

**Bochum**  
7.-11. Oktober 2024

# Abstracts der Vorträge

**auf der 84. Verbandstagung des Nordwestdeutschen  
Verbands für Altertumsforschung**



## Inhalt

<b>AG Bronzezeit</b> .....	<b>16</b>
<b>Matthias Jung</b> Zur Symbolfähigkeit von Naturorten. Möglichkeiten und Grenzen der Interpretation auf der Grundlage ethnographischer Fallbeispiele .....	16
<b>David Knoll</b> Zur Logik „naturheiliger Orte“ bei Felstürmen als Fundstellengattung.....	17
<b>Hanns Oberrauch</b> Manipulationen an naturheiligen Orten am Beispiel Pigloner Kopf (Südtirol) .....	18
<b>Michael Ketzler</b> Immenbach – Ein profanes Heiligtum? .....	19
<b>Eugène Warmenbol</b> A Bronze Age Gate to the Other World: The “Grotte de Han” at Han-sur-Lesse (Rochefort, Namur).....	20
<b>Natalie El Dana</b> Die Rothensteine bei Stübig: ein ‚Naturheiliger Platz‘ – insbesondere der Urnenfelderzeit .....	21
<b>Hans-Peter Hinze, Torsten Schunke</b> Ein bronze- bis früheisenzeitlicher Flussopferplatz an der Elbe bei Dessau-Großkühnau .....	23
<b>Franz Schopper, Deborah Schulz</b> Insel im Nirgendwo. Ein Ort für Opferungen und die Sonderbehandlung von Verstorbenen .....	24
<b>Jutta Kneisel, Dorothea Küster, Stefanie Di Maida</b> Immer geradeaus – Kochen und Feiern in Reihe.....	25
<b>Ines Beilke-Voigt</b> Feuerstellenreihen quer durchs Land – Kochgruben, Totenfeuer oder Kultplätze? .....	26

<b>Martin Bartelheim, Marc Heise, Michael Lingnau</b> Der Lochenstein auf der Schwäbischen Alb – Ein vorgeschichtliches Heiligtum? .....	26
<b>Tobias Mörtz</b> Unhorte – Bronzezeitliche Metalldeponierungen als Vernichtungsopfer.....	27
<b>Robert Martin, Franz Schopper, Jens Greif</b> Das spätbronzezeitliche Grabhügelfeld im Schweinert und seine Bezüge zur Flusslandschaft der schwarzen Elster.....	28
<b>Jan Miera</b> Bronzezeitliche Siedlungsdynamiken in der deutschen Mittelgebirgsschwelle: Eine überregionale Synthese anhand von strukturierten Datensätzen .....	29
<b>Bianka Nessel</b> Siedeln mit Sand, Stein und Gras – Neues Forschungen zur spätbronzezeitlichen Ansiedlung in Lanke, Kr. Barnim .....	31
<b>AG Eisenzeit</b> .....	<b>32</b>
<b>Thomas Stöllner</b> Krisennarrative der mitteleuropäischen Eisenzeitforschung .....	32
<b>Kerstin Kowarik, Hans Reschreiter</b> Hallstatt – trotz mannigfaltiger Krisen Jahrtausende „am Markt“ .....	33
<b>Martin Schöfelder, Bernard Petit, Nathalie Ginoux</b> Spuren der Kimbern und Teutonen im Süden? Neuigkeiten von der Schlacht von Orange und zu Jastorf-Funden im Bereich der Oppida-Kultur .....	34
<b>Sabine Rieckhoff, Manfred Rösch, Thomas Schierl</b> „Helvetiereinöde und Birkengipfel“: Archäologisch-botanische Forschungen zur Besiedlung und Landnutzung in Südwestdeutschland zwischen Spätlatènezeit und Römischer Kaiserzeit .....	35

## Inhalt

<b>Gerd Stegmaier, Jörg Bofinger, Markus Dürr, Felix Koch</b> Zerstörung, Migration und verlassene Landschaften: Das Ende des Oppidums Heidengraben und seine Bedeutung für die Spätlatènekultur Südwestdeutschlands und angrenzender Gebiete.....	37
<b>Johannes Wimmer</b> Die Basler Zentralorte und die Krise des frühen 1. Jh. v. Chr. ....	38
<b>Andrew Lamb</b> Late Iron Age Crises in Britain? .....	39
<b>Thimo Jacob Brestel, Ulrike Söder, Manuel Zeiler</b> Materieller Ausdruck von Krisen? – Massenfunde und Deponierungen der jüngeren Eisenzeit im südlichen Westfalen .....	40
<b>Petra Tutlies</b> Speichergruben im Gräberfeld: Erste Ergebnisse zu der Bedeutungsverschiebung in einer sakralen eisenzeitlichen Landschaft bei Erfstadt, NRW .....	41
<b>Gadea Cabanillas de la Torre</b> Crisis, transition, reorientation ... between the Early and the Late Iron Age in Brittany (France)? .....	42
<b>Anne Jerosch, Judith Koschorke, Thomas Scholten, Peter Kühn, Thomas Knopf</b> Resilient? Siedlungs- und Landnutzungsdynamik in der früheisenzeitlichen Siedlung von Hochdorf .....	43
<b>Iliya Hadzhipetkov</b> Mit allen Eiern im Korb? Gemeinschaftliche Speicherung in Wandelzeiten. Ein Beispiel aus der mittellatènezeitlichen Siedlung 3 in der Flur Granzegebur bei Grevenmacher (Luxemburg).....	44
<b>Dominic Bachmann</b> Überlegungen zu Kleingruppenidentitäten auf der Heuneburg im Spannungsfeld zwischen Alltag und Tod .....	44

<b>Doris Lettmann</b> Vergangenheitsbezüge in der Latènezeit Unterfrankens.....	45
<b>Carmen M. Stähler</b> Sozialräume und Aneignungspraktiken – Neue Perspektiven zu Siedlungsdynamiken in der Montanlandschaft Siegerland .....	46
<b>Forum Archäologie in Gesellschaft.....</b>	<b>48</b>
<b>Karin Reichenbach</b> Wissen-schaf(f)t-Demokratie? Epistemische Herausforderungen wissenschaftlicher Positionierungen in politischen Verwerfungen .....	49
<b>Gheorghe Alexandru Niculescu</b> Politics and the (Dis)Integration of the Discipline .....	49
<b>AG Freiberufliche Osteoanthropologen.....</b>	<b>50</b>
<b>Christian Meyer</b> Möglichkeiten und Ziele der angewandten Osteoanthropologie: Von Paläopathologie und Taphonomie .....	50
<b>Bettina Jungklaus</b> Möglichkeiten und Ziele der angewandten Osteoanthropologie: Von Taphonomie und Thanatologie ... ..	51
<b>AG Gender .....</b>	<b>52</b>
<b>Tomasz Gralak</b> Body as an Indicator of the Patriarchal Revolution at the End of the Neolithic .....	52

## Inhalt

<b>Claudia M. Melisch</b> Osteologische Bestimmungen des biologischen Geschlechts bei archäologischen Skeletten – Eine Methode mit erheblichen Unsicherheiten .....	53
<b>Brigitte Röder</b> „Archaische Männlichkeit“ am Grill und an der urgeschichtlichen Feuerstelle: Zur Verknüpfung von tierischem Protein mit Männlichkeit und patriarchaler Geschlechterhierarchie .....	54
<b>Caroline Trémeaud</b> Breaking out a Binary Perception of North Alpine Complex .....	56
<b>Daniela Nordholz</b> Große Mutter oder Großmutter, schwanger oder adipös? Paläolithische Statuetten: Ihre Realität oder unsere Wahrnehmung .....	56
<b>Marieluise Hahn</b> Mehrgeschlechtliche und männliche Darstellungen im Paläolithikum .....	58
<b>Louis D. Nebelsick</b> By Women for Women: Engendering Early Hallstatt Period Human Imagery in Central Europe.....	60
<b>Clara Schaller, Louis D. Nebelsick</b> Women in Situla Art between Elite Representation and Erotic Agency.....	61

## AG GNAA (Gesellschaft für Naturwissenschaftliche Archäologie ARCHAOMETRIE e.V.) ..... 62

<b>Sabine Klein, Christoph Berthold</b> Die Gesellschaft für Naturwissenschaftliche Archäologie ARCHAOMETRIE e.V. (GNAA).....	62
<b>Sabine Klein, Vilma Roppiene</b> Besonderheiten des Archäometriestandortes Bochum.....	62

<b>Katrin J. Westner, Sabine Klein, A. Schäfer, Guntram Gassmann</b> Kooperationsprojekt Bochum/Bamberg/MNCR Costa Rica: Gold und Kupfer in Costa Rica .....	63
<b>Nicole Boenke</b> Pyrotechnologie im Zuge von Ressourcenabbau und -verarbeitung.....	63
<b>Paul Krause, Sabine Klein, Christoph Berthold, Nils Jöns</b> Von Nano zu Makro - Rekonstruktion des Kupelationsprozesses.....	64
<b>Tim Greifelt; Sabine Klein, David Wigg-Wolf</b> Ressourcen und die römische Kaiserwirtschaft: Die Metallurgie des Denars, die Ausbeutung der natürlichen Ressourcen und der politische und wirtschaftliche Kontext .....	64
<b>Thomas Rose, Jennifer Garner, Sabine Klein</b> Experimentelle Archäometallurgie in Bochum .....	65
<b>Nima Nezafati, Morteza Hessari, Ernst Pernicka</b> Ancient Silver and Copper Metallurgy in the Late Fourth-Early Third Millenium BCE Sites of Tappeh Shoghali and Tappeh Sofalin, North Central Iran .....	65

## AG Kaiserzeit im Barbaricum ..... 66

<b>Nina Lau, Andreas Rau, Annette Siegmüller</b> Neue Forschungen zum vermeintlich römischen Landeplatz Bentumersiel ...	66
<b>Leif Schlisio und Lara Helsberg</b> Vor der Stadt. Ein erster Einblick in eine Siedlungskammer im Lübecker Landgebiet.....	66
<b>Melanie Augstein</b> Brothers in Arms? Überlegungen zu Status und Identität(skonstruktion) auf dem Urnengräberfeld von Nienbüttel .....	67

## Inhalt

### **Marcella Hoppe**

Überlegungen zum Ritualgeschehen auf Bestattungsplätzen  
der römischen Kaiserzeit in Teilen Norddeutschlands.....67

### **Michail Ljubičev, Erdmute Schultze**

Die Kindergräber auf dem Gräberfeld von Vojtenki und  
die soziale Position von Kindern in der Černjachov-Kultur .....68

### **Lavinia Grumeza**

The First Roman Imports in Nomadic Burials on  
the Edge of the Great Steppe.....68

### **Krisztián Tóth**

Between Cultures: Four Years of Research of the Barbaricum in  
Nógrád County (North Hungary).....69

### **Jona Schröder**

Das zentrale Ruhrgebiet am Ende der Antike –  
Eine Mikroregion im Licht neuer Forschungen .....69

### **Vasyl Rusnak**

Technologische Spuren auf der Oberfläche der Drehscheibenkeramik der  
Černjachov-Kultur in der Mikroregion „Vijtenky“ .....70

### **Daniel Dübner**

Grubenhäuser in Deutschland nördlich der Mittelgebirge.  
Stand und Ergebnisse einer Datenaufnahme.....70

### **Kyrylo Myzgin**

A Tsunami of Coins!? The Metal Detectors Era and Roman Gold Coin Finds  
in Eastern Europe .....71

### **Karl Johann Offermann**

Bernstein abseits der Bernsteinstraße – Handels- und Austauschprozesse  
im nördlichen Barbaricum .....71

### **Anna Zapolska , Vital Sidarovich**

Moving Wealth – Migration of People and Gold in the Late Roman Period .....72

### **Vladyslav Ščepačenko**

Glass and the Social Hierarchy of Late Roman East Germanic Societies  
(on the case of the Cherniakhiv Culture) .....72

### **Hannes Buchmann**

Fragmentierung und Entsorgung römischer Objekte  
in germanischen Siedlungen.....72

### **Thomas Grane, Thomas Birch, Michelle Taube, Mads Leen Jensen, Rasmus Andreassen**

From Macro to Micro – A New View at Rome’s Diplomatic Efforts  
in Germania before Varus .....73

## **AG Master & Promotion .....74**

### **Michael Drechsler**

Statistische Daten zu Master- und Promotionsabschlüssen  
in der Archäologie .....74

### **Michael Drechsler**

Wie viel Zeit und Geld kosten Qualifikationsarbeiten wirklich?.....74

### **Tamara Ziemer**

Aktuelle Rahmenbedingungen von Abschlussarbeiten und Lösungsansätze  
zur Verbesserung der Situation .....74

### **N. N.**

Wie gelingt ein gemeinsames Vorgehen der Absolvierenden  
und der Institutionen? .....75

## **AG Neolithikum.....76**

### **Sarah Bockmeyer**

Orte des Gedenkens und der Transformation: Die Rolle von Grabstrukturen im  
kulturellen Gedächtnis der Trichterbecheresellschaften zwischen  
Weser und Ems zwischen 3800–3000 BC .....76

## Inhalt

<b>Thomas Lukas, Birgit Fischer, Christoph Herbig, Saskia Kretschmer</b> Tradition im Wandel. Entwicklungen von der Linien- zur Stichbandkeramik am Beispiel des Fundplatzes Gärtitz in Mittelsachsen.....	77
<b>Anna Schick, Silvine Scharl</b> Siedlungswesen im Mittelneolithikum – Erste Ergebnisse der Fundplätze Bad Sassendorf, Estenfeld und Wallmersbach.....	78
<b>Johanna Brinkmann</b> Erinnern oder vergessen? Megalithanlagen und Kollektivgräber zwischen Nordatlantik und Ostsee 4500–1800 v. Chr. ....	78
<b>Xandra Dalidowski, Susanne Friederich</b> Neolithische Sepukrallandschaften als Ausdruck des kulturellen Gedächtnisses.....	79
<b>Ute Seidel</b> „Genealogical mnemonics“ – Zu den Ziermotiven auf Keramik des Jungneolithikums in Südwestdeutschland .....	80
<b>Joanna Pyzel, Lech Czerniak, Kalina Więcaszek</b> Die Brześć-Kujawski Kultur als Erinnerungsgemeinschaft. Die Rolle des sozialen Gedächtnisses bei der Entstehung der jüngsten donauländischen Gesellschaften in der polnischen Tiefebene.....	81
<b>Silvine Scharl, Anna-Leena Fischer</b> Posterpräsentation: Erste Bauern im westlichen Hintertaunus – Ein Leben in der Provinz? .....	82
<b>Silvine Scharl, Anna-Leena Fischer</b> Posterpräsentation: Siedlungs- und Landschaftsarchäologie der Ältesten Linearbandkeramik in Mittelfranken.....	82
<b>Franziska Wanka</b> Posterpräsentation: (Kulturelles Gedächtnis im) Spätneolithikum in Bayern: Haben wir etwas vergessen? .....	83

<b>Rouven Turck, Antoinette Goujon, Stéphanie Gubser</b> Update aus Archäologie und Anthropologie – zum Phänomen der Skeletterhaltung zwischen Jung- und Endneolithikum in der Schweiz .....	84
--	----

<b>Johanna Hilpert, Anna-Leena Fischer</b> Open-Access-fähig, kollaborativ und dynamisch – Eine Fundstellendatenbank zur LBK als Gemeinschaftsprojekt.....	85
--	----

## AG Spätantike & Frühmittelalter.....86

<b>Julia Becker</b> Spätantike Bleisarkophage – Überlegungen zu Herstellungstechniken und Wissenstransfer .....	86
---	----

<b>Lutz Grunwald, Stefan Wenzel</b> Keramik und Mühlsteine aus Mayen – Produktion und Handel am Übergang von der Spätantike zum Frühmittelalter.....	88
--	----

<b>Alexandra Hilgner</b> Granat-Netzwerke: Technologische Innovation und ökonomische Dynamik im frühen Mittelalter .....	88
--	----

<b>Anna Flückiger</b> Hackbronze als Grundlage oder Folge einer Kreislaufwirtschaft zwischen Spätantike und Frühmittelalter? .....	89
--	----

<b>Marion Brüggler, Vince van Thienen</b> Ressourcennutzung auf den Sand-Lehm-Böden des Unteren Niederrheins im 5. Jh. ....	89
---	----

<b>Valerie Palmowski</b> Inwertsetzung, Nutzung und Ablehnung von Nahrungsressourcen am Beispiel der wikingerzeitlichen Fundlandschaft um Haithabu .....	90
--	----

<b>Torsten Rüniger, Marielle Zeuner</b> Bergbau im Wandel der Zeit: Ein Blick auf das Montanrevier von Bennerscheid und das Bergische Land .....	91
--	----

## Inhalt

<b>Gergely Szenthe, Viktória Mozgai, Bernadett Bajnóczy</b> Die Spätawaren am Rande der europäischen Welt: Metallversorgung im frühmittelalterlichen Karpatenbecken .....	93
<b>Bernd Päffgen, Martin Straßburger</b> Frühmittelalterlicher Erzbergbau in Bayern .....	93
<b>Roland Prien</b> „...super fluvium Wisgoz.“ Neue Untersuchungen zur frühen Lorscher Klöstertopographie und deren Gewässerbezug.....	94
<b>Christoph Lobinger</b> Laufende Hunde, Rauten und Fischgrätmuster – zum frühmittelalterlichen Klappstuhl aus Endsee (Lkr. Ansbach, Mittelfranken) .....	95
<b>Schwerpunktthema .....</b>	<b>96</b>
<b>Marcel C. Hagner, BA</b> Datenerzeugung durch archäologische Fachfirmen. Eine Einführung in unsere alltäglichen „digitalen“ Hürden .....	96
<b>Kai-Christian Bruhn</b> Kompetenzen in Forschungsdatenmanagement: Versuch einer Abgrenzung .....	97
<b>Bernhard Weisser, Max Resch</b> Digitale Sicherheitsdokumentation im musealen Kontext.....	98
<b>Stefanie Hoss</b> Portable Antiquities of the Netherlands (PAN) – wie es funktioniert und was es ermöglicht.....	99
<b>Frank Siegmund</b> Den Erfolg planen! – Was ist, wenn NFDI4Objects erfolgreich wird? .....	100

<b>Sören Pfeiffer</b> Datenmanagement Goes Global – Institutionelle Zusammenarbeit und digitales Datenmanagement in Projekten .....	101
<b>Diamantis Panagiotopoulos</b> Excavation Commons. Zum Umgang mit Grabungsdaten im digitalen Zeitalter .....	102
<b>Hilko Waltke-Poppen, Benjamin Keil</b> Projekt „DigSmart“ – Über eine laufende Entwicklung auf dem Feld der GIS-gestützten Dokumentation.....	103
<b>Marc Rappe, Keano Neumann</b> Integration digitaler Technologien in die archäologische Praxis: Ein Überblick aus Kalkriese .....	105
<b>Anja Gerber, Domenic Städtler</b> Minimaldatensatz.....	106
<b>baureka.online</b> Posterpräsentation: Von der digital gestützten Ausgrabung zu digitalen Diensten in der Archäologie.....	108
<b>Florian Thiery, Lasse Mempel-Länger, Kristina Fella, Allard Mees, Stefanie Baars, Angela Berthold, Andreas Puhl</b> Digitale Services in der Archäologie: Aktuelle Entwicklungen und Angebote aus den NFDI4Objects Arbeitsbereichen Collecting und Protecting.....	110
<b>Florian Thiery</b> Das Research Squirrel Engineers Network: Digitale Services zum digitalen Datenmanagement aus der Archäoinformatik- und Citizen Science- Community.....	113
<b>Eicke Sieglhoff</b> Zur Rolle von Citizen Science in der Archäologie – Ein digitaler Partizipationsansatz in Schleswig-Holstein .....	120

## Inhalt

<b>Thomas Rose, Tim Greifelt, Katrin J. Westner, Annette Hornschuch, Yiu-Kang Hsu, Helge Wiethoff, Sabine Klein</b> Transformierung des Forschungsdatenmanagements in der Bleiisotopencommunity: Ein Erfahrungsbericht.....	122
<b>Yiu-Kang (Gary) Hsu, Jan Sessing, Ingolf Löffler, Thomas Stöllner</b> Ein Datenmodell für eine Forschungsinfrastruktur zur Verwaltung von FAIR-Daten/Metadaten in archäometrischen Laboren.....	124
<b>Florian Linsel, Hubert Mara</b> Nachnutzung von 3D-Messdaten zur Methodenentwicklung für die Analyse von lithischen Artefakten .....	125
<b>Anna Anzenberger, Stephan Winkler</b> Über den Rubikon: Wie Daten über Grenzen hinweg vergleichbar werden..	127
<b>Liste der Vortragenden .....</b>	<b>128</b>

*Matthias Jung*

### **Zur Symbolfähigkeit von Naturorten. Möglichkeiten und Grenzen der Interpretation auf der Grundlage ethnographischer Fallbeispiele**

Während der Blick der Prähistorischen Archäologie meist auf eindeutige Artefakte gerichtet ist, zeigt die Fülle der ethnographischen Überlieferung die instrumentelle und symbolische Bedeutung natürlicher Orte (und auch Objekte), die diese entweder naturbelassen oder mit nur geringfügigen Modifikationen entfalten. Ihre Interpretierbarkeit in archäologischen Kontexten unterliegt mehreren quellen- und überlieferungsbedingten Restriktionen. Zunächst ist es kein ontisches Merkmal einer Lokalität, ein naturheiliger Platz zu sein, sondern dies ist eine Zuschreibung der Praxis, welche diesen Ort mit einer entsprechenden Bedeutung auflädt. Sie kann erfolgen entweder aufgrund von Eigenschaften des Platzes, die eine solche Zuschreibung von sich aus nahelegen – in diesem Fall wäre zumindest eine methodische Annäherung, vermittelt über eine Rekonstruktion der objektiv gegebenen Möglichkeiten einer solchen Nutzung als Naturheiligtum denkbar. Oder aber die Zuschreibung gründet in kulturspezifischen, nicht generalisierbaren und idiosynkratischen Konnotationen, die mit dem Ort und seinen Eigenschaften verbunden werden, oder in kontingenten Geschehnissen und Handlungen, die sich an ihm ereigneten beziehungsweise vollzogen wurden. In diesen Fällen ist eine Erschließung der Bedeutung kaum möglich. Aber auch, wenn es objektive Anhaltspunkte für die Verwendung eines Ortes als Naturheiligtum gibt, verbietet es sich, seine Bedeutungen gleichsam „vom Blatt lesen“ zu wollen, denn sie sind im Normalfall nicht eindeutig, sondern ambivalent – gerade Naturorte, die durch ihre Ungewöhnlichkeit herausgehoben sind, vereinen Momente des Erhabenen und Weihevollen mit denen des Anomischen und damit tendenziell Gefährlichen und Bedrohlichen. Das Prädikat „naturheilig“ ist folglich bezogen auf die emische Perspektive einer vergangenen Praxis: Die Frage kann daher nicht sein, ob ein Ort ein naturheiliger ist, sondern ob die Träger dieser Praxis so handelten, als ob er ein naturheiliger gewesen wäre. Diskutiert werden sollen diese Aspekte vor dem Hintergrund ethnographischer Fallbeispiele. Der Fokus liegt dabei erstens auf den Unterschieden zu nicht-kultischen Ritualen und Zeremonien, etwa im Kontext der Konfliktbeilegung, zu deren Durchführung gleichfalls „besondere“ Plätze aufgesucht werden, zweitens auf dem Umstand, dass mit dem Bezug auf Naturafakte nicht nur Ewiges und Überzeitliches, sondern gerade auch Ver-

gänglichkeit adressiert werden kann, sowie drittens auf der Amalgamierung des Instrumentellen und des Symbolischen im praktischen Vollzug. Den Abschluss bildet eine Zusammenfassung der Implikationen für archäologische Interpretationen naturheiliger Plätze.

*David Knoll*

### **Zur Logik „naturheiliger Orte“ bei Felstürmen als Fundstellengattung**

Der Begriff „naturheiliger Ort“ hat sich terminologisch als eigenständige Fundstellengattung in der süddeutschen Bronzezeitforschung etabliert. Als „naturheilige Orte“ werden oft Fundstellen bezeichnet, deren Befunde auf Ritualpraxis zurückgeführt werden und die topographisch in Zusammenhang mit besonderen, auffälligen und außergewöhnlichen Naturerscheinungen, wie Felstürmen oder Höhlen, stehen. Mikrotopographisch betrachtet liegen sie in der Regel peripher zu Siedlungsstandorten, stellen aber gleichzeitig zentrale Orte einer angenommenen „Sakrallandschaft“ dar – sind also in Abhängigkeit vom Bezugsrahmen peripher oder zentral gelegen.

Eine detaillierte Definition der Fundstellengattung „naturheiliger Ort“ steht bis heute aus. Was ist mit „natur“, was mit „heilig“ gemeint? – diesem Problem widmet sich der Vortrag. Hierbei wird einerseits der Forschungsgeschichte des Begriffes und seines Konzeptes nachgegangen sowie der Kontext seiner regelhaften Benutzung untersucht. Hierbei zeigt sich, dass die archäologische Forschung die Anwendung des Begriffes „naturheilig“ nicht aus definierten Zusammenhängen anderer Disziplinen entlehnt hat – er ist in seinem Bedeutungszusammenhang zunächst eine genuin archäologische Schöpfung. Ziel des Vortrags ist es, das Konzept des „naturheiligen Ortes“ einer geistesgeschichtlichen Reflexion zu unterziehen und die gedanklichen Ursprünge der Fundstellengattung zu erörtern. Es zeigt sich, dass die Logiken der sog. „Religionsphänomenologie“ eine zentrale Rolle bei archäologischen Deutungsmustern einnehmen – eher unbewusst, denn bewusst. Dies gilt sowohl für das Konzept des „naturheiligen Ortes“ als auch für zahlreiche darüber hinaus gehende religionsarchäologische Interpretationsmechanismen, die von materieller Kultur auf einen Religionsbezug schließen.

*Hanns Oberrauch*

### **Manipulationen an naturheiligen Orten am Beispiel Piglener Kopf (Südtirol)**

Der Begriff „Naturheiligum“ umfasst unterschiedliche Topografien, als deren gemeinsames Merkmal die negative Definition der Abwesenheit von erhaltenen baulichen Strukturen gilt. Im Südalpenraum wird die hohe Dichte von Brandopferplätzen, die von der Kupfer- bis zur Römerzeit aufgesucht wurden, durch die intensive Forschung erklärt. Der Felsturm Piglener Kopf in Südtirol verdient das Prädikat eines naturheiligen Ortes durch seine ausgesetzte Lage über dem Etschtal, seine labyrinthische Beschaffenheit und durch das geothermale Phänomen der Warmlöcher. Aufgrund der Luftzirkulation im Felsinneren strömt im Winter warme Luft (15°C) aus zahlreichen Spaltöffnungen. Anfangs für eine profane Höhensiedlung gehalten, entpuppte sich die Fundstelle nach Auffindung von Depotfunden aus Silex (Blattspitzen), Kupfer (Miniatur-Äxte, Dolch, Ahlen, Schmuck), einer Bronzefibel und römischen Münzen als langlebiges Felsenheiligum mit einem Höhepunkt im 3. Jahrtausend BC. Der Ort ist von Natur aus schon megalithisch geformt und liegt an einer zentralen transalpinen Handelsroute.

Gerade an naturheiligen Plätzen wurden kulturelle und kultische Handlungen mit erheblichem Aufwand vollzogen. Dabei wurde die vormals unberührte Natur in gewissem Umfang manipuliert, auch wenn die Eingriffe oberflächlich nicht sichtbar sind. An den metallzeitlichen Brandopferplätzen wurden die verbrannten Überreste in Gruben oder Felsspalten gefüllt und oft mit Steinen abgedeckt. Für die Abhaltung von Zeremonien am Piglener Kopf ist der Platz zwischen den Felsen begrenzt, sodass mit mehreren Dutzend Beteiligten zu rechnen ist. Es waren kollektive Opferriten, die unter Leitung eines Anführers oder Priesters vollzogen wurden. Dieser überwachte den Ablauf der sakralen Handlungen, wie etwa die Verbrennung der Tierknochen, und ordnete die Deponierung der Brandrückstände in einer Felsenmulde an, ein Werk, das nur durch gemeinschaftlichen Arbeitsaufwand vollbracht werden konnte. Die wiederholte Entsorgung der akkumulierten Brandreste samt etwaigen Strukturen scheint Teil der Praktiken gewesen zu sein. Dabei wurden Terrassen und Altäre vermutlich immer wieder eingeebnet und in Hohlräume verfüllt. Die botanischen Analysen zeigen, dass sich der Wald am Piglener Kopf zwischen 2900 und 2500 BC von einem Kiefern-Eichen-Mischwald hin zu einem Ostryetum ohne Kiefern verändert hat, was auf den erhöhten

Holzbedarf, der für die Metallurgie und die Brandopfer nötig war, zurückzuführen ist. Laut anthrakologischer Analyse stammen 60% der Holzkohlen von geschlagenem Holz und nur 40% von gesammeltem Totholz. Die Abholzung rund um einen Opferplatz führte zwangsläufig zu einer Lichtung im Wald, durch die das Heiligum aus der Wildnis hervorgehoben wurde. Hölzerne Strukturen wie Zäune, Pfähle oder Plattformen lassen sich kaum nachweisen, sie waren aber vermutlich auch Teil der menschlich geprägten Kulturlandschaft. Im Fundspektrum am Piglener Kopf gibt es Gussreste aus Kupfer und Fragmente von Schmelztiegeln, die sekundäre Metallurgie anzeigen. Knochengeweräte, Klop- und Schleifsteine, ein Mahlstein, tausende Keramikscherven und Silexgeräte deuten ebenfalls profanes Werken an, sie könnten aber auch eine Rolle im Ritus gespielt haben.

Naturheilige Plätze wurden durch Einfriedungen, Aufschüttungen, Füllungen von Gruben und Felsspalten in unterschiedlichem Maße manipuliert und sie hoben sich von der umgebenden „wilden“ Natur durch partielle Abholzung im Sinne einer Lichtung ab. Zudem galten sie, gerade in unsicheren Zeiten, als sakrosankte, mit Tabus belegte Rückzugsorte und boten sich somit für die Deponierung wertvoller Opfergaben an.

*Michael Ketzler*

### **Immenbach – Ein profanes Heiligum?**

Im schweizerischen Kanton Basel-Stadt wurden in den letzten Jahren mehrere bronzezeitliche Fundstellen entdeckt. In die altbekannten Grabhügel auf dem Dinkelberg und die Siedlungen am Haselrain, die auf der Niederterrasse darunter liegen, fügt sich die Fundstelle am Immenbach ein. Diese ist weitgehend befundarm. Zwar ist der Bach gefüllt mit versinterter Keramik und Knochen und weist direkt unter sich einen Hortfund auf. Doch finden sich bisher außer wenigen kegel- bzw. trapezförmigen Gruben, die meist als Vorratsgruben angesprochen werden, keine Hinweise, die dort eine darüberhin- ausgehende Siedlungstätigkeit zweifelsfrei belegen.

Da die Fundstelle bisher nur partiell erforscht ist, mag es sein, dass die fehlenden Hausbefunde noch ihrer Entdeckung harren. Der Hortfund – eine Rollenkopfnadel mit anhaftenden Textilresten – legt eine rituelle Nutzung des

Baches nahe. Die Textilreste dürften eine vorübergehende Deponierung ausschließen, da der Stoff im Boden in Mitleidenschaft gezogen worden wäre. Im Gefüge mit den übrigen Fundstellen mag der Platz am Immenbach generell rituellen Charakter gehabt haben. Der Hungerbach, der durch die assoziierten Siedlungen geflossen ist, weist keine nennenswerten Funde auf und ist im Gegensatz zum Immenbach auch nicht mit Kalk versetzt. Letzterer findet sich auch im benachbarten Bettinger Bach, aus dem ebenfalls ein Hortfund bekannt ist. Ob die sich in relativ kurzer Zeit bildenden Sinteranhafungen auf eine rituelle Nutzung hinweisen, bleibt nur Spekulation. Ein profaner Gebrauch zur Entsorgung von Unrat ist eine naheliegende Interpretation. Beide Möglichkeiten laden zur Reflexion über das Verhältnis von profan und heilig ein. Der zeitliche Rahmen bei der Deponierung des Hortes sowie beim Niederlegen von Keramik und Knochen ist nicht zwingend der gleiche. Demzufolge kann es sich beim Immenbach um einen profanen Ort, einen heiligen Ort oder beides handeln. Letzteres kann gleichzeitig sein, aber auch ein profaner Ort kann zu bestimmten Zeiten im Jahr als im weitesten Sinne heilig gelten.

Weitere Hinweise können nicht nur weitere Grabungen, sondern auch die Gruben geben, die derzeit noch ausgewertet werden. Keine Indizien gibt es für eine Monumentalität des Baches, so dass es sich – wenn überhaupt – um ein profanes Heiligtum gehandelt haben mag.

*Eugène Warmenbol*

### **A Bronze Age Gate to the Other World: The "Grotte de Han" at Han-sur-Lesse (Rochefort, Namur)**

The "Grotte de Han" is a deep cave through which flows the river Lesse, first excavated in the years 1902-1904, and the subject of underwater excavations since 1963. The nearby "Grotte de On", through which flows the Wamme, must have been a similar site, but was thoroughly destroyed through the activities of a nearby quarry. Most of the spectacular Bronze (and Iron) Age finds indeed come from the bottom of the river, with two concentrations, one at the articulation between "outside" and "inside", the other between "light" and "darkness". Among the metal finds, ornaments are best represented, including gold jewellery with Rhenish affinities (Bad Kreuznach, Dietzenbach), but

also glass pearls of North Italian origin (Frattesina). The vast majority of the finds are pins (including some Pfahlbaunadeln) and bracelets (mostly very simple). Among the pottery are quite a number of decorated goblets and bowl in fine ware strongly reminiscent of those found in the Swiss lakes and, more generally, in the "Rhin-Suisse-France orientale area". As we see it now, a lot of the Bronze Age material found must have been grave goods, washed away by the river, which stands much higher nowadays. Some of the objects were deliberately fragmented, which is probably indicative of non-funeral depositions, to be compared to the objects in hoards such as the ones in Pétigny (Namur) or Berg-en-Terblijt (Limburg). A new study of the Bronze (and Iron) Age layers in the dry galleries, has produced evidence of ritual practices, such as the deposit of piglets in the Galerie de la Grande Fontaine or the exhibition of human remains in the Galerie des Petites Fontaines, suggesting the cave was more than just a place to deposit the dead. It is probably also to be seen as an access to the Other World. Parallels can be found in the archaeology and the literary traditions of Greece and Hittite Anatolia.

*Natalie El Dana*

### **Die Rothensteine bei Stübig: ein ‚Naturheiliger Platz‘ – insbesondere der Urnenfelderzeit**

Die imposanten Felstürme bei Stübig (Lkr. Scheßlitz) im Norden Bayerns zogen die Menschen über mehr als zwei Jahrtausende an. Im Rahmen dreier Forschungsgrabungen zwischen 2003 und 2009 (gefördert durch die Oberfrankenstiftung, die Stadt Bad Staffelstein und die Gesellschaft für Archäologie in Bayern e. V.) der Universitäten Bamberg und Würzburg wurden auf 62 Schnitte verteilt etwa 130 m<sup>2</sup> des Fundortes archäologisch untersucht. Dabei konnten große Mengen Fundmaterials, überwiegend Keramikfragmente, Fremdgesteine, Tierknochen und eine geringe Anzahl von Metallobjekten aus dem Umfeld der Felstürme, aber auch von den schwer zugänglichen Gipfeln selbst geborgen werden.

Anders als bei den Brandopferplätzen des (zirkum-)alpinen Raums lag der Fokus der Handlungen an den Rothensteinen, sowie weiteren ‚Naturheiligen Plätzen‘ der Fränkischen und Schwäbischen Alb, nicht auf dem blutigen Tieropfer und einer anschließenden Verbrennung der Überreste, sondern

manifestiert sich im archäologischen Befund als Schichten mit teils stark zerscherbter und überwiegend unverbrannter Keramik. Durch taphonomische Analysen konnten chronologisch und typologisch differenzierbare Unterschiede der vorgenommenen Handlungen herausgearbeitet werden.

