

**Arkæologi  
i Slesvig**

**Archäologie  
in Schleswig**

**17 · 2018**

**Arkæologi i Slesvig  
Archäologie in Schleswig**

**17 • 2018**

Symposium Haderslev

18.05.2018

## Kolofon/Impressum

Arkæologi i Slesvig/Archäologie in Schleswig  
17 · 2018

### Redaktion og udgivelse/Redaktion und Herausgabe

Pernille Kruse

*pekr@msj.dk*

Lilian Matthes

*lima@msj.dk*

Mette Nissen

*meni@msj.dk*

Ingo Lütjens

*ingo.luetjens@alsh.landsh.de*

Tobias Schade

*tobias.schade@ufg.uni-kiel.de*

### Trykt med støtte fra/

Gedruckt mit Unterstützung von

Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein,  
ALSH

### Omslag, grafisk design og opsætning/

Umschlag, Layout und graphische Gestaltung

Holger Dieterich (†), Ralf Opitz

*r.opitz@ufg.uni-kiel.de*

### Tryk/Druck

Wachholtz Verlag GmbH, Kiel/Hamburg, 2019

ISSN 0909-0533

ISBN 978-87-87584-37-1

### Copyright

Ansvar for copyright på de anvendte illustrationer ligger hos de enkelte forfattere. Alle rettigheder, også tryk af uddrag, fotomekanisk gengivelse eller/og oversættelse forbeholdes. /Die Autoren sind für das Copyright der gelieferten Abbildungen selbst verantwortlich. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten.

## Indhold / Inhalt

*Per Ethelberg*

Nogle teoretiske overvejelser omkring anvendelsen af <sup>14</sup>C-dateringer til datering af forhistoriske hustomter . . . . . 11

*Stefanie Schaefer-Di Maida*

Bronzezeitliche Transformationen zwischen den Hügeln (Mang de Bargaen, Bornhöved, Kr. Segeberg) . . . . . 27

*Mads Leen Jensen og Arne Jouttijärvi*

Tombølgård revisited . . . . . 45

*Morten Søvsø*

Dankirke. Nyt lys over centralpladsernes locus classicus . . . . . 65

*Merethe Schifter Bagge*

De otte selesamlere fra ryttergraven i Fregerslev . . . . . 83

*Tobias Schade*

Werkstätten oder Wohnhäuser? Ein Beitrag zur Ansprache und Deutung von wikingerzeitlichen Grubenhäusern . . . . . 97

*Kludia Karpírska*

Asche und Knochen. Vogelüberreste in wikingerzeitlichen Gräbern auf den Nordfriesischen Inseln und in Dänemark . . . . . 115

*Jonas Enzmann, Fritz Jürgens und Feiko Wilkes*

Der letzte Wikinger? Ein Wrack aus dem 12. Jahrhundert bei Fahrndorf, Kr. Schleswig-Flensburg . . . . . 133

*Tenna Kristensen*

Spuren aus dem ersten Weltkrieg in Sønderjylland – Sicherungsstellung Nord und der Luftschiffhafen Tønder . . . . . 153

*Rainer Atzbach und Philip H.W.B. Hansen*

Neue Forschungen zu Burg Brink in Ballum-Østerende, Kommune Tønder . . . . . 167

*Ilona M. Gold*

Eine mittelalterliche Gürtelschnalle mit Darstellung der

Majestas Domini aus dem Watt bei Nordstrand . . . . . 185

*Mette Nissen*

Højtoft II – en vejlandsby fra højmiddelalderen . . . . . 197

*Silke Eisenschmidt*

Gram-Slotsvej – Die Baugeschichte eines Wegedammes aus dem Spätmittelalter . . . 213

*Mette Højmark Søvsø og Anders Hartvig*

Findes bygningsofre og andre arkæologiske spor efter religiøs/magisk praksis i

middelalderen? Eksempler fra det sydvest- og sønderjyske område . . . . . 235

*Anne Eg Larsen*

Huse i Haderslev. . . . . 255

*Forfattere/Autoren.* . . . . . 265

## Bronzezeitliche Transformationen zwischen den Hügeln (*Mang de Barga*, Bornhöved, Kr. Segeberg)<sup>1</sup>

Stefanie Schaefer-Di Maida

### Abstract

In this contribution, the PhD-project Bronze Age Transformation processes in Northern Germany (part of the SFB 1266 Project “Scales of Transformation – Human-environmental Interaction in Prehistoric and Archaic Societies”) is presented. The main aim of the project is to examine social and economic long-term changes, rapid turning points, and collapses within areas in northern Germany, e.g. in Schleswig-Holstein in the vicinity of Lake Belau. This region was selected because it provides good archaeological and environmental data as well as a pollen profile of the Lake Belau. The first step is to verify the presence or the absence of a transformation process in the records; the second step addresses the questions of how Bronze Age transformations are recognizable, how fast they developed, and how intense they were. The main focus of this work is the changes in the settlement activities around 1600 BC, as well as modifications in burial rites around 1200 BC.

Finally, this presentation will also include preliminary results from recent surveys and excavations at Mang de

Barga (Bornhöved, Dist. Segeberg). The importance of *Mang de Barga*, together with other sites in Schleswig-Holstein, lies in the impressive local constancy of the activities (especially around 1600 BC) and shows a record of the transition from inhumation to cremation around 1200 BC, as a possible point of transformation.

### Einleitung

Im Rahmen des Sonderforschungsbereichs *TransformationsDimensionen* an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel beschäftigt sich eine Doktorarbeit mit der Erforschung bronzezeitlicher Transformationsprozesse in Norddeutschland. Das Projekt soll in diesem Artikel vorgestellt werden.

Die Studie unterliegt der folgenden Prämisse: Eine Transformation beschreibt bei der Interpretation archäologischer Daten den Moment, wenn sich etwas (z.B. ein Fundtyp oder eine Bestattungssitte) so stark gewandelt hat, dass eine Rückkehr

1 Die vorliegende Studie erfolgt im Rahmen des D3-Projektes des Sonderforschungs-

bereiches 1266 mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG).

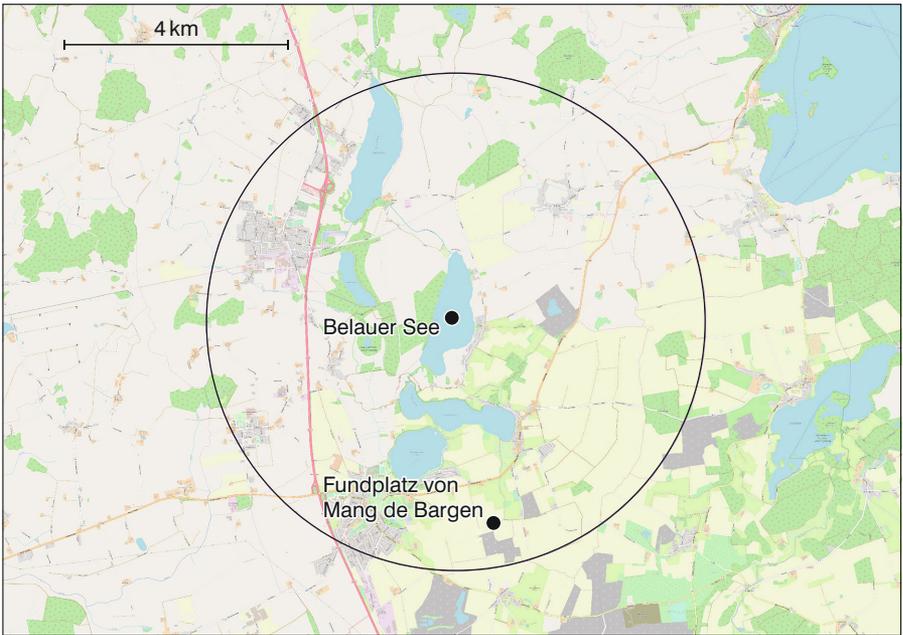


Abb. 1. Arbeitsgebiet: Einzugsgebiet des Belauer Sees mit dem Fundplatz von Mang de Barga.  
 Fig. 1. Working area: Catchment area of the Lake Belau with the site of Mang de Barga.

zu alten Mustern nicht mehr möglich ist. Der Transformation kann ein Wandlungsprozess oder ein Bruch voran- bzw. nachstehen.

