

Heidelberger Akademie
der Wissenschaften

Jahrbuch 2016

Heidelberger Akademie der Wissenschaften

Jahrbuch 2016



HEIDELBERG 2017

ISBN 978-3-8253-6773-2
ISSN 0341-2865

© 2017. Heidelberger Akademie der Wissenschaften, Karlstraße 4, D-69117 Heidelberg

Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung
der Akademie unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen,
Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen
Systemen.

Imprimé en Allemagne. Printed in Germany
Universitätsverlag Winter GmbH Heidelberg

Redaktion: Uta Hüttig
Fotos (soweit nicht anders angegeben): Dr. Herbert von Bose, Andreas Dafferner oder privat

Layout und Satz: Strassner ComputerSatz, Heidelberg
Druck: Memminger MedienCentrum AG, 87700 Memmingen

Inhaltsverzeichnis

A. Das akademische Jahr 2016

I. Jahresfeier am 21. Mai 2016

Begrüßung durch den Präsidenten Thomas Holstein	11
Grußwort der Ministerin Theresia Bauer	13
Rechenschaftsbericht des Präsidenten	17
Verleihung der Preise	23
Festvortrag von Johannes Krause: „Die genetische Herkunft der Europäer: Biologische Anpassung und Mobilität in der Vorgeschichte“	24

II. Wissenschaftliche Vorträge

<i>Christian Mair:</i> „»It's good that everything's gone, except their language, which is everything«: Zur Definition des kommunikativen und kulturellen Raums der Weltsprache Englisch am Beginn des 21. Jahrhunderts“	37
<i>Leena Bruckner-Tuderman:</i> „Seltene Erkrankungen – eine facettenreiche Herausforderung für moderne molekulare Medizin“	41
<i>Christof Niehrs:</i> „Zur Herkunft der embryonalen Körperachsen“	43
<i>Bernd Grzeszick:</i> „Zum Verhältnis von Recht und Philosophie. Einige Beobachtungen anhand ausgewählter Gerichtsentscheidungen“	46
<i>Marcella Rietschel:</i> „Und es gelingt doch! Zur Genetik psychiatrischer Störungen“	48
<i>Thomas Schwinn:</i> „Die Vielfalt der Moderne. Aspekte und Probleme einer Forschungsperspektive“	51
<i>Völker Wulfmeyer:</i> „Die Revolution der Wettervorhersage und der Klimaforschung durch dreidimensionale Messungen der Luftfeuchtigkeit und der Temperatur in der unteren Atmosphäre“	53
<i>Jörn Leonhard:</i> „Der Erste Weltkrieg: Zur Tektonik von Erwartung und Erfahrung“	59
<i>Michael Erler:</i> „Interpretatio medicans. Eine Methode der Textauslegung in der antiken Philosophie“	61
<i>Christoph Strohm:</i> „Theologenbriefwechsel im Südwesten des Reichs in der Frühen Neuzeit (1550–1620). Zur Relevanz eines Forschungsvorhabens“ . . .	64

Inhaltsverzeichnis

Auswärtige Sitzung an der Universität Tübingen	
• Grußwort von Bernd Engler, Rektor der Universität Tübingen	66
• <i>Nicholas J. Conard</i> : „Das UNESCO-Weltkulturerbeprojekt »Die Höhlen der Schwäbischen Alb«“	69

III. Veranstaltungen

Abschlusskolloquium der Bucer-Edition „Zum Ertrag der Edition der Deutschen Schriften Martin Bucers“	76
Freitagsvorträge im Life-Science Lab	79
Ringvorlesung „Forum Edition Heidelberg“	79
Akademientag „Sprache und Sprachen: kulturell, politisch, technisch“	81
Mitarbeitervortragsreihe „Wir forschen. Für Sie“	84
• <i>Thomas Hanke</i> : „Wörterbuch ohne Wörter? Zum Entstehen eines Wörterbuches der Deutschen Gebärdensprache“	84
• <i>Philipp W. Stockhammer</i> : „Bauernleben vor 4.000 Jahren. Die Geschichte Augsburgs am Übergang von der Steinzeit zur Bronzezeit“	88
• <i>Andreas Bagordo</i> : „Fragmentarisch. Komisch. Gut. Aus der Arbeit an den Fragmenten der griechischen Komödie“	89
• <i>Markus Wesche</i> : „Ein höchst ehrwürdiger Raub. Der heilige Dionysius Areopagita in Regensburg“	91
Kolloquium „Nietzsche und die Konservative Revolution“	93
Akademiesalon „Sinn oder Sinnlichkeit? Über das heikle Verhältnis von Sprache und Musik“	98
Heidelberger Akademievorlesung	
Sir Paul Collier: „Poverty at Europe’s Doorstep: What is an Ethical Response?“	101
Netzwerktreffen der PostdoktorandInnen des Eliteprogramms der Baden-Württemberg Stiftung	102

B. Die Forschungsvorhaben

I. Forschungsvorhaben und Arbeitsstellenleiter (Übersicht)	105
II. Tätigkeitsberichte (chronologisch)	
1. Deutsche Inschriften des Mittelalters	107
2. Wörterbuch der altgaskognischen Urkundensprache (DAG)	110
3. Deutsches Rechtswörterbuch	114

Inhaltsverzeichnis

4. Martin Bucers Deutsche Schriften	119
5. Goethe-Wörterbuch (Tübingen)	122
6. Melanchthon-Briefwechsel	124
7. Altfranzösisches etymologisches Wörterbuch (DEAF)	128
8. Epigraphische Datenbank Heidelberg (EDH)	132
9. Evangelische Kirchenordnungen des 16. Jahrhunderts	137
10. Edition literarischer Keilschrifttexte aus Assur	141
11. Buddhistische Steininschriften in Nordchina	145
12. Geschichte der südwestdeutschen Hofmusik im 18. Jahrhundert (Schwetzingen)	151
13. The Role of Culture in Early Expansions of Humans (Frankfurt/Tübingen)	155
14. Nietzsche-Kommentar (Freiburg)	166
15. Klöster im Hochmittelalter: Innovationslabore europäischer Lebensentwürfe und Ordnungsmodelle	171
16. Der Tempel als Kanon der religiösen Literatur Ägyptens (Tübingen)	175
17. Kommentierung der Fragmente der griechischen Komödie (Freiburg)	182
18. Kommentierung und Gesamtedition der Werke von Karl Jaspers sowie Edition der Briefe und des Nachlasses in Auswahl	187
19. Historisch-philologischer Kommentar zur Chronik des Johannes Malalas (Tübingen)	190
20. Religions- und rechtsgeschichtliche Quellen des vormodernen Nepal	195

C. Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

I. Die Preisträger

1. Akademiepreis <i>Enno Giese</i> : „Symmetrische Atomstreuung im Bragg-Regime“	201
2. Karl-Freudenberg-Preis <i>Max Martin Hansmann</i> : „Correlating the Reactivity of Gold and Boron Electrophiles“	203
3. Walter-Witzenmann-Preis <i>Christoph Begass</i> : „Die Senatsaristokratie des oströmischen Reiches, ca. 457–518. Prosopographische und sozialgeschichtliche Untersuchungen“	205

Inhaltsverzeichnis

4. Ökologiepreis der Sigrid- und Viktor-Dulger-Stiftung <i>Marcus Schmidten: „Klimagerechte Energieversorgung im Raumordnungsrecht“</i>	207
5. Manfred-Fuchs-Preis <i>Carla Cederbaum: „Geometrische Strukturen in der Allgemeinen Relativitätstheorie“</i>	209
6. Otto-Schmeil-Preis <i>Max J. Cryle: „Biosynthese von Glykopeptid-Antibiotika“</i>	212

II. Das WIN-Kolleg

Aufgaben und Ziele des WIN-Kollegs	214
Verzeichnis der WIN-Kollegiaten	217

Fünfter Forschungsschwerpunkt

„Neue Wege der Verflechtung von Natur- und Geisteswissenschaften“

1. Zeiten des Umbruchs? Gesellschaftlicher und naturräumlicher Wandel am Beginn der Bronzezeit	219
2. Künstliches und künstlerisches Sehen. Computer Vision und Kunstgeschichte in methodisch-praktischer Zusammenarbeit	225

Sechster Forschungsschwerpunkt

„Messen und Verstehen der Welt durch die Wissenschaft“

3. Analyzing, Measuring and Forecasting Financial Risks by means of High-Frequency Data	230
4. Das menschliche Spiegelneuronensystem: Wie erfassen wir, was wir nicht messen können?	232
5. Geld, Gunst und Gnade. Die Monetarisierung der Politik im 12. und 13. Jahrhundert	236
6. Neogeographie einer Digitalen Erde: Geo-Informatik als methodische Brücke in der interdisziplinären Naturgefahren- analyse (NEOHAZ)	237
7. Quantifizierung und Operationalisierung der Verhältnismäßigkeit von internationalen und interlokalen Sanktionen	240
8. Regulierung neuer Herausforderungen in den Naturwissen- schaften – Datenschutz und Datenaustausch in der transnationalen genetischen Forschung	243
9. Der „digital turn“ in den Altertumswissenschaften: Wahrnehmung – Dokumentation – Reflexion	248

Inhaltsverzeichnis

10. Computergestützte Rechtslinguistik (CAL ²) – Das Gewirk von Sprache und Dogmatik des Rechts am Beispiel des JuReKo-Referenzkorpus	251
11. Die Vermessung der Welt. Religiöse Deutung und empirische Quantifizierung im mittelalterlichen Europa	255
12. Wissen(schaft), Zahl und Macht. Zeitgenössische Politik zwischen Rationalisierung und Zahlenhörigkeit	259
13. Thermischer Komfort und Schmerz: Reflexionen zur Methodik und deren Auswirkungen	264
14. Charakterisierung von durchströmten Gefäßen und der Hämodynamik mittels modell- und simulationsbasierter Fluss-MRI (CFD-MRI): Verbesserung des Modellsystems und erste Machbarkeitsstudie zur Anwendung in der Medizin	269
15. Zählen und Erzählen. Spielräume und Korrelationen quantitativer und qualitativer Welterschließung	272
16. Metaphern und Modelle – Zur Übersetzung von Wissen in Verstehen	275

III. Akademiekonferenzen

Freiheit und Verantwortung – Verfassung und Menschenrechte in Ungarn und Deutschland im Wandel der Zeit	277
---	-----

D. Antrittsreden, Nachrufe, Organe und Mitglieder

I. Antrittsreden

Gerd Jürgens	281
Barbara Beßlich	286
Henry Keazor	290
Burkhard Hasebrink	296
Irmgard Männlein-Robert	301
Irmgard Sinning	305

II. Nachrufe

Bernhard Hassenstein (<i>Thomas Holstein</i>)	309
Herbert Donner (<i>Bernd Janowski</i>)	313
Silvio Panciera (<i>Frank Kolb</i>)	316
Anselm Riedl (<i>Henry Keazor</i>)	318
Reinhard Ahlrichs (<i>Manfred Kappes</i>)	322
Günther Wilke (<i>Lutz Gade</i>)	325
Hans Mohr (<i>Josef Honerkamp, Eberhard Schäfer</i>)	329

Inhaltsverzeichnis

III. Organe, Mitglieder und Institutionen

Vorstand und Geschäftsstelle	334
Personalrat der Akademie	335
Union der deutschen Akademien der Wissenschaften	335
Vertreter der Akademie in Kommissionen der Union	335
Vertreter der Akademie in wissenschaftlichen Institutionen	335
Förderverein	336
Verzeichnis der Mitglieder	337
Tabula mortuorum	360
Akademiekolleg	361

E. Anhang

I. Gesamthaushalt 2016	363
II. Publikationen 2016	364

<i>Personenregister</i>	<i>371</i>
-------------------------------	------------

A. Das akademische Jahr 2016

I. Jahresfeier am 21. Mai 2016

Begrüßung durch den Präsidenten Thomas Holstein

Sehr verehrte Festversammlung,

zu unserer Jahresfeier heiße ich Sie alle sehr herzlich willkommen.

Die Heidelberg Akademie der Wissenschaften ist die Akademie des Landes Baden-Württemberg. Ihr gehören viele der renommiertesten Wissenschaftler des Landes an und ihre Stimme richtet sich daher – fern von disziplinärer oder institutioneller Fixierung – besonderes auch an die Politik und Bevölkerung. Wir freuen uns daher, in diesem Jahr Frau Ministerin Theresia Bauer wieder begrüßen zu können. Sie wurden, sehr verehrte Ministerin, im Februar 2016 bereits zum dritten Mal in einer bundesweiten Umfrage zur Wissenschaftsministerin des Jahres gewählt, und ich freue mich, dass dies auch in der Landtagswahl eine Bestätigung fand und Sie so kurz nach der Regierungsbildung zu uns kommen konnten. Aus Ihrem Ministerium ist auch Herr Ministerialrat Dr. Helmut Messer gekommen, den ich ebenfalls herzlich begrüße.

Es ist gute Tradition, dass wir auch die anderen Akademien in Deutschland zur Jahresfeier einladen. Hier begrüße ich sehr herzlich Prof. Dr. Edwin Kreuzer, Vizepräsidenten der Union der Akademien und Präsident der Akademie der Wissenschaften in Hamburg, von der Akademie der Wissenschaften und der Literatur Mainz Prof. Gernot Wilhelm und von der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen ihren neuen Präsidenten Prof. Dr. Andreas Gardt. Außerdem begrüße ich den Vizepräsidenten der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina Prof. Dr. Sigmar Wittig und als Vertreter der Bayerischen Akademie der Wissenschaften Altpräsident Prof. Dr. Dietmar Willoweit.



I. Jahresfeier am 21. Mai 2016

Von der Stadt Heidelberg begrüße ich Frau Susanne Nisius, die den Oberbürgermeister vertritt, und dann den Leiter des Landesbetriebs Vermögen und Bau Herrn Bernd Müller.

Herzlich willkommen heiße ich auch Prof. Johannes Krause vom MPI für Menschheitsgeschichte in Jena, Prof. Patrick Gearry aus Princeton und unsere heutigen Preisträger sowie deren Freunde und Familien.

Die Akademie kann ihr vielfältiges Engagement nur mit der Unterstützung von Förderern und Stiftern wahrnehmen. Deshalb auch ein herzliches Willkommen an den Sprecher des Fördervereins Herrn Dr. Arndt Overlack sowie die Stifter Dr. Manfred Fuchs, Frau Dr. Sabine Zeys und Dr. Gerd Esswein von der Firma Freudenberg und Herrn Michel Thum und Alexander Benckiser, die den Otto-Schmeil-Preis stiften, der in diesem Jahr erstmalig verliehen wird.

An dieser Stelle begrüße ich auch Altrector Prof. Jürgen Siebke sowie den Vizerektor der Universität Freiburg Herrn Prof. Gunter Neuhaus, ebenso unsere Altpäsidenten Prof. Freiherr zu Putlitz, Prof. Graf Kielmannsegg und Prof. Hermann Hahn.

Und natürlich begrüße ich auch alle Mitglieder unsere Akademie sowie die Mitglieder der Forschungsstellen sehr herzlich.

Bevor ich das Wort an Frau Ministerin Bauer gebe, lassen Sie mich kurz noch etwas zu unserer Musik sagen. Hier versuchen wir einen Brückenschlag zu unserem Festredner Prof. Johannes Krause, dessen Werk sich ja mit den Wurzeln menschlicher Geschichte beschäftigt. Frau Prof. Silke Leopold hat in diesem Jahr Die Eroica-Variationen von Ludwig van Beethoven ausgewählt. Sie basieren auf einem Thema, das Beethoven für den Schluss seines Balletts „Die Geschöpfe des Prometheus“ komponierte. Dort formt Prometheus aus Tonerde die Menschen und lehrt sie das Feuer zu beherrschen. Wie in dem heutigen Vortrag geht es also in diesem Ballett um die Geschichte der Menschheit. Ein Jahr später schrieb Beethoven die Variationen für Klavier über das Prometheus-Thema, und wieder ein Jahr später übernahm er das Thema in den vierten Satz seiner III. Symphonie, der sogenannten Eroica.

Grußwort von Frau Ministerin Theresia Bauer

Sehr geehrter Herr Präsident Holstein,
sehr geehrter Herr Professor Krause,
meine sehr geehrten Damen und
Herren,

ich freue mich, Sie heute hier begrüßen zu können, und ich erinnere mich gut: Vor fünf Jahren war es eine meiner ersten Amtshandlungen, als frisch ernannte Ministerin hier in der Alten Aula ein Grußwort zur Jahresfeier der Heidelberger Akademie der Wissenschaften zu sprechen. Es passt also sehr gut, es nun zum Start in die neue Legislaturperiode genauso zu halten. Fast schon eine kleine Tradition.



Als ich im Jahrbuch der Akademie 2014 blätterte, bin ich auf ein Zitat von Prof. Hans Maier gestoßen, das mir ausnehmend gut gefiel. Ausgehend vom Totalitarismus des 20. Jahrhunderts dachte er über die Verantwortung der intellektuellen und akademischen Exzellenz nach. Als Antwort auf die Grenzüberschreitungen und Entdifferenzierungsprozesse jener Zeit – etwa zwischen Politik und Recht oder zwischen Staat und Religion – plädierte Professor Maier für zweierlei:

1. Wir brauchen Kompetenzen in verschiedenen Disziplinen.
 2. Wir brauchen deren Interaktion, um komplexe Zusammenhänge zu verstehen.
- Gerade in Zeiten der Bologna-Reform, die durchaus gegenläufige Entwicklungen befördert hat, eine deutliche Ansage. Ich zitiere Professor Maier: „Beweglichkeit ist gefragt“. Es komme darauf an, Freiräume zu schaffen und zu kultivieren – auch in Forschung und Lehre.

Eine Säule genau hierfür ist nach meiner Überzeugung die Heidelberger Akademie der Wissenschaften, die Akademie des Landes Baden-Württemberg. Hier ist der Ort, an dem sich herausragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler disziplinübergreifend zu Forschungsprojekten von hoher Qualität und zu wissenschaftlichem Austausch zusammenfinden. Unter ihnen aktuell sieben Preisträgerinnen und Preisträger des Nobelpreises, 15 des Leibniz-Preises, 16 des Landesforschungspreises und drei des Balzan-Preises. Eine beeindruckende Versammlung von Geist und Wissen!

Der Austausch zwischen exzellenten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, wie ihn die Akademie ermöglicht, hilft uns, Fragen neu und besser zu stellen, die Schnittstellen und Ränder der Disziplinen auszuleuchten, die großen Linien zu verfolgen. Diese Beweglichkeit gilt es zu fördern. Die Akademie tut dies auch

I. Jahresfeier am 21. Mai 2016

durch ihr Nachwuchsprogramm, dem WIN-Kolleg, 20 Forschungsvorhaben und ungefähr 280 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter – da ist Beweglichkeit garantiert!

Vor diesem Hintergrund freut es mich besonders, dass mit Ihnen, sehr geehrter Herr Professor Krause, heute ein WIN-Kollegiat den Festvortrag hält.

Bis 2008 hat das WIN-Kolleg der Akademie u. a. den Schwerpunkt „Kulturelle Grundlagen der Europäischen Einigung“ bearbeitet. So helllichtig kann Akademieforschung sein! Ich vermute, heute könnte in so manch hitzig geführter Debatte ein Blick in die Forschungsergebnisse helfen.

Dem Austausch zwischen den Disziplinen dienen auch die beiden aktuellen Schwerpunkte der Akademie:

- Neue Wege der Verflechtung von Natur- und Geisteswissenschaften und
- das Messen und Verstehen der Welt durch die Wissenschaft.

Diese transdisziplinären Fragen erlauben es, Themen wie Finanzrisiken oder Datenschutz in höherer Komplexität zu bearbeiten:

Forschung darf sich nicht auf immer gleichen vorgezeichneten Bahnen bewegen. Beweglichkeit ist gefragt, unkonventionelles Denken, „riskantes Denken“, neue Methoden – das Risiko des Scheiterns eingeschlossen.

Von dem Erfinder und Unternehmer Thomas Alva Edison ist der Satz überliefert: „Ich habe nicht versagt. Ich habe mit Erfolg zehntausend Wege entdeckt, die zu keinem Ergebnis führten.“ Und das sagte einer, der – wohlgemerkt – 1.000 Patente eingereicht hatte! Fehlschläge können die Lösung näher bringen.

Auch Wissenschaft muss sich die Frage stellen, ob wir – gut einhundert Jahre nach Edison – eine Fehlerkultur pflegen, ob wir „riskantes Denken“ begünstigen. Ob wir produktiv mit dem Scheitern in der Wissenschaft umgehen.

Ich habe deshalb beschlossen, neben dem Landesforschungspreis einen „Preis für mutige Wissenschaft“ auszuloben. Der Preis soll in diesem Jahr zum ersten Mal vergeben werden. Er geht an junge Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler – vielleicht WIN-Kollegiaten? – die jene Kühnheit im Denken und Handeln beweisen, die neue Horizonte öffnet. Die womöglich auf Umwegen und verschlungenen Pfaden vorankommen, die in Sackgassen hinein und auch wieder heraus geraten, die sich wider die Erwartungen der Peers durchsetzen – diese Forscherinnen und Forscher fördert der neue Preis. Wir heißen ungewöhnliche Ideen willkommen. Beweglichkeit ist gefragt! Auch in unserer Haltung gegenüber den Rahmenbedingungen für erfolgreiche, innovative Wissenschaft.

Chemie-Nobelpreisträger und Akademiemitglied Professor Stefan Hell, der als Jury-Mitglied über die Vergabe des neuen Preises mitentscheiden wird, stand für diese Idee Pate, und die Akademie unterstützt uns im Verfahren. Hierfür auch an dieser Stelle nochmals meinen herzlichen Dank.

Grüßwort von Frau Ministerin Theresia Bauer

Lassen Sie mich gerade hier in Heidelberg noch auf ein zweiten Bereich eingehen, wo wir mehr Beweglichkeit ansteuern. Das ist das Thema Kleine Fächer. Sie wissen, dass wir eine Landesinitiative Kleine Fächer aufgelegt und mit zunächst drei Millionen Euro ausgestattet haben. Als deren Kern fungiert der landesweite Zukunftsrat Kleine Fächer, die erste zentrale Moderationsplattform für diesen Bereich in Deutschland überhaupt.

Eine erste Ausschreibung aus dem Strukturfonds Kleine Fächer wurde kürzlich abgeschlossen. Ich freue mich, dass 22 Anträge von Universitäten und außeruniversitären Einrichtungen wie Museen oder Archiven eingegangen sind. Ganz einfach war die Teilnahme nicht; es ging eben nicht um eine Projektförderung im herkömmlichen Sinne. Vielmehr war es erforderlich, die eingeübte Praxis der Antragstellung zu hinterfragen und aus einem übergeordneten Standpunkt heraus den strukturellen Mehrwert eines Vorhabens herauszuarbeiten. Sieben Vorhaben, darunter zwei Verbundvorhaben, haben sich im Wettbewerb durchgesetzt. Ich freue mich, dass wir an den Universitäten Freiburg, Heidelberg, Karlsruhe und – über ein Verbundprojekt – auch an der Universität Tübingen zügig in die Umsetzung kommen. Schon für den Sommer 2016 ist die zweite Ausschreibung geplant. Ich bin gespannt, welche Dynamik wir erzielen. Ein wenig Mut von allen Seiten, gewohnte Bahnen zu verlassen, braucht es natürlich schon. Beweglichkeit eben.

Beweglichkeit erleichtert hoffentlich auch die jüngsten Beschlüsse von Bund und Ländern. 1.000 Tenure Track-Professuren sollen in den nächsten zehn Jahren bundesweit entstehen, 125 davon in Baden-Württemberg. Ich halte es für eine dringliche Aufgabe, dem wissenschaftlichen Nachwuchs klare Perspektiven an unseren Universitäten zu bieten! Kurz vor dem Abschluss steht die Einigung über die Exzellenzinitiative – sie soll für weitere 10 Jahre fortgesetzt werden. Zäh haben wir darüber verhandelt – teilweise parallel zu den Koalitionsverhandlungen. Aber das ist eine andere Geschichte.

Ich bin zuversichtlich, dass wir mit dem Neustart des Programms für exzellente Spitzenforschung an den Universitäten einen guten Rahmen schaffen. Und für unsere baden-württembergischen Universitäten auch in Zukunft beste Voraussetzungen, erfolgreich zu sein.

Ein weiteres Stichwort zum Thema Beweglichkeit: Digitalisierung ist ein zentrales Thema der neuen Landesregierung. Digitalisierung verändert unsere Welt in rasantem Tempo und stellt nicht zuletzt unsere Wirtschaft vor enorme Anpassungsschwierigkeiten. Sie erhöht unser Innovationspotenzial, aber auch einige Risiken. Diesen Prozess mutig zu gestalten, muss die Antwort darauf sein. Mir ist es ein großes Anliegen, dass die Digitalisierungsoffensive sich nicht darin erschöpft, leistungsfähigere Kabel unter die Erde zu legen. – Die braucht es auch. Aber durch die Kabel müssen Ideen fließen. Deshalb: Wissenschaft ist gefragt! Wir

I. Jahresfeier am 21. Mai 2016

brauchen leistungsfähige digitale Forschungsinfrastrukturen, und wir brauchen neue wissenschaftliche Methoden, siehe das Stichwort Big Data, die neue wissenschaftliche Erkenntnisse ermöglichen: Vom Grundlagenwissen bis zu Ideen, die zur Anwendung drängen. Und hier müssen wir uns die Frage stellen: Sind wir Treiber der Veränderung und geben ihr die Richtung vor – oder laufen wir der Entwicklung hinterher?

Meine sehr geehrten Damen und Herren, kommen wir zurück zur Beweglichkeit: Genau hierin ist die Heidelberger Akademie Expertin – seit ihrer Gründung im Jahr 1909. Den Spagat zwischen Bewährtem und Neuaufbruch, zwischen Bewahren und Voranschreiten beherrscht die Akademie meisterlich – zum Fortschritt der Wissenschaft.

Hierfür danke ich Ihnen ausdrücklich und wünsche Ihnen weiterhin viel Erfolg. Sowie weiterhin viel Freude an der geistigen Beweglichkeit!

Rechenschaftsbericht des Präsidenten

1. Finanzen der Akademie

Meinen Rechenschaftsbericht möchte ich mit dem Dank gegenüber unseren staatlichen Geldgebern verbinden, die uns die Finanzmittel für die Grundfinanzierung der Akademie und für unsere wissenschaftlichen Projekte überlassen haben. Ein großer Dank gilt aber besonders auch unseren Sponsoren und dem Förderverein, die mit ihren Fördermitteln viele weitere Projekte und Veranstaltungen ermöglicht haben, aber auch allen ehrenamtlich tätigen Mitgliedern unserer Akademie und den hauptberuflichen wissenschaftlichen Mitarbeitern.

Die Zahlen des Gesamthaushalts des vergangenen Jahres sind im Jahrbuch 2015 ausgewiesen. Bei einem Gesamtvolumen von knapp 9,1 Mio. Euro entfielen von unserem Gesamthaushalt Mittel in Höhe von 900 Tsd. Euro auf das WIN-Kolleg und rund 6,8 Mio. Euro auf die Forschungsstellen des von Bund und Ländern je hälftig finanzierten Akademienprogramms. In diesen Langzeitvorhaben sind rund 3,2 Mio. Euro Finanzzuwendungen durch das Wissenschaftsministerium Baden-Württemberg enthalten. Besonders hervorheben möchte ich, dass wir im Gespräch mit Ministerin Bauer in finanziell schwierigen Zeiten die Zuweisungen der Mittel für unser WIN-Programm im letzten Jahr in Form einer Sonderzuweisung gesichert haben. Die gesamten vom Land zugewiesenen Mittel wurden im Jahr 2015 gegenüber dem Vorjahr um rund 192 Tsd. Euro angehoben. Eine Sonderzuweisung wird uns auch 2016 und 2017 zur Verfügung stehen, sodass wir bis Ende 2017 mit insgesamt 585 Tsd. Euro rechnen können, die uns die Durchführung des WIN-Kollegs sichern werden. In diesem Zusammenhang möchte ich Frau Ministerin Bauer und Herrn Dr. Messer für die sehr gute und konstruktive Zusammenarbeit danken.

Für den Haushalt 2016 wird die Umstellung von Fehlbedarf- auf Festbetragsfinanzierung unserer Akademie künftig mehr Flexibilität bei der Mittelverwendung geben, zudem verbleiben besondere Einnahmen (z. B. Spenden) aufgrund ihrer Zweckbindung bei der Akademie und fließen nicht an das Land. Dies wird unseren Förderverein, der uns heute schon mit bemerkenswert wachsenden Zuwendungen unterstützt, noch attraktiver machen. Ein besonderer Dank geht an dieser Stelle daher an Paul Kirchhof, der hierzu die entscheidenden Weichenstellungen vorgenommen hat und an Frau Ministerin Bauer, die diese Umstellung auf Ministeriumsseite ermöglichte.

Der Landesrechnungshof hat in dem noch andauernden Prüfverfahren Anfang Mai angekündigt, er werde eine abschließende Prüfung durchführen, in der die in den letzten zwei Jahren durchgeführten Umsetzungen vor Ort nachgeprüft werden sollen. Geplant sind auch Bemerkungen zu Struktur und inhaltlichen Aspekten der Projekte. Damit geht das Prüfverfahren erkennbar seinem Ende entgegen.

I. Jahresfeier am 21. Mai 2016

2. Aktivitäten der Akademie

Mitglieder. Eine wissenschaftliche Akademie lebt im Dialog ihrer Mitglieder und von deren Dialog, der im Rahmen der Klassen- und Plenarsitzungen stattfindet. Unser Ziel ist es die herausragenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Lande zu identifizieren. Die Akademie ist daher in einem ständigen Erneuerungsprozess. Auf der Suche nach neuen Mitgliedern haben wir im Jahr 2015 und 2016 zehn neue Mitglieder in unsere Akademie gewählt, davon war die Hälfte Frauen.

Wissenschaftliche Projekte. Dieser Erneuerungsprozess betrifft jedoch nicht nur unsere Mitglieder, sondern auch die wissenschaftlichen Projekte. Die Akademie betreibt hier große und langfristig angelegte Forschungsprojekte, die nur in diesem Rahmen durchführbar sind. Die Heidelberger Akademie hat derzeit im Langzeitprogramm der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften 19 Projekte und sie konnte in den vergangenen Jahren einen ständigen Zuwachs verzeichnen. Neu hinzugekommen sind das Projekt „Religions- und rechtsgeschichtliche Quellen des vormodernen Nepal“ von Axel Michaels und im nächsten Jahr wird das Projekt zum Theologen-Briefwechsel im Südwesten „Konfessionalisierung, Territorialstaatsbildung und Säkularisierung“ von Christoph Strohm hinzukommen. Die Forschungsprojekte im Akademienprogramm stellen das Rückgrat der Forschung an den Landesakademien in Deutschland dar. Mit einem Gesamtvolumen von 62,9 Millionen Euro und 144 Projekten ist das Akademienprogramm das derzeit größte geisteswissenschaftliche Forschungsprogramm in Deutschland, das Langzeitforschungen ermöglicht, und das auch international einmalig ist. In einem rigorosen Auswahlprozess werden die Projekte ausgewählt: Initial in der Akademie, dann in der Wissenschaftlichen Kommission der Union, die das zentrale Beratungs- und Empfehlungsgremium der Union für alle wissenschaftlichen Projekte des Akademienprogramms ist. Hier sind die Mitgliedsakademien, die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) sowie die Vertreter des Bundes und der Länder repräsentiert. Die Herausforderung für die Akademien ist, bei den sich verknappenden Mitteln exzellente Projekte zu requirieren und zugleich neue Forschungsrichtungen aufzutun. In unserer Akademie werden bis Ende 2020 sechs Projekte auslaufen.

Digitalisierung. Die Digitalisierung ist heute in allen Wissenschaften eine zentrale Zukunftsaufgabe, die zugleich mit beträchtlichen Kosten verbunden ist. Wir haben bereits bei einer Reihe von geisteswissenschaftlichen Projekten eine Spitzenstellung inne (Deutsches Rechtswörterbuch DRW, Religions- und rechtsgeschichtliche Quellen des vormodernen Nepal, The role of culture in early expansions of humans). Die vielfältigen Digitalisierungsaktivitäten der verschiedenen Forschungsstellen sind uns für den Anspruch der Heidelberger Akademie aber nicht

genug. Der Vorstand der Akademie wird daher noch in diesem Jahr eine „Task Force“ einrichten, die ein übergreifendes, akademieweites Digitalisierungskonzept erstellen wird. Dieses Konzept soll im Sommer des kommenden Jahres verabschiedet werden. Damit wäre die Heidelberger Akademie für künftige Herausforderungen im Bereich der *Digital Humanities* hervorragend gerüstet.

Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Ein weiterer Schwerpunkt unserer Akademie ist die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Hier wurde bereits vor 14 Jahren mit dem WIN-Kolleg ein Förderinstrument geschaffen, das noch nicht voll etablierten jüngeren Wissenschaftlern ein exzellentes Forum und für ihre interdisziplinäre Forschung direkt zugewiesene Fördermittel schafft. Das WIN-Kolleg wurde Anfang 2016 von drei international renommierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern exzellent evaluiert und seine Weiterführung dem Land uneingeschränkt und mit Nachdruck empfohlen. Gefördert werden im WIN-Kolleg Projekte junger Nachwuchskräfte, die vor allem ein Interesse an interdisziplinärer Forschung haben. Es wurden seit 2002 in sechs befristeten und thematisch unterschiedlichen Programmen 29 Projekte mit insgesamt 71 Kollegiaten (ca. 35 % Frauen) gefördert. Im Zeitraum von 2002 bis 2014 wurden vom Land Baden-Württemberg rund 9,5 Millionen Euro explizit für dieses Programm zur Verfügung gestellt. Alle Kollegiaten hatten exzellente Karrierewege, und fast zwei Drittel wurden inzwischen bereits auf Professuren berufen. Der Festredner Johannes Krause wurde während seiner Förderung im WIN-Kolleg zum Direktor ans Max-Planck-Institut für Menschheitsgeschichte berufen.

