



RAUMWISSEN

Ausgabe 13



EXCELLENCE
CLUSTER

TOPOI

R A U M W I S S E N

Nº 13



EDITORIAL

LIEBE LESERIN,


LIEBER LESER

»Das Element« haben wir unser Titelthema genannt, und dies ist durchaus in mehrfachem Sinne gemeint. Wasser ist nicht nur eine der Ressourcen, ohne die kein Leben existieren kann. Es ist auch ein Gestalter politischer, sozialer, kultureller und vor allem technischer Prozesse – Wasser hat viele der Innovationen induziert, die wir aus der Antike kennen.



In ΤΟΠΟΙ ist Wasser eine reiche Quelle für interdisziplinäre Arbeit. Denn wie kaum ein anderes Thema ist es geeignet, die verschiedenen Forschungskulturen, die in ΤΟΠΟΙ arbeiten, zusammenzuführen und das Verhältnis zwischen Mensch, Umwelt mit seinen vielfältigen Folgen und in seinen zahllosen kulturellen Äußerungen zu untersuchen.

Im Key Topic »Water Management« haben sich Geowissenschaftler, Archäologen, Philologen und Rechtswissenschaftler zusammengeschlossen, um »das Element« in allen seinen Facetten zu untersuchen. Der westliche Mittelmeerraum bildet dabei einen geografischen Schwerpunkt. (Forschung S.28)



Auch in unserem »Fokus« spielt das Mittelmeer – und damit auch wieder das Element Wasser – eine bedeutende Rolle. Wir stellen Ihnen hier in Gestalt dreier Forscherinnen eine europäische Komponente von ΤΟΠΟΙ vor. (Fokus S.10) Aber bei all den großen Themen soll man die kleinen Dinge nicht gering schätzen. In „Topoi to go“ (S.68) erfahren wir, dass der Spinnwirtel ein Instrument von weltweit innovativer Bedeutung ist. Im Namen des Vorstandes von ΤΟΠΟΙ wünscht Ihnen viel Vergnügen bei der Lektüre

Ihr

Prof. Dr. Michael Meyer



INHALT

- 04 KURZ GEFASST **Jahrestagung 2013: Raumwissen-Digest;
Neue Publikationen**
- 10 FOKUS **Exzellenzinitiative europäisch**
COFUND – Ein internationales Gemeinschaftsun-
ternehmen
- 24 ANSICHTEN **Wasserwelten**
Eine kleine Bildergeschichte
- 28 FORSCHUNG **Das Element**
Wasser und die Kulturtechnik Wassermanagement
- 32 **Eine Frage der Balance**
- 38 **Wasser und Recht**
- 48 INTERVIEW **Mit Brigitta Schütt**
Über Wasser, Ökologie und Nachhaltigkeit

INHALT

- 56 IM PORTRÄT **Denkmustererkennungsprofi**
Werner Kogge – TOPOI Lab-Mitarbeiter der Area B
- 59 **Begriffsexperte**
Christian Barth – TOPOI Lab-Koordinator der Area D
- 62 HINTER DEN **Partnerschaften**
KULISSEN TOPOI-Partner University of Bristol
- 68 TOPOI TO GO **Der Spinnwirtel**
- 70 TOPOI VOR ORT **Westwing**
- 72 IMPRESSUM

FOTONACHWEIS:

S. 14,15 Dawson; S. 25, 25 li. DAI, FU FB Geowissenschaften re.; S. 27 DAI; S. 29 SPK-VAM;
S. 35–37 FU FB Geowissenschaften; S. 41 Czeguhn; S. 49 Wannemacher; S. 59 Nennstiel;
S. 63–66, 67 o. Kaiser/Gerling; S. 67 u. DAI; S. 70–71 Nerlich; Zeichnungen: Sernau

KURZ GEFASST

Jahrestagung 2013

Die Jahrestagung 2013 des Exzellenzclusters TOPOI mit dem Thema »Wissen« war der Auftakt einer Serie von Jahrestagungen, die Ergebnisse der unterschiedlichen Areas und Forschungsgruppen von TOPOI zusammenführen werden. An zwei Tagen trug die Tagung (Ende 2013) viel von dem zusammen, was man in TOPOI über »Wissen« weiß. Praktisches Wissen in Dingen, Geräten und Maschinen, theoretisches Wissen mathematischer und sprachlicher Art, die Verbindung von Theorie und Praxis, Dinge, mit denen man rechnen muss, wenn Wissen auf die Reise geht und was es heißt zu sagen »Wissen ist Macht« waren einige der Themen, die diskutiert wurden. Nebenbei wurde der Westflügel des TOPOI -Hauses Mitte feierlich eröffnet. (s. a. TOPOI vor Ort, S. 70)

Transparenz in Forschung
und Debatte war das
Anliegen der TOPOI -
Tagung »Wissen«.
Henry-Ford-Bau der Freien
Universität Berlin.



Dear Reader

Neues Wissen über Alte Welten zu schaffen, ist die Grundidee von TOPOI seit seinen ersten Anfängen im Jahr 2007. 2009, nachdem die Arbeiten in TOPOI angelaufen, die Areas definiert und die Forschungsgruppen konstituiert waren, wurde beschlossen, regelmäßig über die Arbeit in TOPOI zu berichten. »Raumwissen« trat auf den Plan, um von diesem Zeitpunkt an drei Mal im Jahr einerseits die Öffentlichkeit über die Arbeiten in TOPOI zu informieren und andererseits innerhalb des Projekts für die notwendige Binnenkommunikation besonders über Disziplinengrenzen hinweg zu sorgen. Um die Arbeit von TOPOI auch einem großen internationalen Publikum zugänglich zu machen, wurde beschlossen, einige ausgewählte Stücke aus allen »Raumwissen«-Ausgaben, die im Laufe von TOPOI I erschienen sind, in einem ersten englischsprachigen Digest zusammenzuführen. Er enthält Beiträge der Ausgaben 1-2009 bis 3-2012. [Weitere Informationen dazu in der \$\text{TOPOI}\$ -Geschäftsstelle.](#)



KURZ GEFASST

NEUERSCHEINUNGEN

Neuerscheinungen im Dezember 2013

Eberhard Knobloch und Cosima Möller (Hrsg.)
In den Gefilden der römischen Feldmesser
Juristische, wissenschaftsgeschichtliche, historische
und sprachliche Aspekte

Den Schriften der römischen Feldmesser wird seit etwa 20 Jahren verstärkt Interesse verschiedener Wissenschaftsdisziplinen entgegen gebracht. Die Texte der *Gromatici veteres* geben zu Fragen Anlass: Welche rechtsgeschichtlichen Schlüsse lassen sich ziehen? Welche Welt- und Raumvorstellungen liegen zugrunde? Wie sind sie geschichtlich zu kontextualisieren und wie wurden sie rezipiert? Die hier vorgelegten Beiträge ergeben ein facettenreiches Bild, dem modernste Forschungen und erste Werkstatt-Ergebnisse der Forschergruppe B-I-1 zugrunde liegen. Der neue Blick auf die Texte führt oft zu neuen Interpretationen. Die Autorinnen und Autoren behandelten mathematische Hintergründe und ihre Rezeption, die Rolle bei Grenzstreitigkeiten von Gemeinwesen und in der diokletianischen Steuerreform, die Rezeption

griechischer Geographen, die Prägung des Wegesystems und den frühromischen Hintergrund der Landnutzung. Sie beleuchteten die Rolle in der antiken Fachliteratur und unterzogen das Vokabular einer terminologischen Analyse. Das reiche Sach- und Quellenregister ermöglicht dem an Einzelproblemen interessierten Leser einen schnellen Zugriff. Der Band ist unverzichtbar für jeden, der sich mit den römischen Feldmessertexten beschäftigt.

de Gruyter 2013
ISBN: 978-3-11-029099-8



Jan Moje

Herrschaftsräume und Herrschaftswissen ägyptischer Lokalregenten.

Soziokulturelle Interaktionen zur Machtkonsolidierung vom 8. bis zum 4. Jahrhundert v. Chr.

Im 8. Jahrhundert v. Chr. erlangten in Ägypten lokale Machthaber immer mehr Einfluss gegenüber der Zentralregierung und herrschten schließlich nahezu eigenständig über ihre Machträume. Der Autor versammelt erstmals alle hierzu bekannten Quellen und analysiert sie hinsichtlich ihrer Aussagekraft über die soziokulturellen Interaktionen mit König und Lokalbevölkerung. Dabei arbeitet er das angewendete Herrschaftswissen, das die Potentaten zum Zwecke der eigenen Machtkonsolidierung einsetzten und die darin erkennbaren Raum-Wissens-Beziehungen heraus.

de Gruyter 2013
ISBN: 978-3-11-028638-0



KURZ GEFASST

Cyril Brosch

Untersuchungen zur hethitischen Raumgrammatik

Aus den verschiedenen Blickwinkeln der Hethitologie, kognitiven Linguistik und Indogermanistik sammelt und untersucht die Arbeit alle räumlichen Ausdrucksmittel des anatolisch-indogermanischen Hethitischen. Die wichtigsten Funktionen und Entwicklungslinien aller Ortsbezugspartikeln sind hier erfasst und die Verwendung der Lokalkasus sowie so genannter Place Words konnte oftmals präzisiert oder neu bestimmt werden. Mittels kognitiver Forschung können ferner Einblicke in die mentale Organisation des Raumes dargestellt werden, und darüber hinaus liefert die etymologische Untersuchung hethitischer Ausdrucksmittel einzigartiges Material, das die Entstehung der Adpositionen im Indogermanischen erklärt und auch den Umbau von Kasussystemen im Hethitischen und den anderen Sprachen beleuchtet.

de Gruyter 2013

ISBN: 978-3-11-030935-5



Silvia Kutscher und Daniel A. Werning (Hrsg.)

On Ancient Grammars of Space

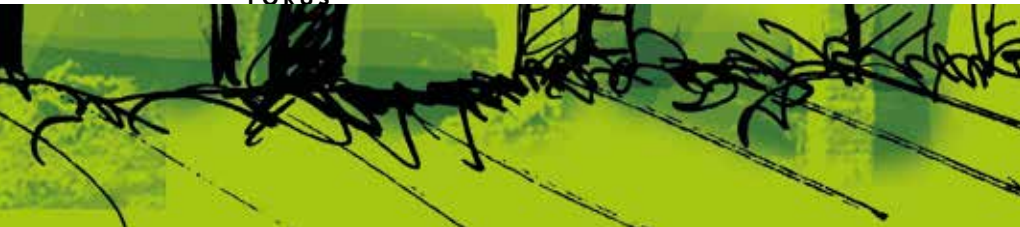
Linguistic Research on the Expression of Spatial Relations and Motion in Ancient Languages

Der Band präsentiert neuere Forschungen der $\tau\omicron\pi\omicron\iota$ -Gruppe »Spaces and Language« zum Ausdruck räumlicher Beziehungen in antiken Sprachen. Die sechs Beiträge des Bandes diskutieren statische und dynamische Aspekte der räumlichen Grammatik in Alt- und Neugriechisch, Akkadisch, Hethitisch und hieroglyphischem Altägyptisch wie auch Daten zu acht modernen Sprachen (Arabisch, Hebräisch, Englisch, Deutsch, Russisch, Französisch, Italienisch und Spanisch). Diskutiert werden Wortpartikel, Präpositionen und Verben mit räumlichem Bezug; Wort-für-Wort-Glossierung macht die hier diskutierten alten Sprachen auch für diejenigen zugänglich, die selbst keine Experten sind.

de Gruyter 2013

ISBN: 978-3-11-031135-8





EXZELLENZINITIATIVE EUROPÄISCH

COFUND – EIN INTERNATIONALES GEMEINSCHAFTSUNTERNEHMEN

10



Marie Curie, Physikerin und Chemikerin, Polin, die in Frankreich lebte, zwei Nobelpreise auf zwei unterschiedlichen Gebieten bekam, ist die überaus passende Namensgeberin einer »Maßnahme«.