Das Konzept der Dissertation zielt grundlegend darauf ab, bronzezeitliche lokale Prozesse der Veränderung und Transformation zu identifizieren und zu vergleichen sowie mögliche regionale und überregionale Auslöser zu bewerten. Diese Transformationen werden unter verschiedenen Aspekten untersucht, wie zum Beispiel hinsichtlich Ökonomie, materieller Kultur, räumlichen Verhaltens, Ideologien und rituellen Praktiken.

Auf zwei Phasen konzentriert sich das Projekt dabei ganz besonders: Zum einen

wird die Phase um 1600/1500 v. Chr. in den Fokus genommen, weil es in dieser Zeit vermehrt zu Siedlungsabbrüchen und einem veränderten Hortverhalten in Mitteleuropa kommt. Die zweite Phase betrifft den Übergang vom 14. zum 13. Jahrhundert v. Chr., weil sich zu dieser Zeit Veränderungen in der materiellen Kultur und vor allem in den Bestattungssitten in Mitteleuropa zeigen.

Das Arbeitsgebiet erstreckt sich in einem 50-Kilometer-Radius um den Belauer See im Kreis Segeberg. Für diesen Artikel liegt der Fokus auf dem engen Einzugsgebiet des Belauer Sees von 4,4 km als Mesoregion (Abb. 1) und dabei vor allem auf dem Fundplatz von *Mang de Barga* als

Mikroregion. Ein Pollenprofil zu den jahresgeschichteten Sedimenten aus dem See zeigt die Landnutzungsgeschichte auf und ermöglicht somit einen ersten Vergleich archäologischer und ökologischer Daten.

Der Hauptfundplatz *Mang de Bargaen* bei Bornhöved liegt etwa drei Kilometer südlich vom Belauer See entfernt.

## Forschungsgeschichte und Quellenbasis

Die Landnutzung und Siedlungsgeschichte des Fundplatzes von *Mang de Bargaen* wurden im Rahmen der Untersuchungen Schwerin von Krosigs 1976 erstmals umfassend aufgeführt (SCHWERIN VON KROSIG 1976).

Die archäologischen Untersuchungen folgten in den Jahren 2005 und 2014 aufgrund eines Kiesabbauvorhabens und wurden durch ein Grabungsteam des Landesamts unter der Leitung von Lütjens und Burkhardt durchgeführt.

Insgesamt handelt es sich bei dem Gräberfeld von *Mang de Bargaen* um 20 Grabhügel, von denen 13 sicher als Grabhügel angesprochen werden können, weil sie eine Hügelerschüttung aufweisen und/oder mindestens eine Bestattung haben, die auf einer natürlichen Kuppe zentriert angelegt wurde und deren Hügelerschüttung wahrscheinlich abgetragen worden ist.

Insgesamt liegen aus den Grabhügelbefunden 76 Gräber vor, davon 14 Körperbestattungen und 61 Brandbestattungen. Bei den Körperbestattungen handelt es sich meistens um die Primärbestattung des Hügels, während die Leichenbranderschüttungen und Urnenbestattungen meistens als Nachbestattungen beigesetzt wurden. Die Anzahl der Nachbestattungen pro Grabhügel liegt damit zwischen 1 und 35.

Die Datierung der Grabhügel basiert mehrheitlich auf Merkmalen der Konstruktion und der Datierung der Funde. Damit ergibt sich eine Dominanz von älterbronzezeitlich angelegten Grabhügeln (8), gefolgt von spätneolithisch bis bronzezeitlich datierten Befunden (5). Ein Grabhügel konnte anhand eines  $^{14}\text{C}$ -Datums in das Spätneolithikum eingeordnet werden. Die Nachbestattungen können zum Großteil in die Jüngere Bronzezeit datiert werden. Einige aber auch in die Eisenzeit. Teilweise ist eine Datierung aufgrund der schlechten Erhaltung bzw. des hohen Zerstörungsgrades nicht mehr möglich.

Vom Fundplatz sind nicht nur Grabhügel bekannt, sondern auch ein Brandgräberfeld, das vorwiegend in die vorrömische Eisenzeit datiert. Des Weiteren wurden einige Siedlungsfunde wie Feuerstellen, Pfostengruben (aber bisher ohne klare Struktur), Gruben (vereinzelt mit Getreideresten), Steinsetzungen, Kochsteingruben, Branderdestellen und eine Ofenanlage gefunden. Die Befunde werden in einen ungefähren Zeitraum vom Spätneolithikum bis zur Bronzezeit eingeordnet.

Neben den archäologischen Untersuchungen wurde der Fundplatz vor dem Grabungsbeginn unter der Leitung von Stümpel geophysikalisch untersucht (Geomagnetik, Georadar).

Des Weiteren folgten Untersuchungen zur historischen Landnutzung, Bodenbildung und Bodenerosionsgeschichte im Einzugsgebiet des Belauer Sees, der ca. 3–4 km vom Fundplatz von *Mang de Bargaen* entfernt liegt (DREIBRODT u.a. 2009 und DREIBRODT/WIETHOLD 2015). Aus dem Belauer See liegt zudem ein laminiertes Pollenprofil vor, das Hinweise auf die Umweltgeschichte der näheren Umgebung gibt. Im Rahmen der Doktorarbeit zu Transformationsprozessen wird

auf die vorliegenden Untersuchungen, sowie die eigens gewonnenen Daten des Projektes zurückgegriffen. Ende 2016 bis Mitte 2017 wurden im Rahmen des Projektes magnetische Prospektionen und Oberflächenbegehungen am Fundplatz und der unmittelbaren Umgebung durchgeführt. Dabei wurden zwei Kochsteingrubenareale identifiziert und diverse Funde aus Silex, Stein und Keramik gefunden. Ein weiterer Grabhügel wurde im Sommer 2017 auf dem Fundplatz ausgegraben (s. u.), der ebenfalls mindestens eine Bestattung enthielt.

Es gilt herauszufinden, ob es in dem definierten Arbeitsgebiet Transformationen gab und wenn ja, wann und wie sich Transformationen in den bronzezeitlichen Daten zeigen und inwieweit sie die Gesellschaft beeinflussten. Des Weiteren ist es von Interesse festzustellen, wie schnell die jeweilige Transformation erfolgte.

### Transformationsphase 1: 1600/1500 v. Chr.

In der mitteleuropäischen Vorgeschichte gilt die Phase um 1600 v. Chr. als wichtiger Wendepunkt. Es können verschiedene Veränderungen in Zentraleuropa festgestellt werden, wie zum Beispiel die Erkundung neuer Bergbaugebiete, Handelswege werden verlagert, das Schwert ersetzt den Dolch und die Landwirtschaft wird intensiviert (vgl. BARTELHEIM 2007; KNEISEL 2013a; 2015). In dieser Phase ist in Polen und Brandenburg jedoch ein Siedlungsrückgang zu verzeichnen. Auch die Siedlung Bruszczewo kollabiert in diesem Zeitabschnitt (HAAS/WAHLMÜLLER 2010; KNEISEL 2011; KNEISEL u. a. 2008; KROLL 2010; KNEISEL/MÜLLER 2010; MÜLLER 2013). Aus Schleswig-Holstein kennen wir hingegen Fundplätze, die über lange Zeiträume

Ortskonstanz aufweisen, wie zum Beispiel der Fundplatz von *Mang de Barga*n vom Spätneolithikum bis zur vorrömischen Eisenzeit (ANER u. a. 2011, 27–33; KNEISEL u. a. 2018; LÜTJENS 2014; SCHWERIN VON KROSIGK 1976). Warum bleibt dieser Bruch also anscheinend in Schleswig-Holstein aus? Oder liegen auch hier Hinweise auf einen entsprechenden Umwandlungsprozess vor?

