



# ArchaeoBioCenter<sup>LMU</sup>

## Zweijahresbericht 2014–2015



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Grußwort</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Organisation und Mitglieder</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Promotionsprogramm</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Abschlussarbeiten</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Berichte aus der Forschung</b>	<b>15</b>
5.1	AcrossBorders . . . . .	15
5.2	Forscherguppe 1670: Transalpine Mobilität und Kulturtransfer . . . . .	17
5.3	Deformierte Schädel – Spuren weiblicher Mobilität und multikultureller Gemeinschaften am Anfang Europas? . . . . .	31
5.4	Tuna el-Gebel. Eine Joint Mission der Universitäten Kairo und München . . . . .	33
5.5	Weltentstehung und Theologie von Hermopolis Magna. Tuna el-Gebel als Teil einer Kultlandschaft in Mittelägypten von der Spät- bis in die Römerzeit (ca. 600 v. Chr. – 400 n. Chr.) . . . . .	38
5.6	Untersuchung des ehemaligen NS-zeitlichen Friedhofs des Psychiatrischen Krankenhauses Hall in Tirol (PKH) . . . . .	42
5.7	Die prähistorisch Gesellschaft Obermesopotamiens und ihre Subsistenz – Bioarchäologie. Projektleitung . . . . .	43
5.8	Von Tesup/Hadad zu Iupiter Dolichenus, vom Christentum zum Islam. Transformation eines Heiligtums . . . . .	46
5.9	An den Grenzen der Macht - Die Festung Gala Abu Ahmed im unteren Wadi Howar, Sudan: Ein Stützpunkt kuschitischer Herrschaft. Projektleitung . . . . .	48
5.10	Nachschub für den Vorposten - Die Tierknochenfunde des augusteischen Uferkastells Beckinghausen (Stadt Lünen, Kreis Unna, NRW). Projektleitung . . . . .	50
5.11	Naga . . . . .	52
5.12	Die Südostnekropole von Pergamon. Archäologisch-anthropologische Untersuchungen zur Sepulkralkultur und zur Bevölkerungsstruktur einer römischen Metropole . . . . .	56
<b>6</b>	<b>Wissenschaftliche Publikationen</b>	<b>58</b>
<b>7</b>	<b>Wissenschaftliche Vorträge und Poster</b>	<b>67</b>

<b>8</b>	<b>Lehre</b>	<b>74</b>
<b>9</b>	<b>Öffentlichkeitsarbeit</b>	<b>79</b>
9.1	Ausstellungen . . . . .	79
9.2	Projekttag . . . . .	79
9.3	Öffentliche Vorträge . . . . .	80
9.4	Workshops und Tagungen . . . . .	81
9.5	Presse . . . . .	82
9.6	Rundfunk- und Fernsehbeiträge . . . . .	82

## 1 Grußwort

Es ist mir eine große Freude, den nächsten Zweijahresbericht des ArchaeoBioCenters<sup>LMU</sup> vorlegen zu können. Er betrifft die Jahre 2014 und 2015. In gewohnter Weise werden nicht nur die die Strukturen des Zentrums und die beteiligten Personen vorgestellt, sondern auch die wissenschaftlichen Aktivitäten der im ArchaeoBioCenter<sup>LMU</sup> zusammengeschlossenen Forscherinnen und Forscher aus fünf Fakultäten der LMU und aus außeruniversitären Institutionen.

Die wissenschaftlichen Arbeiten reichen geographisch von Deutschland bis in die Mongolei und den Sudan, thematisch von der anthropologischen Erforschung von Skelettmaterial über die Analyse früher Subsistenzformen bis hin zur Ausreißerererkennung in Daten, zeitlich vom 10. Jahrtausend v. Chr. bis in die NS-Zeit. Die Projekte belegen genauso wie die umfangreiche Publikationsliste in eindrucksvoller Weise die Vielfalt der im ArchaeoBioCenter<sup>LMU</sup> konzentrierten interdisziplinären Forschung.

Zu den Aktivitäten gehört selbstverständlich auch die Ausbildung und Förderung von Doktoranden im strukturierten Promotionsprogramm des ArchaeoBioCenters<sup>LMU</sup>, das zum Ziel hat, das Ideal der interdisziplinären wissenschaftlichen Arbeit in der Verbindung von Geisteswissenschaften, Naturwissenschaften und Informatik dem Nachwuchs zu vermitteln.

Die Öffentlichkeit wird durch regelmäßige Vorträge hochkarätiger Forscherpersönlichkeiten erreicht, die regelmäßig über aktuelle Methoden und neueste Ergebnisse informieren.

Ich danke allen, die mit ihren Beiträgen am Zustandekommen dieses Berichtes mitgewirkt haben und wünsche allen Leserinnen und Lesern im Rückblick auf die hier vorgestellten Jahre viele interessante Einblicke in das, wofür das ArchaeoBioCenter<sup>LMU</sup> eigentlich steht. Ich hoffe, dass die Bedeutung der vom ArchaeoBioCenter<sup>LMU</sup> betriebenen Forschungen noch besser wahrgenommen und auch in Zukunft geschätzt werden wird.

Mit kollegialen Grüßen,  
im Namen des Vorstands  
Prof. Dr. Friedhelm Hoffmann  
Sprecher des ArchaeoBioCenters<sup>LMU</sup>, Institut für Ägyptologie und Koptologie

## 2 Organisation und Mitglieder

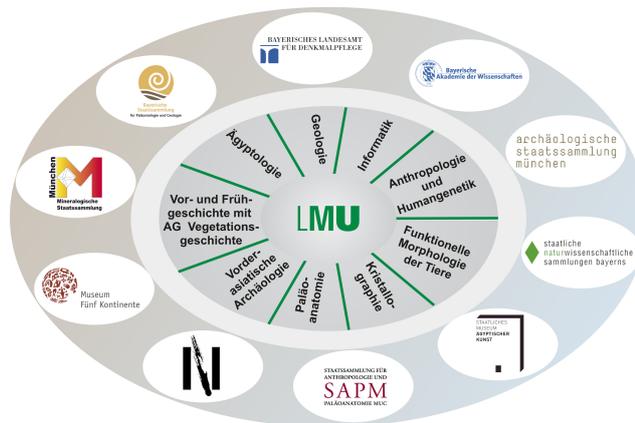


Abbildung 2.1: Struktur des ArchaeoBioCenters<sup>LMU</sup>

Im Jahre 2009 wurde im Rahmen der Exzellenzinitiative an der LMU das ArchaeoBioCenter<sup>LMU</sup> als interdisziplinäre Arbeitsgemeinschaft gegründet. Das Verhältnis zwischen dem Menschen und seiner (a)biotischen Umwelt sowie anthropogene Eingriffe in sie stehen im Mittelpunkt der gemeinsamen Forschung. Besonders auf der Grundlage archäologischer Archive werden Biodiversität, Ressourcennutzung, Klimawandel, Subsistenzstrategien, Kulturwandel sowie Landschaftsentwicklung bei der Entstehung und Entwicklung anthropogener Ökosysteme von der Steinzeit bis heute untersucht. Daher fördert das ArchaeoBioCenter<sup>LMU</sup> die Kooperation von verschiedenen kultur- und naturwissenschaftlichen Disziplinen durch die gemeinsame Nutzung von Wissen, Technologien, Einrichtungen und Ressourcen. Institutionen aus fünf Fakultäten der LMU sind im ArchaeoBioCenter<sup>LMU</sup> vertreten. Bedeutsam ist auch die Zusammenarbeit mit anderen universitären Einrichtungen wie z. B. der Graduate School Distant Worlds. Außerdem unterstützt das ArchaeoBioCenter die Zusammenarbeit zwischen der Universität sowie den bayerischen Sammlungen und Museen. Auch das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege und die Bayerische Akademie der Wissenschaften sind aktiv beteiligt. Mit seinem strukturierten Promotionsprogramm ermöglicht das ArchaeoBioCenter<sup>LMU</sup> eine interdisziplinär betreute Ausbildung des wissenschaft-

lichen Nachwuchses, indem Fragestellungen und Methoden verschiedenster Fächer kombiniert werden.

## **Universitäre Institutionen**

Im ArchaeoBioCenter<sup>LMU</sup> sind die folgenden Institutionen aus fünf Fakultäten der LMU vertreten:

### **Fakultät 8: Tierärztliche Fakultät**

- Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin
- Rechnerbetriebsgruppe

### **Fakultät 12: Fakultät für Kulturwissenschaften**

- Institut für Ägyptologie und Koptologie
- Institut für Vorderasiatische Archäologie
- Institut für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie und Provinzialrömische Archäologie

### **Fakultät 16: Fakultät für Mathematik, Informatik und Statistik**

- Institut für Informatik, Lehr- und Forschungseinheit für Datenbanksysteme

### **Fakultät 19: Fakultät für Biologie**

- Anthropologie und Humangenetik
- Funktionelle Morphologie der Tiere

### **Fakultät 20: Fakultät für Geowissenschaften**

- Sektion Geologie

- Sektion Kristallographie
- Sektion für Mineralogie, Petrochemie und Geochemie

## **Außeruniversitäre Institutionen**

Im ArchaeoBioCenter<sup>LMU</sup> sind die folgenden neun außeruniversitären Institutionen vertreten:

- Archäologische Staatssammlung München
- Bayerische Akademie der Wissenschaften, München
- Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, München
- Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie, München
- Mineralogische Staatssammlung München
- Museum Fünf Kontinente, München
- RiesKraterMuseum Nördlingen
- Staatliches Museum Ägyptischer Kunst München
- Staatssammlung für Anthropologie und Paläoanatomie München

## **Vorstand**

Bis zu den Neuwahlen am 27.10.2015 amtierten als Vorstand:

- Sprecher: Prof. Dr. Friedhelm Hoffmann  
Institut für Ägyptologie und Koptologie, Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU
- Prof. Dr. Peer Kröger  
Lehr- und Forschungseinheit für Datenbanksysteme, Fakultät für Mathematik, Informatik und Statistik, LMU
- Prof. Dr. Dr. Joris Peters  
Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU

Auf der Mitgliederversammlung am 27.10.2015 wurden die Vorstandsmitglieder in ihrem Amt bestätigt.

## Erweiterter Vorstand

Bis zu den Neuwahlen am 27.10.2015 amtierten als erweiterter Vorstand:

- Chris van der Meijden (bis zum 14.05.2014)  
Rechnerbetriebsgruppe, Tierärztliche Fakultät, LMU
- Dr. Rupert Hochleitner (ab dem 14.05.2014)  
Sektion Kristallographie, Fakultät für Geowissenschaften, LMU
- Prof. Dr. Carola Metzner-Nebelsick  
Institut für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie und Provinzialrömische Archäologie,  
Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU
- PD Dr. Michael Peters  
Institut für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie und Provinzialrömische Archäologie,  
Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU

Chris van der Meijden legte in der Vorstandssitzung am 14.05.2014 sein Amt als erweiterter Vorstand mit sofortiger Wirkung nieder. Seine Nachfolge übernahm Dr. Rupert Hochleitner.

Auf der Mitgliederversammlung am 27.10.2015 wurden die folgende Mitglieder des erweiterten Vorstands gewählt:

- Dr. Rupert Hochleitner  
Sektion Kristallographie, Fakultät für Geowissenschaften, LMU
- Prof. Dr. Carola Metzner-Nebelsick  
Institut für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie und Provinzialrömische Archäologie,  
Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU
- Prof. Dr. Wolf-Rüdiger Teegen  
Institut für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie und Provinzialrömische Archäologie,  
Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU

## Mitglieder

- Prof. Dr. Volker Bierbrauer  
Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, München
- Prof. Dr. Julia Budka  
Institut für Ägyptologie und Koptologie, Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU
- Prof. Dr. Angela von den Driesch (+04.01.2012)  
Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU
- Prof. Dr. Jörg Fassbinder  
Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, München
- Apl. Prof. Dr. Rupert Gebhard  
Archäologische Staatssammlung München
- Prof. Dr. Gisela Grupe  
Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU  
Staatssammlung für Anthropologie und Paläoanatomie München
- Dr. Michaela Harbeck  
Staatssammlung für Anthropologie und Paläoanatomie München
- Dr. Rupert Hochleitner  
Sektion Kristallographie, Fakultät für Geowissenschaften, LMU  
Mineralogische Staatssammlung München
- Prof. Dr. Friedhelm Hoffmann  
Institut für Ägyptologie und Koptologie, Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU
- Prof. Dr. Stefan Hölzl  
Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie, München
- Dr. Melanie Kaliwoda  
Sektion Kristallographie, Fakultät für Geowissenschaften, LMU
- Prof. Dr. Dieter Kessler  
Institut für Ägyptologie und Koptologie, Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU
- Prof. Dr. Hans-Peter Kriegel  
Lehr- und Forschungseinheit für Datenbanksysteme, Fakultät für Mathematik, Informatik und Statistik, LMU

- Prof Dr. Peer Kröger  
Lehr- und Forschungseinheit für Datenbanksysteme, Fakultät für Mathematik, Informatik und Statistik, LMU
- Prof. Dr. Stephan Kroll (im Ruhestand)  
Institut für Vorderasiatische Archäologie, Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU
- Dr. Christine Kron  
Museum Fünf Kontinente, München
- Prof. Dr. Amei Lang (im Ruhestand)  
Institut für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie und Provinzialrömische Archäologie, Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU
- Prof. Dr. Michael Mackensen  
Institut für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie und Provinzialrömische Archäologie, Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU
- Dr. George McGlynn  
Staatssammlung für Anthropologie und Paläoanatomie München
- Chris van der Meijden  
Rechnerbetriebsgruppe, Tierärztliche Fakultät, LMU
- Prof. Dr. Carola Metzner-Nebelsick  
Institut für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie und Provinzialrömische Archäologie, Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU
- Dr. Simone Mühl  
Institut für Vorderasiatische Archäologie, Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU
- Dr. Henriette Obermaier  
Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU
- Prof. Dr. Adelheid Otto  
Institut für Vorderasiatische Archäologie, Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU
- Prof. Dr. Bernd Päffgen  
Institut für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie und Provinzialrömische Archäologie, Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU
- PD Dr. Kerstin Pasda  
Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU

- Prof. Dr. Dr. Joris Peters  
Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU
- PD Dr. Michael Peters  
Institut für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie und Provinzialrömische Archäologie, Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU
- Dr. Nadja Pöllath  
Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU
- Dr. Matthias Renz  
Lehr- und Forschungseinheit für Datenbanksysteme, Fakultät für Mathematik, Informatik und Statistik, LMU
- Prof. emer. Dr. Michael Roaf  
Institut für Vorderasiatische Archäologie, Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU
- Dr. Arnulf Schlüter  
Staatliches Museum Ägyptischer Kunst München
- Prof. Dr. Wolfgang W. Schmahl  
Sektion Kristallographie, Fakultät für Geowissenschaften, LMU  
Mineralogische Staatssammlung München
- Dr. Sylvia Schoske  
Staatliches Museum Ägyptischer Kunst München
- Dr. Heiner Schwarzberg  
Institut für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie und Provinzialrömische Archäologie, Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU
- Dr. Frank Söllner  
Sektion Geologie, Fakultät für Geowissenschaften, LMU
- Dr. C. Sebastian Sommer  
Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, München
- Prof. Dr. J. Matthias Starck  
Funktionelle Morphologie der Tiere, Fakultät für Biologie, LMU
- Dr. Bernd Steidl  
Archäologische Staatssammlung München

- Prof Dr. Wolf-Rüdiger Teegen  
Institut für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie und Provinzialrömische Archäologie,  
Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU
- Prof. Dr. Ludwig Wamser  
Archäologische Staatssammlung München
- Dr. Ingrid Wiechmann  
Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU
- Prof. Dr. Gert Wörheide  
Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie, München
- Dr. Werner Zanier  
Bayerische Akademie der Wissenschaften, München

## **Koordination**

Dr. Elke Achtert

## **Wissenschaftlicher Beirat**

- Prof. Dr. Thomas Seidl (Sprecher)  
Lehrstuhl für Informatik IX, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen
- Prof. Dr. Norbert Benecke  
Naturwissenschaftliches Referat, Deutsches Archäologisches Institut, Berlin
- Prof. Dr. Andreas Hauptmann  
Bereich Archäometallurgie, Deutsches Bergbau-Museum Bochum
- Prof. Dr. Friedrich Lüth  
Arbeitsbereich Wissenschaft, Deutsches Archäologisches Institut, Berlin
- Prof. Dr. Joachim Wahl  
Arbeitsstelle Konstanz, Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg

## 3 Promotionsprogramm

Die Promotion im ArchaeoBioCenter<sup>LMU</sup> ist durch die Verknüpfung inner- und außeruniversitärer Fachgebiete gekennzeichnet. Auf der Basis des gemeinsamen Promotionsprogramms können die bestehenden Beziehungen und Verknüpfungen zwischen den beteiligten Fächern des ArchaeoBioCenters<sup>LMU</sup> vertieft und zu gemeinsamen Nutzen erweitert werden. Eine intensive Betreuung, das Training interdisziplinärer wissenschaftlicher Arbeit und die Erlangung von Schlüsselkompetenzen ermöglichen den Absolventen einen erfolgreichen Einstieg in den nationalen und internationalen Wissenschaftsbereich.

### Laufende Doktorarbeiten

**Nadine Carlich-Witjes.** „Opfer „Wilder Euthanasie“?: Identifikation der Toten vom ehemaligen Friedhof (1942-1945) der psychiatrischen Anstalt Hall in Tirol.“ Betreuung: Prof. Dr. Gisela Grupe, Prof. Dr. med. Matthias Graw, Prof. Dr. Bernd Pääffgen. Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU.

**Andrea Göhring.** „Neue Methoden der Datenverarbeitung in der Forschung an stabilen Isotopen in der Bioarchäologie“. Betreuung: Prof. Dr. Gisela Grupe, Prof. Dr. Peer Kröger, Prof. Dr. Dr. Joris Peters. Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU.

**Nadja Hoke.** „Evaluierung frühdiagenetischer Veränderungen an Knochengewebe“. Betreuung: Prof. Dr. Wolfgang W. Schmahl, Prof. Dr. Dr. Joris Peters. Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU.

**Balazs Kocsis.** „Mineralogic Characterisation of Archaeologic Bone Finds“. Betreuung: Prof. Dr. Wolfgang W. Schmahl. Sektion Kristallographie, Fakultät für Geowissenschaften, LMU.

**Barbara Link.** „Bierbrauen im alten Ägypten“. Betreuung: Prof. Dr. Friedhelm Hoffmann, Prof. Dr. Dieter Kessler, Prof. Dr. Carola Metzner-Nebelsick. Institut für Ägyptologie und Koptologie, Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU.

**Sikko Neupert.** „Der St. Mang-Platz in Kempten: Untersuchungen zur Geschichte und Archäologie der Pfarrkirche St. Mang, der Doppelkirche St. Erasmus/St. Michael sowie des Friedhofs“. Betreuung: Prof. Dr. Bernd Pääffgen, Prof. Dr. Gisela Grupe, Prof. Dr. Ferdinand Kramer. Insti-

tut für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie und Provinzialrömische Archäologie, Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU.

**Anneli Ó Neill.** „Die linearbandkeramische Siedlung Stadel bei Bad Staffelstein, Oberfranken“. Betreuung: Prof. Dr. Carola Metzner-Nebelsick. Institut für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie und Provinzialrömische Archäologie, Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU.

**Ptolemaios Paxinos.** „Die Archäozoologie der Pest. Die Auswirkungen des Schwarzen Todes (1347–1350) auf Viehhaltung, Wirtschaft und Handel in Deutschland“. Betreuung: PD Dr. Kerstin Pasda, Prof. Dr. Wolf-Rüdiger Teegen, Prof. Dr. Dr. Joris Peters. Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU.

**Simone Reuß.** „Die Gräberfelder der frühen bis mittleren Urnenfelderzeit im Naturraum der Münchner Schotterebene - Studien zu den Bestattungssitten und zur sozialen Differenzierung (Arbeitstitel)“. Betreuung: Prof. Dr. Carola Metzner-Nebelsick. Institut für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie und Provinzialrömische Archäologie, Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU.

**Andreas Rott.** „Familien im Tode vereint? Molekularbiologische Analysen von frühmittelalterlichen Mehrfachgräbern“. Betreuung: Prof. Dr. Bernd Pöfgen, Dr. Michaela Harbeck. Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU.

**Simon Michael Trixl.** „Innovation und Persistenz. Die Nutztiere der römischen Provinz Raetien im 1. Jahrhundert n. Chr.“ Betreuung: Prof. Dr. Carola Metzner-Nebelsick, Prof. Dr. Dr. Joris Peters, Prof. Dr. Wolf-Rüdiger Teegen. Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU.

**Michaela Zimmermann.** „Artikuläre Pathologien als Domestikationsmarker bei Wiederkäuern? Bewertungssystem - Ursachen - Folgen“. Prof. Dr. Dr. Joris Peters. Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU.

