

- \* **Gespräch** – Bruno Moretti will mit guter Lehre punkten 40
- \* **Begegnung** – Cédric sucht «Action» an der Kinderuni 44
- \* **Forschung** – Junge Tibeter leben ihre Religion eigenständig 36

April 2013

156

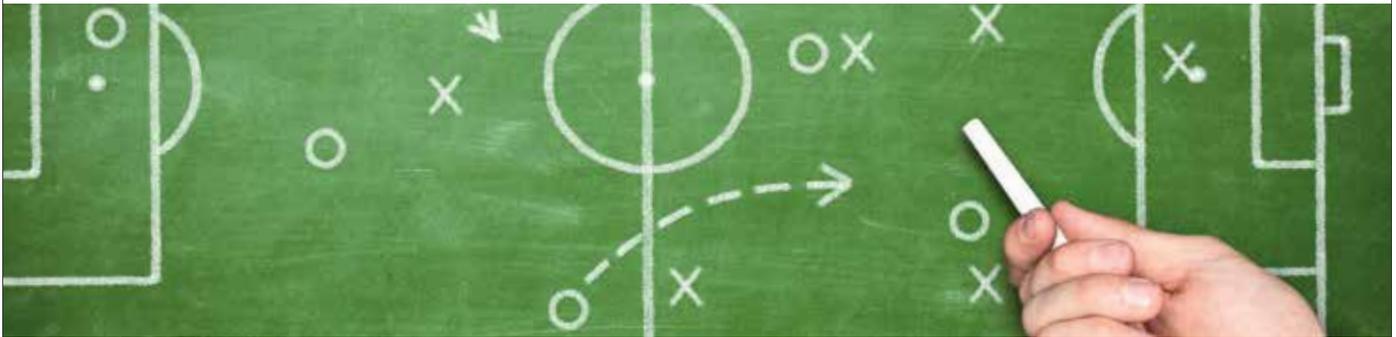
# UniPress \*



## Neuer Studiengang «CAS Strategie- und Curriculumsentwicklung in der Lehre»

Die Weiterbildung unterstützt Hochschulangehörige bei der Planung und Optimierung von Studienangeboten. Im Zentrum stehen Konzepte zur Curriculumsentwicklung.

Vermittelt und gemeinsam erarbeitet werden Hilfsmittel zu Führung und Management, zeitgemässe Ausbildungsformate, didaktische und neurowissenschaftliche Grundlagen sowie Informationen zum aktuellen Hochschulkontext in der Schweiz und in Europa. Die Teilnehmenden setzen studienbegleitend ein eigenes Projekt zur Curriculumsentwicklung mit professioneller Unterstützung um.



### Weitere Informationen zum CAS SCL

[www.scl.unibe.ch](http://www.scl.unibe.ch), Administration: [hd@zuw.unibe.ch](mailto:hd@zuw.unibe.ch), Telefon 031 631 55 32, Zentrum für universitäre Weiterbildung ZUW, Hochschuldidaktik

## Der universitäre Abschluss als Ziel

56 verschiedene Weiterbildungsabschlüsse an der Universität Bern – Ihrer Weiterbildungsuniversität

[www.postgraduate.unibe.ch](http://www.postgraduate.unibe.ch)



Master of Advanced Studies MAS  
Diploma of Advanced Studies DAS  
Certificate of Advanced Studies CAS



## ARCHÄOLOGIE – GRABEN NACH GESCHICHTEN

Das erste Haus der Pfahlbausiedlung am Bielersee wurde im Jahr 3393 vor Christus gebaut, das letzte vier Jahre später – und kurz darauf verliessen die Bewohner ihre 19 Häuser schon wieder. Zwölf Liter Wein fasste der «Trinkbecher», der im römischen Provinzstädtchen Brenodor (Bern) vor rund zweitausend Jahre in die Brüche gegangen ist – wohl in einem der vielen Trinkgelage des Handwerkerstädtchens. Es ist verblüffend, wie präzise gewisse Aussagen sind, die Archäologinnen und Archäologen anhand von ausgegrabenen Holzresten oder einzelnen Scherben über längst vergangene Epochen machen können. Und wie umfassend gleichzeitig ihr Blick ist: So soll eine Analyse der Münzen von Himera die prekäre Stellung der griechischen Koloniestadt auf Sizilien am Kreuzweg von drei Kulturen verorten helfen. Und rund um die Ausgrabungsstätte des «Sirkeli Höyük» in der Türkei erkennen die Forschenden auf hochau aufgelösten Satellitenbildern die antike Siedlungsstruktur der ganzen Region.

Die Archäologie ist eine Wissenschaft, die Grenzen überschreitet: Zeitliche und räumliche, aber auch wissenschaftliche. Moderne Methoden aus Naturwissenschaften und Technik wendet die traditionsreiche Geisteswissenschaft ebenso an wie neue kulturwissenschaftliche Fragestellungen. Als Volluniversität bietet Bern ideale Voraussetzungen für solche Grenzüberschreitungen. Angefangen aber haben die Berner Archäologinnen und Archäologen gleich bei sich selbst: Seit 2010 sind die Professuren für die Prähistorie, Vorderasien, den Mittelmeerraum und die Römischen Provinzen im neuen Institut für Archäologische Wissenschaften vereint.

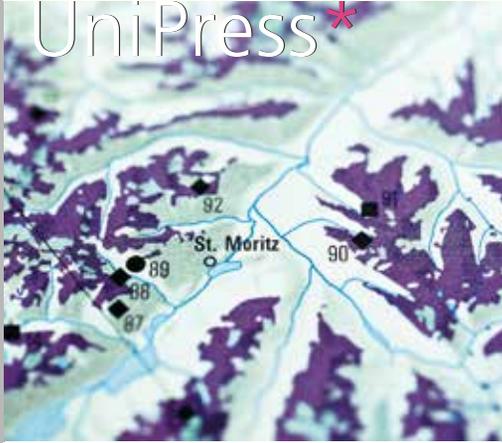
Die Bologna-Reform hat das Studieren verändert. Aber allen Unkenrufen zum Trotz: Das Interesse am Fach ist und bleibt die wichtigste Motivation für ein Studium. «Das freut mich sehr», kommentiert Bruno Moretti dieses Hauptergebnis einer Berner Studie im Gespräch mit UniPress: «Die heutigen Studierenden sind nicht schlechter als jene vor Bologna», ist Moretti überzeugt. Der Vizerektor Lehre will in der zweiten Phase der Bologna-Reform nicht nur erkannte Mängel beseitigen. Er will mit dem Projekt «Gute Lehre» auch zur Profilierung der Universität beitragen und lädt darum auch Studierende zu einem Wettbewerb zur Verbesserung der Lehre ein.

Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre.

*Timm Eugster und Marcus Moser*

- \* Gespräch – Freie Forschung muss frei zugänglich sein 36
  - \* Begegnung – Doktor Andreas Reufer hebt ab 40
  - \* Forschung – Die vielen Baumeister von Santiago de Compostela 32
- Oktobar 2011 150

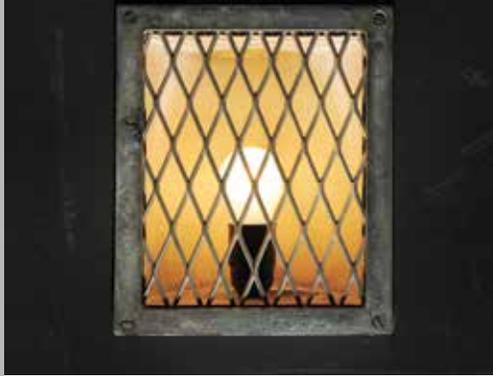
# UniPress\*



Forschung und Wissenschaft an der Universität Bern

- \* Gespräch – Rektor Martin Täuber über Rankings, Geld und Visionen 36
  - \* Begegnung – Von der Exotin zur Alumni-Präsidentin Nadine Gehrig 40
  - \* Forschung – In Multikulti-Klassen lernen Kinder gut 32
- Dezember 2011 151

# UniPress\*



Forschung und Wissenschaft an der Universität Bern

- \* Gespräch – Hansjörg Znoj über die Psychologie des Motorrads 36
  - \* Begegnung – Ruth Meyer Schweizers Universität für junge Alte 40
  - \* Forschung – Arabist mit 260 ägyptischen Popsongs im Ohr 32
- April 2012 152

# UniPress\*



Forschung und Wissenschaft an der Universität Bern

- \* Gespräch – Hanno Würbel schützt Mäuse und Menschen 32
  - \* Begegnung – Roger Hänni baut Teichenfallen 36
  - \* Forschung – Dem Vergessen auf der Spur 26
- Juni 2012 153

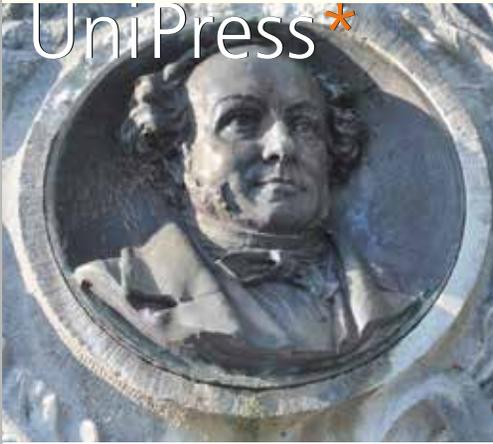
# UniPress\*



Forschung und Wissenschaft an der Universität Bern

- \* Gespräch – Brigitte Schnegg über die Kehrseiten der Care-Arbeit 40
  - \* Begegnung – Sandro Vicini blickt in die Seele der Universität 44
  - \* Spezial – Nachhaltige Lösungen für Nord und Süd 32
- Oktobar 2012 154

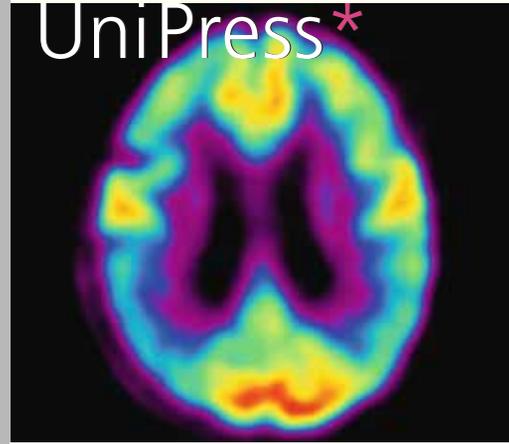
# UniPress\*



Forschung und Wissenschaft an der Universität Bern

- \* Gespräch – Benedikt Meyer über Glanz und Elend des Fliegens 40
  - \* Begegnung – Anne-Marie Kaufmann, Bäuerin und Priesterin 44
  - \* Forschung – Das Klima der Zukunft 30
- Dezember 2012 155

# UniPress\*



Forschung und Wissenschaft an der Universität Bern

Eine UniPress-Ausgabe verpasst? Gerne können Sie Einzelexemplare nachbestellen:

[unipress@unibe.ch](mailto:unipress@unibe.ch)

Tel.: 031 631 80 44

Wollen Sie UniPress (4 Ausgaben jährlich) kostenlos abonnieren? Abo-Bestellungen über:

[www.unipress.unibe.ch](http://www.unipress.unibe.ch)

oder an die Vertriebsfirma Stämpfli Publikationen AG

Tel.: 031 300 63 42

[abonnemente@staempfli.com](mailto:abonnemente@staempfli.com)

# Inhalt



## FORSCHUNG UND RUBRIKEN

---

### Forschung

- 34 **Physiologie:** Das egoistische Gehirn  
*Von Stéphane Hess*
- 36 **Religionswissenschaft:** Junge Tibeter betrachten den Buddhismus kritisch  
*Von Timm Eugster*
- 38 **Soziologie:** Bologna-Reform beeinflusste Studierende kaum  
*Von Axel Franzen und Sonja Pointner*
- Rubriken**
- 1 **Editorial**
- 40 **Gespräch**  
Bruno Moretti – Mit guter Lehre punkten  
*Von Marcus Moser*
- 44 **Begegnung**  
Cédric will Wissen  
*Von Astrid Tomzcak-Plewka*
- 46 **Meinung**  
Wasser kennt keine Grenzen – wirklich nicht?  
*Von Bruno Schädler*
- 47 **Bücher**
- 48 **Impressum**

## ARCHÄOLOGIE – GRABEN NACH GESCHICHTEN

---

- 5 Auf den Spuren der Menschheit  
*Von Christa Ebnöther El Haddad, Albert Hafner, Elena Mango und Mirko Novák*
- 8 Von Stilanalyse bis Fernerkundung
- 11 Zwischen Gipfeln und Seen – Archäologie im Alpenraum  
*Von Albert Hafner*
- 16 Sirkeli Höyük – Kultstadt im Schmelztiegel Kilikien  
*Von Mirko Novák*
- 21 Himera – Kolonie am Kreuzweg der Kulturen  
*Von Elena Mango*
- 25 Vom Leben und Sterben in römischen Provinzen  
*Von Christa Ebnöther El Haddad*
- 29 Warum die Römer und Griechen einander schamlos auslachten  
*Von Matthias Meier*

*Bildstrecke:  
Archäologische Speichermedien,  
fotografiert von Corina Steiner.  
Angaben zu den einzelnen Bildern: Seite 33*



# Auf den Spuren der Menschheit

Das Institut für Archäologische Wissenschaften vereint seit 2010 vier Abteilungen mit vier Archäologien, die zusammen in einen weiten geographischen Raum und viele tausend Jahre zurückblicken.

Von Christa Ebnöther El Haddad, Albert Hafner, Elena Mango und Mirko Novák

Kommt das Thema Archäologie zur Sprache, so stellen sich viele Menschen abenteuerliche Figuren vor: Archäologen mutieren zu Indiana Jones mit Hut und Peitsche, und Archäologinnen werden zu Lara Croft. Meist in fernen Ländern jagen sie Geheimnissen und verschollenen Schätzen nach – sie öffnen Grabkammern, sie entdecken Königspaläste und Pyramiden, sie tauchen in tiefen Gewässern nach Schiffswracks und bergen Gold. Archäologie gilt als Traumberuf und steht bei vielen Schülern hoch im Kurs. Diese Archäologie gibt es in der Realität nicht, ebenso wenig wie *die* Archäologie.

## Mehr als Indiana Jones und Lara Croft

«Archäologie» (griechisch *archaiologia*, Kunde von alten Dingen) ist ein Sammelbegriff für viele verschiedene Disziplinen, die mit unterschiedlichen Methoden sowie zeitlichen und räumlichen Schwerpunkten arbeiten. Dabei geht es weniger darum, Schätze zu bergen, als vielmehr mit bisweilen kriminalistischen Methoden im Boden verborgene Spuren freizulegen und zu interpretieren.

Allen Archäologien ist gemeinsam, dass sie sich mit den materiellen Hinterlassenschaften vergangener Epochen menschlicher Geschichte befassen, die im oder über dem Boden, im Wasser oder im Eis die Zeiten überdauert haben. Die Reste umfassen Funde und Befunde (also beispielsweise Architektur und Gräber) sowie Bilder und Symbole, die Auskunft über kulturelle und soziale Situationen, über Beziehungen und Entwicklungen vergangener Epochen geben. Wenn vorhanden, lassen sie sich der schriftlichen und bildlichen Überlieferung vergleichend

oder ergänzend gegenüberstellen. Aus der Interpretation aller Informationen, die sich auf verschiedensten «Speichermedien» befinden (siehe die Fotostrecke dieser Ausgabe), gelingt es Archäologinnen und Archäologen, Aspekte und Bilder vom Leben vergangener Zeiten zu rekonstruieren, die ohne die materiellen Hinterlassenschaften für immer verloren wären.

## Eine Geschichte von drei Millionen Jahren

Heute beschäftigen sich Archäologinnen und Archäologen mit allen Zeitabschnitten des menschlichen Daseins, von den Anfängen vor drei Millionen Jahren bis zum 20. Jahrhundert und in allen von Menschen jemals bewohnten Gebieten der Erde.

Die Universität Bern bietet vier archäologische Fachdisziplinen an (siehe Seite 6). Die Archäologie des Mittelmeerraumes umfasst den geographischen und kulturellen Bereich der antiken Welt rund um das Mittelmeer und den Zeitraum von der ägäischen Bronzezeit bis in die Spätantike (ca. 3000 v. Chr. bis 6./7. Jh. n. Chr.), wobei sie sich vornehmlich mit den Kulturen der Griechen, Römer, Etrusker und Phönizier befasst. Die Archäologie der Römischen Provinzen deckt die Zeitspanne von der keltischen bis in die frühmittelalterliche Zeit (2. Jh. v. Chr. bis 6. Jh. n. Chr.) im Gebiet zwischen Mittelmeer und Ostsee und von Britannien bis zum Schwarzen Meer ab. Die Prähistorische Archäologie befasst sich global mit schriftlosen Kulturen von den Anfängen der Menschheitsgeschichte bis zu den Kelten in Mitteleuropa, wobei das Holozän mit der Entwicklung von agrarischen Gesellschaften sowie die Metallzeiten Schwerpunkte bilden. Die Vorderasiatische Archäologie schliesslich

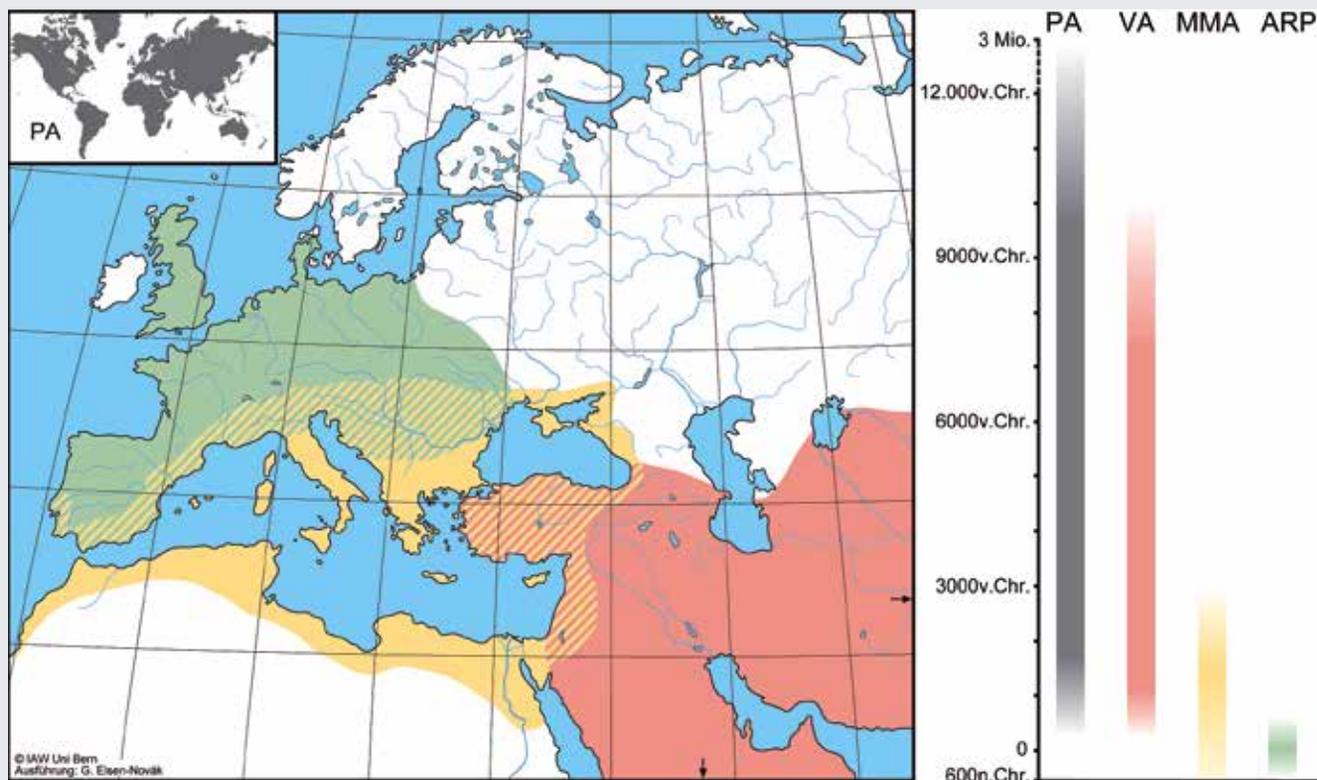
beschäftigt sich mit den Kulturen des Alten Orients mit Zentrum Mesopotamien, von der Sesshaftwerdung um 10 000 v. Chr. bis zur islamischen Eroberung 636 n. Chr., und behandelt dabei vor allem die schriftführenden Kulturen der Sumerer, Babylonier, Assyrer, Phönizier, Aramäer und Hethiter. Damit wird der gesamte Kulturraum Europas und Vorderasiens bis zum Indus von der Sesshaftwerdung bis zum Beginn des Mittelalters abgedeckt.

## Von Politik über Ernährung bis zum Klima

Im Zentrum der archäologischen Forschung stehen die Menschen von damals, ihre Lebenswelten und -räume sowie ihre Symbole gemeinschaftlicher und individueller Sinnstiftung. Ihre materiellen und visuell erfassbaren Hinterlassenschaften werden kulturhistorisch interpretiert – und das nicht nur in Bezug auf Politik, Gesellschaftsstruktur, Religion, Philosophie, Kunst und Mentalitätsgeschichte, sondern auch auf Ernährung, Technologie und Wirtschaftsweise sowie Umwelt und Klima. Deshalb sind die Archäologien eng mit zahlreichen Partnern anderer Fächer an der Universität Bern verknüpft: Mit Philologien, Geschichts-, Sozial-, Kunst- und Kulturwissenschaften sowie Erd- und Naturwissenschaften.

Letztere sind unter anderem wichtige Partner bei der Datierung von Funden. Vor allem in den urgeschichtlichen Epochen oder für Befunde ohne datierende Beifunde wird heute in vielen Fällen auf die Radiokarbondatierung (C14-Datierung), die Dendrochronologie oder die Thermolumineszenz-Analyse zurückgegriffen (siehe Seite 9). Auch in andere Fragestellungen ist eine ganze Reihe von Disziplinen aus der

# Die Räume und Zeiten im Blick der Berner Archäologie



Die vier Abteilungen des Instituts für Archäologische Wissenschaften ergänzen sich mit ihren geographischen und historischen Schwerpunkten.

## Ur- und Frühgeschichte (PA) (Prähistorische Archäologie)

Die Erforschung von schriftlosen Kulturen von den Anfängen der Menschheitsgeschichte vor rund drei Millionen Jahren bis heute zählt zu den Aufgaben der Prähistorischen Archäologie. In Mitteleuropa endet die Urgeschichte mit den Kelten, global gesehen gibt es keine Grenze. Die Schwerpunkte in Lehre und Forschung sind die ersten agrarischen Gesellschaften und die Metallzeiten. Untersucht wird in erster Linie das Gebiet der heutigen Schweiz und Europas. Der Einsatz von naturwissenschaftlichen Datierungs- und Analysemethoden (siehe Seite 9) ist heute Standard.

## Vorderasiatische Archäologie (VA)

Die Kulturen des Alten Orients – dem Gebiet zwischen Mittelmeer und Indus und zwischen Kaukasus und dem Jemen – sind Gegenstand der Vorderasiatischen Archäologie. Der Zeitraum umspannt den Beginn der ersten Sesshaftwerdung des Menschen um 10 000 v. Chr. bis zur Islamisierung um 630 n. Chr. Im Zentrum steht Mesopotamien, die Heimat der ersten Hochkultur der Sumerer, Babylonier und Assyrer. Schwerpunkte sind die Sozial- und Kulturgeschichte. Eine unabdingbare Verbindung besteht zur Altorientalischen Philologie, welche die Sprachen der Keilschriftkultur Mesopotamiens erforscht und lehrt.

## Archäologie des Mittelmeerraumes (MMA)

Die Archäologie des Mittelmeerraumes umfasst das Gebiet rund um das Mittelmeer (Griechenland, Italien, Nordafrika, Spanien, Frankreich, Türkei, Schwarzes Meer) von ca. 3000 v. Chr. bis ins 6./7. Jh. n. Chr. Schwerpunkte sind die materielle und visuelle Kultur von Griechen, Römern, Etruskern, Puniern sowie ihrer Vorgänger- und Nachbarkulturen in ihrem archäologischen sowie kulturhistorischen Kontext. Im Zentrum der Forschung stehen Urbanistik und Landschaftsarchäologie, kulturelle Kontakte zwischen Griechen und anderen antiken Kulturen sowie forschungs- und rezeptionsgeschichtliche Aspekte.

## Archäologie der Römischen Provinzen (ARP)

Ausgangspunkt für vertiefte Forschungen zu Mensch und Gesellschaft, Umwelt und Wirtschaft bilden Rom und seine Westprovinzen – das Gebiet zwischen Britannien bis zum Schwarzen Meer und von der Rheinmündung bis zum Mittelmeer. Es werden aber auch die Lebensräume der nördlichen Nachbarn des Imperiums, der Germanen, einbezogen. Ebenso umspannt die Disziplin in ihrer zeitlichen Tiefe nicht nur die Blüte des römischen Imperiums, sondern den Zeitraum zwischen der jüngeren Eisenzeit (2. Jh. v. Chr.) beziehungsweise der späten Republik bis ins Frühmittelalter (ca. 600 n. Chr.).

Biologie, der Geologie und der Chemie involviert. So können beispielsweise mit archäobiologischen Untersuchungen von Tierknochen und Pflanzenresten präzise Angaben zur natürlichen Umwelt und zur Wirtschaftsweise oder zur genetischen Herkunft von domestizierten Pflanzen und Tieren gemacht werden. Anthropologische Untersuchungen an Skelettmaterial (Morphologie, Isotopen- und aDNA-Analysen) erlauben Hinweise auf Verletzungen, Krankheiten, Lebensumstände und Verwandtschaftsverhältnisse. Geoarchäologische und chemische Analysen geben Hinweise zur Natur und Bildung von Sedimenten sowie zur Zusammensetzung von Metallen oder Keramik.

Wie Puzzlestücke fügen die Forscherinnen und Forscher schliesslich sämtliche, durch unterschiedlichste Vorgehensweisen gewonnenen Daten und Erkenntnisse minutiös und geduldig zusammen. Nur so lässt sich ein dynamisches, vielschichtiges und möglichst gesamtheitliches Bild einer Fundstätte, einer Siedlungslandschaft oder einer Epoche rekonstruieren.