Mithilfe eines laminierten Pollenprofils aus dem Belauer See kann auf ökologische Daten zurückgegriffen werden, die das Siedlungsverhalten betreffen. Ein Vergleich verfügbarer archäologischer und jener ökologischen Daten, die sich aus den Sedimenten des Sees und Böden des Fundplatzes ergaben und die Siedlungs- und Landnutzungsgeschichte widerspiegeln, zeigt, dass der Übergang von Per. I zu Per. II um 1600/1500 v. Chr. eine Sonderstellung einnimmt (WIETHOLD 1998, 145 ff.; DREIBRODT u. a. 2009, 495 f.; DREIBRODT/WIETHOLD 2015, 315 f.). Während wir in der Umgebung des Belauer Sees um diese Zeit eine Besiedlungsaktivität anhand einzelner Siedlungsreste und vieler Grabhügel erfassen, trifft dies nicht auf die Sedimente und Böden zu. Vielmehr zeigt sich eine Heideausbreitung, ein Rückgang der Siedlungsanzeiger und eine Veränderung der Landnutzungsweise im Umfeld des Belauer Sees. Dieser scheinbare Widerspruch führte bereits in anderen Studien, die sich in Nordeuropa mit dem Vergleich ökologischer und archäologischer Daten um diese Zeit auseinandersetzen, zu der Annahme, dass wir es in Nordeuropa möglicherweise mit einer Änderung des Wirtschaftssystems zu tun haben: Die Siedler betreiben weniger Anbau und dafür möglicherweise mehr Viehzucht, vor allem Rinderhaltung (ANDERSEN 1993, 1996/97, 15 f.; BECH 2003, 46; 53; DREIBRODT/WIETHOLD, 2015, 315 f.; KRISTIANSEN 1980, 10; REGNELL/SJÖRGREN 2006, 141; 169; WIETHOLD

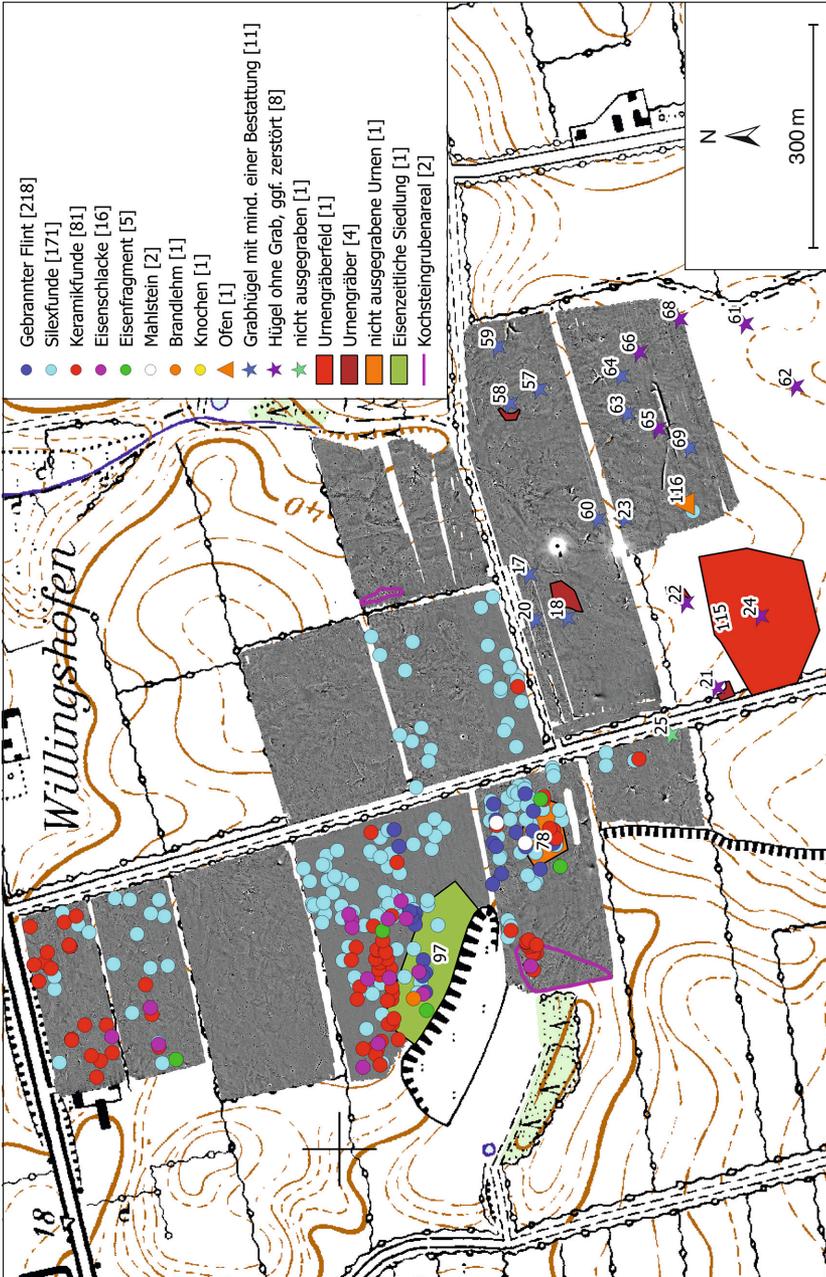


Abb. 2. Bisherige Forschungen am Fundplatz von Mang de Bargaen.  
 Fig. 2. Previous research at the site of Mang de Bargaen.

1998, 145 ff.). Im Falle einer solchen weniger zerstörerischen Landnutzung könnte einem Kollaps – wie er in Brandenburg und Polen um 1600/1500 v. Chr. belegt ist – entgegengewirkt worden und so eine Umstrukturierung der Siedlungsaktivität im Umkreis des Belauer Sees vermieden worden sein.

Möglich scheint auch, dass die wenigen Einzelgehöfte in Schleswig-Holstein eine gewisse Stabilität aufwiesen und somit Veränderungen, die in Polen und Brandenburg Transformationen hervorriefen, widerstehen konnten.

Eine weitere Hypothese hält die Änderung des Siedlungsverhaltens von der Nutzung von Einzelgehöften zu einer „nomadischen“ Lebensweise, die sich auf die Tierhaltung fokussierte, für möglich.

Doch nicht für alle Aspekte der Besiedlungsgeschichte liegen ausreichend Daten aus Schleswig-Holstein vor. Vor allem die Datierungen der Fundplätze in Schleswig-Holstein sind mit äußerster Vorsicht zu betrachten. Für dieses Dissertationsprojekt ist es deswegen erforderlich, einen Vergleich mit weiteren archäologischen und ökologischen Daten aus dem angrenzenden Norddeutschland (Mecklenburg-Vorpommern) sowie mit Referenzdaten aus Dänemark vorzunehmen.

Am Fundplatz von *Mang de Barga*n konnte bisher keine Siedlung mit eindeutigen Hausstrukturen festgestellt werden. Es konnten jedoch einige bislang undatierte Siedlungsgruben (gelegentlich mit Getreideresten), Feuerstellen und Pfostenlöcher sowie ein Ofen erfasst werden. Eine Pfostenreihe, die sich in der magnetischen Prospektion zunächst als Hausgiebel vermuten ließ, muss noch anhand von absoluten Datierungen aus den Sedimentproben der möglichen Pfostenlöcher als Hausbefund bestätigt werden.

## Kochsteingruben

Unweit vom Grabhügelfeld entfernt, wurden im Frühjahr 2017 Kochsteingrubenareale entdeckt (Abb. 2). Bei Kochsteingruben handelt es sich um Gruben, die unterschiedliche Formen haben können (im Fall von *Mang de Barga*n sind sie kreisrund) und mehr oder weniger angekohlte Steine sowie Holzkohle und Asche enthalten. Die Steine weisen meistens Spuren von Hitzeeinwirkung auf und können entsprechend gerissen, zersprungen oder hitzeermürbt sein. Am Fundplatz von *Mang de Barga*n befanden sich die Gruben nördlich der Grabhügel in einer Reihe und im Westen lagen sie in mehreren Kreisen beieinander. Es handelt sich insgesamt um mindestens 65 Kochsteingruben auf 5000 m<sup>2</sup> Fläche. Im April 2017 wurde eine der Kochsteingruben im Rahmen einer Sondagegrabung erfasst (Abb. 3–4). Es schien, dass die Gruben in eine Kulturschicht eingebettet sind, in der auch Keramik, Flintartefakte und eine grüne Glasperle neben Steinpackungen und weiteren Steinsetzungen gefunden wurden. Die Stratigrafie war jedoch nicht ganz eindeutig. Zwei weitere Sondagen im September 2018 zeigten, dass die sogenannte Kulturschicht vermutlich oberhalb der Kochsteingruben liegt und damit möglicherweise jünger ist. Die absoluten Datierungen der Holzkohle aus den Kochsteingruben werden in Kürze Aufschluss geben.