## Im Berichtszeitraum abgeschlossene Doktorarbeiten

**Lisa Seifert.** „Mikroevolution und Geschichte der Pest: Paläogenetische Detektion und Charakterisierung von *Yersinia pestis*, gewonnen aus historischem Skelettmaterial“. Betreuung: Prof. Dr. Gisela Grupe, Dr. Michaela Harbeck, Prof. Dr. Dr. Joris Peters. Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU.

**Johanna Sigl.** „Die Tierwelt von Syene/Aswan“. Betreuung: Prof. Dr. Dieter Kessler, Prof. Dr. Dr. Joris Peters, Prof. Dr. Friedhelm Hoffmann. Institut für Ägyptologie und Koptologie, Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU.

## 4 Abschlussarbeiten

- Dominic Anders.** „Handel und Migration im Palästina des 13. und 12. Jahrhunderts vor Christus: Strontium- und Sauerstoffisotopenanalyse an Skelettfunden aus Tel Nami (Israel)“. MSc-Arbeit. Betreuung: Prof. Dr. Gisela Grupe. Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU, 2015.
- Lisa Benda.** „Genetischer Einfluss auf die Variabilität stabiler Isotope bei der Ernährungsrekonstruktion“. MSc-Arbeit. Betreuung: Prof. Dr. Gisela Grupe. Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU, 2015.
- Katharina Brandstetter.** „Post mortem liegezeitabhängige Veränderungen der Thoraxgeometrie und deren Rolle für die Vermessung der Thoraxgeometrie an PMCT-Aufnahmen“. BSc-Arbeit. Betreuung: Prof. Dr. Gisela Grupe. Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU, 2014.
- Katrin Brodbeck.** „Comparison of methods for the description and analysis of the formation of hematoma“. MSc-Arbeit. Betreuung: Prof. Dr. Gisela Grupe. Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU, 2015.
- Fabiola Degenhardt.** „Viehzucht in der Przeworsk-Kultur: Identifikation von importierten Tieren anhand stabiler Isotopenanalyse“. MSc-Arbeit. Betreuung: Prof. Dr. Gisela Grupe. Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU, 2015.
- Anna Dohr.** „Die Knochenartefakte der jungneolithischen Siedlung Pestenacker, Kampagnen 2000–2004“. Magisterarbeit. Prof. Dr. Carola Metzner-Nebelsick. Institut für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie und Provinzialrömische Archäologie, Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU, 2013.
- Amrei Gerstmann.** „Anthropologische Untersuchung spätrömischer Skelettfunde aus dem Kastell Günzburg: Enthesiopathien“. BSc-Arbeit. Betreuung: Prof. Dr. Gisela Grupe, Dr. George McGlynn. Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU, 2014.
- Sandro Giessl.** „Knowledge Discovery in an Egyptian Medical Text“. Diplomarbeit. Betreuung: Prof. Dr. Friedhelm Hoffmann, Prof. Dr. Peer Kröger. Lehr- und Forschungseinheit für Datenbanksysteme, Fakultät für Mathematik, Informatik und Statistik, LMU, 2013.

- Andrea Göhring.** „Sauerstoff-Isotopiekartierung einer Alpenpassage anhand rezenter botanischer Proben“. MSc-Arbeit. Betreuung: Prof. Dr. Gisela Grupe. Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU, 2014.
- Andrea Grigat.** „Wie realitätsnah sind klassisch-anthropologische Proxydaten wirklich? Der Testfall einer Skelettserie aus der Zeit des demographischen Übergangs“. Dissertation. Betreuung: Prof. Dr. Gisela Grupe. Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU, 2014.
- Katharina Holzner.** „Analysen der Stabilisotope vom Wasserstoff im Kollagen des Dentins und von Sauerstoff im Apatit von humanen Zähnen“. BSc-Arbeit. Betreuung: Prof. Dr. Gisela Grupe. Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU, 2015.
- Stefanie Kern.** „Geometrische Morphometrie der Variabilität des menschlichen Beckens“. BSc-Arbeit. Betreuung: Prof. Dr. Gisela Grupe. Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU, 2014.
- Helene Köck.** „Aspekte aus funktioneller Anatomie und Bipedie dargestellt anhand morphologisch-anthropologischer Untersuchungen zu Osteometrie und Gelenkstatus der Unterextremitäten der Skelettserie Kufstein St. Vitus 2009“. BSc-Arbeit. Betreuung: Prof. Dr. Gisela Grupe. Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU, 2015.
- Katharina Krippner.** „Aminosäureanalyse von Haarkeratin bei rechtsmedizinischen Fällen von Unterernährung“. MSc-Arbeit. Betreuung: Prof. Dr. Gisela Grupe. Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU, 2015.
- Manuel Lex.** „Anthropologische Untersuchung spätrömischer Skelettfunde aus dem Kastell in Günzburg: Stressmarker“. BSc-Arbeit. Betreuung: Prof. Dr. Gisela Grupe, Dr. George McGlynn. Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU, 2014.
- Christina Lihl.** „Relation zwischen stabilen Sauerstoffisotopen im Phosphat und strukturellen Karbonat von Tierknochen verschiedener Taxa“. MSc-Arbeit. Betreuung: Prof. Dr. Gisela Grupe. Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU, 2014.
- Annika Missel.** „Abbildern des Gelenkverhaltens des Menschen in einem vorhandenen Dummy-MKS-Simulationsmodell“. BSc-Arbeit. Betreuung: Prof. Dr. Gisela Grupe. Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU, 2014.
- Ferdinand Neuberger.** „Serielle Analyse stabiler Isotope an Haarkeratin zur postmortem Rekonstruktion von Lebenslaufparametern in forensisch relevanten Fällen von Unterernährung“. Dissertation. Betreuung: Prof. Dr. Gisela Grupe. Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU, 2013.
- Larissa Otto.** „Anthropologische Bearbeitung des urnenfelderzeitlichen Gräberfeldes Kleinaitingen“. MSc-Arbeit. Betreuung: Prof. Dr. Gisela Grupe. Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU, 2015.

- Carina Robl.** „Mikromorphologische Untersuchungen zum Heilungsprozess von Rippenfrakturen“. MSc-Arbeit. Betreuung: Prof. Dr. Gisela Grupe. Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU, 2014.
- Geraldine Rodschinka.** „Anthropologische Untersuchung spätrömischer Skelettfunde aus dem Kastell in Günzburg: Traumata“. BSc-Arbeit. Betreuung: Prof. Dr. Gisela Grupe, Dr. George McGlynn. Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU, 2014.
- Nicole Schmidt.** „Traumata an Skelettfunden unter Einbeziehung des Knochenmaterials des St. Vitus Friedhofes in Kufstein“. BSc-Arbeit. Betreuung: Prof. Dr. Gisela Grupe. Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU, 2015.
- Hannah Schneider.** „Paläodemographie unter Einbeziehung der Skelettfunde des St. Vitus Friedhofes in Kufstein“. BSc-Arbeit. Betreuung: Prof. Dr. Gisela Grupe. Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU, 2015.
- Sidney Sebald.** „Die Römer an der Günz - Anthropologische Untersuchung spätrömischer Funde aus dem Gräberfeld an der Ulmer Straße im Hinblick auf Zahnstatus und Veränderungen im Mundraum“. BSc-Arbeit. Betreuung: Prof. Dr. Gisela Grupe, Dr. George McGlynn. Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU, 2014.
- Lisa Stenzel.** „Anthropologische Untersuchung spätrömischer Skelettfunde aus dem Kastell Günzburg: Degenerative Gelenkerkrankungen“. BSc-Arbeit. Betreuung: Prof. Dr. Gisela Grupe, Dr. George McGlynn. Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU, 2014.
- Anna Thaller.** „Unvollständigkeiten in Gräberfeldern - Arten, Gründe und Konsequenzen“. BSc-Arbeit. Betreuung: Prof. Dr. Gisela Grupe. Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU, 2015.
- Nils Turner.** „Molekulargenetische Verwandtschaftsanalyse an frühmittelalterlichen Tuffplattengräbern aus Bayern“. MSc-Arbeit. Betreuung: Prof. Dr. Gisela Grupe. Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU, 2015.
- Astrid Wickler.** „Bestimmung lokaler Grenzwerte für stabile Strontium- und Sauerstoffisotopenverhältnisse im spätbronze- und früheisenzeitlichen Israel anhand archäologischer Funde von *Sus scrofa*“. MSc-Arbeit. Betreuung: Prof. Dr. Gisela Grupe. Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU, 2014.

## 5 Berichte aus der Forschung

### 5.1 AcrossBorders

**Prof. Dr. Julia Budka**

Institut für Ägyptologie und Koptologie, Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU

**Kooperationspartner:****START-Projekt Budka**

ÖAW Wien, OREA

**Center for Earth Sciences**

Universität Wien

**Schweizerisches Institut für Ägyptische Bauforschung und Altertumskunde**

Kairo

**Zentrale Forschungslaboratorien**

Naturhistorisches Museum Wien

**Centre of Regional Science**

Technische Universität Wien

**Institute of Atomic and Subatomic Physics**

Technische Universität Wien

**Division for Analytical Chemistry**

Universität für Bodenkultur Wien

**Förderorganisation:** European Research Council (seit 11/2012 ÖAW Wien, seit 04/2015 LMU)

Im Fokus des ERC Projekts "AcrossBorders" stehen Untersuchungen zu Siedlungsstrukturen und Lebenswelten in Ägypten und Nubien (heutiger Nordsudan) im 2. Jahrtausend v. Chr. Die comparative archäologische Studie zielt darauf ab, Lebensweisen in einem Gebiet besser greifbar zu machen, das ein Spannungsfeld antiker und moderner Grenzen und Kulturen mit wechselhaften Beziehungen und Machtverhältnissen darstellt. In Nubien wurden während des Neuen Reichs (ca. 1539-1077 v. Chr.) ägyptische Siedlungen neu gegründet sowie ausgebaut, die Architektur sowie die soziale Stratifizierung und materielle Kultur der Fundplätze ist bis heute aber noch kaum erforscht. Besonderes Potential bieten diese Städte außerhalb Ägyptens nicht nur

aufgrund ihres exzellenten Erhaltungszustandes, sondern auch da dort pharaonische Lebenskultur auf eine lokale, nubische Tradition traf. Heute aktuelle Fragestellungen rund um Integration und Akkulturation können an diesen antiken Beispielen thematisiert werden. Die Insel Sai im Nordsudan ist als repräsentatives Beispiel für ägyptische Siedlungspolitik der Fokus der Untersuchung. Materielle Relikte und architektonische Reste werden durch Feldkampagnen auf der Insel im Detail untersucht und mit Befunden in Ägypten, insbesondere mit Elephantine und Abydos-Süd, verglichen. Die dabei angewandten interdisziplinären Methoden und Techniken umfassen u.a. Instrumentelle Neutronen-Aktivierungsanalyse, Strontium-Isotopenanalysen, petrographische Studien zu Keramik und anderen Materialien, insbesondere Sandstein, mikromorphologische Analysen sowie die Bearbeitung makrobotanischer Reste und Tierknochen. Von Oktober bis Dezember 2015 fanden Ausgrabungen in Ägypten, auf der Insel Elephantine, statt. Die Arbeiten konzentrierten sich auf ein großes Gebäude der frühen 18. Dynastie, Haus 55 (in Kooperation mit dem Schweizerischen Institut für Ägyptische Bauforschung und Altertumskunde), und erbrachten weitere, sehr aufschlussreiche Parallelen zum Material auf Sai. Im Fokus stand u.a. nubische Keramik aus Haus 55, da hier neben großen Übereinstimmungen auch deutliche Unterschiede zu Sai greifbar sind, sowohl in Hinblick auf Dekorationsmuster als auch Tonfabrikate.

Weitere Informationen unter:

<http://acrossborders.oeaw.ac.at/>

## 5.2 Forschergruppe 1670: Transalpine Mobilität und Kulturtransfer

### **Sprecherin: Prof. Dr. Gisela Grupe**

Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU

### **Co-Sprecherin: Prof. Dr. Carola Metzner-Nebelsick**

Institut für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie und Provinzialrömische Archäologie, Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU

### **Kooperationspartner:**

#### **Dr. Melanie Kaliwoda**

Mineralogische Staatssammlung München

#### **Prof. Dr. Franco Marzatico**

Museo del Buon Consiglio, Trento, Italien

#### **Dr. Catrin Marzoli**

Autonome Provinz Bozen – Süd-Tirol, Abteilung Denkmalpflege, Bozen, Italien

#### **Prof. Dr. Christoph Mayr**

Institut für Geographie, Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg

#### **Mag. Wolfgang Sölder**

Tiroler Landesmuseum, Innsbruck, Österreich

#### **Dr. Hubert Steiner**

Autonome Provinz Bozen – Süd-Tirol, Abteilung Denkmalpflege, Bozen, Italien

#### **Dr. Umberto Tecchiati**

Autonome Provinz Bozen – Süd-Tirol, Abteilung Denkmalpflege, Bozen, Italien

#### **Chris van der Meijden**

Tierärztliche Fakultät, Rechnerbetriebsgruppe, LMU

**Förderorganisation:** DFG (12/2012–12/2018)

### **Forschungsgegenstand**

Erstellen eines Isotopen-Fingerabdruckes für bioarchäologische Funde, insbesondere Leichenbrand, und seine Applikation auf archäologisch-kulturhistorische Fragestellungen in der Spätbronze- bis Römerzeit.

Die Isotopiekartierung ist für die Rekonstruktion von Mobilität und Handel in der Geschichte zu einem unabweisbaren Instrument geworden. Das Projekt will sich der Lösung eines der wesent-

lichen limitierenden Faktoren dieses archäometrischen Ansatzes widmen: der generellen Redundanz geologisch definierter Verhältnisse stabiler Isotope. Die im archäologischen Fundgut für ganze Kulturepochen bestimmenden Leichenbrände sind bislang vollkommen vernachlässigt worden, sie werden in diesem Projekt erstmals systematisch untersucht – Urnenfelderzeit, ältere und jüngere Eisenzeit sowie Römerzeit werden bearbeitet. Das Projekt besteht aus sieben Teilprojekten, deren Vernetzung in Abbildung 5.1 dargestellt ist.

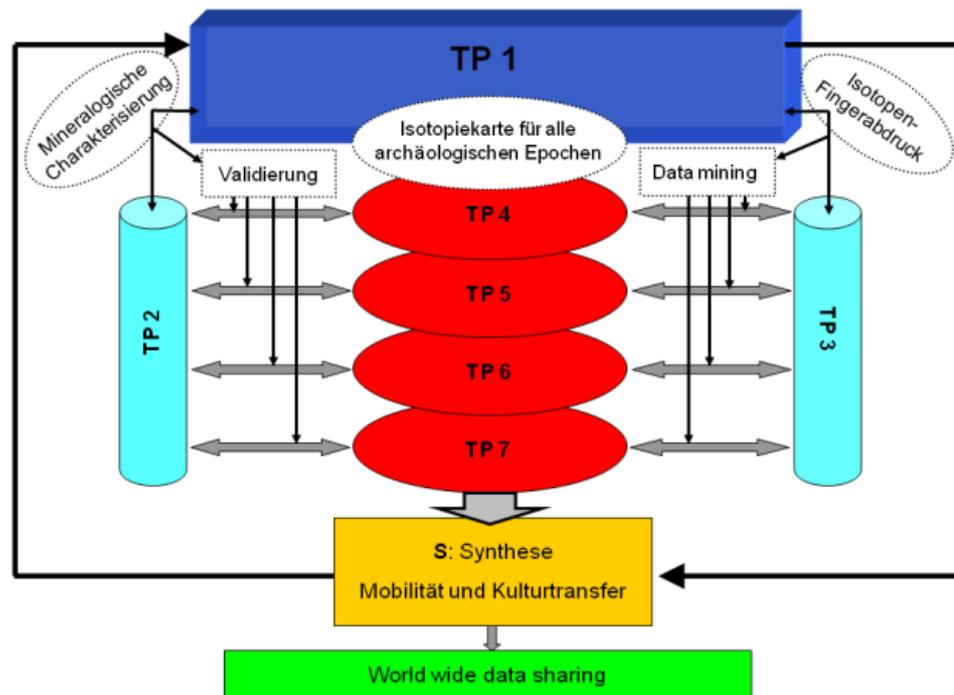


Abbildung 5.1: Vernetzung der Teilprojekte mit Kennzeichnung des jeweiligen Wissenstransfers. TP01: Isotopenkartierung, TP02: Mineralogische Charakterisierung, TP03: Informatik, TP04: Späte Bronzezeit, TP05: Eisenzeit, TP06: Römerzeit I, TP07: Römerzeit II

Die Intentionen sind im Einzelnen:

- Das Erstellen einer Isotopiekarte für eine archäologisch hoch relevante Referenzregion – Alpen und das nördliche Alpenvorland – anhand eines Isotopen-Fingerabdruckes bestehend aus 4 bis 5 Verhältnissen stabiler Isotope (TP01),
- einen Schwerpunkt auf verbranntes Material zu setzen (TP01),

- eine detaillierte mineralogische Charakterisierung und Identifikation des zu analysierenden Materials vorzunehmen (TP02),
- eine Isotopiekarte der Referenzregion zu erstellen, welche für alle archäologischen Strata anwendbar sein wird (TP01),
- den individuellen Isotopen-Fingerabdruck erstmals mittels innovativer Methoden des Data Minings zu definieren (TP03),
- die Rekonstruktion der Herkunftsregion individueller bioarchäologischer Funde von Menschen und Tieren einschließlich der Migrations-/Handelsrichtung mit einer hohen räumlichen Auflösung im Rahmen ausgewählter archäologischer Fragestellungen durchzuführen (TP04, TP05, TP06, TP07),
- hiermit grundsätzlich neue Einsichten in die sozialen und kulturellen Austausch- und Adaptationsprozesse in der Prähistorie zu gewinnen,
- und schlussendlich die im Rahmen des Projektes gewonnen Daten und Methoden in eine weltweit nutzbare Datenbank zu überführen (world wide data sharing) (TP03).

Im Folgenden werden die einzelnen Teilprojekte detailliert vorgestellt.

Zusätzliche Informationen unter: <http://www.for1670-transalpine.uni-muenchen.de>

## Forscherguppe 1670 – Teilprojekt 1: Kartierung lokaler, bioverfügbarer Isotopen (Sr, Pb, O) und Applikation des Isotopen-Fingerabdruckes auf archäologische Fragestellungen

### Prof. Dr. Gisela Grupe

Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU

### Prof. Dr. Stefan Hölzl

RiesKraterMuseum Nördlingen

### Dr. Frank Söllner

Sektion Geologie, Fakultät für Geowissenschaften, LMU

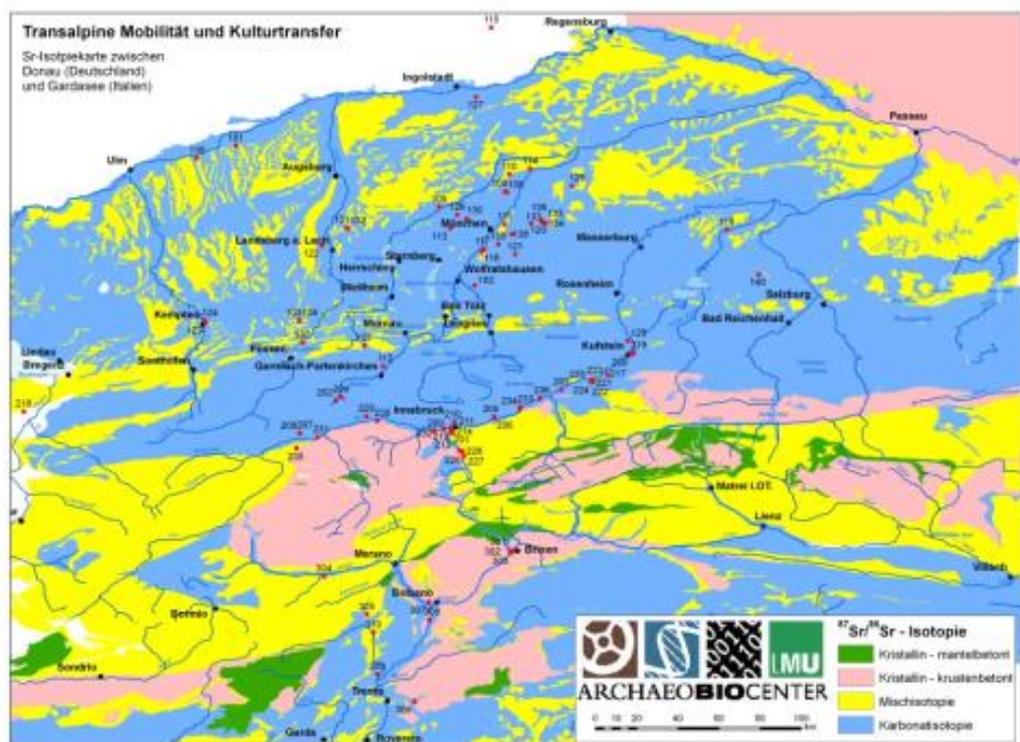


Abbildung 5.2: Strontium-Isotopiekarte zwischen Donau und Gardasee

Ziel dieses Teilprojektes ist die Erstellung einer für archäologische Fragestellungen geeigneten

Isotopiekarte für eine Referenzregion, spezifisch die seit prähistorischen Zeiten genutzte Inn-Eisack-Etsch-Passage über die Alpen, und deren nachfolgende Applikation auf archäologische Fragestellung Migration und Handel betreffend. Da bestehende geologische Karten für archäologische Provenienzstudien zwischenzeitlich als nicht hinreichend erkannt sind und da aufgrund der Redundanz von geologisch und ökologisch definierten Isotopien im bioarchäologischen Material eine Verortung ortsfremder Funde aufgrund nur einer Isotopie vage bleibt, soll ein fünfdimensionaler „Isotopen-Fingerabdruck“, bestehend aus  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ ,  $^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ ,  $^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ ,  $^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$  und  $\delta^{18}\text{O}$  anhand von archäozoologischen Funden standorttreuer Wirbeltiere erstellt werden. Dieser wird durch geologische und ökologische Begleitproben ergänzt. In Zusammenarbeit mit Teilprojekt 3 wird die Präzision dieses Fingerabdruckes auf vier Isotopien (unter Ausschluss des thermisch instabilen  $\delta^{18}\text{O}$ ) berechnet und auf das in der Archäometrie bislang eher vernachlässigte, aber dennoch hochrelevante Leichenbrandmaterial angewendet werden. Die erarbeiteten Daten werden in eine Datenbank eingestellt, welche für archäologische Provenienzstudien aus potenziell allen archäologischen Strata in der Referenzregion geeignet ist. Die Arbeiten erfolgen unter sorgfältiger mineralogisch-kristallographischer Kontrolle der zu verarbeitenden Proben (Teilprojekt 2), so dass gleichzeitig ein Kriterienkatalog für die Validierung von Daten stabiler Isotope aus bodengelagerten verbrannten und unverbrannten Skelettmaterialien erstellt wird.