Während das Umfeld der knapp 40 Meter hohen Felsformationen im Endneolithikum noch Personen der schnurkeramischen Kultur als Siedlungs- und Werkplatz diente, vollzog sich mit dem Beginn der Bronzezeit ein Wandel hin zu einem Ort, an dem kultisch konnotierte Handlungen vorgenommen wurden. Die Früh- und Mittelbronzezeit schlägt sich im archäologischen Befund nur als diffuse Fundstreuung nieder und entzieht sich damit einer Interpretation. Erst mit dem Beginn der Spätbronzezeit, vor allem aber in ihrer Spätphase Ha B, wird der Ort wieder mit hoher Intensität genutzt und mehr als 200 urnenfelderzeitliche Gefäße wurden zurückgelassen. Ein Teil der Gefäße wurde dabei intentionell zerscherbt, vermutlich in dem man sie von den Felsstürmen warf, während Vorratsgefäße, feinkeramische Becher und Tonstempel am Fuße der Felsen zurückblieben. Die Interpretation als Überreste zweier getrennter Handlungen, der wiederholten intentionellen Fragmentierung auf der einen und den Geschirrresten von Mahlzeiten auf der anderen Seite, liegt hier nahe.

Soweit der Erhaltungszustand eine Ansprache zulässt, handelt es sich bei den Gefäßen um Vertreter regional gefertigter, eher einfach gehaltener Ware. Mit gewisser Wahrscheinlichkeit stammte somit auch die an den Felsstürmen handelnde Personengruppe aus dem näheren Umfeld. So findet sich eine bislang nicht näher untersuchte urnenfelderzeitliche Siedlung nur 600 Metern südwestlich der Rothensteine.

Am Übergang zur Stufe Ha C, eigentlich am Höhepunkt der Nutzung, bricht die Quantität des Fundmaterials ein und nur wenige Funde der Hallstattzeit widersprechen einem vollständigen Hiatus. Erst mit dem Beginn der Latènezeit intensiviert sich die Begehung erneut, wenngleich sich auch die archäologisch nachweisbaren Handlungen verändern: Die Gefäße werden nun in Gruben deponiert. Mit dem Ende der keltischen Kultur endet auch der Nutzungszeitraum der Rothensteine und einige der jüngsten Gefäße werden auf den Felsgipfeln zurückgelassen.

*Hans-Peter Hinze, Torsten Schunke*  
**Ein bronze- bis früheisenzeitlicher Flussopferplatz  
an der Elbe bei Dessau-Großkühnau**

Im Zuge der Sanierung des Kühnauer Sees, eines Altarmes der Elbe bei Großkühnau, Stadt Dessau-Roßlau, wurde in den 1990er Jahren eine große Anzahl an Fundobjekten ausgebaggert. Es handelt sich vor allem um ca. 100 Kleinbronzen und deren Bruchstücke, meist vollständige Nadeln und wohl intentionell zerstückelte mittelgroße Bronzen. Diese Funde charakterisieren den Fundplatz eindeutig als Opferplatz der späten mittleren Bronze- bis frühen Eisenzeit. Besondere Einzelstücke sind beispielsweise Golddraht und ein kleiner Schälchenstein. Darüber hinaus liegen viele Scherben sowie einige Eisenobjekte (Eisenbarren?) vor, deren inhaltliche Zugehörigkeit zu diskutieren ist. Obwohl einer der größten Flüsse in Mitteleuropa, waren aus der Elbe bisher fast nur Einzelfunde bekannt. Gesicherte Flussopferplätze dieses Ausmaßes und dieser zeitlichen Tiefe sind aus dem Mittelelbe-Saale-Gebiet ansonsten nicht belegt.

Nicht nur durch seine Existenz stellt der Platz eine Ausnahme dar, sondern auch durch seine Lage und das Spektrum der Funde. Die Stelle liegt einerseits in der Nähe der Mündung der Mulde in die Elbe, ein auffälliger naturräumlicher Aspekt. Andererseits lag sie zu Beginn ihrer Nutzung als Opferplatz, wahrscheinlich am Ende der Mittelbronzezeit, genau an der Schnittstelle zweier sich stark voneinander unterscheidender Kulturgruppen. Von Osten hatte sich zu dieser Zeit die Lausitzer Kultur – auf den bis dahin weitgehend unbesiedelten schlechteren Böden – bis an die Mulde ausgebreitet und traf auf die westlich benachbarte Saalemündungsgruppe im Schwarzerdegebiet, dem mitteldeutschen Altsiedelland. Das Zusammenspiel aus naturräumlicher Situation und kulturgeschichtlicher Entwicklung muss in der Funktionalität des Platzes eine wie auch immer geartete Bedeutung besessen haben, denn auch die Funde spiegeln sowohl seine „Grenzsituation“ als auch seine Lage an einem großen Fluss wider, der ein überregional bedeutsamer Kommunikationsweg war. Neben charakteristischen Bronzen der Lausitzer Kultur, vor allem aus der Anfangszeit, fallen Stücke auf, die aus dieser Kultur noch nirgends belegt sind und deren Herkunft weit entfernt im Norden und im Südosten lag. Spannend ist, dass sich innerhalb des Nutzungszeitraumes, trotz eines regionalen Wandels der kulturellen Verhältnisse, eine Konstanz des Platzes bis in die frühe Eisenzeit beobachten lässt. Obwohl die Quellen-

lage ungewöhnlich deutlich ist, zeigt allerdings auch dieser Opferplatz die Grenzen der archäologischen Interpretationsmöglichkeiten auf, denn konkrete Aussagen über die Hintergründe der Niederlegungen müssen spekulativ bleiben.

*Franz Schopper, Deborah Schulz*  
**Insel im Nirgendwo.**

### **Ein Ort für Opferungen und die Sonderbehandlung von Verstorbenen**

Im Winter des Jahres 2019 entdeckten ehrenamtliche Bodendenkmalpfleger\*innen in einem Niederungsgebiet im Westen Brandenburgs einen ganz besonderen Ort. Auf einer Sandinsel und deren Umfeld kamen ungewöhnlich viele Bronzefunde aus der jüngeren Bronzezeit zum Vorschein. Der Fund von mehreren Horten und zahlreichen Einzelfunden auf einer Fläche von ca. 24 ha ist einzigartig.

Bei einer ersten Grabung im Februar 2019 wurden die entdeckten Horte geborgen. In einer zweiten, länger dauernden Grabungskampagne von August 2019 bis September 2020 wurden möglichst unterschiedliche Bereiche auf der markanten Sandinsel systematisch untersucht, um mehr über diesen besonderen Ort zu erfahren und den Fundplatz zu charakterisieren.

Menschliche und tierische Überreste wurden miteinander vermischt als oberflächliche Befunde aufgefunden. Ein in Segmenten angelegter Doppelgraben, der auf der Innenseite von einer Reihe massiver Pfosten begleitet wurde und dessen innerer Graben zudem mit schräg nach außen gerichteten Pfosten versehen war, umschloss vermutlich die gesamte Sandinsel. In der Jungbronzezeit wurden in älteren Grabensegmenten erneut Eingrabungen vorgenommen, in denen ebenfalls menschliche und tierische Skelettreste niedergelegt wurden. Momentan ist noch unklar, wann der Graben ursprünglich angelegt wurde. Zahlreiche Funde aus abgeschwemmten Randbereichen der Sandinsel und aus Teilen der Grabenanlage datieren ins Neolithikum. In den bisher untersuchten Flächen konnten weder bronzezeitliche noch neolithische Siedlungspuren festgestellt werden.

Durch interdisziplinäre Untersuchungen (Anthropologie, Archäozoologie,

Pedologie, Palynologie, Archäobotanik, 14C-Analysen) sollen Umwelt und Landschaft zur Zeit der Niederlegung der bronzezeitlichen Objekte aber auch die Landschaftsentwicklung vom Mesolithikum bis zur Bronzezeit rekonstruiert werden.

Der abgelegene Ort mitten im Moor diente während der Jungbronzezeit als Ritualort – als Heiligtum, an dem menschliche und tierische Skelette sowie zahlreiche Bronzeobjekte und Horte in einem relativ begrenzten Zeitraum niedergelegt wurden.

*Jutta Kneisel, Dorothea Küster, Stefanie Di Maida*

### **Immer geradeaus – Kochen und Feiern in Reihe**

Kochsteingruben sind ein Phänomen, das in den letzten Jahren verstärkt in den Mittelpunkt des Forschungsinteresses gerückt ist. Vor allem in Verbindung mit magnetischen Messungen und großflächigen Ausgrabungen ist aus dem mangelnden Interesse eine rege Forschungstätigkeit geworden. Von besonderem Interesse für unseren Forschungsansatz sind dabei lineare Strukturen und deren topographische Lage. Neue Untersuchungen in Schwissel und Damlos, Schleswig-Holstein, aber auch an verschiedenen Stellen in Mecklenburg-Vorpommern, haben bis zu 700 m lange, in die Landschaft eingebettete Reihen nachgewiesen, die möglicherweise alten Wegesystemen folgen. Ihre Nähe zu frühbronzezeitlichen Grabhügeln und ihre Abwesenheit von Urnengräbern, mit denen sie zeitgleich sind, deutet zudem auf eine veränderte Wahrnehmung und Nutzung der Landschaft zu Beginn der Spätbronzezeit hin. Die verschiedenen Platztypen und ihre Deutung reichen von Koch- und Braugruben bis zu Versammlungsplätzen. Es ist auch möglich, dass sie je nach Art und Form der Anlage unterschiedlichen Zwecken dienten. In diesem Vortrag werden die bisherigen Forschungen im Exzellenzcluster ROOTS vorgestellt.

*Ines Beilke-Voigt*

### **Feuerstellenreihen quer durchs Land – Kochgruben, Totenfeuer oder Kultplätze?**

Auf mehreren Fundplätzen im norddeutschen und skandinavischen Raum wurden und werden immer wieder zahlreiche Feuerstellenreihen beobachtet, die auch als sog. kultische Feuerstellen in die archäologische Fachliteratur Eingang gefunden haben. Die Feuerstellenreihen sind als eine eigene Quellengattung zu bezeichnen, die in der Regel isoliert und meist deutlich abgesetzt von weiteren Siedlungs- oder Grabfunden anzutreffen sind. Bei ihnen handelt es sich um mulden- bis wannenförmige Eintiefungen, die im Planum als runde bis ovale Formen erkennbar sind. Regional und zeitlich verschieden sind aber auch langovale bis rechteckige Feuerstellen bekannt. Sie sind als ein viel diskutiertes Phänomen in der Forschung zu bezeichnen, das bis heute keine eindeutige und überzeugende Deutung zulässt. So werden die Befunde in der Forschung als Überreste einer gemeinsamen Mahlzubereitung in Verbindung mit religiösen Zeremonien genauso diskutiert wie Zeremonialfeuer, die rituelle Aktivitäten ankündigten und/oder begleiteten, oder auch zur rituellen Reinigungen dienten. Die Befunde sollen exemplarisch vorgestellt und verschiedene Deutungsansätze diskutiert werden.

*Martin Bartelheim, Marc Heise, Michael Lingnau*  
**Der Lochenstein auf der Schwäbischen Alb – Ein vorgeschichtliches Heiligtum?**

Der Lochenstein ist als prähistorischer Höhenfundplatz am Trauf der Schwäbischen Alb seit über 150 Jahren bekannt und sein Charakter wird seitdem kontrovers diskutiert. Auf der Basis der ersten systematischen Grabungen dort 1923 interpretierten Gerhard Bersu und Peter Gössler den Platz als Höhensiedlung, woran sich die allgemeine Forschungsmeinung anschloss, nachdem er bis dahin vorrangig als Opferplatz und naturheiliger Ort angesehen wurde. Eine Besonderheit des Ortes ist seine weithin sichtbare, prominente und doch abgeschiedene Lage auf einem steilen Felsklotz ca. 400 m über dem Neckartal und seine begrenzte Zugänglichkeit, die bis heute nur über schmale Felspfade möglich ist.

Die von Bersu auf dem Lochenstein festgestellte lange Nutzungskontinuität des ca. 1 ha großen Plateaus zumindest von der Bronzezeit, evtl. bereits seit der Jungsteinzeit, bis ins frühe Mittelalter mit Fundschichten, die bis zu zwei Meter Mächtigkeit erreichen, motivierte Grabungen seitens der Universität Tübingen und des Landesamts für Denkmalpflege Baden-Württemberg, um die chronologische Sequenz von Siedlungsmaterialien für die Region besser zu erfassen. Das dabei geborgene üppige Fundspektrum und die Beschaffenheit der Befundsituation geben indes Anlass an der Charakterisierung des Platzes als „normaler“ Höhensiedlungsort zu zweifeln. Eher weist eine größere Zahl von Indizien darauf hin, dass der Lochenstein zusammen mit weiteren in jüngeren Jahren als naturheilige Plätze bezeichneten Fundstellen einen Teil einer bislang nur unzulänglich bekannten Fundprovinz von Heiligtümern oder Opferplätzen im südwestdeutschen Mittelgebirgsraum bildet. In diesem Vortrag werden Anhaltspunkte aus der Befundlage der Feldforschungen präsentiert und Argumente für eine Ansprache des Lochenstein als Heiligtum diskutiert.

*Tobias Mörtz*

### **Unhorte – Bronzezeitliche Metalldeponierungen als Vernichtungsoffer**

Hortfunde mit fragmentierten Metallartefakten charakterisieren in weiten Teilen Europas die späte Bronzezeit (ca. 1400–800 v. Chr.). In der sehr unterschiedlichen Auswahl und Behandlung der Artefakte zeigt sich eine regionale und zeitliche Variabilität, die primär durch unterschiedliche ideologische Ziele begründet war. Eine Annäherung an die einstigen Motive der Akteure kann mithilfe der Analyse von Gebrauchsspuren und mutwilligen Beschädigungen gelingen. Ebenso bedeutungsvoll ist eine räumliche Kontextualisierung, wobei vor allem zwischen ein- und mehrmaligen Deponierungen zu unterscheiden ist. Auch die Möglichkeiten einer Bergung der Artefakte spielen eine wichtige Rolle für die Interpretation der Befunde.

Anhand dieser Kriterien sollen am Beispiel der spätbronzezeitlichen Hortfunde mit Waffen verschiedene Deutungsmöglichkeiten diskutiert und eine Differenzierung in Weihe- und Vernichtungsoffer vorgeschlagen werden. Beide fanden während der Bronzezeit abseits von Siedlungen und baulich

gestalteten Kultplätzen statt. Die für die Entäußerungsrituale gewählten Orte mussten bestimmte Eigenschaften aufweisen, etwa eine Wiederholbarkeit zulassen oder ausschließen, aber hinsichtlich ihrer naturräumlichen Eigenschaften nicht grundlegend different sein. Vielmehr scheinen gedankliche Konnotationen und topologische Konstruktionen ausschlaggebend gewesen zu sein.

Das Deponierungsritual begründete eine ideelle Beziehung zu den spezifischen Plätzen, was auch eine Tabuisierung sein konnte. Die in der europäischen Aufklärung angelegten, dichotomen Abgrenzungen von natürlichen gegenüber kulturellen sowie heiligen gegenüber profanen Räumen sind jedoch weder deskriptiv noch analytisch geeignete Modelle, um sich den urgeschichtlichen Handlungen anzunähern. Vielmehr projizieren sie moderne Denkmuster in die Vergangenheit und obstruieren damit ein Verständnis für die prozessualen und mitunter zufälligen Entscheidungen, aus denen die Horte resultierten und als einzige materielle Überreste noch vorhanden sind.

*Robert Martin, Franz Schopper, Jens Greif*

### **Das spätbronzezeitliche Grabhügelfeld im Schweinert und seine Bezüge zur Flusslandschaft der schwarzen Elster**

Im Süden des Landes Brandenburg, eingebettet in die Auenlandschaft der schwarzen Elster, befindet sich das größte bronzezeitliche Hügelgräberfeld in Mitteleuropa. Die mindestens 650 Grabhügel werden räumlich durch einen verlandeten Flusslauf separiert, der das Gräberfeld in einen westlichen und einen östlichen Bereich unterteilt. Während im Westen größere Grabhügel von bis zu über 40 m Durchmesser vorkommen, befinden sich im Osten vermehrt kleinere Grabhügel mit 10 m Durchmesser oder weniger. Die Erforschung des Grabhügelfeldes reicht 210 Jahre zurück und erbrachte Bestattungen und Beigaben, die von der späten Periode III bis in die Eisenzeit reichen. In der Regel können diese Ausgrabungen keinem Grabhügel zugewiesen werden, denn eine Vermessung und die damit einhergehende Nummerierung erfolgte erst im Jahr 1938 und somit nach den gesamten stattgefundenen historisch belegten Ausgrabungen. Am umfassendsten und am besten dokumentiert ist die Ausgrabung unter Helmut Agde im Jahr 1934. Seitdem, die periphere Lage des Grabhügelfeldes und die wechselnde admi-

nistrative Zugehörigkeit können die längere Unterbrechung unter Umständen erklären, ruhte die Tätigkeit, bis im Jahr 2021 wieder die Erforschung im Gräberfeld durch das Projekt „Holozäne Landschaftsgeschichte im «Schweinert» – eine geoarchäologische Studie im größten bronzezeitlichen Hügelgräberfeld Deutschlands“, in einer Kooperation der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg und des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseums, aufgenommen wurde. Der Vortrag thematisiert die Struktur und die Besonderheiten des Grabhügelfeldes anhand hochauflösender LiDAR-Daten. Fernerhin wird die Ausgrabung im Grabhügel 116 vorgestellt, der im Rahmen einer Forschungsgrabung untersucht wurde. Die Ausgrabung erlaubte es nicht nur die Zentralbestattung zu bergen, sondern auch erstmals eine Stratigrafie eines Grabhügels im Schweinert zu dokumentieren. Die Bestattung in Grabhügeln ist in der Lausitzer Kultur nur wenig verbreitet. Die durchgeführte Ausgrabung erlaubt neue Einblicke in die Bestattungspraktiken der Lausitzer Kultur. Letztendlich werden die neuen Ergebnisse zum Grabhügel 116 mit den vorherigen Forschungsberichten verglichen und eine Einbettung in die Landschaft und das archäologische Umfeld vorgenommen.

*Jan Miera*

### **Bronzezeitliche Siedlungsdynamiken in der deutschen Mittelgebirgsschwelle: Eine überregionale Synthese anhand von strukturierten Datensätzen**

Siedlungsarchäologische Studien besitzen eine lange Tradition in der deutschsprachigen Prähistorischen Archäologie. Spätestens seit den Untersuchungen von Robert Gradmann, Ernst Wahle und Hermann Stoll nehmen naturräumliche Parameter wie die Qualität von Böden oder Geländepositionen eine zentrale Rolle in der Diskussion prähistorischer Siedlungsdynamiken und Mensch-Umwelt Beziehungen ein.

Nachdem sich durch die archäologische Landesaufnahme die Qualität regionaler Daten verbessert hatte, konnte dieser diachrone archäologisch-geographische Ansatz in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts in zahlreichen Studien weiterverfolgt werden. Von dieser Entwicklung profitierten regionale archäologische Wissensbestände und zugleich konnten in diesem Rahmen

neue Methoden erprobt werden. Insbesondere seit den 1980er Jahren ist das Spektrum an quantitativen Methoden zur chronologischen und räumlichen Auswertung von Siedlungsdynamiken sowie zur quellenkritischen Analyse regionaler Datensätze stark weiterentwickelt worden. Darüber hinaus hat sich das Forschungspotenzial der Siedlungsarchäologie mit der zunehmenden Verfügbarkeit digitaler geographischer Daten und der Einführung von GIS zusehends ausgeweitet.

Diese Entwicklungen legen den Gedanken nahe, dass inzwischen ein präzises Bild zu überregionalen Entwicklungen bronzezeitlicher Siedlungsdynamiken gezeichnet werden könnte. Das ist aber nicht so. Aus den Ergebnissen der bisherigen Studien lassen sich bestenfalls vage Tendenzen ableiten. Dieser Umstand ist darauf zurückzuführen, dass die Erfassung, Verarbeitung, Klassifikation, Auswahl und Auswertung archäologischer und geographischer Daten in den einzelnen Studien individuell gehandhabt wurden. Damit ist über die Jahrzehnte ein Mosaik aus Einzelbeobachtungen entstanden, die sich nicht zu einer überregionalen Synthese zusammenführen lassen.

Im Vortrag werden die ersten Ergebnisse eines DFG-Projektes vorgestellt, welches die genannten Desiderate aufgreift und systematische Analysen zu diachronen Siedlungsdynamiken im überregionalen Vergleich durchführt. Den Ausgangspunkt bilden elf Kataloge früherer Arbeiten, die einheitlich aufbereitet werden und anschließend mit einem ausgewählten Set an quantitativen Methoden und deutschlandweit verfügbaren geographischen Daten untersucht werden. Diese Kombination ermöglicht erstmals eine Synthese bronzezeitlicher Siedlungsdynamiken im Bereich der deutschen Mittelgebirgsschwelle mit Aussagen zu überregionalen Trends und regionalen Entwicklungen. Diese neuen Beobachtungen stehen im Fokus des Beitrages.

*Bianka Nessel*

### **Siedeln mit Sand, Stein und Gras – Neues Forschungen zur spätbronzezeitlichen Ansiedlung in Lanke, Kr. Barnim**

Die andauernden Ausgrabungen in der spätbronzezeitlichen Siedlung in Lanke, Kr. Barnim haben in den letzten Jahren spannende Befunde erbracht. Der gewählte Siedlungsplatz auf einer erhöhten Lage einer sandigen Hochfläche brachte sowohl Vor- als auch Nachteile mit sich, die in den Grabungen untersucht werden. Zudem befindet sich der Fundplatz in einer kulturgeographischen Randlage zwischen dem Einflussbereich des Nordischen Kreises der Bronzezeit und der Lausitzer Kultur. Neben klassischen Siedlungsspuren wie Abfallgruben, zerscherbten Gefäßen, Fugenverstrich und Schlachtabfall kamen bei unseren Ausgrabungen besonders im Jahre 2023 und 2024 auch Befunde zu Tage, die sich nicht zwingend primär mit der alltäglichen Lebenswelt verbinden lassen. Besonders bemerkenswert sind verschiedentlich ausgeprägte Steinansammlungen, deren Funktion zwar nicht in jedem Fall eindeutig ermittelt werden kann, jedoch unverkennbar unterschiedlich ist. Es lassen sich Differenzen in der Selektion der verwendeten Steine und auch ihrer Behandlung beobachten, die auf mannigfache Intentionen und Handlungsmuster ihrer Nutzer schließen lassen. Im Vortrag werden die betreffenden Befunde vorgestellt und sowohl in ihrem Siedlungskontext als auch im weiteren kulturellen Umfeld verortet. Außerdem werden die vorläufigen Ergebnisse der Grabungen präsentiert, wobei der Fokus vor allem auf ersten Erkenntnissen zur Siedlungsorganisation liegen soll.

Thomas Stöllner

### Krisennarrative der mitteleuropäischen Eisenzeitforschung

Der Historiker Reinhart Koselleck (2006) unterzog den Umgang mit „Krisen“ in modernen und historischen Gesellschaften und ihre geschichtsphilosophische Bewertung einer umfassenden Analyse. Er stellte fest, dass ein grundlegender Bestandteil von Krisen darin besteht, dass sie ein Wissen um die Ungewissheit beinhalten, zugleich aber eine Vorausnahme auf alle Arten von Problemen erfordern, um eine Katastrophe zu verhindern. Krisen schöpfen in ihrer Perspektivierung immer aus einem Vergleich zwischen der vertrauten Welt und einer Ahnung von einer unbekannteren Welt, die aus dem Gleichgewicht geraten kann. Zugleich führt der Umgang mit alltäglichen Krisenerfahrungen zu einer Art narrativer und kultureller Praxis, um diese zu bewältigen. Krise fördert damit die Resilienz, sowohl im narrativen Umgang, wie auch in den damit verwobenen Alltagspraktiken. Die Wahrnehmung einer Krise bündelt somit immer die Vergangenheitserfahrung und Zukunftserwartung in ganz bestimmter Weise, beide sind eng ineinander verwoben.

Archäologie kann solche Zusammenhänge bestenfalls in Ansätzen verstehen. Je besser einzelne archäologische Quellen, soziale und wirtschaftsarchäologische Ergebnisse ineinandergreifen oder sogar schriftliche Quellen eine gewisse Deutungsrichtung ermöglichen, desto besser sind Krisenszenarien als solche zu verstehen. Dennoch ist es die Perspektivierung der historisch argumentierenden Archäolog\*innen selbst, die Krisen in eigener Weise narrativ aufladen und deuten. Krisen werden auch gemacht, unabhängig davon ob sie in der Vergangenheit als solche existierten oder wahrgenommen wurden. Selten sind Katastrophen als Konsequenzen von Krisen als solche unmittelbar im archäologischen Befund fassbar, und noch schwieriger ist dies für Krisen aller Art, die sich über eine gewisse Zeit als Prozesse entwickeln, über Kipppunkte in eine Katastrophe führen (siehe z. B. Meier 2005; Knopf 2011). Archäologie muss immer fragen, ob solche auch in den materiellen Zeugnissen beispielsweise als Siedlungsbrüche, durch die Knappheit von Ressourcen, durch Seuchenerscheinungen, gesellschaftliche Gewaltexzesse (z. B. durch Krieg) und weitere Phänomene fassbar werden. Und selbst wenn, müssen die Auswirkungen auf unterschiedliche Skalen, zeitlichen, räumlichen und gesellschaftlichen, genauer greifbar werden. In der europäischen Eisenzeitforschung finden sich zahlreiche Beispiele, in denen Neuformierungen und Transitionen als krisenverursacht gedeutet werden: Einige

werden herausgegriffen und verglichen: Rohstoffkrisen bei der Einführung des Eisens, Klimakrise für Siedlungswandel und soziale Krise als Anlass für Massenauswanderung (Klimasturz; Ernteausfälle etc.), Seuchenkrise, Krieg und Zuwanderung („Germanen“; „östliche Reiternomaden“) zur Störung des wirtschaftlichen Gleichgewichts (zum Ende der Oppida, zu Siedlungs- und Kulturbrüchen etc.).

### Literatur/literature

- Th. Knopf, Grundlagen einer archäologischen Auseinandersetzung mit Krisen. In: F. Daim/D. Gronenborn/R. Schreg (Hrsg.), Strategien zum Überleben. Umweltkrisen und ihre Bewältigung. Tagung des RGZM 2008. RGZM Tagungen 11 (Mainz 2011) 41–50.
- R. Koselleck (translation: M. W. Richter), Crisis. *Journal of the History of Ideas* 67/2, 2006, 357–400.
- Th. Meier, Archäologie und Naturereignis. *Siedlungsforschung. Archäologie – Geschichte – Geographie* 23, 2005, 253–290

Kerstin Kowarik, Hans Reschreiter

### Hallstatt – trotz mannigfaltiger Krisen Jahrtausende „am Markt“

In Hallstatt wird seit dem Neolithikum Salz abgebaut. Ab der mittleren Bronzezeit legen umweltarchäologische Daten eine ununterbrochene intensive Bergbautätigkeit bis in römische Zeit nahe. In diesen Zeitraum fallen mehrere katastrophale Verschüttungen der Bergwerke, Klimaveränderungen, der Fall des Hallstätter Monopols um ca. 650 v. Chr. und möglicherweise die Übernahme der Produktion durch die römischen Herrscher.

- Was machte die Salzbergbautradition in Hallstatt so resilient gegen über äußeren Einflüssen?
- War das Salznetzwerk mit seinen Knotenpunkten ausschlaggebend für den Bestand der Gemeinschaft und des Salzbergbaus?

Besonderes Augenmerk legen wir auf die Rekonstruktion der gewaltigen Verschüttungen. Welche Auswirkungen hatte die Unterbrechung der Hallstätter Salzproduktion auf die Lebensmittelsicherheit in Mitteleuropa, wie lange war für die Wiederherstellung der Produktion notwendig und warum wurde nach jeder Unterbrechung die Organisation und Struktur des Betriebes verändert? Im Fokus unserer Arbeiten steht auch, wie es dieser alpinen

Gemeinschaft gelungen ist, ihre Monopolstellung über Jahrtausende aufrecht zu halten, und wie es gerade in der älteren Eisenzeit gelang, trotz der mehrfach dokumentierten Katastrophen den „Salzmarkt“ bis zum Beginn der Produktion am Dürrnberg zu beherrschen.

*Martin Schönfelder, Bernard Petit, Nathalie Ginoux*

### **Spuren der Kimbern und Teutonen im Süden?**

#### **Neuigkeiten von der Schlacht von Orange und zu Jastorf-Funden im Bereich der Oppida-Kultur**

In den letzten Jahren konnten südlich von Orange (départ. Vaucluse) ein römisches Lager von der Kimbern- und Teutonen-Schlacht 105 v. Chr. sowie möglicherweise weitere Spuren identifiziert werden. Der Zug der Kimbern und Teutonen wurde von der mitteleuropäischen Archäologie lange ausgeblendet – jedoch er fand statt, wenngleich nur sehr wenige Eckpunkte wirklich überliefert sind, wie eine kritische Überprüfung der historischen Quellen nahelegt.

Aktuell müssen wir uns fragen, ob es die archäologische Überlieferung überhaupt erlaubt, die wenigen Spuren der Jastorf-Kultur in Süddeutschland und Frankreich mit einem historischen Ereignis von kurzer Dauer zu verbinden. Das Quellenbild dazu ist sehr schütter, doch muss es neu bewertet werden. Viele lang vergessene Fragen nach synchronen Zerstörungshorizonten und Spuren von Bedrohungen im Siedlungsbild werden wieder aktuell.

Letztendlich rüttelt der historisch überlieferte Zug der Kimbern und Teutonen am Bild einer sich ungestört und friedlich mit Austausch und Handel entwickelnden Latènekultur. Daher gilt es, diese Krise Mitteleuropas erneut in die Überlegungen mit einzubeziehen und auf ihren archäologischen Gehalt zu prüfen.

*Sabine Rieckhoff, Manfred Rösch, Thomas Schierl*

### **„Helvetiereinöde und Birkengipfel“:**

#### **Archäologisch-botanische Forschungen zur Besiedlung und Landnutzung in Südwestdeutschland zwischen Spätlatènezeit und Römischer Kaiserzeit**

##### **1. Der archäologische Hintergrund - Sabine Rieckhoff**

In der Späten Eisenzeit Mitteleuropas kam es zu zwei Krisen – einer ersten um 400, einer zweiten ungefähr um 100 v. Chr. –, die gesellschaftliche Umbrüche und langfristige Auswirkungen zur Folge hatten. Aber während die erste Krise der sogenannten „keltischen Wanderung“ kaum hinterfragt wurde, weil sie schriftlich ausführlich überliefert ist, galt für die zweite Krise das Gegenteil. In der Forschung existierte sie lange Zeit überhaupt nicht und wenn, dann nur als marginale Siedlungsverdünnung. Eine großräumige Abwanderung wurde nur von wenigen vertreten und ist bis heute umstritten. Inzwischen hat sich der Forschungsstand jedoch geändert. Wir können nachweisen, dass in Bayern die einheimische „keltische“ Bevölkerung abgewandert und stattdessen eine mitteldeutsche „germanische“ Bevölkerung um 80/70 v. Chr. eingewandert ist. Diese ließ sich in Südostbayern nieder, zog aber schon um die Mitte des 1. Jh. v. Chr. wieder weiter. Bisher scheint es, dass Südbayern danach bis zur römischen Okkupation unbesiedelt geblieben ist (Rieckhoff 1995).

Die Situation in Südwestdeutschland ist komplizierter. Bis ca. 100 v. Chr. bot sich hier das gleiche friedliche Bild wie in Gallien aus Einzelhöfen, Siedlungen für Handwerk und Handel wie Schwäbisch Hall und ersten Städten wie dem Heidengraben. Dann aber fand die Oppidakultur ein rasches und radikales Ende. Die Bauern brannten ihre Höfe nieder, fertig ummauerte Städte wie Kirchzarten wurden nicht bezogen, und die Menschen verließen das Land, denn von nun an fehlen archäologische Funde. Ein von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördertes Projekt des Landesamtes für Denkmalpflege Stuttgart geht nun der Frage nach den Gründen und Folgen dieser Abwanderung nach. Waren es Umweltkatastrophen, die Invasion der Kimbern (113–110 v. Chr.) oder der Germanen des Ariovist, den Caesar erst 58 v. Chr. vertrieb? Was geschah danach bis zur römischen Eroberung 15 v. Chr.? Mit naturwissenschaftlichen Methoden sollen die Chronologie verifiziert und die Landnutzungsunterbrechungen exakt datiert sowie mit Hilfe der Archäologie die Germanen identifiziert werden.

### **2. Nutzungsaufgabe und Wiederbewaldung – Manfred Rösch**

Mehrfach wurde in Süddeutschland versucht, Besiedlungskontinuität während der späten Eisenzeit vegetationsgeschichtlich zu beweisen. Dabei wurde vor allem auf die Getreidepollenkurve geachtet und deren längeres Aussetzen als Hinweis auf Siedlungsunterbrechung gewertet. Das ist problematisch, weil die Bestimmung des Getreidepollens schwierig und oft unsicher ist, und weil er in so geringer Menge auftritt, dass eine statistische Auswertung der Kurvenschwankungen kaum möglich ist. Das Projekt orientiert sich stattdessen an der Birkenpollenkurve. Sie ist aufgrund der Häufigkeit des Pollentyps in ihrem Verlauf signifikanter und zeigt den Abbruch oder Rückgang von Landnutzung direkt und nur mit geringem Zeitversatz an. Die Birke ist nämlich als Pioniergehölz maßgeblich an der spontanen Wiederbewaldung des aus der Nutzung gefallenen Landes beteiligt und kommt schon nach wenigen Jahren zur Blüte. Hält diese Entwicklung länger an, so wird sie nach wenigen Jahrzehnten von stärkeren Konkurrenten wie der Buche verdrängt. Das ist im Pollendiagramm an kurzfristigen Hochständen ihrer Kurve, sogenannten Birkengipfeln zu erkennen.

Aus Süddeutschland liegen mehr als 30 zeitlich hoch aufgelöste Pollenprofile vor, die auch die Eisenzeit und die nachfolgenden Perioden abdecken. Ihre Auswertung anhand von 14C-basierten Chronologien, ergänzt um neue Pollenanalysen, beispielsweise an den jahreszeitlich geschichteten Ablagerungen des Husemer Sees, nahe der Oppida Altenburg und Rheinau, soll zu einem tieferen Verständnis der komplexen Besiedlungs- und Wanderungsdynamik vor dem Eintreffen der Römer beitragen.

### **3. Konkrete Arbeitsschritte des Projektes – Thomas Schierl**

Ausgangspunkt unserer Untersuchungen bilden zwei Fragen: erstens die Frage nach dem Ende der Oppidakultur Südwestdeutschlands, und zweitens nach denjenigen Bevölkerungsgruppen, die sich möglicherweise im 1. Jh. v. Chr. vor der römischen Eroberung hier aufhielten.

In sechs über Südwestdeutschland verteilten Schwerpunktregionen soll die Entwicklung ausgewählter Fundplätze am Ende der Eisenzeit über 14C-Daten direkt mit der Vegetationsgeschichte des regionalen Umfeldes verknüpft werden. Durch systematische Bohrungen erschlossene Spuren von Brandereignissen in Viereckschanzen liefern naturwissenschaftlich datierbare Proben. Parallel dazu werden über neu gewonnene bzw. neu ausgezählte

Pollenprofile die lokalen Landschaftsentwicklungen rekonstruiert, die sich ihrerseits über 14C-Daten mit den archäologischen Ergebnissen korrelieren lassen.