### **Viele Ausgrabungsprojekte**

Die vier Abteilungen des Instituts für Archäologische Wissenschaften führen verschiedene Ausgrabungsprojekte in der Schweiz, Italien, Syrien und der Türkei durch. Hierbei wird forschend Lehre betrieben.

In der Schweiz werden universitäre Forschungsprojekte in Räumen angesetzt, in denen Rettungsgrabungen wegen Bauprojekten eher selten vorkommen; so zum Beispiel in höher gelegenen alpinen Regionen. Wissenschaftliche Forschung wird aber auch in Zusammenarbeit mit den Kantonsarchäologien betrieben, indem bei Ausgrabungen oder Rettungsgrabungen zusammengearbeitet und das geborgene Fundmaterial im Rahmen von Qualifikationsarbeiten und Publikationen wissenschaftlich aufgearbeitet wird.

Die universitären Forschungen im Ausland hingegen sind nur in seltenen Fällen Rettungsgrabungen. Diese werden von zuständigen archäologischen Ämtern der jeweiligen Länder durchgeführt, beispielsweise bei gross angelegten internationalen Rettungsprojekten im Zuge der in Vorderasien häufigen, ganze Kulturlandschaften überflutenden Staudammbauten. In der Regel widmen sich die Feldforschungsprojekte in Zusammenarbeit mit den zuständigen archäologischen

Institutionen Italiens, der Türkei und Syriens übergreifenden Fragestellungen antiker Stätten oder ganzer Landschaften. Die dabei angewendeten Methoden ergeben sich aus den zu untersuchenden Themen. Die wissenschaftliche Erkundung sowie die anschliessende Auswertung erfolgen während den meist mehrmonatigen Sommerkampagnen, an denen Studierende und Experten gemeinsam arbeiten.

Die Feldforschung bildet jedoch nur einen kleinen Teil des Forschungs- und Lehrangebots der vier Archäologien in Bern. Von zentraler Bedeutung in der Lehre und Forschung ist die Quellenkenntnis sowie die Anwendung verschiedener methodischer Ansätze im Umgang mit diesen Quellen und im Hinblick auf deren Auswertung und Interpretation.

### **Populär – und wissenschaftlich fundiert**

Wie alle Geisteswissenschaften sind auch die Archäologien bisweilen einem Rechtfertigungsdruck ausgesetzt: Braucht man diese Fächer? Lohnt sich diese Wissenschaft?

Der Fall ist klar für die Hunderten von interessierten Besucherinnen und Besuchern an Tagen des «offenen Bodens» und anderen archäologischen Events, für das Publikum in gut besuchten Museumsausstellungen und vollen Vortragssälen sowie für die Zuschauer populärer TV-Sendungen zur «Prime Time». Es gibt wohl kaum einen Archäologen, der nicht immer wieder zu hören bekommt, dass der Gesprächspartner in seiner Kindheit auch immer davon geträumt habe, Archäologe zu werden ... Das Interesse des Menschen an seiner Vergangenheit, an der Frage, woher seine Kultur stammt und wie sich die Zivilisation entwickelt hat, zählt zu seinen ureigensten Bedürfnissen. Und genau dieses Bedürfnis wird eben nicht primär durch Abenteuerfilme und -bücher bedient, sondern durch wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse, die an Universitäten generiert und an die nächste Generation von Forschenden weitergegeben werden.

Die Schweiz und viele andere Länder haben die Frage nach der gesellschaftlichen Relevanz der Archäologie auch offiziell beantwortet: Erhaltung und Schutz des archäologischen Erbes sind gesetzlich verankert. Um diesen Schutz tatsächlich zu gewährleisten und um das von der Zerstörung bedrohte Kulturerbe für die Öffentlichkeit und die Forschung nutzbar zu

machen, braucht es wissenschaftlichen Nachwuchs, der an Universitäten ausgebildet wird.

So bildet die Universität Bern zurzeit 130 Studierende aus. Nach dem Studium werden sie Forschungen im universitären Umfeld, in Kantonsarchäologien, Museen und anderen wissenschaftlichen oder kulturellen Institutionen betreiben oder ihre Kenntnisse in Bereichen wie Verlagswesen, Kulturmanagement, Politik einbringen oder selber Unternehmen gründen.

### **Das neue Berner Profil**

Durch den Zusammenschluss der vier Abteilungen in einem Institut ergibt sich die Chance für eine vernetzte Zusammenarbeit und die Nutzung von Synergien in den Studienprogrammen auf BA- und MA-Ebene sowie in Doktoratsprogrammen. Ein fächerübergreifendes Angebot bildet beispielsweise der 2012 eingeführte und in der schweizerischen Universitätslandschaft einzigartige Schwerpunkt «Archäologische Numismatik», der Anknüpfungspunkte zu den Fächern Geschichte, Kunstgeschichte und Wirtschaftsgeschichte aufweist. Weiter gibt es den Studiengang «Ancient Near Eastern Cultures in Pre-Islamic Palestine», der mit den Bibelwissenschaften gemeinsam betrieben wird und das kulturgeschichtliche Umfeld des Alten und Neuen Testaments beleuchtet. Zudem beteiligt sich das Institut für Archäologische Wissenschaften am Center for Global Studies (CGS) der Philosophisch-historischen Fakultät der Universität Bern und an der gemeinsamen Graduate School of the Arts (GSA), die von der Universität Bern und der Hochschule der Künste Bern unterhalten wird. Für die Zukunft ist es wichtig, in und mit den verschiedenen Archäologien in Bern das international sichtbare Profil in Lehre und Forschung weiter zu etablieren.

**Kontakte:** Prof. Dr. Christa Ebnöther El Haddad, Abteilung Archäologie der Römischen Provinzen, [christa.ebnoether@sfu.unibe.ch](mailto:christa.ebnoether@sfu.unibe.ch)  
Prof. Dr. Albert Hafner, Abteilung Ur- und Frühgeschichte, [albert.hafner@sfu.unibe.ch](mailto:albert.hafner@sfu.unibe.ch)  
Prof. Dr. Elena Mango, Archäologie des Mittelmeerraumes, [mango@iaw.unibe.ch](mailto:mango@iaw.unibe.ch)  
Prof. Dr. Mirko Novák, Abteilung Vorderasiatische Archäologie, [novak@iaw.unibe.ch](mailto:novak@iaw.unibe.ch)  
Alle sind am Institut für Archäologische Wissenschaften tätig.

# Von Stilanalyse bis Fernerkundung

Wie entschlüsseln Archäologinnen und Archäologen die Spuren von Menschen aus längst vergangenen Epochen? Heute steht ihnen dafür ein ganzer Werkzeugkasten von klassischen bis zu hoch technologischen Methoden zur Verfügung.

Die Archäologie ist eine historische Wissenschaft, die ihre Quellen – die materielle und visuell erfassbare Hinterlassenschaft vergangener Zeiten – unter anderem mittels Ausgrabungen erschließt. Allerdings haben viele Spuren der damaligen Menschen – von Bauten über Dinge bis zu den sterblichen Überresten der Menschen selbst – die Jahrtausende nicht überdauert oder wurden durch natürliche Prozesse und menschliche Eingriffe stark verändert. Bei der Interpretation ihrer Quellen versuchen Archäologinnen und Archäologen, die folgenden fünf «W»-Fragen zu beantworten:

## Was?

Ob Baubefund im Boden, Einzelfund aus dem Boden oder Artefakt, eine erste Analyse beobachtet, beschreibt und klassifiziert die Quellen mit dem Ziel, deren Form und Funktion zu rekonstruieren.

## Wo und Wann?

Es gilt die Quellen zu datieren: Zusammen mit den jeweiligen, durch wissenschaftliche Ausgrabungen erschlossenen und dokumentierten Kontexten – seien dies Schichten oder (Bau- oder Grab-)Strukturen – sowie der Vergesellschaftung (Beifunde) oder naturwissenschaftlicher Methoden (Radiokarbondatierung, Dendrochronologie). Ebenso gilt es, unter Verwendung bildlicher sowie schriftlicher Quellen und der entsprechenden Methoden (Hermeneutik, Ikonologie, Semiotik), kulturhistorische Kontexte zu rekonstruieren.

## Wie und Warum?

Mit den Antworten auf die obigen Fragen lassen sich schliesslich auch die Fragen der Interpretation angehen: Welche Bedeutung(en) sind den Strukturen beizumessen? Bei welchen Ereignissen oder Gelegenheiten und mit welchen Gesten und Riten sind die Objekte in den Boden gelangt? Welche Informationen, Botchaften, gesellschaftlichen Werte und Vorstellungen spiegeln sie?

Bei der Beantwortung dieser Fragen setzen die Forschenden zahlreiche Hilfsmittel ein. Die Wichtigsten werden hier vorgestellt.

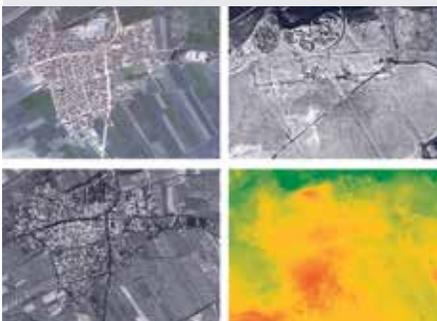
## Geistes- und sozialwissenschaftliche Methoden



Die *Formanalyse* beobachtet, beschreibt und klassifiziert die archäologischen Befunde und Funde. Das Ziel besteht darin, deren ursprüngliche Form und Funktion zu rekonstruieren, sie zu datieren und zu interpretieren. Dies geschieht über Analogien und die Auswertung der Befundkontexte und Vergesellschaftungen mit anderen Objekten (Beifunde). Die Mittel der *Typologie* und der *Stilanalyse* sind dabei von zentraler Bedeutung.

In einem weiteren Schritt wird die Fragestellung auf den materiellen und ideellen Kontext des Objekts erweitert. Die Untersuchung des gesellschaftlichen Hintergrunds und der Rezeption eines Gegenstands weist auf sein Entstehungsumfeld: Mit der historischen *Hermeneutik* als Teil der «*contextual archaeology*» rückt der Mensch als primäres Forschungsobjekt in den Vordergrund. *Kulturanthropologische Fragestellungen* sind auf dieser Ebene ebenso wichtige Instrumente wie *Ikonologie* und *Semiotik*, um Zusammenhänge und Wirksamkeiten früherer Gesellschaften zu verstehen.

## Fernerkundung: Blick aus der Luft



Hochauflösende Satelliten- und konventionelle Luftbilder lassen auf der Erdober-

fläche Strukturen erkennen, die vom Boden aus häufig nicht wahrnehmbar sind. Dazu gehören etwa Strukturen, die sich im Geländeprofil oder im Pflanzenbewuchs abzeichnen. Die *Fernerkundung* ist ein wichtiges Hilfsmittel bei der Rekonstruktion von Siedlungssystemen, Stadtstrukturen, Fernstrassen, antiken Wasserläufen sowie heute unter dem Meeresspiegel liegender Strukturen.

## Survey: Zu Fuss durchs Gelände



Vorbereitend oder ergänzend zu Ausgrabungen werden Geländebegehungen durchgeführt, um archäologische Fundstätten zu registrieren. Der Fachbegriff dafür lautet *Survey*. Dabei werden Artefakte, die durch Erosionseinwirkungen oder andere Umstände von den unterirdischen Fundkontexten an die Erdoberfläche gelangt sind, systematisch aufgesammelt, kartiert und zeitlich sowie funktional bestimmt. Dadurch kann nicht nur die zeitliche Stellung des Fundorts bestimmt werden, sondern es können auch erste Rückschlüsse auf die Art des darunter gelegenen Befunds – etwa Siedlung, Grab, Werkstattbereich – gewonnen werden.

## Geophysik: Blick durch den Boden



Auf Feldforschungsprojekten kommt mehreren Untersuchungsmethoden aus

den geowissenschaftlichen und geophysikalischen Bereichen eine wachsende Bedeutung zu. Das Institut für Archäologische Wissenschaften verfügt über eine in der schweizerischen Universitätslandschaft einzigartig reichhaltige Ausstattung, die für diese Vorgehensweisen notwendig ist.

*Geophysikalische Untersuchungsmethoden* erlauben es, Befunde im Boden je nach Methode in bis zu acht Metern Tiefe zu registrieren, ohne die Erdoberfläche anzurühren. Zu diesen Verfahren gehört die *Messung geomagnetischer Widerstände*, die *elektrische Flächenkartierung* und *geoelektrische Tomografie* sowie das *Bodenradar*.

### Schonende Sondierungen

Die archäologischen Quellen stehen nicht unendlich zur Verfügung. In vielen Fällen wird deshalb versucht, mit Bohrungen und kleinen Aufschlüssen ein Maximum an Informationen aus einer Fundstelle zu bekommen, ohne die Befunde zu zerstören.

### Die klassische Ausgrabung



Die nach wie vor wichtigste Methode ist die Ausgrabung. Da dabei aber unsere Primärquellen zerstört werden, ist die genaue Beobachtung und Dokumentation der komplexen architektonischen Zusammenhänge und der exakten Fundlagen von Objekten und deren Vergesellschaftung von zentraler Bedeutung. Die detaillierte Analyse von Schichten, Bauresten und deren Abfolgen (*Stratigraphie*) erlaubt es, Prozesse des Entstehens von Schichten zu verstehen oder die Entwicklung und Nutzung von Bauten und deren Geschichte(n) nachzuvollziehen und zu rekonstruieren. Dies geschieht im besten Fall unter Beizug eines Geoarchäologen.

Die exakte Verortung des Fundmaterials in der Schichtenabfolge und in der Fläche ist die Basis für jegliches Verständnis, nicht nur der chronologischen Abläufe, sondern auch der Interpretation eines Fundplatzes.

### Digitale Dokumentation



Durch geowissenschaftliche Methoden, wie die *tachymetrische* und *GPS-gestützte Vermessung* und *Photogrammetrie*, werden bei Ausgrabungen und in Surveys Befunde und Funde dreidimensional eingemessen beziehungsweise rasch und zugleich genau digital dokumentiert. Die Datenverwaltung oder -verarbeitung in *GIS (Geographische Informationssysteme)* oder *CAD (Computer Aided Design)* bilden die Grundlage für weiterführende Arbeiten und Rekonstruktionen und ermöglichen eine dreidimensionale Visualisierung der Befunde.

### Jahreszahlen aus Baumringen lesen



In komplett nassem oder sehr trockenem Milieu kann Holz Jahrtausende überdauern. Mit Hilfe der *Dendrochronologie* kann das Alter von solchen Hölzern jahrgenau ermittelt werden. Die Methode basiert auf dem jahreszeitlich bedingten Wechsel von Vegetationsperiode und

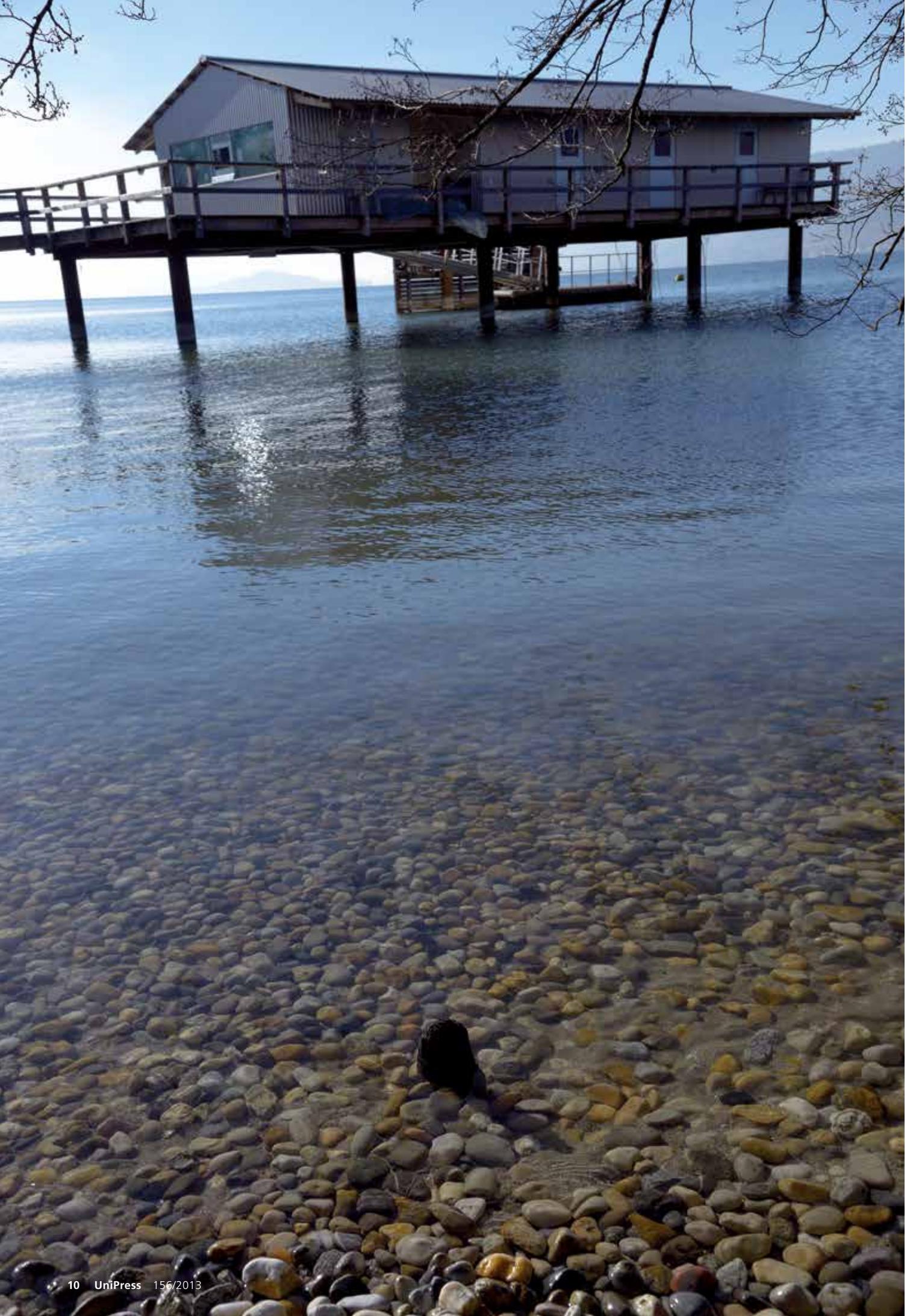
Ruhephase im Leben der Bäume. Ihr Wachstum hängt von klimatischen Faktoren und lokalen Standortbedingungen ab. Die Jahrringe «speichern» diese Umweltdaten wie ein Strichcode.

### Beiträge der Physik, Chemie und Biologie



Mit der *Radiokarbondatierung (C14-Datierung)* kann organisches Material (Getreidekörner, Knochen, Holz) mit einer Genauigkeit von etwa 200 bis 300 Jahre datiert werden.

Mit *archäobiologischen Untersuchungen* von Tierknochen und Pflanzenresten können präzise Angaben zur natürlichen Umwelt- und zur Wirtschaftsweise, oder zur genetischen Herkunft von domestizierten Pflanzen und Tieren gemacht werden. *Anthropologische Untersuchungen* an Skelettmaterial (*Morphologie, Isotopen- und aDNA-Analysen*) erlauben Hinweise auf Verletzungen, Krankheiten, Lebensumstände und Verwandtschaftsverhältnisse. *Geoarchäologische* und *chemische Analysen* geben Hinweise zur Natur und Bildung von Sedimenten, zur Zusammensetzung von Metallen oder Keramik. Im Bild ist eine in Kunstharz eingegossene Bodenprobe mit einer organischen Kulturschicht aus dem Neolithikum zu sehen.



# Zwischen Gipfeln und Seen – Archäologie im Alpenraum

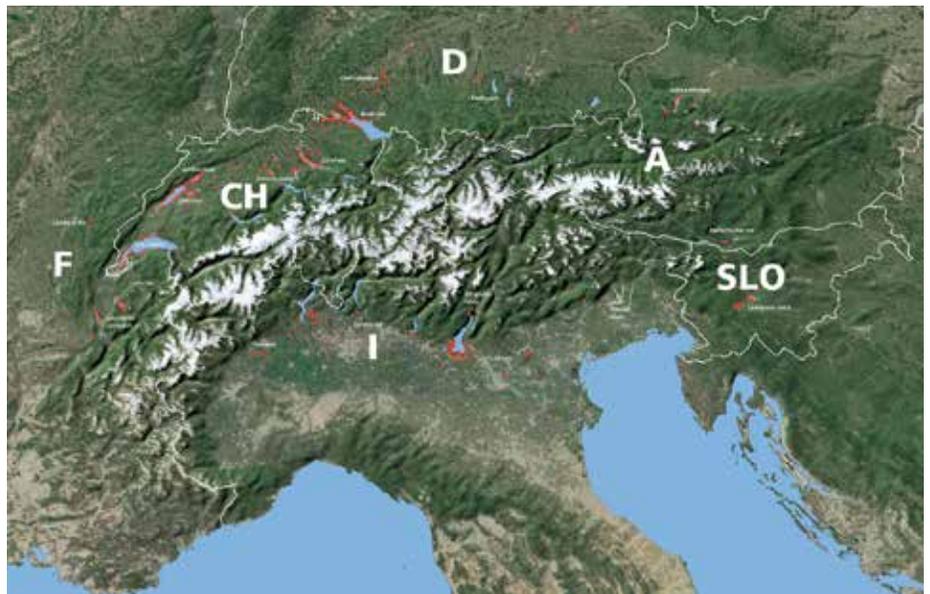
Von den Welterbe-Stätten der Pfahlbauten bis zu frühen Belegen für alpine Exkursionen: Die Schweiz hat viele wissenschaftlich bedeutende archäologische Fundstellen. Die prähistorische Archäologie erforscht unter anderem, wie erste Bauern vor über 6000 Jahren begonnen haben, die Landschaft massiv zu verändern.

Von Albert Hafner

Vom Beginn der Menschwerdung bis zum ersten Auftreten der Schrift dauerte es rund drei Millionen Jahre. Der Mensch lebte 99 Prozent dieser langen Entwicklung als Wildbeuter vom Jagen und Sammeln. In diese Periode fallen Lucy (vor 3,2 Mio. Jahren), die Neandertaler (vor 120 000 Jahren) und die ersten Zeugnisse künstlerischer Ausdrucksweisen: plastische Darstellungen von Menschen und Tieren und Höhlenmalereien. Die ersten Melodien aus Flöten erklangen vor 35 000 Jahren. Die Ur- und Frühgeschichte oder prähistorische Archäologie beschäftigt sich mit der Geschichte der Menschheit von ihren Anfängen bis zum Beginn der Hochkulturen. Kennzeichen der Disziplin ist die historische Auseinandersetzung mit langen Zeiträumen und Entwicklungen über Jahrhunderte oder Jahrtausende. Die Studierenden bekommen also einen Überblick über drei Millionen Jahre Menschheitsgeschichte. Die Schwerpunkte von Lehre und Forschung sind traditionell in der Schweiz und in Europa, können aber theoretisch auch in entfernten Regionen liegen.

## Der Mensch erscheint im Holozän

An der Universität Bern beschäftigt man sich bevorzugt mit dem letzten Prozent der Menschheitsgeschichte. Streng wissenschaftlich betrachtet ist der Titel von Max Frischs Erzählung zwar nicht ganz korrekt, aber aus Sicht der Menschheit geht es tatsächlich dann erst richtig los. Mit Beginn des Holozäns vor rund 12 000 Jahren werden im Nahen Osten erste Schritte zur Domestizierung von Wildpflanzen und -tieren unternommen und es formieren sich sesshafte Gemeinschaften: Aus Jägern und



Rund um die Alpen liegen mehr als tausend Siedlungsreste aus den Jahren 5300 bis 800 v. Chr. Seit 2011 sind 111 Fundstellen aus sechs Alpenländern als UNESCO Welterbestätte anerkannt.

Sammlern werden Bauern. Dieser als Neolithisierung bezeichnete Prozess fand unabhängig voneinander zunächst im Nahen Osten, kurz darauf in China und später auch in Amerika und Afrika statt. Er stellte die Weichen für alle kommenden Entwicklungen hin zu den Hochkulturen. Die für Mitteleuropa entscheidenden Vorgänge spielten sich in der Region des «Fruchtbaren Halbmonds» ab. Zwischen Levante, Anatolien und Mesopotamien wurden Getreide wie Weizen und Gerste domestiziert und die Haltung von Haustieren – Schafe, Ziegen, Rinder und Schweine – entwickelt (siehe Seite 16). Auf zwei Wegen kam diese neue Lebensweise nach Mitteleuropa: über das Mittelmeer

und die Rhone aufwärts sowie über den Balkan und die Donauachse. Spätestens um 5500 v. Chr. trafen nördlich der Alpen innovative Bauern und ansässige Wildbeuter aufeinander. Seit mindestens 6000 Jahren greifen bäuerliche Gemeinschaften im Gebiet der heutigen Schweiz in die Landschaft ein und haben sie massiv verändert.

## Erste Bauern, erste Eliten

In den folgenden Jahrtausenden etablierten sich die ersten Ackerbauern und Viehhalter, es wurden Verfahren zur Gewinnung und Verarbeitung von Metallen erfunden (Kupfer – Bronze – Eisen) und es kam zu einem den ganzen europäischen Kontinent umfassenden Gütertausch. Mit Beginn





Rekonstruktion der Pfahlbau-siedlung von Sutz-Lattrigen, Riedstation, am Bielersee. Die Jahrringe des Holzes verraten die Baujahre:  
 3393 v. Chr. (rote Häuser),  
 3392 v. Chr. (gelbes Haus),  
 3391 v. Chr. (blaue Häuser),  
 3390 v. Chr. (grüne Häuser),  
 3389 v. Chr. (violette Haus).  
 Die Siedlung wurde kurz darauf bereits wieder verlas-sen, das letzte verbaute Holz wurde 3388 v. Chr. gefällt.

der Bronzezeit ab etwa 2000 v. Chr. bildeten sich nach und nach Herrschaftsstrukturen heraus, die auf Macht und Kontrolle von Ressourcen beruhten. Aufkommende Eliten demonstrierten ihre Stellung durch aufwändige Grabmonumente und reiche Beigaben für die Toten. Die Kelten bilden den letzten Abschnitt der mitteleuropäischen Prähistorie, die mit der Eroberung des Gebiets nördlich der Alpen durch die Römer zu Ende geht.

