAN – Holland. PAN nr. 00049589
Ukendt	Ukendt	–	6.–8. årh.	MARSHALL 1907, 47 kat. nr. 269; ALENSTAM-PETERSON 1951, 195–220; HADJADJ 2008, 384–385 nr. 556	Testementeret fra Sir Augustus Franks samling i 1897. British Museum F 269/ inv. 1969,0901.2
England	Løs- fund	–	–	NELSON 1939; BLAND/LORIOT 2010, 200	Ashmolean Museum i Oxford. inv. AN1930.630. Udstillet af Sir Arthur Evans, fra Sir John Evans samling, 1930
Tyskland	Grav- fund	Angivet som fundet i kvindegrav (jordfæste), fjern i Cobeern grav 2, graven indeholder en fibula med indfattet stenarbejde.	–	WERNER 1935, 103; 117 M72; tavl. 35 a	Bonn Museum inv. 3089

Tab. 1, forts. Katalog. Oversigt over parallelt materiale af frankiske/merovingiske fingerringe.
Table 1, continued. Catalog. Overview on parallels of Frankish/Merovingian finger rings.

Kat. nr.	Type	Materiale	Indfatning	Type af ringskinne	Lokalitet
20	2	Guld	Indfatning af mønt byzantinsk solidus Justinus II (565–578 e. Kr.). Glat rand.	Ukendt	Engen, Baden, Hintschingen, grav 14
21	3	Sølv	Cirkulær ringpladeplade med indridset motiv. Motivet kan tolkes som et germansk dyr med mulig blad (palmeblad?) over hovedet og et T med hængende ender, der måske er et monogram. Glat rand.	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Spiralafslutning med modstillede spiraler.	Ukendt
22	2	Guld	Indfattet med Byzantinsk solidus – Maurice Tiberius (582–602 e. Kr.). Glat rand.	Flad, glat ringskinne. Spiralafslutning med modstillede spiraler.	Monceau-Le-Neuf arr. Vervins cant. Sains-Richaumont.
23	2	Guld	Indfattet med Tremissis med bred filigrankant.	Flad ringskinne med filigran. Spiralafslutning med modstillede spiraler.	Westergeest
24	2	Guld	Indfattet med en Byzantinsk solidus: Heraklius og Heraklius Konstantine (613–641 e. Kr.). Glat rand.	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Spiralafslutning med modstillede spiraler.	Parrege i deponeret jord fra Bolsward (værftsområde)
25	2	Guld	Tolket til at være en medaljon af merovingisk oprindelse. Kraftigt slidt, men tolket præget med en profilset mand på den ene side og et kristen motiv med et kors i midten. Desuden mangler denne fingerring filigran kugler til støtte af fatningen. Glat rand.	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Spiralafslutning med modstillede spiraler.	Östergötland, Ledbergs kulle
26	2	Guld	Indfatning af Byzantinsk solidus: Heraklius og Heraklius Konstantine (610–641 e. Kr.). Glat rand.	Usikker	Alzey, Altertums-museum, Mainz

Nation	Fund- kon- tekst	Fundomstændigheder	Datering (som angivet i den litteratur, hvor ringen er publiceret)	Reference	Objekt ID
Tyskland	Grav- fund	Angivet som fundet i mandsgrav med bl. a. våbenudstryk. A. Engen, grav 14.	–	WERNER 1935, 59; 101; 115 M 60; tavl. II	Badisches Landes- museum Karls- ruhe inv. C 10597
Ukendt	Ukendt	–	7.–8. årh.	DALTON 1912, 26 nr. 166; HADJADJ 2008, 388 nr. 562	Testementeret fra Sir August Wollaston Franks samling. British Museum inv. AF 505
Norman- die	Grav- fund	Angivet som grav, køn ikke angivet.	7.–8. årh.	LAFURIE/PI- LER-LEMIERE 2003, 41; HADJADJ 2008, 110 nr. 23	Museum für Vor- und Früh- geschichte Berlin inv. V a 6137
Frisland	Løs- fund	Angivet som fundet i jord fra Værftsområde.	Første halvdel af 7. årh.	NICOLAY 2014, 90–91	Fries Museum, Leeuwarden, inv. J01097
Frisland	Løs- fund	Angivet som fundet i opflydsjord angivet- ligt fra værftområdet Parrega. Løsfundet i Bolsward.	Første halvdel af 7. årh.	NICOLAY 2014, 90–91	Privatsamling
Sverige	Løs- fund	Fundet angives at være gjort i en grøft gravet ved siden af gravhøj ved Ledberg i nær- heden af Linköping, Östergötland, i starten af 1900-tallet.	7. årh	ALENSTAM-PE- TERSON 1951, 195–220; RUND- KVIST 2011, 118	Indlemmet i samlingen på Linköping stads museum
Tyskland	Grav- fund	–	–	WERNER 1935, 118 M 79; tavl. III	Altertumsmuseum Mainz inv. 1452

Tab. 1, forts. Katalog. Oversigt over parallelt materiale af frankiske/merovingiske fingerringe.
Table 1, continued. Catalog. Overview on parallels of Frankish/Merovingian finger rings.

Kat. nr.	Type	Materiale	Indfatning	Type af ringskinne	Lokalitet
27	2	Guld	Indfatning af en solidus en Heraklus, Konstantin Heraklus (613–641 e.Kr.). Perlet filigranrand.	Usikker	Sinzig, Kr. Ahrweiler, Hessen-Nassau
28	2	Guld	Indfatning af solidus, Phocas (602–610 e.Kr.) Anfoca = Perpav, Mand set forfra med skæg og kors. Victoria med kors og klode – CONOB. Perlet filigranrand.	Usikker	Wesseling, Kr. Bonn
29	1	Guld	Signet: Cirkulær ringplade med monogram. Tolket af K. Brown som BASSINE. Perlet filigranrand.	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Spiralafslutning med modstillede spiraler.	Ukendt
30	3	Sølv	Cirkulær indfatning med indridset profilset dyr i skandinavisk dyrestil omgivet af perlet filigranrand.	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Spiralafslutning med modstillede spiraler.	Niederbreisig, Germany (F.J. Queckenberg)
31	1	Sølv	Signet: Cirkulær ringplade med monogram, Hadjadj foreslår med indgravning af dyr. Indskrift ikke tolket. Perlet filigranrand.	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Spiralafslutning med modstillede spiraler.	Niederbreisig, Germany (F.J. Queckenberg)
32	3	Guld	Cirkulær indfatning med profilset løvemotiv. Perlet filigranrand.	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Spiralafslutning med modstillede spiraler.	Marilles-sous-Nodrange, Brabant provinsen

Nation	Fund- kon- tekst	Fundomstændigheder	Datering (som angivet i den litteratur, hvor ringen er publiceret)	Reference	Objekt ID
Tyskland	Grav- fund	Det angives som væ- rende en dobbeltgrav, mand og kvinde. Graven indeholder andet udstyr herunder et sværd.	–	WERNER 1935, 118 M77; tavl. III	Museum für Vor- und Früh- geschichte Berlin inv. II 1448
Tyskland	Løs- fund	–	–	WERNER 1935, 117 M73; tavl. III	Museum Bonn inv. 34107
Ukendt	Ukendt	–	6.–7. årh.	BROWN 1979, 257–259; HADJADJ 2008, 391 nr. 570	The Metropolitan Museum of Art, inv. 17.191.93. J. Pierpont Mor- gans samling.
Tyskland	Ukendt	Motivet er et dyr i Germansk stil, muligvis inspireret af løvemotiver, som kendes fra smykker produceret i Burgunders område efter Angelsaxi- ske mønter – kan være produceret i værksteder i Sydfrankrig.	6.–7. årh.	BROWN 1979, 257–258; HADJADJ 2008, 296 nr. 369	The Metropolitan Museum of Art inv. 17.193.51. J. Pierpont Mor- gans samling.
Tyskland	Ukendt	–	7.–8. årh.	HADJADJ 2008, 392–393 nr. 573	The Metropolitan Museum of Art inv. 17.193.91. J. Pierpont Mor- gans samling
Belgien	Grav- fund	Gravfund gjort i 1859. Der er tale om et fund af to grave med rigt ind- hold herunder smykker (fibulaer).	slut. 6. årh.	L'ART MÉRO- VINGIEN 1954; HADJADJ 2008, 314–315 nr. 407	Musées Royaux d'Art et d'His- toire, Bruxelles inv. B787

Tab. 1, forts. Katalog. Oversigt over parallelt materiale af frankiske/merovingiske fingerringe.
Table 1, continued. Catalog. Overview on parallels of Frankish/Merovingian finger rings.

Kat. nr.	Type	Materiale	Indfatning	Type af ringskinne	Lokalitet
33	1	Guld	Signet: Cirkulær ringplade med monogram. Indskrift: PRETORIA S(igillum).	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Spiralafslutning med modstillede spiraler.	Abtei Saint Evre, gravplads i tilknytning til kloster
34	1	Sølv	Signet: Cirkulær ringplade med monogram. Tolket som AENNEA S(igillum). Perlet filigranrand.	Usikker	Site de Martimont ou du Chauffour, grav 213, Mazerny
35	1	Guld	Signet: Cirkulær indfatning med monogram. Usikker indskrift men, minder i konstruktion om kat. nr. 34.	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Spiralafslutning med modstillede spiraler.	Fra Ramerupt
36	5	Sølv	Fingerring, hvor fatning er dannet af en clossonetcelle med seks trekantet felter med blå, grønt og rødt glas. Omgivet af perle filigranrand.	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Spiralafslutning med modstillede spiraler.	Site de La Grande Oye gravfund, Doubs
37	2	Sølv	Signet: Cirkulær ringplade med centralt korsmotiv omgivet af indskrift: ARABERTO. Ingen rand.	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Spiralafslutning med modstillede spiraler.	Norry-le-Veneur
38	usikker	Sølv?	Kraftigt korroderet og i tre dele, usikkert motiv. Bevaret perlet filigranrand.	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Spiralafslutning med modstillede spiraler.	Védrin, lieu-dit Tomboid grav 3, de Namur provinsen

Nation	Fundkon- tekst	Fundomstændigheder	Datering (som angivet i den litteratur, hvor ringen er publiceret)	Reference	Objekt ID
Frankrig	Grav- fund	Fundet i kvindegrav (grav 2), som tilhører en kvinde, der har været med til at betale for etablering af klosteret i Toul, første halvdel af 7. årh. Graven indeholder desuden øreringe i sølv og et massivt bronze armbånd.	start 7. årh.	DIE FRANKEN 1996, 1034; HADJADJ 2008, 200 nr. 196	Musée d'Art et d'Histoire, Toul inv. 974.24.49
Frankrig	Grav- fund	Fundet i kvindegrav med spænder og guldøreringe.	630–670 e.Kr.	HADJADJ 2008, 112 nr. 26	Archives départementales des Ardennes inv. 130
Frankrig	Løs- fund	–	6.–8. årh.	HADJADJ 2008, 120 nr. 41	Musée des Beaux-Arts et d'Archéologie, Troyes inv. 4409
Frankrig	Grav- fund	Gravfund, fundet ved gravlagtes kæbe.	670/680–slut 700	HADJADJ 2008, 147 nr. 94	Musée de Pontarlier
Frankrig	Grav- fund	Gravfund. Fundet i niveau med fødderne af gravlagte.	–	HADJADJ 2008, 220 nr. 237	Laberatoire d'Archéologie des Métaux, Jarville inv. 4086-60
Belgien	Grav- fund	Formodet kvindegrav med andet udstyr i form af lertøj halskæde, lille guldkklinge med indlagt glas, fibula (firefliget) med bladguld.	7.–8. årh.	HADJADJ 2008, 328 nr. 431	Musée Archéologique de Namur, Belgique

Tab. 1, forts. Katalog. Oversigt over parallelt materiale af frankiske/merovingiske fingerringe.
Table 1, continued. Catalog. Overview on parallels of Frankish/Merovingian finger rings.

Kat. nr.	Type	Materiale	Indfatning	Type af ringskinne	Lokalitet
39	1	Sølv?	Signet: Cirkulær ringplade med jf. Delocher med indskrift: SI(gnum) BENIGNI. Perlet filigranrand.	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Spiralafslutning med modstillede spiraler.	Champs-les-Lentières, muligvis Dijon
40	1	Sølv	Signet: Cirkulær ringplade med monogram. Selve monogrammet ligner det som ses på en ring fra Cierges, hvor Delocher tolker den som EVTIKUS. Har lidt samme konstruktion som kat. nr. 43. Perlet filigranrand.	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Spiralafslutning med modstillede spiraler. Ringen har omviklet filigrantråd på en del af ringskinne.	Ukendt
41	3 (usikker)	Sølv?	Cirkulær plade med ukendt motiv. Dobbelt perlet filigranrand.	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Spiralafslutning med modstillede spiraler. Ringen har omviklet filigrantråd på en del af ringskinne.	Saint-Gérard, lieu-dit les Massis, Namur Proviensen
42	4	Guld	Fingerring med en kasseformet fatning med filigran. Indfattet med en rød granat.	Flad, båndformet ringskinne med vulste, Spiralafsluttet med modstillede spiraler.	Ukendt
43	1	Guld	Signet: Cirkulær ringplade med indskrift, der kan tolkes som Radegonde (520–587 e. Kr.), ligeledes en kone til Klodevig I.	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Spiralafslutning med modstillede spiraler. Ringen har omviklet filigrantråd på en del af ringskinne.	Nær Airvault

Nation	Fund- kon- tekst	Fundomstændigheder	Datering (som angivet i den litteratur, hvor ringen er publiceret)	Reference	Objekt ID
Frankrig	Ukendt	–	midt. 6. årh. til 8. årh.	DELOCHE 1900, 280; HADJADJ 2008, 332 nr. 442	Musée du Cabinet des médailles de la Bibliothèque na- tionale de France, inv. Côte-samling
Ukendt	Ukendt	–	7.–8. årh.	HADJADJ 2008, 348 nr. 477	Privatsamling inv. GL 4
Belgien	Grav- fund	Fundkonteksten er en grav, antageligt kvinde- grav med kande, åbent armbånd af bronze, spænde af bronze og kæde med rav og jordperle. Fundet på gravlagtes højre hånd.	7.–8. årh.	HADJADJ 2008, 321 nr. 417	Musée Archéolo- gique de Namur, Belgique
Ukendt	Ukendt	–	6.–7. årh.	HADJADJ 2008, 354 nr. 488	Privatsamling inv. GL 7
Frankrig	Løs- fund	–	slut. 6. årh.	DELOCHE 1900, 277–280; HADJADJ 2008, 400–401 nr. 588	Musée du Cabinet des médailles de la Bibliothèque na- tionale de France, opgørelse over inventar af guld og sølv. inv. 548; Indlemmet fra Hr. Jean Rous- seaus samling

Tab. 1, forts. Katalog. Oversigt over parallelt materiale af frankiske/merovingiske fingerringe.
Table 1, continued. Catalog. Overview on parallels of Frankish/Merovingian finger rings.

Kat. nr.	Type	Materiale	Indfatning	Type af ringskinne	Lokalitet
44	4	Sølv	Fingerring med rund fatning med filigran og indfattet blå glas.	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Spiralafslutning med modstillede spiraler.	Ukendt
45	4	Sølv/ Guld	Fingerring af sølv med fatning delvist af guld (guldkrave omkring stenen).	Glat ringskinne med cirkulært tværsnit. Spiralafsluttet med modstillede spiraler. Granulation i overgangen mellem fatning og ringskinne.	Mertloch, Rheinland-Pfalz
46	Mulig parallel: 4	Guld	Fingerring af guld med oval kassefatning med filigran og treklovergranulation. Indfattet blå glas	Glat ringskinne med ovalt tværsnit og treklovergranulation i overgang mellem ringskinne og fatning.	Eislingen ved Göppingen, Stuttgart, grav 5
47	Mulig parallel: 4	Guld	Fingerring af guld med oval kassefatning med filigran og treklovergranulation. Indfattet med rav.	Ringskinne som fremstår snoet med ovalt tværsnit og treklovergranulation i overgang mellem ringskinne og fatning. Desuden er omviklet tråd på ringskinnen.	Lahr-Burgheim, Schwarzwald, grav 10
48	Mulig parallel: 4	Guld	Fingerring med oval fatning og indfattet blå glas	Glat ringskinne med ovalt tværsnit og treklovergranulation i overgang mellem ringskinne og fatning.	Kirchheim am Ries, grav 326

Nation	Fund- kon- tekst	Fundomstændigheder	Datering (som angivet i den litteratur, hvor ringen er publiceret)	Reference	Objekt ID
Frankrig ?	Ukendt	–	7. årh.	The Metropolitan Museum of Art	The Metropolitan Museum of Art, inv. 17.191.100. J. Pierpont Mor- gans samling
Tyskland	Grav- fund	–		Germanisches Nationalmuseum; AMENT 1993, 139	Germanisches Nationalmuseum FG92
Tyskland	Grav- fund	Gravfund, angivet fun- det i en kvindegrav.		GLÖCKLER 1959, 182; tabl. 70; CHRISTLEIN 1978, 141; tabl. 84	Landesmuseum Stuttgart
Tyskland	Grav- fund	Angivet fundet i en rig kvindegrav placeret indenfor kirkemurene af Burgenheimer Kirche. Rigt gravudstyr i form af arm- og halsring, vedhæng og guldperler samt fibula.	Slutningen af 7. årh.	GARSCHA 1970, 187; tabl. 47; CHRISTLEIN 1978, 155 f.; tabl. 102; ROTH 1986, tabl. 44	Museum Freiburg i. Br.
Tyskland	Grav- fund	Angivet som fundet i kvindegrav. Meget rigt gravudstyr i form af per- lekæder, en række bælte- beslag af sølv, øreringe af sølv, fibula, perlekæder og vedhæng.	Midten af 7. årh.	CHRISTLEIN 1978, 154; tabl. 101	Landesmuseum Stuttgart

Litteratur

- Ament 1993: H. Ament, Siedlung und Gräberfeld des frühen Mittelalters von Mertloch, Künzerhof (Kreis Mayen-Koblenz). Wissenschaftliche Beibände zum Anzeiger des Germanischen Nationalmuseums 9 (Nürnberg 1993).
- Alenstam-Petersson 1951: B. Alenstam-Petersson, Ein Merowingischer Goldring aus KSP Ledberg, Östergötland. Meddelanden från Lunds Universitets Historiska Museum (Lund 1995) 195–220.
- Axboe 2007: M. Axboe, Brakteatstudier. Nordiske Fortidsminder B 25 (København 2007).
- Bland/Loriot 2010: R. Bland/X. Loriot, Roman and Early Byzantine Gold Coins found in Britain and Ireland. Royal Numismatic Society – Special Publication 46 (London 2010).
- Brown 1979: K. R. Brown, Dating of some Frankish Rings in the Metropolitan Museum of Art. Bonner Jahrbücher 79 (Bonn 1979) 251–258.
- Buchet et al. 2007: L. Buchet/T. Calligaro/P. Périn/J.-J. Cassiman, Neue Erkenntnisse zum Arnegundegrab. Ergebnisse der Metallanalysen und der Untersuchungen organischer Überreste aus Sarkophag 49 der Basilika von Saint-Denis. Acta Praehistorica et Archaeologica 39, Festschrift für Wilfried Menghin zum 65. Geburtstag (Potsdam 2007) 147–179.
- Crisp 2003: R. P. Crisp, Marriage and Alliance in the Merovingian Kingdoms 481–639. The Ohio State University (Ohio 2003).
- Christlein 1978: R. Christlein, Die Alamannen. Archäologie eines lebendigen Volkes (Stuttgart 1978).
- Dalton 1912: O. Dalton, Catalogue of Finger Rings – Early Christian, Byzantine, Teutonic, Mediaeval and Later (London 1912).
- Deloche 1900: M. Deloche, Etude historique et archéologique sur les anneaux sigillaires et autres des premiers siècles du moyen age (Paris 1900).
- Effros 2003: B. Effros: Grave Goods and the Ritual Expression of Identity. I: U. o. C. Press (red.), Merovingian Mortuary Archaeology and the Making of the early Middle Ages (London 2003) 119–175.
- Ethelberg 2014: P. Ethelberg, Slesvig som grænse-land i 1. og 2. arh. e.Kr. I: A. Blond/K. Furdal/C. Porskrog Rasmussen (red.), Forundringsparat, Festschrift til Inge Adriansen (Varde 2014) 247–269.
- Die Franken 1996: Reiss-Museum Mannheim (red.), Wegbereiter Europas: Vor 1500 Jahren: König Chlodwig und seine Erben (Mainz 1996).
- Feveile/Jensen 2006: C. Feveile/S. Jensen, ASR 9 Posthuset. I: C. Feveile (red.), Ribe Studier – Det ældste Ribe, udgravninger på nordsiden af Ribe Å 1984–2000 1.2 (Højbjerg 2006) 119–191.
- Feveile 2019: C. Feveile, Sceattas i Sydsandinavien – fra ekspanderende friser til kontrollerende kongemagt. By, marsk og geest 31, 2019, 21–42.
- Fingerlin 1971: G. Fingerlin, Die Alamannischen Gräberfelder von Güttingen und Merdingen in Südbaden (Berlin 1971).
- Fleury/France-Lanord 1998: M. Fleury/A. France-Lanord, Les trésors mérovingiens de la basilique de Saint-Denis (Woippy 1998).
- Garscha 1970: F. Garscha, Die Alamannen in Südbaden Katalog der Grabfunde. Germanische Denkmäler der Völkerwanderungszeit A 9 (Berlin 1970).
- Glöckler 1959: H. Glöckler, Tätigkeitsberichte – Eislingen (Kr. Göppingen), Stuttgart. Fundberichte aus Schwaben, N.F. 15 (Stuttgart 1959) 182–183.
- Hadjadj 2008: R. Hadjadj, Bagues Mérovingiennes – Gaule du Nord (Paris 2008).
- Harck 1979: O. Harck, Trælbanken ved Kærgård. Nordslesvigske Museer – Årbog for Museerne i Sønderjyllands amt 6, 1979 (Tønder 1979) 29–42.

- Horsnæs 2018: H. Horsnæs, Forhistoriens penge og de første mønter i Danmark – ca. 0–600. I: M. Andersen/T. Bonde Christensen (red.), Denar til daler: Danmarks mønthistorie indtil 1550 (København 2018) 56–112.
- Koch 2012: U. Koch, Die weibliche Elite im Merowingerreich. Königinnen, Hofherrinnen und Töchter. I: WAMERS/PÉRIN 2012, 37–59.
- Lafurie/Pilet-Lemiére 2003: J. Lafurie/L. Pilet-Lemiére, Monnaies du haut moyen âge Découvertes en France Ve-VIIIe- Siècle (Paris 2003).
- L'Art Mérovingien 1954: Exposition organisée avec le concours de la Société Royale d'Archéologie de Bruxelles et du Service de la Propagande Artistique du ministère de l'Instruction Publique (Bruxelles 1954).
- Marshall 1907: F.H. Marshall, Catalogue of the finger rings, Greek, Etruscan, and Roman: in the Departments of Antiquities, British Museum (London 1907).
- Marzinzik 2014: S. Marzinzik, An Outstanding Hoard of Gold Objects Deposited in the Late Saxon Period. *Medieval Archaeology* 58, 2014, 256–270.
- Moreira 2021: I. Moreira, Rings on Her Fingers: Merovingian Rings and Religion in Late Antiquity. I: M.D. Ellison/C. Gines Taylor/C. Osiek (red.), *Material Culture and Women's Religious Experience in Antiquity – An Interdisciplinary Symposium* (London 2021) 303–337.
- Nelson 1939: P. Nelson, An Anglo-Saxon Gold Finger Ring. *The Antiquaries Journal* 19, 1939, 182–184.
- Nicolay 2014: J. Nicolay, The splendour of power. Early medieval kingship and the use of gold and silver in the southern North Sea area (5th to 7th century AD). *Groningen Archaeological Studies* 28 (Groningen 2014).
- Périn et al. 2012: P. Périn et al., Die Bestattung in Sarkophag 49 unter der Basilika von Saint-Denis. I: WAMERS/PÉRIN 2012, 101–121.
- Plinius den Ældre: Guld, sølv og ædelsten i antikkens Rom – Bøgerne 33 og 37 af Naturhistorien. (Oversat af Jacob Isager)(Odense 2022).
- Riha 1990: E. Riha, Der römische Schmuck aus Augst und Kaiseraugst. *Forschungen in Augst* 10 (Augst 1990).
- Ristow 2012: S. Ristow, Prunkgräber des 6. Jahrhunderts in einem Vorgängerbau des Kölner Domes. I: WAMERS/PÉRIN 2012, 79–98.
- Roth 1986: H. Roth, Kunst und Handwerk im frühen Mittelalter. *Archäologische Zeugnisse von Childerich I. bis zu Karl dem Großen* (Stuttgart 1986).
- Rundkvist 2011: M. Rundkvist, Mead-halls of the Eastern Geats. Elite Settlements and Political Geography. AD 375–1000 in Östergötland, Sweden. *Handler Antikvariska serien* 49 (Stockholm 2011).
- Thörle 1998: S. Thörle, Formen und Verzierungen gleicharmiger Bügelfibeln im westlichen Frankenreich. *Acta Praehistorica et Archaeologica* 30, 1998, 106–112.
- Wamers/Périn 2012: E. Wamers/P. Périn (red.), Königinnen der Merowinger – Adelsgräber aus den Kirchen von Köln, Saint Denis, Chelles und Frankfurt am Main (Regensburg 2012).
- Wamers 2012: E. Wamers, Das Kinderdoppelgrab unter der Frankfurter Bartholomäuskirche. I: WAMERS/PÉRIN 2012, 161–183.
- Werner 1935: J. Werner, Münzdatierte Austrasische Grabfunde (Berlin/Leipzig 1935).
- Wood 1994: I. Wood, *The Merovingian Kingdoms 450–751* (London/New York 1994).

Upublicerede rapporter

- Hartvig 2014: A. Hartvig, HAM 4980 Kærgård, Emmerlev sogn, Højer herred, tidl. Tønder amt. Sted nr. 210202. Sb.nr. 94. Udgravningsberetning nr. 298.

Hartvig 2023: A. Hartvig, HAM5888 Emmerlev 2022, Emmerlev sogn, Højer herred, tidl. Tønder amt. Sted nr. 210202. Sb.nr. 107. Sted nr. 210202-107. Forundersøgelsesrapport.

Hartvig 2024: A. Hartvig, HAM5888 Emmerlev 2023, Emmerlev sogn, Højer herred, tidl. Tønder amt. Sted nr. 210202. Sb.nr. 107. Udgravningsberetning nr. 806.

Kirstine Pommergaard
<Kirstine.Pommergaard@natmus.dk>
Nationalmuseet
Frederiksholms Kanal 12
DK-1220 København K

Anders Hartvig
<anha@msj.dk>
Museum Sønderjylland – Arkæologi
Dalgade 7
DK-6100 Haderslev

Leben am Ochsenweg – die völkerwanderungszeitliche Siedlung von Kropp

Alexander Maaß

Abstract

Between April 2023 and January 2024, a development-lead archaeological excavation was conducted at the northern edge of Kropp municipality in Schleswig-Holstein. The excavation aimed to investigate numerous findings indicating a large settlement from the Migration Period, covering an area of 7.5 hectares. The very well-preserved remains revealed a one-phase *Haufendorf* (clustered village) with detailed insights into its structure and organization, including the central area and surrounding farmsteads. The settlement featured twelve main farmsteads, each with longhouses, enclosures, and specialized buildings, some with unique functions suggesting social or ritual significance. Notable findings include well-preserved building plans of longhouses with internal divisions, wagon traces, and evidence of possible ritual activities such as sacrificial offerings. The settlement appears to have been intentionally abandoned and burned after a short period of occupation, likely due to environmental factors like groundwater levels. The excellent preservation conditions provided valuable information on the socio-economic and spiritual aspects of early medieval rural life, offering a rare comprehensive view of a 5th century AD village in Schleswig-Holstein.



Abb. 1. Lage des Fundortes (Grafik: R. Opitz, CAU Kiel).

Fig. 1. Location of the site (graphics: R. Opitz, CAU Kiel).

Einleitung

Von April 2023 bis Januar 2024 fand am Nordrand der Gemeinde Kropp im Bereich der Flur Hufenausbau eine Ausgrabung des Archäologischen Landesamtes Schleswig-Holstein statt. Die Ausgrabung war notwendig, da bei einer Voruntersuchung für



Abb. 2. Die Lage der Grabungsfläche auf der Flur Hufenausbau im Norden der Gemeinde Kropp (Bildquelle: Google Earth, earth.google.com/web; 10.09.2016).

Fig. 2. The location of the excavation area in the parcel Hufenausbau in the north of the municipality of Kropp (source: Google Earth, earth.google.com/web; 10.09.2016).

eine geplante Erweiterung des Gewerbegebietes zahlreiche Befunde beobachtet worden waren, die auf eine größere Siedlung hindeuteten. Die Untersuchungsfläche hatte eine Größe von 7,5 ha und wurde durch einen Knick in einen kleineren Ost- und einen größeren Westteil getrennt. Bei der Grabung konnte das vermutliche Zentrum eines einphasigen sogenannten Haufendorfes der Völkerwanderungszeit untersucht werden (NÜSSE 2014). Aufgrund der sehr guten Erhaltung waren viele Details zur Struktur und Organisation der Siedlung erkennbar. In der Grabungsfläche konnten zudem auf einer Länge von ca. 40 m und einer Breite von 20 m die Wagenspuren eines älteren

Verbindungsweges freigelegt und untersucht werden.

Geographie

Die Gemeinde Kropp liegt ca. 15 km südwestlich von Schleswig auf der Schleswiger Geest (Abb. 1). Die Ausgrabungsfläche liegt auf einem leichten Rücken, der nach Osten und Westen abfällt (Abb. 2). Der Untergrund besteht vor allem aus postglazialen Sanden, die immer wieder stark mit Geröllen durchsetzt sind. Vor allem im Südwesten des Untersuchungsgebietes ist aufgrund des leicht tieferen Gebietes und des höheren Grundwasserstandes eine starke Ortsteinbildung festzustellen.



Abb. 3. Grabungsfoto während der Ausgrabung in Kropp. Die Tiefe der erhaltenen Befunde ist durch den Größenvergleich mit den Grabungsmitarbeitern ersichtlich (Foto: T. Jodat, ALSH).
Fig. 3. Photo during the excavation in Kropp. The depth of the preserved features can be seen by comparing their size with the excavation workers (photo: T. Jodat, ALSH).

Das Dorf

Bei der Ausgrabung wurde ein bäuerliches Dorf aus der Völkerwanderungszeit dokumentiert. Die zeitliche Einordnung war schon vor der Ausgrabung aufgrund der Hausformen und gefundener Keramik als wahrscheinlich erachtet worden und konnte während der Ausgrabung durch weitere Funde und zwei dendrochronologische Datierungen, die um 400 AD liegen, bestätigt werden.

Eine Reihe glücklicher Umstände führten zu einer Fülle an Detailbeobachtungen, die wichtige Erkenntnisse zu Aufbau und Organisation der Siedlung erbrachten. Zum Ersten war die Erhaltung ausgesprochen

gut (Abb. 3). Während der Grabung stellte sich heraus, dass in vielen Bereichen nur wenige Zentimeter zum ehemaligen Laufhorizont fehlten. So ließen sich die vollständigen Baupläne rekonstruieren, da praktisch sämtliche Pfostengruben noch erhalten waren. Die Gruben der dachtragenden Pfosten hatten oft noch eine Tiefe von bis zu 75 cm und die der Wandpfosten oft noch 20 bis 30 cm. Die Erhaltung war so ausgezeichnet, dass sich in einer Toreinfahrt noch schwach die Radspuren der ein- und ausfahrenden Wagen abzeichneten.

Ein zweiter Glücksfall war, dass es sich um eine einphasige Siedlung handelte, die nur kurze Zeit bestand. Nach dem Aufbau der Siedlung wurde diese nach maximal

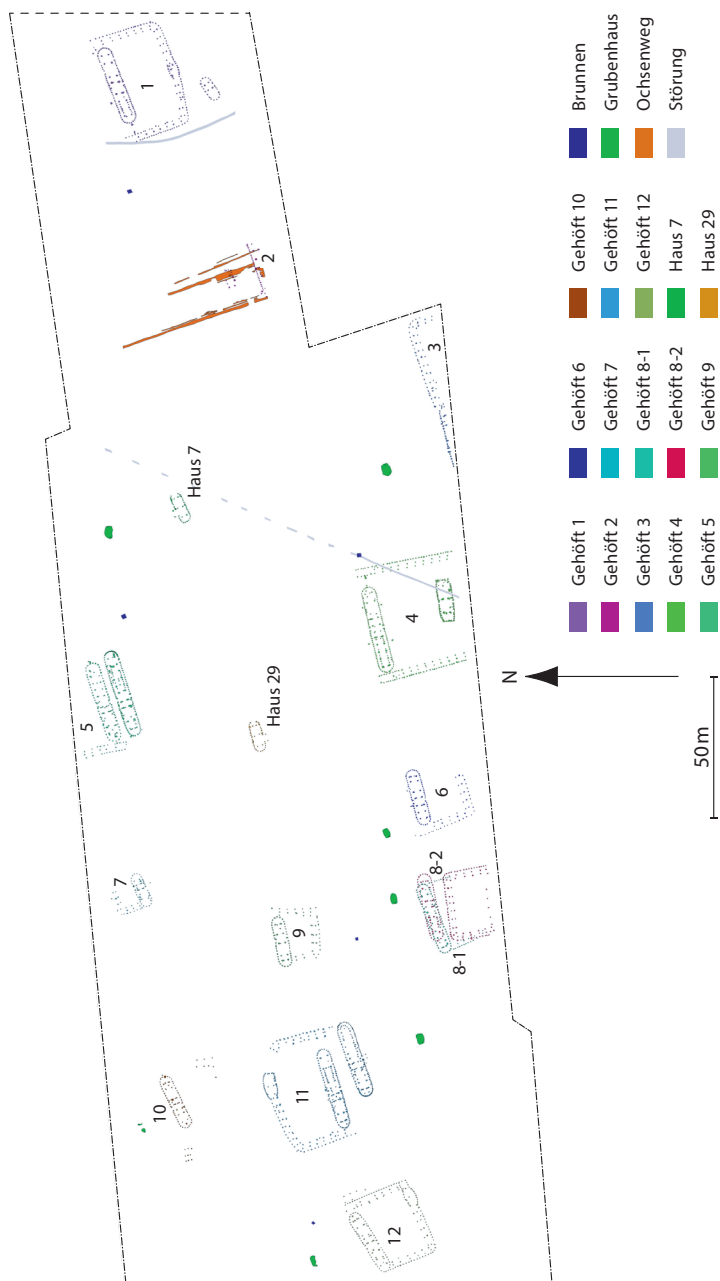


Abb. 4. Der Grabungsplan mit 12 Gehöften, Sondergebäuden, Grubenhäusern und Brunnen (Grafik: A. Maaß, ALSH).
 Fig. 4. The excavation plan with twelve farmsteads, special buildings, pit houses and wells (graphics: A. Maaß, ALSH).

der Lebensdauer eines Hauses wieder verlassen. Daher gab es keine Überbauungen und jedes Gebäude zeichnete sich klar ab, oft noch mit den Zwischenwänden. Nur ein Hof (Gehöft 8) scheint noch während der Erbauung abgebrannt und an der gleichen Stelle wieder aufgebaut worden zu sein, jedoch in Lage und Ausrichtung verschieden zum ersten, so dass auch hier fast sämtliche Pfosten dem älteren oder jüngeren Gebäude zweifelsfrei zugeordnet werden konnten. Angesichts dieser guten Beobachtungslage soll bei einigen Gebäuden eine neue Interpretation ihrer Funktion versucht und in diesem Artikel zumindest diskutiert werden.

Ein dritter Glücksfall war die Tatsache, dass in der Ausgrabungsfläche wohl das Zentrum der Siedlung lag. Dadurch konnten neben den normalen Hofanlagen mehrere besondere Gebäude dokumentiert werden, die vermutlich eine andere, eher repräsentative Funktion hatten, weshalb auch von einem Dorf mit einer klaren Organisation und nicht von einem Weiler gesprochen werden soll.

Der Aufbau des Dorfes

Es wurden 12 Hofanlagen entweder vollständig oder teilweise ausgegraben, die sich um eine 270 × 85 m große und bis auf zwei kleine Häuser, die noch beschrieben werden, weitgehend befundfreie Fläche anordneten (Abb. 4).

Im Osten bildete eine Hofanlage den östlichen Abschluss des Dorfes, die meisten Höfe zogen sich nördlich beziehungsweise südlich der großen Zentralfläche entlang, die im Westen durch drei hintereinanderliegenden Hofanlagen begrenzt wurde. Die Höfe waren nicht exakt Ost–West ausgerichtet, sondern deutlich in Richtung

WSW–ENE gedreht. Diese Drehung ist jedoch nicht bei allen Häusern gleich: Bei einigen Häusern liegt die Richtung des Langhauses bei etwa 65°, während sie bei den anderen Häusern 75 bis 77° beträgt. Interessant ist in diesem Zusammenhang das Gehöft 8, welches abgebrannt und neu aufgebaut worden ist. Das ältere Haus gehörte zu der Gruppe mit einer Ausrichtung um 65°, während das neu gebaute eine Ausrichtung von 76° besaß. Möglicherweise spiegelt sich in den unterschiedlichen Richtungen eine Zweiphasigkeit im Wachsen des Dorfes.

Im östlichen Bereich des Dorfes fanden sich Hofanlagen, die, soweit feststellbar, eher eine bäuerliche Wirtschaftsweise zeigten, während im Nordwesten möglicherweise besondere Handwerksbetriebe angesiedelt waren. Gebäude oder Höfe, denen eine zentrale Bedeutung in der Dorfstruktur zugeordnet werden kann, befanden sich am westlichen Ende der Siedlung. Später soll darauf noch einmal näher eingegangen werden.

Jeder Hof verfügte über zumindest ein Langhaus sowie eine zumindest rudimentäre Zaunanlage. Einige hatten zusätzliche Nebengebäude oder gebauchte Anlagen innerhalb der Zaunanlage. Im Folgenden sollen die einzelnen Gebäudetypen dargestellt und in ihrer Funktion diskutiert werden. Anschließend werden einige von der Norm abweichende Höfe und Gebäude, bei denen eine Sonderfunktion ersichtlich ist, separat vorgestellt.

Die Langhäuser

Das dreischiffige Langhaus, das zu jedem Hof gehörte und meistens eine Seite des Hofareals bildete (Gehöft 1, 3, 4, 5, 9, 11, 12) hatte in der Regel eine Länge zwischen 24 und 31 m und eine Breite

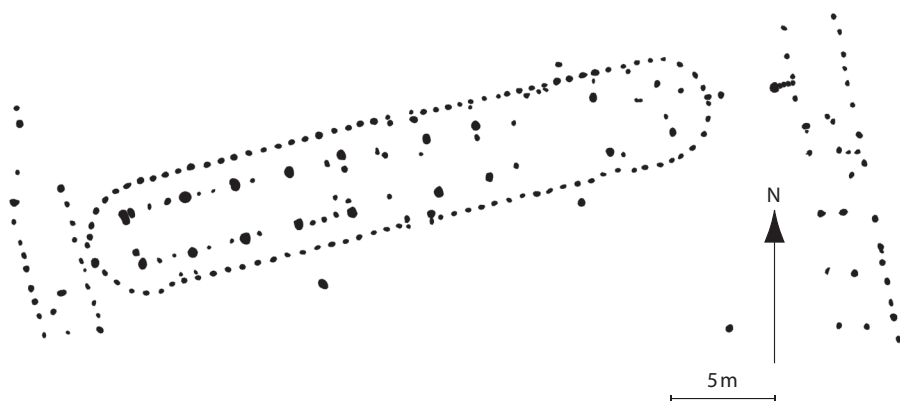


Abb. 5. Das Gebäude 9 in Hofanlage 4 als typisches Beispiel für die Langhäuser in der Siedlung (Grafik: A. Maaß, ALSH).

Fig. 5. Building 9 in courtyard complex 4 as a typical example of the long houses in the settlement (graphics: A. Maaß, ALSH).

zwischen 5 und 5,5 m (Abb. 5). Nur wenige Langhäuser wie zum Beispiel in den Gehöften 6, 9, 10 und 11 sind mit Längen zwischen 15 und 20 m und Breiten zwischen 4,2 und 5 m deutlich kleiner. Normalerweise besaßen sie drei Bereiche: den Wohnbereich, einen Korridor im Bereich des Eingangs und einen Funktionsbereich. Dieser wird in der Literatur in der Regel als Stallteil bezeichnet, für Kropp soll jedoch der allgemeinere Ausdruck verwendet werden, da, wie später noch gezeigt wird, dieser Bereich vornehmlich anderen Aufgaben gedient haben könnte.

Wie es für die Zeit typisch ist, besaßen die Häuser bogenförmige Giebel und in der Mitte des Hauses zwei gegenüberliegende Eingänge (MÜLLER 2023), erkennbar an den Doppelpfosten und dem größeren Abstand zwischen den Wandpfosten. Drei Langhäuser in den Gehöften 5 und 11 besaßen einen zusätzlichen Eingang. Bei den Gebäuden 13 in Gehöft 5 und Gebäude 31 in Gehöft 11 lag dieser im Funktionsbereich des Hauses.

Die hervorragende Erhaltung der Befunde ermöglichte eine gute Beobachtung der inneren Strukturen der Häuser. Auf beiden Seiten der Eingänge trennten meistens Zwischenwände mit einer Tür in der Mitte den Korridor von Wohn- und Funktionsbereich ab. Nur im Gebäude 12, dem nördlichen der beiden Langhäuser im Gehöft 5 wurde der Bereich westlich der Eingänge durch eine durchgehende Wand vollständig vom übrigen Haus separiert, dahinter lag ein schmaler Raum, der durch eine Türöffnung betreten werden konnte. Der westliche Teil des Hauses war durch einen eigenen Eingang zugänglich.

In allen Langhäusern zeichnet sich der Wohnbereich durch eine auffallende Armut an inneren Strukturen aus. Er lag in fünf der Gehöfte im Osten (1, 4, 7, 8, 12), bei zwei Gehöften im Westen (5, 11), bei den übrigen konnte keine klare Trennung von Wohn- und Funktionsbereich festgestellt werden (6, 9, 10) oder es konnte nur

so wenig von dem Haus untersucht werden, dass es nicht möglich war, Details zu erkennen. Auf der anderen Seite des Hauses, dem Wohntrakt gegenüber, konnte bei 7 Gehöften ein Funktionsbereich dokumentiert werden (1, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12), der abgesehen von Gehöft 7, das später beschrieben wird, ähnlich aufgebaut war. Zwischen dem Korridor und dem vorletzten Paar dachtragender Pfosten standen zwischen diesen, parallel zur Außenwand, kleinere Pfosten. Diese werden normalerweise als Stallboxen interpretiert, weshalb die Langhäuser gemeinhin als Wohn-Stallhäuser bezeichnet werden. In Kropp jedoch beträgt der Abstand zwischen den Pfosten oftmals nur 30 cm, was für eine Stallbox zu gering ist. Alternativ könnte es sich um Wandpfosten einer Kammer handeln, die innerhalb des Hauses zur besonderen Aufbewahrung von Vorräten oder ähnlichem gedient haben könnte. Auch könnte sie eine Zwischendecke getragen haben, wofür eine Reihe von Pfosten in der Mitte zwischen den dachtragenden Pfosten des südlichen Langhauses von Gehöft 5 sprechen könnte. Ein solcher zusätzlicher Boden könnte auch als Speicher für Tierfutter für den Winter und gleichzeitig als Isolation für den Raum darunter dienen.

Die Zaunanlagen und Tore

Neben den Langhäusern hatten alle Gehöfte eine Zaunanlage, die in den meisten Fällen einen Hof umschließt (1, 4, 8, 9, 11, 12), in zwei Fällen (6, 7) jedoch eindeutig nur bis zur Hälfte gebaut worden ist. Die Zaunanlage bestand aus einer Außenwand, erkennbar an relativ eng gesetzten Pfosten, und in 0,8 bis 1,2 m Abstand zwei inneren Reihen mit großen

Pfostenabständen. Der mittlere Posten war in der Regel der am tiefsten eingegrabene, weshalb die inneren Pfosten ein Satteldach trugen. Die offene Bauweise und die teilweise nur zur Hälfte gebauten Zaunanlagen legen nahe, dass sie vor allem dazu dienten, Brennholz oder andere Güter zu lagern, die zwar trocken, aber gut durchlüftet sein sollten. Die Größe der Zaunanlage würde in dem Fall mit der Menge des Bedarfs an diesen Gütern korrespondieren. In mehreren Gehöften (1, 4, 5, 6) besaß die Zaunanlage an ihrem Ende neben dem Langhaus eine Innenwand, so dass sich eine Art Schuppen bildete, der in Zaunrichtung nach außen offen war. Möglicherweise diente dieser zur Lagerung von Geräten.

Die geschlossenen Zaunanlagen besaßen alle eine Toranlage, die unterschiedlich konstruiert war. In Gehöft 11 war keine richtige Toranlage zu erkennen. Zwischen Zaunanlage und Langhaus bestand eine 7,6 m breite Lücke. Es war jedoch nicht festzustellen, ob Zaun und Tor nicht fertig gebaut worden waren oder ob die Lücke die Toranlage darstellte. Im Gehöft 12 bestand der Zugang zum Hof aus einer einfachen Tür, wie die Eingangstüren der Langhäuser. In den Höfen 1 und 4 bestand die Toranlage vermutlich aus einem einfachen Gattertor zwischen Zaunanlage und dem Ende des Langhauses.

Die aufwendigste Toranlage war der Zugang zu dem geschlossenen Hof des jüngeren Gehöfts 8. Sie bestand aus einer vermutlich überdachten Durchfahrt mit Wänden zur seitlich anschließenden Zaunanlage. In der Tordurchfahrt zeichneten sich auf 10 m Länge noch wenige Millimeter starke Wagenspuren (Abb. 6) ab. Einige der Spuren konnten Wagen mit einer Spurbreite von 1,20 m zugeordnet werden.



Abb. 6. Die Wagenspuren in der Toreinfahrt der Zaunanlage von Gehöft 8-2 (Foto: A. Maaß, ALSH).

Fig. 6. The cart tracks in the gateway of the fence system of farmstead 8-2 (photo: A. Maaß, ALSH).

Die Gehöfte 1 und 4 besaßen ein kleines Nebengebäude, das bei Gehöft 1 südlich, außerhalb der Zaunanlage lag, während in Gehöft 4 es sich innerhalb des Hofareals befand. Unterschiedlich war auch die Größe: das Gebäude bei Gehöft 1 (Gebäude 4) hatte eine Länge von 9 m, während das im Gehöft 4 15 m lang war (Gebäude 10). Trotz dieser Unterschiede hatten sie einen vergleichbaren Aufbau (Abb. 7a). Sie hatten vier dachtragende Pfosten, die in einer Hälfte des Gebäudes standen. Die andere Hälfte des Gebäudes wies keine Anzeichen einer Überdachung auf, einzelne Pfosten, die sich in dem Bereich fanden, waren nicht als dachtragende Pfosten geeignet und bei der generell guten Erhaltung ist nicht

davon auszugehen, dass wichtige Pfosten verloren oder weggebaggert worden sind. Der Eingang (Gebäude 4) beziehungsweise die beiden gegenüberliegenden Eingänge (Gebäude 10) lagen in beiden Gebäuden in der Hälfte mit den dachtragenden Pfosten. In Gebäude 10 war zusätzlich eine Wand zwischen dem Teil mit dachtragenden Pfosten und dem ohne zu erkennen, die zwischen den dachtragenden Pfosten eine Türöffnung aufwies. Daher liegt hierbei die Vermutung nahe, dass es sich um Stallgebäude handelte, die zur Hälfte überdacht und zur Hälfte offen waren. Gebäude 10 hatte zusätzlich eine Außenwand, die aus einer Doppelreihe von Pfosten bestand, zwischen denen Vermutlich nur Reisigbündel oder Bretter waren.

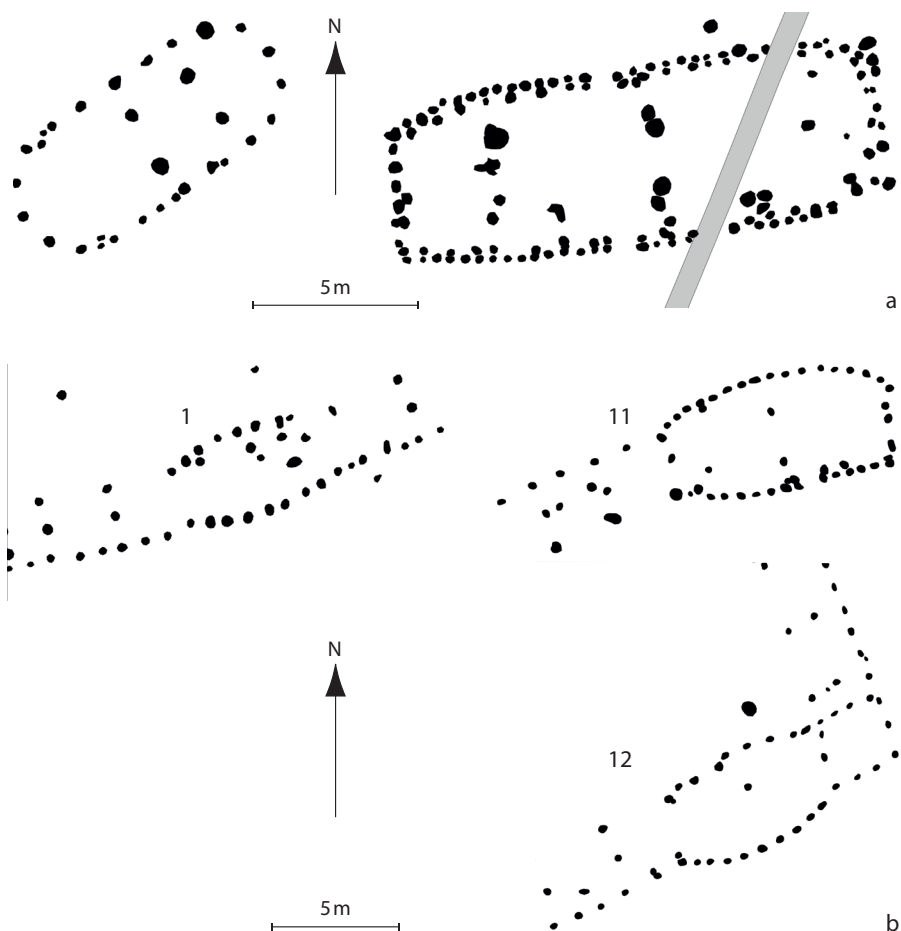


Abb. 7. a Die beiden halbüberdachten, als Stall interpretierten Gebäude 4 und 10. b Die zaunintegrierten Anlagen mit gebauchten Wänden (Grafik: A. Maaß, ALSH).

Fig. 7. a The two half-roofed buildings 4 and 10, interpreted as stables. b The fence-integrated facilities with bulging walls (graphics: A. Maaß, ALSH).

In den Zäunen der Gehöfte 1, 11 und 12 befand sich jeweils eine kleine Anlage mit gebauchten Wänden eingebaut (Abb. 7b). Die Länge betrug zwischen 5 und 10 m und die Breite zwischen 3,7 und 4,7 m. Der

Zugang lag entweder innerhalb der Zaunanlage, hinter der Außenwand (in Gehöften 1 und 12), oder, wie in Gehöft 11, in einer seitlichen Tür, die in den Hof führte. Einzelne Pfosten im Inneren Anlagen waren

nicht geeignet ein festes Dach zu tragen, weshalb sie eher als offene Viehkrale anzusehen sind, in denen Tiere, wie Schafe oder Ziegen über Nacht eingesperrt wurden.

Besondere Baubefunde

Einige der Höfe und Gebäude zeigten abweichende Merkmale, die für eine Sonderfunktion sprechen. Diese sollen im Folgenden detaillierter besprochen werden.

Hofanlage 7 lag in der Westhälfte des Dorfes, im Norden des Untersuchungsgebietes. Zur Hofanlage gehörte ein mit 12,5 m Länge und 4,1 m Breite sehr kleines Langhaus, auch wenn es die normale Aufteilung aufwies, sowie eine kleine Zaunanlage, die nur halb um einen Hof führte (Abb. 8a). Das Langhaus besaß im Osten einen nur 4 m langen Wohnbereich, einen 2 m breiten Korridor und daran nach Westen anschließend einen 6,5 m langen Funktionsbereich. Dieser unterschied sich deutlich von den übrigen. In diesem Haus teil waren alleine fünf Gruben mit einer schwarzen, stark holzkohlehaltigen Füllung, eine weitere lag in der Zaunanlage. Während der Ausgrabung und der Untersuchung der Bodenproben fanden sich kleine Plättchen aus korrodiertem Eisen, der als Hammerschlag typisch als Schmiedeabfall anfällt. Aus einer Bodenprobe konnte sogar ein kleines Fragment aus vergoldetem Silberblech geborgen werden. Diese Funde sprechen für eine Dorfschmiede, in der jedoch auch spezialisierte Feinschmiedearbeiten durchgeführt wurden.