Bisher deuten zwar archäologische und vegetationsgeschichtliche Beobachtungen auf eine Landnutzung durch einzelne Menschengruppen auch nach einer „keltischen“ Abwanderung hin, doch sind die Belege bisher nicht eindeutig genug, um Ursprung, Charakter und Entwicklung einer postkeltischen Besiedlung genauer bestimmen und datieren zu können. Zwar weisen mehrere Fibelfunde auf Verbindungen zum mitteldeutschen Raum hin, doch lassen sich bisher nur wenige keramische Funde „germanischen“ Ursprungs anführen, die helfen könnten, die Bevölkerungsdynamik zu erhellen. Daher ist auch eine gezielte Durchsicht von keramischen Fundkomplexen aus den einzelnen Schwerpunktregionen vorgesehen.

*Gerd Stegmaier, Jörg Bofinger, Markus Dürr, Felix Koch*

### **Zerstörung, Migration und verlassene Landschaften: Das Ende des Oppidums Heidengraben und seine Bedeutung für die Spätlatènekultur Südwestdeutschlands und angrenzender Gebiete**

Mit einer Gesamtfläche von knapp 1800 Hektar ist das spätlatènezeitliche Oppidum Heidengraben bei Grabenstetten (Kr. Reutlingen) die größte befestigte Siedlung der vorrömischen Eisenzeit auf dem europäischen Festland. Lange Zeit war über die Besiedlung und Bebauungsstruktur dieser einmaligen Anlage aber nahezu nichts bekannt. Dies hat sich in den vergangenen Jahren grundlegend geändert. So ist zwischenzeitlich belegt, dass sowohl die Befestigungen als auch die Bebauung des Siedlungszentrums einem einheitlichen und geplanten Schema folgen.

Wie neue Untersuchungen zeigen, fielen diese Gebäude wohl allesamt oder zumindest größtenteils einem Brand zum Opfer. Dabei wurden die Pfostengruben der Häuser nach deren Zerstörung sorgsam mit Brandschutt verfüllt. Das beschriebene Vorgehen erinnert an eine nahezu „rituell“ anmutende Reinigung des Siedlungsplatzes.

Da sowohl bei den aktuellen Grabungen, als auch bei älteren Geländeforschungen keine relevanten Befundüberschneidungen festgestellt wurden, muss von einer einphasigen Bebauung des Siedlungszentrums während der Spätlatènezeit ausgegangen werden. Gleiches gilt für die Befestigungsanlagen, die ebenfalls keinerlei Erneuerungen oder Reparaturen erkennen lassen. Rechnet man, ausgehend von den bislang geborgenen Funden, mit einem Beginn der Besiedlung um 130 v. Chr., dann dürfte das Oppidum Heidengraben spätestens um 100 v. Chr., sehr wahrscheinlich aber schon deutlich davor, wieder aufgegeben und verlassen worden sein. Dieses Ergebnis ist nicht nur für den Heidengraben selbst, sondern für die gesamte Spätlatènekultur in Baden-Württemberg von großer Bedeutung. Darüber hinaus beeinflussten die Geschehnisse in Südwestdeutschland aber auch benachbarte Regionen und nachfolgende Generationen. Dies spiegelt sich sowohl in den archäologischen Quellen des 2. und 1. Jh. v. Chr., als auch in den schriftlichen Überlieferungen antiker Autoren wider. Letzteres soll im Rahmen der Präsentation ebenfalls ausführlich thematisiert und diskutiert werden.

*Johannes Wimmer*

### **Die Basler Zentralorte und die Krise des frühen 1. Jh. v. Chr.**

Um Krisenereignisse archäologisch adäquat interpretieren zu können, ist eine möglichst hohe Datierungsauflösung unerlässlich – insbesondere dann, wenn sie in einen historischen Kontext gestellt werden sollen. Gerade für den Übergang vom 2. zum 1. Jh. v. Chr. – einer Zeit, in der die antike Geschichtsschreibung zunehmend Interesse an den Regionen nördlich der Alpen entwickelte – bestehen aber abweichende, ja sogar widersprüchliche Chronologieansätze. Wie eine Tagung 2022 in Mainz gezeigt hat, kann anhand der aktuellen Chronologien in Frankreich sowie am südlichen Ober- und Hochrhein eine Dreiteilung der Stufe LT D1 vorgenommen werden. Diese erlaubt es etwa aufzuzeigen, dass die spätlatènezeitlichen Krisen im heutigen Baden-Württemberg („Helvetiereinöde“) und in Bayern einen merklichen zeitlichen Versatz zueinander aufweisen. Ihre Auswirkungen sind dank der verfeinerten Chronologie anhand von Diskontinuitäten in der Siedlungsstruktur und materiellen Kultur bis ins westliche Schweizer Mittelland fassbar. Auch am südlichen Oberrhein sind diese Krisenzeiten spürbar. So etwa in Basel, wo zu Beginn des 1. Jh. v. Chr. die offene Zentralsiedlung „Gasfabrik“

auf dem Höhepunkt ihrer Prosperität aufgelassen und auf dem Münsterhügel ein merklich kleineres, aber befestigtes Oppidum gegründet wurde. Seit einiger Zeit wird der Ablauf und die Feindatierung dieser Siedlungsverlagerung kontrovers diskutiert. Während das Ende von Basel-Gasfabrik typochronologisch gut abgesichert ist, waren geschlossene Fundensembles aus der Frühphase des Münsterhügels bisher schwer zu fassen. Dank einer kürzlich abgeschlossenen Auswertung einer Grabung mit Befunden aus der frühen Belegungszeit des Münsterhügels hat sich der Wissensstand in diesem Punkt verbessert. So zeigt etwa eine frühe Almgren 65-Fibel, dass die Belegung des Münsterhügels bereits im spätesten Abschnitt der Stufe LT D1 eingesetzt haben dürfte – und damit etwa eine Überschneidung mit der Spätphase von Manching anzunehmen ist.

*Andrew Lamb*

### **Late Iron Age Crises in Britain?**

Starting c. 150 BC it is possible to observe significant developments in the archaeological record in southern and central, and later, northern Britain. These range from new dining approaches, to ways of dressing, and even fighting. New identities are detectable in the archaeological record, including women buried with mirrors, and an increasing number of males (and one woman) interred with weapons. High value coinage was introduced and produced locally, whilst potins indicate the emergence of a monetised exchange system. The great hillforts of Wessex were passing out of use, in some cases even meeting dramatic ends. In East Anglia, communities began to deposit increasing amounts of metalwork, starting with over 150 curated torcs. The famous Arras cemeteries of East Yorkshire experienced a final phase of use, coinciding with an increase in warrior burials. In the south-east of England, continental style cremation burials were also adopted by communities who had begun to look more Belgic than British in some ways. Indeed, this is a period when the archaeological record demonstrates extensive exchanges between British and overseas communities, including the movement of people from the Continent to Britain, and Britons to Ireland and the Continent. The overall picture is one of significant material and social change, if not crises in several regions.

A single cause is unlikely to explain these developments. Population pressures, over-exploitation of natural resources, continental population movements, and the disruptive effects of new influences have all been proposed in the past, and all have merit. Instead, this paper seeks to do two things. Firstly it considers how these changes impacted individuals and communities, and whether the term "crisis" is applicable. Secondly, it aims to situate these developments within a wider European frame, to consider how the changes in Britain compare and contrast to those of other European communities.

*Thimo Jacob Brestel, Ulrike Söder, Manuel Zeiler*

### **Materieller Ausdruck von Krisen? – Massenfunde und Deponierungen der jüngeren Eisenzeit im südlichen Westfalen**

Durch systematische Prospektionen mit Metallsonden durch die LWL-Archäologie für Westfalen wurde in den letzten Jahren eine Vielzahl latènezeitlicher Waffen und Werkzeuge auf verschiedenen Wallanlagen im südlichen Westfalen entdeckt. Allein von nur drei der Anlagen wurden über 300 Metallfunde, hauptsächlich Eisenobjekte, geborgen. Die Fundkomplexe werden durch eine Konzentration von oberflächennah niedergelegten Objekten in ganz bestimmten Bereichen der Wallanlagen gebildet und sind als Massenfunde anzusprechen. Andere Objekte weisen eindeutigen Depotcharakter durch die Art ihrer Niederlegung oder durch intentionelle Deformationen auf. Eine zufällige Verteilung ist wegen der vollständigen Prospektion der Anlagen mit Sicherheit auszuschließen.

Vergleichbare jüngereisenzeitliche Fundkomplexe liegen von anderen befestigten Anlagen in der nördlichen Peripherie der Latènekultur vor (beispielsweise Altenburg bei Niedenstein, Dünsberg, Milseburg). Im Rahmen des Vortrages wird die Frage erörtert, ob es sich um ein chronologisch und räumlich einheitliches Phänomen handelt und ob die Massenfunde und Deponierungen als Indikatoren für Krisen und gewaltförmige Konflikte gewertet werden können.

*Petra Tutlies*

### **Speichergruben im Gräberfeld: Erste Ergebnisse zu der Bedeutungsverschiebung in einer sakralen eisenzeitlichen Landschaft bei Erftstadt, NRW**

Zwischen 2017 und 2023 wurden flächige Untersuchungen bei der Ortschaft Erp westlich von Köln durchgeführt. Insgesamt wurden bis heute 218 Grablegen ermittelt. 23 Kreisgräben lassen auf teilweise überhülte Bestattungen schließen. Die Hauptbelegungsphase scheint in der frühen Eisenzeit (Stufe Hallstatt C) erreicht zu sein. Von dieser Grabgruppe abgesetzt, befindet sich eine weitere, etwas jüngere Gräbergruppe wesentlich kleinerer Urnenbestattungen und Leichenbrandlager westlich davon (mittlere Eisenzeit, Stufe Hallstatt D/Latène A).

Spätestens zeitgleich wurden mitten in den wenig älteren Gräberfeldteil zahlreiche Speichergruben und Baubefunde platziert. Speichergruben sind nicht zwangsläufig in einen Siedlungskontext zu setzen, wenngleich sie im nördlichen Rheinland während der späten Bronze- und Eisenzeit regelhaft im Hofbereich von Einzelgehöften auftreten. Ganze Speicherareale liegen in Mitteleuropa vor allem an verkehrstopographisch wichtigen Punkten: An Fernverbindungen oder Flussübergängen gelegen, zeigen sie dort Umschlagplätze für landwirtschaftliche Güter an.

In aller Regel wird aber bisher davon ausgegangen, dass Friedhöfe als sakrale Landschaften von den nachfolgenden Generationen geachtet und daher nicht überbaut wurden. Von diesem pietätvollen Umgang wurde in Erp jedoch abgewichen. Zwangen wirtschaftliche Erwägungen die Umnutzung des Areales oder handelt es sich um Bevölkerungsgruppen, die keinen Bezug zu den vorausgegangenen Generationen hatten? Archäologisch könnten wir derartige Bevölkerungsverschiebungen im Fundmaterial dieser Zeit nicht erkennen. Beim jetzigen Stand der Auswertung muss aber festgestellt werden, dass sich ein Wirtschaftsareal in einer sakralen Landschaft entwickelte. Könnte es sich um den Ausdruck einer krisenhaften Veränderung handeln?

*Gadea Cabanillas de la Torre*  
**Crisis, transition, reorientation ...  
between the Early and the Late Iron Age in Brittany (France)?**

The transition between the Early and the Late Iron Age in Europe is dated around the mid-5th cent. BC, i. e. at the shift between the Hallstatt D and La Tène A phases. The idea of a more or less sudden change may work well in some areas of Central Europe where this chronology was built, and the 5th c. BC is undoubtedly a period of major transitions everywhere on the continent. However, in some areas, major changes occurred from the late 6th to the second half of the 4th c. BC. This phase can be clearly identified in Brittany (Northwestern France), among other regions. Shifts in settlement patterns, production and funerary practices can be observed from the beginning of the Ha D phase, including the creation of enclosed farms, funerary monuments and spaces, as well as economic and technological innovations. At this precise time, elites seem to experiment with new ways of negotiating and displaying their power. At the end of this "Middle Iron Age", sometime during the first half of the 4th c. BC, a new phase begins, illustrated by the abandonment of most of the enclosed farms and cemeteries and the emergence of new technical and visual practices. This time-lapse thus appears both as a transition and a distinctive period, during which communities seem to make key choices concerning their ways of living and organising.

*Anne Jerosch, Judith Koschorke, Thomas Scholten,  
Peter Kühn, Thomas Knopf*  
**Resilient?**

**Siedlungs- und Landnutzungsdynamik in der  
früheisenzeitlichen Siedlung von Hochdorf**

Schon antike Autoren beschreiben innere Unruhen, Bürgerkriege und Überbevölkerung als Ursachen für Wanderungsbewegungen aus dem Gebiet der Frühlatènekultur in das nördliche Italien im 4. Jh. v. Chr. Auf der Suche nach möglichen Auslösern für eine Krise, die jene Wanderungen von Mitteleuropa in Richtung Süden ausgelöst haben könnten, rückte ein Klimawandel um 400 v. Chr. in den Fokus der Forschung. Zusammen mit einer hohen Bevölkerungszahl könnte dieser zu Versorgungsproblemen und sozialen Spannungen geführt haben. Aktuelle Forschungen bestätigen, dass es Phasen klimatischer Verschlechterung während der frühen Latènezeit gegeben hat.

Anhand einer Fallstudie der späthallstatt- und frühlatènezeitlichen Siedlung von Hochdorf wird der Frage nachgegangen, ob die prähistorische Gesellschaft ausreichend resilient war, um auf veränderte Umweltbedingungen zu reagieren. Ein Hauptaugenmerk liegt auf dem Umgang mit der Ressource Boden. Es stellt sich die Frage, ob bei einer rund 200-jährigen Bewirtschaftung eine Nährstoffverarmung des Bodens vermieden und die Versorgung der Bevölkerung auch während einer klimatisch ungünstigen Phase aufrecht erhalten werden konnte oder andere Subsistenzstrategien angewandt wurden.

Um die Siedlungs- und Landnutzungsdynamik der Hochdorfer Siedlung nachzuvollziehen, wurden der bestehende archäologische, archäobotanische und archäozoologische Datenbestand erneut betrachtet und neue archäopedologische Untersuchungen im Umfeld der ehemaligen Siedlung durchgeführt. Vor allem mit feldbodenkundlichen und biogeochemischen Analysen von Kolluvien sollen verschiedene Landnutzungspraktiken rekonstruiert und Merkmale einer potenziellen Bodendegradierung bestimmt werden. Es zeichnet sich ab, dass die späthallstatt- und frühlatènezeitlichen Einwohner der Siedlung von Hochdorf während ungünstiger klimatischer Phasen Resilienzstrategien gefunden haben, mit sich verändernden Umweltbedingungen agrarisch und sozio-ökonomisch umzugehen.

*Iliya Hadzhipetkov*

### **Mit allen Eiern im Korb?**

#### **Gemeinschaftliche Speicherung in Wandelzeiten. Ein Beispiel aus der mittellatènezeitlichen Siedlung 3 in der Flur Granzegebur bei Grevenmacher (Luxemburg)**

Zu Beginn des 4. Jh. v. Chr. setzte eine kalte Klimaphase ein. Dies führte wahrscheinlich zur Errichtung neuer Befestigungen in der Periode Lt B und zu einem allgemeinen Rückgang der Fundstellen in der Periode Lt C im Moselgebiet.

In diesen Zeiten des Wandels wurde in der Flur Granzegebur bei Grevenmacher Siedlung 3 gegründet. Das kleine Gehöft besaß eine geschätzte Fläche von 0,8 ha, die durch eine doppelte Pfostenreihe im noch erhaltenen Westteil begrenzt wurde. Der wohn-wirtschaftliche Bereich des Gehöftes befand sich im südwestlichen Teil und bestand aus einem etwa 90 m<sup>2</sup> großen Apsidenbau und einem Bereich, der vermutlich der Viehhaltung gewidmet war. Nördlich dieses Baukomplexes wurde ein Speicherareal dokumentiert, das aus mindestens zwei Pfostenspeichern und 153 Vorratsgruben bestand.

Dieser Beitrag präsentiert Siedlung 3 und die Besonderheiten ihres Speicherareals. Das Ziel dieser Arbeit ist die Rekonstruktion des Speicherungsmodells und der Agrarorganisation der Mikroregion in der Mittellatènezeit.

*Dominic Bachmann*

#### **Überlegungen zu Kleingruppenidentitäten auf der Heuneburg im Spannungsfeld zwischen Alltag und Tod**

Bewusst wird hier der Ausdruck Kleingruppenidentität und nicht Familie gewählt, da eine Trennung zwischen Wirtschaftseinheit und Familie im Siedlungsbild nicht immer gesichert möglich ist. Das Heuneburg-Plateau bietet für Überlegungen, die sich eines praxistheoretischen Ansatzes bedienen, ausgezeichnete Voraussetzungen, da es im Gegensatz zu vielen anderen Fundplätzen großflächig ausgegraben wurde. Dies ermöglicht einen tiefergehenden Einblick in die Alltagspraktiken des Zusammenlebens auf engem Raum. Das Siedlungsbild des Plateaus zeigt dabei, dass sich die Häusergrup-

pen – sowohl urbanistisch als auch architektonisch – deutlich voneinander abzugrenzen versuchen. Dieser Eindruck wird durch die Wegeführung und die Lage der Eingänge noch verstärkt. Der Vortrag nimmt diese Beobachtungen zum Anlass, um der Frage nachzugehen, inwiefern „private“ und „öffentliche“ Räume innerhalb der Heuneburg mit Hilfe praxistheoretischer Konzepte (ausgehend von A. Reckwitz und Th. Schatzki) archäologisch identifiziert werden können und wie diese in den späthallstattzeitlichen Alltagspraktiken geschaffen wurden. Dabei fällt auf, dass insbesondere die Praktiken des Wohnens und des Arbeitens einer inneren Logik des Allgemeinen (A. Reckwitz) folgen. Im Umgang mit dem Tod folgen die Praktiken der Bestattung im Umfeld der Heuneburg jedoch häufig einer Logik des Besonderen, die einzelne Individuen und/oder deren Familien herausstellte. Beiden Logiken ist dabei immanent, dass sie Gruppenidentitäten schufen und Gruppen oder Individuen untereinander abgrenzten.

*Doris Lettmann*

#### **Vergangenheitsbezüge in der Latènezeit Unterfrankens**

In der unterfränkischen Latènekultur finden sich auf verschiedenen Ebenen Rückgriffe auf eine mehr oder weniger weit entfernte Vergangenheit: Dies beginnt bei der Neuanlage von Siedlungs- und Bestattungsplätzen an alten Grabhügeln und endet bei Altstücken in Gräbern, die vielleicht nur eine Generation älter sind als das restliche Grabinventar. Dies zeigt sich nicht nur an frühlatènezeitlichen Bestattungsplätzen aus dem Maindreieck, sondern auch anhand des jüngerlatènezeitlichen Grabes von Waltershausen. Exemplarisch wird hier gezeigt, welche Arten von Rückbezügen auf „die Vergangenheit“ herausgearbeitet werden können und wie die Identifizierung von nicht ganz so alten Altstücken an methodische Grenzen stoßen kann. Die Rückbesinnung auf eine mehr oder weniger „mythische“ Vergangenheit kann in bestimmten Fällen als Reaktion auf eine krisenhafte Herausforderung der eigenen Identität interpretiert werden. Im Vortrag wird untersucht, ob sich in der Entwicklung der Besiedlung, Bestattungskultur oder der Sachkultur Marker abzeichnen, die auf solche Krisen hindeuten.

*Carmen M. Stähler*  
**Sozialräume und Aneignungspraktiken –  
Neue Perspektiven zu Siedlungsdynamiken in der  
Montanlandschaft Siegerland**

Das eisenzeitliche Siegerland (Nordrhein-Westfalen, Deutschland) ist vorrangig als Bergbauregion bekannt und als solche intensiv archäologisch erforscht (Garner et al. 2020). Die Untersuchung der Landschaft und Besiedlung erfolgte dabei aus einer primär ökodeterministischen und ökonomischen Perspektive heraus, die sich aus der peripheren und klimatisch ungünstigen Lage der Region, dem hohen Erzaufkommen sowie den hohen Auffindungsfiltern und der schlechten Befunderhaltung von Fundstellen ohne direkten Bergbaubezug ergab. Damit begrenzten sich sowohl die methodischen Ansätze sowie deren Interpretation auf rationale Verhaltensmuster und eine Natur-Kultur-Dichotomie, die Erkenntnisse zu Siedlungsdynamiken stark einschränken und verzerren.

Im laufenden Dissertationsvorhaben werden Siedlungs-, Bergbau-, Handels- oder auch Bau- und Bestattungsprozesse als kollektive und miteinander verflochtene Praktiken und Wahrnehmungsweisen des Landschaft-Machens (landscaping/making landscape (Ingold 1993, von Rügen 2022)) konzeptualisiert, die in einer kulturell spezifischen Art und Weise von Aneignung Landschaften konstituieren. Auf diese Weise ist es möglich, landscaping quantitativ zu fassen (GIS-Anwendungen wie viewsheds, least-cost-paths etc.) und qualitativ über Sozialräume, Aneignungspraktiken (beispielsweise Gehen, Sehen, Erzabbau) und -chancen (beispielsweise Zugänglichkeit) zu untersuchen. So können Fundstellen mit und ohne Bezug zu Eisenproduktion im Rahmen einer „kulturellen Aneignung von Räumen und Dingen“ (kARD) verglichen und hinsichtlich ihrer Raumpraxis analysiert werden (de Certeau 1988; Hahn 2005).

In diesem Beitrag wird die Theorie und Methodik von kARD skizziert und es werden erste Anwendungsbeispiele vorgestellt, die sowohl Verhüttungsplätze als auch Wallburgen umfassen und verschiedene Raumaneignungsweisen offenlegen. Damit richtet sich der Fokus darauf, wie Menschen im eisenzeitlichen Siegerland Räume und Landschaften durch und abseits von Bergbau erfahren und konstituiert haben.

## Literatur

- M. de Certeau, Kunst des Handelns. Internationaler Merve-Diskurs 140 (Berlin 1988).
- J. Garner/M. Zeiler/E. Klein/T. Stöllner, Die montanarchäologischen Fundstellen im Siegerland. Überblick und Stand der Forschung zur eisenzeitlichen Montanlandschaft. Anschnitt Beiheft 43 = Veröffentlichungen aus dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum 238. Studien zur Montanlandschaft Siegerland 1 (Bochum, Rahden/Westf. 2020).
- H. P. Hahn, Materielle Kultur. Eine Einführung (Berlin 2005).
- T. Ingold, The temporality of the landscape. *World Arch.* 25, 1993, 152–174.
- C. von Rügen, Making Landscape: Exploring a Praxeological Approach to Landscape Archaeology. In: T. L. Kienlin/R. Bussmann (Hrsg.), *Sozialität - Materialität - Praxis. Kölner Beiträge zu Archäologie und Kulturwissenschaften 3. Universitätsforsch. Prähist. Arch.* 377 (Bonn 2022) 163–175.

Wissenschaft soll, so eine ihrer grundlegenden Forderungen, nach objektivem Wissen streben. Auch wenn dieser Objektivitätsanspruch gerade in den Geisteswissenschaften zunehmend als erkenntnistheoretische Unmöglichkeit gilt, so soll Wissenschaft ihrem Eigen- und Fremdanspruch nach weiterhin doch zumindest möglichst neutral oder wenigstens allparteilich auftreten und sich nicht zum Gehilfen von Partikularinteressen machen.

Aber Wissenschaft hat auch eine gesellschaftliche Verantwortung, sie soll dem Allgemeinwohl dienen, wird deshalb aus öffentlichen Geldern finanziert und genießt besondere akademische Freiheiten. Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen unterliegen als öffentliche Bedienstete einer besonderen Verpflichtung gegenüber „ihrem“ Staat und insbesondere den in der Verfassung niedergelegten Grundwerten und -prinzipien, diese zu achten, zu vertreten und zu schützen. Hierzu zählen in den deutschsprachigen Ländern insbesondere die Allgemeinen Menschenrechte und die westliche (parlamentarische oder direkte) Demokratie.

Was aber bedeuten diese durchaus widersprüchlichen Forderungen an Wissenschaft? Wie verhält sich wissenschaftliche Enthaltensamkeit versus einer politischen (moralischen?) Verpflichtung? Was bedeutet hier „politisch“. Wo beginnt und endet dieses Politische? Bis wohin ist es wissenschaftlich akzeptabel und ab wo nicht mehr? Und welche Konsequenzen hat das in der Praxis? Dürfen/sollen/müssen Archäologinnen und Archäologen aus demokratischen Gesellschaften mit Denkmalbehörden und regimetreuen Kollegen und Kolleginnen menschen(rechts)verachtender, tyrannischer, diktatorischer, theokratischer, faschistischer und/oder rassistischer Staaten zusammenarbeiten? Und - falls man diese Frage bejaht - unter welchen konkreten Voraussetzungen und Bedingungen? Wer entscheidet darüber, ob ein Staat in die noch oder in die nicht mehr akzeptable Kategorie fällt?

Diese und ähnliche brennende Fragen möchten wir mit Ihnen diskutieren und laden Sie zu einer Sektion mit einigen stimulierenden Vorträgen und viel Raum für den Austausch ein.

*Karin Reichenbach*

### **Wissen-schaf(f)t-Demokratie? Epistemische Herausforderungen wissenschaftlicher Positionierungen in politischen Verwerfungen**

Der Beitrag setzt sich mit der Frage auseinander, auf welcher Argumentationsgrundlage sich Wissenschaftler\*innen gegen undemokratische oder menschenverachtende Auffassungen und Politiken positionieren können und damit, welchen politisch-demokratischen Wert wissenschaftliche Wissenspraktiken haben. Kann man z.B. wissenschaftlich-archäologisch widersprechen, wenn Geschichts(um)deutungen zur Legitimation illiberaler Regierungen, autokratischer Systeme oder extremistischer Machtansprüche dienen, aber das Gegenüber mit ihnen ganz anderen Logiken folgt, andere Vorstellungen von Evidenz hat, anderen epistemischen Autoritäten vertraut? (Wie) Lässt sich hier über „richtig“ und „falsch“ urteilen und akademisches Wissen ins Feld führen ohne in rationalistisch-essentialistisch-positivistische Wissenstheorien zurückzufallen und ohne einen Absolutheitsanspruch wissenschaftlicher Wahrheit zu postulieren?

*Gheorghe Alexandru Niculescu*

### **Politics and the (Dis)Integration of the Discipline**

An understanding of the relationships between archaeology and politics could benefit from pointing out -- with the assistance of virtue epistemologists -- the incompatibilities between research and various kinds of politics and from recognizing the tensions between research imagined as a professional duty, in accordance with local political and administrative prescriptions, and research orientated by what is perceived as being required by the discipline. That will help us separate what is unavoidably political in the traditions of archaeological research from what could be changed.

### **Leben – Sterben – Ausgegraben werden. Die Relevanz anthropologischer Feld- und Laborarbeit für die Interpretation archäologischer Bestattungsbefunde.**

Bestattungsplätze repräsentieren einen großen Teil archäologischer Fundstellen und menschliche Skelettreste bilden dabei einen bedeutenden Anteil des archäologischen Fundgutes, z. T. sogar den weitaus überwiegenden Teil. In den meisten Fällen war der Tod eines Menschen der Grund dafür, dass der archäologische Befund „Grab“ überhaupt entstanden ist, so dass die gezielte Untersuchung der noch vorhandenen Skelettreste eine Vielzahl an Informationen über das Leben, Sterben und die soziale Identität der betreffenden Personen liefern kann, aber auch über die Prozesse, die seit der Bestattung auf das Grab und seinen Inhalt gewirkt haben. Anhand illustrativer Fallbeispiele aus der osteoanthropologischen Feld- und Laborarbeit werden in dieser Session verschiedene Aspekte rund um das Themenfeld menschlicher Skelettreste beleuchtet, wobei ein besonderer Fokus auf den Bereichen Paläopathologie, Taphonomie und (Archäo)Thanatologie liegen soll, die in besonderem Maße für das Gesamtverständnis eines Grabes relevant sein können. Jeweils im Anschluss an die Vorträge wird ein offener Workshop angeboten, in dessen Rahmen z. B. über die Inhalte der Präsentationen bzw. der Session diskutiert werden kann. Ebenso werden weitere Aspekte der osteoanthropologischen Arbeit vorgestellt werden. Hierzu wird z. T. entsprechendes Anschauungsmaterial vorhanden sein.

*Christian Meyer*

### **Möglichkeiten und Ziele der angewandten Osteoanthropologie: Von Paläopathologie und Taphonomie ...**

Neben der Erfassung der grundlegenden demographischen Daten der Verstorbenen in Einzelgräbern oder auch von ganzen Bestattungsplätzen ist die Diagnose und Interpretation von Skelettveränderungen ein wichtiger Teil der osteoanthropologischen bzw. osteoarchäologischen Arbeit. Insbesondere die Unterscheidung zwischen pathologischen und traumatischen Veränderungen, welche die Toten zu Lebzeiten erfahren haben, und taphonomischen Prozessen, die ab dem Zeitpunkt des Todes wirken, ist für die Gesamtinterpretation eines Grabes von hoher Relevanz. Denn zumeist ist der

## **Leben – Sterben – Ausgegraben werden. Die Relevanz anthropologischer Feld- und Laborarbeit für die Interpretation archäologischer Bestattungsbefunde.**

Zeitraum zwischen Bestattung und Ausgrabung bzw. Untersuchung um ein Vielfaches länger als diejenigen des Lebens und Sterbens, so dass die hier wirkenden anthropogenen und nicht-anthropogenen Vorgänge, die das Grab und die Skelettreste signifikant verändern können, entsprechend erkannt und gedeutet werden müssen. Anhand ausgewählter Beispiele soll der Vortrag zeigen, dass menschliche Skelettreste und ihre gezielte, fachgerechte Untersuchung integrale Bestandteile der archäologischen Arbeit darstellen, insbesondere, um das Phänomen „Grab“ als Ganzes zu verstehen.

*Bettina Jungklaus*

### **Möglichkeiten und Ziele der angewandten Osteoanthropologie: Von Taphonomie und Thanatologie ...**

Die Untersuchung und Interpretation von Gräbern und anderen archäologischen Befunden mit menschlichen Überresten bedarf umfangreicher anthropologischer, naturwissenschaftlicher und kulturhistorischer Kenntnisse, die in ihrer Bewertung der Auffindesituation und der menschlichen Überreste eine sozialhistorische Einheit bilden. Äußere Merkmale, wie die Positionierung des Bestatteten, die auf den Begräbnisritus schließen lassen oder die auf unmittelbaren Manipulationen am Leichnam beruhen, können unterschieden werden. Der Bestattete selbst zeigt Zeichen, die den Normalfall repräsentieren oder als Abweichung vom Normalfall Hinweise auf Auffälligkeiten geben. Diese können liegezeitbedingt sein, auf postmortale Eingriffe zurückgehen, auf Krankheiten, auf kurative Maßnahmen zu Lebzeiten oder auf Gewalteinwirkungen mit Todesfolge. Der Vortrag wird anhand von ausgewählten Beispielen Phänomene der Taphonomie und Erkenntnisse der Archäoathanatologie vorstellen.

*Tomasz Gralak*

### **Body as an Indicator of the Patriarchal Revolution at the End of the Neolithic**

At the end of the Neolithic period, crucial changes in burial rites were possible to observe. People of Corded Ware culture started to build barrow graves. Most of the time, one grave was inside the chamber – usually a man with weapons. Within a mound, other graves were sometimes placed next to the central one. Such barrows have been discovered in a vast area – from the Volga to the Rhine. Their geographical range is related to the expansion of pastoral peoples from south-eastern Europe.

The arrangement of bodies in graves also depended on sex. In some areas, men were usually placed on their right side, and women were placed on their left. At the same time, men's heads pointed towards the west or south, while women's – east or north. While it was not a universally observed rule, sex for sure became an essential element affecting status and identity. It seems that this situation reflected considerable militarisation of the population of the Corded Ware culture. The role of a warrior, due to its physical requirements, was attributed to men, which is confirmed by the differences in grave furnishings. Men were buried with stone battle axes, flint knives, and arrowheads. In this case, material attributes worn directly on the body (dead and probably alive) indicate an individual's status. In the case of female burials, jewellery seems to have played a similar role.

New gender relations seem to be a consequence of the expansion of the Indo-Europeans, which took place in that time. Genetic analyses reveal that it was mainly men who migrated and who engaged in sexual relations with the women in newly occupied areas. Assuming that the expansion was aggressive, the relations between the sexes had to reflect it. In the context of the violence exercised in real life, patriarchal domination constituted a way of building a society that was able to function in such conditions. It is worth mentioning that N. Chagnon (1988) showed the strict correlation between violence and procreation. According to quantitative data collected by him among the Yononamo tribe in South America, a man who killed other people had much more numerous offspring. In this model, wars were led to capture women – who were supposed to work and bear children. It was a source of economic power and biological success. Early Indo-Europeans probably introduced a similar model.

*Claudia M. Melisch*

### **Osteologische Bestimmungen des biologischen Geschlechts bei archäologischen Skeletten – Eine Methode mit erheblichen Unsicherheiten**

Um es von vornherein klarzustellen – Archäologen brauchen die Osteologie unbedingt und es ist gut und wichtig, dass es diesen Fachbereich der Humananthropologie gibt. Die Methoden der Osteoanthropologie ermöglichen kosteneffizient und holistisch Aussagen zu vergangenen Bevölkerungen auf der Basis der Analyse von archäologischem Skelettmaterial zu treffen. Diese Methoden werden fortwährend verfeinert und verbessert. Aber eines können sie nicht – mit Sicherheit das biologische Geschlecht von Skeletten bestimmen. Die Osteologie behauptet das auch nicht von sich selbst, aber die Archäologie verwendet die osteologischen Daten, als ob sie eine dementsprechende Verlässlichkeit bieten würden. Hunderte, wenn nicht Tausende von Analysen von Gräberfeldern verlassen sich auf osteologische Geschlechts-Bestimmungen. In konsequenter Wechselwirkung werden Beigabeverteilungen nach vermeintlich männlich oder weiblichen Attribuierungen vorgenommen. Ein „intermediate“ Geschlecht wird archäologisch meistens nicht als feste Größe in die Untersuchung von Gräberfeldern einbezogen, obwohl die Osteologie „intermediate“ und auch „subadult“ als indefinite Kategorie seit Jahrzehnten vorsieht.

Was also stimmt nicht in der Zusammenwirkung von Osteoanthropologen und Archäologen? Wahrscheinlich vor allem nicht die Interpretation osteologischer Daten durch Archäologen, weil die osteoanthropologischen Methoden nicht ausreichend in der archäologischen Ausbildung vermittelt werden. Deshalb wird von Gewissheiten ausgegangen, die sich so nicht halten lassen. Am Beispiel genetischer Untersuchungen von 100 mittelalterlichen Skeletten von der Ausgrabung Berlin-Petriplatz soll belegt werden, wie risikobehaftet die osteologische Geschlechtsbestimmung tatsächlich ist. Und es sollen Ideen aufgezeigt werden, wie man im archäologischen Alltag damit umgehen könnte.

*Brigitte Röder*

### **„Archaische Männlichkeit“ am Grill und an der urgeschichtlichen Feuerstelle:**

### **Zur Verknüpfung von tierischem Protein mit Männlichkeit und patriarchaler Geschlechterhierarchie**

Angesichts der vielfach konstatierten Krise der Männlichkeit wird die Urgeschichte bzw. „die Steinzeit“ einmal mehr zu einem Ort der Selbstvergewisserung und Orientierung: Was „ursprüngliche Männlichkeit“ ausmacht, d.h. Jäger und damit Oberhaupt und Versorger seiner Familie zu sein, kann der von der Gleichstellung geschwächte Mann am Grill wiederentdecken. Dort werden „die Neandertalerinstinkte geweckt“, sodass sie sich wieder auf ihre „ursprüngliche Bestimmung“ besinnen können. Das vermittelt zumindest die Werbung von Grillfleisch und das beobachten Wissenschaftler\*innen, die in Medienbeiträgen zur Grillsaison die Verbindung von hegemonialer Männlichkeit und Fleischkonsum darlegen. Ähnliche Diskurse finden sich in Koch- und Lifestyle-Magazinen. Auch hier zeigt sich die Verknüpfung von Fleisch mit Männlichkeit und Macht, die als Baustein der patriarchalen Geschlechterordnung gilt.