»Marie-Curie-Maßnahmen« sind ein europäisches Förderinstrument zur Unterstützung der beruflichen Entwicklung von Forschern. Unabhängig von Alter oder Nationalität können sie Finanzhilfen in Form großzügiger Stipendien erhalten. Zusätzlich haben sie die Möglichkeit, ihre Ausbildung durch weitere Kompetenzen oder Disziplinen, die für ihre Laufbahn wertvoll sein können, aufzuwerten.



Eine Maßnahme innerhalb der Maßnahme ist COFUND (eine Kofinanzierungsregelung), das auch ein Beitrag zur Förderung und zum Ausbau bestehender und neuer internationaler Programme bieten soll. Für eine Finanzierung durch COFUND kommen öffentliche und private Einrichtungen, die Stipendien oder Graduiertenprogramme finanzieren bzw. verwalten, infrage – zum Beispiel die Dahlem Research School (DRS) der Freien Universität Berlin.

Seit 2011 ergänzt die DRS ihr Förderprogramm durch Angebote für Postdoktoranden. Die neuen Fellowships ermöglichen es exzellenten jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, etwas für ihre akademische Karriere zu tun. Das DRS Postdoc Fellowship Programm finanziert beispielsweise Forschungsprojekte im Rahmen der Exzellenzprogramme der Freien Universität.

COFUND ist insofern ein Gemeinschaftsunternehmen der Exzellenzinitiative mit dem Marie-Curie-Programm der Europäischen Kommission. Die Postdocs können ihr eigenes Projekt durchführen, wobei sie in die Netzwerke und Forschungsverbünde der Universität integriert werden.

Einer der exzellenten Forschungsverbünde der Universität ist $\tau\omicron\pi\omicron\iota$. Das Cluster hat drei neue Gäste, deren Forschung in allen drei Fällen etwas mit dem Mittelmeer im weitesten Sinne zu tun hat.

11

Al Idrisi (1099–1166/80), muslimischer Botaniker, Geograph und Kartograph, wirkte am Hofe des christlichen Normannenkönigs von Sizilien, Rogers II., in Palermo. Seine Karte, die »Tabula Rogeriana«, stammt aus dem 12. Jahrhundert, ist ein Höhepunkt in der Geschichte der geographischen Forschung und der Kartographie des Mittelalters und beruht zu wesentlichen Teilen auf dem Wissen und dem Handwerk des Ptolemaios. (s. a. Raumwissen 3-2010)

Auf den ersten Blick bietet Al Idrisis Karte jedoch keinerlei Orientierung. Der »Orient« liegt nicht da, wo das Licht herkommt: im Osten. Mit Mühe erkennt man stattdessen ein »verkehrtes« Iberien am rechten Bildrand. Ein großer Teil Afrikas ragt oben aus der Karte heraus, im Zentrum der Karte aber liegt die Arabische Halbinsel. Die Welt steht auf dem Kopf, Ost und West, oben und unten sind »verkehrt« – Al Idrisis Karte ist wie viele zu ihrer Zeit gesüdet. Gesüdete und genordete Karten existierten gleichberechtigt nebeneinander – jede Art der Darstellung hatte ihre Vor- und Nachteile. Erst im Laufe der Jahrhunderte hat sich die europäische Sehgewohnheit – ohne tieferen Sinn oder historische Zwangsläufigkeit – so entwickelt, dass man die genordete Darstellung der Erde als »natürlich« empfindet.

2012 ging mit Start in Berlin eine Wanderausstellung von Studierenden der Freien Universität Berlin und der Humboldt-Universität zu Berlin in Kooperation mit der Staatsbibliothek zu Berlin und dem Exzellenzcluster **ΤΟΠΟΙ** auf Reisen, die »WELT-BILDER« und »BILD-WELTEN« vorstellt, auch die des Al-Idrisi.

Tipp:

<http://www.topoi.org/knowledge-transfer/exhibitions-and-events/weltbilder/>

Martina Renzi

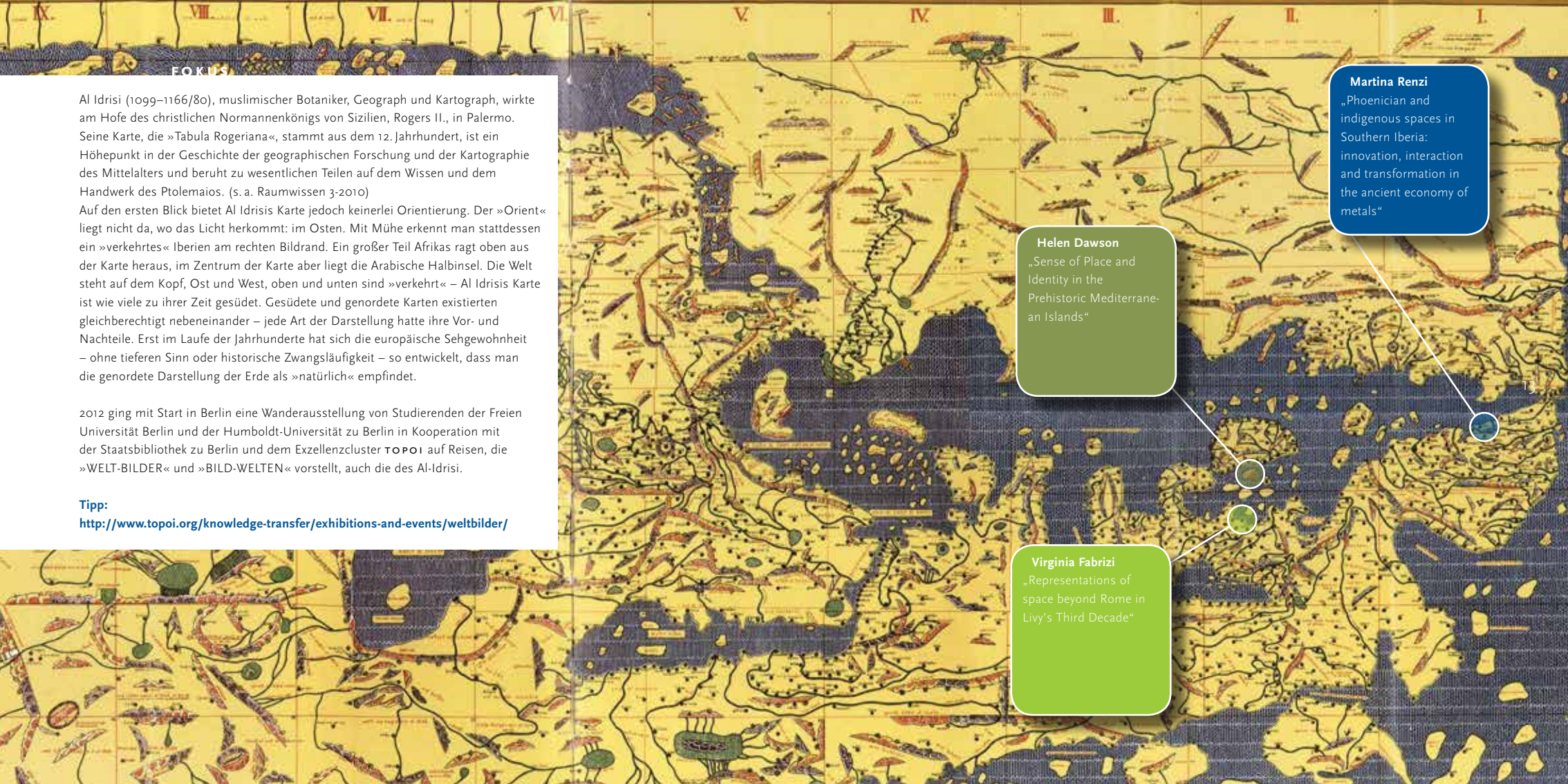
„Phoenician and indigenous spaces in Southern Iberia: innovation, interaction and transformation in the ancient economy of metals“

Helen Dawson

„Sense of Place and Identity in the Prehistoric Mediterranean-ean Islands“

Virginia Fabrizi

„Representations of space beyond Rome in Livy's Third Decade“



FOKUS



Die Archäologin und Prähistorikerin Helen Dawson hat Mittelmeerinseln im Blick und dabei die Herausbildung einer möglichen Insel-Identität aufgrund gewisser räumlicher Spezifika der Eilande.

Insulaner

Das Mittelmeer macht Karriere in Büchern und Gedanken wie auch in der Politik. Viele seiner Inseln waren schon lange bewohnt, doch sie waren nicht im heutigen Sinne Teile von Ländern oder Nationen – als wenn sie sich die Bewohner dieser Inseln aus? »Sense of Place and Identity in the Prehistoric Mediterranean Islands« ist der Titel des Projekts, das die britisch-italienische Prähistorikerin Helen Dawson mit nach Berlin gebracht hat.

Raum und Identität gehen in der Geschichte der Menschheit vielfältige Verbindungen ein. Auf den kleinen Inseln, die Sizilien umgeben, war das während des Neolithikums und der Bronzezeit nicht anders. Wie identitätsbildend die natürliche Umgebung oder die geographische Lage dessen, was man »Heimat« nennt, sein kann, wissen die Meisten. Kindheitserinnerungen gruppieren sich oftmals um die landschaftlichen Eigenheiten der Gegend, aus der man stammt. Wie die aber ins Gedächtnis eingelagert werden, ja, wie Landschaft »empfunden« wird, ist immer auch bestimmt durch die Kultur, in der man groß geworden ist und die einen prägt. Der »Sinn für den Ort« ist also immer ein Zusammenspiel natürlicher und kultureller Züge.

Die geographische Lage einer Insel, die abgetrennt von einem Festland mit möglichen Identitätsräumen ist, muss, so Helen Dawson, Auswirkungen auf die Identitätsbildung der Insulaner haben. Tatsächlich entwickeln die verschiedenen Gemeinschaften der Inseln mit der Zeit sehr distinkte Identitäten und bilden zugleich komplexe Netzwerke.

