



Übersicht über die im Projekt »Kulturwandel=Bevölkerungswechsel?« bearbeiten und in den vorliegenden Bänden vorgestellten Fundplätze. Der hier vorgelegte Band 1 ist rot markiert. Die Bände 2–6 befinden sich in Vorbereitung.

Band 1

- Alberstedt (ALB)
- Benzingerode I (BENZ)
- Benzingerode II (BENZ)
- Derenburg-Meerentieg (DER)

Band 2

- Esperstedt (ESP)
- Eulau 3 (EUL)
- Eulau 4 (EUL)

Band 3

- Eulau 5 (EUL)
- Eulau 6 (EUL)
- Eulau 7 (EUL)

Band 4

- Halberstadt (HAL)
- Karsdorf 2004 (KAR)
- Karsdorf 2005 (KAR)
- Karsdorf 2006 (KAR)

Band 5

- Profen (PRO)
- Quedlinburg III (QLB)
- Quedlinburg VII (QLB)
- Quedlinburg VIII (QLB)

Band 6

- Quedlinburg IX (QLB)
- Quedlinburg XII (QLB)
- Quedlinburg XIV (QLB)
- Queis (QUEIS)
- Rothenschirmbach (ROTH)
- Osterwieck (OWK)
- Oberwiederstedt

Vorwort der Herausgeber: Kulturwandel = Bevölkerungswechsel?

Kulturwandel = Bevölkerungswechsel? Die Jungsteinzeit des Mittelelbe-Saale-Gebietes im Spiegel populationsdynamischer Prozesse. Mit dem ambitionierten Projekt hat das Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt zusammen mit der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz, Institut für Anthropologie, in der Dekade ab 2010 an eine bereits langjährig bestehende interdisziplinäre Zusammenarbeit angeknüpft. Initiatoren waren Kurt W. Alt und Veit Dresely. Geradezu visionär hatten beide am Ende des 20. Jhs. erkannt, was heute eine Selbstverständlichkeit ist. Die Analyse und Auswertung von alter DNA (aDNA) ermöglicht generationengenau Verwandtschaftsbeziehungen aufzuzeigen, entschlüsselt beispielsweise Haut- und Augenfarbe und weist Krankheiten, angefangen von Tuberkulose oder Hepatitis bis hin zu Lepra oder Pest, nach. Das ist der aktuelle Stand. Um diesen zu erreichen, bedurfte es vieler Vorgängerstudien, so auch unserem, von der Deutschen Forschungsgemeinschaft DFG geförderten Projekt (Alt 287/7-1 und Me/3245/1-1; Projektnummer 39072354). Sein Start liegt mittlerweile über zehn Jahre zurück. Einzelne Beiträge sind in Fachkreisen schon längst etabliert¹ und auch zwei umfangreiche, aus dem Projekt heraus entstandene Dissertationen² gelten heute als Standard. Zudem wurden auf Grundlage der erhobenen Daten Beiträge auf Tagungen am Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt publiziert (vgl. z. B. Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle, Bde. 20 und 28).

Dass gerade das Mittelelbe-Saale-Gebiet zum Initiator der transdisziplinären Zusammenarbeit aus Archäologie, physischer Anthropologie, Genetik und Biogeochemie wurde, liegt auf der Hand. Denn diese Region war während der Jungsteinzeit (5500–2100 v. Chr.) von so zahlreichen Kulturen wie in keiner anderen Gegend in Europa geprägt. Hier trafen während der ersten 3000 Jahre bäuerlicher Sesshaftigkeit immer wieder weite Landstriche überspannende Kultur- und Bevölkerungsströme aufeinander, die im mittel-

deutschen Raum zur Herausbildung neuer Kulturen führten. Daher war es am Beispiel von Mitteldeutschland selbstverständlich, zu untersuchen, ob mit interdisziplinären Methoden von Archäologie, physischer Anthropologie, Biogeochemie und Molekulargenetik eine Antwort auf die Frage möglich ist, inwieweit bei den kulturellen Veränderungen der ideelle Transfer kultureller Phänomene als alleiniger Katalysator wirkte oder ob sich hinter den einzelnen, im archäologischen Bild fassbaren Kulturen – neben Ökumene mit verschiedenartiger Lebensweise, wie Subsistenzwirtschaft, – auch genetisch unterschiedliche Populationen abbilden.