Die Funktion solcher Gruben ist bisher unklar. Neben der spezifischen Funktion als Räucher-, Koch- oder Dampfbadgrube (HONECK 2009, 21 ff.; 40 f.) wird vermutet, dass es sich im Allgemeinen um Versammlungsplätze gehandelt hat (KRUSE 2013, 73 ff.; KRUSE/MATTHES im Druck). Um diese Theorie für die Kochsteingrubenareale

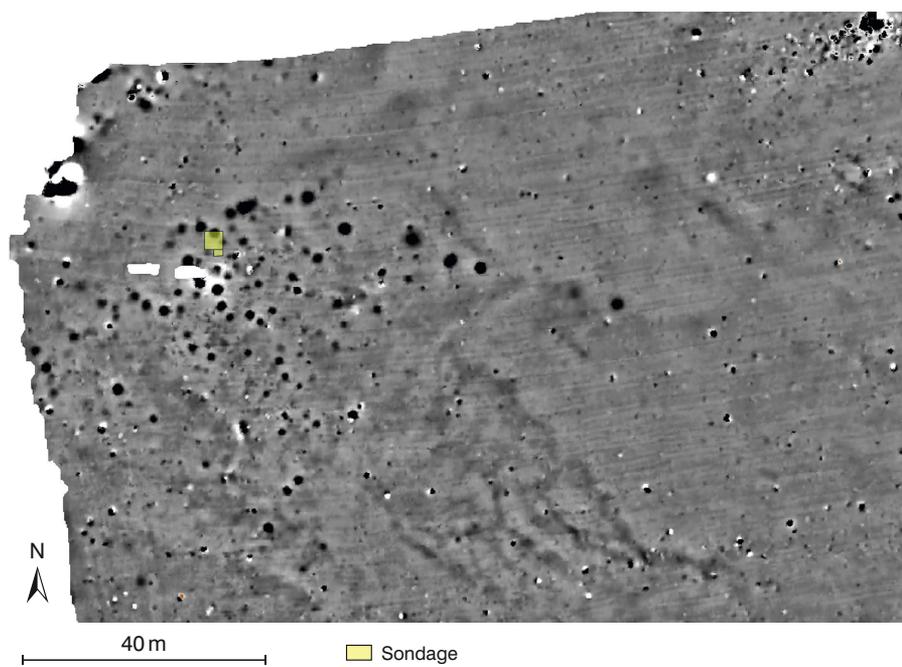


Abb. 3. Kochsteingrubenareal mit Sondageschnitt 2017 am Fundplatz von Mang de Bergen.  
 Fig. 3. Cooking pit area with test excavation trench 2017 at the site of Mang de Bergen.

von *Mang de Bergen* anwendbar zu machen, müsste aus verschiedenen dieser Gruben datierbares Material entnommen und beprobt werden, um die Nutzungszeit festzustellen. Kochsteingruben sind überwiegend erst ab der Jüngerer Bronzezeit bekannt und treten vermehrt mit der Eisenzeit in Nordeuropa auf (HONECK 2009, 17 ff.). Aber auch Beispiele aus der Älteren Bronzezeit sind nicht unüblich (KRUSE 2013, 67 ff.; KRUSE/MATTHES im Druck). Die Datierung der Gruben ist dementsprechend auch vor dem Hintergrund der ersten Transformationsphase um 1600/1500 v. Chr. wichtig, denn das Auftreten von Kochsteingruben liefert

wichtige Hinweise auf die menschliche Aktivität, obwohl bisher keine sicheren Hausgrundrisse in dem Areal entdeckt wurden. Die Gruben an sich können dabei sowohl eine rituelle als auch eine profane Rolle gespielt haben.

Es kann jedoch angenommen werden, dass rund um die Grabhügel eine Siedlungsaktivität mit einer ca. 1000-jährigen Ortskonstanz bzw. Ortsbindung herrschte (siehe oben). Auch wenn die Lokalisierung von Hausgrundrissen noch nicht geglückt ist, können die Kochsteingrubenfelder als Knotenpunkte eines Netzwerkes zwischen möglichen Siedlungen bzw. Einzelgehöften Schleswig-Holsteins vermutet



Abb. 4. Profil der Kochsteingrube der Sondagegrabung 2017 am Fundplatz von Mang de Bargaen.

Fig. 4. Profile of the cooking pit of the test excavation trench 2017 at the site of Mang de Bargaen.

werden. Der Fundplatz von *Mang de Bargaen* wäre damit einer dieser Knotenpunkte, der von Personen verschiedener Siedlungsbereiche angelaufen und genutzt wurde (u. a. zur Bestattung der Toten oder zur Versammlung an den Kochsteingruben). Auch die Befunde von Siedlungsaktivitäten liefern Hinweise auf eine intensive Nutzung des Areals. Die genaue Datierung dieser Besiedlungsmerkmale (Siedlungsruben, Pfostenlöcher, Ofen, Feuerstellen, Kochsteingruben) könnte weitere Informationen über das Siedlungsverhalten um 1600/1500 v. Chr. zulassen.

## Transformationsphase 2: 1300/1200 v. Chr.

Mit der zweiten Transformationsphase setzt in Mitteleuropa die Urnenfelderkultur ein und wir erfassen in Norddeutschland den Übergang von der Periode II zu Periode III. Diese Phase ist vor allem geprägt von Veränderungen der Bestattungssitte und damit von dem Übergang von der Körperbestattung in Baumsärgen unter Grabhügeln (Ältere Bronzezeit, 1800 bis ca. 1100 v. Chr.) zur Brandbestattung in Urnen (Jüngere Bronzezeit, ca. 1100 bis 700 v. Chr.; Spätbronzezeit, ca. 700 bis 525 v. Chr.) (ETHELBERG 2000; KNEISEL 2013b; SCHMIDT 1993). Bevor sich Urnengräberfelder etablieren, werden die Urnen zunächst in oder um die Grabhügel der Älteren Bronzezeit „nachbestattet“ bzw. in deren Umfeld begraben.

Die Transformation der Bestattungssitte ist in dieser Phase besonders auffällig und ist deswegen von besonderem Interesse innerhalb der Doktorarbeit. Dabei verändert sich nicht nur der Bestattungsritus von der Körper- zur Brandbestattung, sondern auch der Grabbau und das Beigabenrepertoire. Im Rahmen der Dissertation werden diese Merkmale analysiert und hinsichtlich sozialer/ideologischer sowie wirtschaftlicher Aspekte ausgewertet und bewertet.

## Wandel der Bestattungssitte in 5 Phasen

Am Fundplatz von *Mang de Bargaen* ist diese Transformation besonders gut nachzuerfolgen. Anhand des Fundplatzes wurden die folgenden 5 Phasen der Transformation definiert (Abb. 5):

Die erste Phase repräsentiert die Bestattungskonvention der Perioden I und II (1800 bis 1300 v. Chr.): Der Tote wird unverbrannt in einem Baumsarg niedergelegt.

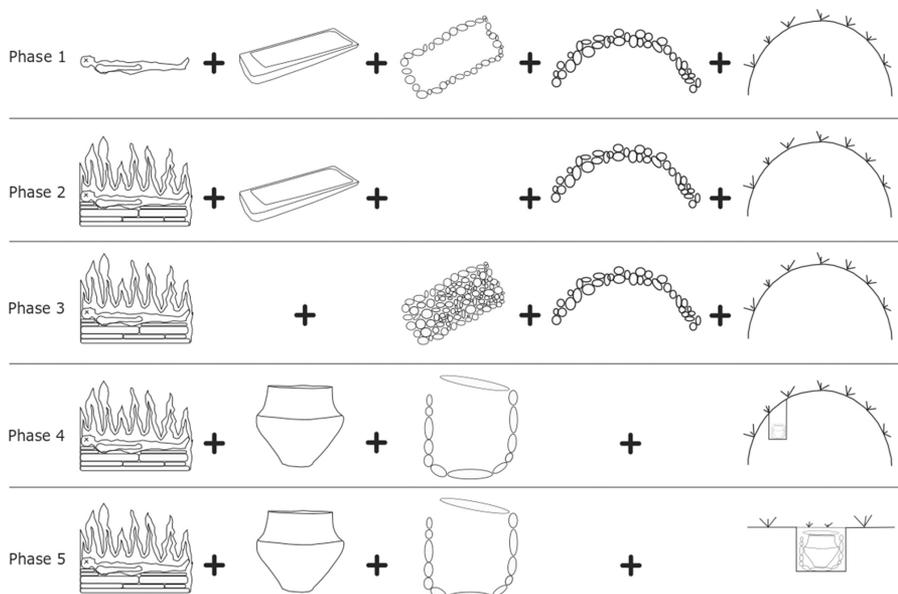


Abb. 5: Der Wandel der Bestattungssitte am Fundplatz von Mang de Bargaen in 5 Phasen.  
 Fig. 5: The change of burial rites at the site of Mang de Bargaen in 5 phases.