»Aus theoretischer Sicht sind also Inseln und ihre vielfältigen geographischen und kulturellen Dimensionen ideale »Topoi«, die zahlreiche Fall-



Hütte aus der mittleren Bronzezeit am Grabungsplatz Punta Milazese auf der Insel Panarea

studien ermöglichen, innerhalb derer man die Konstruktion von Raum und Identität in vergleichender Weise analysieren kann«, erklärt Helen Dawson.

Die Topoi der Wahl in Helen Dawsons Projekt sind die kleinen Inseln, die Sizilien, selbst eine Insel, umgeben. Sie haben zwar eine bedeutende archäologische Karriere gemacht, aber es fehlen theoretische Studien wie diejenige der Prähistorikerin. In einem Vergleich der Inseln hofft Helen Dawson Aufschluss zu gewinnen über Prozesse und Voraussetzungen, die zur Ausbildung einer raumbezogenen Identität führen. Wie nahmen die Bewohner ihre Insel wahr? Wie war ihr Verhältnis zum Festland und zur See?

Methodisch kombiniert sie die modernen naturwissenschaftlichen Verfahren wie GIS mit archäologischer Feldarbeit, um Wohnkomplexe, Be-

FOKUS

gräbnisstätten, sakrale Bauten oder auch monumentale Anlagen auf den Inseln zu untersuchen. Promoviert am Institut für Archäologie des University College London (UCL), ist der Schwerpunkt ihrer archäologischen Arbeit schon länger das Thema Anpassungs- und Überlebensstrategie bei der Besiedlung von Inseln im Mittelmeer und darüber hinaus die Frage, warum manche Inseln auch wieder verlassen wurden.

Sie hat dazu eine Monographie vorgelegt, die gerade bei Left Coast Press als Teil einer Reihe des Instituts für Archäologie des UCL erscheint. Alle verfügbaren Daten zur Besiedlung der Mittelmeerinseln von Gibraltar bis zur Levante, von der Vorgeschichte bis in römische Zeit sind hier versammelt. Und Helen Dawsons Traum ist es, alle 147 Inseln, von denen in ihrem Buch die Rede ist, einmal zu bereisen.



Die Dritte Dekade

Ein Gelehrter des späten 19. Jahrhunderts beklagte sich bitter über Livius' fehlende »rationelle Methode, und der Mangel ist in der dritten und den folgenden Dekaden besonders fühlbar. Hilflos gegenüber dem bunten Material, hat Livius mir ein Flickwerk zu liefern vermocht, nicht unähnlich jenen Kirchenbauten, zu welchen die Hände verschiedener Geschlechter in verschiedenen Stilarten ihr Teil beigetragen.«

Doch dann erklärt er, warum es dennoch die Beschäftigung mit dem Geschmähten lohne: »Aber wie den Kunsthistoriker ein so zusammengeflackter Bau oft mehr interessiert als der schönste, nach einem Plan und in einem Guß erstandene gotische Dom, so sind die bezeichneten Mängel des Livianischen Werkes gerade das, was den Geschichtsforscher immer wieder anlockt, was ihm eine Aufgabe stellt, welche im Falle des Gelingens reiche Ausbeute verheißt.«



Die Latinistin Virginia Fabrizi wirft ihr Augenmerk auf die so genannte Dritte Dekade von Livius' »Ab urbe condita libri«, die vom Zweiten Punischen Krieg um die Vorherrschaft im Mittelmeerraum berichtet.

FOKUS

Auch die italienische Latinistin Virginia Fabrizi, promoviert an der Università degli Studi di Udine, wurde angelockt vom Livianischen Werk, ihr COFUND-Projekt trägt den Titel »Representations of space beyond Rome in Livy's Third Decade«, die in Livius' Werk »Ab urbe condita libri« vom Zweiten Punischen Krieg berichtet, der bekanntlich die Vorherrschaft im Mittelmeerraum entschied.

»Ich gehe davon aus, dass ein Wandel in der Wahrnehmung von Raumkategorien ein ganz wesentlicher Aspekt des allgemeinen kulturellen Wandels in augusteischer Zeit ist«, erklärt Virginia Fabrizi. Die Art, in der augusteische Literatur den Raum der bekannten Welt darstellte, kann Aufschluss darüber geben, wie politischer und kultureller Wandel wahr-



Punischer Krieg
Gemälde von
Henri-Paul Motte,
um 1890

genommen wurden. Ihr Augemerck gilt hier insbesondere dem Raum jenseits der Stadt Rom, das heißt, dem Raum des Imperiums zu Livius' Zeit.

Der Krieg in einem geographischen Kontext »Welt«, die Darstellung Italiens und seine Verbindung zu Rom können zu Schlüsselbegriffen augusteischer Selbstrepräsentation werden – wie auch darüber hinaus die Beschreibung fremder Länder und Regionen wie etwa Gallien, Spanien, Griechenland sowie Teile Nordafrikas. Mit welchen literarischen Techniken, so fragt Virginia Fabrizi, konnten schließlich die Beschreibungen dieser fremden und fremdartigen Regionen, die unter römischer Herrschaft standen, ein Mittel sein, die Ursprünge und die Gründung des Imperiums zu reflektieren.

Wer bei Livius nachlesen möchte: <http://www.thelatinlibrary.com/liv.html>

FOKUS

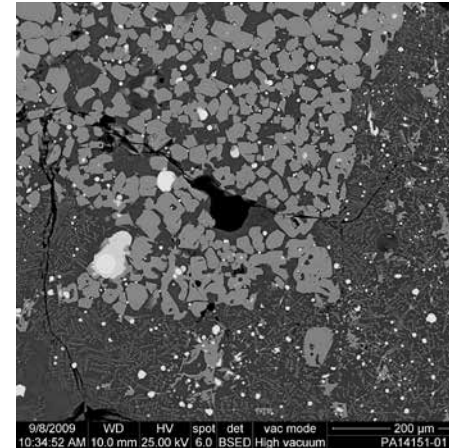
Metallzeit

Die Phönizier waren berühmt – und weithin gerühmt – für ihre Seefahrt, ihr Geschick im Handel und für ihre Handwerkskunst, besonders, wenn es um die Verarbeitung von Metallen ging. Silber und Eisen formten sie zu kunstreichen Gegenständen. Seit dem 9. Jahrhundert v. Chr. durchsegelten sie das Mittelmeer von der Levante, wo ihre Heimatstädte lagen, bis zur Iberischen Halbinsel und darüber hinaus. Die komplexen Beziehungen zwischen den Phöniziern und der einheimischen Bevölkerung auf der Iberischen Halbinsel sind Gegenstand des Forschungsprojekts der italienischen Archäologin und Archäometallurgin Martina Renzi, promoviert an der Universität Madrid, wo sie auch einige Jahre arbeitete. »Phoenician and indigenous spaces in Southern Iberia: innovation, interaction and transformation in the ancient economy of metals« ist der Titel ihres CO-FUND-Projekts.

Der Untersuchungszeitraum reicht vom 9. bis zum 7. Jahrhundert v. Chr. Die Ausbeutung der Metallressourcen und die metallurgischen Aktivitäten insbesondere an den Flüssen Guadiaro und Vélez – was in etwa der heutigen Provinz



Die Archäologin und Archäometallurgin Martina Renzi ist auf der Spur metallischer Zeugen des frühen Kontakts der Phönizier mit den Einheimischen der Iberischen Halbinsel.



REM-Darstellung von Kupferschlacken in La Rebanadilla (Malaga)



Seefahrer und Metallexperten. Silberne 10 Euro-Münze der Republik Malta 2011. Malta war durch seine zentrale Lage im Mittelmeer ein wichtiger Stützpunkt der Phönizier.



Die Südküste der Iberischen Halbinsel war ein gesuchtes Ziel der Phönizier

Málaga entspricht – ist Schwerpunkt der Arbeiten. Denn an diesem Küstenstreifen konzentrierten sich die phönizischen Niederlassungen. Die Region muss also eine besondere Bedeutung für die Neuankömmlinge gehabt haben. »Tatsächlich sind die Metallressourcen dieser Region praktisch unerforscht, obwohl bei der Mehrzahl der Fundplätze metallische Überreste gefunden wurden«, erklärt Martina Renzi. Ein großer Teil des Projekts bezieht sich auf neuere Ausgrabungen in La Rebanadilla, das ist der Standort des heutigen Flughafens von Málaga. An diesem Platz traten äußerst wichtige Funde zutage wie zum Beispiel Eisenbarren als Erzeugnisse einer der ältesten phönizischen metallverarbeitenden Stätten auf der Iberischen Halbinsel. Sie stammen aus der zweiten Hälfte des 9. und der Mitte des 8. Jahrhunderts.

Der Sichtung der Funde und Auswahl der Vergleichsobjekte folgt die naturwissenschaftliche Analyse im Labor. Die Zusammensetzung der Proben wird vorwiegend mittels Röntgen-Fluoreszenzanalyse vorgenommen, die Röntgendif-

fraktometrie dient der Charakterisierung der Erzproben, im Elektronenmikroskop werden heterogene Proben wie Schlacken und Metallschutt untersucht, die Bleiisotopenanalyse kann Aufschluss über die Herkunft der Proben geben – um nur einige der Methoden zu nennen, mit denen Martina Renzi archäometallurgische Analysen durchführt.

Wie viele andere naturwissenschaftliche Verfahren ist die Archäometallurgie heute ein fester Bestandteil moderner archäologischer Forschung, mit deren Hilfe aber nicht nur Zusammensetzung und Herkunft der Metallgegenstände erforscht werden kann. Letztendlich lassen sich dadurch Rückschlüsse auf gesellschaftliche Befunde ziehen wie die mögliche Implementierung von Innovationen oder den Austausch und Handelsbeziehungen zwischen Kulturen.

Ab März 2014 unterbricht Martina Renzi ihr COFUND-Vorhaben, um in archäologischen Projekten des UCL in Qatar zu arbeiten.

ANSICHTEN



Die Südschleuse des Staudamms von Marib

Im 6. Jahrhundert v. Chr. bauten die Sabäer ihr bislang kompliziertestes Wassermanagement-Projekt. Der große Damm ermöglichte eine Vollsperrung des gesamten Wadis. So konnte man das Wasser gezielt für die Bewässerung der Felder nutzen und die Anbaufläche erweitern. Der Damm war 600 Meter lang, fast 100 Meter breit und ungefähr 20 Meter hoch.



Der Staudamm von Itaipú

Ein ganz andere Art von Staudamm aus einer anderen Zeit ist die 197 Meter hohe Staumauer des Kraftwerks Itaipú, das – gemessen an der Jahresenergieproduktion – das größte Kraftwerk der Erde ist. Itaipú ist ein Gemeinschaftsunternehmen von Paraguay und Brasilien und liegt an der Grenze beider Länder. Der Fluss Paraná wird bei maximalem Stauvolumen zu einem See aufgestaut, der doppelt so groß ist wie der Bodensee.