Dem Mittelelbe-Saale-Gebiet kommt dabei zweifelsfrei eine Schlüsselrolle zu. Die Region gilt aufgrund ihrer Lage im Herzen Europas und ihrer Vielzahl jungsteinzeitlicher Kulturen als neolithischer Schmelztiegel und geriet nur selten an den Rand archäologisch-kultureller Zentren. Das ist einerseits in der zentralen Lage des Mittelelbe-Saale-Gebiets sowie dem Schnittpunkt südost- und nordwesteuropäischer Kulturströme begründet. Andererseits ist seine räumliche Begrenztheit in Kombination mit siedlungsgünstigen Faktoren dafür verantwortlich. Die ertragreichen Lössböden zogen als bedeutende Existenzgrundlage bereits während des Neolithikums die frühen Bauern an und führten zu einer dichten Besiedlung. Die hervorragende Erhaltung des hohen archäologischen Fundniederschlages in diesen trockenen Böden, und vor allem eine für steinzeitliche Epochen mit keiner anderen Region vergleichbar hohe Stabilität von endogener DNA, ermöglichen einmalige Einblicke in populationsdynamische Prozesse innerhalb eines klar definierten Raumes und begrenzten Zeitabschnittes. Gerade in Mitteldeutschland lassen sich grundsätzliche Fragen wie »Neolithisierung: ex oriente lux oder autochthone Entwicklung?« wie auch Überlegungen zu den nachfolgenden jungsteinzeitlichen Vorgängen eines Kultur- bzw. Bevölkerungswandels klar formulieren, hinterleuchten und beantworten.

¹ Science: G. Brandt/W. Haak/C. J. Adler/ C. Roth/A. Szécsényi-Nagy/S. Karimnia/ S. Möller-Rieker/H. Meller/R. Ganslmeier/ S. Friederich/V. Dresely/N. Nicklisch/ J. K. Pickrell/F. Sirocko/D. Reich/A. Cooper/ K. W. Alt, The Genographic Consortium, Ancient DNA Reveals Key Stages in the Formation of Central European Mitochondrial Genetic Diversity. *Science* 342, 2013, 257–261.
Nature: W. Haak/I. Lazaridis/N. Patterson/ N. Rohland/S. Mallick/B. Llamas/G. Brandt/ S. Nordenfelt/E. Harney/K. Stewardson/ Q. Fu/A. Mittnik/E. Bánffy/C. Economou/ M. Francken/S. Friederich/R. G. Pena/ F. Hallgren/V. Khartanovich/A. Khokhlov/ M. Kunst/P. Kuznetsov/H. Meller/ O. Mochalov/V. Moiseyev/N. Nicklisch/

S. L. Pichler/R. Risch/M. A. Rojo Guerra/ C. Roth/A. Szécsényi-Nagy/J. Wahl/ M. Meyer/J. Krause/D. Brown/D. Anthony/ A. Cooper/K. W. Alt/D. Reich, Massive migration from the steppe was a source for Indo-European languages in Europe. *Nature* 522, 2015, 207–211.
PLOS One: A. Münster/C. Knipper/ V. M. Oelze/N. Nicklisch/M. Stecher/ B. Schlenker/R. Ganslmeier/M. Fragata/ S. Friederich/V. Dresely/V. Hubensack/ G. Brandt/H.-J. Döhle/W. Vach/R. Schwarz/ C. Metzner-Nebelsick/H. Meller/K. W. Alt, 40000 years of human dietary evolution in central Germany, from the first farmers to the first elites. *PLOS One* 13,3, 2018, e0194862.

² G. Brandt, Beständig ist nur der Wandel! Die Rekonstruktion der Besiedlungsgeschichte Europas während des Neolithikums mittels paläo- und populationsgenetischer Verfahren. *Forschber. Landesmus. Vorgesch.* Halle 9 (Halle [Saale] 2017); N. Nicklisch, Spurenreise am Skelett. Paläodemografische und epidemiologische Untersuchungen an neolithischen und frühbronzezeitlichen Bestattungen aus dem Mittelelbe-Saale-Gebiet im Kontext populationsdynamischer Prozesse. *Forschber. Landesmus. Vorgesch.* Halle 11 (Halle [Saale] 2017).

Zur Erklärung von Kulturwechseln, die womöglich auf Migrationsphänomene zurückgehen, bedienten sich Archäologen vor dem Start des Projektes meist den Theorien ethnologischer und soziologischer Provenienz, in der Annahme, historische Ereignisse ließen sich auf diesem Wege trotz der eingeschränkten Aussagekraft archäologischer Funde rekonstruieren. Dabei bestand jedoch die Gefahr, Verfahren auf eine selektive Auswahl statt auf statistisch relevante Stichproben anzuwenden.