Im Zentrum des Dorfes, zwischen den Höfen 7 und 8 liegt das kleine Gehöft 9, das sich vollständig von den anderen Höfen unterscheidet und daher vermutlich eine besondere Stellung im Dorf besaß. Das Langhaus war mit einer Länge von

18 m und einer Breite von 5 m kleiner als die durchschnittlichen Langhäuser (Abb. 8b). Dafür war es sehr massiv gebaut, mit sehr starken Wandpfosten, die deutlich mächtiger waren als in den anderen Häusern. Es zeigte auch keine Unterteilung in separaten Wohn- und Funktionsbereich. Der Hof war deutlich kleiner und zeigte keine Zaunanlage mit geschlossener Außenwand, sondern im Osten und Westen Pfostenpaare, wie bei den übrigen Zäunen, zwischen denen jedoch ein Abstand zwischen 2,1 und 3,2 m war. Dadurch sind sie eher als überdachte Einfahrten zu sehen als eine echte Zaunanlage. Der Hof wurde im Süden von einem nach Norden offenen Gebäude begrenzt, welches eine an den Seiten einziehende Außenwand besaß sowie geschlossene Wände zu den Durchfahrten der Zaunanlage. Im Zentrum unterteilten drei Wände das Gebäude in zwei seitliche Kammern sowie zwei zum Hof hin offene Kammern von 2,3 m, beziehungsweise 2,9 m Breite.

Die massive Bauweise des Langhauses, ohne erkennbaren Funktionsbereich, der offene Hof mit den seitlichen Einfahrten sowie das südliche Gebäude, in dem die beiden mittleren Kammern eher an Boxen für Wagen oder Pferde erinnern, geben dem Ganzen den Charakter eines Repräsentativbaus und nicht den eines landwirtschaftlich oder handwerklich genutzten Hofes.

Westlich neben dem Hof 9 lag das Gehöft 11. Dieses hatte viele Elemente eines »normalen« Hofes in diesem Dorf, doch zeigten die beiden Langhäuser ganz besondere Strukturen, die auch diesem Hof eine besondere Funktion geben. Neben dem Gehöft 5 war es das einzige mit zwei parallelen Langhäusern (Gebäude 33 und 34) (Abb. 8c). Das Gebäude 34 war vollständig in die Hofanlage eingebunden und bildete ihren wirklichen südlichen Abschluss, während das Gebäude 33 fünf Meter südlich

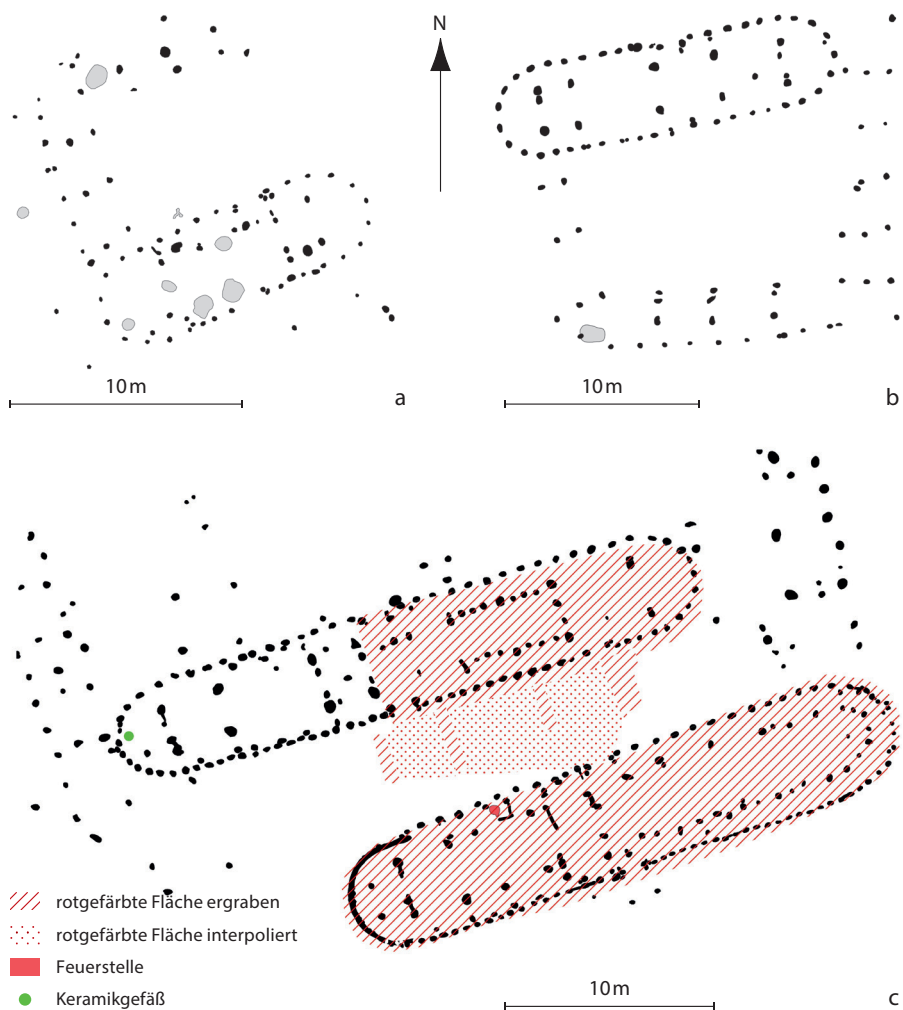


Abb. 8. a Die Schmiede in Gehöft 7. b Das Gehöft 9 mit den auffallenden Abweichungen in der Konstruktion im Vergleich zu den anderen Gehöften. c Die Langhäuser 33 (unten) und 34 (oben) in Gehöft 11. Die rote Schraffierung zeigt die Bereiche mit rot gefärbtem Boden, in den unschraffierten Bereichen war nur der natürlich anstehende Boden (Grafik: A. Maaß, ALSH).

Fig. 8. a The smithy in farmstead 7. b Farmstead 9 with the striking differences in construction compared to the other farmsteads. c The two longhouses 33 (bottom) and 34 (top) in farmstead 11. The red hatching shows the areas with red-coloured soil, in the unshaded areas there was only the naturally occurring soil (graphics: A. Maaß, ALSH).

nur halb von der Zaunanlage berührt wurde. Es hatte eine Länge von 27,5 m und eine Breite von 5,6 m, was den üblichen Dimensionen entsprach. Doch waren die dachtragenden Pfosten im Ostteil etwas nach außen versetzt, was einen größeren Innenraum ergab. Im Westen waren sie dagegen mehr in die normale Position verschoben. Durch die veränderte Position der dachtragenden Pfosten waren im Ostteil wohl zur besseren Stabilität im Zwischenraum flach eingegrabene Hilfspfosten eingesetzt. Die Südwand bestand außerdem aus sehr eng gesetzten Wandpfosten, während die Abstände der Pfosten in der Nordwand denen der übrigen Häuser entsprachen.

Westlich der beiden Eingänge war ein schmaler, 1,8 m breiter Durchgangsraum mit Türen in der Mitte des Hauses abgetrennt. Westlich daran anschließend war ein großer Raum, in dem eine auf drei Seiten von Wänden umgebene Feuerstelle für Wärme sorgte. In den anderen ausgegrabenen Häusern wurde kein solcher Ofen beobachtet.

Eine weitere Besonderheit dieses Hauses war der Boden, der durch den Auftrag einer ca. 10 cm dicken Schicht aus rötlichem Sand über die gesamte Fläche rot gefärbt war. Der Sand, der feiner war als der normal anstehende, wurde höchstwahrscheinlich durch Feuer rot gefärbt, bevor er auf dem Boden aufgetragen wurde.

Neben Haus 33 lag 4,5 m weiter nördlich und um 6,5 m nach Westen versetzt, das Haus 34. Es hatte eine Länge von 29,2 m und eine Breite von 5,3 m. Wie bei Haus 33 bestand die südliche Wand aus eng gestellten Wandpfosten, die 25 cm auseinander standen, während auf der Nordseite die Wandpfosten den normalen Abstand von ca. 60 cm besaßen. Westlich der beiden in der Mitte liegenden Eingänge schloss zuerst ein 1,9 m breiter Korridor an mit Durchgangstüren in der Mitte und

anschließend der 10 m lange Wohnbereich. Am westlichen Ende war ein großes Vorratsgefäß vergraben, in dem ein weiteres, kleines Keramikgefäß lag. Im Funktionsbereich war östlich an den Eingang eine 5,8 × 2,7 m große Kammer eingebaut, deren Wände zwischen den dachtragenden Pfosten standen. Am Ende der Kammer war auf der Südseite des Hauses eine weitere Tür.

Die Rotfärbung des Bodens aus Haus 33 setzte sich zwischen den beiden Gebäuden fort, jedoch nicht über die gesamte Fläche, sondern im Wesentlichen nur zwischen dem nördlichen Eingang von Haus 33 und dem Haupteingang sowie dem östlichen Seiteneingang von Haus 34. In Haus 34 war der Boden nur im östlichen Funktionsbereich bis zu den zentralen Eingängen rot gefärbt.

Nach Norden schloss das Gehöft eine Zaunanlage von 20 × 40 m ab, die im Westen an Haus 34 anschließt, während sie auf der Ostseite bis Haus 33 lief. Im Norden war in der Zaunanlage ein 9,2 × 4,8 m großer Pferch, mit seitlichem Eingang zum Hof. Östlich des Pferchs war eine 8,4 m große Lücke im Zaun, die eventuell den Zugang zum Hof darstellte, auch wenn keine weiteren Hinweise auf eine Toranlage bestanden.

Im Zentrum des Dorfes, das ansonsten befundfrei war, standen zwei kleine, nahezu baugleiche Häuser (Gebäude 7 und 29), die 11 m lang und 4,2 m breit waren (Abb. 9). In der Westhälfte hatten beide einen ca. 2,2 m breiten Eingang mit Vordach, der beim westlicheren Gebäude 29 nach Süden wies und beim Gebäude 7 nach Norden. In der Osthälfte waren die Wandpfosten auf Höhe der dachtragenden Pfosten durch Doppelpfosten verstärkt, als ob ein schweres Gewicht auch auf der Wand abgestützt werden sollte. An der östlichen Stirnseite der Häuser befand sich eine zweite Tür, die im Gebäude 29 1,6 m weit war. Die genaue Breite dieses zweiten Eingangs in Gebäude 7

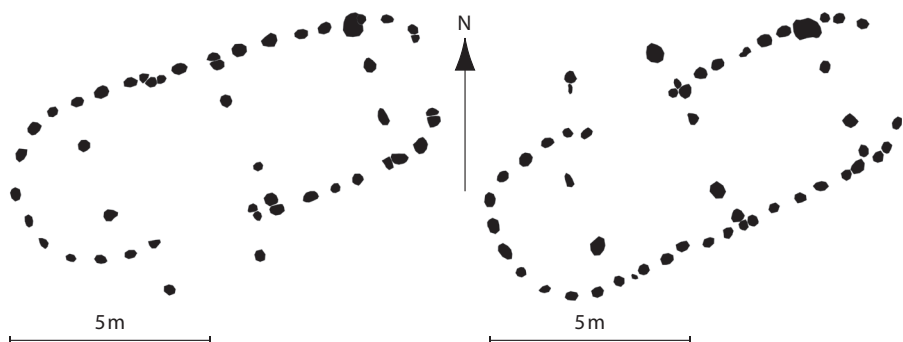


Abb. 9. Die beiden Sondergebäude 7 (rechts) und 29 (links) im Zentrum der Siedlung (Grafik: A. Maaß, ALSH).

Fig. 9. The two special buildings 7 (right) and 29 (left) in the centre of the settlement (graphics: A. Maaß, ALSH).

konnte nicht ermittelt werden, die beobachtete Toröffnung hat eine Breite von 2,3 m, allerdings fehlen die eigentlichen Türpfosten. Beide Gebäude waren fundleer, so dass es nicht möglich ist, auf ihre Funktion direkt zu schließen. Einen Hinweis könnten die sehr weiten Eingänge liefern. Zumindest als Gedankenanstoß für die Diskussion von zukünftigen Befunden ähnlicher Art sei folgende Überlegung gerechtfertigt: Möglicherweise wurden in diesen beiden Gebäuden Wagen untergestellt, die von mehreren Höfen genutzt wurden, um so den Aufwand für den Unterhalt des Wagens auf mehrere »Schultern« zu verteilen.

Grubenhäuser und Brunnen

Bei der Ausgrabung wurden sieben Grubenhäuser dokumentiert und ausgegraben. Sechs von ihnen konnten Hofanlagen zugeordnet werden. Vier der Grubenhäuser lagen im Norden des zugehörigen Hofes, eins lag südlich. Nur ein Grubenhaus,

das Gebäude 15 am Nordrand des Untersuchungsgebietes war nicht gesichert einem Hof zuzuordnen. Es könnte zu dem 40 m westlich liegenden Hof 5 gehören oder aber zu einem Hof außerhalb der Grabungsfläche. Die Grubenhäuser haben eine Länge von 4,5 m und eine Breite von 2,5 m. An den Stirnseiten steht jeweils ein Pfosten, der das Dach trug.

Im Bereich der untersuchten Fläche wurden fünf Brunnen ausgegraben. Sie besaßen eine Baugrube mit Durchmessern zwischen 3,2 m und 4,5 m, die sich rasch verjüngte (Abb. 10). Im Zentrum der Baugrube war ab einer Tiefe von 1,3 m der Brunnenkasten erkennbar. Er war immer als Kastenbrunnen aufgebaut, mit vier Eckpfosten und von außen an die Pfosten angelehnten Brettern oder Spaltbohlen, die sich in den untersten Lagen erhalten hatten. Um den Kasten herum befand sich eine ca. 10 cm dicke Packung aus feinem, weißem Sand, der möglicherweise als Filter fungieren sollte. Die Kantenlänge der Kasten betrug zwischen 0,8 und 1,4 m. Vier der

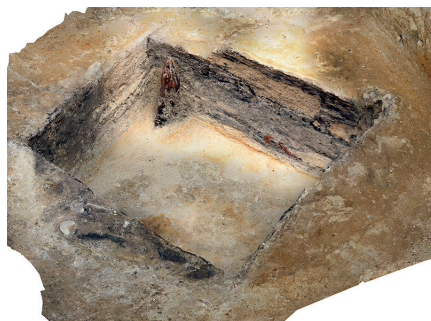
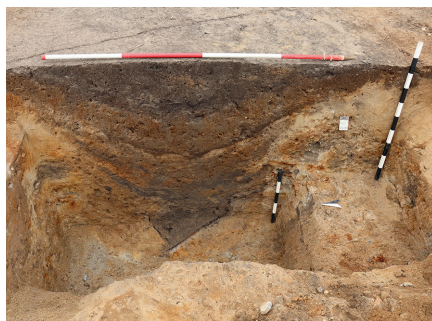


Abb. 10. Foto des Profils der Baugrube des Brunnens 4 und eine Schrägansicht des Brunnenkastens, extrahiert aus einem 3D-Modell (Foto: T. Jodat, ALSH; 3D-Modell: A. Maaß, ALSH).
Fig. 10. Photo of the profile of the excavation pit of well 4 and an oblique view of the well box, extracted from a 3D model (photo: T. Jodat, ALSH; 3D model: A. Maaß, ALSH).

Brunnen konnten einzelnen Hofanlagen zugeordnet werden, während der Brunnen 4 zwischen den Gehöften 8, 9 und 11 lag und somit vermutlich von allen drei genutzt wurde. Die Frage, wann ein Hof seinen eigenen Brunnen besaß oder wann sich mehrere Höfe einen gemeinsamen teilten, ist möglicherweise mit der Wirtschaftsweise des Gehöfts zu erklären: Die Gehöfte 1 und 4, die beide über einen eigenen Brunnen verfügten, der nur 10 m bis 15 m neben dem Hof lag, verfügten auch über Stallanlagen. Die Gehöfte 8, 9 und 11 zeigten, bis auf einen Pferch in Gehöft 11, keine Spuren der Viehhaltung. Dadurch benötigten sie weniger Wasser und die Menge eines Brunnens reichte für die drei Gehöfte aus, während aus den anderen Brunnen auch das Vieh mitversorgt werden musste.

Rituelle Befunde

Neben dem rotgefärbten Boden in den Häusern 33 und 34 gibt es noch einige weitere Befunde, die Hinweise auf

Glaubensvorstellungen oder Handlungen geben, die nicht direkt funktional zu erklären sind. Als Bauopfer ist ein kleines, vollständiges Keramikgefäß zu erklären, das in einem Türpfosten des Gebäudes 8 in Gehöft 3 gefunden wurde. Auch ein vollständiges Hundeskelett, das in einer Grube unter der Wand von Gebäude 5 lag, wird wohl ein Bauopfer gewesen sein, wie es wiederholt beobachtet wird. Als eine Art Amulett könnten versteinerte Seeigel gedient haben, die in mehreren Befunden, darunter einem Pfostenloch, gefunden wurden. Sie wurden in der nordischen Mythologie, bis in die jüngste Zeit als Schutz vor Blitzeinschlägen angesehen und oft im Haus unter dem Dach deponiert (BLANKENFELDT 2022).

Unklarer ist ein Befund aus dem Haus 12 in Gehöft 5, das neben Gehöft 11 das einzige mit zwei parallelen Langhäusern war. Im westlichen Bereich des Hauses, direkt neben der südlichen Außenwand, befand sich eine runde Grube von 80 cm Durchmesser (Abb. 11). Auf

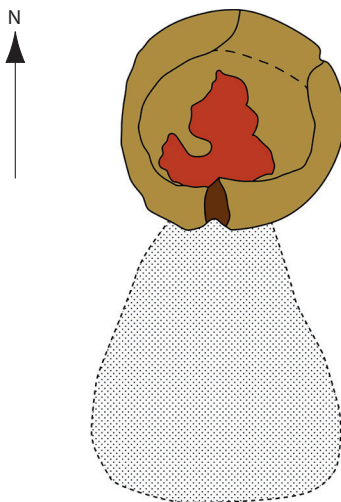
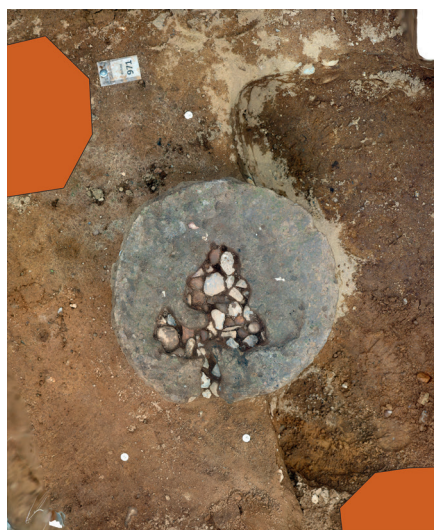


Abb. 11. Die Lehrscheibe unbekannter Funktion, im Orthophoto und Umzeichnung (Foto: A. Maaß, ALSH; Zeichnung: A. Maaß, ALSH).

Fig. 11. The clay disc of unknown function, in the orthophoto and redrawing (photo: A. Maaß, ALSH; drawing: A. Maaß, ALSH).

ihrem Grund in 60 cm Tiefe befand sich eine runde Scheibe aus ungebranntem Lehm, die einen Durchmesser von 60 cm und eine Dicke von 10 cm besaß. Sie besaß einen 2 cm hohen und 10 cm breiten Rand. In der Mitte war eine unregelmäßige Form in den gelben Lehm geschnitten und mit einem rötlichen Lehm gefüllt. Genau nach Süden ist eine Kerbe in die Lehrscheibe geschnitten, die an einen Ausguss erinnert. Davor war der natürlich anstehende Sand ab der Höhe des Ausgusses leicht gräulich gefärbt, vermutlich durch organische Stoffe, was noch zu untersuchen ist. Alle Spuren deuten darauf hin, dass in die Lehrscheibe Flüssigkeiten aus organischem Material geschüttet wurden, die von da aus im Boden versickern sollten. Es gibt bislang

keine bekannten Parallelen zu diesem Befund, daher lässt sich über seine Funktion nur spekulieren. Die Lage in der Grube und die aufwendige Installation ist für die meisten Arbeiten, bei denen Flüssigkeiten versickern sollen, nicht notwendig – es würde reichen, sie in eine einfache Grube zu schütten. Daher ist zu überlegen, ob es sich bei der Lehrscheibe vielleicht um das Zeugnis einer noch nicht erkannten rituellen Handlung handeln könnte, bei der organische Flüssigkeiten in die Scheibe geschüttet wurden und von dort tief unter der Oberfläche versickerten. Es wäre interessant, wenn in Zukunft weitere Befunde dieser Art beobachtet werden könnten und so etwas mehr über diese Handlungen in Erfahrung gebracht werden könnte.

Eine Wegtrasse des Ochsenweges

Im östlichen Bereich der Grabungsfläche kamen beim Abbaggern des Oberbodens Nord-Süd-gerichtete, parallele Streifen aus dunklem, deutlich härterem Material zutage. Sie hatten Breiten zwischen 0,2 m und 1,8 m und konnten auf einer Länge von bis zu 54 m verfolgt werden. Sie hatten eine maximale Tiefe von 20 cm. Die beiden breiten Wegetrassen im Westen und der Mitte zeugen von einer langen Benutzung, da immer wieder Humusboden durch die Wagenräder von den Seiten in die Wegtrasse gedrückt wurde. Die östliche Wegtrasse bestand aus zwei schmalen Wagenspuren von 0,5 beziehungsweise 0,15 m, die einen mittleren Abstand von 1,20 m hatten, was der gängigen Spurweite der Wagen dieser Zeit entspricht. In den Profilen waren schwach muldenförmige Vertiefungen in den Schichten zu erkennen, die von alten Radschienen stammen. Es handelte sich dabei um die Spuren eines alten Weges, die auf der Trasse des historischen Ochsenweges lagen. Im Süden der Fläche wurden diese jedoch von einem völkerwanderungszeitlichen Haus geschnitten, dessen Pfosten durch die Wegschüttung eingegraben wurden. Damit ist dieser Weg als deutlich älter anzusehen, was durch ein erstes Radiokarbondatum von 800–900 BC bestätigt wird. Dieses Datum spricht dafür, dass hier eine bronzezeitliche Fernhandelsverbindung untersucht worden ist, die auf dem Geestrücken möglicherweise von Jütland in das heutige Niedersachsen führte.

Zusammenfassung

Die Ausgrabung von Kropp konnte den Kern einer völkerwanderungszeitlichen Siedlung freilegen, deren sehr gute Erhaltung

und fehlende Überbauung tiefe Einblicke in die Strukturen eines Dorfes dieser Zeit ermöglichten. Es macht den Eindruck eines planmäßigen errichteten Dorfes, mit einem zentralen Bau, einem möglichen Versammlungshaus, Bauernhöfen, die sich um eine zentrale Freifläche gruppierten, und spezialisierten Handwerksbetrieben. Das spricht für eine klare, hierarchische Organisation mit Arbeitsteilung innerhalb der bäuerlich geprägten Siedlung. Die meisten Langhäuser wiesen in ihrem Wohnbereich Unterteilungen auf, die typisch für die vor allem in Nordostdeutschland beobachteten Korridorhäuser sind (MÜLLER 2023; LEMPHUL 2008). Es gibt verschiedene Befunde und Funde, die Hinweise auf Glaubensvorstellungen und spirituelle Handlungen liefern. Dazu gehören mehrere als Bauopfer zu interpretierende Befunde, wie das Keramikgefäß im Türpfosten oder der vergrabene Hund unter der Hauswand. Auch die Lehrscheibe, über die noch unbekannte Flüssigkeiten im Boden versickerten, wird eher dem Bereich der rituellen Handlungen zugeschrieben, auch wenn mögliche praktische Funktionen nicht ausgeschlossen werden sollen.

Warum die Siedlung schon nach kurzer Zeit aufgegeben wurde, ist nicht bekannt. Es könnte mit dem Grundwasserspiegel zusammenhängen. Die Bewohner und die Nutztiere waren vollständig von dem Wasser in den Brunnen abhängig. Schon ein geringes Absinken des Wasserspiegels führte zu einem geringeren Zufluss und damit möglicherweise zum Aufgeben der Siedlung, da eine Vertiefung der Brunnen aufwendig gewesen wäre. Allerdings können andere Gründe auch ausschlaggebend gewesen sein.

Während das Warum nicht bekannt ist, kann das Wie des Verlassens gut rekonstruiert werden. Aus den Häusern wurde alles

Brauchbare herausgeholt und anschließend die Häuser in Brand gesteckt. In sämtlichen Häusern wurden Brandspuren erkannt. Verbrannter Flint, Rotlehm und sehr viel Holzkohle in den Pfostenlöchern der dachtragenden Pfosten zeugen von großer Hitze, wie sie nur während eines Schwelbrandes der starken Pfostenstümpfe im Boden entstehen kann. Anschließend wurde der Platz nicht neu besiedelt.

Die gute Erhaltung des Dorfes hat viele interessante Details zu den sozioökonomischen Strukturen eines völkerwanderungszeitlichen Dorfes erbracht und es ist zu erwarten, dass eine eingehendere Untersuchung der Funde und der Bodenproben sowie eine umfassende Auswertung der Grabungsdokumentation viele weitere Facetten des dörflichen Lebens am Ende des 5. Jahrhunderts beleuchten werden.

Literatur

- Blankenfeldt 2022: R. Blankenfeldt, Das Nordfriesische Watt. In: Zentrum für Baltische und Skandinavische Archäologie, Jahresbericht 2022 (2023).
- Ethelberg u. a. 2003: P. Ethelberg/N. Hardt/B. Poulsen/A. B. Sørensen, Det Sønderjyske Landbrugs Historie. Jernalder, Vikingetid og Middelalder (Haderslev 2003).
- Lemphul 2008: R. Lemphul, Lübesse, Fundplatz 4: Ein Siedlungsplatz der späten römischen Kaiser- und frühen Völkerwanderungszeit im Landkreis Ludwigslust. Jahrbuch Bodendenkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern 56, 2008 (2009) 69–102.
- Müller 2023: E. Müller, Eine Siedlungskammer der späten Römischen Kaiser- und Völkerwanderungszeit von Flintbek, Kreis Rendsburg-Eckernförde. Arkæologi i Slesvig/Archäologie in Schleswig 19, 2022 (2023), 255–271.
- Nüsse 2014: H.-J. Nüsse, Haus, Gehöft und Siedlung im Norden und Westen der Germania magna (Rahden/Westf. 2014).

Alexander Maasß
 <alexander.maass@alsh.landsh.de>
 Brockdorff-Rantau-Str. 70
 D-24837 Schleswig

Die völkerwanderungszeitliche Siedlung Taarstedt LA 167, Kreis Schleswig-Flensburg

Ringo Klooß

Abstract

In the run-up to the planned construction of a new residential area in Taarstedt, district of Schleswig-Flensburg, the Schleswig-Holstein State Archaeological Office (ALSH) carried out an excavation here during the autumn of 2021.

In the course of the archaeological investigation of the area, around 900 features were documented, most of which were traces of former posts. On the basis of these features, several buildings from the 5th and 6th centuries AD were found in Taarstedt within an enclosed multi-phase farmstead. One of the outstanding finds from this phase of the settlement site is an iron boat rivet.

In addition to the evidence dating to the Migration Period, numerous pits from the pre-Roman Iron Age, a medieval building, and modern flax kilns were also documented in Taarstedt.

Einleitung

Der Ort Taarstedt befindet sich im Süden der Landschaft Angeln, Kreis Schleswig-Flensburg, an der in die nahe gelegenen Schlei mündenden Füsinger Au (Abb. 1). Anlass der archäologischen Untersuchung in Taarstedt war die geplante



Abb. 1. Lage des Fundortes (Grafik: R. Opitz, CAU Kiel).

Fig. 1. Location of the site (graphics: R. Opitz, CAU Kiel).

Errichtung eines Wohnbaugebietes. Im Rahmen einer im Sommer 2021 durchgeführten Voruntersuchung des Geländes durch das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein wurden in den Suchschnitten ca. 150 Befunde erfasst, die anhand der gefundenen Keramik auf eine Siedlung der späten Kaiser- bzw.

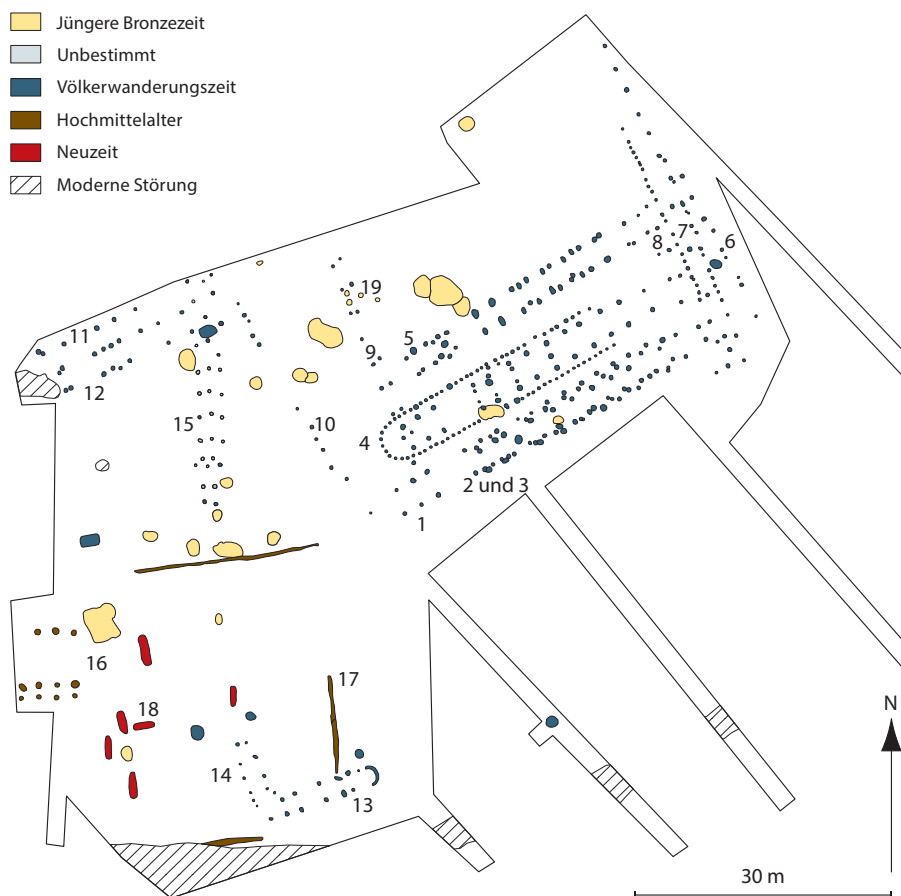


Abb. 2. Grabungsplan (Grafik: R. Kloß, ALSH).
Fig. 2. Excavation plan (graphics: R. Kloß, ALSH).

Völkerwanderungszeit schließen ließen. Die Befunde in den Suchschnitten konzentrierten sich im nordwestlichen Teil der zu bebauenden Fläche nahe dem historischen Ortskern.

Im Rahmen der Hauptuntersuchung, welche im Herbst 2021 stattfand, wurden nach Abtrag des Oberbodens auf einer

ca. 0,5 ha großen Fläche etwa 900 Befunde freigelegt, bei denen es sich überwiegend um Pfostengruben handelte. Darüber hinaus wurden mehrere Gruben sowie einige Kochsteingruben und neuzeitliche Befunde dokumentiert. Der anstehende Untergrund bestand überwiegend aus zum Teil schotterhaltigem Lehm.

Siedlungsbefunde der jüngeren Bronze-/älteren Eisenzeit

Zur ältesten nachgewiesenen Nutzungsphase des Platzes zählen ca. 20 z. T. ineinander übergehende Gruben unterschiedlicher Größe, die wahrscheinlich als Materialentnahmegruben zur Lehmgewinnung dienten (Abb. 2). Bei lediglich einer Grube handelte es sich um eine sich nach unten hin leicht verbreiternde, ca. 1,30 m tiefe Siedlungs- bzw. Vorratsgrube. In der Verfüllung der Gruben fanden sich als Abfall verziegelter Lehm sowie reichlich Keramikscherben (Abb. 3). Die Verzierung letzterer bestand ausschließlich aus waagerechten Fingertupfenleisten, Fingertupfen- und Fingernagelreihen sowie gedellte Knubben. Anhand der Keramik kann diese Nutzungsphase des Platzes in die jüngere Bronze- bis evtl. ältere Eisenzeit datiert werden (PAHLOW 2018, 49–50; SCHMIDT 1993, 91–96). Darüber hinaus befanden sich in den Gruben mehrere Mahlkugeln und zwei Mahlsteine sowie zahlreiche Abschläge. Da die Flintartefakte keine typisch steinzeitlichen Formen aufwiesen, kann davon ausgegangen werden, dass noch in der ausgehenden Bronze- bzw. frühen Eisenzeit die Nutzung von Flint praktiziert wurde (PAHLOW 2018, 62–64).

Wahrscheinlich ebenfalls in diesen Zeitabschnitt datieren fünf nahe beieinanderliegende Kochsteingruben im nördlichen Bereich der Grabungsfläche.

Es ist nicht auszuschließen, dass auch einzelne Pfostengruben in dieser Nutzungsphase des Platzes angelegt wurden. Allerdings konnten keine Konstruktionen aus dieser Zeit nachgewiesen werden. Alle Gebäude und Zäune gehören anhand der ¹⁴C-Daten einer jüngeren Nutzungsphase des Platzes an. Dies ist überraschend, da sowohl die in den Lehm eingegrabenen Materialentnahmegruben als auch verziegelte



Abb. 3. Keramik der Jüngeren Bronze- bis älteren Eisenzeit (Fotos: L. Hermannsen, ALSH).
Fig. 3. Pottery from the Pre-Roman Iron Age (photos: L. Hermannsen, ALSH).

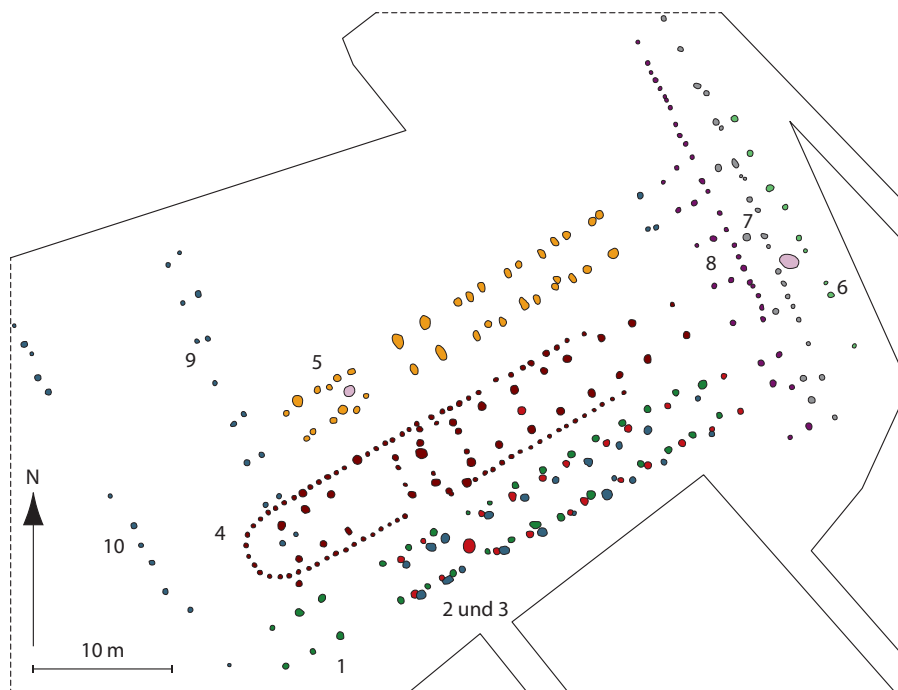


Abb. 4. Plan des völkerwanderungszeitlichen Gehöftes (Grafik: R. Kloof, ALSH).
 Fig. 4. Plan of the Migration Period farmstead (graphics: R. Kloof, ALSH).

Lehmfragmente aus deren Verfüllungen auf nahe gelegene Gebäude mit lehmverstrichenen Wänden hindeuten. Es zeigt sich, dass die Gebäude nicht im unmittelbaren Umfeld der Materialentnahmegruben errichtet wurden. Letztere wurden später möglicherweise mit den Resten abgebrannter Häuser und häuslichem Abfall wieder verfüllt.

Siedlung der Völkerwanderungszeit

Die folgende Besiedlungsphase datiert anhand der Keramik, der erkannten Baustrukturen und der ^{14}C -Daten in die Völkerwanderungszeit. Im Gegensatz zur

vorherigen Nutzungsphase zeichnet sich diese durch zahlreiche Pfostenkonstruktionen wie Langhäuser, Zaunreihen, zaunparallele Anlagen und nur wenige Gruben aus. Alle Gebäude dieser Phase sind westsüdwest- ostnordöstlich ausgerichtet.

Während der Völkerwanderungszeit befand sich im nördlichen bzw. nordöstlichen Bereich der späteren Grabungsfläche mindestens ein mehrphasiges Gehöft, welches an der West- und Ostseite durch Zäune und zaunparallele Anlagen eingefasst wurde (Abb. 4, 6–10). Die nördliche Einfassung fehlte, sie verlief sehr wahrscheinlich im heute überbauten Bereich außerhalb der Grabungsfläche.



Abb. 5. Oben Freilegung der Häuser 1–3, unten Haus 4 (Blickrichtung Süd) (Foto: J. Fischer/ALSH).

Fig. 5. Excavation of houses 1–3 at the top, house 4 at the bottom (looking south) (photo: J. Fischer/ALSH).

Vom nördlichsten Gebäude sind lediglich die dachtragenden Pfosten erhalten, Wandpfosten fehlen. (Abb. 4,5). Die Anordnung der dachtragenden Pfosten ist etwas unregelmäßig; z.T. sind einzelne Paare etwas weiter nach innen eingezogen. Darüber hinaus zeigten sich die dachtragenden Pfosten im zu vermutenden Stallteil im Planum nicht als runde, sondern als ovale Verfärbungen, rechtwinklig angelegt zur Ausrichtung des Hauses. Dabei könnte es sich um die Spuren von ehemaligen Boxen zur Aufstallung des Viehs gehandelt haben. Dieses Gebäude kann dem Osterrönnfeld-Haustyp zugewiesen werden (ETHELBERG/KRUSE 2012).

Die südliche Begrenzung des Gehöftes bildeten drei nacheinander an gleicher Stelle errichtete, zwischen 25 und 37 m lange Häuser (Abb. 4,1–3). Diese zeichnen sich

durch stark holzkohlehaltige, schwarze verfärbte Gruben der dachtragenden Pfosten aus. Es hat den Anschein, dass die Gebäude in relativ kurzen Abständen zueinander abbrannten und an selber Stelle wiedererrichtet wurden, was die Zuordnung der einzelnen Pfosten zu den zugehörigen Gebäuden erschwert.

Nördlich anschließend an diese drei Häuser befindet sich in selber Ausrichtung das einzige Haus mit Wand- und Dachpfostengrubenerhaltung (Abb. 4,4). Das Gebäude war ursprünglich ca. 37 m lang und etwas über 5 m breit. Die Gruben der Wandpfosten werden nach Osten hin flacher und sind nur auf Dreiviertel der Länge des Hauses erhalten. An der südlichen Wand westlich des Einganges wurden die Wandpfosten offensichtlich in eine ältere Grube eingegraben und konnten

in diesem Bereich auf einer Länge von ca. 2,50 m nicht erfasst werden. Im westlichen Bereich des Hauses befindet sich ein »Aufenthaltsbereich« ohne dachtragende Pfosten, wie er für die Häuser vom Typ Osterrönfeld typisch ist. Abweichend von den Häusern dieses Typs besteht bei dem Haus aus Taarstedt der westliche Abschluss dieses Aufenthaltsbereiches nicht aus einem Modul von zwei Paaren dachtragender Pfosten, sondern aus drei Pfostenpaaren. Eine identische Bauweise und Länge konnte auch bei einem der oben beschriebenen drei Häuser an der südlichen Einfassung des Gehöftes nachgewiesen werden (Abb. 4,1). Bei beiden Gebäuden ist dieser pfostenfreie Aufenthaltsbereich ca. 5 m lang und erstreckt sich über die gesamte Hausbreite.

Naturwissenschaftliche Rückschlüsse über die zeitliche Abfolge der Errichtung der Gebäude lassen sich aufgrund der Plateaubildung in der Kalibrierungskurve anhand der ^{14}C -Daten nicht eindeutig ziehen. Alle Gebäude datieren in das 5. bis 6. Jahrhundert. Allerdings weisen die beiden längsten Gebäude mit identischer Bauweise und den drei Paaren von dachtragenden Pfosten westlich des Aufenthaltsbereiches (Haus 1 und 4) die jüngsten ^{14}C -Daten aus der Mitte des 6. Jahrhunderts auf.

Häuser dieses Typs mit drei dachtragenden Pfostenpaaren am westlichen Giebel sind bisher in Schleswig-Holstein und Dänemark äußerst selten. Er weist Merkmale der Häuser der Jütischen Südgruppe als auch des Osterrönfeld-Hauses der Angeln auf. In Dänemark gibt es Beispiele dieser Hausform aus dem 4. Jahrhundert in Skovgård und Lundgårdsmark (ANDERSEN u. a. 2017, 192 Abb. 4). Der Haustyp erscheint dort am Ende der Zeit des Osterrönfeld-Hauses und ist im Zusammenhang mit der südlichen Ausbreitung der Jüten

in das Gebiet der Angeln zu sehen (ANDERSEN u. a. 2017, 191–193). Dies spräche dafür, dass diese Gebäude der jüngeren Siedlungsphase von Taarstedt nach Abzug der Angeln von eingewanderten Jüten errichtet wurden. Zeitlich korreliert diese Siedlungsphase mit den älteren Phasen des nahe gelegenen Danewerks, welches aufgrund seiner nach Süden ausgerichteten Bauweise wohl ebenfalls von Jüten errichtet wurde. Interessanterweise treten Häuser mit ähnlichen Pfostenstellungen aber auch in der völkerwanderungszeitlichen Siedlung von Wittenborn, Kreis Segeberg LA 73 auf (LÜTJENS 2011, 73).

Neben der beschriebenen eigentümlichen Pfostenstellung weist das Haus 4 von Taarstedt auch eine Innenaufteilung des Gebäudes auf. So bestehen die dachtragenden Pfostenpaare sowohl östlich als auch westlich des ca. 3 m breiten Eingangsbereiches aus Doppelpfosten, weshalb an diesen Stellen möglicherweise mit Innentüren zu rechnen ist. Auch das westlich an den Eingangsbereich anschließende dachtragende Pfostenpaar besteht aus Doppelpfosten und grenzt somit einen ca. 2 m breiten Raum zwischen Eingangsbereich und Aufenthaltsbereich ab. Der Eingangsbereich zeichnet sich durch zwei gegenüberliegende Eingänge aus Doppelpfosten mit einer von den Pfostenmitten gemessenen Breite von ca. 1,2 m aus.

Ob diese Raumaufteilung des Gebäudes unter Einfluss der bisher überwiegend in Nordostdeutschland verbreiteten Korridorhäuser steht, müssen weitere Forschungen belegen. Die bei Korridorhäusern übliche Länge der beiden Räume von 5,0–6,5 m im Hausverlauf (NÜSSE 2010, 101) findet sich auch in Taarstedt. Allerdings zeichnet sich ab, dass Unterteilungen des Hausinneren auch außerhalb der Verbreitung der Korridorhäuser nicht

unüblich waren (ETHELBERG 2003, 260 Fig. 139; KRUSE 2012, 144 Fig. 6). Möglicherweise wurden Unterteilungen des Hausinneren aufgrund geringerer Pfosten-tiefen der Unterteilungspfosten nicht immer erkannt.

Sowohl westlich als auch östlich wurden diese Gebäude durch mehrere, Zäune und Zaunanlagen eingefasst (Abb. 4,6–10), welche teilweise offensichtlich zu unterschiedlichen Nutzungsphasen der Hofareale gehört haben. An der östlichen Seite fanden sich zwei zaunparallele Anlagen sowie ein einfacher Zaun. Letzterer zeigte sich als eine lineare Aneinanderreihung von Pfostengruben. Die Bauweise beider zaunparalleler Anlagen der östlichen Einfriedung weist Unterschiede auf. So ist die westliche Anlage mit typisch paarig angeordneten dachtragenden Pfosten angelegt worden (Abb. 4,8), wohingegen die östliche Anlage nur eine Reihe dachtragender Innenpfosten aufweist (Abb. 4,7). Solche architektonischen Variationen sind auch bei anderen Hofeinfassungen belegt (vgl. ETHELBERG 2003, 234–240).

An der westlichen Seite des Gehöftes konnte ein Zaun und eine zaunparallele Anlage nachgewiesen werden. Bei letzterer haben sich die Zaunpfosten nicht mehr erhalten. Lediglich die linear angelegten Paare dachtragender Pfosten waren nachweisbar (Abb. 4,9). Allgemein kann gesagt werden, dass sich die Joch-Abstände der paarig angelegten dachtragenden Pfosten der zaunparallelen Anlagen deutlich von denen der Langhäuser unterscheiden. So beträgt der Abstand ersterer ca. 1,00–1,20 m, wohingegen der Abstand der Paare der dachtragenden Hauspfosten ca. 2,60–3,20 m misst.

Alle fünf Einzäunungen wurden anhand von ¹⁴C-Datierungen im 5. bis 6. Jahrhundert errichtet. Es ist davon auszugehen,

dass sie nicht gleichzeitig bestanden, sondern den verschiedenen Häusern zuzuweisen sind. Der geringe Abstand der Langhäuser zueinander deutet daraufhin, dass zumindest nicht alle dieser Gebäude zeitgleich bestanden haben können. Wahrscheinlich bestand das Gehöft aus nur einem Langhaus, welches mehrfach dem Feuer zum Opfer fiel und an mehr oder weniger derselben Stelle wiedererrichtet wurde. Weitere völkerwanderungszeitliche Konstruktionen fanden sich nordwestlich des Gehöftes (Abb. 2,11–12). Dabei handelt es sich um ein Langhaus an der nordwestlichen Grabungskante. Von einem weiteren parallel dazu ausgerichteten Haus konnte lediglich eine Reihe dachtragender Pfosten dokumentiert werden, da es sich zu nahe der Grabungsgrenze befand. Die Häuser weisen anhand der dachtragenden Pfosten eine Länge von mindestens 17 m auf und scheinen dem Osterrönnfeld-Typ anzugehören.

Im Südwesten der Grabungsfläche fanden sich weitere völkerwanderungszeitliche Baubefunde. Dabei handelt es sich um eine 11 m lange nordost–südwest ausgerichtete Konstruktion aus paarig angeordneten Pfosten mit einer Jochweite von lediglich 2,10 m (Abb. 2,13). An ihrem südwestlichen Abschluss knickt diese auf eine Länge von ca. 9 m rechtwinklig nach Nordwesten hin ab (Abb. 2,14). Die Pfostengruben in diesem Bereich sind kleiner und deren Abstände zueinander unregelmäßiger. Möglicherweise handelt es sich bei dieser Konstruktion um ein kleineres Nebengebäude mit anschließendem Teil einer zaunparallelen Anlage.

Anhand der ¹⁴C-Daten wurde die Konstruktion, wie auch eine benachbarte Grube wohl in der ersten Hälfte des 5. Jahrhunderts angelegt und gehört damit einer etwas älteren Siedlungsphase an.



Abb. 6. Völkerwanderungszeitliche Keramik (Foto: L. Hermannsen, ALSH).

Fig. 6. Migration period pottery (photo: L. Hermannsen, ALSH).



Abb. 7. Eiserner Bootsriet (Foto: L. Hermannsen, ALSH).

Fig. 7. Iron boat rivet (Foto: L. Hermannsen, ALSH).

Eine weitere anhand der ^{14}C -Daten ebenfalls ins 5. bis 6. Jahrhundert datierenden, allerdings dreireihige oder mehrphasige, von Nord nach Süd verlaufende Zaunanlage weicht als einzige Konstruktion von dem strengen Ausrichtungsschema der anderen völkerwanderungszeitlichen Bauwerke ab (Abb. 2,15). Da sich ihre Ausrichtung an Gebäuden einer jüngeren spätmittelalterlichen Besiedlungsphase des Fundplatzes orientiert, ist möglicherweise von einer fehlerhaften Datierung infolge einer verunreinigten Bodenprobe auszugehen.

Neben Pfostenkonstruktionen fanden sich, überwiegend im südlichen und westlichen Umfeld des Gehöftes mit den Langhäusern, auch sieben kleinere Gruben. Neben etwas zeittypischer Keramik (Abb. 6) enthielt eine der Gruben auch ein rundes durchlochtetes Webgewicht sowie einen eisernen Bootsriet mit runder Kopf- und rhombischer Nietplatte (Abb. 7).

Im Verlauf der Völkerwanderungszeit bricht die Besiedlung im Bereich der Grabungsfläche in Taarstedt ab. Dies könnte im Zusammenhang mit der historisch überlieferten Abwanderung der Angeln nach Britannien zu sehen sein.

Mittelalterliche Befunde

Die nächsten Siedlungsspuren stammen, belegt durch ^{14}C -Daten, erst wieder aus der 2. Hälfte des 15. Jahrhunderts, ca. 100 Jahre nach der ersten urkundlichen Erwähnung Taarstedts. Dabei handelt es sich um ein einschiffiges Langhaus mit mächtigen Pfostengruben dachtragender Wandpfosten und einer einseitigen Kübbung (Abb. 2,16). Gebäude dieser Art ohne Kübbung sind bereits seit dem 11. Jahrhundert gebräuchlich. Häuser mit Kübbung sind ab dem 12. Jahrhundert bis ins frühe 14. Jahrhundert belegt

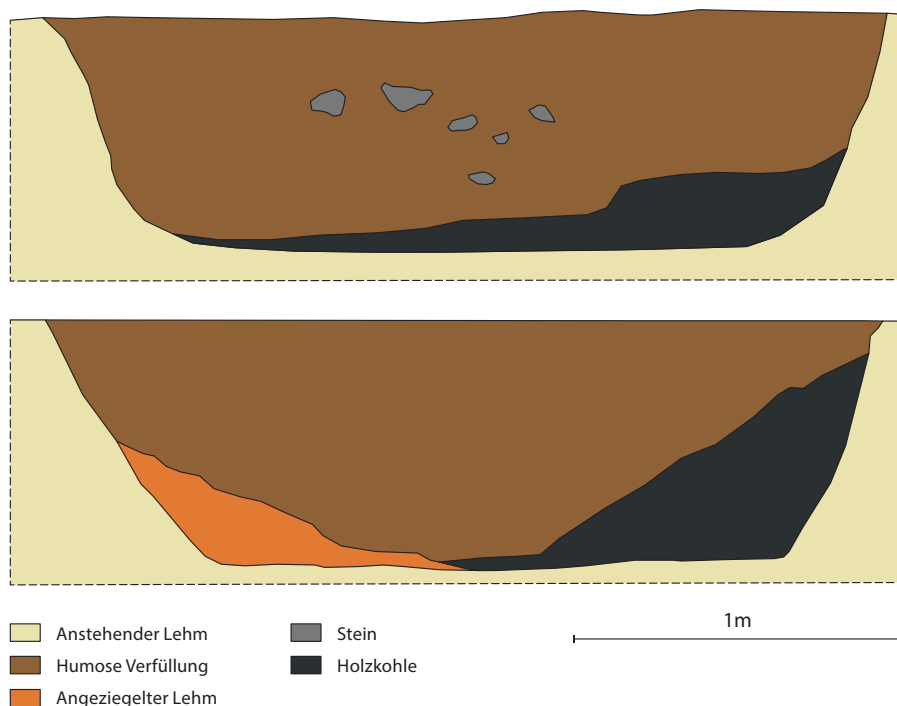


Abb. 8. Längsprofil von zwei Flachsdarren aus Taarstedt (Grafik: R. Kloof, ALSH).
 Fig. 8. Longitudinal profile of two flax kilns from Taarstedt (graphics: R. Kloof, ALSH).

(MEIER 2007, 55). Hinsichtlich dieser Datierungen erweist sich das ^{14}C -Datum von Taarstedt als recht jung.

Das Haus befand sich an der westlichen Grabungsgrenze und konnte bis zu einer Länge von 7 m erfasst werden. Die südliche Wand wird durch vier Pfosten-gruben gebildet, wohingegen die gegen-überliegende Nordseite wider Erwar-ten und trotz intensiver Suche lediglich drei Pfosten aufwies. Konstruktive Ab-weichungen von der strikt paarigen An-ordnung sind schwer erklärbar, aber auch anderswo belegt (vgl. MEIER 2007, 49–50 Taf. 47). Möglicherweise befand sich an

dieser Stelle ein Tor. Der Abstand der bis zu einem Meter tiefen und breiten sich ge-genüberliegenden Pfostengruben betrug ca. 6,2 m. Östlich des Gebäudes konnten in einiger Entfernung flache Gräbchen beob-achtet werden, welche sich an der Ausrich-tung des Gebäudes orientierten (Abb. 2,17). Möglicherweise handelt es sich bei den Gräbchen um die Reste einer Hofeinfas-sung. Sollte dem so sein, dann wäre der Hof ca. 30 m breit gewesen. Aufgrund der Aus-richtung gehört möglicherweise auch die oben beschriebene nördlich anschließende, Zaunkonstruktion (Abb. 2,15) ebenfalls in diese Zeit.