Brunnen in der Wüste

Wasser war und ist in Gebieten großer Trockenheit der limitierende Faktor menschlicher Aktivität. Prähistorische Hirtennomaden legten auf der Arabischen Halbinsel Brunnen an Orten an, die einst große Mengen Grundwasser führten. Sie sicherten das Überleben von Mensch und Tier in einer unwirtlichen Region.



Tiefbrunnen in Berlin

In Berlin gibt es ca. 800 Trinkwasserbrunnen, von denen nur in absoluten Spitzenverbrauchszeiten ein Großteil anläuft. In normalen Zeiten versorgt sich Berlin – als einzige Stadt dieser Größe weltweit – aus dem Grundwasser, das an manchen Stellen nur zwei Meter tief unter dem Pflaster steht. Die wasserführenden Sande und Kiese können ein bis zwei Drittel der Wassermenge des Bodensees speichern.

ANSICHTEN

26



Überlandleitung, alt

Die gewölbten Bogenstellungen dieser gigantischen Wasserleitungen gehören zu den eindrucksvollsten Bauwerken der Antike. In römischen Aquädukten wurde das Quellwasser aus dem Gebirge bis zu 100 Meilen oder 150 Kilometer weit über Täler, Schluchten und Abgründe oder durch Höhlen geführt.



Überlandleitung, neu

Sehr prosaisch mutet dagegen manch moderne Wasserleitung an, besonders, wenn die Topographie eher unaufgeregt ist, man gegebenenfalls elektrische Pumpen einsetzen kann, und wenn man vor allem witterungsbeständigen Kunststoff zur Hand hat wie hier in Australien.

27



Römischer Wasserluxus

Ein Bereich der Domus Severiana auf dem römischen Palatin öffnete sich zu einem großen Wasserbecken, das auf einem zweigeschossigen Unterbau in flavischer Zeit errichtet worden war. Die Aussicht auf die Wasserfläche sollte das Gefühl vermitteln, sich in einer ländlichen Villa aufzuhalten.



Exotischer Badespaß

Heutiger Wasserluxus ist in gewisser Weise demokratischer als im »alten Rom«, wo nur die Spitze der Elite die kostbare Ressource im Überfluss genießen konnte. Wenig anders ist aber der Wunsch, sich in einer künstlichen Landschaft zu vergnügen.

DAS ELEMENT

**WASSER UND DIE KULTURTECHNIK
WASSERMANAGEMENT**

Wasser ist Leben. So trivial der Satz auch klingen mag, so weitreichend sind die Folgen dieser simplen Tatsache. Es gibt Sprachen, in denen Wasser und Leben Synonyme sind. Wasser ist notwendig und willkommen. Es kann aber auch gewalttätig und zerstörerisch sein. Jahrtausende lang folgte der Mensch dem Wasser, das an die Oberfläche gelangte, sammelte Regenwasser, schöpfte es aus Flüssen oder Seen – oder floh vor ihm. Irgendwann begannen Menschen, es auch da zu suchen, wo es im Verborgenen floss, versuchten, es zu bannen, wo zu viel war und wo das unverzichtbare Gut mit Gewalt Felder und Siedlungen zerstörte, lenkten es um, zwangen es in andere Bahnen und kehrten Gefahren in Nutzen um. Seit den frühesten Anfängen der Entstehung komplexer Siedlungs- und Gesellschaftsformen wird es technisch erschlossen und reguliert, wird Gegenstand von Streit, Krieg und Gesetzgebung. Wasser ist heilig, Beschwörungen und Rituale ranken sich um das Element, ohne das gar nichts geht.



»Water Management« ist der Name einer Key Topic-Gruppe in ΤΟΡΟΙ, in der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus zahlreichen Gegenden des ΤΟΡΟΙ-Universums das Thema Wasser in allen seinen natürlichen, kulturellen, sozialen, politischen, rechtlichen und technischen Bezügen erforschen wollen. Hauptregionen der Untersuchung sind der Mittelmeerraum und der Nahe Osten von der Bronzezeit bis ins Mittelalter.



Die großen Stadtstaaten Südmesopotamiens lebten vom Bewässerungsfeldbau, der die Basis ihrer Wirtschaft war. Regen gab es wenig, das Wasser kam aus Euphrat und Tigris, die nach der Schneeschmelze in ihrer türkischen Heimat große Mengen Wassers führten. Dieses Wasser nutzbar zu machen, erforderte nicht nur technisches Können beim Bau und bei der Unterhaltung von Bewässerungssystemen. Notwendig waren auch die effektive Organisation der Arbeit, die Versorgung der Arbeiter, insgesamt die Logistik von Bau und Betrieb. Ein wesentlicher Teil der keilschriftlichen Verwaltungstexte des 3. Jahrtausends v. Chr. dokumentiert Angelegenheiten der Wasserverwaltung. Untersucht werden sie im Projekt »Water Management of Mesopotamia in the 3rd Millenium BC« (Sprecherin Prof. Dr. Eva Cancik-Kirschbaum)

Auch Sizilien ist sehr regenarm. Zahlreiche Quellen gewährleisteten hier die Wasserversorgung. Wie die verschiedenen Kulturen, die über die Zeiten auf der Insel siedelten, die Ressource Wasser nutzten, wie sie Wissen und Technologie austauschten und wie der kulturelle und technische Umgang mit Wasser die Entwicklung der sizilianischen Städte beeinflusste, wird in vergleichender Perspektive im Projekt »Water Management of Ancient Cities on Sicily« untersucht. (Sprecherin Prof. Dr. Monika Trümper).

FORSCHUNG



30



Römische Wasserleitungen und römische Bäder sind ebenso berühmt wie das Römische Recht. Römische Rechtstexte zu den Wasserrechten wie auch literarische Quellen, die sich mit rechtlichen Fragen des Wasserthemas befassen, werden im Projekt »Water from a legal perspective«, (Sprecherin Prof. Dr. Cosima Möller) für den Zeitraum von etwa 200 v. Chr. bis 250 n. Chr. in einer Datenbank zusammenggeführt. Die Interdisziplinarität ist hier eine besondere Herausforderung, da es schon beim Aufbau der Datenbank darauf ankommt, Ordnungskriterien zu finden und Stichwörter festzulegen, die eine Vernetzung mit der Geographie und mit der Technikgeschichte erlauben.

In den Projekten des Max-Planck-Instituts für Wissenschaftsgeschichte werden hydrologische Technologien (Dr. Matteo Valleriani) und Wasser als Energiequelle (Dr. Helge Wendt) von der Antike bis in die frühe Neuzeit untersucht. (Leitung Prof. Dr. Jürgen Renn)

31

Ein geographischer und thematischer Schwerpunkt der Arbeiten in der Key-Topic-Gruppe ist der westliche Mittelmeerraum, insbesondere die Iberische Halbinsel. Hier treffen sich altertumswissenschaftliche mit geographischen und rechtshistorischen Projekten, und der geneigte Leser kann erfahren, wie sich hydrologische Modelle mit Archivbeständen einer Moschee in Granada treffen.

FORSCHUNG

Eine Frage der Balance

Wenn man modernen Ingenieuren etwas über das Wassermanagement der Antike erzählt, stellen diese häufig mit Erstaunen fest, dass sich seit dem Bau der ersten Brunnen vor fast 10.000 Jahren oder der ältesten Staudämme vor fast 5.000 Jahren die wesentlichen Konstruktionsvorgaben nicht geändert haben. Man musste herausfinden, wo Wasser war, ob es zu bestimmten (Jahres-)Zeiten oberirdisches Wasser gab oder falls nicht, wo es sich unter der Oberfläche versteckte. Es musste gebändigt werden, wenn zu viel auf einmal vorhanden war, man musste pumpen, leiten, umleiten, Anlagen warten, Druck regulieren. »Nur die Form der Energie, mit der dies alles heute bewerkstelligt wird, ist häufig eine andere«, sagt der Geograph Jonas Berking, Leiter der Nachwuchsgruppe des Key Topics »Water Management«, deren Aufgabe es unter anderem ist, die wasserrelevante Forschung in ΤΟΡΟΙ zu sammeln und zu koordinieren, die schier unerschöpfliche Fachliteratur zum Thema zu sichten und zu ordnen und schließlich die Einrichtung und Pflege einer Datenbank zu besorgen.

»Die antiken Kulturen konnten alles, was wir heute auch können«, ist Berking überzeugt und er geht auch nicht davon aus, dass es eine zentrale »Erfindung« Wassertechnik gab, die dann von einem Ort aus über die gesamte Welt diffundierte. »Die Kulturtechnik ‚Wassermanagement‘ ist überall entstanden, wo Menschen sich angesiedelt haben. Ohne Wassermanagement geht es nicht, das gilt besonders für die (semi-)ariden Gebiete rund um das Mittelmeer oder im Nahen Osten.«

Nicht Zeit oder Zeitalter liefern also die Parameter, wenn es darum geht, »Water Management« zu untersuchen. »Die bestimmenden Faktoren liefert die natürliche Umgebung«, sagt Berking. Denn für die Art der Maßnahmen, die erdacht und angewendet werden, um die Wasserversorgung zu gewährleisten, macht es einen Unterschied, ob ein fließendes Gewässer in der Nähe ist, regelmäßig Schmelzwasser zur Verfügung steht, ob man das Wasser stauen oder erst einmal suchen muss – damals wie heute.