Für die diachron angelegte Studie zum neolithischen Kultur- und Bevölkerungswandel im Mittelelbe-Saale-Gebiet wurden 23 Fundplätze und daraus 624 Individuen ausgewählt. Dabei fanden fast ausschließlich Grabungen Berücksichtigung, bei denen möglichst Fachpersonal oder eigens geschulte Archäologen die Materialentnahme von Knochen und Zähnen für hochsensible naturwissenschaftliche Probenverfahren *in situ* durchführten, um so eine eventuelle Kontamination möglichst gering zu halten; noch vor 20 Jahren gewann man die Proben aus ein bis mehreren Zähnen und nicht wie heute aus dem Felsenbein, weswegen höhere Anforderungen an die Probennahme bestanden. Durch den gewissenhaften Umgang während der Ausgrabung blieben die signifikanten Anzeiger nahezu unbeeinträchtigt erhalten. Zudem sollten, wenn möglich 25 Individuen pro Zeitstufe³ zur Verfügung stehen. Die vollständige Bearbeitung von größeren Bestattungsplätzen wurde gegenüber Einzelgräbern bevorzugt. Populationsgenetische und soziologische Besonderheiten einer Ökumene, d. h. dem Verhältnis einheimischer zu fremden Individuen und ihre hierarchische Gliederung, sollten gut reproduzierbar sein.

Die Anwendung aktueller naturwissenschaftlicher Methoden (aDNA-Analyse, Isotopenanalyse) in der Archäologie zur Lösung der aufgezeigten Fragen stand im frühen 21. Jh. noch am Anfang. Die aDNA-Studien konzentrierten sich primär auf die Analyse mitochondrialer DNA (mtDNA), die im Vergleich zur DNA im Zellkern (nDNA) *in vivo* in ~1000-fach höherer Kopienzahl vorliegt und somit die Chancen auf Erhaltung bzw. Detektion der DNA wesentlich günstiger waren. Von dem gesamten Probensatz wurden nach einem ersten aDNA-Screening 20 % für die Amplifikation der hypervariablen Region I des mtDNA-Genoms ausgewählt. Der Probensatz wurde nochmals auf ein Fünftel vor dem Start der STR-Analyse reduziert. Um möglichst durchgehend die gleichen Individuen mit den verschiedenen Disziplinen vollständig abzudecken, setzten die biochemischen Untersuchungen zum Standortwechsel einzelner Individuen (Strontiumisotopie) wie auch zur Ernährung (Kohlenstoff [$^{12}\text{C}/^{13}\text{C}$]; Stickstoff [$^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$]) erst mit einem zeitlichen Versatz ein. Dieses Aufgabengebiet übernahm Angelina Münster in enger Abstimmung mit Corina Knipper. Die molekulargenetischen Analysen führte größtenteils Guido Brandt in enger Zusammenarbeit mit Wolfgang Haak durch. Für das Aufgabenfeld rund um die physische Anthropologie zeichnet Nicole Nicklisch verantwortlich. In die überge-

ordnet entstandenen, oben erwähnten naturwissenschaftlichen Dissertationen von Brandt, Nicklisch und Münster flossen die Daten und Ergebnisse zahlreicher, in der Anthropologie in Mainz abgeschlossener Diplom- und Magisterarbeiten zum Mittelelbe-Saale-Gebiet ein oder ergänzten diese. Zu den Kandidatinnen und Kandidaten, die dazu beigetragen haben, zählen Hildrun Schreiber, Christina Roth, Carolin Schwarz, David Bernast, Nadine Tengeler, Jasmin Glienke, Matthias Fragata, Doreen Nasse, Marcus Stecher, Jennifer Ziegler und Viktoria Oelze.

Robert Ganslmeier konnte bei einigen Fundplätzen auf erste archäologische Auswertungen zurückgreifen; doch meist war eine von Grund auf neue Aufarbeitung des archäologischen Materials durch ihn notwendig.

Im Ergebnis steht neben fachspezifischen Gesamtauswertungen zur Genetik und physischen Anthropologie ein gemeinsamer Katalog mit eingebundenem Tafelteil. Auf die archäologische Ansprache – Material und Befundsituation – folgen die Ergebnisse der physischen Anthropologie, Genetik und der Biogeochemie. Anstelle von vier Einzelkatalogen und einem separaten Tafelteil sind hier auf Befundniveau alle Informationen zusammengeführt. Dies war längst überfällig. Das digitale Zeitalter fordert Publikationsformate, die auch ein Studium am Bildschirm gewährleisten.