Als jüngste Befunde erwiesen sich sechs 2,5 bis 3,5 m lange, knapp 1 m breite und ebenso tiefe Gruben (Abb. 2,18). An der Basis der Gruben zeigte sich im Profil ein dünnes Holzkohleband, welches zu einem Ende der Grube hin wesentlich dicker wurde (Abb. 8). Am Boden der Grube war der anstehende Lehm durch Hitzeinwirkung zum Teil rot angeziegelt. Da sich innerhalb der dicken Holzkohleschicht auch lediglich schwach angekohlte Holzstücke erhalten hatten, war von einem jüngeren Alter der Befunde auszugehen. Darüber hinaus fand sich innerhalb der Verfüllung einer dieser Gruben ein Stiel eines Trinkglases aus der Zeit um 1800.

Gruben mit identischen Abmessungen werden in volkswissenschaftlichen Berichten aus Schleswig-Holstein als primitive Flachsöfen beschrieben und als Brakgraben bezeichnet (MEHL u. a. 2004, 226–228). Über solche Gruben wurden der Länge nach zwei Eisenstangen gelegt, welche durch eine kürzere Querstange gestützt wurden. Ein Feuer am Grund der Grube erhitzte den über den Stangen ausgebreiteten und zuvor gewässerten Flachs. Dass es sich bei den Taarstedter Gruben um solche primitiven Flachsöfen handelt, wird auch durch zahlreiche verkohlte Leinsamen aus den entnommenen Bodenproben bestätigt.

Zusammenfassend lässt sich zu den Ergebnissen der Ausgrabung in Taarstedt sagen, dass die wenig intensive landwirtschaftliche Nutzung der Fläche innerhalb der Ortschaft einen Glücksfall für die Archäologie darstellt.

Die ehemalige Siedlungsfläche wurde durch die Ausgrabung lediglich peripher erfasst. Sie erstreckte sich ursprünglich weiter in Richtung des historischen Ortskernes bzw. der Au und ist dort weitgehend modern überbaut. Möglicherweise ist an dieser Stelle auch mit Befunden aus Zeiten zu rechnen, welche im Bereich der Ausgrabung nicht nachgewiesen werden konnten. So belegen beispielsweise Funde der älteren Römischen Kaiserzeit aus dem näheren Umfeld der Ausgrabung die Anwesenheit von Menschen auch zu dieser Zeit. Der auf der Grabungsfläche nachgewiesene Besiedlungsabbruch während der späten Völkerwanderungszeit passt gut in das vom angelsächsischen Chronisten Beda Venerabilis als *angulus desertus* bezeichnete entvölkerte Angeln. Mittlerweile mehren sich aber die Funde der Vendelzeit in Schleswig-Holstein. Dies kann sowohl gegen eine vollständige Abwanderung der Bevölkerung als auch für den Beginn der Wiederbesiedlung der Landschaft von Norden her sprechen. Auf Letzteres scheinen die Häuser vom jütischen Typ in der späten Phase der Siedlung von Taarstedt hinzudeuten.

Literatur

- Andersen u.a. 2017: H.C.H. Andersen/P. Ethelberg/P. Kruse/O. Madsen, Wachse oder weiche! Zu Schachtelhalm, Booten und Häusern im und um das Nydam-Moor in Sønderjylland. In: B.V. Eriksen/A. Abegg-Wigg/R. Bleile/U. Ickerodt (Hrsg.), Interaktion ohne Grenzen- Beispiele archäologischer Forschungen am Beginn des 21. Jahrhunderts (Schleswig 2017) 185–198.
- Ethelberg 2003: P. Ethelberg, Gården og landsbyen i jernalder og vikingetid (500 f.Kr.–1000 e.Kr.). In: P. Ethelberg/N. Hardt/B. Poulsen/A.B. Sørensen (Hrsg.), Det Sønderjyske Landbrugs Historie. Jernalder, Vikingetid og Middelalder. Skr. udgivet af Hist. Samfund for Sønderjylland 82 (Aabenraa 2003) 123–373.
- Ethelberg/Kruse 2012: P. Ethelberg/P. Kruse, Das Osterrönnfeld-Haus: Status nach 10-jähriger Untersuchung. Archäologie in Schleswig/Arkæologi i Slesvig 14, 2012, 103–130.
- Kruse 2012: P. Kruse, Anglere på Sundeved? In: Museum Sønderjylland – Arkæologi Haderslev (Hrsg.), Med graveske gennem Sønderjylland. Arkæologi på naturgas- og motorvejstracé. Årbog for Museum Sønderjylland 2012 (Haderslev 2012) 137–150.
- Lütjens 2011: I. Lütjens, Ein Dorf der Völkerwanderungszeit bei Wittenborn, Kr. Segeberg. Arch. Nachr. Schleswig-Holstein 17, 2011, 72–76.
- Mehl u.a. 2004: H. Mehl/M. Roos/G. Turkowski, Land- und Hauswirtschaft im alten Schleswig-Holstein. Arbeit der Bauern 1850–1950 (Heide 2004).
- Meier 2007: U.M. Meier, Die früh- und hochmittelalterliche Siedlung bei Schuby, Kreis Schleswig-Flensburg, LA 226. Offa-Bücher 83 (Neumünster 2007).
- Nüsse 2010: H.-J. Nüsse, Haus, Gehöft und Siedlung im Norden und Westen der Germania magna. Berliner Archäologische Forschungen 13 (Berlin 2010).
- Pahlow 2018: M. Pahlow, Nordostniedersachsen während der jüngeren Bronze- bis älteren Eisenzeit. Materialhefte zur Ur- und Frühgeschichte Niedersachsens 54 (Rahden 2018).
- Schmidt 1993: J.-P. Schmidt, Studien zur jüngeren Bronzezeit in Schleswig-Holstein und dem nordelbischen Hamburg. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 15 (Bonn 1993).

Ringo Kloof

<ringo.kloos@alsh.landsh.de>

Archäologisches Landesamt

Schleswig-Holstein

Brockdorff-Rantzau-Str. 70

D-24837 Schleswig

Brebel LA 49: En bosættelse under overgangen fra ældre til yngre romersk jernalder i nærheden af Thorsberg Mose

Rolf Schulze

Abstract

The excavation of the site Brebel LA 49 near the well-known Thorsberg bog deposit allows the closing of a research gap. Until recently, we only knew where the Angles in the Roman Iron Age buried their dead and where they sacrificed to their gods, but we did not know where they lived. The excavation carried out between 2021 and 2024 yielded a settlement with at least fifteen longhouses and secondary structures like fences, roofed fences and storehouses, alongside some Bronze Age pits and, notably, an inhumation grave from the early stages of the Funnel Beaker Culture. Several well-preserved houses, one of which had remains from a burned and collapsed timber wall still *in situ*, give a detailed account of Early to Late Roman Iron Age construction work and everyday life. Although only one of the farmsteads was preserved with all its fences and secondary buildings, it is highly probable that also the other longhouses were parts of larger farmsteads, as indicated by the presence of numerous structures in their surroundings. One hall-house found in the very centre of the settlement probably had a special, centralized function, thus giving a hint that the settlement was more than a mere



Fig. 1. Brebels beliggenhed i Sydslesvig (grafik: R. Opitz, CAU Kiel).

Fig. 1. Geographic location of Brebel (graphics: R. Opitz, CAU Kiel).

accumulation of farmsteads: It was a village. It is highly probable that the villagers were aware of the depositions at Thorsberg or even participated in the offerings there. The abandonment of the settlement at the end of the Roman Iron Age agrees well with the historical reports about the large-scale migration of Angles to Britain.

Landskabet Angels centrale del var med høj sandsynlighed forholdsvis tæt befolket i den romersk jernalder. Anglerne har ikke efterladt sig skriftlige kilder, men mange arkæologiske fund tyder på en talstærk og krigerisk befolkning. Mest kendt er nok offerpladsen Thorsberg Mose i udkanten af byen Süderbrarup, hvor de besejrede fjenders våben blev ofret til guderne. Kun få hundrede meter derfra ligger der et stort urnegravfelt (BANTEL-MANN 1988, 1–174), hvor de døde blev begravet i mange generationer. Men indtil for nyligt

vidste vi slet ikke, hvor selve menneskene, som ofrede i Thorsberg Mose og sørgede for deres døde på Süderbrarup-gravfeltet, havde levet deres liv! Udgravningen af fundpladsen Brebel LA 49, som omhandles i denne artikel, har nu endelig ændret på det – mere end 160 år efter at de første våben dukkede op fra Torsberg mose og mere end 100 år efter at man undersøgte urnegravfeltet. Det er den første større bosættelse i Süderbrarups gamle amt som kan dateres i den samme fase som offerpladsen og gravfeltet.

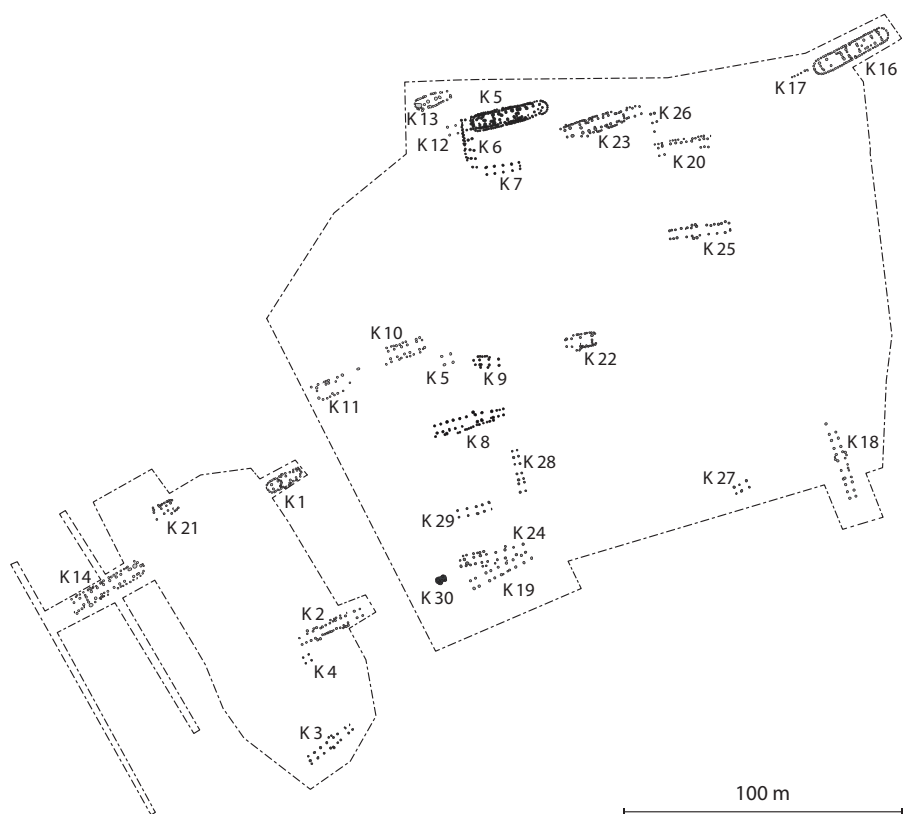


Fig. 2. Udgravningsplan af lokaliteten Brebel LA 49 (grafik: R. Schulze, ALSH).
Fig. 2. Excavation map of the site Brebel LA 49 (graphics: R. Schulze, ALSH).

Fundpladsen Brebel LA 49 (fig. 1) ligger på en markant bakke i midten af landskabet Angel mellem landsbyerne Brebel i vest og Süderbrarup i øst. Den ligger kun 1,3 km fra den kendte jernalderofferplads Thorsberg Mose (Süderbrarup LA 53) og i nærheden af det store urnegravfelt Süderbrarup LA 15. Fundpladsen blev opdaget i 2018 i forbindelse med anlæggelsen af et elledningstracé, hvor der blev fundet gruber fra bronzealderen. I 2021 skulle området udstykkes til erhvervsområde, og derfor blev der foretaget en prøvegravning forud for anlægsarbejdet. Overraskende blev der ikke kun fundet yderligere bronzealdergruber, men også talrige anlæg fra den romerske jernalder. Efter prøvegravningens afslutning blev en egentlig udgravning af 4,2 hektar gennemført fra april 2022 til februar 2024 (fig. 2). I alt registreredes 3158 anlæg i den lette senglaciale sandjord, hvoraf den største del var stolpehuller og gruber tilhørende en bosættelse fra den romerske jernalder. Derudover blev yderligere gruber fra bronzealderen, tre brandgrave og en jordfæstegrav udgravet. Gravene ligger langt fra hinanden og stammer også fra vidt forskellige perioder: Jordfæstegraven dateres til den tidlige tragtbægerkultur, mens brandgravene stammer fra henholdsvis tidlig førromersk jernalder og yngre romersk jernalder. Denne artikel omhandler udelukkende bebyggelsen og andre fund fra romersk jernalder.

Den fase, hvor langt de fleste anlæg hører til, dateres på baggrund af keramikfund, men især Ethelbergs banebrydende hustypologi (ETHELBERG 2003, 222–272) til 3. årh. e.Kr., dvs. overgangen fra ældre til yngre romerske jernalder. Talrige stolpehulskonstruktioner, heriblandt langhuse, hegn, hegnsparellele anlæg og firestolpeanlæg dateres til denne periode. Derudover kan flere gruber med keramik, et enkelt grubehus og en urnegrav ligeledes dateres til samme

periode. Anlæggene i den centrale del af området ligger meget tæt ved hinanden, dog uden mange overlapninger. Tætheden aftager mod alle verdenshjørner hurtigt ved bakkens kant, og derfor antager vi at bosættelsen er nogenlunde fuldstændigt udgravet.

I alt kan 13 konstruktioner med sikkerhed betragtes som langhuse. Yderligere to dårligt bevarede hustomter kan med en vis sandsynlighed også anses som langhuse. Længderne ligger mellem 19 m og 30 m og bredderne mellem 4,3 m og 6 m. De to mest velbevarede og største huse ligger interessant nok ved bopladsens yderkanter. Det drejer sig om K 16 (fig. 3) i østnordøst og K 14 i vestsydvest, 360 m fra K 16. Især K 16 med sine dybe, velbevarede tagbærende stolper, vægstolper og skillevægstolper giver os et godt indtryk af, hvordan et stort langhus af denne type med stolpevægkonstruktion kan have set ud. Det måler 29,5 × 6 m, har afrundet gavle i begge ender og var indrettet med beboelsesdel mod vest og stald/ladedel mod øst. Mellem stalden og beboelsesdelen fandtes to modstillede indgange. I stald delen stod de tagbærende stolper med en jævn afstand på 2,9 m, i beboelsesdelen stod de derimod i to moduler med fire stolper i

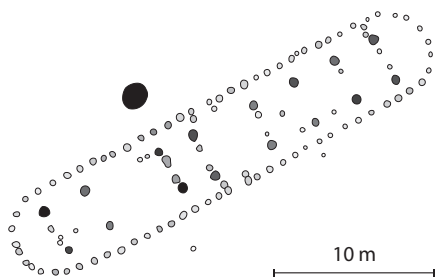


Fig. 3. Plan over hus K 16 (grafik: R. Schulze, ALSH).

Fig. 3. Plan of house K 16 (graphics: R. Schulze, ALSH).

hver. Det vestlige modul er kvadratisk og har en indbyrdes stolpeafstand på 2,9 m, mens afstanden til det næste modul udgør 5,3 m. Modulet tættest ved indgangen er derimod rektangulært med en afstand af 2,3 m mellem stolpeparrene. I dette modul var der yderligere fire anlæg mellem de tagbærende stolper, der kan tolkes som resterne af en korridorlignende skillevægskonstruktion. Denne konstruktionstype er især typisk i Holsten, hvor den kendes bl.a. fra Flintbek (MÜLLER 2022, 255–271). I efteråret 2021 blev et lignende hus imidlertid udgravet i Taarstedt (KLOOSS 2022, 72–77), kun få kilometer fra Brebel. Sandsynligvis var »korridorhuset« også i Sydslesvig mere udbredt end hidtil antaget. ¹⁴C-prøven fra et tagbærende stolpehul daterer huset til 3. årh e. Kr.

Langhuset K 14 (fig. 4) måler 31 × 5,4 m og ligger ved bosættelsens vestsydvestlige ende. Det er længere end K 16 og næsten lige så velbevaret, men den sydvestlige gavl er desværre borteroderet på grund af dens beliggenhed tæt ved skrænten. Derfor kan vi kun konstatere, at der fandtes en afrundet gavl i den nordøstlige ende. Husets beboelsesdel ligger mod nordøst og omfatter to rektangulære moduler med en indbyrdes afstand på 3,7 m. Stolpehullet længst mod nordøst blev desværre forstyrret af en senere grube, men de resterende tagstolpehuller er velbevarede med dybder på mellem 13 cm og 53 cm. Mellem disse to moduler og den formodede indgang findes yderligere et sæt tagbærende stolper. Det virker ved første øjekast lidt usædvanligt, men stolpesætningerne i Sydslesvig kan være ret uensartede (ETHELBERG 2003, 256–257). Huset er det største som udgraves i Brebel, og de dybt nedgravede tagstolper tyder på et monumentalt udseende. Derfor kan det sagtens betragtes som en slags stormandsgård. ¹⁴C-prøverne fra to tagbærende stolpehuller daterer K 14 til

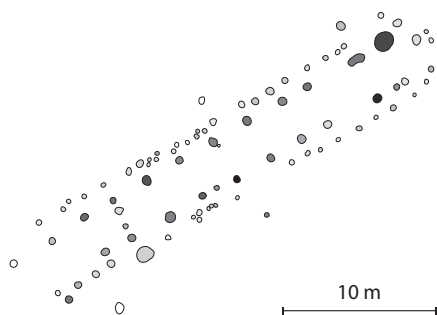


Fig. 4. Plan over hus K 14 (grafik: R. Schulze, ALSH).

Fig. 4. Plan of house K 14 (graphics: R. Schulze, ALSH).

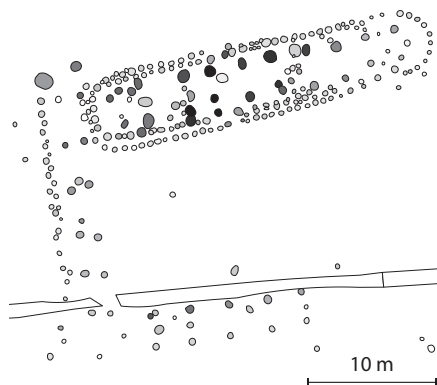


Fig. 5. Plan over gårdsanlægget K 5–7 (grafik: R. Schulze, ALSH).

Fig. 5. Plan of farmstead K 5–7 (graphics: R. Schulze, ALSH).

2. årh. e. Kr. Huset er altså flere generationer ældre end K 16 ved bosættelsens modsatte ende.

Langhuse fra romerske jernalder er typisk del af større indhegnede gårdsanlæg. Lignende eksempler fra Sydslesvig kender vi bl.a. fra Kosel West (MEIER 1986, 429–444), kun få kilometer fra Brebel,

eller fra Joldelund (Jöns 1997, 168–174) mellem Husum og Tønder. I Brebel blev der til gengæld kun registreret få spor efter hegn, men det kan skyldes pløjningen og erosionen, som jo også har ødelagt en stor del af husenes vægstolper. En markant undtagelse er gårdsanlægget K 5–7 (fig. 5). Hovedhuset udgør gårdens nordlige afgrænsning. Det er med 27,8 × 5,6 m temmelig stort, men mindre end både K 14 og K 16. Der findes to parallelle rækker af velbevarede vægstolper, og derfor er huset sikkert tofaset. Især i husets vestlige, modulopdelte beboelsesdel kan man også skelne mellem to faser af tagbærende stolper. Den af de to sydlige stolpehulsrækker, der ligger længst mod nord, er stærkt forkullet. Det tyder på at huset er brændt ned og derefter blevet genopbygget. I husets østlige stald del kan man næppe skelne mellem to faser, og her er stolpehullerne heller ikke forkullede. Muligvis brændte kun den vestlige del af det første hus, og stald delen mod øst kunne reddes og genbruges. Ved husets vestlige ende tilslutter der sig et sadeltagshegn (K 6) der afgrænser gården mod vest. Selve hegnet består af to parallelle stolperækker, men det drejer sig ikke om et faskinehegn, da stolperne ikke står parvise (ETHELBERG 2003, 230–232). Snarere er det et fletværkshegn, der også er tofaset. Muligvis blev hegnets første fase ødelagt i forbindelse med branden i det næsten umiddelbart tilstødende hus. En lidt usædvanlig bygning med fem sæt tagbærende stolper begrænser gårdsanlægget mod syd. Ved første øjekast ligner det en af de typiske enskibede lader, som kendes fra mange fundpladser i Slesvig. Det viste sig dog, at stolperne i den sydlige stolperække var meget mindre og svagere end deres modstykker i den nordlige række. Længden på de tagbærende stolper har nok været forskellig, og derfor

drejer det sig ikke om en af de typiske hegnslader, som plejer at have nogenlunde lige dimensionerede stolpehuller. I stedet antages det at have været en slags lade eller økonomibygning med pulntag, hvis åbning pegede mod nord, hvilket vil sige mod gårdspladsen. Mod sydøst opdagedes der ingen begrænsning. Enten lå indkørslen her, eller der fandtes yderligere hegn, hvis stolpehuller ikke er bevaret. Et andet langhus (K 23) med identisk orientering og ligeledes rester af gårdsindhegning støder få meter mod øst op til gårdsanlægget. Den lignende orientering og manglende overlapning gør det sandsynligt, at begge gårdsanlæg er samtidige. Gården K 5–K 7 dateres med hjælp af flere ¹⁴C-prøver til årene mellem 200 og 350 e. Kr.

Der fandtes i alt mindst 13 langhuse fra romersk jernalder på arealet, men i de fleste tilfælde var der kun de sidste rester af de tagbærende stolper og indgangsstolper bevarede. Langhuset K 3 længst mod syd og tæt ved bakkens sydskrænt er velegnet til at illustrere de somme tider dårlige bevaringsforhold (se fig. 2). Konstruktionen var så medtaget af erosion, at der kun var 11–15 cm dybde tilbage af de engang så kraftige tagbærende stolper, mens vægførløbet kun blev røbet af indgangsstolpernes position. Huset er bosættelsens ældste og ¹⁴C-dateres til tiden inden 100 e. Kr., dvs. til ældre romersk jernalder. Kun få huse havde dybe og velbevarede tagbærende stolper, og her fandtes i de fleste tilfælde også bevarede vægstolper. Når vægstolperne ikke fandtes selvom de tagbærende stolper var velbevarede, indikerer det, at der fandtes en anden vægkonstruktion, og væggene har været rejst på fodrem.

I alt fandtes der kun meget få eksempler på direkte stratigrafi mellem konstruktionerne, og langhusene er alle af nogenlunde samme, modulopbyggede type. Bortset fra



Fig. 6. K 8: Forkullede rester af vægkonstruktion (dronefoto: O. Christiansen, ALSH).

Fig. 6. K 8: Charred wall remains (drone photo: O. Christiansen, ALSH).

hovedhuset K 5, der – som tidligere beskrevet – blev genopbygget efter en brand, findes kun et yderligere eksempel på overlappende langhuse. Det drejer sig om husene K 19 og K 24 i bosættelsens centrale sydlige område (se fig. 2). Her blev et hus erstattet af et andet med en lidt afvigende orientering, men tydeligvis på samme grundstykke. Det nordligere hus K 24 er lidt bedre bevaret, idet der fandtes en del tilhørende vægstolper. Der fandtes dog ingen direkte stratigrafi af stolpehullerne, og derfor er det umuligt at sige, hvilket hus, der udgør den ældre fase og hvilket den yngre. Generelt viser ^{14}C -prøverne dog at de ældste huse fra 1.–2. årh. e.Kr. ligger længst mod syd og sydvest og de yngste – fra 3.–4. årh. e.Kr. – længst mod nordøst.

De allerfleste huse var orienteret øst-vest, hvilket er meget typisk for jernalderbebyggelse. Der fandtes dog en markant undtagelse. Huset K 18 ved bebyggelsens sydøstlige kant er nordnordvest-sydsydøst-orienteret (se fig. 2). Det drejer sig ikke om et hegnshus eller en lade, men om et rigtigt langhus med bevarede indgangsstolper. Huset måler $24,6 \times 4,6$ m og er modulopbygget med beboelsesdelen i nordenden og stald delen i sydenden. Hvorfor man valgte at bygge huset med denne afvigende orientering, kan der kun gættes på. Det var nok ikke mangel af plads, for der var ingen spor af andre bygninger i nærheden.

Huset K 8 er også meget specielt, men af en helt anden grund: de usædvanligt gode bevaringsforhold. K 8 er et ganske almindeligt langhus med stald del mod vest og

beboelsesdel med lidt uregelmæssige tagbærende stolper mod øst. Men ved siden af husets sydlige tagstolperække fandtes der en plamage på 11 m × 3,5 m med trækulskoncentration. Den viste sig at være resten af husets sydvæg, som var væltet og forkullet ved en brand (fig. 6). Sandsynligvis havnede stråtaget ovenpå væggen, da huset styrtede sammen, og på grund af den resulterende iltmangel forkullede træet i væggen i stedet for at brænde fuldstændig væk. Væggen bestod af kløvede planker, der var sat tæt indtil hinanden i en slags stavkonstruktion. I 1,2 m's højde var væggen stabiliseret ved hjælp af et vandret rundtømmer, som forbandt plankerne på væggens inderside. Fundet af den forkullede væg var ganske overraskende, da vi på grund af vægstolpehullerne, som vi fandt ved de bedst bevarede huse, forventede vægge af fletværkskonstruktioner. Ved vægge bygget med stavkonstruktion ville man ellers have forventet væggrøfter. Men muligvis skyldes manglen på spor efter vægkonstruktionerne ved de fleste huse slet ikke dårlige bevaringsforhold. Det kan lige så godt være, at væggene har haft andre underkonstruktioner såsom fodremme, som enten kun var let – eller slet ikke – nedgravede. Huset kan dateres med hjælp af ¹⁴C-prøver til 3. årh. e. Kr.

Bygningen K 13 i bosættelsens nordvestlige hjørne var lidt af en gåde. Som alle andre hovedhuse – bortset fra K 18 – var det orienteret vestsydvest/østnordøst, men det var kun toskibet og derudover med kun 13 m længde meget mindre end de øvrige (se fig. 2). Husets grundplan og dets beskedne størrelse peger derfor på en helt anden datering, nemlig tragtbægerkulturens tidligste faser. Især i Danmark findes der en hel del eksempler på lignende huse (NIELSEN 1997, 9–30). Som allerede nævnt blev der fundet en grav fra tidlig

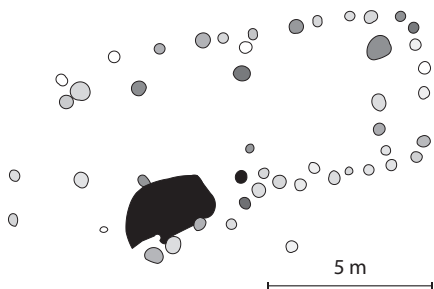


Fig. 7. Plan over halhus K 22 (grafik: R. Schulze, ALSH).

Fig. 7. Plan of hall-house K 22 (graphics: R. Schulze, ALSH).

tragtbægerkultur på udgravningsfeltet i Brebel, og den ligger kun 100 m fra hustomten mod sydøst. Derfor var det fristende at knytte huset og graven sammen. ¹⁴C-resultaterne fra husets dybe tagbærende stolper viste sig imidlertid at stemme godt overens med jernalderbopladsens formodede datering: De ligger omkring 300 e. Kr. Hvis det drejer sig ikke om forurening eller forveksling, skal bygningen K 13 nok dateres til yngre romersk jernalder, ligesom de mange andre hustomter på fundpladsen. En lignende bygning findes derudover i Kosel West, kun 15 km i fugleflugtslinje fra Brebel (DÖRFLER et al. 1992, 125). Den ligger ligeledes i umiddelbart naboskab af et gårdsanlægs hovedhus, dog uden at være omfattet af gårdshegnet.

I midten af bopladsen og på dens højeste punkt lå et kortere, men også treskibet hus (K 22; fig. 7). Det er øst/vest-orienteret og måler 11,2 × 4,8 m. Husets tagbærende stolper er forskudt næsten til væggene og danner et stort, hal-lignende rum, derfor betegnes det her som halhus i overensstemmelse med lignende huse fra Nordslesvig (ETHELBERG 2003, 229–230). Måske

kan der være tale om en økonomibygning, men halhusets specielle konstruktion og især dets beliggenhed præcis i midten af bopladsen peger nok på en særlig funktion. Det kan dreje sig om religiøse og/eller sociale sammenkomster i forbindelse med livets store begivenheder, om udøvelse af herskabelige ritualer eller om handel – Et af de få metalfund fra Brebel, en bronzenål, kommer netop fra en grube ved husets indgang og understreger at husets brugere havde adgang til særlige ressourcer, såsom metal. Et ganske lignende halhus, hvor der også antages centralfunktion, blev for nyligt udgravet i Tønder-Rosinfelt, men her ligger det i nærheden af hovedhuset og de øvrige sekundære bebyggelser på en gård (HEIDEMANN LUTZ 2024). Til gengæld havde halhuset i Brebel måske en slags centralfunktion som ikke fandtes på enhver gård, men kun i bosættelsens midtpunkt. Selve placeringen af halhuset viser, at bopladsen i Brebel ikke var en mere eller mindre tilfældig koncentration af enkeltgårde, men en decideret landsby med centraliserede funktioner. ¹⁴C-prøverne daterer halhuset i 2. årh. e. Kr., det er altså en del ældre end eksemplet fra Tønder-Rosinfelt.

Udover halhuset, langhuse, forskellige hegnskonstruktioner og lader fandtes der selvfølgelig også andre strukturer, såsom staklader med fire stolper, små lader med seks stolper, et enkelt grubehus og en brønd. Sidstnævnte lå meget centralt i nærheden af halhuset. Der fandtes kun én brønd i den langstrakte landsbybebyggelse, men brønde i forbindelse med bebyggelser fra yngre romersk jernalder finder man som bekendt sjældent. Muligvis var der vand nok til dyrene, tøjvask og håndværk i åen, der stadig strømmer forbi umiddelbart øst for bopladsen, så landsbyens menneskelige beboere kunne nøjes med én, omend centralt beliggende brønd?

Af grubehuse er der også kun fundet et, men det er ikke usædvanligt, hvis man betragter bopladsens tidsperiode. Grubehuset er lige begyndt at gøre sit indtog på gårdene i Sydslesvig i yngre romertid, og først i den efterfølgende germanske jernalder bliver det mere og mere almindeligt. Eksemplet fra Brebel måler 3,9 × 2,7 m og havde en tagbærende stolpe i hver ende af husgruben. Grubehuse knyttes typisk sammen med tekstilproduktion. Selvom der er gjort fund som tenvægte eller vævægte, der indikerer tekstilproduktion, kommer de ikke fra grubehuset. Enten tjente det et andet formål, eller også blev det ryddet meget grundigt, inden husgruben blev fyldt med jord.

Ved siden af de levendes huse blev der også fundet en grav. Det drejer sig om en urnegrav, hvor kun urnens nederste del havde undgået pløjningen og derfor var bevaret. I graven fandtes der brændte ben fra en voksen person, en stadig uidentificeret jerngenstand og en fibel af typen Almgren V, serie 9 (fig. 8). Den kan dateres til overgangen fra ældre til yngre romersk jernalder, det vil sige samtidig med bosættelsen. Lignende fibler kendes fra flere samtidige fundpladser i området (ALMGREN 1897, 178–179). Det interessante er, at graven ligger midt imellem to langhuse, der er nogenlunde samtidige. Sædvanligvis blev egnens døde i jernalderen begravet på to store gravfelter i midten af Süderbrarup og i nærheden af Thorsberg Mose. Hvorfor blev præcis denne person udvalgt til at blive begravet i landsbyen, midt imellem de levende? Måske drejede det sig om en person, der blev særligt højtattet, såsom bopladsens grundlægger? Selvom gravgaverne udskiller sig ikke fra dem som fandtes i gravene på det »almindelige« gravfelt, gør placeringen graven til noget

specielt. Lignende skikke kendes bl. a. fra middelhavsområdets jernalderkulturer, hvor f.eks. Roms mytiske grundlægger Romulus efter sigende blev gravlagt midt i byen.

Ved overgangen fra romersk til germansk jernalder blev bopladsen planmæssigt forladt, det skete midt i en tid, hvor hele Sydslesvigs befolkningsstruktur ændrede sig. Det skete sandsynligvis i forbindelse med udvandringen fra Angeln til Britannien. På trods af at udgravningsfeltet blev systematisk afsøgt med metaldektorer, blev der kun fundet få værdifulde metalgenstande og kun én romersk mønt, hvilket anses som typisk for perioden. Med undtagelse af de to eksempler K 5 og K 8, hvor det drejer sig om meget lokale hændelser, er husene heller ikke brændt. Derfor må man konkludere, at man forlod bopladsen ganske planlagt, og ikke i forbindelse med et fjendtligt angreb. Bosættelsens fundmateriale består hovedsageligt af skår fra meget fragmenterede lerkar, der ikke var af nogen værdi for beboerne. Der fandtes kun få større fragmenter, som til gengæld har smukke ornamenter (fig. 9) og som nemt kan dateres til tiden omkring 300 e.Kr. Den ovennævnte mønt, der blev



Fig. 8. Fibel Almgren V, serie 9 (foto: L. Hermannsen, ALSH).

Fig. 8. Fibula Almgren V, series 9 (photo: L. Hermannsen, ALSH).

fundet i et udsmidslag nord for bebyggelsen, er mere end et århundrede ældre, idet det drejer sig om en sølvdenar af enten Faustina den Yngre (reg. 145–176) eller Annia Aurelia Galeria Lucilla (reg. 164–180). I hvert fald dateres mønten til anden halvdel af 2. årh. e.Kr. Til gengæld er den meget slidt og kan derfor sagtens have været i omløb i det frie Germanien gennem flere generationer, inden den havnede – sikkert utilsigtet – i udsmidslaget.



Fig. 9. Ornamenteret keramik fra bopladsen (foto: L. Hermannsen, ALSH).

Fig. 9. Ornamented pottery from the settlement (photo: L. Hermannsen, ALSH).

Undersøgelsen i Brebel LA 49 er den hidtil største udgravning af en bebyggelse fra romersk jernalder i Midtangeln, og den lukker et stort hul i forskningen. I forvejen vidste man, hvor folk fra området ofrede til deres guder og hvor de begravede deres døde, men ikke hvor de boede. Brebel-bebyggelsens tidsperiode er derudover af særlig interesse, fordi den eksisterede samtidigt med, at der ofredes store mængder

af våben og andet hærudstyr i den nærliggende Thorsberg mose. Menneskerne, der levede i landsbyen, kendte givetvis offerpladsen og var måske til og med deltagere i offerhandlingerne. Måske var den store, velorganiserede, men ubefæstede landsby endda et af målene for krigstogtet, der blev standset af lokale krigere, hvis bytte derefter viedes til guderne og blev smidt i vandet.

Tab. 1. ¹⁴C-dateringer for fundstedet Brebel 49. Kilde: CAU Kiel, Leibniz-laboratoriet for aldersbestemmelse og isotopundersøgelser, analyserapport KIA 58765–KIA 58696.

Table 1. ¹⁴C-data for the Brebel 49 site. Source: CAU Kiel, Leibniz Laboratory for Age Determination and Isotope Research, Analysis report KIA 58765–KIA 58696.

Sample ID	Anlægsnummer	Anlægstype	Konstruktionshed	Konstruktionstype	Age BP	Age Error
58676	Brebel, A 243	Stolpehul	K 3	Langhus	1970	± 30
58676	Brebel, A 243	Stolpehul	K 3	Langhus	1980	± 40
58677	Brebel, A 250	Stolpehul	K 1	Langhus	1850	± 29
58678	Brebel, A 530	Stolpehul	K 5	Langhus	1775	± 35
58679	Brebel, A 566	Stolpehul	K 8	Langhus	1760	± 30
58680	Brebel, A 780	Stolpehul	K 6	Sadeltagshegn	1800	± 35
58681	Brebel, A 886	Stolpehul	K 5	Langhus	1822	± 29
58683	Brebel, A 1257	Stolpehul	K 14	Langhus	1860	± 29
58684	Brebel, A 1299	Stolpehul	K 14	Langhus	1865	± 35
58685	Brebel, A 1351	Stolpehul	K 16	Langhus	1741	± 29
58689	Brebel, A 1945	Stolpehul	K 24	Langhus	1895	± 35
58690	Brebel, A 2101	Stolpehul	K 5	Langhus	1790	± 35
58691	Brebel, A 2334	Stolpehul	K 5	Langhus	1806	± 28
58692	Brebel, A 2427	Stolpehul	K 20	Langhus	1810	± 35
58693	Brebel, A 2561	Stolpehul	K 22	Halhus	1859	± 28

Litteratur

- Almgren 1897: O. Almgren, Studien über nordeuropäische Fibelformen der ersten nachchristlichen Jahrhunderte mit Berücksichtigung der provincialrömischen und südrussischen Formen (Stockholm 1897) 178–179.
- Bantelmann 1988: N. Bantelmann, Süderbrarup. Ein Gräberfeld der römischen Kaiserzeit und Völkerwanderungszeit in Angeln. I. Archäologische Untersuchungen. Offa-Bücher 63 (Neumünster 1988) 1–174.
- Dörfler *et al.* 1992: W. Dörfler/H. Kroll/D. Meier/K.-H. Willroth, Von der Eisenzeit zum Mittelalter. Siedlungsforschung in Angeln und Schwansen. I: Der Vergangenheit auf der Spur. M. Müller-Wille/D. Hoffmann (red.), Archäologische Siedlungsforschung in Schleswig-Holstein (Neumünster 1992) 111–140.
- Ethelberg 2003: P. Ethelberg, Gården og landsbyen i jernalder og vikingetid (500 f. Kr. – 1000 e. Kr.). I: P. Ethelberg/N. Hardt/B. Poulsen/A.B. Sørensen (red.), Det Sønderjyske Landbrugs Historie: Jernalder, vikingetid og middelalder (Haderslev 2003) 123–373.
- Jöns 1997: H. Jöns, Frühe Eisengewinnung in Joldelund, Kr. Nordfriesland. Ein Beitrag zur Siedlungs- und Technikgeschichte Schleswig-Holsteins. Teil 1. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 40 (Bonn 1997) 168–174.
- Klooß 2022: R. Klooß, Die völkerwanderungszeitliche Siedlung Taarstedt. Archäologische Nachrichten 28, 2022, 72–77.
- Meier 1986: D. Meier, Ausgrabungen eisenzeitlicher und frühmittelalterlicher Siedlungen in Kosel, Schwansen (Kr. Rendsburg-Eckernförde). I: Von Eisenzeit zum Mittelalter. Siedlungsforschung auf Sylt, in Angeln, Schwansen, Ostholstein und Mitteljütland. Berichte der Römisch-Germanischen Kommission 67, 1986, 429–444.
- Müller 2022: E. Müller, Eine Siedlungskammer der späten Römischen Kaiser- und frühen Völkerwanderungszeit von Flintbek, Kreis Rendsburg-Eckernförde. Arkæologi i Slesvig/Archäologie in Schleswig 19, 2022, 255–271.
- Nielsen 1997: P. O. Nielsen, De ældste langhuse. Fra toskibede til treskibede langhuse i Norden. Bebyggelseshistorisk tidsskrift 33, 1997, 9–30.

Upubliceret kilde

- Heidemann Lutz 2024: L. Heidemann Lutz, Gamle gårde på nye udstykninger i Rosinfelt Tønder. Kulturlandskabet omkring guldhornene fra Gallehus, Sønderjylland (Museum Sønderjylland).

Rolf Schulze

<rolf.schulze@alsh.landsh.de>

Sønderskovvej 41

DK-6360 Tinglev

Eine ländliche Siedlung der römischen Kaiserzeit mit Eisenverhüttung auf der Schleswiger Geest. Der Fundplatz Bollingstedt LA 41

Lorenz Harten

Abstract

The development of a new housing area on the northern side of the village of Bollingstedt, District of Schleswig-Flensburg, led to the discovery of a settlement from the Roman Iron Age. It was excavated from April to July 2023. More than fifteen structures were discovered in an area of about 2 hectares. Two farmsteads that also included roofed fences indicate settlement continuity over two or three phases. Old longhouses were replaced by new ones on the same spot, indicating a longer period of occupation that dates chiefly to the late 1st century BC to the 4th century AD. 229 bloomeries show the intense exploration of local bog iron ores from the Roman Iron Age onwards. In one house context, hammerscale was discovered, proving the further processing of the sponge iron.

Lage und Topographie

Die Gemeinde Bollingstedt, Kreis Schleswig-Flensburg, liegt nordnordwestlich von Schleswig im Bereich der Schleswiger Geest. Es handelt sich um Sanderflächen, die der Endmoräne der Weichseleiszeit im Bereich Idstedt westlich vorgelagert sind.



Abb. 1. Lage des Fundortes Bollingstedt, Kreis Schleswig-Flensburg, LA 41 (Grafik: R. Opitz, CAU Kiel).

Fig. 1. Location of the site Bollingstedt, Kreis Schleswig-Flensburg, LA 41 (graphics: R. Opitz, CAU Kiel).

Am Nordrand der Gemeinde wurde westlich und östlich der Straße Drebenholt, anschließend an die schon bestehende Bebauung, auf knapp 2 ha Fläche ein Neubaugebiet erschlossen. In 400 m Entfernung fließt südlich die Bollingstedter Au

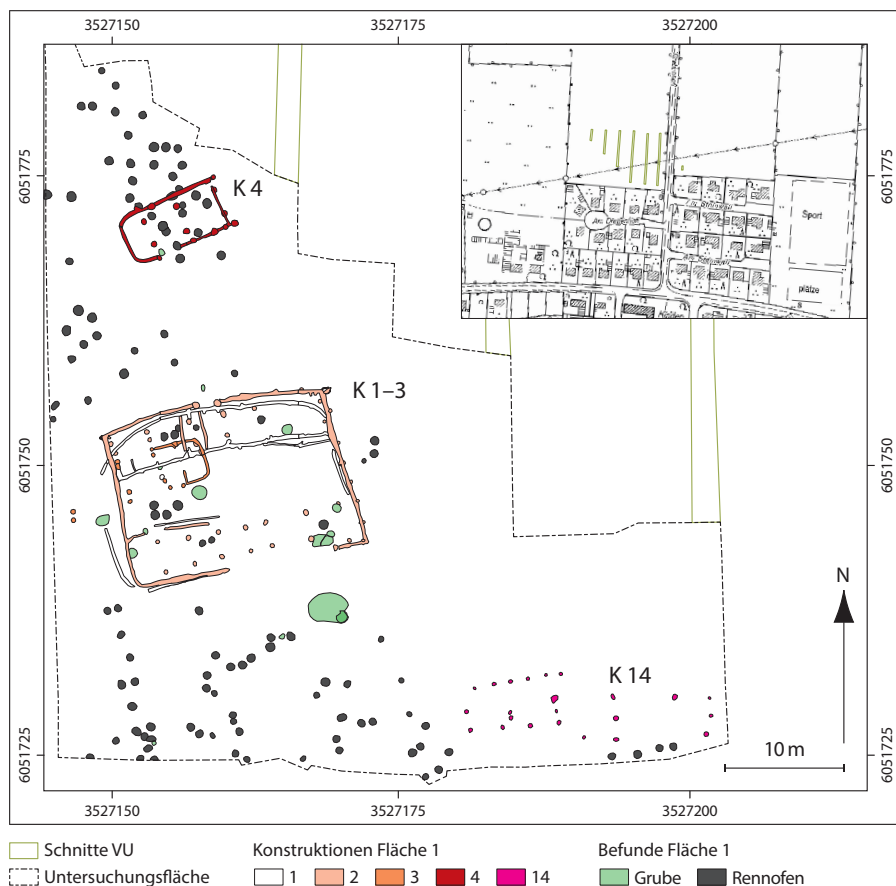


Abb. 2. Bollingstedt SE, LA 41. Konstruktionen und Befunde in Fläche 1 (Kartierung: L. Harten).
 Fig. 2. Bollingstedt SE, LA 41. Construction units and features in Area 1 (map: L. Harten).

in Ost–West-Richtung. Die Au mündet in 5km Entfernung in die westlich fließende Treene. Ca. 1km östlich befindet sich das Bollingstedter Moor (Abb.1). Die Fläche wurde bisher landwirtschaftlich genutzt und mit Mais bepflanzt. Der A-Horizont war geringmächtig und der B-Horizont bestand aus feinsandigem Substrat mit sehr geringem Kiesanteil.

Die archäologische Untersuchung

Im März 2023 begann das ALSH unter der Leitung von D. Köther mit einer Voruntersuchung, in deren Verlauf bereits mehr als 150 Befunde aufgedeckt wurden. Da der Investor bereits die Erschließung plante, wurde ab April sofort mit der Hauptuntersuchung unter der Leitung des Autors



Abb. 3. Bollingstedt SF, LA 41. Drohnenaufnahme der Fläche 1 mit den Konstruktionseinheiten K 1–4, Blick nach Ost (Foto: L. Hermannsen, ALSH).

Fig. 3. Bollingstedt SF, LA 41. Drone Image of Area 1 with construction units K 1–4, view towards East (photo: L. Hermannsen, ALSH).

begonnen. Mit mehreren Unterbrechungen (das Team arbeitete an zwei Ausgrabungen parallel) konnten die Feldarbeiten am 18.07.2023 abgeschlossen werden. Insgesamt wurde eine Fläche von 10.665 m² ausgegraben. Die überplante Fläche wird durch die Straße Drebenholt in eine westliche (Fläche 1) und eine östliche (Fläche 2) Untersuchungsfläche geteilt.

Insgesamt konnten 1218 Befunde erfasst werden. Dabei handelt es sich um 599 Pfostengruben, 229 Rennfeueröfen, 67 Grabenbefunde, 66 Gruben und eine Feuerstelle. Die übrigen Befunde waren ohne archäologische Relevanz, zumeist Tiergänge und Baumwürfe. Aus Pfostengruben und Grabenbefunden lassen sich 16 Konstruktionseinheiten (K) erschließen, die hier im Einzelnen kurz vorgestellt werden sollen.

Westliche Untersuchungsfläche

Die Konstruktionen K 1–4 und K 14 liegen in Fläche 1 (Abb. 2 und 3). Dabei handelt es sich um eine mehrphasige Hofanlage. Zudem konnte ein weiteres Gebäude und ein Teil einer zaunparallelen Anlage dokumentiert werden.

Eine dreiphasige Hofanlage

Zentral im westlichen Teil von Fläche 1 konnten Grabenbefunde und Pfostengruben aufgedeckt werden, die sich zu einer Hofanlage rekonstruieren lassen. Aufgrund stratigraphischer Beobachtungen lassen sich drei Bauphasen erschließen, welche die Bezeichnungen K 1 bis K 3 erhielten (Detailansicht auf Abb. 4).

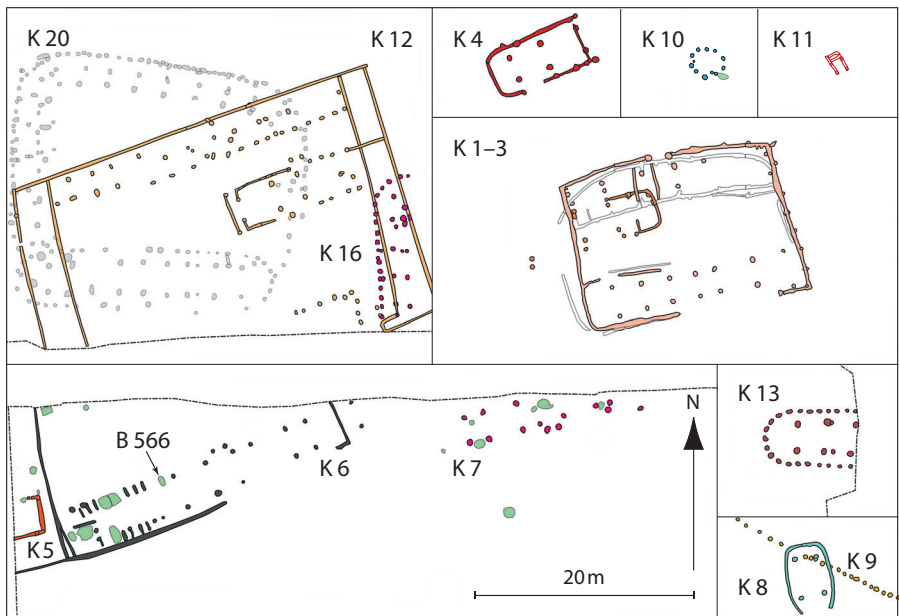


Abb. 4. Bollingstedt SF, LA 41. Zusammenstellung der als Gebäude oder Hofanlagen identifizierbaren Konstruktionseinheiten (Kartierung: L. Harten).

Fig. 4. Bollingstedt SF, LA 41. Compilation of the construction units identifiable as buildings or farmyard facilities (map: L. Harten).

Zur ältesten Bauphase K 1 zählen sieben Grabenbefunde, die eine Hofumfassung andeuten und gegenüber der K 2 leicht nach Westen verschoben erscheint. Die Nordseite zeigt sich leicht gerundet. Die Maße betragen West–Ost ca. 21 m und Nord–Süd ca. 14 m.

Die folgende Hofanlage K 2 besitzt eine rechteckige Umgrenzung, die West–Ost 20 m lang und Nord–Süd 15 m breit ist. Im Süden befinden sich Pfostengruben, die sich zu sieben Jochpfostenpaaren eines dreischiffigen Gebäudes rekonstruieren lassen. Dieses könnte auch schon in Phase 1 bestanden haben, dann wäre nur die Zaunanlage erneuert worden.

Bei dreischiffigen Häusern ruht die Dachlast auf Jochpfostenpaaren mit tiefen Pfostengruben im Gebäudeinnenraum. Die weiter außenstehenden Wandpfosten sind weniger eingetieft und tragen das Rutenwerk mit dem Wandverputz.

Das Gebäude war 20 m lang und ca. 4,8 m breit. Im Westen zeigen sich Wandgräben, im zentralen und östlichen Teil waren weder Wandgräben noch Wandpfosten nachweisbar. Die Jochpfostengruben weisen Resttiefen von bis zu 22 cm und Durchmesser von 40–50 cm auf. An der Ostseite schließt das Gebäude an die Hofumgrenzung an. Hier handelt es sich um einen Palisadengraben, der an der Außenseite

alle 1,9 m mit einem zusätzlichen Pfosten stabilisiert war.

Zentral an der Nordseite der Umgrenzung befindet sich ein 1,3 m breites Tor mit zwei kräftigen Pfostengruben von 60 cm Durchmesser und Resttiefen von 35 und 37 cm. Pfostenstellungen parallel zur nördlichen Umgrenzung weisen auf eine zaunparallele Anlage hin. Zaunparallele Anlagen werden als überdachte, an die Hofumgrenzungspalisade angelehnte Wirtschaftsgebäude rekonstruiert, die zur Lagerung oder für das Vieh genutzt wurden und zum Hofplatz hin vermutlich offen waren (ETHELBERG 2012, 239 Abb. 116).

Das Langhaus lässt sich z. B. mit dem Haus LXXXIII in Hjemsted Banke vergleichen. In der dänischen Forschung wird dieser Gebäudetyp in die jüngere vorrömische Eisenzeit datiert. (ETHELBERG 2012, 139 Abb. 13.1)

Zu K 3 wurden mehrere Pfostengruben und Wandgräben zusammengefasst, die sich im Nordwesten dieser Hofanlage befinden und nach Westen über die Hofumgrenzung von K 2 hinausreichen. Es handelt sich um die Reste eines Langhauses, dessen Ostseite eine D-förmige Wandgrabenstruktur aufweist. Ein weiteres Gräbchen lässt eine räumliche Untergliederung im Inneren des Gebäudes erkennen. Zwei Jochpfostenpaare und mehrere Wandpfostengruben lassen sich diesem Gebäude zuweisen und zeigen auch hier, dass es sich um ein dreischiffiges Haus handelt. Die Breite liegt bei 3,8 m, die nachweisbare Länge bei 12,5 m. Das westliche Ende des Gebäudes ist nicht erhalten. Die Ausrichtung ist Westsüdwest–Ostnordost.

Ein dreischiffiges Langhaus

In 15 m Entfernung nach Norden liegt K 4. Dieses Gebäude weist von den Wandgräben

her große Ähnlichkeit mit K 3 auf, nur dass in diesem Fall der Westteil des Gebäudes mit einem D-förmigen Gebäudeabschluss aufgedeckt wurde und die Ostseite des Gebäudes nicht mehr nachweisbar ist. Drei Paare an Jochpfostengruben sind erhalten, wobei das dritte Pfostenpaar innerhalb eines quer verlaufendem Wandgrabens steht und auch hier eine räumliche Innengliederung bezeugt. Die Breite liegt bei 4,5 m und die nachweisbare Länge bei 9,5 m. Die Ausrichtung ist ebenfalls Westsüdwest–Ostnordost.

Spuren einer Zaunparallelen Anlage

Ganz im Südosten von Fläche 1 liegen 23 Pfostengruben, die von ihrer Struktur her auf eine zaunparallele Anlage hindeuten. Die Breite liegt bei ca. 21 m. Der Südteil wurde vermutlich nicht erfasst und liegt im Bereich der heutigen Bebauung. Die Struktur wurde erst bei der Auswertung der Befunde erkannt und erhielt die Bezeichnung K 14.

Östliche Untersuchungsfläche

In der östlichen Fläche (Fläche 2) (Abb. 5) konnten die Konstruktionen K 5–13 sowie K 16 und K 20 erkannt werden. Dabei handelt es sich um eine weitere mehrphasige Hofanlage. Drei weitere Hofanlagen und ein Langhaus konnten teilweise erfasst werden. Hinzu kommen zwei Zaunanlagen und drei kleinere Strukturen.