## Forschergruppe 1670 – Teilprojekt 2: Mineralogische Charakterisierung der bioarchäologischen Funde und Validierung der Isotopendaten

**Prof. Dr. Wolfgang W. Schmahl**

Sektion Kristallographie, Fakultät für Geowissenschaften, LMU

Das Teilprojekt 2 führt eine systematische mineralogische Charakterisierung der mit Isotopenmethoden zu analysierenden bioarchäologischen Skelettfunde durch, um originale biologische Isotopensignaturen von diagenetisch oder durch Kremierung temperaturbedingt veränderten Signaturen zu differenzieren (Validierung der Isotopendaten). Aus Kapazitätsgründen wird dabei zunächst stichprobenartig mit ca. 35% Probenabdeckung vorgegangen; zusätzlich werden synthetische Referenzproben und Proben mit Auffälligkeiten in den Isotopensignaturen gezielt untersucht. Die Materialalterierung durch Kremierung wird mit Analogexperimenten kalibriert. Als Methoden werden Röntgendiffraktometrie (XRD) mit quantitativer Profilanalyse, Infrarotspektroskopie und Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) eingesetzt, flankiert von polarisationsoptischer Mikroskopie und Elektronenstrahl-Mikroanalyse. Über die Validierung hinaus ist das wichtigste Ziel die Formulierung eines Kriterienkataloges für die Integritätsprüfung der mineralischen Fraktion archäologischer Skelettfunde mit und ohne Hochtemperaturexposition.

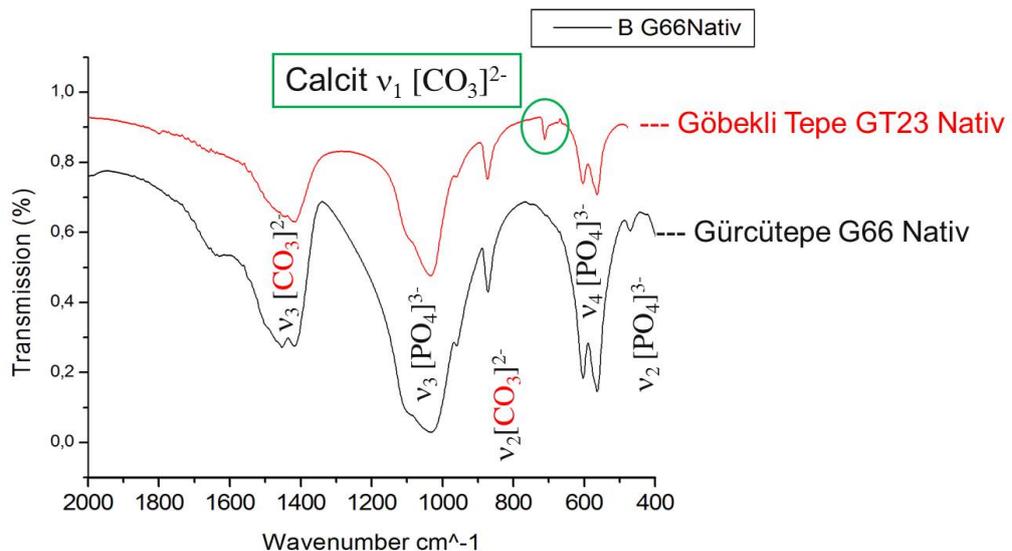


Abbildung 5.3: Mineralogische Charakterisierung mittels Infrarotspektroskopie

## Forschergruppe 1670 – Teilprojekt 3: Verwaltung und Analyse bioarchäologischer und archäometrischer Daten mittels Ähnlichkeitssuche, Clusteranalyse und Ausreißererkennung

### Prof. Dr. Hans-Peter Kriegel

Lehr- und Forschungseinheit für Datenbanksysteme, Fakultät für Mathematik, Informatik und Statistik, LMU

### Prof. Dr. Peer Kröger

Lehr- und Forschungseinheit für Datenbanksysteme, Fakultät für Mathematik, Informatik und Statistik, LMU

Die für diese Forschergruppe relevanten Daten sind aufgrund ihrer Komplexität manuell nicht zu verwalten und zu analysieren. Der Einsatz geeigneter Methoden zum Management und zur automatischen Analyse dieser Daten ist daher für den Erfolg der Forschergruppe unabdingbar. Dieses Projekt hat die Entwicklung innovativer Methoden der Informatik zum Ziel, die trotz der Komplexität der projektrelevanten Daten vollständige wissenschaftliche Analysen ermöglichen. Es befasst sich dabei mit der Verwaltung der projektrelevanten Daten sowie mit Methoden der automatischen Datenanalyse (Ähnlichkeitssuche, Clusteranalyse, Erkennung von Ausreißern) zur Erstellung kleinräumiger Isotopen-Fingerabdrücke und zur Unterstützung der Projektpartner bei ihren wissenschaftlichen Fragestellungen. Die zur Erreichung dieser Ziele notwendige enge interdisziplinäre Zusammenarbeit mit den Partnern innerhalb der Forschergruppe wird dabei Synergie-Effekte für alle beteiligten Wissenschaftler erzeugen. Für die Informatik ergeben sich aufgrund der Komplexität der Daten völlig neue Herausforderungen, die die Entwicklung innovativer Lösungen erfordert. Für die Anwender generieren diese Lösungen ganz neuartige Erkenntnisgewinne, die mit bisherigen Methoden nicht erreichbar wären und dadurch die Möglichkeit eröffnen, bisherige Grenzen des wissenschaftlichen Fortschritts zu durchbrechen.

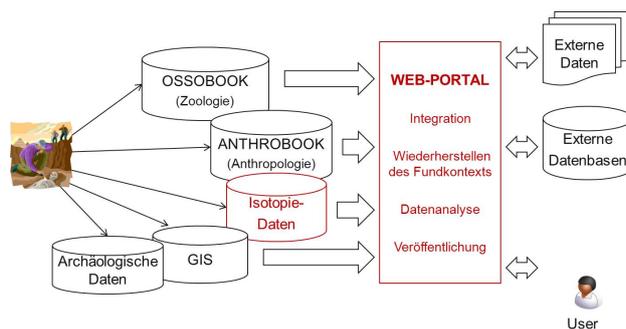


Abbildung 5.4: IT-Infrastruktur

## Forschergruppe 1670 – Teilprojekt 4: Mobilität und soziale Dynamik in Südbayern und im Nordtiroler Inntal in der Urnenfelderzeit (13.–9. Jh. v. Chr.)

### Prof. Dr. Carola Metzner-Nebelsick

Institut für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie und Provinzialrömische Archäologie, Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU

Ausgehend von der Analyse der Bestattungssitten der Urnenfelderzeit (1300–800 v. Chr.) in Südbayern untersucht Teilprojekt 4 die Gründe für die in dieser Periode bestehende enge kulturelle Vernetzung mit dem oberen Inntal. In Symbiose mit anthropologischen Untersuchungen

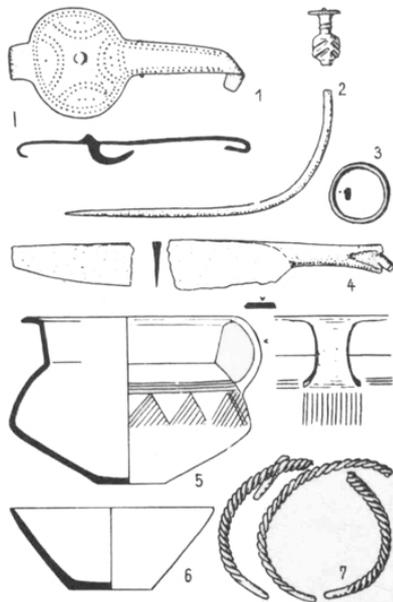


Abbildung 5.5: München-Grünwald, Grab 32

stehen dabei Fragen nach Art und Umfang von Mobilität, Migrationsvorgängen und Kulturtransfer im Fokus der Betrachtung. Grundlage bildet die bis dato ausstehende Analyse der Bestattungssitten unter Einschluss anthropologischer Untersuchungen der Region. Südbayern nimmt eine Schlüsselposition für die europäische Spätbronzezeitforschung ein, da im 13. und 12. Jh. v. Chr. soziale Hierarchisierungsphänomene ohne Präzedenz zu beobachten sind (u. a. erste Bestattungen von Wagen fahrenden Kriegern in Mitteleuropa). Als Grund wurde die aktive Rolle der südbayerischen Gemeinschaften bei der Verhandlung von Kupfer, möglicherweise auch der Ausbeutung der Kupferlagerstätten im oberen Inntal vermutet, mit deren Gräberfeldern („Nordtiroler Urnenfelder“) sich große Übereinstimmungen hinsichtlich Grabausstattung und Typenspektrum der Beigaben feststellen lassen. Während die Genese der urnenfelderzeitlichen Kulturentwicklung in Südbayern aus einem heimischen kulturellen Substrat verständlich ist, werden im oberen Inntal in Nordtirol in der Zeit ab ca. 1300 v. Chr. an verschiedenen Orten Bestattungsplätze neu begründet. Sie wurden daher als Zeichen von Migrationsvorgängen aus dem nördlichen Voralpenraum gedeutet. Die Klärung der Frage, ob es sich tatsächlich um Zuwanderung von Menschen oder um Akkulturationsprozesse gehandelt hat und über wie lange Zeiträume Phänomene von Mobilität zu verfolgen sind, wird nun durch die Untersuchung der stabilen Isotope Strontium (Sr) und Blei (Pb) an Leichenbränden erstmals möglich.

## Forscherguppe 1670 – Teilprojekt 5: Migration oder Akkulturation – Genese und Ausbreitung der frühen Fritzens-Sanzeno-Kultur (5./4. Jh. v. Chr.)

### Prof. Dr. Amei Lang

Institut für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie und Provinzialrömische Archäologie, Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU

Im 5. Jh. v. Chr. bildete sich über die Inn-Eisack-Etsch-Passage mit der Fritzens-Sanzeno-Kultur eine in vielen Bereichen (Sachbesitz, Hausbau, Eisentechnologie, religiöse Vorstellungen) einheitliche Kultur in Nord- und Südtirol sowie dem Trentino aus. Als Gründe für ihre Entstehung werden Wanderungen von Bevölkerungsgruppen bzw. Akkulturationserscheinungen diskutiert. Mit Isotopenanalysen von menschlichen Leichenbränden und einigen Skeletten aus der Entstehungszeit dieser Kultur sowie der unmittelbar vorausgehenden Zeit soll die Frage von Wanderungen überprüft werden. Zur Verfügung steht Material aus Nord- sowie Südtirol (Nordtirol: Kundl; Südtirol: Moritzing, Siebeneich, Pfatten, Latsch).

Potenzielle Herkunftsgebiete sollen mit Hilfe eines Mehrelement-Isotopen-Fingerabdruckes bestimmt werden (neben der Strontium-Isotopie die Verhältnisse von Blei- und Sauerstoff). Durch den Einsatz von zwei Isotopensystemen schwerer Elemente (Strontium und Blei), bei denen es auch bei Hochtemperaturexposition zu keiner Isotopenfraktionierung kommt, kann erstmals Leichenbrand in die Untersuchung einbezogen werden. Mit Isotopenanalysen von Tierknochen aus Gräbern, Siedlungen und einem Brandopferplatz sollen Aufschlüsse über Tierimporte und -exporte mit ihren Auswirkungen auf Viehwirtschaft und Nutztierhaltung bzw. das lokale Zuchtgeschehen gewonnen werden. Bei Wildtieren kann erstmals direkt das anthropogen noch weitgehend unbeeinflusste Streifgebiet benannt werden. Das Projekt hat somit über seine unmittelbare Zielsetzung hinaus Implikationen für die moderne Biodiversitätsforschung und die Rekonstruktion der Genese anthropogener Umwelten.



(a) Bronzeblech mit Inschrift



(b) Bronzeblech Reiter



(c) Fritzener Schale



(d) Schale mit Kammstempelverzierung

Abbildung 5.6: Fundgut

## **Forschergruppe 1670 – Teilprojekt 6: Bevölkerung und Nutztiere des raetischen Alpen- und Alpenvorlandes im 1. Jh. n. Chr.**

### **Prof. Dr. Dr. Joris Peters**

Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU

Staatssammlung für Anthropologie und Paläoanatomie München

### **Dr. Bernd Steidl**

Archäologische Staatssammlung München

### **Kooperationspartner:**

Archäologische Staatssammlung München

Staatssammlung für Anthropologie und Paläoanatomie München

Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege

RiesKraterMuseum Nördlingen

Leopold-Franzens-Universität Innsbruck

Museum Erding

### **Mitarbeiter:**

Dr. Andrea Grigat, Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU

Dr. Markus Gschwind, Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, München

Dr. Hannes Napierala, Eberhard-Karls-Universität Tübingen

Simon Trixl, M.A., Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU

### **Projektbeginn:** 01.03.2013

Die Eroberung durch römische Truppen 15 v. Chr. leitete im Alpenraum und dem nördlichen Alpenvorland einen massiven sozioökonomischen Wandel ein. Mit Maßnahmen wie der Stationierung von Militäreinheiten, der Ansiedlung römischer bzw. romanisierter Kolonisten und dem Ausbau von Verkehrsverbindungen wurde die Erschließung und Provinzialisierung des neu besetzten Gebietes forciert. Gegenstand kontroverser Diskussionen war lange der Verbleib der einheimischen spätlatènezeitlichen Bevölkerung. Das weitgehende Fehlen von Fundstellen aus unmittelbar vorrömischer Zeit sowie autochthon-keltischer Elemente in der provinzialrömischen Sachkultur führten zu der Hypothese, die Besiedlung des Alpenvorlandes sei noch vor der römischen Okkupation abgebrochen.

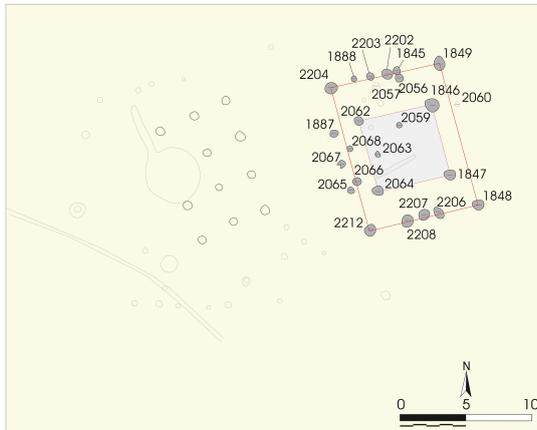
Im Rahmen großflächiger Rettungsgrabungen wurden vor allem in der Münchner Schotterebene

während der letzten Jahre zahlreicher Fundstellen aufgedeckt, die ein neues Licht auf diese Diskussion werfen. Sie bilden die Basis des hier vorgestellten interdisziplinären Projektes, das sich von archäologischer, archäozoologischer, anthropologischer und paläobotanischer Seite der Frage der Kontinuität annähert. Entscheidend ist dabei die sog. Heimstettener Gruppe (ca. 30 bis 60 n. Chr.): Sie unterscheidet sich kulturell deutlich von der mediterran geprägten römischen Bevölkerung und wird als mögliche autochthone Bevölkerung diskutiert.

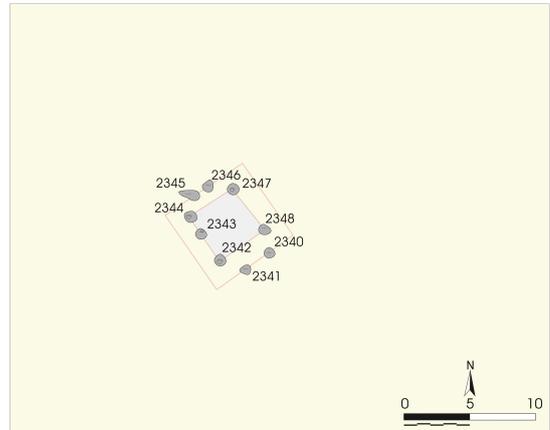
Die Bearbeitung von sieben Siedlungen der Spätlatène- und frühen römischen Kaiserzeit während der letzten drei Jahre führte zu dem Ergebnis, dass die Siedlungsweise der Heimstettener Gruppe deutliche Parallelen zur Bautradition der vorrömischen Eisenzeit aufweist. Ähnliche Verbindungen wurden auch in der materiellen Kultur offensichtlich. Den archäozoologischen Ergebnissen nach zu urteilen unterschied sich die Heimstettener Gruppe von den römischen Kolonisten auch hinsichtlich der Tierhaltung grundlegend. An den Viehbeständen aus römisch-mediterran geprägten Siedlungen werden zwar einerseits Meliorationsmaßnahmen, andererseits jedoch auch eine deutliche züchterische Kontinuität zu den Haustierschlägen der Eisenzeit evident. Eine massive Größensteigerung, die keine Verbindung zu vorrömischen Populationen erkennen lässt, kennzeichnet hingegen die Rinderbestände der Heimstettener Gruppe. Das starke Überwiegen von Rinderknochen in deren Siedlungen unterstreicht ihren wirtschaftlichen Fokus auf der Großtierhaltung. Charakteristische Elemente römischer Tierhaltung wie eine verstärkte Geflügelhaltung wurden hingegen nicht adaptiert. Die Untersuchung vorrömischer Archäofaunen zeigt zudem, dass bereits am Ende der Eisenzeit zwischen den im Gebiet der späteren Provinz Raetien ansässigen Kulturgruppen, der Oppida-Zivilisation, der Südostbayerischen Gruppe und der Fritzens-Sanzeno-Kultur, teilweise grundlegende Unterschiede in der Viehwirtschaft bestanden.

Die bisher durchgeführten archäologischen und archäozoologischen Untersuchungen schaffen auch die Grundlagen für weiterführende archäometrische Analysen, mit Hilfe derer existierende Modelle zur Romanisierung Raetiens überprüft und präzisiert werden können. Im Vordergrund steht die Mobilität von Mensch und Tier über die Alpen, die mittels Isotopenanalysen (Sr, Pb, O) überprüft werden soll. Diese Untersuchungen eröffnen die Möglichkeit, den Zeitpunkt und vielleicht sogar die Intensität der Einwanderung (Menschen) bzw. des Importes (Tiere) zumindest ansatzweise nachzuvollziehen.