Dieser Zusammenhang existiert angeblich seit Urzeiten. Diese tief verwurzelte Vorstellung ist nicht nur im Alltagsleben, sondern auch in der Wissenschaft verbreitet. Und so wird auch in wissenschaftlichen Publikationen, die die Verknüpfung von tierischem Protein mit Männlichkeit und Macht untersuchen, deren Ursprung in der Urgeschichte gesehen. Damit essentialisieren sie das Männerbild, indem sie dem Mann eine quasi „natürliche Männlichkeit“ zuschreiben.

Doch wer hatte die Oberhoheit über die urzeitliche Feuerstelle und damit über die Gemeinschaft? Interessanterweise stellt sich diese Frage in der Regel überhaupt nicht, weil sie den weit verbreiteten Mythos vom urgeschichtlichen Jäger und der Sammlerin betrifft. Dieser suggeriert, dass das bürgerliche Geschlechtermodell – er Versorger und Familienoberhaupt, sie Ehefrau, Hausfrau und Mutter – schon seit Urzeiten existiert habe. Dieser Mythos ist auch in der Urgeschichtsforschung präsent und zeigt sich unter anderem bei der Interpretation von Isotopendaten, in denen der höhere Konsum von tierischem Protein als Indikator für Geschlechterhierarchie gewertet wird – interessanterweise allerdings nur dann, wenn er an männlichen Skeletten

festgestellt wurde. Weisen weibliche Skelette erhöhte Stickstoffwerte auf, ist das nicht der Fall. Weshalb?

Der Vortrag stellt die These auf, dass die heutige Rolle von tierischem Protein für hegemoniale Männlichkeitskonzepte die geschlechtergeschichtliche Interpretation von Ernährungsdaten aus prähistorischen Kontexten prägt und auf den Aspekt der Geschlechterhierarchie verengt. Stattdessen sollte bei der Interpretation berücksichtigt werden, dass Ernährungsgewohnheiten nicht allein das Produkt hierarchischer Verhältnisse sind, sondern dass sie auch von Nahrungsvorschriften und -tabus geprägt werden. Letztere können durchaus ein Feld des doing gender sein – beispielsweise mittels („männlichen“) Steaks versus („weiblichen“) Tofuwürstchen am Grill. Allerdings ist die vertraute Verbindung von hegemonialer Männlichkeit mit tierischem Protein kein universaler Indikator für Geschlechterhierarchie – zumal sie sich in Europa erst Mitte des 19. Jahrhunderts entwickelt hat und folglich keine Kontinuitätslinie bis in die Urgeschichte besteht.

*Caroline Trémeaud*

### **Breaking out a Binary Perception of North Alpine Complex**

This proposal is based on an engendered approach of bronze and iron age societies. The combined study of iconography and especially funeral data highlights that a binary approach is not significant on these societies.

Using a case study, this communication aims to develop how the use of gender can be a way of renewing our perceptions of past societies. And at the same time, this work raises the question of the relative importance of the sex in past societies.

This presentation will focus on analysis of funerary data, with a proposition of methodological and theoretical tools, in order to demonstrate how gender can be a relevant heuristic tool in studies on identity. Indeed, the results and the comparison particularly with iconographic data, has permitted to highlight social structures and allows to propose rereading traditional interpretation.

*Daniela Nordholz*

### **Große Mutter oder Großmutter, schwanger oder adipös? Paläolithische Statuetten: Ihre Realität oder unsere Wahrnehmung**

Paläolithischen Frauenstatuetten, auch Venus genannt, faszinierten ihre Betrachter (und faszinieren noch heute) als erste Abbilder der damaligen Frauen. Ausgehend von den ersten Funden Ende des 19. Jh. lag die Deutungshoheit zunächst bei den männlichen Ausgräbern und Wissenschaftlern, die geprägt durch das viktorianische Zeitalter diese Figuren als Ausdruck einer afrikanisch geprägten Cro-Magnon Kultur betrachteten. Parallel dazu entwickelte sich auch die Idee der Statuetten als erotische Objekte. Aus der letzteren Idee erwuchs als nächstes der Gedanke, die Statuetten wurden für Fruchtbarkeitsrituale hergestellt und genutzt. Als Gegenentwurf entwickelten WissenschaftlerInnen in den 1960er und 70er Jahren die Idee einer pan-europäischen Muttergottheit. Patricia C. Rice konnte 1981 in ihrer umfassenden Studie der als weiblich identifizierten Statuetten nachweisen, dass diese das komplette Lebensspektrum von Frauen darstellen, und Parallelen zu Frauen von kontemporären Jäger- und Sammlergruppen ziehen. Jüngste Studien konzentrieren sich auf spezifische Aspekte dieser Frauenstatuetten,

z. B. medizinische Sonderfälle, die zu extrem vergrößerten Brüsten führen oder auch grundsätzlich ein Zusammenhang mit Klimawandel und Adipositas. Auch die Möglichkeit, die Statuetten als Eigendarstellungen anzusprechen, wurde erörtert. Ein besonderer Fokus wurde auch auf Gegenständen gelegt, die an den Figuren zu beobachten sind, z. B. Armreife, Gürtel und andere Ornamente, aber auch Textilien, die einen Hinweis geben, dass die Menschen nicht nur in Fellen/Leder bekleidet waren, sondern auch in pflanzlichen Textilien. Ebenfalls nicht ausgeschlossen ist, dass einige der Statuetten spezifisch ältere Frauen in den Wechseljahren darstellen, die in der Gruppe (oder auch über diese hinaus) ein hohes Ansehen genossen, da sie ihr Wissen an die jüngeren Gruppenmitglieder weitergeben konnten, quasi die Großmütter der Gruppe/n.

Solange wir die Figurine aber mit dem jeweiligen kontemporären Blick betrachten, werden wir zwar in einzelnen Bereichen mit neuen Ideen weiterkommen, aber die grundsätzlichen Fragen von Identitäten und/oder gender werden davon nicht berührt.

Hier wird der Versuch gestartet, mit Blick auf die bisher wissenschaftlich nachgewiesenen Lebensrealitäten der Menschen im Jungpaläolithikum, die Statuetten einer weiteren Interpretation auszusetzen.

*Marieluise Hahn*

### Mehrgeschlechtliche und männliche Darstellungen im Paläolithikum

Bildliche Hinterlassenschaften spielen eine entscheidende Rolle bei der Erforschung von Geschlecht im Paläolithikum. Insbesondere die als weiblich klassifizierten Figuren des Jungpaläolithikums wurden ausgiebig untersucht und haben zu einer Vielzahl von Interpretationen geführt. Im Gegensatz dazu hat der Korpus der männlichen oder geschlechtlich mehrdeutigen Darstellungen weniger Aufmerksamkeit erhalten. Mehrgeschlechtliche Darstellungen, die sowohl weibliche als auch männliche Geschlechtsmerkmale aufweisen oder geschlechtlich uneindeutig sind, bieten wichtige Einblicke in den Umgang mit Geschlechtsmerkmalen und Körpern in der Altsteinzeit. Während die mehrgeschlechtlichen Figuren in der Literatur oft lediglich in eine der heutigen binären Kategorien eingeordnet werden, variieren die männlichen Darstellungen stark, sowohl in Auswahl als auch in der Anzahl (Angulo et al. 2005; Duhard 1996; Bourrillon 2009). Insgesamt herrscht Uneinigkeit in der Literatur über den Umgang mit Geschlechtsmerkmalen in paläolithischen bildlichen Hinterlassenschaften.

Die interdisziplinäre Geschlechterforschung (siehe z.B. Voss 2000; Hays-Gilpin 2004) hat gezeigt, dass die Anzahl, das Verständnis, die assoziierten Eigenschaften, die Bedeutung und Bewertung, die Hierarchien und die Rigidität von Geschlechtsidentitäten zwischen Gesellschaften stark variieren. Um das Verhältnis von Körpern und sozialen Identitäten zu erforschen, ist es daher zuallererst wichtig, die Darstellung von Geschlechtsmerkmalen umfassend zu betrachten. Die Identifizierung von Geschlechtsmerkmalen gestaltet sich allerdings aufgrund des Erhaltungszustands, dem Grad der Abstraktion und der Qualität der Forschungsdokumentation oft als schwierig. Das Ziel der Forschungsarbeit war es daher, einen umfassenden Datensatz männlicher Darstellungen zu erstellen und eine Methodik zur Kategorisierung der Geschlechtsmerkmale zu entwickeln. Der Fokus lag hierbei nicht nur auf der Einstufung des Materials als männlich oder nicht männlich, sondern vielmehr auf der Bestimmung der Wahrscheinlichkeit, dass es sich um eine Darstellung mit männlichen Geschlechtsmerkmalen handelt. Dieser Ansatz berücksichtigt sowohl den Detailgrad wie auch den Abstraktionsgrad und mögliche Unklarheiten der Darstellungen. Das Ziel war es, einen reproduzierbaren Datensatz zu schaffen, der es ermöglicht, Muster in der Darstellung von männlichen Merkmalen zu erkennen. Es wurden verschiedene Faktoren, wie das

Motiv, die Darstellungsart, die Herstellungstechnik, das Material, sowie der zeitliche und regionale Kontext berücksichtigt.

Insgesamt wurden über 240 potenzielle Darstellungen mit männlichen Geschlechtsmerkmalen identifiziert. Etwa 32% davon weisen einen mehrgeschlechtlichen Charakter auf. Die Ergebnisse zeigen, dass es wesentlich häufiger mehrdeutige und männliche Darstellungen gibt als bisher angenommen wurde. Diese Ergebnisse zeigen die Vielfalt der Geschlechterdarstellungen im Paläolithikum auf und betonen die Notwendigkeit weiterer Forschungen mit Einbeziehung der Ergebnisse der Geschlechterforschung.

#### Literatur:

- Angulo, J., & García García, M. 2005. *Sexo en piedra sexualidad, reproducción y erotismo en época paleolítica*. Madrid: Luzán.
- Bourrillon, R. 2009. *Les représentations humaines sexuées dans l'art du Paléolithique supérieur européen: diversité, réminiscences et permanences*. Doctoral Thesis. Toulouse: L'Université de Toulouse II le Mirail.
- Duhard, J.-P. 1996. *Réalisme de l'image masculine paléolithique*. Grenoble: J. Millon.
- Feustel, R. 1971. Sexologische Reflexion über Jungpaläolithische Objekte. *Alt-Thüringen* 11: p.7–46.
- Floss, H., Fröhle, S., Hahn, M., & Wettengl, S. 2021. A Figurine of the Gönnersdorf Type from the Magdalenian Open-air Site Waldstetten-Schlatt and Bi-gendered Representations in Palaeolithic Art. In S. Gaudzinski-Windheuser & O. Jöris (eds) *The Beef behind all Possible Pasts: The Tandem Festschrift in Honour of Elaine Turner and Martin Street*, 383–394.
- Floss, H., & Hahn, M. 2021. Mehrgeschlechtlich durch die Altsteinzeit? Eine paläolithische Figurine zwischen den Geschlechtern vom Fusse der Schwäbischen Alb. In E. Blattner, W. Ratzeburg, & U. Rauch (eds) *Queer durch Tübingen: Geschichten vom Leben, Lieben und Kämpfen*. Tübinger Kataloge, 304–313. Tübingen: Universitätsstadt Tübingen - Fachbereich Kunst und Kultur Stadtmuseum
- Hahn, M. 2020. Hahn, M. (2020). *Die „Venus“ von Waldstetten und der Aspekt der Mehrgeschlechtlichkeit in der paläolithischen Kunst* (Unpublished bachelor's thesis). Tübingen: University of Tuebingen.
- Hays-Gilpin, K. 2004. *Ambiguous images: gender and rock art*. Rowman Altamira.
- Nelson, S.M. ed. 2006. *Handbook of Gender in Archaeology*. Rowman Altamira.
- Voss, B.L. 2000. Feminisms, queer theories, and the archaeological study of past sexualities. *World Archaeology* 32(2): p.180–192.

*Louis D. Nebelsick*

### **By Women for Women: Engendering Early Hallstatt Period Human Imagery in Central Europe**

In a dizzying half century of experimentation at the dawn of the Iron Age, the visual language of Central Europe was transformed from an iconophobic desert to a vibrant multifaceted figurative tradition in which the depiction of the human figure plays a pivotal role.

Although this phenomenon has been repeatedly studied in the last decades one crucial aspect has been overlooked. That is the clear evidence that women's agency was the driving factor in promulgating this figurative tradition, female images dominate its figurative repertoire and that initially women were its primary consumers:

There is compelling ethnological evidence that suggests handmade symposial pottery, the medium on which anthropological imagery emerges in Early Iron Age East Central Europe, was made exclusively by women. Moreover, iconographical evidence makes it highly likely that the vast majority of human images shown represent women and it is they that dominate the syntax of emergent narrative compositions.

And finally in the hub of innovative figuration, the Kalenderberg province on the margin of North Eastern Alps all but one of the early Hallstatt graves containing figuratively decorated vessels which can be confidently assigned to a gender are burials containing women or children.

It is only in the late 7th century BCE that figurative motifs regularly appear in male connotated funerary contexts in the eastern Hallstatt sphere. In a remarkable development involving sophisticated interplay between female patrons and male jewellers when this figurative tradition is echoed in the West in the later seventh century it appears on costume accessories attached to matron's costumes. Moreover, the iconography incorporates the bearer's bodies into the composition's syntax. Women thus literally embody the iconography they developed and inspired.

Finally, I will try to frame the introduction of human representations and narrative syntax into the visual vocabulary of the Hallstatt Period in the late 8th and early 7th as the emergence of a genderlect that played a crucial role in defining the imagery of late prehistoric Central Europe.

*Clara Schaller, Louis D. Nebelsick*

### **Women in Situla Art between Elite Representation and Erotic Agency**

The captivating and vibrant narrative imagery of 7th to 3rd century BCE East Alpine Situla Art (repoussé figured sheet bronze symposial sets and costume accessories from graves and sanctuaries) shows elite women participating in festive and ritual events. Remarkably, Situla Art repeatedly depicts naked and half-clothed bodies, whose morphological sex can be identified. This allows for inferences about the gender of the depicted individuals based on clothing and accessories and reflects a binary view of gender. An iconographic analysis of the gender-specific roles and a comparison with attendant funerary evidence describes a remarkably clear division of activities assigned to men and women within the context of elite pictorial representation.

Interestingly, women appear relatively rarely in Situla Art and predominantly in Northern Italy. While symposial and ritual scenes generally portray male figures dominating social performances and women often in seemingly subservient roles, our analysis of Situla Art's recurrent erotic imagery reveals predominant female agency. The lower register of a situla from a turn of the 6th/5th century elite woman's grave on the Alpine piedmont near Pieve d'Alpago, Veneto, is the most spectacular example. It tells a seemingly rustic, lusty narrative featuring intimacy, fornication, punishment, and procreation. Remarkably, and in stark contrast to most contemporary Mediterranean iconographies, women in this frieze are shown dominating drastically rendered erotic action within the framework of a female-charged Pan-Adriatic myth. Beyond the exegesis of this remarkable situla, we explore, typify and interpret Situla Art's surprisingly large number of erotic motifs shown within festive narratives and analyse these images, placing emphasis on the remarkably persistent evidence for female agency and authority in this remarkable early Iron Age erotic iconography. In conclusion, we reflect on the realities conveyed by this iconography of female-controlled intimate performances.

## AG GNAA (Gesellschaft für Naturwissenschaftliche Archäologie ARCHAOMETRIE e.V.)

*Sabine Klein, Christoph Berthold*

### **Die Gesellschaft für Naturwissenschaftliche Archäologie ARCHAOMETRIE e.V. (GNAA)**

Als wissenschaftliche Fachgesellschaft vertritt die GNAA die Archäometrie in Forschung und Lehre und setzt sich für deren Förderung in der Wissenschafts- und Förderlandschaft ein. Die GNAA ist die Schnittstelle für den fächerübergreifenden Dialog zwischen naturwissenschaftlichen und kulturhistorischen Fächern, stellt die Expertisen ihrer Mitglieder in naturwissenschaftlicher Methodik dar und vermittelt bei der Lösung archäologischer, kunstgeschichtlicher, konservatorischer und denkmalpflegerischer Fragestellungen. Sie ist Ansprechpartnerin für Förderinstitutionen, Verlage, andere Fachgesellschaften, ausländische Partner und bei Fragen der akademischen Lehre.

*Sabine Klein, Vilma Ruppene*

### **Besonderheiten des Archäometriestandortes Bochum**

Bochum bietet ideale Bedingungen für eine florierende Archäometrie. Hier vereint sich auf engstem Raum das Institut für Archäologische Wissenschaften mit einer Lehrwerkstatt, die Forschungsabteilung des Deutschen Bergbau-Museum Bochum (DBM) - Leibniz-Forschungsmuseum für Georessourcen sowie das DBM-zentrale Forschungslabor. Nicht alleine diese einzigartige Infrastruktur, sondern auch die Synergie vielfältiger Kompetenzen im Bereich naturwissenschaftliche Archäologie ermöglichen die Entwicklung und Durchführung kompetitiver archäometrischer Projekte, die Einbindung der Lehre in die Forschung und eine internationale Vernetzung.

### *Katrin J. Westner, Sabine Klein, A. Schäfer, Guntram Gassmann* **Kooperationsprojekt Bochum/Bamberg/MNCR Costa Rica: Gold und Kupfer in Costa Rica**

In einem transdisziplinären Projekt in Zusammenarbeit mit dem Nationalmuseum von Costa Rica (MNCR) kombinieren wir (montan)archäologische Untersuchungen mit geochemischen Analysen lokaler Erze und präkolumbischer, aus Gold und Kupfer gefertigter Objekte aus Costa Rica. Ziel ist es, Handwerkstechniken, technologische Entscheidungen und Rohstoffquellen der Metallartefakte, sowie deren mögliche Korrelation mit Herkunftsgebieten oder verschiedenen Werkstätten aus unterschiedlichen methodologischen Perspektiven nachzuvollziehen. In diesem Beitrag stellen wir vorläufige Ergebnisse der Feldarbeit und Materialanalytik vor.

*Nicole Boenke*

### **Pyrotechnologie im Zuge von Ressourcenabbau und -verarbeitung**

Gegenstand der vorgestellten Untersuchungen sind archäobotanische Analysen zur Bereitstellung wichtiger Ressourcen für die Gewinnung anorganischer Rohstoffe in Bergbaukontexten oder die nachfolgende Weiterverarbeitung unterschiedlichster Minerale zu vielfältigen Produkten – vom Speisesalz bis hin zu Werkzeugen oder Waffen. Insbesondere die Anthrakologie eröffnet hier einen Zugang zu pyrotechnologischen Maßnahmen im Bergbau, wie Feuer setzen und Bewetterung, oder z.B. der Verhüttung der gewonnenen Erze. Auch Siedeprozesse bei der Salzgewinnung können in diesem Kontext gesehen werden.

*Paul Krause, Sabine Klein, Christoph Berthold, Nils Jöns*  
**Von Nano zu Makro - Rekonstruktion des Kupelationsprozesses**

Diese Studie befasst sich mit der Untersuchung von Bleiglätte, einem Abfallprodukt der Silbermetallurgie, aus zwei römischen Verhüttungsorten in der spanischen Sierra Morena: Cerro del Plomo und Fuente Espi im Bergbaurevier von La Carolina. Proben von Lithargekuchen, die von C. Domergue, Toulouse, für das Projekt zur Verfügung gestellt wurden, konnten auf ihre Mikrostruktur, Mineralogie und Phasenzusammensetzung mittels Mikroskopie, Elektronenmikrosondenanalyse und Röntgenbeugung untersucht werden. Ziel der Untersuchungen war die Ableitung von Informationen über die verwendeten Erze sowie die Rekonstruktion der technologischen Prozesse.

*Tim Greifelt; Sabine Klein, David Wigg-Wolf*  
**Ressourcen und die römische Kaiserwirtschaft:  
Die Metallurgie des Denars, die Ausbeutung der natürlichen  
Ressourcen und der politische und wirtschaftliche Kontext**

Da es sich bei Münzen um offiziell hergestellte Objekte handelt, können Provenienzstudien des zu ihrer Herstellung verwendeten Metalls wichtige Informationen über die logistischen, infrastrukturellen und organisatorischen Kapazitäten zentralisierter Behörden liefern. Im Rahmen dieses Projekts wurden mehr als 200 Münzen aus dem Zeitraum von 30 v. Chr. bis 240 n. Chr. für die Isotopenanalyse beprobt. Neben den Standard-Bleiisotopen wurden auch Kupfer- und Silberisotope analysiert. Durch die Kombination von Isotopenanalysen verschiedener Elemente konnten tiefere Einblicke gewonnen werden, die durch Blei-Isotope allein nicht erzielt werden können.

*Thomas Rose, Jennifer Garner, Sabine Klein*  
**Experimentelle Archäometallurgie in Bochum**

Archäologische Experimente spielen seit jeher eine zentrale Rolle in der Archäometallurgie. Die mit Experimenten verknüpften Fragestellungen lassen sich dabei in die drei großen Themen Prozessverständnis und Sammeln praktischer Erfahrung, Prozessrekonstruktion sowie Erzeugung von Analogmaterialien einteilen und reichen von einfachen Versuchsaufbauten im Labor bis hin zu mehrwöchigen Geländeaufenthalten. Anhand exemplarischer Experimente wird die Vielfalt der experimentellen Archäometallurgie in Bochum und ihr Beitrag zu einem besseren Verständnis archäometallurgischer Prozesse vorgestellt.

*Nima Nezafati, Morteza Hessari, Ernst Pernicka*  
**Ancient Silver and Copper Metallurgy in  
the Late Fourth-Early Third Millennium BCE Sites of  
Tappeh Shoghali and Tappeh Sofalin, North Central Iran**

The recent archaeological excavations at Tappeh Shoghali and Tappeh Sofalin which are located ca. 40 km southeast of Tehran have revealed considerable amounts of metallurgical relics of silver (and copper) production from Sialk III-IV period (late fourth and early third millennium BCE). The lithic and argentiferous lead fragments from both sites together with copper artifacts from Tappeh Sofalin were examined using mineralogical, trace elemental, and lead isotope analyses. The results indicate that the sites are among the earliest silver production workshops in the Old World.

*Nina Lau, Andreas Rau, Annette Siegmüller*  
**Neue Forschungen zum vermeintlich  
römischen Landeplatz Bentumersiel**

Der Fundplatz Bentumersiel, von dem eine für diese Region außergewöhnlich großes Spektrum an frührömischen Funden stammt, wurde bereits kurz nach Bekanntwerden der ersten Funde seit den 1920er Jahren immer wieder im Kontext der römischen Außenpolitik diskutiert.

Eine Auswertung der Neugrabungen in den 2000er Jahren in Zusammenarbeit mit den älteren Grabungen und neue Fundanalysen in Kooperation des NIHK und des LEIZA ergaben nun neue Erkenntnisse zu Siedlungsphasen und -charakter, den Charakter und die Chronologie der (römischen) Funde und damit Hinweise auf die Art der Anwesenheit römischen Militärs am Platz.

*Leif Schlisio und Lara Helsberg*  
**Vor der Stadt.**

**Ein erster Einblick in eine Siedlungskammer im Lübecker Landgebiet**

Im Zuge der Erschließung des Gewerbeparks Semiramis führt die Hansestadt Lübeck seit 2022 umfangreiche Ausgrabungen durch. Die Untersuchungen werden noch mehrere Jahre fortgeführt. Die bereits untersuchten Fundstellen reichen vom Jungneolithikum bis in die Römische Kaiserzeit. In letztere ist auch ein Großteil der dokumentierten Strukturen und Funde zu datieren. Es konnten mehrere Siedlungskerne mit zahlreichen Wohn- und Nebengebäuden, technischen Anlagen und Brunnen erfasst werden. In einer ersten Übersicht soll ein Einblick in das große Potential der Fundstelle gegeben werden.

*Melanie Augstein*  
**Brothers in Arms?**

**Überlegungen zu Status und Identität(skonstruktion)  
auf dem Urnengräberfeld von Nienbüttel**

Das jüngereisen- und älterkaiserzeitliche Urnengräberfeld von Nienbüttel (Lkr. Uelzen) offenbart mit der hohen Anzahl von Waffen und Elementen der Bewaffnung ein explizit martialisches Gepräge. Hier fasst man offenbar nicht den »normalen« Bestattungsplatz der lokalen Bevölkerung, sondern hier beerdigte eine distinkte soziale Gruppe ihre Toten. In dem Vortrag wird zunächst die Fundstelle vor dem Hintergrund alter und neuer Forschungen vorgestellt, um sich dann der Frage nach Erklärungen für dieses spezifische Erscheinungsbild vor dem Hintergrund von Status und Identität zu widmen.

*Marcella Hoppe*

**Überlegungen zum Ritualgeschehen auf Bestattungsplätzen  
der römischen Kaiserzeit in Teilen Norddeutschlands**

Der Vortrag thematisiert Überlegungen zum Ritualgeschehen auf Bestattungsplätzen der Römischen Kaiserzeit in Teilen Norddeutschlands. Skizziert werden Handlungsabfolgen von Bestattungsritualen anhand von Befunden, Funden und menschlichen Überresten langbekannter Fundplätze wie Putensen oder Neubrandenburg. Anhand der erhobenen Daten kann ein variantenreiches und komplexes Bild des Ritualablaufs gezeichnet werden.

*Michail Ljubičev, Erdmute Schultze*

### **Die Kindergräber auf dem Gräberfeld von Vojtenki und die soziale Position von Kindern in der Černjachov-Kultur**

Vorgestellt werden die Ergebnisse des deutsch-ukrainischen Kooperationsprojektes zum Gräberfeld der Černjachov-Kultur in Vojtenki (Ostukraine). Im Focus stehen die Gräber von Kindern, die in fast allen untersuchten Bereichen des Gräberfeldes aus dem 4. – Anfang des 5. Jhs. gefunden wurden. Die Gestaltung und Ausstattung der Gräber ist unterschiedlich, sie enthalten z. T. Gegenstände, die keinen Bezug zum Alter der beigesetzten Kinder haben. Die Rückschlüsse auf die Bestattungspraxis sowie die Schlussfolgerungen für die Rekonstruktion der Sozialstruktur dieser dörflichen Gemeinschaft der Černjachov-Kultur werden diskutiert.

*Lavinia Grumeza*

### **The First Roman Imports in Nomadic Burials on the Edge of the Great Steppe**

The paper explores the earliest Roman products that arrived in the lowlands from the East Carpathian Barbaricum (present-day Romania and the Republic of Moldova). Additionally, it aims to trace the historical interactions, trade routes and networks that facilitated the movement of these goods. During the 1st century AD, significant shifts took place in the East Carpathian region, marked by: the advance of Rome to the Lower Danube, the gradual disappearance of the Geto-Dacian civilisation and the arrival of the equestrian nomads, known from ancient literary sources as „Sarmatians“. In this cultural horizon (1st-2nd century AD), luxurious Roman and north Pontic goods dominated the nomadic market. Glass and ceramic vessels, mirrors, toiletries, and jewelry have been found in many Sarmatian graves, most of which are associated with individuals who underwent deliberate cranial deformation during life and were buried in barrow graves after death.

*Krisztián Tóth*

### **Between Cultures: Four Years of Research of the Barbaricum in Nógrád County (North Hungary)**

On the one hand the aim of this study is to present the excavation results of the eastern part of Nógrád county (North Hungary) from the last few years and also to show some differences between germanic and sarmatian settlement features. On the other hand it is also important part of the paper to demonstrate the field survey project of the western part of the county and its new interesting findings.

*Jona Schröder*

### **Das zentrale Ruhrgebiet am Ende der Antike – Eine Mikroregion im Licht neuer Forschungen**

Das auffällig hohe Aufkommen „römischer Importe“ in Westfalen wurde schon früh in der Forschung zu römisch-germanischen Kontakten thematisiert. In den letzten zwei Jahrzehnten haben Prospektionsmaßnahmen, Grabungs- und Auswertungsprojekte an kaiserzeitlichen Siedlungsplätzen insbesondere im zentralen Ruhrgebiet zahlreiche neue Erkenntnisse zutage gefördert. Im Rahmen des Vortrags sollen die charakteristischen Merkmale der spätantiken Siedlungslandschaft nach derzeitigen Forschungsstand herausgearbeitet und eine Deutung ihrer Beziehung zum römischen Imperium gewagt werden.

*Vasyl Rusnak*

### **Technologische Spuren auf der Oberfläche der Drehscheibenkeramik der Černjachov-Kultur in der Mikroregion „Vijtenky“**

Der Nachweis technologischer Spuren auf der Gefäßoberfläche ist eine Möglichkeit, die Technologie der Keramikherstellung zu untersuchen. Solche Forschungen geben Einblick in die Prozesse der Formgebung und der anschließenden Verarbeitung von Gefäßen. Die Keramik (vollständige und archäologisch intakte Gefäße) aus dem Gräberfeld Vijtenky wurde untersucht.

*Daniel Dübner*

### **Grubenhäuser in Deutschland nördlich der Mittelgebirge. Stand und Ergebnisse einer Datenaufnahme**

Grubenhäuser sind in der gesamten mitteleuropäischen Frühgeschichte eine häufige und gut zu erforschende siedlungsarchäologische Befundkategorie. Dennoch wurde bislang nie der Versuch einer über einzelne Fundplätze oder Kleinregionen hinausgehenden statistischen Analyse unternommen. Der Vortrag präsentiert die Auswertung einer zunächst den deutschen Raum nördlich der Mittelgebirge umfassenden Datenaufnahme von Grubenhausbefunden. Die rasche, weiträumige Ausbreitung dieser Bauform um die Zeitenwende soll ebenso beleuchtet werden wie die zeitliche und räumliche Verteilung von Konstruktionstypen, baulichen Merkmalen und Größenverhältnissen in der Kaiser- und Völkerwanderungszeit. Schließlich soll versucht werden, Aussagemöglichkeiten zu Funktion und Nutzung sowie zur Stellung der Grubenhäuser im Siedlungsgefüge kritisch zu betrachten.

*Kyrylo Myzgin*

### **A Tsunami of Coins!?**

### **The Metal Detectors Era and Roman Gold Coin Finds in Eastern Europe**

The recording of discoveries of Roman coins unearthed with the aid of metal detectors within Eastern Europe has markedly altered our understanding of their abundance, composition, ways and sources of influx. A notable illustration of this phenomenon is the unearthing of aurei dating from the 1st to 3rd centuries. These coins serve as a significant source of information concerning the dynamic interactions between Romans and barbarians during the mid and latter half of the 3rd century. Detector finds represent virtually the sole avenue for examining discoveries of late Roman gold coins from the 4th and 5th centuries, predominantly solidi, which also constitute a crucial resource for investigating Roman-Barbarian relations and internal exchanges. In my view, the principal challenge of the „metal detectors era“ lies not solely in the quantity of new data but in the quality of this data and the necessity for a judiciously critical approach.

*Karl Johann Offermann*

### **Bernstein abseits der Bernsteinstraße – Handels- und Austauschprozesse im nördlichen Barbaricum**

Bernstein diente im nordeuropäischen Barbaricum als wichtiger Rohstoff für Schmuck und andere Gegenstände, da er hier regelmäßig in archäologischen Kontexten nachzuweisen ist. Dabei lassen sich anhand des breiten Fundspektrums und der Verteilung und Verbreitung von Bernstein innergermanische gesellschaftliche Wertevorstellungen sowie Konzepte zum Austausch und Handel ableiten. Es zeigte sich, dass sich Bernstein dabei wie kein anderes Material dazu anbietet, anhand einer Fundgattung interkulturelle Produktions- und Austauschprozesse sowie Transportmechanismen zu erforschen.

*Anna Zapolska, Vital Sidarovich*

### **Moving Wealth – Migration of People and Gold in the Late Roman Period**

In our paper we'd like to present some old finds with Roman medallions and new finds from the region of Belarus, which were unknown before the metal detecting era. These finds comprise of a few hoards of gold and silver Roman coins, medallions and other artifacts from the Late Roman Period. One of them is deposit of 7 looped, very worn solidi.

*Vladyslav Ščepačenko*

### **Glass and the Social Hierarchy of Late Roman East Germanic Societies (on the case of the Cherniakhiv Culture)**

The article aims to demonstrate the significant value of glass in the investigation of the hierarchical structure of Cherniakhiv society. Glassware has always been considered one of the indices of the high social rank of the deceased. However, statistical calculations demonstrate that the Cherniakhiv nobility was not the only one who had access to glass vessels. It appears that the local elites controlled the main mechanisms of supply and redistribution of imported glass goods between various social groups of Cherniakhiv population. The monopolisation of control over the interregional exchange probably was one of the tools of their political influence.

*Hannes Buchmann*

### **Fragmentierung und Entsorgung römischer Objekte in germanischen Siedlungen**

Die Erforschung römischer Funde im Barbaricum über Siedlungskontexte birgt methodische Herausforderungen wie Verzerrungen durch Recycling und gestörte Kontexte. Dennoch bieten Siedlungen Einblicke in die alltägliche Nutzung römischer Objekte und ihre ökonomische Bedeutung. Die Analyse von Befundkontexten und Fragmentierung ermöglicht Rückschlüsse auf Wertigkeit und Funktion der römischen Objekte in germanischen Siedlungen.

gen. Anhand von Fallbeispielen aus verschiedenen Regionen sollen diese Ansätze illustriert werden.

*Thomas Grane, Thomas Birch, Michelle Taube,  
Mads Leen Jensen, Rasmus Andreasen*

### **From Macro to Micro – A New View at Rome's Diplomatic Efforts in Germania before Varus**

In AD 5, a Roman naval expedition circumnavigated the waters of southern Scandinavia. The presence of Roman vessels in graves from this period was likely a result of diplomatic interaction with the local leaders of society. In seven out of ten graves, a bronze basin of type Eggers 92 was present. The project "Materialising Roman Diplomacy" led by Thomas Birch, Moesgaard Museum and Thomas Grane, The National Museum of Denmark, has been looking into the metal compositions and closer studies of the vessels to investigate, if they could be related across find locations. This paper will address the process and results of this project.

*Michael Drechsler*

### **Statistische Daten zu Master- und Promotionsabschlüssen in der Archäologie**

In diesem Vortrag wird statistisches Material zu archäologischen Abschlüssen in der Archäologie aus verschiedenen Quellen (2000-2024) zusammengetragen und interpretiert. Besprochen werden neben der Zahl der Studierenden, ihrer erreichten Qualifikation und der verfügbaren Feststellen noch weitere Aspekte. Ebenso wird die Qualität und Belastbarkeit der vorgestellten Daten analysiert.

Der Vortrag richtet sich an aktuell Absolvierende und gleichermaßen an beruflich gefestigte Archäologinnen und Archäologen, deren Sichtweise erbeten ist, um das Thema in der Diskussion einordnen und vertiefen zu können.

*Michael Drechsler*

### **Wie viel Zeit und Geld kosten Qualifikationsarbeiten wirklich?**

Der Vortrag nennt die Zeit- und Geldkosten, die mit der Umsetzung einer akademischen Abschlussarbeit verbunden sind. Die tatsächlichen Kosten sind erheblich höher als zumeist kommuniziert. So ist für Promotionen eine unverbindliche Zeit von drei Jahren (Vollzeit) und eine unverbindliche Finanzierung vorgesehen. Tatsächlich dauern erfolgreiche Promotionen in der Archäologie im Durchschnitt mindestens 4,7 Jahre und liefern einen statistischen Gegenwert von etwa 350.000 €. Im Vortrag werden die genannten und weitere Zahlen genau erläutert.

Der Vortrag richtet sich an aktuell Absolvierende und gleichermaßen an beruflich gefestigte Archäologinnen und Archäologen, deren Sichtweise erbeten ist, um das Thema in der Diskussion einordnen und vertiefen zu können.