Drei Hofanlagen

Im Nordwesten befinden sich die Strukturen K 5 bis K 7. Von K 5 wurden nur die östlichen Wandgräben eines Gebäudes mit zwei Pfostengruben und Gräben der

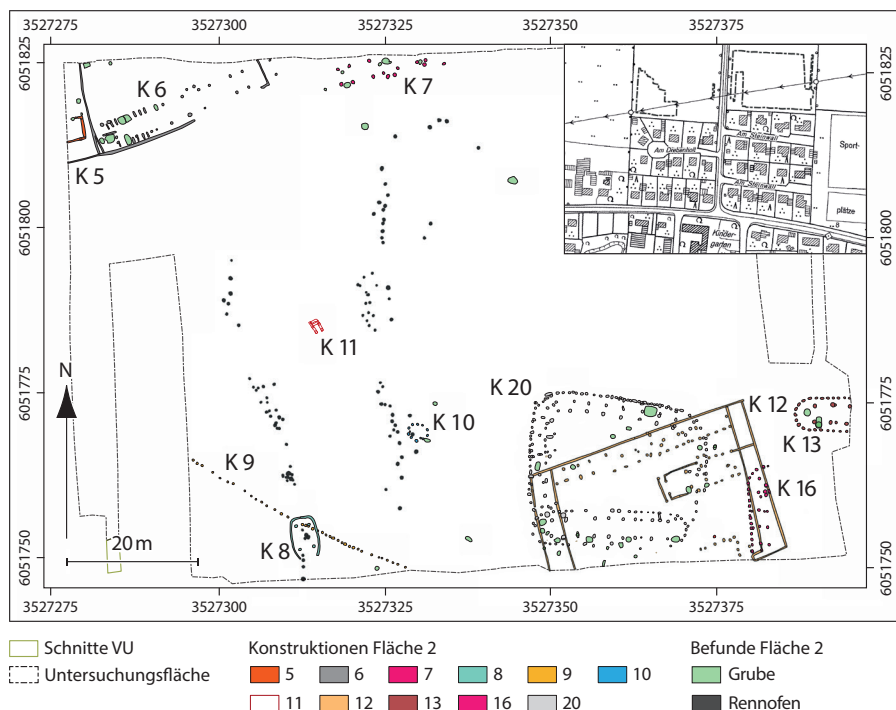


Abb. 5. Bollingstedt SF, LA 41. Konstruktionen und Befunde in Fläche 2 (Kartierung: L. Harten).

Fig. 5. Bollingstedt SF, LA 41. Construction units and features in Area 2 (map: L. Harten).

südlichen und östlichen Hofumgrenzung erfasst. Der gesamte westliche Teil der Anlage dürfte außerhalb der Grabungsfläche unter dem Knick und der Drebenholter Straße verborgen sein.

Die östliche Hofumgrenzung ist auch Teil von K 6. Der südliche Graben setzt sich etwas verbreitert in Richtung Nordost fort. Hier handelt es sich vermutlich um den Wandgraben (Resttiefe gut 20 cm) eines Langhauses von 27 m Länge und 4,8 m Breite. Im östlichen Teil sind sechs Paare an Jochpfostengruben zu erkennen, so dass auch hier ein dreischiffiger Bau zu

rekonstruieren ist. Zentral an der Nordseite befinden sich zwei vorgelagerte Pfostengruben. Hier zeigt sich ein Eingang mit 85 cm Breite als Übergang zwischen Wohn- und Wirtschaftsteil. Im Westteil ließen sich an der Nord- und an der Südseite elf von der Wand im rechten Winkel zur Gebäudemitte hin verlaufende kurze, schmale Gräben nachweisen (90 × 20 cm). Zudem liegen zwischen diesen Gräben auch mehrere Grubenbefunde vor. Der Abstand zwischen den Gräben mit 50–60 cm erscheint für Viehboxen sehr schmal. Eine Interpretation als Wirtschaftsteil bietet sich aber

an. Zwei zusätzliche Pfostengruben am westlichen Ende der Nordseite könnten auf einen zusätzlichen Eingang zum Wirtschaftsteil hindeuten. Die Ostseite schließt mit einem Wandgraben ab. Außerhalb, nach Osten vorgelagert, befindet sich das letzte Jochpfostenpaar. Hier scheint das Dach giebelseitig verlängert gewesen zu sein. Der Hausgrundriss konnte komplett erfasst werden. Der Hofplatz liegt mit der nördlichen Hälfte außerhalb der Grabungsgrenzen unter der heutigen landwirtschaftlichen Fläche. Das Haus zeigt starke Übereinstimmung mit Vestergard Haus 2, bzw. unter Einbeziehung eines zusätzlichen Eingangs mit dem Haus von Hof 2 in Osterrönfeld, welche beide in die ältere römische Kaiserzeit datiert werden (ETHELBERG 2012, 183 Abb. 55,1.2). Am Übergang vom Wirtschaftsteil zum Wohnteil befindet sich mit Befund 566 eine Grube, aus deren Verfüllung Hammerschlag geborgen werden konnte. Diese metallischen Partikel können als ein Nachweis für Schmiedehandwerk bewertet werden (Abb. 6).

Weiter östlich lässt die Anordnung der Pfostengrubenbefunde auf ein weiteres Gebäude schließen (K 7). Es wurde nur die südwestliche Hälfte des Grundrisses erfasst, während der nordöstliche Teil außerhalb der Grabungsgrenzen verblieb. Drei Jochpfostenpaare mit ca. 2 m Querabstand wurden im Westteil freigelegt. Vermutlich befindet sich die nördliche Pfostengrube eines vierten Jochpfostenpaares außerhalb der Grabungsgrenze. Weitere Pfostengruben, die in der Flucht der südlichen Reihe nach Osten hin liegen, zeigen die Verlängerung des Hauses auf der Südseite. Hier befinden sich auch zwei vorgelagerte Pfostengruben, die einen Eingang von 60 cm Breite markieren. Die freigelegte Länge des Gebäudes beträgt 13,8 m. Mehrere Grubenbefunde lassen sich im Gebäude



Abb. 6. Bollingstedt SF, LA 41. Hammerschlag aus einem Grubenbefund in K 6 (Foto: L. Hermannsen, ALSH).

Fig. 6. Bollingstedt SF, LA 41. Hammerscale from a pit in K 6 (photo: L. Hermannsen, ALSH).

nachweisen. Eine Hofbegrenzung scheint in diesem Fall zu fehlen.

Die Art der Pfostenstellung mit zwei H-Modulen im Westteil des Hauses zeigt, dass es sich um ein weiteres Gebäude vom Haustyp Osterrönfeld mit Wohnteil im Westen handelt, der in die römische Kaiserzeit datiert wird. Dieser Haustyp weist im Wohnbereich bei den dachtragenden Pfosten charakteristische Vier-Pfosten-Module auf, zwischen denen ein größerer Abstand zu beobachten ist. (ETHELBERG/KRUSE 2013, 105). Wandpfosten lassen sich nicht mehr nachweisen.

Ein kleines Gebäude und eine jüngere Zaunanlage

Im Süden der Grabungsfläche 2 liegen K 8 und K 9. K 8 ist ein kleines Vierpfostengebäude mit hufeisenförmigem Wandgraben ($6,45 \times 4,2$ m) und einer Toröffnung im Süden von 2,4 m Breite. Vermutlich handelt es sich um ein Wirtschaftsgebäude. Wenige Keramikscherben aus einer Pfostengrube erlauben nur eine allgemeine Datierung in die Eisenzeit. Stratigraphisch schneidet der Bau zwei Pfostengruben, die zu einer über 37 m Nordwest–Südost verlaufenden Pfostengrubenreihe gehören, die als Zaun zu interpretieren ist (K 9).

Im Südosten der Fläche 2 konnten weitere Hofanlagen aufgedeckt werden. Hier lassen sich Pfostengruben und Wandgräben zu vier Anlagen gruppieren, die vermutlich zwei Zeitphasen spiegeln.

Eine zweiphasige Hofanlage

K12 ist eine Hofanlage, die Westsüdwest–Ostnordost orientiert ist. Rechteckig angelegte Palisadengräben, auf der West- und Ostseite als Doppelgräben, umschließen den Hof ($35 \times 23,5$ m). Das dreischiffige Langhaus ($15,6 \times 4$ m) grenzt mit der östlichen Giebelseite an die äußere östliche Palisade an. Wandgräben sind im Norden und im Westen des Gebäudes erhalten geblieben. Die unregelmäßige Unterkante der Wandgräben im Profil deutet auf eine Palisaden- oder Stabbauweise der Wände in diesem Bereich hin. Mittig an der Nordseite und an der Südseite ersetzen Wandpfostengruben den Graben. Im Norden sind zwei vorgelagerte Türpfostengruben erhalten mit einer lichten Weite von 70 cm. Interessant ist an der westlichen Giebelseite ein 80 cm vorgelagerter Wandgraben, der

sich als Windfang für den dahinterliegenden Eingang mit 1,6 m Breite interpretieren lässt. Direkt an der Grabungsgrenze im Süden schließt die Palisade mit einer Torwange ab. Der südwestliche Teil der Hofanlage konnte nicht ausgegraben werden und bleibt im bestehendem Baugebiet verborgen. Zwei parallel auf der Innenseite der nördlichen Palisade verlaufende Pfostengrubenreihen zeigen auch hier die Existenz zaunparalleler Anlagen an.

Überlagert wird dieser Hof von einer zweiten Hofanlage (K 20), die ausschließlich aus Pfostengruben zu rekonstruieren ist. Die Palisadenumgrenzung ist leicht gerundet. Die Anlage ist West–Ost orientiert und 27×23 m groß. Das dreischiffige Langhaus mit gerundeten Giebelseiten befindet sich an der Südseite und misst $23,5 \times 5,6$ m. Fünf Jochpfostenpaare auf der Ostseite sind erkennbar. Das dritte Paar ist vom Durchmesser her kleiner und eventuell nachgesetzt. Vier weitere Paare stehen am Westende des Gebäudes. Wandpfostengruben sind bis auf den südöstlichen Teil nahezu komplett nachweisbar. An der Nordseite deuten zwei kräftigere Wandpfostengruben vermutlich einen Eingang von 50 cm Breite an. Mehrere Grubenbefunde liegen im inneren Bereich jeweils zwischen den Jochpfosten und den Wandpfosten. Aufgrund der Stellung der Jochpfosten lässt sich eine Aufteilung des Hauses in einen westlichen Wohn- und einen östlichen Wirtschaftsteil nachvollziehen. Dieses Gebäude lässt sich dem Untertyp 2 des Osterörfeld Typ zuordnen (ETHELBERG/KRUSE 2013, 112 Abb. 4).

An der West- und Nordseite befinden sich zaunparallele Anlagen. In diesem Bereich haben sich zwei parallele Reihen von Pfostengruben erhalten. Weitere Pfostengruben und ein Versatz in der Palisade auf der Ostseite lassen sich als Hoftor von

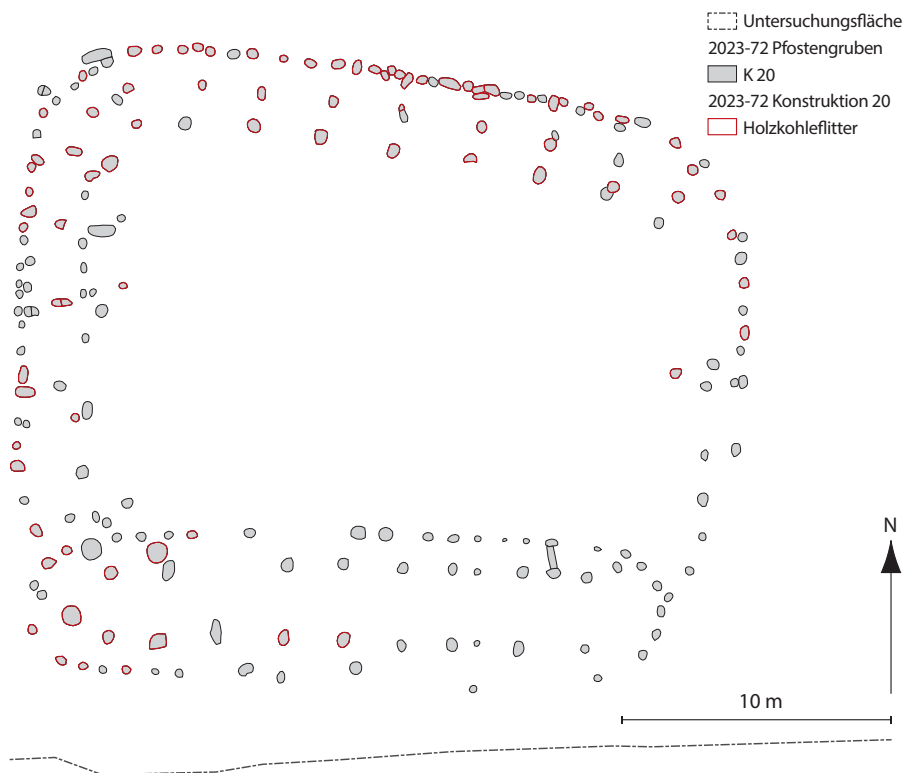


Abb. 7. Bollingstedt SF, LA 41. Hofanlage K 20. Die markierten Befunde mit Holzkohleflittern lassen auf ein Brandereignis schließen (Kartierung: L. Harten).

Fig. 7. Bollingstedt SF, LA 41. Farmyard K 20. The marked features with charcoal flakes indicate a fire event (map: L. Harten).

2,1m Breite ansprechen. Vor allem im westlichen und nördlichen Teil der Konstruktion wurde bei der Ausgrabung Holzkohleflitter beobachtet. Die Kartierung dieser Befunde spricht für einen Brand der Hofanlage (Abb. 7). Eine Renovierungsphase lässt sich nicht eindeutig fassen.

K 16 überlagert ebenfalls K 12 (an der Ostseite). Die 36 Pfostengrubenbefunde lassen die nordwestliche Ecke einer Hofanlage mit zaunparallelen Anbauten erkennen.

Ein weiteres Langhaus

Nordöstlich befindet sich ein weiteres dreischiffiges Langhaus (K 13), dass West–Ost orientiert ist. Die Breite beträgt 5,1m. Nur der westliche Teil konnte auf 8,6m Länge mit drei Pfostenjochen aufgedeckt werden. Die Ostseite liegt unterhalb eines Knicks außerhalb der Grabungsgrenzen. Im freigelegten Bereich lassen sich durchgehend Wandpfostenstellungen nachweisen. Innerhalb dieses



Abb. 8. Bollingstedt SF, LA 41. Webgewicht aus Haus K 13 (Foto: L. Hermannsen, ALSH).
Fig. 8. Bollingstedt SF, LA 41. Loom weight from house K 13 (photo: L. Hermannsen, ALSH).

Gebäudes liegt eine zweiphasige Grube, aus deren jüngeren Phase u. a. drei Webgewichte stammen (Abb. 8).

Die Orientierung und Gleichartigkeit der Konstruktion sprechen für eine Gleichzeitigkeit der Anlagen K 13, K 16 und K 20. Ähnliche Hofanlagen sind aus Kosel-West und in Dänemark aus Hjemsted Banke (ETHELBERG 2012, 262) bekannt und werden in die jüngere römische Kaiserzeit datiert. Die wenigen typologisch ansprechbaren Keramikscherben unterstützen diesen Zeitansatz.

Nachweise für Eisenverhüttung

Ein wichtiger Aspekt bei diesem Fundplatz sind die 229 Reste von einfachen Rennfeueröfen. Die Befunde weisen Durchmesser von 40 bis 60 cm im Planum auf und sind rund.

Im Profil war die Form meist kesselförmig. Die Resttiefen lagen um 10 cm, nur in einem Fall wurde eine Resttiefe von 40 cm dokumentiert. Die Verfüllung besteht aus Bruchstücken von Fließschlacke mit Asche. Das Holz war in den meisten Fällen sehr gut verbrannt und nur in wenigen Fällen ließen sich Holzkohlereste finden. Randlich und im Planum, auch selten zentral, lag etwas Rotlehm vor. Konstruktionsmerkmale des Ofenaufbaus konnten nicht dokumentiert werden.

Bei der Lage der Rennfeueröfen in Bezug zur Bebauung gibt es wichtige Unterschiede bei den Flächen 1 und 2.

Die Ofenbefunde schneiden die Gebäude von K 2 und K 4 und sind daher jünger. Auffallend ist, dass die Öfen in mindestens drei Fällen in Pfostengruben eingetieft wurden (Abb. 9). Das zeigt, dass die Gebäude zur Zeit der Erbauung der Rennfeueröfen noch erkennbar waren und vielleicht Holz aus den alten Gebäuden für die Eisenverhüttung genutzt wurde. K 3 wird nicht von den Rennfeueröfen geschnitten, aber mehrere der Ofenbefunde liegen in unmittelbarer Nähe, was eine Gleichzeitigkeit aus Brandschutzgründen ausschließt.

In Fläche 2 zeigt sich eine räumliche Trennung der Hausbefunde und der Rennfeueröfen. Lediglich der Vierpfostenbau K 8 wird von Rennfeueröfen innerhalb der Bebauung tangiert. Die Hofanlagen liegen in größerem Abstand nördlich und östlich der Öfen.

Eine ringförmige Pfostengrubenstruktur (K 10) mit einem darin liegenden Rennfeuerofen lässt sich als Werkplatz interpretieren. Zwei kleinere Pfostengruben zu beiden Seiten des Rennfeuerofens zählen ebenfalls zu dieser Konstruktion.

Die kleinen Grabenbefunde von K 11 bilden von der Form her ein eckiges A mit



Abb. 9. Bollingstedt SF, LA 41. Rennfeuerofen, welcher eine Pfostengrube schneidet (Foto: F.-M. Dahl, ALSH).

Fig. 9. Bollingstedt SF, LA 41. Bloomery which intersects a post hole (photo: F.-M. Dahl, ALSH).

den Maßen $1,9 \times 1,25$ m. Beim Schneiden der Befunde konnten vier Pfostengruben in der Struktur erkannt werden. Vermutlich handelt es sich um das Fundament einer technischen Einrichtung, deren zeitliche Einordnung unklar bleibt.

In Fläche 2 lässt sich eine Gleichzeitigkeit von Eisenverhüttung und der Existenz der Hofanlagen postulieren. Der Fund von Hammerschlag in der Hofanlage K 6 passt zu dieser Gleichzeitigkeit und deutet zudem die Weiterverarbeitung der Luppe an, Schmiedeschlacken hingegen wurden nicht aufgefunden.

Fazit

In Bollingstedt konnte ein ländlicher Siedlungsplatz aufgedeckt werden. Es deutet sich eine zeitliche Abfolge der Besiedlung von West nach Ost an. Die Anlage von

Rennfeueröfen scheint ab der römischen Kaiserzeit stattgefunden zu haben. Hierfür wurde vermutlich Raseneisenerz aus dem nahegelegenen Bollingstedter Moor und aus dem Tal der Bollingstedter Au abgebaut und an der Siedlung verhüttet. An beiden Plätzen gibt es heute noch Raseneisengleye, die sogar während des zweiten Weltkrieges abgebaut und als Zuschlag in der Carlschütte in Rendsburg verhüttet wurden.

Die Überschneidung der Rennfeueröfen mit den Gebäuden in Fläche 1 spricht dafür, dass diese Hofanlagen in die späte vorrömische Eisenzeit datieren, während in Fläche 2 im Nordwesten die ältere römische Kaiserzeit und im Südosten die jüngere römische Kaiserzeit anzutreffen ist. K 12 als ältere Phase im Südosten kann aufgrund weniger Keramikscherben mit verdickt-facettiertem Rand vorläufig auch in die ältere römische Kaiserzeit datiert werden.

In Fläche 1 liegt im Südosten mit dem Gebäude K 14 eine Konstruktion vor, die eventuell auch in die römische Kaiserzeit datiert. Funde lagen hier nicht vor.

Die Annahme, dass die Eisenverhüttung in Bollingstedt erst mit Beginn der römischen Kaiserzeit einsetzt, würde zu den Ergebnissen des Siedlungsplatzes Schuby LA 82/83 passen (JÖNS 1999, 72; ERLENKEUSER 2010, 44). Es deutet sich an, dass die ländliche Bevölkerung in diesem Zeitraum im großen Stil das auf der Schleswiger Geest vorhandene Raseneisenerz zu nutzen begann.

Die Anzahl von 229 Rennfeueröfen, die vermutlich vom 2. bis zum 4. Jahr-

hundert n. Chr. angelegt wurden, sprechen für eine Eigenversorgung der bauerlichen Siedlung. Weitere Schlackefunde sind nördlich und südlich im direkten Umfeld der Untersuchungsfläche in der Archäologischen Landesaufnahme für Schleswig-Holstein erfasst. Die Siedlung ist nur zum Teil ausgegraben worden und auch weitere Rennfeueröfen sind außerhalb der Grabungsgrenzen nach Norden hin zu erwarten.

¹⁴C-Datierungen wurden beauftragt und werden vielleicht noch mehr Klarheit über die zeitliche Abfolge dieses spannenden Fundplatzes erbringen.

Literaturverzeichnis

Erlenkeuser 2010: H. Erlenkeuser, Archäologische Untersuchung der Fundstelle Schuby, LA 82/83, Kr. Schleswig-Flensburg, im Vorfeld des Baus einer Biogasanlage in der Zeit vom 17.05.–22.06.2010. Unveröffentlichter Grabungsbericht Nr. AU2010-532 am Archäologischen Landesamt Schleswig-Holstein (Schleswig 2010).

Ethelberg 2012: P. Ethelberg, Gården og landsbyen i jernalder og vikingetid (500 f. Kr.–1000 e. Kr.). In: P. Ethelberg/N. Hardt/B. Poulsen/

A.B. Sørensen (Hrsg.), Det Sønderjyske Landbrugs Historie. Jernalder, Vikingetid & Middelalder. Skrifter Historisk Samfund for Sønderjylland 82 ² (Haderslev 2012) 123–373.

Ethelberg/Kruse 2013: P. Kruse/P. Ethelberg, Das Osterrönnfeld-Haus: Status nach 10-jähriger Untersuchung. Archäologie in Schleswig/Arkæologie i Slesvig 14, 2013, 103–130.

Jöns 1999: H. Jöns, Schuby und Süderschmedeby. Zwei spätkaiserzeitliche Eisengewinnungszentren am Heerweg. Offa 56, 1999, 67–80.

Lorenz Harten

<Lorenz.Harten@alsh.landsh.de>

Archäologisches Landesamt

Schleswig-Holstein

Brockdorff-Rantau-Str. 70

D-24837 Schleswig

Padholm – en tæt bebygget jernalderboplads

Jette Maria Nørgaard Madsen

Abstract

In recent years, a large area surrounding Vonsild in South Jutland has been archaeologically excavated due to present-day expansion of Kolding. The excavation at Padholm resulted in 28 farmsteads and 144 three-aisled longhouses, dating primarily to the Early and Late Roman Iron Ages (50 BP–350 AD).

The 29-hectare large excavation site has provided new information and additions to earlier excavated Iron Age sites in the local area.

Furthermore, several pollen analyses and dendrochronological dates have shed light on which crops were cultivated by the inhabitants, the extent of deforestation at the time, and provided information about the surrounding landscape.

Besides several clusters of settlements, a little structured settlement was excavated. Part of this settlement consisted of a small wetland area containing several pottery sherds from the Early Iron Age. For that reason, the wetland was examined in more detail.

^{14}C -analyses from the different houses clarified the continuity of the settlement in the area. Furthermore, the radiocarbon dates have suggested some nuances to our typological knowledge of the three-aisled



Fig. 1. Geografisk placering af Padholm lokaliteten (grafik: R. Opitz, CAU Kiel).

Fig. 1. Geographic location of the site (graphics: R. Opitz, CAU Kiel).

houses in the early Iron Age. The analyses suggest that the small houses with three and four sets of roof supporting posts date to the Early/Late Roman Iron Age.

An analysis of the above information concludes that Padholm was composed of several social classes, and that agriculture was the main occupation.



Fig. 2. Padholm udgravningen fordelt på ni felter. Område 1–9 (plan: J. M. N. Madsen, Museum Sønderjylland).

Fig. 2. The nine areas (marked 1–9) of the archaeological site of Padholm (digitized plan: J. M. N. Madsen, Museum Sønderjylland).

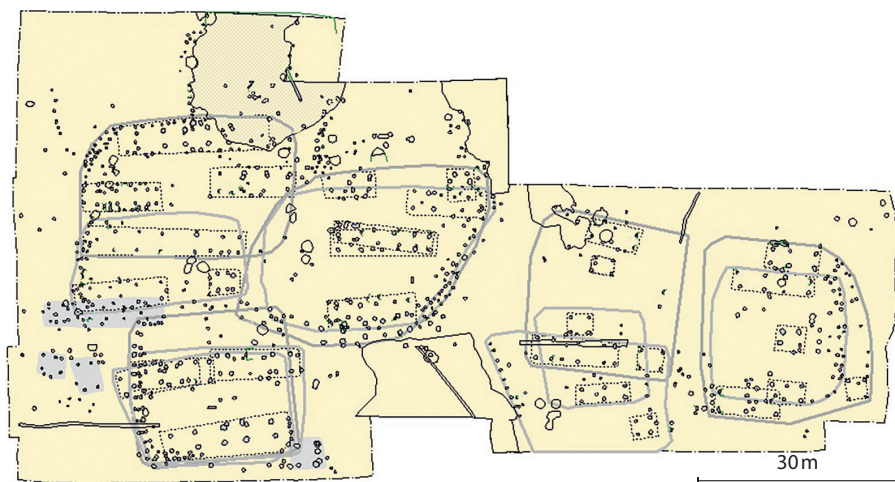


Fig. 3. Rækkelandsbyen med vådområdet beliggende mod den nordlige del af bosættelsen. Huse med grå skygge er løst liggende konstruktioner, og gårdsenhederne er markeret med nr. og grå linje. Pilene henviser til ^{14}C -daterede konstruktioner (plan: J. M. N. Madsen, Museum Sønderjylland).
 Fig. 3. The Roman Iron Age row settlement situated south of a wet area. The farmsteads are marked with a grey line, the arrows refer to the ^{14}C -dated buildings (digitized plan: J. M. N. Madsen, Museum Sønderjylland).

By the end of the Late Roman Iron Age, the site was abandoned.

Indledning

I efteråret 2019 og i foråret 2021 foretog Museum Sønderjylland en større arkæologisk udgravning i forbindelse med parcelhusudstyknings syd for Vonsild. Inden for det ca. 203 ha store areal, blev der udskilt ni udgravningsfelter med et samlet areal på 29 ha (fig. 1).

Udgravningen resulterede i 28 gårdsenheder og 144 konstruktioner fra forskellige perioder af forhistorien, primært fra ældre jernalder. Der blev erkendt 126 konstruktioner fra ældre og yngre romersk jernalder (50 f.v.t.–350 e.v.t.) og fire

3-skibede langhuse fra ældre germansk jernalder (350–530 e.v.t.). Herudover en enkelt konstruktion fra efterreformatorsk tid (1536–1660 e.v.t.), tre konstruktioner fra neolitikum (4000–1800 f.v.t.), og 10 konstruktioner som dateres bredt til jernalderen (500 f.v.t.–800 e.v.t.).

Fra alle konstruktioner blev der udtaget prøver med henblik på naturvidenskabelige undersøgelser. Konstruktionerne dateredes typologisk og naturvidenskabeligt til at være fra ældre romersk jernalder, men også fra yngre romersk/ældre germansk jernalder (fig. 2).

Denne artikel har til formål kort at præsentere hvilke metoder som der blev anvendt ved udgravningen, og hvad det gav af resultater og interessante problemstillinger.

Padholm

Landskabet omkring udgravningen var let kuperet og domineret af fladtoppede morænesletter, som var adskilt af lavninger og erosionskløfter. Mod vest var området afgrænset af Vonsild Bæk, som løber i bunden af en markant erosionskløft. Bækken munder ud i Hylkedalen, hvorfra der er forbindelse til Kolding Å, som ender i bunden af Kolding Fjord. Mod øst var området afgrænset af Dalby Møllebæk, der løber i bunden af en anden markant erosionskløft, og åen har udløb direkte i Kolding Fjord.

Vonsild by ligger i udkanten af Kolding og er i de senere år blevet udbygget med byggegrunde, industri og infrastruktur. Padholm er kun en del af de efterhånden mange udgravninger i nærområdet, som giver et større indblik i forhistorien ved Vonsild (fig. 2).

Helt mod syd (omr. 4), lå den eneste gårdsenhed fra yngre romersk/ældre germansk jernalder. Ellers skal de øvrige 27 gårdsenheder dateres til ældre romersk/ynge romersk jernalder.

I det nordvestligste felt (omr. 8) blev der udskilt 12 gårdsenheder, som dannede en lille rækkelandsby i flere faser (fig. 3). ¹⁴C-analyserne fra fem af hovedhusene viste, at de ældste gårde i landsbyen muligvis har ligget mod øst, og de yngste mod vest. 5 hovedhuse blev udvalgt til datering, hvilket gav en oversigt over landsbyens udvikling.

Landsbyen har været omgivet af vådområder, hvori der blev fundet en del keramik. Flere af lerkarskårene var prydet med kamornamentik, og med pindindstik,

ligesom der blev fundet rundbuede kar med dobbeltfureornamentik, kar med trefligede hanke, enkelte kar med vandrette bæregreb og kar med ornamentik af negleindtryk, samt diverse hankekar. Keramikken dateredes typologisk til ældre romersk jernalder per. B2 og frem til yngre romersk jernalder per. C1b–C2¹. Det viste, at vådområdet blev anvendt som udsmidslag af husholdningsaffald fra rækkelandsbyen.

Herudover indeholdt vådområdet seks pæle/stolper som stod *in situ*, og menes at have indgået i en konstruktion, måske et hegn. Der blev også fundet en opretstående træstamme med ukendt funktion. Et udvalg af træet blev dendrokronologisk undersøgt, og der blev endvidere udtaget søjleprøver, jordprøver og en pollenprøve med henblik på at datere de forskellige kulturlag i vådområdet.

Pollenanalyse

Efter afrensning og dokumentation af fladen, blev et ø–v-orienteret snit lagt igennem vådområdet. To søjleprøver blev udtaget fra forskellige dele af profilen og den ene søjle blev herefter sendt til pollenanalyse (ENEVOLD 2022; 2023). Derudover blev der udtaget tre prøver fra det kulturlag, som vi tolkede til at være samtidigt med jernalderbosættelsen.

Prøverne fra søjlen viste sig at være egnet til pollenanalyse da såvel bevaringsgrad og identifikationsgraden oversteg den krævede mængde til analyse. En identifikationsgrad af pollen på 70 % eller derover er vurderet egnet. De tre jordprøver

¹ Lisbeth Christensen MSJ, har typologisk bestemt keramikskårene.

fra kulturlaget, havde en identifikationsgrad på henholdsvis, 92 %, 85 % og 70 % pr. gram. Pollenmængden blev optalt og identificeret vha. forskellige referencebøger og billedmateriale (ENEVOLD 2022, 1–2).

I prøverne blev pollen talt og identificeret til et minimum af 500 pollen i hver prøve og derefter opdelt i kategorier: træer og buske, dværgbuske, kultiverede urter, tørbundsarter, og fugtigbundsarter. I de to første prøver var der en stor andel af træer og buske, hvorimod andelen af pollen fra dværgbuske var lav. Blandt træer og buske, var pollen fra hassel og el dominerende.

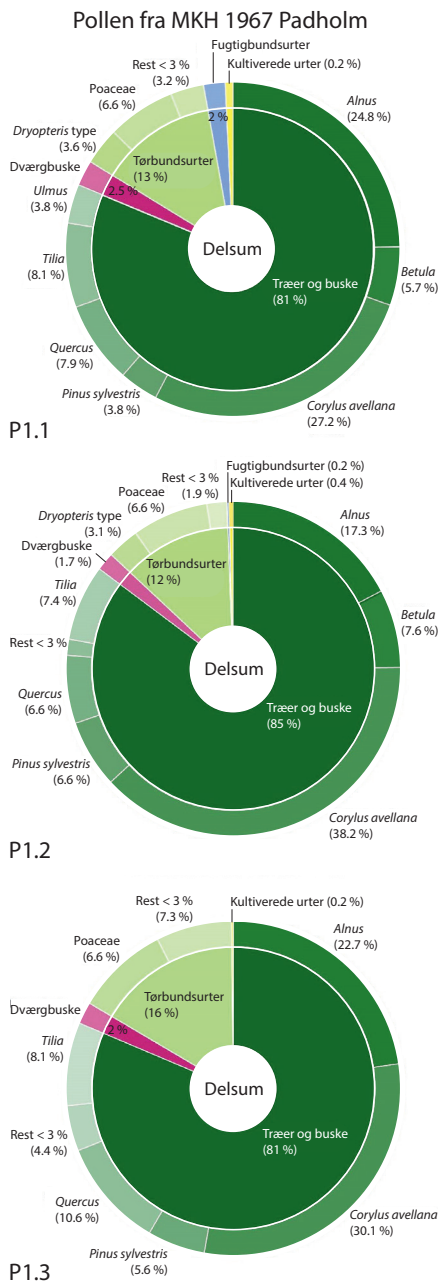
I den tredje prøve så det lidt anderledes ud, her var der færre pollen efter træer. Træarterne var også lidt anderledes sammensat, da der var flere pollen fra andre træer som eg, lind og elm, og herudover var der en større mængde af pollen efter hedelyng, og pollen fra græsser og ranunkel (fig. 4).

I den første del af jernalderen, var området iflg. pollenundersøgelserne dækket af skov, men der var også tegn på dyrkning af korn, samt tegn på åbne områder, som sandsynligvis har været brugt til græsning af husdyrene.

Pollensammensætningen fra de tre prøver viste, at der i lokalområdet har været en blanding af uforstyrret skov, og en mindre tæt let forstyrret skov. Forstyrrelsen i

Fig. 4. Pollendiagram, som viser de forskellige delsummer af typer af pollen i prøverne (graphics: R. Enevold, pollen analysis rapport, no. 74, 2023, MOMU).

Fig. 4. Pie chart illustrating the percentage of different pollen species from the pollen samples (graphics: R. Enevold, pollen analysis report 74, 2023, MOMU).



skoven har sandsynligvis været i form af åbne græsarealer. Da der var en mindre mængde pollen fra korn i prøverne, tyder det på korndyrkning, men ikke intensivt i lokalområdet. Dette billede afviger ikke væsentligt fra den sydjyske norm (ENE-VOLD 2022).

Wigglematch

Dendroprøverne blev analyseret ved hjælp af metoden Wiggle Match, som kombinerer traditionel årringsdatering med ¹⁴C-datering. Metoden indebærer, at der udtages materiale fra en serie af træringe, hvor det præcise antal år imellem prøverne kendes (DALY 2021, 2–3). I dette tilfælde blev der udtaget materiale fra de ydre træringe, hvilket gav et resultat, der ikke var helt som forventet (fig. 5). Det viste sig, at træet skulle dateres til hhv. Ertebølle kulturen ca. 5000 f.v.t. og yngre bronzealder 1100–500 f.v.t. Det betyder, at træet var flere tusind år ældre, end vi forventede (DALY 2023), og træet har næppe haft noget at gøre med rækkelandsbyen fra romersk jernalder. Det kan ikke udelukkes, at træet kan være genanvendt af rækkelandsbyens indbyggere, men sikkert er det, at resultatet viste, at der har været aktivitet i området længe før den romerske jernalderbosættelse.

¹⁴C-datering af konstruktionerne fra Padholm

Udtagning af jordprøver og udvælgelse til ¹⁴C-datering, tog udgangspunkt i Museum Sønderjyllands prøvestrategi (ETHELBERG 2018, 11–13). Som kort fortalt, indebærer at de tre prøver som udvælges fra den samme konstruktion, forventes at stamme fra

husets brugsperiode, ikke nødvendigvis fra den samme begivenhed.

¹⁴C-dateringerne blev udført ved Poznan Radiocarbon Laboratory. Dateringerne blev præsenteret som vægtede gennemsnit af minimum to (helst tre og gerne fra samme type dateringsmateriale) statistiske identiske dateringer (R_Combine).

Dateringerne kalibreredes vha. programmet Oxcal v4.4.2 BRONK RAMSEY et al. (2012). Iflg. museets strategi brugte vi den kalibrerede datering med 1 st.a. (68,2%), dateringen giver en større statistisk usikkerhed, end 2 std.a. på 95,4%. Museet har en strategi om at anvende det smallest mulige dateringsinterval, eftersom husenes brugsperiode også har været smal (ca. 25–30 år). Samt at det skønnes, at dateringerne stammer fra begivenheder, som er sket i husets brugsperiode (strategien gennemgås nærmere i, ETHELBERG 2018, 14–19).

36 konstruktioner blev udvalgt til ¹⁴C-datering, og der blev udtaget tre prøver fra hver konstruktion som blev ¹⁴C-dateret. Generelt stemte den typologiske datering overens med ¹⁴C-dateringerne, men der viste sig alligevel flere overraskelser i form af yngre dateringer, end forventet. Det så ud til, at de 3-skibede langhuse med tre sæt tagbærende stolper var samtidige med, eller en lille smule ældre, end de huse, hvor der var fire sæt. Den type huse er ofte typologisk dateret til førromersk jernalder, når de kombineres med den rette bredde og længde på husene (ca. 5 × 10–12 m) (ETHELBERG 2003, 173–201; 209; 218–221). Det så ikke ud til at være tilfældet på Padholm. Både tre- og fire sæts husene blev dateret til ældre romersk/yngre romersk jernalder med vægt i den ældre del. Alene baseret på ¹⁴C-dateringerne kan de to hustyper ikke adskilles i tid.

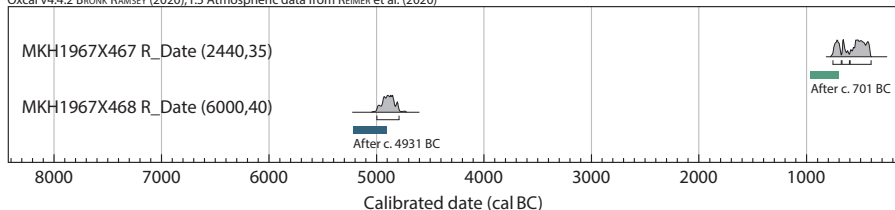


Fig. 5. Grafik over de kalibrerede ^{14}C -dateringer, sammenlagt med den dendrokronologiske datering. Dendro-dateringerne fastslår, at stammen er fældet efter 701 f. v. t. og at pælen er fældet efter 4931 f. v. t. (grafik: Poznan Laboratory and A. Daly, Dendro.com).

Fig. 5. The ^{14}C -dates from the Wiggle Match analysis are combined with dendrochronological dates. One of the specimens was felled after 701 BC, and the other felled after 4931 BC (graphics: Poznan Laboratory and A. Daly, Dendro.com).

Vi udvalgte de konstruktioner, som vi tolkede til at være hovedhuse, både hovedhuse i gårdsenheder, men også fra enkeltliggende hovedhuse. Der blev udtaget makrofossilt prøvemateriale fra alle konstruktioner. Husene blev dateret på tre prøver fra samme konstruktion².

Metoden, som husene er dateret på, blev gjort med en forventning om, at prøverne lå inden for husenes brugsperiode, og ved at kombinere og at anvende 1. std. afv. får vi det smalleste tidsspænd. Det er behæftet med en vis usikkerhed af dateringen på huset, hvilket der skal tages højde for. Derudover er der usikkerheder vedrørende kalibreringskurven og outlierne (VILLUMSEN et al. 2021). Økonomi og museets vedtagne strategi har været afgørende for at vi nøjes med tre prøver fra hver konstruktion, herudover er de ikke-kalibrerede data fra Poznan tilgængelige. Til reference er tre- og firesæts husene listet i Tabel 1.

Gårdenes kontinuitet

De udskilte områder afspejlede hvert sit bopladsområde, som lå spredt ud over landskabet på de topografiske højeste områder, og blev adskilt af vådområder (fig. 2). På de forskellige områder varierede det, dels hvor tæt gårdene lå, og dels med hvor mange faser, de var anlagt i. Der observeredes både enkeltliggende konstruktioner og gårdsenheder i op til fem faser.

På Padholm sås det tidligste spor efter en landsbydannelse i form af rækkellandsbyen i omr. 8 (fig. 3). Denne dateres til overgangen imellem ældre og yngre romersk jernalder. Øst for rækkellandsbyen lå de ældste spor på Padholm fra den første del af ældre romersk jernalder (omr. 7).

Adskilt fra rækkellandsbyen lå en anden bebyggelse med nogenlunde enslydende ^{14}C -datering (omr. 6). De to områder havde dog forskellig bopladsstrukturer, hvor den nordligste lå som en rækkellandsby,

² Om tre prøver pr. konstruktion er tilstrækkeligt, for at få en sikker datering, på hvor-

når huset har været i brug, bliver diskuteret i VILLUMSEN et al. 2021, 224; 227–228.

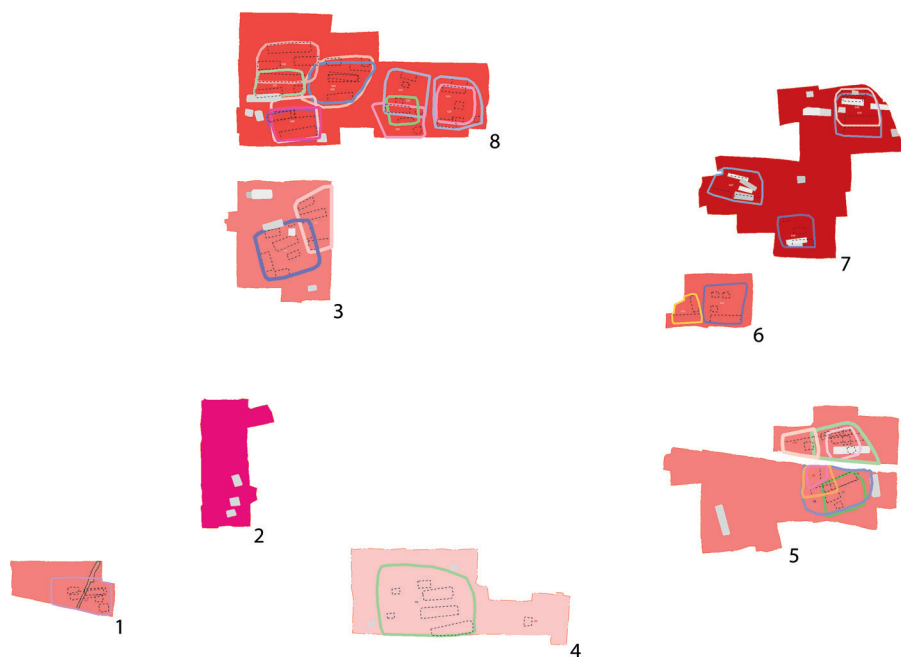


Fig. 6. Gårdenes kontinuitet. Farvet med mørkest rød markerer de ældste bosættelser, den lyseste røde markerer den yngste gårdsenhed. Baseret på typologi, og ^{14}C -dateringer var område 2, 3 og 5 samtidige, område 6 og 8 har et tidsmæssigt overlap (plan: J. M. N. Madsen, Museum Sønderjylland).

Fig. 6. Continuity of the site. The darkest red colour indicates the oldest parts of the settlement while the lightest red indicates the youngest. Typological and ^{14}C -analyses suggest that the areas 2, 3 and 5 were contemporaneous, while areas 6 and 8 have a temporal overlap (digitized plan: J. M. N. Madsen, Museum Sønderjylland).

bestod den sydlige lokalitet af to enkeltgårde, hvoraf den ene var i to faser, men uden fast landsbystruktur.

Herefter fulgte området mod sydøst (omr. 5) og området helt mod vest (omr. 3). Gårdene på disse to områder dateredes til overgangen imellem ældre romersk jernalder og yngre romersk jernalder, med vægt i den yngre del. Den næste fase på området, sås sydligst mod vest (omr. 1). Gårdene dateredes til yngre romersk jernalder. Til slut

fulgte den sidste fase af bebyggelser mod syd (omr. 4), og dateredes til overgangen imellem yngre romersk jernalder og ældre germansk jernalder og herefter ophørte bebyggelsen og området forlades (fig. 6).

Vi ønskede at datere gårdene for at undersøge deres forskellige relationer og udvikling. Da flere af gårdene er i flere faser, var vi omhyggelige med at undersøge stratigrafien imellem de forskellige konstruktioner. Dateringerne er gjort på baggrund

af stratigrafi, naturvidenskabelige og typologiske dateringer.

Vonsild arkæologisk set

Hvis vi starter i periferien af Vonsild, kan vi sammenligne Padholm med den større udgravning ved Langholtgård (RIIS 2012: MKH 1800, Langholtgård, Rapport nr. 354) 3,5 km nordvest for Padholm. Her så det ud til, at de to bebyggelser i slutningen af ældre romersk jernalder har lignet hinanden. Langholtgård er blevet undersøgt ad flere omgange, hvor det forundersøgte område dækker hele 127 ha. På området var der tæt bebyggelse fra især førromersk og ældre romersk jernalder (500 f.v.t.–350 e.v.t.).

Padholm, var blot en blandt flere sammenlignelige bosættelser omkring Vonsild, hvilket også stemmer overens med de undersøgelser, som blev udført på Baltic Pipe (LUTZ 2020: MKH 1984, Pipeline Landedning/18/5403, Statusrapport). Pipelinen strakte sig 11 km på tværs af Kolding området igennem Langholtgård mod vest og syd om Vonsild, 2,5 km fra Padholm og stoppede ved Lillebælt mod øst.

På Padholm var der aktivitet frem til den sidste halvdel af 3. århundrede, hvor der opførtes en større gård i det sydligste område på Padholm. Netop denne gård var samtidig med både Landlyst (ETHELBERG 2022; og RIIS [under udarbejdelse]: MKH 2067, Landlyst) og Teglgård (ETHELBERG 2019; LUTZ 2021: MKH 1596, Teglgård, Rapport nr. 618). Teglgård (fig. 7) som lå ca. 800 m mod vest for Padholm, som ligeledes blev udgravet ad flere omgange. Her sås flere gårdsenheder som dateres typologisk og naturvidenskabeligt til yngre romersk/ældre germansk jernalder. Bebyggelserne var samtidige med den yngste del af Padholm (fig. 7).

Før bebyggelsen ved Padholm blev grundlagt, er der i periferien af Vonsild påvist flere ældre bosættelser. Lindgård, som er placeret 1300 m mod nordøst, blev forundersøgt i 2023. Her blev der fundet tre hovedhuse og diverse aktivitetsområder, som dateres typologisk til overgangen imellem bronzealderen og førromersk jernalder (MADSEN 2023: MSJA 139, Lindgård, Forundersøgelsesrapport).

430 m vest for Padholm blev Christiansminde IV forundersøgt. Her viste der sig at være tæt bebyggelse, typologisk dateret til primært at være fra førromersk jernalder (MADSEN 2022: MSJA 12, Christiansminde IV, Forundersøgelsesrapport).

Nord for Padholm er Povlinesminde-lokaliteterne (MADSEN 2020: MKH 2038 Povlinesminde III, Rapport nr. 691, og MADSEN 2021: MKH 2026, Povlinesminde II, Rapport nr. 701) udgravet. Udgravningsfelterne lå omkring 2200 m fra Padholm. Udgravningernes naturvidenskabelige datering var delvis samtidig med Padholm, men rækker lidt bagud i tid til førromersk jernalder. På Povlinesminde II, lå der tre gårdsenheder som naturvidenskabeligt dateredes til ældre/ynge romersk jernalder, mens Povlinesminde III også indeholdte et hovedhus fra førromersk jernalder.

Da bebyggelsen ved Padholm opgives, ser det ud til at den fortsatte på Landlyst, som grænser op til Padholm mod syd. Det er muligt, at begge lokaliteter har været en og samme bebyggelse, det ser sådan ud i den første del af ældre germansk jernalder. På begge lokaliteter var der tæt bebyggelse, hvilket også ses ved Christiansminde. De omkringliggende udgravninger, som lå i periferien bestod af små felter med enkeltgårde, som var ældre end Padholms bebyggelse. Forskellen i bosættelsesmønstret på Padholm og Landlyst er, at Landlyst var i brug over en længere periode end

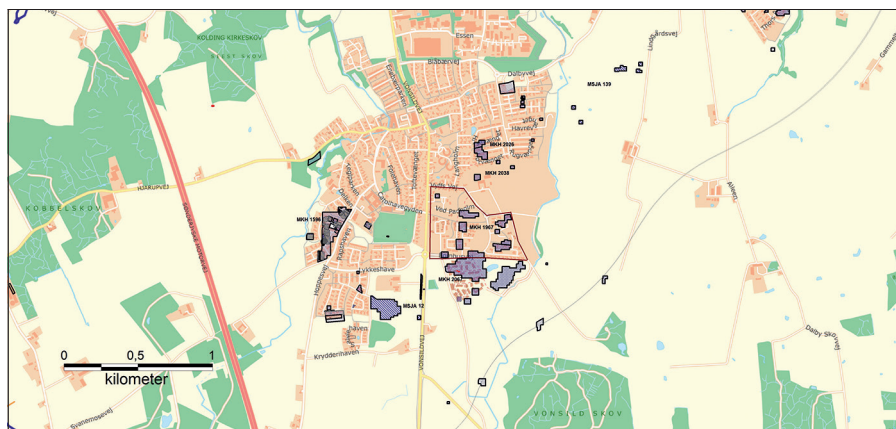


Fig. 7. En oversigt over nærtliggende arkæologiske udgravninger ved Vonsild. Padholm markeret med rød linje (plan: J. M. N. Madsen, Museum Sønderjylland).

Fig. 7. The map shows the excavated sites (marked blue) in and around Vonsild. The area of Padholm is marked with a red contour (digitized plan: J. M. N. Madsen, Museum Sønderjylland).

Padholm. På Padholm ser det ud til at bosættelsen var koncentreret i den ældre del af jernalderen, hvorimod der på Landlyst var anlagt bosættelser over en længere periode, fra bronzealderen og frem til den tidlige middelalder, dog med afbrydelser.

Samlede resultater

Padholm lå i et grænseland, hvor der er foregået et dynamisk samspil mellem flere kulturer og befolkningsgrupper. Dette afspejles blandt andet i byggestilen. Der blev udgravet både store gårde og mindre huse, huse som var en del af gårdene, eller som skal forstås som enkeltliggende hovedhuse. Desuden er der aktivitetsområder, med gruber og fund fra samtidige udsmidslag.

Oftest har vi opfattet husenes størrelse som en afspejling af husets funktion. Det er foreslået, at det største hus er hovedhuset, og de mindre huse er tolket til at være

økonomibygninger (BOYE/HANSEN 2011). På Padholm har vi også ^{14}C -dateringer fra nogle af de mindre konstruktioner med tre og fire sæt tagbærende stolper. Dateringerne påviste, at den slags huse ikke nødvendigvis skal dateres til førromersk jernalder, men at de også findes i ældre og yngre romersk jernalder, hvor de også synes at være hovedhuse. Da dateringerne er yngre og ikke kan adskilles typologisk (såsom tværspænd og tilstedeværelsen af væggrofter), er det fristende at tolke de mindre huse, som udtryk for forskellige sociale klasser, og ikke kun at opfatte dem som økonomibygninger. Det kan derfor være interessant at sætte fokus på de mindre bygninger, ved at datere husene naturvidenskabeligt, og ikke kun typologisk, for på den måde at blive klogere på husenes funktion. Samtidigt tyder de naturvidenskabelige dateringer på, at en lineær vedtagen typologisk kronologi, ikke kan stå alene i en sikker datering af en konstruktion.

På Padholm blev der ikke erkendt der-tilhørende grave, hvilket er typisk for perioden. Vi erkendte hverken værksteder eller andre anlæg, som har kunnet vise noget om det økonomiske eksistensgrundlag. Når vi ikke har udgravet de dertil knyttede grave med evt. gravudstyr, kan det ikke påvises, hvordan de sociale ligheder eller uligheder har været i området, ligesom det heller ikke er muligt at få et helt billede af de forskellige aspekter af livet (BOYE/HANSEN 2011, 205; 207–208).

I stedet kan vi se nærmere på bosættelsesmønsteret og arkitekturen, som kan bruges til at se forskelle i den interne og generelle sociale kultur og status. På lokaliteten var der flere områder med tæt bebyggelse, men det var kun mod nord, at vi så en stram bosættelsesstruktur. Vi kunne også se, at bebyggelserne har bevæget sig rundt på området. Det er tydeligt, at området har været beboet i det meste af ældre jernalder, og herefter forsvandt bosættelserne i ældre germansk jernalder.

Rækkelandsbyen mod nord adskiller sig fra resten af Padholm, og bla. derfor undersøgte vi bebyggelsen nærmere.

Rækkelandsbyen

Rækkelandsbyen (fig. 3) bestod af 12 gårde, de fleste i to faser, med undtagelse af den vestligste gård, som så ud til at være i op til fem faser. Hver gårdsenhed bestod af to til fire bygninger, og fem af gårdene var indhegnede. Gårdene uden påviseligt hegn bestod i stedet for af et hovedhus og af flere n/s-orienterede 3-skibede huse og 4-stolpeanlæg. Der var færrest bygninger pr. gårdsenhed mod øst.

Den østligste gård i to faser dateres naturvidenskabeligt til 47 f.v.t.–13 e.v.t. Den næste gård i tre faser er dateret til 73–201 e.v.t.