In dem bis Ende 2018 bewilligten Projekt gelingt es mit dem gewählten interdisziplinären Ansatz erstmals, die Kontinuitätsstränge einer autochthonen Bevölkerung aus der vorrömischen Eisenzeit in die Frühzeit der römischen Provinz Raetia systematisch zu verfolgen, deren Charakter im Hinblick auf die Siedlungs- und Wirtschaftsweise möglichst umfassend zu beschreiben sowie ihren Anteil an der Herausbildung einer raetischen Provinzkultur herauszuarbeiten.



(a) Kerngerüstbau der Spätlatènezeit



(b) Mehrperiodiger Kerngerüstbau der frühen römischen Kaiserzeit

Abbildung 5.7: Kontinuität einheimischer Bauweise aus der ländlichen Siedlung von München-Aubing

## **Forschergruppe 1670 – Teilprojekt 7: Gontia als "Melting pot"? – Die Zusammensetzung der kastellzeitlichen römischen Bevölkerung Günzburgs im Spiegel der Gräber. Ein Modell für Raetien**

### **Dr. C. Sebastian Sommer**

Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, München

### **Prof. Dr. Wolfgang Czynsz**

Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, München

### **Dr. George McGlynn**

Staatssammlung für Anthropologie und Paläoanatomie München

Die römische Okkupation wird wesentlich durch das Militär getragen. Nach gültigem Modell kommt die Bevölkerung der die römischen Kastelle umgebenden Marktensiedlungen mit der ersten Besetzung an einen gegebenen Standort – und folgt dieser bei einer Versetzung an den neuen Standort. Für schnellen Zuzug aus der Umgebung gibt es bisher keine Erkenntnisse. Demnach müssten die am Truppenstandort Günzburg Bestatteten – d. h. sowohl die Soldaten wie „Mutter Courage und ihre Kinder“ – fremd sein. Doch woher stammen die Bewohner der um ein Kastell errichteten zivilen Siedlung? Handelt es sich bei den „camp-followers“ um Menschen, die als Familienmitglieder, Händler bzw. Dienstleister mit den Soldaten kamen, aus der Ferne zugezogen sind oder aus der unmittelbaren Umgebung stammen?



(a) Gefäß aus einem früheren Grab



(b) Einheimische Keramik



(c) Kindergrab

Abbildung 5.8: Fundgut

Die mehr als 1800 Bestattungen umfassende, modern untersuchte Nekropole von Günzburg, die von der flavischen Zeit bis in die Epoche der spätantiken Limitanverteidigung kontinuierlich ge-

nutzt wurde, bietet eine ungewöhnlich aussagefähige Arbeitsgrundlage für diese Fragestellungen. Die Untersuchung konzentriert sich auf die Gräber der unmittelbar an den Zeitraum des Teilprojektes 6 anschließenden Frühphase der Belegung Günzburgs. Diese umfasst die frühe mittelkaiserzeitliche Okkupation und die nach Abzug der Truppe unmittelbar folgenden beiden Jahrzehnte. Die Herkunft der Toten wird über eine klassische Fundanalyse archäologisch bestimmt und über Isotopen der Leichenbrände gegengeprüft.

### 5.3 Deformierte Schädel – Spuren weiblicher Mobilität und multikultureller Gemeinschaften am Anfang Europas?

**Dr. Michaela Harbeck**

Staatssammlung für Anthropologie und Paläoanatomie München

**Projektpartner:****Dr. Brigitte Haas-Gebhard**

Archäologische Staatssammlung München

**Prof. Dr. Joachim Burger**

Arbeitsgruppe Paläogenetik, Johannes-Gutenberg-Universität Mainz

**Dr. Andreas Boos**

Historisches Museum Regensburg

**Kooperationspartner:****Dr. Silvia Codreanu-Windauerd**

Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, Regensburg

**Dr. Jochen Haberstroh**

Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, München

**Förderorganisation:** VW-Stiftung (seit 11/2013)



Abbildung 5.9: Artifiziiell deformierter Schädel einer maturaen Frau aus dem frühmittelalterlichen Gräberfeld Altenerding (Grab 1108)

Auf Gräberfeldern des 4. bis 6. Jahrhunderts tauchen immer wieder v. a. Frauen mit absichtlich deformierten Schädeln auf. Diese Mode, kleinen Kindern den Kopf mit geschnürten Bandagen in eine längliche Wuchsform zu bringen, wird für das Frühmittelalter mit der Expansion der Hunnen in Verbindung gebracht. Auch in bajuwarischen Friedhöfen findet sich diese Praxis. Damit stellt sich die Frage nach der Zusammensetzung und geographischen Herkunft die-

ser frühen germanischen Verbände. Im Projekt werden neueste naturwissenschaftliche Methoden mit traditioneller archäologischer Arbeit in Museen und Archiven kombiniert, um die historischen Grundlagen der Bajuwaren und der Frauen mit den deformierten Schädeln zu erforschen.

Weitere Informationen unter:

<http://www.ba-fim.de/>

## 5.4 Tuna el-Gebel. Eine Joint Mission der Universitäten Kairo und München

### **Prof. Dr. Salah el-Kholi**

Fakultät für Archäologie, Kairo Universität, Ägypten

### **Dr. des. Mélanie Flossmann-Schütze**

Institut für Ägyptologie und Koptologie, Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU

(als Nachfolgerin von Prof. Dr. Dieter Kessler, Institut für Ägyptologie und Koptologie, Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU)

### **Mitverantwortlich:**

#### **Prof. Dr. Friedhelm Hoffmann**

Institut für Ägyptologie und Koptologie, Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU

### **Mitarbeiter:**

Siehe <http://www.aegyptologie.uni-muenchen.de/forschung/projekte/tuna/>

### **Kooperationspartner:**

Egyptian Ministry of Antiquities

Inspektorat von Tuna el-Gebel

Deutsches Archäologisches Institut Kairo

Institut Français d'Archéologie Orientale - Le Caire

Graduate School "Distant Worlds", LMU

ArchaeoBioCenter<sup>LMU</sup>

Egypt Exploration Society

### **Förderorganisationen:**

DFG (1989–2003)

Collegium Aegyptium (seit 2003)

LMU München (seit 2009)

Graduate School "Distant Worlds" (seit Januar 2014)

VW-Stiftung (seit Oktober 2015)

Egypt Exploration Society (seit Juni 2016)

## **Forschungsachsen**

Seit 1989 forscht das interdisziplinäre Team der Fakultät für Archäologie der Kairo Universität und des Institutes für Ägyptologie und Koptologie der LMU München als Joint Mission in Tuna el-Gebel (Mittelägypten). Das Antikenareal ist eng mit Hermopolis Magna, der ehemaligen Hauptstadt des 15. oberägyptischen Gaus und Hauptkultort des Gottes Thot verbunden, denn Tuna el-Gebel war ab dem 1. Jt. v. Chr. u. a. die Nekropole der Stadelite. Die Aktivitäten der Joint Mission umfassen derzeit folgende Forschungsachsen:

- (a) Das „Ibiotapheion“, die unterirdische Tiernekropole mit seinen Bestattungen, Ritualgegenständen, Kultstellen sowie Kapellen.
- (b) Die „Oberbauten“ des Tierfriedhofs, u. a. der Tempel des Osiris-Pavian und das sog. Priesterhaus.
- (c) Die Siedlungen der Kultgemeinschaften (Kom el-Loli, Kom el-Ahmar, Bergsiedlung), deren Bewohner u. a. für die Organisation des Ibiotapheion und der Ibiotrophia, der Aufzuchtplätze der Ibis, verantwortlich waren.
- (d) Die Bestattungen der „Thot-Priester“ aus Hermopolis Magna sowie der Mitglieder der lokalen Kultgemeinschaften am Ibiotapheion.

Vom 16.–19. Januar 2014 organisierten die Joint Mission und die Graduate School „Distant Worlds“ die internationale Konferenz „Tuna el-Gebel – eine ferne Welt“ am Institut für Ägyptologie und Koptologie der LMU München.

## **Drittmittelprojekte**

Seit dem letzten Zweijahresbericht konzentrierte sich die Joint Mission auf das Einwerben neuer Drittmittelprojekte. Ihre Haupt- bzw. Kooperationsprojekte sind:

1. 1989–2003: „Die Tiernekropole von Tuna el-Gebel“ (DFG, Leitung: Prof. Dr. Dieter Kessler und Prof. Dr. Abdel Halim Nur ed-Din). Prof. Dr. Dieter Kessler bereitet derzeit die abschließende Publikation zu den vorptolemäischen Galerien des Ibiotapheion vor.
2. seit November 2014: „Untersuchungen zur Lebenswelt einer Kultgemeinschaft im griechisch-römischen Ägypten am Beispiel von Tuna el-Gebel“ (Graduate School „Distant Worlds“, Leitung: Dr. des. Mélanie Flossmann-Schütze). Schwerpunkt des Projektes sind die griechisch-

römischen Siedlungsstrukturen der Tiernekropole.

3. seit Oktober 2015: „Weltentstehung und Theologie von Hermopolis Magna: Tuna el-Gebel als Teil einer Kultlandschaft in Mittelägypten von der Spät- bis in die Römerzeit (ca. 600 v. Chr. – 400 n. Chr.)“ (VW-Stiftung, Leitung: Prof. Dr. Friedhelm Hoffmann und Prof. Dr. Regine Schulz). Siehe den Beitrag von Prof. Dr. Friedhelm Hoffmann.
4. seit Juni 2016: „Die Bergsiedlung von Tuna el-Gebel“ (The Egypt Exploration Society Fieldwork & Research Award 2016-17, Leitung: Dr. Daniela Rosenow und Dr. des. Mélanie Flossmann-Schütze). Das Projekt ist eingebettet in die siedlungsarchäologische Untersuchung von Dr. des. Mélanie Flossmann-Schütze, Graduate School "Distant Worlds". Das Vorhaben sieht eine umfassende Aufnahme der Gebäude auf dem Berg von Tuna el-Gebel im Rahmen einer Fieldschool für die Kollegen der Universität Kairo und die lokalen Inspektoren vor.



Abbildung 5.10: Bergsiedlung mit Steingebäude

### Frühjahrskampagne 2016

Die politisch motivierten Unruhen in Mittelägypten verhinderten in den letzten zwei Jahren ausgedehnte Grabungstätigkeiten in Tuna el-Gebel. Die Aktivitäten der Joint Mission verfolgten von daher das Ziel, den wissenschaftlichen Austausch zwischen den Nachwuchswissenschaftlern der ägyptischen und deutschen Institute zu intensivieren. Zahlreiche Termine u. a. mit dem Minister der Antikenbehörde und dem Dekan der Fakultät für Archäologie der Universität Kairo wur-

den hierfür wahrgenommen. Ein Antrag für einen bilateralen Hochschulaustausch beim Deutschen Akademischen Austauschdienst ist in Vorbereitung. Zum anderen wurde intensiv in den ägyptischen Sammlungen im Großraum Kairo nach Fundstücken aus den alten Grabungen der Universität Kairo (1930-1960) in Tuna el-Gebel gesucht. Die Ausstellungsstücke im archäologischen Museum der Universität Kairo stammen beispielsweise zum Großteil aus den Grabungen von Prof. Dr. Sami Gabras in Tuna el-Gebel. Es ist geplant, gemeinsam mit jungen Studenten aus Kairo und München einen offiziellen Katalog der Objekte zu erstellen. Ein entsprechender Drittmittelantrag ist in Planung. Während der Sichtung der Registerbücher des Landwirtschaftsmuseums in Dokki konnten aus tausenden Objekteinträgen ca. 80 Funde aus Tuna el-Gebel dokumentiert werden. Es handelt sich hierbei vor allem um organisches und botanisches Material der Ausgrabungen Gabras wie Blumengirlanden aus der Tiernerkopole. Die Dokumentationsarbeit wurde im Ägyptischen Museum am Tahrir-Platz fortgeführt. Über 1000 relevante Objekte konnten in der Datenbank gesichtet und aufgenommen werden, die aus Tuna el-Gebel und Hermapolis Magna stammen. Zahlreiche Funde waren bislang aus den alten Registerbüchern von Gabra bekannt, ihr Verbleib war jedoch zum Großteil ungeklärt. Zusätzlich wurden einige bislang unbekannte Papyri aus der Bergsiedlung entdeckt, die für das neue EES-Projekt von Bedeutung sind.



Abbildung 5.11: Arbeit im Ägyptisches Museum am Tahrir-Platz

Für Herbst 2016 ist eine kleine Sonderausstellung über die vergangenen Arbeiten der Joint Mission im Ägyptischen Museum am Tahrir-Platz in Kairo geplant. Das Event soll mit einer Tagung an der Universität Kairo zum Gedenken an Sami Gabra kombiniert werden. Darüber hinaus sollen einige Funde aus den aktuellen Grabungen, vor allem das Funerärensemble des sog. Pyramidengrabes G7, bestehend aus zwei einzigartigen hölzernen Totenbetten mit vergoldeten und mit Glaseinlagen verzierten Stuckmumien, siebzig Amuletten, sieben Uschebtis, zwei Isisstatuen, einer vergoldeten Kindermaske und einer Alabasterschale mit Holztisch, nach intensiven Konservierungs- und

Restaurierungsarbeiten in die Dauerausstellung des neuen Grand Egyptian Museum in Gizeh integriert werden.



Abbildung 5.12: Vergoldete Mumie mit Glaseinlagen aus G7

Die Forschungsergebnisse der Joint Mission werden in der Institutsreihe „Tuna el-Gebel (TeG)“ publiziert (siehe <http://www.aegyptologie.uni-muenchen.de/forschung/publikationen/tuna/>).

Weitere Informationen unter:

<http://www.aegyptologie.uni-muenchen.de/forschung/projekte/tuna/>

## **5.5 Weltentstehung und Theologie von Hermopolis Magna. Tuna el-Gebel als Teil einer Kultlandschaft in Mittelägypten von der Spät- bis in die Römerzeit (ca. 600 v. Chr. – 400 n. Chr.)**

### **Prof. Dr. Friedhelm Hoffmann**

Institut für Ägyptologie und Koptologie, Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU

### **Regine Schulz**

Roemer und Pelizaeus-Museum Hildesheim

### **Mitarbeiter/weitere Beteiligte:**

Ralph Birk, LMU

Patrick Brose, LMU

Mélanie Flossmann-Schütze, LMU

Mandy Mamedow, Potsdam

Daniela Rosenow, London

Katrin Schlüter, LMU

Claudia Schindler, RPM

### **Kooperationspartner mit eigenen Mitarbeitern und weiteren Beteiligten:**

Joint Mission „Tuna el-Gebel“ der Universität Kairo und der Graduate School „Distant Worlds“, LMU

Münchner Zentrum für Antike Welten, LMU

Stadtarchiv Hildesheim

Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst in Hildesheim

Stiftung Universität Hildesheim

IT-Gruppe Geisteswissenschaften, LMU

### **Förderorganisation: VolkswagenStiftung**

**Projektbeginn:** 01.10.2015

**Laufzeit:** 3 Jahre

## Darstellung der Forschungsprojektes

Die Projektpartner planen unpublizierte Objekte aus Hermopolis Magna (Mittelägypten) und dem zugehörigen Menschen- und Tierfriedhof in Tuna el-Gebel aufzuarbeiten, die im Pelizaeus-Museum in Hildesheim und teilweise als Leihgabe in den Reiss-Engelhorn-Museen in Mannheim aufbewahrt werden. Zusätzlich zu den mehr als 400 Objekten aus den Grabungen G. Roeders in Hermopolis Magna soll zudem seine Grabungsdokumentation, die im Stadtarchiv in Hildesheim aufbewahrt wird, in die Untersuchungen einbezogen werden. Ähnliche Objekte ohne Herkunftsangabe im Pelizaeus-Museum werden mit dem Material aus den Ausgrabungen in Hermopolis Magna und Tuna el-Gebel verglichen und, sofern möglich, zugeordnet. Die Ergebnisse werden mit denen aus den Grabungen der Universitäten München und Kairo in Tuna el-Gebel kombiniert. Teil der Sammlung sind die bemalten, reliefierten Blöcke der unter Ptolemaios I. (304–283/2 v. Chr.) in den unterirdischen Galerien von Tuna el-Gebel errichteten Kapelle C-C-2, die dem dort bestatteten heiligen Pavian Thoteus gewidmet war und sich heute mehrheitlich im Pelizaeus-Museum befinden. Weitere Blöcke stammen aus der Kapelle C-A-31, der sogenannten Nut-Kapelle, die mit einer hervorragend erhaltenen astronomischen Deckenmalerei versehen ist. Die Tiernekropole von Tuna el-Gebel ist der einzige Friedhof in Ägypten, der innerhalb seiner unterirdischen Anlage reich ausgestaltete Kultkapellen für deifizierte Tiere aufweist. Diese beiden herausragenden Kapellen bilden daher einen weiteren Ausgangspunkt für die Erforschung der Theologie von Hermopolis Magna, denn sie zeigen das lokale Weltgebäude en miniature.



Abbildung 5.13: Detail der Bemalung auf Kapelle C-C-2, © Claudia Schindler (RPM)

## Kurze Darstellung der Projektziele und Ergebnisse

Folgende drei Fragestellungen stehen im Mittelpunkt:

- (a) Wie lassen sich die altägyptische Weltentstehungslehre und Theologie von Hermopolis Magna in den archäologischen und textlichen Hinterlassenschaften greifen?
- (b) Welche Funktion hatten die Objekte aus Hermopolis Magna und Tuna el-Gebel, die sich heute im Pelizaeus-Museum Hildesheim und als Leihgaben in den Reiss-Engelhorn-Museen in Mannheim befinden, und wie waren die damit verbundenen Kulte religionspolitisch und gesellschaftlich verankert?
- (c) Welche Informations- und Erlebnismöglichkeiten sind für den Museumsbesucher in Deutschland und Ägypten relevant, und wie kann an beiden Orten ein besseres Verständnis für das mit den altägyptischen Tierkulten verbundene kulturelle Erbe erreicht werden?



Abbildung 5.14: 3D-Aufnahme von Reliefs der Kapelle C-C-2, © Reiner Schneider (HAWK)

Bisher ist die Materialaufnahme erfolgt. Eine neue Karte von Hermopolis wird auf der Grundlage aller verfügbaren Pläne, Karten, Luftbilder und Satellitenaufnahmen geschaffen. Einige der wenigen für die Theologie von Hermopolis erhaltenen wichtigen ägyptischen Texte werden gerade philologisch erarbeitet. Die IT-Gruppe Geisteswissenschaften hat eine Datenbank für die Verwaltung der Objekte und die Einbeziehung bisheriger Datensammlungen zu Tuna el-Gebel programmiert (Christian Riepl und Philip Hristov). Mit der internationalen Tagung „Antike Kosmogonien“ im Januar 2016, die dankenswerterweise auch von der Graduate School „Distant Worlds“ unterstützt wurde, konnte der Projektbeginn öffentlich markiert werden. Bei dieser Gelegenheit sind Altertumswissenschaftler verschiedener Fächer, Ethnologen und Astrophysiker miteinander ins

Gespräch gekommen. Das Projekt profitiert vielfältig von der Zusammenarbeit mit Naturwissenschaften: Die Restauratorin des Roemer und Pelizaeus-Museum, Claudia Schindler, kümmert sich um die Restaurierung der Objekte und um Farbanalysen (vgl. 5.13). Reiner Schneider von der Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst in Hildesheim und seine Mitarbeiter leisten die 3D-Scans der Kapellenblöcke (vgl. 5.14) und ihre Abformung (Technik: 3D Laserscann mit Creaform HandyScan 700; Datenaufbereitung mit Geomagic Wrap; Soll-Ist-Vergleich mit GOM Inspect; Reproduktion in PUR Schaum durch 5-Achs-Frästechnologie).

Weitere Informationen unter:

<http://www.aegyptologie.uni-muenchen.de/aktuelles/archiv/vw-stiftung/index.html>

## **5.6 Untersuchung des ehemaligen NS-zeitlichen Friedhofs des Psychiatrischen Krankenhauses Hall in Tirol (PKH)**

### **Dr. Alexander Zanesco**

Universität Innsbruck

### **Kooperationspartner:**

**Institut für Archäologien Universität Innsbruck**

### **Mitarbeiter aus dem ArchaeoBioCenter<sup>LMU</sup>:**

Dr. George McGlynn, Staatssammlung für Anthropologie und Paläoanatomie München

### **Förderorganisation:** PKH (seit 2011)

In der Zeit von Oktober 1942 bis April 1945 wurden ca. 230 ehemalige Patienten der Psychiatrischen Anstalt in Hall in Tirol auf dem Gelände des heutigen Psychiatrischen Krankenhauses bestattet. Anthropologen der Staatssammlung für Anthropologie und Paläoanatomie München arbeiten mit Archäologen, Historikern, Medizinerinnen und Gerichtsmedizinerinnen aus Österreich zusammen, um die Umstände der damaligen Situation aufzuklären. Ziel dieses Projekts ist mittels osteologischen und archaeometrischen Analysen festzustellen, ob diese Menschen Opfer der dezentralisierten Euthanasie waren. Vorgesehen ist die Applizierung von archäometrischen Methoden zur Unterstützung der traditionellen osteologischen Untersuchungsmethodik.