Um herauszufinden, wie das Wassermanagement in der Antike funktionierte, muss zunächst ermittelt werden, wie effektiv die Wasserversorgungssysteme waren. »Eine der Herausforderungen bei solchen Untersuchungen ist, dass wir es mit einer Menge unscharfer Begriffe zu tun haben«, erklärt Berking. »Die Ergebnisse, die proxy-basierte Paläoumweltrekonstruktionen liefern, sind nicht genau genug. Und selbst wenn wir Aussagen über das Klima zu einer gegebenen Zeit in einer bestimmten Region haben, wissen wir noch nicht unbedingt etwas über die Wasserversorgung.« Deshalb wollen die Geowissenschaftler hydrologische



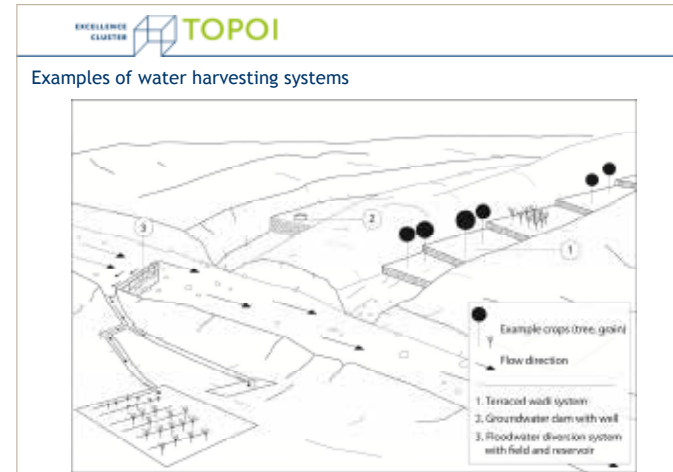
Dr. Jonas Berking leitet die Nachwuchsgruppe des Key Topic »Water Management«



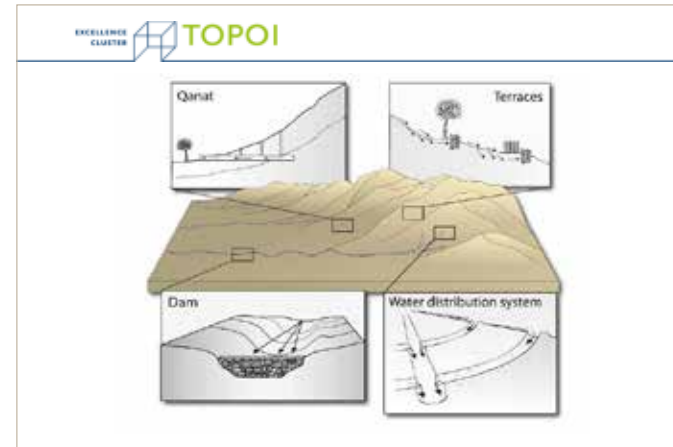
FORSCHUNG

Modelle entwickeln, die genauere Aussagen über den Wasserhaushalt einer Region in ausgewählten Zeiträumen der Antike zulassen, um schließlich auch einen Vergleich durchzuführen, wie die Wasserbalance sich vor und nach der Implementierung von Wassermanagement-Systemen gestaltete. Am Ende kann man womöglich zu Aussagen darüber kommen, welche Systeme in welcher natürlichen Umwelt den größten Erfolg zeitigten. »Die Probleme waren ja damals dieselben wie heute«, sagt Berking. »Es gab Dürren, Überschwemmungen, Wasserverschmutzung oder Damnbrüche, und heute mag ja unsere Technik ausgefeilter sein. Aber was die Balance zwischen menschlichem Handeln und natürlicher Umwelt angeht, waren uns die »Alten« womöglich überlegen.«

34



35



FORSCHUNG



36



Torsten Klein ist Stipendiat im Promotionsprogramm Landscape Archaeology and Architecture (LAA) der Berlin Graduate School of Ancient Studies (BerGSAS). Hier bearbeitet er einen Bohrkern

In Ayamonte am Golf von Cádiz werden in einem Projekt der Abteilung Madrid des Deutschen Archäologischen Instituts archäologische Arbeiten in einer phönizischen Nekropole aus dem 9. Jahrhundert v. Chr. durchgeführt. Im Zuge einer Kooperation zwischen DAI und **TOPOI** untersucht der Geowissenschaftler Torsten Klein, Stipendiat im Promotionsprogramm Landscape Archaeology and Architecture (LAA) der Berlin Graduate School of Ancient Studies (BerGSAS), die Entwicklung der Küstenlinie. Es wird vermutet, dass sich in der Nähe der Nekropole ein Hafen befunden hat, der heute allerdings verlandet ist. Torsten Klein führt eine Rammkernsondierung (RKS) durch. Dies ist eine einfache Methode zur Erkundung des Bodenaufbaus und zur Entnahme von Bodenproben aus Lockergesteinen. Die Rammkernsondierung wird mit einer hohlen Sonde aus Stahl, die an einer Seite geschlitzt ist, einem darauf geschraubten Schlagbolzen und einem Schlaggerät durchgeführt. Das Schlaggerät ist ein motorgetriebener Bohrhämmer. Inzwischen hat der Geowissenschaftler die Bohrkern nach Berlin gebracht, um sie in den Laboren des Fachbereichs Geowissenschaften der Freien Universität Berlin zu untersuchen (siehe Raumwissen 2-2012, S. 56). Darüber hinaus wird er Fernerkundungsdaten auswerten und alte Karten zum Vergleich heranziehen. Ziel des Projekts ist die Rekonstruktion der Küstenlinie in zeitlich definierten Abschnitten und ihre Veränderungen durch menschliche Eingriffe wie auch natürliche Entwicklungen.

37

FORSCHUNG

Wasser und Recht

Wenn Eroberer Territorien besetzen, bringen sie in der Regel als Teil des politischen Apparates auch ihr Rechtswesen mit. Auf der Iberischen Halbinsel waren es die Römer, die Westgoten und die Mauren, und eines der wichtigsten Rechtsgüter war das Element, das zu auch zu den wichtigsten Lebensgütern zählt, das Wasser.

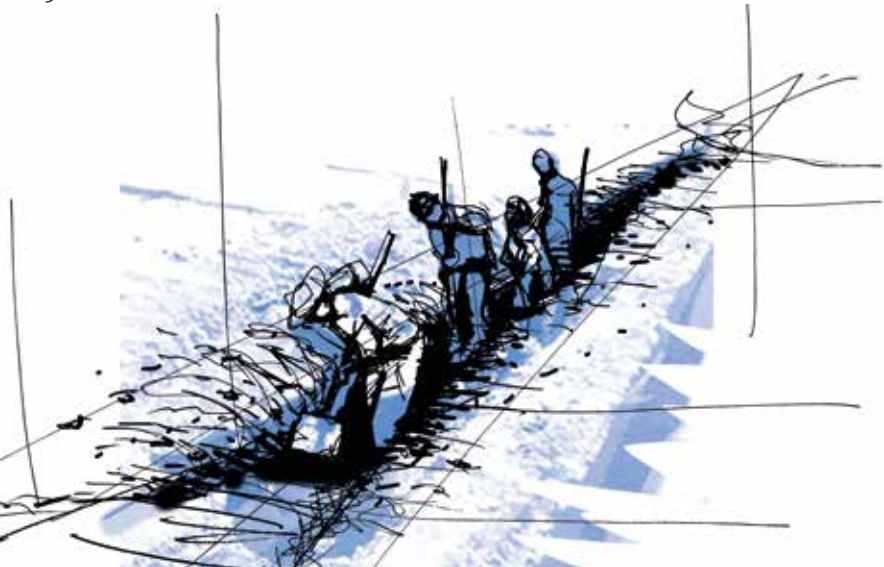
Je umfangreicher die Wasserversorgungssysteme wurden, umso mehr konnten trockene Landstriche im Landesinneren besiedelt werden. Seit römischer Zeit wurde systematisch Grundwasser gezogen, ausgedehnte Aquädukte überspannten das Land, um Wasser aus den Bergregionen an weit entfernte Orte zu bringen. In Rom selbst war seit dem 5. Jahrhundert v. Chr. ein elaboriertes Wasserrecht entstanden, das beizeiten auch zahlreichen Anwälten ein Auskommen sicherte.

Weitere tiefgreifende Veränderungen im »Wasserhaushalt« der Halbinsel kamen mit den Mauren. Die Eroberer aus dem Orient brachten Früchte mit, deren Anbau viel Wasser verschlingt: Zitrus, Aprikosen, Mandeln und Reis unter anderen. Dies erforderte nicht nur ein ausgefeiltes technisches System der Wasserversorgung, sondern auch wiederum einen angemessenen rechtlichen Rahmen.

»Wasser ist für alle diejenigen, die aus ariden Regionen kommen, ein überaus schutzwürdiges und oft auch heiliges Gut«, sagt der Rechtshistoriker Ignacio Czeguhn, der in der Area B von Topoi die »öffentlich-rechtlichen« Gesetzgebungen über den Zugang zu Wasser, seine Nutzung und seinen Schutz auf der Iberischen Halbinsel erforscht. Die Untersuchungen umfassen den Zeitraum der Römischen Herrschaft (218 v. Chr. bis 476 nach Chr.), gefolgt vom Westgotenreich (Toledo 554–711) bis zur islamischen Eroberung. »Das arabische Wort für »Wasser« ist ähnlich wie das Wort für »Leben«, erklärt er. »Im Koran finden sich insgesamt 63 Stellen, wo die Rede vom Wasser ist.« Im heutigen Spanien ist an nicht wenigen Orten die Bewässerung maurisches Werk, und sogar Kom-



Prof. Dr. Ignacio Czeguhn ist Rechtshistoriker an der Freien Universität Berlin



FORSCHUNG

ponenten ihrer Gerichtsbarkeit haben sich erhalten, die in einigen Teilen Spaniens sogar die Reconquista der katholischen Könige überstand.

»In al-Andalus galt Wasser als das wichtigste Gut, Sinnbild für Reinheit und Sittlichkeit zudem, nach dem das gesamte Alltagsleben ausgerichtet war«, berichtet Czeguhn. Im Zuge dessen sind natürlich Architektur und Infrastruktur danach ausgerichtet, und die Zeugnisse sind heute noch in Andalusien sichtbar, zum Beispiel als acequias (Bewässerungsgraben), aljibes (Zisternen), alcantarillados (Kanalisationssystem) und baños (Bäder). In Andalusien befinden sich insgesamt die am besten erhaltenen »Water-Management«-Strukturen aus römischer und maurischer Zeit, wobei sowohl die technischen Strukturen wie auch Gesetzgebung und Rechtsprechung zum Teil noch heute in Gebrauch sind. Ein berühmtes Beispiel ist das Wassertribunal von Valencia, das auf Antrag Spaniens als UNESCO-Welterbe gelistet werden soll.



ACEQUIA IN GRANADA

as-sāqiya ist der arabische Ursprung des Wortes acequia, und arabisch ist auch die Technologie dieser Art »Wasserleitung«. Die Araber brachten die Technik während ihrer Herrschaft auf die Iberische Halbinsel. Viele dieser Bauwerke werden heute noch genutzt.



FORSCHUNG

42



In Andalusien befinden sich die am besten erhaltenen »Water-Management«-Strukturen aus römischer und maurischer Zeit. Das bezieht sich auf die Technik, aber auch auf Gesetzgebung und Rechtsprechung. Das Wassertribunal von Valencia soll auf Antrag Spaniens als UNESCO-Welterbe gelistet werden. Es ist das älteste in Dauer tagende Gericht der Welt.



43

»Es gibt zahlreiche Dokumente und alte Urkunden aus der frühen Zeit der Wassergerichte in Andalusien«, weiß Ignacio Czeguhn. Aber die Forscher recherchieren nicht nur in Spanien, wie zum Beispiel im Archiv der Moschee von Granada. Auch in Marokko, in Rabat, Fes und Casablanca hoffen sie fündig zu werden – und sie betreten wissenschaftliches Neuland. »Bislang wurde das islamische Recht noch nie in Bezug auf die Materie ‚Wasser‘ erforscht«, sagt Czeguhn. »Wenn wir also Zugang zu einem großen Teil der alten Urkunden bekämen, um sie schließlich auch übersetzen und dokumentieren zu können, wäre das eine kleine Sensation.«



Tipp

Im Mai 2014 findet unter dem Titel »Agua, vías, conocimientos en la Península española desde el Imperio Romano hasta el poder musulmán« im spanischen Elche eine große Konferenz statt. Zahlreiche internationale Experten werden über ihre Arbeit berichten, darunter acht TOPOI-Mitglieder.