### Archäologie vor Ort: Pfahlbauten an den Seen

In den Schweizer Seen befinden sich die Überreste von Siedlungen aus der Zeit zwischen 4300 und 800 v. Chr. Die Forschungen begannen Mitte des 19. Jahrhunderts und begründeten die Siedlungsarchäologie in Europa. Dabei schufen die Pioniere dieser Zeit ein frühes wissenschaftliches Netzwerk, das von Anfang an international ausgerichtet war. Prähistorische Seeufersiedlungen, besser bekannt als Pfahlbauten, zählen zum Besten, das die schweizerische Archäologie zu bieten hat. Im gesamten Alpenraum sind derzeit rund 1000 Fundstellen bekannt, fast die Hälfte davon liegen in Schweizer Seen und Mooren. Vor den Toren Berns befinden sich die nächsten am Moossee, und in der Drei-Seen-Region drängen sich an den Ufern der Jurafuss-Seen rund 200 neolithische und

bronzezeitliche Siedlungsplätze. Im Jahr 2004 – 150 Jahre nach der ersten Publikation zu den «keltischen Pfahlbauten in den Schweizer Seen» – nahmen erste Ideen einer UNESCO-Welterbe-Kandidatur Formen an. Der Verfasser dieses Beitrags engagierte sich von Anfang an für dieses Projekt, bei dem am Ende 30 Institutionen und über 200 Personen beteiligt waren – in Österreich, Frankreich, Deutschland, Italien, der Schweiz und in Slowenien. Erst die Gründung des Vereins «Palafittes» mit der Anstellung eines Geschäftsführers ermöglichte es, die komplexe Kandidatur erfolgreich abzuschliessen. Die UNESCO bescheinigte 2011 den prähistorischen Pfahlbauten rund um die Alpen, sie seien von «outstanding universal value» und nahm sie auf die bekannte Welterbe-Liste (siehe Kasten Seite 15).

### Wurde der Röstigraben vor 6000 Jahren angelegt?

Aktuell ist eine Forschungsgruppe zum Kulturwandel im 4. Jahrtausend v. Chr. im schweizerischen Mittelland sowie benachbarten Regionen in Frankreich und Deutschland im Aufbau. In diesem Zeitabschnitt kommt es zu einer raschen Abfolge von verschiedenen Stilen bei der Keramik und anderem Fundmaterial. Die Ursache dafür ist nicht bekannt. Ab 3800 v. Chr. tauchen zum Beispiel in westschweizerischen Fund-

komplexen Keramiken auf, die an sich stilistisch im französischen Jura verortet werden. Im Zürichseegebiet und im Osten der Schweiz hingegen findet man Gefässformen, die in Richtung Oberrheingraben und die Regionen nördlich des Bodensees weisen. Wurde der heutige Röstigraben schon vor 6000 Jahre angelegt, wie dies das Fundmaterial nahelegt? Verbergen sich hinter diesem Wandel im Fundmaterial Migrationen von Individuen oder Gruppen?

Von Vorteil ist, dass aus diesem Zeitabschnitt ausserordentlich viele gut untersuchte Fundstellen an den Seeufern vorliegen. Mit Hilfe der Dendrochronologie können Siedlungsschichten und das darin enthaltene Fundmaterial jahrgenau datiert werden (siehe Bild oben). Dies erlaubt es, Entwicklungen in Generation- oder Jahrzehnt-Schritten zu verfolgen. Darin steckt ein riesiges wissenschaftliches Potential, das auch als Referenz für benachbarte Regionen ohne Dendrochronologie eingesetzt werden kann. Von Interesse ist auch, dass Mitte des 4. Jahrtausends v. Chr. anhand des Nordatlantik-Eisdrifts, des Gletscher-Wachstums, der Verschiebung der Baumgrenzen und weiterer Anhaltspunkte auf eine Abkühlung und damit auf eine Verschlechterung der klimatischen Bedingungen geschlossen werden kann. Bei den archäologischen Fundstellen an den Seeufern führt diese zu schlechten Erhaltungs-



bedingungen. Die Auswirkungen auf die damalige Bevölkerung sind ein wichtiges Thema – und damit verbunden die Frage, ob klimatische Einbrüche überhaupt nachvollziehbare Spuren im Befund hinterlassen haben. Ein interdisziplinär arbeitendes Team soll mit mehreren koordinierten Dissertationen dazu beitragen, verschiedene kulturelle und paläoökologische Aspekte dieses 1000 Jahre umfassenden Zeitabschnitts genauer zu verstehen. Um dem Zusammenhang zwischen Klima und Kulturentwicklung nachzugehen, ist für 2014 eine internationale Tagung in Bern geplant, die das Institut für Archäologische Wissenschaften und das Oeschger-Zentrum für Klimaforschung der Universität Bern gemeinsam organisieren.

### Archäologie vor Ort: Alpen

Schmelzendes Eis gibt in der Wildhornregion der Berner Alpen seit 2003 archäologische Funde frei. Ähnlich wie bei der bekannten Eismumie «Ötzi» in den Tiroler Alpen sind die Funde aus organischem Material hervorragend erhalten. Aussergewöhnlich ist die chronologische Bandbreite: Die ältesten Funde stammen aus der Zeit um 4800 v. Chr., die jüngsten datieren in das Mittelalter. Gut 6000 Jahre Geschichte sind hier im Eis an diesem Fundort «archiviert». Aktuell steht die Publikation des bisher mehrere hundert Objekte umfassenden Fundmaterials der Jahre 2003–2010 an. Die ältesten Funde sind rund 1500 Jahre älter als der Tiroler Eismann «Ötzi» und durch die Konservierung im Eis hervorragend erhalten. Unter den Funden befindet sich die komplette Ausrüstung eines Bogenschützen. Das ebenfalls geborgene Bogenfutteral, ein Objekt aus Birkenrinde, Holz und Leder ist ein absolutes Unikat: Es gibt überhaupt keinen vergleichbaren Fund weltweit. Die Fundstelle befindet sich am Schnidejoch, einem 2756 m hohen Pass, der vom Simmental ins Wallis führt. Archäologisch völlig unerforscht sind bislang noch die Gebiete nördlich und südlich dieses hoch-



Schnidejoch, 2756 m ü. M.: Aus dem kleinen Eisfeld (im roten Kreis) sind im Laufe der letzten zehn Jahre zahlreiche prähistorische, römische und mittelalterliche Funde ausgeapert. Das Eis archiviert hier 6000 Jahre alpine Geschichte.

alpinen Übergangs. Ihre Erforschung und die Suche weiterer Eisfundstellen sind Teil einer längerfristigen Strategie zur Erforschung der alpinen Besiedlungsgeschichte.

Insgesamt geht die Tendenz in der prähistorischen Archäologie dahin, den Anschluss an interdisziplinäre Projekte zu suchen, mit denen Prozesse der holozänen Klima-, Vegetations- und Landschaftsentwicklung untersucht werden. Denn eines ist sicher: Der Mensch wurde die letzten 12 000 Jahre zum entscheidenden Faktor.

**Kontakt:** Prof. Dr. Albert Hafner,  
Institut für Archäologische Wissenschaften,  
Abteilung Ur- und Frühgeschichte,  
albert.hafner@sfu.unibe.ch

### Die Pfahlbauer-App

Der Audioführer «Palafittes Guide» ist die offizielle App des UNESCO-Welterbes «Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen». Die Applikation wird in vier Sprachen (Deutsch, Französisch, Englisch, Italienisch) gratis zum Herunterladen auf Smartphones via Android Market oder Apple Store zur Verfügung gestellt. An über 50 Standorten in der Schweiz, Deutschland und Österreich können Hörinformationen von jeweils etwa drei Minuten Länge abgerufen werden. Der «Palafittes Guide» ist ein zukunftsorientiertes Instrument für die Vermittlung von Wissen an die interessierte Öffentlichkeit.

# Sirkeli Höyük – Kultstadt im Schmelztiegel Kilikien

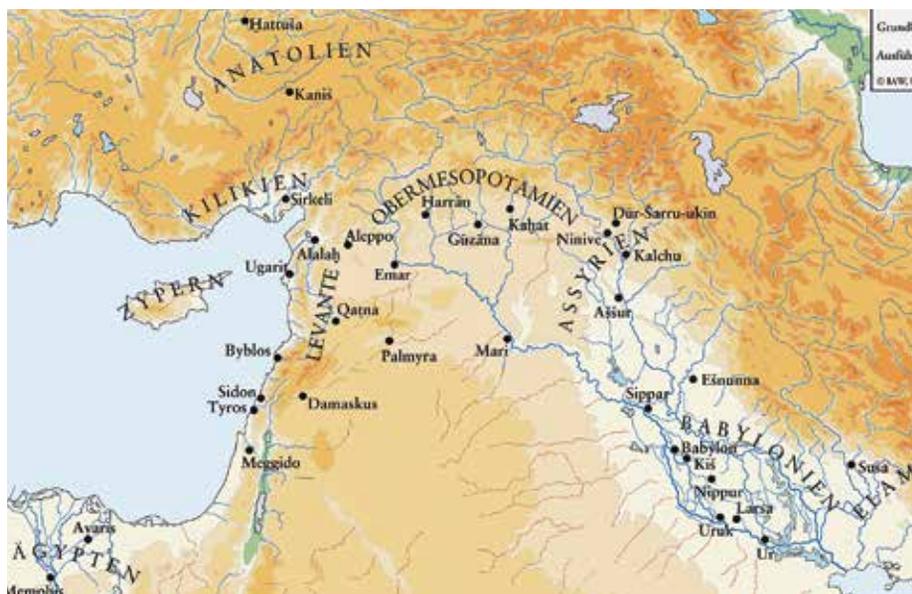
Heute ist Sirkeli Höyük ein Ruinenhügel in der Türkei, vier Jahrtausende lang war hier eine blühende Stadt am Rande der Zivilisation Mesopotamiens. Eine Kultstadt, Festung, vielleicht auch ein Zentrum der Waffenschmiede, wie Forschende der Abteilung Vorderasiatische Archäologie zeigen.

Von Mirko Novák

Die weiten Steppen Mesopotamiens, durchflossen von den mächtigen Strömen Euphrat und Tigris, waren die Heimat der Sumerer, die im 4. Jahrtausend vor Christus die älteste Hochkultur der Menschheit schufen. Das Land verwandelten sie dank Bewässerungskanälen zu fruchtbaren Oasen. In ihren Städten, darunter Ur und Uruk, errichteten sie monumentale Tempel und Paläste und entwickelten ein komplexes Wirtschafts- und Verwaltungssystem. Dafür erfanden sie die auf Tontafeln geschriebene Keilschrift und zylindrische Rollsiegel. Die Erben der Sumerer waren die Babylonier und Assyrer, die von ihren Weltmetropolen Babylon, Assur und Ninive aus grosse Imperien schufen, deren Erinnerung die Bibel und die klassischen griechischen Historiker bewahrten. Viele mesopotamische Mythen wie die Sintflut-Sage fanden Eingang in die Überlieferungen benachbarter Kulturen und stellen, wie das Gilgamesch-Epos, die frühesten Beispiele der Weltliteratur dar.

## Vom Palastleben zu den einfachen Menschen

Stand Mesopotamien zunächst im Fokus des archäologischen Interesses, wandte man sich in jüngerer Vergangenheit zunehmend auch den benachbarten Regionen zu, die von der Strahlkraft der mesopotamischen Kultur profitiert und selbst urbane Zivilisationen entwickelt hatten. Auch änderten sich die Forschungsinteressen. Als man die Keilschrift und damit die damalige Literatur zu entziffern lernte, prächtig dekorierte Paläste und Tempel freilegte und reich ausgestattete Gräber fand, wandte man sich zunächst den Eliten zu: ihrem Leben, ihrem Glauben und der Ideologie, auf der sie ihre Herrschaft aufbauten. Doch als auch Wohnhäuser ausgegraben und immens viele Wirtschaftsurkunden und Briefe gefunden



Vorderasien mit den wichtigsten Kulturregionen des alten Orients; der Sirkeli Höyük liegt an der Peripherie in Kilikien, links auf der Karte.

wurden, nahm sich die Forschung auch den Lebensumständen, Sozialstrukturen und Vorstellungswelten der «einfachen» Bewohner des Alten Orients an. Auch wird mittlerweile das ländliche Umland der Städte, die Heimat von Bauern und viehzüchtenden Nomaden, in die Betrachtung der antiken Siedlungssysteme und Wirtschaftsräume mit einbezogen.

Diese Trends reflektieren auch die Forschungen der Universität Bern: Zwei der Ausgrabungsprojekte der Abteilung Vorderasiatische Archäologie sind im Norden Mesopotamiens beheimatet. Eines im Tell Hamidiye, der antiken Stadt Taidu (Leitung: Markus Wäfler, Bern) und das andere im Tell Halaf, dem aus der Bibel bekannten antiken Ort Gozan (Leitung: Lutz Martin, Berlin; Abd el-Masih Baghdo, Damaskus; und der Autor). Das dritte Projekt dagegen rückt einen Kulturraum in

den Fokus, der bislang eher als Randzone Mesopotamiens galt und dessen Funktion zumeist auf diejenige eines reinen Brückenlandes des Alten Orients reduziert wird: der Siedlungshügel Sirkeli Höyük im «Ebenen Kilikien» im Süden der heutigen Türkei, rund 40 Kilometer östlich der Millionenstadt Adana.

## Kulturlandschaft an der Schnittstelle

Das in der Antike so bezeichnete «Ebene Kilikien», die heutige Cukurova, ist eine Schwemmland-Ebene, die von den mächtigen Gebirgszügen des Taurus im Westen und Norden sowie des Amanus im Osten und vom Golf von Iskenderun im Süden begrenzt wird. Bewässert von mehreren Flüssen, deren bedeutendste der Seyhan (antik Saros) und der Ceyhan (antik Pyramos) sind, gehört die Region zu den





Auf dem Ruinenhügel Sirkeli Höyük werden Baureste eines grossen Gebäudes des späten 2. Jahrtausends v. Chr. ausgegraben.

fruchtbarsten Agrarzonen der Türkei. Da sie zudem an der Schnittstelle zwischen dem anatolischen Hochland, der Levanteküste, den Ebenen Nordsyriens und Nordmesopotamiens sowie Zyperns liegt, kam ihr als Mittlerin im Austausch von Gütern und Ideen zu allen Zeiten eine gewisse Bedeutung zu. Entsprechend heterogen präsentierte sich im Altertum die ethnische Zusammensetzung: Die Region war ein «Schmelztiegel» aus indoeuropäischen, semitischen und weiteren Gruppen. Während ihre Mittler- und Brückenfunktion deutlich erkennbar und daher unbestritten ist, lässt sich ihre Stellung als eigenständiger Kulturraum aufgrund der mangelhaften Erforschung noch schlecht einordnen. Genau dieser Forschungslücke widmet sich das Projekt der Universität Bern.

Der Sirkeli Höyük liegt am Ufer des Ceyhan an einer strategisch bedeutenden Position, an der sich der Fluss einen Weg durch das sogenannte Misis-Gebirge bahnen muss. Bekannt wurde der Siedlungshügel schon früh durch das hier angebrachte, bislang älteste bekannte hethitische Felsrelief. Dieses zeigt den Grosskönig Muwattalli, den Herrscher über das Reich der Hethiter. Dieses dehnte sich vom Zentrum in Anatolien einerseits bis nach Troia und an die Ägäis aus, anderer-

seits bis nach Südsyrien an die Grenzen des Neuen Reichs Ägyptens. Im Jahr 1279 schlug Muwattalli in der berühmten Schlacht von Qadesch seinen ägyptischen Kontrahenten, den Pharao Ramses II. In der Folge dieser Ereignisse, und möglicherweise aus Anlass des Todes des Königs, wurde das Relief am Sirkeli Höyük angebracht.

Ausgrabungen durchgeführt haben 1936 die University of London, 1992–96 die Universität München und 1997 die Universität Innsbruck. Seit 2006 läuft das aktuelle Projekt: Eine Kooperation der Universität Çanakkale, vertreten durch Frau Dr. Ekin Kozal, zunächst mit der Universität Tübingen und seit 2011 mit der Universität Bern. Da Forschende und Studierende aus der Türkei und der Schweiz beteiligt sind, kommt dem Projekt auch eine nicht zu unterschätzende wissenschaftspolitische Bedeutung zu. Seit 2012 wird es vom Schweizerischen Nationalfonds gefördert.

### **Liebesgöttin Ishtar, Grosskönigin Puduhepa**

Das Ausgrabungsprojekt ist Teil eines grösseren Unternehmens im Ebenen Kilikien, das Forschungen zur naturräumlichen Entwicklung betreibt. Im Zentrum steht die Frage, welche Veränderungen der Landschaft natürlich sind, welche auf den

Menschen zurückgehen und welche Wechselwirkungen zur Siedlungsstruktur bestehen. Mit hochaufgelösten Satellitendaten wird ein Höhenmodell erstellt, auf dem künstliche Siedlungshügel und Altarme des Flusses identifiziert werden können. In Verbindung mit Daten aus Geländebegleichen («Surveys») kann das Siedlungssystem in seinen zeitlichen Veränderungen und durch Auswertung von Texten zusätzlich die historische Geografie rekonstruiert werden. Begleitend dazu wird mit entsprechenden Methoden die historische Flora und Fauna bestimmt. Aus diesen Arbeiten heraus resultiert die Erkenntnis, dass es sich bei dem Sirkeli Höyük um einen der grössten Orte Kilikiens während der Bronze- (ca. 3000–1200 v. Chr.) und Eisenzeit (ca. 1200–300 v. Chr.) handelte. Als Zentrum eines mehrschichtigen Siedlungsmusters war er eine der wichtigsten Städte der Region.

Dies würde eine Identifikation mit der aus hethitischen und assyrischen Texten bekannten, überregional bedeutsamen Kultstadt Lawazantiya nahelegen: der Heimatstadt der weitherum verehrten Liebes- und Kriegsgöttin Ishtar. Aus dieser Stadt stammte die berühmte hethitische Grosskönigin Puduhepa, die als Gattin des Königs Hattusili III. politisch sehr aktiv war:



Relief des hethitischen Grosskönigs Muwatalli II. an der Nordostecke des Sirkeli Höyük.

Sie stand in direktem Briefkontakt zum Pharao Ramses II. und war damit eine für die damalige Zeit ungewöhnlich eigenständige Frau. Sie war es auch, die massgeblich die Verbreitung der Kulte ihrer Heimatstadt im gesamten Grossreich der Hethiter von der Ägäis bis in den Libanon propagierte.

### Soziale Schichten lebten getrennt

Die antike Stadt war stark strukturiert: In eine Zitadelle, eine ausgedehnte Unterstadt mit doppeltem Stadtmauerring, vorgelagertem Graben und einem weitgehend regelmässigen Strassensystem sowie in einen Werkstattbereich im Norden. Auf der gegenüberliegenden Flussseite befand sich zudem eine Vorstadt und auf einem Berg- hül gel eine Nekropole. Zu diesen Erkenntnissen kam man mit nichtinvasiven Verfahren wie der geophysikalischen Prospektion in Verbindung mit engmaschigen Geländebegehungen und dem Aufsammeln von Oberflächenfunden. Die Struktur spiegelt eine stark hierarchisierte Gesellschaft wider, in der es eine räumliche Trennung (Segregation) zwischen der politischen und wirtschaftlichen Elite in der Zitadelle, den Stadtbewohnern und den Handwerkern gegeben hat. Ungeachtet dessen deuten die bislang freigelegten Häuser einen gewissen Wohlstand auch der

einfachen Bevölkerung der Stadt an. Doch worauf basierten die sozialen Hierarchisierungen, wie änderten sie sich im Laufe der Jahrhunderte? Und inwieweit gab es Differenzierungen nach ethnischen Gesichtspunkten? Solche Fragen können erst beantwortet werden, wenn Tontafelarchive mit Briefen oder Wirtschaftsdokumenten gefunden werden.

### 40 Meter Schutt aus 4000 Jahren

An der Oberfläche und bei Grabungen wurden folgende Objekte gefunden: Keramik, Schmuckgegenstände aus Metall, Glas und Edelsteinen, Terrakottafiguren, Siegel, Münzen, Waffen, Geräte und Monumentalplastik wie beispielsweise eine steinerne Säulenbasis in Form zweier Löwen. Die Auswertung solcher Funde zeigt, dass der Ort mindestens ab dem Chalkolithikum (4. Jahrtausend v. Chr.) bis zur römischen Epoche (spätes 1. Jh. v. Chr.) offenbar ohne grössere Unterbrechung besiedelt war. Er bietet daher eine ideale Voraussetzung, um eine Chronologie Kilikiens zu erstellen. Auf die lange Besiedlungsdauer ist auch die beachtliche Höhe des Siedlungshügels von fast 40 Metern zurückzuführen, der durch die immer wieder erfolgte Überbauung älterer Bauschichten entstand.

Das Fundmaterial erlaubt auch erste Rückschlüsse, mit welchen anderen Regionen man Handel trieb: So lassen sich Importgüter und deren lokale Imitationen bestimmen. Und es zeigt sich, welche Objekte zum typisch kilikischen Repertoire gehörten, die hier hergestellt und dann in weit entlegene Gebiete exportiert wurden. So galt Kilikien bereits in der Bronzezeit als wichtiger Lieferant für Metallobjekte, vorzugsweise für die ersten Eisenwaffen. Die entsprechenden Minen konnten bereits im Taurus-Gebirge lokalisiert werden.

Die Arbeiten auf dem Sirkeli Höyük stehen noch am Anfang, viele der gestellten Fragen können daher noch nicht oder nicht ausreichend beantwortet werden. Doch mit jedem Spatenstich und jedem Fund werden neue Erkenntnisse zu den Lebensumständen der antiken Bevölkerung der Stadt gewonnen. So entsteht nach und nach das Bild einer strukturierten Stadt inmitten einer siedlungsreichen Landschaft. Ihre Bevölkerung zeigt eine facettenreiche Kultur, in der die ausgedehnten Handelskontakte, zunehmend aber auch ihre eigenen Wertvorstellungen und wirtschaftlichen Grundlagen erkennbar werden. Es bleibt, auch ganz ohne spektakuläre «Schätze», spannend ...

**Kontakt:** Prof. Dr. Mirko Novák, Institut für Archäologische Wissenschaften, Abteilung Vorderasiatische Archäologie, novak@iaw.unibe.ch

## Keilschrift dominierte 3000 Jahre

Die Keilschrift – benannt nach ihrer charakteristischen Form, die durch den Eindruck von Rohrgriffeln in Ton entsteht – entwickelte sich im 4. Jahrtausend vor Christus aus der Notwendigkeit zur Dokumentation ökonomischer und administrativer Vorgänge. Sie wurde zumeist auf Tontafeln, aber auch auf Stein verfasst und blieb stets eine Mischung aus Bilder- und Silbenzeichen. Über 3000 Jahre hindurch blieb sie zunächst das einzige, danach zumindest das dominierende Schriftsystem, in dem literarische Texte, Königs-Annalen, Korrespondenzen und Verwaltungsurkunden in zahlreichen Sprachen (Sumerisch, Akkadisch mit seinen Dialekten Babylonisch und Assyrisch, Hethitisch, Elamisch, Hurritisch, Urartäisch) verfasst wurden. Zurzeit sind rund eine halbe Million Schriftdokumente bekannt.

Auch in Sirkeli Höyük ist mit dem Fund von Schriftdokumenten zu rechnen, wenngleich bislang lediglich eine Beischrift auf dem Felsrelief entdeckt wurde. [www.sirkeli.unibe.ch](http://www.sirkeli.unibe.ch)

## Virtuelle Reise nach Kilikien

Eine an der Universität Bern entwickelte Anwendung für das Programm Google-Earth ermöglicht eine virtuelle Reise zu den wichtigsten Fundplätzen Kilikiens. Auch zu Sirkeli Höyük können Bilder und Informationen abgerufen werden. Die Anleitung zu dieser einfachen und unkomplizierten Anwendung finden Sie unter: [www.arch.unibe.ch](http://www.arch.unibe.ch) → Forschung → Schwerpunktthemen → Visualisierung → roter Link im zweiten Abschnitt



# Himera – Kolonie am Kreuzweg der Kulturen

Auf der Insel Sizilien trafen die Griechen auf die indigenen Sikaner und rangen mit der angrenzenden phönizisch-karthagischen Welt. Die Archäologie des Mittelmeerraums untersucht diesen Modellfall einer kolonialen Kontaktzone dreier antiker Kulturen anhand der Stadt Himera.

Von Elena Mango

Himera war die einzige grosse griechische Kolonie an der Nordküste Siziliens. Durch diese geographisch «einsame» Lage in einem andersartigen kulturellen Umfeld eignet sich die im Jahr 649 vor Christus gegründete Stadt ausgezeichnet, um Formen und Auswirkungen von interkulturellen Kontakten der drei hier zusammentreffenden antiken Kulturen zu erforschen: Der griechischen, der sikanischen und der phönizisch-karthagischen (siehe Karte). Die Sikaner sind ein vorgriechisches Volk Siziliens, das nach antiken Quellen ursprünglich die ganze Insel (Sikani) bewohnte. In diesem sikanischen Umfeld und zugleich an das phönizisch-karthagische Einflussgebiet angrenzend, bildete Himera einen griechischen Vorposten in Richtung der nur wenige Kilometer westlich liegenden karthagischen Städte Solunt und Palermo. Die Karthager, eine der Führungsmächte des mediterranen Westens, begannen zeitgleich mit den Griechen, Niederlassungen und Städte auf Sizilien zu gründen.

Zwei grosse historische Schlachten haben die Griechen gegen die Karthager vor Himera gefochten – die letzte im Jahre 409 v. Chr. führte zur Zerstörung von Himera.

Gemäss antiken Quellen war Himera eine chalkidisch-dorische Mischkolonie, die von Chalkidiern aus Zankle und den Miletadien aus dem dorischen Syrakus gegründet wurde. Die Etymologie des Namens Himera wird in der Forschung entweder auf das griechische Wort hemera für «Tag» (damit verbunden wird der Hahn auf himerischen Münzen) zurückgeführt, oder auf einen semitischen Ursprung mit der Bedeutung «die Wallende» (damit sind die warmen Quellen bei Termini Imerese angesprochen, welche durch die Nymphe Himera ebenfalls auf Münzen zur Darstellung kommen).