## **5.7 Die prähistorisch Gesellschaft Obermesopotamiens und ihre Subsistenz – Bioarchäologie. Projektleitung**

### **Prof. Dr. Klaus Schmidt (†)**

Deutsches Archäologisches Institut

### **Prof. Dr. Dr. Joris Peters**

Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU

Staatssammlung für Anthropologie und Paläoanatomie München

### **Prof. Dr. Gisela Grupe**

Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU

Staatssammlung für Anthropologie und Paläoanatomie München

### **Kooperationspartner:**

#### **Prof. Dr. Mihriban Özbaşaran**

Universität Istanbul, Projekt Aşıklı Höyük, Türkei

#### **Prof. Dr. Necmi Karul**

Universität Istanbul, Projekt Gusir Höyük, Türkei

### **Projektmitarbeiter:**

#### **Dr. Nadja Pöllath**

Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU (Archäozoologie)

#### **Dr. Ferdinand Neuberger**

Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU (stabile Isotope)

#### **Dr. Ingrid Wiechmann**

Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU (Alt-DNS)

#### **TÄ Michaela Zimmermann**

Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU (Doktorandin, artikuläre Mikropathologien)

**Förderorganisation:** DFG

**Projektbeginn:** 2010

Das zentrale Thema dieses Projektes ist der Übergang von der aneignenden zur produzierenden Lebensweise im nördlichen fruchtbaren Halbmond, ausgehend von den Faunenfunde von Göbekli Tepe, einem megalithischen Fundplatz in der Provinz Şanlıurfa (ca. 9600-8200 v. Chr.), Türkei. Weitere Fundplätze, die zur Beleuchtung der Forschungsfragen in ihrer zeitlichen und räumlichen Tiefe in die Analysen einbezogen wurden, sind Gusir Höyük, ein PPN A-Fundplatz im Tigrisgebiet (ca. 9600-8800 v. Chr.) und Aşıklı Höyük, ein akeramisch-neolithischer Fundplatz in Zentralanatolien (ca. 8400-7300 v. Chr.).

In der vergangenen Projektphase stand für N. Pöllath neben der Auswertung des Faunenmaterials nach allen traditionellen Methoden und Ansätzen der Archäozoologie (Artenspektrum, Alterszusammensetzung, Geschlechterzusammensetzung, Verteilung der Funde über das Skelett, statistische Auswertung etc.) die Analyse von Schafstali mit den Methoden der Geometric Morphometrics im Vordergrund.

Mithilfe dieser mathematischen Methoden konnte nachgewiesen werden, dass grundsätzliche morphologische Unterschiede zwischen Wildschafen und Hausschafen existieren, eine Grundvoraussetzung dafür, im Material Reste früher Hausschafe von solchen gejagter Wildschafe herauszufiltern und damit die Phase des Übergangs von der Wildbeutersubsistenz zum bäuerlichen Wirtschaften en detail zu beleuchten.



Abbildung 5.15: Göbekli Tepe im Frühling. Ansicht von Süden – vor Erbauung des temporären Schutzdaches.

Die sequentielle Analyse stabiler Isotope durch F. Neuberger erbrachte Einblicke in die zum einen ökogeographisch bedingten zum anderen anthropogen beeinflussten Unterschiede beim Geburtszeitpunkt von Schaf und Ziege. Darüber hinaus erlauben die Ergebnisse von Stickstoff- und Kohlenstoffisotopenanalysen Einblicke in die Haltungs- und Fütterungsstrategien früher Tierhalter in

Zentralanatolien. Offensichtlich wurden bereits früh Schafe und Ziegen unterschiedlich gehalten und zudem die Haltungsbedingungen der sich verändernden Verfügbarkeit von Futtermitteln in unmittelbarer Umgebung einer Siedlung angepasst.

Dank den Alt-DNS-Untersuchungen von I. Wiechmann gelang es, Einblicke in die ursprüngliche Diversität der anatolischen Schafspopulationen zu gewinnen. In Zukunft wird uns dies ermöglichen, die Selektion der frühen Schafshalter unter den verfügbaren Schafstypen nachzuvollziehen und damit Fragen nach der Ausbreitung der Haustierhaltung über den Transfer von Wissen oder Tieren, nach den von den Tierhaltern bevorzugten Merkmalen und Wanderungsbewegungen zu klären. Anhand der intraartikulären Läsionen kann M. Zimmermann nachweisen, dass die frühen Bauern sich zum einen mit haltungsbedingten Beeinträchtigungen ihrer Haustiere befassen mussten und zum anderen im Laufe der Zeit darauf in einer Weise reagierten, dass das Auftreten dieser Läsionen wieder abnahm – nahezu auf das Niveau, wie es bei Wildtieren natürlicherweise vorkommt. Zudem waren Schafe und Ziegen in unterschiedlicher Weise davon betroffen, was auf unterschiedliche Haltungsbedingungen für die beiden Arten, aber auch auf Unterschiede im Domestikationsprozess schließen lässt.

In Zusammenarbeit mit den Kollegen vom DAI entstanden mehrere Publikationen zu diesem bedeutenden Fundplatz.

## **5.8 Von Tesup/Hadad zu Iupiter Dolichenus, vom Christentum zum Islam. Transformation eines Heiligtums**

### **Prof. Dr. Engelbert Winter**

Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Forschungsstelle Asia Minor im Seminar für Alte Geschichte

### **Projektmitarbeiter:**

#### **Prof. Joris Peters**

Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU

#### **Dr. Nadja Pöllath**

Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU

#### **TÄ Michaela Zimmermann**

Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU

### **Förderorganisation:** DFG

### **Projektlaufzeit:** 2007–2014

Seit 2001 untersucht die Forschungsstelle Asia Minor, Universität Münster, den Gipfelbereich des Dülük Baba Tepesi. Nachdem bis 2010 vor allem die Reste von Tieropfern und Kultmahlen im Iupiter-Dolichenus-Heiligtum untersucht worden waren (publiziert 2011), richtete sich das Augenmerk 2014/15 auf die Reste aus christlicher Zeit. Nach Einführung des Christentums wurden die Gebäude des Iupiter-Heiligtums stark umgebaut und im Nordteil des Geländes ein Kloster eingerichtet. Die archäozoologischen Untersuchungen konzentrierten sich auf Funde aus unvermischten spätantik-frühbyzantinischen Kontexten. Drei Komplexe wurden ausgewertet: das Faunenmaterial aus der Klosterküche und zusammengefasst das Faunenmaterial aus einem Vorratsraum des Klosters und aus einer Grube außerhalb des Klosters. Die Untersuchungen ergaben, dass die Nahrungsreste aus der Klosterküche vermutlich von den Mönchen stammen dürften (Konsum von viel Fleisch von Schafen und Ziegen, dazu Fisch, Wild und Geflügel). Die Speisereste aus den beiden anderen Befunden setzten sich zu fast 100% aus den Resten von Rindern, Schafen und Ziegen zusammen und dürften wohl vor allem von Laien stammen, die im Kloster arbeiteten oder es als Gläubige oder Pilger besuchten.

Weitere Informationen unter:

<http://www.doliche.de/dueluek-baba-tepesi/>



Abbildung 5.16: Dülük Baba Tepesi. Byzantinische Klosteranlage.

## **5.9 An den Grenzen der Macht - Die Festung Gala Abu Ahmed im unteren Wadi Howar, Sudan: Ein Stützpunkt kuschitischer Herrschaft. Projektleitung**

### **Dr. Friederike Jesse**

Universität zu Köln, Institut für Ur- und Frühgeschichte, Forschungsstelle Afrika

### **Kooperationspartner:**

#### **Prof. Dr. Mihriban Özbaşaran**

Universität Istanbul, Projekt Aşıklı Höyük, Türkei

#### **Prof. Dr. Necmi Karul**

Universität Istanbul, Projekt Gusir Höyük, Türkei

### **Projektteilnehmer:**

#### **Dr. Nadja Pöllath**

Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU

#### **Dr. Veerle Linseele**

Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU

### **Förderorganisation:** DFG

### **Projektlaufzeit:** 2007–2012

Die sehr imposante, etwa 120 x 180 m große Anlage Gala Abu Ahmed im Wadi Howar, Nordsudan, liegt etwa 110 km westlich des Nils. Sie wurde 1984 im Rahmen des Kölner DFG-Projekts „Besiedlungsgeschichte der Ostsahara“ (B.O.S.) entdeckt und im Rahmen des SFB ACACIA, Köln, während einer Kampagne genauer vermessen und in einem kleinen Bereich archäologisch untersucht. Von August 2008 an beschäftigte sich ein über vier Jahre von der DFG gefördertes Projekt mit dieser Festung. Radiocarbon- und archäologische Datierungen durch Funde belegen die Nutzung des Platzes grob während der ersten Hälfte des ersten vorchristlichen Jahrtausends. Das Faunenmaterial wurde in Kooperation von Dr. Nadja Pöllath, München, und Dr. Veerle Linseele, Leuven, untersucht. Im 2015 publizierten Bericht (siehe Verzeichnis unten) konnten wir darlegen, wie die Besatzung eines Außenpostens in der Wüste ernährt wurde. Die wichtigste Rolle spielte dabei das Fleisch vor allem von Ziegen und im geringeren Maße das von Schafen und Rind. In einem Bereich des Innenraums der Anlage, dem sog. Kommandantenhaus, fiel ein hoher Anteil von Knochen sehr junger Tiere auf, der darauf schließen lässt, dass der/die Bewohner dieses Gebäudes eine gehobene Küche für sich in Anspruch nahm.



Abbildung 5.17: Gala Abu Ahmed (Bildmitte)

Während Ziegen und wohl auch Schafe in der Umgebung von Gala Abu Ahmed gehalten wurden, wurden Rinder vermutlich und Nilbarsche ganz sicher aus dem Niltal bezogen. Lokales Wild (Gazellen, Antilopen) spielte für die Fleischversorgung eine geringe Rolle. Schneckengehäuse vor allem von Kauris aus dem Roten Meer bezeugen Verbindungen bis ins Küstengebiet.

Weitere Informationen unter:

<http://www.fstafrika.phil-fak.uni-koeln.de/9194.html>

## **5.10 Nachschub für den Vorposten - Die Tierknochenfunde des augusteischen Uferkastells Beckinghausen (Stadt Lünen, Kreis Unna, NRW). Projektleitung**

### **Dr. Bettina Tremmel**

LWL-Archäologie, Münster (Archäologie)

### **Dr. Nadja Pöllath**

Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU (Archäozoologie)

### **Projektteilnehmer:**

#### **Dr. Henriette Obermaier**

Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU

#### **Simon Trixl, M. A.**

Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU

#### **Ptolemaios Paxinos, M. A.**

Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU

**Förderorganisation:** LWL-Archäologie, Münster (seit 2013)

**Projektbeginn:** 2013 (Archäozoologie)

In Zusammenarbeit mit Dr. Henriette Obermaier, Staatssammlung für Anthropologie und Paläoanatomie, und Simon Trixl, Institut für Paläoanatomie, LMU München, wurde das am Institut bestimmte Tierknochenmaterial aus dem Uferkastell Beckinghausen ausgewertet und zur Publikation vorgelegt. Das Uferlager Beckinghausen dürfte v. a. logistischen Zwecken gedient haben, um die Versorgung des großen Legionslagers Oberaden, das nur 2-3 km von Beckinghausen entfernt liegt, zu sichern. Beide Lager wurden im Zuge der Expansion des römischen Reiches auf die rechtsrheinischen Gebiete angelegt und bereits nach drei bis vier Jahren wieder aufgegeben. Das Faunenmaterial erlaubt somit einen Einblick in die Logistik der römischen Truppen in einem frisch eroberten Gebiet während der ersten Jahre der Okkupation. Demnach requirierten die römischen Truppen Schlachtvieh (v. a. Rinder, daneben wenig Schafe und kaum Ziegen) bei den germanischen Bauern der Umgebung. Schweine und Hühner, die die germanischen Bauern kaum hielten, wurden wohl aus dem bereits länger besetzten Rheinland bezogen und auch zum Teil von den Soldaten bis zur Schlachtreife im Lager gehalten. Pferde, die für die Truppen als Arbeitstiere uner-

lässlich waren, wurden ebenfalls am Lager gehalten und entstammen allem Anschein nach den lokalen Schlägen.

## 5.11 Naga

### **Dr. Sylvia Schoske**

Staatliches Museum Ägyptischer Kunst München

### **Prof. Dr. Dietrich Wildung**

Ägyptisches Museum Staatliche Museen zu Berlin - Preußischer Kulturbesitz

### **Kooperationspartner:**

National Corporation for Antiquities and Museums, Republic of the Sudan, Khartum

### **Grabungsleitung:**

Dr. Karla Kröper

### **Wissenschaftlicher Mitarbeiter:**

Dr. Arnulf Schlüter

### **Förderorganisation:**

DFG

Qatar Sudan Archaeological Projectect

Auswärtiges Amt (Kulturerhalt)

**Projektbeginn:** 1995; seit 2013 Staatliches Museum Ägyptischer Kunst, München

Im Mai 2013 hat das Staatliche Museum Ägyptischer Kunst die Trägerschaft des zuvor von 1995 bis 2012 vom Ägyptischen Museum Berlin durchgeführten Grabungsprojekts in Naga im Norden des Sudan übernommen.

Das ausgedehnte Ruinengelände von Naga, südlichste Stadt des Königreiches von Meroë (300 v. Chr. – 350 n. Chr.), Nachbar und Rivale des ptolemäischen und römischen Ägypten, ist seit der Antike unberührt geblieben. Damit bietet das ca. ein Quadratkilometer große Areal mit seinen reichen Funden und Befunden optimale Bedingungen für die archäologische Forschung. In der Verbindung von afrikanischen, ägyptischen und hellenistisch-römischen Elementen artikuliert sich in Naga die meroitische Kultur als Brücke zwischen Ostafrika, der Welt des Vorderen Orients und des Mittelmeers. Das Stadtzentrum ist geprägt von mehr als 15 Tempel- und Palastbauten, deren Grundrisse auf den zahlreichen Ruinenhügeln noch erkennbar sind. Drei noch gut erhaltene Tempel sind seit 1995 ausgegraben, dokumentiert und restauriert worden.

Im Berichtszeitraum konzentrierten sich die Arbeiten v. a. auf die Ausgrabung eines weiteren



Abbildung 5.18: Widderallee vor Amuntempel



Abbildung 5.19: Löwentempel



Abbildung 5.20: Arbeiten am Amuntempel

Tempels (Tempel 1200), dessen schon bei der Gelände-Prospektion erkenntlicher Grundriss und architektonischer Aufbau einen weiteren eigenständigen Tempeltypus vermuten ließen. Die noch laufenden Arbeiten zeigen, dass sowohl die Errichtung des Tempels auf einem Podium wie die Raumaufteilung und die architektonische Gestaltung der Räume in dieser Ausprägung in der bisherigen Sudanarchäologie ohne Parallele sind. Die zahlreichen freigelegten Architekturelemente sowie die erhaltenen Partien aus dem Bildprogramm des Tempels geben Grund zur Annahme, dass das ehemalige Erscheinungsbild des Tempels weitgehend rekonstruiert werden kann.

Mit dem Einsatz innovativer 3D-Scan-Technologie zur Dokumentation von Architektur und Relief ist das Naga-Projekt bereits seit über 10 Jahren ein Modellfall aktueller Archäologie. Im Berichtszeitraum wurde zudem eine Fotodrohne angeschafft, mit der aktuell nicht nur der Grabungsfortschritt genauestens dokumentiert, sondern auch ein komplettes 3-D-Modell des Grabungsareals erstellt wird (3D-Modeling / Structure from Motion). In 2015 begann darüber hinaus die Entwicklung eines eigenständigen Datenbank-Projektes, mit dessen Hilfe ab Sommer 2016 sämtliche Funde und Befunde des Naga-Projekts verwaltet werden.

Zusätzlich wurde die Publikation der Tempelgrabungen 1995-2010 vorbereitet und die Restau-

rierungsarbeiten am Amuntempel von Naga fortgesetzt. Parallel hierzu sind die Planungen für die Errichtung eines Site-Museums nach einem (kostenfreien) Entwurf des britischen Stararchitekten Sir David Chipperfield fortgesetzt worden.

Weitere Informationen unter:  
[www.naga-projekt.de](http://www.naga-projekt.de)

## **5.12 Die Südostnekropole von Pergamon. Archäologisch-anthropologische Untersuchungen zur Sepulkralkultur und zur Bevölkerungsstruktur einer römischen Metropole**

### **Prof. Dr. Felix Pirson**

Deutsches Archäologisches Institut, Abteilung Istanbul, Berlin

### **Teilprojektleiter: PD Dr. Wolf-Rüdiger Teegen**

Institut für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie und Provinzialrömische Archäologie, Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU

### **Kooperationspartner:**

#### **Dr. Ute Kelp**

Universität zu Köln

#### **Dr. Gundula Müldner**

University of Reading (stabile C- und N-Isotope)

### **Mitarbeiter:**

Sabrina Kutscher B.A. (Studentische Hilfskraft)

**Projektlaufzeit:** 2014–2015

**Förderorganisation:** Gerda-Henkel-Stiftung

Im Sommer 2014 wurden die mehrjährigen archäologischen Ausgrabungen in der so genannten Südostnekropole am Stadtberg von Pergamon abgeschlossen. Die dabei freigelegten Körper- und Brandbestattungen wurden und werden durch den Berichtersteller anthropologisch-paläopathologisch untersucht. Umfangreiche Radiocarbonatierungen von Knochen- und Leichenbrandproben ordnen die Körper- und Brandbestattungen in das späte 1. Jh. v. Chr. bis in die zweite Hälfte des 4. Jhs. n. Chr. ein. Das Altersspektrum der Skelette reicht vom Föten bis zum über 60-Jährigen. Dabei sind die Neugeborenen und Kleinkinder unterrepräsentiert. Bemerkenswert ist der Nachweis einer jungen erwachsenen schwangeren Frau.

Die Bestatteten zeichnen sich durch einen relativ geringen Grad von degenerativen Gelenkerkrankungen, Muskelmarken und Frakturen aus. Dies könnte, zusammen mit den Grabmonumenten, auf Angehörige der Pergamener „Mittelschicht“ weisen. Die Untersuchungen vor Ort wurden durch Laboruntersuchungen in München (stabile Kohlenstoff- und Stickstoffisotope: Prof. G. Grupe, J. Propstmeier MSc) und Vancouver (stabile Schwefelisotope: Prof. M. P. Richards, J. Propstmeier

MSc) zur Ernährungsrekonstruktion ergänzt.

Vorbericht: W.-R. Teegen. „F. Pirson: Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2012. Die anthropologisch-paläopathologischen Untersuchungen 2012“. In: Archäologischer Anzeiger 2013 (2) (2014), S. 138–143.

## 6 Wissenschaftliche Publikationen

### Zeitschriftenbeiträge

- M. E. Allentoft, M. Sikora, K.-G. Sjögren, **G. Grupe**, **G. McGlynn** und et al. „Population genomics of Bronze Age Eurasia“. In: *Nature* 522 (2015), S. 167–172.
- B. S. Arbuckle, S. Witcher Kansa, E. Kansa, D. Orton, C. Cakirlar, L. Gourichon, L. Atici, A. Galik, A. Marciniak, J. Mulville, H. Buitenhuis, D. Carruthers, B. De Cupere, A. Demirergi, S. Frame, D. Helmer, L. Martin, **J. Peters**, **N. Pöllath**, K. Pawłowska, N. Russell, K. Twiss und D. Würtenberger. „Data Sharing Reveals Complexity in the Westward Spread of Domestic Animals across Neolithic Turkey“. In: *PLoS ONE* 9 (6) (2014).
- C. M. Bauer, H. Niederstaetter, **G. McGlynn**, H. Stadler und W. Parson. „Comparison of morphological and molecular genetic sex-typing on mediaeval human skeletal remains“. In: *Forensic Sci Int Genet* 7 (2014), S. 581–586.
- L. Clemens, M. Matheus, I. M. Muntoni, H. Pösche und **W.-R. Teegen**. „Bischofsitz und muslimische Adelsresidenz“. In: *Archäologie in Deutschland* 4 (2015), S. 54–57.
- L. G. Flink, R. Allen, R. Barnett, H. Malmström, **J. Peters**, J. Eriksson, L. Andersson, K. Dobney und G. Larson. „Establishing the validity of domestication genes using DNA from ancient chickens“. In: *PNAS* 111/17 (2014), S. 6184–6189.
- T. Gärtner, B. Haas-Gebhard, **M. Harbeck**, F. Immler und **A. Rott**. „Frühmittelalterliche Frauen in Waffen? Divergenzen zwischen der archäologischen und anthropologischen Geschlechtsansprache“. In: *Bayerische Vorgeschichtsblätter* 79 (2015), S. 219–240.
- G. Grupe**. „Application of isotopic mixing models for palaeodietary and palaeoecological studies“. In: *Anthropologischer Anzeiger* 71 (2014), S. 21–39.
- G. Grupe**. „Prähistorische Anthropologie – Im Aufwind oder in der Krise?“ In: *Mitteilung der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte* 36 (2015), S. 159–164.
- G. Grupe** und **M. Harbeck**. „Isotopen und DNA-Analysen aus Skelettfunden – Erkenntnisgewinn oder Modeerscheinung“. In: *Fines Transire* 23 (2015), S. 21–37.