Prof. Dr. Cosima Möller Elemente des römischen Wasserrechts – *lex und natura, servitus und vetustas*

Dr. Manfred G. Schmidt At the watershed between saltus Castulonensis et Tugiensis

Hans Kopp Archein tes entos Herakleion stelon thalasses: Spanien und die Grenze(n) antiker Seeherrschaft

Dr. Jonas Berking und Dr. Brian Beckers Traditional water works in the Rio Guadalentin catchment. Cause and effect of persistent watermanagement structures in upper Andalucía

Prof. Dr. Stefan Esders Zur Funktionalität von Infrastrukturen in den leges visigothorum

Dr. Yolanda Quesada Morillas Quellenfunde zur islamischen Wassergerichtsbarkeit

Prof. Dr. Ignacio Czeguhn Wassergerichte in Spanien – Ursprung, Tätigkeit und Fortleben





WORKSHOP WATER MANAGEMENT
13-14/02/2014

TOPOI BUILDING DAHLEM
CONFERENCE ROOM
HITTORFSTRASSE 18, 14195 BERLIN



RESEARCH GROUP A-3 WATER MANAGEMENT
jonas.berking@fu-berlin.de

The workshop will cover different topics concerning the history of watermanagement and aims to discuss aspects of the archaeological, cultural, social, legal, hydrological, climatic, technical and hydraulic dimensions of watermanagement.

www.topoi.org/event/21284/

EXCELLENCE CLUSTER **TOPOI**

Freie Universität  Berlin 



THURSDAY 13/02/2014

9.30 Jonas Berking (Brigitta Schütt, Michael Mayer)
Introduction, Welcome

10.00 Maurits Ertsen, Delft University of Technology (Key-Note)
A thousand miles in small steps. Human agency and water control in ancient societies

Coffee Break

11.30 Stephan C. Schmid, HU Berlin
Aspects of Water Management in Petra (Jordan)

12.00 Julia Meister, FU Berlin, DAI
Watermanagement of Jawa, Jordan

12.30 Hans-Georg Gebel, FU Berlin
Archaeohydrology, Research Imperatives, Theoretical Frameworks, and Transdisciplinary Experiences

Lunch

14.00 Ignacio Czeguhn, FU Berlin
The legislation in water topics and the water courts in El-Andalus

14.30 Brian Beckers, FU Berlin
How old is the "modern" water management in El-Andalus, SE Spain

15.00 Anna Willi, University of Zurich
Irrigation in Roman Hispania

Coffee Break

15.30 Hermann Kreuzmann, FU Berlin (Key-Note)
The system nobody knows - water management in Hunza

16.30 Peter Verkinderen, Netherlands-Flemish Institute in Cairo
Early Islamic irrigation systems in Khuzestan (W Iran)

17.00 Alexander Herrera, Universidad de los Andes, Colombia
Cultural dimensions of water management in the Andes

Dinner



FRIDAY 14/02/2014

9.00 Henning Fahlbusch, FH Lübeck (Key-Note)
Comparison between ancient Greek and Roman water supply systems

10.00 Anette Schomberg, MPIWG, Topoi
Sources reconsidered – new perspectives on innovation in Hellenistic Water Technology

Coffee Break

11.00 Cess Paschier, Johannes Gutenberg Universität, Mainz (Key-Note)
Carbonate deposits in ancient aqueducts as a data source in archaeology, archeoseismology and paleoclimate

11.30 Olof Pedersén, Uppsala University
Water at Babylon and the surroundings

12.00 Anca Dan, CNRS, Paris
Ancient resistance to water management

Lunch

13.30 Delphine Driaux, University Paris-Sorbonne
The water supply in Ancient Egypt and the Role of the State

14.00 Monika Trümper, FU Berlin
Water Management of Greek Public Baths

Coffee Break

15.00 Cosima Möller et al., FU Berlin
Roman Water Rights – A Database approach

15.30 Final Discussions

INTERVIEW MIT BRIGITTA SCHÜTT

ÜBER ALTERTUM, ÖKOLOGIE
UND NACHHALTIGKEIT

RAUMWISSEN *Literatur, Wissenschaft und Kunst sind überreich gesegnet mit Wasserthemen, Theorien zum Wasser, Werken über Wasser aller Art. Was ist denn neu in der Arbeit der TOPOI-Gruppe?*

Brigitta Schütt Wasser ist in fast allen Regionen, in denen wir im Rahmen von TOPOI forschen, eine knappe Ressource, sei es in Teilen des westlichen Mittelmeerraums, in Nordafrika oder natürlich im Nahen Osten. Diese ariden Gebiete sind aber keine Einöden. Vielmehr sind sie seit der Antike zum Teil sogar dicht bevölkert. Die Menschen haben Landwirtschaft betrieben, das heißt Ackerbau und Viehzucht. Sie waren also fähig, eine ausreichende Versorgung mit Wasser si-



Prof. Dr. Brigitta Schütt ist Geografin, Sprecherin der Research Area A in TOPOI und Vizepräsidentin für Forschung der Freien Universität Berlin

cherzustellen, wozu sie über umfangreiche Kenntnisse über ihre Umwelt und über ausgeprägte technische Kenntnisse verfügen mussten. In TOPOI untersuchen die Geowissenschaftler die Landschaftsarchive, die grabenden Archäologen bergen Funde in ihren jeweiligen Kontexten, und die philologisch geprägten Fächer entschlüsseln die Textarchive, so dass wir zu einem Gesamtbild kommen können.

Durch diesen interdisziplinären Blick in die Vergangenheit gewinnen wir Erkenntnisse über die Interaktionen von Mensch und Umwelt über sehr lange Zeiträume und können so zum Beispiel herausfinden, wie Menschen auf einen Klimawandel reagiert haben oder welche technischen und sozialen Systeme der Wasserversorgung sie mit welchem Erfolg geschaffen haben. Außerdem können wir so auch einen Beitrag zur Klärung der Begriffe leisten. Heute wird in allen möglichen Kontexten manchmal recht unreflektiert so viel von ‚Nachhaltigkeit‘ geredet, dass der Begriff schon ganz stumpf geworden ist.

In Spanien gibt es Bewässerungssysteme, Wasserrecht und eine Wassergerichtsbarkeit, die in die Antike zurückreichen, spätestens jedoch im



INTERVIEW

Mittelalter mit der maurischen Invasion auf die Iberische Halbinsel gelangten und seit ihrer Einsetzung bis heute ununterbrochen funktionieren und angewendet werden. Das ist ein Beispiel für Nachhaltigkeit, das den Namen verdient.

RAUMWISSEN *Das klingt mehr nach Ökologie als nach Altertumswissenschaften.*

Schütt Aber genau da treffen sich die Dinge. Wenn wir verstehen, wie Menschen in der Vergangenheit diese Herausforderungen angegangen sind und wie es ihnen möglich war, nachhaltige technische Systeme ebenso zu schaffen wie bestimmte gesellschaftliche Rahmenbedingungen zu etablieren und beides so zu kombinieren, dass eine kluge Gesamtlösung entstand, haben wir ein unbezahlbares Wissen, das wirklich zukunftsfähig ist. Für ΤΟΡΟΙ bedeutet das, dass die Arbeit einen bedeutenden Outreach und einen enormen Anwendungsbezug hat. Wir können wertvolle Ratgeber werden.

RAUMWISSEN *Dann ist Wasser ein unschlagbares Vernetzungstool?*

Schütt Der Vorteil des Key Topics »Water-Management« ist, dass es sehr konkret ist. Wasser ist

die Ressource, die als Thema in vielen Forschergruppen quer durch die Research Areas ebenso wie in den anderen Key Topics enthalten ist. Insofern ist es tatsächlich eine ausgezeichnete Grundlage für echte interdisziplinäre Vernetzung. Um zu gemeinsamen Fragen und Antworten zu kommen, muss man natürlich bereit sein, gelegentlich ein bisschen quer zu denken. Das gilt natürlich nicht nur in ΤΟΡΟΙ, aber auch hier weiß der eine oder die andere aufgrund einer ganz anderen Forschungsperspektive womöglich gar nicht, dass die eigene Arbeit ein Wasserthema beinhalten könnte.

Insgesamt aber sind dies die Dinge, die die ΤΟΡΟΙ-Forschung auch für andere so interessant macht. Ich selbst forsche seit 20 Jahren in Andalusien. Hier bietet die Kombination aus geowissenschaftlicher und altertumswissenschaftlicher Forschung die Möglichkeit der Dokumentation und Bewertung der Funktionalität von nachhaltigen Lösungen, wo das Zusammenwirken von Umwelt und menschlichem Handeln austariert werden muss – wie zum Beispiel beim Wassermanagement.

INTERVIEW

RAUMWISSEN *Welche Komponenten müssen denn untersucht werden, wenn man zu einer tragfähigen Rekonstruktion antiker Verhältnisse kommen will?*

Schütt Was die natürlichen Gegebenheiten angeht, müssen wir zum Beispiel wissen, wieviel Wasser in einer gegebenen Region zu einer gegebenen Zeit überhaupt zur Verfügung stand. Dazu reicht es allerdings nicht zu wissen, wieviel Niederschlag es gab. Wir müssen auch ermitteln, wieviel Wasser verdunstete, wie also insgesamt die Bilanz im Wasserhaushalt war. Wichtig zu wissen ist auch, welcher Herkunft das Wasser war, das genutzt wurde. War es Oberflächenwasser, oberflächennahes Wasser oder musste es aus der Tiefe geholt werden? Parameter wie diese sind wichtig, wenn es darum geht herauszufinden, mit welchen Maßnahmen Menschen das Wasser gewonnen und transportiert haben, welche technischen Mittel sie dazu einsetzten, etwa Pumpen, Leitungen oder Staudämme und wie sie das alles schließlich gesellschaftlich organisierten und kulturell einbetteten.

Wir müssen uns also auch intensiv mit den Governance-Strukturen beschäftigen, wozu durchaus auch religiöse Reglements gehören. Eine Quelle, die heilig ist, bleibt geschützt. In anderen gesellschaftlichen Kontexten kann dies durch rechtliche Regelungen gewährleistet werden, nicht nur, um die Ressource als solche zu schützen, sondern auch, um Verteilungsgerechtigkeit zu erzielen. Deshalb haben wir uns für die Bezeichnung unseres Key Topics auch für den Begriff »Water Management« entschieden, der die Governance-Aspekte weitergehend im Blick hat als das auch häufig in solchen Kontexten benutzte »Watershed Management«.