Der Sarg wird mitunter von Steinen, die auch in Form eines Rahmens gesetzt worden sein können, auf der Humusoberfläche abgestützt. Danach wird eine Steinpackung darüber aufgeschüttet, bevor die Konstruktion mit Sand und Steinen überhügelt wird.

In der zweiten Phase wird der Tote bereits verbrannt (Übergang Per. II zu Per. III [um 1300/1200 v. Chr.]). Die Asche wird in einem Baumsarg ausgestreut. Der Baumsarg wird dann ebenfalls auf Steinen abgestützt und in einer Steinpackung vom Grabhügel umschlossen.

Mit der dritten Phase gibt es keinen Baumsarg mehr. Die verbrannten Überreste des Toten werden lediglich auf ein Steinpflaster niedergelegt, das gegebenenfalls mit einer Steinpackung umschlossen

worden sein kann. Schließlich wird die Bestattung überhügelt. Diese Phase beginnt in der Per. III und kann auch noch in der jüngeren Bronzezeit (Per. IV/V) auftreten.

In der vierten Phase werden die verbrannten Leichenreste in einer Urne niedergelegt, die in einem Grabhügel meistens nachbestattet wird (Per. III–IV, ca. 1300 bis 950/900 v. Chr.). Sie wird von einem Steinschutz umgeben und häufig wird die Urne durch eine Schale (sog. Deckschale) oder einen flachen Stein (z. B. Mahlstein) abgedeckt.

Die Urnenbestattung auf einem Urnenfriedhof etabliert sich während der fortgeschrittenen Jüngeren Bronzezeit bzw. Spätbronzezeit in Norddeutschland und kann ggf. als 5. Phase bezeichnet

werden (Per. IV–VI, ca. 1100 bis 525 v. Chr. und Vorrömische Eisenzeit). Auch am Fundplatz *Mang de Bergen* ist ein solcher Urnenfriedhof nachweisbar. Der Bau von Grabhügeln nimmt mit der jüngeren Bronzezeit ab. Vereinzelt werden ab dem Ende der Per. IV (1100 bis ca. 875 v. Chr.) und in Per. V (ca. 875 bis 700 v. Chr.) sog. „Kleinhügel“ für Urnenbegräbnisse angelegt (z. B. in Dithmarschen, Lübeck, Holstein und auf Schwansen [vgl. SCHMIDT 1993, 16 f.]).

Diese Phasen müssen nicht an jedem Fundplatz auf solche Weise nachvollziehbar sein. Es kann auch sein, dass an einem Fundplatz lediglich Körperbestattungen in Baumsärgen (Phase 1) und Brandbestattungen nur in Urnen (Phase 4) erfolgen bzw. andere Phasenkombinationen. Die genaue Datierung der Gräber ist deswegen besonders wichtig, um den Übergang der einzelnen Phasen zu erfassen und zwischen den Fundplätzen vergleichbar zu machen. Der Leichenbrand aus der Baumsargbestattung (Phase 2) des Grabhügels, der 2017 untersucht wurde, wird aktuell absolut datiert. Des Weiteren werden die Leichenbrände der vorangegangenen Ausgrabungen aktuell anthropologisch untersucht und im Anschluss folgt ebenfalls die absolute Datierung. Dabei handelt es sich um Leichenbrand, der zunächst in die Phasen 2 bis 5 eingeordnet wurde. Die absoluten Datierungen werden demnach dieses aufgestellte und bisher lediglich relativchronologisch abgesicherte Schema überprüfen.

### Wandel der Bestattungssitte: Ritus, Grabgaben und -konstruktion

Am Fundplatz *Mang de Bergen* gibt es zehn Grabhügel, die mindestens eine und höchstens 36 Bestattung(en) enthielten.

Auf alle Grabhügel verteilt ergeben sich 14 Körperbestattungen der Älteren Bronzezeit und 61 Brandbestattungen der jüngeren Bronzezeit/Vorrömischen Eisenzeit. Mit der Brandbestattung finden demnach wesentlich mehr Tote Platz in Grabhügeln. Am Beispiel von Grabhügel LA 18 zeigt sich eine Verteilung von einer Körperbestattung gegenüber 35 Brandbestattungen (Tab. 1). Diese Verteilung lässt vermuten, dass eine Bestattung in einem Grabhügel möglicherweise mit Verfügungsrechten verknüpft war: Während in der Älteren Bronzezeit nur wenige Personen unter Grabhügeln bestattet wurden, scheinen mit der Einführung der Urnenbestattung nun wesentlich mehr Personen einen Platz in einem Hügel bzw. um einen Hügel herum zu bekommen. Kam es vielleicht zu einer „Demokratisierung“ in der Bestattungssitte? Die Sozialstruktur wird im nächsten Forschungsjahr anhand aktuell laufender Leichenbrandanalysen analysiert werden. Demgegenüber gibt es aber auch Grabhügel der Älteren Bronzezeit, die in der jüngeren Bronzezeit nicht genutzt wurden (z. B. LA 23, [siehe Tab. 1]). Dabei kann es sich jedoch auch um ein Erhaltungsproblem handeln. Trotzdem wird vielfach angenommen, dass die älterbronzezeitliche Bestattung in einem Grabhügel mit Verfügungsrechten verbunden war (EARLE 2002, 289). Vorausgesetzt diese Annahme ist richtig, wurden mit der Urnenbestattung diese Rechte vermutlich gelöst und es entstanden Urnengräberfelder. In der jüngeren Bronzezeit wurden nur vereinzelt primäre jungbronzezeitliche Urnengräber in Grabhügeln beigelegt (siehe oben, „Kleinhügel“, SCHMIDT 1993, 16 f.). Dies verdeutlicht umso mehr, dass ein Grabhügel als Sonderbestattungsform bezeichnet werden

LA-Nr.	Datierung	Bestattungen
17	Jungneolithikum, Spätneolithikum	1 Körperbestattung
18	Ältere BZ, Jüngere BZ bis Ältere vEZ	1 Körperbestattung 35 Urnenbestattungen
20	Ältere BZ	1 unklar
23	Spätneolithikum, Ältere BZ	3 Körperbestattungen
57	Ältere BZ, Jüngere BZ	1 Leichenbrand-schüttung 2 Urnenbestattungen
58	Ältere BZ, Jüngere BZ	1 Körperbestattung 2 Urnenbestattungen
59	Ältere BZ	1 Körperbestattung
60	Ältere BZ	1 Körperbestattung
63	Ältere BZ	1 unklar
64	Spätneolithikum, BZ	3 Körperbestattungen 1 Urnenbestattung
69	Spätneolithikum, Ältere BZ	1 Körperbestattung
Alle	Spätneolithikum bis Ältere vEZ	12 Körperbestattungen 53 Brandbestattungen
115	Jüngere BZ bis Ältere vEZ	201 Urnenbestattungen auf Urnengräberfeld

Tab. 1. Gegenüberstellung von Körper- und Brandgräbern pro Grabhügel am Fundplatz Mang de Bargaen.

Tab. 1. Comparison of inhumation and cremation graves per burial mound at the site of Mang de Bargaen.

könnte, deren Tradition in der Jüngeren Bronzezeit gelockert wurde und nur noch in bestimmten Regionen (z. B. Dithmarschen) Bedeutung hatte oder lediglich von einigen Gruppen fortgesetzt wurde (z. B. Lusehøj in Periode V).

Des Weiteren zeigen sich Unterschiede in den Grabbeigaben und der Grabkonstruktion. Am Beispiel von *Mang de*

*Bargaen* ist im Beigabenspektrum von 4 Körperbestattungen eine wesentlich größere Beigabenvielfalt erkennbar als in den 51 Urnen der Jüngeren Bronzezeit. Letztere Ausstattungen beschränken sich lediglich auf bestimmte Objekte.