Den tredje gård var i to faser, og dateres til 68–125 e.v.t. Den sidste gård mod vest bestod af helt op til fem faser. Gården er dateret til 26–122 e.v.t. Enten er denne gård den sidste i rækken, eller så har den ligget som en enkeltgård umiddelbart syd for rækkelandsbyen. Er det tilfældet kan det være en gård, som kan tolkes til at være beboet af lederen af landsbyen, som det kendes fra eks. Galsted (ETHELBERG 2003, 218–221). Gårdenes mange faser tyder på, at landsbyen har haft en lang levetid. De kalibrerede ¹⁴C-dateringer er tydeligvis bredere tidsmæssigt end den enkelte gårds brugsperiode.

Det forskellige antal bygninger pr. gård, kan pege på en social forskel, men det kan også være et tegn på en tidsmæssig udvikling. Hovedhusene i midten og mod vest havde helt op til syv sæt tagbærende stolper, hvorimod der mod øst var tre sæt tagbærende stolper. Udover det tidsmæssige aspekt, som peger på en typologisk udvikling, kan de forskellige bygningers antal af tagbærende stolper være et udtryk for sociale forskelle.

Padholms gårde bestod af flere små bygninger. Det er en mulighed at det største hus har huset den mest betydningsfulde familie, mens de mindre bygninger skal forstås som mindre husholdninger og ikke som ubeboede økonomibygninger. Småhusene har muligvis ikke været selvforsynende, og har haft begrænset adgang til landbrugsarealerne. Denne forskel på social status kommer tydeligst til udtryk, når vi kigger på de indhegnede gårdsenheder, fremfor de ældre landsbyer med et fælles hegn (BOYE/HANSEN 2011, 205–208; PETERSSON 2011, 253–254).

Padholm har primært været beboet i romersk jernalder, en kort periode af oldtiden. Dette peger hen imod at Padholm ikke har været et højstatusområde, men i stedet et landsbysamfund, som har ernæret sig primært af landbrug (PETERSSON 2011, 253–254).

Rækkelandsbyen med de indhegnede gårde er et tegn på, at bebyggelsesstrukturen har ændret sig. Med forandringerne skete der også en udvikling i landbruget på stedet. Dette ses tydeligst i pollensammensætningen. En forandring som kendes mange steder fra og som oftest er tilskrevet tiden omkring 200 e.v.t. Forandringerne i landbrugets struktur, startende med større områder, som blev dyrket ekstensivt, og senere hen til mindre marker, som blev dyrket intensivt. For at dyrke intensivt, kræver det flere hænder, og det kan en større arbejdsstyrke indenfor den enkelte gårdsenhed gøre muligt. Denne form for dyrkning af markerne kan forstås som en tidlig form for vangebrug med indmark og udmark, som ellers først blev taget i brug efter 200 e.v.t. Der blev således et fokus på kvalitativt husdyrhold og vægt på korndyrkning (LARSEN 2015, 186–187).

Hvis dette system gør sig gældende på Padholm, kan dette forklare, hvorfor der er større områder, som var ubebygget imellem beboelsesområderne. Pollenanalyserne

tyder på, at der i den tidligste del af bebyggelserne på Padholm, ikke var præget af intensivt kvæghold eller fokus på korndyrkning i nærområdet.

Konklusion

Padholm-lokaliteten er en del af det store puslespil omkring Vonsild. Lokaliteten vidner om en bebyggelse, som udviklede sig igennem den ældre jernalder fra spredte enkeltgårde til tæt bebyggede områder i flere faser og til en mere stringent, regelsat rækkelandsby. Denne viden er fremkommet som et resultat af mange forskelligartede analyser fra naturvidenskabelige undersøgelser og observationer gjort i felten.

Artiklen dækker kun en lille del af, hvad Padholm indeholder af mangeartede informationer om livet hos den brede jernalderbefolkning, hvor det handlede om at få dagligdagen til at hænge sammen ved at leve i et dynamisk samspil med indbyrdes sociale klasser, diversitet, og landskabsudnyttelse.

Tab. 1. Liste fra Padholm-udgravningen, over kalibrerede og ikke-kalibrerede ¹⁴C-dateringer fra tre-skibede huse med tre og fire sæt tagbærende stolper fra romersk jernalder. Hvor der ikke er tilstrækkeligt overlap, er prøven fraevalgt. Prøverne med den bedste T-test blev valgt i de tilfælde (table: J. M. N. Madsen, Museum Sønderjylland).

Table 1. List of the ¹⁴C-dates from all the three-aisled longhouses with three and four sets of roof-supporting posts, which have been dated to the Roman Iron Age. Samples with insufficient overlap were excluded. In these cases, the samples with the best T-test were selected (table: J. M. N. Madsen, Museum Sønderjylland).

Lab no.	Context	Name	Material	¹⁴ C Age	Calibrated Age (1σ)	Calibrated Age (2σ)
Poz-138906	K13, A355	X10037	Hassel, <i>Corylus</i> sp.	1745 ± 30 BP	80 AD (12.2%) 99 AD 109 AD (56.0%) 204 AD	26 AD (95.4%) 219 AD
Poz-138908	K13, A350	X10038	Byg, <i>Hordeum vulgare</i> sp.	1795 ± 30 BP	47 BC (61.3%) 28 AD 46 AD (6.9%) 58 AD	102 BC (6.0%) 67 BC 61 BC (86.4%) 85 AD 95 AD (3.0%) 116 AD
Poz-138909	K13, A351	X10039	Hassel, <i>Corylus</i> sp.	1910 ± 35 BP	130 AD (68.3%) 205 AD	81 AD (5.1%) 99 AD 110 AD (90.3%) 236 AD
Poz-138913	K33, A714	x10111	Byg, <i>Hordeum vulgare</i>	1935 ± 30 BP	28 AD (10.0%) 47 AD 57 AD (58.3%) 128 AD	17 AD (95.4%) 205 AD
Poz-140103	K33, A716	x10112	Havre, <i>Avena</i> sp.	1850 ± 30 BP	132 AD (6.6%) 141 AD 159 AD (25.7%) 191 AD 201 AD (36.0%) 236 AD	120 AD (94.4%) 249 AD 298 AD (1.0%) 306 AD
Poz-140104	K33, A718	x10113	Byg, <i>Hordeum vulgare</i>	1915 ± 30 BP	75 AD (59.6%) 167 AD 187 AD (8.6%) 202 AD	27 AD (4.5%) 47 AD 57 AD (91.0%) 213 AD
Poz-138989	K44, A828	x10143	Pil/Poppel, <i>Salix</i> sp./ <i>Populus</i> sp.	2030 ± 30 BP	52 BC (68.3%) 23 AD	147 BC (0.6%) 140 BC 108 BC (94.8%) 69 AD
Poz-139061	K44, A829	x10144	Birk, <i>Betula</i> sp.	1855 ± 30 BP	131 AD (8.6%) 142 AD 157 AD (28.9%) 193 AD 199 AD (30.8%) 233 AD	89 AD (0.4%) 92 AD 120 AD (95.0%) 245 AD

Tab. 1, fortsættelse. Liste fra Padholn-udgravningen, over kalibrerede og ikke-kalibrerede ^{14}C -dateringer fra tre-skibede huse med tre og fire sæt tagberende stolper fra romersk jernalder. Hvor der ikke er tilstrækkeligt overlap, er prøven fravalgt. Prøverne med den bedste T-test blev valgt i de tilfælde (table: J. M. N. Madsen, Museum Sønderjylland).

Table 1, continued. List of the ^{14}C -dates from all the three-aisled longhouses with three and four sets of roof-supporting posts, which have been dated to the Roman Iron Age. Samples with insufficient overlap were excluded. In these cases, the samples with the best T-test were selected (table: J. M. N. Madsen, Museum Sønderjylland).

Lab no.	Context	Name	Material	^{14}C Age	Calibrated Age (1 σ)	Calibrated Age (2 σ)
Poz-140154	K44, A830	x10145	Birk, <i>Betula</i> sp.	1900 $\pm$ 35 BP	85 AD (5.7%) 94 AD 117 AD (62.6%) 206 AD	31 AD (1.5%) 41 AD 60 AD (93.9%) 231 AD
Poz-160486	K51, A896	x10162	Hassel, <i>Corylus</i> sp.	4665 $\pm$ 35 BP	3512 BC (18.9%) 3484 BC 3475 BC (35.2%) 3426 BC 3408 BC (6.8%) 3397 BC 3383 BC (7.4%) 3372 BC	3523 BC (95.4%) 3367 BC
Poz-160487	K51, A897	x10163	Hassel, <i>Corylus</i> sp.	1960 $\pm$ 30 BP	23 AD (51.7%) 84 AD 95 AD (16.6%) 116 AD	42 BC (7.9%) 8 BC 2 BC (87.5%) 130 AD
Poz-160460	K51, A899	x10164	Hassel, <i>Corylus</i> sp.	1850 $\pm$ 30 BP	132 AD (6.6%) 141 AD 159 AD (25.7%) 191 AD 201 AD (36.0%) 236 AD	120 AD (94.4%) 249 AD 298 AD (1.0%) 306 AD
Poz-161485	K109, A1775	x10336	Eg, <i>Quercus</i> sp.	1795 $\pm$ 35 BP	227 AD (27.8%) 256 AD 284 AD (40.5%) 326 AD	133 AD (0.7%) 140 AD 160 AD (3.1%) 190 AD 201 AD (91.7%) 362 AD
Poz-160402	K109, A1776	x10337	Hassel, <i>Corylus</i> sp.	1940 $\pm$ 30 BP	28 AD (11.4%) 47 AD 57 AD (56.9%) 125 AD	10 AD (95.4%) 204 AD
Poz-161498	K109, A1778	x10339	Hassel, <i>Corylus</i> sp.	1885 $\pm$ 35 BP	124 AD (68.3%) 209 AD	72 AD (95.4%) 236 AD

Poz-160405	K133, A2129	x10402	El, <i>Alnus</i> sp.	2010 ± 35 BP	46 BC (57.1 %) 30 AD 41 AD (11.2 %) 60 AD	96 BC (3.9 %) 72 BC 57 BC (87.6 %) 85 AD 94 AD (4.0 %) 117 AD
Poz-161501	K133, A2131	x10403	Lind, <i>Tilia</i> sp.	1940 ± 35 BP	26 AD (68.3 %) 126 AD	28 BC (1.5 %) 18 BC 7 AD (94.0 %) 206 AD
Poz-160544	K133, A2132	x10404	El, <i>Alnus</i> sp.	2045 ± 35 BP	97 BC (15.5 %) 71 BC 57 BC (52.7 %) 16 AD	161 BC (91.8 %) 31 AD 40 AD (3.7 %) 60 AD
Poz-140157	K9, A320	x10030	Birk, <i>Betula</i> sp.	1940 ± 30 BP	28 AD (11.4 %) 47 AD 57 AD (56.9 %) 125 AD	10 AD (95.4 %) 204 AD
Poz-138918	K9, A321	x10031	Byg, <i>Hordeum vulgare</i>	1920 ± 30 BP	66 AD (51.3 %) 133 AD 140 AD (11.2 %) 160 AD 190 AD (5.8 %) 201 AD	26 AD (95.4 %) 210 AD
Poz-140158	K9, A323	x10032	Korn, Cerealia indet.	1895 ± 30 BP	121 AD (68.3 %) 206 AD	69 AD (95.4 %) 226 AD
Poz-138919	K11, A334	x10033	Mulig Rug, cf. <i>Secale cereale</i> ssp. <i>cereale</i>	1850 ± 30 BP	132 AD (6.6 %) 141 AD 159 AD (25.7 %) 191 AD 201 AD (36.0 %) 236 AD	120 AD (94.4 %) 249 AD 298 AD (1.0 %) 306 AD
Poz-140159	K11, A336	x10034	Indet. / spredt-poret løvtræ	1910 ± 30 BP	81 AD (13.3 %) 99 AD 109 AD (42.0 %) 172 AD 182 AD (13.0 %) 203 AD	28 AD (2.9 %) 44 AD 58 AD (92.6 %) 215 AD
Poz-140160	K11, A337	x10035	Hassel, <i>Corylus</i> sp.	1790 ± 50 BP	212 AD (28.2 %) 262 AD 276 AD (40.1 %) 344 AD	130 AD (95.4 %) 383 AD
Poz-138920	K12, A283	x10042	Havre, <i>Avena</i> sp.	75 ± 30 BP	1698 AD (22.8 %) 1723 AD 1814 AD (20.5 %) 1836 AD 1883 AD (25.0 %) 1910 AD	1691 AD (26.4 %) 1728 AD 1809 AD (69.0 %) 1920 AD
Poz-140161	K12, A282	x10043	Korn, Cerealia indet.	1830 ± 30 BP	165 AD (12.2 %) 188 AD 202 AD (53.0 %) 248 AD 299 AD (3.1 %) 305 AD	127 AD (84.7 %) 253 AD 290 AD (10.8 %) 320 AD

Tab. 1, fortsættelse. Liste fra Padholmlin-udgravningen, over kalibrerede og ikke-kalibrerede ^{14}C -dateringer fra tre-skibede huse med tre og fire sæt tagberende stolper fra romersk jernalder. Hvor der ikke er tilstrækkeligt overlap, er prøven fravalgt. Prøverne med den bedste T-test blev valgt i de tilfælde (table: J. M. N. Madsen, Museum Sønderjylland).

Table 1, continued. List of the ^{14}C -dates from all the three-aisled longhouses with three and four sets of roof-supporting posts, which have been dated to the Roman Iron Age. Samples with insufficient overlap were excluded. In these cases, the samples with the best T-test were selected (table: J. M. N. Madsen, Museum Sønderjylland).

Lab no.	Context	Name	Material	^{14}C Age	Calibrated Age (1 σ)	Calibrated Age (2 σ)
Poz-140162	K12, A288	x10044	Korn, Cerealia indet.	1840 $\pm$ 30 BP	133 AD (4.6 %) 140 AD 160 AD (20.1 %) 190 AD 201 AD (43.5 %) 242 AD	124 AD (91.8 %) 250 AD 295 AD (3.6 %) 311 AD
Poz-138903	K16, A379	x10052	Avnklædt byg, <i>Hordeum vulgare</i> var. <i>vulgare</i>	1780 $\pm$ 30 BP	239 AD (18.5 %) 256 AD 284 AD (49.7 %) 327 AD	213 AD (95.4 %) 361 AD
Poz-138904	K16, A392	x10058	Byg, <i>Hordeum vulgare</i> sp.	1835 $\pm$ 30 BP	249 AD (13.1 %) 266 AD 272 AD (19.8 %) 297 AD 309 AD (35.5 %) 353 AD	242 AD (95.4 %) 401 AD
Poz-138905	K16, A391	x10059	Hassel, <i>Corylus</i> sp.	1780 $\pm$ 30 BP	230 AD (26.8 %) 255 AD 285 AD (41.4 %) 325 AD	169 AD (1.0 %) 185 AD 203 AD (41.5 %) 265 AD 272 AD (52.9 %) 350 AD
Poz-160551	K41, A810	x10135	Hassel, <i>Corylus</i> sp.	1865 $\pm$ 30 BP	130 AD (12.8 %) 144 AD 154 AD (55.4 %) 215 AD	85 AD (1.7 %) 94 AD 117 AD (93.8 %) 241 AD
Poz-161492	K41, A811	x10136	Korn, ubestemt, cerealia	965 $\pm$ 35 BP	15 AD (52.8 %) 85 AD 94 AD (15.4 %) 117 AD	45 BC (94.1 %) 130 AD 143 AD (1.1 %) 156 AD 194 AD (0.2 %) 197 AD
Poz-161493	K41, A815	x10137	Hassel, <i>Corylus</i> sp.	1950 $\pm$ 35 BP	26 AD (68.3 %) 121 AD	39 BC (5.6 %) 12 BC 2 AD (86.8 %) 170 AD 184 AD (3.0 %) 203 AD

Poz-160462	K52, A967	x10166	Hassel, <i>Corylus</i> sp.	1890 ± 30 BP	124 AD (68.3%) 205 AD	76 AD (95.4%) 231 AD
Poz-160463	K52, A966	x10167	Hassel, <i>Corylus</i> sp.	1980 ± 30 BP	32 BC (9.5%) 17 BC 7 AD (58.7%) 77 AD	43 BC (95.4%) 120 AD
Poz-161491	K52, A954	x10168	Byg, <i>Hordeum vulgare</i> sp.	1910 ± 40 BP	79 AD (12.5%) 100 AD 108 AD (55.7%) 204 AD	24 AD (95.4%) 226 AD
Poz-160411	K93, A1532	x10288	Birk, <i>Betula</i> sp.	2035 ± 30 BP	88 BC (2.5%) 83 BC 53 BC (65.8%) 20 AD	149 BC (1.6%) 136 BC 113 BC (93.8%) 65 AD
Poz-160412	K93, A1533	x10289	Poppel, <i>Populus</i> sp.	2025 ± 35 BP	52 BC (64.5%) 27 AD 48 AD (3.8%) 56 AD	148 BC (1.1%) 137 BC 111 BC (93.2%) 81 AD 99 AD (1.1%) 109 AD
Poz-160332	K93, A1535	x10290	Indet./ spredt-poret løvtræ	4815 ± 30 BP	3641 BC (22.6%) 3626 BC 3576 BC (4.0%) 3571 BC 3562 BC (41.6%) 3533 BC	3646 BC (95.4%) 3527 BC

Litteratur

- Boye/Hansen 2011: L. Boye/U.L. Hansen, *The Dynasty? Society and Social Structures of Late Roman Iron Age*. I: L. Boye/P. Ethelberg/L.H. Lutz/P. Kruse/A.B. Sørensen (Red.), *Arkaeologi i Slesvig/Archäologie in Schleswig – Det 61. Internationale Sachsensymposium 2010 Haderslev, Danmark* (Neumünster 2011) 199–210.
- Bronk Ramsey et. al. 2012: C. Bronk Ramsey/R.A. Staff/C.L. Bryant/F. Brock/H. Kitagawa/J. van der Plicht/G. Schlöglaut/M.H. Marshall/A. Brauer/H.F. Lamb/R.L. Payne/P.E. Tarasov/T. Haraguchi/K. Gotanda/H. Yonenobu/Y. Yokoyama/R. Tada/T. Nakagawa, *A Complete Terrestrial Radiocarbon Record for 11.2 to 52.8 kyr B.P.* *Science* 338(6105), 370–374. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.1226660>.
- Daly 2021: A. Daly, *Dendrochronological and wiggle-match analysis of timber from Sommerfuglen II, Årslev, ØHM 1396*. *Dendro.dk report 2021:11b* (Copenhagen 2021) 2–3.
- Daly 2023: A. Daly, *Dendrochronological analysis of timbers from an excavation at Padholm MKH 1967*. *Dendro.dk report 2023* (Copenhagen 2023) 1–2. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11653231>.
- Enevold 2022: R. Enevold, *Vurdering af pollenbevaringen i tre jordprøver fra MKH 1967, Padholm Omr. 8 (FHM 4296/3633), Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum* (Aarhus 2022).
- Enevold 2023: R. Enevold, *Pollenanalyse af tre prøver fra vådområde ved jernalderbebyggelse. MKH 1967, Padholm, Omr. 8 (FHM 4296/3633). Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum 74* (Aarhus 2023) 2–8.
- Ethelberg 2003: P. Ethelberg, *Ældre romersk jernalder (50 f.kr.–200 e.kr.)*. I: P. Ethelberg/N. Hardt/B. Poulsen/A.B. Sørensen (Red.), *Det Sønderjyske Landbrugs Historie. Jernalder, Vikingetid og Middelalder*. Skrifter udgivet af Historisk Samfund for Sønderjylland 82 (Haderslev 2003) 161–221.
- Ethelberg 2018: P. Ethelberg, *Nogle teoretiske overvejelser omkring anvendelsen af ¹⁴C-dateringer til datering af forhistoriske hustomter. Arkæologi i Slesvig/Archäologie in Schleswig* 17, 2018, 11–27.
- Ethelberg 2019: P. Ethelberg, *MKH 1967, Padholm, Vonsild sogn, Nørre Tyrstrup Herred, tidl. Vejle Amt. Sted nr. 17.07.07, Sb. nr. 67. Statusrapport, Omr. 1–5, MSJ – Arkæologi* (Haderslev 2019).
- Ethelberg 2022: P. Ethelberg, *MKH 2067, Landlyst, Vonsild sogn, Nørre Tyrstrup Herred, Kolding kommune, tidl. Vejle Amt. Sted nr. 17.07.07, sb. nr. 74. Statusrapport, Omr. 2, MSJ – Arkæologi* (Haderslev 2022) 1–2.
- Larsen 2015: L. A. Larsen, *Muldfjælsplovens tidlige historie. Fra yngre jernalder til middelalder*. *Kuml* 2015, 186–187.
- Lutz 2020: L. Lutz, *MKH 1984 (sagsnr. 18/5403-8.1.18), Baltic Pipe Landleddning, Kolding Kommune, fra Lunderskov til Lillebælt. Statusrapport, MSJ – Arkæologi* (Haderslev 2020).
- Lutz 2021: L. Lutz, *MKH 1596, Teglgård/Tegl-vænget 7–33, Vonsild sogn, Nørre Tirstrup herred, tidl. Vejle amt. Sted nr. 17.07.07, sb. nr. 42. Rapport nr. 618, Museum Sønderjylland – Arkæologi* (Haderslev 2021).
- Madsen 2020: J.M.N. Madsen, *MKH 2038, Povlinesminde III, Vonsild sogn, Nørre Tyrstrup herred, Kolding Kommune, tidl. Vejle amt. Sted nr. 17.07.04, Sb. nr. 70. Rapport nr. 691, MSJ – Arkæologi* (Haderslev 2020).
- Madsen 2021: J.M.N. Madsen, *MKH 2026, Povlinesminde II, Vonsild sogn, Nørre Tyrstrup herred, Kolding Kommune, tidl. Vejle amt. Sted nr. 17.07.04, Sb. nr. 73. Rapport nr. 701, MSJ – Arkæologi* (Haderslev 2021).

- Madsen 2022: J.M.N. Madsen, MSJA 12, Christiansminde IV, Vonsild by, Vonsild sogn, Nørre Tyrstrup herred, Kolding kommune. Sted nr. 17.07.07, Sb. nr. 77. Forundersøgelsesrapport, MSJ – Arkæologi (Haderslev 2022).
- Madsen 2023: J.M.N. Madsen, MSJA 139, Lindgård Dalby sogn, Nørre Tyrstrup herred, Kolding kommune, tidl. Vejle amt. Sted nr. 17.07.01, Sb. nr. 69. Forundersøgelsesrapport, MSJ – Arkæologi (Haderslev 2023).
- Petersson 2011: M. Petersson, The Early Iron Age Landscape – Social Structure and the Organisation of Labour. I: L. Boye/P. Ethelberg/L.H. Lutz/P. Kruse/A.B. Sørensen (Red.), Arkæologi i Slesvig/Archäologie in Schleswig – Det 61. Internationale Sachsensymposium 2010 Haderslev, Danmark (Neumünster 2011) 249–268.
- Riis 2012: K.M. Riis, MKH 1800 Langholtgård IV, Seest Sogn, Andst herred, tidl. Ribe amt. Sted nr. 19.01.07, Sb. nr. 45. Rapport nr. 354, MSJ – Arkæologi (Haderslev 2012).
- Riis (under udarbejdelse): K.M. Riis, MKH 2067, Vonsild Sogn, Nørre Tyrstrup herred, Kolding Kommune, tdl. Vejle Amt. Sted nr. 17.07.07, Sb. nr. 74. MSJ – Arkæologi.
- Villumsen et al. 2021: S. Villumsen/K. Haase/T. Torfing/M. Søndergaard/H.A. Rose, Bayesiansk kronologisk modellering som redskab i den lovpligtige arkæologi. Kuml 2021, 217–245.

Jette Maria Nørgaard Madsen

<jmnm@msj.dk>

Museum Sønderjylland – Arkæologi

Dalgade 7

DK-6100 Haderslev

Stavsager Høj ved Fæsted – de bronzealderlige aktivitetsspor og deres atypiske karakter

Lars Grundvad og Martin Egelund Poulsen

Abstract

The Iron Age weapon deposits at Fæsted have previously been presented at *Arkæologi i Slesvig*, but since then three more campaigns have been excavated at the site which is rightfully called Stavsager Høj. These later excavations have yielded numerous spectacular discoveries, and the focus has long been on the Iron Age finds. But in fact, the site has also revealed much older artefacts and structures from the Bronze Age. These older discoveries will be the focus here, because they also deserve to be presented as they represent remains that, in some cases, may have no Danish parallels.

It has long been known that the region around Stavsager Høj is visually characterized by a distinctive row of burial mounds stretching from the south to the north, several of which have been found to contain rather rich grave goods. Stavsager Høj is one of these mounds. However, the recent archaeological excavations have revealed structures that, together with the mounds, testify to a landscape of special significance as early as the Early Bronze Age. The excavated archaeological remains are seen in the shape of a number of extensive oval ditch structures, which are ^{14}C -dated to around 1500 BC. Furthermore, cooking pit assemblages are seen in the form of both



Fig. 1. Geografisk placering af Stavsager Høj nord for Fæsted (grafik: R. Opitz, CAU Kiel).

Fig. 1. Geographic location of Stavsager Høj just north of Fæsted (graphics: R. Opitz, CAU Kiel).

cooking pit ditches and clusters, which also testifies to an atypical use of the landscape.

The purpose of this article is to present these Early Bronze Age discoveries, to place them in their landscape context, and to provide an interpretation of their use – are these discoveries evidence of religious

practice and gatherings, or are they evidence of secular aspects that just have not been observed at contemporary sites?

Indledning

I perioden 2018–2022 undersøgte Museet Sønderkov lokaliteten Stavsager Høj, som ligger syd for den pladsnavngivende bronzealdergravhøj nord for Fæsted i Sønderjylland. Pladsen blev indledningsvist opdaget af amatørarkæologer grundet en stor forekomst af ædelmetalfund, skår fra romerske drikkeglas, dele fra en pragtvogn af Dejbjerg-type samt talrige jernvåben fra romersk jernalder til tidlig yngre germansk jernalder (GRUNDTVAD 2020 b). Det er desuden dokumenteret, at majoriteten af våbenfundene var deponeret i et flerfaset halbyggeri, og at Dejbjerg-vogndelene har fået en lignende behandling.

Foruden bronzealderhøjen Stavsager Høj har arealerne, hvorpå lokaliteten befinder sig, afsløret en (formodet) enkeltgravhøj flankeret af mindst én yngre sekundær jordfæstegrav fra senneolitikum, men den rummer også andre væsentligt ældre jordgravede levn i form af en markant kogegrubegrøft fra yngre bronzealder, som er anvendt ved flere begivenheder, samt tre atypiske grøftanlæg, der lå på linje syd for den navngivende gravhøj. Det er disse tre konstruktioner, der er i fokus i nærværende artikel. Her skal de tre grøftanlæg fremlægges, hvorefter komparativt materiale fra Sydskandinaviens gennemgås, og til sidst skal konstruktionernes funktion og betydning diskuteres. Der er tale om aktivitetsspor, der tilsyneladende forekommer yderst sjældent på bronzealderlokaliteterne i Skandinavien. Ved at fokusere på de atypiske konstruktioner kan vi forhåbentligt skabe

øget opmærksomhed om grøftanlæggene, som igen kan føre til større interesse og nye forskningsanalyser.

Landskabet

Lokalegnen Fæsted-Harreby-Sdr. Hygum ligger på vestkanten af Rødding Bakkeø, som blev dannet under Saale-istiden. Området kendetegnes ved sine markante højdedrag og smeltevandssletter. Stavsager Høj er placeret ved toppen af en sandet ås, som i nordlig retning falder ned mod Hjortvad Å.

Brugen af landskabet på jorderne omkring Fæsted, Harreby og Sdr. Hygum strækker sig helt tilbage til mesolitikum, hvor de ældste genstande stammer fra Maglemosekulturen. Det seneste indslag herfra er en karakteristisk lancetmikrolit, der blev fundet ved vandsoldning ved en af Stavsager Højs nyere udgravningskampagner. Konstruktionsmæssigt stammer de ældste levn i området fra den tidlige Tragtbægerkultur. Mest velkendt er den markante gruppering af langhøje og langdysser ved Harreby (JØRGENSEN 2006). Landskabet blev senere præget af rundhøje, og en gennemgang af højenes placering viser, at de netop ved Fæsted og Harreby dannede klare linjer, der som bekendt antyder oldtidens ruter i landskabet (MÜLLER 1904). Stavsager Høj indgår således i en af de mest markante sydjyske højlinjer i regionen. Arealet ved Stavsager Høj indgik derfor i et veletableret monumentpræget landskab i bronzealderen, hvilket også understreges af flere pløjelagsfund af bronzeklingefragmenter på jorderne langs højrækken.

Under de tidligere udgravningskampagner blev anlæggene fra yngre bronzealder og tidlig førromersk jernalder anset som de ældste arkæologiske spor

efter samlingsskabende nedgravninger. Mest markant er en mere end 175 m lang, tilnærmelsesvis nord-syd-orienteret kogegrubegrøft, som er AMS-dateret til årtierne omkring 1000 f.Kr. ved i alt 12 ensartede analyseresultater. Dernæst kommer to markante klynger af usædvanligt omfangsrige kogestensgruber – heraf en klynge fra sen yngre bronzealder dateret ved seks AMS-analyser, der horisontalt var relateret til en af de syv gravhøje, der tidligere fandtes på marken. Derudover har vi en kogegrubeansamling, der er dateret ved ni AMS-analyser til tidlig førromersk jernalder. Disse kan være tilknyttet en pionérbebyggelse på stedet.

De tre grøftstrukturer repræsenterer imidlertid ældre jordgravede fortidsminde, hvis naturvidenskabelige dateringer vakte overraskelse, da de overvejende pegede på ældre bronzealder. Supplerende typologiske dateringer foreligger ikke, da grøftanlægskomplekset nærmest er unikt, og genstandsmæssigt var de helt fundtomme.

De tre grøftanlæg

De atypiske konstruktioner er kendetegnet ved en »ramme« dannet af jordgravede grøfter samt en helt ensartet orientering fra nord-nordvest mod syd-sydøst (Fig. 2). Foruden de tre grøftstrukturer fandtes en kortere stolpehulsrække med præcis samme orientering, bestående af ni stolpehuller, der dannede et forløb på mindst 20 m, som strækker sig ud under et fredet læhegn og dermed ud af udgravningsfeltet. Stolpehullerne havde alle en ordinær karakter, idet de var spinkle, relativt overfladiske og fundløse. Indledningsvist blev forløbet tolket som et stolpefunderet jernalderhegn, men efter at det

samlede felt var afrømmet, blev det tydeligt, at forløbet horisontalt skulle tilknyttes de tre grøftkonstruktioner.

I sydlig forlængelse af stolpehulsrækken lå den første af de tre grøftkonstruktioner (Fig. 3; 6). Den repræsenterede to fladbundede, tilnærmelsesvist jævnbrede parallelt løbende grøfter. Begge grøfter var gråbrune og skarpt afgrænsede til undergrundssandet, og de var i gennemsnit ca. 50 cm brede og mellem 3 og 15 cm dybe. Begge grøfter havde et ganske svagt buet forløb. Den vestlige grøft havde et ca. 90 grader knæk mod øst i den nordlige ende, hvorved der opstod antydning af en indsnævret ca. 1,4 m bred indgang mod nord, mens den sydlige ende umiddelbart fremstod helt åben med en 2,9 m bred åbning. De to grøfter var ca. 11,5 m lange, og såfremt de samlet udgjorde rammerne for én konstruktion, var denne ca. 4,4 m bred på bredeste sted målt fra yderpunkterne. Der blev ikke fundet spor efter en tagbærende konstruktion, men nær den nordlige indgang lå et 14 cm dybt stolpehul, som måske kan være en midtsule. Der blev ingen stolpehuller fundet i resten af den mulige hustomt, som således fremstår etskibet. Denne nordlige grøftkonstruktion var tom for genstandsfund, og jordprøvematerialet fra de tilhørende anlæg manglede dateringsegne makrofossiler. Grøfterne var stratigrafisk overlejret af et langhus fra yngre romersk eller ældre germansk jernalder, så de er beviseligt ældre end den horisont.

Det midterste af de tre grøftanlæg fremstod i højere grad som en regulær hustomt (Fig. 3; 6). Således bestod den af en ydre ramme af ligesidede 30–80 cm brede, brungrå og skarpt afgrænsede grøfter, som dog var mere spidsbundede og stedvist dybere nedgravet. I begge ender dannede grøfterne rundede gavle, helt uden åbninger.

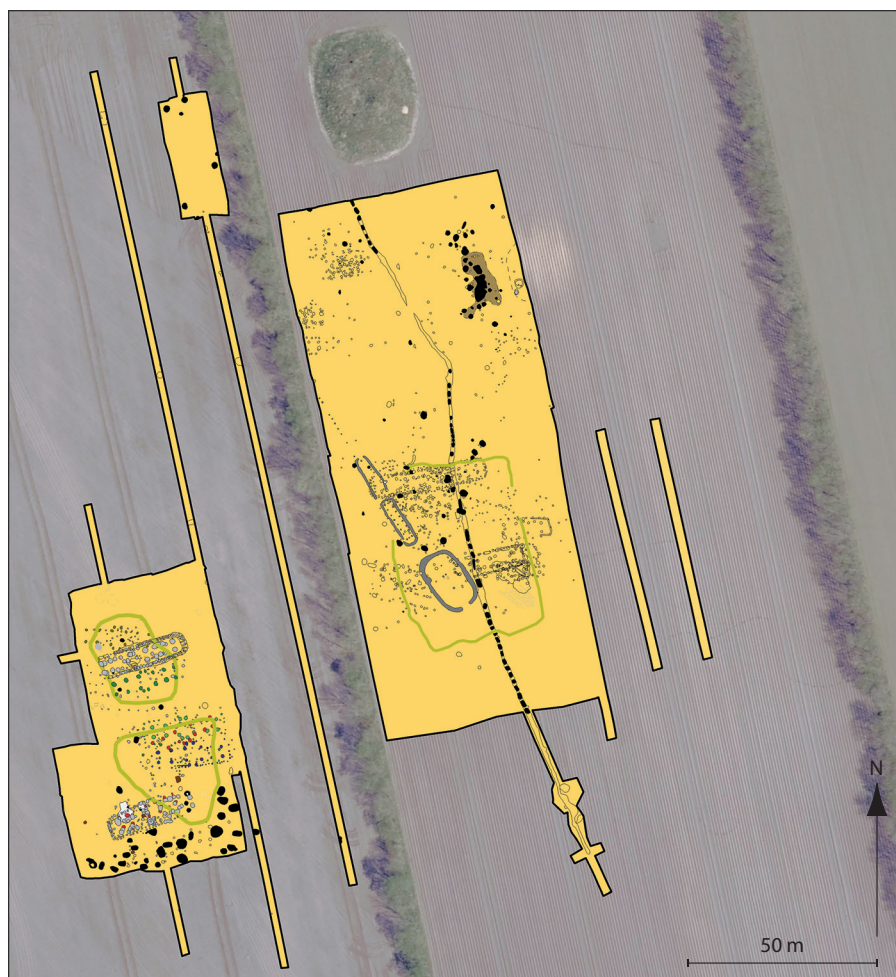


Fig. 2. Plantegning af de samlede udgravningsresultater ved Stavsager Høj 2018–22. I det østlige felt er de tre grøftkonstruktioner vist med gråt, mens de forskellige typer af kogegrubeansamlinger er sortfarvede. Bemærk den nordøstligste klynge, der ligger ved den vestlige højfod af den overpløjede højtomt, der ses som en lys plet i pløjejorden mod øst. Med grønt er kulturlagenes udstrækninger markeret (grafik: L. Grundvad, Museet Sønderkov).

Fig. 2. The excavations at Stavsager Høj accomplished during the years of 2018–2022. The three ditch constructions in the eastern part of the excavation area are marked in grey, while the different types of cooking pits are marked in black. The concentration of cooking pits in the north-eastern corner was situated at the western edge of the eroded barrow that appears like a light spot in the top-soil to the east (graphics: L. Grundvad, Museum Sønderkov).



Fig. 3. De to nordligste grøftkonstruktioner ses i den vestre felthalvdel. Det mørke lag er kulturjord dateret til jernalder. Nord er op (foto: S. A. Christensen, Museet Sønderkov).
Fig. 3. The northernmost ditch constructions are clearly visible in the western part of the excavation area. The dark area represents a cultural layer dating to the Iron Age (photo: S. A. Christensen, Museum Sønderkov).

Ligeledes fremstod langsiderne uden åbninger. Hvis der er tale om vægggrøfter, er det ikke muligt at udrede, hvorfra man havde adgang til husets indre. Stratigrafisk lå konstruktionen relativt uforstyrret, hvorfor der ikke hersker tvivl om, at husets indre var præget af otte sæt tagbærende stolpehuller, som indbyrdes stod regelmæssigt placeret med afstande mellem 1,4 og 1,9 m. Fælles for alle stolpehullerne er, at de var veldefinerede ved undergrundsfladerne og i profilerne. På tværs af tomtens rum var afstanden mellem tagstolpehullerne næsten konsekvent 1,5 m, hvilket vidner om et ganske smalt rum, som bekræftes af tomtens ydre dimensioner på 13,9 × 4,1 m. I udgravningsfasen blev det diskuteret, om den omsluttende grøft kunne repræsentere et dræn fra tagdryp, men i så fald ville det indre rum blive endnu smallere, hvilket antyder, at tomten repræsenterer en anden funktion end bolig og/eller opbevaring.

Heller ikke i denne midterste konstruktion blev der gjort daterende genstandsfund, hvorfor den endnu kun er relativt dateret ud fra den horisontale relation med de øvrige grøftkonstruktioner og deres helt ensartede orientering. Stratigrafisk overlejres det centrale grøftanlæg af en hustomt, som typologisk dateres til ældre romersk jernalder. Der blev udtaget jordprøvemateriale fra de tagbærende stolpehuller og fra grøften, men prøverne rummede kun lidt trækul, hvorfor der kun kunne gennemføres fem AMS-dateringer på tomtens (KANSTRUP 2024). Analyseresultaterne var imidlertid ikke-konkluderende, idet en datering henvendte til senneolitikum (AAR 38278), en anden til ældre bronzealder (AAR 38280), to til yngre bronzealder (hhv. AAR 38279 og AAR 38284) og en til yngre romersk jernalder (AAR 38277), hvilket samlet afspejler en stor del af lokalitetens bebyggelsesmæssige brugstid frem for tomtens datering.



Fig. 4. Den store ovalkonstruktion set fra nord med tilhørende anlæg samt de omkringliggende jernalderanlæg (foto: L. Grundvad, Museet Sønderkov).

Fig. 4. The large oblong ditch construction and the related features and surrounding Iron Age features, seen from the north (photo: L. Grundvad, Museum Sønderkov).

Den sydligste grøftkonstruktion var den mest bemærkelsesværdige, da den fremstod usædvanligt omfangsrig (Fig. 4; 6). Således var den omtrent dobbelt så bred som de to øvrige grøftanlæg med sine dimensioner på 17,2 × 10,7 m. Dermed havde tomtens mod syd en oval form, grøftfylden var brungrå og mellem 1,1 og 1,7 m bred. Grøftens bevaring var skiftende, og dybden varierede derfor mellem 27 og 96 cm. Længdeforløbene var ganske svagt buede, mens begge smalsider var rundede. Den nordlige ende fremstod lukket, mens den sydlige havde en tydelig ca. 2 m bred åbning, som således skabte en symmetrisk konstruktion. Atypisk i forhold til de to øvrige grøftanlæg var det relativt store antal af sten i

varierende størrelse i grøftfylden, ligesom der også kunne registreres horisontale »linjer« i fylden, der mindede om rester efter tørvelag – hvilket dog var en visuel iagttagelse, der ikke kunne bekræftes naturvidenskabeligt. I tomtens rum fandtes tre stolpehuller, der lå på linje langs anlæggets midterakse i en nogenlunde indbyrdes regelmæssig afstand. Den midterste af de tre stolpehuller kunne dokumenteres i to faser. Fælles for disse stolpehuller var, at de tydeligt adskilte sig fra de omkringliggende jernalderstolpehuller, som alle var mere humøse og mørke end de her omtalte. Således fremstod de mere lysegråbrune, og de var indledningsvist mere diffust afgrænsede til undergrundsandet (Fig. 5).

Dette ændredes imidlertid efter få dage, hvor stolpehullerne skiftede karakter farvemæssigt og derved blev mere tydelige. Stolpehullerne blev alle snitgravet, hvilket afslørede, at de var ganske dybt funderede i en dybde på op til 80 cm, hvilket antyder, at der var tale om tagbærende midtsuler, hvorved grøfterne kan have udgjort fundamentet for en vægkonstruktion. Ingen sikre stolpehuller kunne iagttages langs grøftens profiler, så muligvis var der tale om en tørvebygget væg, selvom de naturvidenskabelige analyser ikke har bekræftet dette.

Der blev ikke fundet daterende genstandsfund i hverken grøftforløbet eller stolpehullerne, men naturvidenskaben har bidraget med AMS-dateringer (KANSTRUP 2023), som i fire tilfælde henfører stolpehullerne og grøften til ældre bronzealder periode II (Tab. 1). En femte datering må være udført på langt ældre, sekundært aflejret trækulsmateriale fra tidlig Tragtbægerkultur (AAR 35522). Baseret på de samlede iagttagelser må det konkluderes, at denne grøftkonstruktion repræsenterer en atypisk mulig hustomtvariation, hvis lige kun meget sjældent er påvist i Sydskandinavien.

Sammenligningsmateriale

Sammenlignelige grøftkonstruktioner er eftersøgt i navnlig den publicerede del af sydsandinavisk arkæologi, hvilket dog kun har givet få og spredte potentielle lokaliteter. Dertil er vi venligt blevet oplyst om relevante udgravningsberetninger i forbindelse med udgravningsbesøg og fremlæggelser. I det følgende vil vi kort præsentere de pågældende lokaliteter, hvormed vi kan danne et overblik over de kendte anlæg.



Fig. 5. To af de tre markante midtsuler, som stod på linje langs ovalkonstruktionens midterakse (fotos: M.E. Poulsen, Museet Sønderskov).

Fig. 5. Two of the deep postholes that were found along the central axis of the oval ditch construction (photos: M.E. Poulsen, Museum Sønderskov).

Et af de vigtigste dateringsmæssigt sammenlignelige fund er gjort ved Bolderslev Skovvej mellem Aabenraa og Tinglev i Sønderjylland, hvor man har udgravet et grøftanlæg, der bestod af en ringgrøft på 12 m i diameter med en derpå tilkøbt nord-syd-orienteret lukket ovalgrøft på 14 × 11 m (ETHELBERG 2000, 223). Bolderslev Skovvej-konstruktionen er stratigrafisk ældre end en hustomt dateret til yngre bronzealder, og grøftkomplekset er ¹⁴C-dateret til ældre bronzealder periode II, hvilket netop svarer til dateringsresultatet fra

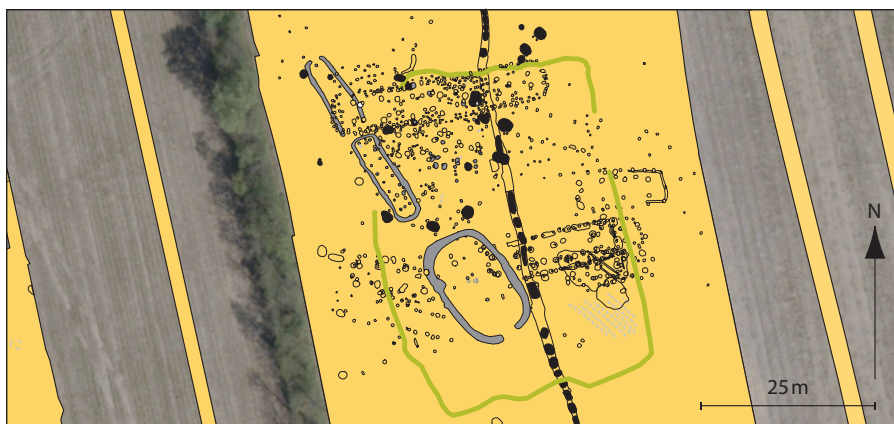


Fig. 6. Plan visende de tre grøftkonstruktioner med mørkegrå (grafik: L. Grundvad, Museet Sønderskov).

Fig. 6. The three ditch constructions marked in dark grey (graphics: L. Grundvad, Museum Sønderskov).

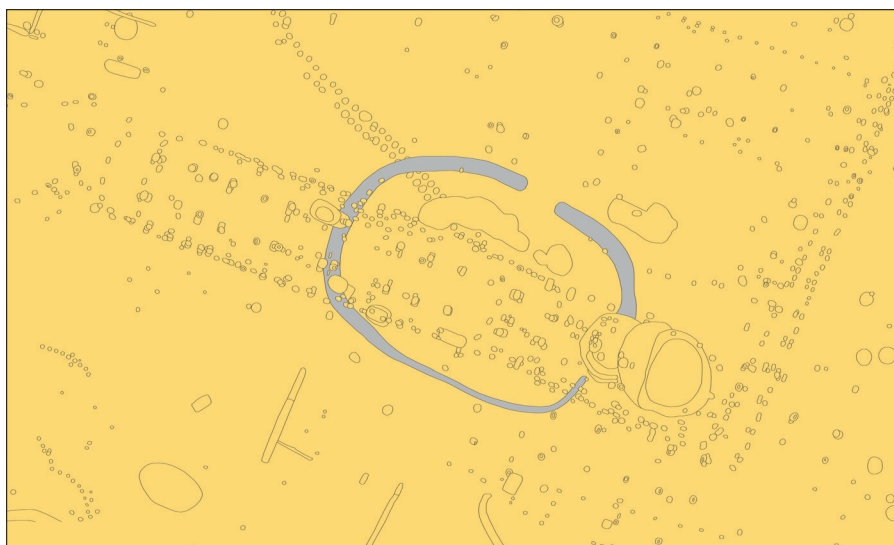


Fig. 7. Den markante ovalgrøft fra Nørby i Vestjylland, markeret i grå. Bemærk, at anlægget er stratigrafisk ældre end jernaldergården (Tegning med tilladelse fra T. Egeberg, ArkVest).

Fig. 7. The large oval ditch construction from Nørby in western Jutland, marked in grey. This construction is stratigraphically older than the Iron Age farm (drawing with permission from T. Egeberg, ArkVest).

Tab. 1. De omtalte AMS-dateringer, som i fire å fem tilfælde daterer ovalgrøften til ældre bronzealder periode II (after M. KANSTRUP 2023).
Table 1. The ¹⁴C-datings that in four out of five cases date the oval ditch construction to the Nordic Bronze Age Period II (1500–1300 BC) (after M. KANSTRUP 2023).

AAR	Sample ID	Name	Material	Description	Yield %	¹⁴ C Age yr. BP	Calibration Program	Calibration Options	Calibrated Age BC	Calibrated Age BC
35519	43380	P130	Charcoal	A1122, stolpehul. 2 årringe, stamme/ gren, ingen bark	43.2	3145	30 OxCal v4.4.2 BRONK RAM- SEY (2020); r:5	IntCal20 Res: 1 yrs	1491 (6.3%) 1482 1449 (58.5%) 1396 1332 (3.5%) 1326	1498 (83.6%) 1381 1341 (11.9%) 1310
35520	43381	P131	Charcoal	A1125, stolpehul. 2 årringe, yngre stamme/gren, ingen bark	58.6	3182	33 OxCal v4.4.2 BRONK RAM- SEY (2020); r:5	IntCal20 Res: 1 yrs	1497 (27.6%) 1473 1460 (40.7%) 1425	1508 (95.4%) 1400
35521	43382	P132	Charcoal	A1194, stolpehul. 3 årringe, yngre stamme/gren, ingen bark	59.7	3189	39 OxCal v4.4.2 BRONK RAM- SEY (2020); r:5	IntCal20 Res: 1 yrs	1498 (68.3%) 1431 1520 (93.6%) 1395 1332 (0.7%) 1326	1531 (1.2%) 1524 1520 (93.6%) 1395 1332 (0.7%) 1326
35522	43383	P120	Charcoal	A1284, væggroft. 1 årringe, stamme/ gren, ingen bark	69.4	5063	56 OxCal v4.4.2 BRONK RAM- SEY (2020); r:5	IntCal20 Res: 5 yrs	3949 (27.5%) 3890 3884 (40.8%) 3797	3972 (95.4%) 3709
35523	43384	A125	Charcoal	A1284, væggroft. 1 årringe, stamme/ gren, ingen bark	36.0	3171	29 OxCal v4.4.2 BRONK RAM- SEY (2020); r:5	IntCal20 Res: 1 yrs	1495 (21.3%) 1477 1456 (47.0%) 1418	1503 (95.4%) 1399

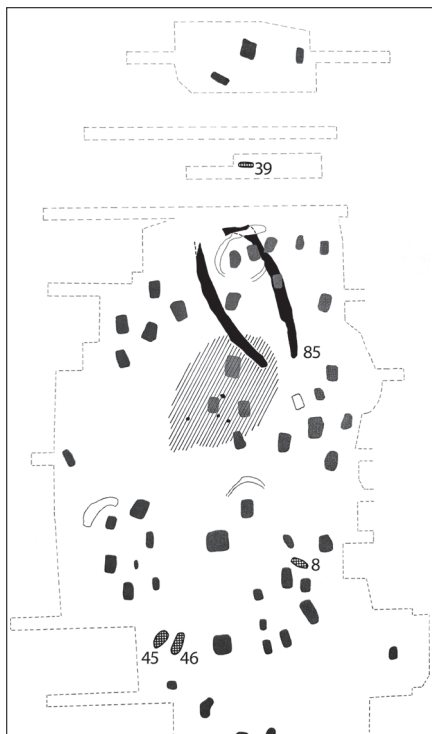


Fig. 8. Parallelgrøftanlægget fra Nørre Sandegård Vest på Bornholm, markeret i sort (after L. JØRGENSEN/A. N. JØRGENSEN 1997, 16).

Fig. 8. The construction with parallel ditches from Nørre Sandegård Vest on Bornholm, marked in black (after L. JØRGENSEN/A. N. JØRGENSEN 1997, 16).

ovalgrøften ved Stavsager Høj. Fra Sønderjylland kendes dertil nogle »rammehuse« fra yngre bronzealder med væggrøfter uden indre tagbærende konstruktioner (KRUSE 2013, 77), men disse eksempler har dimensions- og formmæssigt karakter af ordinære langhuse, hvorfor de ikke inddrages i nærværende artikel.

Et andet og mere relevant eksempel stammer fra Nørby i Vestjylland, hvor en ovalgrøft med dimensioner på $15,5 \times 10,8$ m og en nord-nordøst-vendt åbning er dokumenteret (Fig. 7). Størrelsesmæssigt minder denne meget om Stavsager Høj-ovalgrøften. Dateringsmæssigt afviger den imidlertid betydeligt, idet Nørby-fundet stratigrafisk er ældre end en gårdsenhed fra yngre romersk/ældre germansk jernalder, men derimod yngre end et hulbælte fra førromersk jernalder.

Et velpubliceret grøftanlæg, som minder om den nordligste parallelgrøftkonstruktion ved Stavsager Høj, er fra Nørre Sandegård Vest på Bornholm (Fig. 8). Det bornholmske anlæg er orienteret omtrent som eksemplet fra Stavsager Høj, og det målte ca. $17,5 \times 10$ m og repræsenteres af omtrent 1 m brede og op mod 30 cm dybe grøfter. Også på Bornholm var begge ender åbne, men her ses igen antræk til en indsnævret nordlig åbning. Dateringen er stratigrafisk angivet til at være yngre end tidlig neolitikum og ældre end en klynge af jordfæstegrave fra yngre jernalder. Anlægget blev tolket som en bronzealderlig skibssætning (JØRGENSEN/JØRGENSEN 1997, 15).

Også fra Ledreborg ved Gl. Lejre på Sjælland er der opdaget et »krumgrøftanlæg«, som det benævnes i den tilknyttede artikel (ANDERSEN 2012; Fig. 9), med buede forløb og åbne ender. Det sjællandske anlæg var orienteret nordvest mod sydøst, og det målte $15,5 \times 8,8$ m. Grøfterne var 80–90 cm brede og op til 24 cm dybe. Ledreborrganlægget er usikkert dateret til yngre bronzealder periode V ud fra keramikfund fra anlægstoppen. Foruden den visuelle lighed med Stavsager Høj-anlæggene er det bemærkelsesværdigt, at de begge er fundet på pladser, der har tilknyttet en førkristen sakral funktion med en århundredelang religiøs anvendelse. Således er der også opdaget kogegrubegrøfter



Fig. 9. Krumgrøftanlægget fra Ledreborg ved Gl. Lejre set fra to vinkler (foto: ROMU).

Fig. 9. The large ditch construction from Ledreborg near Gl. Lejre, seen from two sides (photo: ROMU).

og -klynger ved Ledreborg, ligesom den midsjællandske plads som bekendt udvikles til en eliteresidens i yngre jernalder og vikingetid, hvilket også er gældende for Fæstet-Harreby komplekset.