- J. Haberstroh und **M. Harbeck**. „Nekropolen des 5. Jahrhunderts n. Chr. in Bayern – eine Projekt-skizze aus archäologischer und anthropologischer Perspektive“. In: *Berichte der Bayerischen Bodendenkmalpflege 2013* (2014), S. 339–350.
- M. Keller, **A. Rott**, **N. Hoke**, **H. Schwarzberg**, B. Regner-Kamlah, **M. Harbeck** und J. Wahl. „United in death – related by blood? Genetic and archeometric analyses of skeletal remains from the neolithic earthwork Bruchsal-Aue“. In: *American Journal of Physical Anthropology* 157 (2015), S. 458–471.
- C. Knipper, M. Fragata, N. Nicklisch, A. Siebert, A. Szécsényi-Nagy, V. Hubensack, **C. Metzner-Nebelsick**, H. Meller und K. W. Alt. „A distinct section of the early bronze Age society? Stable isotope investigations of burials in settlement pits and multiple inhumations of the Únětice culture in central Germany (Article first published online: 17. Nov. 2015)“. In: *American Journal of Physical Anthropology* 159.3 (2016), S. 496–516. DOI: 10.1002/ajpa.22892.
- C. Knipper, P. Held, M. Fecher, N. Nicklisch, C. Meyer, H. Schreiber, B. Zich, **C. Metzner-Nebelsick**, V. Hubensack, L. Hansen, E. Nieveler und K. W. Alt. „Superior in Life—Superior in Death. Dietary Distinction of Central European Prehistoric and Medieval Elites“. In: *Current Anthropology* 56.4 (Aug. 2015), S. 579–589.
- H. Krause, T. Eickhoff, J. Leicht und **S. Trixl**. „Endlatènezeit und doch kein Ende? Ein Gehöft der „Südostbayerischen Gruppe“ bei Langenpreising“. In: *Das Archäologische Jahr in Bayern* (2014), S. 88–91.
- V. Linseele und **N. Pöllath**. „Local Foods and Traded Goods – the Faunal Remains from a Napatan Outpost at Gala Abu Ahmed (Sudan, First Millenium BC)“. In: *African Archaeological Review* 32 (3) (2015), S. 537–590.
- G. McGlynn**. „Staatsammlung für Anthropologie und Paläoanatomie München: Drehpunkt für Aufbewahrung, Forschung und Lehre“. In: *Mitteilungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte* 36 (2015), S. 181–186.
- G. McGlynn**, B. Jungklaus, A. Zink und B. Großkopf. „Die Gesellschaft für Anthropologie e.V.“ In: *Blickpunkt Archäologie* 2 (2015), S. 121–124.
- O. Nehlich, V. M. Oelze, M. Jay, M. Conrad, H. Stäuble, **W.-R. Teegen** und M. P. Richards. „Stable sulphur isotope values of multi-period archaeological skeletal remains from central Germany: A dietary and mobility study“. In: *Anthropologie (Brno)* 52 (1) (2014), S. 15–33.
- J. Notroff, O. Dietrich, **J. Peters**, **N. Pöllath** und C. Köksal-Schmidt. „What modern lifestyles owe to Neolithic feast. The early mountain sanctuary at Göbekli Tepe and the onset of food-production“. In: *Actual Archaeology* 15 (2015), S. 32–49.
- J. Notroff, O. Dietrich, **J. Peters**, **N. Pöllath** und C. Köksal-Schmidt. „Göbekli Tepe Uygurliğın doğuşunda Neolitik şölenlerin izleri“. In: *Aktüel Arkeoloji* 46 (2015), S. 54–67.

- K. C. Olsen, C. D. White, F. J. Longstaffe, K. Heyking, **G. McGlynn**, **G. Grupe** und F. J. Rühli. „Intraskelletal isotopic compositions ( $\delta^{13}\text{C}$ ,  $\delta^{15}\text{N}$ ) of bone collagen: Nonpathological and pathological variation“. In: *American Journal of Physical Anthropology* 153 (4) (2014), S. 598–604.
- J. Peters**, O. Lebrasseur, J. Best, H. Miller, T. Fothergill, K. Dobney, R. M. Thomas, M. Maltby, N. Sykes, O. Hanotte, T. O’Connor, M. J. Collins und G. Larson. „Letter: Questioning new answers regarding Holocene chicken domestication in China“. In: *PNAS* 112 (19) (2015).
- J. Peters**, **N. Pöllath**, **G. Grupe**, F. Neuberger, **I. Wiechmann** und **M. Zimmermann**. „The prehistoric societies of Upper Mesopotamia and their subsistence“. In: *Veterinary Research at LMU* (2014), S. 112–113.
- J. Peters**, **B. Steidl** und **S. Trixl**. „Transalpine cultural transfer: human population and farm animals in the Rhaetian Alps and alpine foreland during the 1st century AD“. In: *Veterinary Research at LMU* (2014), S. 114–115.
- M. Schrickel, A. Miron, A. V. B. Miron, D. Sauer und **W.-R. Teegen**. „Archäologische Untersuchungen auf dem Nahekopf II. Osteologische Untersuchungen“. In: *Trierer Zeitschrift* 77 (2014), S. 131–157.
- B. Haas-Gebhard Schümann und **M. Harbeck**. „Fremdes Aussehen, Fremde Frauen?“ In: *Archäologie in Deutschland* 3 (2015), S. 28–29.
- D. Gutsmiedl Schümann und **M. Harbeck**. „Auch von der Pest nicht verschont“. In: *Archäologie in Deutschland* 3 (2015), S. 30–31.
- M. Stiner, H. Buitenhuis, G. Duru, S. L. Kuhn, S. M. Mentzer, N. D. Munro, **N. Pöllath**, J. Quade, G. Tsartsidou und M. Özbaşaran. „A forager–herder trade-off, from broad-spectrum hunting to sheep management at Aşıklı Höyük, Turkey“. In: *PNAS* 111 (23) (2014), S. 8404–8409.
- W.-R. Teegen**. „F. Pirson: Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2012. Die anthropologisch-paläopathologischen Untersuchungen 2012“. In: *Archäologischer Anzeiger* 2013 (2) (2014), S. 138–143.
- W.-R. Teegen**. „Die enthaupteten Männer aus einem spätantiken Doppelgrab an der Feldstraße in Trier. Eine anthropologisch-paläopathologische Studie“. In: *Trierer Zeitschrift* 75/76 (2014), S. 201–248.
- W.-R. Teegen**. „F. Pirson: Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2013. Die anthropologisch-paläopathologischen Untersuchungen 2013“. In: *Archäologischer Anzeiger* 2014 (2) (2015), S. 152–156.
- W.-R. Teegen** und P. Immerz. „Fingerabdrücke auf antiker Keramik“. In: *LKA-Spiegel* 1 (2015), S. 26–27.

- W.-R. Teegen** und R. Kyselý. „Short Contribution: Severe Enamel Defects and Malformations of Canines in Pre-Historic and Historic Domestic Pigs from Bohemia“. In: *Interdisciplinaria archaeologica (IANSa)* 5 (2) (2014), S. 139–146.
- S. Trixl**. „Die Tierknochen aus der mittelkaiserzeitlichen villa rustica von Regensburg „An der Brunnstube““. In: *Beiträge zur Archäologie in der Oberpfalz und in Regensburg* 11 (2014), S. 243–248.
- S. Trixl** und **J. Peters**. „Unscheinbar und doch unverzichtbar: Tierknochen in der Diskussion um den Übergang von der Spätlatène in die römische Kaiserzeit“. In: *Bayerische Archäologie* 3 (2015), S. 34–37.
- D. M. Wagner, J. Klunk, **M. Harbeck**, A. Devault, N. Waglechner, J. W. Sahl, J. Enk, D. Birdsell, M. Kuch, C. Luibao, D. Poinar, T. Pearson, M. Fourment, B. Golding, J. M. Riehm, D. J. D. Earn, S. DeWitte, J.-M. Rouillard, **G. Grupe**, **I. Wiechmann**, J. B. Bliska, P. S. Kaim, H. C. Scholz, E. C. Holmes, H. Poinar und **G. McGlynn**. „Yersinia pestis and the Plague of Justinian 541-543 AD: a genomic analysis“. In: *The Lancet Infectious Diseases* 14 (2014), S. 319–326.
- D. Wildung**. „Identität stiften – Grabungen und Restaurierungen im Sudan“. In: *Denkmalpflege Informationen* 161 (2015), S. 64–68.

## Bücher und Buchbeiträge

- A. von den Driesch**. „Mollusken aus Ḥabuba-Süd und Ḥabuba-Tall“. In: *Die Kleinfunde von Ḥabuba Kabira-Süd*. Hrsg. von E. Strommenger, D. Sürenhagen und D. Rittig. Bd. 141. Wissenschaftliche Veröffentlichungen der Deutschen Orient-Gesellschaft. Wiesbaden: Harrassowitz Verlag, 2014, S. 409–415.
- A. von den Driesch**. „Trampeltier (u. a. Dromedar). Archäozoologisch“. In: *Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie*. Hrsg. von M. P. Streck. Bd. 14 1./2. Berlin/New York: Verlag Walter de Gruyter, 2014, S. 112.
- A. von den Driesch**, M. Stork und R. Ziegler. „Tierknochen aus Ḥabuba-Tall außer Mollusken“. In: *Die Kleinfunde von Ḥabuba Kabira-Süd*. Hrsg. von E. Strommenger, D. Sürenhagen und D. Rittig. Bd. 141. Wissenschaftliche Veröffentlichungen der Deutschen Orient-Gesellschaft. Wiesbaden: Harrassowitz Verlag, 2014, S. 387–407.
- F. Eibl, S. Gruber, L. Kreiner und **S. Trixl**. „An der Schwelle zur Kupferzeit: Ritualbefunde aus der Spätphase der mittelneolithischen Gruppe Oberlauterbach von Eichendorf-„Baierlhof“ (Lkr. Dingolfing-Landau)“. In: „...und es hat doch was gebracht!“ *Festschrift für Karl Schmotz zum 65. Geburtstag. Internationale Archäologie*. Hrsg. von L. Husty, W. Irlinger und J. Pechtl. Bd. 35. Studia honoraria. Rahden/Westfalen: Verlag Marie Leidorf, 2014, S. 91–108.

- M. Eldamaty, **F. Hoffmann** und M. Minas-Nerpel. *Ägyptische Königinnen vom Neuen Reich bis in die islamische Zeit. Beiträge zur Konferenz in der Kulturabteilung der Botschaft der Arabischen Republik Ägypten in Berlin am 19.01.2013*. Vaterstetten: Verlag Patrick Brose, 2015.
- A. Gerstmann, M. Lex, G. Rodschinka, S. Sebald, L. Stenzel, S. Hüdepohl, **G. McGlynn** und **G. Grupe**. „The Roman cemetery of Günzburg / site Ulmer Straße – the uncremated skeletal finds“. In: *Documenta Archaeobiologiae*. Hrsg. von **G. Grupe**, **G. McGlynn** und **J. Peters**. Bd. 12. Rahden/Westfalen: Verlag Marie Leidorf, 2015, S. 81–168.
- A. Göhring**, A. Toncala, C. Mayr, **F. Söllner** und **G. Grupe**. „Stable oxygen isotope mapping of the transalpine Inn-Eisack-Etsch passage based on modern  $\alpha$ -cellulose and water“. In: *Documenta Archaeobiologiae*. Hrsg. von **G. Grupe**, **G. McGlynn** und **J. Peters**. Bd. 12. Rahden/Westfalen: Verlag Marie Leidorf, 2015, S. 53–80.
- A. Göhring**, M. Vohberger, O. Nehlich und **G. Grupe**. „Approximation of the sea spray effect and a limnic influence on  $\delta^{34}\text{S}$  and  $\delta^{15}\text{N}$  values of archaeological terrestrial and freshwater animal and human skeletal finds“. In: *Documenta Archaeobiologiae*. Hrsg. von **G. Grupe**, **G. McGlynn** und **J. Peters**. Bd. 12. Rahden/Westfalen: Verlag Marie Leidorf, 2015, S. 169–188.
- G. Grupe**, M. Grünewald, M. Gschwind, **S. Hölzl**, **B. Kocsis**, **P. Kröger**, **A. Lang**, M. Mauder, C. Mayr, **G. McGlynn**, **C. Metzner-Nebelsick**, E. Ntoutsis, **J. Peters**, **M. Renz**, **S. Reuß**, **W. Schmahl**, **F. Söllner**, **C. Sommer**, **B. Steidl**, A. Toncala, **S. Trixl** und D. Wycisk. „Networking in Bioarchaeology: The example of the DFG Research Group FOR 1670 „Transalpine Mobility and Culture Transfer““. In: *Documenta Archaeobiologiae. Bioarchaeology beyond osteology*. Hrsg. von **G. Grupe**, **G. McGlynn** und **J. Peters**. Bd. 12. Rahden/Westfalen: Verlag Marie Leidorf, 2015, S. 13–51.
- G. Grupe** und **M. Harbeck**. „Taphonomic and diagenetic processes“. In: *Handbook of Paleoanthropology*. Hrsg. von W. Henke und I. Tattersall. Berlin/Heidelberg: Springer Verlag, 2015, S. 417–439.
- G. Grupe**, **M. Harbeck** und **G. McGlynn**, Hrsg. *Documenta Archaeobiologiae. Beiträge zur Anthropologie und Paläoanatomie*. Rahden/Westfalen: Verlag Marie Leidorf, 2013.
- G. Grupe**, **M. Harbeck** und **G. McGlynn**, Hrsg. *Prähistorische Anthropologie*. Berlin/Heidelberg: Springer Verlag, 2015.
- G. Grupe**, **G. McGlynn** und **J. Peters**, Hrsg. *Bioarchaeology beyond Osteology*. Bd. 12. Documenta Archaeobiologiae. Rahden/Westfalen: Verlag Marie Leidorf, 2015.
- M. Guckenbiehl, D. Hurka und **H. Obermaier**. „Gräber am Golfplatz und Brunnen unter der Straße – Neue kupferzeitliche Befunde aus Germering“. In: *Das archäologische Jahr in Bayern 2013*. Hrsg. von **C. Sommer**. Darmstadt: Konrad Theiss Verlag, 2014, S. 45–47.

- M. Harbeck.** *Anleitung zur standardisierten Skelettdokumentation.* München: Staatssammlung für Anthropologie und Paläoanatomie, 2014.
- M. Harbeck** und **G. McGlynn.** „Anthropologische Untersuchungen des Skelett- und Leichenbrandmaterials aus dem hallstatt und frühlatènezeitlichen Gräberfeld von Dietfurt, Fundplatz Tankstelle, Lkr. Neumarkt i. d. Opf. – Die Bestattungen aus den Kammergräbern und dem Flachgrab“. In: *Das Gräberfeld der Hallstatt- und Frühlatènezeit von Dietfurt an der Altmühl (Tankstelle): Ein Beitrag zur Analyse einer Mikroregion (Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie).* Hrsg. von M. Augstein. Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt, 2015, S. 361–377.
- M. Harbeck,** M. Seiler, C. Hegerl, S. Bauer und **G. Grupe.** „Anthropologie“. In: *Eine Grabgruppe der Zeit um 500 n. Chr. bei München. Abhandlungen und Bestandskataloge der Archäologischen Staatssammlung.* Hrsg. von Archäologische Staatssammlung. Bd. Band I (2013). Hamburg: Verlag Dr. Kovač, 2014, S. 209–222.
- M. Harbeck** und K. von Heyking. „Die Ernährung menschlicher Bevölkerungen in Spätantike und Mittelalter auf dem Gebiet der ehemaligen Raetia secunda und des Herzogtums Baierns – Welche Hinweise können Isotopenanalysen geben“. In: *Küche und Keller in Antike und Frühmittelalter. Tagungsbeiträge der Arbeitsgemeinschaft Spätantike und Frühmittelalter.* Hrsg. von J. Drausche, R. Prien und A. Reis. Hamburg: Verlag Dr. Kovač, 2014, S. 197–222.
- F. Hoffmann.** „Doppelte Buchführung in Ägypten. Zwei Wiener Abrechnungen (P. Wien G 19818 Verso und 19877 Verso)“. In: *Acts of the Tenth International Congress of Demotic Studies. Leuven, 26-30 August 2008.* Hrsg. von M. Depauw und Y. Broux. Leuven, Belgien: Peeters Publishers, 2014, S. 83–114.
- F. Hoffmann.** „Internationale Wissenschaft im hellenistischen Ägypten“. In: *Beiträge zur Tagung »Orient und Okzident – Antagonismus oder Konstrukt? Machtstrukturen, Ideologien und Kulturtransfer in hellenistischer Zeit«.* Würzburg 10.–13. April 2008. Hrsg. von **F. Hoffmann** und K. S. Schmidt. Vaterstetten: Verlag Patrick Brose, 2014, S. 77–112.
- F. Hoffmann.** „Der Totenpapyrus der Klagenfurter Mumie“. In: *spuren suche: 130 Jahre Rudolfinum.* Klagenfurt, Österreich: Landesmuseum für Kärnten, 2014, S. 124–140.
- F. Hoffmann.** „Das Alter des Hor, Sohnes des Petemin, in P. BM EA 10507 2.3.“ In: *Gehilfe des Thot. Festschrift für Karl-Theodor Zauzich zu seinem 75. Geburtstag.* Hrsg. von S. L. Lippert und M. A. Stadler. Wiesbaden: Harrassowitz Verlag, 2014, S. 51–53.
- F. Hoffmann.** „Der demotische Papyrus Wien D 6951“. In: *Ägyptische Rituale der griechisch-römischen Zeit. Orientalische Religionen in der Antike.* Hrsg. von J. F. Quack. Bd. 6. Tübingen: Mohr Siebeck Verlag, 2014, S. 121–132.
- F. Hoffmann.** „Königinnen in ägyptischen Quellen der römischen Zeit“. In: *Ägyptische Königinnen vom Neuen Reich bis in die islamische Zeit. Beiträge zur Konferenz in der Kulturabteilung*

der Botschaft der Arabischen Republik Ägypten in Berlin am 19.01.2013. Hrsg. von M. Eldamaty, **F. Hoffmann** und M. Minas-Nerpel. Vaterstetten: Verlag Patrick Brose, 2015, S. 139–156.

- F. Hoffmann.** „Ancient Egypt“. In: *The Cambridge History of Magic and Witchcraft in the West. From Antiquity to the Present*. Hrsg. von D. J. Collins. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2015, S. 52–82.
- F. Hoffmann.** „Noch einmal zu P. Brooklyn 35.1462 und seiner Bedeutung für die Geschichte der spätägyptischen Medizin“. In: *Mélanges offerts à Ola el-Aguizy*. Hrsg. von F. Haikal. Kairo, Ägypten: Institut Français d'Archéologie Orientale, 2015, S. 223–227.
- F. Hoffmann.** „XX und XY. Oder: Der kleine Unterschied und woher er nach ägyptischer Vorstellung kommt“. In: *Lotus and Laurel. Studies on Egyptian Language and Religion in Honour of Paul John Frandsen*. Hrsg. von R. Nyord und K. Ryholt. Chicago, USA: University of Chicago Press, 2015, S. 121–132.
- F. Hoffmann.** „Aufzählungen, Listen, Kataloge und Tabellen im alten Ägypten – formale und inhaltliche Aspekte“. In: *Die Liste. Ordnungen von Dingen und Menschen in Ägypten*. Hrsg. von S. Deicher und E. Maroko. Berlin: Kulturverlag Kadmos, 2015, S. 87–123.
- F. Hoffmann** und J. F. Quack. „Pastophoros“. In: *A Good Scribe and an Exceedingly Wise Man. Studies in Honour of W.J. Tait*. Hrsg. von A. M. Dodson, J. J. Johnston und W. Monkhouse. London, UK: Golden House Publications, 2014, S. 127–155.
- F. Hoffmann** und K. S. Schmidt. *Orient und Okzident in hellenistischer Zeit. Beiträge zur Tagung »Orient und Okzident – Antagonismus oder Konstrukt? Machtstrukturen, Ideologien und Kulturtransfer in hellenistischer Zeit«*. Würzburg 10.–13. April 2008. Vaterstetten: Verlag Patrick Brose, 2014.
- D. Kaltenthaler, J.-Y. Lohrer, **P. Kröger**, **C. van der Meijden** und **H. Obermaier.** „Synchronized Data Management and its Integration into a Graphical User Interface for Archaeological Related Disciplines“. In: *Design, User Experience and Usability, Users and Interactions, Proceedings of the 4th International Conference, DUXU 2015 Held as Part of HCI International 2015 Los Angeles, CA, USA, August 2–7, 2015*. Hrsg. von A. Marcus. Berlin/Heidelberg: Springer Verlag, 2015, S. 317–329.
- K. Kroeper.** „Mogador, eine Handelsstation am westlichen Rand der phönizischen und römischen Welt – die Tierreste“. In: *Fourth Cataract and Beyond. Proceedings of the 12th International Conference for Nubian Studies, London 2010*. Hrsg. von J. Anderson und D. Welsby. London, UK: British Museum Press, 2014.
- Y. Lignereux, J. Massendari und **H. Obermaier.** „Les restes fauniques du site de coupéré a Saint-Bertrand de Comminges“. In: *Saint-Bertrand-de-Comminges, V. Campus puis Villa suburbana. Évolution d'un quartier périphérique de la capitale convène*. Hrsg. von M. Fincker,

M.-L. Maraval, M.-T. Marty und R. Sablayrolles. Collection Études d'Archéologie Urbaine. Aquitania, Frankreich, 2015, S. 371–394.