Die Heidelberger Akademie der Wissenschaften unterstützt natürlich auch in ihren Akademieprojekten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf ihrem wissenschaftlichen Karriereweg. Dabei achtet die Akademie besonders darauf, dass sie in den Forschungsstellen die Möglichkeit haben, sich beruflich weiterzuentwickeln und sich z. B. zu habilitieren. Für den Erfolg dieser Maßnahme stehen Projekte wie die Forschungsstellen „Nietzsche-Kommentar“, „Klöster im Hochmittelalter: Innovationslabore europäischer Lebensentwürfe und Ordnungsmodelle“ oder „The role of culture in early expansions of humans“, um nur einige zu nennen. Hier haben drei Wissenschaftlerinnen einen Ruf erhalten, sechs Forschende werden bzw. haben sich habilitiert – und in Freiburg richten wir zusammen mit der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg eine eigene Akademie Professur ein, die gerade im Berufungsverfahren steht.

Öffentlichkeitsarbeit. Nicht zuletzt steht die Information der Bevölkerung und die Vermittlung von Wissenschaft im Fokus der Akademie. Hier sind als Höhepunkte im letzten Jahr zu nennen: die Akademievorlesung von Herrn Prof. Anton Zeilinger zum Thema „Verschränkte Photonen. Von Einsteins Kritik an der Quantenphysik zur Quanteninformation“; das Symposium „Die Zukunft der Universitätsstadt“; unsere Auswärtige Sitzung am KIT in Karlsruhe mit einem Vortrag unseres

I. Jahresfeier am 21. Mai 2016

Mitglieds Matthias Kind „Große, kleine und sehr kleine Partikel“; der Akademientag 2016 zum Thema „Sprache und Sprachen“ und dann zahlreiche Vorträge der Forschungsstellen und öffentliche Vorträge von Akademiemitgliedern. Auch dies ist ein Beispiel für das große Engagement, nicht nur der Mitglieder, sondern auch der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Forschungsstellen, wofür ich mich hiermit noch einmal explizit bedanke. Erwähnen möchte ich auch den jetzt bereits zum fünften Mal durchgeführten Akademiesalon, der von Frau Leopold initiiert wurde und von uns beiden seit vier Jahren mit Themen zwischen Natur- und Geisteswissenschaften bestückt wird.

3. Perspektiven der Akademie

Meinen Bericht möchte ich nicht beenden, ohne unsere Erwartungen und Pläne zum Ausdruck zu bringen. Als Akademie des Landes dienen wir auch dem Land und seiner Bevölkerung. Auch wenn die Akademie kein direktes Beratungsgremium der Tagespolitik sein kann, könnte Rat und Empfehlung der Akademie zu langfristigen Zukunftsfragen sowie der Dialog zwischen Politik und Akademiemitgliedern von großer Bedeutung sein. Dies sollte sich nicht auf das MWK beschränken. Daher werden wir von Seiten der Akademie diesbezüglich an den neu gewählten Landtag herantreten.

Was wünschen wir uns als Akademie von der Politik? Vom Ministerium erhoffen wir uns – wie bisher – die nachhaltige Unterstützung seiner Landesakademie, aber natürlich auch die Fortführung des erfolgreichen WIN-Kollegs in der Nachwuchsförderung, wie von den Gutachtern empfohlen. Hier wäre aber auch eine stärkere Vernetzung mit dem Eliteprogramm des Landes und der Baden-Württemberg-Stiftung zur Förderung exzellenter Postdoktoranden zu überlegen, das ähnliche Ziele verfolgt. In Frage käme z. B. eine Begleitung der geförderten Postdoktoranden durch Mitglieder der Akademie und/oder eine Beteiligung der Akademie am Begutachtungs- und Beurteilungsverfahren.

Hinzukommt unser Vorschlag, ein Akademiekolleg einzurichten, in dem über die Förderung im WIN-Kolleg hinausgehend eine oder mehrere strikt interdisziplinäre Arbeitsgruppen an zentralen Forschungsfragen der Gegenwart und Zukunft für eine befristete Zeit arbeiten. Beispielhaft hierfür ist das mit dem Manfred-Fuchs-Preis 2015 ausgezeichnete WIN-Projekt von Frau Molnár-Gábor (MPI für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht) und Herrn Korbel (EMBL), die sich mit rechtlichen Fragen der Forschung am menschlichen Genom beschäftigen. Wissenschaftlich und gesellschaftlich gesehen ist die Unterstützung von Projekten an der Schnittstelle von medizinisch-naturwissenschaftlich-technischen und ethisch-sozialwissenschaftlichen Fragen ein wissenschaftspolitisches Desiderat ersten Ranges, da es hier bisher keine eigenen Förderlinien gibt. An dieser Stelle bedarf der Beschluss des Wissenschaftsrates einer Revision ohne die Finanzierung

geisteswissenschaftlicher Projekte zu gefährden. Der gerade gestern verabschiedete Nachwuchspakt der GWK eröffnet hier zusätzliches Potential, um exzellente Nachwuchswissenschaftler in Akademieprojekten in Zusammenarbeit mit den Universitäten sehr gute Forschungsperspektiven zu geben., z.B. im geplanten Akademiekolleg.

Und nicht zuletzt sollte die Akademie auch in der Digitalisierungsoffensive des Landes eine wichtige, wissenschaftlich-koordinierende Rolle spielen. Die HAdW als eine Einrichtung für das ganze Land könnte aber bei der Bildung eines „digitalen Netzwerks BaWü“ eine wissenschaftlich-koordinierende Rolle einnehmen. Wir würden deshalb die Einbeziehung der HAdW zusammen mit den Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in die Digitalisierungsoffensive der Landesregierung mit Nachdruck begrüßen.

Damit bin ich mit meinem Rechenschaftsbericht am Ende und möchte meinen Vorstandskollegen Prof. Bernd Schneidmüller und Prof. Hans-Georg Kräusslich ganz herzlich für ihre große Unterstützung danken; letztlich ist es eine ausgesprochen kooperative Vorstandarbeit, die wir leisten, gemäß § 9 Absatz 1 und 2 unserer Satzung, wonach der Vorstand bestehend aus dem Präsidenten und den Sekretären der Klassen die Akademie leitet. Ich danke aber auch allen Mitgliedern der Geschäftsstelle sehr herzlich für ihre Arbeit und ihr großes Engagement, das häufig über ihre reguläre Arbeitszeit hinausgeht um alle Aufgaben der Akademie zu bewältigen, einschließlich der zahlreichen Veranstaltungen unserer Akademie.

Unsere Akademie lebt durch ihre Mitglieder, welche die wissenschaftliche Qualität sicherstellen. Deswegen gedenken wir jetzt der im letzten Jahr verstorbenen Mitglieder.

Es verstarben seit der letzten Jahresfeier

Die ordentlichen Mitglieder

Peter Hofmann, Professor für Organische Chemie

★ 12. Januar 1947, † 15. August 2015

Theodor Fliedner, Professor für Klinische Physiologie

★ 1. Oktober 1929, † 10. November 2015

Bernhard Hassenstein, Professor für Biologie

★ 31. Mai 1922, † 16. April 2016

Herbert Donner, Professor für Theologie

★ 16. Februar 1930, † 28. April 2016

Mit diesen Mitgliedern hat mancher von uns einen Freund verloren, einen Gesprächspartner des wissenschaftlichen Austausches und der Zusammenarbeit in

I. Jahresfeier am 21. Mai 2016

unserem Akademienprogramm, einen gelehrten Kollegen seiner oder gerade einer anderen Disziplin, dessen Wissen und Rat er immer wieder gesucht hat.

In dieser die Generationen übergreifenden Perspektive unserer Forschungsprojekte und unserer Publikationen begrüße ich die neuen Mitglieder unserer Akademie, die seit der letzten Jahresfeier zugewählt worden sind.

Zuwahlen seit der letzten Jahresfeier

Die Philosophisch-historische Klasse wählte zu ihren ordentlichen Mitgliedern:

Henry Keazor

Professor für Kunstgeschichte an der Universität Heidelberg

Irmgard Männlein-Robert

Professorin für Klassische Philologie an der Universität Tübingen

Klaus Adam

Professor für Wirtschaftswissenschaften an der Universität Mannheim

Die Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse wählte zu ihren ordentlichen Mitgliedern:

Irmgard Sinning

Professorin für Biochemie an der Universität Heidelberg

Tanja Weil

Professorin für Organische Chemie an der Universität Ulm

Die Philosophisch-historische Klasse wählte zu ihrem korrespondierenden Mitglied:

Martin-Dietrich Glessgen

Professor für Romanistik an der Universität Zürich

Verleihung der Preise

Verleihung der Preise

Im Rahmen der Jahresfeier werden die Preise der Akademie verliehen:

Dr. Enno Giese erhält den Akademiepreis,
Dr. Max Martin Hansmann erhält den Karl-Freudenberg-Preis,
Dr. Christoph Begass erhält den Walter-Witzenmann-Preis,
Dr. Marcus Schmidchen erhält den Ökologiepreis der Sigrid- und Viktor-Dulger-Stiftung,
Dr. Carla Cederbaum erhält den Manfred-Fuchs-Preis,
Dr. Max J. Cryle erhält den erstmalig verliehenen Otto-Schmeil-Preis.

Die Preisträger haben am Vorabend der Jahresfeier ihre Arbeiten der Öffentlichkeit vorgestellt (vgl. hierzu S. 201 ff.).



Christoph Begass, Max Martin Hansmann, Max J. Cryle, Akademiepräsident Thomas Holstein, Marcus Schmidchen, Enno Giese, Festredner Johannes Krause (v.l.n.r.).

Festvortrag von Johannes Krause*
**„Die genetische Herkunft der Europäer:
Biologische Anpassung und Mobilität in der Vorgeschichte“**

Die Genom-Revolution

Genetische Forschung erlebte im vergangenen Jahrzehnt eine wahre Revolution. Mit der Entwicklung hochmoderner DNA-Sequenzierungstechnologien wurde es im Laufe von nur wenigen Jahren möglich, die Leistungsfähigkeit und Effizienz genomischer Untersuchungen um einen Faktor von zehn Millionen zu vervielfachen. Im



Jahr 2016 verfügen wir über Technologien, die es uns erlauben, für nur noch wenige hundert Euro und innerhalb weniger Stunden ganze menschliche Genome mit ihren Milliarden von Basenpaaren zu entschlüsseln. Mit dem Ergebnis, dass wir aktuell in einer Art „Sequenzierzeitalter“ leben, in dem bereits jetzt Zehntausende Genome von Menschen aus der ganzen Welt entschlüsselt sind – und täglich neue hinzukommen.

Der Reiz und die Hoffnung dieser massiven genetischen Forschung besteht darin, Antworten auf große Fragen der Menschheitsgeschichte zu finden: Wie hat sich der Mensch entwickelt und woher kommt er? Welche Rolle spielen Gene für die Entwicklung und Ausbreitung von Krankheiten? Welche genetisch bedingten Gemeinsamkeiten und Unterschiede gibt es zwischen menschlichen Populationen? So hat die Genetik, entgegen ihrer fatalen Assoziation mit rassistischen und kolonialistischen Regimes im 19. und 20. Jahrhundert die Erkenntnis geliefert, dass ein Großteil der genetischen Vielfalt nicht zwischen unterschiedlichen menschlichen Populationen besteht, sondern gerade innerhalb einer einzelnen Population existiert: Mehr als 80 % aller genetischen Unterschiede in der DNA-Sequenz von

* Prof. Dr. Johannes Krause ist Direktor am Max-Planck-Institut für Menschheitsgeschichte in Jena. Von 2013 bis 2016 war er Kollegiat im WIN-Kolleg der Heidelberger Akademie der Wissenschaften.

Menschen, die als Single Nucleotide Polymorphismen (SNPs) bezeichnet werden, treten innerhalb einer einzigen menschlichen Population, wie den Europäern oder den Asiaten, auf (Genomes Project et al. 2015). Mit anderen Worten: Um einen Großteil der genetischen Vielfalt der Menschen außerhalb Afrikas zu erfassen, braucht man nicht möglichst weit voneinander entfernte Individuen zu untersuchen, sondern es reicht völlig aus, ein paar hundert Thüringer oder Rheinländer genetisch miteinander zu vergleichen.

Eine weitere wichtige Erkenntnis populationsgenetischer Forschung ist, dass Afrikaner eine höhere genetische Vielfalt aufweisen, als die Populationen außerhalb Afrikas. Diesen Befund interpretiert man als Beweis für den Ursprung des modernen Menschen in Afrika (Genomes Project et al. 2015). Dies wird auch deutlich, wenn man mit Hilfe der DNA Stammbäume rekonstruiert, in diesen stellen sich die Menschen außerhalb Afrikas als kleiner Zweig der afrikanischen Diversität dar, oder anders gesagt: Genetisch gesehen sind alle Menschen dieser Erde Afrikaner!

Genetische Analysen erlauben es auch, die evolutionäre Abspaltung einzelner menschlicher Populationen zeitlich einzuordnen. Dazu kalibriert man die sogenannte „molekulare Uhr“. Diese nimmt an, dass die Rate an genetischen Veränderungen (z. B. Mutationen) in der DNA-Sequenz des Menschen immer ungefähr gleich hoch ist. Man geht heute davon aus, dass jeder Mensch in etwa 100 Basenveränderungen (Mutationen) in sich trägt, die in der Keimbahn der Eltern neu entstanden sind und damit nicht Teil der elterlichen DNA waren. Daraus ergibt sich eine Mutationsrate des Menschen von circa 50 Veränderungen pro Generation pro Genom (Scally and Durbin 2012). Wenn man annimmt, dass pro Generation etwa 25–30 Jahre vergehen, kann man anhand der genetischen Unterschiede zwischen zwei Populationen berechnen, vor wie vielen Jahren sich diese voneinander getrennt haben. Vergleicht man beispielsweise die Unterschiede zwischen Afrikanern und Nicht-Afrikanern (z. B. Europäer, Asiaten, Ureinwohner Australiens) kommt man auf eine Abspaltung vor ca. 2.000 bis 2.500 Generationen, was einer Dauer von rund 50.000 bis 60.000 Jahren entspricht. Diese Berechnung passt auch gut zu den existierenden archäologischen und paleoanthropologischen Befunden, die darauf hinweisen, dass vor ca. 42.000 Jahren die ersten modernen Menschen nach Europa einwanderten und den dort ansässigen Neandertaler verdrängten.

Ähnliche Berechnungen lassen sich auch für Populationsaufspaltungen zwischen Asiaten und den Ureinwohnern Australiens oder Amerikas durchführen. Häufig werden für solche Berechnungen jedoch nicht neue und damit eher seltene Mutationen verwendet, sondern Verschiebungen in der Frequenz häufig vorkommender Mutationen (z. B. SNPs). Die Häufigkeit dieser SNPs in menschlichen Populationen verändert sich im Laufe der Zeit. Solche Veränderungen können „gerichtet“ sein, z. B. wenn eine bestimmte genetische Variante zu einem biolo-

gischen Vorteil führt, wie etwa die Fähigkeit, Milch als Erwachsener zu verdauen und so mehr Nahrung in einem neuen Lebensraum zu erschließen. Eine solche „gerichtete Verschiebung“, die eine bestimmte vorteilhafte Genvariante bevorzugt, bezeichnet man auch als positive Selektion. Auch das Gegenteil, eine „negative Selektion“, kann der Fall sein, wenn eine bestimmte genetische Veränderung zur Verringerung der Fitness des Individuums führt – etwa wenn ein Gen kaputt geht, welches z. B. für die Nahrungsaufnahme wichtig war. Eine solche Veränderung würde im Laufe der Zeit negativ selektiert, d. h. Individuen mit diesem Gendefekt haben weniger oder keine Nachkommen, und werden wahrscheinlich nach wenigen Generationen wieder verschwinden.

Der Großteil der genetischen Unterschiede zwischen menschlichen Populationen führt allerdings nicht zu einer Selektion, sondern verhält sich neutral und ist damit „ungerichtet“, das heißt, der Träger einer bestimmten Variante hat keinen Vor- oder Nachteil gegenüber dem Träger der anderen Variante. Je länger Populationen voneinander getrennt leben bzw. keine Gene miteinander austauschen, desto mehr Unterschiede in der Frequenz dieser SNPs sammeln sich an. Dieser Prozess wird als genetische Drift bezeichnet. Sie führt auch dazu, dass diejenigen Populationen, die sich in geographischer Nähe befinden, sich kürzlich voneinander getrennt haben oder regelmäßig miteinander Gene austauschen, weniger Frequenzunterschiede aufweisen als Populationen die geographisch voneinander isoliert leben. So entsteht ein enger Zusammenhang zwischen menschlicher Genetik und geographischer Herkunft.

Eine Studie um John Novembre aus dem Jahre 2008 konnte den Zusammenhang zwischen der geographischen Herkunft und der genetischen Zusammensetzung besonders eindrucksvoll herausstellen (Novembre et al. 2008). Dem Populationsgenetiker und seinem Team war es gelungen, nur anhand der genetischen Unterschiede zwischen heutigen Einwohnern, deren Großeltern nicht weiter als 200 km entfernt vom Wohnort ihrer Enkel lebten, eine genetische Karte zu erstellen, die der Europakarte stark ähnelt. Damit wurde deutlich, dass es möglich ist, nur anhand der genetischen Daten eines Menschen die geographische Herkunft seiner Vorfahren abzulesen. Auffallend an dieser Studie war auch, dass sie für Europa einen genetischen Gradienten aufzeigt, also eine kontinuierliche genetische Veränderung, die sich keinesfalls mit den existierenden National- oder Sprachgrenzen deckt bzw. diese widerspiegelt: Genetisch betrachtet sind Ländergrenzen unhaltbar. Anders verhält es sich dagegen mit schwer überwindbaren natürlichen Grenzen: Geographische Isolation, wie etwa die Insellage Sardinien, macht sich genetisch deutlich bemerkbar und man kann davon sprechen, dass die Sarden eine vom italienischen Festland abgegrenzte Population darstellen, ohne direkten graduellen Übergang. Der für das Festland charakteristische Gradient macht deutlich, dass benachbarte europäische Populationen im Laufe ihrer Geschichte immer auch

Gene ausgetauscht haben, insofern es keine größeren geographischen Barrieren zwischen ihnen zu überwinden galt.

Leider lässt die Untersuchung von genetisch im Austausch stehenden, eng verwandten, heutigen Populationen nur begrenzt Rückschlüsse auf deren Vorgeschichte zu. Um größere genetische Veränderungen von Populationen im Laufe der Zeit zu verstehen, wird deshalb zunehmend auf genomweite Daten aus der Vergangenheit zurückgegriffen.

Molekulare Zeitreisen

Die Revolution in der Sequenzieretechnologie hat sich auch auf die Analyse von DNA aus lange toten Organismen ausgewirkt. Bereits im Jahr 2008, kurz nach dem technologischen Durchbruch, war es erstmals gelungen, das Genom eines ausgestorbenen Mammuts zu entschlüsseln (Miller et al. 2008). Zwei Jahre später gelang ein weiterer wichtiger Durchbruch, als die Genome eines 4.000 Jahre alten Paläo-Eskimos sowie des ausgestorbenen Neandertalers entschlüsselt wurden (Green et al. 2010; Rasmussen et al. 2010). Im selben Jahr gelang es sogar eine bisher völlig unbekannte Menschenform, den Denisovaner, nur anhand einer genetischen Untersuchung eines kleinen Fingerknochens nachzuweisen (Krause et al. 2010) und dessen Genom zu entschlüsseln (Reich et al. 2010).

Die Analyse von alter, bis zu 500.000 Jahre alter DNA aus menschlichen Knochen bietet die Möglichkeit, die genetische Zusammensetzungen heutiger und vergangener Populationen miteinander zu vergleichen bzw. vergangene, inzwischen ausgestorbene Populationen aufzuspüren. Der Vergleich von heutiger mit alter DNA kann größere Verschiebungen in der genetischen Struktur menschlicher Populationen zwischen einzelnen Zeitperioden sichtbar werden lassen und liefert damit wertvolle Hinweise auf epochale Populationsumbrüche und Veränderungen in der Mobilität bzw. die Ausbreitung einzelner Gruppen in der Vorgeschichte. Mithilfe der Analysen von alter DNA können so Hypothesen aus der Archäologie und Geschichtsforschung getestet werden und weiter beleuchtet werden, inwiefern kultureller Wandel mit veränderter Mobilität, Einwanderung und den daraus resultierenden Genflüssen korreliert.

Die Sesshaftwerdung des Menschen

Als eine der wohl wichtigsten Fragen im Hinblick auf die Frühgeschichte Europas galt lange, ob der Übergang von Jägern und Sammlern zu Ackerbauern vor rund 7.500 Jahren auch mit einem Bevölkerungswechsel einherging. Handelte es sich bei diesem für die Entwicklung des modernen Menschen fundamentalen Epochenwechsel eher um das Resultat einer langsamen kulturellen Entwicklung, oder war eine Einwanderung von Menschen nach Europa dafür verantwortlich? Es standen sich zwei Hypothesen gegenüber: eine Hypothese besagt, dass es sich

bei der sog. Neolithischen Revolution um die reine Verbreitung von Kultur und Wissen handelte, die von Region zu Region weiter gegeben wurde. Nach dieser Theorie wanderte Wissen, aber nicht die Menschen selbst (Edmonson 1961). Die alternative Hypothese besagt, dass der Beginn des Ackerbaues in Europa auf eine Einwanderung von Menschen aus dem Nahen Osten zurückzuführen sei, die aus der Region des sog. fruchtbaren Halbmonds stammen, in dem die ältesten Spuren von Ackerbau gefunden wurden (Childe 1925).

Um diese Hypothesen mithilfe der Genetik zu testen, wurden in einer Reihe von Studien kurze Abschnitte der – nur über die weibliche Linie vererbten – mitochondrialen DNA von Skeletten früher Ackerbauern und später Jäger und Sammler untersucht (Haak et al. 2005; Bramanti et al. 2009; Haak et al. 2010; Brandt et al. 2013). Die Ergebnisse dieser Gegenüberstellung waren eindeutig: Die genetische Zusammensetzung der Jäger und Sammler unterschied sich deutlich von der der frühen Ackerbauern. Folglich begann die Neolithische Revolution und der Beginn der Sesshaftwerdung des Menschen mit einer Einwanderung.

Aufgrund der Arbeit mit mitochondrialer, statt der Zellkern DNA blieben diese Pionierarbeiten zunächst auf die maternale Linie beschränkt. Damit erlaubten sie noch keine detaillierten Erkenntnisse über die Herkunft und genaue genetische Zusammensetzung der prähistorischen Populationen bzw. über deren biologischen Beitrag zu den heutigen Europäern. In einer wegweisenden Studie, die von der Harvard Medical School und der Universität Tübingen koordiniert wurde, gelang es im Jahr 2014 erstmals, die vollständigen Genome von einem Dutzend später Jägern und Sammlern, die um 8.000 vor heute gelebt hatten, und frühen Ackerbauern Europas, die zwischen 7.200 und 5.400 vor heute lebten, zu entschlüsseln und miteinander zu vergleichen (Lazaridis et al. 2014). Dabei stellte sich einerseits heraus, dass sich auch die Zellkern DNA, die auch als das Genom bezeichnet wird, beider Gruppen stark voneinander unterscheiden. Andererseits wurde sichtbar, dass die frühen Ackerbauern genetisch eine höhere Ähnlichkeit mit heutigen Einwohnern des Nahen Ostens aufweisen, als mit Europäischen Jägern und Sammlern. Somit konnte die Einwanderungstheorie der frühen Ackerbauern aus dem Fruchtbaren Halbmond auch genomweit bestätigt werden.

Die Studie brachte weitere bahnbrechende Erkenntnisse über die Herkunft und Entwicklungsgeschichte der Europäer zum Vorschein: So tragen heutige Europäer nicht nur die genetischen Spuren der Ureuropäer in sich und erweisen sich als genetische Mischung aus frühen Ackerbauern und Jägern und Sammlern, sondern sind offenbar auch durch eine dritte Population geprägt worden, die aus Nordeurasien zu stammen scheint. Diese dritte Komponente ist zwar in allen heutigen Europäern zu finden, allerdings weder in den Jägern und Sammlern noch

in den frühen Ackerbauern und damit ein eindeutiger Hinweis auf eine weitere spätere Einwanderung.

Drei weitere Studien, die im Jahr 2015 publiziert wurden, haben die Genome von insgesamt 230 prähistorischen Individuen aus West-Eurasien untersucht (Allentoft et al. 2015; Haak et al. 2015; Mathieson et al. 2015). Die Individuen stammen aus einem Zeitraum von 8.000 bis ca. 3.000 vor heute und belegen mit ihren Genomen den großen genetischen Unterschied zwischen den frühen Ackerbauern und den späten Jägern und Sammlern Europas. Es konnte unter anderem gezeigt werden, dass die ersten Ackerbauern Europas eine verblüffend hohe genetische Ähnlichkeit mit den frühen Ackerbauern Anatoliens sowie den heutigen Einwohnern Sardinien aufweisen. Daraus lässt sich schlussfolgern, dass Sardinien nach der Besiedlung durch frühe Ackerbauern vor ca. 7.000 Jahren kaum noch zusätzliche genetische Komponenten von außerhalb der Insel hinzu bekommen hat (Mathieson et al. 2015). Entwicklungsgeschichtlich konnte mithilfe der Genomanalysen der 230 Skelette auch gezeigt werden, dass der Anteil an Jäger und Sammler DNA in den frühen Ackerbauern Zentraleuropas nach deren Einwanderung wieder anstieg. Daraus wurde geschlussfolgert, dass die frühen Ackerbauern nach ihrer Einwanderung in Europa die dort ansässigen Jäger und Sammler nicht verdrängten, sondern beide Populationen für mehrere tausend Jahre parallel existierten und sich erst dann genetisch vermischten.

Die Einwanderung der Steppennomaden

Eine der drei Studien um Wolfgang Haak stellte außerdem erstmals heraus, dass es neben der Einwanderung der frühen Ackerbauern noch zu einer weiteren massiven genetischen Einwanderung nach Europa kam (Haak et al. 2015). Diese erfolgte in der Kupferzeit am Übergang zwischen Mittel- und Endneolithikum vor ca. 4.800 Jahren in Zentraleuropa und etwas früher und später in anderen Teilen Westeurasiens. Die ersten Spuren dieser massiven Einwanderung und der daraus resultierenden genetischen Verschiebung fanden sich in Skeletten, die mit der vor ca. 4.800 Jahren beginnenden Schnurkeramik-Kultur in Zentraleuropa in Verbindung stehen.

Die Skelette mit schnurkeramischen Beigaben, wie z. B. mit Schnurmustern verzierter Keramik, zeigten überraschenderweise eine hohe genetische Ähnlichkeit zu ca. 5.000 Jahre alten Individuen aus der pontischen Steppe nördlich des Schwarzen und Kaspischen Meeres. Die dortigen Individuen standen mit der materiellen Kultur der Jamnaja in Verbindung, einer Population von Pastoralisten, die einen nomadischen Lebensstil in der Steppe pflegten. Ihre Kultur zeichnet sich auch durch eine vermehrte Nutzung von Rad und Wagen aus, was wahrscheinlich auch eine erhöhte Mobilität zur Folge hatte. Die Gene dieser Menschen breiteten sich scheinbar im frühen fünften Jahrtausend vor heute in wenigen hundert

Jahren über die Steppe nach Osten bis ins Altai Gebirge und nach Westen bis in die Schweiz aus. Für die Mittel-Elbe-Saale-Region, aus der ein Großteil der untersuchten Skelette stammt, ließ sich berechnen, dass mehr als 75 % der ortsansässigen Ackerbauern-Gene durch die mit den Schnurkeramik assoziierten Gene aus der Pontischen Steppe verdrängt wurden (Abb. 1). Innerhalb der nächsten Jahrhunderte breiten sich die Gene aus der Steppe in ganz Europa aus, sodass sie heute bei allen Europäern zu finden sind, wobei der Anteil der Steppen-DNA im Nordosten Europas am höchsten ist und in Richtung Südwesten graduell abnimmt: Die größte genetische Steppen-Komponente findet sich heute bei den Einwohnern Estlands und die niedrigste bei den Einwohnern Sardinien (Abb. 1).

Die erste große Einwanderung nach Europa vor ca. 7.500 Jahren lässt sich gut durch den veränderten Lebensstil erklären: Ackerbau und Viehzucht ermöglichten eine stabilere Versorgung mit Lebensmitteln und führten so zu einer Bevölkerungszunahme, die eine territoriale Ausbreitung der Ackerbauern nach sich zog. Die zweite große Verschiebung in der genetischen Zusammensetzung der Europäer vor ca. 4.800 Jahren infolge der massiven Einwanderung aus der pontischen Steppe lässt sich nur schlecht mit der unterschiedlichen Lebensweise erklären, da es sich – zumindest in Zentraleuropa – sowohl bei den Einwanderern aus der Steppe als auch bei den bereits Ansässigen um Ackerbauern bzw. Viehzüchtern handelte.

Hierzu gibt es verschiedene mögliche Erklärungsansätze: Eine Möglichkeit wäre eine höhere Lebensmittelproduktion bei den Einwanderern aus der Steppe durch die Erschließung von Weideflächen, die für Ackerbau nicht geeignet waren. Eine andere Möglichkeit wären kriegerische Auseinandersetzungen, worauf archäologische Funde, unter anderem die für die Schnurkeramik typischen Grabbeigaben wie Streitaxte, hindeuten und die dieser Kultur einst den Namen Streitaxtkultur verliehen. Allerdings lassen sich bei den Skeletten dieser Zeit keine Anzeichen für vermehrte Gewalt finden, die eine fast komplette Verdrängung der lokalen Ackerbauern plausibel erklären könnten. Eine dritte mögliche Erklärung könnte ein Zusammenbruch der ansässigen Ackerbauern-Population durch das Auftreten von Krankheiten sein.

Die letztere Erklärung bekam im letzten Jahr Aufwind, als es Genetikern und Archäologen um Simon Rasmussen von der Universität Kopenhagen gelang, aus Skeletten der frühen Bronzezeit erstmals Pesterreger-Genome zu rekonstruieren (Rasmussen et al. 2015). Die ältesten untersuchten Pesteregger stammen aus ca. 5.200 Jahre alten Skeletten aus der zentralasiatischen Steppe. Dort könnte die Krankheit ihren Ursprung haben. Es wurde auch spekuliert ob sich die Pest mit den Steppenbewohnern nach Westen ausgebreitet hat. Darauf deutet hin, dass die Forscher auch in ca. 4.500 Jahre alten Skeletten Zentraleuropas und des Baltikums Pesterreger DNA fanden. Man kann also spekulieren, dass es vor 5.000 Jahren zu einer ersten großen Pestepidemie kam, die sich aus der Steppe nach Westen

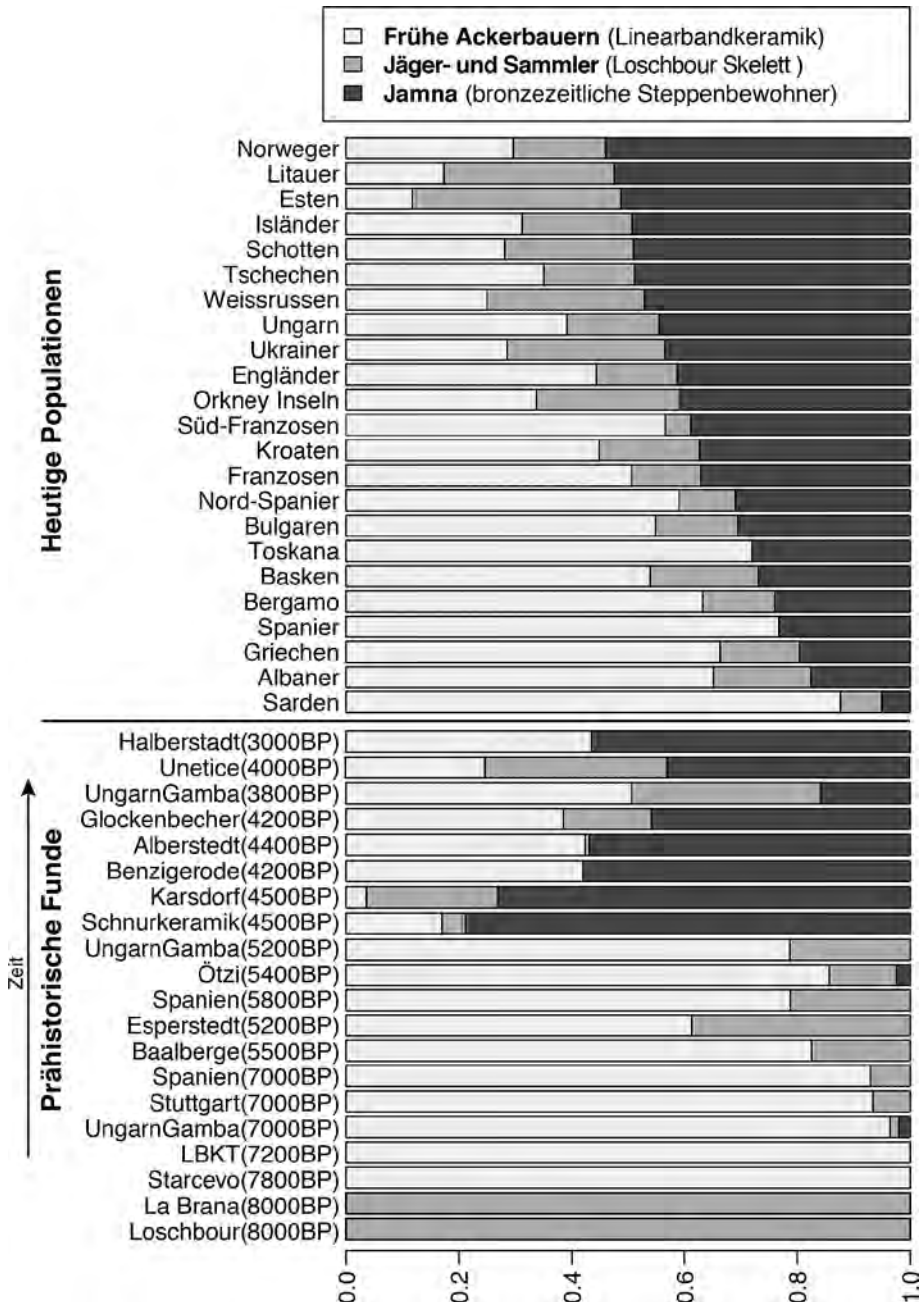


Abb. 1: Genetische Mischungsanteile. Die genetische Vermischung wurde mit Hilfe von genetischen Außengruppen berechnet (Haak et al. 2015). Die prähistorischen Proben sind nach Alter sortiert, die modernen Populationen nach Steppenanteil.

ausbreitete. Es ist möglich, dass die bronzezeitliche Pest die frühen Ackerbauern Europas stärker beeinträchtigte als die Nomaden der pontischen Steppe. Letztere lebten eventuell seit Jahrhunderten mit dem Pesterreger, der heutzutage endemisch in Nagetieren der Steppe vorkommt, und hatten daher möglicherweise eine höhere Immunität. Ein seuchenbedingter Zusammenbruch der Ackerbauern Europas könnte wiederum ein Populationsvakuum verursacht haben, in das die Steppen-Nomaden vordringen konnten. Es ist auch vorstellbar, dass sowohl die Wirtschaftsweise als auch die kriegerischen Auseinandersetzungen sowie Krankheiten gemeinsam für den Bevölkerungsumbruch vor ca. 4.800 Jahren in Europa verantwortlich waren.