## Von den Karthagern zerstört

Himera liegt in einer grossen Bucht zwischen zwei Flüssen und verfügte über fruchtbares Umland – und damit über die



Das antike Sizilien: Griechische Koloniestädte wie Himera (rot) mussten sich gegen phönizisch-punische Städte wie Solunt und Palermo (gelb) behaupten. Die Wellenbewegungen zeigen die Einflussphären der beiden Mächte an. Der Einfluss Himeras reichte weit ins Gebiet der Sikaner, die wie die Sikuler vorgriechische Bewohner der Insel waren.

für eine Koloniegründung notwendigen natürlichen Ressourcen. Dass deren Nutzung nicht immer ohne Konflikte von Statten ging, bezeugt eine Votivinschrift im Hera-Heiligtum auf Samos, die um das Jahr 500 Kämpfe der Küstenstadt Himera gegen die Sikaner überliefert. Die antike Geschichtsschreibung berichtet vom Tyrannen Terillos von Himera und verschiedenen Fremdherrschaften Himeras sowie von zwei grossen historischen Schlachten gegen die Karthager. Die Schlacht von 480 v. Chr. – ein Kampf der vereinten Westgriechen unter Gelon (von Syrakus) und Theron (von Akragas/Agrigento) gegen die Karthager, die Barbaren des Westens – wird mit dem Kampf der Griechen gegen die Perser im griechischen Mutterland gleichgesetzt. Einige Jahrzehnte später, 409 v. Chr., fiel dann Himera der karthagischen Offensive zum Opfer. Nach der Zerstörung wurde die Stadt aufgegeben und die Einwohner in die neue punische Gründung Thermai Himeraiain

(heute Termini Imerese) umgesiedelt. In Himera selbst scheint in den folgenden Jahrhunderten nur noch eine sehr spärliche Besiedlung existiert zu haben.

## Ein dorischer Tempel, ein heiliger Bezirk und tausende von Gräbern

Die vorwiegend von politischen und militärischen Ereignissen geprägte schriftliche Überlieferung kann die Stadtgeschichte Himeras nur in Ansätzen nachzeichnen. Die Archäologie und verschiedene Nachbardisziplinen schaffen hier Abhilfe. Glücklicherweise liegt das Gebiet der einstigen Kolonie in einem bis heute nur spärlich besiedelten Bereich der Nordküste. Zudem ist die Zone als archäologischer Park geschützt. Damit liegen ideale Voraussetzungen für die Erforschung vor.

Schon im 16. Jahrhundert hatte Tommaso Fazello die Lage der antiken Stadt Himera korrekt identifiziert. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurde der dorische Ringhallentempel (Tempio della Vittoria) frei-



Das bis jetzt weitgehend unerforschte Hochplateau «Piano del Tamburino», über das sich ein Stadtteil Himeras erstreckte. Im Vordergrund führt ein Student eine elektrische Flächenkartierung, im Hintergrund ein Mitarbeiter eine geomagnetische Prospektion durch.

gelegt. Dessen gut erhaltene Überreste sind vor Ort zu besichtigen, wichtige Funde und Teile des farbigen Bauschmucks befinden sich zudem im Archäologischen Museum in Palermo und im Antiquarium von Himera. Erst in den 1960er Jahren begann die systematische Erforschung und Ausgrabung der Koloniestadt durch das Archäologische Institut der Universität Palermo und die Soprintendenza Palermo.

So wurden in der Oberstadt auf dem Piano di Himera die Fundamente mehrerer kleinerer Tempel mit zugehörigem heiligem Bezirk (Athena-Heiligtum) und ein grosser Teil der Nekropole östlich der Stadt freigelegt. Sie geben wertvolle Informationen zur bewegten Geschichte des Ortes, zu den religiösen Vorstellungen, Bestattungssitten und Ritualen seiner Bewohner und zeugen von vielschichtigen kulturellen Kontakten mit benachbarten und auch weit entfernt lebenden Menschen der antiken Mittelmeerwelt.

### Massengräber für Männer und Pferde

Die bedeutendste Entdeckung der letzten Jahre ist die Schlachtfeld-Nekropole vor den Toren westlich der Stadt. Hier wurden neben zahlreichen Einzelbestattungen auch neun Massengräber gefunden. Verschiedene Hinweise lassen den Schluss zu, dass es sich bei den Seite-an-Seite niedergelegten Toten um Gefallene der beiden

grossen vor Himera geschlagenen Schlachten handelt. Die Verstorbenen sind ausschliesslich Männer, ihre Skelette weisen Verletzungen kriegerischer Natur auf – in einigen Fällen wurden die Waffen, die den Tod der Krieger verursacht hatten, nicht entfernt, sondern steckten noch in den Knochen der Toten. Bemerkenswert und zugleich selten ist auch die Beisetzung von über 20 Pferden unweit der Massengräber. Gut möglich, dass es sich dabei um die in der Schlacht gefallenen Tiere der griechischen Reiterei handelt, die gemäss Diodor entscheidenden Anteil am siegreichen Ausgang der Schlacht gegen die Karthager von 480 v. Chr. hatte.

### Berner Archäologen auf unerforschem Hochplateau

Im Gegensatz zu den Gräberfeldern mit rund 15 000 Gräbern wurde das Stadtgebiet selbst bislang erst in einigen kleineren Teilen erforscht: Teile der Umfassungsmauer sowie mehrere nicht zusammenhängende Bereiche der Oberstadt (Piano di Himera) wurden von der Universität Palermo ergraben und bezeugen die dichte Besiedlung dieser Oberstadt, welche einem klaren Stadtraster folgte. In der Unterstadt sind bisher nur punktuell Grabungen von der Soprintendenza Palermo durchgeführt worden, die Teilstücke der Stadtmauer und Wohnstrukturen zum Vorschein gebracht haben, die sich ebenfalls nach einem regel-

mässigen Stadtplan richten. Himera verfügte darüber hinaus als bisher einzige Kolonie in Sizilien über ein ausserhalb gelegenes Quartier östlich der Stadt, das mit den Aktivitäten des nahe gelegenen Flusshafens in Verbindung zu setzen ist.

Das noch junge, offiziell im März 2012 begonnene Himera-Projekt der Archäologie des Mittelmeerraumes der Universität Bern wird auf Einladung und in Zusammenarbeit mit der Direktion des Parks von Himera durchgeführt. Es widmet sich einem etwa 30 Hektaren grossen Hochplateau, das bislang weitgehend unerforscht geblieben ist: dem Piano del Tamburino. Dieses ist über eine Senke mit der bislang bekannten Oberstadt (Piano di Himera) verbunden. Das ebene Hochplateau bot ideale Voraussetzungen für eine Urbanisierung und dürfte aufgrund seiner Lage auch eine wichtige Rolle im Rahmen des Systems «Stadt» eingenommen haben.

Die wissenschaftlichen Herausforderungen, die sich hier stellen, sind vielfältig. Zum einen geht es darum, die Ausdehnung, Art und Zeitstellung des urbanistischen Gebiets sowie die Zugangs- und Verbindungswege vom indigenen Hinterland, von der Unterstadt sowie zwischen dem Piano di Himera und dem Piano del Tamburino zu erforschen. Zum anderen sollen aufgrund dieser Ergebnisse die Funktion und Bedeutung des Piano del Tamburino innerhalb der urbanistischen Organisation ergründet und

die Rolle und Position Himeras innerhalb der griechischen Koloniestädte Siziliens definiert werden. Damit ist die Erforschung dieses Hochplateaus eine klare Forschungslücke. Darüber hinaus bietet dieses Projekt der Universität Bern die Chance, in der Kolonisationsforschung Fuss zu fassen und sich zu positionieren.

### Eine der grössten griechischen Kolonien Siziliens?

Erste Ergebnisse deuten beispielsweise darauf hin, dass wohl ein guter Teil der beachtlichen Fläche dem antiken Stadtgebiet zuzurechnen ist, wodurch Himera zu einer der flächenmässig grössten griechischen Kolonien Siziliens zählen würde – eine nicht unbedeutende Erkenntnis, gerade hinsichtlich ihrer geopolitischen Lage am Kreuzweg verschiedener Kulturen und Interessensphären. Um diese Position genauer fassen zu können, wird im Rahmen des Projekts auch die Münzprägung der Stadt wissenschaftlich aufgearbeitet. Himera gehört zu den frühesten Münzherrschaften des westlichen Mittelmeerraumes und beginnt mit der eigenen Prägung bereits kurz nach Aigina, Athen und Korinth. Das Spannungsfeld zwischen den beiden Handelssphären, mit griechisch geprägten Poleis einerseits und dem etruskisch geprägten Mittel-/Süditalien andererseits, schlägt sich auch in der monetären Entwicklung nieder. Die überlieferten chronologischen Zäsuren (483 v. Chr. Beginn der Herrschaft Therons; 480 v. Chr. Schlacht bei Himera; 472 v. Chr. Ende der Herrschaft des Thrasydaios; 409 v. Chr. Zerstörung der Polis) führen dazu, dass eine detaillierte Studie zur Münzprägung Himeras auch wichtige chronologische Ankerpunkte für benachbarte Münzprägungen wie jene von Akragas, Mozia, Panormos, Selinus und anderen liefert und damit dazu beiträgt, das gesamte regionale Münzsystem besser zu verstehen und absolut chronologisch zu verankern.

### Viele Methoden führen zum Ziel

So vielfältig diese Herausforderungen sind, so breit gefächert ist die Herangehensweise an die verschiedenen Fragenkomplexe. So führten traditionelle Rechercharbeiten (etwa Reiseliteratur des 19. Jahrhunderts, Ortsnamenforschung, Strassenkarten), verbunden mit der «oral history», also Berichte von älteren «Himerianern» über die im Laufe der Jahrzehnte gemachten archäologischen Funde, zu einem ersten urbanistischen Bild mit möglichen Zugangsstrassen, Stadtmauerverlauf, Lage der (heute geplünderten) Nekropolen, Heiligtumsbereich sowie Wohnstrukturen. Dieses Bild gilt es durch eigene Beobachtungen und weitere Herangehensweisen stetig zu ergänzen oder zu korrigieren. So wurden in

einem ersten Schritt verschiedene nicht-invasive geowissenschaftliche und archäologische Methoden eingesetzt: Auswertung von Luft- und Satellitenbildern der Jahre 1955–2011 mittels Fernerkundung, topographische Studien des Orts, Begehung des Untersuchungsgebiets, Generierung eines digitalen Oberflächenmodelles mit Hilfe geodätischer Messungen, intensiver Oberflächen-survey mit Auswertung der Oberflächenfunde und grossflächige geophysikalische Prospektionen. Diese Vorgehensweisen helfen, urbanistische «Hot-Spots» auszumachen. Die Oberflächenfunde geben zudem einen ersten Überblick über die «Lebenszeit» des Gebiets: So konzentriert sich das keramische Material zwar auf das 6. und 5. Jahrhundert vor Christus, doch weisen verschiedene Funde auf eine viel längere Besiedlungsdauer hin als aus den Schriftquellen bekannt ist. Es ist sowohl von einer vorkolonialen als auch einer mittelalterlichen Phase in unterschiedlichen Bereichen des Hochplateaus auszugehen. Wie so häufig, eröffnen sich bei der Erforschung von Fragestellungen viele weitere, unerwartete Perspektiven.

Die Ausgrabungen sind es schliesslich, welche die von Erdschichten geborgenen urbanen Realitäten zum Vorschein bringen: Wie gestalteten die Bewohner Himeras ihren Wohn- und Lebensraum? Welche Leitideen prägten die Gestaltung des urbanen Raumes? Wie sah die sakrale Landschaft aus? Welche beruflichen Spezialisierungen gab es innerhalb der Stadt? Welche Objekte des täglichen Gebrauchs stammen aus welchem kulturellen Umfeld? Archäologische Forschung entlang solcher Fragen erlaubt Rückschlüsse auf Alltagsgewohnheiten, Vorstellungen und mentale Konzepte der Bewohner.



Archaische Didrachme (Silber) aus Himera mit Hahn.

Die im Herbst 2012 mit einem internationalen Team von Studierenden und Assistenten erfolgten ersten Grabungsschnitte brachten nicht nur Teile des Zerstörungshorizonts von 409 v. Chr. zum Vorschein, sondern führten neben zahlreichen Keramik- und Bronzefunden unter anderem auch zur Freilegung eines sorgfältig errichteten Mauerfundaments, dessen grosse Mauerstärke und sorgfältige Bauweise es von den Mauern von Wohnhäusern und den meisten bisher bekannten Mauerfundamenten in Himera abhebt. Möglicherweise handelt es sich dabei um die Fundamente eines öffentlichen Bauwerks noch unbekannter Funktion – eine viel versprechende Ausgangssituation für die nächste Kampagne.

**Mitarbeit:** Christian Weiss, Josy Luginbühl, Melanie Giger

**Kontakt:** Prof. Dr. Elena Mango, Institut für Archäologische Wissenschaften, Archäologie des Mittelmeerraumes, mango@iaw.unibe.ch

### Antike für alle

• Die *Antikensammlung der Universität* hat den doppelten Auftrag von Lehrsammlung für die Studierenden und öffentlicher Sammlung für alle. Damit bildet sie mit ihrem Bestand an Gipsabgüssen von antiken Skulpturen und zahlreichen Originalobjekten aus dem griechisch-römischen und dem etruskischen Kulturraum ein wichtiges Scharnier zwischen Universität und Bevölkerung. Mit einem jährlichen Führungszyklus sowie Sonderausstellungen, verschiedenen Events, der Teilnahme an der Museumsnacht Bern und weiteren Aktivitäten präsentiert sie von Studierenden erarbeitete Inhalte und Forschungsergebnisse. Zurzeit wird die Ausstellung «Endstation Topf» gezeigt, die von einem Führungszyklus begleitet wird.

*Antikensammlung der Universität Bern, Hallerstrasse 12, 3012 Bern. Öffnungszeit: Mittwoch 18–20 Uhr oder nach Vereinbarung. Weitere Informationen: [www.antikensammlung.unibe.ch](http://www.antikensammlung.unibe.ch)*

• Ein weiteres Angebot für die Öffentlichkeit bietet das *Berner Kolloquium zur Antike*, das gemeinsam mit der Vorderasiatischen Archäologie organisiert wird und rund 15 Vorträge von international anerkannten Forschenden beinhaltet. Das jeweilige Semester-Programm ist online verfügbar. [www.arch.unibe.ch](http://www.arch.unibe.ch) → *veranstaltungen und events*



# Vom Leben und Sterben in römischen Provinzen

Während die Oberschicht in luxuriösen Landgütern oder Villen in der Hauptstadt Aventicum (Avenches) residierte, lebten Handwerker und Gewerbetreibende in Kleinstädten wie Brenodor (Bern). Zum Alltag aller gehörten Festgelage, Götter- und Totenkult, wie die Archäologie der Römischen Provinzen zeigt.

Von Christa Ebnöther El Haddad

Von den vergangenen Zeiten hat die römische Epoche wohl am meisten sichtbare Spuren hinterlassen: Fachwelt und Laien sind oft beeindruckt von den monumentalen Bauwerken wie Theater oder Brücken, und noch heute blicken wir fasziniert auf farbige Mosaik- und prächtige Wandmalereien, die sich in den Ruinen reicher Stadthäuser und Landgüter erhalten haben. Daneben hat die Epoche aber auch unzählige Überbleibsel wie Scherben von Tafelgeschirr, einfache Grabgruben oder Spuren von längst verrotteten Holzbauten hinterlassen: Es sind vor allem auch solche diskrete Überreste, ja oft die Abfälle der damaligen materiellen Kultur, denen Geschichten über die Römerzeit zu entlocken sind. In ihren jeweiligen Kontexten erschlossen und dokumentiert, geben sie Aufschluss über Mensch und Gesellschaft, Umwelt und Wirtschaft.

Das Fach Archäologie der römischen Provinzen, wie es in der deutschsprachigen Schweiz nur in Bern als eigene Disziplin studiert werden kann, deckt Rom und seine Westprovinzen ab – also ein Gebiet von Britannien bis zum Schwarzen Meer und von der Rheinmündung in den heutigen Niederlanden bis nach Nordafrika. Zudem widmet sich die Lehre auch den Lebensräumen der nördlichen Nachbarn des römischen Imperiums, der Germanen. Zeitlich liegt der Fokus zwischen dem 2. Jahrhundert vor Christus und etwa 600 nach Christus. Die Disziplin umfasst also nicht nur die Blüte des römischen Imperiums, sondern reicht von der jüngeren Eisenzeit (keltische Zeit) beziehungsweise der späten Republik bis ins Frühmittelalter. Innerhalb dieser rund 800 Jahre europäischer Archäologie und Geschichte erforscht sie somit nicht nur Wechselwirkungen und Einflüsse von Nord und Süd, sondern auch Sattelzeiten und Scharnierepochen – also Perioden beschleunigter Entwicklungen und markanter Veränderungen.

In der Berner Forschung nimmt die Siedlungsgeschichte in all ihren Aspekten und Facetten einen grossen Stellenwert ein.



Berner Studierende auf der Lehrgrabung des römischen Gutshofs Chammeren in Buchs/LU.

Dabei geht es nicht nur um Fragen der Entwicklung einzelner Siedlungen, sondern auch um deren Bedeutung als Wohn- und Lebensraum der damaligen Bevölkerung und um deren Beziehungen, seien sie sozialer oder wirtschaftlicher Art.

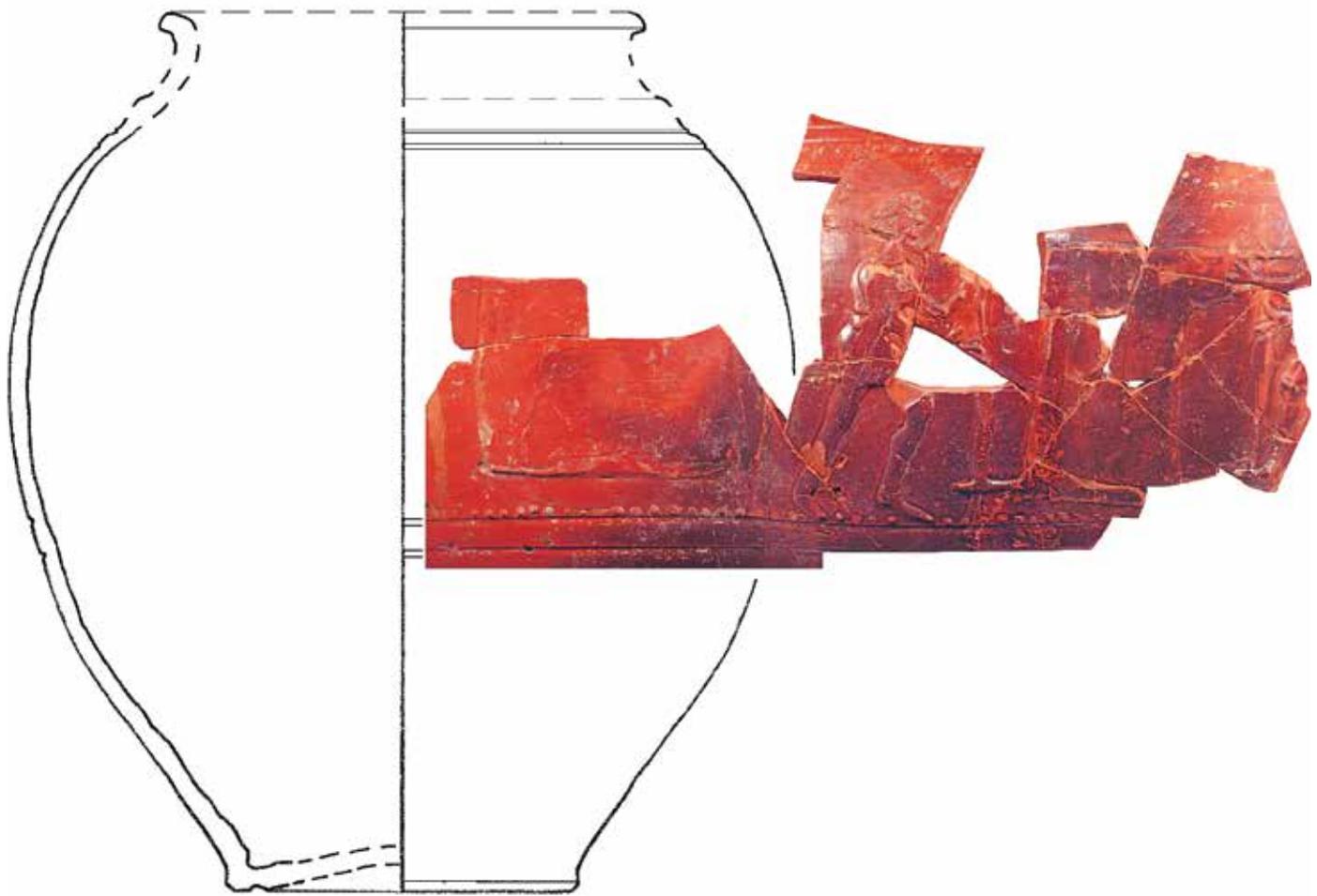
## Stadtleben in Brenodor

Eine «Geschichte», die sich vor unserer Haustüre abspielte, ist jene von Brenodor/Brenodurum, der keltischen und römischen Stadt auf der Engehalbinsel bei Bern. Seit dem 19. Jahrhundert schreiben ganze Teams von Forschenden – Mitarbeitende und Studierende des Instituts, des Archäologischen Dienstes und des Historischen Museums – immer neue Episoden. Unbestritten ist, dass um etwa 200 v. Chr. auf dem heutigen Engemeisterfeld und im Reichenbachwald das politische und religiöse Zentrum der helvetischen Aareregion entstand. Auch wenn Brenodurum nach der Eroberung Galliens im mittleren 1. Jh. v. Chr. und danach mit der Einbindung des Gebiets nördlich der Alpen ins Imperium

etwas an Bedeutung verloren hatte, blieb es als Kleinstadt – als regionales Zentrum und Vorort der Hauptstadt der helvetischen Civitas Aventicum (Avenches/VD) – bis ins 3. Jh. bestehen.

Kleine Ausgrabungen und Prospektionen sowie neue Blicke auf bereits vor Jahrzehnten freigelegte Bodenquellen lieferten uns in den letzten Jahren ausgewählte Einblicke in die Geschichte und den Alltag Brenodurums und seines ländlichen Umfelds.

Wie in vergleichbaren Siedlungen in anderen Teilen des Imperiums wurde das Stadtbild von langrechteckigen Häusern geprägt, die sich in dichter Folge entlang der Hauptstrasse reihten. Sie waren Wohn- und Arbeitsort von Handwerkern und Gewerbetreibenden und deren Familien. Die Patrone und die Angehörigen der lokalen Oberschicht – Magistrate und alteingesessene Adelsgeschlechter – residierten wohl kaum hier, sondern in luxuriösen Villen in den grösseren Hauptstädten oder in den ausgedehnten Landgütern, die mit farbigen Wandmalereien und Mosaiken



Festmahle von Berufsleuten endeten oft in ausgiebigen Trinkgelagen. Mit Wein gefüllt dürfte dieser 12 Liter fassende Becher – mit einer Bildgeschichte aus der Arbeit der Tuchwalker – bei einer solchen Zusammenkunft in Brenodur in die Brüche gegangen sein.

ausgestattet waren. Ein solches Landgut befand sich nur wenige Kilometer von Brenodurum entfernt, bei der Kirche im heutigen Bümpliz; seine Geschichte wurde kürzlich im Rahmen einer Masterarbeit aufgearbeitet.

In Brenodurums öffentlichem Raum – dazu gehörten Verwaltungsbauten, Marktplätze, Thermen sowie ein heiliger Bezirk – bewegten sich nicht nur die Stadt-, sondern auch die Landbewohner. Hier brachte man seine Waren auf den Markt, und hier traf man sich an Feiertagen im heiligen Bezirk. Dieser befand sich am Stadtrand an der engsten und höchsten Stelle der Halbinsel. Er geht auf ein keltisches Heiligtum zurück. Von nah und fern kamen die unterschiedlichsten Gemeinschaften und versammelten sich hier in einem ummauerten Bezirk, der mindestens drei Tempel umfasste, zum gemeinsamen Kult und Festmahl. Feierlichkeiten und Darbietungen fanden an diesen Tagen auch im nahen Theater statt, das Platz für 1500 Zuschauer bot.

#### **Landleben in Buchs und Yvonand-Mordagne**

Landgüter waren luxuriös ausgestattete Wohnsitze der Oberschicht und zugleich

landwirtschaftliche Produktionszentren, die auch Städte und Militärlager mit Gütern versorgten. Sie stehen im Mittelpunkt weiterer Forschungsprojekte im In- und Ausland: So etwa im Hinterland der römischen Kleinstadt Sursee der Gutshof Chammeren in Buchs/LU sowie jener der helvetischen Hauptstadt am Südufer des Neuenburgersees in Yvonand-Mordagne/VD. In Zusammenarbeit mit den jeweiligen Kantonsarchäologien werden sie im Rahmen von Lehrgrabungen untersucht und ausgewertet.

#### **Parfüm und Geld für die Göttin**

Die Lehrgrabungen im Landgut in Yvonand-Mordagne fanden nicht im Wohnbereich sondern im privaten Heiligtum statt. In Grösse und Ausstattung stand dieses einem Gotteshaus in der nahen Hauptstadt Aventicum in nichts nach. Mitten in der farbig ausgemalten Cella – im Allerheiligsten – befand sich eine steinerne überlebensgrosse Fruchtbarkeitsgöttin, die auf einem prächtig geschmückten Thron sass. Zahlreiche Münzen, Parfümfläschchen und Gefässe, die einst mit wohlriechenden Substanzen oder Speisen gefüllt waren und zu ihren Füßen gelegt wurden, geben Zeugnis der vielen

Gläubigen ab, die hier einst mit einer Votivgabe um die Erfüllung eines Wunsches – vielleicht um eine gute Ernte – baten oder dankten.

Spuren weiterer Riten und Gesten, mit welchen die Gläubigen mit der Götterwelt kommunizierten, fanden sich auch ausserhalb des eigentlichen Tempels.