Hinsichtlich der Grabkonstruktion im gesamten Kreis Segeberg zeigt der Grabbau einer Körperbestattung einen einheitlichen Brauch mit wenigen Elementen: Baumsarg, Steinpackung und Steinsetzung. Mit der Einführung der Brandbestattung scheint es insbesondere in der Übergangsphase (Periode III) kaum noch eine Konvention zu geben (Abb. 5). Dieser Wandel unterstreicht einmal mehr, dass wir es mit einer sich entwickelnden Transformation zu tun haben, deren Geschwindigkeit es noch anhand zukünftiger absoluter Datierungen herauszufinden gilt.

Ein weiterer Bezug sind wirtschaftliche und ökologische Aspekte. Dazu soll insbesondere der Grabbau beleuchtet werden. Wie bereits in Abb. 5 beschrieben, wandelt sich der Grabbau, indem das Begräbnis immer kompakter wird (Baumsarg > Steinpflaster > Urne). Dies deutet auf eine mögliche Reduzierung von Ressourcen und Arbeitsaufwand hin. Diese Merkmale sollen im Folgenden etwas detaillierter analysiert werden.

## Ressourcen

Der ‚Norddeutsche Grabhügel‘ wurde meistens aus Erde und teilweise zusätzlich aus Steinen über der Grabkonstruktion (z. B. bestehend aus: Bodenpflaster, Steinsetzung, Baumsarg, Steinpackung etc.) aufgeschüttet. Einige Grabhügel, wie zum Beispiel vom Fundplatz von LA 29 in

Albersdorf, vom Fundplatz LA 2 in Bargstedt oder LA 33 und 42 in Flintbek zeugen zudem von Grassoden, die abgestochen und zum Hügel aufgestapelt worden sind. Die Grassoden oder auch der gesamte Grabhügel werden auch als Beigabe bzw. als Teil eines wichtigen sozialen Events interpretiert (HOLST/RASMUSSEN 2015, 307 ff.). Mit der Entfernung des humosen Oberbodens wurde der Boden ausgebeutet und zerstört. Die Landschaft wurde somit unbrauchbar für die Landwirtschaft, was eine ökonomische Selbstlimitierung nach sich zog.

Eine solche Aufwendung von Materialien steht dem Urnengrab gegenüber. Für ein einfaches Urnengrab wurden die Urne, Steine für den Urnenschutz und Holz für den Scheiterhaufen benötigt. Aufwandsberechnungen zu Urnenbegräbnissen widersprechen jedoch häufig der Pauschalisierung die „billigere“ Variante im Bestattungsbrauchtum darzustellen. FALKENSTEIN (2017b, 76 f.) weist darauf hin, dass das Verbrennen einer Erwachsenenleiche den ein- bis zweifachen Jahresbedarf einer Person an Holz erfordere und vergleicht zudem das Zusammentragen dieser Menge Holz mit dem Zeitbedarf für die Errichtung eines „traditionellen Grabhügels“ mit etwa sieben Meter Durchmesser. Die Grabhügel in *Mang de Barga*n weisen jedoch teilweise Größen von 20 m Durchmesser auf und übersteigen somit den Ressourcenverbrauch und den Arbeitsaufwand einer Brandbestattung. Die Vergrößerung des Hügeldurchmessers wurde durch die moderne Landwirtschaft beeinflusst, da die Hügelhöhe nur noch ca. 0,20–0,40 m beträgt. Auch wenn die Hügel demnach ursprünglich wahrscheinlich kleinere Durchmesser hatten, dürften sie im Vergleich zu den Süddeutschen Exemplaren trotzdem bemerkenswert groß gewesen sein (vgl. ENDRIGKEIT 2013, 82 f.).

## Arbeitsaufwand

Auch der Arbeitsaufwand für die jeweilige Grabkonstruktion unterscheidet sich sehr. Während für den Grabhügelbau mehrere Personen und eine gewisse Arbeitsteilung angenommen werden kann, ist der Aufwand für ein Urnenbegräbnis wesentlich geringer zu kalkulieren.

F. FALKENSTEIN (2017a, 80 f.) kalkulierte anhand der Berechnungen von J. SCHULZE-FORSTER und D. VORLAUF (1989, 261 f.), die bei einem Grabhügel von 7 Metern im Durchmesser einen Arbeitsaufwand von 130 Personenstunden (im Experiment: 26 Stunden mit 5 Personen; und eine Nutzung von 21,5 t Erde und 4,5 t Steine) berechnen, dass der Bau von einer Kleingruppe innerhalb weniger Tage möglich wäre (FALKENSTEIN 2017a, 80 f.). Unter Berücksichtigung der schleswig-holsteinischen Grabhügelgrößen von ca. 20 m im Durchmesser (siehe z. B. *Mang de Barga*n) erhöhen sich sowohl die Ressourcen auf ca. 61 t Erde und 13 t Steine. Des Weiteren muss ein Arbeitsaufwand von 371,42 Personenstunden kalkuliert werden. Um einen Grabhügel von 20 m Durchmesser an einem Tag bauen zu können, benötigte man etwa 37 Personen, wenn ein Arbeitsspensum von 10 Stunden pro Tag angenommen wird (Tab. 2).

Am Fundplatz von *Mang de Barga*n fällt eine gewisse Standardisierung der Grabhügelgrößen auf, die im Vergleich zu den typischen 7 m im Durchmesser messenden Grabhügel Mittel- und Süddeutschlands (FALKENSTEIN 2017a, 79), um die 20 m im Durchmesser betragen. Falkenstein vermutet für die mitteldeutsche Datenbasis, dass der Arbeitsaufwand und die Ressourcen durch rituelle

Hügeldurchmesser (Meter)	Menge an Erde (Tonnen)	Menge an Steinen (Tonnen)	Personenstunden (Stunden)	Berechnung von ...
7 m (: 7 = 1 m)	21,5 t (: 7 = 3,071 t)	4,5 t (: 7 = 0,643 t)	26 Std./5 Pers. = 130 Std. (: 7 = 18,571 Std.)	SCHULZE-FORSTER/VORLAUF 1989
1 × 20 = 20 m	3,071 t × 20 = 61,42 t	0,653 t × 20 = 12,86 t	18,571 Std. × 20 = 371,43 Std.	Umrechnung für die Grabhügel in <i>Mang de Barga</i> n
20 m	61,42 t	12,86 t	371,43 Std. : 10 = 37,143 Personen	Personenanzahl pro Tag mit 10 Arbeitsstd.

Tab. 2. Berechnung des Ressourcen- und Arbeitsaufwandes für einen Grabhügel von 7 m und 20 m Durchmesser.

Tab. 2. Calculation of the resources and work expenditure for a 7 m and 20 m diameter burial mound.

Anleitungen vorgegeben worden sein könnten (FALKENSTEIN 2017a, 81). In Ergänzung dazu wurde auch in früheren Ansätzen bereits die Bedeutung der Kontrolle politischer Ökonomie in bronzezeitlichen Kontexten diskutiert (z. B. EARLE u. a. 1998, 6 ff.). Für die Grabhügel in *Mang de Barga*n könnte also vermutet werden, dass die Ideologie des Bestattungsrituals die wirtschaftlichen Aufwendungen regulierten und somit die wirtschaftliche Transformation von einer ideologischen Transformation abhängig ist. Entsprechend geht der Wandel des Ritus mit einem Wandel der Grabbaukonvention einher. Die Limitierung der Ressourcen und des Arbeitsaufwands können also ideologisch/„religiös“ bestimmt gewesen sein, deren Gründe in einer Umstrukturierung der Gesellschaft liegen können. Auch kann dieser Wandel eine Reaktion auf andere Faktoren sein (z. B. Änderung der Jenseitsvorstellungen, Klima, Wetterextreme, Seuchen, kriegerische Auseinandersetzungen).

## Zusammenfassung

Die bisherigen Ergebnisse werden als Arbeitshypothesen formuliert, die es im Rahmen dieses Projektes zu bronzezeitlichen Transformationsprozessen in Norddeutschland weitergehend zu behandeln gilt.