Damit war also nicht nur im wissenschaftlichen Bereich des interdisziplinären Projektes Pionierarbeit zu leisten, sondern auch beim Buchsatz. Mit dem ersten nun vorliegenden Band ist der Anfang gemacht; die weiteren Bände werden zügig folgen. Da einige im Projekt behandelte Plätze mehrphasig sind und für verschiedene Kulturen beispielhaft herangezogen wurden, war eine chronologische Abfolge bei der Fundplatzvorstellung nicht möglich. Die Reihung erfolgt daher in alphabetischer Nennung. Im ersten hier vorliegenden Band steht im Anschluss an eine Einführung in die einzelnen Arbeitsdisziplinen eine beispielhafte Auswertung der Ergebnisse für den linienbandkeramischen Fundplatz Derenburg. Weitere Auswertungen werden in den nächsten Bänden folgen⁴. Der Stand der Literatur und Forschung liegt in diesen Bänden auf den Projektzeitraum bis 2020. Nur vereinzelt konnte aktuelle Literatur nachgetragen werden.

An dem ehrgeizigen Projekt haben zahlreichen Kollegen mitgewirkt – von der Ausgrabung über deren Erstauswertung sowie den begleitenden Diskussionen bis hin zu Detailauswertungen. Hans-Joachim Behnke (wissenschaftliche Bearbeiter Archäologie Karsdorf), Birgitt Berthold (wissenschaftliche Bearbeiterin Archäologie Benzingerode), Barbara Bramanti (wissenschaftliche Bearbeiterin aDNA-Analyse Benzingerode I), Erich Claßen und Barbara Fritsch (wissenschaftliche Bearbeitung Archäologie Derenburg-Meerentrost und Halberstadt), Melanie Gerhartz (wissenschaftliche Bearbeiterin physische Anthropologie Profen), Frauke Mohrwindel (wissenschaftliche Bearbeiterin physische Anthropologie Benzingerode I, physische Anthropologie und Archäologie Profen), Franziska Koch (wissenschaft-

³ Linienbandkeramik-, Stichbandkeramik-, Rössener, Gaterslebener, Baalberger, Salzmünder, Bernburger, Kugelamphoren, Schnurkeramik- und Glockenbecherkultur; für den Übergang zur Bronzezeit ebenso die Aunjetitzer Kultur.

⁴ Band 2: Esperstedt und Eulau 3–4; Band 3: Eulau 5–7; Band 4: Halberstadt und Karsdorf 2004–2006; Band 5: Profen, Quedlinburg III und Quedlinburg VII–VIII; Band 6: Quedlinburg IX, Quedlinburg XII,

Quedlinburg XIV, Queis, Rothenkirchenbach und Osterwick.

liche Bearbeiterin Archäologie Benzingerode/Heimbuch), Johanna Kranzbühler (wissenschaftliche Bearbeiterin Verwandtschaftsanalyse Benzingerode I), Birgit Lißner (wissenschaftliche Bearbeiterin Archäologie Quedlinburg), Marvin Mädel (wissenschaftlicher Bearbeiter Archäologie Osterwiek), Christian Meyer (wissenschaftlicher Bearbeiter physische Anthropologie Eulau), Ulrich Müller (wissenschaftlicher Bearbeiter Archäologie Deerenburg-Meerentstieg), Olaf Nehlich (wissenschaftlicher Bearbeiter Stabile Isotope Benzingerode I), Sandra L. Pichler (wissenschaftliche Bearbeiterin physische Anthropologie Salzmünde) und Silvia Thüne (wissenschaftliche Bearbeiterin Archäologie Rothenschirmbach) haben mit großem Einsatz an den Grundlagen für das Projekt mitgewirkt, wofür wir unseren großen Dank aussprechen. Für Fragen zu den geologischen Formationen der Fundplätze stand Mechthild Klamm stets mit Rat zur Seite.

Die typochronologischen Ansprachen wären ohne die immerwährende Unterstützung von Ralf Schwarz nicht denkbar gewesen. Für die hohe grabungstechnische Qualität der ausgewählten Fundplätze zeichnen die jeweilige Projektleiter Veit Dresely, Mechthild Klamm und Olaf Kürbis zusammen mit den jeweiligen örtlichen Grabungsleitern verantwortlich. Für die Finanzierung von ¹⁴C-Datierungen sei dem Verein zur Förderung des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle (Saale) e. V. gedankt. Der Redaktion des LDA danken wir für die grafische Umsetzung und Bearbeitung der Texte.

Letztendlich waren es aber Nicole Nicklisch, Guido Brandt, Angelina Münster, Corina Knipper und Robert Ganslmeier, die in ständigem Austausch mit der um Veit Dresely ergänzten Gesamtleitung das Projekt zum Erfolg brachten – Ihnen gebührt unser allergrößter Dank!

Dr. Susanne Friederich

Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, Halle (Saale)

Prof. Dr. Kurt W. Alt

Danube Private University, Krems an der Donau

Prof. Dr. Harald Meller

Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, Halle (Saale)