#### **Geheimnisvolle Riten in der Höhle**

Im 3./4. Jh. n. Chr. fanden sogenannte Mysterienkulte, die alle den Lebenskreislauf von der Geburt bis zum Tod und die Wiedergeburt zum Thema hatten, auch in unseren Gebieten immer mehr Anhänger. Durch geheimnisvolle Riten wurde man in die geschlossenen Kultgemeinschaften aufgenommen und traf sich zum gemeinsamen Kult und Mahl in eigenen Räumen. Ein Versammlungsort einer solchen Gemeinschaft – vielleicht jener des Mithras, eines ursprünglich persischen Vegetationsgotts – befand sich in einer Höhle bei Zillis/GR. In Zusammenarbeit mit dem Archäologischen Dienst des Kantons Graubünden befasst sich der Schwerpunkt «Archäologische Numismatik» mit den Funden aus dieser Kulthöhle. Eine besondere Rolle



Wohl mit Wein gefüllte Krüge und Flaschen aus Ton und Glas wurden hinter dem Tempel in Yvonand im Rahmen eines feierlichen Fruchtbarkeits-Ritu- als sorgsam niedergelegt, zusammen mit der Reiterstatuette (rechts) und wohl auch mit Nahrungsmitteln.

spielen dabei mehr als 600 Münzen, offensichtlich Opfergaben, die hier im 4.–5. Jahrhundert n. Chr. der Gottheit geweiht wurden.

Darunter befindet sich auch eine Bronzemünze des Kaisers Julianus II, wobei es sich um die Nachprägung einer illegalen Werkstatt handelt. Julianus II regierte 360–363 n. Chr. und war auch bekannt als Julian Apostata oder der Abtrünnige, der im christlich geprägten 4. Jh. nach der Dynastie Constantins des Grossen und seiner Söhne eine Renaissance der römischen Götterwelt einzuleiten versuchte. Im Gegensatz zu vielen zeitgenössischen Münzen zeigt das Geld Julians folgerichtig keinerlei christliche Symbole, hingegen pagane Bilder, wie der Stier auf der Rückseite. Abgesehen vom eindeutig paganen Charakter ist dessen Deutung in der Forschung nach wie vor umstritten; die Hypothesen reichen vom Apisstier über den Mithraskult und astrologische Interpretationen bis hin zum Opferstier. Julian selbst spottet in einer seiner Schriften über die – wohl vom Klerus geschürte – Ablehnung, auf die das neuartige und in dieser Zeit völlig aussergewöhnliche Münzbild bei seinen Zeitgenossen stiess.

Dass der Kaiser sich in der Art der griechischen Philosophen mit Bart darstellen lässt, ist ebenfalls eine bewusste Abkehr von der zeitgenössischen Mode und ein absichtlicher Rückgriff auf die Kaiserbildnisse des 2. Jh. n. Chr.

### Vom Scheiterhaufen ins Grab

Auf den Spuren von Riten und Gesten, mit welchen man in römischer Zeit die Verstorbenen zu Grabe trug, bewegen wir uns in Sursee/LU: Wie es damals die Regel war, wurden die Verstorbenen ausserhalb der Siedlung auf einem Scheiterhaufen verbrannt. Der Leichenbrand und die mit dem Toten verbrannten Speisen und Getränke wurden in einem Beutel oder in einer Urne während eines mehrtägigen Rituals der Erde übergeben. In Zusammenarbeit mit den Anthropologen des Rechtsmedizinischen Instituts haben wir uns vorgängig intensiv mit Fragen zum Totenkult und zu den Abläufen römischer Bestattungsrituale auseinandergesetzt, wie sie in bildlichen, schriftlichen und archäologischen Quellen überliefert sind. Dies erlaubte es uns, die Spuren der Riten und die damit verbundenen Gesten zu lesen und damit Einblick in das Leben und

Sterben der einstigen Bewohnerinnen und Bewohnern des römischen Sursee zu gewinnen.

**Kontakt:** Prof. Dr. Christa Ebnöther El Haddad, Institut für Archäologische Wissenschaften, Abteilung Archäologie der Römischen Provinzen, [christa.ebnoether@sfu.unibe.ch](mailto:christa.ebnoether@sfu.unibe.ch)

### Mit «ur.kultour» nach Brenodor

Die wichtigsten Scharniere zwischen archäologischer Forschung und Öffentlichkeit sind in Bern, respektive Brenodor, junge Studienabgängerinnen und -abgänger mit ihren Start-up Unternehmen «ur.kultour» und «de-gustatio».

In Zusammenarbeit mit Fachleuten aus der Kultur- und Wissensvermittlung sowie der Theaterpädagogik hat zum Beispiel «ur.kultour» ein Angebot für Schulklassen mit szenischen Führungen erarbeitet. Eröffnet wird das Programm am 14. September 2013 mit den Brenodor Aktionstagen.

[www.urkultour.ch](http://www.urkultour.ch) und [www.de-gustatio.ch](http://www.de-gustatio.ch)



# Warum die Römer und Griechen einander schamlos auslachten

Dumme Esel, betrügerische Affen und ein lüsterner Hahn: Simone Voegtle untersucht antike Tierkarikaturen. Denn diese verraten viel über den Humor vor zweitausend Jahren, der vor allem dazu diente, andere lächerlich zu machen, um die eigene Identität zu stärken.

Von Matthias Meier

Vor einer Klasse voller Affen steht als Esel der Lehrer: Dick ist seine Lippe, die affigen Schüler machen, was sie wollen. Diese wahrlich tierische Szene, dargestellt als Relief auf einer Lampe, stammt aus dem alten Rom und ist eine von vielen antiken Tierkarikaturen, welche die Archäologin Simone Voegtle in ihrer Doktorarbeit untersucht. Meistens halb Mensch, halb Tier, sind die kleinen Figuren und Statuen aus einer vergangenen Zeit ein hervorragendes Zeugnis für die Wertvorstellungen der damaligen Menschen. Sie zeigen auf, wo die sozialen Grenzen innerhalb der antiken Gesellschaft verlaufen sind und wer sich wie von wem abgrenzen wollte. «Das Beispiel der Schulklasse offenbart den tiefen sozialen Status, den der Lehrerberuf im antiken Rom hatte», erklärt Simone Voegtle vom Institut für Archäologische Wissenschaften der Universität Bern. «Die Figur des Esels steht unter anderem für Dummheit und drückt die Geringschätzung aus, die Personen von niedrigem Stand entgegengebracht wurde.» Aber auch die Schüler kommen nicht viel besser weg: Die Darstellung als eine Horde von Affen spricht den Lernenden laut Voegtle ebenfalls eine niedrige Intelligenz zu. Affen galten in der Antike als beschränkt, boshaft und heimtückisch.

## **Tiere sind lächerliche Geschöpfe**

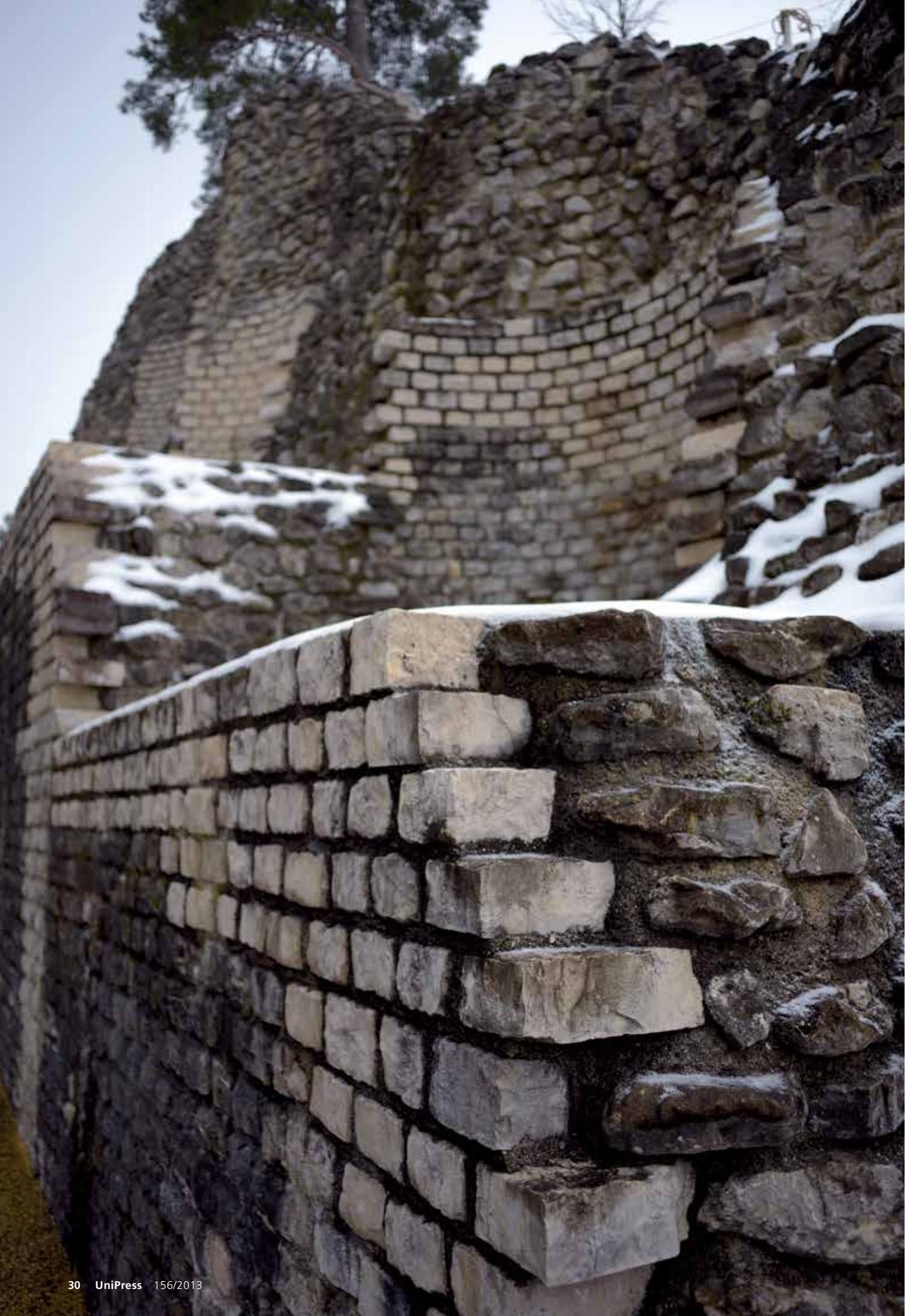
«Ich will die Welt verstehen», deutet Simon Voegtle ihren Antrieb, sich mit der Welt der Antike auseinanderzusetzen, «und viele Antworten auf Fragen, die sich stellen, liegen eben in der Vergangenheit – hier kann die Archäologie einen wertvollen Beitrag leisten». Eine Grabungsarchäologin ist Simone Voegtle freilich nicht. Ihre Forschung findet weniger in Erdlöchern und Labors statt als in Bibliotheken und Archiven. Sie findet den Zugang zur Vergangenheit über einen kulturwissenschaftlichen Ansatz.

So auch in ihrer Dissertation, in der Simone Voegtle die menschlichen Wertvorstellungen anhand von Tierkarikaturen ergründet. Zumeist handelt es sich dabei um Terrakottafiguren, die Menschen in Gestalt von Tieren zeigen. Die abgebildeten Personen können dabei entweder ganz durch eine tierische Gestalt ersetzt werden, oder aber auch nur teilweise tierische Züge aufweisen, wie das Beispiel des Lehrers mit dem Eselskopf zeigt. «In den Karikaturen dient das Tier als körperliches Mittel der Verzerrung», so die Archäologin. Während das menschliche Umfeld meist sehr realistisch dargestellt sei, würden die tierischen Elemente diesen Realismus brechen, so dass sich die Darstellung ins Humoristische

bewege. Laut der Archäologin hat dieser Bruch aber immer eine negative Konnotation. «Die Vermittlung des Lächerlichen über das Tier ist in der Antike stets abwertend zu verstehen.» In den physiognomischen Schriften, deren Autoren von bestimmten Körpermerkmalen auf den Charakter einer Person schliessen, aber auch durch Schimpfwörter und Fabeln wird deutlich, welche negativen Eigenschaften den einzelnen Tieren zugeschrieben und durch sie auf den Menschen übertragen wurden.

## **Der linkische Affe in der Wechselstube**

Wer die verspielten Figürchen richtig deuten will, muss sich demnach eingehend mit den antiken Konventionen und dem damals gängigen Humor auseinandersetzen, denn letzterer sagt viel über die damalige Gesellschaft aus. «Lachen war in der Antike in erster Linie ein Mittel zur Ausgrenzung», erklärt Simone Voegtle, «humoristische Einlagen hatten meistens zum Ziel, jemanden auszulachen». Was nicht den gesellschaftlichen Normen entsprach oder als nicht erstrebenswert galt, wurde verspottet. Die karikierten Menschen wurden über diese Verzerrung als hässlich und damit moralisch schlecht gezeigt.





Der Lehrer ein Esel, die Schüler alles Affen: Karikatur auf einer römischen Lampe.



Ein Hahn mit Männergesicht – die betreffende Person wird so als Lüstling dargestellt.

Eine Karikatur, die dieses «Auslachen» beispielhaft zeigt, ist der Affe in der Geldwechselstube: Die Tonfigur zeigt eine typische Münzwechselbank aus dem antiken Rom, genauso, wie sie auch in zahlreichen anderen Abbildungen überliefert ist. Erkennbar ist der Tresen der Wechselstube mit Fächern, in denen verschiedene Münzen aufbewahrt wurden. Dahinter steht der Geldwechsler, ein Beruf, der im Römischen Reich von niedrigen Beamten ausgeübt wurde. Nicht selten waren Angestellte von Wechselstuben sogar ehemalige Sklaven, wie die Expertin ausführt. Die Darstellung zeigt den Münzwechsler in der Gestalt eines diebischen Affen. Der tierische Vergleich offenbart die tiefe gesellschaftliche Stellung der Münzwechsler, die offenbar den Ruf hatten, ihre Kunden über den Tisch zu ziehen, so wie die hinterlistigen Affen den alten Römern Hab und Gut stibitzten. «Mit dieser Tierkarikatur wird ein Berufsstand diffamiert, die entsprechenden Menschen auf Distanz gehalten», erläutert die Archäologin, «die Figur stellt dar, was man nicht sein wollte und zeigt damit deutlich einen Grenzverlauf der Identitäten in der antiken Gesellschaft auf».

### Ein gockelhafter Lüstling aus dem Tessin

Bisher hatte sich die archäologische Wissenschaft den antiken Tierkarikaturen noch

kaum gewidmet. Mit ihrer Arbeit füllt Simone Voegtli also eine Forschungslücke. «Zwar waren die humoristischen Bilder und Figuren bei den alten Griechen und Römern nicht extrem verbreitet, es handelt sich sogar eher um ein kulturelles Randphänomen», so die Expertin. Das Spannende sei aber, dass in praktisch allen geographischen Regionen Europas entsprechende Zeugnisse gefunden wurden. Deshalb sei davon auszugehen, dass es sich bei den Karikaturen nicht um Einzelstücke handelt.

In ihrer Arbeit analysiert die Archäologin auch eine Figur aus dem Tessin. Sie zeigt einen Hahn mit Männergesicht. Der Hahn war in der Antike ein gängiges Symbol für Lüsternheit. «Wahrscheinlich zeigt die Figur einen Mann, der als Lüstling galt oder für seine Frivolität bekannt war», so Voegtli. Eine genaue soziale Zuordnung sei aufgrund der fehlenden Attribute leider nicht möglich. Das Beispiel zeigt aber, dass die gesellschaftliche Abgrenzung mittels Tierkarikaturen in der sozialen Hierarchie nicht zwangsläufig von oben nach unten, sondern auch umgekehrt oder innerhalb einer Gesellschaftsschicht vorgenommen wurde.

Über die abgrenzende Funktion des Humors konnten sich Individuen in der Antike eine Identität schaffen. Dass die Suche nach dem Platz in der Gesellschaft gerade in hellenistischer und römischer Zeit

Konjunktur hatte, ist kein Zufall: «Damals fiel die bestehende Welt auseinander. Grenzen lösten sich auf, Völker vermischten sich und die Grösse der Reiche wurde immer unüberschaubarer», beschreibt Simone Voegtli die antike Lebenswelt. Griechenland und das römische Reich hätten in der Zeit von 300 vor bis 300 nach Christus enorm expandiert, das kleinräumige Denken löste sich auf und die bestehende Gesellschaft sei zusehends auseinander gefallen. «Man könnte sagen, dass damals eine Art Globalisierung stattfand, die Welt wurde immer grösser und entzog sich der Kontrolle der einzelnen Mitglieder der Bevölkerung», erklärt die Archäologin. In dieser Situation war es für das Individuum schwierig, einen Platz in der Gesellschaft zu finden, die Menschen suchten nach entsprechenden Strategien. Über die Abgrenzung von all dem, was er nicht sein will, könne sich der Einzelne eine Identität verschaffen, und dazu sei der Humor in der Antike ein bewährtes Mittel gewesen.

### Bedürfnis nach Abgrenzung

Auch in der Gegenwart sind Karikaturen beliebt, sie werden jedoch viel breiter verstanden: «Heute werden bestimmte Ereignisse oder Personen karikiert, es handelt sich dabei zumeist um Momentaufnahmen», vergleicht Voegtli, «Abgrenzung ist jedoch nicht mehr der primäre



Zweck von Karikaturen und Humor im Allgemeinen». Die gesellschaftliche Bedeutung des Lachens hat sich in den vergangenen Jahrtausenden verändert: «Während die alten Römer einander schamlos verspotteten, gilt Auslachen in unserer westlichen Gesellschaft als verwerflich», so die Archäologin. Das Bedürfnis nach Abgrenzung und Individualität besteht jedoch in der heutigen globalisierten Welt genauso wie in der Antike: Die Menschen suchen ihren Platz in der Gesellschaft. Wie genau die sozialen Grenzen in unserer heutigen Welt verlaufen, das steht in einem anderen Kapitel der Kulturwissenschaft.

**Kontakt:** Dr. des. Simone Voegtle, Institut für Archäologische Wissenschaften, Abteilung Archäologie des Mittelmeerraumes, [simone.voegtle@iaw.unibe.ch](mailto:simone.voegtle@iaw.unibe.ch)

**Autor:** Matthias Meier, Redaktor in Bern, [meier.matthias@hotmail.de](mailto:meier.matthias@hotmail.de)

## Archäologische Speichermedien, fotografiert von Corina Steiner. Aus solchen Fundstücken ziehen Archäologen Informationen über längst vergangene Zeiten.

### Titelbild:

Fragmente attisch rotfiguriger Keramik. Im Zentrum Fragmente mit Mänade. Zusammen mit Satyrn bilden Mänaden das Gefolge des Gottes Dionysos. (Aus der Antikensammlung der Universität Bern)

### Seite 1:

Randfragment eines römischen Salbgefässes aus Glas. Aus einem römischen Streifenhaus des 2. bis 3. Jahrhunderts in Kaiseraugst/AG.

### Seite 3:

Sumerische Wirtschaftsurkunde aus dem späten 3. Jahrtausend v. Chr., geschrieben in Keilschrift auf einer Tontafel, in der die Arbeitsleistungen und Löhne von Feldarbeitern verzeichnet sind. (Aus dem Bibel+Orient Museum Freiburg)

### Seite 4:

Lamella Bernensis, Amulett. Das Goldblech mit den sehr kleinen Buchstaben diente als «Abwehrzauber» gegen das Böse. 5. Jh. n. Chr. (Antikensammlung der Universität Bern)

### Seite 10:

Pfahlbauten modern und vor 5000 Jahren. Im Hintergrund die Tauchbasis des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern, im Vordergrund Pfähle der um 2700 v. Chr. erbauten Seeufersiedlung von Sutz-Lattrigen, Rütte.

### Seite 12:

Terrakotta-Statuette eines Erosen. Flügel und Körper weisen blaue und rosa Farbspuren auf. Hellenistisch. (Aus der Antikensammlung der Universität Bern)

### Seite 14:

Fragmente von Tierknochen zeigen, was bei den ersten Bauern auf den Tisch kam.

Daraus können Rückschlüsse auf die Nahrungsversorgung, Krisen und Strategien im Umgang damit gewonnen werden. Funde aus dem Bielersee.

### Seite 17:

Rollsiegel des Ukinulmas. Persönliches Siegel eines Sohnes des akkadischen Herrschers Naram-Sin (um 2200 v. Chr.), der ein Grossreich mit Zentrum in Babylonien regierte. Die zylindrischen Rollsiegel konnten auf Tontafeln oder Tür- und Gefässverschlüssen aus Ton endlos abgerollt werden. (Aus dem Bibel+Orient Museum Freiburg)

### Seite 20:

Dellenbecher aus durchsichtigem Glas mit irisierender Oberfläche, geblasen, 1. bis 2. Jh. n. Chr. (Aus der Antikensammlung der Universität Bern)

### Seite 24:

Architekturfragment aus Marmor mit Akanthus, römisch. (Aus der Antikensammlung der Universität Bern)

### Seite 28:

Fragmente von verschiedenen weiblichen Terrakottastatuetten. 70 v. bis 70 n. Chr. (Aus der Antikensammlung der Universität Bern)

### Seite 30:

Blick auf die restaurierten Mauern des Theaters in der römischen Koloniestadt Augusta Raurica (Augst/BL)

### Seite 32:

Lose Blätter eines Kranzes, Silber. 4. bis 3. Jh. v. Chr. (Aus der Antikensammlung der Universität Bern)

# Das egoistische Gehirn

Der Mensch ist egoistisch. Aber nicht nur. Am Arbeitsplatz beispielsweise ist Zusammenarbeit gefragt. Professor Walter Senn vom Institut für Physiologie und sein Team haben nun einen Vorschlag entwickelt, der möglicherweise das Erlernen kooperativen Verhaltens durch das Gehirn erklären könnte.

Von Stéphane Hess

Haben Sie schon einmal während der Arbeitszeit die privaten E-Mails gecheckt? Oder die Kaffee-Pause ein wenig verlängert? Solche kleinen Unterbrüche erleichtern den Arbeitsalltag – und solange sie sich in Grenzen halten, leidet auch die Produktivität des Betriebs nicht übermässig.

Andauerndes Faulenzen hingegen mag für den Arbeitnehmer zwar kurzfristig angenehm sein, muss aber langfristig vom Arbeitgeber unterbunden werden – etwa durch ständige Kontrollen oder Strafen. Die daraus resultierende Atmosphäre der ständigen Überwachung ist nicht nur für die Arbeitnehmerin unangenehm. Die Überwachung bedeutet auch für die Arbeitgeberin einen zusätzlichen Aufwand und damit Mehrkosten. Es verlieren also beide Seiten.

## Spieltheorie und Gewinnmaximierung

Angenommen beide Parteien – Arbeitnehmerin und Arbeitgeberin – handeln rein egoistisch, welche Strategie wäre dann für die jeweilige Partei vorteilhaft? Mit solchen Fragen beschäftigt sich die sogenannte Spieltheorie. Ihre Antwort lautet: Die Arbeitgeberin sollte häufig genug kontrollieren, um die Arbeitnehmerin von übermässigem Faulenzen abzuhalten, aber nicht soviel, dass die Kontrollen übermässige Kosten verursachen. Der Arbeitnehmer profitiert, wenn er gelegentlich faulenzet, aber nicht so oft, dass der Arbeitgeber häufig zu kontrollieren beginnt.

Gemäss der Theorie des berühmten Mathematikers John Nash hängen die optimalen Häufigkeiten von Faulenzen und Kontrollieren von der Höhe der Kontroll-

kosten, von der Höhe des Lohnabzugs für erwischte Faulenzer sowie von der absoluten Lohnhöhe ab und lassen sich berechnen. Die optimalen Häufigkeiten liegen jeweils dort, wo eine Partei durch Veränderung ihres Verhaltens keine Profitsteigerung mehr erreichen kann, vorausgesetzt die andere Partei ändert ihr Verhalten nicht. Man spricht vom sogenannten Nash-Gleichgewicht.

Um zu überprüfen, ob sich Menschen auch tatsächlich so verhalten, wurden Experimente durchgeführt: Zwei Versuchspersonen spielen dabei das sogenannte «Inspector-Game», ähnlich dem Schere-Stein-Papier-Spiel, das wir als Kinder gespielt haben: Die Arbeitgeberin muss bei jedem Durchgang zwischen den Möglichkeiten «kontrollieren» oder «nicht kontrollieren» entscheiden, die Arbeitnehmerin entscheidet zwischen «faulenzen» und «arbeiten». Nach jedem Durchgang werden Punkte verteilt. Wählt der Arbeitnehmer «arbeiten» und der Arbeitgeber wählt «nicht kontrollieren», erhält der Arbeitnehmer 0,5 Punkte (Lohn) und der Arbeitgeber 2 Punkte (maximaler Profit). Entscheidet sich der Arbeitgeber für «kontrollieren», erhält er weniger Punkte, da die Kontrollkosten von seinem Profit abgezogen werden. Der Arbeitnehmer erhält keine Punkte, wenn er beim Faulenzen erwischt wird (Lohnabzug). Wenn er aber faulenzet, ohne erwischt zu werden, erhält er einen ganzen Punkt, also doppelt so viel wie wenn er arbeitet, denn er hat ja Lohn erhalten, ohne dass er dafür etwas hätte tun müssen. Die Experimente haben ergeben, dass die Spielerinnen nach

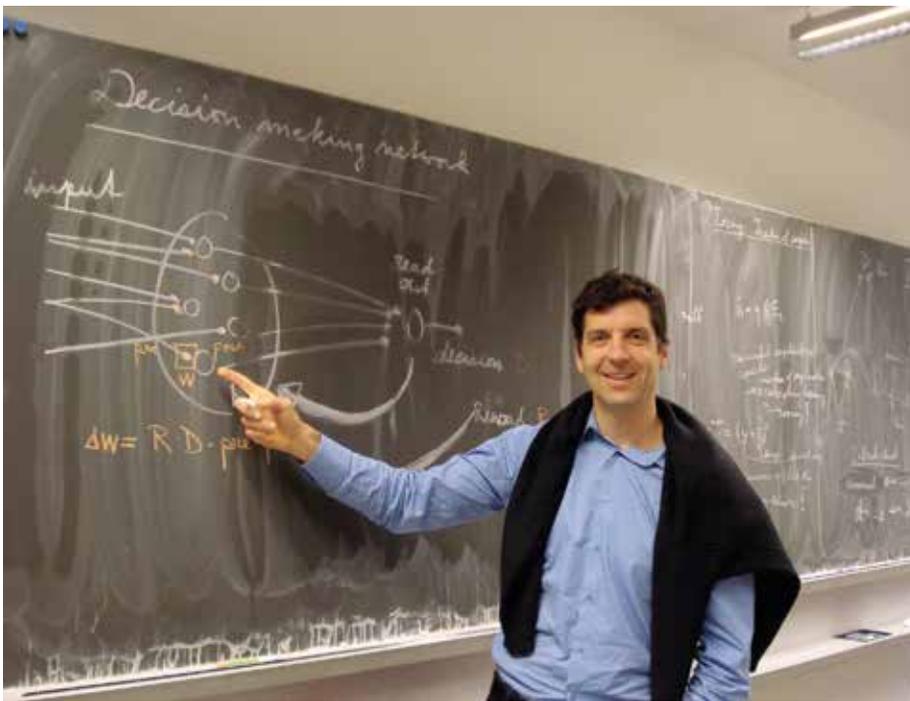
einigen Durchgängen lernen, mit der richtigen Häufigkeit zu faulenzen beziehungsweise zu kontrollieren, so dass diese Häufigkeiten dem Nash-Gleichgewicht entsprechen.