- G. McGlynn** und **N. Carlichi-Witjes**. „Vorbericht zu den biologisch-anthropologischen Untersuchungen am Skelettmaterial des Friedhofs der Heil- und Pflegeanstalt Hall“. In: *Schlussbericht der Kommission zur Untersuchung der Vorgänge um den Anstaltsfriedhof des Psychiatrischen Krankenhauses in Hall in Tirol in den Jahren 1942 bis 1945*. Hrsg. von B. Perz, T. Albrich, E. Dietrich-Daum, H. Hinterhuber, B. Kepplinger, W. Neugebauer, C. Roilo, O. Seifert und A. Zanesco. Innsbruck, Österreich: Universitätsverlag Wagner, 2014, S. 275–300.
- N. Müller-Scheeßel, **G. Grupe** und T. Tütken. „In der Obhut von Verwandten? Die Zirkulation von Kindern und Jugendlichen in der Eisenzeit Mitteleuropas“. In: *Interpretierte Eisenzeiten. Fallstudien, Methoden, Theorie. Studien zur Kulturgeschichte von Oberösterreich*. Hrsg. von R. Karl und J. Leskovar. Bd. 42. Linz, Österreich: Oberösterreichisches Landesmuseum, 2015, S. 9–24.
- J. Peters**. „Chicken: Domestication“. In: *Encyclopedia of Global Archaeology*. Hrsg. von C. Smith. Bd. 2. Berlin/Heidelberg: Springer Verlag, 2014, S. 1382–1384.
- J. Peters**, B. S. Arbuckle und **N. Pöllath**. „Subsistence and beyond: Animals in Neolithic Anatolia“. In: *The Neolithic in Turkey. 10500-5200 BC: Environment, Settlement, Flora, Fauna, Dating, Symbols of belief, with Views from North, South, East, and West*. Hrsg. von M. Özdoğan, N. Başgelen und P. Kuniholm. Istanbul, Türkei: Archaeology und Art Publications, 2014, S. 135–203.
- J. Peters**, K. Schmidt, O. Dietrich und **N. Pöllath**. „Göbekli Tepe: Agriculture and Domestication“. In: *Encyclopedia of Global Archaeology*. Hrsg. von C. Smith. Bd. 5. Berlin/Heidelberg: Springer Verlag, 2014, S. 3065–3068.
- N. Pöllath**. „Knochentrocken – Zahlen zur archäozoologischen Forschung in Ostbayern“. In: *Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern/ West- und Südböhmen/ Oberösterreich. Fines Transire*. Hrsg. von O. Chvojka, M. Chytráček, H. Gruber, L. Husty, J. Michálek, R. Sandner, K. Schmotz und S. Traxler. Bd. 23. Rahden/Westfalen: Verlag Marie Leidorf, 2014, S. 173–188.
- A. Rott** und **M. Harbeck**. „Untersuchung der verwandtschaftlichen Beziehungen der Individuen der Ergoldinger Mehrfachbestattung 187“. In: *Eine Grabgruppe der Zeit um 500 n. Chr. bei München*. Hrsg. von B. Haas-Gebhard. Bd. 1. Abhandlungen und Bestandskataloge der Archäologischen Staatssammlung. München: Archäologische Staatssammlung, 2014, S. 120–126.
- W.-R. Teegen**. „A dog in a human multiple burial from Roman Pergamon. Discussion of a recent discovery in the light of the osteological, archaeological and historical evidence“. In: *Rencontre autour de l'animal en contexte funéraire: actes de la 4e Rencontre du Gaaf, Saint-*

*Germain-en-Laye (Yvelines)*. Hrsg. von I. Bede und M. Detante. Saint-Germain-en-Laye, Frankreich, 2014, S. 111–121.

- W.-R. Teegen.** „Prime notizie sulla paleopatologia degli inumati della necropoli tardo celtica di Povegliano Veronese, Loc. Ortaia (Prov. Verona, Italia)“. In: *Les Celtes et le Nord de l'Italie: Premier et Second Âges du Fer / I Celti e L'Italia del Nord: Prima e Seconda Età del Ferro. Actes du 36ème colloque international de l'AFEAF, Vérone, 17-20 mai 2012. 36ème supplément à la Revue Archéologique de l'Est*. Hrsg. von Ph. Barral, J.-P. Guillaumet, M.-J. Roulière-Lambert, M. Saracino und D. Vitali. Dijon, Frankreich, 2014, S. 523–529.
- W.-R. Teegen.** „Mago o giocatore - l'individuo dalla tomba 4 della necropoli tardo celtica di Povegliano Veronese (Verona, Italia).“ In: *Les Celtes et le Nord de l'Italie: Premier et Second Âges du Fer / I Celti e L'Italia del Nord: Prima e Seconda Età del Ferro. Actes du 36ème colloque international de l'AFEAF, Vérone, 17-20 mai 2012. 36ème supplément à la Revue Archéologique de l'Est*. Hrsg. von Ph. Barral, J.-P. Guillaumet, M.-J. Roulière-Lambert, M. Saracino und D. Vitali. Dijon, Frankreich, 2014, S. 531–534.
- W.-R. Teegen.** „Mädchen mit Fehlbildungen und Behinderungen im archäologischen Befund“. In: *Mädchen im Altertum. Girls in Antiquity*. Hrsg. von S. Moraw und A. Kieburg. Bd. 11. Frauen – Forschung – Archäologie. Münster/New York: Waxmann Verlag, 2014, S. 61–78.
- W.-R. Teegen.** „Tierquälerei – oder ...? Gewalt gegen Haustiere im archäologischen Befund - Ein methodischer Beitrag“. In: *Gewalt und Gesellschaft. Dimensionen der Gewalt in ur- und frühgeschichtlicher Zeit; internationale Tagung an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg 14. - 16. März 2013. Violence and society*. Hrsg. von T. Link und H. Peter-Röcher. Bd. 259. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie. Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt, 2014, S. 55–64.
- S. Trixl.** „Vorbericht zur Untersuchung der jungneolithischen und eisenzeitlichen Tierwelt aus Eichendorf, Lkr. Dingolfing-Landau“. In: *Vorträge des 32. Niederbayerischen Archäologentages*. Hrsg. von L. Husty und K. Schmotz. Rahden/Westfalen: Verlag Marie Leidorf, 2014, S. 227–244.
- D. Wildung.** „Naga – Königsstadt in der Steppe“. In: *Die Kulturen Nubiens – ein afrikanisches Vermächtnis*. Hrsg. von S. Wenig und K. Zibelius-Chen. Dettelbach: Verlag J. H. Röhl, 2013, S. 415–428.

## 7 Wissenschaftliche Vorträge und Poster

### Wissenschaftliche Vorträge und Poster mit Abstracts

- I. Baly, K. Debue und **H. Obermaier**. „Ossobook: Logiciel d'enregistrement, de gestion et de traitement de données archéozoologiques brutes“. Meeting GDR BIOARCHEODAT. Paris, Frankreich, 5. Feb. 2014.
- G. Grupe**. „Stabile Strontiumisotope aus archäologischen Skelettfunden und Herkunftsanalysen: Potenzial und Grenzen“. Vortragsreihe des Niederbayerischen Archäologiemuseums. Landau a.d. Isar, 14. Feb. 2014.
- G. Grupe**. „Perspektiven von Isotopiekartierungen und Migrationsstudien anhand bioarchäologischer Funde. Das interdisziplinäre Projekt „Transalpine Mobilität und Kulturtransfer“. Reihe „Kulturlandschaften, Landschaftsentwicklung, Migration“ des Deutschen Bergbau-Museums und des Instituts für Archäologische Wissenschaften der Ruhr-Universität. Bochum, 10. Feb. 2015.
- G. Grupe**. „Aktuelle Forschungsergebnisse aus der Prähistorischen Anthropologie“. Ärztefortbildung. Rotkreuz-Klinikum München, 17. März 2015.
- G. Grupe**. „Das interdisziplinäre Projekt „Transalpine Mobilität und Kulturtransfer“. Isotopiekartierungen und Migrationsstudien anhand bioarchäologischer Funde“. Arbeitskreis Neolithikum/Bronzezeit der Österreichischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte. Wien, Österreich, 26. März 2015.
- G. Grupe**. „Transalpine Mobilität und Kulturtransfer – neue Wege der Isotopiekartierung“. Tag der offenen Tür der Fakultät für Biologie. München, 9. Juni 2015.
- G. Grupe**. „Panel presentation: Across the Alps in Prehistory. Innovative methods for migration research by stable isotope analysis of cremated skeletal finds“. 11. Kongress der Gesellschaft für Anthropologie e.V. München, 15.–18. Sep. 2015.
- G. Grupe**. „Isotopic mapping and migration research based on bioarchaeological finds: The interdisciplinary project „Transalpine Mobility and Culture Transfer““. International Congress of the SFB 1070 „RessourcenKulturen“. Tübingen, 16.–19. Nov. 2015.

- G. Grupe** und **G. McGlynn**. „Transalpine mobility and culture transfer from the Urnfield Culture into Roman times: Isotopic mapping of a Central European Alpine passage“. 40th International Symposium on Archaeometry. Los Angeles, USA, 19.–23. Mai 2014.
- B. Haas-Gebhard und **M. Harbeck**. „Deformierte Schädel – Spuren weiblicher Mobilität und multikultureller Gemeinschaften am Anfang Europas? Skizze eines Projektes der VW-Stiftung“. Tagung der Arbeitsgruppe Paläoanthropologie und Prähistorische Anthropologie. München, 11. Okt. 2014.
- M. Harbeck** und S. Codreanu-Windauer. „Neue Untersuchungen an künstlich deformierten Schädeln: Der Fall Burgweinting“. 26. Internationales Symposium „Grundprobleme der frühgeschichtlichen Entwicklung im mittleren Donauraum. Wandel durch Migration? Straubing, 3.–7. Dez. 2014.
- M. Harbeck** und **A. Rott**. „Von Mehrfachbestattung und Pest. Neue Forschungen zur Anthropologie im Reihengräberfeld von Altenerding – Klettham“. Archäologisches Sommer-Symposium. Museum Erding, Erding, 19. Juli 2014.
- F. Hoffmann**. „Aufzählungen, Listen, Kataloge, Tabellen im Alten Ägypten - graphische und inhaltliche Aspekte“. Pharaonen am Main. 50 Jahre Ägyptologie in Würzburg. Würzburg, 4. Juli 2014.
- F. Hoffmann**. „Nubien und Nubier in ägyptischen Texten“. Thementag Sudan. München, 25. Apr. 2015.
- F. Hoffmann**. „Die Pflanze "Großer Nil"". 35. Treffen des Arbeitskreises Alte Medizin. Mainz, 20. Juni 2015.
- F. Hoffmann**. „Aspekte von Wirksamkeit in ägyptischen Heiltexten“. Wirksamkeit von Heilbehandlungen in den Medizinalsystemen des Alten Orients und Ägyptens. Heidelberg, 12. Okt. 2015.
- U. Kelp und **W.-R. Teegen**. „Erforschung des hellenistischen Bestattungswesens in Pergamon und benachbarten Städten der Aiolis unter besonderer Berücksichtigung sozialer Stratifizierung und der Ausprägung lokaler Identitäten sowie der Methodenentwicklung im Bereich der Funeralarchäologie. DFG-ANR-Förderprogramm in den Geistes- und Sozialwissenschaften“. Kolloquium der 2013 bewilligten sozialwissenschaftlichen und geisteswissenschaftlichen Projekte. Bonn, 5.–6. Nov. 2015.
- L. Kreiner, T. Riegg, **S. Trixl**, S. Gruber und F. Eibl. „Der Opfer- oder Festplatz in Eichendorf-Baierl“. Symposium „Opfer- oder Festplätze von der Bronze- zur Latènezeit“. Dingolfing, 27.–28. Feb. 2014.
- J. Kuckertz**. „Amun Temple 200 in Naga: the reconstruction of its relief decoration“. 13th International Conference of Nubian Studies. Université de Neuchâtel, Schweiz, 14. Sep. 2014.

- V. Linseele und **N. Pöllath**. „Faunal Remains from Gala Abu Ahmed, a (Pre)-Napatan Fortress in the Lower Wadi Howar“. 13th International Conference for Nubian Studies. Neuchâtel, Schweiz, 1.–6. Sep. 2014.
- J. Lohrer, D. Kaltenthaler, **P. Kröger**, **C. van der Meijden** und **H. Obermaier**. „A Generic Framework for Synchronized Distributed Data Management in Archaeological Related Disciplines“. 10th IEEE International Conference on e-Science. Guarujá, Brasilien, 20. Okt. 2014.
- M. Mauder, E. Ntoutsis, **G. Grupe** und **P. Kröger**. „Empirically exploring the effect of oxygen on the isotopic mapping of cremated and uncremated bones of a Central European Alpine passage“. 6th International Symposium on Biomolecular Archaeology. Basel, Schweiz, 27.–29. Aug. 2014.
- M. Mauder, E. Ntoutsis, **P. Kröger** und **G. Grupe**. „A case study in data-driven isotopic landscape analysis: challenges and solutions“. Workshop „Coming of Age? Stable isotopes in archaeology“. Kiel, 6.–8. Nov. 2014.
- M. Mauder, E. Ntoutsis, **P. Kröger** und **G. Grupe**. „Data mining for isotopic mapping of bioarchaeological finds in a Central European Alpine passage“. Proceedings of the 27th International Conference on Scientific and Statistical Database Management. San Diego, USA, 29. Juni–1. Juli 2015.
- G. McGlynn**. „Isotopic Mapping of a Central European Alpine passage“. International Symposium for Archaeometry. Los Angeles, USA, 19.–23. Mai 2014.
- G. McGlynn**. „Bioarchaeological Analyses“. ArchaeoWorks3 Tagung. Berlin, 8.–10. Mai 2015.
- G. McGlynn**. 11. Kongress der Gesellschaft für Anthropologie: Evolutionary und Modern Challenges to Homo sapiens – an anthropological inquiry. München, 15.–18. Sep. 2015.
- F. Neuberger, M. Balasse, **N. Pöllath**, **G. Grupe** und **J. Peters**. „Anthropogenic influence on the life cycle of early livestock in Anatolia as evidenced by light stable isotope analyses“. 12th International Conference of Archaeozoology. San Rafael, Mendoza, Argentinien, 22.–27. Sep. 2014.
- F. Neuberger, M. Balasse, **N. Pöllath**, **G. Grupe** und **J. Peters**. „Anthropogenic influence on the life cycle of caprines in Pre-Pottery Neolithic Anatolia as evidenced by light stable isotopes“. International Workshop „Coming of Age? Stable Isotopes in archaeology“. Kiel, 6.–8. Nov. 2014.
- C. Ottoni, W. Van Neer, B. De Cupere, A. Balasescu, C. Becker, N. Benecke, N. Boivin, H. Buitenhuis, J. Chahoud, N. Manaseryan, H. Monchot, A. Morales, V. Onar, M. Osypinska, **J. Peters**, M. Prendergast, O. Putelat, N. Spassov, U. Wierer, R. Decorte, T. Grange und E.-M. Geigl. „Ancient DNA from cats – a paleogenetics perspective into past distributions and ancient human mediated translocations of *Felis silvestris*“. 12th International ASWA Conference. Groningen, Niederlande, 10.–13. Juni 2015.

- K. Pasda.** „You just throw the bones out so that the foxes can take them and it is clean and nice“– Bone waste disposal in West Greenland by modern Caribou hunters and in the archaeological context“. 10. Tagung der Gesellschaft für Archäozoologie und Prähistorische Anthropologie (GAPA). Toruń, Polen, 29. Sep. 2014.
- P. Paxinos.** „Cattle Husbandry in Germany in the aftermath of the Late Medieval Crisis“. 10. Tagung der Gesellschaft für Archäozoologie und Prähistorische Anthropologie (GAPA). Toruń, Polen, 29. Sep. 2014.
- J. Peters.** „Die allochtone Tierwelt der mittelägyptischen Nekropole von Tuna el-Gebel“. Internationale Konferenz „Tuna el-Gebel – eine ferne Welt“. München, 17. Jan. 2014.
- J. Peters.** „Animals in Early Neolithic SE Anatolia: Subsistence, Ritual, and Symbolism“. Research Seminar. Durham, UK, 19. März 2014.
- J. Peters.** „Göbekli Tepe and the 'Faunal Revolution'“. International Symposium "Bridging Continents: Earliest Neolithic Communities across Anatolia. Recent Research, Future Challenges. Commemorating Klaus Schmidt. Nevalı, Şanlıurfa, Türkei, 23. Sep. 2014.
- J. Peters.** „The Domestication of Animals as a long-term process. Prehistoric Networks in the Longue durée: Neolithic Innovations and Innovations enabling the Neolithic Revolution“. International Conference. Berlin, 9.–11. Dez. 2015.
- J. Peters, F. Neuberger, M. Zimmermann, G. Grupe, H. Buitenhuis und N. Pöllath.** „Baselines generated with faunas from 11th-10th millennia cal. BC sites in Anatolia are prerequisite to documenting the transition from hunting to herding caprines“. 12th International ASWA Conference. Groningen, Niederlande, 10.–13. Juni 2015.
- N. Pöllath, P. Alibert, J. Niedermayer, M. Renz und J. Peters.** „New approaches to separating wild from domestic sheep“. 12th International ASWA Conference. Groningen, Niederlande, 10.–13. Juni 2015.
- N. Pöllath, P. Alibert und J. Peters.** „Documenting early domestication of sheep through geometric morphometric approaches and traditional osteometry“. 12th International Conference of Archaeozoology. San Rafael, Mendoza, Argentinien, 25. Sep. 2014.
- A. Rott, M. Keller und M. Harbeck.** „Von Mehrfachbestattungen und Pest. Neue Forschungen zur Anthropologie im Reihengräberfeld von Altenerding-Klettham. 'Reihengräber – nutzen wir doch die Quellenfülle!' 104. Kolloquium der AG Frühgeschichtliche Archäologie des Mannheimer Altertumsvereins von 1859. Mannheim, 17.–20. Feb. 2015.
- A. Rott, M. Keller und M. Harbeck.** „Das Reihengräberfeld von Altenerding-Klettham. Verwandtschaftliche Beziehungen in Mehrfachbestattungen und Pestnachweis. Erding im ersten Jahrtausend. Neues aus dem altbekannten Reihengräberfeld von Altenerding/ Klettham“. 2. Archäologisches Sommersymposium im Museum Erding. Museum Erding, Erding, 10. Juli 2015.