Dunkle Haut und blaue Augen – Das Erscheinungsbild der frühen Europäer

Die Analyse der alten Genome aus unterschiedlichen Zeitpunkten in der Vorgeschichte erlaubt es auch, Veränderungen im Aussehen der frühen Europäer im Laufe der Zeit zu bestimmen (Mathieson et al. 2015). So gibt es genetische Varianten, die bestimmte Phänotypen verursachen und in hoher Frequenz in heutigen Europäern zu finden sind. Ein Beispiel wäre das Gen *HERC2*, das in einer mutierten Form den jeweiligen Trägern dieser Mutation eine helle Augenfarbe verleiht. Die Analyse von alten menschlichen Genomen zeigt, dass alle bisher untersuchten Jäger und Sammler Europas vom Ende der letzten Eiszeit vor ca. 14.500 Jahren bis zum Beginn des Neolithikums vor ca. 7.500 Jahren eine helle Augenfarbe besessen haben. Zugleich war die Hautfarbe der meisten dieser frühen Europäer allerdings kaum von der Hautfarbe heutiger Afrikaner zu unterscheiden. Die für die heutigen Europäer typische helle Haut breitete sich erst mit den frühen Ackerbauern aus dem Nahen Osten aus und verbreitete sich vor allem während der Bronzezeit im fünften Jahrtausend vor heute in ganz Europa. Es wird spekuliert, ob es sich bei der Ausbreitung der hellen Hautfarbe um eine Anpassung an das Leben als Ackerbauern in Europa handelt: Über die Nahrung nehmen Ackerbauern – im Gegensatz zu Jägern und Sammlern – nur geringe Mengen Vitamin D auf. Dieses Vitamin ist wichtig für den Aufbau der Knochen und des Immunsystems und kann, im Gegensatz zu anderen Vitaminen vom Körper des Menschen mit Hilfe von Sonneneinstrahlung selbst hergestellt werden. Eine stark pigmentierte Haut lässt weniger UV-Licht durch und verursacht somit auch eine verringerte Vitamin-D-Produktion. In den meisten Regionen der Erde, in der Landwirtschaft betrieben werden kann, scheint jedoch auch im Winter genügend Sonne, um ausreichend Vitamin D über die Haut zu produzieren. Mitteleuropa und vor allem Skandinavien bilden geografische Ausnahmen, sodass hier eine dunkle Haut vermutlich einen Mangel an Vitamin D nach sich ziehen würde (Jablonski and Chaplin 2002). Während das Klima in Europa aufgrund des Golfstroms zwar besonders mild ist und auch in nördlichen Breiten ganzjährigen Ackerbau ermöglicht, führen allerdings

die langen und dunklen Winter zu einer stark verminderten Vitamin-D-Produktion. Ebenso verringert das Leben in permanenten Behausungen und die damit einhergehende Vorratswirtschaft die Sonnenexposition der Haut noch weiter. Als eine direkte Folge haben sich wahrscheinlich in den Ackerbauern in nördlichen Breiten Gene ausgebreitet, welche unter positiver Selektion standen und eine hellere Hautfarbe verursachen, um somit mehr Vitamin D im dunklen Winter zu produzieren.

Gleichzeitig fanden sich bei den genetischen Analysen der alten Skelette weder in den Jägern und Sammlern noch in den frühen Ackerbauern die Variante des Laktase Gens (LCT), welches vielen heutigen Europäern die Möglichkeit gibt, als Erwachsene größere Mengen von Milchzucker zu verdauen (Mathieson et al. 2015). Häufig wird die Abwesenheit dieser Genvariante auch als Laktoseintoleranz bezeichnet, wobei die meisten Menschen auf der Welt sowie auch alle Säugetiere laktoseintolerant sind. In Europa hat sich aber scheinbar in den letzten Jahrtausenden eine Mutation dieses Gens ausgebreitet, die rund 70 Prozent aller Mittel-Europäer eine Laktosetoleranz beschert. Die genetischen Untersuchungen der alten Skelette zeigen, dass in der frühen Bronzezeit die mutierte Variante des Laktase Gens nur bei wenigen Individuen aus der Steppe vorlag, die frühen Ackerbauern Europas waren zu dieser Zeit noch alle laktoseintolerant. Die Tatsache, dass die mutierte Variante des Gens heute in der Mehrheit aller Zentraleuropäer zu finden ist, ist scheinbar einer starken positiven Selektion zu verdanken, die wohl frühestens nach der Einwanderung aus der Steppe vor ca. 4.800 Jahren begann und wahrscheinlich bis in die Neuzeit weiter selektiert wurde. Diese Variante des Laktase Gens weist die stärkste positive Selektion auf, die bisher bei einem menschlichen Gen detektiert worden ist. Über die Ursachen, warum sich die Fähigkeit, Milch auch im Erwachsenenalter in größeren Mengen zu verdauen, in den letzten Jahrtausenden schlagartig durchgesetzt hat, kann bislang nur spekuliert werden. Eventuell wurde die Milchwirtschaft stark intensiviert und auch die Milchproduktion pro Kuh durch gezielte Züchtung verstärkt. So können heutige Kühe zwischen 10- und 20-mal mehr Milch produzieren als die Kühe der ersten Ackerbauern Europas.

Aber auch Veränderungen in Eigenschaften, wie der Körpergröße, die durch viele unterschiedliche Gene beeinflusst werden, lassen sich aus alten Skeletten entschlüsseln. So konnte gezeigt werden, dass sich bei den frühen Ackerbauern in der Mittelmeerregion überproportional viele Gene ausbreiteten, die eine kleinere Körperstatur bewirken, wohingegen sich bei den Steppenbewohnern, die im fünften Jahrtausend vor heute nach Europa vordrangen, besonders solche Genvarianten durchsetzten, die zu einer größeren Körperstatur führen. Man kann im Moment nur spekulieren, warum sich im Norden und im Süden Europas so unterschiedliche Phänotypen durchgesetzt haben.

I. Jahresfeier am 21. Mai 2016

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Analyse der Genome von alten Skeletten aus der Vorgeschichte Europas erstaunlich viele biologische Veränderungen erkennen lässt. Innerhalb von nur wenigen tausend Jahren kam es zu zwei massiven Einwanderungen nach Europa, die die genetische Zusammensetzung der ansässigen Jäger und Sammler deutlich erweiterte. Mit den Einwanderern aus dem Nahen Osten vor ca. 8.000 Jahren kamen auch die Landwirtschaft und Viehzucht nach Europa und damit die Grundlage der Zivilisation/modernen Gesellschaften. Gleichzeitig begannen sich Gene in Europa auszubreiten, die eventuell eine wichtige biologische Anpassung an das Leben als Ackerbauer in Europa waren – wie z. B. helle Haut in Nordeuropa. Die Steppenbewohner Osteuropas brachten vor rund 5.000 Jahren in der zweiten massiven Einwanderung neben neuen Technologien und Kulturen auch Gene nach Europa, die es unter anderem auch Erwachsenen erlauben, größere Mengen an Milch zu verdauen. Allerdings deuten die genetischen Untersuchungen auch darauf hin, dass die zunehmende Bevölkerungsdichte sowie Mobilität der Europäer die Ausbreitung von Krankheiten mit sich brachte, mit eventuell katastrophalen Folgen. Mit den Einwanderern kamen wahrscheinlich auch Sprachen nach Europa, viel deutet darauf hin, dass auch die von den meisten heutigen Europäern gesprochenen Indoeuropäischen Sprachen sich ursprünglich mit den Steppennomaden ausbreiteten (Haak et al. 2015).

Mit Hilfe genetischer Untersuchungen ist eindrucksvoll bestätigt worden, dass Migration und Mobilität schon immer ein Teil der Menschheitsgeschichte waren: Alle heutigen Europäer sind ein Potpourri von Genen aus unterschiedlichen Teilen Eurasiens, das sich im Verlauf der letzten Jahrtausende vermischte und keine klare genetische Abgrenzung zwischen den heutigen Einwohnern Europas erkennen lässt. Es zeichnen sich aber Verwandtschaftsgradienten ab, die nah beieinander wohnende Populationen auch genetisch näher verwandt erscheinen lassen, als geographisch weit entfernte Menschen. So sind z. B. heutige Bewohner Süddeutschlands näher verwandt mit Ostfranzosen als mit Einwohnern Ostdeutschlands. Letztere sind hingegen näher verwandt mit Menschen aus dem heutigen Polen als mit Einwohnern des Rheinlandes. Aus genetischer Sicht lassen sich keine Nationen als eigenständige Population erkennen. Eine weitere Erkenntnis besteht darin, dass innerhalb der Geschichte Europas mit großen Einwanderungen auch immer Innovationen nach Europa gelangten, ohne die wir wohl heute noch als dunkelhäutige Jäger und Sammler durch Europas Wälder streifen würden.

Bibliographie

- Allentoft, M. E., M. Sikora, K. G. Sjogren, S. Rasmussen, M. Rasmussen et al., 2015 Population genomics of Bronze Age Eurasia. *Nature* 522: 167–172.
- Bramanti, B., M. G. Thomas, W. Haak, M. Unterlaender, P. Jores et al., 2009 Genetic Discontinuity Between Local Hunter-Gatherers and Central Europe's First Farmers. *Science*.
- Brandt, G., W. Haak, C. J. Adler, C. Roth, A. Szecsenyi-Nagy et al., 2013 Ancient DNA reveals key stages in the formation of central European mitochondrial genetic diversity. *Science* 342: 257–261.
- Childe, V., 1925 *The dawn of European civilization.*, London, UK.
- Edmonson, M. S., 1961 Neolithic Diffusion Rates. *Current Anthropology* 2: 71–102.
- Genomes Project, C., A. Auton, L. D. Brooks, R. M. Durbin, E. P. Garrison et al., 2015 A global reference for human genetic variation. *Nature* 526: 68–74.
- Green, R. E., J. Krause, A. W. Briggs, T. Maricic, U. Stenzel et al., 2010 A draft sequence of the Neandertal genome. *Science* 328: 710–722.
- Haak, W., O. Balanovsky, J. J. Sanchez, S. Koshel, V. Zaporozhchenko et al., 2010 Ancient DNA from European early neolithic farmers reveals their near eastern affinities. *PLoS Biol* 8: e1000536.
- Haak, W., P. Forster, B. Bramanti, S. Matsumura, G. Brandt et al., 2005 Ancient DNA from the first European farmers in 7500-year-old Neolithic sites. *Science* 310: 1016–1018.
- Haak, W., I. Lazaridis, N. Patterson, N. Rohland, S. Mallick et al., 2015 Massive migration from the steppe was a source for Indo-European languages in Europe. *Nature* 522: 207–211.
- Jablonski, N. G., and G. Chaplin, 2002 Skin deep. *Sci Am* 287: 74–81.
- Krause, J., Q. Fu, J. M. Good, B. Viola, M. V. Shunkov et al., 2010 The complete mitochondrial DNA genome of an unknown hominin from southern Siberia. *Nature* 464: 894–897.
- Lazaridis, I., N. Patterson, A. Mittnik, G. Renaud, S. Mallick et al., 2014 Ancient human genomes suggest three ancestral populations for present-day Europeans. *Nature* 513: 409–413.
- Mathieson, I., I. Lazaridis, N. Rohland, S. Mallick, N. Patterson et al., 2015 Genome-wide patterns of selection in 230 ancient Eurasians. *Nature* 528: 499–503.
- Miller, W., D. I. Drautz, A. Ratan, B. Pusey, J. Qi et al., 2008 Sequencing the nuclear genome of the extinct woolly mammoth. *Nature* 456: 387–390.
- Novembre, J., T. Johnson, K. Bryc, Z. Kutalik, A. R. Boyko et al., 2008 Genes mirror geography within Europe. *Nature* 456: 98–101.
- Rasmussen, M., Y. Li, S. Lindgreen, J. S. Pedersen, A. Albrechtsen et al., 2010 Ancient human genome sequence of an extinct Palaeo-Eskimo. *Nature* 463: 757–762.
- Rasmussen, S., M. E. Allentoft, K. Nielsen, L. Orlando, M. Sikora et al., 2015 Early divergent strains of *Yersinia pestis* in Eurasia 5,000 years ago. *Cell* 163: 571–582.
- Reich, D., R. E. Green, M. Kircher, J. Krause, N. Patterson et al., 2010 Genetic history of an archaic hominin group from Denisova Cave in Siberia. *Nature* 468: 1053–1060.
- Scally, A., and R. Durbin, 2012 Revising the human mutation rate: implications for understanding human evolution. *Nat Rev Genet* 13: 745–753.

I. Jahresfeier am 21. Mai 2016

Impressionen von der Jahresfeier



II. Wissenschaftliche Vorträge

Christian Mair

„»It's good that everything's gone, except their language, which is everything«: Zur Definition des kommunikativen und kulturellen Raums der Weltsprache Englisch am Beginn des 21. Jahrhunderts“

Sitzung der Philosophisch-historischen Klasse am 29. Januar 2016

Die Bestimmung der gegenwärtigen Rolle des Englischen im sprachlichen Gefüge der Welt geht sinnvollerweise von den folgenden drei Prämissen aus, von denen die ersten beiden weitgehend akzeptiert sind, die dritte jedoch möglicherweise umstritten ist.

- (1) Der Aufstieg des Englischen zu einer von mehreren Weltsprachen vollzog sich von der Mitte des 17. bis zum Ende des 19. Jahrhunderts und ist im Wesentlichen Folge des britischen Kolonialismus (Auswanderung und Gründung von Siedlerkolonien in Übersee, Etablierung des Englischen als Verwaltungs- und Bildungssprache für nichtmuttersprachliche koloniale „Untertanen“, dazu informelle Ausbreitungswege der Sprache wie Pidginisierung und Kreolisierung¹).
- (2) Während des 20. Jahrhunderts wurde die Verbreitung des Englischen als Weltsprache zusätzlich durch die politische, wirtschaftliche und kulturelle Vormacht der Vereinigten Staaten von Amerika befördert.
- (3) Seit dem letzten Drittel des 20. Jahrhunderts erleben wir die Durchsetzung des Englischen als alleinige *Lingua Franca* (im Wesentlichen auf Kosten der anderen Weltsprachen). Diese Entwicklung ist mittlerweile weitgehend unabhängig vom jeweils wechselnden politischen Gewicht Großbritanniens und der USA und Resultat von Prozessen politischer, wirtschaftlicher und kultureller Globalisierung, in denen soziale Gruppen, Staaten und transnationale Akteure ohne britische koloniale Vergangenheit oder direkte Affiliation mit den USA eine zunehmend wichtige Rolle einnehmen.

¹ Nach traditionellem Verständnis sind Pidgins informelle Behelfssprachen, die Sprechern anderer Sprachen zur Verständigung in beschränkten Kontexten dienen (was sich in einem reduzierten Vokabular und einer sehr simplen Grammatik widerspiegelt). Kreolsprachen sind dagegen historisch auf Pidgins zurückgehende natürliche Sprachen (mit Vokabular und Grammatik, die zu der für normale menschliche Kommunikation nötigen Komplexität ausgebaut wurden).

II. Wissenschaftliche Vorträge

Wesentliche Elemente dieser Prämissen werden im Titelzitat zusammengefasst, das einer lyrischen Reflexion des anglokaribischen Nobelpreisträgers für Literatur Derek Walcott über den langen Schatten des Kolonialismus entstammt.²

Als konkrete Belege für die teilweise Entkopplung von politischer und sprachlich-kultureller Macht verweise ich darauf, dass die Welt weder am Höhepunkt der Machtentfaltung des *British Empire* im späten 19. und frühen 20. Jahrhundert noch im Zenit des *American Century* (den Jahren nach dem Zweiten Weltkrieg) sprachlich unipolar war. Weder 1910 noch 1950 war das Englische die unangefochtene Weltsprache. Das Französische und, insbesondere im Bereich der wissenschaftlichen Publikation, auch das Deutsche standen mit ihm im Wettbewerb. Das sprachliche Gefüge der Welt war dominiert von konkurrierenden *world languages* (Plural), jedoch noch nicht von einer einzigen *global language* (Singular). Dieser interpretierende Befund deckt sich im Übrigen mit dem, der sich bei Anwendung der groben statistischen Werkzeuge des Google Ngram Viewer ergibt:

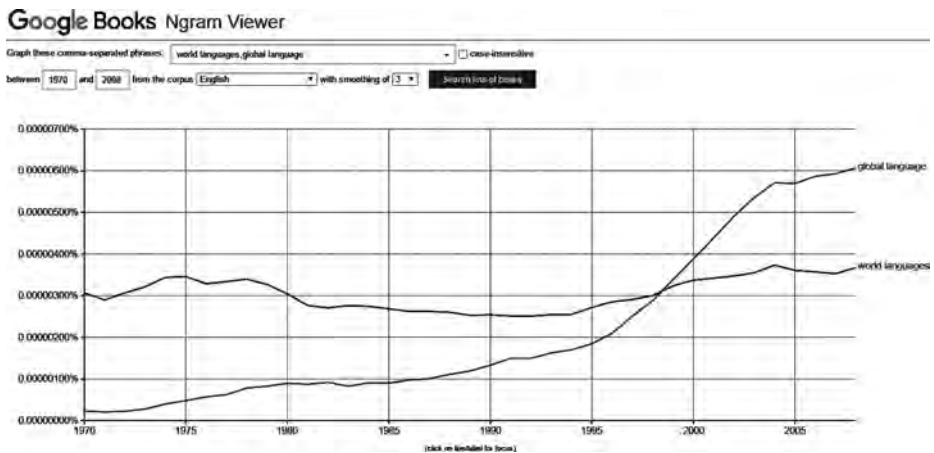


Abb. 1: Häufigkeit der Suchbegriffe *world languages* und *global language* in dem im Google Books-Projekt digitalisierten englischsprachigen Textmaterial (Zeitraum 1970–2008; <https://books.google.com/ngrams>)

Wie das Diagramm zeigt, war 1970 von einer *global language* noch kaum die Rede, seit 1998 dagegen ist der Begriff häufiger als *world languages*. Wie konnte es dazu kommen, dass die zunehmend unübersichtliche und multipolare Welt der Globalisierung sprachlich so unipolar geworden ist, dass sie sich auf das Englische als alleinige globale *Lingua Franca* verständigt hat? Die sprachwissenschaftliche Anglistik hat in den letzten drei Jahrzehnten zwar einen Berg von Literatur produziert, die uns über die vielfältigen Spielarten der einen Weltsprache umfassend informiert,

² Derek Walcott, „North and South,“ *The Fortunate Traveller* (New York: Farrar Straus Giroux, 1981).

diese grundsätzliche Frage jedoch selten ausdrücklich ins Zentrum der Betrachtung gestellt. Ein durchaus überzeugender Erklärungsansatz kommt jedoch vom niederländischen Soziologen Abram de Swaan,³ der in seinem Modell des globalen Sprachsystems (*Global Language System*) die Rolle des Englischen im Konzert der mehr als 6.000 Sprachen der Welt wie folgt bestimmt.

Englisch dominiert das globale Sprachsystem, indem es als seine alleinige „Nabe“ (*hub*) fungiert – in einem „surprisingly efficient, strongly ordered, hierarchical network, which ties together – directly or indirectly – the 6.5 billion inhabitants of the earth at the global level“ (de Swaan 2010: 56). Unterhalb dieser höchsten hierarchischen Ebene setzt de Swaan drei weitere an.

Auf der zweiten gibt es ungefähr ein Dutzend Sprachen mit transnationaler Bedeutung (von den ehemaligen europäischen Kolonialsprachen Französisch, Spanisch und Portugiesisch über das Mandarin-Chinesische bis zum Arabischen und Russischen), die jenseits ihrer Muttersprachler-Populationen Bedeutung als *lingue franche* haben, mit der globalen Geltung des Englischen jedoch nicht konkurrieren können. Auf der dritten Hierarchieebene befinden sich ca. 150 standardisierte Schriftsprachen mit institutioneller Stützung und medialer Präsenz vorwiegend im nationalen Rahmen. Eben diese institutionelle Stützung fehlt den meisten der mehr als 6.000 Sprachen auf der vierten und untersten Ebene, die deswegen in zahlreichen Fällen von Marginalisierung und Verschwinden bedroht sind.

Man beachte, dass diese systemtheoretische Sichtweise die Möglichkeit eröffnet, die Rolle des Englischen jenseits seiner Kolonialgeschichte zu verstehen. Unzählige Sprachen auf der Welt, und nicht nur diejenigen, die mit dem Englischen als Kolonialsprache in Kontakt standen, weisen Anglizismen, also lexikalische Entlehnungen aus dem Englischen, auf. Das Englische ist eine nachgefragte Fremdsprache überall auf der Welt, und zwar unabhängig vom gemeinsamen historischen Erbe, das mit Großbritannien oder den USA geteilt wird, oder der gegenwärtigen politischen oder kulturellen Affinität zum „Westen“. Wie der *Index Translationum* der UNESCO zeigt,⁴ wird aus dem Englischen, in das Englische oder über Vermittlung des Englischen wesentlich mehr übersetzt als aus anderen und in andere Sprachen. Ob Großbritannien Mitglied der EU bleibt oder nicht, wird den Status des Englischen als europäische *Lingua Franca* nur unwesentlich beeinflussen; wenn Frankreich die EU verließ, wäre dies dagegen ein schwerer Schlag für die internationale Geltung des Französischen. Die Beispiele ließen sich beliebig fortsetzen.

Der Vortrag deutete diese Aspekte nur kurz an und wandte sich dem Sprachgebrauch in der Wissenschaft zu – zuerst mit einigen Beispiele für die bekannten

³ Abram de Swaan, *The World Language System: A Political Sociology and Political Economy of Language* (Cambridge: Polity, 2002); de Swaan, „Language Systems,“ in Nikolas Coupland, ed., *The Handbook of Language and Globalization* (Malden MA: Blackwell, 2010), 56–76.

⁴ http://portal.unesco.org/culture/en/ev.php-URL_ID=7810&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html.

II. Wissenschaftliche Vorträge

Probleme bei der Übersetzung von sozial- und geisteswissenschaftlicher Terminologie, die eher als die naturwissenschaftliche mit sprachspezifischen Diskurstraditionen verwoben ist. Im Zentrum der Betrachtung stand jedoch der Sprachgebrauch in der mündlichen Wissenschaftskommunikation und in der Lehre.

Ein historisches Analysebeispiel für mehrsprachige Naturwissenschaft gab der österreichische Nobelpreisträger für Physik Erwin Schrödinger (1887–1961) ab. Schrödinger, 1937 Professor in Graz, nachdem er aus politischen Gründen seine weitaus prestigeträchtigere Professur in Berlin aufgegeben hatte, hielt einen Vortrag auf einer Fachtagung in Italien in französischer Sprache.⁵ Aus heutiger Sicht verblüffend ist dabei, dass er mit derart feinen rhetorischen Strategien ein wirkungsvolles Zeichen seiner Distanz vom nationalsozialistischen Deutschland setzen konnte, aber auch, dass sein Publikum, die Elite der zeitgenössischen Physiker, seinen Ausführungen mehrheitlich zu folgen imstande war. Wie wir wissen, wurde die mehrsprachige wissenschaftliche Welt in den Naturwissenschaften in der Folge besonders schnell „aufgeräumt“, indem sich das Englische als *Lingua Franca* durchsetzte.

Als letztes Demonstrationsbeispiel dienen die englischsprachigen („English Medium of Instruction“ = EMI) Studiengänge, die sich im Zuge der Globalisierung des „Marktes“ für universitäre Bildung zunehmend auch außerhalb der Angophonie etablieren. Es ist bei näherer Betrachtung völlig klar, dass die derzeitigen sprachtechnokratischen Hilfestellungen bei der Einführung solcher Programme – nämlich Überprüfung der Englischkenntnisse der Studierenden durch obligatorische standardisierte Tests (IELTS, TOEFL, etc.) und freiwillige Sprachkurse für Lehrende – zu kurz greifen. Unter der einsprachig-englischen Hülle solcher Angebote brodelt weiterhin die unterdrückte Mehrsprachigkeit und gelebte Interkulturalität aller Beteiligten. Die mächtigen Statusgruppen in EMI-Angeboten an deutschen Universitäten sind die muttersprachlichen Sprecher des Englischen, aber auch die deutschsprachigen Studierenden und Lehrenden, die den gleichen Dialekt des *Lingua-Franca*-Englisch sprechen und sich in den spezifisch deutschen Gepflogenheiten akademischer Kommunikation auskennen. Es ist diese Gruppe, die sich vereint weiß in der irrigen Überzeugung, dass *outsourcing* von „outside resource using“ kommt, dass *rentability*⁶ (für „profitability“) ein ökonomischer Fachbegriff ist und dass *members of my chair* sich nicht auf Teile eines Sitzmöbels bezieht. Ohne sprachliches Prestige bleibt in diesem Kontext jedoch eine Studierende aus Indien, die unter Umständen große Teile ihrer Schul- und Universitätsbildung

⁵ Ein Bericht findet sich in Walter Moore, *Schrödinger: Life and Thought* (Cambridge: CUP, 1989), S. 323.

⁶ Dieses Beispiel wie auch allgemeine Anregungen zu diesem Thema verdanke ich der Studie von Susanne Gundermann, *English-Medium Instruction: Modelling the Role of the Native Speaker in a Lingua Franca Context* (Diss. Univ. Freiburg, 2014); www.freidok.uni-freiburg.de/volltexte/9795/.

in ihrem Heimatland in englischer Sprache absolviert hat, deren Akzent aber als schwer verständlich empfunden werden könnte.

Der Vortrag endete mit der Empfehlung, die Tatsache der „globalen Unausweichlichkeit der englischen Sprache“⁷ zu akzeptieren, dies jedoch nicht als Geste des kulturellen Defätismus zu verstehen. Je weiter sich die englische Sprache verbreitet, desto mehr tut sie dies im Rahmen von offen oder verdeckt mehrsprachigen und interkulturellen Kontexten. Wir haben wohl nicht (mehr) die Freiheit, uns vom Englischen abzuwenden, wohl aber alle Freiheiten, intelligente Strukturen mehrsprachiger Kommunikation zu entwickeln – und dadurch unter anderem den monolingualen muttersprachlichen Sprechern der globalen *Lingua Franca* zu verdeutlichen, dass Einsprachigkeit nicht selten ein soziales, kulturelles oder sogar wirtschaftliches Handicap darstellt.

Leena Bruckner-Tuderman

„Seltene Erkrankungen – eine facettenreiche Herausforderung für moderne molekulare Medizin“

Sitzung der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse am 29. Januar 2016

„*It is not unusual to have a rare disease*“ – mit diesem Statement wurde vor einigen Jahren in Brüssel erfolgreiche Lobby-Arbeit geleistet. Seither sind seltene Erkrankungen ein „*public health priority*“ der EU und im Fokus der medizinischen Forschung. In Europa wird eine Erkrankung als selten definiert, wenn weniger als fünf Personen von 10.000 betroffen sind, also eine von 2.000 (1). Schätzungsweise gibt es 6.000 bis 8.000 verschiedene seltene Erkrankungen. Sie sind in den meisten Fällen genetisch bedingt und können alle Organsysteme betreffen. Auch wenn jede einzelne Erkrankung sehr selten ist, sind sie zusammen genommen durchaus kein seltenes Phänomen: 6 % bis 8 % von der Allgemeinbevölkerung hat eine seltene Erkrankung. Allein in Deutschland gibt es etwa vier Mio. Betroffene und in der EU geht man von mehr als 30 Mio. Menschen mit einer seltenen Erkrankung aus. Mindestens drei Viertel der Patienten sind Kinder, weil die Erkrankungen sehr früh manifest werden. Die meisten seltenen Erkrankungen weisen einen „*high unmet medical need*“ auf. Folglich ist die Entwicklung von innovativer, schneller Diagnostik und wissenschaftlich begründeten Therapien dringend notwendig.

Typische Beispiele von einer seltenen Erkrankung sind die Glasknochenkrankheit, die Mukoviszidose, die Epidermolysis bullosa, das Marfan-Syndrom und verschiedene Muskeldystrophien oder neurodegenerative Erkrankungen. Auch wenn die betroffenen Organe unterschiedlich sein können, haben die Patienten mit ei-

⁷ Jürgen Osterhammel und Niels P Petersson, *Geschichte der Globalisierung: Dimensionen, Prozesse, Epochen*, 5. Aufl. 2012, S. 107.

II. Wissenschaftliche Vorträge

ner seltenen Erkrankung sehr ähnliche Probleme. Zu diesen gehören z. B. späte oder keine Diagnose, unbekannte Ursache der Erkrankung, wenig Information, wenige Spezialisten, keine Heilung, unklare Prognose, wenig Forschung. Dazu kommt, dass Ärzte nicht alle seltenen Erkrankungen kennen können, und die Behandlung und Beratung sind oft nicht optimal. Dies führt zu Unsicherheit und zu psychosozialer Belastung.

Mein klinischer und wissenschaftlicher Fokus liegt auf seltenen Erkrankungen der Haut. Es gibt mehr als 300 solche Erkrankungen und schätzungsweise mindestens 5.000 Betroffene in Deutschland, viele davon Kinder. Wegen ihrer Sichtbarkeit sind die Erkrankungen der Haut besonders belastend und die Betroffenen müssen oft negative Reaktionen ihrer Mitmenschen ertragen.

Die Forschung im Bereich der seltenen Erkrankungen beschäftigt sich mit den molekularen Ursachen der Erkrankungen und Krankheitsmechanismen. Viele ursächliche Gene sind schon identifiziert worden und neue werden fast wöchentlich entdeckt (2). Langsam beginnen auch die Krankheitsmechanismen klarer zu werden. Eine unerwartete, positive Entwicklung in diesem Zusammenhang ist, dass die Forschung an seltenen Erkrankungen auch bedeutsame neue Erkenntnisse über ähnliche häufige Erkrankungen der Haut geliefert hat.

Die Universitätsmedizin stellt ein ideales Umfeld für die translationale Forschung der seltenen Erkrankungen dar, wo Patientenversorgung, Diagnostik und Forschung eng miteinander verbunden sind. Die innovative Diagnostik basiert auf den modernsten molekulargenetischen, metabolischen und strukturellen DNA-, Zell- und Gewebeanalysen. Die neuen „*next generation sequencing*“-Technologien und die seit kurzem auch von der Krankenversicherung finanzierte Genpanel-Diagnostik hat die Diagnosestellung in vielen Bereichen deutlich beschleunigt. Allerdings ist hier der Bedarf an Bioinformatik noch ein Nadelöhr; in diesem Bereich übersteigt die Nachfrage das Angebot deutlich.

Für die Entwicklung von wissenschaftlich begründeten Therapien, die den Gendefekt korrigieren oder Krankheitssymptome wesentlich lindern können, sind mehrere Strategien denkbar: Gentherapien, mRNA-basierte Therapien, Zelltherapien oder pharmazeutisch wirksame Moleküle, s. g. repositionierte Medikamente, die schon für eine andere Indikation zugelassen sind. Unterstützt durch verschiedene Forschungsprogramme weltweit, in der EU und national werden Therapiestrategien für seltene Erkrankungen entwickelt und getestet. Vielversprechende Beispiele sind die erste Gentherapie mit genetisch korrigierten Keratinozyten-Transplantaten bei Patienten mit Epidermolysis bullosa (3), eine neulich begonnene Oligonukleotid-Therapie für die Muskeldystrophie SML (4) oder die Symptom-lindernde Therapie für dystrophe Epidermolysis bullosa mittels Losartan, einem repositionierten Medikament (5). Alle drei Strategien befinden sich zurzeit in klinischen Studien bei Patienten.

Trotz der rasanten technologischen Entwicklungen existieren noch vielseitige Herausforderungen im Bereich der seltenen Erkrankungen in der Medizin. Es wird an keinem Standort möglich sein, alle Erkrankungen zu diagnostizieren und zu behandeln; deshalb werden gerade in der EU Kompetenzzentren und koordinierte Netzwerkstrukturen für hochqualitative Diagnostik, inter- und multidisziplinäres Krankheitsmanagement und Behandlung aufgebaut. Die größte wissenschaftliche Herausforderung ist die translationale Forschung, d. h. die Entwicklung wissenschaftlich begründeter Therapieansätze und deren Transfer in die klinische Anwendung. Diese Herausforderungen bedürfen nicht nur eines enormen klinischen und wissenschaftlichen Einsatzes der Ärzte und Forscher, sondern auch adäquater Finanzierung der Strukturen und Forschungsvorhaben vonseiten der Politik und der Forschungsförderer.

Referenzen

<http://www.namse.de/>.