RAUMWISSEN *Wenn Sie sagen, dass die Kenntnisse über Angelegenheiten des antiken Wassermanagement nutzbar gemacht werden können für Gegenwart und Zukunft, dann heißt das wohl hier, nicht aus den ›Fehlern der Vergangenheit‹ zu lernen, sondern ganz im Gegenteil, die Fehler der Gegenwart mit Kenntnissen über bessere Lösungen früherer Zeiten möglicherweise zu korrigieren.*

Schütt Das ist ein wichtiger Punkt. In den meisten modernen geprägten Ländern sind wir vielfach von unserem eigenen kulturellen Erbe und unserem

INTERVIEW

traditionellen Wissen, das Lösungen für viele Probleme bereithält, abgeschnitten. Die Konkurrenz um Ressourcen zur Steigerung ökonomischen Outputs erfordert eine andere Art von Wissen und Denken, das aber zu unterkomplex ist, um sowohl die Natur zu schützen als auch das Auskommen der Menschen zu sichern. Was uns im Zuge dessen verloren geht, ist das Wissen von der Natur, und wir verstehen unsere eigene Technik nicht mehr. Damit bringen wir uns in Gefahr.



DENKMUSTERERKENNUNGSPROFI

»Es ist eine Hauptquelle unseres Unverständnisses, dass wir den Gebrauch unserer Wörter nicht übersehen.« Ein Wort des Philosophen Ludwig Wittgenstein zur Produktion von Sinn und Unsinn in der Sprache und durch die Sprache, das ein wenig einen Teil des neuen Arbeitsgebiets des Wittgenstein-Experten Werner Kogge anklingen lässt. Der Philosoph ist seit 2013 ΤΟΡΟΙ-Lab-Mitarbeiter für die Area B.

Ein Jahr zuvor legte er seine Habilitationsschrift vor. »Intervention durch Begriffsforschung. Experimentelle Konkretion molekularbiologischer Konzepte nach Wittgenstein« ist der Titel; das Studium der Philosophie und Kulturwissenschaften in Erlangen, Aix-Marseille und Bremen mündete in die Dissertation »Die Grenzen des Verstehens. Philosophie und Kulturdifferenz«, vorgelegt an der Humboldt-Universität zu Berlin.

Unverbundene kleine Räder im Getriebe erzeugen nicht die Schubkraft, die möglich wäre, wenn sie als ein großes Räderwerk ineinandergriffen, weiß Werner Kogge. Verschiedene Wege anzubieten und Dinge auszuprobieren, gebietet das Format »Labor«, Experimente beleben das Denken. Nur eines darf nicht sein: die Vorschrift. »Man erreicht gar nichts, wenn man Interdisziplinarität oktroyieren will.«

Viel hingegen sei dadurch gewonnen, dass die Vernetzung der zuständigen Schnittstellen, ΤΟΡΟΙ-Lab- und Key-Topic-Koordinatoren, weit vorangeschritten ist und dass sie inzwischen auf routinierter Basis gut zusammenarbeiten. Und wenn sie nicht gerade einen Workshop durchführen, tauchen sie hier und da bei den Topologen auf, um das Wesen ihrer Forschung zu ergründen, die Grenzen des Verstehens auszuloten und mögliche Grenzüberschreitungen anzubieten oder um Verbindungen aufzuspüren, Ähnlichkeiten zu entdecken und immer wieder Gespräche zu führen. »Wir gehören zum fahrenden Personal von ΤΟΡΟΙ«, beschreibt der Philosoph die aufwändige Mining-Arbeit im Cluster. »Sich in diese Menge verschiedener Fächer hineinzudenken, gelingt nicht einfach nebenbei, aber es ist großartige Arbeit!«

Kogge nennt eine probate Methode gemeinsamen Nachdenkens: »Phänomene lassen sich besser verbinden, wenn sie konkret sind.« Sich gegenseitig mit Theorien zu traktieren, mache wenig Sinn und schaffe keine Kohäsion. »Es hilft auch nichts, mit Begriffen zu hantieren, bevor sie nicht wirklich geklärt sind, da sie andernfalls leicht zu Kampfbegriffen werden, die in konfrontativen Missverständnissen aufeinanderprallen.« Begriffsklärung bietet Werner Kogge in seinen Workshops an. In einem dieser Workshops standen »Konstruktion« und »Konstruktivismus« auf dem Prüfstand, unter anderem mit der Frage an die Teilnehmer: Wer konstruiert hier eigentlich wen (oder was)? Eine Stunde Überziehung war das Ergebnis, der Diskussionsbedarf der über 40 Teilnehmer war so groß wie manche der Missverständnisse, die entstehen, wenn man sich nicht vergegenwärtigt, dass es eine Menge von »Konstruktivismen«



Der Philosoph PD
Dr. Werner Kogge ist
ΤΟΡΟΙ-Lab-Mitarbeiter
für die Area B

IM PORTRÄT

gibt, die häufig nichts miteinander zu tun haben. »Es ist wichtig, diese Begriffe einmal aufzulösen«, meint Kogge.

Wer die Diskussionen vertiefen will oder weiteren Klärungsbedarf hat, kommt zum »Werkstattgespräch in Form einer Sprechstunde« in Kogges Büro im ΤΟΡΟΙ-Haus Dahlem. »Dabei ist es sehr wichtig, die richtige Ansprache zu finden«, weiß Kogge. »Philosophen treten ja im Allgemeinen gern als Leute auf, die glauben, allen anderen das Licht zu bringen«, bedauert er. »Die Philosophie ist nicht der Richterstuhl der Vernunft. Sie kann aber Denkfiguren erkennen. Wir sind vielleicht eine Art Denkmustererkennungspromis.«

In einer Rolle dieser Art machte Werner Kogge auch seine erste ganz konkrete Laborerfahrung in der molekularbiologischen Forschung. »Wie denken wir das Leben«, war die Frage auf der Suche nach Antworten, warum die Biologie als einzige Naturwissenschaft ein zeichenbezogenes Begriffssystem benutzt, indem sie von »Code«, »Buchstaben« oder gar vom »Buch des Lebens« spricht.

Die Codes der über 30 Fächer in ΤΟΡΟΙ würde Werner Kogge gern in einem internen Portal entschlüsseln mit dem Ziel, nicht belehrend, sondern eher auf spielerische Art dazu beizutragen, den Gebrauch der Wörter besser zu übersehen.



Der Philosoph PD
Dr. Christian Barth ist
ΤΟΡΟΙ-Lab-Koordinator
für die Area D

BEGRIFFSEXPERTE

»Man muss erst einmal verstehen, dass man aneinander vorbei redet«, sagt Christian Barth. Begriffe des täglichen wissenschaftlichen Gebrauchs enthalten häufig Vorannahmen und Implikationen, derer man sich keineswegs bewusst ist – oder sie sind nicht mehr dieselben wie gestern. Und da Vorannahmen, begriffliche Implikationen und manchmal auch begriffliche Zeiträume für verschiedene Personen nicht unbedingt dieselben sind, ist die Folge mitunter ein Durcheinander der Begriffe und ein Mangel an Präzision in der Debatte. Dem entgegenzuwirken, ist eine der Aufgaben des Philosophen Christian Barth, der seit Oktober ΤΟΡΟΙ-Lab-Koordinator für die Area D ist und der außerdem zusammen mit HU-ΤΟΡΟΙ-Sprecher Gerd Graßhoff das Key Topic »Innovations« koordiniert.

Barth studierte Philosophie in Osnabrück, Edinburgh, Pittsburgh und München, wo er 2006

IM PORTRÄT

mit einer Dissertation zum Thema »Conceptual Beings – An Inquiry into the Relationship between Concept-Possession and Language« promoviert wurde. Im Juni 2013 folgte die Habilitation mit dem Vorhaben »Intentionalität und Bewusstsein in der frühen Neuzeit: Die Philosophie des Geistes von René Descartes und Gottfried Wilhelm Leibniz».

»Meine Expertise liegt in begrifflich-argumentativer Arbeit«, sagt Christian Barth. »In ΤΟΡΟΙ gibt es so viele verschiedene wissenschaftliche Disziplinen, die auch noch unterschiedlichen Forschungskulturen angehören. Es ist also vollkommen normal, dass Begriffe unterschiedlich belegt sind. Wenn man sich dies aber nicht vergegenwärtigt, redet man eben aneinander vorbei.« Und hier enden die möglichen Quellen des Missverständnisses nicht einmal. »Begriffe sind genauso wie Argumentationsfiguren und Theorien ständigem Wandel unterzogen«, ergänzt Barth. Um in einer Diskussion also zu erkennen und zu bestimmen, wofür oder wogegen jemand spricht, muss zuvor argumentative Klarheit geschaffen werden. »Das ist eine Voraussetzung für gelingende Kommunikation.«

Als Koordinator des Key Topics »Innovations« ist Christian Barth gelegentlich konfrontiert mit unterkomplexen Belegungen eines überstrapazierten Begriffs. »Innovation wird häufig nur mit Blick auf ihr Ergebnis verstanden«, erklärt er. »Aber damit ist über die komplexe Entstehungsweise von Innovationen noch nicht viel gesagt.»

Hier soll ein Lesezirkel Abhilfe schaffen. »Wir wollen uns mit den Theorien beschäftigen, die versuchen, Innovationsprozesse zu erklären«, beschreibt Barth den Lesestoff, der nicht so schnell erschöpft sein dürfte. »Es gibt eine große Fülle wissenschaftlicher Disziplinen, die sich mit dem Thema beschäftigt.« Und so zahlreich wie die Theorien sind auch die Irrtümer, die nicht selten auf Missverständnissen beruhen. Präzisierung der Begriffe, Argumente und schließlich der Theorien ist also ein mehr als notwendiges Unterfangen auch im Space-and-Knowledge-Universum, wo so viele Fächer aufeinandertreffen – was zugleich die Chancen erhöht, den Dschungel von Konnotationsräumen, Assoziationsketten und verschlungenen Wissenswegen zu lichten.

»Dazu ist es natürlich notwendig, immer wieder das Gespräch zu eröffnen, um die selbstverständlich gewordenen Dinge gemeinsam zu hinterfragen«, sagt Barth. Eine Arbeit, die nicht immer so einfach ist, weil nicht jeder gern den Boden verlässt, auf dem er sich sicher fühlt.

Der Boden, auf dem Christian Barth sich sicher fühlt, nährt Fragen nach der Denkbarkeit eines materiellen Geistes, Fragen, die John Locke und Gottfried Wilhelm Leibniz unterschiedlich beantwortet haben. Barths Forschungsprojekt wird womöglich auf nicht-philosophisch trainierte Topologen eine ähnliche Wirkung haben wie zum Beispiel die babylonische Mathematik, die Archäologie und die Geowissenschaften auf Christian Barth. »Es ist außergewöhnlich, was man in ΤΟΡΟΙ alles lernen kann«, staunt er. »All das wird sich in meiner Arbeit niederschlagen.« Inklusiv der Prüfung, an welche Begriffe man sich letztlich bindet.

KLEINSTE SPUREN
GROSSER EREIGNISSE TOPOI-PARTNER
UNIVERSITY OF BRISTOL



Das „University College, Bristol“, wie es damals noch hieß, öffnete seine Pforten um 9 Uhr am Morgen des 10. Oktober 1876. Es gab zwei Professoren und fünf weitere Dozenten, die Kurse zu 15 verschiedenen Themen anboten. Das College war für Männer und für Frauen zugänglich, außer in der Medizin.