- A. Rott**, N. Turner, M. Keller, **G. Grupe** und **M. Harbeck**. „Early medieval multiple burials – families united in death? “Evolutionary and modern challenges to Homo sapiens – An anthropological inquiry”“. 11th Meeting of the Society of Anthropology. München, 15.–18. Sep. 2015.
- Ö. Sarıtaş, M. Ozbasaran, **J. Peters**, H. Buitenhuis und **N. Pöllath**. „Red Deer and Human: From Palaeolithic to Iron Age in Anatolia“. 12th International ASWA Conference. Groningen, Niederlande, 10.–13. Juni 2015.
- A. Schlüter**. „An Archaeological Reserve: Sustainable Site Management at Naga“. UNESCO-Konferenz: Safeguarding the Cultural Heritage: Issues, Challenges und Opportunities in the Sudanese Context. Khartoum, Sudan, 29. Nov. 2015.
- S. Schoske**. „Der Einsatz der digitalen Technik in der Archäologie, Feldforschung und 3D-Rekonstruktion“. 14. Münchner Wissenschaftstage 2014. München, 8. Nov. 2014.
- S. Senck, C. Gusenbauer, M. Frelat, **G. McGlynn**, G. Weber und J. Kastner. „Covariation between shape and bone microstructure in the proximal tibia in humans“. Wels, Austria, 2014.
- W.-R. Teegen**. „Anthropology and Paleopathology in Pergamon: first results and perspectives“. DFG-ANR-Projekt „NekroPergEol“, Spring Meeting. École Normale Supérieure, Paris, Frankreich, 5.–6. Juni 2014.
- W.-R. Teegen**. „Geschlecht und Alter von behinderten Menschen im paläopathologischen Befund – ein osteobiographischer Ansatz“. “Dis/ability: Archaeology & Anthropology: Finds und Features, Hanse-Wissenschaftskolleg/Creative Unit “Homo debilis“. Delmenhorst, 13. Juni 2014.
- W.-R. Teegen**. „First results of the 2014 campaign (Anthropology/Paleopathology)“. DFG-ANR-Projekt „NekroPergEol“, Fall Meeting. Deutsches Archäologisches Institut Istanbul, Türkei, 1. Nov. 2014.
- W.-R. Teegen**. „Aigai 2015: Anthropology and Paleopathology“. Workshop „Tumuli of the Aeolis“. Deutsches Archäologisches Institut Istanbul, Türkei, 7. Dez. 2015.
- W.-R. Teegen**, N. Reifarth, U. Drewello und R. Drewello. „Bones and micro remains from Tumulus II and III in Pergamon“. Workshop „Tumuli of the Aeolis“. Deutsches Archäologisches Institut Istanbul, Türkei, 7. Dez. 2015.
- S. Trixl**. „Latènezeitliche Tierniederlegungen in Süd- und Westdeutschland“. Kolloquium der Fachschaft für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie und Provinzialrömische Archäologie der LMU München. München, 12. Apr. 2014.
- S. Trixl**. „Cultural change and animal import - a zooarchaeological perspective (Panel: Across the Alps in prehistory. Innovative methods for migration research by stable isotope analysis of

cremated skeletal finds)". 11th Meeting of the Society of Anthropology (Germany). München, 15.–18. Sep. 2015.

- S. Trixl, B. Steidl und J. Peters.** „Animal husbandry in Roman Rhaetia during the 1st century AD. Husbandry in the Western Roman Empire: a zooarchaeological perspective". First Meeting of the ICAZ Roman Period Working Group. Sheffield, UK, 10.–22. Nov. 2014.
- S. Trixl, B. Steidl und J. Peters.** „The Celtic-Roman transition in the Rhaetian Alps and the Alpine foreland. A zooarchaeological perspective. La transition celtique-romaine dans les Alpes rhétiques et les préalpes – une perspective archéozoologique". Interdisciplinarité et nouvelles approches dans les recherches sur l'âge du Fer, Rencontres doctorales archéologiques de l'École Européenne de Protohistoire 2015. Bibracte, Frankreich, 28.–30. Apr. 2015.
- D. Wildung.** „In the middle of the desert – The Naga Museum". Comité international pour l'égyptologie 2014. Kopenhagen, Dänemark, 27. Aug. 2014.
- D. Wildung.** „About the autonomy of the arts of the ancient Sudan". 13th International Conference of Nubian Studies. Université de Neuchâtel, Schweiz, 6. Sep. 2014.
- D. Wildung.** „Entre l'Afrique et l'Égypte". L'art méroïtique à Naga (Soudan). Musée des Beaux-Arts d'Orléans, Frankreich, 1. Juni 2015.
- D. Wildung.** „La porte sud du monde antique: Les fouilles à Naga dans le désert du Soudan". Louvre. Paris, Frankreich, 12. Okt. 2015.
- D. Wildung.** „Museums and Exhibitions as Factors of the Protection of Cultural Heritage". UNESCO-Konferenz: Safeguarding the Cultural Heritage: Issues, Challenges und Opportunities in the Sudanese Context. Khartoum, Sudan, 29. Nov. 2015.
- D. Wildung** und J. Hamann. „Reconstruction Strictly Forbidden: The Restoration Concept at Naga". UNESCO-Konferenz: Safeguarding the Cultural Heritage: Issues, Challenges und Opportunities in the Sudanese Context. Khartoum, Sudan, 29. Nov. 2015.

## Posterpräsentationen

- B. Kocsis, A. Toncala, M. Kaliwoda, B. Maier, G. Grupe und W. Schmahl.** „Microstructural analysis of bone apatite in archaeological finds by XRD full line profile analysis". Tagung der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde "Bio-inspired materials". Potsdam, 18.–21. März 2014.
- A. Lutz, **G. Grupe** und **G. McGlynn.** „Managing fragmentary data in osteology". 11. Kongress der Gesellschaft für Anthropologie: Evolutionary und Modern Challenges to Homo sapiens – an anthropological inquiry. München, 15.–18. Sep. 2015.

- G. McGlynn.** „Osteoanthropologie. Der morphologische Befund“. ArchaeoWorks Tagung. Berlin, 8. Mai 2015.
- G. McGlynn.** „Prähistorische Anthropologie, Methoden und Fragen“. ArchaeoWorks Tagung. Berlin, 8. Mai 2015.
- E. Mohandesan, C. Speller, M. Hofreiter, **J. Peters**, M. T. P. Gilbert und P. Burger. „The First Draft of the Mitochondrial Genome of the Wild and Early Domestic Arabian Camel (*Camelus dromedarius*) Reconstructed from Ancient DNA“. Vetmed Uni Vienna. Wien, Österreich, 6. Juni 2014.
- F. Söllner**, A. Toncala, **S. Hölzl** und **G. Grupe**. „Localized historic  $87\text{Sr}/86\text{Sr}$  isotopic ratios defined by environmental data – a model – confirmed by regional data from the Inn Valley (Austria)“. Localized Workshop “A critical look at the concept of isotopic landscapes and its application in future bioarchaeological research“. München, 13.–15. Okt. 2014.
- T. Weibulat, M. Ebert, M. Kölbk-Ebert, M. Moser, D. Neubacher, D. Neumann, **H. Obermaier**, W. Reichert, V. Sanz, M. Weiss und D. Triebel. „Making fish specimen data and images from natural history collections publicly accessible“. 16. Jahrestagung der Gesellschaft für Biologische Systematik (GfBS) am Zoologischen Forschungsmuseum Alexander Koenig. Bonn, 18.–21. März 2015.

## 8 Lehre

Im folgenden Verzeichnis sind nur die Lehrveranstaltungen aufgeführt, die direkt in Zusammenarbeit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des ArchaeoBioCenters<sup>LMU</sup> entstanden sind oder in besonderer Weise die interdisziplinäre Zielsetzung des ArchaeoBioCenters<sup>LMU</sup> widerspiegeln.

### Lehrveranstaltungen im Wintersemester 2013/2014

#### Vorlesungen

- **„Biologische Spurenkunde“** (2 SWS)  
Prof. Dr. G. Grupe, Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU  
gemeinsam mit dem Institut für Rechtsmedizin der LMU

#### Vorlesungen mit Praktikum/Übung

- **„Functional Anatomy and Archaeobiology“** (5 SWS)  
Prof. Dr. Gisela Grupe, Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU  
Prof. Dr. Dr. J. Peters, Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU  
Dr. M. Vohberger, Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU  
PD Dr. B. Fruth, Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU

#### Übungen und Seminare

- **„Paläoanatomie: Einführung in eine interdisziplinäre Forschungsrichtung“** (1 SWS)  
Prof. Dr. Dr. J. Peters, Dr. N. Pöllath, Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU

- **„Archäozoologische Übungen“** (3 SWS)  
Prof. Dr. Dr. J. Peters, Dr. N. Pöllath, Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU

## Lehrveranstaltungen im Sommersemester 2014

### Vorlesungen

- **„Einführung in die naturwissenschaftlichen Methoden“** (3 SWS)  
Prof. Dr. G. Grupe, Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU  
Prof. Dr. Dr. J. Peters, Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU  
PD M. Peters, Institut für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie und Provinzialrömische Archäologie, Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU

### Vorlesungen mit Praktikum/Übung

- **„Archaeometry“** (6 SWS)  
Prof. Dr. G. Grupe, Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU  
Dr. M. Vohberger, Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU

### Übungen und Seminare

- **„Archäozoologische Übungen“** (3 SWS)  
Prof. Dr. Dr. J. Peters, Dr. N. Pöllath, Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU

## Lehrveranstaltungen im Wintersemester 2014/2015

### Vorlesungen

- **„Biologische Spurenkunde“** (2 SWS)  
Prof. Dr. G. Grupe, Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU  
gemeinsam mit dem Institut für Rechtsmedizin der LMU

### Vorlesungen mit Praktikum/Übung

- **„Functional Anatomy and Archaeobiology“** (5 SWS)  
Prof. Dr. G. Grupe, Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU  
Prof. Dr. Dr. J. Peters, Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU  
Dr. M. Vohberger, Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU  
PD Dr. B. Fruth, Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU
- **„Osteologie und forensische Anthropologie“** (5 SWS)  
Prof. Dr. G. Grupe, Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU  
Dr. M. Vohberger, Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU

### Übungen und Seminare

- **„Archäozoologische Übungen“** (3 SWS)  
Prof. Dr. Dr. J. Peters, Dr. N. Pöllath, Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU
- **„Forschungsorientierte Übung: Anthropologie und Paläopathologie eines neuzeitlichen Massengrabes (MA)“** (2 SWS)  
Prof. Dr. W.-R. Teegen, Institut für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie und Provinzialrömische Archäologie, Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU

## Lehrveranstaltungen im Sommersemester 2015

### Vorlesungen

- **„Einführung in die naturwissenschaftlichen Methoden“** (3 SWS)  
Prof. Dr. G. Grupe, Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU  
Prof. Dr. Dr. J. Peters, Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU  
PD M. Peters, Institut für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie und Provinzialrömische Archäologie, Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU
- **„Methodik der Archäozoologie – Allgemeiner Teil“** (1 SWS)  
Prof. Dr. Dr. J. Peters, Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU

- **„Kulturgeschichte der Haustiere“** (1 SWS)  
Prof. Dr. Dr. J. Peters, Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU
- **„Einführung in die Vergleichende Osteologie der Haustiere“** (1 SWS)  
Prof. Dr. Dr. J. Peters, Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU

### **Vorlesungen mit Praktikum/Übung**

- **„Archaeometry“** (6 SWS)  
Prof. Dr. G. Grupe, Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU  
Dr. M. Vohberger, Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU
- Öffentlicher Vortrag von Prof. Dr. J. Burton, University at Madison/WI, SS 2015, short-term visiting fellow im Rahmen des CAS-Schwerpunktes „Evolutionary Biology“, im Rahmen der Lehrveranstaltung „Archaeometry“, Thema: Compositional Analysis of Bones and Teeth – Anthropological Applications and Misapplications.

### **Übungen und Seminare**

- **„Interdisziplinarität im Praxistest: Archäologie - Archäozoologie - Anthropologie. Die Auswertung frühlatènezeitlicher Fundkomplexe aus Wehringen (Lkr. Augsburg)“** (2 SWS)  
F. Neuberger, S. Trixl, Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU

## **Lehrveranstaltungen im Wintersemester 2015/2016**

### **Vorlesungen**

- **„Biologische Spurenkunde“** (2 SWS)  
Prof. Dr. G. Grupe, Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU  
gemeinsam mit dem Institut für Rechtsmedizin der LMU

### **Vorlesungen mit Praktikum/Übung**

- **„Functional Anatomy“** (5 SWS)  
Prof. Dr. G. Grupe, Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU  
Prof. Dr. Dr. J. Peters, Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU  
Dr. M. Vohberger, Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU  
PD Dr. B. Fruth, Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU
- **„Osteologie und funktionelle Anatomie von Primaten und Hominiden“** (5 SWS)  
Prof. Dr. G. Grupe, Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU  
Dr. M. Vohberger, Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU

### **Übungen und Seminare**

- **„Paläoanatomie: Einführung in eine interdisziplinäre Forschungsrichtung“** (1 SWS)  
Prof. Dr. Dr. J. Peters, Dr. N. Pöllath, Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU
- **„Archäozoologische Übungen“** (3 SWS)  
Prof. Dr. Dr. J. Peters, Dr. N. Pöllath, Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, Tierärztliche Fakultät, LMU
- **„Übung Osteologie für Archäologen“** (2 SWS)  
Prof. Dr. W.-R. Teegen, Institut für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie und Provinzi-  
alrömische Archäologie, Fakultät für Kulturwissenschaften, LMU

## 9 Öffentlichkeitsarbeit

### 9.1 Ausstellungen

- **Sonderausstellung „Sand in my Eyes – Sudanese Moments. Bilder und Texte aus dem Sudan“**  
17.10.2014 – 11.01.2015, Staatliches Museum Ägyptischer Kunst, München.
- **Beteiligung an den 14. Münchner Wissenschaftstagen „Digitale Welten“ und Betreuung des Standes des ArchaeoBioCenters<sup>LMU</sup>**  
08.–11.11.2014, Alte Messe München.
- **Sonderausstellung „50 Jahre Entdeckung und Erforschung des Reihengräberfelds von Altenerding“**  
Juli 2015 – Januar 2016, Museum Erding.
- **Sonderausstellung „Stumme Zeugen“**  
15.07.–18.10.2015, Jura Museum, Eichstätt.

### 9.2 Projektstage

- **Sudan-Tag 2014**  
01.11.2014, Projekttag mit diversen Vorträgen zur Archäologie und Geschichte des Antiken Sudan, Staatliches Museum Ägyptischer Kunst, München.
- **Sudan-Tag 2015**  
25.04.2015, Projekttag mit diversen Vorträgen zur Archäologie und Geschichte des Antiken Sudan, Staatliches Museum Ägyptischer Kunst, München.
- **Naga-Tag 2015**

19.09.2015, Projekttag mit diversen Vorträgen zum Grabungsprojekt im Sudan, Staatliches Museum Ägyptischer Kunst, München.

### 9.3 Öffentliche Vorträge

- **Vortragsreihe "Der Mensch im Holozän. Sein Umfeld im Licht natürlicher und kultureller Selektionsprozesse"**

Sommersemester 2014, im Rahmen des CAS-Schwerpunktes „Evolutionary Biology“, Organisation: Prof. Dr. G. Grupe, Prof. Dr. i. R. W. Stephan, Anthropologie und Humangenetik, Fakultät für Biologie, LMU

- **Öffentliche Vortragsreihe des ArchaeoBioCenters<sup>LMU</sup> im Sommersemester 2014**

- 08.04.2014: Der Pest auf der Spur: Molekulargenetische und archäologische Analysen an Individuen der beiden historischen Pest-Pandemien, P. Paxinos und L. Seifert
- 13.05.2014: Archäobotanik in Ebla: Die Wiederentdeckung einer 5000 Jahre alten Zivilisation, C. Wachter-Sarkady
- 17.06.2014: Algorithmische Geometrie: Merkmalsextraktion von assyrischen Tontafeln bis Zahnabdrücken, Dr. H. Mara

- **Round Table: Biomineralisation – Lessons for the past and the future**

15.10.2014: Im Rahmen des CAS-Schwerpunktes "Evolutionary Biology", Organisation: Prof. Dr. G. Grupe, Prof. Dr. W. Schmahl

- **Öffentliche Vortragsreihe des ArchaeoBioCenters<sup>LMU</sup> im Wintersemester 2014/2015**

- 06.11.2014: Blick unter die Äcker und Wadis: Mit geophysikalischen Methoden auf archäologische Spurensuche, Dr. J. Fassbinder
- 02.12.2014: Frühe Geschichte des Ackerbaus, Prof. Dr. H. Küster
- 13.01.2015: Die Stadt und die Tiere: Untersuchungen an den Faunenfunden der Spät- bis Mameluckenzeit aus Syene/Assuan, Johanna Sigl
- 27.01.2015: Umland, Einfluss, Wirtschaftsraum: Untersuchungen zu "frühkeltischen Fürstentum" mit Hilfe Geographischer Informationssysteme, Dr. A. G. Posluschny

- **Öffentliche Vortragsreihe des ArchaeoBioCenters<sup>LMU</sup> im Sommersemester 2015**
  - 14.04.2015: Archäologie und Umwelt in der ShahrizorEbene (KurdistanIrak): 11.000 Jahre Kulturgeschichte am Rande Mesopotamiens, Dr. S. Mühl
  - 19.05.2015: EthnoArchaeology of the Afar Salt Caravan Route: Insights into Aksu-mite (50 BCECE 900) Trade and Exchange, Dr. H. Solomon Woldekiros
  - 16.06.2015: Krankheitsforschung: Neue Aspekte aus alter DNA, Prof. Dr. B. Krause-Kyora
  - 07.07.2015: Natürliche Klimadynamik in vorindustrieller Zeit , Prof. Dr. J. Jacobeit
  
- **Öffentliche Vortragsreihe des ArchaeoBioCenters<sup>LMU</sup> im Wintersemester 2015/2016**
  - 10.11.2015: Musikinstrumente aus zehn Jahrtausenden, Dr. C. Becker
  - 15.12.2015: Spurensuche im Labor: Radiogene Isotope in Gesteinen, Knochen und Zähnen, Prof. Dr. Stefan Hölzl
  
- **„Naga – Stadt in der Steppe. Zum Münchner Grabungsprojekt im Sudan“**  
2015, insgesamt 13 Vorträge, Staatliches Museum Ägyptischer Kunst, München.
  
- **Geschichte und Archäologie des Antiken Sudan**  
2015, insgesamt 24 Vorträge, Staatliches Museum Ägyptischer Kunst, München.

## 9.4 Workshops und Tagungen

- **International Workshop „A critical look at the concept of isotopic landscapes and its application in future bioarchaeological research“**  
Im Rahmen der DFG FOR 1670, München, 13.-15.10.2015. Organisation: Prof. Dr. G. Grupe
  
- **11. Kongress der Gesellschaft für Anthropologie: Evolutionary and Modern Challenges to Homo sapiens – an anthropological inquiry**  
München, September 15-18, 2015. Gastgeber und Organisator der Tagung: Dr. G. McGlynn

## 9.5 Presse

### Staatliches Museum Ägyptischer Kunst München

- Artikel in der Süddeutschen Zeitung, Wochenendausgabe vom 03./04. Januar 2015, Jäger des versunkenen Reiches, von Thomas Anlauf.
- Artikel im Münchner Merkur, Freitag, 16. Januar 2015, Glücksgefühle in der Gluthitze, von Marian Meidel.
- Artikel im Kulturteil der Berliner Zeitung, Montag, 13. April 2015, Chipperfield im Sudan. David Chipperfield entwirft Museum in der Wüste, von Martina Doering.
- Artikel in der Süddeutschen Zeitung, Dienstag, 08.09.2015, Kopflose Schönheit, von Evelyn Vogel.
- Artikel im Kulturteil der TZ, Wochenendausgabe vom 19./20. September 2015, Münchner Wüstensohn. Die Arbeit Arnulf Schlüters im Sudan, von Matthias Bieber.

### Dr. G. McGlynn

Printmedien zu unterschiedlichen Forschungsprojekten

## 9.6 Rundfunk- und Fernsehbeiträge

### Staatliches Museum Ägyptischer Kunst München

2015: Dreharbeiten für zwei Dokumentationen und einen Rundfunkbeitrag „**Die verschüttete Hochkultur**“. Ausgestrahlt 2016 auf ARTE, ARD Alpha, Bayern 2.

Weitere Informationen unter:

<http://www.br.de/naga/index.html>

### Dr. G. McGlynn

Diverse TV Auftritte (z.B. Tirol heute, Servus TV, BR, div. US Mediensender) und ein Dokumentarfilm („Tote lügen nicht“).

**Prof. Dr. Dr. J. Peters**

- 'nano', Thema Haustiere, Film von Elli Kriesch, Bayern alpha, 24.1.2014
- Interview für "Wie die Haustiere zum Menschen kamen", Bayern2, RadioMicro (Autorin Silke Wolfrum), gesendet Ende Oktober 2015

# ArchaeoBioCenter<sup>LMU</sup>

## Zweijahressbericht 2014–2015

### Geschäftsstelle:

Ludwig-Maximilians-Universität München  
Kaulbachstraße 37  
80539 München

### Koordinatorin:

Dr. Elke Achtert  
E-Mail: [archaeobiocenter@lmu.de](mailto:archaeobiocenter@lmu.de)

### Weitere Informationen unter:

<http://www.archaeobiocenter.uni-muenchen.de>



ARCHAEO**BIO**CENTER