Has, C., Bruckner-Tuderman, L. The genetics of skin fragility. **Annu Rev Genomics Hum Genet** 15: 245-68, 2014

Mavilio, F., Pellegrini, G., Ferrari, S., Di Nunzio, F., Di Iorio, E., Recchia, A., Maruggi, G., Ferrari, G., Provasi, E., Bonini, C., Capurro, S., Conti, A., Magnoni, C., Giannetti, A., De Luca, M.: Correction of junctional epidermolysis bullosa by transplantation of genetically modified epidermal stem cells. **Nat Med** 12: 1397–1402, 2006

Finkel, R. S., Chiriboga, C. A., Vajsa, J., Day, J. W., Montes, J., De Vivo, D. C., Yamashita, M., Rigo, F., Hung, G., Schneider, E., Norris, D. A., Xia, S., Bennett, C. F., Bishop, K. M.: Treatment of infantile-onset spinal muscular atrophy with nusinersen: a phase 2, open-label, dose-escalation study. **Lancet** 2016 Dec 6. pii: S 0140-6736(16)31408-8. doi: 10.1016/S 0140-6736(16)31408-8. [Epub ahead of print]

Nyström, A., Thriene, K., Mittapalli, V., Kern, J. S., Kiritsi, D., Dengjel, J., Bruckner-Tuderman, L. Losartan ameliorates dystrophic epidermolysis bullosa and uncovers new disease mechanisms. **EMBO Molecular Medicine** 7: 1211-28, 2015

Christof Niehrs

„Zur Herkunft der embryonalen Körperachsen“

Gesamtsitzung am 30. Januar 2016

„Wie staunte ich, als sich mir offenbarte, dass die Organe des Hummers
in der gleichen Reihenfolge wie beim Säuger angeordnet sind.“
(Nach Geoffroy-Saint Hilaire, 1822)

Schon etwa 30 Jahre bevor Charles Darwin mit seiner Evolutionstheorie an die Öffentlichkeit trat, lieferten sich zwei namhafte Biologen eine hitzige Debatte über die Idee eines gemeinsamen Bauplans aller Tiere. In dem berühmten Pariser Akademiestreit von 1830 hatte damals der Verfechter des gemeinsamen Bauplans,

II. Wissenschaftliche Vorträge

Étienne Geoffroy Saint-Hilaire, das Nachsehen gegen George Cuvier. Molekulare Befunde der modernen Entwicklungsbiologie werfen nun jedoch ein ganz neues Licht auf die vergessenen Theorien der Naturalisten des 19. Jahrhunderts und die Frage nach der Herkunft der embryonalen Körperachsen.

Der Mensch gehört zur großen Klade der bilateral symmetrisch gebauten Tiere (Bilateria), bei denen die Körperhälften entlang einer Längsachse spiegelbildlich zu einander aufgebaut sind. Diese Längsachse verläuft von Kopf bis Fuß und wird auch als anterior-posteriore (a-p) Achse bezeichnet. Senkrecht dazu verläuft die dorso-ventrale (d-v) Achse oder Tiefenachse. Diese beiden Körperachsen sind fundamentale Merkmale der Bilateria, der fast alle tierischen Organismen angehören, außer beispielsweise Nesseltiere (Cnidaria). Zu den einfach aufgebauten, vielzelligen Cnidaria zählen Polypen, Seeanemonen, Quallenarten und Korallen. Während sich diese durch den Besitz einer einzigen, oralen-aboralen Körperachse auszeichnen, weisen Plattentiere (*Trichoplax adhaerens*) und der Stamm der Schwämme hingegen gar keine Körperachsen auf.

Phylogenetisch gesehen kann das Merkmal einer bilateralen Körpersymmetrie durch Fossilfunde bis auf 550 Mio. Jahre zurückdatiert werden. Der ontogenetische, embryonale Ursprung der Körperachsen liegt jedoch in einem Regulationsmechanismus begründet, der heute mit modernsten Methoden zugänglich und verständlich gemacht werden kann.

Zu Beginn besitzen Eizellen bilateraler Organismen i. d. R. eine Radiärsymmetrie und erst nach der Befruchtung bildet sich im sich entwickelnden Embryo eine Symmetrieachse aus. Während der Gastrulation formen sich die drei Keimblätter und es entstehen die endgültigen Körperachsen. Diese räumliche Zellorganisation vielzelliger Lebewesen wird von Morphogenen gesteuert. Morphogene sind Signalmoleküle, die von Zellen freigesetzt werden, anschließend durch das Gewebe diffundieren und an Oberflächenrezeptoren von anderen Zellen binden. Die dadurch ausgelösten zellulären Signalkaskaden führen zur Aktivierung oder Repression von Genen, welche Entwicklungsprozesse wie z. B. die Zelldifferenzierung steuern. Die Entscheidung über Genaktivierung oder Deaktivierung geschieht mittels Morphogengradienten. Unterschiedliche Schwellenwerte regulieren die Expression verschiedener Gene und damit eine konzentrationsspezifische Antwort der Entwicklung. Gradienten von Morphogenen kodieren somit ein kartesisches Koordinatensystem und vermitteln Zellen Positionsinformationen, welche letztlich für die Bildung der Körperachsen verantwortlich sind.

Als Schlüsselregulatoren für die Bildung der a-p und d-v Achsen bei Wirbeltieren wurden jeweils die beiden Morphogene Wnt und BMP (*Bone Morphogenic Protein*) identifiziert. Es konnte beispielweise gezeigt werden, dass Gradienten dieser beiden Wachstumsfaktoren die Entstehung der Körperachsen in Froschembryonen regulieren (Kiecker und Niehrs, 2001). Eine Störung der normalen Wnt/BMP-Gradienten resultiert etwa in der Ausbildung embryonaler Doppelachsen.

Untersuchungen an Invertebraten ergaben, dass auch bei Nesseltieren Wnt für die Regulierung der oralen-aboralen Achse verantwortlich ist (u. a. Hobmayer et al., 2000; Holstein, 2008). Bei Planarien reguliert Wnt die a-p (Gurley et al., 2008) und BMP die d-v Achse (Molina et al., 2007). Damit handelt es sich bei der Ausbildung der embryonalen Körperachsen offensichtlich um ein evolutionär konserviertes Regulationsprinzip.

Zwischen Vertebraten und Invertebraten gibt es jedoch einen auffallenden Unterschied und zwar hinsichtlich der Lage von Organen und dem Verlauf des Nervensystems (Herz ventral bei Vertebraten und Nervensystem dorsal; bei Invertebraten umgekehrt). Da BMP, verantwortlich für die d-v Achse, interessanterweise bei Arthropoden und Chordatieren scheinbar mit umgekehrten Vorzeichen wirkt, vermutet man, dass es im Laufe der Evolution zu einer Inversion der d-v Achse gekommen sein (De Robertis und Sasai, 1996). Mithin scheint die Determination der a-p und d-v Körperachsen durch ein kartesisches Koordinatensystem von Wnt und BMP Gradienten evolutionär konserviert zu sein (Niehrs, 2010, Abb. 1).

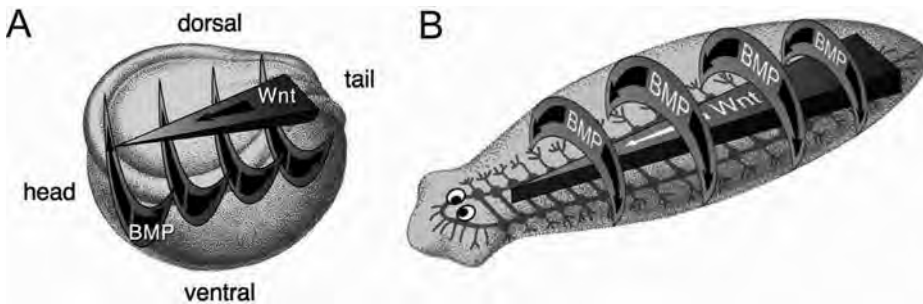


Abb. 1: Regulation der a-p und d-v Körperachsen ist evolutionär konserviert.

Die Regulation der Kopf-Schwanz (head-tail; antero-posterior) und dorso-ventralen (d-v) Körperachsen durch Gradienten der Wachstumsfaktoren Wnt bzw. BMP ist beim Froschkeim (A) und der Planarie (B) ähnlich. Dies ist ein Beleg für die Hypothese, dass ein kartesisches Koordinatensystem dieser beiden Wachstumsfaktoren evolutionär konserviert ist. Eine solche Übereinstimmung ist in Einklang mit der Vorstellung einer fundamentalen Verwandtschaft im Achsenbauplan aller Tiere wie sie u. a. von Geoffroy-Saint Hilaire und Goethe vertreten wurde. (Abb. aus Niehrs, 2010).

Geoffroy-Saint Hilaire hatte diese Verwandtschaft zwischen Arthropoden und Chordatieren hinsichtlich der d-v Achsen trotz der großen anatomischen Verschiedenheit der beiden Tierstämme schon 1822 erkannt und basierend darauf seine Theorie der anatomischen Verwandtschaft aller Lebewesen formuliert. Intellektuelle Zeitgenossen nahmen großen Anteil an der Akademiedebatte und Goethe fühlte sich durch Geoffroy-Saint Hilaire in seinen eigenen Ansichten bestätigt. Dass Geoffroy gegenüber Cuvier im Recht war, wird heute durch die Ergebnisse der modernen Entwicklungsbiologie bestätigt.

II. Wissenschaftliche Vorträge

- De Robertis, E. M. und Sasai, Y. (1996) A common plan for dorsoventral patterning in Bilateria. *Nature*, 380, 37–40.
- Gurley, K. A., Rink, J. C., Sánchez Alvarado, A. (2008). Beta-catenin defines head versus tail identity during planarian regeneration and homeostasis. *Science*, 319, 323–327.
- Hobmayer, B., Rentzsch, F., Kuhn, K., Happel, C. M., von Laue, C. C., Snyder, P., Rothbacher, U., Holstein, T. W. (2000). WNT signalling molecules act in axis formation in the diploblastic metazoan Hydra. *Nature*, 407, 186–189.
- Holstein, T. W. (2008). Wnt signaling in cnidarians. *Methods Mol Bio*, 469, 47–54.
- Kiecker, C. und Niehrs, C. (2001). A morphogen gradient of Wnt/beta-catenin signalling regulates anteroposterior neural patterning in *Xenopus*. *Development*, 128, 4189–201.
- Molina, M. D., Saló, E., Cebrià, F. (2007). The BMP pathway is essential for re-specification and maintenance of the dorsoventral axis in regenerating and intact planarians. *Dev Biol*, 311, 79–94.
- Niehrs, C. (2010). On growth and form: a Cartesian coordinate system of Wnt and BMP signaling specifies bilaterian body axes. *Development*, 137, 845–857.

Danksagung: Ich danke Yasmin Greiner für ihre Hilfe bei der Erstellung des Manuskripts. Diskussionen mit Thomas Holstein (Universität Heidelberg, Heidelberger Akademie der Wissenschaften) und Eddy De Robertis (University of Los Angeles) trugen maßgeblich zu diesem Artikel bei.

Bernd Grzeszick

„Zum Verhältnis von Recht und Philosophie. Einige Beobachtungen anhand ausgewählter Gerichtsentscheidungen“

Sitzung der Philosophisch-historischen Klasse am 22. April 2016

Recht und Philosophie stehen zueinander in einem intrikat ausdifferenzierten Verhältnis, das verschiedenste Bezüge und Wechselwirkungen aufweist. Prägend dabei vor allem die Frage nach dem Verhältnis von Recht und Gerechtigkeit.

In Bezug auf das Recht ist der Erkenntnisstand dabei relativ gesichert, da Kodifikationen und Präjudizien, die mit dem Vorteil der Verbindlichkeit gerichtlicher Entscheidungen ausgestattet sind, die relevanten Bereiche und Argumentationen festlegen helfen.

Anders sieht es mit der Gerechtigkeit aus: Was darunter methodologisch und inhaltlich zu verstehen ist, ist in deutlich größerem Maße unbestimmt und Gegenstand der wissenschaftlichen Diskussionen, die ohne die verbindliche Letztentscheidung von Streitfragen auskommen müssen, aber auch dürfen.

Dem entsprechend wirft die Frage nach dem Verhältnis von Recht und Gerechtigkeit komplexe Probleme auf. Auch aus einer zunächst formalen Sicht gibt es zwischen den beiden Extrempositionen, dem notwendigen Zusammenhang bzw.

der – zumindest teilweisen – Identität von Recht und Gerechtigkeit einerseits sowie der strikten Unterscheidung und Trennung von Recht und Gerechtigkeit andererseits vielfältige Zwischenpositionen, die vermittelnde und differenzierende Überlegungen beinhalten.

Die Frage nach dem Zusammenhang von Recht und Gerechtigkeit kann daher in Bezug auf einzelne Aspekte und konkretere Fragestellungen, und damit partikular, möglicherweise deutlich ertragreicher beantwortet werden. Da die juristische Diskussion, wie skizziert, unter besonderen institutionellen Umständen abläuft, wird die Betrachtung auf Gerichtsurteile konzentriert sein, die sich unmittelbar mit philosophischen Überlegungen auseinandersetzen, entweder im Sinne einer Rezeption oder im Sinne einer Ablehnung dieser bzw. Unterscheidung von diesen Ideen.

Tatsächlich kann immer wieder beobachtet werden, dass vor allem grundlegende Gerichtsentscheidungen sich mit philosophischen Ansätzen ausdrücklich oder in der Sache gut erkennbar auseinandersetzen, ja sogar versuchen, diese Überlegungen unmittelbar in das Recht zu integrieren.

Das Beispiel der Mauerschützen-Entscheidungen zeigt dabei, dass Ansätze einer unmittelbaren Überführung philosophischer Überlegungen in das Recht in liberal-demokratischen Rechtsstaaten problematisch sein können. Es entsteht rasch die Gefahr, dass zentrale Rechtssätze, die wie das Rechtsstaatsgebot und die Rückwirkungsverbote ihrerseits materiale Gerechtigkeitsgehalte transportieren, durch kollidierende philosophische Überlegungen überlagert werden können, was – je nach Standpunkt – als gebotene Korrektur oder als unzulässige Deformierung der positiven Rechtssätze gesehen werden kann. Insbesondere bei fundamentalen Konflikten kann es dann schwierig sein, akzeptable und hinreichend vorhersehbare Konfliktregeln zu gewinnen.

Zudem mag es als problematisch erscheinen, die entsprechenden Entscheidungen den Gerichten zuzuordnen, und nicht den demokratisch unmittelbar legitimierten und für die wesentlichen Fragen des Gemeinwesens zuständigen parlamentarischen Rechtssetzungsorganen.

Auf den ersten Blick weniger problematisch scheint die Übernahme von oder Anlehnung an prozedurale Gerechtigkeitstheorien zu sein, wie dies in der Entscheidung des BVerfG zum föderalen Finanzausgleich erfolgt ist. Die zuvor skizzierten Probleme tauchen aber auch dort auf, sobald materiale Elemente mit ins Spiel gebracht werden, wie dies bei Rawls der Fall ist. Die von ihm vorgenommenen stark gleichheitsbetonten materialen Voraussetzungen, die im Bild des „Schleiers des Nichtwissens“ zusammenlaufen, stehen in Spannung zu einer effektiven demokratischen Legitimation, die darauf beruht, dass politische Verantwortlichkeiten den Politikern zugeschrieben und letztlich vom Wähler beim Wahlakt zugrunde gelegt werden können.

II. Wissenschaftliche Vorträge

Erst der Ansatz von Habermans mit den weiter zurückgenommenen und mehr auf das Verfahren des Rechtssetzungsdiskurses bezogenen materialen Anforderungen ist so weit mit den Grundlagen einer liberal-rechtsstaatlichen Demokratie kompatibel, dass ein fruchtbarer enger Dialog von Rechtsentscheidung einerseits und Philosophie andererseits erfolgen kann, mit einer teilweise wechselseitigen Anlehnung bzw. Übernahme von Elementen, die die Entscheidung des BVerfG zum Vertrag von Lissabon prägen.

Dass auch unter solchen Voraussetzungen das entscheidende Gericht zu anderen Ergebnissen kommt als der Philosoph, sollte dann aber nicht irritieren, sondern als Bereicherung und Anregung verstanden werden. Denn aus der Perspektive des Rechts liegt ein besonderer Reiz der Philosophie eben darin, dass ihre Ergebnisse sich vom positiven Recht unterscheiden können. Philosophie kann deshalb als Widerlager zum bestehenden Recht wirken: Als Grundlage einer kritischen Reflexion des positiven Rechts, die zur Bestätigung oder Verwerfung führen kann – entweder des bestehenden Rechts oder des philosophischen Ansatzes.

Marcella Rietschel

„Und es gelingt doch! Zur Genetik psychiatrischer Störungen“

Gesamtsitzung am 23. April 2016

Psychiatrische Störungen sind häufig. Beinahe jeder Zweite erleidet im Laufe seines Lebens mindestens eine Krankheitsepisode, die in ihrer Schwere und Chronizität unterschiedlich ausgeprägt sein kann. Obwohl psychiatrische Störungen schon seit Jahrtausenden bekannt sind – bereits von Sokrates ist ein fundiertes Krankheitskonzept der Depression überliefert – verfügt die moderne Medizin noch immer nicht über ausreichend effizienten Therapien und Präventionshandhabungen. Die Ursache hierfür liegt hauptsächlich darin, dass trotz intensiver Forschungsanstrengungen, die genauen Entstehungsmechanismen der unterschiedlichen Störungsbilder und insbesondere, die Prozesse, welche sich hierbei auf der biologischen Ebene abspielen, weiterhin nicht bekannt sind. Nach der im 20. Jahrhundert oftmals erbittert geführten „Nature versus Nurture“-Kontroverse besteht heute weitgehend Konsens darüber, dass das Zusammenspiel anlagebedingter genetischer Faktoren mit Umwelteinflüssen die Entstehung psychiatrischer Störungen bedingt. In Hinblick auf die Umwelt, konnten eine Vielzahl von Faktoren identifiziert werden, die das Erkrankungsrisiko erhöhen. Solche Faktoren sind insbesondere traumatisierende und stressinduzierende Erlebnisse, wie frühes Kindheits-trauma, Migration, Armut, soziale Ungerechtigkeit, Geburt und Leben in einer Großstadt. Allerdings erhöht jeder einzelne dieser Risikofaktoren das individuelle Erkrankungsrisiko in der Regel nur gering, wohingegen eine genetische Belastung

z. B. durch die Erkrankung eines erstgradig Verwandten mit einer psychiatrischen Störung einen massiven Risikozuwachs bedeuten kann. Formalgenetische familien- und bevölkerungsbasierte Untersuchungen belegen den substantiellen Beitrag genetischer Faktoren am Zustandekommen psychischer Störungen, wobei dieser Beitrag bei den selteneren psychischen Störungen im Vergleich zu den häufiger auftretenden Störungen höher ist. So liegt der genetische Anteil bei Depressiven Störungen und Alkoholmissbrauch, die eine Lebenszeitfrequenz von über 10 % aufweisen, bei ca. 40 %, während er bei Schizophrenie und der Bipolaren Störung, die beide eine Lebenszeitfrequenz von 0,5–1 % aufweisen, bei über 80 % liegt.

Die Identifizierung der Risikofaktoren auf molekularer Ebene erwies sich jedoch als weitaus schwieriger als anfangs gedacht. Es wurde zunächst davon ausgegangen, dass die Störungen, ähnlich wie bei monogen vererbten Erkrankungen, durch einzelne Mutationen bedingt seien und die Untersuchung von mehrfach betroffenen Familien rasch zum Erfolg führe. Dies war ein Irrtum. Heute geht man davon aus, dass solche Mutationen zwar existieren, aber sehr selten sind und die Mehrzahl der Krankheitsfälle durch den kombinierten Effekt von Varianten mit sehr kleinen, kleinen oder mittelstarken Effekten bedingt ist. Das Ausbleiben positiver Ergebnisse führte nach den anfänglichen Erwartungen zu einer gewissen Ernüchterung bei Forschern und Geldgebern. Eine Wende ergab sich jedoch in der zweiten Hälfte des letzten Jahrzehntes mit dem Aufkommen genomweiter Assoziationsuntersuchungen. Der technologische Fortschritt ermöglichte die zeitnahe genomweit systematische Untersuchung von Hunderttausenden von Varianten bei Tausenden von Patienten und Gesunden zu vertretbaren Preisen. Durch die weltweite Zusammenarbeit psychiatrisch genetischer Wissenschaftlern im neu gegründeten „Psychiatric Genomics Consortium“ gelang es in relativ kurzer Zeit, die für diese Untersuchungen notwendige Anzahl von Patienten und Kontrollkollektiven zu erreichen und die nachgenannten Erfolge zu erzielen. Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass diese Zusammenarbeit an sich einen großen Erfolg darstellt, da die Mehrzahl der Wissenschaftler zuvor kaum dazu bereit war, ihre mühsam erhobenen Kollektive zur gemeinschaftlichen Analyse beizusteuern. Dennoch waren die Fortschritte zunächst überschaubar und die Kritiker des Untersuchungsansatz machten geltend, dass die Identifikation einzelner Varianten, die jede für sich genommen nur unmerklich zur Risikoerhöhung beiträgt, den Untersuchungsaufwand nicht rechtfertige und dieser Ansatz zu keinen wesentlichen Erkenntnissen führe. Diese Stimmen wurden seit Oktober 2014 jedoch immer leiser, nachdem die ersten maßgeblichen Ergebnisse erzielt worden waren: Durch die systematischen genomweiten Untersuchungen an knapp 40.000 Patienten waren 108 mit der Störung signifikant assoziierte Genorte identifiziert worden. Unter diesen Genen befanden sich eine Reihe solcher Gene, von denen man seit langer Zeit überzeugt war, dass sie bei der Krankheit eine Rolle spielen müssen, wie z. B. das Gen für den Dopamin D2

II. Wissenschaftliche Vorträge

Rezeptor, welcher der zentrale Angriffspunkt aller typischen Neuroleptika bei der Schizophreniebehandlung darstellt. Die Vielzahl neu identifizierter Gene, die bislang noch nicht mit der Schizophrenie in Verbindung gebracht worden waren, stellen nun neue Ansatzpunkte für die Forschung der verschiedensten Disziplinen wie z. B. der Proteinforschung, Immunologie, Neurophysiologie, Bildgebung, Tierforschung etc. dar.

Aber auch die Fortschritte in der genetischen Aufklärung psychiatrischer Störungen nehmen kontinuierlich zu. Die ständig wachsende Anzahl an Patienten, deren Symptome mit immer feineren Methoden erfasst werden, ermöglicht einerseits die Zuordnung der genetischen Befunde zu den mit den Krankheiten einhergehenden Symptomen und pathophysiologischen Abweichungen als auch andererseits die Suche nach selteneren Mutationen mit größeren Krankheitsseffekten.

Auch die Auswertung der bereits generierten Daten schreitet mit immer neuen Methoden rasch voran. So werden beispielsweise nicht nur einzelne Risikovarianten auf ihre Rolle bei der Krankheitsentstehung hin untersucht, sondern es werden – die Fülle der vorhandenen Daten nutzend – unterschiedlichste Kombinationen von Varianten analysiert. Hierbei zeigte sich beispielsweise, dass mit zunehmender Anzahl von Risikovarianten die Wahrscheinlichkeit steigt, dass die Krankheit einen schweren chronischen Verlauf nimmt. Es zeichnet sich bereits ab, dass die genetischen Befunde die jetzige Klassifikation psychischer Störungen grundlegend verändern wird: Kliniker waren schon seit langem damit konfrontiert, dass sich die Krankheitsverläufe von Patienten mit der gleichen Diagnose teilweise erheblich unterscheiden und dass viele Krankheitssymptome nicht diagnosespezifisch sind. So weisen über die Hälfte der Patienten mit Schizophrenie auch depressive Symptome auf, diejenigen mit bipolaren Störungen Wahnsymptomatik und Patienten mit Depression häufig Angstsymptome. Nun konnte erstmals auch auf molekularer Ebene gezeigt werden, dass sich Krankheitsentitäten auch auf molekularer Ebene substantiell überlappen. Zu klären ist nun, welche der Genkonstellationen für die Gemeinsamkeiten und welche für die spezifischen Symptome verantwortlich sind. Darüber hinaus werden Zusammenhänge genetischer Veranlagung für somatischen und psychischen Befinden, aber auch für Verhalten und Lebensführung deutlich.

Ja, der genetische Ansatz zeitigt Erfolg und dieser wird durch die systembiologische Zusammenführung mit anderen Forschungsrichtungen weiter exponentiell zunehmen. Die psychiatrisch genetische Forschung hat bereits jetzt zu einem grundlegenden Wandel des Verstehens und der Konzeptualisierung psychischer Störungen und Normalität geführt. Wie das gewonnene Wissen letztendlich verwendet wird und was es bewirken mag, ist ein Thema von gesamtgesellschaftlicher Relevanz, die weit über die Grenzen der medizinischen Forschung hinausgeht.

Thomas Schwinn

„Die Vielfalt der Moderne.,

Aspekte und Probleme einer Forschungsperspektive“

Sitzung der Philosophisch-historischen Klasse am 22. Juli 2016

In den zurückliegenden Jahrzehnten hat ein sozialwissenschaftliches Hinterfragen und Neubestimmen unseres Modernitätsverständnisses eingesetzt. Mit dem Zusammenbruch der sozialistischen Gesellschaften Ende der 1980er Jahre zerfällt die Einteilung der Länder in Erste, Zweite und Dritte Welt. Sie taugen als Kompaktbegriffe nicht mehr. Aus dem Feld der unterentwickelten Gesellschaften hat sich eine Reihe von Ländern verabschiedet. Deren Entwicklung, wie die der postsozialistischen Gesellschaften, lassen sich kaum mit den gängigen modernisierungstheoretischen Blaupausen verständlich machen. Auch die in den 1990er Jahren einsetzende Debatte um die Säkularisierungsthese ist für das Thema relevant. Die paradigmatische Rolle Europas, an dem der Bedeutungsverlust von Religion abgelesen wurde, wird bezweifelt. Religionen bleiben vital und prägen die Moderne mit. Nicht nur für die Religion, sondern auch in der vergleichenden Kapitalismus-, politischen Regime-, Wohlfahrtsstaats-, Bildungs-, Rechts-, Familienforschung stößt man auf die Einsicht, dass sich zwar gewisse transnationale Institutionenzüge erkennen lassen, zugleich aber verschiedene Typen weiterexistieren bzw. neue sich bilden.

Die Moderne präsentiert sich heute allen Gesellschaften als gemeinsamer Kontext, ohne dass dies zu einer Konvergenz der Ordnungsmuster führt. Die Welt wird einheitlicher und uneinheitlicher zugleich. Vereinfachende Konvergenz- und Divergenzannahmen sind zu vermeiden. Der Ansatz, der unter dem Titel *Die Vielfalt der Moderne* oder *Multiple Modernities* läuft, bietet dafür eine interessante Forschungsperspektive. Folgende Aspekte und Probleme stellen sich dieser neuen Theorie:

1. Das *Interdependenztheorem* unterstellte eine Systematik von Modernität, von der die meisten Theorien der Soziologie ausgingen. Alle sozialen Prozesse und Institutionen müssen sich parallel entwickeln, sind aufeinander angewiesen und können nur zusammen Modernität herbeiführen. In den neueren Arbeiten werden dagegen die variablen Kombinationsmöglichkeiten zwischen den institutionellen Elementen betont. So wird etwa die früher unterstellte feste Sequenz bzw. Kopplung von kapitalistischer und demokratischer Entwicklung kritisch hinterfragt. Die Moderne eröffnet einen Spielraum, der nicht durch ein Modell oder einen Typus eingefangen werden kann.

2. Die *Dichotomie von Tradition und Moderne* war für die Modernisierungstheorie konstitutiv. Mit ihr wurde das historische Geschehen in modernitätstauglich und modernitätshinderlich, i. e. traditional dichotomisiert. Diese Dichotomie löst

II. Wissenschaftliche Vorträge

sich in den neueren Arbeiten an so mancher Stelle auf. Traditionen überleben und erweisen sich als modernisierungsförderlich, wie z. B. am Entwicklungserfolg konfuzianisch geprägter Länder diskutiert. Die Zeitbezüge der Moderne werden in dem Multiple-Modernities-Ansatz neu gewichtet. Längerfristige historische Erbschaften wie die sogenannten Achsenzeitkulturen, unterschiedliche neuzeitliche Wege und die im 19. Jahrhundert sich festigende moderne Konstellation stellen unterschiedliche Zeitebenen und Kontexte dar, die für verschiedene Ausprägungen von Modernitätsmustern relevant sind. Mit dem *historischen Neusortieren* von Tradition und Moderne verliert jedoch die *systematische Unterscheidung* nicht ihre Bedeutung. Traditionelle Elemente mögen in einer modernen Gesellschaft eine produktive Rolle spielen, die Moderne selbst kann aber, wenn der Begriff einen Sinn haben soll, nur als eine nicht-traditionale Ära verstanden werden.

3. Die *Einheit und die Vielfalt der Moderne*. Verschiedene Formen als modern auszuzeichnen, setzt neben der Bestimmung der Vielfalt auch die der Einheit der Moderne voraus. Was ist aber der gemeinsame Kern, der das universelle und globalisierende Potential dieser Epoche ausmacht? Mit Charles Taylor (Das säkulare Zeitalter, 2012) kann man das Signum unserer Zeit in dem Übergang vom transzendenten Rahmen der Achsenzeitkulturen hin zum immanenten Rahmen der Moderne sehen. Die Moderne bricht mit der Vorstellung, die natürliche und soziale Welt als Kosmos und Schöpfung transzendenter Mächte anzusehen. Religion verschwindet nicht, aber religiöser Glaube wird zur Option, er verliert seine Selbstverständlichkeit. Mit der Immanentisierung wird das Selbstverständnis des Menschen, die soziale Ordnung und das kulturelle Weltbild auf ein neues Prinzip umgestellt. Die Moderne ist weniger durch einen bestimmten kulturellen Inhalt als vielmehr eine bestimmte Art des Umgangs mit Kultur ausgezeichnet. Sie bietet anders als die Religionen keine präzisen Weltbilder und Kosmologien, die Antworten auf alle Fragen und Aspekte des Lebens geben. Die sozialen Ordnungen werden aus ihrer bereichsübergreifenden Integration und Verklammerung durch transzendierende Mächte entlassen und auf einen immanenten spannungsreichen Kurs gesetzt, der ihre Eigengesetzlichkeiten und Eigenlogiken zur Entfaltung bringt. Die Einheit der Moderne beruht auf dem immanenten Rahmen, dem Infragestellen aufgrund des Verlustes einer transzenten Verankerung, die Vielfalt darauf, dass dieser kulturelle und strukturelle Kern nicht statisch, sondern zutiefst dynamisch und konfliktuell ist.

4. Die Moderne als *normatives Projekt* und als *blinder Prozess*. Vielen soziologischen Theorien ist ein optimistischer Grundzug zu eigen. Die Moderne als normatives Projekt, wie das Habermas bezeichnet hat, erhält Konkurrenz durch Perspektiven, die in ihr nur noch blinde Progression zu entdecken vermögen. Gewaltphänomene stellen die zivilisierenden Wirkungen dieser Epoche in Frage; religiöser und politischer Fundamentalismus konkurriert mit dem vernunftbetonten Verständnis der Moderne; und unkontrollierte Nebenfolgen ziehen die Sichtweise

der Moderne als einer rational planbaren Entwicklung in Zweifel. Hier ist eine stärkere Soziologisierung der oft sozialphilosophisch belegten Thematik erforderlich. Die Klärung jener Bedingungen, unter denen bestimmte Entwicklungstendenzen freigesetzt werden, die aber nicht zu einem generellen Trend der Moderne überhöht werden dürfen.

Die Multiple-Modernities-Perspektive ist eine neuere Denkbewegung, die für viele Fragen und Problemstellungen noch keine zufriedenstellenden Antworten und konzeptionellen Angebote zu liefern in der Lage ist. Sie ist momentan noch sehr stark eine Suchbewegung mit heuristischem Charakter, die von der Verunsicherung und dem In-Zweifel-Ziehen vorausgehender Modellannahmen lebt. Den vier von mir herausgestellten Aspekten ist eines gemeinsam: Öffnung und Pluralisierung. Die Lockerung der Interdependenzannahme weitet den institutionellen Spielraum der Moderne. Das Verflüssigen der Dichotomie von Tradition und Moderne führt zu einer historischen Vertiefung unserer Epoche. Mit der Abstrahierung des Kerns der Moderne nimmt dessen kultureller Bedeutungsumfang zu. Mit der Eintrübung der optimistischen Erwartungen stehen die normativen Züge der Moderne zur Disposition. Die Öffnung unseres Moderneverständnisses durch diese vier Aspekte erweitert unsere Frage- und Antwortmöglichkeiten im Angesicht der aktuellen Horizontverschiebung unserer Epoche. Damit ist aber auch die Gefahr einer Inflationierung und Bedeutungsentleerung des Moderne-Begriffs verbunden. Die komplementäre Arbeit, wieder die Grenzen und die Einheit herauszuarbeiten, ist erst noch zu leisten. Das Verhältnis von Einheit und Vielfalt der Moderne überzeugend zu klären, wird keine geringeren Anstrengungen erfordern als das Begreifen des Durchbruchs der Moderne in den soziologischen Theorien des 19. und 20. Jahrhunderts.

Volker Wulfmeyer

„Die Revolution der Wettervorhersage und der Klimaforschung durch dreidimensionale Messungen der Luftfeuchtigkeit und der Temperatur in der unteren Atmosphäre“

*Sitzung der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse
am 30. November 2016*

Seit wir denken können, ist die Wettervorhersage Teil unseres Alltags. Wie das Wetter wird, möchte einfach jeder wissen – nicht nur, um die nächste Grillparty zu planen. Das wird besonders deutlich, wenn extreme Wetterereignisse auftreten. Das war gerade im Sommer 2016 besonders oft der Fall. Mehrere Menschen sind durch Überschwemmungen ums Leben gekommen. Festivals fielen buchstäblich ins Wasser, z. B. das Southside Musik-Festival in Baden-Württemberg, wo

II. Wissenschaftliche Vorträge

60.000 Menschen evakuiert werden mussten. Bis heute gehören also Hochwasser durch extreme Niederschläge sowie Dürreperioden zu den gefährlichsten Naturkatastrophen. In Bezug auf den Klimawandel stellt sich die Frage, wie sich das Klima langfristig in einer Region wie Süddeutschland entwickeln wird. Werden wir einer Wasserknappheit oder extremen Niederschlägen ausgesetzt sein? Werden wir Schnee nur noch künstlich aus Schneekanonen kennen? Wird sich die Vegetation ändern oder wird Stuttgart Sandstürmen ausgesetzt sein?