In der ersten Transformationsphase um 1600/1500 v. Chr. wurde in Norddeutschland ein Siedlungskollaps, wie er aus Brandenburg und Polen in diesem Zeitraum bekannt ist, womöglich umgangen. Dazu wurden vier Thesen formuliert, die es im Verlauf des nächsten Jahres weiter zu analysieren und zu hinterfragen gilt. Zum einen wird ein anderes Wirtschaftssystem in der Landnutzung angenommen: die Viehzucht wird zur Hauptwirtschaftsweise, während die ackerbauliche Landnutzung weniger genutzt wird. Diese Annahme würde auch die geringere Intensität von Getreidepollen in dieser Phase erklären. In Verbindung damit ergab sich die zweite Hypothese, dass die Bevölkerung eine nomadische Siedlungsweise bevorzugt und keine festen Siedlungen

bewohnt. Dementsprechend ist die Viehhaltung auch wesentlich ausgeprägter, da die Felder nicht mehr regelmäßig bestellt werden.

Im Vergleich dazu kann als dritte Theorie angenommen werden, dass die Bevölkerung in wenigen, weit voneinander (ca. bis zu 20 km)<sup>2</sup> entfernten Einzelgehöften lebte, die eine ausreichende wirtschaftliche Stabilität aufwiesen und nicht kollabierten. Die Landnutzung durch diese Einzelgehöfte hielt sich jedoch so stark in Grenzen, dass sie keinen Einfluss auf das Pollenprofil des Belauer Sees hatte.

Die letzte Arbeitshypothese lässt die vorliegende Datenbasis hinterfragen. Da die Datenbasis in Schleswig-Holstein für eine grundlegende Untersuchung der Fragen nicht ausreicht, wäre ein Vergleich mit weiteren archäologischen und ökologischen Daten aus Norddeutschland (z.B. Mecklenburg-Vorpommern) sowie Referenzdaten aus Dänemark wichtig.

Für die zweite Transformationsphase um 1300/1200 v. Chr. ließ sich bisher feststellen, dass sich die rituellen Praktiken verändern, indem der Tote fortan verbrannt bestattet wird. Die Beigabenausstattung wird mit dem Bestattungswandel scheinbar standardisiert, jedoch wird die Grabkonstruktion unkonventioneller, indem mit der Periode III verschiedenste Konstruktionselemente hinzukommen und andere Konstruktionselemente abgelöst werden. Anhand dieser Analyseergebnisse kann festgestellt werden, dass der Bestattungswandel einen sozialen Wandel bedeuten kann, indem der Grabhügel nicht mehr als Bestattungsort

für eine einzelne Person genutzt wird, sondern im Zuge einer möglichen „Demokratisierung“ deutlich mehr Personen in Urnen im Hügel nachbestattet werden. Des Weiteren kann der Bestattungswandel auch einen ideologischen Wandel darstellen, der mit möglichem rituellem Reglement verbunden gewesen sein kann. Zuletzt ist auch eine ökologische bzw. ökonomische Interpretation möglich, indem der Bestattungswandel eine Limitierung von Ressourcen und des Arbeitsaufwands zur Folge haben sollte. Letzterer Aspekt unterliegt stets der Diskussion von Aufwandsberechnungen zwischen Körper- und Brandbestattungen. Für den Fundplatz von *Mang de Bergen* kann aufgrund der Hügelgröße jedoch eine Limitierung des Arbeitsaufwandes mit der Einführung der Urnen(nach)bestattungen angenommen werden.

## Ausblick

Im weiteren Verlauf der Forschung im Projekt zu bronzezeitlichen Transformationsprozessen Norddeutschlands (z.B. Mecklenburg-Vorpommern) soll die weitere Aufnahme bronzezeitlicher Daten erfolgen, um großräumige Analysen und Vergleiche durchführen zu können. Die Datierungen von Grabkontexten mit Leichenbränden der Periode III stehen dabei im besonderen Fokus, um die Übergangsphase des Bestattungswandels genauer erfassen zu können. Einige ausgewählte Leichenbrände aus der Umgebung des Belauer Sees (Abb. 1) werden dazu analysiert und datiert.

2 20 Kilometer werden als maximale Kilometeranzahl eines Tagesmarsches berech-

net (KRUSE/MATTHES im Druck; UCKELMANN 2013, 400).

Die Datenanalysen erfolgen dabei stets unter der Prämisse, dass weder die Einführung einer neuen Bestattungssitte, noch ein Wandel der Grabbeigaben oder Grabkonstruktion, einzeln genommen, gesellschaftliche Umwandlungen erklären kann. Nur die Summe unterschiedlicher Faktoren auf verschiedenen Ebenen (Mikro-,

Meso- und Makroebene)<sup>3</sup> kann verwendet werden, um Veränderungen und deren Intensität innerhalb einer Gesellschaft abzuschätzen. Das interdisziplinäre Zusammenarbeiten im Sonderforschungsbereich 1266 (Paläoökologie, Geophysik, Geomorphologie etc.) begünstigt zudem umfangreiche Analysemöglichkeiten.

3 Mikroebene = *Mang de Barga*, Mesoebene = Einzugsgebiet des Belauer Sees, Makro-

ebene = Schleswig-Holstein im Vergleich zu anderen Regionen, wie z. B. Dänemark.

- Andersen 1993: S. Th. Andersen, History of vegetation and agriculture at Hassing Huse Mose, Thy, Denmark, since the Ice Age. *Journal of Danish Archaeology* 11, 1992/93, 57–79.
- Andersen 1996/97: S. Th. Andersen, Pollen Analyses from Early Bronze Age Barrows in Thy. *Journal of Danish Archaeology* 15, 1996/97, 7–17.
- Aner u. a. 2011: E. Aner/K. Kersten/K.-H. Willroth, Die Funde der älteren Bronzezeit des nordischen Kreises in Dänemark, Schleswig-Holstein und Niedersachsen. 20 Kreis Segeberg (Neumünster 2011).
- Bartelheim 2007: M. Bartelheim, Die Rolle der Metallurgie in vorgeschichtlichen Gesellschaften. Sozioökonomische und kulturhistorische Aspekte der Ressourcennutzung. Ein Vergleich zwischen Andalusien, Zypern und dem Nordalpenraum. *Forschungen zur Archäometrie und Altertumswissenschaft* 2 (Rahden/Westf. 2007).
- Bech 2003: J.-H. Bech, The Thy Archaeological Project – Results and Reflections from a Multinational Archaeological Project. In: H. Thrane (Hrsg.), *Diachronic Settlement Studies in the Metal Ages. Report on the ESF Workshop, Moesgård, Denmark, 14–18 October 2000*. Højbjerg: Jutland Archaeological Society (Aarhus 2003) 45–60.
- Dreibrodt u. a. 2009: S. Dreibrodt/O. Nelle/I. Lütjens/A. Mitusov/I. Clausen/H.-R. Bork, Investigations on buried soils and colluvial layers around Bronze Age burial mounds at Bornhöved (northern Germany): an approach to test the hypothesis of ‘landscape openness’ by the incidence of colluviation. *The Holocene* 19, 3, 2009, 487–497.
- Dreibrodt/Wiethold 2015: S. Dreibrodt/J. Wiethold, Lake Belau and its catchment (northern Germany). A key archive of environmental history in northern central Europe since the onset of agriculture. *The Holocene* 25, 2, 2015, 296–322.
- Earle 2002: T. Earle, *Bronze Age Economies. The Beginnings of Political Economies* (Oxford 2002).
- Earle u. a. 1998: T. Earle/J. H. Bech/K. Kristiansen/P. Aperlo/K. Kelertas/J. Steinberg, The political economy of late Neolithic and early Bronze age society. The Thy archaeological project. *Norwegian Archaeological review* 31, 1, 1998, 1–28.
- Endrigkeit 2013: A. Endrigkeit, Zu älter- und mittelbronzezeitlichen Bestattungen zwischen dem Nordischen Kreis und der süddeutschen Hügelgräberkultur. Gräber als Schlüssel zu Gesellschaftsstrukturen und kulturhistorischen Beziehungen (Kiel 2013).
- Ethelberg 2000: P. Ethelberg, *Det Sønderjyske Landbrugs Historie. Sten- og Bronzealder* (Haderslev 2000).
- Falkenstein 2017a: F. Falkenstein, Zum Wandel der Bestattungssitten von der Hügelgräber- zur Urnenfelderkultur in Süddeutschland. In: D. Brandherm/B. Nessel (Hrsg.), *Phasenübergänge und Umbrüche im bronzezeitlichen Europa. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie* 297 (Bonn 2017) 77–96.
- Falkenstein 2017b: F. Falkenstein, Urnenfelderkultur im Tode vereint. Einfache Urnen statt Hügelgräber – ein Grabritus vernetzt die Völker und machte die späte Bronzezeit zwischen Karpaten und Pariser Becken zu einem goldenen Zeitalter. *Spektrum SPEZIAL Archäologie Geschichte Kultur* 4, 16, 2017, 76–81.
- Haas/Wahlmüller 2010: J. N. Haas/N. Wahlmüller, Floren-, Vegetations- und Milieuveränderungen im Zuge der bronzezeitlichen Besiedlung von Bruszczewo (Polen) und der landwirtschaftlichen Nutzung der umliegenden Gebiete. In: J. Müller/J. Czebreszuk/J. Kneisel (Hrsg.), *Bruszczewo II. Ausgrabungen und Forschungen in einer prähistorischen Siedlungskammer Großpolens. Studien zur Archäologie in Ostmitteleuropa* 6, 1 (Bonn 2010) 50–81.