*Tamara Ziemer*

### **Aktuelle Rahmenbedingungen von Abschlussarbeiten und Lösungsansätze zur Verbesserung der Situation**

Systembedingt sehen sich die meisten Absolvierenden während ihrer Abschlussarbeit mit den gleichen Problemen konfrontiert. Der Vortrag beschreibt erstens diese Strukturprobleme und bietet zweitens praktische,

direkte Lösungen an. Diese Vorschläge sollen im Anschluss an den Vortrag mit dem Auditorium diskutiert werden.

Der Vortrag richtet sich an aktuell Absolvierende und gleichermaßen an beruflich gefestigte Archäologinnen und Archäologen, deren Sichtweise erbeten ist, um das Thema in der Diskussion einordnen und vertiefen zu können.

*N. N.*

### **Wie gelingt ein gemeinsames Vorgehen der Absolvierenden und der Institutionen?**

Im Vordergrund dieses Vortrages stehen die organisatorischen Möglichkeiten und ihre Hürde bei der Fortentwicklung der akademischen und beruflichen Ausbildung. Dabei sollen erstens die Probleme gesammelt werden (was funktioniert nicht gut?), diese genauer ergründet werden (warum läuft es nicht gut?) und danach auf mögliche Lösungen hin untersucht werden (wie macht man es besser?).

Der Vortrag ist von der AG, die selbst aus Absolvierenden besteht, aus Sicht von Absolvierenden gestaltet und richtet sich vor allem an andere aktuell Absolvierende, die ihre Sichtweise hinzufügen und erörtern können.

### **Offene Diskussion: Bachelor, Master oder Promotion – Was bietet den höheren beruflichen Wert?**

Die Diskussionsrunde bietet eine Möglichkeit zum kollegialen Gespräch zwischen Jung & Alt. Gegenstand ist die aktuelle und zukünftige Ausbildungs- und Berufssituation: Was wollten Sie schon immer einmal fragen? Welche wertvollen Erfahrungen wollen Sie teilen?

Wir wünschen uns eine große Runde spontaner Redner und/oder Zuhörer möglichst aus verschiedenen Berufsbereichen und Erfahrungshorizonten. Dafür sind wir auf spontane aktive und passive Teilnahme angewiesen. Ziel ist ein besseres Verständnis aller Beteiligten für einander und die gemeinsame Erörterung von Verbesserungsmöglichkeiten.

*Sarah Bockmeyer*

### **Orte des Gedenkens und der Transformation: Die Rolle von Grabstrukturen im kulturellen Gedächtnis der Trichterbechergesellschaften zwischen Weser und Ems zwischen 3800–3000 BC**

Die frühneolithischen Trichterbechergruppen sind für ihre ikonischen Megalithgräber bekannt, haben aber auch Tote in Erdgräbern bestattet. Dies ist bisher zum Anlass genommen worden, um soziale Stratifizierung der Gruppen zu belegen. Gräber haben immer die Funktion des Erinnerns, für Megalithgräber gilt dies besonders, da dort die Toten aufgesucht werden konnten. Hinweise auf Deponierungen außerhalb von Megalithgräbern, wie z. B. in der Nordgruppe, sind im Bereich der Trichterbecherwestgruppen allerdings nicht bekannt. In diesem Vortrag wird es um einen neuen Ansatz gehen, der Theorien des Neuen Materialismus mit Animismus und Kinship verbindet, um die Funktionen der Gräber in den Vordergrund zu rücken. Dabei werden nicht nur die menschlichen Akteure in den Blick genommen, sondern ebenfalls die Rolle betrachtet, die die Materialien zur Entstehung solcher Orte beigetragen haben. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf dem Gedächtnis, welches die Materialien mit sich bringen, wenn sie in architektonische Gebilde eingefügt werden, z. B. an Orte oder vergangene Ereignisse. Außerdem wird in Betracht gezogen, wie die Bestatteten zu diesem Gedächtnis beitragen und diese Orte transformieren.

*Thomas Lukas, Birgit Fischer, Christoph Herbig, Saskia Kretschmer*

### **Tradition im Wandel. Entwicklungen von der Linien- zur Stichbandkeramik am Beispiel des Fundplatzes Gärtitz in Mittelsachsen**

Die Kulturen der Linien- und Stichbandkeramik kennzeichnen in Mitteldeutschland das frühe Neolithikum. Die Bezeichnung Bandkeramik für beide Kulturen wird der vielen Gemeinsamkeiten gerecht, die sich im Fundmaterial, in Hausbau, Siedlungsplatzwahl und Wirtschaftsweise ausdrücken. Ein Vergleich verdeutlicht auf der einen Seite, wie stark die Stichbandkeramik in der Tradition der Linienbandkeramik steht, offenbart daneben aber auch fließende Entwicklungen, die auf moderate Neuerungen hinweisen. In Sachsen sind Siedlungsplätze der Bandkeramik vor allem aus drei Regionen bekannt: aus Nordwestsachsen, aus dem Elbtal und aus dem mittelsächsischen Lössgebiet. In diesen Altsiedelregionen ist von einer teils dichten frühneolithischen Besiedlung auszugehen.

Gegenstand des Vortrags sind Untersuchungen am Fundplatz Gärtitz in Mittelsachsen, die in den letzten drei Jahren durchgeführt wurden. Die Fundstelle in der Nähe von Döbeln ist einer der südlichsten Fundpunkte in einem seit der ältesten Linienbandkeramik besiedelten Kleinraum, der im Süden von der Mulde begrenzt wird. In Gärtitz wurden Befunde von der älteren Linienbandkeramik bis zur frühen Stichbandkeramik ausgegraben, wobei auch der Übergang von der Linien- zur Stichbandkeramik belegt ist. Sowohl in der Haus- als auch in der Keramikentwicklung werden Innovationen auf Grundlage langer Traditionen fassbar. Für die Silexinventare lassen sich ebenso Entwicklungen aufzeigen, vor allem die Abbautechnologie der Kerne ändert sich in der Stichbandkeramik. Es muss untersucht werden, ob die mesolithisch erscheinenden Artefakte aus vor allem stichbandkeramischen Befunden auf eine Besiedlung der Fläche in der Mittelsteinzeit zurückgehen oder Kontakte zu benachbarten, östlich der Elbe lebenden Jägern und Sammlerinnen spiegeln. Nach aktuellem Stand der archäobotanischen Großrestuntersuchungen scheint es in Gärtitz im Anbaupflanzenspektrum im Laufe des Frühneolithikums keine Veränderungen oder Innovationen gegeben zu haben, weshalb von einer mehr oder weniger gleichbleibenden Wirtschaftsweise in der Linien- und Stichbandkeramik auszugehen ist.

*Anna Schick, Silviane Scharl*  
**Siedlungswesen im Mittelneolithikum –  
Erste Ergebnisse der Fundplätze Bad Sassendorf,  
Estenfeld und Wallmersbach**

Im Rahmen einer laufenden Dissertation wird die Entwicklung von Siedlungsstrukturen im Mittelneolithikum (4900–4500 v. Chr.) analysiert. Hierfür werden die Fundplätze Bad Sassendorf (NRW), Estenfeld und Wallmersbach (BY) auf ihre interne Struktur und Organisation untersucht. Die strukturellen Muster innerhalb dieser Siedlungen deuten auf Veränderungen der wirtschaftlichen Aktivität hin, die Entwicklung der Architektur impliziert Unterschiede in den sozialen Strukturen. Während die Fundplätze der Bandkeramik ein recht einheitliches Siedlungsmuster aufweisen, in dem Langhäuser und umliegende Gruben als autonome wirtschaftliche Einheiten fungieren, weisen die Siedlungen im 5. Jahrtausend v. Chr. eine andere Beziehung zwischen Langhäusern und Gruben sowie anderen Befunden auf. Es wird versucht, diese Veränderungen zu verstehen, indem die drei genannten Siedlungen analysiert und diese mit zeitgleichen Fundstellen im Forschungsgebiet verglichen werden. Es können bereits erste Ergebnisse der Analysen präsentiert und zudem einzelne Aspekte herausgestellt werden, die Rückschlüsse auf das kulturelle Gedächtnis erlauben. Hierzu gehören siedlungsinterne Befunde, die zeigen können, dass sich die Wahrnehmung und Inbezugnahme älterer Strukturen im Verlauf der Besiedlung verändern.

*Johanna Brinkmann*  
**Erinnern oder vergessen?  
Megalithanlagen und Kollektivgräber zwischen  
Nordatlantik und Ostsee 4500–1800 v. Chr.**

Die europäischen Megalithanlagen sind im Laufe der letzten 150 Jahre Gegenstand zahlreicher Studien gewesen, die zu einer nicht minder großen Anzahl an Theorien und Interpretationen über ihre Funktion und Bedeutung geführt haben. Die Interpretation dieser Gräber als Orte der Erinnerung bzw. Träger eines kulturellen Gedächtnisses standen dabei vor allem in der deutschen Forschung zuletzt im Vordergrund. Die Etablierung zuverlässiger ab-

**Das kulturelle Gedächtnis im Neolithikum:  
„Tradition – Innovation – Transformation“ sowie  
„Aktuelle Probleme in der Neolithikumsforschung“**

solutchronologischer Datierungsmethoden ermöglicht es, altbekannte Theorien einer kritischen Betrachtung zu unterziehen und ihre Validität anhand des aktuellen Forschungsstandes zu überprüfen. Megalithgräber finden sich im 4. Jahrtausend v. Chr. auf den Britischen Inseln und im westlichen Ostseeraum in einer beeindruckenden Fülle und Varianz, von kleinen Dolmen bis zu großen, elaborierten Ganggräbern. Im 3. Jahrtausend v. Chr. treten dann in diesem Zusammenhang weniger beachtete Formen von Kollektivgräbern auf, die ebenfalls auf eine „megalithische Tradition“ zurückgeführt werden. Zu nennen sind hier etwa die schwedischen Galeriegräber und die irischen Wedge Tombs. Ein großräumiger Vergleich der Megalithanlagen und Kollektivgräber auf den Britischen Inseln und im westlichen Ostseeraum zeigt trotz der unterschiedlichen Ausprägung der Grabtypen erstaunliche Parallelen in der Entwicklung der Anlagen und belegt eine Funktion als Orte des kulturellen Gedächtnisses über einzelne Fallstudien hinaus, wobei die Gräber in einem Spannungsfeld zwischen Erinnern und Vergessen zu stehen scheinen.

*Xandra Dalidowski, Susanne Friederich*  
**Neolithische Sepukrallandschaften als  
Ausdruck des kulturellen Gedächtnisses**

Die hervorragenden Bedingungen in Mitteldeutschland – Boden, Rohstoffe, Klima – haben zur Entstehung zahlreicher neolithischer Kulturen geführt. Genetische Untersuchungen der letzten Jahre bestätigen, dass die kulturellen Unterschiede häufig mit populationsgenetischen Unterschieden der verschiedenen Bevölkerungsgruppen einhergehen. Umso erstaunlicher ist es, dass die Träger der unterschiedlichen Kulturstränge über Jahrhunderte und sogar Jahrtausende hinweg immer wieder die gleichen Plätze aufgesucht haben, um dort ihren Göttern zu huldigen und ihre Toten in teilweise aufwändigen Zeremonien niederzulegen. Dieses Phänomen einer 1500–2500 Jahre langen Nutzung von Plätzen, die übergreifend durch populationsgenetisch definierte Gruppen einerseits und deren Kulturen andererseits geprägt waren, lässt sich beispielhaft an den im Zuge großer Baumaßnahmen flächig untersuchten Mikroregionen bei Köthen, Lkr. Anhalt-Bitterfeld, bei Halberstadt, Lkr. Harz, und im Umfeld der Stadt Magdeburg aufzeigen.

Nicht immer gab die topographische Lage den Anstoß zur Besiedlung, auch

riesige Grabhügel des Mittelneolithikums bildeten häufig einen Kristallisationspunkt. Diese Plätze wurden meist bis zum ausklingenden Neolithikum immer wieder aufgesucht – und in manchen Fällen sogar bis zum Ende der Bronzezeit.

*Ute Seidel*

### **„Genealogical mnemonics“ – Zu den Ziermotiven auf Keramik des Jungneolithikums in Südwestdeutschland**

Die verzierte Keramik der sog. Epirössener Gruppen bzw. Schulterbandgruppen in Südwestdeutschland beläuft sich auf ca. 4–6 % des gesamten Keramikbestandes – mit abnehmender Tendenz zum Ende des Jungneolithikums hin. In Südwestdeutschland erlischt danach eine seit der Linearbandkeramik gepflegte Traditionslinie keramischer Zier. Im vorliegenden Beitrag wird vorgeschlagen, die verwendeten Motive – Strichbündel, Dreiecke, Winkelband, Punkte, Fransen usw. – als Chiffren für Sinnzusammenhänge aufzufassen, die für die damalige Vorstellungswelt von wesentlicher Bedeutung waren. Entsprechungen finden sich bei figürlicher gehaltenen zeitnahen Darstellungen, wie Wandbemalungen (Ludwigshafen-Seehalde, H. Schlichtherle) und Statuen aus Stein und Holz (Zürichsee, Chr. Harb). Die Anordnung der Einzelmotive auf der Keramik folgte demnach einem Bildaufbau, der sich auch bei der figürlichen Wandbemalung von Ludwigshafen findet. Die menschlichen Generationen stehen unter kosmisch verankerten Wesen, die mit gebenden Eigenschaften ausgezeichnet sind. Die jeweils gruppenspezifische Auswahl und Anordnung der Motive auf der Keramik und zunehmend komplexe Motivanordnungen werden im Sinne gruppenspezifischer „genealogical mnemonics“ bzw. „genealogischer Erinnerungsbilder“ interpretiert, die für die Gruppenmitglieder lesbar waren und dem Selbstverständnis und der Darstellung der Gruppenidentität dienten.

*Joanna Pyzel, Lech Czerniak, Kalina Więcaszek*

### **Die Brześć-Kujawski Kultur als Erinnerungsgemeinschaft. Die Rolle des sozialen Gedächtnisses bei der Entstehung der jüngsten donauländischen Gesellschaften in der polnischen Tiefebene**

Die Gemeinschaften der sog. Brześć Kujawski Kultur (BKK) bildeten sich zu Beginn der zweiten Hälfte des 5. Jahrtausends in der polnischen Tiefebene durch die Integration zahlreicher Gruppen, die aus den Traditionen der post-LBK stammten. Die meisten von ihnen waren alteingesessene Bewohner des Gebietes, aber auch der Zustrom kleinerer Gruppen aus anderen Regionen und ein geringer Anteil von Jägern und Sammlerinnen sind erkennbar. Diese Gemeinschaft bildete sich in einem relativ kurzen Zeitraum von nur ein bis zwei Generationen, was die Frage nach den Ursachen und dem Verlauf dieses raschen Wandels aufwirft. Der Schlüssel zum Verständnis der Entstehung dieses Komplexes liegt in Konzepten, die mit der Erforschung des sozialen Gedächtnisses verbunden sind und die es uns ermöglichen zu erkennen, wie eine neue Erinnerungsgemeinschaft entsteht, die etwas „vergisst“ und sich an etwas anderes „erinnert“ und die auf diese Weise die Vergangenheit manipuliert und beginnt, eine neue Geschichte über sich selbst zu erzählen, indem sie neue Identitätssymbole verwendet und neue Gedenkrituale zelebriert. Im Falle der BKK wurden die Langhäuser, die nach dem Zusammenbruch der LBK für mehr als 500 Jahre aus der Kulturlandschaft der polnischen Tiefebene verschwanden, zu diesem neuen Symbol. Das Beispiel der Langhausgemeinschaft der zweiten Hälfte des 5. Jahrtausends ist ein guter Ausgangspunkt, um über die Möglichkeiten der Erforschung der Ursprünge und der Identitäten prähistorischer Gemeinschaften nachzudenken, ohne allzu sehr von dem problematischen Begriff der archäologischen Kultur behindert zu werden.

*Silviane Scharl, Anna-Leena Fischer*

### **Posterpräsentation: Erste Bauern im westlichen Hintertaunus – Ein Leben in der Provinz?**

Beim Bau einer Umgehungsstraße um den Ort Miehlen im Rhein-Lahn-Kreis traten im Jahr 2016 neben zahlreichen metallzeitlichen und römischen Funden auch die Grundrisse von fünf bandkeramischen Häusern zutage. Dies war überraschend, da im weiteren Umkreis bislang keine Siedlungsreste dieser Zeit gefunden werden konnten. Die nächsten bekannten Siedlungszentren liegen rund 60 km weiter östlich in der Wetterau und südlich im Rhein-Main-Gebiet sowie entlang der Mosel. Im von der Gerhard-Jacobi-Stiftung geförderten Projekt konnte die Besiedlungsgeschichte dieses Ortes während der Bandkeramik rekonstruiert werden. Dabei standen die Datierung der Siedlung, ihre Einbindung in die sozialen und ökonomischen Netzwerke auf regionaler und überregionaler Ebene sowie die Funktion des Platzes fernab anderer Siedlungen im Vordergrund. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse liefern neue Aspekte zur Diskussion um Bedeutung und Funktion peripher gelegener Plätze in der LBK.

*Silviane Scharl, Anna-Leena Fischer*

### **Posterpräsentation: Siedlungs- und Landschaftsarchäologie der Ältesten Linearbandkeramik in Mittelfranken**

Untersuchungen zur Ausbreitung der ältesten Bandkeramik (ÄLBK) sind überwiegend auf regionaler und überregionaler Ebene angesiedelt, während nur wenige Studien zu Aufsiedlungsprozessen auf lokaler und kleinregionaler Ebene vorliegen. Anhand von zwei ältestbandkeramischen Siedlungskammern in der mittelfränkischen Gäulandschaft und dem Vorland der südlichen Frankenalb wird in diesem Projekt die Aufsiedelung der Landschaft durch die Träger der LBK am Beginn des Neolithikums untersucht. Dabei arbeiten wir auf drei verschiedenen Maßstabsebenen: Auf der Mikroebene werden anhand von vier ausgegrabenen ÄLBK-Siedlungen u. a. Fragen zur internen Chronologie der Siedlungen, zu ihrer räumlichen Struktur und zu ihrer Subsistenz untersucht. Auf der Mesoebene stehen Fragen zur Einbindung der verschiedenen Siedlungen in die sozialen und ökonomischen Netzwerke der Siedlungskammer selbst und die Kontakte zu anderen Siedlungskammern

im Vordergrund. Ein weiterer Schwerpunkt wird die Analyse agrarischer Landnutzungsmuster bilden. Auf der Grundlage der Erkenntnisse, die wir auf den beiden unteren Maßstabsebene gewonnen haben, sollen schließlich auf der Makroebene übergeordnete Fragestellungen zur Mobilität der ältestbandkeramischen Gesellschaft und zu den derzeit wieder diskutierten Ausbreitungsmechanismen der ÄLBK (leap-frogging versus wave-of-advance) in den Blick genommen werden.

Neben den klassischen Methoden der Merkmalsaufnahme der Funde und Befunde und der archäobotanischen und archäozoologischen Auswertungen sind GIS-Analysen zu räumlichen Strukturen innerhalb der Siedlungen, zum land use und zur Demographie vorgesehen. Ergänzt wird dies um P-ED-RF-Analysen der Dechselklingen, um Fragen zur Herkunft des Rohmaterials beantworten zu können. Die Untersuchung organischer Reste (ORA bzw. Lipide) in der Keramik soll Auskunft zur Verwendung der Gefäße, aber auch zu konsumierten Nahrungsmitteln geben (z. B. Milchnutzung). Schließlich soll eine größere Serie von 14C-Daten gemeinsam mit der Seriation der Keramik und der Stratigraphie der Befunde als Gerüst für die Chronologie dienen.

*Franziska Wanka*

### **Posterpräsentation: (Kulturelles Gedächtnis im) Spätneolithikum in Bayern: Haben wir etwas vergessen?**

Die Erforschung des Spätneolithikums (ca. 3500–2800 v. Chr.) in Bayern erweist sich als schwierig. Ausschlaggebend dafür ist der Mangel an aussagekräftigen Befunden und Funden sowie daraus resultierend die Unmöglichkeit der Erforschung. Aufgrund dieses Missstandes ist es schwer, allgemeine Aussagen über diese Zeit zu treffen. Zur Verfügung stehen nur einzelne ausgegrabene Fundplätze. Das Ziel meines Dissertationsprojektes ist es, das Spätneolithikum Bayerns in einem größeren Zusammenhang zu betrachten und auf Basis der aktuell verfügbaren Daten eine Zwischenbilanz zu ziehen. Betrachtet wird der Zeitraum von 4000 bis 2500 v. Chr. Die in dieser Zeit vorkommenden Kulturen wurden forschungsgeschichtlich hauptsächlich anhand der Keramikformen und -verzierungen in bestimmte Verbreitungsgebiete eingeteilt. Jedoch sind diese scharfen Abgrenzungen nicht mehr haltbar, da es immer mehr Überschneidungen gibt. Es soll herausgefunden werden, ob eine Kontinuität in der materiellen Kultur vorhanden ist und ob

man überhaupt von verschiedenen Kulturen sprechen kann, die bis heute als typisch für das Spätneolithikum im Osten Süddeutschlands angesehen werden. Um zu prüfen, ob es eine Kontinuität gab, werden die absoluten Daten in den Fokus gerückt und nicht die Typologie der Keramik. Sollte eine kulturelle Kontinuität belegbar sein, wäre die Frage nach dem Zusammenhang mit einem kulturellen Gedächtnis zu stellen.

*Rouven Turck, Antoinette Goujon, Stéphanie Gubser*

### **Update aus Archäologie und Anthropologie – zum Phänomen der Skeletterhaltung zwischen Jung- und Endneolithikum in der Schweiz**

Die Überlieferung der Quellengattungen „Grab“ und „Skelett“ aus den jüngeren neolithischen Epochen ist bekannterweise rar. Von taphonomischer Erhaltung, dem Totenritual bis hin zu Diskussionen um krisenhafte Situationen und demographischen Wandel wurden in den letzten Jahrzehnten von Kolleginnen und Kollegen Begründungen gesucht, um den Zustand zu erklären. Dass dabei je nach Region innerhalb Mitteleuropas „Sonderbestattungen“ oder auch „terra incognita“ der Totenpraxis postuliert werden, liegt auf der Hand. Bei genauerer Betrachtung im Großraum der nördlicheren und zentralen Schweiz fallen jedoch auch forschungsgeschichtliche Aspekte auf: Sowohl die verstreute Publikationslage einzelner Bestattungskontexte als auch ausbleibende anthropologische Untersuchungen zahlreicher (un-)bekannter Befunde erschweren eine Einschätzung und Bewertung der jünger neolithischen Bestattungspraktiken und der Skeletterhaltung. Zwei wesentliche neue Analyse-Strategien erscheinen in diesem Kontext zunehmend unerlässlich:

- 1) Die systematische Analyse der Tierknochenbestände bekannter Seeufersiedlungskontexte ist vielversprechend, um darin vergesellschaftete menschliche Knochen auffindig zu machen. Das Feld der Totenbehandlung im Rahmen der „Sonderbestattungen“ wird somit erweitert.
- 2) Die systematische Neubearbeitung und -bewertung der zahlreichen Grabkontexte auf Mineralböden ist unabdingbar.

Erste vorläufige Ergebnisse laufender Untersuchungen aus Archäologie und Anthropologie zum Phänomen der Totenerhaltung sollen im Rahmen des Vortrags vorgestellt werden.

*Johanna Hilpert, Anna-Leena Fischer*

### **Open-Access-fähig, kollaborativ und dynamisch – Eine Fundstellendatenbank zur LBK als Gemeinschaftsprojekt**

Obwohl die Linearbandkeramik (5400–4900 BCE) als eine der am besten erforschten neolithischen Kulturen gilt, gibt es keine zugängliche, umfassende Fundstellendatenbank. So werden zwar im Rahmen von Abschlussarbeiten oder einzelnen Projekten immer wieder Daten kompiliert, diese sind jedoch meist nicht oder nur auf Umwegen zugänglich. Das Ziel dieses Kooperationsprojekts zweier kürzlich gestarteter Projekte (HESCOR und DFG-Projekt Siedlungs- und Landschaftsarchäologie der Ältesten Linearbandkeramik) ist der Aufbau einer Open-Access-fähigen, kollaborativen und dynamischen Datenbank neolithischer bzw. bandkeramischer Fundplätze, entsprechend der FAIR-Prinzipien. Diese von Forschenden mit regionaler Expertise kuratierte Datenbank dient zunächst als Case Study und soll nach Möglichkeit ausgebaut werden. Die hinterlegten, stets aktualisierten Daten können beispielsweise für somit reproduzierbare geostatistische Analysen zu Siedlungsgebieten genutzt werden.

*Julia Becker*

### **Spätantike Bleisarkophage – Überlegungen zu Herstellungstechniken und Wissenstransfer**

Gallorömische Bleisarkophage sind eine bemerkenswerte Fundgruppe, die im Westen des Römischen Reichs vor allem in der Spätantike auftauchen und ein markantes Merkmal der sich wandelnden Bestattungssitten in dieser Zeit darstellen. In der Forschung wurden sie lange Zeit vor allem im Hinblick auf ihren Bestattungskontext analysiert. Es gibt jedoch auch einige technische Details, die es sich zu untersuchen lohnt.

Bleisarkophage sind in verschiedenen Regionen des Römischen Reiches weit verbreitet. Die Merkmale und die Datierung dieser Säрге variieren dabei stark. Die meisten Bleisärge wurden im römischen Gallien entdeckt. In seiner Dissertation von 2011 nennt Gillet die beeindruckende Zahl von 632 Exemplaren, verteilt auf 189 Fundorte in Deutschland, Belgien, Frankreich, den Niederlanden und der Schweiz. Sie stammen hauptsächlich aus dem 3. und 4. Jahrhundert, aber es gibt auch einige wenige Exemplare, die ein wenig früher oder später datieren.

Die Werkstätten, in denen die Bleisarkophage hergestellt wurden, sind schwer zu ermitteln, da sie nur wenige Spuren hinterlassen und eine minimale Infrastruktur erfordern. Im Allgemeinen müssen sich diese Werkstätten in der Nähe der Nekropolen befunden haben, da der Transport der schweren Sarkophage im Gegensatz zu den benötigten Bleibarren umständlich war. Die Herstellung eines Bleisarkophags erforderte mehrere Schritte, darunter das Gießen der Platten, das Schneiden der Teile, das Falten, das Zusammenfügen und das Lötten der Platten. Es ist unwahrscheinlich, dass diese komplexen Schritte von nur einzelnen Personen ausgeführt wurden, eher ist von einer größeren Werkstatt mit spezialisierten Handwerkern auszugehen. Die vorherrschende Form ist eine einfache Kastenform mit einem rechteckigen Deckel, obwohl es auch seltene Exemplare mit trapezförmigen Dächern oder einem fast dreieckigen Querschnitt gibt. Es gibt Unterschiede in den handwerklichen Techniken, wie unsaubere Faltungen oder Ritzungen für Falzlinien. Auch die Verschweißung der Bleiplatten variiert von Region zu Region, wobei in einigen Regionen Zinn beigemischt wurde, um dem Schmelzpunkt herabzusetzen.

Die Verzierungen auf den Sarkophagen wurden mit hölzernen oder tönernen Modelplatten hergestellt, die in einen Untergrund aus Lehm oder Sand gedrückt wurden. Sie sind je nach Region sehr unterschiedlich. Während die Sarkophage in Italien, Spanien und Nordafrika weitgehend undekoriert sind, weisen die gallischen und britischen Exemplare oft kunstvolle Verzierungen auf. Dazu gehören Motive wie Andreaskreuze, Perlenstäbe, Tierfiguren, mythologische Figuren und Masken. Bei den von Gillet aufgelisteten Särgen sind einige verziert, während andere undekoriert sind. Die häufigste Verzierung war der Perlenstab oder das Baguette, das in verschiedenen Varianten auftrat. Andreaskreuze und Perlenstäbe waren ebenfalls weit verbreitet und wurden häufig als Rahmen oder Umrandung für figürliche Motive verwendet. Zu den figürlichen Motiven gehören kleine dekorative Elemente wie Medusen, Greifen oder Löwen. Sie werden als apotropäische Elemente gedeutet - sie sollen die Bestatteten vor Grabräubern schützen. Modellplatten wie solche mit einer Quadriga, wie sie auf den Särgen in Saleux (Datierung: Ende des 2. oder 3. Jahrhunderts) und Amiens (4. Jahrhundert) gefunden wurden, basieren auf noch älteren Vorbildern, wie ein Bleikasten aus dem London des 1. Jahrhunderts mit identischem Motiv zeigt. Dieses Beispiel zeigt, dass Modelplatten nicht nur regional, sondern auch über einen langen Zeitraum hinweg zirkuliert sind.

*Lutz Grunwald, Stefan Wenzel*  
**Keramik und Mühlsteine aus Mayen –  
Produktion und Handel am Übergang von der  
Spätantike zum Frühmittelalter**

Das Ende der Römerherrschaft im Rheinland und der Beginn des Frühmittelalters werden oft als Krisenzeit betrachtet, in der das Wirtschaftsgefüge und die Handelsnetze zusammenbrachen. War dies wirklich überall der Fall? Um Antworten zu finden, blicken wir auf den Produktionsort der Mayener Ware und der Mayener Mühlsteine. Hiervon ausgehend untersuchen wir die Verbreitung dieser Güter vom 4. bis zum 6. Jahrhundert. Speziell für die Mühlsteine stellt sich die Frage, inwieweit Altstücke die Aussage von Verbreitungskarten verunklären oder ob dem eine Nutzungsabfolge entgegenstand. Für beide Osteifeler Qualitätsprodukte wird zu diskutieren sein, ob staatlicher Stellen deren Verbreitung beeinflussten, da die Administration die Struktur des römischen Mayen offenbar früh vorgab und in der Spätantike die erste Strecke der Transportwege sicherte.

*Alexandra Hilgner*  
**Granat-Netzwerke:  
Technologische Innovation und ökonomische Dynamik  
im frühen Mittelalter**

Dieser Vortrag beleuchtet die komplexen Prozesse der Rohstoffförderung, des Transfers und der Verarbeitung von Granat für die Herstellung von Cloisonné-Schmuck im frühen Mittelalter. Es wird aufgezeigt, welche Rohstoffquellen genutzt wurden und wie diese in die Handelsnetzwerke integriert waren. Welche Technologien kamen bei der Schmuckproduktion zum Einsatz und wie manifestierten sich diese in den ökonomischen Kreisläufen? Welche Rolle spielt das Recycling dabei? Besondere Aufmerksamkeit gilt der Frage, welche Technologien unverändert übernommen, welche modifiziert und welche neu entwickelt wurden, um den Anforderungen der Zeit gerecht zu werden. Diese Analyse ermöglicht Einblicke in die materielle Kultur und die wirtschaftlichen Strukturen des frühen Mittelalters und wirft Licht auf die Dynamik von Innovation und Tradition in der mittelalterlichen Gesellschaft.

*Anna Flückiger*  
**Hackbronze als Grundlage oder Folge einer Kreislaufwirtschaft  
zwischen Spätantike und Frühmittelalter?**

Zwischen der Spätantike und dem frühen Mittelalter unterlag die Geldwirtschaft der römischen Nordwestprovinzen bzw. der darauf zeitlich folgenden merowingischen Königreiche einem tiefgreifenden Wandel. Auf die trimetallische römische Münzprägung folgten in der Merowingerzeit nurmehr Silber- und Goldprägungen; Bronze verschwand aus dem Münzsystem. Im Licht dieser Veränderung fragt der Vortrag nach der Rolle und dem sich womöglich ändernden (Tausch-)Wert von Buntmetall innerhalb materiell fassbarer Praktiken und nimmt dafür insbesondere intentionell fragmentierte Artefakte aus verschiedenen Siedlungs-, Grab- und Deponierungskontexten unter die Lupe. Mit Blick auf das Tagungsthema wird diskutiert, ob die Anwendung des Konzeptes einer Kreislaufwirtschaft oder circular economy für die beobachteten Wiederverwendungsprozesse produktiv sein kann.

*Marion Brüggler, Vince van Thienen*  
**Ressourcennutzung auf den Sand-Lehm-Böden  
des Unteren Niederrheins im 5. Jh.**

Am nördlichen unteren Niederrhein ließen sich ab dem späten 4. Jh. neue Siedler aus dem Rechtsrheinischen nieder. Sie fanden im Hinterland des Limes Landstriche vor, die anscheinend bereits seit dem späten 3. Jh. verlassen waren. In einer 2018-2020 in Weeze-Knappeide ausgegrabenen Siedlung mit zwei Lang- und einigen Grubenhäusern fanden sich auch mehrere Öfen, deren Funktion sich nur über Indizien erschließen lässt. So scheint auch handaufgebaute Keramik hergestellt worden zu sein, obwohl das gleichzeitige Vorkommen von importierter Drehscheibenware deren Zugänglichkeit bezeugt. Dünnschliffanalysen der handaufgebauten Waren zeigen, dass neben dem gängigen Quarzgrus auch Schlacke, Raseneisenerz und Hammer Schlag als Magerung verwendet wurden, was einen Hinweis auf Metallverarbeitung darstellt. Funde von Glashafenfragmenten deuten an, dass man auch die spätantike Glaswerkstatt in Goch-Asperden, nur wenige Kilometer von der Siedlung entfernt und wie diese an der Niers gelegen, auf der Suche nach Rohstoffen aufsuchte.

*Valerie Palmowski*

### **Inwertsetzung, Nutzung und Ablehnung von Nahrungsressourcen am Beispiel der wikingerzeitlichen Fundlandschaft um Haithabu**

Seit ihrer Etablierung innerhalb der archäologischen Fächer in den 1970er und 1980er Jahren erbrachten (Stabil-)Isotopenanalysen zahlreiche neue Erkenntnisse zu Ernährung und Subsistenzstrategien in Spätantike und Frühmittelalter. Komparative Ansätze zwischen Geistes- und Naturwissenschaft bedienen sich hierzu eines heterogenen Datenpools, der unter anderem aus Skelett- und Pflanzenresten, Bestattungs- und Siedlungskontexten sowie Kulturlandschaften und Ökofaktoren generiert wird.

Bereits früh wurden seitens verschiedener FachvertreterInnen Herausforderungen für die bioarchäologische Forschung identifiziert. Zunehmende Spezialisierungen, Daten- und Literaturmengen sowie komplexe technische Methodiken und zeitversetzte Forschungsvorhaben erschweren die Kommunikation, im Sinne eines tiefgreifenden gegenseitigen Verständnisses. Vor diesem Hintergrund ist, echte' Interdisziplinarität mit der Entwicklung fächerübergreifender Fragestellungen und analytischer Konzepte keine Selbstverständlichkeit. Wie das vergangene Treffen der AG Spätantike und Frühmittelalter zeigte, sind diese Herausforderung in verschiedenen Themenfeldern der Bioarchäologie bis heute spürbar.

Dieser Beitrag versteht sich als Impulsvortrag. Am Beispiel der wikingerzeitlichen Fundlandschaft um Haithabu werden die Inwertsetzung, Nutzung und Ablehnung von Nahrungsressourcen und ihr komplexes Zusammenspiel in regionalen sowie überregionalen Netzwerken analysiert. In seiner Rezension zu Dietrich Meier, Die wikingerzeitliche Siedlung von Kosel (Kosel-West) schrieb Sebastian Brather 1996: „Weiter offen bleibt daher, auf welche Weise die Versorgung Haithabus mit Nahrungsmitteln erfolgte, und wie überhaupt wikingerzeitliche Küstenplätze in ihr Umland eingebunden waren.“ (S. 201). Zwischenzeitlich legte allen voran Gisela Grupe umfangreiche naturwissenschaftliche Analysen zu Nahrungsketten und -angebot des Naturraums entlang der Schlei vor. Basierend auf diesen Ergebnissen und unter Einbezug eigener, neu erhobener Daten zu menschlichen und tierischen Skelettresten aus Haithabu und Kosel, gibt der Vortrag einen Überblick zum derzeitigen Stand der Forschung. Zentrale Aspekte sind der Abgleich zwischen terrestrischen und maritimen Nahrungsbestandteilen, der Bezugsradius beziehungsweise die Distributionsnetzwerke dieser Ressourcen und das Konsum-

verhalten verschiedener Personengruppen. Anhand der Möglichkeiten und Grenzen der Analyse (stabiler) Isotope finden ebenso die Auswirkungen methodischer Feinheiten auf die Gesamtinterpretation Berücksichtigung. Ein vorrangiges Ziel dieses Beitrages ist es, aus bisherigen Interpretationsmodellen zur Versorgung Haithabus offene Fragen abzuleiten und Antwortmöglichkeiten zu präsentieren. Denn allen voran aufgrund der bestehenden Forschungsdesiderate in der Kulturlandschaft um Haithabu bleibt das Bild zu Nahrungs-bezogenen Netzwerken und damit verbundenen Wirtschaftsweisen und Siedlungsdynamiken entlang der Schlei lückenhaft. Der Blick über geografische und zeitliche Grenzen liefert hierfür vielversprechende Lösungsansätze.