Diese fundamentalen Fragen können bis heute noch nicht vollständig beantwortet werden. Jedoch ist eine Revolution der Wettervorhersage und der Klimaforschung durch dreidimensionale Messungen der Luftfeuchtigkeit und der Temperatur in der unteren Atmosphäre im Gange. Warum diese Messungen notwendig sind, um wissenschaftliche Fortschritte zu erzielen und welche neuen Erkenntnisse zu erwarten sind, war Gegenstand dieses Vortrags.

Um den Wert solcher Messungen beurteilen zu können, ist es notwendig, sich mit den Vorhersagezeiträumen zu befassen, in denen eine Vorhersagbarkeit bestimmter Wetter- und Klimaphänomene noch möglich ist. Wir unterscheiden zwischen drei Bereichen: 1) Den Wettervorhersagebereich von ein bis vier Wochen, je nach meteorologischer Ausgangssituation. In diesem Bereich ist es möglich, Wahrscheinlichkeitsaussagen zur Entwicklung von einzelnen atmosphärischen Ereignissen zu machen, zum Beispiel die Bildung eines Gewitters, eines Niederschlagsgebiets oder einer Trockenperiode. Die Wettervorhersage ist ein Anfangswertproblem, so dass die Ausgangssituation in der Atmosphäre so gut wie möglich zu vermessen und in das Modell eingespeist werden muss. Diese wichtige Methodik wird Datenassimilation genannt. Es ist offensichtlich, dass dreidimensionale Messungen der Temperatur und der Luftfeuchtigkeit entscheidend für die Qualität der Wettervorhersage sind.

Wenn wir über diesen Bereich hinausgehen, ist es prinzipiell nicht mehr möglich, ein einzelnes Wetterereignis vorherzusagen. Wir kommen zu 2) dem Bereich der Jahreszeitenvorhersage. Hier ist es möglich, die Statistik der Wetterereignisse innerhalb eines Monats oder einer Jahreszeit durch eine Ensemble-Simulation herauszuarbeiten und herauszufinden, ob die nächste Jahreszeit womöglich feuchter oder trockener als die Klimatologie einer Region ist. Das ist dadurch möglich, da die Prozesse im Ozean, im Boden und in der Vegetation ein Gedächtnis haben, die eine Jahreszeit umfassen können. Damit ist der Bereich 2) immer noch ein Anfangswertproblem, aber diesmal in Bezug auf diese drei Kompartimente. Die Jahreszeitenvorhersage ist ein äußerst wichtiges Forschungsgebiet, denn bei einem Nachweis deutlicher Abweichungen von einer Klimatologie, hätten die Menschen noch Zeit, sich auf gefährliche Situationen wie Dürren oder extreme Monsun-Niederschläge vorzubereiten. Die landwirtschaftlichen Aktivitäten könnten auf diese Situation abgestellt oder Engpässe in der Ernährung und der Wasserversorgung reduziert werden.

Jenseits des Jahreszeiten-Vorhersagebereichs von etwa ein bis sechs Monaten liegt der Bereich 3) der Klimaprojektionen. Hier ist es prinzipiell nicht mehr möglich, die Wetterstatistik innerhalb einer Jahreszeit, z. B. im Jahr 2081, herauszuarbeiten. Es kann aber modelliert werden, in welchem Maße innerhalb eines Zeitraums von 30 Jahren, z. B. von 2070 bis 2100, die Sommer wärmer und die Anzahl der Dürren zunehmen werden. Deshalb liefern diese Projektionen fundamentale Information für die Politik oder andere Entscheidungsgeber, um die Auswirkungen des Klimawandels abzuschätzen, sich auf dessen Folgen vorzubereiten und – entscheidend wichtig – zu zeigen, dass die Emissionen von Treibhausgasen unbedingt verringert werden müssen. Ohne diese Maßnahmen kann die Menschheit die Auswirkungen des Klimawandels nicht in den Griff bekommen, was durch das Klima-Abkommen in Paris von 2015 anerkannt wurde.

Für die Bereiche 2) und 3) tragen dreidimensionale Messungen der Temperatur und der Luftfeuchtigkeit insofern bei, indem sie einzigartige Daten für bessere Prozessdarstellungen in den Modellen (z. B. Verdunstung und Turbulenz) sowie für die Detektion und Analyse des Klimawandels und von extremen Ereignissen liefern.

Leider zeigt ein Überblick über die gegenwärtigen Erdbeobachtungssysteme, dass diese Daten größtenteils fehlen und dieses gerade in der unteren Atmosphäre, wo grundlegende wetterbildende Prozesse stattfinden, wie die Verdunstung über den Landoberflächen oder die Bildung von Gewittern. Deshalb muss dieser Bereich von 0–3 km bis heute als „Terra incognita“ in Bezug auf das Wissen über der Temperatur- und Feuchteverteilungen bezeichnet werden (Wulfmeyer et al. 2015).

In diesem Vortrag wurde gezeigt, dass diese Lücke mittels der Entwicklung und Anwendung von Lidar (Light Detection and Ranging)-Systemen geschlossen werden kann. Bei einem Lidar wird die Wechselwirkung der Strahlung eines Lasers mit den Molekülen und Partikeln in der Luft ausgenutzt, um Informationen über atmosphärische Variablen zu gewinnen. Am Institut für Physik und Meteorologie (IPM) der Universität Hohenheim (UHOH) wurden Lidar-Systeme entwickelt, die weltweit eine einzigartige Genauigkeit und Auflösung haben. Diese Systeme beruhen auf den sogenannten Temperatur-Rotations-Raman-Lidar (TRRL)-, Wasserdampf-Vibrations-Raman-Lidar (WVRL)- und Wasserdampf-Differential-Absorption-Lidar (WVDIAL)-Verfahren (s. Abb. 1). Heutzutage ist es mit diesen Geräten möglich, selbst am Tage mit einer Auflösung von 1–10 s, 10–100 m und sehr geringen Messfehlern vom Boden bis in eine Höhe von einigen km Temperatur- und Wasserdampf-Profile zu vermessen. Die außerordentliche Auflösung dieser Messungen erlaubt es, turbulente Fluktuationen der Feuchte in der Atmosphäre sichtbar zu machen (s. Abb. 2), die zur Verbesserung der Darstellung dieses Prozesses in Modellen dienen werden (Wulfmeyer et al. 2016). Sogar dreidimensionale Messungen der Wasserdampffeldes sind nun mit diesen Geräten möglich

II. Wissenschaftliche Vorträge



Abb. 1: Das IPM WVDIAL-System mit seinem 80 cm-Scanner (oben) und mit seinem Hochleistungs-Lasertransmitter (unten).

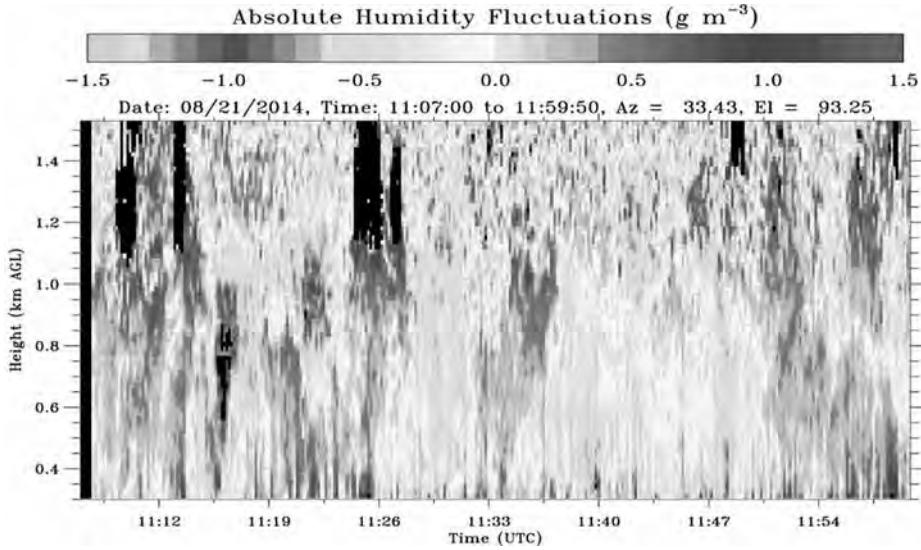


Abb. 2: Messung von vertikalen Verteilungen der Fluktuationen in der absoluten Feuchte vermessen mit einer Auflösung von 10 s und 50 m mit dem IPM WVDIAL. Es können Fluktuationen bis in einem bisher unerreichten Bereich von etwa 0.05 g/m^3 detektiert werden.

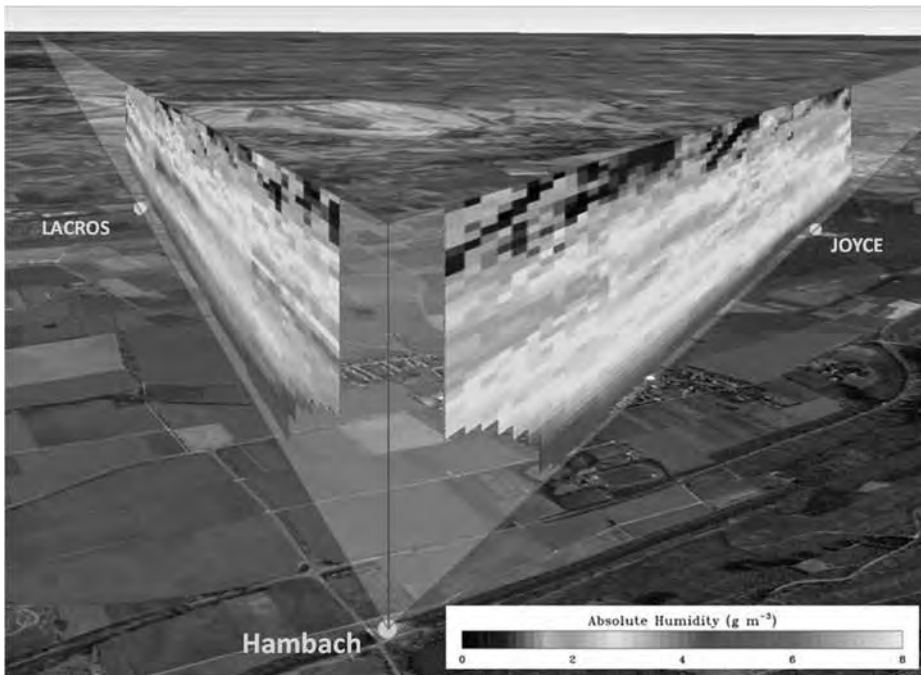


Abb. 3: Weltweit erste dreidimensionale Vermessung der Luftfeuchtigkeit mit WVDIAL.

II. Wissenschaftliche Vorträge

(s. Abb. 3, Späth et al. 2016). Der positive Einfluss solcher Messungen auf die Qualität der Wettervorhersage wurde in einer Reihe von Arbeiten des IPM demonstriert. In der jüngsten Arbeit (Adam et al. 2016) wurden erstmalig Temperaturprofile aus TRRL in ein Wettervorhersagemodell assimiliert und gezeigt, dass damit die Vorhersage des Temperaturfeldes um das Lidar-System herum signifikant verbessert wurde und zwar sogar über einen Bereich von 100 km.

Diese Kombination von Genauigkeit und Auflösung ist mit keinem anderen Verfahren erzielbar, so dass nun angestrebt wird, solche Systeme sowohl in bodengestützten Netzwerken als auch vom Weltraum auf Satelliten einzusetzen. Dazu müssen TRRL und WVRL kommerziell verfügbar gemacht werden. Dabei ist die Grenze der Leistungsfähigkeit noch lange nicht erreicht, die insbesondere durch die Eigenschaften des Lasertransmitters vorgegeben ist. Das IPM entwickelt gerade ein neues Laser-System, das eine Leistung von 24 W bei einer Wellenlänge von 355 nm erreichen aber gleichzeitig extrem kompakt und robust sein wird. Auf Initiative des IPM sind Projektanträge mit internationalen Teams von Wissenschaftlern bei der ESA und der NASA in Vorbereitung, um TRRL und WVRL für den Weltraumeinsatz zu realisieren.

Diese neuen Entwicklungen werden nicht nur erhebliche Fortschritte in der Wettervorhersage realisieren, sondern auch unser Verständnis von Prozessen im System Erde signifikant verbessern.

Referenzen

- Wulfmeyer, V., R. M. Hardesty, D. D. Turner, A. Behrendt, M. P. Cadeddu, P. Di Girolamo, P. Schlüssel, J. Van Baelen and F. Zus, 2015: A review of the remote sensing of lower-tropospheric thermodynamic profiles and its indispensable role for the understanding and the simulation of water and energy cycles. *Rev. Geophys.* 53, 819–895, DOI:10.1002/2014RG000476.
- Wulfmeyer, V., S. K. Muppa, A. Behrendt, E. Hammann, F. Späth, Z. Sorbjan, D. D. Turner and R. M. Hardesty, 2016: Determination of convective boundary layer entrainment fluxes, dissipation rates, and the molecular destruction of variances: Theoretical description and a strategy for its confirmation with a novel lidar system synergy. *J. Atmos. Sci.* 73, 667–692, DOI:10.1175/JAS-D-14-0392.1.
- Späth, F., A. Behrendt, S. K. Muppa, S. Metzendorf, A. Riede, and V. Wulfmeyer, 2016: 3D Water vapor fields in the atmospheric boundary layer observed with scanning differential absorption lidar. *Atmos. Meas. Tech.* 9, 1701–1720, DOI:10.5194/amt-9-1701-2016.
- Adam, S., A. Behrendt, T. Schwitalla, E. Hammann and V. Wulfmeyer, 2016: First Assimilation of temperature lidar data into a numerical weather prediction model: Impact on the simulation of the temperature field, inversion Strength, and planetary boundary layer depth. *Q. J. Roy. Meteor. Soc.*, DOI:10.1002/qj.2875.

Jörn Leonhard

**„Der Erste Weltkrieg:
Zur Tektonik von Erwartung und Erfahrung“**

Gesamtsitzung vom 23. Juli 2016

Stärker als in jedem Krieg zuvor und danach traten im Ersten Weltkrieg Erwartungen und Erfahrungen auseinander. Walter Benjamin schrieb 1933 im Rückblick: „Nein, soviel ist klar: die Erfahrung ist im Kurse gefallen und das in einer Generation, die 1914–1918 eine der ungeheuersten Erfahrungen in der Weltgeschichte gemacht hat ... Denn nie sind Erfahrungen gründlicher Lügen gestraft worden, als die strategischen durch den Stellungskrieg, die wirtschaftlichen durch die Inflation, die körperlichen durch den Hunger, die sittlichen durch die Machthaber. Eine Generation, die noch mit der Pferdebahn zur Schule gefahren war, stand unter freiem Himmel in einer Landschaft, in der nichts unverändert geblieben war als die Wolken, und in der Mitte, in einem Kraftfeld zerstörender Ströme und Explosionen, der winzige, gebrechliche Menschenkörper.“

Was war die Konsequenz dieser radikalen Entwertung von Erfahrungen durch eine Gewaltexplosion in kurzer Frist seit dem Sommer 1914? Bis in die Frühe Neuzeit waren nach Reinhart Koselleck Erwartungshorizonte und Erfahrungsräume in einem zyklischen Zeitverständnis aufeinander bezogen geblieben. Zwischen 1770 und 1850 war diese Zeitvorstellung auseinandergebrochen, weil die Erwartungen der Menschen im Zeitalter der Französischen Revolution weit über ihre Erfahrungen hinausschossen. Das, was im August 1914 begann und im November 1918 nicht endete, kehrte diese Tektonik radikal um: Nun entlarvte der Krieg die Fortschrittserwartungen, jenes Erbe des 19. Jahrhunderts, als harmlose Szenarien, die der Dynamik der Erfahrungen in diesem Krieg nicht mehr standhielten. Das Ergebnis war eine Glaubwürdigkeitskrise in nahezu allen Lebensbereichen: eine Krise der Politik, Wirtschaft und Gesellschaft, der ideologischen Entwürfe zur Rechtfertigung von Staaten und Reichen, von Nationen, Ethnien und Klassen. Zugleich entstanden durch die Dynamik des Krieges, die Erfahrung unbekannter Opferdimensionen und Erschöpfungsgesellschaften neue globale Erwartungsüberschüsse. Dieser beschleunigte Umbruch von alten zu neuen Erwartungen markierte eine elementare Verunsicherung, die seit 1917 in die Erfahrung verkürzter Geltungsfristen und Halbwertszeiten großer Ordnungsideen mündete. Sie erklärte aber auch die suggestive Wirkung der neuen Utopienkonkurrenz, die Lenin und die Bolschewiki und zumal den amerikanischen Präsidenten Woodrow Wilson zu globalen Symbolen für einen neuen Ordnungsrahmen werden ließ.

Darin lag auch die Grundproblematik der Pariser Friedensverträge und der mit ihnen verbundenen Versuche einer globalen Neuordnung. Denn die mit Wilson seit 1917 und seiner globalen Medienwirkung in Südamerika, in Asien, in

II. Wissenschaftliche Vorträge

Ägypten und Indien verbundenen Hoffnungen wurden in Paris bitter enttäuscht. Während der Krieg die alten Erwartungen durch Erfahrungsüberschüsse entwertete, provozierte er zugleich neue Erwartungsüberschüsse. Weil die Erfüllung dieser Erwartungen durch die Nachkriegsordnung verhindert wurde – in China, Ägypten oder Indien – oder in den Augen der Zeitgenossen nur unvollständig gelang – etwa in Italien – produzierte der Krieg weit über die unmittelbaren Sieger und Verlierer hinaus eine unabsehbare Kette von Enttäuschungen. Auch vor diesem Hintergrund verschärfte sich die Diskussion um den Bestand und die Zukunftsfähigkeit von politischen und sozialen Ordnungsmodellen nach 1918. Das galt für den Liberalismus und den Parlamentarismus genauso wie für den Kapitalismus und Kolonialismus.

Noch etwas anderes unterschied die Verhandlungen in Paris von früheren Friedenskonferenzen der neueren Geschichte wie in Münster und Osnabrück vor 1648 und in Wien 1814/15. Am 28. Juni 1919 kam es im Spiegelsaal des Schlosses von Versailles zu einer Szene, die exemplarisch für die emotionale Aufladung der Unterzeichnung des Friedensvertrages und die Belastung der Friedensordnung durch moralische Implikationen von Schuld und Verantwortung stand. Bevor man die deutsche Delegation in den Saal führte, wurden fünf in ihren Gesichtern schwer verletzte französische Soldaten in der Nähe des Tisches platziert, an dem die deutschen Politiker ohne jede Aussprache die Dokumente zu unterzeichnen hatten. Der französische Ministerpräsident Clemenceau unterstrich diese Geste noch, indem er den *cinq gueules cassés* stumm die Hände schüttelte. Auf Hunderttausenden von Bildpostkarten sollten die fünf Soldaten nach dem Friedensschluss zum Symbol der französischen Opfer werden – ja sie gaben durch ihre entstellten Gesichter dem Krieg geradezu ein eigenes Gesicht und unterstrichen dadurch die Wahrnehmung der deutschen Schuld am Krieg. Hier wurde die moralische Erwartung gleichsam ikonographisch, dass dem totalisierten Krieg ein absoluter Friede folgen müsse, der die zahllosen Opfer rechtfertigen müsse. Hier wurde erkennbar, warum die Friedensmacher von 1919 mit globalen Erwartungen überfordert waren, die sie in ihrer Heterogenität nicht erfüllen konnten.

Henri Barbusse, der Autor des schonungslosen Kriegsbuches „Le feu“, betonte 1918: „Menschheit statt Nation. 1789 riefen die Revolutionäre: „Alle Franzosen sind gleich.“ Wir sagen: „Alle Menschen!“ Die Gleichheit erfordert gemeinsame Regeln für alle Menschen der Erde.“ Dieser Satz, diese Hoffnung, der Weltkrieg sei mit seinen entsetzlichen Opfern nicht umsonst gewesen, weil er eine neue Weltinnenordnung geschaffen habe, hat im Prinzip seinen normativen Anspruch bis heute nicht verloren. Aber niemand wird behaupten, die Menschheit sei bei aller Verdichtung zum wirklichen Handlungssubjekt geworden – auch die Desillusionierung der globalen Hoffnungen auf „a war to end all wars“ sollte eine Grunderfahrung des 20. Jahrhunderts werden. Die Neudefinition der Außenpolitik in eine „Weltinnenpolitik“ ist ein Indiz dafür, dass sich die Probleme verlagert haben, nicht

aber gelöst worden sind. Wo früher Kriege geführt wurden, werden heute Bürgerkriege entfesselt. Ein Ende der Gewalt bedeutet das bis heute nicht.

Michael Erler

„Interpretatio medicans. Eine Methode der Textauslegung in der antiken Philosophie“

Sitzung der Philosophisch-historischen Klasse am 28. Oktober 2016

Aktive Lektüre ist ein Merkmal antiken Umgangs mit Texten. Plutarch charakterisiert dieses Leseverhalten gut, wenn er Hörer und Leser als „Teilnehmer“ (*koinonoi*) und „Mitarbeiter“ (*synergoi*) am Gelesenen und Gehörten bezeichnet (Plut. de aud. 45E). Leser werden angeregt, kritisch zu lesen und eine aktive Rolle beim Rezipieren von Texten zu spielen, Autoren berücksichtigen diese Lesehaltung bei der Gestaltung von Texten; Kommentare, Scholien und Interpretationen sind die Frucht dieser Lektürewise (D. Konstan), die auch bei der Interpretation von Form und Inhalt philosophischer Texte in Rechnung gestellt werden muss. Dies ist besonders der Fall, wenn Texte im philosophischen Kontext dezidiert dazu dienen sollen, nicht nur argumentativ zu überzeugen, sondern geradezu seelsorgerecht zu wirken. „Leer ist das Wort“ – oder ein Text, so darf man ergänzen – „eines Philosophen, von dem kein Affekt eines Menschen geheilt wird“ (Epic. Frg. 221 Us.), formuliert programmatisch Epikur und erklärt seine Philosophie zu einer *philosophia medicans*, in der Texte und ihre Interpretation als Medizin der Selbstheilung dienen sollen, indem sie Orientierungshilfe im Diesseits geben. Auch im Platonismus werden Platons Dialoge als Träger der Wahrheit verstanden, und ihre Interpretation als entscheidende Hilfestellung für die von menschlicher Seele erstrebte Rückkehr zu ihrem geistigen Ursprung angesehen. Interpretation wird in diesem Kontext also zum Teil des „seelsorgerischen“ Programms.

Ein methodischer Zugriff im Rahmen dieser *interpretatio medicans* als eines aktiven Umgangs mit philosophischen Texten wird terminologisch mit dem Ausdruck *aphormen labein* oder „Aufgreifen von Hinweisen“ gekennzeichnet. Er wird in den Texten selbst illustriert, bisweilen auch reflektiert, lässt sich einerseits bis in die Spätantike in unterschiedlichen philosophischen Schulen – insbesondere im Platonismus – verfolgen. Sein Ursprung ist offenbar in der frühen Rhetorik des 5. Jh.s v. Chr. zu erkennen. Die mit dem Begriff *aphormen labein* verbundene Art „aktiver Lektüre“ verdient nicht nur Beachtung, weil sie besser verstehen hilft, was *interpretatio medicans* in den verschiedenen Phasen des antiken Platonismus meint. Er gibt auch dem bisweilen irritierenden Miteinander von texttreuer Auslegung und individueller Weiterentwicklung eigener Gedanken, der Verbindung von Tradition und Innovation z. B. in platonischen Texten, und nicht zuletzt auch

II. Wissenschaftliche Vorträge

jener Streitkultur innerhalb des Platonismus Profil, den neben dem Streben nach Orthodoxie auch eine Art *concordia discors* auszeichnet, ein Miteinander von Betonung von Orthodoxie und Legitimation von Innovation durch Rekurs auf autoritative Texte.

Zunächst zeigen Beispiele aus Autoren unterschiedlicher philosophischer Lager wie des Epikureers Philodem aus dem 1. Jh. v. Chr., des Mittelplatonikers Plutarch aus dem 1. Jh. n. Chr., des Skeptikers Sextus Empiricus aus dem 2. Jh. n. Chr., und des Neuplatonikers Proklos aus dem 4. Jh. n. Chr., dass der Ausdruck *aphormen labein* in der Tat für eine Methode aktiver Lesehaltung und eine Interpretationsweise steht, die bestimmte Stellen eines Textes als Ausgangspunkt für eigene Argumentationen und Auslegungen nutzt, dabei aber weniger auf eine wirklich kontextbezogene, korrekte Deutung des Textes selbst, sondern vornehmlich auf die Seele der Rezipienten zielt. Dabei wird bei Sextus Empiricus und anderen ein Disput über den Vorrang philologischer oder philosophischer Kompetenz für eine angemessene Anwendung dieser Methode deutlich, wobei aber die intendierte Orientierung am Wohl des Lesers leitend bleibt, wie zahlreiche Beispiele der Anwendung dieser Methode bei Autoren der platonischen Tradition erkennen lassen und wie auch plausibel wird, wenn man den Wortgebrauch von *aphormai* bis ins 5. Jh. v. Chr. zurückverfolgt. Dann wird deutlich, dass dieses Konzept der zeitgenössischen Redepraxis und der sich daraus entwickelnden Rhetorik, dem Bereich der *inventio* und der Pathoszeugung zuzurechnen ist. Das bestätigt ein Blick in Reden z. B. des Demosthenes und ein Blick in spätere rhetorische Handbücher. Die besondere Fokussierung der späteren Interpretationsmethode auf den Rezipienten findet hier ihre Erklärung. Vor dem Hintergrund dieser hermeneutischen Tradition und ihrer Merkmale „Adressatenorientierung“ und „Lizenz für eigene Überlegungen im Ausgang von und auf der Grundlage von autoritativen Texten“ lassen sich Besonderheiten besser verstehen, die in der philosophisch literarischen Tradition insbesondere des Platonismus zu beobachten sind. Dies gilt z. B. für die Schrift des neuplatonischen Platonikers Porphyrios mit dem Titel *Aphormai pros ta noeta*, lateinisch *Sententiae ad intelligibilia ducentes*, übersetzt „Sentenzen, die zum Intelligiblen führen“. Sowohl der Titel als Funktionsbeschreibung als auch insbesondere inhaltliche Aspekte der Schrift erhalten Profil, wenn man sie mit der Lesehaltung des *aphormen labein* in Verbindung bringt. Die *Sententiae* oder *Aphormai* des Porphyrios geben sich nämlich als eine Zusammenstellung von Zitaten und paraphrasierenden Aussagen über Passagen aus den Schriften des Plotin. Einerseits lehnt sich Porphyrios eng an Plotin an, mit bisweilen geradezu wörtlicher Übernahme aus seinen Werken. Gleichzeitig aber wird bei genauem Zusehen deutlich, dass er durchaus eigene Akzente setzt, ja bisweilen sogar von der Auffassung Plotins deutlich abweicht, so dass man sogar von einer neuen Position des Porphyrios gegenüber Plotin gesprochen hat. Dieses Miteinander von Nähe zu Plotin und Eigenem des Porphyrios wird z. B.

bei der durch Porphyrios gewählten besonderen Aufwertung der politischen Tugend in einer Sentenz (sent. 32) deutlich.

Die Verbindung von Texttreue und Weiterentwicklung als Leseverhalten des Porphyrios gegenüber Plotin erhält vor dem Hintergrund unserer bisherigen Beobachtungen über die Methode des *aphormen labein* Profil. Die griechische Bezeichnung *aphorme* für Porphyrios' Werk ist offenbar mehr als nur Titel, sondern erweist sich als Programm: Die *sententiae* stellen nicht einfach nur eine Sammlung von Zitaten aus Plotin oder Porphyrios' Lesefrüchten dar. Es handelt sich vielmehr um zu *sententiae* geronnenen, bisweilen weiterführenden und eigenständigen Überlegungen des Porphyrios anlässlich von Stellen im Werk Plotins. Die *sententiae* lassen sich als literarisch gewordene Produkte jener aktiven Lesehaltung erklären, der es um die Selbstheilung des Lesers Porphyrios, dann aber auch um ein Heilungsangebot für andere Leser geht. Die *sententiae* sollen dem Rezipienten helfen, durch Reflexion über Plotin oder durch Repetition der von Porphyrios durchgeführten Reflexionen die Aufmerksamkeit der eigenen Seele auf das Jenseits zu lenken, und erfüllen auf diese Weise eine geradezu soteriologische Funktion. Es lohnt sich, auch in anderen Texten des kaiserzeitlichen Platonismus, wie z. B. den Schriften des Plutarch, des Plotin, des Proklos oder anderer Autoren, in denen es um die Auseinandersetzung mit anderen Texten (z. B. Platons Dialogen) geht, das Nebeneinander von Eigenem und Orthodoxem unter dem Gesichtspunkt der hier vorgestellten Methode zu untersuchen. Auch wenn im Zusammenhang nicht immer das Wort *aphorme* fällt, so kann es sich als hilfreich erweisen, bei der Diskussion über das Verhältnis von Eigenem und Übernommenen, von Orthodoxem und Innovativem, das Leseverhalten in Rechnung zu stellen, das mit der Bezeichnung *aphormen labein* gekennzeichnet ist. Die *aphorme*-Methode erlaubt einen kleinen Einblick in die Bemühungen der Platoniker, durch Anbindung an Grundtexte des Platonismus eine Legitimierung eigener Ausführungen zu gewinnen und auf diese Weise den Eindruck inhaltlicher Kohärenz, von *concordia* und Orthodoxie innerhalb der platonischen Tradition zu erwecken. Die Methode spielt aber auch eine Rolle bei den Streitfällen, die im Platonismus über die richtige Auslegung bestimmter Stellen in Platons *Ceuvre* ausgetragen wurden und welche die platonische Tradition zu einer *concordia discors* machen, wobei *discordia* auf der Ebene der Lesefrüchte ausgetragen wird. Diese verselbstständigen sich bisweilen gleichsam und werden sozusagen zu „geflügelten Argumenten“, die in unterschiedlichen Kontexten zu unterschiedlichen Zwecken eingesetzt werden. Es lohnt sich, die *aphormai*-Leseweise und ihre Produkte nicht nur selbst mit Blick auf Anlass und Herkunft zu betrachten, sondern auch die Geschichte der Produkte dieser Leseweise in ihrer Funktion als „geflügelte Argumente“ im Kontext der innerplatonischen Streitkultur zu verfolgen. Denn sie tragen nicht zuletzt zur Lebendigkeit und Aktualität der platonischen Tradition nicht nur in der Antike bei. Jedenfalls kann

II. Wissenschaftliche Vorträge

man ein wichtiges methodisches Element des Umganges mit Text und Tradition innerhalb des Platonismus auf diese Weise mit einem Namen versehen.

Christoph Stroh

„Theologenbriefwechsel im Südwesten des Reichs in der Frühen Neuzeit (1550–1620). Zur Relevanz eines Forschungsvorhabens“

Gesamtsitzung am 29. Oktober 2016

In den letzten Jahren ist die Zahl der in digitalisierter Form vorliegenden Drucke der Frühen Neuzeit enorm gewachsen. Von den umfassenden Digitalisierungsbestrebungen fast völlig ausgenommen sind die meist in handschriftlicher Fassung erhaltenen Korrespondenzen. Ihnen kommt gleichwohl als historischen Quellen eine wichtige Bedeutung zu, da sie in besonderer Weise über Hintergründe, Motive und Zusammenhänge informieren. Angesichts des Mangels an anderen Kommunikationsmedien und der Schwierigkeiten, im 16. oder 17. Jahrhundert Kontakte durch Reisen zu pflegen, kam der brieflichen Kommunikation eine Schlüsselrolle



MARABU: www.uni-mannheim.de/mateo/desbillons/aport.html (31.1.2017)

zu (zum Beispiel als Ersatz für noch nicht existierende Zeitungen). Das zeigt sich unter Humanisten ebenso wie unter Reformatoren.

Während Korrespondenzen großer Humanisten und Reformatoren aus der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts in zunehmendem Maß erschlossen und auch digitalisiert worden sind, trifft das für die zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts und den Beginn des 17. Jahrhunderts nicht zu. Zugleich hat diese Periode in den letzten Jahrzehnten besondere Aufmerksamkeit in den Geschichtswissenschaften gefunden. Denn seit den 1980er Jahren ist die bis dahin herrschende Deutung, dass der Weg in die Moderne im Wesentlichen als Säkularisierung, das heißt als Rückgang der Relevanz und Normativität von Religion für Staat und Gesellschaft, zu beschreiben sei, grundlegend in Frage gestellt worden. Vielmehr sei die infolge der Reformation einsetzende Konfessionalisierung ein eminent modernisierender Vorgang gewesen. Sowohl die lutherische als auch die reformierte und die tridentinisch-katholische Konfessionalisierung hätten gleichermaßen modernisierende Wirkung, insbesondere in Gestalt von konfessioneller Uniformierung, verstärkter Sozialdisziplinierung und Verdichtung von Staatlichkeit, gezeitigt. Zugleich lassen sich Phänomene grundlegender Säkularisierung beschreiben, wie zum Beispiel in den großen Ordnungsleistungen des Augsburger Religionsfriedens von 1555 und des Westfälischen Friedens von 1648. Eine genauere Bestimmung des Verhältnisses von Säkularisierung und Konfessionalisierung ist gegenwärtig eine zentrale Frage der Historiographie der Frühen Neuzeit. Sie hat auch erhebliche Implikationen für die Deutung der Entstehungsgeschichte der westlichen Zivilisation insgesamt (bis hin zur gegenwärtigen Frage der Rolle der Religion in der Öffentlichkeit).

Briefwechsel sind dann eine besonders ertragreiche Quelle, wenn man nicht nur diejenigen einzelner Personen erschließt, sondern möglichst vollständig die Korrespondenzen bestimmter Personengruppen in ausgewählten Regionen in klaren Zeiträumen in den Blick nimmt. Dann lassen sich Netzwerke erschließen und werden Muster allgemeiner Gültigkeit leichter sichtbar. Da Theologen bei der Konfessionalisierung eine Schlüsselrolle gespielt haben, geben ihre Briefe, Widmungsreden und gutachterlichen Äußerungen in besonderem Maß Auskunft über Motive und Mechanismen der Konfessionalisierung.