## Wie Nervenzell-Netzwerke lernen

Wir lernen bekanntlich mit unserem Hirn. Aber was genau geschieht im Gehirn eines lernenden Menschen, beispielsweise eines Spielers des Inspector-Games? Mit dieser Frage beschäftigt sich Walter Senn vom Institut für Physiologie der Universität Bern.

Das Gehirn besteht aus Nervenzellen, die in komplizierten Netzwerken miteinander verbunden sind. Von Nervenzellen, die mit Sinnesorganen in Verbindung stehen, empfangen diese Netzwerke Informationen in Form elektrischer Signale. Aufgrund dieser Informationen werden dann Entscheidungen zu bestimmten Handlungen (zum Beispiel Faulenzen oder Arbeiten) gefällt, die dann wiederum in Form elektrischer Signale über Nervenzellen an die ausführenden Organe weitergeleitet werden.

Senn und seine Forschungsgruppe schlagen in einem kürzlich publizierten Beitrag in der Zeitschrift «PLoS Computational Biology» vor, dass dem Entscheidungsprozess ein einfaches Netzwerk zu Grunde liegen könnte: Ganze Gruppen von Nervenzellen – nennen wir sie Arbeitszellen – stehen mit einer Nervenzelle in Verbindung, welche die von den Arbeitszellen kommenden elektrischen Signale sammelt. Diese «Sammelzelle» steht mit den ausführenden Organen, die wir zum Arbeiten brauchen, in Verbindung und



Der Neurowissenschaftler Werner Senn hat ein Modell des menschlichen Entscheidungsprozesses entwickelt und testet es mittels einer Computersimulation.

kann diese nur dann aktivieren, wenn sie von der Mehrheit der Arbeitszellen ein Signal bekommen hat. Wenn hingegen die Mehrheit der Arbeitszellen stumm bleibt, wird auch die Sammelzelle nicht aktiv. Damit stimmen die Arbeitszellen quasi darüber ab, ob die Sammelzelle das Signal zum Arbeiten gibt oder nicht.

Nun kann aber die Aktivität der Arbeitszellen durch rückläufige Signale der Sammelzelle verändert werden. Dies ist wichtig: Damit die Entscheidungen zum Arbeiten oder zum Faulenzen mit der optimalen Häufigkeit gefällt werden, muss die Aktivität der Arbeitszellen das richtige Niveau haben. Erleidet die Arbeitnehmerin eine Lohnkürzung wegen Faulenzens, führt die Rückmeldung der Sammelzelle zu einer leichten Steigerung der Aktivität unter den Arbeitszellen. Dabei wird aber nur die Aktivität derjenigen Arbeitszellen nach oben korrigiert, die bei der letzten Entscheidung stumm blieben und damit für das Faulenzen gestimmt haben. Profitiert eine Arbeitnehmerin hingegen von unentdecktem Faulenzen, ist es genau umgekehrt: Die Aktivität der Zellen, die ein Signal zum Arbeiten gesendet und damit gegen das Faulenzen gestimmt haben, wird leicht gesenkt. Wird dieser Vorgang mehrmals wiederholt, nähert sich die Erregbarkeit der verschiedenen Zellen allmählich dem richtigen Niveau an.

Um auszuprobieren, ob dieser Mechanismus funktionieren könnte, haben die Neurowissenschaftler mit Hilfe eines Computers und mathematischer Formeln zwei virtuelle Netzwerke konstruiert, welche den Entscheidungsprozess echter

Gehirne simulieren sollen. Interessanterweise sind diese Netzwerke nicht nur in der Lage, gegeneinander das Inspector-Game zu spielen, sondern wie echte Gehirne lernen auch sie mit der Zeit, entsprechend dem Nash-Gleichgewicht mit der optimalen Häufigkeit zu faulenzten, zu arbeiten oder Kontrollen durchzuführen.

### Gewinnmaximierung durch Kooperation

Mathematische Modelle, die Lernprozesse simulieren sollen, gibt es schon länger. Ein Beispiel ist das kürzlich mit dem Nobelpreis ausgezeichnete Modell des Ökonomen Alvin Roth. Die bisherigen Modelle waren allerdings im Vergleich zu Senns Modell weniger gut in der Lage, das Lernverhalten echter Menschen beim Inspector-Game zu simulieren. Des Weiteren zeichnet Senns Modell aus, dass es auf plausiblen Annahmen über die Biologie des Gehirns beruht, während die früheren Ansätze vor allem Rechenmodelle ohne viel Bezug zur Funktionsweise echter Gehirne waren. Ob Senns imaginäre Nervenzell-Netzwerke in der Natur wirklich existieren, ist zurzeit zwar noch nicht klar. Aber immerhin gleichen sie anderen, in wirklichen Gehirnen nachgewiesenen Netzwerken. Dies könnte für experimentelle Hirnforscher ein Hinweis sein.

Senns Modell weist aber noch eine weitere Besonderheit auf: «Wenn wir unsere Netzwerke über einige hunderttausend Durchgänge – also viel länger als die Testpersonen im Experiment – spielen lassen, dann beginnen diese sogar zu kooperieren», erklärt Senn begeistert. Die Arbeiterin faulenz «freiwillig» etwas

## Uni Bern beteiligt sich am «Human Brain Project»

Der Berner Neurophysiologie-Professor Walter Senn arbeitet auch beim «Human Brain Project» mit, das die EU kürzlich zum europäischen Flaggschiff-Projekt gekürt hat. Das Forschungsvorhaben unter der Leitung der ETH Lausanne (EPFL) hat sich zum Ziel gesetzt, das menschliche Gehirn am Computer zu simulieren. In diesem Rahmen wird auch versucht, Aspekte des Lernens durch Veränderungen in den zugrunde liegenden Netzwerken zu verstehen. Walter Senn freut sich auf die Arbeit im internationalen Riesen-Vorhaben: «Das «Human Brain Project» integriert auf eine noch nie dagewesene Weise das viele Detailwissen über das Gehirn und sucht mit neuen Mitteln eine Verbindung von Gen, Zelle, Netzwerk und Verhalten.»

[www.humanbrainproject.eu](http://www.humanbrainproject.eu)

weniger, und die Arbeitgeberin verzichtet «freiwillig» auf einige Kontrollen. Dieses Ergebnis ist erstaunlich, da ja beide Netzwerke primär egoistisch funktionieren und daher nicht auf Kooperation ausgelegt sind. Bei näherem Hinschauen zeigt sich aber, dass beide davon profitieren, das heisst, sie kriegen unter dem Strich noch mehr Punkte als dies beim Nash-Gleichgewicht der Fall wäre. «Kooperation ist ein Weg, für beide den Gewinn zu steigern», sagt Senn.

In unserem Alltag – auch bei der Arbeit – ist Kooperation weit verbreitet. In einem motivierten Team etwa strengen sich die Arbeitnehmer auch ohne ständige Kontrolle des Arbeitgebers überdurchschnittlich an. Möglicherweise spielen wir im Alltag andauernd Varianten des Inspector-Games. Das Spiel des Lebens dauert natürlich viel länger als ein Inspector-Game-Experiment. Vielleicht ermöglicht uns diese längere Lernzeit, Kooperation zu erlernen. Kooperatives Verhalten könnte aber auch andere Ursachen haben, denn im Gegensatz zu den virtuellen Netzwerken aus Senns Gruppe sind echte Gehirne auch zu bewusstem Nachdenken und Überlegen fähig. Senn betont denn auch: «Unser Modell erklärt lediglich, wie Bauchgefühl-Entscheidungen zustande kommen könnten, die keine bewusste Denkarbeit erfordern.»

**Kontakt:** Prof. Dr. Walter Senn, Institut für Physiologie und Center for Cognition, Learning and Memory, [senn@pyl.unibe.ch](mailto:senn@pyl.unibe.ch)

**Autor:** Stéphane Hess ist freier Wissenschaftsjournalist in Wabern, [stephane.hess@hotmail.com](mailto:stephane.hess@hotmail.com)

# Junge Tibeter betrachten den Buddhismus kritisch

Kaum eine religiöse Minderheit wurde in der Schweiz so wohlwollend aufgenommen und unterstützt wie die buddhistischen Tibeterinnen, kaum ein religiöses Oberhaupt ist derart populär wie der Dalai Lama. Die jungen Tibeter in der Schweiz aber leben ihre Religion weder in der Art der Eltern noch der konvertierten Schweizer.

Von Timm Eugster

In diesen Tagen weilt der Dalai Lama in einer Eventhalle in Fribourg, im Kloster Rikon (ZH) sowie an den Universitäten Bern und Lausanne. Und wie immer, wenn der Dalai Lama da ist, kommen sie alle: Ältere Tibeterinnen, die 1959 mit ihrem Oberhaupt ins Exil geflohen sind, säumen seine Wege, Glücksschleifen in der Hand, darauf hoffend, von Seiner Heiligkeit berührt zu werden, vielleicht sogar auf Tibetisch ein paar glücksverheissende Sätze mit dem Dalai Lama wechseln zu können. Auch ihre erwachsenen Kinder sind da – nur schon, weil die rund 4000-köpfige tibetische Exilgemeinschaft an solchen Anlässen zusammenkommt. Die persönliche Nähe zum Dalai Lama ist manchen Tibetern der zweiten Generation weniger zentral – und das nicht nur, weil ihn einige wegen mangelnder Tibetisch-Kenntnisse auf Englisch ansprechen müssten: Ihr Verhältnis zum Oberhaupt ist von Bewunderung, aber auch kritischer Distanz geprägt.

Für volle Hallen sorgen vor allem westliche Buddhismus-Interessierte und konvertierte Schweizer. Sie suchen spirituelle Tiefe und praktische Lebensweisheiten in Unterweisungen mit Titeln wie «Tägliche Meditation: Quelle des inneren Friedens», in «Ermächtigungen» und Vorträgen mit Titeln wie «Ethik über die Religion hinaus».

Einen grossen Teil der Schweizer Tibeter-Gemeinschaft interessiert das weniger: «Meditieren ist für die erste Generation etwas für Mönche und Nonnen, und in der zweiten Generation sind nur wenige an buddhistischen Praktiken interessiert», sagt Jens Schlieter, Professor für Religionswissenschaft an der Universität Bern. Der Spezialist für die Ideengeschichte des indotibetischen Buddhismus hat ein Projekt betreut, in dem Marietta Kind und Tina Lauer die «buddhistische Identität im Wandel» bei der zweiten Generation tibetischer Migrantinnen und Migranten untersuchten. Dies im Rahmen des Nationalen Forschungsprojekts (NFP) 58 «Religionsgemeinschaften, Staat und Gesellschaft».

Das Projekt barg dabei einige Überraschungen. Jens Schlieter hätte erwartet, dass junge Tibeter ihre Identität stärker auf buddhistischen Lehren und Praktiken aufbauen würden und dass sich die Lebenssphären der Tibeterinnen und der zum Buddhismus konvertierten Schweizer stärker überschneiden würden. Erstaunt war er auch, wie tief gewisse Spaltungen und wie virulent einige Konflikte innerhalb der Tibetergemeinschaft sind, die von Aussenstehenden hinter der charismatischen Persönlichkeit des Dalai Lama kaum wahrgenommen werden. «Einige Tibeter waren skeptisch gegenüber der Fragestellung unseres Projekts nach einem Wandel der religiösen Traditionen, da sie diese möglichst unverändert beibehalten wollen», sagt Schlieter: «Und die westliche Öffentlichkeit hört nur ungenügend von Konflikten unter Tibeterinnen, weil dies einem verbreiteten idealisierten Bild widerspricht.»

## Rigide Dogmen irritieren

Ein auch in der Schweizer Exilgemeinschaft schwelender Konflikt dreht sich um «Shugden»: Dabei geht es um die Verehrung einer Gottheit, die vom Dalai Lama und seinen Anhängern abgelehnt wird. Im Jahr 2008 hat die Exilorganisation «Tibetergemeinschaft in der Schweiz & Liechtenstein» eine Resolution verabschiedet, laut der die Verehrung Shugdengs «klar und mit sofortiger Wirkung» beendet werden müsse. Zudem werden Kritiker des Dalai Lama als «Kollaborateure des chinesischen Regimes» bezeichnet. Alle volljährigen Mitglieder der Tibetergemeinschaft wurden aufgefordert, das Papier zu unterzeichnen. «In manchen damals geführten Gesprächen, gerade mit jungen Tibetern, kam der irritierende Widerspruch zwischen solch rigiden Dogmen und der mit dem tibetischen Buddhismus verbundenen Toleranz und dem vom Dalai Lama propagierten überkonfessionellen Ethos zur Sprache», erzählt Schlieter.

Diese Orthodoxie steht denn auch in starkem Kontrast zum unaufgeregten

Umgang der überwiegenden Mehrheit der zweiten Generation der Tibeterinnen mit Glaubensangelegenheiten. Den Buddhismus sehen sie eher als persönliche Lebenseinstellung denn als Religion im eigentlichen Sinne. Oder aber sie bezeichnen sich zwar als Buddhisten, machen aber kaum Angaben dazu, was darunter zu verstehen sei. Den stark ritualisierten religiösen Praktiken ihrer Eltern wie dem Drehen von Gebetsmühlen, Niederwerfungen oder der Altarpflege stehen sie mitunter skeptisch gegenüber. Sie bemängeln, dass die ältere Generation diese religiösen Handlungen oft ausführe, ohne sie zu verstehen oder in Frage zu stellen. Kaum Früchte tragen bislang die Bemühungen, junge Tibeter in buddhistischen Zentren in traditioneller Form religiös zu unterweisen.

## Schweiz ermöglichte Kloster – Junge kommen kaum

Was für ein Wandel in nur einer Generation: Nach dem Einmarsch der Chinesen in Tibet nahm die Schweiz 1960 die ersten tausend Flüchtlinge dieses «tief gläubigen Bergvolks» auf und siedelte sie möglichst in Berggebieten an. Obwohl die Gründung von Klöstern in der Schweiz damals durch den Jesuitenartikel in der Bundesverfassung verboten war, konnte der Dalai Lama 1968 in Rikon das erste tibetische Kloster Europas eröffnen – dank grosszügigen Spenden von Schweizer Tibet-Freunden. Die Schweiz hat wohl bisher keine andere religiöse Minderheit derart wohlwollend empfangen und unterstützt – trotzdem scheint die Gruppe der institutionell eingebundenen Gläubigen unter den tibetischen Buddhisten noch stärker zurückgegangen zu sein als in der christlich geprägten Mehrheitsgesellschaft. Auch hier ist der Schwund der religiösen Bindungen eindrücklich: Nur noch 17 Prozent der Schweizer Christen geben laut einer anderen Untersuchung im Rahmen des NFP 58 an, ihren Glauben regelmässig im Rahmen einer Kirche zu praktizieren. Schlieter ist überzeugt: «Bei den tibetischen Buddhisten zeigen sich gesamtgesellschaft-



Der politische Einsatz für ein freies Tibet verbindet die junge Generation stärker als die gemeinsame Religion.

liche Veränderungen besonders deutlich – als sehr kleine Gruppe sind sie stark von der Mehrheitsmeinung abhängig und reagieren daher wie ein Seismograph.» Die Kinder von Bauern, Nomaden und Adligen, die im Schweizer Exil zu Fabrikarbeitern wurden, haben Karriere gemacht und sind in den Mittelstand aufgerückt. Sie haben vormoderne Familienformen wie die Grossfamilie, in der ein Mann mehrere Frauen haben konnte und die Ehen arrangiert wurden, durch das Ideal der Liebesehe und der glücklichen Kleinfamilie ersetzt. Sie haben den Wandel von Religion und Tradition der letzten Jahrzehnte exemplarisch vollzogen: Anstelle gemeinsamer, unhinterfragter Rituale oder des klösterlich-asketischen Lebens machen sie selber mit sich aus, ob und wie die Religion Platz in ihrem Leben einnehmen soll.

Zwei Gründe haben diese Entwicklung begünstigt und die Integration vereinfacht: die wohlwollende Aufnahme in der Schweiz und die Anweisungen des Dalai Lama an sein Volk, dem Gastland Respekt entgegen zu bringen und eine gute Ausbildung zu absolvieren. Gleichzeitig befürworte der Dalai Lama selber eine kritische Betrachtung religiöser Praktiken und lehre im Westen einen undogmatischen Buddhismus, der sich scheinbar nahtlos mit dem modernen Leben verbinden lasse, betont Schlieter: «Seine praktischen Lehren, wie man das eigene Leid und das Leid in der Welt überhaupt vermindern kann, sind im Westen für viele sehr attraktiv.» Der Aus-

tausch mit Naturwissenschaftlern, den der Dalai Lama intensiv pflegt, trage stark zum Image einer modernen, erfahrungsbasierten Religion bei. Zwar gebe es durchaus konfliktträchtige Punkte zwischen Buddhismus und Wissenschaft, betont Schlieter, etwa bioethische Fragen zur Embryonenforschung oder Organentnahme. Doch solche Dilemma-Situationen umgehe der Dalai Lama, indem er möglichst allgemein bleibe und das Urteil letztlich den Akteuren selbst überlasse. Diese «Kantenlosigkeit» ermögliche es auch jungen Tibetern, sich von religiösen Traditionen zu emanzipieren, ohne sich vom Buddhismus distanzieren zu müssen. Vor allem aber empfinden viele die Religion als selbstverständlichen Teil der tibetischen Kultur, wenn auch weniger stark als noch ihre Eltern.

#### Selbstbewusst und politisch aktiv

Wichtiger Angelpunkt der «tibetischen Identität» ist für die zweite Generation die Zugehörigkeit zu einer tibetischen Ethnie, die über die Abstammung definiert wird sowie über Sprache und Kultur, aber auch Eigenheiten wie den speziellen Humor. Diese Akzentverschiebung erklärt Schlieter so: «Die junge Generation sucht das Verbindende – und dazu eignet sich die Religion nur bedingt.» Sehr stark ausgeprägt ist unter der jungen Generation das politische Bewusstsein und eine gewisse Ungeduld angesichts des bis jetzt ausgebliebenen Erfolgs des vom Dalai Lama propagierten Wegs der Gewaltlosigkeit.

Während manche Angehörige der ersten Generation darauf mit Enttäuschung und Rückzug reagierten, engagieren sich die Jungen vermehrt politisch. Dies zeigte sich etwa 2008 an den Olympischen Spielen in China, als sich Aktivistinnen mit Ketchup verschmiert vor den Fackelläufer warfen, um auf die blutige Repression in Tibet aufmerksam zu machen. Selbstbewusst kritisieren sie auch den Dalai Lama oder die Exilregierung und pochen auf Säkularisierung und demokratische Standards.

#### Neuentdeckung auf westlichem Weg

Wird der tibetische Buddhismus in der Schweiz bald nur noch von konvertierten Schweizern praktiziert? Nein, glaubt Schlieter: Wie die Projektmitarbeiterinnen herausfanden, setzen sich einige Tibeter der zweiten Generation oft im Alter zwischen 30 und 40 wieder stärker mit ihrer Religion auseinander. Und stellen fest, dass sie neben der erlebten rituellen Praxis der Eltern kaum einen intellektuell vertiefteren Bezug zum Buddhismus haben als die interessierte Westlerin, die sich in der Buchhandlung mit populären Dalai-Lama-Publikationen eindeckt und diese aufs Nachtschischchen legt. Schlieter: «Gut möglich, dass sich auch bei den Tibetern auf diese Weise die Auseinandersetzung mit dem Buddhismus wieder intensiviert.»

**Kontakt:** Prof. Dr. Jens Schlieter, Institut für Religionswissenschaft, jens.schlieter@relwi.unibe.ch

# Reform beeinflusste Studierende kaum

Die Bologna-Reform an den Schweizer Universitäten ist zuweilen Gegenstand hitziger Diskussionen. Aber sind die Konsequenzen wirklich so dramatisch wie oft befürchtet? Zwei Berner Forschende haben, wovon andere träumen: empirische Daten aus einer Befragung von Studierenden vor und nach Bologna.

Von Axel Franzen und Sonja Pointner

In den vergangenen zehn Jahren haben die Universitäten in der Schweiz – wie auch die der meisten europäischen Nachbarländer – eine Reihe von Reformen durchlaufen. Besonders die Bologna-Reform, aber auch die Zunahme der Studierenden und die Reduktion der gymnasialen Schulabschlusszeit sind umstritten und die vermeintlichen Konsequenzen angeblich dramatisch. So ist häufig zu lesen, dass die mit der Bologna-Reform einhergehende Verschulung und Prüfungsdichte zu einer grundlegenden Verschiebung der Interessen der Studierenden geführt habe. Diese interessierten sich jetzt nicht mehr für die Inhalte der von ihnen studierten Fächer, sondern nur noch für das möglichst effiziente Erreichen der vorgeschriebenen ECTS-Punkte. «Studium ohne Sinn? – Bologna-Reform gescheitert» titelte kürzlich das deutsche Nachrichtenmagazin «Focus» und trifft damit vermutlich den dominierenden Eindruck der meisten Dozierenden auch an Schweizer Universitäten. Nun wissen wir aber aus der psychologischen Forschung, dass der menschliche Wahrnehmungsapparat uns häufig täuscht. Der Mensch möchte die Welt verstehen und das Gehirn sucht dabei besonders gerne nach Informationen, die einen einmal vorherrschenden Eindruck und eine einmal vorgenommene Interpretation der Ereignisse bestätigen. Aber hält die Vermutung, dass sich unter den Studierenden ein grundlegender Wandel von Einstellungen und Verhalten im Studium vollzogen hat, einer objektiven empirischen Untersuchung stand?

## Wissen statt Meinen

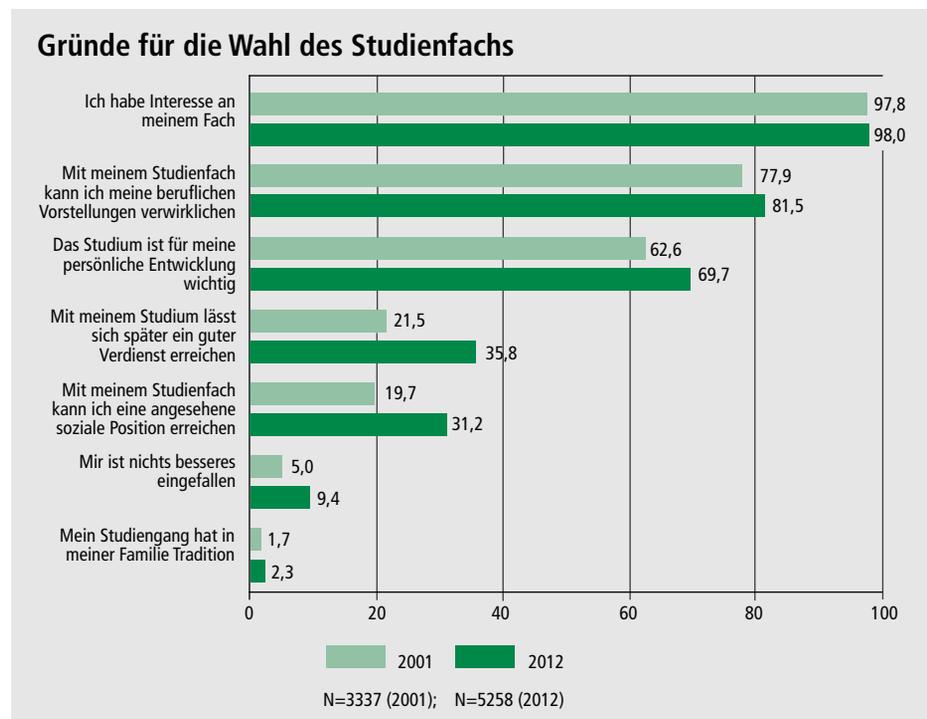
Unser Beispiel ist die Universität Bern, an der wir im Frühjahr 2001 im Rahmen eines empirischen Forschungspraktikums eine Online-Befragung aller Studentinnen und Studenten durchgeführt haben. Die Universität Bern hatte damals 9500 Studierende, von denen sich fast die Hälfte (genau 47,8 Prozent der regulär Studierenden) an der Befragung beteiligte. Im letzten Frühjahrs-

semester haben wir die Befragung wiederholt. Die Universität Bern hat zum Herbstsemester 2005 die Bologna-Reform umgesetzt und ist mittlerweile auf rund 14 500 Studierende angewachsen, von denen wiederum knapp die Hälfte (46,6 Prozent) an der Befragung teilnahm. Beide Erhebungsinstrumente enthalten die exakt gleichen Fragen, so dass sich anhand einiger Indikatoren etwas Licht in die «Black Box» der Studierenden werfen lässt.