Ved Måde i udkanten af Esbjerg er der udgravet et nordvest-sydøst orienteret parallelgrøftanlæg med helt åbne ender, hvoraf den ene grøft dog var forstyrret af en beskyttelsesbunker fra 2. Verdenskrig (GRUNDTVAD 2015, 12 ff.). Sammen dannede de et afgrænset areal på omtrent 14 × 5 m. Grøfterne blev opdaget nær en gravhøj fra bronzealderen, og de blev indledningsvist undersøgt og tolket som resterne efter en langhøjtomt, men genstandsmaterialet, der bestod af lerkarskår og muslingeskaller samt tilførte natursten daterede, anlægget til sen yngre bronzealder eller tidlig førromersk jernalder. Dermed blev anlægget afslutningsvis tolket som et kulturanlæg knyttet til gravlæggelser.

Foruden de beskrevne danske anlæg bør det tilføjes, at der for nyligt er fundet et grøftanlæg ved Veldbæk nær Esbjerg, ligesom der er registreret et 14 × 6 m stort udateret parallelgrøftanlæg ved Landlystvej

i Tarp, mens lokaliteterne Frydeshøj og Bjerre 4 i Thy har budt på henholdsvis et cirkulært/kvadratisk grøftanlæg, der var omgivet af hustomter fra yngre bronzealder samt et ovalt grøftanlæg på 21 × 9 m, der er tolket som en dyreindhegning fra yngre bronzealder (MIKKELSEN/BECH 2018). Fra Thy kendes der endvidere grøftanlæg ved lokaliteterne Bjerre 2 samt ved Klostergård og Fårtoft, hvoraf de sidstnævnte ikke synes at svare formmæssigt til de her i artiklen fremlagte eksempler (BECH/OLSEN 2018; OLSEN 2018). Endelig kendes der tre ovale grøftkonstruktioner fra Ysby i Halland, Sydsverige, hvor der også er udgravet et cirkelrundt grøftanlæg (NILSSON 2020, 10).

Selvom der kun findes meget få grøftanlæg, der kan minde om Stavsager Høj-anlæggene, synes spredningen allerede nu at antyde et vestligt tyngdepunkt (Fig. 10), men det er endnu uklart, hvad dette betyder. Der er stor forskel i konstruktionernes dimensioner, kontekst og datering, og det er bemærkelsesværdigt, at der i samtlige eksempler er så få spor efter en stolpesat vægkonstruktion i grøfterne, at det ofte er forslået, at de repræsenterer tørvevægge.

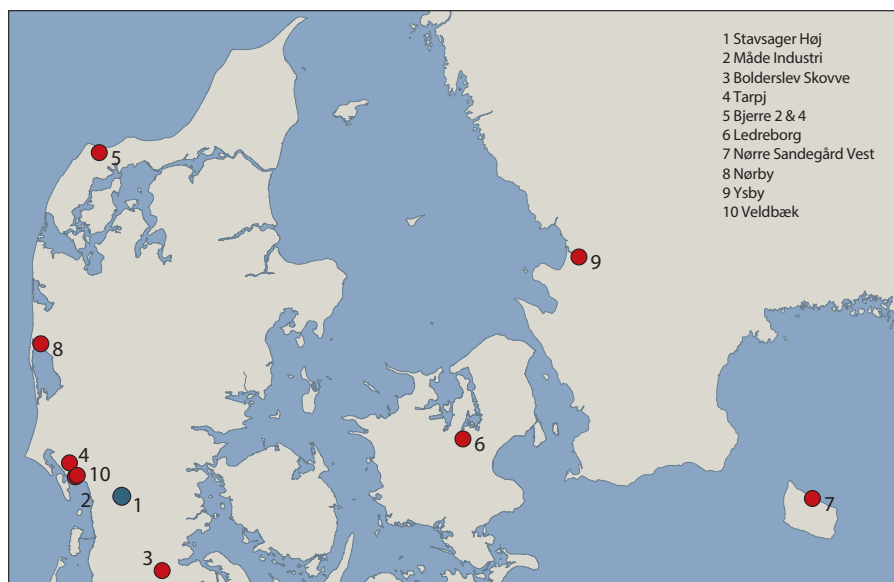


Fig. 10. Udbredelsen af de hidtil kendte sydsandinaviske eksempler på grøftkonstruktioner, som umiddelbart ligner de tre eksempler fra Stavsager Høj (grafik: L. Grundvad/M.E. Poulsen, Museet Sønderkov).

Fig. 10. The distribution of the so far known examples of ditch constructions in southern Scandinavia with close similarities to the three constructions from Stavsager Høj (graphics: L. Grundvad/M.E. Poulsen, Museum Sønderkov).

Tolkningsforsøg

Grøftkonstruktionerne repræsenterer et sjældent fænomen på de kendte bronzealderpladser, og for det centrale Sydjylland er der endnu tale om en unik forekomst. Var opdagelsen gjort i Thy havde man givetvis forholdt sig mindre undrende til grøfterne. For Stavsager Højs vedkommende må den helt ensartede orientering af de tre grøftanlæg og stolpehulsrækken mod nord antyde, at der er tale om et samtidigt kompleks. Den sydligste oval er på overbevisende vis ^{14}C -dateret til ældre bronzealder, men konstruktionstypen genkendes ikke i det

øvrige samtidige bebyggelsesmateriale fra nærområdet, hvor den regionalt herskende byggeskik for perioden – de treskibede bulvægslanghuse – eksempelvis er velkendte på de nærliggende lokaliteter Højvang/Møgeltud (JENSEN 1997; POULSEN 2024) og Kamp Grusgrav (POULSEN 2014) samt ikke mindst lokalområderne i regionen, hvor et større antal af disse langhuse er dokumenteret (POULSEN 2017; 2022). Både formen, karakteren, dimensionerne og orienteringen af Stavsager Høj-konstruktionerne afviger markant fra langhusene i de ordinære landbrugsbebyggelser. Det er desuden bemærkelsesværdigt, at de tre Stavsager Høj-anlæg

tilmed repræsenterer både den et-, to- og treskibede byggeskik, selvom det er uvist, om de alle var tagdækkede. Desuden vækker det forundring, at det næsten 11 m brede toskibede grøftanlæg var karakteriseret ved en kort midtsulereække, mens det kun 4 m brede vægggrøftshus var treskibet med ikke mindre end otte tagstolpesæt. Det burde næppe være nødvendigt i en bygning med så beskeden en bredde.

Sammenligningsmaterialet viser, at der er tale om en type af konstruktioner, der oftest er karakteriseret ved længder på 15–18 m og bredder på 8–11 m. Dertil er de gerne orienteret i retningen NNV–SSØ, og de er næsten altid præget af en mangel på daterende genstande, hvilket naturligvis har besværliggjort dateringen af anlægstypen. Majoriteten af de kendte dateringer beror på stratigrafiske iagttagelser, hvilket har skabt meget brede dateringsrammer. De fleste dateringer henviser dog til bronzealderen, hvor Stavsager Høj og Bolderslev Skovvej er naturvidenskabeligt dateret til ældre bronzealder periode II. Tolkningsmæssigt er det imidlertid endnu uvist, om konstruktionerne repræsenterer et landbrugsrelateret fænomen som dyrefolde og forrådsopbevaring eller mere religiøse formål som kulthuse knyttet til gravskik.

Når den profane tolkning tages i betragtning, er det relevant at fremhæve den vestlige forekomst af cirkulære grøftanlæg, som kendes langs Nordsøens kystzoner fra Thy i nord til Holland i syd. Disse cirkelgrøfter kendes på lokaliteter med treskibede huse, hvor forrådsopbevaringstolkningen giver mening på grund af nærheden mellem bolig og »staklade«. Cirkelkonstruktionerne er imidlertid betydeligt mindre end parallelgrøftkonstruktionerne og overskrider sjældent mere end 8–10 m i diameter. Størrelsen kan derimod antyde, at der er tale om dyrefolde, hvilket kræver

et større bevægelsesrum end opbevaring. Her kan manglen på indre stolper i de fleste grøftkonstruktioner antyde folde uden tagdækning.

En anden profan tolkning går på grøfterne som drænrender, som det kendes i et større antal fra marskegnene i Holland og Nordvesttyskland (f. eks. FOKKENS 1991, 80; HULST 1973, 104). Den store bredde på Stavsager Højs ovale grøftanlæg ville tillade denne tolkning, mens den meget smalle bredde på den treskibede tomt derimod modsiger tolkningen, da den i så fald bliver endnu smallere. Desuden har der næppe været behov for drængrøfter omkring bygningerne på det højtliggende og veldrænedes terræn.

Et potentielt problem ved at opfatte grøftkonstruktionerne fra Stavsager Høj som rent profane anlæg er, at der mangler en samtidig ordinær bebyggelse på lokaliteten og dens nærmeste omgivelser. Men der er næppe tvivl om, at lokalområdet rummer flere uopdagede gårdenheder fra bronzealderen, for normalt var afstanden fra gravhøje til langhuse minimal (f. eks. JENSEN 1997, 6; RASMUSSEN 1993). Et oplagt sted at eftersøge bronzealderbebyggelser kunne være området nord for den fredede gravhøj på Stavsager Høj med sine sandterrasser ned mod Hjortvad å. Der kan ligeledes være levn efter gårde langs højdeåsen vest og øst for lokaliteten samt længere mod syd på højden ved den nuværende Fæstedsvej. Men det er bemærkelsesværdigt, at de eventuelle profane enheder i så fald har ligget i en længere distance fra de sjældne konstruktioner – en afstand på mindst 100 m (se fig. 2 ovenfor).

Stavsager Høj-lokaliteten har i yngre bronzealder og jernalderen en tydelig sakral karakter, hvor bygninger og de åbne landskaber blev anvendt i en udpræget rituel retning ifølge det omfattende arkæologiske materiale. Således rummer pladsen

varierende kogegrubeansamlinger og en lang kogegruberække fra yngre bronzealder, der ofte tolkes som sociale samlingspladser (f.eks. KRUSE/MATTHES 2019). Derudover er der fundet talrige deponeringer fra jernalderen af våben og personligt udstyr samt en pragtvogn af Dejbjerg-type, og hvis undersøgelsesarealet udvides til hele Fæstede-Harrebymrådet har vi regelmæssige nedlæggelser af store mængder guld og sølv helt op til anden halvdel af 900-tallet (GRUNDTVAD 2020 a). Der er altså tale om en egn med en særlig sakral betydning igennem århundreder.

Denne religiøse relevans kan muligvis også forklare de atypiske grøftkonstruktioner, som måske hellere skal betragtes som en slags kultbygninger i relation til de omkringliggende gravhøje. Afstanden til de nærliggende gravhøje er dog større end flertallet af bronzealderens kulthuse, der lå helt op til gravmonumentet. Desuden havde de gerne mindre dimensioner og en anderledes form (CLEMMENSEN 2005; VICTOR 2002, 69 ff.). Grøftanlæggene på Stavsager Høj var som nævnt tomme for genstandsfund, hvilket alene kan svække tolkningen som kultiske konstruktioner. Men her skal det understreges, at flere anlægskomplekser, der med rette kan tolkes som rituelle, enten er fundtomme eller blot rummer bopladsrelaterede genstande (f.eks. GRUNDTVAD/POULSEN 2016, 21; KLASSEN 2014, 51 ff.). Det samme gælder flere »kultbygninger«, der heller ikke nødvendigvis rummer eksklusive sager eller fundsammenhænge (RASMUSSEN 2015).

Afslutning

Et problem med at tolke grøftkonstruktionerne fra Stavsager Høj som landbrugsrelaterede anlæg er, at vi mangler en ordinar bronzealderbebyggelse i de nærmeste omgivelser. Såfremt de tre konstruktioner spillede en rolle i agerbruget, ville man forvente at finde tilstødende eller nærliggende treskibede langhuse, som vi kender dem i stort antal fra talrige lokaliteter i regionen (POULSEN 2017). Man gemte vel ikke sit forråd langt ude i periferien? Der kan tolkningen som dyrefolde umiddelbart være mere plausibel, hvor man således samlede sit dyrehold i udmarken til bestemte formål. Dette kan også forklare den totale mangel på kornfund i jordprøvematerialet.

Det er imidlertid bemærkelsesværdigt, at grøftkonstruktionerne som omtalt befinder sig på en lokalitet, der fra yngre bronzealder og fremefter er præget af tydelige tegn på religiøse handlinger. Bronzealderens aktivitetsspor domineres af afbrændinger i gruber, og jernalderen er præget af omfattende destruktions af bygninger og udstyr.

Som det tydeligt fremgår, foreligger der ikke endelige svar på, hvad de særegne grøftkonstruktioner repræsenterer, men der er tydeligvis tale om en speciel anlægsvariant, som blev anvendt under hele bronzealderen. Fremtidige udgravninger og studier må udrede grøftanlæggenes funktion og betydning samt nærmere tidsplacering.

Litteratur

- Andersen 2012: J.S. Andersen, Yngre bronzealders bosættelse ved Ledreborg Slot. I: S. Boddum/M. Mikkelsen/N. Terkildsen (red.), *Bebyggelsen i yngre bronzealders lokale kulturlandskab. Yngre bronzealders kulturlandskab 2* (Tarm 2012) 85–112.
- Bech/Olsen 2018: J.-H. Bech/A.-L.H. Olsen, Animal pens at Bronze Age settlements in Thy: Ditches and post-built fences. I: J.-H. Bech/B.V. Eriksen/K. Kristiansen (red.), *Bronze Age Settlement and Land-Use in Thy, Northwest Denmark I*. Jutland Archaeological Society Publications 102 (Gylling 2018) 161–184.
- Clemmensen 2005: B. Clemmensen, Bronzealders kultulanlæg – en undersøgelse af anlæggene udenfor gravhøjene. I: J. Goldhahn (red.), *Mellan sten och järn. Del I. Götarc Serie C. Arkeologiska Skrifter 59* (Göteborg 2005) 291–305.
- Ethelberg 2000: P. Ethelberg, Bronzealderen. I: L.S. Madsen/O. Madsen (red.), *Det Sønderjyske Landbrugs Historie. Sten- og Bronzealder. Skrifter fra Historisk Samfund for Sønderjylland 81* (Haderslev 2000) 135–280.
- Fokkens 1991: H. Fokkens, Bronze Age Settlements in the Netherlands. I: C. Chevillot/A. Coffyn (red.), *L'Âge du Bronze Atlantique. Ses Faciès, de l'Ecosse à l'Andalousie et leurs Relations avec le Bronze Continental et la Méditerranée* (Dordogne 1991) 77–88.
- Grundvad 2015: B. Grundvad, Krigslæge og kultlæge fra Måde Industri. Fra Ribe Amt 2015, 7–15.
- Grundvad 2020a: L. Grundvad, Harreby og Fæsted – et førkristent centrum i Sønderjylland. I: I.S. Klæsøe (red.), *Glimt fra vingetiden* (Danmark 2000) 150–158.
- Grundvad 2020b: L. Grundvad, Jernalderofringer fra Stavsager Høj ved Fæsted – en foreløbig præsentation af deponeringer og kontekster. *Arkæologi i Slesvig/Archäologie in Schleswig*, 2020, 119–138.
- Grundvad/Poulsen 2016: L. Grundvad/M.E. Poulsen, De »dybe anlæg« fra sen yngre stenalder – grave, grænsemærker eller rituelle gruber? *By, marsk og geest* 28, 2016, 7–29.
- Hulst 1973: R.S. Hulst, A Contribution to the Study of Bronze Age and Iron Age Houseplans: Zijderveld. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 23, 1973, 103–107.
- Jensen 1997: S. Jensen, Bronzealder set fra luften – et usædvanligt hus fra ældre bronzealder. *By, marsk og geest* 9, 1997, 5–8.
- Jørgensen 2006: E. Jørgensen, Fra underjordiske dysser til synlige trapezformede anlæg. Om stenaldergravene ved Harreby i Sønderjylland. *Kuml* 2006, 59–100.
- Jørgensen/Jørgensen 1997: L. Jørgensen/A.N. Jørgensen, Nørre Sandegård Vest. A Cemetery from 6th–8th Centuries on Bornholm. *Nordiske Fortidsminder Serie B 14* (København 1997).
- Kanstrup 2023: M. Kanstrup, AMS Report 2777, Institut for Fysik og astronomi. Aarhus AMS Center, Aarhus Universitet.
- Kanstrup 2024: M. Kanstrup, AMS Report 2979, Institut for Fysik og astronomi. Aarhus AMS Center, Aarhus Universitet.
- Klassen 2014: L. Klassen, Along the Road. Aspects of Causewayed Enclosures in South Scandinavia and Beyond. *East Jutland Museum Publications 2* (Aarhus 2014).
- Kruse 2013: P. Kruse, Egelund III – ein bronzezeitlicher Versammlungsplatz? I: K.-H. Willroth (red.), *Siedlungen der älteren Bronzezeit. Beiträge zur Siedlungsarchäologie und Paläoökologie des zweiten vorchristlichen Jahrtausends in Südsandinavien, Norddeutschland und den Niederlanden. Studien zur nordeuropäischen Bronzezeit 1* (Neumünster 2013) 67–80.
- Kruse/Matthes 2019: P. Kruse/L. Matthes, Vieh, Laub und Versammlungsplatz: Soziale Organisation in der Bronzezeit, Beispiel Brunde/

- Egelund. *Acta Archaeologica* 90/2, 2019, 203–251.
- Mikkelsen/Bech 2018: D.K. Mikkelsen/J.-H. Bech, Bjerre 4 – settlement, cemetery and field system. I: J.-H. Bech/B.V. Eriksen/K. Kristiansen (red.), *Bronze Age Settlement and Land-Use in Thy, Northwest Denmark II. Jutland Archaeological Society Publications* 102 (Gylling 2018) 133–149.
- Müller 1904: S. Müller, *Vei og Bygd i Sten- og Bronzealderen. Aarbøger for Nordisk Oldkyndighed og Historie* 1904, 1–64.
- Nilsson 2020: M. Nilsson, *Halländska tvåskeppiga hus från förromersk järnålder 500–0 BC. In Situ Archaeologica* 14, 2020, 5–26.
- Olsen 2018: A.-L.H. Olsen, Bjerre 2. I: J.-H. Bech/B.V. Eriksen/K. Kristiansen (red.), *Bronze Age Settlement and Land-Use in Thy, Northwest Denmark II. Jutland Archaeological Society Publications* 102 (Gylling 2018) 55–78.
- Poulsen 2014: M.E. Poulsen, Beretning for arkæologisk undersøgelse af HBV j.nr. 1364 Kamp grusgrav. Matr.nr. 74 & 394, Fæsted, Sdr. Hygum sogn, Frøs herred, gl. Haderslev amt, Vejen kommune, Region Syddanmark (stednr. 200107-261. Kulturarvstyrelsens j.nr. 2009-72402/HBV-0001). Museet på Sønderkov.
- Poulsen 2017: M.E. Poulsen, Continuity and change in settlement from LN II to EBA II. New results from a southern Jutland inland region. I: S. Bergerbrant/A. Wessman (red.), *New Perspectives on the Bronze Age. Proceedings of the 13th Nordic Bronze Age Symposium held in Gothenburg 9th to 13th June 2015. Archaeopress* (Oxford 2017), 203–217.
- Poulsen 2022: M.E. Poulsen, Halvvejgård og Kongeengen – to nyundersøgte lokaliteter med hustomter fra senneolitikum og ældre bronzealder ved Vejen i Sydjylland. Foreløbige betragtninger. *Arkæologi i Slesvig/Archäologie in Schleswig* 19, 2022, 75–96.
- Poulsen 2024: M.E. Poulsen, Udgravningsberetning SJM 1183 Møgeltud, Ribe amt, Esbjerg kommune, Ribe herred, Kalvslund sogn, stednr. 190403-160. FF 246051. Sydvestjyske Museer.
- Rasmussen 1993: M. Rasmussen, Gravhøje og Bopladser. En foreløbig undersøgelse af lokalisering og sammenhænge. I: L. Larsson (red.), *Bronsålderns Gravhögar. Report Series* 48 (Lund 1993) 171–185.
- Rasmussen 2015: M. Rasmussen, The house structure and associated activities. I: M.K. Holst/M. Rasmussen (red.), *Skelhøj and the Bronze Age Barrows of Southern Scandinavia 2. Barrow building and barrow assemblies. Jutland Archaeological Society Publications* 89 (Højbjerg 2015) 141–156.
- Victor 2002: H. Victor, Med graven som grane. Om bronsålderns kulthus. *Aun* 30 (Uppsala 2002).

Lars Grundvad

<lg@sonderskov.dk>

Museet Sønderkov

Sønderkovgårdvej 2

DK-6650 Brørup

Martin Egelund Poulsen

<mep@sonderskov.dk>

Museet Sønderkov

Sønderkovgårdvej 2

DK-6650 Brørup

Spuren des Handwerks im Metall – Röntgenfluoreszenzgestützte Analyse der zwei bronzzeitlichen Hortinventare von Schellhorn und Fehrdorf (Schleswig-Holstein)

Iljan Finkeldey

Abstract

As part of my master's thesis from 2023/24 »Traces of craftsmanship in metal – X-ray fluorescence-based analysis of the two Bronze Age hoard inventories from Schellhorn and Fehrdorf (Schleswig-Holstein)«, bronze objects from the two hoards discovered in Schleswig-Holstein, Schellhorn (1902) and Fehrdorf (2021), were examined using non-destructive X-ray fluorescence analysis (RF/XRF) and microscopy. Both hoards date to Period II of the Nordic Bronze Age and were selected for analysis due to their good state of preservation and typical artifact composition. The proposed presentation will discuss the generated measurement data in the light of the manufacturing processes, the corrosion processes, as well as in relation to conservation measures and thus contribute to the process analysis of XRF data.

Portable X-ray fluorescence (p-XRF) allows the composition of solid objects to be analysed quickly and easily, but the results are influenced by the state of preservation due to the low measuring depth, especially in the case of non-destructive analyses (which were a requirement by the State Museum for all artifacts). However, both hoard inventories processed showed specific anomalies on the surface that do



Abb. 1. Kartierung der Hortfunde von Fehrdorf LA 105 und Schellhorn LA 37 Schleswig-Holstein (Grafik: R. Opitz, CAU Kiel).

Fig. 1. Mapping of hoards of Fehrdorf LA 105 and Schellhorn LA 37 in Schleswig-Holstein (graphics: R. Opitz, CAU Kiel).

not match the expected compositions of prehistoric artifacts. In consultation with the responsible conservator, the influence on the more recent finds could be attributed to the desalination method used. As in the case of the older finds from Schellhorn

there is no documentation of any conservation measures that could help to explain the identification of the chemical anomaly. Several possibilities had to be considered, in particular natural and artificial corrosion processes. Ultimately, all anomalies could be classified as the traces of various restoration measures and thus compensated for in the processed data. The trace elements present in the adjusted data correspond to the composition typical for this period and region. Apart from the corrosion-related changes, the compositions of the objects are so similar, with one exception, that a connection between the two hoards could be assumed through a common origin of the raw materials, or perhaps even a common production site.

Einleitung

Die Hortfunde der nordischen Bronzezeit stellen neben Gräbern einen Großteil der bronzezeitlichen Metallartefakte in Schleswig-Holstein dar (GEISSLINGER 1983, 320; ENDRIGKEIT 2010, 1; FRANKE 2012). Anders als Gräber enthalten Horte aus der älteren Bronzezeit vor allem Sammlungen alltäglicher Objekte, gerade Werkzeuge wie Beile und Sicheln. Die genaue Bedeutung dieser Niederlegungen wird nach wie vor diskutiert (EGGERS 1986, 264–266). Die jüngeren Untersuchungen der Hortfunde beschränken sich vor allem auf typologische und quantitative Vergleiche (FRANKE 2012; ENDRIGKEIT 2010; SCHMIDT 1993; WILLROTH 1985) während großangelegte Metallanalysen sich auf besondere Artefaktgruppen wie Schwerter konzentrieren (u.a. BUNNEFELD 2016; NØRGAARD 2017) Metallanalysen an Hortinventaren wurden nur vereinzelt in Projekten des Archäologischen Landesmuseums Schleswig-Holstein

durchgeführt (FREUDENBERG/GLASER 2015; 2016; 2017; GLASER u. a. 2016). Durch diese Untersuchungen konnten wichtige Aussagen über die Herkunft und die Herstellung der Objekte getroffen werden. Der dennoch sparsame Einsatz weiterer Metallanalysen begründet sich zum Teil in der Destruktivität der meisten naturwissenschaftlichen Analysemethoden. Deren Durchführung wird daher nicht mehr ohne triftigen Grund an Artefakten erlaubt. Als eine der wenigen vollständig zerstörungsfrei einsetzbaren Methoden ist die Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) daher eine naheliegende Möglichkeit, neue Erkenntnisse zu erzielen. Der vorliegende Artikel ist eine Zusammenfassung meiner gleichnamigen Masterthesis, welche im Frühjahr 2024 in Hamburg absolviert wurde. In dieser wurde die Anwendung der zerstörungsfreien RFA an zwei Hortfunden aus Schleswig-Holstein durchgeführt und ausgewertet sowie die Aussagekraft dieser Methode kritisch betrachtet. Die beiden Hortfunde von Fahrdorf und Schellhorn wurden aufgrund der ähnlichen Menge und Zusammensetzung von Artefakten ausgewählt. Dies und die zeitliche und kulturräumliche Nähe der Fundplätze zueinander ließ vermuten, dass sich über die Materialanalyse Gemeinsamkeiten und Unterschiede herausarbeiten lassen.

Methodik

Die angewendete Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA, englisch XRF) basiert auf dem Prinzip der Energiedispersiven Röntgenspektroskopie (EDS), also der Messung der durch hochenergetische Röntgenstrahlung erwirkten spezifischen Emission sekundärer Röntgenstrahlung aller bestrahlten Atome, die über eine K-L-Schale verfügen (ARAI 2005, 15). Die gemessene

Rückstrahlenergie wird in Spektren mit elementspezifischen »Peaks« dargestellt. Standardisierte Messverfahren sind wichtige Voraussetzungen für reproduzierbare und vergleichbare Messergebnisse. Dies beginnt mit dem Abstand und Winkel des Geräts zur Oberfläche der Probe bis hin zur Homogenität und Uniformität der Probe selbst (INJUK u.a. 2005, 411). Messungen in der Archäologie bei denen ein Gerät, vielleicht sogar freihändig, auf die ungeereinigte Oberfläche unförmiger korrodierter Artefakte gerichtet wird, können diese Fehlerquellen schwerlich vermeiden. Die Messergebnisse sind zwar reproduzierbar, die willkürlichen Faktoren einer solchen freien Messung limitieren allerdings die Chance die Messgegebenheiten exakt zu wiederholen. Viele Faktoren konnten durch zusätzliche Kalibrierung der RF-Analysatoren minimiert werden (MAUSER 2005, 385; 393). Dennoch kommt dem Zustand der beprobten Objekte eine besondere Bedeutung zu. Unebene oder verzierte Oberflächen können für RF-Analysatoren ein Problem darstellen, da diese den Einschlag- und Reflexionswinkel der Röntgenstrahlen verändern und so das »Rauschen«, also die undefinierbaren Einschläge im Detektor, erhöhen und bei Recheneinheiten zu höherer Ungenauigkeit bis hin zu Aussetzern führen können.

Je nach Größe und Material der Probe durchdringt der Röntgenstrahl des jeweiligen Geräts die Probe nur sehr gering. Gerade bei Metallobjekten kann nur eine geringe Messtiefe erreicht werden. Die lange Lagerung archäologischer Artefakte in verschiedenen Milieus verändert durch Korrosion und andere Prozesse die chemische Oberfläche der Artefakte. Solche Veränderungen sorgen für ein verzerrtes Messbild, welches bislang nicht einfach bereinigt werden kann (GIANONCELLI/KOUROUSIAS

2007, 862). Durch die jeweilige Konstruktion, Intensität und Kalibrierung des Gerätes, entsteht außerdem ein Messbild, welches nur mit einem baugleichen Gerät und dem gleichen Messaufbau reproduzierbar wäre. Es entstehen Ergebnisse, die somit nicht allgemein vergleichbar sind, sondern zunächst nur den relativen Zustand darstellen können. M. PEARCE (2018, 84) bezeichnete daher die Möglichkeit der zerstörungsfreien Beprobung als Fluch und Segen der RF-Methode. Einerseits könnten damit weit mehr Objekte untersucht werden, andererseits hätten die Museen und Archive dadurch weniger Grund, eine destruktivere Untersuchung zuzulassen, auch wenn diese für die präzise Beantwortung einer Fragestellung vielleicht vorzuziehen wäre.

Den sichersten Lösungsweg bildet eine invasive/destruktive Probenentnahme. Hierdurch verliert die Methode ihren großen Vorteil archäologisch bedeutsame Objekte völlig unbeschädigt analysieren zu können. Die Ergebnisse sind jedoch nicht durch die Oberflächenbeschaffenheit der Objekte beeinflusst und kommen der ursprünglichen Legierung deutlich näher. Doch auch die invasive Probenentnahme bringt Nachteile mit sich. Unter anderem hat sich bei starker Korrosion häufig auch das Innere der Artefakte zu verschiedenen Graden chemisch verändert (WADSAK u.a. 2000, 159–160; INJUK u.a. 2005, 420). Außerdem ist die Zusammensetzung von prähistorischen Metallobjekten häufig nicht homogen und so müssten diese für ein repräsentatives Ergebnis an mehreren Stellen beschädigt werden. Einen anderen Lösungsansatz für die Unberechenbarkeit der Schichtenzusammensetzung und Korrosionseinflüsse sollen sogenannte Monte-Carlo-Simulationen erbringen (MANTLER 2005, 394; BOTTAINI u.a. 2015, 13). Für diese

komplexe Simulation werden Parameter benötigt, die nicht zerstörungsfrei zu verifizieren sind (EMMITT u.a. 2021, 4). Da sich die Methode in andauernder Entwicklung befindet, könnte ein Einsatz zu einem späteren Zeitpunkt von Interesse sein.

Die Durchführung der Messungen an den Artefakten für die vorliegende Arbeit wurden zwischen dem 20. und dem 22. Juni 2023 in den Räumen des Landesmuseums Schleswig-Holsteins auf Schloss Gottorf mit dem Niton™ XL3t GOLDD+ RFA-Analysator des Instituts für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie Hamburg durchgeführt. Die Artefakte wurden im Vorfeld durch die Konservatorin C. Mayer für die Analyse vorbereitet und sämtliche bekannte konservatorische Maßnahmen ihrerseits erläutert. An allen Artefakten wurden, mit Ausnahme der zu klein fragmentierten Sichel, vier feste Punkte gemessen. Die Grabungsdokumentation und Einträge der Landesaufnahme und Archäologischen Datenbank (Fahrdorf LA 105, AU2021-130; Schellhorn, Kr. Plön, LA 37, ADSH: AA1902-4, AA1902-12) wurden durch das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein (ALSH) zur Verfügung gestellt.

Patina und Korrosion an Bronzeobjekten

Die chemische Veränderung an der Metalloberfläche sorgt bei der non-invasiven RF-Untersuchung von Artefakten aus Kupfer und Kupferlegierungen für die größte Beeinflussung der Messergebnisse. Für eine RFA besteht daher die Notwendigkeit, sich mit der Beschaffenheit des individuellen Korrosionszustands und jeder weiteren chemischen Veränderung an der Oberfläche eines jeden zu untersuchenden Gegenstands zu beschäftigen (NØRGAARD

2017, 104; 120) – gerade, wenn keine destruktiveren Maßnahmen zur Verfügung stehen. Um ein Artefakt in einem möglichst ursprünglichen Zustand zu erhalten und präsentieren zu können, werden intakte Patinaschichten in der Restauration heute nur noch selten ohne dringende Notwendigkeit entfernt.

Die obersten Oxidationsschichten auf Kupferlegierungen bilden eine stabile Kruste, die sogenannte Patina. Diese unterscheidet sich chemisch stark von der ursprünglichen Legierung, da während der Oxidationsprozesse sowohl Elemente ausgewaschen als auch neue aus dem Lagermilieu aufgenommen werden. Nach L. ROBBIOLO (2015) können Patina in zwei Typen geteilt werden (Abb. 2). Passive oder »Edel-« Patina werden für archäologische Funde als Korrosion Typ I beschrieben, diese sind durchweg glatt und ununterbrochen zweischichtig. Ungestört verhindert Typ I einen weiteren Verfall des Objektes. Aktive oder potenziell destruktive Patinaformen, wie »Bronzekrankheit« werden als Typ II beschrieben. Durch eindringende Feuchtigkeit, korrosive Salze oder starkes Auswaschen der Oxide wird die Patina immer wieder aufgebrochen und bietet Angriffsflächen für weitere Korrosion. Sie sind mindestens dreischichtig, häufig rissig oder rau. Verschiedene Patinatypen können am selben Objekt nebeneinander existieren.

Zusätzlich müssen weitere Veränderungen der Oberfläche, sowohl durch restauratorische und konservatorische Maßnahmen als auch potenzielle prähistorische Manipulation berücksichtigt werden. Der übliche, auch von den Restaurator:innen in Schleswig verwendete Schutzlack aus BTA (Benzotriazol) oder das Acrylharz B-72 und Nitrocellulosekleber bestehen aus organischen Verbindungen, deren Elemente zu leicht sind, um in der RFA gemessen

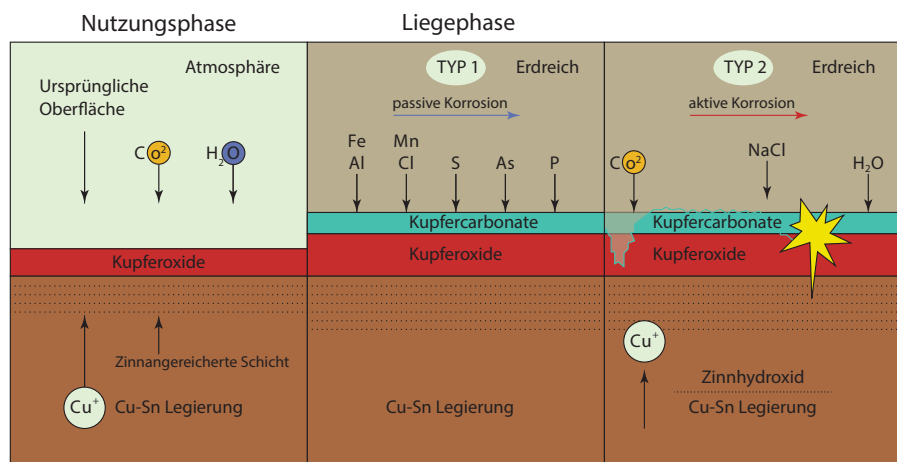


Abb. 2. Vereinfachtes Modell der häufigsten Bronzekorrosionsprozesse Typ I und Typ II nach BERGER 2012a und ROBBIOIA 2015 (Grafik: S. Weihmann).

Fig. 2. Simplified model of the most common type I and type II bronze corrosion processes according to BERGER 2012a and ROBBIOIA 2015 (graphics: S. Weihmann).

zu werden, und sollten daher die Messungen nicht beeinträchtigen, verringern allerdings die Messtiefe. Alternative Mittel können metallische oder mineralische Beimischungen enthalten, welche später im Messbild auftreten. Es wurde zur Verifikation dieser Annahme an einem Bronzeartefakt in der Restaurationswerkstatt vor und nach dem Auftragen des B-72 gemessen und keine eindeutige Verzerrung des Messbildes festgestellt.

Ähnlich kann das Auftragen einer künstlichen Patina weitere Korrosionsprozesse aufhalten. Dies wurde in der frühen Restauration aber auch aus ästhetischen Gründen durchgeführt. In der Renaissance waren Historiker:innen der Ansicht, dass sämtliche antiken Metallstatuen der klassischen Zeit ursprünglich schwarz patiniert gewesen wären und dunklen originale Funde mit organischen

Überzügen nach (MANTI/WATKINSON 2022, 158). Tatsächlich sind künstliche schwarze Patinierungen für antike ägyptische, römische und japanische Bronzen nachgewiesen (AUCOUTURIER 2010, 314). Das Auftragen von Pech oder Öl zur Konservierung, sowie Metallfärbung durch Säuren oder Ammoniak ist schriftlich aus der Antike und Spätantike überliefert und chemisch teilweise für diese nachgewiesen (MANTI/WATKINSON 2022, 159; BERGER 2012b, 84–85).

Für die Bronzezeit Mittel- und Nordeuropas ist die Existenz von Beiz- oder Patinierungstechniken noch ungeklärt (BERGER 2012a). Für die Himmelsscheibe von Nebra, welche vermutlich einen Nachthimmel darstellt, kann eine ursprünglich schwarze Färbung des bronzenen Hintergrunds vermutet werden. Der chemische Nachweis konnte allerdings mit

diversen Methoden nicht sicher erbracht werden (BERGER 2012b, 167–168; BERGER u.a. 2010, 776). Überreste von Pech an Bronzeobjekten sind unter besonderen Erhaltungszuständen aus der nordischen Bronzezeit nachgewiesen. In der Masterarbeit von E. MALCHOW (2019) werden Birkenpechreste an der Gürteldose aus der Tollense beschrieben, aber nicht als Schutzbehandlung, sondern als dunkle Kontrastfärbung in den Zierelementen.

Die chemische Zusammensetzung der Oberfläche eines Bronzeartefakts kann demnach sowohl eine ursprüngliche, von ihren Herstellern herbeigeführte Anpassung des Artefakts, ein reines Produkt der Lagerung und des Alters, eine moderne restauratorische Maßnahme oder eine Kombination dieser Prozesse sein.

Analyse Schellhorn, Kr. Plön, LA 37

Der Hortfund von Schellhorn besteht aus vier norddeutschen Absatzbeilen, einem abgebrochenen verzierten nordischen Absatzbeil, einem Tüllenmeißel mit Ohr, zwei Knopfsicheln, zwei gedrunenen Lanzenspitzen und einer verzierten langen schmalen Lanzenspitze. Die Objekte wurden aufgrund der Fundumstände zunächst unter der Kennung Bronzefunde Scharstorf KS 11145 a bis l (ohne j) in der Ortsakte vermerkt. In der modernisierten Aufnahme sind sie unter SH1902-4.1 bis 4.11 eingetragen. Die ursprüngliche Funddokumentation von 1903 ist äußerst vage. Als Fundumstand werden Arbeiten an einem bestehenden Graben genannt. Als örtliche Referenz wird ein benachbartes Bodendenkmal erwähnt, bei welchem es sich um die slawische Besiedlung am Scharsee handeln dürfte (WILLROTH 2017, 81). Der Hort ist im Laufe der Zeit wiederholt bearbeitet

worden und ist im umfassenden Katalog von A. ENDRIGKEIT (2010, 168) aufgeführt. Nach Endrigkeit zählt Schellhorn zu den eindeutig datierbaren gemischten Mehrstückhorten und entspricht der typischen Zusammensetzungen aus Geräten (Absatzbeile, Knopfsicheln, Tüllenmeißel) und Waffen (Lanzenspitzen) (ENDRIGKEIT 2010, 76; vgl. LAUX 2017, 33; 38; 44). Wo bei im Katalog das norddeutsche Absatzbeil SH1902-4.6 zu fehlen scheint. Die jüngste Beschreibung und Zeichnung des Hortinventars wurde von Karl Heinz Willroth 2017 publiziert (WILLROTH 2017, 81 Taf. 28; 29). Ob es sich bei dem Fund um einen geschlossenen Hortbefund handelte, ist aufgrund der geringen Dokumentation nicht zweifelsfrei zu bestimmen.

Äußerlich sind alle Stücke sehr gut erhalten, der Zustand der Oberflächen ist entgegen den älteren Beschreibungen nicht einheitlich. Einige Objekte scheinen ihre ursprüngliche goldene Oberfläche beinahe unangetastet erhalten zu haben. Auf den Abbildungen des Digitalmikroskops und dem Oberflächenscan des 3D-Profilometers zeigen sich diese mit besonders glatten Oberflächen und bronzenem Glanz mit wenigen Korrosionsflecken und nur kleinen Akkumulationen. Alle anderen Objekte wirken deutlich stumpfer und dunkler. Besonders die Oberfläche der Beile und Sicheln ist rauer und mit vielen kleinen Korrosionsgruben übersät. Teilweise scheinen diese aufgerauten Oberflächen aber nicht mit ausreichend Korrosionsprodukten besetzt zu sein. Dies könnte ein Anhaltspunkt für das Abtragen von ursprünglich vorhandenen Korrosionsprodukten sein. Mit den vorliegenden Lagerbedingungen ist dieses Phänomen nicht schlüssig zu erklären. Am ehesten ist eine moderne Reinigung dieses Objekts anzunehmen, wie sie

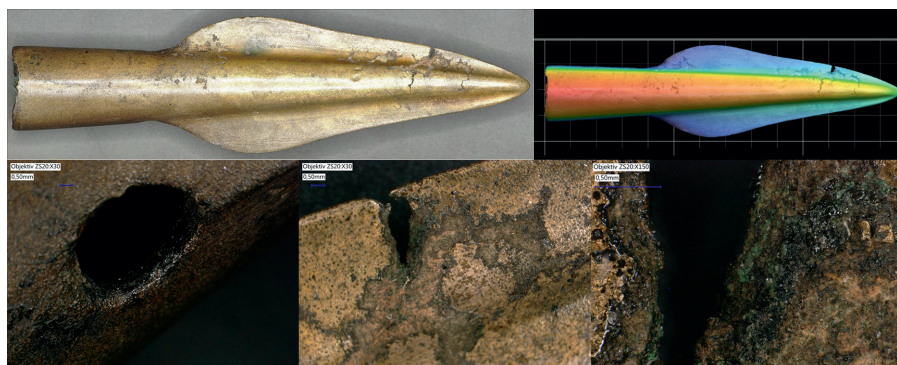


Abb. 3. Riss in der ausgezeichnet erhaltenen Lanzenspitze Schellhorn SH1902-4.11 mit auffällig wenigen Korrosionsprodukten (3D-Profil und Digitalmikroskop, eigene Aufnahmen unterstützt durch B. Meller, N. Joachimsthaler, J. Harms).

Fig. 3. Crack in the excellently preserved spearhead Schellhorn SH1902-4.11 with conspicuously few corrosion products (3D profile and digital microscope, own images supported by B. Meller, N. Joachimsthaler, J. Harms).

auch in älteren Handbüchern empfohlen wird (RATHGEN 1905, 121–122). Im Gegensatz dazu scheint auf den Lanzenspitzen 1902-4.4 und 4.10 eine besonders deckende schwarze Patina zu liegen. Neben der typischen dünnen kristallinen Patina sind hier auch Akkumulation einer teerartigen schwarzglänzenden Masse zu beobachten. Unregelmäßige Spuren dieser Masse, finden sich auch an den anderen Objekten. Hier wirkt dieser Stoff besonders wie eine erstarrte klebrige Masse oder Harz. Teilweise sind an Kanten Schmier Spuren dieser Substanz zu erkennen. Optisch wirkt dieser Stoff nicht wie die zu erwartenden kristallinen Korrosionsprodukte. Es stellt sich daher die Frage, ob es sich um einen intentionellen Überzug handelt. Dabei käme Birkenpech als Spur einer prähistorischen Verklebung, Zierde oder Schutzbeschichtung infrage, oder eine künstliche Färbung oder Schutzbeschichtung des 20. Jahrhunderts.

Weitere Objekte wie das Beil SH1902-4.1 und die Sichel SH1902-4.2 (Abb. 4) zeigen stellenweise eine besonders raue, poröse und unebene Oberfläche die nicht wie eine mechanisch nachbearbeitete Oberfläche oder Folge von gewöhnlichem Korrosionsfraß wirken. Es sind zahlreiche ungeschlossene Gussblasen und Sandeinschlüsse zu erkennen, die bei einem bearbeitenden Objekt durch Schleifen, Hämmern oder Polieren geschlossen oder abgerieben werden sollten. Die Oberfläche ist der Guss Haut eines frischen Sandgusses ähnlich und könnte den Eindruck einer Fälschung erwecken, wie sie bei dem Hort von Kappeln entdeckt wurde (FREUDENBERG/GLASER 2016). An antiken Bronzen wurde so etwas als Hinweis auf Materialverlust durch frühmoderne ästhetische Nachbearbeitung gewertet, welche die Blasen und Einschlüsse unter der Oberfläche des Objektes freilegen (PELTZ 2013, 102).

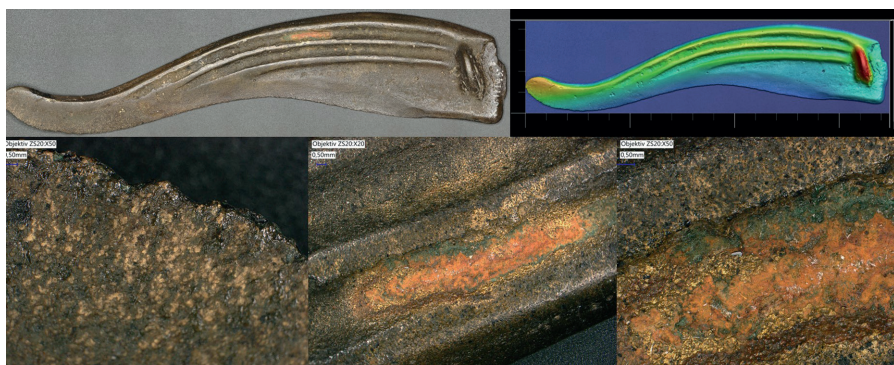


Abb. 4. Knopfsichel Schellhorn SH1902-4.2 mit Resten dunkler »Moorpatina« und rostrom Fleck nach Aceton Behandlung (3D-Profil und Digitalmikroskop, eigene Aufnahmen unterstützt durch B. Meller, N. Joachimsthaler, J. Harms).

Fig. 4. Button sickle Schellhorn SH1902-4.2 with remains of dark »bog patina« and rusted stain after acetone treatment (3D profile and digital microscope, own images supported by B. Meller, N. Joachimsthaler, J. Harms).

Bei den Messergebnissen fällt zunächst die stark variierende Menge der Grundbestandteile der Legierung auf. Gerade die teilweise äußerst niedrigen Kupferwerte und dagegen stark erhöhten Zinnwerte sprechen für eine durch Korrosion bedingte Reduzierung des Kupfers an der Oberfläche. Für eine funktionale Legierung bei bronzezeitlichen Objekten wird von einem ungefähren Kupfer-Zinn-Verhältnis neun zu eins ausgegangen (JANTZEN 2008, 7–8). Nur eine Messung, vorgenommen an der Mittelrippe von Absatzbeil SH1902-4.1, fällt mit 83,48 % Kupfer zu 11,367 % Zinn und 5,15 % Verunreinigung annähernd in den zu erwartenden Bereich. Eine Verzerrung der Messwerte durch Korrosionsprozesse ist bei allen Objekten offensichtlich. Es ist eine Abhängigkeit der Verzerrung zur Stärke der Patinierung erkennbar, dabei scheint der Fortschritt des Kupferentzugs aber generell stärker zu sein, als von dem guten

optischen Erhaltungszustand anzunehmen wäre. Bei der weiteren Betrachtung der Hauptbestandteile sticht vor allem der hohe Eisenanteil heraus. Der vorhandene Anteil schwankt stark zwischen den unterschiedlichen Messungen, auch am selben Objekt. Gerade in frühbronzezeitlichen Legierungen ist Eisen als Spurenelement (<1%) zu erwarten. Eisen wird bei der Verhüttung der gängigen Kupfererze wie Arsenfahlerz ($[\text{Cu}, \text{Fe}]_{12}\text{As}_4\text{S}_{13}$), Kupferkies (CuFeS_2) und Buntkupferkies (Cu_5FeS_4) zwar reduziert, konnte aber nicht völlig abgetrennt werden (vgl. BUNNEFELD 2016, 94 Tab. 6; PERNICKA 1999, 165–170). Höhere Eisenteile wie bei den vorliegenden Objekten können eher über Korrosionsprozesse erklärt werden, da sich Eisen während der Patinabildung aus dem umliegenden Erdreich heraus stark anreichern kann. Dass ein derart hoher und variabler Eisenanteil durch eine Anreicherung aus dem Lagermilieu

zu erklären ist, scheint hier aber nicht plausibel. Es wäre anzunehmen, dass die Anreicherung in einem eisenhaltigen Boden relativ gleichmäßig über die einzelnen Objekte verteilt wäre. Dies muss jedoch nicht zutreffen, da die Aufnahme von Eisen durch verschiedene chemische Wechsel im Bodenmilieu bedingt werden kann. Die hier vorliegenden Werte liegen im Durchschnitt bei 4,8 % schwanken aber zwischen den Objekten stark mit bis zu 16 % an den dunkler patinierten Objekten. Diese Messwerte und Schwankungen sind deutlich höher als bei Objekten mit einer als einheitlich bezeichneten Moorpatina zu vermuten sei. In Kombination mit den, unter dem Mikroskop beobachteten ungewöhnlichen Patinaoberflächen schien eine moderne Kontamination oder Beeinflussung wahrscheinlich. Im Gegensatz zu den vermutlich nach unbekannten Originalen hergestellten Fälschungen des Hortes von Kappeln verfügen die Objekte von Schellhorn ansonsten über eine einheitliche und plausible Legierung. Auch die deutlich erkennbaren Nutzungs- und Bearbeitungsspuren sowie das Erscheinungsbild des Metalls an Stellen mit geringer Patinabildung sprechen hier, anders als bei Kappeln (FREUDENBERG/GLASER 2016, 198–200), für die Authentizität der Objekte. Nur das Fehlen der Korrosionsprodukte in einigen der aufgerauten und pockennarbigen Oberflächen ist verwunderlich, könnte allerdings die von Willroth erwähnte Spur einer Depatinierung sein (Abb. 3; vgl. WILLROTH 2017, 81).

Viele ältere restauratorische Maßnahmen sind schlecht oder gar nicht dokumentiert. Somit ist die chemische Veränderung gerade bei Altfinden schwer vorhersehbar. Die Behandlung an älteren Funden können mit den verschiedensten

Verfahren und womöglich durch den Restaurator selbst produzierte Mittel durchgeführt worden sein (RATHGEN 1905, 15–49; 120–146; BECKER u.a. 2017, 95–96). Die bei einem Reinigungsversuch der Restauratorin mit Aceton entstandenen rotbraunen Eisenoxidsprodukte weisen darauf hin, dass die erhöhten Eisenbestandteile hauptsächlich an der Oberfläche der Objekte liegen. Eisen-nitrate sind ein bis heute gängiges modernes Mittel zur Patinierung, Brünierung oder Beize bronzener Kunstobjekte. In »Die Metallfärbung«, beschreibt der Chemiker G. BUCHNER (1920, 166) verschiedene Vorgehen zur Färbung und Patinierung von Kupferlegierungen, unter anderem zitiert er ältere Rezepte zur Beize mit Eisenoxid. Auch für die schwarz glänzende Patina der Objekte von Kappeln wird von einer künstlichen Patina aus Kohlenstoff mit Bestandteilen aus Eisen, Aluminium und Nickel ausgegangen. An den Objekten aus Schellhorn ist keine Korrelation zu Nickel oder Aluminium erkennbar.

Auch handelt es sich aufgrund der hohen Eisenanteile bei der schwarzen Masse sehr wahrscheinlich nicht um Reste einer möglichen prähistorischen Beschichtung, Verklebung oder Färbung mit Birkenpech (MALCHOW 2019, 55–56; BERGER 2012b, 84–85), sondern um die Reste eines modern aufgetragenen Mittels. Beizverfahren zur Konservierung von Bronzeobjekten wurden in frühen restauratorischen Maßnahmen eingesetzt, konnten allerdings das Erscheinungsbild der Artefakte deutlich verändern. Andere chemische, vor allem schwerölbasierte, Korrosionsinhibitoren konnten sich erst während und nach den Weltkriegen etablieren (FINŠGAR/MILOŠEV 2010, 2737). Warum die ursprüngliche Patina, dieser These folgend, zumindest teilweise von



Abb. 5. Auswahl des Hortinventars Fahrtdorf, Kr. Schleswig-Flensburg, LA 105, unbehandelt kurz nach der Bergung 2021 (Foto: L. Hermannsen, ALSH).

Fig. 5. Selection of the Fahrtdorf hoard inventory, Schleswig-Flensburg district, LA 105, untreated shortly after recovery in 2021 (photo: L. Hermannsen, ALSH).

den Originalen entfernt wurde, nur um dann in unterschiedlichen Stärken wieder neu aufgetragen zu werden, erschließt sich aus heutiger Sicht nicht ganz. Möglicherweise wurde nach der durchaus üblichen Dedpatinierung ein weiterer Verfall der Objekte befürchtet oder die Korrosion hatte sich während der Lagerung und Ausstellungen reaktiviert.

Das Ausmaß der veränderten Anteile ist nur im Falle der überhöhten Eisenanteile deutlich erkennbar. somit können die Ergebnisse rechnerisch geringfügig ausgeglichen werden. Die Eisenanteile könnten dem Kupferanteil zugesprochen werden, da dieser als einziges Hauptlegierungsmetall deutlich unterrepräsentiert ist und Objekte mit hohen Eisenanteilen besonders niedrige Kupferwerte aufweisen. Durch ein

Abziehen des Eisenanteils konnte sich somit dem ursprünglich erwarteten Verhältnis modellhaft angenähert werden. Die daraus folgende Erhöhung des Kupferanteils kann die stark variierenden Veränderungen in den Ergebnissen der Hauptlegierung nicht ausgleichen. Die Ergebnisse scheinen allerdings deutlich vergleichbarer mit den Ergebnissen anderer Untersuchungen. Es ist zu vermuten, dass die Objekte ursprünglich, wie häufig der Fall, unterschiedlich starke korrosionsbedingte Veränderungen durchliefen, welche durch eine End- bzw. Repatinierung optisch nicht mehr nachzuvollziehen sind. Insgesamt besteht der gesamte Hort aus Objekten, die abgesehen von ihrem Korrosionsbefall, eine sehr ähnliche Zusammensetzung der Legierung und Spurenelemente besaßen.