Der Südwesten des Reichs mit seinen Territorien Württemberg und Kurpfalz und bedeutsamen Reichsstädten (vor allem Straßburg und Ulm) war eine ökonomisch wie kulturell herausragende Region. Der Südwesten hat auch einen wesentlichen, noch immer nicht ausreichend gewürdigten Beitrag zur europäischen Reformationsgeschichte geleistet. Hier erfolgten wesentliche Schritte der innerprotestantischen Konfessionalisierung. In der Kurpfalz entstand 1563 mit dem Heidelberger Katechismus eine der wichtigsten reformierten Bekenntnisschriften. In Reaktion darauf wurde 1577 im benachbarten Württemberg die Konkordienformel als abschließendes lutherisches Bekenntnis formuliert. Straßburg war mit der oberdeutschen Theologie Martin Bucers nicht nur ein wichtiger Ausgangspunkt

II. Wissenschaftliche Vorträge

der wirkungsreichen Reformation Johannes Calvins, sondern auch personell aufs Engste mit der Kurpfalz und Württemberg verbunden.

Die Erfassung, Erschließung und exemplarische Edition des Briefwechsels aller führenden Theologen der Kurpfalz, Württembergs und Straßburgs in den Jahren 1550 bis 1620 soll die skizzierten Zusammenhänge erhellen. Wenn man alle Theologieprofessoren der Universitäten Heidelberg und Tübingen sowie der Straßburger Akademie, ferner die Superintendenten und Hofprediger, in dem betreffenden Zeitraum berücksichtigt, kommt man auf eine Zahl von ca. 100 Personen mit ca. 35.000 Briefen. Diese große Menge Quellenmaterial ist nur zu bewältigen, indem der größere Teil lediglich rudimentär erfasst, ein weiterer Teil als Reproduktion der handschriftlichen Vorlage wiedergegeben sowie eine noch begrenzte Auswahl transkribiert geboten wird. Lediglich die 1.000 wichtigsten Briefe sollen ediert und kommentiert werden.

Auswärtige Sitzung an der Universität Tübingen am 10. Dezember 2016

*Grußwort von Bernd Engler,
Rektor der Eberhard Karls Universität Tübingen*

Sehr geehrter Herr Präsident Holstein,
liebe Frau Kollegin Cederbaum,
lieber Herr Kollege Conard,
sehr geehrte Mitglieder der Heidelberger Akademie,
meine sehr verehrten Damen und Herren,

als Rektor der Universität Tübingen und als ordentliches Mitglied der Philosophisch-historischen Klasse freue ich mich, Sie nach 2008 wieder zu einer auswärtigen Sitzung der Heidelberger Akademie der Wissenschaften hier an der Eberhard Karls Universität begrüßen zu dürfen. Die Akademie ist in Tübingen höchst willkommen – und wenn man bedenkt, wie viele Tübinger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Akademie angehören, ist der Standort Tübingen fast so zentral wie Heidelberg.

Der überwiegende Teil der Tübinger Akademiemitglieder gehört der Philosophisch-historischen Klasse an. Dies ist an einer der drei großen klassischen Universitäten des Landes mit einer starken geisteswissenschaftlichen Tradition kaum anders zu erwarten. Und so sind drei der vier in Tübingen beheimateten Forschungsstellen der Akademie auch in den Geisteswissenschaften angesiedelt:



Der Tübinger Ägyptologe Christian Leitz leitet das Akademie-Projekt „Der Tempel als Kanon der religiösen Literatur Ägyptens“ und unternimmt es, die umfangreichen Hieroglypheninschriften, die seit dem 3. Jahrhundert v. Chr. an Tempeln in Ägypten angebracht wurden, als Quelle für Aussagen über das Kult- und Festgeschehen, über Mythen und Göttervorstellungen sowie über die religiöse Topographie des Nillandes auszuwerten.

Erst vor zwei Jahren wurde die von Mischa Meier geleitete Forschungsstelle zum „Historisch-philologischen Kommentar zur Chronik des Johannes Malalas“ eingerichtet. Im 6. Jahrhundert n. Chr. verfasste Johannes Malalas eine „Weltchronik“ – eine Darstellung der Geschichte von Adam bis in seine eigene Zeit. Der Autor arbeitete wohl zunächst in der höheren Provinzialverwaltung in Antiochia und siedelte dann in den 530er Jahren in die Hauptstadt des Oströmischen Reiches um, nach Konstantinopel. Seine Chronik reicht bis zur Regentschaft Kaiser Justinians und besitzt besondere Bedeutung, weil sie die spätere mittelalterliche Geschichtsschreibung maßgeblich beeinflusste.

Die längste Laufzeit eines Projekts der Heidelberger Akademie dürfte wohl mit der Tübinger Arbeitsstelle des Goethe-Wörterbuchs gegeben sein. Das Projekt wurde 1951 von Wolfgang Schadewaldt begründet und 1961 als Unternehmen der Akademien der Wissenschaften in Heidelberg, Göttingen und Berlin, mit weiteren Arbeitsstellen in Hamburg und Berlin bzw. Leipzig, weitergeführt. Das Goethe-Wörterbuch ist auf der Grundlage von rund drei Millionen Archivbelegen ein individualsprachliches Bedeutungswörterbuch, das den gesamten Wortschatz Goethes in etwa 90.000 Stichwörtern analysiert. Es ist nicht nur ein Instrument der Goethe-Philologie, sondern auch eine einzigartige Informationsquelle für Wissenschafts-, Kultur- und Ideengeschichte.

Aber auch im Hinblick auf die Naturwissenschaften kann die Universität Tübingen so manches bieten. Im Laufe ihrer fast 540-jährigen Geschichte hat sie neben Philosophen und Dichtern wie Georg Wilhelm Friedrich Hegel, Friedrich Hölderlin oder Ludwig Uhland auch zahlreiche naturwissenschaftlich orientierte Forscher hervorgebracht. Denken Sie etwa an Leonhard Fuchs, Johannes Kepler, Wilhelm Schickard, Friedrich Miescher, Alois Alzheimer oder acht spätere Nobelpreisträger. 1863 wurde übrigens in Tübingen die erste naturwissenschaftliche Fakultät an einer deutschen Universität gegründet. Seitdem haben unsere Naturwissenschaften eine beträchtliche Ausdifferenzierung erfahren, und so verwundert es nicht, dass auch die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse zahlreiche Akademiemitglieder aus Tübingen hat. Höchst erfreulich ist natürlich auch, dass heute mit Frau Juniorprofessorin Carla Cederbaum eine junge Tübinger Mathematikerin mit dem Manfred-Fuchs-Preis der Akademie ausgezeichnet wird.

Doch kehren wir kurz zu den Tübinger Akademieprojekten zurück: Mit der von den Kollegen Nicholas Conard und Volker Mosbrugger geleiteten Forschungsstelle „The Role of Culture in Early Expansions of Humans“ beheimatet

II. Wissenschaftliche Vorträge

die Universität Tübingen ein viertes Langzeitprojekt. Es ist an zwei Standorten, nämlich an der Universität Tübingen und am Forschungsinstitut Senckenberg in Frankfurt, angesiedelt und erforscht die Ausbreitung des modernen Menschen mit Blick auf die raumzeitlichen Wandlungsmuster und die kulturelle Dimension der menschlichen Entwicklung.

Unser heutiger Tagungsort ist übrigens ein höchst traditionsreiches Gebäude. Die „Alte Aula“ wurde Mitte des 16. Jahrhunderts erbaut. Bis zur Einweihung der „Neuen Aula“ im Jahr 1845 war sie das Hauptgebäude unserer Universität. Das Gebäude beherbergte u. a. die Universitätsbibliothek, naturwissenschaftliche Sammlungen sowie Hörsäle für Theologie oder Medizin. So steht die Alte Aula exemplarisch für die wechselvolle Geschichte der Universität Tübingen, die sich immer wieder weiterentwickelt und an neue Gegebenheiten angepasst hat.

Entwicklung und Veränderung sind heute mehr denn je gefragt. Zwar fühlen sich die Universitäten einerseits ihrer mitunter langen Tradition verpflichtet, andererseits sind sie jedoch gefordert, ihre Zukunftsfähigkeit durch Maßnahmen der Profilbildung und Vernetzung aktiv zu gestalten, um sich im internationalen Wettbewerb zu positionieren. Dabei ist auch das interdisziplinäre Arbeiten ein wichtiger Faktor. Die Heidelberger Akademie kann sich glücklich schätzen, eine so große Zahl unterschiedlicher Fachkulturen unter einem Dach zu vereinen. Sie ermöglicht damit ein derart breites Spektrum von Interdisziplinarität, wie es andere Institutionen nicht anbieten können. Dazu ist die Akademie nur zu beglückwünschen. Wie für die Universitäten gilt es auch für sie, im Spannungsfeld zwischen Tradition und Moderne die richtige Balance zu finden – zwischen zukunftsorientierter Weiterentwicklung und Bewahrung des überlieferten Erbes.

Unser reiches Erbe, wenngleich ein deutlich älteres, wird nachher auch Thema des Vortrags unseres Kollegen Nicholas Conard sein. Ich freue mich sehr, dass er uns über das UNESCO-Weltkulturerbeprojekt „Die Höhlen der Schwäbischen Alb“ berichten wird – schließlich hat er mit spektakulären Funden maßgeblich dazu beigetragen, den besonderen Wert der Höhlen herauszustellen. Sie werden am Nachmittag im Rahmen der Führung im Museum der Universität Tübingen auch Gelegenheit haben, unsere eiszeitlichen Kunstwerke selbst zu bewundern.

Ich wünsche nun der heutigen Sitzung einen angenehmen Verlauf – und insbesondere den auswärtigen Teilnehmerinnen und Teilnehmern noch einen schönen Aufenthalt in Tübingen. Mögen Sie anregende Denkanstöße und gute Erinnerungen mitnehmen!

Nicholas J. Conard

**„Das UNESCO-Weltkulturerbeprojekt
»Die Höhlen der Schwäbischen Alb«“**

Der Status einer UNESCO Welterbestätte wurde erstmals im Jahre 1972 verliehen, und inzwischen gibt es (Stand Juli 2016) weltweit in 165 Ländern 1052 Stätten. Von diesen sind 814 als Weltkultur- und 203 als Naturerbestätten gelistet. Weitere 35 Stätten gehören sowohl dem Kultur- als auch dem Naturerbe an.

Jede Welterbestätte muss nach den Richtlinien der UNESCO eine Eigenschaft verkörpern, welche als „außergewöhnliche universelle Bedeutung“ („outstanding universal value“) bezeichnet wird, weiterhin die Kriterien der Authentizität, d. h. historischen Echtheit, sowie der Integrität, d. h. Unversehrtheit, erfüllen. Darüber hinaus muss jede Welterbestätte auch noch mindestens eines von zehn durch die UNESCO definierten Kriterien erfüllen, z. B. ein Meisterwerk der menschlichen Schöpferkraft darstellen oder ein einzigartiges Zeugnis einer kulturellen Tradition oder einer bestehenden oder untergegangenen Kultur repräsentieren.

Internationale Stätten, die diese Voraussetzungen erfüllen, sind z. B. Memphis und seine Totenstadt mit den Pyramiden von Gizeh, Abusir, Sakkara und Dahschur in Ägypten, die Ruinenstadt Groß-Simbabwe in Simbabwe, das Grabmal Tadsch Mahal in Agra (Indien), der Rapa Nui Nationalpark auf der Osterinsel (Chile), die Inka-Bergfestung Machu Picchu in Peru, die Ruinen von Chichen-Itza in Mexiko, der Kreml und der Rote Platz in Moskau (Russland), der Tower von London (Großbritannien) sowie Venedig und seine Lagune in Italien. Deutschland verfügt bisher über 41 Welterbestätten, unter ihnen der Kölner Dom, das Ensemble aus römischen Baudenkmälern, Dom und Liebfrauenkirche von Trier, das Kloster Maulbronn, die Altstadt von Bamberg sowie das Bauhaus und seine Stätten in Weimar und Dessau.

Mit fortschreitender Erweiterung der Liste erkannten die Funktionäre der UNESCO, dass das architektonische Erbe der Kirchen, Städte, Klöster, Paläste und Schlösser unter den Weltkulturerbestätten stark überrepräsentiert war. In Deutschland führte dies zu einem erneuten Wettbewerb um neue Welterbestätten, wobei jedes deutsche Bundesland neue Stätten vorschlagen durfte. Ein Gut-



II. Wissenschaftliche Vorträge

achtergremium prüfte nahezu drei Dutzend Stätten, die quer durch Deutschland nominiert worden waren, und die Höhlen der Schwäbischen Alb, genauer die Schlüsselfundstellen im Ach- und Lonetal (Abb. 1), wurden mit der höchsten Priorität eingestuft und man gestand ihnen zu, dass sie die bemerkenswertesten Beispiele für „outstanding universal value“ darstellten. Im Januar 2016 wurde das endgültige Nominierungsdossier für die schwäbischen Höhlen bei der UNESCO eingereicht, und es wird erwartet, dass die Fundstellen im Sommer 2017 den Status des Weltkulturerbes erhalten werden.

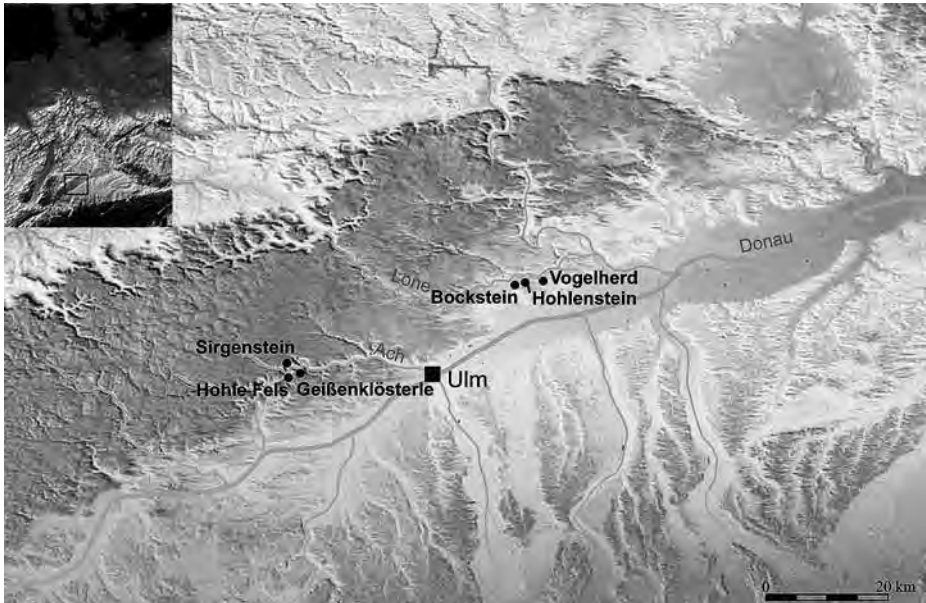


Abb. 1: Karte der Schwäbischen Alb mit den zur Eintragung als Weltkulturerbe der UNESCO vorgesehenen Höhlenfundstellen. © Universität Tübingen.

Was spricht dafür, die Höhlen der Schwäbischen Alb, im Speziellen das Geißenklösterle, den Hohle Fels und den Sirgenstein im Aichtal sowie den Vogelherd, den Hohlenstein und den Bockstein im Lonetal, als Weltkulturerbe einzutragen? Ein entscheidender Grund liegt sicherlich darin, dass die Höhlen der Schwäbischen Alb einzigartige Daten zur Erforschung eines fundamentalen Umbruchs in der Menschheitsgeschichte liefern, der vor etwa 42.000 Jahren in Europa erfolgte. Seit dieser Zeit entwickelte und verbreitete sich das Aurignacien, der erste Hauptabschnitt des Jungpaläolithikums, der mit der Anwesenheit der ersten anatomisch modernen Menschen in Europa in Zusammenhang gebracht werden kann. Neben zahlreichen Innovationen im Bereich der Steintechnologie und der Werkzeuge aus organischen Materialien finden sich seit dem Aurignacien

in der archäologischen Überlieferung vollplastisch geschnittene Schmuckobjekte, figürliche Darstellungen, darunter auch Darstellungen mythischer Wesen, sowie schließlich Musikinstrumente. Diese Umbruchphase bildet auch einen wichtigen Forschungsschwerpunkt des ROCEEH-Projektes der Heidelberger Akademie der Wissenschaften.

Bereits 1931 grub der Tübinger Urgeschichtsprofessor Gustav Riek am Vogelherd im Lonetal die ersten vollplastischen, aus Elfenbein geschnittenen figürlichen Darstellungen des Aurignacien aus, darunter das weltberühmte Vogelherdpferd, aber auch mehrere Mammute und Wildkatzen. Bei Nachgrabungen im alten Grabungsabraum aus dem Vogelherd in den Jahren 2005 bis 2012 konnten unter meiner Leitung zahlreiche Belege für weitere Kunstwerke geborgen werden. Insgesamt fanden sich 67 eindeutige Fragmente figürlicher Kunst, von denen einige an die von Riek entdeckten Stücke angesetzt werden konnten (Abb. 2), und 104 weitere Stücke, bei denen es sich vielleicht um Bruchstücke von Kunstwerken handelt. Unter den neuen Darstellungen befinden sich außer einer vollständigen Mammutsulptur und weiteren Wildkatzen außergewöhnliche Schnitzereien wie die eines igelähnlichen Tieres sowie eines großen Rindes. Diese Kunstwerke haben ein Alter von bis zu 40.000 Jahren.



Abb. 2: Vogelherd. Löwen- oder Bärenfigur aus Elfenbein aus der Grabung von 1931 mit angesetztem Kopf aus den Nachgrabungen. Gesamtlänge: ca. 6,5 cm. Foto: H. Jensen, © Universität Tübingen.

II. Wissenschaftliche Vorträge

Die Bedeutung zahlreicher im Hohlenstein-Stadel im Lonetal unmittelbar vor Ausbruch des Zweiten Weltkriegs durch Robert Wetzels in einer Aurignacien-schicht geborgenen Elfenbeinfragmente mit Bearbeitungsspuren erkannte erst der Tübinger Prähistoriker Joachim Hahn, als er einen Großteil der Bruchstücke zu einer etwa 30 cm hohen, unvollständigen Elfenbeinfigur zusammensetzen konnte, die als Löwenmensch internationale Bekanntheit erlangte. Dieses Mensch-Tier-Mischwesen vereint in sich Attribute sowohl des Menschen als auch eines Löwen und kann deshalb als mythische Darstellung angesprochen werden. Inzwischen wurde die Figur aufgrund der Auffindung neuer Fragmente im Rahmen von Nachgrabungen unter der Leitung von Claus-Joachim Kind weiter vervollständigt (Abb. 3).

Dass diese Funde aus dem Vogelherd und dem Hohlenstein-Stadel keine einmaligen Ausnahmefälle darstellen, zeigten Grabungen Joachim Hahns im Geißenklösterle im Aichtal. Zwischen 1974 und 1983 barg er in den Ablagerungen aus dem Aurignacien vier aus Elfenbein geschnitzte Figürchen, darunter ein Bär als selten dargestelltes Tier sowie ein Halbrelief mit einem weiteren Tier-Mensch-Mischwesen, dem so genannten „Adoranten“ (Abb. 3).



Abb. 3: Die aurignacienzeitlichen Mischwesen aus dem Geißenklösterle (1), Hohle Fels (2) und Hohlenstein-Stadel (3). Fotos: P. Frankenstein/H. Zwietsch (1; © Landesmuseum Württemberg Stuttgart), H. Jensen (2; © Universität Tübingen) und Y. Mühleis (3; © LAD Stuttgart und Ulmer Museum).

Ein weiteres Kapitel zur aurignacienzeitlichen Eiszeitkunst auf der Schwäbischen Alb öffneten die Ausgrabungen im dem Geißenklösterle benachbarten Hohle Fels im Aichtal. Es war auch hier zunächst Joachim Hahn, der bis zu seinem Tod 1996 in der Höhle grub. Seitdem stehen die bis heute andauernden jährlichen Ausgrabungen im Hohle Fels unter meiner Leitung. Von großer Bedeutung ist dabei die Erforschung eines gut gegliederten und fundreichen Schichtpakets aus dem Aurignacien. Hier seien vor allem die seit 1999 entdeckten Belege für weitere aurignacienzeitliche Eiszeitkunstwerke erwähnt, darunter eine Miniaturversion eines Löwenmenschen und damit ein weiterer Nachweis für ein mythisches Wesen aus dem schwäbischen Aurignacien (Abb. 3), darüber hinaus eine beinahe vollständige Darstellung eines Wasservogels aus Mammut-Elfenbein. Ein anderer herausragender Fund ist die so genannte Venus vom Hohle Fels, eine vollplastische Frauendarstellung ohne Kopf, dafür mit großen Brüsten und hervortretendem Schamdreieck (Abb. 4). Statt des Kopfes hat die Figurine auf den Schultern eine Öse, die darauf hinweist, dass der Fund wahrscheinlich getragen wurde. Mit einem Alter von etwa 40.000 Jahren repräsentiert sie die älteste bekannte Menschendarstellung und wahrscheinlich gleichzeitig die älteste aller Elfenbeinschnitzereien von der Schwäbischen Alb. Obwohl viele mögliche Deutungen für die Frauenfigur denkbar sind,

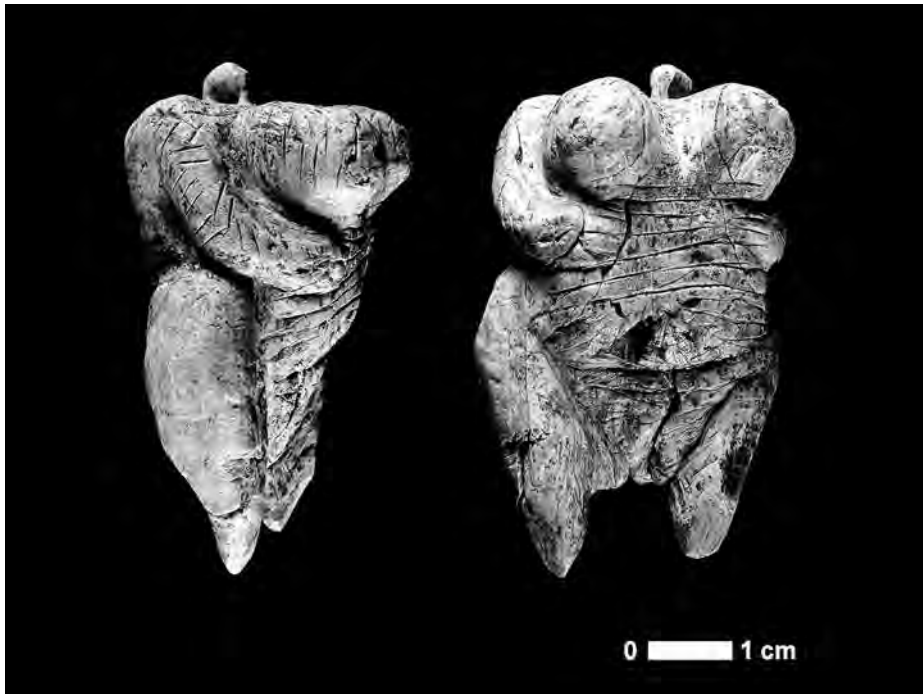


Abb. 4: Die etwa 40.000 Jahre alte Venus vom Hohle Fels. Foto: H. Jensen, © Universität Tübingen.

II. Wissenschaftliche Vorträge

steht der Fund sicherlich in Verbindung mit Fortpflanzung und Sexualität. Kürzlich konnten Fragmente geborgen werden, die zu einer zweiten Venusfigur gehören.

Auch für die Frage nach den Anfängen der Musik erwiesen sich die Albhöhlen als äußerst ergiebig. Dieselben archäologischen Schichten am Vogelherd, Geißenklösterle und Hohle Fels, aus denen zahlreiche Kunstwerke stammen, haben auch ungefähr ein Dutzend Belege für Musikinstrumente geliefert. Bei allen diesen Instrumenten handelt es sich um Bruchstücke von Flöten, darunter verschiedene Flötenarten, die man aus den hohlen Flügelknochen von Schwänen und Geiern

fertigte, dazu Flöten verschiedener Größen, die aus massivem Mammut-Elfenbein geschnitzt wurden (Abb. 5, Abb. 6). Letztere untermauern die Feststellung, dass die Handwerker und Künstler aus dem schwäbischen Aurignacien außerordentlich versierte Elfenbeinschnitzer waren. Diese Musikinstrumente sind die ältesten, die bisher weltweit bekannt sind und demonstrieren, dass das Aurignacien nicht nur die älteste Kulturphase war, in der regelhaft figürliche Darstellungen gefertigt wurden, sondern die Menschen des Aurignacien waren auch die Ersten, die eine archäologisch dokumentierte Musiktradition besaßen. Ähnlich wie im Falle der vielfältigen und ästhetisch gelungenen figürlichen Kunstwerke, sind diese frühen Musikinstrumente alles andere als einfach oder primitiv. Die Flöten erlauben eine unerwartet große Bandbreite von Tönen und musikalischen Gestaltungsmöglichkeiten. Spannenderweise lassen diese Instrumente Spieltechniken und musikalische Ausdrucksweisen zu, die unter den gegenwärtigen Blasinstrumenten nicht bekannt sind.

In der archäologischen Überlieferung repräsentieren unsere Quellen immer nur das Minimum dessen, was in der Vergangenheit existierte. Daher ist es ausgesprochen wahrscheinlich, dass im Aurignacien auch andere Musikinstrumente aus weniger erhaltungsfähigen Materialien vorhanden waren, die nicht überliefert sind. Es soll hier auch unterstrichen werden, dass die Höhlen der Alb mit ihrer hervorragenden Akustik eine ideale Kulisse für Musik bieten. Obwohl es noch nicht real durch Funde belegt ist, ist es naheliegend, dass auch Feuer in den Höhlen brannte, wenn dort Musik gespielt wurde und dass



Abb. 5: Elfenbeinflöte aus dem Geißenklösterle, etwa 40.000 Jahre alt.
Foto: J. Lipták,
© Universität Tübingen.

dadurch Schattenspiele automatisch mit der Musik in Verbindung standen. Im engeren Sinne gibt es auch keine Hinweise für Theaterspiele oder für das Erzählen, aber es scheint mir ausgesprochen wahrscheinlich, dass die aurignacienzeitlichen

Elfenbeinschnitzer und Musiker gesungen, getanzt und erzählt haben. In der urgeschichtlichen Fachwelt wird universell davon ausgegangen, dass die frühmodernen Menschen in Europa unsere kompletten kreativen Fähigkeiten besaßen und grundsätzlich Unseresgleichen waren.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die besten und ältesten Belege für frühe figürliche Darstellungen und für Musikinstrumente bemerkenswerterweise aus den Höhlen der Schwäbischen Alb stammen. Sie deuten nachdrücklich darauf hin, dass sich die älteste regelhafte Herstellung figürlicher Kunst im Zusammenhang mit der Ausbreitung moderner Menschen über Europa entwickelte und damit in jener Zeit, in der unsere Art *Homo sapiens* die Neandertaler ersetzte. Diese Funde beweisen, dass spätestens vor 40.000 Jahren Kunst und Menschentum, wie wir sie in allen heutigen Gesellschaften kennen, existierten und ein grundlegendes Merkmal dessen bildeten, was Menschsein bedeutet. Die schwäbischen Belege für menschliche Kreativität und Ausdruck stehen an den Anfängen dieses Prozesses und sind in der Tat von außergewöhnlicher universeller Bedeutung für alle heutigen Menschen. Insbesondere erfüllen sie in vollem Umfang zwei der von der UNESCO geforderten Kriterien: sie sind Meisterwerke der menschlichen Schöpferkraft und stellen ein einzigartiges Zeugnis einer kulturellen Tradition oder einer bestehenden oder untergegangenen Kultur dar.

Letztendlich würdigt die Anerkennung dieser Fundstellen als Weltkulturerbestätten der UNESCO aber auch die Arbeit der Generationen von Archäologen

der Universität Tübingen, die in den Höhlen der Schwäbischen Alb ausgegraben und systematisch die Ursprünge von Kunst, Musik und kultureller Modernität, wie sie heute verstanden werden, nachgezeichnet haben.



Abb. 6: Geierknochenflöte aus dem Hohle Fels, etwa 40.000 Jahre alt.

Foto: H. Jensen,
© Universität Tübingen.

III. Veranstaltungen

„Zum Ertrag der Edition der Deutschen Schriften Martin Bucers“

Abschlusskolloquium der Forschungsstelle „Martin Bucers Deutsche Schriften“ am 7. und 8. April 2016

Der Abschluss der jahrzehntelangen Arbeit an der Edition der Deutschen Schriften des Straßburger Reformators Martin Bucer war Anlass, am 7./8. April 2016 ein kleines Kolloquium in den Räumen der Heidelberger Akademie der Wissenschaften durchzuführen. Mit ein paar Schlaglichtern sollte der Ertrag der Edition beleuchtet werden. Seit Beginn der Arbeiten hat sich die erstmals von dem Heidelberger Kirchenhistoriker Heinrich Bornkamm verwendete Bezeichnung Bucers als des „dritten deutschen Reformators“ nach Martin Luther und Philipp Melancthon allgemein durchgesetzt. Anlässlich der 400. Wiederkehr des Todesjahres Bucers hatte Bornkamm 1951 bei einem Festakt der Theologischen Fakultät der Universität Heidelberg einen Vortrag über „Martin Bucers Bedeutung für die europäische Reformationgeschichte“ gehalten. Da fehlte die Bezeichnung Bucers als des „dritten deutschen Reformators“ noch. Erst in der Neupublikation des Vortrags 1961, nachdem die Arbeiten an der Edition der Werke Martin Bucers begonnen hatten, erhielt der Vortrag den pointierten Titel „Martin Bucer, der dritte deutsche Reformator“. Man kann diesen Sachverhalt als eine erste Auswirkung der Arbeit an der Edition der Schriften Bucers bewerten.

Nach der Begrüßung durch die Veranstalter und den Altpräsidenten der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, Peter Graf Kielmansegg, rekonstruierte der emeritierte Gießener Kirchenhistoriker Martin Greschat in einem ersten Vortrag die komplexe Geschichte der Edition der Deutschen Schriften Bucers seit den fünfziger Jahren des 20. Jahrhunderts. Greschat war nicht nur als einer der besten Kenner der kirchlichen Zeitgeschichte, sondern auch als ehemaliger Mitarbeiter der Bucer-Forschungsstelle und langjähriges Mitglied der Bucer-Kommission wie kaum ein anderer dazu qualifiziert, diese Aufgabe zu übernehmen. Der Beginn der Arbeiten an der Edition der Schriften Martin Bucers war belastet durch die Erfahrungen des Krieges zwischen Deutschland und Frankreich. Schweizer Gelehrte leisteten einen wichtigen Beitrag dazu, dass die Edition auf den Weg gebracht werden konnte. So gelang es, die Verantwortung für unterschiedliche Abteilungen der Schriften Bucers zwischen Franzosen und Deutschen aufzuteilen. In Straßburg sollten die Opera Latina sowie die Korrespondenz erarbeitet werden, in Deutschland die deutschen Schriften. Bis in die Gegenwart erwies sich diese Unterteilung des Schrifttums, in dem vielfach lateinische und deutsche Texte weitgehend identisch und Briefe oft nicht recht von Gutachten oder Traktaten zu unterscheiden

sind, als hinderlich. Zudem wurde die Menge des Materials und der Umfang des reformatorischen Wirkens Bucers erst im Verlauf der Arbeiten richtig deutlich, so dass sich das zu edierende Material vervielfacht hat.

Ein wesentlicher Ertrag der Edition der Deutschen Schriften Bucers wurde in dem öffentlichen Abendvortrag Christoph Strohms vorgestellt: die überragende Bedeutung des Straßburger Reformators für die Reformation im Südwesten des Reichs. Bucer spielte eine Schlüsselrolle bei der Einführung und Ausgestaltung der Reformation in den wichtigen Territorien und Reichsstädten im Südwesten des Reiches, nicht nur in dem Oberzentrum Straßburg, sondern auch in den anderen beiden großen Reichsstädten des Südwestens, Ulm und Augsburg. Zusammen mit dem durch die Erlanger Forschungsstelle edierten Briefwechsel der 1530er Jahre tritt nun das unermüdliche Bemühen des Straßburger Reformators eindrucklich vor Augen. Im Südwesten hat Bucer die thematischen Schwerpunktsetzungen seines reformatorischen Werkes entwickelt und entfaltet. So entstehen hier wichtige Texte über den Umgang mit dem Kirchengut, ein thematisches Feld, auf dem kein zweiter Reformator so umfangreich und profiliert argumentiert hat wie Bucer. In den bedrängenden Auseinandersetzungen um die Gestalt der Reformation in Augsburg entfaltet Bucer zum ersten Mal seinen Überlegungen zu einer recht weitgehenden Verantwortung der weltlichen Obrigkeit in Religionsangelegenheiten. In Württemberg kam es nach der Einführung der Reformation im Jahr 1534 so früh wie kaum anderswo zur Notwendigkeit, die von Süden einströmenden zürcherisch-zwinglianischen Vorstellungen mit den ebenfalls vorhandenen wittenbergisch-lutherischen Einflüssen zu vereinbaren. Bucer hat unermüdlich für die Durchsetzung der 1534 erreichten Württemberger Konkordie gekämpft und daraus dann auch die folgenreiche Wittenberger Konkordie 1536 entwickelt. Kein Geringerer als Johannes Calvin hat Vieles davon aufgenommen, weiterentwickelt und zu weltgeschichtlicher Wirkung gebracht.

Stephen Buckwalter zeichnete ein Profil der Theologie des Reformators Bucer, wie es sich aus den in den vergangenen zwanzig Jahren edierten Deutschen Schriften ergibt. Er trat keineswegs nur vermittelnd auf, sondern konnte – zum Beispiel gegenüber den Täufern und Spiritualisten in Straßburg – durchaus auch klare Abgrenzungen vollziehen. Bucers Theologie eignet eine eigentümlich Spannung zwischen einem an Gesetzmäßigkeit grenzenden Biblizismus und einem seelsorgerlichen Pragmatismus, der stets danach fragt, was den Glauben und die Liebe fördert. Eine von Augustin stammende strikte Trennung zwischen göttlichem Gnadenwirken und kirchlicher Heilsvermittlung kennzeichnet seine Ekklesiologie.