## Interesse am Studium überlebt Bologna

Die Ergebnisse sind überraschend: Auf die Frage nach den Gründen für die Studienfachwahl antworteten damals wie heute fast alle, dass das Interesse am Fach ein sehr wichtiger oder wichtiger Grund war (siehe Grafik unten). Zwar zeigt der

Vergleich zwischen 2001 und 2012 einerseits eine leichte Verschiebung zugunsten materieller Motive bei der Studienfachwahl (Aussicht auf «ein hohes Einkommen» oder «gute Aufstiegsmöglichkeiten»), andererseits haben Aspekte der «persönlichen Entwicklung» aber auch an Bedeutung gewonnen. Ein sehr ähnliches Bild vermitteln die Antworten auf die Frage, welche Aspekte für die spätere Berufswahl wichtig sind. Auch hier haben die Häufigkeiten der Antworten «sichere Berufstellung» und «hohes Einkommen» deutlich zugelegt (siehe Grafik rechts oben). Gleichzeitig sind aber die Bedürfnisse, «eine interessante Tätigkeit» auszuüben und «etwas Sinnvolles tun», damals wie heute dominant. Und ein Beruf, bei dem man anderen helfen kann, ist heute für mehr Studierende wichtig (63,7 Prozent) als noch vor zehn Jahren (53,4 Prozent).



Dargestellt sind die Anteile von regulär Studierenden, die «sehr wichtig» und «wichtig» auf einer fünfstufigen Antwortskala angaben.

## Unvermindert hohe Leistungsbereitschaft

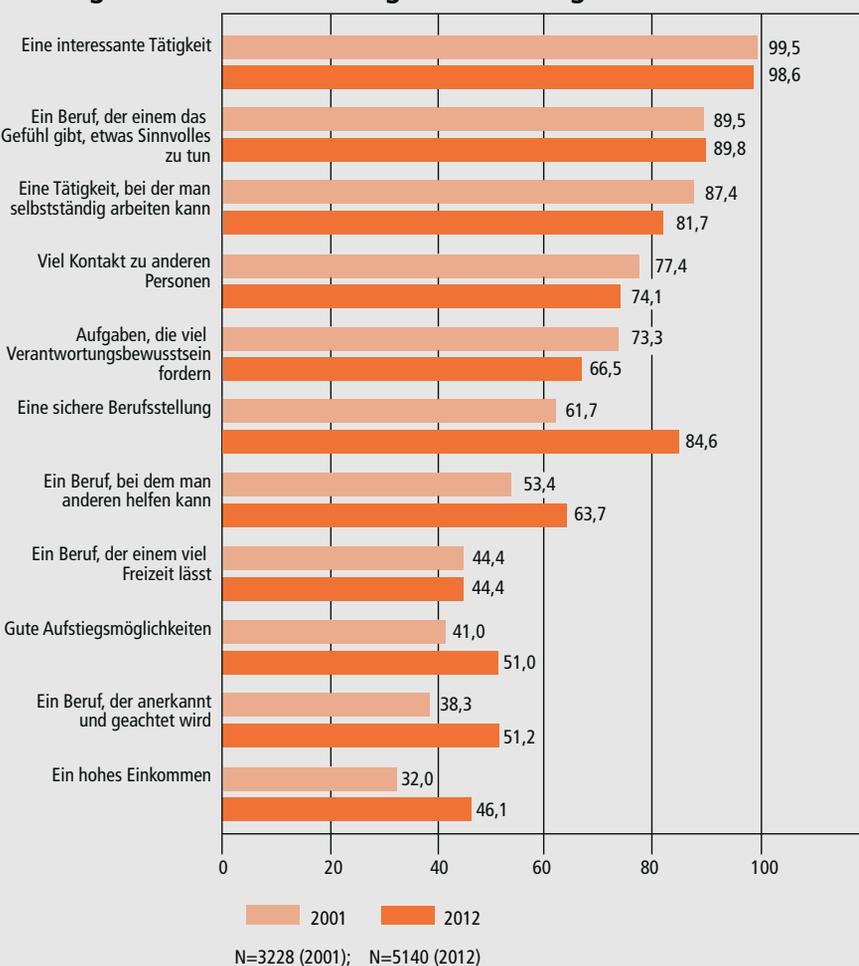
Wie viele unserer Kollegen unterlagen auch die Autoren dem Eindruck, dass die Leistungsbereitschaft unter den Studierenden in den letzten Jahren nachgelassen hat. Aber auch hier holt uns ein Blick in die Zahlen auf den Boden der Realität zurück. Das Erhebungsinstrument enthielt 2001 wie auch 2012 eine anerkannte Skala aus der Psychologie zur Messung der Leistungsmotivation. Nahezu allen Items (siehe Grafik rechts unten) stimmen heute mehr Studentinnen und Studenten zu als vor zehn Jahren (die Ausnahme ist «Ich bin leicht beim Ehrgeiz zu packen»). Natürlich wird das Antwortverhalten bei solchen Fragen vom Effekt der sozialen Erwünschtheit beeinflusst – also der Tendenz, das zu sagen, was der Interviewer vermeintlich hören möchte. Dieser Effekt mag einen Teil der Höhe der absoluten Angaben erklären, aber er erklärt nicht unterschiedliches beziehungsweise gleiches Antwortverhalten zu beiden Messzeitpunkten.

Dennoch haben wir uns in der vorliegenden Studie nicht nur auf Einstellungsfragen verlassen, sondern auch einige Fragen zu konkreten Verhaltensweisen gestellt, etwa wie viele Veranstaltungen die Studierenden im laufenden Semester besuchen (2001 wie 2012 sind es durchschnittlich knapp acht Veranstaltungen pro Woche), wie viel Zeit sie für den Besuch von Veranstaltungen aufwenden (damals wie heute 14 Stunden) und wie viel Zeit sie pro Woche für die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen verwenden (in beiden Erhebungen werden etwa 13 Stunden angegeben). Am zeitlichen Studienaufwand hat sich also nichts geändert.

## Konstanz trotz Veränderung

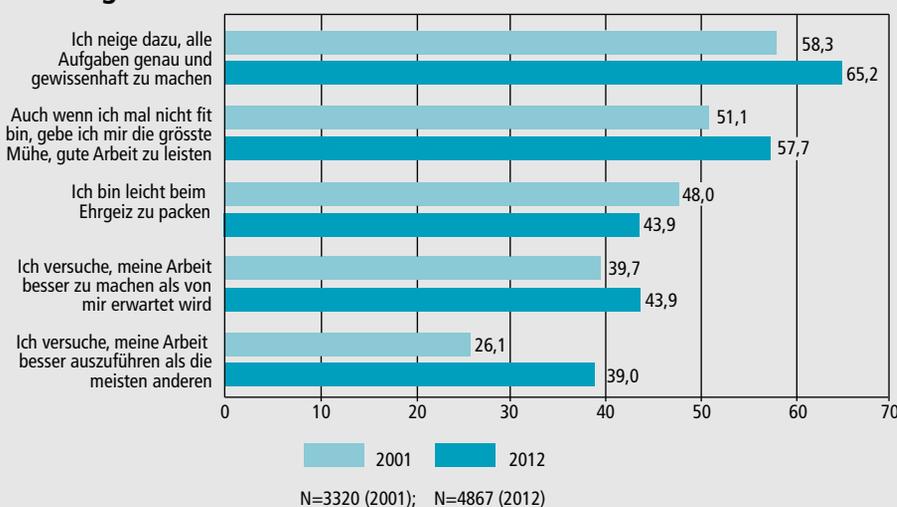
Nun haben sich die Studierenden in ihrer soziodemographischen Zusammensetzung in den letzten zehn Jahren verändert. Im Vergleich zu 2001 sind die Studierenden heute etwas jünger und der Anteil an Studentinnen hat sich von 48 auf 54 Prozent erhöht. Aber selbst unter Berücksichtigung dieser und weiterer Veränderungen bleiben die gezeigten Resultate weitgehend konstant. Insgesamt legen die Ergebnisse der Studie den Schluss nahe, dass sich die Studierenden in den letzten zehn Jahren nicht grundlegend in ihren auf das Studium bezogenen Einstellungen oder Verhaltensweisen verändert haben. Daran konnte auch die Bologna-Reform nichts ändern, wenigstens nicht in Bern. Das mag natürlich an anderen Universitäten anders aussehen, was dann aber weniger an der Bologna-Reform liegen könnte als an ausgebliebenen flankierenden Massnahmen

## Wichtige Inhalte der zukünftigen Berufstätigkeit



Dargestellt sind die Anteile von regulär Studierenden, die «sehr wichtig» und «wichtig» auf einer fünfstufigen Antwortskala angaben.

## Leistungsmotivation der Studierenden



Dargestellt sind die Anteile von regulär Studierenden, die «trifft immer zu» und «trifft meistens zu» auf einer fünfstufigen Antwortskala angaben.

zur Unterstützung des Lehrkörpers. Das Beispiel zeigt, dass Institutionen zuweilen träge sind und grundlegende Veränderungen doch nur sehr langsam eintreten – zum Glück, möchte man im vorliegenden Fall hinzufügen.

**Kontakte:** Prof. Dr. Axel Franzen, Institut für Soziologie, [franzen@soz.unibe.ch](mailto:franzen@soz.unibe.ch)  
 Dr. Sonja Pointner, Institut für Soziologie, [pointner@soz.unibe.ch](mailto:pointner@soz.unibe.ch)  
 Weitere Ergebnisse befinden sich unter: [www.soz.unibe.ch/content/working\\_papers](http://www.soz.unibe.ch/content/working_papers)

# Mit guter Lehre punkten

Das Bologna-System im Hochschulbereich ist Tatsache. Bruno Moretti will mit einer Initiative nicht nur die Mängel von Bologna beseitigen: Der Vizerektor Lehre will die Universität Bern mit dem Projekt «Gute Lehre» weiter profilieren.

Von Marcus Moser

Vizerektor Bruno Moretti, die Studie von Axel Franzen und Sonja Pointner (siehe Seite 38) bestätigt: Die wichtigste Motivation fürs Studium ist das Interesse am Fach. Daran hat sich durch Bologna nichts geändert. Sind sie erleichtert? Das freut mich natürlich sehr – und bestätigt, was wir immer gewusst haben: Die heutigen Studierenden sind nicht schlechter als jene vor Bologna. Die Studie liefert uns empirische Daten zur Bestätigung dieser Einschätzung. Durch Bologna hat sich beim Studieren zwar einiges geändert, das Interesse am Fach bleibt aber unverrückbar im Zentrum.

Gleichzeitig scheint aber auch der Wunsch gestiegen zu sein, sich durch eine geeignete Studienwahl ökonomisch abzusichern. Erstaunt Sie das?

Nein, überhaupt nicht. Die Medien berichten täglich von den Auswirkungen der Wirtschaftskrise; wir hören von der hohen Jugendarbeitslosigkeit in den umliegenden Ländern. Zudem gibt es auch in der Schweiz Stimmen, die aus ökonomischen Überlegungen den Zugang zu bestimmten Fächern einschränken oder andere Studiengänge stark fördern wollen. Dass all dies auf die Studierenden einwirkt, ist klar. Persönlich finde ich es gut, wenn sich Studierende überlegen, welchen Beitrag sie mit ihrem Studium für die Gesellschaft erbringen wollen.

Die Studie zeigt auch: Am zeitlichen Aufwand fürs Studieren hat sich offenbar vor und nach Bologna nichts geändert. Die Anzahl besuchter

Veranstaltungen, der dafür betriebene Aufwand sowie die Zeit für Vor- und Nachbereitung – das alles blieb stabil. Wie deuten Sie dies?

Es gibt mehrere Interpretationen. Es kann sein, dass sich durch die Einführung des Bologna-Systems gar nicht viel geändert hat. Dass also bildlich gesprochen Bologna nur eine Art «Schleier» über der alten Universitätsstruktur ist. Man könnte daraus aber auch schliessen, dass die Umsetzung gut geplant war. Auf jeden Fall blieb der Gesamtaufwand, um zu einem Universitätsabschluss zu kommen, offenbar insgesamt gleich gross – und das ist gut so.

Es ist ruhiger geworden um Bologna. Dennoch gibt es Stimmen, welche die Reform als Sieg des angelsächsischen über das europäische Universitätssystem empfinden. Sind das rein ideologische Positionen?

Ideologie hilft hier nicht weiter. Das Bologna-System ist Tatsache, wir können es nun einfach verbessern. Ich halte die Diskussionen um Bologna für wichtig. Nur so können wir eine neue Position entwickeln. Es gibt Aspekte des Studiums, die dank Bologna klar verbessert wurden, andere dagegen nicht.

Sie möchten jetzt in der zweiten Phase der Bologna-Reform neben der Forschung auch die Lehre als Profilierungsmerkmal für die Universität Bern nutzen. Wie das?

Die Universität Bern hat sich in der Lehre bereits profilieren können: Wenn Sie die Anzahl jener ansehen, die nach dem Bachelor-Abschluss an einer anderen

*«Kritisch denken,  
methodisch vorgehen,  
selbstständig arbeiten.  
Das sind Kompetenzen,  
die für die ganze  
Universität gültig sind.»*

Bruno Moretti



Universität für ein Masterstudium nach Bern kommen, dann können wir festhalten: Unser Ruf ist gut. Aber es stimmt: Universitäten haben sich bisher vor allem durch die Forschung zu profilieren versucht. Hier frage ich: Geht das auch mit der Lehre? Ein Blick auf unsere Mitbewerber zeigt, dass auch andere Universitäten sich mit ihrer Lehre profilieren wollen. Wenn die Universität Bern ihre diesbezüglichen Anstrengungen jetzt nicht verstärkt, werden wir nicht mehr zur Vorhut gehören.

**Konkret möchten Sie die Studienpläne revidieren. In welche Richtung?**

Im Zentrum steht für mich eine einfache Frage: Was soll eine Studentin oder ein Student am Ende der Ausbildung wissen und können? Wir denken vom Ende her, vom Resultat, das wir erreichen wollen – und bauen die Studienpläne dahingehend auf. Im Zentrum steht der Lernprozess der Studierenden, nicht der Lehrprozess der Dozierenden. Welche Grundkompetenzen müssen Studierende also haben? Von dieser Grundfrage her können Module konzipiert werden, darauf bauen nachfolgende Veranstaltungen auf, Schicht um Schicht. Im Bild ergibt das einen Aufbau in Form einer Pyramide, an deren Spitze der Studienabschluss steht.

**Das bedeutet, dass einige der Kompetenzen, die man an einer Universität erlangen soll, unabhängig von der Studienwahl gleich sind?**

Genau. Sehen Sie sich die Diskussion um die Arbeitslosigkeit von Geisteswissenschaftlern an. Dabei ist die Arbeitslosenquote unter den Uni-Abgängern relativ tief,

unabhängig vom konkreten Studienfach. Und dies eben gerade weil die akademischen Grundkompetenzen in der Wirtschaft gefragt sind.

**An welche denken Sie?**

Kritisch denken, methodisch vorgehen, selbstständig arbeiten. Das sind Kompetenzen, die für die ganze Universität gültig sind.

**Mit den Studienplänen verbunden ist die Art und Weise der Prüfungen. Ist die Zusammenfassung von Inhalten, also die Modularisierung, ein Ausweg aus der Überprüfungs-kultur unter Bologna?**

Ich möchte mit einer Gegenfrage antworten: Ist es wirklich sinnvoll, für jede Veranstaltung eine Prüfung zu organisieren? Wir sagen alle nein. Prüfungen sollten meiner Ansicht nach ein Garantielabel sein, mit dem die Universität bestätigt, dass die Studierenden eine Qualitätskontrolle durchlaufen haben. Prüfungen verifizieren so, dass Lernergebnisse erreicht wurden – und sie sollen das in einem sinnvollen Ausmass tun.

**Sie wollen die aktuelle Prüfungsdichte also reduzieren?**

Ja. Im alten System vor Bologna gab es zum Teil grosse Schlussprüfungen. Da hatten die Lernenden – und die Lehrenden – vorher wenig Ahnung über die effektiven Lernfortschritte. Plötzlich stand man vor einem riesigen Berg: Schlussprüfung. Mit Bologna tun wir das Gegenteil: Wir prüfen in einigen Fällen alles und jedes. Da haben wir überdreht.



*«Prüfungen sollten meiner Ansicht nach ein Garantielabel sein, mit dem die Universität bestätigt, dass die Studierenden eine Qualitätskontrolle durchlaufen haben.»*

Bruno Moretti

#### **Sie wollen weniger Prüfungen mit mehr Inhalt?**

Als Stossrichtung, ja. Ausserdem können wir nach dem jeweiligen Stand im Studium differenzieren: In der frühen Bachelor-Phase ist es wichtiger, detaillierte Kenntnisse über die Lernfortschritte zu haben als später im Studium. Im Bachelor muss man büffeln, um sich die notwendigen Instrumente anzueignen. Später geht es mehr um Selbstständigkeit und Selberdenken.

#### **Sie möchten also die Vorteile der beiden Systeme verbinden und in eine neue Phase überführen?**

Ja, wir haben jetzt zwei Varianten der Studienorganisation kennen gelernt. Jetzt geht es darum, das Beste herauszusuchen und fruchtbar zu verbinden.

#### **Die klassische Lehrform an einer Uni ist die Vorlesung. Ist sie am Ende?**

Überhaupt nicht. Ich habe zum Beispiel wunderbare Vorlesungen erlebt als Student. Die Frage ist: Wo und wie lernt man am besten? Aus der Didaktik wissen wir, dass wir einfacher lernen, wenn das Gehörte mit dem bereits Gewussten verbunden werden kann. Wenn also dialogische Momente mit dem Frontalunterricht verbunden werden können, entsteht ein besseres Lernen.

#### **Welche Rolle spielen für Sie digitale Instrumente, wie zum Beispiel Aufzeichnungen von Vorlesungen, so genannte Podcasts?**

Sie sind ein Instrument aus dem Werkzeugkasten der «guten Lehre». Ein Einsatzzweck ist komplementär zur Lehre: Podcasts erlauben es Studierenden, Vorlesungen in aller Ruhe nachzubereiten und zu vertiefen oder sich zum Beispiel auf Prüfungen vorzubereiten. Dieser komplementäre Einsatz zum Vorlesungsbetrieb ist sinnvoll. Ein anderer Einsatzzweck ist problematischer:

Vorlesungsaufzeichnungen als Ersatz für den Präsenzunterricht. Nur: Müssen zum Beispiel Einführungsvorlesungen wegen der grossen Zahl der Studierenden in verschiedene Hörsäle übertragen werden, kann man sich durchaus fragen, ob es nötig ist, in einem anderen Saal einfach der Stimme der Dozierenden zu lauschen. Das könnten diese Studierenden auch zeitunabhängig zu Hause tun. Auch Ausweitungen sind in diesem Fall denkbar: Dass diese Studierenden aufkommende Fragen elektronisch an einen Tutoren stellen könnten.

#### **Bisher war die Universität Bern eine Präsenzuniversität.**

Das soll auch so bleiben, ein massiver Wechsel zu E-Learning ist nicht geplant. Meine Frage ist einfach die, wo wir mit dem Einsatz von Podcasts in der heutigen Situation unsere Lehre für die Studierenden und die Dozierenden verbessern können.

#### **Menschen sind verschieden – nicht alle können alles gleich gut. Das gilt natürlich auch für die Lehre. Ist diese «Biodiversität» nun Chance oder Risiko?**

Biodiversität ist normalerweise ein Gewinnfaktor – auf jedem Gebiet (lacht). Im Ernst: Die unterschiedliche Begabung der Menschen ist für uns ein Vorteil. Es gibt brillante Forschende, die nicht sehr charismatische Dozierende sind. Und umgekehrt gibt es wunderbare Lehrende, die keine exzellenten Forschenden sind. Eine so vielfältige Universität wie unsere lebt auch davon.

#### **Die Sprache der Wissenschaft ist Englisch. Was heisst das für die Lehre?**

Es ist für mich ein positives Faktum, dass die Wissenschaft eine Weltsprache hat. Das sage ich durchaus auch als Romanist und Sprachwissenschaftler mit italienischer Muttersprache. Die Wissenschaftler können sich

*«Gute und erfolgreiche Lehre ist auf motivierte Dozierende und ebensolche Studierende angewiesen. Das möchten wir bestmöglich unterstützen.»*

Bruno Moretti

auf Englisch miteinander austauschen. Das ist auch nicht neu, denken Sie an Latein oder Französisch. Diese Weltsprachen haben die Muttersprachen nie ersetzt, Muttersprachen haben eine andere Funktion. Wenn die Lingua franca der Wissenschaft jetzt Englisch ist, dann muss eine Universität dafür Platz einräumen.

#### **Wo ist ihr Platz an der Universität Bern?**

Auf der Bachelor-Stufe ist die Hauptsprache die Ortsprache – bei uns vor allem Deutsch –, auf der Master-Stufe wird dem Englischen mehr Platz eingeräumt. Wir hindern niemanden daran, auf Englisch zu unterrichten, zwingen aber auch niemanden dazu.

#### **«Gute Lehre» richtet sich an Studierende. Und genau die wollen Sie mit einbeziehen. Wie das?**

Wenn das Projekt erfolgreich ist, werden sich die Studierenden an einer interessanteren Universität ausbilden lassen können. Das ist die Vision und natürlich sind dafür viele kleine Schritte nötig. Einer dieser Schritte ist ein Wettbewerb zur Verbesserung der Lehre. Studierende können Projekte vorschlagen, die juriert, prämiert und umgesetzt werden sollen.

#### **Eine Art betriebliches Vorschlagswesen?**

Durchaus. Wir möchten das Ideenpotential unserer Studierenden nutzen. Ausserdem haben wir erstmalig einen «Tag der Lehre» mit interessierten Dozierenden durchgeführt, um bestehende innovative Projekte kennen zu lernen und neue zu entwickeln. Gute und erfolgreiche Lehre ist auf motivierte Dozierende und ebensolche Studierende angewiesen. Das möchten wir bestmöglich unterstützen.

**Kontakt:** Prof. Dr. Bruno Moretti, Vizerektor Lehre und Institut für Italienische Sprache und Literatur, Abteilung Sprachwissenschaft, [bruno.moretti@rektorat.unibe.ch](mailto:bruno.moretti@rektorat.unibe.ch)

**Bruno Moretti** (1959) leitet seit 2011 das Vizerektorat Lehre. 2002 wurde der Tessiner als ordentlicher Professor für Italienische Sprachwissenschaft ans Institut für italienische Sprache und Literatur der Universität Bern berufen. Seine Forschungsschwerpunkte sind die Soziolinguistik des Italienischen, der Bilinguismus und das Erlernen einer Zweitsprache.

#### **Projekt «Gute Lehre»**

Im Februar 2013 wurde erstmals ein «Tag der Lehre» durchgeführt, der auf breites Interesse stiess. Innovative Lehrformen wurden erörtert und gelungene Beispiele präsentiert. Zum Tag gehörte auch die Lancierung eines Ideenwettbewerbs zur Verbesserung der Lehre, der sich an die Studierenden der Universität Bern richtete.

2010 hat die Leitung der Universität Bern zur Weiterentwicklung der Bologna-Reform eine Arbeitsgruppe eingesetzt. Vertreterinnen und Vertreter der Fakultäten, des Mittelbaus, der Studierenden und der Verwaltung haben in einem breit abgestützten Prozess Massnahmen zur Verbesserung der Bologna-Reform an der Universität Bern vorgeschlagen. Dazu gehören Themen wie die Flexibilisierung der Studiengänge, die Verbindung von Arbeit und Studium sowie die Unterstützung der Mobilität.

#### **UniPress Gespräch als Podcast**

Sie können dieses Gespräch auch hören. Den Podcast finden Sie auf [www.unipress.unibe.ch](http://www.unipress.unibe.ch) unter «Download».

## Cédric will Wissen

Etwas lernen, ohne dafür arbeiten zu müssen: Das passt Cédric bestens. Der Drittklässler ist einer von rund 120 Studierenden der Kinderuni Bern.

Von Astrid Tomczak-Plewka

Er ist kein Mann der grossen Worte. Wobei «Mann» sowieso nicht zutreffend ist für einen der jüngsten Studenten der Uni Bern: Cédric ist gerade mal 1 Meter 36 gross und erst neun Jahre alt – und trotzdem schon regelmässig in der UniS an der Schanzeneckstrasse anzutreffen: Bei den Vorlesungen der Kinderuni nämlich, die hier sechs Mal jährlich am Freitag Nachmittag stattfinden. Jeweils am darauffolgenden Samstag vertieft ein Begleitprogramm spielerisch-anschaulich das Gehörte – das kann ein Postenlauf, eine Museumsführung oder ein Laborbesuch sein. Seit einem Jahr ist Cédric Student an der Kinderuni. Sie gehört zu seinem Freizeitprogramm wie die Bratsche, der Fussball und seine Lego-Sammlung. Über so selbstverständliche Dinge muss man eigentlich nicht viele Worte verlieren und das tut der Junge im blauen Sweatshirt auch nicht. Aber was er sagt, ist gut überlegt. So wie die Antwort auf die Frage, ob die Kinderuni eigentlich nicht einfach eine zusätzliche Schulstunde sei. Der Drittklässler schüttelt energisch den Kopf und sagt: «Man muss nicht arbeiten.» Das wäre also schon mal geklärt. Klar ist auch: Die Kinderuni ist kurzweiliger als die Schule. Und zwar deshalb, «weil es mehr Abwechslung gibt. In der Schule wird lange über ein Thema gesprochen, an der Kinderuni sind es mehr kurze Ausschnitte.»

### «Viel Action und Spass»

Wie er da so sitzt, manchmal etwas verlegen mit dem Bündel seiner Jacke rumspielt, und bedächtig antwortet, wenn er was gefragt wird, könnte der Junge mit den braunen Haaren und dem freundlichen Blick glatt als Prototyp für einen Musterknaben durchgehen. So etwa stellt man sich ein Kind vor, das freiwillig seine Freizeit der Wissensaneignung opfert. Doch der Schein trügt: Cédric ist kein Stubenhocker. Wie andere Jungs in seinem Alter spielt er gerne Fussball und Unihockey, nervt sich darüber, dass die Lehrer sie im Winter nicht auf dem Rasen spielen lassen



«damit er nicht kaputt geht». Seine Lieblingsfächer sind Sport und NMM («Natur, Mensch, Mitwelt»). Zwar interessiert er sich tatsächlich für viele Dinge, stellt zu Hause viele Fragen, ist also das, was man unter dem Begriff «wissbegierig» subsumiert. Aber: Dass er in die Kinderuni geht, entspringt weniger seinem ureigensten Bedürfnis als vielmehr der Tatsache, dass schon seine zwei Jahre ältere Schwester in der Kinderuni ist – und seine Mutter ihn ebenfalls angemeldet hat. «Ich habe mit den Kindern gar nicht gross darüber diskutiert», gibt Cédrics Mutter unumwunden zu. Dass sie viel von den Inhalten der Kinderuni mitbekommen würde, kann sie nicht behaupten. Denn eben: Cédric ist kein grosser Redner. «Aber die Kinder kommen immer aufgestellt nach Hause. In der Kinderuni können sie einfach sein, ohne gross eine Leistung erbringen zu müssen.» Besonders liebt der Sohnemann denn auch das Begleitprogramm der Kinderuni. «Da gibt's viel Action und Spass», sagt Cédric.