*Torsten Rüniger, Marielle Zeuner*

### **Bergbau im Wandel der Zeit: Ein Blick auf das Montanrevier von Bennerscheid und das Bergische Land**

Georessourcen und deren Verfügbarkeit hatten seit jeher eine hohe Bedeutung für die Entwicklung von Gesellschaften. Dies gilt insbesondere für Metalle, dem Abbau von Erzen und deren Verhüttung. Montanreviere bieten eine vielversprechende Möglichkeit, Muster der Rohstoffgewinnung und Wirtschaftskreisläufe unter Einbezug interdisziplinärer Methoden und über lange Zeiträume hinweg zu betrachten.

Die Montanarchäologische Erforschung des Bergischen Landes steht noch an ihrem Beginn. Das Revier von Bennerscheid, gelegen bei Königswinter am Rande des Mittelgebirges östlich von Bonn, wird seit 2018 von der Universität Bonn gemeinsam mit dem LVR–Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland und zahlreichen Partnerinstitutionen aus den Naturwissenschaften untersucht. Die bisher geborgenen Funde lassen vier Nutzungsphasen erkennen: Die späte Eisenzeit, die frühe Römische Kaiserzeit, das Hochmittelalter und die Neuzeit. In römischer Zeit ist eine gewerbsmäßig organisierte Blei- und Silbergewinnung anhand von Ausgrabungen und archäometallurgischen Analysen nachweisbar. Im Hochmittelalter wurden römische Werkplätze aufgesucht, offenbar mit dem Ziel erneut Rohstoffe zu gewinnen. In der Neuzeit wurden dann vorrangig Blei- und Zinkerze unter Tage gefördert.

Es fällt auf, dass der Bergbau bei Bennerscheid, aber auch im Bergischen Land, je nach Epoche unterschiedlich intensiv betrieben wurde. Zumindest für Bennerscheid ist für die Spätantike und das Frühmittelalter weder der Abbau noch die Verarbeitung von Erzen fassbar und die römische Nutzung ist auf den „Haltern Horizont“, also einen Zeitraum von rund 30 Jahren begrenzt. Obwohl die Techniken zur Blei- und Silbergewinnung (Kupellation) von römischer Zeit bis in das Mittelalter offenbar überliefert wurden, die Rohstoffe in Bennerscheid nicht erschöpft waren und auch der Bedarf an Erzen für Blei- und Silberprodukte nie ganz zurückging, ist die Frage zu stellen, warum der Bergbau in Bennerscheid zwischenzeitlich eingestellt wurde. Ein Grund für den Abbruch in römischer Zeit könnte eine Verlagerung auf die Reviere bei Aachen und Mechernich am Rand der Eifel oder Großbritannien sein. Dabei ist der Forschungsstand insbesondere für die Eifel lückenhaft, da eine systematische Aufarbeitung der Altgrabungen noch aussteht. Bemerkenswert ist der Kenntnisstand in Bezug auf Eisen im Vergleich zu Blei und Silber: Nachweise von frühmittelalterlichen Plätzen zur Eisengewinnung und -verhüttung bleiben in merowingischer Zeit zunächst auf die Gebiete am Rhein beschränkt, um ab der Karolingerzeit weiter in das Bergische Land vorzudringen. Blei und Silber scheinen überhaupt erst ab der Karolingerzeit und in größerem Umfang im Hochmittelalter gefördert worden zu sein.

Der Vortrag gibt Einblicke in laufende Forschungen. Ausgewählte Geländedenkmäler werden ebenso vorgestellt wie die eingesetzten Abbau- und Produktionstechniken und die Umweltauswirkungen des Bergbaus. Geoarchäologische Untersuchungen zeigen, dass das Montanwesen gravierende Folgen für Umwelt und Landschaft hatte, was anhand einer Prozesskette aus Entwaldung, Erosion und dem Eintrag von Schwermetallen in Gewässer und Böden fassbar ist. In Bezug auf das Thema und die Zeitstellung der Tagung, werden Überlegungen zu Kontinuität oder Wiederaufnahme des Bergbaus zwischen Römerzeit und Mittelalter angestellt. Hierbei muss neben der kulturgeschichtlichen Entwicklung des Bergischen Landes und der Technikgeschichte, insbesondere die Wiederverwertung von Rohstoffen („Metallrecycling“) und der schwankende Bedarf an Blei und Silber berücksichtigt werden.

*Gergely Szenthe, Viktória Mozgai, Bernadett Bajnóczy*  
**Die Spätwaren am Rande der europäischen Welt:  
Metallversorgung im frühmittelalterlichen Karpatenbecken**

Das Awarenkhanat des Karpatenbeckens ist eine lokale – und zugleich marginale Welt in dem frühmittelalterlichen Europa, die bis heute als eine Region behandelt wurde, wo frühmittelalterliche Prozesse ihre Wirkungen nicht ausüben konnten. Doch demonstrieren neue Forschungen, dass ab der Mitte des 7. Jahrhunderts auch im Karpatenbecken tiefgreifende Veränderungen in der Gesellschaft, Wirtschaft und Kultur abgelaufen sind, wahrscheinlich im direkten Zusammenhang mit einem radikalen Bevölkerungszuwachs. Als eine Folge, musste auch der Rohstoffbedarf in der Makroregion stark zusteigen, was sich auch in der Umgestaltung der materiellen Kultur widerspiegelt. Traditionell, die Forschung versuchte das Aufkommen einer gegossenen Bronzeindustrie in der „Spätwarenzeit“ durch eine Intensivierung des Recyclings zu erklären. Doch gibt es heute schon Beweise dafür, dass die Buntmetallindustrie des 8. Jahrhunderts aus neuen Rohstoffquellen mit Metall versorgt werden konnte. Unser Beitrag analysiert die Trends in der spätwarenzeitlichen (vom späten 7. bis dem frühen 9. Jahrhundert) Benutzung von Kupferlegierungen, und versucht dadurch auf Rohmaterialversorgung zu schließen.

*Bernd Päffgen, Martin Straßburger*  
**Frühmittelalterlicher Erzbergbau in Bayern**

Für Bayern liegt im Vergleich zu anderen Regionen eine relativ dichte historische und archäologische Überlieferung vor. Wichtig scheint in diesem Fall jedoch zunächst, auch den Bergbau in der Zeit direkt vor dem Frühmittelalter zu betrachten. Aus Augsburg stammt der Sarkophag eines römischen Bergbaubeamten aus dem 3. Jahrhundert. In dessen Inschrift wird Eisenerzbergbau in den Provinzen Raetia und Dacia genannt. Einen archäologischen Nachweis für Eisenproduktion des 4./5. Jahrhunderts liegt aus Kelheim vor. Gold- und Eisenerzbergbau beginnen in Bayern während des 7. Jahrhunderts. Für die Salzach ist Goldwäscherei im 8. Jahrhundert belegt. In der ungefähr 80 Jahre nach dem Tod Emmerans vom Freisinger Bischof Arbeo zwischen 756 und 765 verfassten *Vita et passio sancti Haimhrammi Marty-*

ris wird Bayern folgendermaßen beschrieben: „Baiern war sehr gut, lieblich anzusehen, reich an Hainen, wohl versehen mit Wein, es besaß Eisen in Fülle und Gold, Silber und Purpur im Überfluß.“ Die um 850 abgefasste Vita des hl. Magnus, der in der Zeit um 700 im Gebiet von Füssen gewirkt hat, bezeichnet ihn als Entdecker der Eisenerze am Säuling. Insbesondere der Bergbau in den Abbaugebieten des Lechraumes hatte dabei einen massiven Einfluss auf die Landschaft.

Für Edel- und Buntmetalle ergibt sich in der Merowingerzeit im Vergleich zum Eisen ein anderes Bild. Zwar finden sich in der Merowingerzeit einzelne Hinweise auf Goldwäscherei und eine gewisse Koinzidenz von an Flüssen gelegenen Münzstätten, doch war zunächst vor allem mediterranes Münzgold Hauptquelle. Der Silberbedarf wurde dagegen durch Münzlieferungen und vor allem durch römisches Silbergeschirr gedeckt. Den wichtigsten Anteil im Metallrecycling nahm Buntmetallschrott ein.

In allen Fällen gilt es zu beachten, dass die Existenz einer Lagerstätte allein noch nicht ausreichend war als Basis für Bergbauaktivitäten. Faktoren für eine dauerhafte, intensive und ökonomisch erfolgreiche Rohstoffgewinnung sind: natürliche Ressourcen und Qualität der Lagerstätte, geographische Verhältnisse, Wissen, ökonomische Strukturen und sozio-politische Organisation. Dies lässt sich exemplarisch sehr gut am Eisenerzbergbau im Tertiären Hügelland und in der Oberpfalz aufzeigen. Insbesondere für den Eisenerzbergbau und die Eisenproduktion im Tertiären Hügelland lässt sich inzwischen gut nachweisen, dass er in einer ökonomisch gut erschlossenen und organisierten Landschaft stattfand. Auch sein Einfluss auf Umwelt und Siedlungsentwicklung können gut nachvollzogen werden. Der Vortrag wird daher im Wesentlichen die Nutzung der Eisenerzvorkommen in dieser Region behandeln.

*Roland Prien*

**„...super fluvium Wisgoz.“**

### **Neue Untersuchungen zur frühen Lorscher Klöstertopographie und deren Gewässerbezug**

Dem Codex Laureshamensis gemäß wurde die Abtei Lorsch im Jahr 764 super fluvium Wisgoz gegründet. Textpassagen des 12. Jh. sprechen von einer ersten Gründung auf einer Weschnitzinsel, die bald auf die große Lorscher

Klosterdüne verlegt wurde. Archäologie und Geschichtswissenschaften sind diesem Narrativ weitestgehend gefolgt, obwohl es keine gesicherte archäologische Evidenz für einen weiteren frühe Lorscher Klosterstandort gibt. Im Rahmen des Projekts „The River Weschnitz Fluvioscape and its interaction with the Lorsch Abbey“ innerhalb des SPP 2361 „On the way to the Fluvial Anthroposphere“ wird die Gründungsgeschichte des Reichsklosters Lorsch erneut untersucht. Im Vordergrund steht dabei die Wechselwirkung zwischen Klosterstandorten und Fließgewässern, insbesondere mit dem Fluss Weschnitz, der als Wasserstraße in Antike und Mittelalter eine große Bedeutung hatte. Die Weschnitz, ein Nebenfluss des Rheins 2. Ordnung, entspringt im Odenwald und mündet bei der Stadt Weinheim (nördliches Baden-Württemberg) in den Oberrheingraben. Der heutige Verlauf im Oberrheingraben ist zum Teil noch natürlich durch das Flusssystem des Paläo-Neckar beeinflusst, wurde aber seit der Römerzeit und vor allem im Mittelalter und in der Neuzeit über weite Teile seines Verlaufs massiv anthropogen verändert.

*Christoph Lobinger*

### **Laufende Hunde, Rauten und Fischgrätmuster – zum frühmittelalterlichen Klappstuhl aus Endsee (Lkr. Ansbach, Mittelfranken)**

Im Zuge der Erschließung und bauvorgreifenden Untersuchung für einen Gewerbepark in der Nähe von Rothenburg ob der Tauber fanden 2021-3 umfassende archäologische Ausgrabungen statt, bei denen v.a. Siedlungsfunde vom Paläolithikum bis in das Frühmittelalter dokumentiert und geborgen wurden. Am Rand der Grabungsfläche traten etwas überraschend zwei Körpergräber auf, die Bestattungen eines weiblichen und eines männlichen Individuums aus dem 6. Jahrhundert enthielten. Ob es sich hierbei um eine kleine Separatnekropole oder um den Rand eines größeren Reihengräberfeldes handelt, ist unklar. Im Grab der weiblichen befand sich zu deren Füßen ein verzierter eiserner Klappstuhl, dessen Beigabe in Bayern singulär und in Europa auf wenige Analogien beschränkt ist.

*Marcel C. Hagner, BA*

### **Datenerzeugung durch archäologische Fachfirmen. Eine Einführung in unsere alltäglichen „digitalen“ Hürden**

Die jahrzehntelange industrielle Entwicklung Deutschlands führte unter anderem zu einer immer intensiveren Grabungstätigkeit. Die privaten archäologischen Fachfirmen erzeugen dabei einen entscheidenden Anteil der archäologisch relevanten Daten. Leider ist die grabungstechnische Dokumentationsart sowie auch die Form und der Inhalt dieser Basisdaten von Bundesland zu Bundesland und nicht selten dort auch von Unternehmen zu Unternehmen unterschiedlich. Aufgrund dieser Diversität und der enormen Datenmenge sind die Ergebnisse nur sehr eingeschränkt direkt wissenschaftlich nutzbar.

Im Rahmen des Vortrages wird ein Überblick über die Aufgaben einer archäologischen Fachfirma gegeben und dabei auf die „digitalen“ Hindernisse in Form von unklaren Dokumentationsrichtlinien, Datenarten und rechtlichen Fragen kurz eingegangen. In der Summe führen diese Schwierigkeiten dazu, dass die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen der Fachwelt und der Öffentlichkeit nur schwer vermittelt werden können.

Obwohl die archäologischen Fachfirmen umfangreiche Erfahrung im Umgang mit der jeweiligen Software haben und dabei sehr gut die Schwächen der landestypischen Richtlinien kennen, werden sie nur selten in den Verbesserungsprozess der archäologischen Datenaufnahme mit einbezogen. Dies führt dazu, dass oft nur ein Teil der im Feld erzeugten Daten auch in den Datenbanken der Landesämter landet und diese teilweise auch nur schwer regional bzw. überregional vergleichbar sind. Daher wäre es wünschenswert, wenn langfristig nationale oder internationale Datenstandards auf Grundlage wissenschaftlicher Anforderungen und wirtschaftlicher Möglichkeiten vorgelegt werden würden.

Zur Diskussion steht auch die Frage der Rechte an den erzeugten Daten durch den Erzeugenden bzw. die dazugehörige Fachfirma und die Frage, wer bei einer wissenschaftlichen Publikation die Kosten für die Weiterverarbeitung der Daten trägt. In Baden-Württemberg gibt es z. B. Bestrebungen, Grabungen von archäologischen Fachfirmen langfristig systematisch zu publizieren. Da es für Mitarbeitende einer archäologischen Fachfirma meist schwierig ist,

parallel zur Arbeit in der Firma auch noch wissenschaftlich aktiv zu sein, würde die Möglichkeit einer regelmäßigen, aktiven Mitwirkung bei der wissenschaftlichen Auswertung ihrer eigenen Untersuchungen die Attraktivität von archäologischen Fachfirma als Arbeitgeber stark erhöhen.

Abschließend stellen wir einige Anregungen vor, die sich durch unsere Arbeit als archäologische Fachfirma über die Jahre bei uns angesammelt haben.

*Kai-Christian Bruhn*

### **Kompetenzen in Forschungsdatenmanagement: Versuch einer Abgrenzung**

Die Vermittlung von Kompetenzen ist entscheidend für die erfolgreiche Etablierung von Forschungsdateninfrastrukturen. Daher sind entsprechende Aktivitäten in allen Konsortien der NFDI sowie darüber hinaus fest verankert. Im Projekt Data Literacy Alliance – DALIA, einem Zusammenschluss aus der Sektion EduTrain des NFDI e.V. heraus, werden einheitliche Grundlagen für die Kompetenzvermittlung entwickelt. Zusätzlich entstehen derzeit mehrere regional und fachlich ausgerichtete Datenkompetenzzentren als Teil der Datenstrategie der Bundesregierung und des BMBF-Aktionsplans Forschungsdaten. Auch auf europäischer Ebene strebt das Skills4EOSC-Projekt die Schaffung eines einheitlichen Kompetenzrahmens für zukünftige Qualifikationsprofile im Bereich Datenmanagement und Open Science an.

In den kommenden Jahren wird es für einzelne Fächer und Disziplinen eine wesentliche Herausforderung sein, in diesem komplexen Umfeld von Vorgaben und Rahmenbedingungen ihre spezifischen Anforderungen zu definieren und entsprechend umzusetzen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die wissenschaftspolitische Erwartungshaltung einen Zusammenhang zwischen Qualifizierung in Forschungsdatenmanagement und der Etablierung des Open Science Paradigmas herstellt. Somit haben Kompetenzen und Qualifikationen einen übergeordneten Zielhorizont, der über die reine Datenverwaltung hinausgeht.

Eine notwendige Voraussetzung für die fachspezifische Umsetzung ist, die derzeit unscharfen Grenzen zwischen grundlegenden digitalen Kompetenzen (Data Literacy), spezifischer Expertise in analytischen Methoden und den

erforderlichen Fähigkeiten im Forschungsdatenmanagement klarer zu definieren.

Der Vortrag wird vor diesem Hintergrund die Arbeit der Task Area 6 von NFDI4Objects und die geplanten Maßnahmen vorstellen. Er konzentriert sich auf die Archäologie als eines der in NFDI4Objects vertretenen Fächer. Anhand weniger Beispiele werden die Herausforderungen exemplarisch aufgezeigt. Daraus wird ein Vorschlag abgeleitet, wie Kompetenzen im Forschungsdatenmanagement von Data Literacy und digitaler Methodik zu unterscheiden ist und auf welchen Ebenen entsprechende Kompetenzen vermittelt werden sollten. Schließlich will der Vortrag zu einer Diskussion anregen, wie Wissensvermittlung sinnvoll organisiert und die Dynamik in der Entwicklung der digitalen Transformation in der Archäologie berücksichtigt werden kann.

*Bernhard Weisser, Max Resch*

### **Digitale Sicherheitsdokumentation im musealen Kontext**

Zum holistischen Risikomanagement der Museumsarbeit gehört die digitale Sicherheitsdokumentation. Unter Sicherheitsdokumentation verstehen wir die Erfassung all jener Informationen, die ein Objekt eindeutig und unmissverständlich identifizierbar machen. Zusammen mit Fotografien der Objekte bezeugen sie die Zugehörigkeit zu einer spezifischen Sammlung – ganz unabhängig von der Objektgattung. Die Digitalisate bieten zugleich essentielle Forschungsdaten. Das Wissen um die Existenz einer digitalen Sicherheitsdokumentation kann abschreckend wirken. Im Falle von Diebstahl, Plünderung oder Zerstörung kann eindeutig nachvollzogen werden, was entwendet wurde.

Basis bietet der vom International Council of Museums (ICOM) etablierte Standard „Object ID“, der allerdings eher für den kunsthistorisch-musealen Bereich entwickelt wurde. Das Thema wird auch in einer Temporary Working Group (TWG) von NFDI4Objects behandelt.

Wie spektakuläre und viel zu lange unentdeckte Diebstähle am British Museum beweisen, ist das Thema Sicherheitsdokumentation von hoher Relevanz. In einem 15-minütigen Paper möchten wir die wichtigsten Kriterien der Si-

cherheitsdokumentation im archäologisch wie musealen Kontext beleuchten, die Gemeinsamkeiten und Unterschiede zum Minimaldatensatz aufzeigen, den aktuellen Stand anhand verschiedener Fallbeispiele illustrieren und zur Mitarbeit in NFDI4Objects einladen.

*Stefanie Hoss*

### **Portable Antiquities of the Netherlands (PAN) – wie es funktioniert und was es ermöglicht**

Zunächst stelle ich PAN – Portable Antiquities of the Netherlands vor, das seit 2016 die Daten zu archäologischen Funden in Privatbesitz in den Niederlanden erfasst. PAN erfasst grundsätzlich alle durch Menschen angefertigte Objekte aller Materialkategorien aus allen Epochen, die im Gebiet des europäischen Teils des Königreiches der Niederlande gefunden wurden – unabhängig davon, ob sie auf dem Land oder im Wasser (Binnengewässer oder Meeresboden) gefunden wurden.

Ziel von PAN ist es, diese Funde zu dokumentieren und die Daten online zu veröffentlichen, so dass Informationen über die Funde und ihre Fundorte Museen, der Denkmalforschung, Wissenschaftlern und anderen Interessierten zur Verfügung stehen. Ende Juni 2024 umfasste die Datenbank 154.294 Datensätze mit 194.751 Funden von 14.372 Fundorten. Von diesen Funden waren 92.560 validiert und daher auf der öffentlichen PAN-Website von allen einsehbar.

Seit seiner Gründung konnte PAN zunehmend das Vertrauen der Finder gewinnen, und kann mit inzwischen 1.875 registrierten Finder:innen als eine Erfolgsgeschichte der Bürgerpartizipation bei der Erfassung archäologischer Funde gelten. Dieser Erfolg war einer der Gründe dafür, PAN im März 2022 zu einer nationalen Organisation der archäologischen Denkmalpflege für die Meldung von Zufallsfunden zu machen. Nach einer Phase der projektbezogenen Finanzierung als wissenschaftliches Projekt an der Vrije Universiteit Amsterdam wird PAN seitdem vom Ministerium für Bildung, Kultur und Wissenschaft der Niederlande finanziert.

In meiner Vorstellung gehe ich zunächst auf die Arbeitsweise von PAN bei der Aufnahme von Funden ein und erkläre anschließend, wie der „Baum“ der

Referenztypen aufgebaut ist, an den wir die Funde koppeln, um sie zu bestimmen. Nach der Vorstellung von PAN zeige ich abschliessend einige neue Erkenntnisse auf, die mit Hilfe von PAN gewonnen wurden.

*Frank Siegmund*  
**Den Erfolg planen! –  
Was ist, wenn NFDI4Objects erfolgreich wird?**

Frage an die sich Zurück-Haltenden, die Zuschauer: und was, wenn NFDI4Objects erfolgreich wäre? Dann gäbe es in Deutschland bald einen bislang unerreicht großen Fundus gut erschlossener und FAIRer Daten, gut verwaltet und nachhaltig archiviert.

Aus der Phase des Positivismus der deutschen Archäologie – mit der Dominanz von Material sammeln, Kataloge und Corpora produzieren, „erst mal Typologie und Chronologie“ – wissen wir: die historischen Erkenntnisse, die fachwissenschaftlich exzellent sind und zugleich auch eine breite Öffentlichkeit erreichen, kommen dann nicht von alleine. Vielmehr braucht es: gut begründete und relevante Fragestellungen, adäquate Methoden, verlässliche, konstruktive Theorien. Sonst wird der Datenfundus zum Datengrab. Es braucht die Fähigkeit zur Quellenkritik im digitalen Raum, es braucht eine breite Ausbildung des Nachwuchses in Statistik, um diesen Datenschatz nicht nur verwalten zu können, sondern um ihn auch analytisch heben zu können. Es braucht einen breiten Konsens im Fach zum Thema Nutzungsrechte, denn Daten, die hinter allzu bürokratischen Zugangsprozessen eben nicht FAIR sind, werden zum Datengrab. Nicht zuletzt braucht es dringend ein Überdenken der allzu vielen Dokumentationsrichtlinien. Denn die derzeit begrenzte Übernahme dieser Daten seitens der Landesdenkmalämter mündet perspektivisch darin, dass eine Ausgrabung in mehreren verschiedenen Versionen existiert – jener auf Basis der Dokumentation, die das LDA gemäß seiner Richtlinien angenommen hat und zusätzlich jener, welche sich aus den Daten des grabenden Fachfirma ergibt.

Wird NFDI4Objects diese Aufgaben jenseits seiner staatlich geförderten Hauptaufgaben nebenbei auch noch erledigen? Gewiss nicht. Schlussfol-

gerung: Es braucht mehr Mitteln des Fachs insgesamt an der Zukunft einer digitalen Archäologie – auch von jenen und auch von Themenfeldern, die sich selbst als nicht eng mit den Schlagwörtern „digital“ und „FAIR Daten“ verbunden fühlen.

*Sören Pfeiffer*  
**Datenmanagement Goes Global –  
Institutionelle Zusammenarbeit und  
digitales Datenmanagement in Projekten**

Seit Anfang der 2000er Jahre wurde in Bonn durch innerhalb der archäologischen Forschung engvernetzte Partnerinstitutionen eine große Bandbreite digitaler Dokumentationsmöglichkeiten geschaffen. Im Umfeld von Universität, LVR-LandesMuseum Bonn (LVR-LMB) und LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland (LVR-ABR) werden beispielsweise 3D-Dokumentationen auf Grabungen, hochauflösende Digitalfotografie, Digitalmikroskopie und 3D-Scanner eingesetzt und z. T. erhebliche Datenmengen generiert. Eine Herausforderung stellt dabei, wie vielerorts, die überinstitutionelle Verwaltung der Daten und deren Einbettung in einen spezifischen Workflow dar. Dies gilt oftmals gleichfalls innerhalb der jeweiligen Institutionen. Auf Schnittstellen zwischen den Institutionen angelegte Arbeitsprozesse, zielen meist auf eine gemeinsame Datenspeicherung ab, die vor allem die Langzeitnutzung der Daten garantieren soll. Nicht nur für die Arbeit innerhalb der Institutionen kann die gemeinsame Datenspeicherung und ein einvernehmliches Vorgehen sinnvoll erscheinen. Auch im Sinne der Bereitstellung von Open Source Daten ist ein gemeinsamer Workflow unabdingbar. Gerade vor dem Hintergrund der im Jahr 2021 von der UNESCO in der „Recommendation on Open Science“ formulierten Empfehlung kommt diesem Gesichtspunkt eine zentrale Rolle zu. Innerhalb von Drittmittel-Projekten mit mehreren Partnerinstitutionen sind entsprechende Workflows oftmals nicht im ausreichenden Maß vorgedacht. So bleibt z.B. mit Antragsstellung oft vage, wer die Infrastruktur für das Datenmanagement stellt und langfristig erhält. Nicht selten weichen die Annahmen zu den Arbeitsbelastungen von der Realität ab oder sind erst gar nicht einkalkuliert. In den meisten Fällen liegt dies nicht an den antragstellenden Institutionen selbst, sondern vielmehr an der Art wie Projektanträge konzipiert werden müssen, damit es überhaupt zu einer Förderung kommt.

Dies sind Probleme, die sich verstärken, wenn wir den Blick von den regionalen Kooperationen hin zur internationalen Zusammenarbeit wenden. Oftmals kommt es zu individuellen, eben nicht vernetzten Lösungen. Vor dem Hintergrund dieses vielfach zu beobachtenden Umstandes wurde bei der Konzeption des Projekts „Bartmann Goes Global – the cultural impact of an iconic object in the early modern period“ bereits im Vorfeld ein detaillierter Data-Management Plan entworfen. Das international angelegte Projekt, an dem die Universitäten Bonn und Tübingen, das LVR-LMB, das ABR, die Jamestown Foundation (USA) und das Museum of London Archaeology beteiligt sind, widmet sich dem neuzeitlichen Keramiktyp des Bartmannkrugs. Bereits im Zuge der Vorbereitung der Antragstellung des durch den Arts and Humanities Research Council und die Deutsche Forschungsgemeinschaft geförderten Projekts wurden intensive Überlegungen zur Dateninfrastruktur und deren Bereitstellung unternommen. Neben der internen Verwaltung von Daten strebt das Projekt die Bereitstellung und Gewinnung von Daten über eine crowdsourced Website an. Ausgehend von der Darstellung des Projekts soll der Beitrag Anregungen zur Diskussion zum Feld Datenmanagement (Speicherung und Langzeitnutzung), Open Source-Daten, aber auch der Rolle von Archäolog:innen im Kontext von Datenmanagementsystemen, beisteuern.

*Diamantis Panagiotopoulos*

**Excavation Commons.**

### **Zum Umgang mit Grabungsdaten im digitalen Zeitalter**

Trotz der rasanten Entwicklung der archäologischen Disziplinen, welche in den letzten Jahrzehnten ihre Methoden, Schwerpunkte und Ziele ständig erneuert haben, hält der Umgang der Archäologen mit Grabungsdaten an wissenschaftlichen Praktiken fest, die längst überholt sind und sich bisweilen wissenschaftsethischen Prinzipien widersetzen. Dies ist besonders paradox, weil neue digitale Instrumente und – noch wichtiger – neue soziale und wissenschaftliche Prioritäten uns dazu drängen, die traditionelle Trennung zwischen veröffentlichten und unveröffentlichten Daten zu überwinden und dadurch das Profil der modernen Archäologie als kollaborative Disziplin zu stärken. Das vorliegende Referat/Paper versucht, diese aktuellen Herausforderungen zu thematisieren, indem es drei zentrale Aspekte der digitalen

Grabungspraxis herausgreift: a) das dringende Gebot der archäologischen Transparenz, b) theoretische Diskussionen zur Produktion archäologischen Wissens im digitalen Zeitalter und c) rein praktische Herausforderungen bei der Implementierung von archäologischen Datenmanagementsystemen. Das Hauptziel dieses Ansatzes ist es, nicht nur die Notwendigkeit, sondern auch die Machbarkeit einer „transparenten“ Ausgrabung zu demonstrieren und darüber hinaus konkrete digitale Konzepte und Instrumente zu diskutieren, welche die archäologische Feldarbeit in ein echtes Feld von Cultural Commons verwandeln können.

*Hilko Waltke-Poppen, Benjamin Keil*

**Projekt „DigSmart“ –**

**Über eine laufende Entwicklung**

**auf dem Feld der GIS-gestützten Dokumentation**

In diesem Vortrag werden die Ergebnisse des dreijährigen, vom BMWK geförderten Forschungsprojektes „DigSmart“ der Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Fachbereich Robotik und Informatik; dem Produktionstechnischen Labor der Hochschule Wismar und der denkmal3D vorgestellt werden. Ziel des Gesamtprojektes „DigSmart“ ist es, die Digitalisierung entlang der Wertschöpfungskette in der Baugrundarchäologie, von der Planung bis zur Dokumentation, durchgängig und in der gesamten technisch verfügbaren Breite organisatorischer und technischer Daten zu etablieren: Daten aus einer Vielzahl digitaler Quellen sollen direkt vor Ort auf der Grabung nutzbar gemacht werden.

Das Projekt ist in drei Teilprojekte gegliedert: (1) digitale und vernetzte Planung (Hochschule Wismar), (2) vernetzte Datenaufnahme und Dokumentation (denkmal3D) und (3) Projizierung der Ergebnisse vor Ort mittels Robotik-Laserprojektion (Universität Würzburg) direkt auf den zu untersuchenden Untergrund.

Aufgrund der Größe und Komplexität des Forschungsprojektes fokussieren wir heute auf das Teilprojekt 2, das unter der Leitung von denkmal3D stattgefunden hat: Die Herausforderung für jedes archäologische Projekt sind die

verschiedenen Insellösungen für einzelne Teilschritte, welche sich später nur sperrig wieder zu einem Gesamtgefüge kombinieren lassen. Ein sehr gutes Beispiel hierfür ist die vielfach übliche Trennung der Sachdaten (Datenbank) und der Geometriedaten (z.B. Befunde). Es entsteht ein Lageplan, welcher sich nur manuell und optisch mit der Datenbank verknüpfen lässt. Ebenso ist es bei der Verknüpfung der Fotos zu den zugehörigen Objekten. Diese Trennung setzt sich bis zur Übergabe der Daten an die zuständigen Behörden fort und erschwert eine (interdisziplinäre) Zugänglichkeit der erhobenen Forschungsdaten.

Bei der Lösungsfindung waren für uns vor allem zwei Aspekte wichtig: zum einen halten wir es nicht für sinnvoll, eine neue Software zu entwickeln, sondern möchten stattdessen vorhandene und ständig weiterentwickelte Softwarelösungen nutzen und an die archäologischen Bedürfnisse anpassen. Software sollte zusätzlich international anerkannt und frei nutzbar sein, und auf einer breiten und nachhaltigen Entwickler-Community basieren. Zum anderen soll der

Fokus auf der ganzheitlichen und nachhaltigen Erfassung und Vernetzung der Daten liegen und nicht, wie bisher, allein auf den Exportvorgaben der archäologischen Fachbehörden. Unsere Wahl fiel auf die open-source Software QGIS: ein mächtiges und etabliertes Tool, um alle Aspekte einer Grabung in einer Oberfläche darzustellen und zu verwalten und gleichzeitig richtlinienkonforme Ausgaben zu erzeugen und nach unseren Wünschen anzupassen. Das Endprodukt unserer Arbeit ist eine Projektvorlage für QGIS, welche für alle internen Projektbeteiligten zugänglich ist und für alle Abteilungen die verschiedensten Datensätze zusammenführt und nutzbar macht. Die Planungsgrundlagen (Flächenplanungen, Leitungserkundungen etc.) bilden die ersten Daten im System: Hatte man vorher einzelne Dokumente, welche mitgeführt werden mussten, sind jetzt alle planungsrelevanten Informationen visuell dargestellt. Anschließend erfolgt die Aufnahme der Dokumentationsdaten (Befunde, Funde, Proben, Profile, Grabungsflächen). Diese werden mit Datenbankattributen hinterlegt, welche später nach Belieben gefiltert, dargestellt und exportiert werden können.

Abschließend werden abgaberelevante Dokumente, wie zum Beispiel Befundbeschreibungen und Listen direkt aus dem GIS exportiert: derzeit sind bereits die vollständige Aufnahme und Verwaltung aller archäologisch relevanten Daten einer regelhaften Maßnahme in Niedersachsen möglich. Das

Tool kann sowohl online als auch offline eingesetzt werden und ermöglicht eine Bearbeitung direkt im Feld, um die spätere Aufarbeitung zu erleichtern und verkürzen.

*Marc Rappe, Keano Neumann*

### **Integration digitaler Technologien in die archäologische Praxis: Ein Überblick aus Kalkriese**

In der modernen Archäologie ist die digitale Transformation unumgänglich. Archaeonotes, eine innovative Plattform für archäologisches Datenmanagement, bietet umfassende Lösungen zur Unterstützung der archäologischen Forschung und Praxis. Dieser Vortrag beleuchtet die Notwendigkeit und die Vorteile der Integration digitaler Technologien in die archäologische Arbeit und stellt konkrete Anwendungsbeispiele und Best Practices vor.

Die Plattform ermöglicht nicht nur die digitale Erfassung und Verwaltung von archäologischen Feld- und Forschungsdaten in Echtzeit, sondern bietet auch Schnittstellen zu Analysetools, wie z.B. einen WFS-Dienst, der Sach- und Vermessungsdaten integriert und diese für die Bearbeitung in einem personalisierbaren GIS zur Verfügung stellt. Darüber hinaus gewährleistet Archaeonotes die langfristige Speicherung und Sicherung der Dokumentationsdaten. Durch die Nutzung von Cloud-Technologien wird die Effizienz der Datenverarbeitung und die Qualität der Forschungsergebnisse erheblich gesteigert. Ein weiterer bedeutender Vorteil von Archaeonotes ist das Offline-Modul, an dem wir derzeit arbeiten. Dieses Modul ermöglicht es, auch ohne Internetverbindung zu dokumentieren und die Ergebnisse später zu synchronisieren. Dies stellt sicher, dass die archäologische Arbeit selbst in abgelegenen Gebieten oder bei eingeschränkter Konnektivität zuverlässig durchgeführt und die Daten anschließend nahtlos in das Hauptsystem integriert werden können.