Vielfach überschneidet sich die Edition der Deutschen Schriften mit der des Briefwechsels, so dass auch ein Blick in die Korrespondenz geworfen werden sollte. Die langjährigen Mitarbeiter der Forschungsstelle zur Edition des Briefwechsels Martin Bucers an der Universität Erlangen, Wolfgang Simon und Reinhold

III. Veranstaltungen

Friedrich, ergänzten das theologische Profil durch Zeugnisse über Bucer als Vermittler im persönlichen Umfeld, als Freund und Familienvater insbesondere aus den Jahren 1531 bis 1533.

Thomas Wilhelmi gewährte einen kritischen Rückblick auf die Arbeit der Bucer-Forschungsstelle in den letzten Jahrzehnten und wies dabei, wie schon Greschat in seinem Beitrag, auf die Folgen der nicht optimalen Festlegungen – insbesondere die Trennung zwischen lateinischen und deutschen Texten – und auch auf die umständehalber nicht umfassenden und nicht systematischen Recherchen und die daraus resultierenden Vorgehenweisen hin. Im Laufe der letzten Jahre konnten noch erstaunlich viele Texte gefunden und in den letzten beiden Bänden ediert werden. Ein Verzeichnis weiterer, zum großen Teil lateinischer noch nicht edierter Texte wird bis zum Jahresende fertiggestellt.

Eike Wolgast erhellte einen wichtigen Aspekt des bislang vergleichsweise wenig erforschten reformatorischen Wirkens Bucers am Ende seiner Straßburger Zeit, nach der Niederlage der Protestanten im Schmalkaldischen Krieges. Durch den Vergleich der Reaktionen Bucers und des Stättmeisters Jakob Sturm auf die Einführung des Augsburger Interims 1548 in Straßburg konnte Wolgast bei Bucer Tendenzen eines gesinnungsethischen Rigorismus herausarbeiten. Der Stättmeister wie der Reformator suchten gleichermaßen „der Stadt Bestes“. Im Unterschied zu dem eher pragmatisch agierenden Sturm war Bucer durch ein vom Alten Testament geprägtes Heilsverständnis und Geschichtsbild bestimmt. So setzte er 1548/49 alle Hoffnung auf Buße und Umkehr und sah darin allein die notwendige, aber auch erfolgversprechende Voraussetzung für Gottes Hilfe. Wie seinem Volk Israel würde dieser sie auch der Stadt Straßburg zukommen lassen. Die Niederlage im Schmalkaldischen Krieg und die dramatischen Folgen waren als Strafe zu deuten. Umso wichtiger wurde für Bucer in diesen Jahren der Kampf um die Kirchenzucht als wesentliches Medium der Buße. Dagegen konnte Sturm durch sein Taktieren Straßburg recht lange vor der Einführung des Interims, das den meisten evangelischen Errungenschaften ein Ende bereitete, schützen.

Die besondere Qualität des Kolloquiums bestand in der Möglichkeit, im Anschluss an die Vorträge mit Bucer-Spezialisten aus dem In- und Ausland den vorgestellten Ertrag der Arbeiten an der Herausgabe der Schriften Martin Bucers zu diskutieren. Darüber hinaus bot das begrenzte Format der Tagung die Chance eines intensiven Gesprächs über die bis in die Gegenwart reichende Wirkungsgeschichte der reformatorischen Theologie des Straßburgers, der Jahrhunderte lang um seiner unablässigen Vermittlungsbemühungen kritisch bewertet und in seiner Bedeutung für die europäische Reformationsgeschichte unterschätzt wurde.

Zum Abschluss konnte das Vorhaben einer vollständigen Digitalisierung der Ausgabe der Deutschen Schriften Martin Bucers vorgestellt werden. Dank der Kompetenz der Universitätsbibliothek Heidelberg, der finanziellen Unterstützung durch die Heidelberger Akademie der Wissenschaften und des großzügigen

Entgegenkommens des Gütersloher Verlagshauses wird die kostenlose Nutzung der Ausgabe über den Server der Heidelberger Universitätsbibliothek bald möglich sein. Die Vorträge des Kolloquiums werden Anfang 2017 in der Reihe „Akademiekonferenzen“ im Druck erscheinen.

Christoph Strohm

Freitagsvorträge im Life Science Lab

Das Heidelberger Life-Science Lab ist eine Einrichtung des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ) und hat die Förderung mathematisch und naturwissenschaftlich-technisch besonders interessierter und begabter Mittel- und Oberstufenschüler und Studenten zur Aufgabe. Seit dem Jahr 2010 gibt es eine Kooperation mit der Heidelberger Akademie der Wissenschaften in Form einer regelmäßig stattfindenden Vortragsreihe. Die sog. HAdW-Lectures finden jeweils freitags von 17:00 bis 19:00 Uhr statt und sind sehr gut besucht. Im Jahr 2016 haben sich folgende Akademiemitglieder bzw. Akademiemitarbeiter an der Vortragsreihe beteiligt:

- Prof. Dr. Joachim Friedrich Quack: „Der Sonnengott: Die machtvollste Gestalt der ägyptischen Religion – und auch die bedrohteste?“ (8.4.2016)
- Prof. Dr. Lutz Gade: „Wie der menschliche Geruchssinn verzaubert wird. Die Chemie des Parfüms“ (29.4.2016)
- Prof. Dr. Bernd Schneidmüller: „Europa im Geflecht der Welt. Mittelalterliche Migrationen in globalen Bezügen“ (17.6.2016)
- PD Dr. Miriam N. Haidle: „Kluge Tiere, schlaue Menschen. Zur Evolution des menschlichen Denkens“ (9.7.2016/Festvortrag anlässlich des Sommerfests 2016 des Life-Science Lab)
- Prof. Dr. Dr. h.c. Konrad Beyreuther: „Mythos Alzheimer Krankheit“ (15.7.2016)

Ringvorlesung „Forum Edition Heidelberg“

An der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, der Universität Heidelberg und der Hochschule für Jüdische Studien gibt es eine Vielzahl renommierter Editions-, Kommentierungs- und Übersetzungsprojekte. Die Initiative „Heidelberger Forum Edition“ setzt sich zum Ziel, diese vielfach ohne Kontakt zueinander laufenden Editionsprojekte in einen gemeinsamen Diskussionszusammenhang zu bringen und diesen der Öffentlichkeit zu vermitteln.

Seit dem Sommersemester 2015 stellten Wissenschaftler aus unterschiedlichen Disziplinen ihre Editionsaktivitäten in einer Vortragsreihe der Öffentlich-

III. Veranstaltungen

keit vor. Die Vorträge fanden im Sommer- und Wintersemester im wöchentlichen Turnus statt. Das thematische Spektrum der Vorträge reichte von der Edition antiker Papyri, vormoderner Dokumente aus Nepal, mittelalterlicher Minnereden und Klosterschriften über das Akademieprojekt der Karl-Jaspers-Gesamtausgabe, der historisch-kritischen Franz Kafka-Ausgabe, der Edition jiddischer Handschriften und Drucke bis hin zu Fragen der digitalen Edition chinesischer Frauenzeitschriften.

Im Wintersemester 2015/16 und im Sommersemester 2016 stellten folgende Projekte seitens der Heidelberger Akademie der Wissenschaften ihre Arbeit im Rahmen der Vortragsreihe vor:

- Prof. Dr. Stefan Maul
Die Erforschung der literarischen Keilschrifttexte aus Assur (19. Januar 2016)
- Dr. Rüdiger Thomsen-Fürst
Hofmusik zum Klingen bringen. Noten-Editionen der Forschungsstelle „Geschichte der Südwestdeutschen Hofmusik des 18. Jahrhunderts“ (3. Mai 2016)
- Dr. Sabine Arend
Die Sehling'sche Ausgabe der Evangelischen Kirchenordnungen. Ein Jahrhundertunternehmen (21. Juni 2016)
- Prof. Dr. Bernhard Zimmermann
Mosaiksteinchen der Literaturgeschichte. Aus der Arbeit des Forschungsprojekts „Kommentierung der Fragmente der griechischen Komödie“ (26. Juli 2016)

Zum Abschluss der Vortragsreihe fand vom 22. bis 24. September 2016 in den Räumen der Akademie die Tagung *„Begriffe, Beschreibungssprachen, Darstellungsformen der Edition“* statt. Ziel der Tagung war die Vorbereitung eines editionswissenschaftlichen Handbuchs.

Die Breite und Intensität der editionsphilologischen Aktivitäten in Heidelberg wird außerdem auf einer eigens eingerichteten Website www.heidelberger-forum-edition.de dokumentiert und der Öffentlichkeit präsentiert. Videointerviews mit den Projektleitern und Mitarbeitern der Heidelberger Editionsprojekte (u. a. Edition der Deutschen Schriften des Reformators Martin Bucer; Nietzsche-Kommentar, Klöster im Hochmittelalter) beleuchten exemplarisch die Hintergründe der editorischen Arbeit.

Akademientag „Sprache und Sprachen: kulturell, politisch, technisch“

„Sprache und Sprachen: kulturell, politisch, technisch“

Akademientag am 18. Mai 2016 in Hamburg

Was ist eigentlich „gutes“ Deutsch? Welche Bedeutung haben Viel- und Mehrsprachigkeit für unsere Gesellschaft? Wie beeinflusst die Sprache unser Denken? Und welche Bedeutung hat die digitale Kommunikation für unsere Sprache? Diese und weitere spannende Fragen diskutierten beim zehnten Akademientag unter dem Titel „Sprache und Sprachen: kulturell, politisch, technisch“ Experten aus den deutschen Wissenschaftsakademien mit Besuchern in der Universität Hamburg. Federführende Akademien waren die Akademie der Wissenschaften in Hamburg und die Sächsische Akademie der Wissenschaften zu Leipzig.

Bei der feierlichen Eröffnung sprachen Prof. Dr. Edwin Kreuzer, Präsident der Akademie der Wissenschaften in Hamburg und Katharina Fegebank, Zweite Bürgermeisterin und Senatorin für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung der Freien und Hansestadt Hamburg.

Den Einführungsvortrag hielt Prof. Dr. Andreas Gardt, Präsident der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen, zum Thema „Sprache und Identität“.



© Akademienunion, Foto: Jann Wilken

III. Veranstaltungen

Themen der sich anschließenden sechs, teils parallel stattfindenden Diskussionspanels waren:

- *Stimmen der Stadt* (Diskussion über die Entwicklung und gesellschaftliche Bedeutung von Mehrsprachigkeit und regionalen Dialekten der deutschen Sprache)
- *Wozu „gutes Deutsch“?* (Die deutsche Sprache im Wandel der Zeit/Die „gute“ deutsche Sprache und ihr vermeintlicher Verfall)
- *Sprachen der Völker* (Sprachbedrohung und Sprachenschutz von Minderheitensprachen/Bedeutung und Grenzen von Übersetzung sowie Faszination fremder Sprachen)
- *Warum verstehen wir „die Juristen“ nicht?* (Diskussion am Beispiel der juristischen Fachsprache, welche Bedeutung Fach- und Wissenschaftssprachen für unsere Gesellschaft haben)
- *Denken wir in Sprache(n)?* (Zusammenhang von Sprache und Denken aus philosophischer und sprachwissenschaftlicher Perspektive)
- *Wie verändern digitale Technologien unsere Kommunikation?* (Welchen Einfluss haben Twitter, WhatsApp, Facebook, Google Translate oder Siri auf unsere Kommunikation?)



Prof. Dr. Thomas Holstein (Mitte) moderiert die Diskussion „Wozu gutes Deutsch?“ mit Prof. Dr. Hans Ulrich Schmid (links) und Prof. Dr. Heinrich Detering (rechts) © Akademienunion, Foto: Jann Wilken

Akademientag „Sprache und Sprachen: kulturell, politisch, technisch“

Parallel zum Vortragsprogramm boten sechzehn sprachwissenschaftliche Forschungsprojekte in einer Projektstraße mit Ausstellungen spannende Einblicke in ihre Forschungsarbeit. Die Besucher wurden zum Mitmachen und Entdecken eingeladen: Sie konnten mittelalterliche Inschriften entziffern oder sich in die Gebärdensprache einführen lassen. Sie konnten mehr über die Entwicklung der deutschen Sprache vom Althochdeutschen bis zu den modernen Regionalsprachen, über die Sprachen der alten Ägypter, Chinas, Tibets oder der Maya oder die Herkunft und Verbreitung ihrer Familiennamen erfahren. Seitens der Heidelberger Akademie beteiligten sich das Goethe-Wörterbuch sowie die Forschungsstellen „Der Tempel als Kanon der religiösen Literatur Ägyptens“ und „Buddhistische Steininschriften in Nordchina“.



Dr. Sueyling Tsai (links) von der Forschungsstelle „Buddhistische Steininschriften in Nordchina“ © Akademienunion, Foto: Jann Wilken

III. Veranstaltungen

Die feierliche Abendveranstaltung zum Abschluss des Akademientages eröffnete der Präsident der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften, Prof. Dr. Dr. Hanns Hatt, gemeinsam mit Dr. Hans-Gerhard Husung, dem Generalsekretär der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz (GWK). Der Direktor des Max-Planck-Instituts für empirische Ästhetik, Prof. Dr. Winfried Menninghaus, beleuchtete in seinem Vortrag „Was ist und was bewirkt poetische Sprache?“ wie ästhetisches Gefallen und ästhetisch-emotionale Wirkungen in Sprache und Literatur entstehen.

Mitarbeitervortragsreihe

„Wir forschen. Für Sie“

Bei dieser Veranstaltungsreihe der Heidelberger Akademie der Wissenschaften unter dem Motto „Wir forschen. Für Sie“ kommen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der einzelnen Forschungsstellen zu Wort. Die Vorträge richten sich an ein breites Publikum, um Einblicke in die Forschungsarbeiten zu geben.

Seit 2014 wurde der Kreis der Wissenschaftler erweitert, indem jetzt auch Mitarbeiter aus Forschungsstellen anderer Wissenschaftsakademien nach Heidelberg eingeladen werden, um ihr Forschungsgebiet vorzustellen.

„Wörterbuch ohne Wörter?“

Zum Entstehen eines Wörterbuches der Deutschen Gebärdensprache“

Mitarbeitervortrag von Thomas Hanke am 8. Juni 2016

Die Deutsche Gebärdensprache (DGS) ist quasi Muttersprache für viele Gehörlose in Deutschland. Der Umstand, dass für die DGS (wie für alle anderen Gebärdensprachen der Welt) keine Schriftform etabliert ist, wirft bei einem Wörterbuchprojekt für die DGS eine Vielzahl methodischer Fragen auf:

Wie sieht ein Wörterbucheintrag aus? Dass das Stich„wort“ selbst am besten durch digitales Video wiedergegeben ist, ist im Zeitalter von Multimedia fast schon eine Selbstverständlichkeit. Bedeutet dies aber, dass der Wörterbucheintrag ohne schriftliche Darstellung auskommt?

Wie findet der Nutzer einen Eintrag im Wörterbuch, wenn es keine Schriftform und damit keine alphabetische Anordnung der Lemmata gibt?

Genau so spannend ist zudem die Frage, worin die Datengrundlage eines solchen Wörterbuches der DGS besteht. In der Lexikographie ist es inzwischen fast schon zum Standard geworden, Wörterbücher auf großen Korpora, d. h. großen Sammlungen sprachlichen Materials, beruhen zu lassen, um die tatsächliche Sprachverwendung möglichst gut wiedergeben. Für die DGS gab es bislang kei-

ne umfassenden Datenquellen, die die Basis eines solchen Korpus bilden könnten: Die täglich mit Gebärdensprachverdolmetschung ausgestrahlten Nachrichtensendungen im öffentlich-rechtlichen Fernsehen sind nicht nur aufgrund ihres Fokus, sondern insbesondere als unter Zeitdruck von Hörenden erstellte Verdolmetschung aus dem Deutschen kein Spiegel der Alltagssprache Gehörloser. Von Gehörlosen für Gehörlose produzierte Fernsehsendungen in DGS sind in Deutschland immer noch Mangelware, und eine Vielzahl lobenswerter Initiativen im Internet sind rein quantitativ nicht geeignet, dies zu kompensieren. Das Langzeitvorhaben „Entwicklung eines korpusbasierten elektronischen Wörterbuchs Deutsche Gebärdensprache (DGS) – Deutsch“ der Akademie der Wissenschaften Hamburg hat daher in den ersten Jahren seiner Arbeit ein solches Korpus selbst erstellt.

Insgesamt 330 Personen aus ganz Deutschland, die Gebärdensprache als ihr Hauptkommunikationsmittel einsetzen, haben an der Datenerhebung teilgenommen und sich jeweils zu zweit vor laufenden Kameras über verschiedenste Themen unterhalten sowie auch Geschichten nacherzählt. Der Aufgabenmix, der sowohl in anderen Lautsprach- und Gebärdensprachkorpora bewährte Formate wie auch Neuentwicklungen enthielt, war abwechslungsreich, so dass viele der Informantinnen und Informanten betonten, wie kurzweilig ihnen die Datenerhebung erschien – trotz einer Erhebungszeit von fünf Stunden netto pro Paar.

Um sowohl die manuelle Annotation als auch die Weiterentwicklung automatischer (ComputerVision-)Verfahren optimal zu unterstützen, wurden acht Kameras eingesetzt. Die Korpusrohdaten bestehen damit aus 6.400 Stunden Videoaufzeichnungen – eine für Gebärdensprachkorpora bis dahin nicht erreichte Größenordnung, die sich allerdings im Vergleich zu Korpora gesprochener Sprache relativiert.

Neben den Primärdaten wurden umfangreiche Metadaten zu den Informantinnen und Informantinnen erhoben. So wird es nicht nur möglich sein, im späteren Wörterbuch Angaben zur regionalen Verteilung von Gebärden zu machen, sondern auch unabhängig vom Wörterbuchkontext soziolinguistische Fragestellungen zu untersuchen.

Damit aus der Masse von Videodaten ein linguistisch nutzbares Korpus wird, bedarf es mindestens einer grundlegenden Annotation, um nach sprachlichen Einheiten suchen zu können. Die ersten beiden Schritte dazu sind die Segmentierung (Identifizierung eines Tokens durch Start- und Endzeitpunkt) und Lemmatisierung (Zuweisung eines Types zu einem Token). Diese beiden Schritte, die für die meisten gesprochenen Sprachen weitgehend automatisiert ablaufen, sind im Falle von Gebärdensprachen aufwändig von Hand durchzuführen: Für den ersten Schritt fehlt „nur“ umfangreicheres Trainingsmaterial, um automatische Verfahren in der erforderlichen Qualität zu entwickeln. Für den zweiten Schritt entsteht die Datenbank der Types erst parallel zur Annotation des Korpus, so dass vollständig automatische Verfahren im Moment utopisch sind.

III. Veranstaltungen

Für das Auffinden bereits erfasster Types in der Datenbank sind wir wieder bei der Schriftproblematik: Ohne Schriftsystem mit Orthographie kann man nicht direkt nach einer Gebärde suchen. Das Projekt weicht, wie international üblich, auf eine Reihe von Hilfskonstrukten mit ihren jeweiligen spezifischen Schwächen aus:

- Glossierungen nutzen eine andere als die Zielsprache (in unserem Fall Deutsch) und bergen damit das Risiko, vorschnell semantische Abgrenzungen der Glosensprache auf die Zielsprache zu übertragen.
- Eine flächendeckende phonetische Transkription, etwa in HamNoSys (Hamburg Notation System for Sign Languages), verbietet sich aus Aufwandsgründen. Möglich ist es jedoch, die Types in HamNoSys zu kodieren. Damit wird es möglich, nach solchen spezifischen Merkmalen des Tokens in der Types-Datenbank zu suchen, die wahrscheinlich aus der Kerngebärde stammen und nicht Ergebnis morphologischer oder phonologischer Prozesse sind.

Ganz wichtig ist dabei, dass jede Type-Token-Zuordnung sofort überprüft werden kann, indem man das Video des Tokens mit Videos anderer Tokens desselben Types vergleicht.

Findet man in der Datenbank keinen geeigneten Type, so legt man einen neuen an, vergibt eine Glosse, beschreibt das aufgefundene Token in HamNoSys und wartet dann ab, ob sich im Laufe der Zeit mehr Tokens finden oder der Type im Zuge einer Lemmarevision anderen Types zugeschlagen wird. Hinreichend belegte Types werden dann im weiteren Prozess einer lexikographischen Analyse unterzogen und gelangen vielleicht schlussendlich in das Wörterbuch.

Es ist offensichtlich, dass dieses Vorgehen gut ausgebildeter Fachleute bedarf. Wie aber soll zu Projektende der Endnutzer des Wörterbuchs einen Eintrag finden? Der Zugang über das Deutsche scheitert eventuell gerade dort, wo der Wörterbucheintrag besonderen Wert für den Nutzer haben könnte, etwa bei Gebärden, die kein direktes Pendant im Deutschen haben. Es erscheint auch kaum vorstellbar, dass DGS-Nutzer für die gelegentliche Konsultation eines Wörterbuches etwa HamNoSys lernen. Unsere Vision ist vielmehr, dass der Benutzer die Gebärde, nach der er sucht, in die Kamera seines Computers, Smartphones o. ä. gebärdet und das Wörterbuch dann eine Übersicht der in Frage kommenden Einträge anzeigt, aus denen der Benutzer dann den gewünschten auswählt. Klappt dies momentan bei einem Prototypen, der 120 Gebärden kennt, so bleibt doch noch viel zu tun, dies auf ein ganzes Wörterbuch zu skalieren.

Der Wörterbucheintrag wird übrigens keineswegs komplett in Gebärdensprache verfasst sein, sondern viele Strukturelemente auf Deutsch enthalten: Fast alle Gebärdensprachnutzer sind bis zu einem gewissen Grade zweisprachig und wünschen, so das Ergebnis einer im Rahmen des Projektes durchgeführten Umfrage, diese Zweisprachigkeit bei der Wörterbuch-Konsultation auszunutzen.

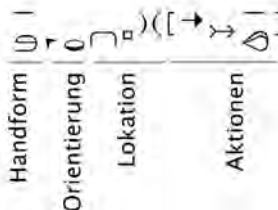
Mitarbeitervortragsreihe „Wir forschen. Für Sie“



Zuschnittschnitt der monokularen Kamerasishten. Der Annotator kann jederzeit zwischen verschiedenen Kamerasishten wechseln, indem er beispielsweise auf eine Frontalsicht doppekliekt.



HAMBURG2



Vom Token (hier im Video-Standbild, links oben) zur abstrahierten Type-Form-Beschreibung in HamNoSys (links unten) zur aus der HamNoSys-Beschreibung generierten Avatar-Bewegung, die zur Verifikation mit dem Token-Video verglichen wird (rechts).

III. Veranstaltungen

Neben der eher sprachwissenschaftlich orientierten Annotation erstellen wir im Projekt auch Übersetzungen des Korpusmaterials ins Deutsche und Englische, die zum einen Forschern, die mit DGS nicht so vertraut sind, helfen sollen, sich das Material zu erschließen, zum anderen das Korpus auch einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich machen sollen, ist doch dieses Korpus auch ein Spiegel des kulturellen Erbes der Gebärdensprachgemeinschaft.

Projekt-Website: www.dgs-korpus.de

Thomas Hanke studierte in Hamburg Informatik, Sprachwissenschaften und Mathematik und ist seit 1998 am Institut für Deutsche Gebärdensprache der Universität Hamburg tätig. Seit 2009 koordiniert er das Langzeitvorhaben „Entwicklung eines korpusbasierten elektronischen Wörterbuchs Deutsche Gebärdensprache (DGS) – Deutsch“ der Akademie der Wissenschaften in Hamburg, in dem gehörlose wie hörende Fachleute verschiedener Disziplinen sowie eine große Zahl von Studierenden zusammenarbeiten.

„Bauernleben vor 4.000 Jahren.

Die Geschichte Augsburgs am Übergang von der Steinzeit zur Bronzezeit“

Mitarbeitervortrag von Philipp W. Stockhammer am 22. Juni 2016

Im Rahmen seines Vortrags stellte Philipp W. Stockhammer den gegenwärtigen Stand der Ergebnisse des von ihm (damals zusammen mit Johannes Krause jetzt mit Alissa Mittnik) geleiteten WIN-Kollegs „Zeiten des Umbruchs“ vor. Im Zentrum seines Vortrags stand die Region Augsburg, weil hier mit insgesamt 390 Bestattungen des Endneolithikums sowie der frühen Bronzezeit und beginnenden Mittelbronzezeit eine der größten Konzentrationen von Begräbnissen des 3. und der ersten Hälfte des 2. Jahrtausends v. Chr. in Mitteleuropa vorliegt. Die Bestattungen teilen sich auf eine große Zahl von Friedhöfen kleiner und mittlerer Größe auf, die perlschnurartig entlang der Kante der Lössterrasse im Lechtal südlich von Augsburg positioniert sind und jeweils zu einem westlich davon liegenden Gehöft gehörten.

Auf Basis umfangreicher Radiokarbondatierungen konnte er zeigen, dass in der Region Augsburg das Endneolithikum und die frühe Bronzezeit bruch- und überschneidungslos aufeinanderfolgten und man während der gesamten frühen Bronzezeit vor allem einfache, gehämmerte Bronzen nutzte. Die seit über hundert Jahren etablierte Chronologie der frühen Bronzezeit konnte er auf Basis des Augsburger Materials revidieren. Im Anschluss zeigte er anhand der Metallfunde die Komplexität und den Wandel der Rohmaterialversorgung, wobei im Endneolithikum und bis in die späte Frühbronzezeit hinein das Kupfer vor allem aus dem Slowakischen Erzgebirge bezogen wurde – und nicht, wie man vielleicht annehmen

möchte – sogleich aus den viel näher gelegenen Alpen. Die umfangreichen DNA-Analysen – insbesondere der singuläre Fall einer matrilinearen Verwandtschaftsbeziehung zwischen einem Individuum des Glockenbecherkomplexes und eines Individuums der frühen Bronzezeit – zeigen eine Kontinuität der Gemeinschaft vom Endneolithikum in die Frühbronzezeit. Zugleich verweist die deutlich höhere Zahl an mitochondrialen Haplogruppen auf zusätzlichen, fremden genetischen Einfluss. Diese Frage konnte mit Hilfe der Strontium- und Sauerstoffisotopenverhältnisse geklärt werden, die zeigten, dass gut ein Drittel aller erwachsenen Frauen nicht aus der Region Augsburg stammte, sondern bis zum 16. oder 17. Lebensjahr auf radiogenen Böden lebte. Wir vermuten, dass sie aus dem Mittelbe-Saale-Gebiet oder Böhmen ins Lechtal kamen. Dort mussten sie sich jedenfalls den lokalen Ernährungsgewohnheiten anpassen, da, wie wir zeigen konnten, jedes Gehört trotz der unmittelbaren Nähe zueinander, Nahrungsmittel unterschiedlicher Art und Herkunft konsumierte.

Prof. Dr. Philipp W. Stockhammer studierte Ur- und Frühgeschichte, Klassische Archäologie und Alte Geschichte. 2010 erhielt er den Walter-Witzenmann-Preis der Heidelberger Akademie der Wissenschaften. Seit 2012 ist er Kollegiat der Akademie und Leiter des WIN-Projekts „Zeiten des Umbruchs? Gesellschaftlicher und naturräumlicher Wandel am Beginn der Bronzezeit“. Die Ludwig-Maximilians-Universität München berief ihn im Juli 2016 zum Professor für Prähistorische Archäologie (Schwerpunkt: Ostmittelmerraum) am Institut für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie und Provinzialrömische Archäologie.

„Fragmentarisch. Komisch. Gut.“

Aus der Arbeit an den Fragmenten der griechischen Komödie“

Mitarbeitervortrag von Andreas Bagordo am 6. Juli 2016

Von der alten griechischen Komödie sind uns nur wenige vollständige Stücke erhalten (elf von Aristophanes und etwa sechs von Menander): kein Sonderfall, wenn man bedenkt, dass von der ganzen griechischen Literatur schätzungsweise 10 % noch zu lesen ist. Von der immensen verloren gegangenen Komödien-Produktion haben wir immerhin Tausende von Fragmenten: zumeist aus der sog. indirekten Überlieferung, d. h. in Form von Zitaten bei späteren Autoren, die aus unterschiedlichen Gründen (v. a. lexikographischer, aber auch inhaltlicher Natur) in diesen Komödien etwas Interessantes oder Auffälliges fanden. Ziel des Akademieprojekts „Kommentierung der Fragmente der griechischen Komödie“ (Kom-Frag) ist, diese ganzen Bruchstücke – die von einem Wort bis zu über hundert Versen reichen – systematisch und nach einheitlichen Kriterien zu kommentieren. Ein durchaus lohnendes Unterfangen, denn auch ein winziges Fragment vermag,

III. Veranstaltungen

wenn richtig interpretiert und kontextualisiert, wichtige Erkenntnisse auf den verschiedensten Gebieten der Altertumswissenschaften zu liefern. Der Weg zu sicheren oder auch nur naheliegenden Ergebnissen ist bei einem trümmerhaften Textbestand schwierig, aber auch äußerst anregend. Der Vortrag will einen Blick in die auf internationale Zusammenarbeit angewiesene KomFrag-„Werkstatt“ gewähren, in der jedes Wörtchen Gold wert ist – oder sein kann.

Unser Vorteil bei der Rekonstruktion auch kleinster Fragmente: wir wissen schon sehr viel über die antike Komödie. Schwerpunkt des Vortrags sind vier auf Papyri überlieferten Fragmente des Aristophanes (zwei davon sind innerhalb von exegetischen Kommentaren überliefert; das dritte ist *direkt* überliefert, d. h. nicht in Form von Zitaten; das vierte, wiederum indirekt überliefert, findet sich in einer Biographie des Tragikers Euripides). Es ist sehr lehrreich, diese Texte Wort für Wort zu verfolgen, so verstümmelt wie sie sind, um einen ersten Eindruck zu gewinnen, mit welchen, zunächst materiellen Schwierigkeiten, sich der Interpret eines Fragments im allgemeinen, und eines Papyrusfragments im Besonderen konfrontiert sieht.

Bei Aristophanes fr. 590 K.–A. geht es um Badewässer, lyrische Flügelschläge und Komödienagone: in Z. 5–10 wurde das Bild von jemandem, der in Zeiten von Trockenheit im *Badewasser* eines anderen badet, als Anspielung auf einen Plagiatsvorwurf gedeutet, den Aristophanes in der Parabase an einen rivalisierenden Dichter richten würde. Die Rivalität unter Dichtern war in einer durchaus agonistisch geprägten Kultur wie der griechischen nicht nur ein normales, sondern auch ein institutionalisiertes Phänomen. In Z. 27–9 geht nun der Komödiendichter von der rein literarischen Dimension zu gattungseigenen Angelegenheiten: er formuliert ein Urteil über die Kriterien in der Zuweisung des Chors durch den Archon Basileus beim Wettbewerb der Lenäen: es ist eine theaterhistorisch nicht irrelevante Information über die Verantwortung in der Auswahl der Wettbewerber an den Lenäen; in diesen Zeilen finden sich brisante Informationen über zwei vieldiskutierte Fragen mit weitreichenden Implikationen für die Theatergeschichte der Zeit: etwa die Zahl der Konkurrenten, die zu den dramatischen Agonen in der Zeit des Peloponnesischen Kriegs zugelassen wurden, und die Rückkehr Platons des Komikers zu den Lenäen nach dem Misserfolg seiner *Rhabdouchoi* an den Großen Dionysien.

In Aristophanes' fr. 591 K.–A. geht es um mittelmäßige Tragiker, verprügelte Greise und Götterstatuen: Erkennbar sind hier Spuren der Tragiker-Verspottung; in Z. 13–8 ist in jedem Fall von einem Bühnendichter die Rede (wohl einem Tragiker, vielleicht Iophon), der *viele Siege* bei dramatischen Agonen errungen hat (dazu etliche Zweitplatzierungen und eine einzige Drittplatzierung).

In Aristophanes' fr. 592 K.–A. ist von abwesenden Männern, redenden Frauen und ledernen Dildos die Rede: die in den vv. 12–31 gut rekonstruierbare Szene ist ein Dialog zwischen zwei (oder mehreren) Frauen, die wohl im Namen anderer

Frauen behaupten, ein nicht zu bestimmendes Unrecht erlitten zu haben, und, wahrscheinlich damit die Männer mit diesem Unrecht aufhören, einen Plan zu deren Ungunsten anvisieren; im Anschluss daran dreht sich das Gespräch um die mögliche Lösung des Problems, die – zumindest aus der Sicht der Frau B – im Gebrauch eines ledernen Penis (*olisbos*) bestehen würde; auf die zurückweisende Reaktion der Frau A, die aus verschiedenen Gründen dagegen argumentiert, u. a. mit technischen Defiziten des milesischen Manufakts, kontert die Frau B mit einem einzigen, aber entscheidenden Vorteil (die naturgetreue Ähnlichkeit), von dem sie gehört habe; aber auch darauf reagiert die Frau A ironisch, indem sie allerdings eine direkte, aber anscheinend enttäuschende Erfahrung mit dem *olisbos* implizit bekennt; die Frau B zeigt sich langsam resigniert, wobei ihr letzter Überzeugungsversuch wohl ebenfalls zum Scheitern bestimmt zu sein scheint.

Die merkwürdige Kombination von komischen Rezepten und kanonischen Tragikern ist hingegen Gegenstand von Aristophanes fr. 595 K.–A.: das Aristophanes-Zitat wird in einem Abschnitt aus der Euripides-Biographie des Satyros zitiert, in dem es – im breiteren Kontext von Euripides' Anfeindungen in Athen – speziell um das getrübt Verhältnis zu seinen Konkurrenten geht; das Fragment lässt sich als ein Rezept für die Komposition einer Tragödie interpretieren, welches aus Sophokles, etwas Aischylos und dem ganzen Euripides besteht und wahrscheinlich von einem der minderwertigen Tragiker-Kollegen ausgesprochen wird; die Verspottung des witzlosen und doch geschwätzigen Charakters der euripideischen Tragödie dreht sich um das Wortspiel *halas/lalas* („Salz/Geschwätz“); die Essmetaphorik für literaturkritische Äußerungen ist in der Komödie durchaus geläufig, wobei unser Papyrusfragment das wohl früheste bekannte Beispiel für die namentliche Zusammenstellung der drei großen – Aischylos, Sophokles, Euripides – darstellt, welche später den Dreierkanon bilden werden (hier in noch deutlicherer Form als in den *Fröschen*).