Analyse Fahrdorf, Kr. Schleswig-Flensburg, LA 105

Der Hort von Fahrdorf besteht aus den Objekten mit der Kennung SH2021-130.1 bis SH2021-130.32. Es handelt sich um fünf norddeutsche Absatzbeile, eines davon ein unbearbeiteter Rohguss, eine fragmentierte Lanzenspitze und Fragmente von mindestens neun Knopfsicheln, sowie vier nicht zugeordnete Sichelklingenfragmente (Abb. 5). Aufgrund seiner Zusammensetzung wird der Hort ebenfalls als typischer Mehrfundhort der Periode II angesprochen. Die Objekte wurden teilweise zerpflegt, teilweise noch *in situ*, auf einem Acker bei Fahrdorf geborgen (FISCHER 2021; KLOOSS u. a. 2022). Sie sind sehr gut erhalten und haben stellenweise den ursprünglichen Bronzeglanz erhalten. Die meisten Objekte haben ansonsten eine geschlossene Edelpatina mit wenigen pockenarbigem oder spröden Flächen (Abb. 6).

Alle Objekte des Hortes Fahrdorf, mit Ausnahme eines Rohgusses, weisen unter dem Mikroskop Nutzungsspuren auf. Die Objekte stammen, soweit ersichtlich, aus unterschiedlichen Gussformen. Die umlaufenden Gussnähte an dem Rohguss (SH2021-130.2) sprechen für die Verwendung zweischaliger Gussformen. Diese Gussformen könnten aus Stein oder Lehm bestanden haben. Für Absatzbeile sind auch eine Reihe von bronzenen Gussformen, mit denen in kurzer Zeit eine große Zahl Beile hergestellt werden konnte, bekannt (LAUX 2017, 70). Beile und Sichel könnten durch Abdruckgüsse immer wieder repliziert worden sein. Siliziumanteile in allen Objekten könnten für die Verwendung von Lehmformen sprechen. Wahrscheinlicher stammt das Silizium allerdings nicht aus der Gussform sondern aus dem Lagermilieu und

konnte nur in deutlich geringerem Maße bei der Verhüttung oder über Tiegel und technische Keramik in die Guss speise gelangen. Nur die Lanzenspitze mit Tülle muss mindestens in einer dreiteiligen Form mit einem langen Gusskern oder Sporn gegossen worden sein, da die erhaltenen Fragmente zur Gänze durchlocht sind.

Das Messbild zeigt bei allen Objekten einen regelmäßigen, deutlich erhöhten Aluminiumanteil, welcher bereits während der Messungen auffiel. Diese waren eindeutig zu hoch, um aus dem Lagermilieu zu stammen. Sie konnten aber auf die angewendete Entsalzungsmethode zurückgeführt werden. Die Methode wurde in der Konservierung angewendet, um den erkennbaren Befall durch »Bronzekrankheit« zu stoppen, welche durch weiße Kupferchloridsalze ausgelöst wird. Theoretisch sollte diese Methode keine Veränderungen der Oberfläche hinterlassen, in den Messdaten ist zu beobachten, dass die entfernten Salze durch Aluminiumverbindungen ersetzt worden sind. Nicht nur sind die vorhandenen Aluminiumverbindungen auf der Oberfläche darauf zurückzuführen, sondern durch das Abtragen der Aluminiumchloridsalze ist auch ein Teil der vorher im Kupferchlorid gebundenen Kupferanteile ausgewaschen worden. Somit sind die weiteren Legierungsbestandteile wie Zinn und Arsen noch einmal deutlich überrepräsentiert. Besonders die kleinen Sichelfragmente sind schon durch die starke Korrosion deutlich kupferreduziert, während die Messungen an noch goldenen Flächen regelhaft glaubhaftere Verhältnisse ergeben. Davon ausgehend, dass die Aluminiumanteile vor allem durch die Entsalzungsmethode in die Oberfläche gekommen sind, repräsentiert somit jedes % Al jeweils mindestens den

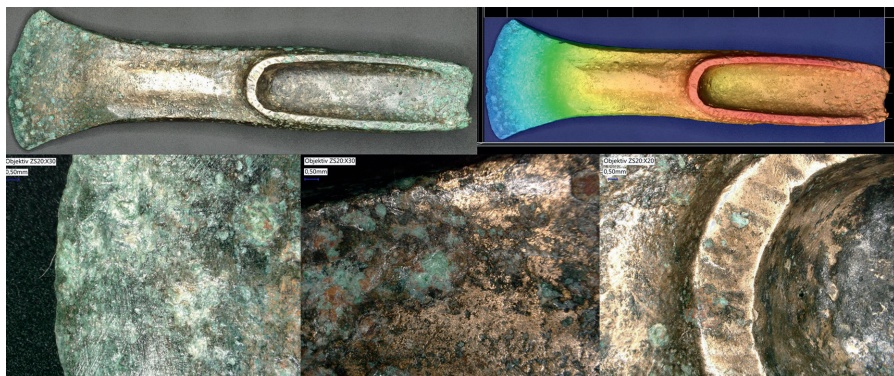


Abb. 6. Absatzbeil Fahrtdorf SH 2021-130.23 mit hervorragend erhaltener Oberfläche, Bearbeitungsspuren und kristallinem Lochfraß (3D-Profil und Digitalmikroskop, eigene Aufnahmen unterstützt durch B. Meller, N. Joachimsthaler, J. Harms).

Fig. 6. Palstave Fahrtdorf SH 2021-130.23 with excellently preserved surface and traces of metalworking and crystalline pitting (3D profile and digital microscope, own images supported by B. Meller, N. Joachimsthaler, J. Harms).

äquivalenten Wert ausgewaschenes Cu. So könnte die bestehende Verunreinigung mit Al herausgerechnet und dem Cu-Anteil angerechnet werden, um diese Beeinflussung der Oberfläche zu mindern. Der entstehende Wert wäre weiterhin zu niedrig, da die große Dunkelzahl ausgewaschener Elementanteile nicht berücksichtigt wird und die Verbindungen Cu + Cl und Al + Cl nicht gleichwertig auftreten (Redoxgleichung $3\text{CuCl}_2[\text{aq}] + 2\text{Al}[\text{s}]$ zu 2AlCl_3 und 3Cu) und daher kein konstanter 1Cu=1Al-tausch vorliegt. Somit müsste der Aluminiumanteil bei stabilen Kupferchloridsalzen (CuCl_2) mindestens ein 1,5-faches, bei saurem Kupferchlorid (CuCl) sogar ein 3-faches Verhältnis repräsentieren. Schon bei einer Erhöhung von 1,5 würde dies zu einer Erhöhung der Kupferwerte zwischen 2,437 % und 17,178 %, im Durchschnitt 8,28275 % führen. Der Rest der Elemente müsste um

0,5 dieses Wertes verringert werden, um wieder 100 % zu erhalten (2 bei einem 3-fachen Verhältnis). Dieses Rechenmodell ignoriert weiterhin die Effekte der Korrosion und Zinnmigration. Die Möglichkeit verschiedenenzähliger Elementverbindungen und die Möglichkeit, dass die Entsalzungsmethode möglicherweise auch andere Elemente reduzierte, kann in diesen Rechenmodellen nicht akkurat dargestellt werden. Dennoch erhöht diese Korrektur die Kupferwerte derart, dass auf den besser erhaltenen Flächen die Werte der erwarteten »Ursprungslegierung« angenähert sind und somit eine weitgehende Eliminierung der Verzerrung der Entsalzungsmethode angenommen werden kann. Die Effekte der Korrosion bleiben jedoch bestehen und können rechnerisch nicht einfach beseitigt werden.

Die Funde aus Fahrtdorf zeigen ein gemischtes Messbild. Teile der Objekte sind

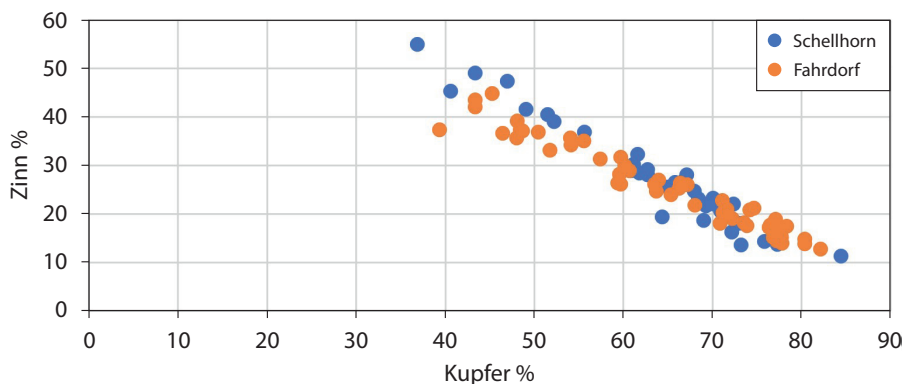


Abb. 7. Kupfer-Zinn-Verhältnis der kompensierten Messdaten der einzelnen Messpunkte zeigt den variablen Erhaltungszustand (Grafik: I. Finkeldey).

Fig. 7. Copper-tin ratio of the compensated measurement data of the individual measurement points shows the variable state of preservation (graphics: I. Finkeldey).

deutlich besser erhalten, während stark korrodierte Flächen deutlich schlechter ausgewertet oder verglichen werden können. Reaktive Spurenelemente, besonders Arsen, sind an den stark korrodierten Flächen stark überrepräsentiert und können nur bedingt für präzise Aussagen genutzt werden. Im Gegensatz zu den erwähnten modernen Veränderungen korrespondiert der Arsenwert als eines der primären Spurenelemente in beiden Horten stark mit dem korrosionsbedingten Kupfer-Zinn-Verhältnis und ist daher als stark korrosionsabhängig zu erkennen (Abb. 7). Gerade die Auswertung von Durchschnittswerten der Messpunkte nach den jeweiligen Objekten kann hier durch diese korrosionsbedingte Streuung der Verhältnisse keine sinnvollen Ergebnisse hervorbringen. Daher können für eine Annäherung an die ursprünglichen Werte nur die Messungen an den weniger korrodierten Flächen und

Objekten wirklich verwendet werden. Gerade die Messungen mit Kupferwerten, die nach der Korrektur des Aluminiumwertes auf etwa 80 % kommen, sollten eine niedrige Verzerrung der zu erwarteten Legierungen besitzen. Unverkennbar sind die Werte durch die angewendete Entsalzungsmethode weiter verzerrt worden. Da die angewendete Methode in diesem Fall allerdings bekannt und dokumentiert wurde, konnten die Modelle zur Kompensation der Verzerrung erstellt werden. Darüber hinaus scheinen die Verhältnisse nicht so eindeutig zu korrelieren, als dass diese für eine generelle Rückrechnung der Korrosion genutzt werden könnten. Eine Gruppenbildung innerhalb des Hortes aufgrund der Elementverhältnisse scheint daher nicht sinnvoll. Die insgesamt aber sehr homogene Zusammensetzung der Legierung spricht viel eher für eine einheitliche Herstellung aller Objekte aus derselben Rohstoffqualität.

Ergebnisse

Die beiden Hortfunde von Schellhorn und Fahrdorf repräsentieren in ihrer Zusammensetzung eine Auswahl von Gegenständen des täglichen Lebens, wie sie für einen Großteil der menschlichen Vorgeschichte ebenso notwendig wie gewöhnlich gewesen sein dürften. Dennoch können durch die Untersuchung ihrer Vergesellschaftung, ihrer Befunde sowie Materialanalysen und Rekonstruktionen auf ihre Herstellung, Verwendung und Niederlegung und somit auf das Leben der Menschen geschlossen werden. Für die Masterthesis wurde das Material der Horte eingehend untersucht und verglichen. Die unbearbeiteten Messdaten der zerstörungsfrei durchgeführten RFA spiegeln zunächst die Spuren konservatorischer Arbeiten und den Erhaltungszustand der Objekte wider. Wie durch die Untersuchung moderner Gussversuche gezeigt wurde (FINKELDEY/HARMS 2024; ZIMMERMANN u. a. 2004), sind Spuren des Gussvorgangs hauptsächlich in der Oberfläche zu erkennen, weswegen eine oberflächenbasierte Analyse sinnvoll schien. Die durch Lagerung und Korrosion angereicherten Elemente lassen hier allerdings keine schnellen Erkenntnisse zu. Durch die starke Überrepräsentation der Oberfläche und andere Einschränkungen der Methodik repräsentiert das Messbild bei einer zerstörungsfreien Messung primär den heutigen Zustand des Artefaktes. Dieser hat sich durch Prozesse der Lagerung, Verfall und Konservierung deutlich von seinem ursprünglichen Zustand abgewandelt. Der zerstörungsfreie Einsatz limitiert, gegenüber tiefer eindringenden Labormethoden, somit die Vergleichbarkeit der entstehenden Daten. Die so verlorenen Informationen der Oberfläche

könnten dabei nur begrenzt durch invasive Methoden aus dem Kern des Objekts ausgeglichen werden, da davon ausgegangen werden muss, dass die Verteilung der Legierungselemente zwischen Oberfläche und Kern heterogen ausfällt. Die Interpretation der entstandenen Messdaten ist also massiv vom Verständnis der vorliegenden Objekte, ihrem Erhaltungszustand und den damit verbundenen Prozessen abhängig. Die jüngsten chemischen Veränderungen der Bronzeoberfläche konnten für diese Arbeit identifiziert und teilweise kompensiert werden. Mithilfe von Mikroskopie und 3D-Profilometer konnten neben Schlüssen über den Korrosionszustand auch Spuren der Herstellung und Nutzung der Objekte gesammelt werden.

Sowohl in Form, Zustand, Spurenelementen und Material ergaben die Analysen an den Objekten, auch zwischen den Horten, mehr Gemeinsamkeiten als Unterschiede. Die Horte und ihre Objekttypen sind in ihrer Zusammensetzung nach Haupt- und Spurenelementen neben den charakteristischen Korrosionsspuren nicht deutlich voneinander abgrenzbar. Es spiegelt sich in den Unterschieden vor allem die Erhaltungszustände der Oberflächen wider. Dies könnte bedeuten, dass eventuelle Materialgruppen, mit der angewandten Methode nicht erfasst werden können oder dass das untersuchte Material derselben Gruppe angehört. Nur ein Objekt (Tüllenmeißel SH1902-4.9) stach durch seine etwas abweichende Verteilung der Spurenelementverhältnisse, besonders hohe Nickelwerte, heraus und gehört daher als einziges Artefakt möglicherweise einer anderen Materialgruppe an (Abb. 8). Insofern kann angenommen werden, dass es sich bei den anderen Objekten tatsächlich um die gleiche oder sehr ähnliche Materialgruppen handelt. Eine nahe Verwandtschaft

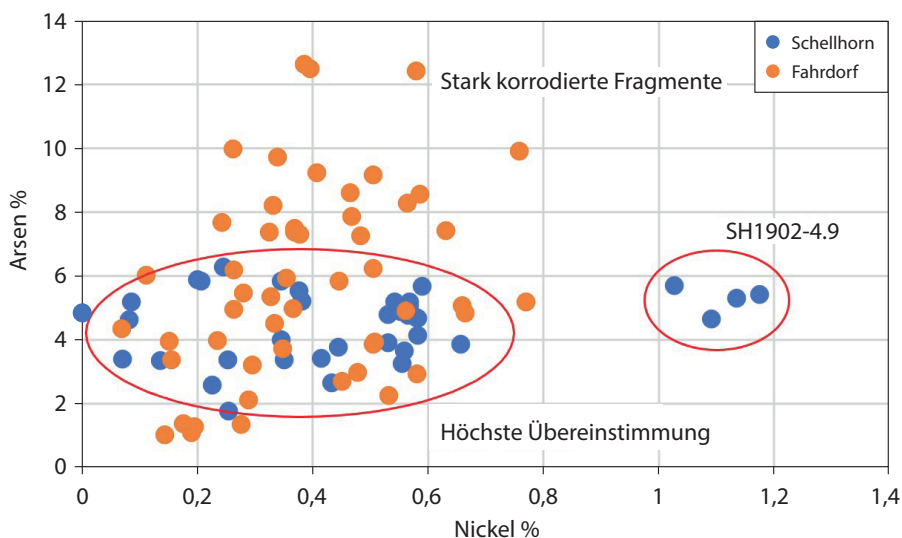


Abb. 8. Arsen-Nickel-Verhältnis der einzelnen Messpunkte zeigt ein zentrales Cluster, überrepräsentierte Arsenanteile einiger Messpunkte aus Fahrdorf und die deutlich erhöhten Nickelwerte des Tüllenmeißels SH1902-4.9 (Grafik: I. Finkeldey).

Fig. 8. Arsenic-nickel ratio of the individual measuring points shows a central cluster, over-represented arsenic proportions of some measuring points from Fahrdorf and the significantly increased nickel values of the SH1902-4.9 socketed chisel (graphics: I. Finkeldey).

der Hortbefunde in Herkunft und Herstellung kann demnach vermutet werden. Aufgrund der korrosionsbedingten Verzerrung können über die mit RFA gemessenen Spurenelemente keine Provenienzanalysen durchgeführt werden. Die Verhältnisse der Spurenelemente mit Arsen und Nickel als primäre Spurenelemente entsprechen allerdings für alle Objekte weitgehend der sogenannten AsNi-Gruppe (mit Ausnahme des fehlenden Silberanteils), welche in der älteren nordischen Bronzezeit verbreitet ist und können somit in diese eingeordnet werden (MELHEIM u. a. 2018, 96 Fig. 8; BUNNEFELD 2016, 34; 93). Konkretere Spuren des Handwerks konnten nicht

anhand von Spurenelementen oder spezifischen Verunreinigungen identifiziert werden. Die Spuren des Herstellungsprozesses sind durch Korrosion und Anreicherung weiterer Elemente weitgehend zerstört, beziehungsweise überlagert worden. Bearbeitungs- und Nutzungsspuren wiederum sind unter dem Mikroskop noch deutlich sichtbar. Der zerstörungsfreie Einsatz kann den Einsatz invasiver Methoden für Fragestellungen, welche den ursprünglichen Zustand betreffen, auch bei guter Erhaltung der Objekte, nicht völlig ersetzen. Die undokumentierte chemische und mechanische Veränderung der Artefakte durch konservatorische Maßnahmen

besonders bei Funden des 19. und 20. Jahrhunderts führt darüber hinaus zu Problemen der Quellenkritik (LAUX 2017, 11–13). Gleichzeitig ist es erstaunlich, dass die untersuchten Objekte, welche in unterschiedlichen Milieus komplexen Korrosionsprozessen ausgesetzt waren, und mit konservatorischen Mitteln behandelt wurden, trotzdem derart vergleichbare Messergebnisse erzielen.

Fazit und Ausblick

Die RFA bietet eine Möglichkeit zur schnellen qualitativen Einordnung von Funden und der quantitativen Metallkomposition. Sie kann für viele grundsätzliche Fragestellungen an einer Objektgruppe genutzt werden und bietet eine Grundlage, auf der die Notwendigkeit aufwendigerer Methoden entschieden werden kann. Es ist dabei ein präzises Werkzeug, welches den heutigen Zustand eines Artefaktes erfasst, den Zustand von vor dreitausend Jahren allerdings nur bedingt rekonstruieren kann. Diese Arbeit zeigte neben den Möglichkeiten der RFA vor allem den Einfluss auf die Messergebnisse, welcher

neben den chemischen Verfallsprozessen, durch moderne Eingriffe und Restaurationen ausgeübt wird. Bemerkenswert ist dabei die Möglichkeit moderne Eingriffe im Messbild zu identifizieren. Die Veränderung der Objekte ist oberflächlich zwar so gravierend, dass eine Rekonstruktion des ursprünglichen Zustands kaum mehr möglich ist, mit den Informationen über den Zustand und die Beeinflussung der Messungen innerhalb eines geschlossenen Befundes können allerdings Annäherungen an vergleichbares Material herausgearbeitet werden, sodass die Unterstützung von Materialuntersuchungen durch RFA gerade an geschlossenen Befunden sinnvoll erscheint. Für die Aussagekraft zukünftiger archäometrischer Untersuchungen scheint es darüber hinaus äußerst wichtig, chemische Veränderungen von Artefakten in Museen und Archiven zu dokumentieren und auch die Patina und Korrosion von Objekten aufzuschlüsseln. Eine Ergänzung der vorgenommenen Analysen durch größere Datenbanken, Methoden zur schnellen Schicht- und Patinaauswertung, sowie verbesserte Ansätze zur Korrektur der Messdaten könnten helfen, konkretere Muster zu finden.

Literatur

- Arai 2005: T. Arai, 1 Introduction. In: BECKHOFF u. a. 2005, 1–26.
- Aucouturier 2010: M. Aucouturier/F. Mathis/D. Robcis/J. Castaing/J. Salomon/L. Pichon/E. Delange/S. Descamps, Intentional patina of metal archaeological artefacts: Non-destructive investigation of Egyptian and Roman museum treasures Corrosion Engineering Science and Technology 45 (5), 2010, 314–321.
- Becker u. a. 2017: H. Becker/B. Scherer/A. Heft/B. Grünler, Stärkeester – ein nachhaltiges Korrosionsschutzsystem für archäologische Eisenobjekte. Restaurierung und Archäologie 10, 2017, 95–108.
- Beckhoff u. a. 2005: B. Beckhoff/B. Kanngießer/N. Langhoff/R. Wedell/H. Wolff (Hrsg.), Handbook of Practical X-Ray Fluorescence Analysis (Berlin 2005).
- Berger 2012 a: D. Berger, Schwarz auf gelb – Untersuchungen zu künstlicher Korrosion prähistorischer Metallgegenstände, Acta Praehistorica et Archaeologica 44, 2012, 59–77.
- Berger 2012 b: D. Berger, Bronzezeitliche Färbetechniken an Metallobjekten nördlich der Alpen. Eine archäometallurgische Studie zur prähistorischen Anwendung von Tauschierung und Patinierung anhand von Artefakten und Experimente. Forschungsberichte des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 2 (Halle 2012).
- Berger u. a. 2010: D. Berger/R. Schwaab/C.-H. Wunderlich, Technologische Untersuchungen zu bronzezeitlichen Metallziertechniken nördlich der Alpen vor dem Hintergrund des Hortfundes von Nebra. In: H. Meller/F. Bertemes (Hrsg.), Der Griff nach den Sternen. Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 5 (1) (Halle 2010) 751–777.
- Bottaini u. a. 2015: C. Bottaini/J. Mirão/M. Figureido/A. Candeias/A. Brunetti/N. Schiavon, Energy dispersive X-ray fluorescence spectroscopy/Monte Carlo simulation approach for the non-destructive analysis of corrosion patina-bearing alloys in archaeological bronzes: The case of the bowl from the Fareleira 3 site (Vidigueira, South Portugal). Spectrochimica Acta Part B 103–104, 2015, 9–13. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S058485471400295X> (Zugriff: 24.01.2024).
- Buchner 1920: G. Buchner, Die Metallfärbung: Handbuch für die chemische-elektrochemische und mechanische Metallfärbung nebst einer Darstellung der geschichtlichen Entwicklung derselben (Berlin 1920).
- Bunnefeld 2016: J. H. Bunnefeld, Älterbronzezeitliche Vollgriffschwerter in Dänemark und Schleswig-Holstein. Studien zu Form, Verzierung, Technik und Funktion. Teil I: Text und Katalog. Studien zur nordeuropäischen Bronzezeit 3 (Göttingen 2016).
- Eggers 1986: H. J. Eggers, Einführung in die Vorgeschichte (München 1986).
- Emmit u. a. 2021: J. Emmitt/A. McAlister/J. Armstrong, Pitfalls and Possibilities of Patinated Bronze: The Analysis of Pre-Roman Italian Armour Using pXRF. Minerals 2021, 11, 697. DOI: <https://doi.org/10.3390/min11070697> (Zugriff: 07.12.2023).
- Endrigkeit 2010: A. Endrigkeit, Bronzezeitliche Depotfunde in Schleswig-Holstein. Eine kulturhistorische Studie. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 178 (Bonn 2010).
- Finkeldey/Harms 2024: I. Finkeldey/J. Harms, Rekonstruktion und Versuch einer frühbronzezeitlichen Lanzengussform vom Typ Killymaddy. In: G. Schöbel (Hrsg.), Experimentelle Archäologie in Europa Jahrbuch 2024, 93–104.
- Finšgar/Milošev 2010: M. Finšgar/I. Milošev, Inhibition of copper corrosion by 1,2,3-benzotriazole: A review. Corrosion Science 52, 9, 2010, 2737–2749.

- Fischer 2021: J. Fischer, Grabungsbericht FM2021-130, Fahrdorf, Kreis Schleswig-Flensburg, LA 105 (Schleswig 2021).
- Franke 2012: D.C. Franke, Vergleichende Untersuchungen zu bronzezeitlichen Depositionen und Grabfunden in Schleswig. Magisterarbeit (Freiburg 2012).
- Freudenberg/Glaser 2015: M. Freudenberg/L. Glaser, Der Hortfund von Kappeln, Kr. Schleswig-Flensburg – Die Entdeckung einer Fälschung aus dem 19. Jahrhundert. *Archäologische Nachrichten aus Schleswig-Holstein* 21, 2015, 24–27.
- Freudenberg/Glaser 2016: M. Freudenberg/L. Glaser, Der Hortfund von Kappeln (Kr. Schleswig-Flensburg) oder: Wir sehen nur, was wir erwarten. *Prähistorische Bronzefunde*, XX, 14, 2016, 193–207.
- Freudenberg/Glaser 2017: M. Freudenberg/L. Glaser, The axe from Ahneby – non-destructive view with X-rays inside the object. In: B. V. Eriksen/A. Abegg-Wigg/R. Bleile/U. Ickerodt (Hrsg.), *Interaktion ohne Grenzen, Beispiele archäologischer Forschungen am Beginn des 21. Jahrhunderts* 1, 2017, 103–110.
- Geißlinger 1983: H. Geißlinger, »Depotfund«, In: J. Hoops (Hrsg.), *Reallexikon der Germanischen Altertumskunde* 5, Berlin/New York 1984, 320–338.
- Gianoncelli/Kourousias 2007: A. Gianoncelli/G. Kourousias, Limitations of portable XRF implementations in evaluating depth information: an archaeometric perspective. *Applied Physics A* 89, 2007, 857–863. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00339-007-4221-4> (Zugriff: 25.01.2024).
- Glaser u.a. 2016: L. Glaser/A. Rothkirch/S. Techer/M. Freudenberg, A non-destructive view with X-rays into the strain state of bronze axes. *Microchemical Journal* 126, 2016, 322–325.
- Injuk u.a. 2005: J. Injuk/R. van Grieken/ A. Blank/ L. Eksperiandova/V. Buhrke, 6 Specimen Preparation. In: BECKHOFF u.a. 2005, 411–429.
- Jantzen 2008: D. Jantzen, Quellen zu Metallverarbeitung im Nordischen Kreis der Bronzezeit. *Prähistorische Bronzefunde* XIX, 2 (Stuttgart 2008).
- Kloof u.a. 2022: S. Kloof/M. Freudenberg/J. Fischer, Die Entdeckung eines Bronzehortes an der inneren Schlei, Fahrdorf LA 105 Kr. Schleswig-Flensburg, *Archäologische Nachrichten* 2022, 24–29.
- Laux 2017: F. Laux, *Bronzezeitliche Hortfunde in Niedersachsen. Materialhefte zur Ur- und Frühgeschichte Niedersachsens* 51 (Rahden/Westfalen 2017).
- Malchow 2019: E. Malchow, Nass gelagertes Pechdekor – Konservierungskonzept für eine bronzezeitliche Gürteldose aus dem Tollensetal. *Düppel Journal* 2019, 53–62.
- Manti/Watkinson 2022: P. Manti/D. Watkinson, Corrosion phenomena and patina on archaeological low-tin wrought bronzes: New data, *Journal of Cultural Heritage*, 55, 2022, 158–170.
- Mantler 2005: M. Mantler, 5.8 Monte Carlo Methods. In: BECKHOFF u.a. 2005, 394.
- Mausner 2005: K.-E. Mausner, 5.7.3 Requirements for a Standardless Method. In: BECKHOFF u.a. 2005, 385–399.
- Melheim u.a. 2018: L. Melheim/K. Kristiansen, L. Melheim/L. Grandin/P.-O. Persson, K. Billström/Z. Stos-Gale/J. Lingd/A. Williams/I. Angelini/C. Canovaro/E. Hjärthner-Holdar/K. Kristiansen, Moving metals III: Possible origins for copper in Bronze Age Denmark based on lead isotopes and geochemistry. *Journal of Archaeological Science* 96, 2018, 85–105.
- Nørgaard 2017: H.W. Nørgaard, Portable XRF on Prehistoric Bronze Artefacts: Limitations and Use for the Detection of Bronze Age Metal Workshops. *Open Archaeology* 3, 2017, 101–122. DOI: <https://doi.org/10.1515/opar-2017-0006> (Zugriff: 25.01.2024).

- Pearce 2018: M. Pearce, The Curse of the pXRF: the Negative Consequences of the Popularity of Handheld XRF Analysis of Copper-Based Metal Artefacts. *Metalla* 24.2, 2018, 81–85.
- Peltz 2013: U. Peltz, Mounting and Patina: Nineteenth Century Solutions in the Restauration of Large Bronzes in Berlins Antikensammlung. In: E. Risser/D. Saunders (Hrsg.), *The Restoration of Ancient Bronzes, Naples and Beyond*, Getty Publications 2013, 96–112.
- Pernicka 1999: E. Pernicka, Trace Element Fingerprinting of Ancient Copper: A Guide to Technology or Provenance? In: S. Young/A. Pollard/P. Budd/R. Ixer (Hrsg.), *Metals in Antiquity*. BAR International Series 792 (Oxford 1999) 163–171.
- Rathgen 1905: F. Rathgen, *The Preservation of Antiquities: A Handbook for Curators* (Cambridge 1905).
- Robbiola 2015: L. Robbiola, Les patines naturelles des bronzes – quelques développements majeurs. *Les dossiers de l'Institut du Patrimoine Wallon IPW* 15, 2015, 45–50.
- Schmidt 1993: J. P. Schmidt, Studien zur jüngeren Bronzezeit in Schleswig-Holstein und dem nordelbischen Hamburg. *Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie* 15 (Bonn 1993).
- Wadsak u.a. 2000: M. Wadsak/I. Constantinides/G. Vittiglio/A. Adriaens/K. Janssens/M. Schreiner/F. C. Adams/P. Brunella/M. Wuttman, Multianalytical Study of Patina Formed on Archaeological Metal Objects from Bliesbruck-Reinheim. *Mikrochimika Acta* 133, 2000, 159–164.
- Willroth 1985: K. H. Willroth, Die Hortfunde der älteren Bronzezeit in Südschweden und auf den dänischen Inseln. *Offa-Bücher* 55 (Neumünster 1985).
- Willroth 2017: K. H. Willroth, Die Funde der älteren Bronzezeit des nordischen Kreises in Dänemark, Schleswig-Holstein und Niedersachsen. 21 Kreise Plön und Ostholstein und die kreisfreie Hansestadt Lübeck (Mainz 2017).
- Zimmermann u.a. 2004: E. J. Zimmermann/M. Senn/A. Wichser, Zum Verhalten von Spurenelementen und Legierungsbestandteilen in Kupfer bei der Weiterverarbeitung des Metalls. *Experimentelle Archäologie in Europa*, Bilanz 2004, 127–136.

Ilian Finkeldey

<ilian.finkeldey@hotmail.de>

Institut für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie

Universität Hamburg

Edmund-Siemers-Allee 1, Flügel West

D-20146 Hamburg

Tab. 1. RFA Messergebnisse (Schellhorn, Kr. Plön, LA 37; Fahrddorf, Kr. Schleswig-Flensburg, LA 105).

Table 1. XRF measurement results (Schellhorn, district of Plön, LA 37; Fahrddorf, district of Schleswig-Flensburg, LA 105).

Nr.	Bezeichnung	Messpunkt	Fundort	SH-Nr.	Mg	Al	Si	P	S	Ti	V	Fe
1.	Absatzbeil	Blatt	Schellhorn	SH1902-4.1	0,003	0	0	0	0	0,328	0	4,371
2.	Absatzbeil	Rückseite	Schellhorn	SH1902-4.1	0	0	0,738	0	0,979	0,256	0,025	2,118
3.	Absatzbeil	Mittelgrad	Schellhorn	SH1902-4.1	0	0	1,116	0	0,641	0,137	0,085	0,934
4.	Absatzbeil	Schaftmulde	Schellhorn	SH1902-4.1	0,002	0	0,970	0	0,454	0,435	0	6,436
5.	Absatzbeil	Blatt	Schellhorn	SH1902-4.6	0,003	0	0,701	0	0	0,241	0	2,418
6.	Absatzbeil	Blatt	Schellhorn	SH1902-4.6	0,006	0	0,923	0	0	0,182	0	2,746
7.	Absatzbeil	Rückseite	Schellhorn	SH1902-4.6	0,008	0	1,559	0	0	0,456	0,062	2,121
8.	Absatzbeil	Mittelgrad	Schellhorn	SH1902-4.6	0	0	1,313	0	0,123	0,249	0	3,277
9.	Absatzbeil	Schaftmulde	Schellhorn	SH1902-4.6	0,005	0	1,093	0	0	0,227	0	2,402
10.	Absatzbeil	Blatt	Schellhorn	SH1902-4.5	0,004	0	0,864	0	0	0,310	0	13,93
11.	Absatzbeil	Rückseite	Schellhorn	SH1902-4.5	0,002	0	1,293	0	0	0,311	0	6,170
12.	Absatzbeil	Mittelgrad	Schellhorn	SH1902-4.5	0,003	0	1,093	0	0	0,257	0	2,327
13.	Absatzbeil	Schaftmulde	Schellhorn	SH1902-4.5	0,006	0	1,217	0	0	0,349	0	10,168
14.	Absatzbeil	Blatt	Schellhorn	SH1902-4.7	0,004	0	1,114	0	0	0,287	0	3,417
15.	Absatzbeil	Rückseite	Schellhorn	SH1902-4.7	0,009	0	1,369	0	0	0,381	0	4,521
16.	Absatzbeil	Mittelgrad	Schellhorn	SH1902-4.7	0,005	0	2,354	0	0	0,239	0	5,030
17.	Absatzbeil	Schaftmulde	Schellhorn	SH1902-4.7	0,003	0	1,018	0	0	0,339	0	6,802
18.	Absatzbeil	Mittelgrad	Schellhorn	SH1902-4.8	0,005	0	0,973	0	0	0,283	0,046	2,189
19.	Absatzbeil	Mittelgrad	Schellhorn	SH1902-4.8	0	0	1,343	0,068	0	0,566	0,035	3,609

Co	Ni	Cu	Zn	As	Zr	Mo	Ag	Cd	Sn	Sb	Hg	Pb	Bi
0	0,136	62,736	0,118	3,350	0	0,005	0	0	28,082	0,244	0	0,266	0,026
0	0,226	75,012	0,049	2,576	0	0	0	0	17,654	0,173	0	0,176	0
0	0,254	83,482	0	1,773	0	0	0	0	11,362	0,137	0	0,067	0
0	0	49,185	0,075	4,854	0	0	0	0	36,880	0,263	0	0,300	0,030
0	0,565	68,322	0	4,764	0	0	0	0	22,627	0,192	0	0,124	0
0	0,531	64,067	0,171	3,918	0	0	0	0	27,037	0,207	0	0,106	0,013
0	0,559	66,433	0,175	3,649	0	0	0	2,269	22,411	0	0	0,188	0
0	0,531	66,833	0,098	4,802	0	0	0	0	22,059	0,162	0	0,158	0,010
0	0,552	65,550	0,078	4,891	0	0,003	0	0,145	24,736	0,185	0	0,123	0
0	0,070	33,060	0,121	3,392	0,005	0,005	0	0	47,360	0,084	0,163	0,508	0,055
0	0,253	55,435	0,115	3,389	0	0	0	0,023	32,323	0,073	0	0,473	0,039
0	0,351	70,017	0,124	3,386	0	0,002	0	0	22,033	0,107	0	0,268	0,023
0	0,082	33,180	0,127	4,626	0,005	0	0	0,073	49,129	0,111	0,288	0,547	0,050
0	0,559	62,384	0,038	4,865	0	0	0	0,512	26,557	0,091	0	0,106	0
0	0,376	44,570	0,071	5,551	0,006	0	0	1,080	41,607	0,106	0,169	0,169	0
0	0,381	47,171	0,135	5,226	0	0,004	0	0,058	39,079	0,163	0	0,110	0
0	0,346	44,668	0,159	5,854	0	0,003	0	0	40,469	0,149	0	0,106	0,008
0	0,433	67,837	0,036	2,649	0	0	0	1,533	23,268	0	0,179	0,546	0
0	0,415	67,693	0,117	3,433	0	0	0	2,040	20,018	0	0	0,650	0,010

Tab. 1, Fortsetzung. RFA Messergebnisse (Schellhorn, Kr. Plön, LA 37; Fahrdorf, Kr. Schleswig-Flensburg, LA 105).

Table 1, continued. XRF measurement results (Schellhorn, district of Plön, LA 37; Fahrdorf, district of Schleswig-Flensburg, LA 105).

Nr.	Bezeichnung	Messpunkt	Fundort	SH-Nr.	Mg	Al	Si	P	S	Ti	V	Fe
20.	Tüllenmeißel	Blatt	Schellhorn	SH1902-4.9	0	0	1,518	0,067	0,477	0,173	0,018	1,054
21.	Tüllenmeißel	Rückseite	Schellhorn	SH1902-4.9	0	0,540	1,725	0,096	0,564	0,196	0,014	1,393
22.	Tüllenmeißel	Mittel	Schellhorn	SH1902-4.9	0	0	5,192	0,079	1,464	0,178	0,020	1,384
23.	Tüllenmeißel	Tülle	Schellhorn	SH1902-4.9	0	0	3,142	0,114	0,763	0,245	0	3,243
24.	Lanzenspitze	Blatt	Schellhorn	SH1902-4.11	0	0	1,554	0,148	0,683	0,304	0	3,727
25.	Lanzenspitze	Rückseite	Schellhorn	SH1902-4.11	0	0	4,989	0,126	0,626	0,327	0,024	3,535
26.	Lanzenspitze	Mittel	Schellhorn	SH1902-4.11	0	0	1,197	0,099	0,497	0,193	0,019	1,462
27.	Lanzenspitze	Tülle	Schellhorn	SH1902-4.11	0	0	1,611	0,084	0,424	0,316	0	4,052
28.	Lanzenspitze	Blatt	Schellhorn	SH1902-4.10	0	0	1,455	0,203	1,701	0,359	0	8,133
29.	Lanzenspitze	Rückseite	Schellhorn	SH1902-4.10	0	0	1,688	0,149	1,531	0,372	0	7,163
30.	Lanzenspitze	Mittel	Schellhorn	SH1902-4.10	0	0	3,295	0,146	1,349	0,335	0	8,842
31.	Lanzenspitze	Tülle	Schellhorn	SH1902-4.10	0	0	1,397	0,249	1,018	0,428	0	14,097
32.	Knopfsichel	Vorderseite	Schellhorn	SH1902-4.2	0	0	1,253	0,117	0,663	0,234	0,022	2,999
33.	Knopfsichel	Rückseite	Schellhorn	SH1902-4.2	0	0	0,982	0,069	0,838	0,225	0,014	3,270
34.	Knopfsichel	Vorderseite	Schellhorn	SH1902-4.3	0	0	1,629	0,223	0,827	0,389	0	7,918
35.	Knopfsichel	Rückseite	Schellhorn	SH1902-4.3	0	0	10,319	0,235	0,449	0,298	0	4,355
36.	Lanzenspitze	Rückseite	Schellhorn	SH1902-4.4	0	0	1,628	0,058	0,648	0,307	0,019	4,977
37.	Lanzenspitze	Mittel	Schellhorn	SH1902-4.4	0	0	6,039	0,154	0	0,565	0	13,829
38.	Lanzenspitze	Tülle	Schellhorn	SH1902-4.4	0,005	0	1,525	0	0	0,550	0	16,105

Co	Ni	Cu	Zn	As	Zr	Mo	Ag	Cd	Sn	Sb	Hg	Pb	Bi
0,011	1,174	76,201	0	5,418	0	0	0	0	13,680	0,086	0	0,119	0
0	1,135	74,471	0	5,308	0	0	0	0	14,345	0,092	0	0,114	0,005
0	1,091	71,835	0	4,651	0	0	0	0	13,617	0,092	0	0,099	0
0	1,027	68,907	0	5,706	0	0	0	0	16,229	0,098	0	0,127	0
0	0,582	64,716	0	4,149	0	0	0	0	23,181	0,102	0	0,376	0,006
0	0,582	65,449	0,158	4,689	0	0	0	0	18,698	0,085	0	0,317	0,005
0	0,657	76,144	0,060	3,870	0	0	0	0	15,053	0,079	0	0,278	0,006
0	0,568	65,212	0,141	5,072	0	0	0	0	21,704	0,089	0	0,369	0
0	0,568	53,668	0,135	5,187	0	0	0	0	28,505	0	0	0,057	0,006
0	0,542	53,707	0,141	5,184	0	0,002	0	0	28,908	0	0	0,049	0,009
0	0,555	53,889	0,149	3,269	0	0,002	0	0	28,127	0	0	0,035	0,005
0	0,579	47,056	0,130	4,703	0	0,002	0	0	30,289	0	0	0,041	0,008
0,107	0,245	69,939	0,054	6,283	0	0	0	0	18,040	0,012	0	0,028	0
0,116	0,206	67,664	0,070	5,853	0	0	0	0	20,579	0	0	0,057	0
0	0,346	54,806	0,151	4,012	0	0,002	0	0	29,130	0,132	0,074	0,343	0,013
0	0,444	59,994	0,071	3,768	0	0	0	0	19,417	0,112	0	0,241	0,010
0	0,590	59,977	0,088	5,685	0	0	0	0	25,575	0,182	0	0,257	0
0	0,200	26,797	0,092	5,885	0	0	0	0	45,408	0,259	0	0,181	0
0	0,086	20,746	0,102	5,201	0,005	0	0	0,244	55,057	0,103	0	0,256	0

Tab. 1, Fortsetzung. RFA Messergebnisse (Schellhorn, Kr. Plön, LA 37; Fahrdorf, Kr. Schleswig-Flensburg, LA 105).

Table 1, continued. XRF measurement results (Schellhorn, district of Plön, LA 37; Fahrdorf, district of Schleswig-Flensburg, LA 105).

Nr.	Bezeichnung	Messpunkt	Fundort	SH-Nr.	Mg	Al	Si	P	S	Ti	V	Fe
39.	Absatzbeil	Blatt	Fahrdorf	SH2021-130.25	0	4,059	2,326	0,359	0	0,346	0,033	0
40.	Absatzbeil	Mittelgrad	Fahrdorf	SH2021-130.25	0	5,091	3,302	0,284	0,698	0,253	0,033	0
41.	Absatzbeil	Schaftmulde	Fahrdorf	SH2021-130.25	0	9,666	2,242	0,806	0	0,495	0	0
42.	Absatzbeil	Rötlicher Fleck	Fahrdorf	SH2021-130.25	0	7,660	1,698	0,158	0,676	0,195	0,024	0
43.	Absatzbeil	Blatt	Fahrdorf	SH2021-130.23	0	2,412	0,852	0,070	0,086	0,179	0,043	0
44.	Absatzbeil	Rückseite	Fahrdorf	SH2021-130.23	0	5,224	2,075	0,301	0,238	0,425	0,02	0
45.	Absatzbeil	Mittelgrad	Fahrdorf	SH2021-130.23	0	4,984	2,215	0,401	0,216	0,507	0	0
46.	Absatzbeil	Schaftmulde	Fahrdorf	SH2021-130.23	0	8,037	1,386	0,040	0,678	0,206	0,037	0
47.	Absatzbeil	Blatt	Fahrdorf	SH2021-130.19	0	7,454	1,638	0,444	0,148	0,276	0,014	0
48.	Absatzbeil	Rückseite	Fahrdorf	SH2021-130.19	0	6,598	2,197	0,409	0,254	0,268	0,013	0
49.	Absatzbeil	Mittelgrad	Fahrdorf	SH2021-130.19	0	5,173	1,749	0,312	0,104	0,154	0,063	0
50.	Absatzbeil	Schaftmulde	Fahrdorf	SH2021-130.19	0	5,011	1,885	0,347	0	0,344	0,028	0
51.	Absatzbeil	Blatt	Fahrdorf	SH2021-130.24	0	6,822	3,296	0,271	0,161	0,214	0,045	0
52.	Absatzbeil	Rückseite	Fahrdorf	SH2021-130.24	0	4,846	2,325	0,149	0,171	0,266	0,033	0
53.	Absatzbeil	Mittelgrad	Fahrdorf	SH2021-130.24	0	6,791	4,101	0,195	0,175	0,284	0,062	0
54.	Absatzbeil	Schaftmulde	Fahrdorf	SH2021-130.24	0	5,969	2,687	0,352	0,183	0,368	0,039	0
55.	Absatzbeil	Blatt	Fahrdorf	SH2021-130.2	0	6,856	2,152	0,235	0,594	0,164	0,059	0
56.	Absatzbeil	Rückseite	Fahrdorf	SH2021-130.2	0	8,831	2,671	0,155	0,654	0,227	0,037	0
57.	Absatzbeil	Mittelgrad	Fahrdorf	SH2021-130.2	0	4,175	1,618	0,086	0,786	0,161	0,057	0

Co	Ni	Cu	Zn	As	Zr	Mo	Ag	Cd	Sn	Sb	Hg	Pb	Bi
0,266	0	0,262	46,296	0	8,294	0	0	0	37,066	0,160	0	0,417	0,020
0,245	0	0,123	62,800	0,042	6,646	0	0	0	19,894	0,124	0	0,449	0,013
0,448	0	0,313	28,730	0,051	11,903	0	0	0,022	44,597	0,219	0	0,466	0,027
0,065	0	0,079	66,647	0,023	5,026	0	0	0,009	17,366	0,112	0	0,250	0,009
0,037	0,028	0,609	76,994	0	3,088	0	0	0	15,480	0,091	0	0,027	0
0,483	0,016	0,417	47,704	0,017	8,064	0	0	0	34,681	0,161	0	0,167	0
0,161	0,016	0,644	40,524	0	9,424	0	0	0	40,513	0,180	0	0,186	0,007
0,068	0,007	0,176	65,200	0	4,608	0	0	0	19,340	0,094	0	0,115	0,004
0,072	0,019	0,583	66,961	0	4,517	0	0	0	17,620	0,137	0	0,109	0,004
0,116	0	0,415	60,778	0	5,637	0	0	0	22,941	0,172	0	0,185	0,006
0,085	0,017	0,587	75,090	0	2,484	0	0	0	14,021	0,120	0	0,035	0
0,198	0,014	0,555	51,177	0	6,864	0	0	0	33,002	0,212	0	0,276	0,009
0,358	0,023	0,328	66,345	0,026	2,404	0	0	0	19,529	0,053	0	0,110	0,010
0,256	0	0,170	59,134	0	3,701	0	0	0	28,580	0,075	0	0,271	0,011
0,396	0,020	0,335	54,885	0,027	3,653	0	0	0	28,783	0,067	0	0,163	0,012
0,503	0,017	0,295	44,304	0,045	5,552	0	0	0	39,332	0,090	0	0,242	0,016
0,194	0,033	0,164	68,492	0	1,162	0	0	0	19,884	0	0	0,008	0
0,215	0,043	0,207	60,824	0	1,631	0	0	0	24,487	0	0	0,016	0
0,211	0,049	0,206	71,018	0	1,194	0	0	0	20,429	0	0	0,007	0

Tab. 1, Fortsetzung. RFA Messergebnisse (Schellhorn, Kr. Plön, LA 37; Fahrdorf, Kr. Schleswig-Flensburg, LA 105).

Table 1, continued. XRF measurement results (Schellhorn, district of Plön, LA 37; Fahrdorf, district of Schleswig-Flensburg, LA 105).

Nr.	Bezeichnung	Messpunkt	Fundort	SH-Nr.	Mg	Al	Si	P	S	Ti	V	Fe
58.	Absatzbeil	Schaftmulde	Fahrdorf	SH2021-130.2	0	4,886	1,580	0,111	0,708	0,190	0,055	0
59.	Lanzenspitze	Blatt	Fahrdorf	SH2021-130.29	0	7,710	4,748	0,588	0	0,522	0	0
60.	Lanzenspitze	Rückseite	Fahrdorf	SH2021-130.29	0	2,341	1,063	0,232	0,324	0,279	0,021	0
61.	Lanzenspitze	Mittel	Fahrdorf	SH2021-130.29	0	5,594	2,192	0,610	0	0,536	0	0
62.	Lanzenspitze	Tülle	Fahrdorf	SH2021-130.29	0	7,490	2,114	0,990	0	0,545	0	0
63.	Knopfsichel	Blatt	Fahrdorf	SH2021-130.12	0	6,000	1,031	0,114	0,409	0,261	0,016	0
64.	Knopfsichel	Blattrückseite	Fahrdorf	SH2021-130.12	0	3,485	1,208	0,165	0,327	0,208	0,028	0

Co	Ni	Cu	Zn	As	Zr	Mo	Ag	Cd	Sn	Sb	Hg	Pb	Bi
0,179	0,045	0,214	67,267	0	1,405	0	0	0	23,323	0	0	0,008	0
1,369	0	0,557	26,911	0,043	8,394	0,004	0	0,029	48,566	0,205	0	0,277	0,015
0,343	0,023	0,386	56,482	0,028	7,715	0	0	0	30,331	0,143	0	0,273	0,014
0,793	0,018	0,627	31,404	0,036	9,207	0	0	0,018	48,421	0,217	0	0,304	0,022
0,807	0,027	0,537	32,780	0,044	9,058	0	0	0,016	45,085	0,204	0	0,284	0,017
0,127	0,016	0,371	55,191	0,038	9,211	0	0	0	26,802	0,137	0	0,269	0,005
0,142	0,014	0,347	62,335	0	7,894	0	0	0	23,346	0,119	0	0,357	0,006

Bronzens usynlige farver

Simone Bøgh Jensen

Abstract

This paper presents a study of the use of colours in bronze jewellery and decorative ornaments from Denmark's late Bronze Age (around 1100–500 BC). These analyses result in a more detailed knowledge of the bronzesmiths' production of bronze artifacts. Based on previous research on possible colours of tin-bronzes, the colours are divided into five groups: red, orange, golden, silver, and tinned. XRF-analyses are used to determine the chemical composition of the chosen artifacts, thus making it possible to estimate the original colours of the bronzes used. Based on this, it is possible to recognize certain tendencies in specific artifact groups, such as the tutuli, which have mostly been produced in a golden colour and within a different range of 3% in tin content. Furthermore, two possible options to produce artifacts in a chosen colour are presented by applying the theories about the bronzesmith and this person's skills and knowledge. This study shows the perspective of future research on the colours in bronze artifacts from the bronze age.

Indledning

I dag ser vi på de forhistoriske bronzer i korrosionens grønne og blå nuancer, og

glemmer, at der engang har eksisteret en verden af farver, der i dag er usynlig. Ved at kontrollere mængden af tin, der bliver tilsat kobberet, er det muligt at manipulere bronzens farve, og det har det været muligt at skabe farver fra rød til orange til gylden og til sølvhvid. Undersøgelser af Maries Minde II-fundet, et depotfund fra ældre bronzealder på Østfyn, som blandt andet indeholdt en armring i højtinsbronze og en vulstring, der var produceret i to lag. Som højtinsbronze var armringens farve sølvhvid, hvilket har betydet at metallet var sprødt og nemt har kunnet gå i stykker. Vulstringen var produceret i to lag, en kerne af en stabil bronze og et ydre lag af en højtinsbronze. Derved har det været muligt at opnå en bestemt farve, uden at gå på kompromis med kvaliteten (THRANE/JOUTTIJÄRVI 2020). Denne viden medførte en overvejelse om, hvorvidt der var brugt forskellige farver i bronzealderens smykker, eller om disse armringe var et særligt tilfælde.

Nærværende artikel undersøger, om der er tegn på et bevidst brug af farver i smykke- og dekorationsgenstande fra yngre bronzealder. Ved brug XRF-analyser på udvalgte smykke- og dekorationsgenstande, bliver kobber/tin-rationen og derved deres farver bestemt. Farverne på de 136 genstande præsenterer et muligt perspektiv til fremtidige undersøgelser af bronzealderens bronzegenstande.

En (usynlig) verden af farver

Ved produktionen af bronze kan mængden af tin reguleres for at ændre farven og dermed den fysiske fremtoning. Med et stigende tinindhold ændrer bronzen sig fra kobberets naturlige røde farve til en gullig farve, indtil metallets gule farve falmer og det til sidst vil fremstå som sølv. Der er delte meninger i litteraturen om præcis, hvor højt tinindhold, der kræves for farveskift (MECKING 2020; MÖDLINGER et al. 2017; RADIVOJEVIĆ et al. 2018). Undersøgelserne viser, hvordan og hvornår tinnet påvirker bronzernes farve. Dog består de undersøgte bronzer af næsten rene metaller. MÖDLINGER et al. (2017) beskriver hvad der sker når rent kobber blandes med metaller som arsen, antimon og nikkel. Metaller der i bronzealderen ikke bruges som legeringselementer, men findes som væsentlige forureninger. Disse er dog analyseret som forskellige kobberlegeringer, f.eks. arsen-bronze. Derfor er påvirkningen af nævnte metaller i kombination med tin og kobber ikke undersøgt.