Zusätzlich bietet Archaeonotes Flexibilität hinsichtlich der Infrastruktur: Die Plattform kann sowohl in einer Cloud-Umgebung als auch auf lokaler Infrastruktur in den Unternehmen und Behörden selbst betrieben werden. Ferner beleuchtet der Vortrag die Herausforderungen, die mit der Implementierung digitaler Lösungen einhergehen, wie z.B. die Anforderungen an die Professionalisierung und Qualifizierung von Archäolog:innen. Eine Daten-

bank sollte nicht den Arbeitsablauf vorschreiben, sondern den Verlauf einer archäologischen Maßnahme digital unterstützen und Arbeitsabläufe optimieren.

Archaeonotes bietet durch seine flexible Anpassungsmöglichkeiten diverse Dokumentationsstrukturen, die sich im Allgemeinen an den Grabungsstandards des Verbandes der Landesarchäologien in der Bundesrepublik Deutschland orientieren. Eine Anpassung an einzelne Grabungsrichtlinien stellt für Archaeonotes kein Problem dar und bietet somit ein effektives Forschungsdatenmanagement ab der ersten Kelle. Kurz gesagt: Mit Archaeonotes arbeiten Sie immer in der gleichen Oberfläche und überlassen die Einhaltung der Abgaberichtlinien der archäologischen Daten dem Exporttool.

*Anja Gerber, Domenic Städtler*  
**Minimaldatensatz**

Gerade in den Altertumswissenschaften stellen die FAIR-Prinzipien<sup>1</sup>, die komplexen Anforderungen der Datenaustauschformate LIDO und CIDOC CRM als ereignisbasierte Dokumentationsstandards von Objektinformationen sowie portalspezifische Anforderungen Kulturdaten-Erfassende vor große Herausforderungen. Um diesen zu begegnen, bedarf es praxisnaher Handreichungen, um auf minimaler Ebene Eindeutigkeit der Informationen sowie ausreichend Datenqualität sicherzustellen. Hierfür bietet die Minimaldatensatz-Empfehlung für Museen und Sammlungen<sup>2</sup> einen wichtigen Ansatzpunkt.

### 1. Was ist der Minimaldatensatz?

Die Minimaldatensatz-Empfehlung wurde von der AG Minimaldatensatz erarbeitet, einem Zusammenschluss wichtiger Akteur\*innen im Bereich der Kulturgut-Digitalisierung.<sup>3</sup> Die Empfehlung soll das Bewusstsein für Datenqualität durch einen niedrighschwelligem Ansatz fördern, ist dabei aber gerade für den praxisnahen Einsatz im Museumsalltag konzipiert. Durch die Festlegung einer kleinstmöglichen Schnittmenge von fachdisziplinen- und museumsartübergreifend relevanten Datenfeldern wird die Online-Stellung von Objektinformationen in Museen unterstützt. Darüber hinaus erleichtert die Empfehlung den Datenaustausch und die Datenweitergabe, beispielsweise an die Deutsche Digitale Bibliothek und Europeana. Die Empfehlung

orientiert sich an einschlägigen Dokumentationsstandards; sie ist kompatibel mit dem LIDO-Format und dem Europeana Data Model. Ein RDF-Mapping auf das CIDOC-CRM wird derzeit in Zusammenarbeit mit der LIDO-AG, Unterarbeitsgruppe LIDO2RDF, erarbeitet. Die Anforderungen der FAIR- und CARE-Prinzipien sowie die Erfordernisse der digitalen Barrierefreiheit sind fest in der Minimaldatensatz-Empfehlung verankert. Führenden Museumssoftware-Anbieter\*innen waren an der Entwicklung der Empfehlung beteiligt und unterstützen diese.

### 2. Altertumswissenschaftliche Relevanz

Die Minimaldatensatz-Empfehlung definiert fachdisziplinenübergreifend eine Schnittmenge wichtiger Datenfelder, auf die innerhalb der Fachdisziplinen, soweit gewünscht, eine individuelle Tiefenerschließung aufbauen kann. Um auch den Erfordernissen altertumswissenschaftlicher Fachdisziplinen gerecht zu werden, wurde als erster Schritt der Austausch mit Vertreter\*innen der numismatischen Fachcommunity gesucht, um die daraus erwachsenen Anforderungen zu berücksichtigen. Ein weiterer Austausch ist mit anderen altertumswissenschaftlichen Disziplinen wie der Archäologie, der Epigraphik oder der Papyrologie/Ägyptologie gut vorstellbar und vonseiten der AG Minimaldatensatz ausdrücklich erwünscht.

### 3. Relevanz für NFDI4Objects

Im Konsortium NFDI4Objects wird der Minimaldatensatz vor allem durch das am Objektzyklus<sup>4</sup> ausgerichtete Arbeitsprogramm bestimmt, bei dem das Objekt bspw. in seinen Herstellungs-, Auffindungs-, Sammlungs- oder Restaurierungskontexten erforscht wird. Dies erfolgt anhand konkreter Fragestellungen, da Objekte immer in dem Zusammenhang, wer hat was wann wo mit dem Objekt getan, zu betrachten sind. Im Konsortium wird daher der Ansatz der digitalen Objektbografien auf Basis von CIDOC CRM umgesetzt, der eine Art Maximaldatensatz darstellt. Um die sehr heterogenen Daten, die aus vier inhaltlich arbeitenden Task Areas 1-4 "Documentation", "Collecting", "Analysis & Experiments" sowie "Protecting" stammen, optimal integrieren zu können, wird unter Einbeziehung aller Task Areas in einer Temporary Working Group Development of a Common N4O Objects Ontology (N4O OO) and a Minimal Metadata-Set (N4O MMDS) für das Konsortium festgelegt, welche Elemente/Attribute der N4O-Minimal-Metadatensatz enthalten muss, d.h., welche Informationen zur Beschreibung von Objektdaten auf dem Weg durch den Objektzyklus notwendig sind. Die Minimaldatensatz-Empfehlung

wird als Ausgangsbasis herangezogen, um die Objekte auf minimaler Ebene eindeutig und mit ausreichend Datenqualität beschreiben und die Daten miteinander verbinden zu können. Sie wird ggf. um notwendige Datenfelder, bspw. der Materialwissenschaften oder der digitalen 3D-Rekonstruktion, erweitert.

Die Vortragenden präsentieren die Empfehlungen und freuen sich auf Feedback vonseiten der Altertumsverbände. Sie laden herzlich zur Diskussion und zum Austausch ein.

<sup>1</sup>Weitere Informationen siehe [forschungsdaten.info](https://forschungsdaten.info/themen/veroeffentlichen-und-archivieren/faire-daten/) (2024): Faire Daten, online, <https://forschungsdaten.info/themen/veroeffentlichen-und-archivieren/faire-daten/>.

<sup>2</sup>Vgl. AG Minimaldatensatz (2024): Minimaldatensatz-Empfehlung für Museen und Sammlungen (v1.0), online, [www.minimaldatensatz.de](http://www.minimaldatensatz.de) sowie <https://zenodo.org/doi/10.5281/zenodo.11209289>.

<sup>3</sup>Die AG-Mitglieder sind hier gelistet: <https://wiki.deutsche-digitale-bibliothek.de/x/DoDoCQ>.

*baureka.online*

### **Posterpräsentation: Von der digital gestützten Ausgrabung zu digitalen Diensten in der Archäologie**

Die für die archäologische Forschung aufgeworfenen Fragestellungen und Themenfelder berühren sich in vielen Punkten mit denen der Historischen Bauforschung. Durch den Wandel des digitalen Arbeitens sind neue Herausforderungen entstanden, es bieten sich aber auch neue Möglichkeiten des wissenschaftlichen Austausches. Auch die Historische Bauforschung steht vor der Aufgabe, digitale Daten systematisch zu sichern, zu archivieren, zu erschließen und zur Nachnutzung zur Verfügung zu stellen.

Für den Bereich der Historischen Bauforschung im deutschsprachigen Raum wird seit 2021 ein Forschungsdatenportal entwickelt, das im Rahmen des LIS-Förderprogramms (Wissenschaftliche Literaturversorgungs- und Informationssysteme) der Deutschen Forschungsgemeinschaft finanziert ist. Das Projekt *baureka.online* wird partnerschaftlich von drei Institutionen vorangetrieben: der RWTH Aachen, der TU Berlin und FIZ Karlsruhe.

Ziel des Projektes *baureka.online* ist es, das Management der Forschungsdaten der Historischen Bauforschung durch den Aufbau einer digitalen, fach-

spezifischen Infrastruktur in Form einer zentralen Plattform anzubieten. Dieser Dienst ist in drei Modulen aufgebaut:

Mit *baureka.storage* wird ein Fachrepositorium zur Publikation, langfristigen Sicherung und Nachnutzung von Forschungsdaten aufgebaut. Diese Forschungsdaten werden dort über einen fachspezifischen Metadateneditor annotiert, der in den letzten Jahren entwickelt wurde. Datensätze erhalten einen Digital Object Identifier (DOI), über den sie auffindbar und zitierbar sind. Datengebende können durch die Auswahl einer geeigneten Lizenz über Zugriffs- und Nachnutzungsmöglichkeiten ihrer Daten bestimmen. Eine Besonderheit ist die garantierte Haltefrist von 25 Jahren für dieses digitale Archiv bei FIZ Karlsruhe.

Mit *baureka.index* wird ein zentraler Nachweiskatalog für Daten der Historischen Bauforschung entwickelt. Er soll es nicht nur ermöglichen, Daten innerhalb des Repositoriums *baureka.storage* aufzufinden, sondern bei der Suche auch Daten aus externen Quellen berücksichtigen. Perspektivisch werden über *baureka.index* die Forschungsdaten der Historischen Bauforschung mit den übergreifenden Systemen der NFDI und der deutschen und europäischen digitalen Bibliotheken vernetzt.

Als drittes Modul wird mit *baureka.papers* ein Datajournal zur Kommentierung von Datensätzen aufgebaut. Hier können Autor\*innen Data Papers veröffentlichen, in denen sie Forschungsdaten, die bereits in einem Repository veröffentlicht sind, näher beschreiben. Mit Hilfe dieser Beschreibungen können Dritte die Umstände der Datenakquise, die Struktur der Daten sowie die Methoden der Datengewinnung besser nachvollziehen. Auf diese Weise können Erfahrungen mit Methoden, Workflows und Best Practices innerhalb der Bauforschung transparent gemacht und ausgetauscht werden.

Ein zentrales Anliegen des Projektes *baureka.online* ist es, in einen engen Austausch mit unserer Fachcommunity der Historischen Bauforschung zu treten, aber auch mit benachbarten Initiativen zu kooperieren, Anregungen und Kritik zu hören und uns mit den Konsortien der NFDI (NFDI4O, NFDI4Ing, NFDI4Culture, NFDI4Memory) zu vernetzen. Daher wären wir gerne auf der Tagung mit einem Poster präsent, um zu zeigen, welche Wege für die Historische Bauforschung eingeschlagen wurden und welche Lösungsansätze das Projekt *baureka.online* verfolgt. Inhaltliche Berührungspunkte ergeben sich besonders im Bereich der archäologischen Bauforschung.

*Florian Thiery, Lasse Mempel-Länger, Kristina Fella, Allard Mees, Stefanie Baars,*

Angela Berthold, Andreas Puhl

### Digitale Services in der Archäologie: Aktuelle Entwicklungen und Angebote aus den NFDI4Objects Arbeitsbereichen Collecting und Protecting

Das Konsortium NFDI4Objects<sup>1</sup> der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) beschäftigt sich mit dem Forschungsdatenmanagement des materiellen Erbes von rund drei Millionen Jahren Menschheits- und Umweltgeschichte und entwickelt digitale Services für die interdisziplinäre archäologische Forschung. Die Arbeitsbereiche (Task Areas; TA) in NFDI4Objects hängen sich entlang des Konzept der Objektbiografie<sup>2</sup>, in dem ein Objekt dokumentiert (TA1: Documentation), gesammelt (TA2: Collecting), analysiert (TA3: Analysis & Experiments), geschützt (TA4: Protecting), gespeichert und geteilt (TA5: Storage, Access & Dissemination) wird. Gleiches gilt für digitale (Meta-)Daten über das Objekt, die in einem Forschungsdatenlebenszyklus die Stationen "plan & design", "collect & capture", "enrich & interpret", "archive & preserve", "share, publish and discover", sowie "reuse & cite" durchlaufen. Begleitet wird dies durch FAIRification Services, welche zu data-management, -capturing, -enrichment, -preservation, -discovery und -connecting in NFDI4Objects entwickelt und bereitgestellt werden (vgl. Abb. 1).

Task Area 2<sup>3</sup> "Collecting" entwickelt eine vernetzte Forschungsdateninfrastruktur im Bereich der Sammlungen und Museen, begleitet mit qualitätsorientierten Datenmanagementprozessen, die die komplexen Anforderungen des wissenschaftlichen Sammelns von Objekten, der sammlungsbezogenen Forschung und Provenienzforschung unterstützen. Task Area 4<sup>4</sup> „Protecting“ befasst sich mit Fragen des Datenmanagements und institutionsübergreifenden Datenaustauschs in den Bereichen Cultural Heritage, Denkmalschutz – insbesondere aus Sicht der föderalen behördlichen Struktur und deren gesetzlichen Vorgaben und Richtlinien – sowie Konservierung und Restaurierung von Sammlungsobjekten oder Denkmälern.

## Von der digital gestützten Ausgrabung zu digitalen Diensten in der Archäologie

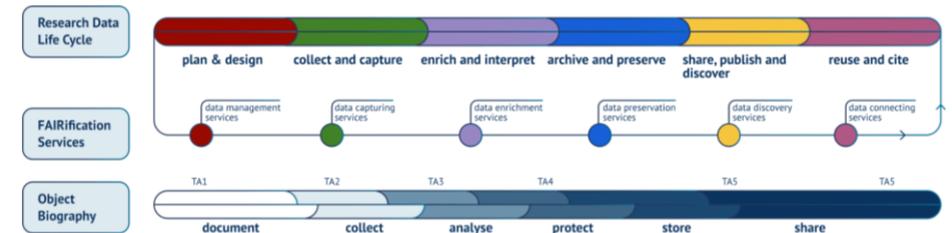


Abb. 1. Forschungsdatenlebenszyklus und FAIRification Services in NFDI4Objects entlang der Objektbiografie. Grafik: Vanessa Liebler / i3mainz, CC BY-SA.

Dieses Paper zeigt, welche digitalen Dienste – insbesondere in und aus den Task Areas 2 "Collecting" und 4 "Protecting" – für die Archäologien in Deutschland und darüber hinaus in und mit Hilfe von NFDI4Objects (weiter-)entwickelt werden, bzw. bereits vorhanden oder geplant sind. Es wird aufgezeigt, welcher Nutzen durch digitale Dienste für den Datenlebenszyklus in der Archäologie entstehen um Anwendungen zwischen Grabungsalltag, musealer Arbeit und wissenschaftlicher Arbeit zu verknüpfen. In diesem Prozess der FAIRification hin zu Open Science spielen Open Source Software (FOSS), Open Data – auch Linked Open Data<sup>5</sup> – und Open Access unter Einhaltung internationaler Vorgaben (z.B. DSGVO) eine entscheidende Rolle.

Wir stellen in diesem Paper in Zusammenarbeit mit den Institutionen und Partnern aus NFDI4Objects folgende FAIRification Services vor:

#### **bereits vorhanden**

- Academic Meta Tool<sup>6</sup> – API for RDF modelling of vagueness in research data
- re3dragon<sup>7</sup> – lookup and resolve tool for LOD resources
- Data and Research Tool Framework archaeology.link<sup>8</sup>
- Alligator<sup>9</sup> – An Allen Transformator
- LEIZA Conservation Thesaurus

#### **in Entwicklung (in Zusammenarbeit mit der Community)**

- Provenienzgazetteers zur FAIRen Bereitstellung in einer Wikibase
- Knowledge Management Tool for Conservation and Restoration Processes
- Recommendations/Good Practices and Research Toolkits for Knowledge Modelling

- Standards and interfaces for interdisciplinary knowledge modelling and data exchange of heterogeneous systems
- Tools for managing knowledge modelling, including fuzzy and wobbly semantics
- Wikibase und Semantic Media Wiki Infrastructures
- Recommendations/Good Practices zur Integration in das Wikiversum

### Literatur

<sup>1</sup> vgl. Bibby, D., Bruhn, K.-C., Busch, A. W., Dührkohp, F., Eckmann, C., Haak, C., Höke, B., Keller, C., Lang, M., von Rummel, P., Renz, M., Senst, H., Stöllner, T., Ulrich, H., Weisser, B., & Wintergrün, D. (2023). NFDI-4Objects - Proposal. Zenodo. <https://zenodo.org/doi/10.5281/zenodo.10409227>

<sup>2</sup> vgl. Thiery, F., Mees, A. W., Weisser, B., Schäfer, F. F., Baars, S., Nolte, S., ... von Rummel, P. (2023). Object-Related Research Data Workflows Within NFDI4Objects and Beyond. Proceedings of the Conference on Research Data Infrastructure , 1. <https://doi.org/10.52825/cordi.v1.i.326>

<sup>3</sup> vgl. Baars, S., Berthold, A., Thiery, F., Busch, A., & Weisser, B. (2023). Task Area 2 Datenkuratierung im Sammlungskontext. In Squirrel Papers (Bd. 5, Nummer 5). Squirrel Papers, via Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10083886>

<sup>4</sup> vgl. Himmelmann, U., Schwab, R., Metz, S., Krenscher, T., Thiery, F., Lefeldt, J., Puhl, A., & Fella, K. (2024, April 16). Forschungsdatenmanagement im Bereich Denkmalpflege, Archäologie und Restaurierung. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10978098>

<sup>5</sup> vgl. Schmidt, S.C.; Thiery, F.; Trognitz, M. Practices of Linked Open Data in Archaeology and Their Realisation in Wikidata. *igital* 2022, 2, 333-364. <https://doi.org/10.3390/digital2030019>

<sup>6</sup> [http://dx.doi.org/10.17175/sb004\\_004](http://dx.doi.org/10.17175/sb004_004) und <https://leiza-rse.github.io/amt-playground/>

<sup>7</sup> <https://zenodo.org/doi/10.5281/zenodo.5702409> und <https://tools.leiza.de/re3dragon/>

<sup>8</sup> <https://archaeology.link/>

<sup>9</sup> <https://tools.leiza.de/alligator/>

Florian Thiery

### Das Research Squirrel Engineers Network: Digitale Services zum digitalen Datenmanagement aus der Archäoinformatik- und Citizen Science-Community

*Squirrels!*: Timo Homburg<sup>RSE,S</sup>, Sophie C. Schmidt<sup>RSE,S</sup>, Martina Trognitz<sup>RSE,S</sup>, Brigit Danthi-  
ne<sup>RSE,S</sup>, Anne-Karoline Distel<sup>CS</sup>, Peter Thiery<sup>CS</sup>, Fiona Schenk<sup>S</sup>

Die nachvollziehbare/kolloberative Erfassung und FAIRifizierung von Forschungsdaten wird in der Citizen Science Community immer wichtiger, um so ein Teil eines archäologischen Wissensgraphen zu werden und das bereits vernetzte Datennetzwerk durch qualifizierte Daten anzureichern. Denn nur so können diese Daten auch mit anderen Daten verknüpft werden und in internationale Initiativen (z.B. NFDI4Objects<sup>2</sup>) und Community-Hubs (z.B. Wikidata, OpenStreetMap) aktiv eingebunden werden. Dabei sind Open Source (FOSS) Research und FAIRification Tools leider oft nicht verfügbar. Diese, im Zusammenwirken mit Linked Open Data Projekten als Demonstratoren, können von Community- und freiwilligen Initiativen wie z.B. dem Research Squirrel Engineers Network jedoch erstellt und kuratiert werden.

Dieses Paper stellt die Research Squirrel Engineers Network Initiative, drei Research und FAIRification Tools und drei Projekte der Research Squirrels vor. Diese können als digitale Services zum digitalen Datenmanagement der Archäologie dienen. Das Paper stellt daher auch die Ziele, den Nutzen und die Umsetzung der Squirrel Tools vor.

Das Research Squirrel Engineers<sup>3</sup> Network (gegründet 2019 zur Implementierung des SPARQL Unicorns) ist ein loser Zusammenschluss von Linked Open Data/Wikidata-Enthusias\*innen, Research Software Engineers und Citizen Scientists mit den Schwerpunkten Archäoinformatik, Digital Humanities und Geoinformatik. Die Mitglieder entwickeln und maintainen zusammen Research und FAIRification Tools und setzen diese in konkreten Projekten um.

Ein FAIRification Tool für das digitale Datenmanagement ist das SPARQL Unicorn<sup>4</sup> und dessen Implementierung für QGIS. Das SPARQLing Unicorn QGIS Plugin<sup>5</sup> (Abb. 1, rechts) ermöglicht es, Linked-Data-Anfragen in (Geo)SPARQL an Triple-Stores zu senden (Abb. 1, links) und bereitet die Ergebnisse für die Geocommunity in QGIS auf. Es bietet derzeit drei Hauptfunktionen: (A)

Vereinfachte Abfrage von Semantic Web Datenquellen (B) Anreicherung von Geodaten und (C) Transformation von QGIS-Vektorebenen nach RDF. Darüber hinaus ermöglicht das SPARQL Unicorn Ontology Documentation Tool<sup>6</sup> z.B. per GitHub Action die automatisierte Erstellung von HTML Seiten von Linked Open Data Veröffentlichungen. Ein Beispiel ist die in (Abb. 1 rechts und 2) gezeigte Abfrage zu irischen Ogham Sites auf der Dingle-Halbinsel, bzw. Daten aus dem Dissertationsprojekt von Sophie C. Schmidt zu "Brandenburg 5.000 v. Chr." (Abb. 3) indem ein CIDOC CRM Datenmodell in Linked Open Data überführt und mit Hilfe des SPARQL Unicorns als HTML visualisiert wurde<sup>7</sup>. Ein weiterer Service ist die "Fuzzy Spatial Locations Ontology"<sup>8</sup>, in der Vagheiten, Unsicherheiten und Mehrdeutigkeiten in der Georeferenzierung mit Hilfe von Semantik und einer Ontology (basierend auf PROV-O) FAIR und nachvollziehbar gemacht werden (Abb. 4). Ein Beispiel hierfür sind Modellierungen von Fundorten<sup>9</sup> (Abb. 5) der Eruption des Campanian Iginimbrite in den Phlegräischen Feldern<sup>10</sup> (39,940 yr b2k ± 150 years) die oft mit archäologischen Fundorten korrespondieren, z.B. die Toplitsa Höhle<sup>11</sup> in Bulgarien (Abb. 6). Die "Squirrel Papers"<sup>12</sup> komplementieren die Services um eine Plattform zu schaffen, auf der Working Papers, Daten, Software, Präsentationsfolien und Poster zur Zitation veröffentlicht werden können.

Begleitet werden diese Services von Linked Open Data / Wikidata / Open Street Map und Wikimedia Commons Projekten, wie z.B. Linked Open Ogham<sup>13</sup> (Abb. 7 und 8), Holy Wells in Irland<sup>14</sup> oder Linked Reindeers<sup>15</sup>.

### Literatur

- 1 Mitglieder des Research Squirrel Networks: RSE = Research Software Engineer, CS = Citizen Scientist, S = Scientist
- 2 <https://doi.org/10.52825/cordi.v1i.326>
- 3 <https://squirrel.link/>
- 4 <https://zenodo.org/doi/10.5281/zenodo.3742185>
- 5 <https://zenodo.org/doi/10.5281/zenodo.3719127>, <https://github.com/sparqlunicorn/sparqlunicorn-GoesGIS> und <https://plugins.qgis.org/plugins/sparqlunicorn/>
- 6 <https://github.com/sparqlunicorn/sparqlunicornGoesGIS-ontdoc> und <https://zenodo.org/doi/10.5281/zenodo.10570984>
- 7 [https://research-squirrel-engineers.github.io/bb-5kbc/Site\\_collection/index.html](https://research-squirrel-engineers.github.io/bb-5kbc/Site_collection/index.html)
- 8 <https://zenodo.org/doi/10.5281/zenodo.10571858>
- 9 <https://zenodo.org/doi/10.5281/zenodo.10255259>, <https://zenodo.org/doi/10.5281/zenodo.10262720>, [https://research-squirrel-engineers.github.io/campanian-iginimbrite-geo/Site\\_collection/index.html](https://research-squirrel-engineers.github.io/campanian-iginimbrite-geo/Site_collection/index.html)

- 10 <https://doi.org/10.3390/quat7020017>
- 11 <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2021.102912> und [https://research-squirrel-engineers.github.io/campanian-iginimbrite-geo/cisite\\_44/index.html](https://research-squirrel-engineers.github.io/campanian-iginimbrite-geo/cisite_44/index.html)
- 12 <https://squirrelpapers.github.io/overview/>
- 13 <https://ogham.link/> und [https://doi.org/10.17175/sb005\\_010](https://doi.org/10.17175/sb005_010) und <https://zenodo.org/doi/10.5281/zenodo.6380914>
- 14 [https://www.wikidata.org/wiki/Wikidata:WikiProject\\_HolyWells](https://www.wikidata.org/wiki/Wikidata:WikiProject_HolyWells)
- 15 <https://zenodo.org/doi/10.5281/zenodo.4074912>

### Abbildungen

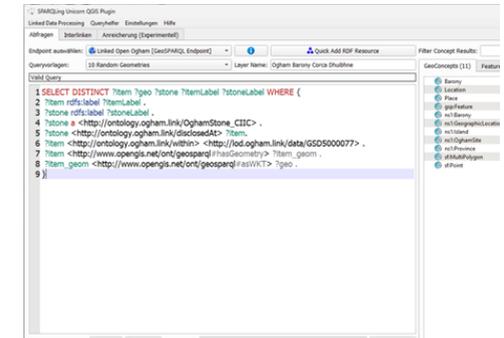


Abb. 1. Logo des SPARQLing Unicorn QGIS Plugin und beispielhafte Abfrage im QGIS Plugin nach Ogham Sites auf der Dingle Halbinsel in Irland. Grafiken: Florian Thiery, CC BY 4.0.

## Schwerpunktthema

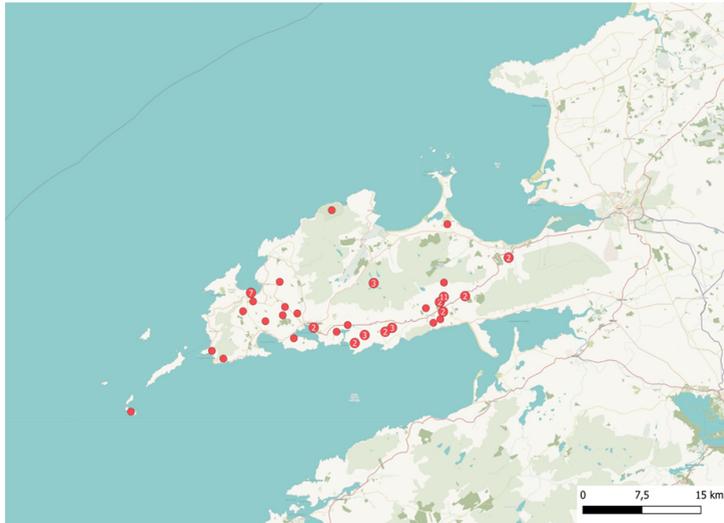


Abb. 2. Kartenansicht der SPARQL Abfrage zu Ogham Sites auf der Dingle-Halbinsel mit dem SPARQLing Unicorn QGIS Plugin. Grafik: Florian Thiery CC BY 4.0.

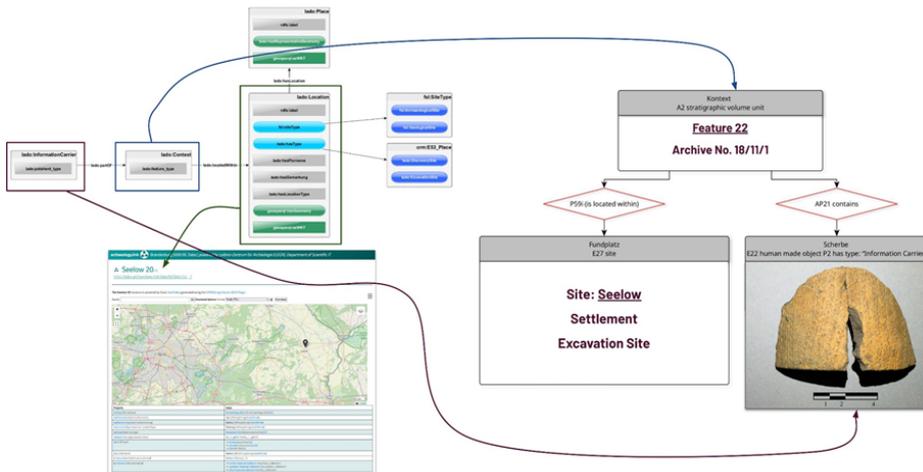


Abb. 3. Workflow und Modellierung im "Brandenburg 5.000 v. Chr." Projekt: Grafiken und Bilder: Sophie C. Schmidt / Florian Thiery, CC BY 4.0.

## Von der digital gestützten Ausgrabung zu digitalen Diensten in der Archäologie

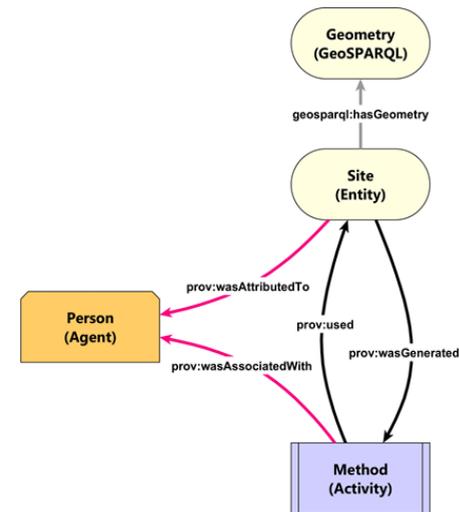


Abb. 4. Linked Open Data Modellierung mit Hilfe der Fuzzy Spatial Locations Ontology, basierend auf der Idee von PROV-O. Grafiken: Florian Thiery, CC BY 4.0.

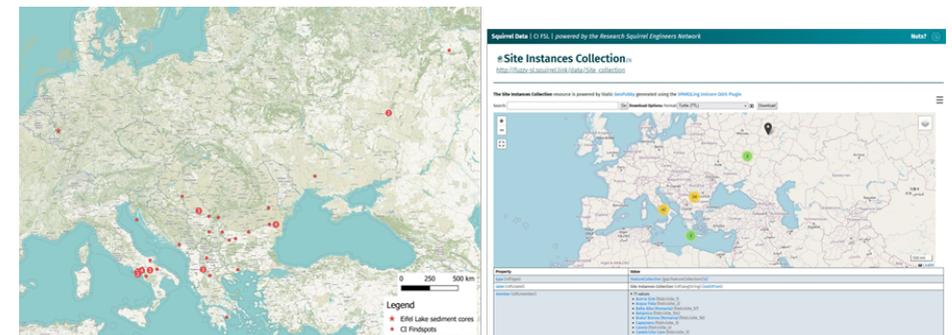


Abb. 5. Kartenansicht der Campanian Irgimbrite Fundorte erzeugt mit dem SPARQLing Unicorn QGIS Plugin, sowie HTML Ansicht. Grafiken: Florian Thiery / Fiona Schenk, CC BY 4.0.

# Schwerpunktthema

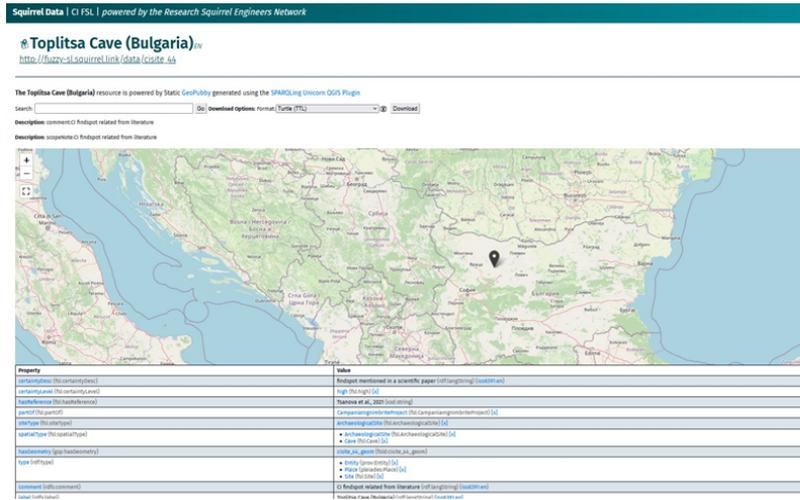


Abb. 6. HTML Ansicht der Toplitsa Höhle in Bulgarien, erzeugt mit dem SPARQL Unicorn. Grafik: Florian Thiery 4.0.

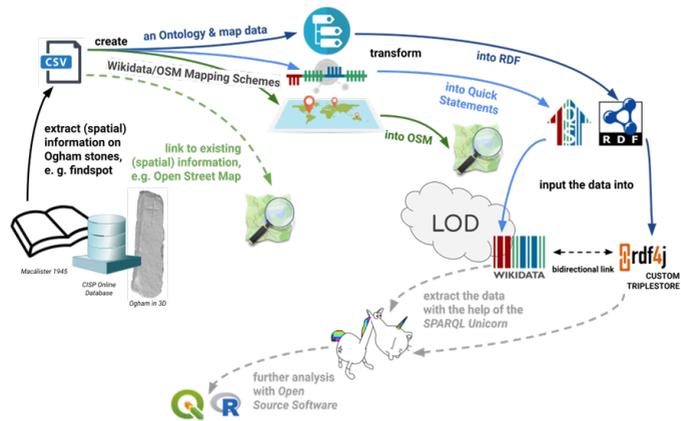


Abb. 7. Workflow im Linked Open Ogham Projekt. Grafik: Florian Thiery, Timo Homburg, Sophie C. Schmidt und Martina Trognitz, CC BY 4.0, via Wikimedia Commons.

# Von der digital gestützten Ausgrabung zu digitalen Diensten in der Archäologie

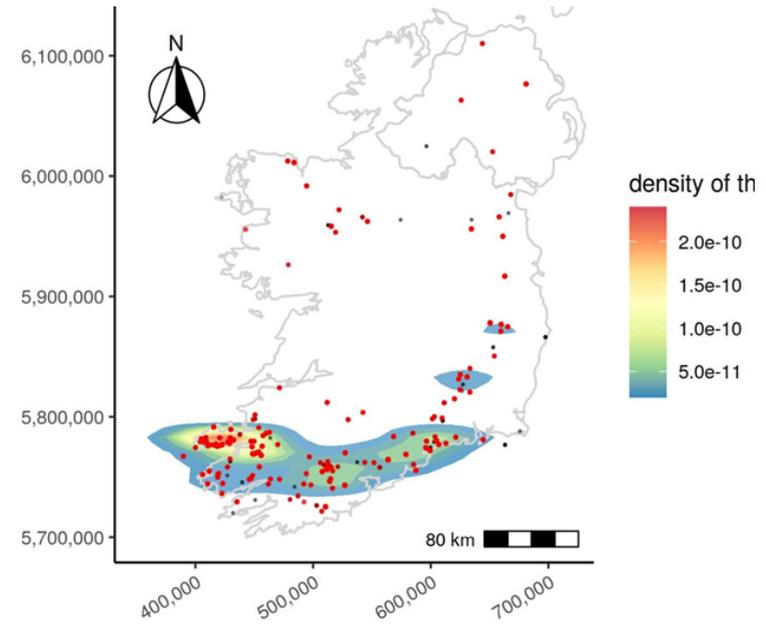


Abb. 8. Density Map der Ogham Steine, erzeugt mit R. Grafik: Sophie C. Schmidt 4.0.

*Eicke Sieglhoff*

### **Zur Rolle von Citizen Science in der Archäologie – Ein digitaler Partizipationsansatz in Schleswig-Holstein**

Die archäologische Denkmalpflege sammelt und verwertet Daten zu Funden, Fundstellen und archäologischen Denkmälern – das ist sicher nichts Neues und in Schleswig-Holstein in systematischer Form, der sogenannten archäologischen Landesaufnahme, seit 1923 der Fall. Zwar wird diese stetig wachsende Informationssammlung fachlich gern als Forschungsinstrument angesehen, doch ist sie in Zeiten von Energiewende und Infrastrukturausbau, aber auch in Zeiten von durch Social Media befeuerten „Abenteuer Schatzsuche“ mehr denn je auch Dreh- und Angelpunkt für denkmalfachliche Prüfungen und Entscheidungen.