- Holst/Rasmussen 2013: M. K. Holst/M. Rasmussen (Hrsg.), Skelhøj and the Bronze Age barrows of Southern Scandinavia. Vol. 1. The Bronze Age barrow tradition and the excavation of Skelhøj. *Jysk Arkæologisk Selskabs Skrifter* 78, Vol. 1 (Aarhus 2013).
- Holst/Rasmussen 2015: M. K. Holst/M. Rasmussen, Building together. In: M. K. Holst/M. Rasmussen (Hrsg.), Skelhøj and the Bronze Age barrows of Southern Scandinavia. Vol. 2. Barrow building and barrow assemblies. *Jysk Arkæologisk Selskabs Skrifter* 89 (Aarhus 2015) 307–322.
- Honeck 2009: M. Honeck, Nichts als heiße Steine? Zur Deutung der Brenngruben der späten Bronzezeit und frühen Eisenzeit in Deutschland. *Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie* 166 (Bonn 2009).
- Kneisel 2011: J. Kneisel, Bronze Age Settlements in Bruszczewo. In: I. Hildebrandt-Radke/J. Czebreszuk/W. Dörfler/J. Müller (Hrsg.), Anthropogenic Pressure in the Neolithic and the Bronze Age in the Central European Lowlands. *Field Workshop* 28.–31. August in Śmigiel, Wielkopolska. *Studien zur Archäologie in Ostmitteleuropa* (Poznań 2011) 49–65.
- Kneisel 2013a: J. Kneisel, New chronological research of the late Bronze Age in Scandinavia. *Danish Journal of Archaeology* 2, 2, 2013, 95–111.
- Kneisel 2013b: J. Kneisel, Der Übergang von der Frühbronzezeit zur Mittelbronzezeit im nordöstlichen Mitteleuropa – Lücke oder Forschungsdesiderat? In: J. Kneisel/H. J. Behnke/F. Schopper (Hrsg.), Frühbronzezeit – Mittelbronzezeit: Neue Erkenntnisse zur Besiedlung zwischen Elbe und Warthe und angrenzender Regionen (2000–1400 v. Chr.). *Studien zur Archäologie in Ostmitteleuropa* 10 (Bonn 2013) 95–120.
- Kneisel 2015: J. Kneisel, Bronze Age Settlements Reflected in Material Culture in the surrounding of Lake Sacrow. In: J. Kneisel/M. Dal Corso/W. Kirleis/N. Taylor/V. Tiedtke/H. Scholz (Hrsg.), *The Third Food Revolution? Setting the Bronze Age Table: Common Trends in Economic and Subsistence Strategies in Bronze Age Europe. Proceedings of the International Workshop “Socio-Environmental Dynamics over the Last 12,000 Years: The Creation of Landscapes III”* (15<sup>th</sup>–18<sup>th</sup> April 2011) in Kiel. *Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie* 283 (Bonn 2015) 255–270.
- Kneisel/Müller 2010: J. Kneisel/J. Müller, Bruszczewo – Ein bronzezeitlicher Seeuferplatz. *Skyllis* 10, 2, 2010, 104–111.
- Kneisel u. a. 2008: J. Kneisel/J. Czebreszuk/W. Dörfler/P. Grootes/J. N. Haas/K.-U. Heussner/S. Karg/H. Kroll/J. Müller/N. Wahlmüller/T. Ważny, Die befestigte frühbronzezeitliche Siedlung Bruszczewo: Metallproduktion, Feuchtbodenbefunde und ökologischer Kollaps? *Nachrichtenblatt Arbeitskreis Unterwasserarchäologie* 14, 2008, 51–58.
- Kneisel u. a. 2018: J. Kneisel/J. Brinkmann/E. Corradini/E. Erkul/I. Feeser/D. Panning/N. Pickartz/W. Rabbel/St. Schaefer/H. Stümpel, *Mang de Borgen* bei Bornhöved. Kleine Region, große Fragen. *Archäologische Nachrichten aus Schleswig-Holstein* 24, 2018, 48–55.
- Kristiansen 1980: K. Kristiansen, Besiedlung, Wirtschaftsstrategie und Bodennutzung in der Bronzezeit Dänemarks. *Prähistorische Zeitschrift* 55, 1980, 1–37.
- Kroll 2010: H. Kroll, Die Archäobotanik von Bruszczewo – Darstellung und Interpretation der Ergebnisse. In: J. Müller/J. Czebreszuk/J. Kneisel (Hrsg.), *Bruszczewo II. Ausgrabungen und Forschungen in einer prähistorischen Siedlungskammer Großpolens. Studien zur Archäologie in Ostmitteleuropa* 6, 1 (Bonn 2010) 250–287.
- Kruse 2013: P. Kruse, Egelund III – ein bronzezeitlicher Versammlungsplatz? In: K.-H. Willroth (Hrsg.), *Siedlungen der älteren Bronzezeit. Beiträge zur Siedlungsarchäologie und*

- Paläoökologie des II. vorchristlichen Jahrtausends in Südsandinavien, Norddeutschland und den Niederlanden (Neumünster 2013) 67–80.
- Kruse/Matthes im Druck: P. Kruse/L. Matthes, Vieh, Laub und Versammlungsplatz – soziale Organisation in der Bronzezeit, Beispiel Brunde/Egelund. *Offa* 73, im Druck.
- Lütjens 2014: I. Lütjens, Altes und Neues aus Bornhöved. Ein Bestattungsplatz für über 1000 Jahre. *Archäologische Nachrichten aus Schleswig-Holstein* 20, 2014, 30–35.
- Müller 2013: J. Müller, 1600 B.C. – Social Topographies and the Development of Early Bronze Age Societies in Central Europe. In: H. Meller/F. Bertemes/H.-R. Bork/R. Risch (Hrsg.), 1600 – Kultureller Umbruch im Schatten des Thera-Ausbruchs. Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle. 4. Mitteldeutscher Archäologentag vom 14. bis 16. Oktober 2011 in Halle (Saale). Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, Landesmuseum für Vorgeschichte (Halle/Saale 2013) 527–538.
- Regnell/Sjörgren 2006: M. Regnell/K.-G. Sjörgren, Introduction and development of agriculture. In: K.-G. Sjörgren (Hrsg.), *Ecology and Economy in Stone Age and Bronze Age Scania* (Stockholm 2006) 106–169.
- Schmidt 1993: J.-P. Schmidt, Studien zur jüngeren Bronzezeit in Schleswig-Holstein und dem nordelbischen Hamburg. *Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie* (Bonn 1993).
- Schulze-Forster/Vorlauf 1989: J. Schulze-Forster/D. Vorlauf, Experimenteller Nachbau eines spätbronzezeitlichen Hügelgrabes auf den Lahnbergen bei Marburg. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 19, 1989, 257–263.
- Schwerin von Krosigk 1976: H. Gräfin Schwerin von Krosigk, Untersuchungen zum vor- und frühgeschichtlichen Siedlungsablauf am Fundbild der Gemarkungen Bornhöved – Gönnebek – Groß Kummerfeld – Schmalensee, Kreis Segeberg/Holstein (Schleswig 1976).
- Uckelmann 2013: M. Uckelmann, Land transport in the Bronze Age. In: A. Harding/H. Fokkens (Hrsg.), *The Oxford Handbook of the European Bronze Age* (Oxford 2013) 398–413.
- Wiethold 1998: J. Wiethold, Studien zur jüngeren postglazialen Vegetations- und Siedlungsgeschichte im östlichen Schleswig-Holstein. *Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie* 45 (Bonn 1998).