### Ein grosser Tierfreund

Mit seiner Vorliebe ist Cédric nicht allein: Die 25 Plätze bei den Begleitprogrammen sind immer schnell ausgebucht. Cédric erinnert sich insbesondere an einen Besuch im Tierhospital. Dort hat er etwa gelernt, dass viele Bauern jeweils ein Ferkel aus einem Wurf dem Tierhospital zu Forschungszwecken überlassen. Auch Kühe und Pferde konnte er dort aus der Nähe betrachten. Das war ganz nach seinem Geschmack. Denn Cédric ist ein grosser Tiernarr: «Ich habe zu Hause ein dickes Tierlexikon», erklärt er stolz und zeigt mit Daumen und Zeigefinger wie gross das Nachschlagewerk ist. In seinem Zimmer hat er einen ganzen Zoo – wenn auch nur aus Plastik: Spielzeugtiere aus allen Kontinenten und eine ganze Sammlung Dinosaurier. Und welches ist sein Lieblingstier? Da muss Cédric kurz nachdenken: «Das wechselt immer wieder», sagt er. «Aber im Moment ist es der Adler.» Und dann kommt der Schweiger



in einen richtigen Redefluss, hält einen eigentlichen Vortrag über den «König der Lüfte, der im Sturzflug eine unheimlich hohe Geschwindigkeit» gewinne. «Ein Kind hätte da keine Chance, zu entkommen», sagt er überzeugt und furchtlos. Seine Mutter legt zweifelnd die Stirn in Falten. «Hat der soviel Kraft, dass er ein Kind davontragen könnte?», fragt sie. «Klar», antwortet der Sohn selbstbewusst. Und schiebt nüchtern nach: «Oder er lässt es fallen, und dann ist es tot.» Der Junge hat sogar schon mal einen Adler – genauer einen Weisskopf-Adler – in der freien Wildbahn gesehen. Im Urlaub bei den Grosseltern in Kanada nämlich. «Da gabs auch Pumas, Bären und Wölfe», sagt er. Der Respekt vor den Tieren ist ihm anzumerken. «Auch in der Schweiz kommen jetzt Bären und Wölfe zurück», erklärt er. «Ich finde das eher gefährlich. Wenn man sich vorstellt: Man fährt Ski und plötzlich begegnet einem ein Bär!» Auch wenn das ein ziemlich unwahrscheinliches Szenario ist: Diese Vorstellung geht selbst Tierfreund Cédric zu weit.

### **Leidenschaftlicher Tüftler**

Dass er in die Kinderuni geht, hängt er in seinem Freundeskreis in der Schule und im Quartier nicht gerade an die grosse Glocke. Nicht, dass er Angst hätte, deshalb als Streber zu gelten. Aber eben: Man muss ja nicht über alles reden. Manchmal allerdings, «muss ichs sagen, weil jemand mit mir abmachen will», meint er. Seit kurzem besucht ein Nachbarsjunge ebenfalls die Kinderuni – ein Glück für Cédric: Jetzt muss er nämlich nicht mehr neben seiner Schwester sitzen – einem Mädchen! Mit Mädchen kann Cédric zurzeit nicht viel anfangen. «Sie sind ja nicht unbedingt doof», sagt er leicht gedehnt. «Aber sie interessieren sich halt für andere Dinge.» Hoch im Kurs steht bei Cédric und seinen Kameraden gerade «Star Wars». Aber da hat der Drittklässler ein kleines Handicap: Er durfte sich die Filme noch nicht anschauen. Sein Vater – so viel lässt

der Sohn durchblicken – liesse sich ja vielleicht noch erweichen. Aber seine Mutter – Cédric verdreht leicht die Augen – keine Chance! So absolut will das die Mutter allerdings nicht stehen lassen: «Ich sage ja nicht grundsätzlich nein, aber einfach noch nicht jetzt», meint sie.

### **Der Traum vom Lego-Entwickler**

Der Sohn nimmt die Sache eh ziemlich gelassen. Schliesslich gibt es ja noch viel anderes zu tun. Lesen zum Beispiel («Beast Quest», «Das geheime Dinoversum», «Die drei ??? Kids»). Oder mit Lego spielen. Nebst Tieren sind die kleinen Plastikteile seine grosse Leidenschaft. Wenn er einen Wunsch an die Kinderuni hätte, dann auch diesen: Dass doch bitteschön mal jemand alles zur Entwicklung und Herstellung der Lego-Steine erklären würde. Damit würde denn auch der beste Grundstein zum Berufswunsch des Neunjährigen gelegt: Lego-Entwickler. Allerdings ist der junge Student auch abgeklärt genug, um zu wissen, dass das wohl kaum ein «richtiger» Beruf sein kann. Aber eigentlich mag er sich mit solch weit entfernten Zukunftsgedanken sowieso nicht belasten. Und so zuckt er denn auch nur die Achseln auf die Frage, ob er seine Kinder – sollte er dereinst mal welche haben – auf die Kinderuni schicken würde: «Wenn es sie bis dann noch gibt.» Cédric ist viel zu höflich, um zu sagen, dass das eigentlich eine ziemlich bescheuerte Frage ist. Doch dann wird er langsam unruhig: An diesem Nachmittag steht noch Ballsport auf dem Programm. Und den will Cédric nicht verpassen.

**Kontakt:** Astrid Tomczak-Plewka, Journalistin, Ko-Leiterin Kinderuni Bern, [astrid.tomczak@kultessen.ch](mailto:astrid.tomczak@kultessen.ch)

[www.kinderuni.unibe.ch](http://www.kinderuni.unibe.ch)

**Bruno Schädler, Dr.**, geboren 1948, hat an der ETH Zürich Atmosphärenphysik studiert, in Hydrologie doktoriert und als wissenschaftlicher Mitarbeiter gearbeitet. Ab 1980 war er Mitarbeiter und Leiter der Abteilung Hydrologie beim heutigen Bundesamt für Umwelt und Lehrbeauftragter an der ETHZ und an verschiedenen Universitäten. Seit 2009 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter und Lehrbeauftragter für Hydrologie und Klimaänderung am Geographischen Institut und am Oeschger Zentrum für Klimaforschung der Universität Bern.

*Die hier geäußerte Meinung muss nicht der Auffassung von Redaktion oder Universitätsleitung entsprechen.*



## Wasser kennt keine Grenzen – wirklich nicht?

Von Bruno Schädler

Zahlreiche Gebirgsregionen der Welt liefern wertvolles Wasser in die angrenzenden tiefer gelegenen Gebiete. In trockenen Klimazonen sind diese Beiträge besonders wichtig, weil damit saisonale und regionale Engpässe ausgeglichen werden können. Auf ihrem langen Weg von der Quelle bis zum Meer durchfließen weltweit über 260 Flüsse mehrere Staaten. Wasser kennt also in der Tat keine (politischen) Grenzen. Fließendes Wasser verbindet aber nicht nur, es transportiert auch Konflikte von einer Staatengemeinschaft zur anderen: wenn verschmutztes Wasser über die Grenze entsorgt wird – oder wenn ein Land auf einmal mehr Wasser für sich zurückbehält, es ableitet oder für die landwirtschaftliche Bewässerung verbraucht.

Um solchen Konflikten vorzubeugen oder sie zu lösen, sind eine intensive Zusammenarbeit, Koordination und Partizipation unter den beteiligten Staaten notwendig. Nicht überall sind schon seit längerer Zeit gut funktionierende Flussgebietskommissionen wie etwa am Rhein oder an der Donau etabliert. Deshalb hat die UNO-Generalversammlung das Jahr 2013 zum «Internationalen Jahr der Zusammenarbeit im Bereich Wasser» deklariert. Zu den Zielen des Jahres gehört es, das Bewusstsein für die Bedeutung einer besseren internationalen Zusammenarbeit zu stärken und die globalen Herausforderungen der Wasserbewirtschaftung deutlich zu machen.

In Europa besteht heute Konsens, dass die wasserwirtschaftlichen Themen – vom Gewässerschutz über die Trinkwasserversorgung bis zum Hochwasserschutz – im Rahmen der Flusseinzugsgebiete koordiniert geplant und gelöst werden sollen. Jedoch ist es heute oft ein Tabuthema, Wasser-

transfer über die Grenzen von Einzugsgebieten hinweg ins Auge zu fassen: sei es im Kleinen bei der Vernetzung von Trinkwasserversorgungen über Gemeindegrenzen hinweg, sei es im Grossen bei der Ableitung von Wasser aus wasserreichen Regionen in wasserärmere Gebiete mit zusätzlichem Wasserbedarf. Das Wasser kennt also durchaus auch (topografische) Grenzen am Rande der Einzugsgebiete.

Was geschieht aber, wenn in einem künftig wärmeren und im Süden der Alpen trockeneren Klima Begehrlichkeiten nach Wasser aus der Gebirgsregion Schweiz angemeldet werden? Wie reagiert die Politik? Welchen Ansprüchen kann sie gerecht werden? Soll und darf Wasser beispielsweise von den Alpen nach Südfrankreich, Italien oder gar Spanien abgeleitet werden? Zu welchem Preis? Bund und Kantone, die zu Wasserthemen das Sagen haben, sind auf solche Fragen nicht vorbereitet. Hier kann und muss auch die Wissenschaft dazu beitragen, Antworten auf die vielfältigen politischen, juristischen, ökonomischen und naturwissenschaftlichen Fragen zu finden.

Insgesamt gibt es genug Wasser auf der Erde. Nur ist es leider nicht zur richtigen Zeit am richtigen Ort vorhanden. Nämlich dort, wo es von den Menschen gebraucht würde. Für die Bewässerung von landwirtschaftlichen Flächen, für Industrie und Haushalt, Trinkwasser und Hygiene werden heute schon etwa 15 Prozent des theoretisch nutzbaren Wassers verbraucht. Bis zum Jahr 2050 könnten es zusätzliche 30 Prozent sein.

Doch nicht nur Landwirtschaft, Industrie und Haushalt brauchen Wasser. Es gibt wesentlich grössere Wassernutzer: die Ökosysteme entlang der Fließgewässer, Seen

und Feuchtgebiete, die Wasserkraftwerke und die Flussschifffahrt. Alleine in der Schweiz fließt alles verfügbare Wasser rund 12 Mal durch die Turbinen der Wasserkraftwerke. Weltweit wird rund ein Viertel des global abfließenden Wassers in Stauseen zwischengespeichert und davon der grösste Teil zur Stromproduktion verwendet. In vielen Ländern sind die Flüsse die wichtigsten Verkehrsadern für den Transport von Gütern und Personen. Dazu ist ein ausgeglichener Wasserstand notwendig. Wird uns in Zukunft, mit allen ihren globalen Veränderungen, auch für diese Nutzungen genug Wasser zur Verfügung stehen?

Die anfangs April an der Universität Bern stattgefunden internationale Fachtagung «Wasserressourcen im globalen Wandel» hat Lösungsansätze und Instrumente diskutiert, welche die naturwissenschaftlichen Aspekte der geschilderten Probleme einer Lösung näher bringen.

Dazu gehören etwa Methoden, mit denen abgeschätzt werden kann, wie gross das Wasserangebot im Alpenraum in Zukunft sein wird und welche saisonalen Schwankungen zu erwarten sind. Bei diesen Szenarien spielt die Klimaänderung eine wesentliche Rolle: Fällt etwa mehr Regen statt Schnee, fließt mehr Wasser bereits im Winter ab, während im Frühjahr und Sommer viel weniger Schmelzwasser die Flüsse speist. Sicher ist: Nicht nur die wissenschaftlichen, sondern vor allem auch die gesellschaftlichen und politischen Diskussionen zur Lösung der globalen Herausforderungen werden noch viel Zeit in Anspruch nehmen.

**Kontakt:** Dr. Bruno Schädler, Geographisches Institut, Gruppe für Hydrologie, [bruno.schaedler@giub.unibe.ch](mailto:bruno.schaedler@giub.unibe.ch)



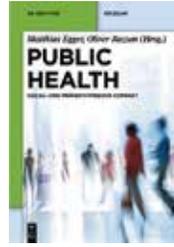
### Stress – eine Erfolgsgeschichte

Jeder redet über Stress, doch kaum jemand kennt seine Geschichte. Von Patrick Kury wird sie erstmals erzählt: Beginnend bei der Erforschung organischer Vorgänge in den 1930er Jahren über die psychosoziale Stressforschung in den USA und Skandinavien bis zur breiten Popularisierung des Stresskonzepts seit den 1970er Jahren. Die aktuelle Konjunktur des Burnouts markiert den vorläufigen Höhepunkt dieser Erfolgsgeschichte.

#### Der überforderte Mensch

Eine Wissensgeschichte vom Stress zum Burnout.

Patrick Kury – 2012, 342 S., kartoniert, Reihe «Campus Historische Studien», Band 66, Campus Verlag, ISBN 978-3-593-39739-9



### Was ist Public Health?

Das praxisorientierte Handbuch bietet einen leicht verständlichen Einstieg in die verschiedenen Aspekte von Public Health. Vermittelt wird relevantes Basiswissen aus den Bereichen Epidemiologie, Biostatistik, Prävention und Gesundheitsförderung sowie Gesundheitswesen. Zudem werden aktuelle Themen wie Umweltmedizin und International Health erörtert. Studierenden der Medizin und Gesundheitswissenschaften bietet das Lehrbuch prüfungsrelevantes Wissen in kurzer und prägnanter Form.

#### Public Health

Sozial- und Präventivmedizin kompakt. Matthias Egger, Oliver Razum (Hrsg.) – 2012, 345 S., kartoniert, Verlag De Gruyter, ISBN 978-3-11-025541-6



### Was die Welt zusammenhält

«Erdwissenschaften» bietet eine aktuelle, leicht verständliche und auf das Wesentliche konzentrierte Übersicht zur Entstehung und zum Aufbau unseres Planeten, zu dessen erdgeschichtlicher Entwicklung, zur Plattentektonik, zur Gesteins- und Kristallbildung sowie zur Gesteinsmetamorphose und Sedimentologie. Das Buch richtet sich vorwiegend an Bachelor- und Masterstudierende der Geologie und der physischen Geografie.

#### Erdwissenschaften

O. Adrian Pfiffner, Martin Engi, Fritz Schlunegger, Klaus Mezger, Larry Diamond – 2012, 368 S., kartoniert, Haupt Verlag, ISBN 978-3-8252-3632-8

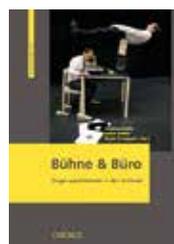


### Für die landwirtschaftliche Beratung

Das Buch zeigt die Einsatzmöglichkeiten von Geoinformationstechnologien wie etwa GPS oder virtuellen Globen in der landwirtschaftlichen Beratung und Entwicklung auf. Zielgruppen sind Projektverantwortliche und Mitarbeitende, die bisher wenig oder keine Erfahrung mit solchen Werkzeugen gesammelt haben.

#### Mapping and Geoprocessing Tools in Support of Rural Advisory Systems

Virtual Globes, Global Positioning System, and Geographic Information Systems: Simple Applications, Case Studies, and Guidelines. Ernst Gabathuler, Sandra Eckert, Albrecht Ehrensperger, Felicitas Bachmann – 2012, 124 S., kartoniert, Centre for Development and Environment (CDE) der Universität Bern, ISBN 978-3-8236-1640-5



### Von Stadttheater bis Poetry Slam

Der auf ein breites Publikum ausgerichtete Band dokumentiert erstmals die vielfältigen Formen des Theaterschaffens in der Schweiz. Thematisiert werden unterschiedliche Formen von Stadt- über Tanztheater bis hin zu Laienoperette, Poetry Slam oder Gefängnistheater. Das Werk beleuchtet das Theaterschaffen in der Gegenwart und wirft Fragen zu dessen Entwicklung in der Zukunft auf.

#### Bühne und Büro

Gegenwartstheater in der Schweiz. Andreas Kotte, Frank Gerber, Beate Schappach (Hrsg.) – 2012, 570 S., gebunden, Reihe «Theatrum Helveticum» des Instituts für Theaterwissenschaft der Universität Bern, Band 13, Chronos Verlag, ISBN 978-3-0340-1125-9



### Für eine gesunde Unternehmenskultur

Gesundheit bildet das Fundament menschlicher Leistungskraft und stellt damit eine wesentliche Voraussetzung für betriebliche Effektivität und Effizienz dar. Deshalb investieren Unternehmen vermehrt in ein Betriebliches Gesundheitsmanagement (BGM). Diese Dissertation verknüpft die Gesundheitskultur mit dem Instrumentarium der Unternehmensführung und des Personalmanagements und macht Empfehlungen für eine gesundheits- und leistungsfördernde Unternehmenskultur.

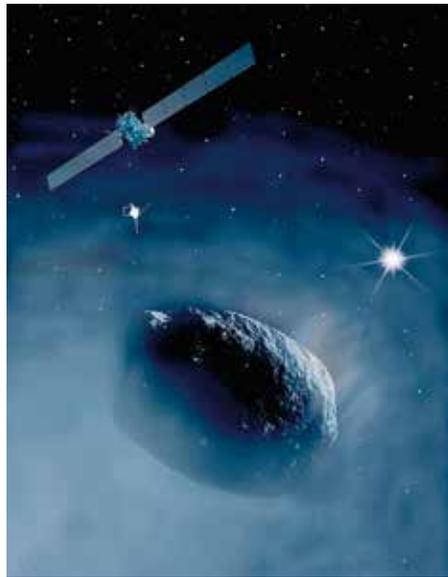
#### Gesundheitskultur

Entwicklung und Verankerung durch Personalmanagement. Anna Osterspéy – 2012, 420 S., Paperback, Kölner Wissenschaftsverlag, ISBN 978-3-942720-15-1

## Impressum

UniPress 156 April 2013 / 37. Jahrgang  
Forschung und Wissenschaft an der Universität Bern  
**Herausgeberin:** Abteilung Kommunikation  
**Leitung:** Marcus Moser  
**Redaktion:** Marcus Moser (mm) (marcus.moser@kommunikation.unibe.ch); Timm Eugster (te) (timm.eugster@kommunikation.unibe.ch)  
**Mitarbeit:** Julia Gnägi (julia.gnaegi@kommunikation.unibe.ch); Sandra Flückiger (sandra.flueckiger@kommunikation.unibe.ch)  
**Autorinnen und Autoren dieser Ausgabe:**  
Christa Ebnöther El Haddad (christa.ebnoether@sfu.unibe.ch); Axel Franzen (franzen@soz.unibe.ch); Melanie Giger (melanie.giger@iaw.unibe.ch); Albert Hafner (albert.hafner@sfu.unibe.ch); Stéphane Hess (stephane.hess@hotmail.com); Josy Luginbühl (josy.luginbuehl@iaw.unibe.ch); Elena Mango (mango@iaw.unibe.ch); Matthias Meier (meier.matthias@hotmail.de); Mirko Novák (novak@iaw.unibe.ch); Sonja Pointner (pointner@soz.unibe.ch); Astrid Tomczak-Plewka (astrid.tomczak@kultessen.ch); Christian Weiss (christian.weiss@iaw.unibe.ch)  
**Bildnachweise:** Titelbild, Bilder Seiten 1, 3, 4, 10, 12, 14, 17, 20, 24, 28, 30 und 32: © Corina Steiner  
Seite 10 und 14: Die Fotos sind auf Ausgrabungen des Archäologischen Dienstes Bern entstanden  
Seite 6: © Grafik IAW, Universität Bern  
Seite 8, 9: © IAW, Universität Bern  
Seite 11: © Verein Palafittes  
Seite 13: © Datierungen: John Francuz; Zeichnung: Max Stöckli, Archäologischer Dienst Bern  
Seite 15: © Archäologischer Dienst Bern  
Seiten 16, 18 und 19: © IAW, Universität Bern  
Seite 21: © IAW, Universität Bern  
Seite 22: © IAW, Universität Bern  
Seite 23: © Nach Carratelli 1985, 96, Nr. 56  
Seiten 25, 26 und 27: © IAW, Universität Bern  
Seite 31: Bild links: © RMN-Grand Palais (musée du Louvre) / Hervé Lewandowski; Bild rechts: © Bernisches Historisches Museum, Bern. Foto Simone Voegtle  
Seite 35: © Stéphane Hess  
Seite 37: © Marietta Kind  
Seiten 38 und 39: Institut für Soziologie – überarbeitet: AK, Patricia Maragno  
Seiten 41 und 42: © Adrian Moser  
Seiten 44 und 45: © Manu Friederich  
Seite 46: © Bruno Schädler  
Seite 48: © Center for Space and Habitability, Universität Bern  
**Gestaltung:** 2. stock süd, Biel (mail@secondfloorsouth.com)  
**Layout:** Patricia Maragno (patricia.maragno@kommunikation.unibe.ch)  
**Redaktionsadresse:**  
Abteilung Kommunikation der Universität Bern  
Hochschulstrasse 4  
CH-3012 Bern  
Tel. 031 631 80 44  
Fax 031 631 45 62  
unipress@unibe.ch  
**Anzeigenverwaltung:**  
Stämpfli Publikationen AG  
Postfach 8326  
CH-3001 Bern  
Tel. 031 300 63 88  
Fax 031 300 63 90  
inerate@staempfli.com  
**Druck:** Stämpfli Publikationen AG, Bern  
**Auflage:** 13 500 Exemplare  
Erscheint viermal jährlich,  
nächste Ausgabe Juni 2013  
**Abonnement:** UniPress kann kostenlos abonniert werden: Stämpfli Publikationen AG, Abonnements-Marketing, Postfach 8326, CH-3001 Bern,  
Tel. 031 300 63 42, Fax 031 300 63 90,  
E-Mail: abonumente@staempfli.com

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck von Artikeln mit Genehmigung der Redaktion.  
ISSN-Nr. 1664-8552



Vorschau Heft 157

## SIGNALE AUS DEM ALL

Weltraumforschung braucht Geduld: Vor neun Jahren flog die Raumsonde «Rosetta» mitsamt dem an der Universität Bern entwickelten Spektrometer «Rosina» ab, im Januar 2014 werden die ersten Signale vom Kometen Tschurjumow-Gerasimenko erwartet. Weltraumforschung braucht Partner: Die geplanten Missionen etwa zum Merkur, zu Jupiter-Monden oder zur Beobachtung von Planeten ausserhalb unseres Sonnensystems sind nur mit internationaler Zusammenarbeit und Schweizer Industriepartnern möglich. Weltraumforschung braucht den Blick fürs Ganze: Seit zwei Jahren arbeiten die renommierten Berner Weltraumforschenden im «Center for Space and Habitability» interdisziplinär etwa mit Biochemikern zusammen. Im Juni zeigt UniPress, wie Schritt für Schritt die grosse Frage der Menschheit geklärt werden soll: Was ermöglicht Leben – und gibt es mehr davon im All?



No. 01-13-811150 – www.myclimate.org  
© myclimate – The Climate Protection Partnership

## Albert Schweitzer: 1913 bis 2013 – Hundert Jahre Lambarene

Jeweils am Mittwoch, von 18.15 bis 19.45 Uhr im Hauptgebäude der Universität Bern, Hochschulstrasse 4, 1. Obergeschoss, Auditorium maximum (Raum 110). Für Hörerinnen und Hörer aller Fakultäten und ein weiteres Publikum. Die Veranstaltungen des Collegium generale sind öffentlich. Der Eintritt ist frei. Programmänderungen bleiben vorbehalten.

**17.4.2013**

**Spuren der Liebe – Schweitzer im Film**

Prof. Dr. Susanne Marschall, Institut für Medienwissenschaft, Eberhard Karls Universität Tübingen

**24.4.2013**

**Theorie und Praxis: Albert Schweitzer als Arzt**

Prof. Dr. med. Dr. phil. Hubert Steinke, Institut für Medizingeschichte, Universität Bern

**1.5.2013**

**Das politische Wirken Albert Schweitzers**

Prof. Dr. Ulrich Sarcinelli, Abteilung Politikwissenschaft, Universität Koblenz-Landau

**8.5.2013**

keine Vorlesung (Tag vor Auffahrt)

**15.5.2013**

**Das Albert-Schweitzer-Spital in Lambarene**

Dr. Hines Mabika, Institut Universitaire d'Histoire de la Médecine et de la Santé Publique de Lausanne und Institut für Medizingeschichte, Universität Bern  
(Vorlesung in französischer Sprache)

**22.5.2013**

**Helene Schweitzer Bresslau, ein Leben für Lambarene**

Dr. med. Verena Mühlstein, München

**29.5.2013**

**«Albert Schweitzer als Organist» – Konzert im Münster**

Der Münsterorganist Prof. Dr. h.c. Daniel Glaus gibt eine Einführung und interpretiert Werke von Johann Sebastian Bach, die Albert Schweitzer in seinen Konzerten aufgeführt hat.

---

Collegium generale  
Hochschulstrasse 4  
CH-3012 Bern  
Tel. +41 31 631 86 35 / 87 23  
E-Mail: cg@cg.unibe.ch  
www.collegiumgenerale.unibe.ch

**u<sup>b</sup>**

---

**UNIVERSITÄT  
BERN**



# Wir sind Ihr Kontakt zur Universität Abteilung Kommunikation

Interessieren Sie sich für Aktivitäten der Universität Bern?

**Die Abteilung für Kommunikation ist das Kompetenz- und Dienstleistungszentrum für alle Kommunikationsbelange der Universität Bern.**

Wir geben Auskunft und vermitteln Kontaktpersonen. Wir sind die Anlaufstelle für Medienschaffende, Organisationen und Private.

## **Wollen Sie mehr wissen?**

Sie finden uns im Hauptgebäude der Universität, Hochschulstrasse 4, 3012 Bern.

Telefon +41 (0)31 631 80 44  
kommunikation@unibe.ch

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website unter [www.kommunikation.unibe.ch](http://www.kommunikation.unibe.ch)

**u<sup>b</sup>**

---

**UNIVERSITÄT  
BERN**