Naturgemäß klammert diese „restlose Zusammenstellung und Verarbeitung alles irgendwie fassbaren urgeschichtlichen Materials einer begrenzten Landschaft“ – wie der Begründer Alfred Tode die Landesaufnahme einst in Worten skizzierte – den Informationszufluss durch die Menschen einer beliebigen Region stets mit ein. Es führten seitdem so unzählig oft initiale Meldungen aus der Bevölkerung zur „amtlichen“ Erfassung archäologischer Fundstellen, dass man nach wie vor von einer tragenden Säule der schleswig-holsteinischen Landesarchäologie sprechen muss. Der Zustrom ebbt im Grunde nie ab, aber die Methoden verändern sich und so ist die Suche mit Metalldetektoren bekanntermaßen seit längerem in Mode. Auch wenn das Gros über die Zeit dem Hobby nicht treu bleibt, so haben die vielen ernsthaft an Archäologie Interessierten mit ihren Entdeckungen landauf-landab ganze Fundlandschaften inzwischen signifikant verändert und beflügeln damit wiederum die Forschung. Schleswig-Holstein kann hier mittlerweile bald auf 20 Jahre Erfahrungen in der Kooperation zwischen staatlicher Denkmalpflege und Laienforschenden mit Metalldetektoren zurückblicken. Dass sich hierbei über einen Betrachtungszeitraum von neun Jahren rund zwei Drittel der begangenen Fundplätze als Neuentdeckungen erwiesen, unterstreicht einmal mehr den Stellenwert von Citizen Science.

Dabei kann es für die Forschung verwertbare digitale Daten nur geben, wenn hier wissenschaftlich relevante Primärdaten und stringentes Verwaltungshandeln für den Schutz des archäologischen Erbes gleichermaßen im Fokus stehen. Wie sonst soll gesichert werden, dass die Bergung von archäo-

logischen Funden nur durch sensibilisierte Hände und nach wissenschaftlichen Standards erfolgt? Ob nun fachliche Recherchen zu einer bestimmten Fundgattung oder Abfragen zu laufenden Nachforschungsgenehmigungen, die Anforderungen an Auffindbarkeit, Zugänglichkeit und an einen performanten Datenzugriff in Echtzeit und Vollständigkeit sind hier wie da hoch. Dasselbe gilt für Interoperabilität und Nachnutzbarkeit, ob nun für (geo-) datengetriebenes Verwaltungshandeln oder perspektivisch für Open Data, Open Access oder für KI-gestützte fachliche Auswertungen. Durch die stetig steigenden Ansprüche wächst zudem auch die Komplexität und durch immer höhere Fallzahlen die Masse der zu bewältigenden Arbeitslast. Qualitätseinbußen oder Bearbeitungsrückstaus entstehen als Folgen nicht mitwachsender Personaldecken. Hinzukommt der demographische Wandel, durch den umfangreiche Privatsammlungen nebst zugehörigen Dokumentationen zutage treten und ebenso vor Verlust bewahrt werden müssen.

Damit Citizen Science in diesen Zeiten digitalen Wandels weiterhin seinen unverzichtbaren Beitrag für Forschung und Denkmalpflege leisten kann, muss ganzheitlich gedacht und sich konzeptionell an digitalstrategischen Leitlinien orientiert werden. Eine Schlüsselrolle kommt hierbei der aktiven digitalen Beteiligung des externen Partnerumfeldes in transparente Abläufe zu – „Prozesse fangen vor der Tür an und hören dort auf“. Dank aufgelegter Digitalisierungsförderprogramme des Landes konnte die archäologische Denkmalpflege in Schleswig-Holstein beginnen, diesen Weg zu beschreiten.

*Thomas Rose, Tim Greifelt, Katrin J. Westner, Annette Hornschuch,  
Yiu-Kang Hsu, Helge Wiethoff, Sabine Klein*

### **Transformierung des Forschungsdatenmanagements in der Bleiisotopencommunity: Ein Erfahrungsbericht**

Bleiisotopen gehören zu den meist verwendeten Methoden zur Rekonstruktion der Rohstoffherkunft von Nichteisenmetallen. Entscheidend für die erfolgreiche Anwendung der Methode ist die Verfügbarkeit von Referenzdaten aus allen potenziellen Erzlagerstätten oder von anderen geeigneten Materialien mit bekannter Rohstoffherkunft. Seit der Publikation von OXALID als erste frei zugängliche Bleiisotopendatenbank wurden viele weitere ähnliche Datenbanken veröffentlicht. Der Großteil weist zwei Nachteile auf: Zum einen ihre Veröffentlichung in einem statischen Format, z. B. als Tabelle in den Begleitinformationen von Fachartikeln, was keine nachträglichen Aktualisierungen zulässt. Zum anderen verfolgt jede Datenbank ihren eigenen Ansatz bei der Beschreibung der Daten. Das Ergebnis sind unklare oder fehlende Informationen zur Beschreibung der Bleiisotopendaten, die das Zusammenführen von Datensätzen aus verschiedenen Quellen sehr erschweren. Da zudem beinahe alle Datenbanken auf den gleichen Publikationen aufbauen, wird der zeitaufwändige Kompilierungsprozess vervielfacht.

Das Ziel von TerraLID ist die Überwindung dieser Nachteile durch die Entwicklung einer digitalen Forschungsdateninfrastruktur, in der die gesamte Community gemeinschaftlich Bleiisotopendaten sammelt und ablegt. Die Ziele von TerraLID gehen allerdings darüber hinaus: Die Datenbank wird es ermöglichen, Bleiisotopendaten gemäß den FAIR-Prinzipien zu speichern und sie auffindbar, zugänglich, interoperabel und nachnutzbar zu machen. Zu diesem Zweck wird ein umfassender Metadatenstandard für Bleiisotopendaten entwickelt und ein Workflow implementiert, mit dem neue Bleiisotopendaten gemäß diesem Metadatenstandard veröffentlicht werden können. Der Zugriff auf die Datenbank erfolgt entweder über die API (Programmierschnittstelle) der Datenbank oder über die Webanwendung. In der Webanwendung werden überdies die wichtigsten Werkzeuge für die Arbeit mit Bleiisotopendaten enthalten sein. Die Sammlung dieser Werkzeuge wird zusätzlich als separate Softwarebibliothek zur Verfügung gestellt werden. Schließlich werden barrierearme offene Bildungsressourcen zu allen Aspekten im Zusammenhang mit Bleiisotopendaten erstellt. Prototypen für die

meisten dieser Komponenten wurden zwischen 2021 und 2023 unter dem Namen GlobaLID entwickelt.

Die Entwicklung von TerraLID orientiert sich eng an den Bedürfnissen der Bleiisotopen-Community. Ein Editorial Board mit profilierten Forschenden aus verschiedenen Regionen und für verschiedene anorganische archäologische Materialien stellt sicher, dass der Metadatenstandard global anwendbar ist. Zusätzlich hat die gesamte Community in verschiedenen partizipativen Formaten die Möglichkeit, sich aktiv in die Diskussionen einzubringen, Feedback zu geben und so TerraLID mitzugestalten. Soweit möglich, werden alle Arbeitsschritte transparent gemacht, beispielsweise auf dem Projektblog. Sämtliche Projektergebnisse werden unter angemessener Würdigung aller beteiligten Personen veröffentlicht und sind frei zugänglich. TerraLID versteht sich dabei als ein offenes Projekt: Neue Mitglieder im Projektteam, Feedback, Vorschläge und konstruktive Beiträge jeglicher Art sind jederzeit willkommen.

Der Beitrag beleuchtet am Beispiel von TerraLID, wie der Umgang mit Forschungsdaten unter Einbeziehung einer internationalen Community nachhaltig geändert werden soll und somit der genannte Cultural Change vorangetrieben und gelebt werden kann. Wie werden die Erwartungen der Community erfragt und wie werden sie in das Projekt integriert? Welche Interaktionen finden zwischen TerraLID und der Community statt? Welche Strukturen existieren bereits und welche müssen noch aufgebaut werden, um TerraLID dauerhaft in der Community zu verankern? Anhand von den bisherigen Zwischenergebnisse des Projektes werden die in TerraLID gemachten positiven Erfahrungen aber auch Fallstricke vorgestellt.

*Yiu-Kang (Gary) Hsu, Jan Sessing, Ingolf Löffler, Thomas Stöllner*  
**Ein Datenmodell für eine Forschungsinfrastruktur zur Verwaltung von FAIR-Daten/Metadaten in archäometrischen Laboren**

Analytische Daten, die von wissenschaftlichen Instrumenten erzeugt werden, sind zweifellos eines der wichtigsten Elemente der modernen archäologischen Forschung. Angesichts des ständig wachsenden Datenvolumens aus Veröffentlichungen stellt die Organisation der Rohdaten und der zugehörigen Metadaten in einer FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, and Reusable) Weise eine große Herausforderung dar. Unserer aktuellen Umfrage zufolge wird die Mehrzahl der analytischen Daten immer noch von privaten Rechnern oder internen institutionellen Speichersystemen verwaltet. Darüber hinaus verwenden Forscher nur selten Metadatenstandards, um ihre Analyseergebnisse zu dokumentieren. Daher ist es unerlässlich, eine Forschungsinfrastruktur und standardisierte Protokolle zu schaffen, um diese Herausforderungen in der Archäometrie zu bewältigen.

Im Rahmen von NFDI4Objects zielt unsere Aufgabe darauf ab, Richtlinien und Best Practices für die FAIR-Verwaltung von laborgestützten Analysen archäologischer Materialien zu erstellen. In diesem Papier präsentieren wir unsere vorläufigen Ergebnisse, darunter ein Datenmodell für den Metadaten-dokumentations-Workflow, ein DOI-System zur Auffindbarkeit von Metadaten, Metadaten-schemata zur Beschreibung von Analysetechniken und Labortätigkeiten, kontrollierte Vokabulare und einen Suchdienst für Laborgeräte. Diese Bemühungen sollen die Qualität der analytischen Daten, die Konsistenz der Datenberichterstattung, die erfolgreiche Replikation von Experimenten und die Entwicklung eines umfassenden Katalogs der analytischen Dienstleistungen von archäometrischen Laboren in Deutschland sicherstellen.

Unsere Arbeit basiert auf einem gemeinschaftsorientierten Ansatz, bei dem wir, wann immer möglich, bestehende Standards übernehmen und sie an die spezifischen Bedürfnisse der archäometrischen Community anpassen. Darüber hinaus planen wir eine enge Zusammenarbeit mit anderen laufenden Initiativen wie NFDI4Chem, NFDI4Earth, GeoX, TerraLID und E-RIHS, um eine einheitliche Forschungspraxis für gerätegestützte Daten in allen Disziplinen zu ermöglichen.

*Florian Linsel, Hubert Mara*  
**Nachnutzung von 3D-Messdaten zur Methodenentwicklung für die Analyse von lithischen Artefakten**

Motiviert durch die Herausforderung, Blattspitzen dem modernen Menschen oder dem Neandertaler zuzuordnen, entwickeln wir digitale Werkzeuge zur Analyse von Steinartefakten und deren Bearbeitungsspuren. Bisher konnten nur an einem Fundort Blattspitzen im Kontext mit menschlichen Überresten des modernen Menschen gefunden werden (Mylopotamitaki et al., 2024). Da es sich bei den meisten Fundstellen mit Blattspitzen um Altgrabungen handelt und somit der ursprüngliche Fundkontext schwer zu rekonstruieren ist, bleibt nur die Unterscheidung anhand der Herstellungsweise. Um ein Maximum an Information zu erhalten, verwenden wir hochauflösende 3D-Messdaten verwendet, die die geometrischen Eigenschaften der Oberfläche präzise und interpretationsfrei wiedergeben.

Die Suche nach 3D-Messdaten ergab, dass viele Datensätze ungeeignet lizenziert, unveröffentlicht oder nur leere Versprechungen in den begleitenden Publikationen sind. Einzig der Datensatz von Falcucci and Peresani (2022) war von Umfang, Qualität der 3D-Messdaten und Lizenz für unsere numerischen Experimente nutzbar, auch wenn er nicht in den Zeitraum der ursprünglichen Fragestellung fällt. Diese Daten wurden dann mit der Giga-Mesh Preprocessing Routine (Mara et al., 2010) bereinigt, gefüllt und orientiert. Für die Erkennung der konkaven und konvexen Spuren wurden auch die MSIL-Krümmungswerte berechnet (Mara, 2012). Eine wichtige Frage war, wie diese vorbearbeiteten Daten verarbeitet werden müssen, um computer-gestützte Methoden anhand archäologischer Interpretationen zu evaluieren. Diese Evaluationsdaten umfassen manuelle Segmentierungen und Graphmodelle der einzelnen Bearbeitungsspuren.

Die manuelle Segmentierung erfolgte in Anlehnung an die archäologische Zeichnung. Anfangs wurden die einzelnen Schlagmerkmale, die Narben, mit MeshLab (Linsel, Bullenkamp, et al., 2023) farbig markiert. Dieses Verfahren hat sich jedoch weiterentwickelt, so dass wir heute die Ränder der Merkmale, die Grate, mit Blender (Community, 2018) markieren, wofür es auch einen eigenen Workflow gibt (Linsel, Gnau, et al., 2024). Diese Daten können für die Entwicklung von Segmentierungsalgorithmen (Bullenkamp, Häberle, et al., 2023; Bullenkamp, Kaiser, et al., 2024; Bullenkamp, Linsel, et al., 2022) und,

wie wir später sehen werden, für die Erstellung von Bearbeitungsgraphen verwendet werden.

Die Graphmodelle basieren ebenfalls auf den Segmentierungen und stellen die Nachbarschaft der Narben dar. Die zeitliche Abfolge kann jedoch nicht allein aus den Segmentierungen bestimmt werden. In der Archäologie werden dazu in der Regel Graphen (Harris-Matrizen) oder Zeichnungen erstellt, die die zeitliche Abfolge der Narben angeben. Solche Zeichnungen wurden auch für einen Teil der 3D-Modelle erstellt. Auf Basis dieser Informationen wurden Annotationen erstellt, die die chronologischen Informationen enthalten. Mit diesen Daten können auch graphenbasierte Verfahren verifiziert werden (Linsel, Bullenkamp, et al., 2024).

Das von uns vorgeschlagene Verfahren ermöglicht die Erstellung und Evaluierung halbautomatischer Segmentierungsalgorithmen. Darüber hinaus erlaubt es die algorithmische Untersuchung von Arbeitsabläufen bei der Herstellung von Steinartefakten durch die Kombination von Graphdaten und 3D-Messdaten (Linsel, Bullenkamp, et al., 2024). Inspiriert durch die anfänglichen Probleme werden in dieser Arbeit die folgenden Fragen untersucht: Wie können 3D-Messdaten und deren Derivate archäologische Fragestellungen beantworten und wie können reproduzierbare Arbeitsabläufe geschaffen und bestehende optimiert werden, so dass die entstehenden Daten nachhaltig strukturiert und frei zugänglich publiziert werden können?

### Literatur

- Bullenkamp JP, T Häberle, and H Mara (Aug. 2023). MorseMesh. Version v0.1. doi: 10.5281/zenodo.8297368.
- Bullenkamp JP, T Kaiser, F Linsel, S Krömker, and H Mara (2024). it - Information Technology. doi: 10.1515/itit-2023-0027.
- Bullenkamp JP, F Linsel, and H Mara (2022). Lithic Feature Identification in 3D based on Discrete Morse Theory. In: Eurographics Workshop on Graphics and Cultural Heritage. Ed. by Ponchio F and Pintus R. The Eurographics Association. isbn: 978-3-03868-178-6. doi: 10.2312/gch.20221224.
- Community BO (2018). Blender - a 3D modelling and rendering package. Blender Foundation. Amsterdam.
- Falcucci A and M Peresani (2022). The Open Aurignacian Project. Volume 1: Fumane Cave in northeastern Italy. Version 1.0.0. Zenodo. doi: 10.5281/zenodo.6362150.
- Linsel F, JP Bullenkamp, and H Mara (2023). 3D Data Derivatives of Grotta di Fumane: GigaMesh-processed, Annotations and Segmentations. Version 1.0.0. Zenodo. doi: 10.5281/zenodo.8288967.

- Linking Scars: Topology-based Scar Detection and Graph Modeling of Paleolithic Artifacts in 3D (Jan. 2024). Zenodo. doi: 10.5281/zenodo.10477448.
- Linsel F, R Gnau, N Khachatryan, JP Bullenkamp, and H Mara (2024). Drawing the Line in 3D: An 3D Annotation Workflow for lithic Artifacts using Blender and GigaMesh.
- Mara H (2012). Multi-scale integral invariants for robust character extraction from irregular polygon mesh data. eng, Online-Ressource. doi: 10.11588/heidok.00013890.
- Mara H, S Krömker, S Jakob, and B Breuckmann (2010). GigaMesh and GigaMesh 3D Multiscale Integral Invariant Cuneiform Character Extraction. In: VAST: International Symposium on Virtual Reality, Archaeology and Intelligent Cultural Heritage. Ed. by Artusi A, Joly M, Lucet G, Pitzalis D, and Ribes A. The Eurographics Association. isbn: 978-3-905674-29-3. doi: 10.2312/VAST/VAST10/131-138.
- Mylopotamitaki D, M Weiss, H Fewlass, El Zavala, H Rougier, AP Summer, M Hajdinjak, GM Smith, K Ruebens, V Sinet-Mathiot, S Pederzani, E Essel, FS Harking, H Xia, J Hansen, A Kirchner, T Lauer, M Stahlschmidt, M Hein, S Talamo, L Wacker, H Meller, H Dietl, J Orschiedt, JV Olsen, H Zeberg, K Prüfer, J Krause, M Meyer, F Welker, SP McPherron, T Schüller, and JJ Hublin (Feb. 2024). Homo sapiens reached the higher latitudes of Europe by 45,000 years ago. Nature 626, 341–346. issn: 1476-4687. doi: 10.1038/s41586-023-06923-7.

*Anna Anzenberger, Stephan Winkler*

### Über den Rubikon:

### Wie Daten über Grenzen hinweg vergleichbar werden

Für die Dokumentation von archäologischen Ausgrabungen gibt es eine Vielzahl von Vorgaben, Workflows und Standards, die meist mit der Autarkie nationaler Organisationen und historischen Traditionen erklärt werden. Datenmodelle, die sich an bürokratischen Autoritäten orientieren und daher jeweils nur einen örtlichen Standard abbilden, produzieren per se Daten, die nicht vergleichbar sind. Um diese regionalen Limitierungen zu überwinden, wurden europäische Vorgaben, Workflows und Standards ausgewertet und mit wissenschaftlichen Definitionen abgeglichen. Darauf basierend wurde ein Datenmodell als Anwendung „Sapikon“ erstellt, das die regionalen Hürden überwindet und gute und vergleichbare Daten abbildet. Diese Daten sind nun unabhängig von Vorgaben von Institutionen, Workflows auf Ausgrabungen, spezialisierter Datenerfassung oder unterschiedlichen Landessprachen. Erst in spezifischen Exports entstehen Datenpakete, die auf die jeweiligen individuellen Vorstellungen örtlicher Autoritäten zugeschnitten und optimiert sind.

## Liste der Vortragenden

Andreasen, Rasmus (Universität Aarhus)    Bleckmann, Caroline (Landesamt für  
Denkmalpflege Baden-Württemberg)

Anzenberger, Anna (Illisystems)    Bleile, Ralf (Stiftung Schleswig-  
Holsteinische Landesmuseen Schloss  
Gottorf)

Auffermann, Bärbel (Neanderthal  
Museum)    Bockmeyer, Sarah (Christian-Albrechts-  
Univeristät zu Kiel)

Augstein, Melanie (NIHK Wilhelmshaven)    Boenkne, Nicole (Ruhr-Universität  
Bochum,)

Baars, Stefanie (Münzkabinett, Staatliche  
Museen zu Berlin, SPK )    Bofinger, Jörg (Landesamt für  
Denkmalpflege Baden-Württemberg)

Bachmann, Dominic (Institut für  
Archäologische Wissenschaften,  
Ruhr-Universität Bochum)    Brestel, Thimo Jacob (Friedrich-Schiller-  
Universität Jena)

Bajnóczy, Bernadett (Research Centre for  
Astronomy and Earth Sciences)    Brinkmann, Johanna (Christian-  
Albrechts-Univeristät zu Kiel)

Bartelheim, Martin (Eberhard Karls  
Universität Tübingen)    Brüggler, Marion (LVR-Amt für  
Bodendenkmalpflege im Rheinland,  
Außenstelle Xanten)

Becker, Julia (Universität zu Köln)    Bruhn, Kai-Christian (Hochschule Mainz)

Beilke-Voigt, Ines (Hochschule für  
Technik und Wirtschaft Berlin)    Buchmann, Hannes (Universität des  
Saarlandes)

Bernbeck, Reinhard (Freie Universität  
Berlin)    Burgdorf, Kathrin (LWL-Archäologie für  
Westfalen)

Berthold, Christoph (Eberhard Karls  
Universität Tübingen)    Cabanillas de la Torre, Gadea (Service  
Régional de l'Archéologie, DRAC  
Bretagne (French Ministry of Culture)

Berthold, Angela (Münzkabinett,  
Staatliche Museen zu Berlin, SPK)

Birch, Thomas (Moesgaard Museum)

Classen, Erich (LVR-Amt für  
Bodendenkmalpflege)

Czerniak, Lech (University of Gdansk)

Dalidowski, Xandra (Landesamt für  
Denkmalpflege und Archäologie  
Sachsen-Anhalt)

Daszkiewicz, Malgorzata (Freie  
Universität Berlin)

Di Maida, Stefanie (Christian-Albrechts-  
Univeristät zu Kiel)

Drechsler, Michael (Universität zu Köln)

Dübner, Daniel (Landesarchäologie  
Bremen)

Dürr, Markus (Eberhard Karls Universität  
Tübingen)

El Dana, Natalie (Julius-Maximilians-  
Universität Würzburg)

Fella, Kristina (Leibniz-Zentrum für  
Archäologie (LEIZA))

Fischer, Birgit (Landesamt für  
Archäologie Sachsen)

Fischer, Anna-Leena (Universität zu Köln)

Flückiger, Anna (Rheinische Friedrich-  
Wilhelms-Universität Bonn)

Friederich, Susanne (Landesamt für  
Denkmalpflege und Archäologie  
Sachsen-Anhalt)

Fries, Jana (Niedersächsisches  
Landesamt für Denkmalpflege)

Garner, Jennifer (Deutsches  
Bergbau Museum Bochum,  
Leibniz-Forschungsmuseum für  
Georessourcen )

Gassmann, Guntram (ARGUs, Tübingen)

Georgi, Marit

Gerber, Anja

Ginoux, Nathalie ( Histoire de l'art et  
Archéologie Department, Université  
Paris-Sorbonne (Paris IV))

Goujon, Antoinette (Universität Zürich )

Gralak, Tomasz (Universität Warschau)

Grane, Thomas (Dänisches  
Nationalmuseum Kopenhagen)

Greif, Jens (Brandenburgisches  
Landesamt für Denkmalpflege und  
Archäologisches Landesmuseum)

Greifelt, Tim (Deutsches Bergbau  
Museum Bochum, Leibniz-  
Forschungsmuseum für  
Georessourcen)

## Liste der Vortragenden

Greifelt, Tim (Deutsches Bergbau Museum Bochum, Leibniz-Forschungsmuseum für Georessourcen )

Grumeza, Lavinia (Archäologisches Institut, Rumänische Akademie)

Grunwald, Lutz (Leibniz-Zentrum für Archäologie (LEIZA))

Gubser, Stéphanie (Universität Zürich )

Hadzhipetkov, Iliya (Institut National de Recherches Archéologiques, Luxemburg)

Hagner, Marcel C. (ArchaeoBW GmbH)

Hahn, Marieluise

Heber, Sebastian (Landesdenkmalamt Berlin)

Heise, Marc (Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg im Regierungspräsidium Stuttgart)

Helsberg, Lara (Archäologie und Denkmalpflege Lübeck)

Herbig, Christoph (Goethe-Universität Frankfurt am Main)

Hessari, Morteza (Iranian Center for Archaeological Research, ICHTTO)

Hesse, Stefan (Kreisarchäologie Landkreis Rotenburg)

Heumüller, Marion (Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege)

Hilgner, Alexandra (Johannes-Gutenberg Universität Mainz)

Hilpert, Johanna (Universität zu Köln)

Hinze, Hans-Peter (Dessau)

Hollander, Hella (Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen )

Hoppe, Marcella (Universität Rostock)

Hornschuch, Annette (Deutsches Bergbau Museum Bochum, Leibniz-Forschungsmuseum für Georessourcen)

Hoss, Stefanie (Universität zu Köln & Portable Antiquities of the Netherlands)

Hsu, Yiu-Kang (Deutsches Bergbau Museum Bochum, Leibniz-Forschungsmuseum für Georessourcen )

Jensen, Mads Leen (Museum of Southern Denmark)

Jerosch, Anne (SFB 1070 RessourcenKulturen, Tübingen; Eberhard Karls Universität Tübingen)

Jung, Matthias (Goethe-Universität Frankfurt/M.)

Jungklaus, Bettina (Georg-August-Universität Göttingen)

Karl, Raimund

Keil, Benjamin (denkmal3D GmbH & Co. KG)

Keller, Christin (Deutsches Archäologisches Institut)

Ketzler, Michael (Archäologische Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt)

Klein, Sabine (Deutsches Bergbau Museum Bochum; Ruhr-Universität Bochum, Institut für Archäologische Wissenschaften)

Kneisel, Jutta (Christian-Albrechts-Universität zu Kiel)

Knoll, David (Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg im Regierungspräsidium Stuttgart)

Knopf, Thomas (SFB 1070 RessourcenKulturen, Tübingen; Eberhard Karls Universität Tübingen)

Koch, Felix (Eberhard-Karls-Universität Tübingen)

Kohle, Maria (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg)

Koschorke, Judith (SFB 1070 RessourcenKulturen, Tübingen; Eberhard Karls Universität Tübingen)

Kowarik, Kerstin (Österreichische Akademie der Wissenschaft)

Krause, Johannes (Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology)

Krause, Paul (Deutsches Bergbau Museum Bochum; Ruhr-Universität Bochum, Institut für Archäologische Wissenschaften)

Kretschmer, Saskia (Landesamt für Archäologie Sachsen)

Kühn, Peter (SFB 1070 RessourcenKulturen, Tübingen; Eberhard Karls Universität Tübingen)

Küster, Dorothea (Christian-Albrechts-Universität zu Kiel)

Lamb, Andrew (University of Leicester)

Lau, Nina (LEIZA Schleswig)

Lettmann, Doris (Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege)

## Liste der Vortragenden

Leuschner, Hanns Hubert (Georg-August-Universität Göttingen)	für Archäologie (LEIZA )	Neumann, K. Hanna (Georg-August-Universität Göttingen)	Platz, Maxi (Ruhr-Universität Bochum)
Lingnau, Michael (Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg)	Meyer, Christian (OsteoArchaeological Research Center)	Nezafati, Nima (Deutsches Bergbau Museum Bochum, Leibniz-Forschungsmuseum für Georessourcen )	Prien, Roland (Universität Heidelberg)
Linsel, Florian (Martin Luther Universität Halle-Wittenberg)	Miera, Jan (Universität Münster)	Niculescu, Gheorghe Alexandru (Universität Bukarest)	Puhl, Andreas ( Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz (GDKE))
Ljubičev, Michail (Nationale V. N. Karazin Universität Charkiv)	Mittelstraß, Tilmann (Ludwig-Maximilians-Universität München)	Niessen, Iris (Universität Leipzig)	Pyzel, Joanna (Maria Curie-Skłodowska University Lublin )
Lobinger, Christoph (Ludwig-Maximilians Universität München)	Mölders, Doreen (LWL-Museum für Archäologie und Kultur Herne, Sprecherin der FG Archäologische Museen)	Nordholz, Daniela (ArchaeoNord)	Rappe, Marc (VARUSSCHLACHT im Osnabrücker Land gGmbH, Museum und Park Kalkriese)
Löffler, Ingolf (Deutsches Bergbau Museum Bochum, Leibniz-Forschungsmuseum für Georessourcen )	Mörtz, Tobias (Institut für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie, Universität Hamburg)	Oberrauch, Hanns	Rau, Andreas (LEIZA Schleswig)
Lukas, Thomas	Mozgai, Viktória (Institute for Geological and Geochemical Research, Research Centre for Astronomy and Earth Sciences, Hungarian Academy of Sciences)	Offermann, Karl Johann (LEIZA Schleswig)	Reichenbach, Karin (Leibniz-Institut für Geschichte und Kultur des östlichen Europa)
Malliaris, Michael (LWL-Archäologie für Westfalen)	Müller-Kissing, Johannes (Stadtarchäologie Essen)	Päffgen, Bernd ( Ludwig-Maximilians-Universität München)	Resch, Max
Mara, Hubert (Martin Luther Universität Halle-Wittenberg)	Myzgin, Kyrylo (Universität Warschau)	Palmowski, Valerie (Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn)	Reschreiter, Hans (Naturhistorisches Museum Wien)
Martin, Robert ( Freie Universität Berlin)	Nebelsick, Louis D.	Panagiotopoulos, Diamantis (Universität Heidelberg)	Ricken, Julia (Stadtarchäologie Soest)
Mees, Allard (Leibniz-Zentrum für Archäologie (LEIZA))	Nessel, Bianka (Johannes Gutenberg-Universität Mainz.)	Pernicka, Ernst (Universität Heidelberg; Curt-Engelhorn-Zentrum; Archäometrie GmbH, Mannheim)	Rieckhoff, Sabine (Universität Heidelberg)
Meier, Thomas (Universität Heidelberg)	Neumann, Keano (MeData )	Petit, Bernard (Histoire Department, Université Bordeaux-Montaigne)	Röder, Brigitte (Universität Basel)
Melisch, Claudia M.		Pfeiffer, Sören (Universität Bonn)	Rösch, Manfred (Universität Heidelberg)
Mempel-Länger, Lasse (Leibniz-Zentrum			Rösch, Felix (Georg-August-Universität Göttingen)

## Liste der Vortragenden

Rose, Thomas (Deutsches Bergbau Museum Bochum, Leibniz-Forschungsmuseum für Georessourcen )	Scholten, Thomas (SFB 1070 RessourcenKulturen, Tübingen; Eberhard Karls Universität Tübingen)	Siegmüller, Annette (NIHK Wilhelmshaven)	Nationalmuseum Kopenhagen)
Rünger, Torsten (Universität Bonn)	Schönfelder, Martin (Leibniz-Zentrum für Archäologie (LEIZA))	Siegmund, Frank (Deutsche Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte (DGUF))	Thiery, Florian (Leibniz-Zentrum für Archäologie (LEIZA))
Ruppiene, Vilma (Ruhr-Universität Bochum)	Schopper, Franz (Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum)	Sklebitz, Anne (Staatliche Museen zu Berlin, Preußischer Kulturbesitz)	Tóth, Krisztián (Dornyay Béla Museum Salgótarján)
Rusnak, Vasyl (Nationale V. N. Karazin Universität Charkiv )	Schröder, Jona (Institut für Denkmalschutz und Denkmalpflege Düsseldorf)	Söder, Ulrike (Philipps-Universität Marburg)	Trémeaud, Caroline (Centre national de la recherche scientifique (CNRS))
Samida , Stefanie (Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg)	Schultze, Erdmute (DAI Berlin)	Spatzier, André (Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg im Regierungspräsidium Stuttgart	Turck, Rouven (Universität Zürich )
Ščepačenko, Vladyslav (Nationale V. N. Karazin Universität Charkiv )	Schulz, Deborah (Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum)	Städtler, Domenic (Institut für Museumsforschung)	Tutlies, Petra (LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland)
Schäfer, A. (Otto-Friedrich-Universität Bamberg)	Schunke, Torsten (Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt)	Stähler, Carmen M. (Ruhr-Universität Bochum)	van Thienen, Vince (Universität Gent)
Schaller, Clara (Ludwig-Maximilians-Universität München)	Seidel, Ute (Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg)	Stegmaier, Gerd (Eberhard Karls Universität Tübingen)	Vogel, Matthias ( Justus-Liebig-Universität Gießen
Scharl, Silviane (Universität zu Köln)	Sessing, Jan (Deutsches Bergbau Museum Bochum, Leibniz-Forschungsmuseum für Georessourcen)	Stöllner, Thomas (Deutsches Bergbau Museum Bochum; Ruhr-Universität Bochum, Institut für Archäologische Wissenschaften)	von Rummel, Philipp (Deutsches Archäologisches Institut
Schick, Anna (Universität zu Köln)	Sidarovich, Vital (Universitat Warschau)	Straßburger, Martin (Archaeologie Online)	Wagener-Fimpel, Silke (Niedersächsisches Landesarchiv
Schierl, Thomas (Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg)	Siegloff, Eicke (Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein, Stabstelle Digitalisierung)	Szenthe, Gergely (Hungarian National Museum, Dept. of Archaeology)	Waltke-Poppen, Hilko (denkmal3D GmbH & Co. KG)
Schlisio, Leif (Archäologie und Denkmalpflege Lübeck)		Taube, Michelle (Dänisches	Wanka, Franziska (Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg)
Schmid, Franziska (Universität zu Köln)			Warmenbol, Eugène (Faculté de Philosophie et Sciences sociales, Université libre de Bruxelles)

## Liste der Vortragenden

Weisser, Bernhard (Münzkabinett,  
Staatliche Museen zu Berlin, SPK)

Wenzel, Stefan (Leibniz-Zentrum für  
Archäologie (LEIZA))

Westner, Katrin J. (Deutsches  
Bergbau Museum Bochum,  
Leibniz-Forschungsmuseum für  
Georessourcen)

Więcaszek, Kalina (Universytet Gdanski)

Wiethoff, Helge (Technische Hochschule  
Georg Agricola, Bochum)

Wigg-Wolf, David (Römisch-Germanische  
Kommission des DAI, Frankfurt a.M.)

Wimmer, Johannes (Archäologische  
Bodenforschung des Kantons Basel-  
Stadt)

Winkler, Stephan (Illisystems)

Wittmann, Sarah-Julie (Universität  
Heidelberg)

Wunschel, Andreas (LWL-Archäologie für  
Westfalen)

Zapolska, Anna (Universität Warschau)

Zeiler, Manuel (LWL-Archäologie für  
Westfalen)

Zerl, Tanja (Universität zu Köln)

Zeuner, Marielle (Universität Bonn)

Ziemer, Tamara (Herder-  
Institut für historische  
Ostmitteleuropaforschung)

## Die Tagung wird veranstaltet vom



Nordwestdeutscher  
Verband für  
Altertumsforschung

## In Zusammenarbeit mit



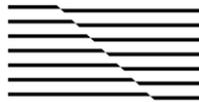
DEUTSCHES  
BERGBAU-MUSEUM  
BOCHUM



**LWL**

Für die Menschen.  
Für Westfalen-Lippe.

## mit freundlicher Unterstützung von



Ruhr Museum



GESELLSCHAFT  
**DER FREUNDE**  
RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

---

## Impressum

**Gesamtorganisation:** Nordwestdeutscher Verband für Altertumsforschung e.V. in Kooperation mit dem Deutschen Bergbau-Museum und der Ruhr-Universität Bochum:  
*Vera Brieske, Stefan Hesse, Gabriele Körlin, Doreen Mölders, Milena Müller-Kissing, Thomas Stöllner, Pia Weber, Andrea Zeeb-Lanz*

**Redaktion:** Vera Brieske, Milena Müller-Kissing, Pia Weber, Andrea Zeeb-Lanz

**Layout und Gestaltung:** Pia Weber

**Fotos:** © Deutsches Bergbau-Museum Bochum

**Verantwortlich im Sinne des Presserechts:**  
Dr. Doreen Mölders