Heute gehört die „University of Bristol“ – wie sie heute heißt – zu den führenden der Welt und taucht in internationalen Rankings regelmäßig auf einem der vorderen Plätze auf. „Outstanding teaching and research“ sind einer der Gründe, ein anderer „its superb facilities“.

Eines davon ist das exzellent ausgestattete Isotopenlabor an der School of Earth Sciences, wo mit Hilfe modernster Analysen natürliche Prozesse untersucht werden. Isotopenanalysen gehören zu den besten Methoden, Materialien zu datieren und ihre Herkunft zu bestimmen – ein Umstand, den sich moderne Altertumswissenschaften zunutze machen – und für TOPOI Grund genug, diese Methode in einschlägigen Projekten anzuwenden und in Bristol von den Besten zu lernen.

Das Labor selbst ist, wie alle Einrichtungen dieser Art, ein absoluter Reinraum, denn die Proben sind kostbar. Jeder, der hier arbeitet, muss in eine Art Raumanzug schlüpfen, der zudem vor Salz- und Salpetersäure schützt, die gebraucht werden, um Elemente voneinander zu trennen. Andernfalls hätte man Messsalat im Massenspektrometer, der das Ergebnis der Strontiumisotopenanalyse verfälschen könnte.



DAS ANTHROPOLOGISCHE MATERIAL WIRD BEI DER AUSGRABUNG GEBORGEN.

Sie müssen unterwegs gewesen sein, doch bislang fehlte der Beweis – wie mobil waren prähistorische Gemeinschaften im osteuropäischen Steppenraum? Gingen sie „nur“ auf Weidezüge oder gab es auch größere Wanderungen hinaus aus der Steppe bis in den Karpaten-Balkan-Raum? Es geht um die Zeit zwischen dem 5. bis 3. vorchristlichen Jahrtausend. Die FU-Prähistorikerin und TOPOI-Mitglied Prof. Dr. Elke Kaiser („Innovations“ und »Space and Collective Identities“) will zusammen mit ihren Kollegen zu mehr Verständnis der noch unklaren Befunde kommen. Je mehr Methoden die Archäologen hinzuziehen, umso dichter wird das Bild.



VORBEREITUNG EINES BACKENZAHNS FÜR DIE ISOTOPENCHEMISCHE ANALYSE

Die Zähne stammen aus Gräbern im Steppenraum zwischen Wolga und Karpaten, dem Balkan- und Theissgebiet. 250 Gräber hat die Arbeitsgruppe inzwischen untersucht. Glücklicherweise durften die Forscher Zähne oder kleine Stücke davon mitnehmen. Wenn die Untersuchungen abgeschlossen sind, geht das Material zurück an die Heimatinstitute. Doch zuvor ging es nach Bristol, zum britischen Kooperationspartner von TOPOI. Claudia Gerling aus Elke Kaisers Arbeitsgruppe lernte dort den Umgang mit dem Massenspektrometer.



Eines der Instrumente im Isotopenlabor der University of Bristol ist das Massenspektrometer, mit dessen Hilfe eine Isotopenanalyse von Elementen wie Strontium in Knochen und Zähnen Aufschluss über die Bewegungen von Menschen in sehr früher Zeit geben kann. Isotope sind Atome desselben Elements, aber mit unterschiedlichen Massezahlen. Das heißt, sie haben die gleiche Anzahl an Protonen, aber eine unterschiedliche Anzahl an Neutronen. Das Strontiumisotopenverhältnis des geologischen Untergrundes eines Aufenthaltsortes lagert sich durch Wasser- und Nahrungsaufnahme in den Zähnen und Knochen von Mensch und Tier ein. Deshalb kann man mit einer Isotopenanalyse das Mobilitätsverhalten vergangener Zeit rekonstruieren.

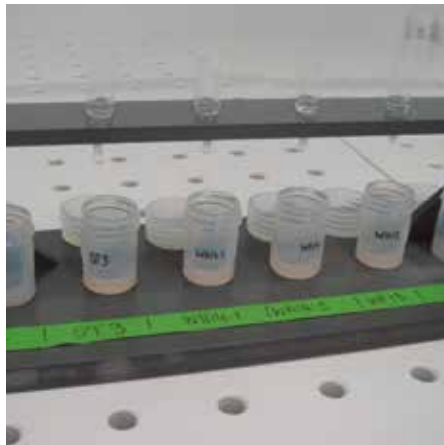
HINTER DEN KULISSEN

Reine Messergebnisse bringen noch nicht die vollständige Erkenntnis. Die Bodengeologie kann zwar extrem stark variieren, so dass man durch die Isotopenanalyse Wanderungsbewegungen nachvollziehen kann. Unterschiede in der Geologie können sich aber auch kleinräumig wiederholen. Das heißt, die Isotopenverhältnisse streuen an Fundorten mit einem abwechslungsreichen geologischen Untergrund weiter als an solchen, an denen sich die Geologie über mehrere hundert Kilometer ähnelt – ohne dabei in einem Zusammenhang mit höherer Mobilität zu stehen.

Die Befunde der modernen Methoden müssen also wieder und wieder mit den Ergebnissen der klassischen Untersuchungen abgeglichen werden: mit Grabkonstruktionen, Bestattungsriten und den Gegenständen, die man vor allem in den Gräbern findet.

Die Zusammenarbeit mit der University of Bristol hat sich als so fruchtbar herausgestellt, dass es eine weitere Kooperation mit der „School of Chemistry«, Prof. Richard Evershed gibt.

<http://www.bristol.ac.uk/chemistry/>



DER SPINNWIRTEL



Die vielfachen symbolischen Bedeutungen, die dem Spinnwirtel zugeschrieben werden, haben etwas mit der großen Bedeutung seiner Erfindung zu tun. Die Perfektion seiner Funktionalität ist in der Tatsache begründet, dass er die einfachste Form ist, Schwerkraft und Rotation miteinander zu verbinden.

Sowohl das Werkzeug wie auch das Handwerk der Handspinnerei haben sich seit prähistorischer Zeit kaum verändert. Heutige Spinnereitechnologie, mit deren Hilfe man in kürzester Zeit große Mengen Garns produzieren kann, kann es nicht aufnehmen mit dem Können einer Handspinnerin, die fähig ist, jede gewünschte Art von Garn mit jeder Art von Variation in Beschaffenheit, Farbe oder Stärke anzufertigen. Dies macht die Handspinnerei einerseits zu einem individuellen Ausdruck von Kunstfertigkeit als Manifestation von jemandes Geschick und Talent wie auch zum Zeugnis eines traditionellen Handwerks, das ein Set von Regeln und Prinzipien widerspiegelt, die von Trends, Mode oder kulturellem Erbe bestimmt werden.

Ursprünglich stellten Menschen Fäden ohne Werkzeuge und mit bloßen Händen gezwirnte oder gedrehte Fäden her. Dieser Prozess nimmt sehr viel Zeit in Anspruch, so dass die Erfindung des Spinnwirtels eine Revolution in der Geschichte textiler Produktion ist.

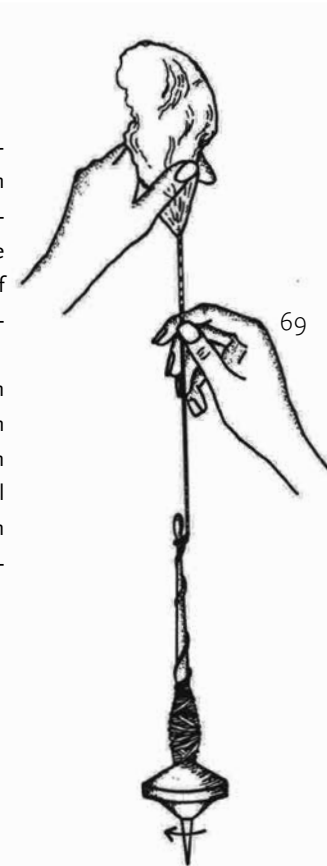


Spinnwirtel der Bronzezeit aus Kroatien

Eine Methode war es, einen Spinnfaden um einen rotierenden Stein herum zu befestigen, um so die Fasern, die zwischen den Fingern ausgezupft wurden, spinnen zu können. Eine andere Methode Fäden herzustellen, war es, Fasern auf einem einfachen geraden Stecken über die Länge des Oberschenkels zu rollen.

Irgendwann hat jemand Stein und Stecken kombiniert und so ein Werkzeug mit größerem Drehmoment geschaffen. Ein Wirtel aus Stein, Ton, Knochen oder Horn wird mit einer Spindel verbunden. Diese revolutionäre Kombination entstand in verschiedenen Anwendungen desselben Prinzips überall auf der Welt.

Ana Grabundžija



Die Prähistorikerin Ana Grabundžija, Stipendiatin der Berlin School of Ancient Studies (BerGSAS) im Promotionsprogramm Landscape Archaeology and Architecture (LAA) arbeitet in ihrer Dissertation zum Thema »Archaeological Evidence for Wool Processing in South East and Central Europe between 4th and 2nd Millennium BC«

TOPOI VOR ORT

WESTWING

Ende 2013 war es soweit. Nach langen und teilweise unübersichtlichen Bauarbeiten wurde am ersten Abend der TOPOI-Jahrestagung der frisch renovierte Westflügel des TOPOI-Hauses Mitte feierlich eröffnet. 60 neue Arbeitsplätze stehen fortan zur Verfügung. Sie werden von Topologen der Areas C und D, von Einstein-Fellos und Mitgliedern der Graduate School of Ancient Philosophy genutzt. Einst arbeiteten hier die Mitarbeiter der »Gerichtlichen Medizin« der Humboldt-Universität zu Berlin, eine etwas andere Art der Forschung zur Vergangenheit.

Westflügel und Mittelbau



Viel Platz für neue Topologen



71



Raum und Wissen

70

IMPRESSUM 6. Jahrgang / Ausgabe Nr. 13 April 2014, ISSN 1869-7356

Herausgeber: Exzellenzcluster 264 **TOPOI** The Formation and Transformation
of Space and Knowledge in Ancient Civilizations

Organisation: Susanne Weiss –  **WORTWANDEL**verLag
www.wortwandel.de

Gestalterisches Konzept, HeilmeyerundSernau

Layout und Satz: www.heilmeyerundserneau.com

72

Druck: H. Heenemann GmbH & Co. KG
Bessemerstraße 83–91, 12103 Berlin
www.heenemann-druck.de

Vertrieb: TOPOI Geschäftsstelle FU
Hittorfstr. 18, 14195 Berlin
Tel.: (030) 83 85 72 71
sekretariat.fu@topoi.de

TOPOI Geschäftsstelle HU
Hannoversche Straße 6, 10099 Berlin
Tel.: (030) 20 93 990 73
nicola.gaedicke@topoi.org

www.topoi.org

RAUMWISSEN

№ 13



ISSN 1869-7356