Ud fra disse analyser (MECKING 2020; MÖDLINGER et al. 2017; RADIVOJEVIĆ et al. 2018) er bronzerne blevet inddelt i fire grupper, der er navngivet efter deres respektive farve.

- Rød: Disse genstande har et indhold på 0–5% tin, hvor metallet ligner kobber. Ved et tinindhold på under 5%, er metallet blødt og nemt at arbejde med og særligt godt til genstande, der skal formes meget.
- Orange: fra 5 til 10% tin. Fra et indhold af 5–12% tin, er metallet godt at støbe og forudsigeligt at arbejde med (MÖDLINGER et al. 2017, 13).
- Gylden: 10–18% tin, denne gruppe er gylden. Når bronzerne indeholder mere end

12% tin bliver metallet sværere at arbejde med. Det fungerer godt til genstande, der skal være hårdt-støbte, men det bliver mere sprødt og det er svært at bearbejde efter nedkøling.

- Sølvhvid: Bronzer med mere end 18% tin. Ved denne mængde af tin er den gullige farve tydeligt forsvundet, og metallet begynder at blive sølvhvidt. Hvis bronzen indeholder mere end 20% tin (højtins-bronzer), er metallet nemt at støbe, men det er samtidig ekstremt sprødt og knækker nemt (MÖDLINGER et al. 2017, 13).

Ved et højere indhold af tin reduceres korrosion og derved beholder genstanden sin oprindelige farve i længere tid. Derudover kan farven vedligeholdes ved pudsning af genstanden. »Farve« er i denne undersøgelse begrebet for den farve, genstanden har når metallet er slebet og pudset. Selvom hver gruppe navngivet efter deres respektive farve, er det med en erkendelse af, at farverne har varieret i nuancer og toner inden for grupperne.

Efter produktionen, har det været muligt at ændre farven på genstandene. Dette er blevet undersøgt i et eksperimentalt arkæologisk forsøg (DEVOGELAERE 2017), hvor bronzer er blevet farvet med midler, der har været tilgængelige i Romerriget. På denne måde har det været muligt at opnå farver som mat rød, blå, grøn, grå og sort. Det er ikke alle metoder, der er relevante for det danske materiale, men metoder såsom at holde genstanden over ild eller dyppe den i urin har været mulige. Dette har gjort, at bronzen vil have fået mindre chroma, altså mindre intensitet i farven, og er blevet sort/grå. Derudover vil polerede genstande efterhånden, have fået naturlig patina og være blevet blå/grønne. Hvor stor påvirkning de kunstige og naturlige

patineringer har haft på bronzen, afhænger af bronzens sammensætning og derved forholdene mellem de forskellige metaller. Når det i Romerriget har været muligt at frembringe sådanne farver i/på metallet, starter det en tanke om, hvad der har været muligt at fremskabe af farver ved patinering i Norden, og om håndværkeren her har haft andre metoder til at regulere farven på genstanden. Det er dog desværre næsten umuligt at erkende dette på genstandene i dag, da laget vil være forsvundet i naturlig patinering og korrosion. Der findes dog en form for farveændring, der stadig kan ses spor af i dag: fortinning af genstandenes overflader. Dette kan ses med XRF-analyser og mikroskop. Ved fortinning skabes en tinfarvet overflade, mens metallet vedholder stabil kerne. Dette foregår ved, at der lægges et lag af tin på overfladen enten ved, at genstanden dypes i smeltet tin eller et stykke tin køres hen over en opvarmet genstand. Derefter kan tinnetheden varmebehandles og trænge ind i bronzen. Indtrængningen af tin kan forsætte til overfladen er højere i tin-indhold end selve genstanden, og al tinnetheden er trængt ind (MANTI/WATKINSON 2010). Fortinning bliver derved tilføjet som en femte farvegruppe til undersøgelsen.

Shaman eller håndværker?

I forskningslitteraturen beskrives bronzealderen ofte som en periode, der er præget af forandring, ritualer og skabelse af elitære sociale klasser. Bronzen og bronzegenstandene er ofte midtpunkt for disse tolkninger, da metallet anses for at have været et sjældent materiale og bliver derved et symbol på en særlig gruppe af mennesker, som havde adgang til processen omkring skabelsen og de færdige

genstande (HARDING 2000, 239; KRISTIANSEN/LARSSON 2005, 141). Denne tolkning ses også i beskrivelsen af bronzesmeden, hvor denne person bliver et synonym med høvdinge, shamaner og kultiske processer (KRISTIANSEN/LARSSON 2005, 51–52). Dette begrundes med, at smeden har viden og evner til at gøre metallet flydende og derved ændre formen på metallet på samme måde, som guderne kan ændre form fra menneske til dyr.

Et andet syn på bronzesmeden fokuserer på, hvilke evner og hvilket kendskab denne person havde til materialet. SØRENSEN/APPELBY (2018 a; 2018 b) mener også, at bronzesmeden skal ses som en håndværker, der har haft et kendskab til materialet gennem repetition og øvelse, og at der er en sandsynlighed for, at de har tillært sig deres håndværksmæssige kundskaber gennem lokale og måske endda internationale netværk. Ved at overveje tillæringen af disse kundskaber som et håndværk og ikke en rituel praksis, bliver det også relevant at undersøge lighederne mellem genstande og genstandstyper, så den habitus, der følger håndværkeren, ikke forsvinder i diminutive forskelle i genstandene. KUJIPERS (2013; 2018) er enig i, at det er muligt at anerkende bronzesmeden som en crafts(wo)man (håndværker). Han mener, at de ovennævnte tolkninger af bronzesmeden bliver forvrænget af nutidens syn på metalbearbejdning, da det i dag er et håndværk, der ikke er udbredt kendskab til. Gennem dette syn opfattes alle metalgenstande som værende af høj kvalitet og derigennem noget særligt, der er produceret af en specialist. KUJIPERS (2018) kommer ydermere frem til, at man i det arkæologiske materiale kan se fire niveauer af evner indenfor bearbejdningen af bronzegenstande. De fire niveauer beskrives således (KUJIPERS 2018, 231–232):

- 1) Amatører, der har en basisviden indenfor håndværket, men ikke større evner.
- 2) Håndværkere, der kan lave praktiske genstande af god kvalitet.
- 3) Mesteren, der forsøger at skabe det perfekte produkt og sætter standarden for de to andre grupper og.
- 4) Virtuoso, der er så god til sit håndværk, at personen kan producere innovative og unikke genstande.

Ved at prøve at forstå produktionen af bronze fra dette håndværksmæssige perspektiv, er metallet ikke længere noget, der kun eksisterer i relation til eliten. Håndværket bliver til en evne med variation, hvor genstandene bliver produceret af forskellige mennesker i forskellige kvaliteter. Derudover skal det også understreges, at denne evne kunne besiddes af alle køn. Hvis man som HARDING (2000, 239) antager, at bronzesmeden kan genkendes i grave baseret på gravgaver af værktøj til støbning og bearbejdning af bronze, anerkendes det også, at der har været kvindelige bronzesmede i bronzealderen. I Europa er der fundet 518 grave med værktøj til bearbejdning af bronze; 34 af disse er blevet antropologisk bestemt, hvoraf fem af disse er bestemt til at være kvinder (MOLLOY/MÖDLINGER 2020, 176).

Analysemetode

For at undersøge farverne, blev kobber-tin ratioen i genstandene analyseret med X-ray fluorescence (XRF) analyser. Denne metode er valgt, da det giver mulighed for at arbejde med præcise data. Analyserne blev foretaget af Heimdal Archaeometry på en stationær micro-XRF (Bruker tornado M4) ved Bevaringscenter Sjælland. Dataene er normaliseret ved analysen.

For at sikre at analyserne blev foretaget på den oprindelige bronze, var det nødvendigt at slibe et lille område af genstanden. Dette gøres, da overfladelaget vil have en anden kemisk sammensætning end det oprindelige metal, da det består af korrosion eller er blevet konserveret. Ved hjælp af en diamant-belagt spids blev et område på ca. 1 mm² slebet, hvorpå der blev lavet to til fem bestemmelser af hver genstand. Dette er muligt ved micro XRF, hvor der bruges en fint fokuseret røntgenstråle, og derfor kan laves analyser af punkter ned til ca. 20 µm. Metoden virker ved, at en fokuseret røntgenstråle rammer det fritlagte område på genstanden, og idet strålen rammer, vil energien skubbe nogle elektroner væk fra atomerne i genstanden. Derefter vil elektronerne igen hoppe ind på de tomme pladser, og ved denne proces udsendes igen en energi. Denne energi kan måles, og da forskellige grundstoffer har forskellige energier, er det muligt at måle, hvilke grundstoffer genstanden består af. Ved måling af mængden af røntgenstråling vil det også være muligt at beregne, hvor meget af de enkelte grundstoffer, der er i genstandene.

Til undersøgelsen er gennemsnittet af det procentmæssige indhold af grundstofferne blevet udregnet og brugt til at bestemme farven af bronzen. Når bronzegenstandene korroderer, vil korrosionslaget normalt have et højere indhold af klor eller svovl. Derfor er der ved analyserne og gennemgangen af bestemmelserne blevet holdt øje med disse. I tilfælde af at indholdet af et af disse elementer blev skønnet for højt, blev slibningen gentaget, og der blev lavet nye analyser.

Det analyserede materiale

For at undersøge om der var et bevidst brug af forskellige farver af bronze i bronzealderen, er der blevet analyseret smykke- og

dekorationsgenstande fra periode IV–VI (1100 f.Kr.–500 f.Kr.). Disse kategorier er udvalgt i nærværende artikel, da de ikke er afhængige af bronzens praktiske kvalitet på samme måde, som f.eks. en kniv med skærende æg. Dette muliggør, at der i produktionen af disse genstande har været et større fokus på det æstetiske og dermed farverne på genstandene. Der er i alt lånt 60 genstande til analyse fra Museum Sønderjylland, Museum Silkeborg, Museum Midtjylland og Museum Nordsjælland. Genstandstyperne består af armringe, bronzeringe, dobbelt-knapper, dragtnåle, halsringe, spiralringe, en stangknap og tutuli. Alle de undersøgte genstande er fra Jylland med undtagelse af en enkelt dobbeltknap fra Nordsjælland.

Dertil er tilføjet 76 analyseresultater fra eksternt litteratur i undersøgelsen. På nuværende tidspunkt findes der ikke andet litteratur, hvis formål har været at undersøge brugen af farver i bronzegenstande fra bronzealderen. Der er dog litteratur (MELHEIM et al. 2018; LIVERSAGE 2000), der har til formål at undersøge sporelementer og proveniens, derved bliver genstandenes sammensætning tilgængelig. Dette gør at det muligt ud fra kobber-tinforholdet i bronzen at vurdere, hvilken farve genstanden blev produceret i.

I alt er 136 genstande inddraget i undersøgelsen. Data er vedhæftet i appendix.

Et gyldent skær

Fra Museum Sønderjylland blev der analyseret 16 genstande: en dragtnål, to armringe og 13 tutuli. En genstand lå i den røde farvegruppe, fire genstande i den orange farvegruppe og ti genstande i den gyldne farvegruppe (fig. 1). Genstanden i den røde farvegruppe er dragtnålen. Denne

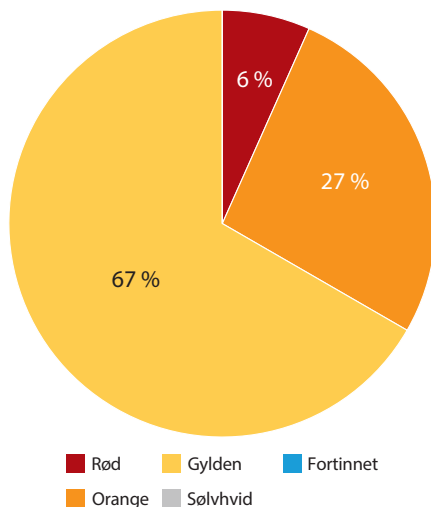


Fig. 1. Fordeling af farver i genstandene fra Museum Sønderjylland (grafik: S.B. Jensen).

Fig. 1. Distribution of colors in the artifacts from Museum Sønderjylland (graphics: S.B. Jensen).

indeholder 4,6 % tin og vil stadig have været i samme nuance som kobber. De fire genstande i den orange farvegruppe er en armring og tre tutuli. Armringen indeholder 7,7 % tin og tutuli mellem 6,6–9,4 % tin. Den ene tutuli med 9,4 % tin ligger dog tæt på den gyldne gruppe, og vil sandsynligvis have lignet disse i farven. De ti genstande i den gyldne farvegruppe består af en armring og ni tutuli. Armringen indeholder 10,8 % tin. Fire af de gyldne tutuli indeholder under 12 % tin, og to ligger lige under 13 % tin. Som nævnt er det omkring et indhold på 12 % tin, at bronzens mekaniske egenskaber begynder at ændre sig, og metallet bliver mere sprødt. Dette kan tyde på et indgående kendskab til materialet, hvor det er muligt at vide, hvilken forskel få procent gør i det færdige produkt. Af de

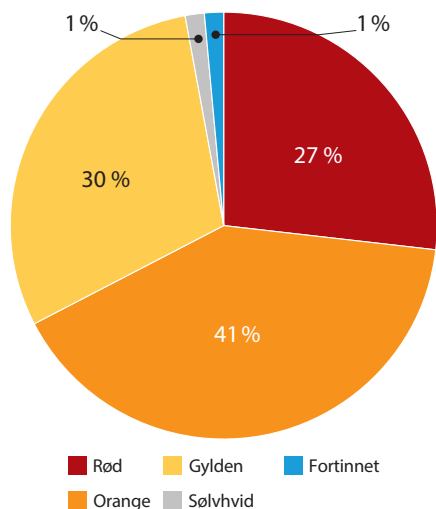


Fig. 2. Fordelingen af farver i det samlede analyserede materiale (grafik: S.B. Jensen).
Fig. 2. Distribution of colors in the total analyzed material (graphics: S.B. Jensen).

tre genstande med det højeste indhold af tin har to af dem ca. 14 % tin og den sidste 16 % tin; sidstnævnte er den mest guldliggende genstand i undersøgelsen.

Sammenlignes de analyserede genstande fra Museum Sønderjylland med det resterende materiale, ses det, at de sønderjyske genstande er mere gyldne i farverne (fig. 1 og 2). I de 120 genstande, der er tilbage, ses det, at den orange farvegruppe er den største. I yngre bronzealder ligger tinindholdet generelt på 6–11% (THRA-NE/JOUTTIJÄRVI 2020). Dette tinindhold svarer nogenlunde til den orange farvegruppe, som den er defineret i denne undersøgelse. Genstandene har varieret i nuancen i den orange farvegruppe, da de spænder fra 5,4–9,4 %, derved er farven gået fra en lyserød til orangebrun i takt med, at kobberets røde tone er forsvundet.

I den gyldne farvegruppe ses den samme tendens som i det sønderjyske materiale: 25 ud af 41 af de gyldne genstande har et tinindhold på mellem 10–12 %, hvilket kan tyde på, at håndværkerne har været meget bevidste om, at bronzens mekaniske egenskaber ændrer sig og bliver mere sprødt ved 12 %. Også de 16 genstande, der indeholder over 12 % tin, kan tyde på, at man har forsøgt at frembringe den gyldne farve, men at håndværkerne stadig har været påpasselige med, hvor sprødt metallet bliver. Denne overvejelse kommer af, at ni af de 16 genstande indeholder mellem 12–13 % tin og derved kun ligger på grænsen af, hvor bronzens mekaniske egenskaber ændres. De resterende syv genstande ligger mellem 13,1–16,4 %. Den røde farvegruppe varierer i tin-indhold på mellem 0–5 %. Det er dog først ved et indhold på over 4 % tin, at der sker en tydelig forskel i bronzernes farve (MECKING 2020). Dette betyder, at der har været en markant forskel i tonen af denne gruppe i forhold til de førnævnte farvegrupper, da den stadig vil have haft kobberets røde farve. Den sølvhvide gruppe indeholder to genstande, begge er armringe i små størrelser og uden dekorationer. Det kan overvejes, om disse er blevet produceret til gravgaver, da metallet nemt ville knække. De to fortinnede genstande tyder på, at håndværkerne har været bevidste om både kvaliteten, egenskaberne og farverne af bronzegenstandene ved produktionen. At der er taget et bevidst valg om at tage den færdigproducerede bronzegenstand og efterbearbejde den på en måde, der ikke har betydning for mekaniske egenskab, men kun for farven. At dette er blevet gjort ved disse to genstande, er et eksempel på, at der har været en bevidsthed og i disse tilfælde også meget bevidste valg om, hvilken farve genstandene skulle have.

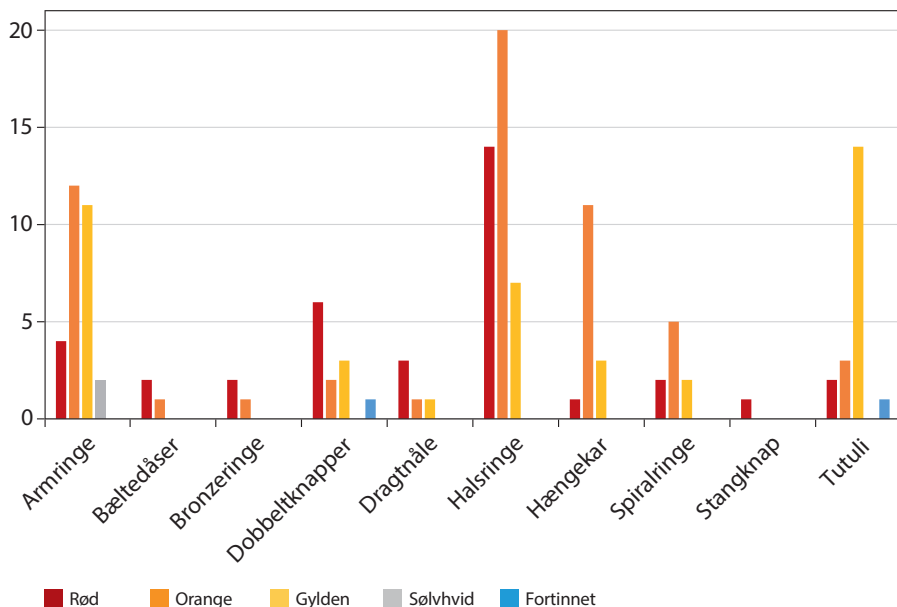


Fig. 3. Farverne fordelt på de forskellige genstandstyper (grafik: S. B. Jensen).

Fig. 3. The distribution of colour according to artifact type (graphics: S. B. Jensen).

Brugen af de forskellige farver peger ikke blot på, at der er bevidst brug af farve, men også at nogle farver er markant mere til stede i bestemte genstandsgrupper (fig. 3). Særligt tutuli er markant anderledes end de andre genstandstyper, da gennemsnitsmængden af tin i denne genstandsgruppe er 11,4%. Armringene er den gruppe med det næsthøjeste tingennemsnit på 9,2%. Der er et tydeligt skel mellem tin-indholdet i den orange og den gyldne farvegruppe, men de to farvegrupper ligger begge inden for 2% tin. Dette tyder på at det har været forsøgt at opnå en orange farve og en gylden farve, hvor to grupper var tydelige. Genstandsgrupperne med de laveste gennemsnit af tin i bronzen er dobbeltnapperne med 5,4% tin og dragtnålene med 6% tin. Dette er en markant

forskel fra armringene og tutuli, og der vil have været en tydelig farveforskel mellem de forskellige genstandstyper. Der er dog analyseret færre dragtnåle og dobbeltnapper, og derfor er der en mulighed for, at det ikke er lige så retvisende, og at der ved et større materiale vil optræde en anden variation i farverne. Der er også mulighed for, at de forskelle i farver afhænger af metallens kvalitet.

Det er dog vigtigt at være opmærksom på, at et arkæologiske materiale ikke består af rene metaller, og der er redegjort for de kombinationer af metaller, der er i bronzerne, og hvilken effekt disse har haft. Antimon blandet med tin er en variabel i bronzenes farve. Indholdet af antimon i genstandene ligger på mellem 0–2% (se fig. 4), dog med undtagelse af to dobbeltnapper. Denne mængde af

antimon er dog ikke højt nok til, at det alene har skabt en synlig forskel i bronzens farve, men det er ikke undersøgt, om det i en kombination med tin vil sænke bronzens røde og/eller gule værdier. I tilfælde af, at kombinationen af de to metaller har en synlig effekt, ville 14 af de 31 røde genstande skulle rykkes til den orange farvegruppe.

Kendskab til materialet

For at prøve at forstå en teknologi er det vigtigt at være opmærksom på, at der både er sociologiske, biologiske og psykologiske faktorer. Det handler ikke kun om, hvad håndværkeren har kunnet, men at personerne har arvet og er blevet oplært i traditioner og sociale konstruktioner. Datidens håndværkere vil sandsynligvis have haft en sanselig forståelse for metallets egenskaber og kvaliteter, da det er gennem deres krop og sanser, at de har lært at arbejde med materialet (KUIJPERS 2013; MOLLOY/MÖDLINGER 2020; SØRENSEN/APPELBY 2018a). Selvom der kun er en lille forskel i tinprocenten, er det muligt for en person med erfaring og kendskab til bronzerne at se en farveforskel ved en ændring på 2 % tin (KUIJPERS 2013). Vi kan derfor overveje, hvor tydelige de forskellige farver har fremstået for datidens øjne, hvor metallet har optrådt ofte i forskellige former og kontekster. Med sanserne, tid og tillært fingerfærdighed, må håndværkerne have lært at genkende de forskellige typer bronze på mere end blot farven.

Det varierende indhold af tin ændrer metallernes mekaniske egenskaber og farver, dette viser en anerkendelse og forståelse af, hvordan metallet ville udforme sig (MÖDLINGER et al. 2017). I *Moving Metals III* (MELHEIM et al. 2018) er sammenlægningen af bronzer fra bronzealderen i

det danske område blevet undersøgt. Her fandt man frem til, at de bronzegenstande kommer fra forskellige malme (og forskellige områder): »Rent« kobber og kobber, der indeholder forureninger. Urenhederne er dog i små mængder i materialet til denne undersøgelse og ligger ofte under 1 %. I det analyserede materiale og de eksterne analyser ses ligeledes bestemmelser, der tyder på brug af forskellige malme. Bronzernerne, der indeholder arsen, antimon og nikkel er oftest lave i tinindholdet, hvor bronzer, der ikke indeholder disse metaller, er lidt mere varieret i tinindhold og dermed farverne. Når indholdet overstiger 10 % tin er der under 1 % antimon i genstandene (fig. 4). Der er to genstande, der ikke følger denne tendens: armringen HEM 2224 og dragtnålen SIM 1436 har et indhold af antimon på næsten 3 %.

Når vi overvejer, hvilke mulige tanker og arbejdsgange, der ligger bag et bevidst brug af farve, vil der blive beskrevet to mulige processer. Den ene er, at bronze er blevet produceret og fragtet som barrer: Inden metallerne blandes for at lave kobberlegeringen, tages der en beslutning om, hvilke farver og/eller mekaniske egenskaber bronzen skal have. I denne proces er det ikke relation til den færdige genstand, men for at producere en eller flere typer barrer der senere kan bruges. Det er også muligt at der, som førnævnt, har været opskrifter og/eller normer om hvilke kobberlegeringer der skulle produceres, og at håndværkeren på denne måde allerede har vidst hvad og måske hvor meget der skulle produceres. Når bronzebarrerne omsmeltes til genstande, ved håndværkeren derfor allerede hvilken farve/kvalitet barrerne har. På denne måde ved han/hun hvad de skal vælge, alt efter genstandstypen. Derefter bliver genstanden produceret, ved omsmelting af barre til genstand. Der er også mulighed for at

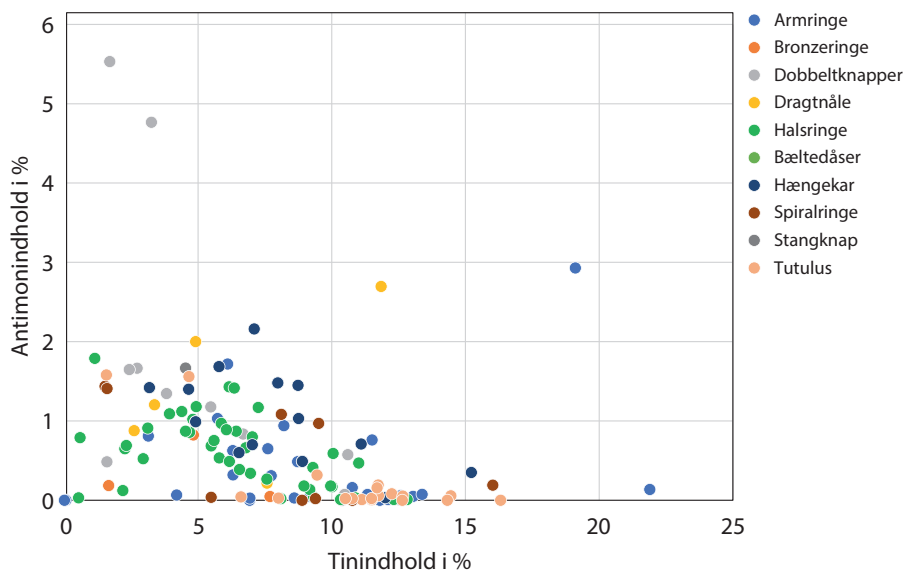


Fig. 4. Antimon-tin rationen i genstandene (grafik: S.B. Jensen).

Fig. 4. Antimon-tin ratio in the artifacts (graphics: S.B. Jensen).

der er forskellige personer, der har været en del af arbejdsprocessen. De mennesker der har blandet kobberlegeringen, er ikke nødvendigvis de samme som de mennesker der har produceret genstandene, da dette er to områder der kræver to forskellige sæt af viden/evner (NØRGAARD 2018, 7–8). Hertil er også tolkningen af, at der var opskrifter på bronzen, på denne måde vil bestemte bronzer være produceret af bestemte mennesker/bestemte steder/bestemte malme, hvortil fordelingen af urenheder i bronzerne understøtter dette.

Den anden mulighed er at legeringerne er blevet produceret med henblik på den færdige genstand. Dette betyder at det er en proces der har fundet sted på samme lokalitet, der er mulighed for at det kan være gjort af en eller flere håndværkere. I dette tilfælde ved håndværkerne hvordan

det færdige produkt skal være i farve, kvalitet og mekaniske egenskaber. Derved laver håndværkerne legeringen, der derefter bliver lavet direkte om til den planlagte bronzegenstand. Dette vil betyde at håndværkerne har haft det rene kobber og tin, for at kunne producere egne legeringer. Hvad der i de analyserede genstande tyder på at de har været denne metode er, at der trods en tendens i antimonindholdet også er genstande der både har et lav antimon- og tinindhold. Derved kan legeringerne være blandet på stedet, men der har stadig været en opskrift til hvilket kobber der kunne legeres med høje mængder tin. Derudover er der, som nævnt, to genstande der har været fortinne. For at dette er muligt, må håndværkerne have haft rent tin tilgængeligt, efter genstanden er blevet færdig produceret.

Konklusion

Ud fra det analyserede materiale kan det konkluderes, at der er brugt forskellige farver af bronze til smykke- og dekora-tionsgenstande fra yngre bronzetider. 134 af 136 af genstandene har ligget mellem 0,001–16,4 % tin, mens de resterende to genstande indeholder mellem 19,1–24,8 % tin. Dette viser, at der har været brugt en variation af de røde, orange og gyldne farver, mens der har været et sparsomt brug af den sølvhvide farve. Tutuli viser, at det æstetiske kan være førsteprioritet i valget af bronzen. Her er de fleste i den gyldne farvegruppe og tinindholdet er ofte lige på grænsen for ændringen af bronzens egenskaber. De øvrige genstandstyper viser andre fordelinger af farvegrupperne, hvilket kan tyde på, at der enten var normer for farver, eller at det i visse tilfælde var metallets mekaniske egenskaber, der vægtede højest. Det kan også tolkes til, at der har været opskrifter på, hvordan genstandene skulle produceres. Hertil

viser antimonindholdet at bronzen (og farverne) er blevet brugt på bevidst. Dette indikerer også særligt kendskab til metallet, da indholdet ofte er så lavt, at det ikke har været synligt med det blotte øje, men det må alligevel have været muligt for håndværkerne at kende forskel. Derfor skal bronzesmeden først og fremmest anerkendes som en håndværker, der på tværs af forskellige niveauer af evner var bevidst om sit materiale. De har vidst, at bronzens mekaniske egenskaber har ændret sig grundet tinindholdet, og derved hvilken farve, der blev produceret i den færdige genstand. I tilfælde af videre undersøgelser skal større materiale inddrages, for et mere retvisende billede. Ifølge disse undersøgelser burde indholdet af forureninger i bronzen undersøges for at se, om der ligeledes er tegn på opskrifter af bronzer. Dette er dog ikke en konklusion på hele det danske materiale men en indikator på, hvad der er af farver i bronzetiderens bronzegenstande og hvilke perspektiver, der er værd at inddrage ved videre undersøgelser.

Tab. 1. *Analysér af de i artiklen omtalte genstande. MSJ = Museum Sønderjylland; MNS = Museum Nordsjælland; MMJ = Museum Midtjylland; MS = Museum Silkeborg; HA = Heimdal archaeometry.*
 Table 1. *Analyses of the finds discussed in this article. MSJ = Museum Sønderjylland; MNS = Museum Nordsjælland; MMJ = Museum Midtjylland; MS = Museum Silkeborg; HA = Heimdal archaeometry.*

Genstandstype	museum/ lokalitet	journaltavn	x-nr.	Cu (%)	Sn (%)	Sb (%)	Pb (%)	Ni (%)	As (%)	Ag (%)	Sum (%)	Kilde
Tutulus	MSJ	HAM 0888	5627	83,86	14,45	0,06	0,04	0,68	0,36	0,00	99,44	HA
Tutulus	MSJ	HAM 5798	1	86,65	12,25	0,08	0,11	0,17	0,16	0,01	99,43	HA
Tutulus	MSJ	HAM 0888	2055	86,45	11,50	0,01	0,02	0,74	0,20	0,00	98,91	HA
Tutulus	MSJ	HAM 0888	3047	80,74	16,32	0,00	0,37	0,58	0,41	0,00	98,42	HA
Tutulus	MSJ	HAM 0888	3269	87,63	9,45	0,32	0,04	1,02	0,88	0,00	99,34	HA
Tutulus	MSJ	HAM 0888	4279	92,59	6,61	0,04	0,03	0,23	0,15	0,00	99,65	HA
Tutulus	MSJ	HAM 0888	5651	84,76	12,66	0,05	0,00	0,51	0,21	0,00	98,20	HA
Armring	MSJ	HAM 0888	9496	87,96	10,77	0,16	0,15	0,20	0,28	0,02	99,53	HA
Tutulus	MSJ	HAM 0888	9510	91,11	8,01	0,03	0,05	0,04	0,06	0,00	99,30	HA
Armring	MSJ	HAM 0888	9513	90,76	7,74	0,31	0,02	0,38	0,32	0,03	99,57	HA
Tutulus	MSJ	HAM 0888	20166	86,01	11,75	0,06	0,12	0,71	0,40	0,01	99,06	HA
Tutulus	MSJ	HAM 1594	2987	86,46	11,73	0,19	0,01	0,60	0,33	0,00	99,32	HA
Dragtnål	MSJ	HAM 2269	973	86,25	4,91	2,00	2,97	0,48	1,21	0,64	98,47	HA
Tutulus	MSJ	HAM 5798	55	84,51	14,32	0,00	0,01	0,15	0,09	0,00	99,09	HA
Tutulus	MSJ	HAM 5798	56	87,94	11,12	0,01	0,03	0,17	0,10	0,00	99,37	HA
Dobbeltknap	MNS	A2039	719	89,54	2,72	1,67	3,58	0,50	1,05	0,56	99,62	HA
Armring	MMJ	HEM 11/1928	–	86,22	12,56	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	98,80	HA
Armring	MMJ	HEM 35/1932	–	89,17	6,11	1,72	0,85	0,26	0,76	0,61	99,47	HA

Tab. 1, fortsættelse. Analyser af de i artiklen omtalte genstande. MSJ = Museum Sønderjylland; MNS = Museum Nordsjælland; MMJ = Museum Midtjylland; MS = Museum Silkeborg; HA = Heimdal archaeometry.

Table 1, continued. Analyses of the finds discussed in this article. MSJ = Museum Sønderjylland; MNS = Museum Nordsjælland; MMJ = Museum Midtjylland; MS = Museum Silkeborg; HA = Heimdal archaeometry.

Genstandstype	museum/ lokalitet	journalsnavn	x-nr.	Cu (%)	Sn (%)	Sb (%)	Pb (%)	Ni (%)	As (%)	Ag (%)	Sum (%)	Kilde
Dobbeltknap	MMJ	HEM 37/1932 a	–	88,12	10,48	0,07	0,03	0,15	0,23	0,00	99,08	HA
Dobbeltknap (mulig fortinning)	MMJ	HEM 37/1932 b	–	81,54	16,39	0,07	0,12	0,11	0,38	0,00	98,61	HA
Armring	MMJ	HEM 89/1933	–	89,22	5,73	1,03	1,28	0,54	1,05	0,26	99,11	HA
Halsring	MMJ	HEM 90/1933	–	88,71	6,79	0,66	1,59	0,31	0,51	0,25	98,82	HA
Tutulus	MMJ	HEM 147/1932	–	86,46	11,49	0,02	0,17	0,28	0,19	0,00	98,61	HA
Tutulus	MMJ	HEM 147a/1932	–	87,71	10,77	0,02	0,21	0,22	0,08	0,00	99,01	HA
Dobbeltknap	MMJ	HEM 2422	19	86,64	3,25	4,77	1,61	0,78	1,87	0,53	99,46	HA
Armring	MMJ	HEM 2422	34	73,11	19,11	2,93	0,31	0,22	1,47	1,21	98,35	HA
Stangknap	MMJ	HEM 2422	80	81,15	4,53	1,67	9,33	0,47	1,69	0,22	99,05	HA
Armring, lille	MMJ	HEM 5287	38	90,93	7,69	0,05	0,36	0,02	0,19	0,00	99,24	HA
Armring, stor	MMJ	HEM 5287	38	91,34	6,93	0,00	0,23	0,02	0,25	0,00	98,77	HA
Armring	MS	SIM 2 1988	–	85,00	13,04	0,05	0,00	0,56	0,05	0,00	98,71	HA
Dobbeltknap	MS	SIM 7 1994	–	89,95	6,69	0,83	0,26	0,37	0,52	0,18	98,80	HA
Armring	MS	SIM 213 1981 A	–	85,18	13,38	0,07	0,04	0,15	0,14	0,00	98,96	HA
Armring	MS	SIM 213 1981 B	–	90,58	8,60	0,03	0,05	0,11	0,06	0,02	99,45	HA
Dragnål	MS	SIM 273 1975	–	90,47	7,58	0,22	1,10	0,14	0,08	0,01	99,60	HA
Armring	MS	SIM 277 1975	–	72,78	21,89	0,14	0,83	0,08	0,25	0,08	96,05	HA

Dobbeltknäp	MS	SIM 280 1959	–	93,10	2,43	1,65	0,76	0,36	0,80	0,36	99,45	HA
Dobbeltknäp	MS	SIM 624 1959	–	88,77	10,38	0,00	0,01	0,20	0,15	0,00	99,51	HA
Dragtnål	MS	SIM 1436	–	79,83	11,85	2,70	0,82	0,71	2,20	0,42	98,52	HA
Dobbeltknäp	MS	SIM 1437	–	91,34	5,47	1,18	0,24	0,49	0,72	0,24	99,68	HA
Bronzering	MS	SIM 1441	–	94,55	1,66	0,19	2,21	0,12	0,31	0,12	99,16	HA
Armring	MS	SIM 1450	–	86,52	11,80	0,00	0,06	0,59	0,30	0,00	99,27	HA
Tutulus	MS	SIM 2-1968	S	88,54	10,51	0,02	0,02	0,19	0,10	0,00	99,39	HA
Spiralring	MS	SIM 65 1981	–	94,42	1,52	1,44	0,41	0,41	0,82	0,65	99,66	HA
Spiralring	MS	SIM (1)66-1981	–	94,80	1,60	1,41	0,26	0,40	0,72	0,59	99,77	HA
Dobbeltknäp	MS	SIM 189-1981	–	87,04	10,60	0,57	0,23	0,19	0,34	0,00	98,98	HA
Dragtnål	MS	SIM 190-1981	–	94,92	2,61	0,88	0,48	0,28	0,22	0,17	99,56	HA
Armring	MS	SIM 199-1981	–	90,76	6,30	0,63	0,45	0,38	0,64	0,15	99,31	HA
Armring	MS	SIM 200-1981	–	88,80	8,72	0,49	0,48	0,37	0,51	0,18	99,55	HA
Dragtnål	MS	SIM 204-1981	–	90,67	3,37	1,20	2,11	0,52	0,68	0,28	98,84	HA
Spiralring	MS	SIM 205-1981	–	79,60	8,11	1,08	0,79	0,55	1,23	0,79	92,16	HA
Dobbeltknäp	MS	SIM 214a-1981	–	90,43	1,59	0,49	6,62	1,37	1,59	0,02	102,11	HA
Dobbeltknäp	MS	SIM 214b 1981	–	87,42	1,70	5,53	1,18	0,60	0,36	0,95	97,74	HA
Dobbeltknäp	MS	SIM 214c 1981	–	92,75	3,82	1,35	0,19	0,50	0,54	0,35	99,49	HA
Tutulus	MS	SIM 238-1987 A	–	86,61	11,70	0,16	0,00	0,41	0,33	0,00	99,21	HA
Tutulus	MS	SIM 280-1975	–	69,16	24,79	0,10	0,01	2,64	2,13	0,00	98,85	HA
Armring	MS	SIM 1438	–	86,53	11,33	0,07	0,03	0,93	0,39	0,01	99,29	HA
Armring	MS	SIM 1510	–	86,43	12,57	0,06	0,00	0,17	0,08	0,00	99,31	HA
Armring	MS	SIM 1518	–	87,26	12,12	0,01	0,01	0,17	0,07	0,00	99,63	HA

Tab. 1, fortsættelse. Analyser af de i artiklen omtalte genstande. MSJ = Museum Sønderjylland; MNS = Museum Nordsjælland; MMJ = Museum Midtjylland; MS = Museum Silkeborg; HA = Heimdal archaeometry.

Table 1, continued. Analyses of the finds discussed in this article. MSJ = Museum Sønderjylland; MNS = Museum Nordsjælland; MMJ = Museum Midtjylland; MS = Museum Silkeborg; HA = Heimdal archaeometry.

Genstandstype	museum/ lokalitet	journalsnavn	x-nr.	Cu (%)	Sn (%)	Sb (%)	Pb (%)	Ni (%)	As (%)	Ag (%)	Sum (%)	Kilde
Ring	MS	SIM fingerring	–	91,49	4,82	0,82	0,34	0,39	0,53	0,35	98,74	HA
Halsring	MS	SIM 1493	–	91,39	4,80	1,02	1,45	0,34	0,43	0,19	99,62	HA
Tutulus	MS	SIM 1511	–	85,76	12,64	0,00	0,17	0,35	0,26	0,00	99,17	HA
Spiralarmring	Blæsberg	–	–	89,80	9,19	0,05	0,12	0,33	0,21	0,04	99,74	Livsage
Spiralarmring	Blæsberg	–	–	–	10,82	0,01	0,11	0,36	0,22	0,03	11,55	Livsage
Hængekar	Kostræde	–	–	92,60	4,65	1,40	0,13	0,29	0,40	0,42	99,89	Livsage
Tutulus	Kostræde	–	–	–	4,66	1,56	0,24	0,28	0,40	0,44	7,58	Livsage
Tutulus	Kostræde	–	–	94,30	1,57	1,58	0,08	0,46	1,24	0,63	99,86	Livsage
bæltedåse	Vrensted	–	–	–	3,18	1,42	0,00	0,48	0,50	0,41	5,99	Livsage
bæltedåse	Øster Han	–	–	–	4,91	0,99	0,12	0,42	0,16	0,26	6,86	Livsage
Halsring	Vallensgård	–	–	–	6,16	1,43	0,17	0,61	0,83	0,29	9,49	Livsage
Hængekar	Toftehøj	–	–	87,60	12,00	0,03	0,10	0,04	0,13	0,07	99,97	Livsage
Hængekar	Toftehøj	–	–	87,80	8,76	1,03	0,53	0,53	0,90	0,36	99,91	Livsage
Hængekar	Toftehøj	–	–	87,60	8,74	1,45	0,20	0,72	0,78	0,34	99,83	Livsage
Halsring	Toftehøj	–	–	87,50	10,33	0,01	0,15	0,02	1,64	0,05	99,70	Livsage
Halsring	Toftehøj	–	–	90,90	8,10	0,02	0,15	0,00	0,46	0,03	99,66	Livsage
Halsring	Toftehøj	–	–	89,10	9,32	0,04	1,08	0,08	0,22	0,03	99,87	Livsage
Halsring	Toftehøj	–	–	–	10,88	0,03	0,05	0,05	0,18	0,04	11,23	Livsage

Spiralarmring	-	Toftehoj	-	90,00	7,61	0,65	0,45	0,38	0,45	0,28	99,82	Liversage
Spiralarmring	-	Toftehoj	-	91,90	6,31	0,32	0,16	0,37	0,16	0,15	99,90	Liversage
Spiralarmring	-	Toftehoj	-	87,80	11,47	0,01	0,07	0,00	0,12	0,02	99,49	Liversage
Spiralarmring	-	Toftehoj	-	99,70	0,06	0,00	0,04	0,00	0,12	0,02	99,94	Liversage
Spiralarmring	-	Toftehoj	-	99,80	0,00	0,00	0,10	0,00	0,12	0,00	100,02	Liversage
Hængekar	-	Flø	-	88,80	7,98	1,48	0,09	0,46	0,50	0,68	99,99	Liversage
Hængekar	-	Flø	-	88,60	8,90	0,49	1,02	0,27	0,40	0,22	99,90	Liversage
Halsring	-	Flø	-	91,30	6,43	0,87	0,34	0,43	0,10	0,34	99,81	Liversage
Halsring	-	Flø	-	95,80	2,26	0,65	0,11	0,37	0,20	0,30	99,69	Liversage
Spiral	-	Flø	-	92,40	5,49	0,04	0,73	0,06	0,77	0,05	99,54	Liversage
Spiral	-	Flø	-	85,50	9,51	0,97	2,39	0,19	0,93	0,19	99,68	Liversage
Spiral	-	Flø	-	90,70	8,89	0,00	0,02	0,00	0,16	0,02	99,79	Liversage
Spiralarmring	-	Lysemosegård	-	88,50	8,21	0,94	0,88	0,40	0,26	0,36	99,55	Liversage
Hængekar	-	Lysemosegård	-	87,60	5,78	1,69	2,89	0,50	0,51	0,27	99,23	Liversage
Halsring	-	Horne	-	89,20	7,25	1,17	0,52	0,46	0,74	0,48	99,82	Liversage
Halsring	-	Horne	-	90,30	4,93	1,18	1,90	0,41	0,87	0,29	99,88	Liversage
Halsring	-	Horne	-	91,40	5,87	0,97	0,23	0,70	0,33	0,27	99,77	Liversage
Halsring	-	Horne	-	91,40	3,93	1,09	0,74	1,11	1,00	0,31	99,58	Liversage
Halsring	-	Horne	-	93,50	3,12	0,91	0,38	0,25	1,16	0,54	99,86	Liversage
Spiral	-	Horne	-	88,70	10,77	0,00	0,07	0,00	0,23	0,03	99,80	Liversage
Spiral	-	Horne	-	-	16,02	0,19	0,33	0,14	0,59	0,10	17,37	Liversage
Hængekar	-	Horne	-	82,70	15,22	0,35	0,24	0,23	0,68	0,15	99,57	Liversage
Halsring	-	Sogneskell	-	-	6,06	0,89	1,07	0,36	0,20	0,17	8,75	Liversage

Tab. 1, fortsættelse. Analyser af de i artiklen omtalte genstande. MSJ = Museum Sønderjylland; MNS = Museum Nordsjælland; MMJ = Museum Midtjylland; MS = Museum Silkeborg; HA = Heimdal archaeometry.

Table 1, continued. Analyses of the finds discussed in this article. MSJ = Museum Sønderjylland; MNS = Museum Nordsjælland; MMJ = Museum Midtjylland; MS = Museum Silkeborg; HA = Heimdal archaeometry.

Genstandstype	museum/ lokalitet	journalsnavn	x-nr.	Cu (%)	Sn (%)	Sb (%)	Pb (%)	Ni (%)	As (%)	Ag (%)	Sum (%)	Kilde
Halsring	Sognekell	–	–	86,20	10,05	0,59	0,12	0,56	1,45	0,24	99,21	Liversage
Vendelring	Antvorskov	–	–	88,00	9,18	0,13	0,65	0,12	0,11	0,14	98,33	Liversage
Vendelring	Antvorskov	–	–	87,40	9,29	0,41	0,29	0,10	0,57	0,09	98,16	Liversage
Halsring	Antvorskov	–	–	–	4,68	0,86	2,13	0,41	1,27	0,39	9,73	Liversage
Halsring	Antvorskov	–	–	90,00	5,79	0,53	0,39	0,26	1,22	0,22	98,42	Liversage
Vendelring	Råddenkær	–	–	–	1,14	1,79	3,16	0,60	0,86	0,77	8,32	Liversage
Halsring	Råddenkær	–	–	92,30	4,39	1,12	0,62	0,43	0,57	0,54	99,97	Liversage
Spiral	Langebjergshuset	–	–	–	9,39	0,02	0,12	0,02	0,11	0,04	9,70	Liversage
Halsring	Langebjergshuset	–	–	89,80	8,96	0,18	0,20	0,17	0,24	0,12	99,67	Liversage
Halsring	Stoense	–	–	87,30	12,32	0,01	0,12	0,03	0,12	0,04	99,94	Liversage
Halsring	Hammershus	–	–	87,50	11,01	0,47	0,17	0,16	0,40	0,13	99,84	Liversage
Halsring	Tongmark Mose	–	–	–	2,32	0,69	0,83	0,37	0,19	0,36	4,76	Liversage
Halsring	Tongmark Mose	–	–	95,80	0,59	0,79	1,63	0,34	0,43	0,41	99,99	Liversage
Vendelring	Sattrup	–	–	91,30	6,96	0,34	0,72	0,25	0,14	0,17	99,88	Liversage
Hængekar	Varde	–	–	91,10	7,03	0,70	0,10	0,45	0,20	0,25	99,83	Liversage
Hængekar	Varde	–	–	91,50	6,53	0,60	0,24	0,39	0,37	0,23	99,86	Liversage
Halsring	Sjælland	–	–	66,20	0,53	0,03	2,64	0,01	0,99	0,08	70,48	Liversage
Vendelring	Sjælland	–	–	94,80	2,19	0,12	2,08	0,05	0,37	0,10	99,71	Liversage

Vendeling	Korup Trøstrup	-	-	86,70	12,82	0,01	0,09	0,00	0,01	99,63	Livsage
Halsring	Skovsbo Mark	-	-	84,70	6,35	1,42	2,45	0,56	0,48	96,54	Livsage
Vulstring	Roskilde	-	-	71,80	6,94	0,03	0,48	0,14	0,23	79,64	Livsage
Vulstring	Roskilde	-	-	94,80	4,20	0,07	0,12	0,07	0,37	99,68	Livsage
Halsring	Borregård	-	-	92,00	5,49	0,69	0,50	0,28	0,42	99,65	Livsage
Halsring	Borregård	-	-	-	2,95	0,52	0,44	0,26	0,47	5,00	Livsage
Vendeling	Flintinge	-	-	88,90	5,59	0,75	3,01	0,28	0,13	99,01	Livsage
Halsring	Lammefjorden	-	-	-	6,55	0,39	1,15	0,21	0,73	9,20	Livsage
Hængekar	Lammefjorden	-	-	88,60	7,57	0,27	0,63	0,26	0,54	97,93	Livsage
Armring	Ejstrup	-	-	83,50	11,51	0,76	0,39	0,33	0,29	96,92	Melheim
Hængekar	Flø	-	-	88,80	7,98	1,48	0,09	0,46	0,50	99,99	Melheim
Hængekar	Flø	-	-	88,60	8,90	0,49	1,02	0,27	0,40	99,90	Melheim
Armring	Lysemosegård	-	-	94,30	3,14	0,81	0,14	0,45	0,31	99,51	Melheim
Hængekar	Lysemosegård	-	-	86,00	7,10	2,16	0,86	0,54	0,68	97,56	Melheim
Halsring	Antvortskov	-	-	85,60	10,01	0,17	0,29	0,11	0,05	96,27	Melheim
Halsring	Antvortskov	-	-	84,80	9,96	0,18	0,51	0,14	0,12	95,80	Melheim
Halsring	Antvortskov	-	-	91,50	4,53	0,87	5,00	0,44	0,80	103,57	Melheim
Halsring	Antvortskov	-	-	92,10	6,17	0,49	0,29	0,27	0,17	99,70	Melheim
Halsring	Flintinge	-	-	87,90	7,03	0,80	1,93	0,23	0,42	98,63	Melheim
Hængekar	Lammefjorden	-	-	84,40	11,10	0,71	1,58	0,34	0,56	98,86	Melheim

Litteratur

- Devogelaere 2017: J. Devogelaere, The colour palette of antique bronzes: an experimental archaeology project. EXARC 2017, 2, n.p.
- Harding 2000: A. F. Harding, European societies in the Bronze Age (Cambridge 2000).
- Kristiansen/Larsson 2005: K. Kristiansen/T. B. Larsson, The rise of Bronze Age society: travels, transmissions and transformations (Cambridge 2005).
- Kuijpers 2013: M. H. G. Kuijpers, The sound of fire, taste of copper, feel of bronze, and colours of the cast: sensory aspects of metalworking technology. In: M. L. Stig Sørensen/K. Rebay-Salisbury (red.) Embodied knowledge: Historical perspectives on belief and technology (Oxford 2013) 137–150.
- Kuijpers 2018: M. H. G. Kuijpers, An Archaeology of Skill: Metalworking Skill and Material Specialization in Early Bronze Age Central Europe. Routledge Studies in Archaeology 29 (London/New York 2018).
- Liversage 2000: D. Liversage, Interpreting impurity patterns in ancient bronze. Nordiske fortidsminder C1 (København 2000).
- Manti/Watkinson 2010: P. Manti/D. Watkinson, Hot-tinning of low tin bronzes. Presented at Metal 2010 – Proceedings of the Interim Meeting of the ICOM-CC Metal Working Group, Charleston, South Carolina, USA, 11–15 October 2010 (92–98).
- Mecking 2020: O. Mecking, The colours of archaeological copper alloys in binary and ternary copper alloys with varying amounts of Pb, Sn and Zn. Journal of Archaeological Science 121, 2020, 105–199.
- Melheim et al. 2018: L. Melheim/P. O. Grandin/K. Persson/K. Billström/Z. Stos-Gale/J. Ling/A. Williams/I. Angelini/C. Canovaro/E. Hjärthner-Holdar/K. Kristiansen, Moving metals III: Possible origins for copper in Bronze Age Denmark based on lead isotopes and geochemistry. Journal of Archaeological Science 96, 2018, 85–105.
- Mödlinger et al. 2017: M. Mödlinger/M. H. G. Kuijpers/D. Braekmans/D. Berger, Quantitative comparisons of the color of CuAs, CuSn, CuNi, and CuSb alloys. Journal of Archaeological Science 88, 2017, 14–23.
- Molloy/Mödlinger 2020: B. Molloy/M. Mödlinger, The Organisation and Practice of Metal Smithing in Later Bronze Age Europe. Journal of World Prehistory 33/2, 2020, 169–232.
- Nørgaard 2018: H. W. Nørgaard, Bronze Age Metalwork: Techniques and Traditions in the Nordic Bronze Age 1500–1100 BC (Oxford 2018).
- Radivojević et al. 2018: M. Radivojević/J. Penđić/A. Srejić/M. Korać/C. Davey/A. Benzonelli/Ž. Kamberović, Experimental design of the Cu-As-Sn ternary colour diagram. Journal of Archaeological Science 90, 2018, 106–119.
- Sørensen/Appleby 2018a: M. Sørensen/G. Appleby, The Production of Metal Objects. In: L. Bender Jørgensen/J. Sofaer/M. Stig Sørensen (red.), Creativity in the Bronze Age: Understanding Innovation in Pottery, Textile, and Metalwork Production (Cambridge 2018) 75–80.
- Sørensen/Appleby 2018b: M. Sørensen/G. Appleby, Forming Metal: The Development of Moulds. In: L. Bender Jørgensen/J. Sofaer/M. Stig Sørensen (red.), Creativity in the Bronze Age: Understanding Innovation in Pottery, Textile, and Metalwork Production (Cambridge 2018) 99–106.
- Thrane/Jouttijärvi 2020: H. Thrane/A. Jouttijärvi, A new Bronze Age hoard from Marie-minde at Langeskov on Funen, Denmark. Acta Archaeologica 91/2, 2020, 11–46.

Simone Bøgh Jensen
<simone@archaeometry.dk>
Smedeholm 20
2730 Herlev