Prof. Dr. Andreas Bagordo lehrt an der Universität Freiburg. Schwerpunkte seiner Forschung sind die frühgriechische Lyrik, das attische und römische Drama und die hellenistische Dichtung. Er ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Freiburger Forschungsprojekt der Heidelberger Akademie der Wissenschaften „Kommentierung der Fragmente der griechischen Komödie“.

„»Ein höchst ehrwürdiger Raub.« Der heilige Dionysius Areopagita in Regensburg“

Mitarbeitervortrag von Markus Wesche am 20. Juli 2016

Als 1049 die Benediktinermönche von St. Emmeram in Regensburg das auffällige Westwerk ihrer Klosterkirche abbrechen ließen, tauchten unversehens drei Ziegelsteine auf, die mit altertümlich wirkenden Buchstaben bedeckt waren. Auf dem

III. Veranstaltungen

ersten Stein stand: „Emmeram der Aquitanier und Dionysius Areopagita ruhen hier unter der Herrschaft Kaiser Arnulfs und des König Odo“, auf einem weiteren war zu lesen: „Unter Abt Ebulo von St-Denis hat Gisalpertus [ihn] gestohlen“. Groß war die Freude aller Konventualen, weil endlich vor aller Augen die Verehrung des heiligen Dionysius erfolgen konnte, die man so lange hatte unterdrücken müssen. Der Heilige war nämlich von besonderer Kraft: Schüler des Apostels Paulus, Märtyrerbischof von Paris und Verfasser eines Werkes über die „Hierarchie der Engel“. So berichtet die ältere *Translatio sancti Dionysii* über die Regensburger Vorgänge, die die hagiographische Gattung eines Berichts, wie Heiligenreliquien zu einem neuen Verehrungsort verbracht werden, auf eigenartige Weise erfüllt. Man darf nämlich davon ausgehen, dass alle Fakten, die die Übertragung – besser: den Raub – der Gebeine des heiligen Dionysius von seiner Grabeskirche in St-Denis bei Paris ins Grabeskloster des heiligen Emmeram im sehr fernen Regensburg betreffen, reine Fabeln sind. Was wohl eher den Anschein der Faktizität hat, das ist der „Fund“ der Steine, wenn sie auch sicher kurz zuvor erst fabriziert wurden und ihre glückliche Auffindung inszeniert war. Die gefälschten Ziegelsteine gibt es übrigens noch heute, im Museum der Diözese Regensburg.

Der Verfasser des älteren Translationsberichts gab sich alle Mühe, dem „Fund“ Glaubwürdigkeit zu verleihen und scheute sich nicht, eine heikle Kriminalgeschichte um den Raub aus St. Denis in Kauf zu nehmen, die von Lug und Trug nur so strotzt. Einige Jahre später setzte sich ein weiterer Mönch aus St. Emmeram daran, die Erzählung durch stärkere psychologische Motivation und Absicherung durch historische Quellen plausibler zu machen. Die ganze Fiktion wurde in ein Gewebe von historischen Bezügen und vertrauten geistlichen Wendungen eingeschlagen, heraus kam ein Werk von literarischem Rang. Die Wirkmächtigkeit der Fiktion war gar so stark, dass die Erstausgabe der jüngeren Translation von 1750 noch ganz im Sinne der Beglaubigung des St. Emmeramer Patrons Sankt Dionysius herauskam. Erst die folgende, 2013 erschienene kritische Neuausgabe in den *Monumenta Germaniae Historica* enthüllte aufgrund der inzwischen bekannten Originalhandschrift das Ausmaß der Fabrikation.

Über das Mittelalter als „Zeit der Fälschungen“ sind schon ganze Bibliotheken geschrieben worden, wie man den Sprung vom unfrohen Betrug zum frommen Glauben begreifen soll. Einer der Altmeister der Fälschungsforschung, der frühere Präsident der *Monumenta Germaniae Historica* Horst Fuhrmann, hat in seinem Werk über „Einfluss und Verbreitung der pseudoisidorischen Fälschungen“ (1972) einen weitgespannten Überblick zum Thema und zu den Deutungsversuchen gegeben, dem im Jahre 1986 ein mehrtägiger Kongress der *Monumenta Germaniae Historica* zu „Fälschungen im Mittelalter“ folgte, der das Thema enzyklopädisch und eng am Stoff behandelte. Jedoch: So viele Fälschungen, so viele Gründe, Antriebe und Methoden, und trotz der in vielen Arbeiten beschriebenen historischen, theologischen und verständnispsychologischen

Grundlagen des mittelalterlichen Fälschungseifers bleibt jedem Falsifikat ein historisches und psychologisches Proprium. Die klassischen, auch heute gängigen Mittel gegen Falsifikate, die durch Dokumentenechtheit, waren im Mittelalter freilich bekannt, wie die Wissenschaft der Urkundenlehre zeigt. Hier bewegten sich die Sankt Emmeramer mit der Fabrikation der Epitaphiensteine auf der Höhe der Kunst. Und dass die Emmeramer Fälscher im Nebel einer frommen Autosuggestion gearbeitet hätten, darf man bezweifeln, ohne auf die modernen Verständnisbrücken zu sehen.

Dr. Markus Wesche ist wissenschaftlicher Mitarbeiter der Bayerischen Akademie der Wissenschaften und forscht in München am Repertorium „Geschichtsquellen des deutschen Mittelalters“. Dieses Online-Repertorium informiert umfassend über die erzählenden, nichturkundlichen Quellen des mittelalterlichen deutschen Reiches (Handschriften, Textausgaben, Übersetzungen und wissenschaftliche Kommentarliteratur).

„Nietzsche und die Konservative Revolution“

Oßmannstedter Nietzsche-Kolloquium vom 12. bis 15. Juni 2016, veranstaltet von der Forschungsstelle „Nietzsche-Kommentar“ in Kooperation mit der Klassik Stiftung Weimar

Das vielfältige Spektrum der Nietzsche-Rezeption in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts umfasst zu einem bedeutenden Teil jene Autoren, die der Strömung der sog. Konservativen Revolution zugerechnet werden. Bei aller Heterogenität der Protagonisten erscheint ihr Rekurs auf Nietzsche als kleinster gemeinsamer Nenner, auf den so unterschiedliche Persönlichkeiten wie Thomas Mann, Oswald Spengler oder Martin Heidegger ihre ästhetischen, kulturhistorischen, philosophischen oder politischen Überlegungen stützten. Trotz dieser Schlüsselstellung Nietzsches ist die wissenschaftliche Untersuchung seiner Bedeutung für die Konservative Revolution noch ein Desiderat. Eine erste Bestandsaufnahme leistete die Tagung *Nietzsche nella Rivoluzione conservatrice* vom 10. bis 11. Mai 2013 in Bologna, organisiert von Francesco Cattaneo, Carlo Gentili und Stefano Marino (vgl. dazu den in Genua 2015 erschienenen Sammelband). Die von Sebastian Kaufmann und Andreas Urs Sommer (Forschungsstelle „Nietzsche-Kommentar“) in Kooperation mit der Klassik Stiftung Weimar ausgerichtete Nachwuchskonferenz vertiefte diese Annäherung, indem sie Nietzsches Bedeutung für die Konservative Revolution literaturwissenschaftlich, politologisch, juristisch, historisch und philosophisch perspektivierte. 18 Einzelvorträge von überwiegend jungen Forschenden aus dem In- und Ausland markierten damit den Auftakt der Veranstaltungsreihe „Oßmannstedter Nietzsche-Kolloquium“, in der jährlich weitere Symposien folgen sollen.

III. Veranstaltungen

Ziel des Kolloquiums war es aufzuzeigen, welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede die Nietzsche-Rezeption der „konservativ-revolutionären“ Autoren charakterisieren, um nicht zuletzt den umstrittenen Begriff der Konservativen Revolution genauer zu bestimmen. Dabei gelangten Dichter (Dostojewskij, Rilke, Hofmannsthal) ebenso in den Blick wie kulturkritische Publizisten (Chamberlain, Spengler, Moeller van den Bruck, Niekisch). Auch die Anverwandlung Nietzsches im Rahmen staatstheoretischer bzw. philosophischer Überlegungen durch Carl Schmitt und Martin Heidegger wurde thematisiert. Dies bezeugt die große Spannweite der Tätigkeitsfelder „konservativ-revolutionärer“ Autoren, die auch Ernst Jüngers vielseitiges Werk auszeichnet. Mit den selbsternannten Nachfolgern der Konservativen Revolution, vertreten durch Armin Mohler und die Protagonisten der Neuen Rechten (u. a. Karlheinz Weißmann, Götz Kubitschek, Martin Sellner), wurde außerdem die Rezeptionsgeschichte der Konservativen Revolution in ihrem Verhältnis zu Nietzsche beleuchtet.

Der Verbindung von Nietzsche, Konservativer Revolution und Neuer Rechter nahm sich insbesondere Sebastian Kaufmann (Freiburg) in seinem Einführungsvortrag an. Kaufmann analysierte die ideologische Instrumentalisierung von Nietzsches Person und Werk durch neurechte Akteure in den traditionellen sowie neuen Medien. Dabei zeigte er, wie Nietzsche auch heute durch Dekontextualisierungen und Verfälschungen in Dienst genommen wird, um eine nationalistische, fremdenfeindliche Weltanschauung zu legitimieren.

Reinhard Mehring (Heidelberg) erläuterte in seinem Abendvortrag mit dem Titel *Heideggers prometheische Revolution* die politisch ambitionierte Mythisierung des deutschen Volkes im Spiegel von Heideggers Moderne-Kritik. Heideggers Rückkehr in die mythischen Anfänge, die zugleich ein Sprung in die von ihm erträumte Zukunft sei, deutete Mehring als historisch uninformierten Utopismus.

Einen Blick zurück auf die ideengeschichtlichen Ursprünge der Konservativen Revolution warf Timo Beeker (Berlin), der einen Bogen von Dostojewskijs Einfluss auf Nietzsche hin zur Aneignung Nietzsches durch die Vertreter der Konservativen Revolution spannte. Beeker erläuterte, inwiefern Dostojewskijs slawophile Position als Gegenprogramm zur materialistisch-rationalistischen Haltung der „Westler“ auf „konservativ-revolutionäre“ Gedankenfiguren vorausweise.

Sven Brömsel (Berlin) skizzierte in seinem Vortrag die *Nietzsche-Kritik Houston Stewart Chamberlains*, die maßgeblich von dessen hoher Wertschätzung für Wagner geprägt sei. Während Chamberlain die frühen Wagner-apotheotischen Schriften *Die Geburt der Tragödie* und *Richard Wagner in Bayreuth* noch positiv bewerte, verurteilte er die späteren, Wagner-kritischen Werke Nietzsches (etwa *Der Fall Wagner*) als Produkt seines geistigen Verfalls.

Um Arthur Moeller van den Brucks Nietzsche-Rezeption nachzuzeichnen, gab Armin Thomas Müller (Freiburg) einen kritischen Überblick über die Rolle Nietzsches in Moellers verschiedenen Schaffensphasen. Müller arbeitete die pa-

thetisierende, umdeutende und „verschlagnwortende“ Aneignungspraxis Moellers heraus, der Nietzsche als Person und Autor zunächst kulturkritisch (*Tschandala Nietzsche*, 1899; *Führende Deutsche*, 1905), in seinem Hauptwerk *Das dritte Reich* von 1923 schließlich politisch instrumentalisieren.

Mit der bei Nietzsche wiederholt vorkommenden Formel vom „*Pessimismus der Stärke*“, die Oswald Spengler zum Menschenbild weiterentwickelte, beschäftigte sich Felix Schönherr (Augsburg) Vortrag. Spengler übersetzte diesen Pessimismus ins Utopische und imaginierte ein elitistisches „Cäsaren-Zeitalter“ als Kontrastfolie zum modernen „Massenzeitalter“.

Auch Yosuke Hamada (Hamburg) stellte *Nietzsches Einfluss auf die Konservative Revolution* am Beispiel Oswald Spenglers dar und konstatierte eine konsequente *Politisierung der Konzeptionen Nietzsches*. Hamada führte aus, wie Spengler den Gegensatz von Herren- und Sklavenmoral aus Nietzsches *Genealogie der Moral* in einen gesellschaftspolitischen Elitarismus überführe, der im Kontrast zum „englischen Individualismus“ mit der Vorstellung eines „deutschen Sozialismus“ vereinbar sei.

Wie Rainer Maria Rilke durch seinen *aristokratischen Radikalismus im Geiste Nietzsches* auf eine *Nebenspur der Konservativen Revolution* gerate, erörterte Hannah Klima (Karlsruhe). Um Analogien zwischen russophilen Vorstellungen um 1900 und der „Weltanschauung“ der Konservativen Revolution aufzuzeigen, ging Klima auf Rilkes frühe Idealisierung des zaristischen Russlands ein. Diese Projektion bilde die Weichenstellung für Rilkes metaphysischen Kunst-Aristokratismus, den er durch seine Aneignung von Nietzsches früher „*Artisten-Metaphysik*“ aus der *Geburt der Tragödie* entwickle.

Im nächsten Vortrag wies Julius Thelen (Freiburg) die zentrale Bedeutung von Nietzsches erster „*Unzeitgemäßer Betrachtung*“ für Hugo von Hofmannsthal's programmatische *Schrifttums*-Rede (1927) nach. Ausgehend vom Typus der „Suchenden“, den Hofmannsthal aus Nietzsches „*Betrachtung*“ aufgreife, um ihn zum Subjekt einer „konservativen Revolution“ zu stilisieren, vollzog Thelen exemplarisch die kulturkritische Indienstnahme Nietzsches nach.

Alexey Zhavoronkov (Erfurt/Moskau) verglich die konservative und die liberale Nietzsche-Rezeption im frühen 20. Jahrhundert paradigmatisch anhand von *Nietzsches Idee der Gemeinschaft*. Er demonstrierte, wie Carl Schmitt und Helmuth Plessner die Freundschafts- und Genossenschaftsvorstellungen in Nietzsches Texten gegenläufig rezipierten.

Vor dem Hintergrund der Freirechtsbewegung im frühen 20. Jahrhundert ging Sophia Gluth (Berlin/Weimar) ebenfalls der Nietzsche-Rezeption Carl Schmitts nach. Die Anhänger des Freirechts entwerfen Gluth zufolge ein Nietzsche-Bild, das für Schmitt zum Ausgangspunkt solcher kulturkritischen Überlegungen werde, wie sie auch Armin Mohler in seiner Darstellung der Konservativen Revolution auf analoge Weise anstelle.

III. Veranstaltungen

Michael Storch (Würzburg) interpretierte die Behandlung des „Übermensch“-Gedankens in Ernst Jüngers Schriften der Weimarer Zeit als intentionales *misreading*. Wie Storch zeigte, greife Jünger in den 1920er Jahren bevorzugt die „edukativen“, nicht die „destruktiven“ Aspekte insbesondere des *Zarathustra* und des *Willen zur Macht* auf.

Ernst Jüngers Nietzsche-Rezeption nach dem Ende der Konservativen Revolution thematisierte Joana van de Löcht (Heidelberg), indem sie die stilistische Annäherung Jüngers an Nietzsches Spätwerk herausarbeitete. Sie zeigte, wie sich Jünger an dessen Strategien der Selbstinszenierung schule, bevor er sich in seinen letzten Lebensjahren selbstkritisch von Nietzsche abwende.

Matthias Schloßberger (Potsdam) betonte die Abhängigkeit des Terminus „Konservative Revolution“ von Armin Mohlers *Handbuch*, das Nietzsche eine Schlüsselstellung einräume. Er hob die Heterogenität politisch konservativer Gruppen innerhalb der Weimarer Republik hervor, der Mohlers systematisierender Ansatz nicht gerecht werde. Demgegenüber schlug er eine Perspektive vor, die den historischen „Kampf“ um den Begriff der „Konservativen Revolution“ in den Vordergrund rückt.

Konvergenzen zwischen Heideggers *Nietzsche-Lektüre* in den frühen 1930er Jahren und den Vertretern der Konservativen Revolution stellte Milan Wenner (Freiburg) in den Mittelpunkt seiner Überlegungen. Die Übereinstimmungen reichen von einem an Denkfiguren der Ursprünglichkeit orientierten Antimodernismus über die Betonung der Tatbereitschaft bis hin zum spezifischen Bezug auf Nietzsche, der als philosophische Schlüsselfigur angesehen werde.

Die nationalsozialistische Instrumentalisierung Nietzsches beleuchtete Katharina Grätz (Freiburg) am Beispiel von Alfred Baeumlers anti-idealistischer Nietzsche-Deutung. Baessler stilisiere Nietzsche zur Galionsfigur einer nationalsozialistischen Philosophie, wie sie in ihrer vereinheitlichenden Tendenz auch bei vielen Vertretern der Konservativen Revolution zu finden sei.

Sascha Penshorn (Aachen) skizzierte in seinem Vortrag die *Nietzsche-Rezeption Ernst Niekischs nach 1945*, deren kritische Stoßrichtung in starkem Kontrast zu Niekischs früherer Überhöhung Nietzsches stehe. Niekisch konstruiert, so Penshorn, eine Entwicklungslinie, die Nietzsche und die Akteure der Konservativen Revolution als Vorläufer der NS-Ideologie erscheinen lasse.

Zuletzt sprach Florian Scherübl (Berlin) über die *Berufung auf Nietzsche bei den Verwaltern des Begriffs „Konservative Revolution“*. Vergleichend wies Scherübl die sich wandelnde Bedeutung Nietzsches in den verschiedenen Auflagen des „Handbuchs zur Konservativen Revolution“ von Armin Mohler nach. Während Mohler den Begriff noch auf der Grundlage der „Philosopheme“ Nietzsches entwickle, orientiere sich sein Nachfolger Weißmann in erster Linie an der Nietzsche-Rezeption im frühen 20. Jahrhundert.

Kolloquium „Nietzsche und die Konservative Revolution“

Die vielfältigen Beiträge des ersten Oßmannstedter Nietzsche-Colloquiums verdeutlichten, dass Nietzsches Person und Werk für diejenigen ästhetischen, kulturgeschichtlichen oder politischen Bestrebungen von fundamentaler Bedeutung waren, die unter dem Begriff der Konservativen Revolution firmieren: Die Aneignung Nietzsches seitens der „konservativen Revolutionäre“ setzt inhaltlich durchaus an unterschiedlichen Punkten an. Das kunstmetaphysische (*Die Geburt der Tragödie*) bzw. kulturkritische (*Unzeitgemäße Betrachtungen*) Frühwerk bildet ebenso einen Bezugspunkt wie die mittleren bzw. späten Schriften, aus denen vor allem die Leitmotive „Übermensch“, „ewige Wiederkunft“ und „Nihilismus“ aufgegriffen werden. Wie ein roter Faden zieht sich freilich die reduktionistische und „verschlagwortende“ Aneignung Nietzsches durch die Texte der „konservativ-revolutionären“ Autoren. Ihre Beschäftigung mit dem heterogenen, ästhetisch anspruchsvollen und (auto)subversiven Werk Nietzsches ist insgesamt durch Simplifizierung und ideologische Überformung gekennzeichnet – eine Verfahrensweise, die ebenso für die neurechten Epigonen der Konservativen Revolution charakteristisch ist.

Die Tagungsergebnisse werden überarbeitet in einem Sammelband präsentiert, der 2017 in der neuen Reihe „Nietzsche-Lektüren“ erscheinen wird.

Armin Thomas Müller, Julius Thelen und Milan Wenner



Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Nietzsche-Kolloquiums in Oßmannstedt 2016

III. Veranstaltungen

„Sinn oder Sinnlichkeit? Über das heikle Verhältnis von Sprache und Musik“

Akademiesalon am 10. Juli 2016

Ob Musik eine Sprache ist, ob Sprache Musik ist, ob die Musik Sprache versinnbildlicht, ob sie Worte erschließt oder die Emotionen hinter den Worten hörbar macht, ob sie Herrin oder Dienerin der Sprache sein soll, ob die Musik für das Gefühl und die Sprache für den Verstand zuständig ist, sind Fragen, die über Jahrhunderte hinweg und mit unterschiedlichen Ergebnissen diskutiert wurden. Im paradiesischen Arkadien, so wusste es Giovanni Battista Guarini Ende des 16. Jahrhunderts, war die Sprache Poesie und das Sprechen Gesang. Jean-Jacques Rousseau führte 1755 den Ursprung der Sprache auf das Singen und die Melodie zurück. 1772 war die Sprache für Johann Gottlieb Herder das Ergebnis von Verstand und Vernunft. Ursprünglich eine Diskussion zwischen Literaten, Philosophen und Theologen, suchen heute auch Evolutions- und Neurobiologen nach Antworten auf die Frage, wie sich Sprache und Musik im menschlichen Hirn zueinander verhalten.

Im fünften Akademiesalon führten Vertreter verschiedener Fächer aus den Geistes- und Naturwissenschaften diese Diskussion weiter. Gesprächspartner waren die Musikwissenschaftlerin Prof. Dr. Silke Leopold, der Literaturwissenschaftler Prof. Dr. Thomas Wortmann und der Psychotherapeut Prof. Dr. Rainer Holm-Hadulla. Die Moderation führte Prof. Dr. Thomas Holstein.

Gespielt und gesungen wurden Lieder aus dem 18. und frühen 19. Jahrhundert von Katharina Olivia Brand (Hammerflügel) und Annette Wieland (Sopran).

Am Vorabend des Akademiesalons lud die Heidelberger Akademie der Wissenschaften zum Serenadenkonzert in ihren Hofgarten ein. Unter der Leitung von Universitätsmusikdirektor Michael Sekulla bot der Kammerchor des Collegium Musicum in einem gut einstündigen Konzert Lieder von Joseph Haydn, Franz Danzi, Peter von Winter und Georg Joseph Abbé Vogler dar. Der thematische Bogen reichte von heiter über romantisch bis glücklich, aber auch klagend: von der Liebe und dem Leben, bis hin zum Greis, der feststellen muss: „Hin ist alle meine Kraft“ (Haydn).

Akademiesalon „Sinn oder Sinnlichkeit?“



III. Veranstaltungen



„Poverty at Europe’s Doorstep. What is an Ethical Response?“

Akademievorlesung von Sir Paul Collier am 8. November 2016

Zur Akademievorlesung 2016 eingeladen hatte die Akademie den englischen Entwicklungsökonom Sir Paul Collier, spezialisiert auf die afrikanischen Ökonomien, als Lehrer und Forscher an der Universität Oxford tätig, zugleich weltweit in vielen Beratungstätigkeiten aktiv. Auch zu Fragen der europäischen und der deutschen Migrations- und Flüchtlingspolitik hat er prononciert Stellung genommen. Grundlegend für Colliers Ausführungen war die Unterscheidung zwischen Migranten und Flüchtlingen. Die einen hätten sich auf der Suche nach einem besseren Leben für den Aufbruch entschieden, die anderen wichen einer Bedrohung oder Notlage aus und seien grundsätzlich willens zurückzukehren. Von dieser Unterscheidung ausgehend erörterte Collier die Frage, mit welchen Strategien auf die Migrationsbewegungen einerseits und auf die Flüchtlingsströme andererseits zu reagieren sei. Seine Antwort lautete: Da Migrationsdruck jedenfalls für Europa seine Ursachen vor allem im Bevölkerungswachstum in Afrika habe, komme es entscheidend darauf an, Lebensperspektiven, d.h. vor allem Arbeitsplätze in Afrika zu schaffen. Für die Flüchtlinge hingegen müssten nahe den Krisengebieten Räume mit Ausbildung- und Einkommenschancen für einen befristeten Aufenthalt geschaffen werden. Die UN-Flüchtlingspolitik erklärte Collier für „utterly dysfunctional“. Die Probleme der Integration von Migranten und Flüchtlingen in die europäischen Gesellschaften waren nicht Thema des Vortrags.



An die Vorlesung schloss sich ein Empfang in der Belle-Etage der Universität an. Am nächsten Vormittag diskutierte Sir Paul Collier in der Akademie seine Thesen mit den Kollegiaten der Akademie und den Stipendiaten der Baden-Württemberg-Stiftung.

Peter Graf Kielmansegg

III. Veranstaltungen

Netzwerktreffen der PostdoktorandInnen des Eliteprogramms der Baden-Württemberg Stiftung

8. und 9. November 2016

Der Austausch über Hochschul- und Fächergrenzen hinweg, das eigene Spezialgebiet für eine gewisse Zeit verlassen, kurz gesagt einen Blick über den eigenen Tellerrand werfen – das ist neben dem Netzwerkgedanken ein wichtiger Aspekt im Eliteprogramm für Postdoktorandinnen und Postdoktoranden der Baden-Württemberg Stiftung. Somit bot die Akademievorlesung auch in diesem Jahr wieder eine gute Gelegenheit für ein Treffen der Postdocs. Die mittlerweile zur Tradition gewordene gemeinsame Veranstaltung der Heidelberger Akademie der Wissenschaften und der Baden-Württemberg Stiftung bietet insbesondere auch Raum für den Austausch der Postdocs aus dem Eliteprogramm mit Akademiemitgliedern und WIN-Kollegiatinnen und -Kollegiaten der Akademie. Der gemeinsamen Einladung folgten wieder zahlreiche Postdocs und Alumni.

Den Auftakt des Netzwerktreffens bildete die Akademievorlesung „Poverty on Europe's Doorstep: What is an Ethical Response?“ von Herrn Professor Sir Paul Collier CBE der Universität Oxford. Mit Professor Sir Paul Collier tauchten die Zuhörer tiefer ein in die Thematik der weltweiten Migration, der Flüchtlingsdebatte und die daraus resultierenden ethischen Fragen und gesellschaftlichen Veränderungen. Die Migrationspolitik ist derzeit eines der am intensivsten und zuweilen sehr emotional diskutierten Themen – und es ist ein Thema, das uns alle betrifft. Daher entstanden bereits beim Empfang nach der Vorlesung spannende Diskussionen, die am darauffolgenden Tag bei der Reflexion der Akademievorlesung im direkten Gespräch mit dem Referenten vertieft werden konnten. Am Vormittag stellte sich Professor Sir Paul Collier nämlich den zahlreichen Fragen und Anmerkungen der Akademiemitglieder, WIN-Kollegiatinnen und -Kollegiaten und Postdoktorandinnen und Postdoktoranden des Eliteprogramms.

Um der Vernetzung der Postdocs genügend Zeit einzuräumen, wurde nach der Kaffeepause ein kleines Experiment in Form eines wissenschaftlichen „Speed-datings“ gestartet. Dieser Programmpunkt sollte nicht nur dem gegenseitigen Kennenlernen dienen, sondern auch die Möglichkeit bieten, mögliche (interdisziplinäre) Kooperationsprojekte anzubahnen, z. B. innerhalb der internen Ausschreibung im Eliteprogramm. Ziel dieser Ausschreibung der BW Stiftung ist die interdisziplinäre und jahrgangsübergreifende Zusammenarbeit der Postdocs und das Netzwerk im Rahmen des Eliteprogramms weiter zu stärken. Im Spannungsfeld zwischen eigener Forschung, Publikationsdruck, Lehrveranstaltungen und Aufgaben der akademischen Selbstverwaltung bleibt häufig sehr wenig Zeit für den eingangs genannten berühmten Blick über den eigenen Tellerrand, um mit jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern anderer Institutionen und Disziplinen

zu sprechen. Doch gerade dieser interdisziplinäre Austausch ist unserer Meinung nach sehr wichtig und führt nicht selten zu neuen und spannenden (Forschungs-) Ideen. Die anschließenden Rückmeldungen zu den 10-minütigen Speeddatings waren überaus positiv. Viele der jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bewerteten das Aufeinandertreffen als sehr befruchtend und inspirierend.

Die darauffolgenden Programmpunkte waren dem Themenschwerpunkt dieses Treffens „Berufungsverhandlungen“ gewidmet: Herr Prof. Dr. Henry Keazor von der Universität Heidelberg berichtete kurz und unterhaltsam von seinen eigenen Erfahrungen bei Berufungsverhandlungen bevor Frau Sandra Möhlmann vom Deutschen Hochschulverband die rechtlichen und organisatorischen Grundlagen näher erörterte.

Dieser Themenschwerpunkt wurde auf Anregung der Postdocs gewählt. Auch wenn die jüngeren Jahrgänge noch etwas weiter von diesem Karriereschritt entfernt sind, werden sie doch in näherer oder weiterer Zukunft damit konfrontiert werden.

Der Erfolg des Eliteprogramms wird neben dem sichtbaren Erfolg bei weiteren Drittmiteleinwerbungen, wie beispielsweise im Rahmen des Emmy Noether-Programms der DFG und wissenschaftlichen Preisen wie den begehrten „Starting Grants“ des European Research Councils oder die Berufung in die Akademie der Wissenschaften, nämlich auch durch sich anschließende Berufungen belegt: 91 der bisher insgesamt 212 geförderten Postdocs haben bereits eine (Junior-) Professur inne!

Das 2002 aufgelegte Eliteprogramm für Postdoktorandinnen und Postdoktoranden ist fest in der baden-württembergischen Hochschullandschaft verankert. Auf die diesjährige 13. Ausschreibung wurden insgesamt 52 Anträge eingereicht, wovon 15 ausgewählt wurden.

Das Eliteprogramm für Postdocs ist keine Forschungsförderung im eigentlichen Sinne, vielmehr soll das eigenverantwortlich beantragte und verwaltete Forschungsprojekt den Postdocs frühe Selbstständigkeit und Unabhängigkeit ermöglichen und sie so auf dem Weg zur Professur unterstützen. Das Programm dient der Qualifizierung der Postdocs nicht nur in der Forschung, sondern auch in Lehre und akademischer Selbstverwaltung.

Neben der individuellen Förderung wissenschaftlicher Karrieren verfolgt die Stiftung mit dem Programm auch das Ziel der Sicherung des Fachkräftenachwuchses an den Hochschulen und der Stärkung des Wissenschafts- und Hochschulstandorts Baden-Württemberg. Die Baden-Württemberg Stiftung möchte mit dem Programm dazu beitragen, dass junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Baden-Württemberg gute Rahmenbedingungen vorfinden und ihr Potenzial in dieser wissenschaftlich herausfordernden und produktiven Phase optimal entfalten können.

III. Veranstaltungen

Zum Abschluss möchten wir uns beim Präsidenten Herrn Professor Holstein und der Heidelberger Akademie sehr herzlich für die Einladung zur Akademievorlesung und für die Möglichkeit, die Netzwerktreffen des Eliteprogramms in den schönen Räumen der Akademie veranstalten zu dürfen, bedanken. Die gemeinsamen Treffen mit den WIN-Kollegiatinnen und -Kollegiaten und die dadurch entstehenden Kontakte zur Akademie sind eine wertvolle Bereicherung für unser Postdoc-Programm. Wir hoffen, dass diese Zusammenarbeit weiterhin bestehen bleibt und mit Leben gefüllt wird.

Simone Plahuta, Andreas Weber

B. Die Forschungsvorhaben

I. Forschungsvorhaben und Arbeitsstellenleiter

1. Deutsche Inschriften des Mittelalters
Dr. Harald Drös, Karlstraße 4, 69117 Heidelberg
2. Wörterbuch der altgaskognischen Urkundensprache (DAG)
Prof. Dr. Martin-Dietrich Glessgen, Romanisches Seminar, Seminarstraße 3, 69117 Heidelberg
3. Deutsches Rechtswörterbuch
Prof. Dr. Andreas Deutsch, Karlstraße 4, 69117 Heidelberg
4. Martin Bucers Deutsche Schriften
Prof. Dr. Christoph Strohm, Karlstraße 5, 69117 Heidelberg
5. Goethe-Wörterbuch
Dr. Rüdiger Welter, Frischlinstraße 7, 72074 Tübingen
6. Melanchthon-Briefwechsel
Dr. Christine Mundhenk, Heiliggeiststraße 15, 69117 Heidelberg
7. Altfranzösisches etymologisches Wörterbuch (DEAF)
apl. Prof. Dr. Thomas Städtler, Romanisches Seminar, Seminarstraße 3, 69117 Heidelberg
8. Epigraphische Datenbank römischer Inschriften
Prof. Dr. Christian Witschel, Seminar für Alte Geschichte, Marstallhof 4, 69117 Heidelberg
9. Evangelische Kirchenordnungen des 16. Jahrhunderts
Prof. Dr. Eike Wölgast, Karlstraße 5, 69117 Heidelberg
10. Edition literarischer Keilschrifttexte aus Assur
Prof. Dr. Dr. h.c. Stefan Maul, Seminar für Sprachen und Kulturen des Vorderen Orients, Hauptstraße 126, 69117 Heidelberg
11. Buddhistische Steininschriften in Nordchina
Prof. Dr. Lothar Ledderose, Kunsthistorisches Institut/Abteilung Ostasien, Seminarstraße 4, 69117 Heidelberg
12. Geschichte der südwestdeutschen Hofmusik im 18. Jahrhundert
Prof. Dr. Silke Leopold, Palais Hirsch, Schlossplatz 2, 68723 Schwetzingen

Forschungsvorhaben und Arbeitsstellenleiter

13. The Role of Culture in Early Expansions of Humans
Prof. Dr. Dr. h.c. Völker Mosbrugger und Prof. Dr. Friedemann Schrenk,
Senckenberg-Forschungsinstitut, Senckenberganlage 25, 60325 Frankfurt
Prof. Nicholas Conrad und Prof. Dr. Völker Hochschild,
Rümelinstraße 23, 72070 Tübingen
14. Nietzsche-Kommentar
Prof. Dr. Andreas Urs Sommer, Deutsches Seminar II, Werthmannplatz 1–3,
79085 Freiburg
15. Klöster im Hochmittelalter: Innovationslabore europäischer Lebensentwürfe
und Ordnungsmodelle
Prof. Dr. Bernd Schneidmüller und Prof. Dr. Stefan Weinfurter,
Hauptstraße 240, 69117 Heidelberg
16. Der Tempel als Kanon der religiösen Literatur Ägyptens
Prof. Dr. Christian Leitz, IANES-Abteilung Ägyptologie der Universität
Tübingen, Schloss Hohentübingen, Burgsteige 11, 72070 Tübingen
17. Kommentierung der Fragmente der griechischen Komödie
Prof. Dr. Bernhard Zimmermann, Friedrichstraße 50, 79098 Freiburg
18. Kommentierung und Gesamtedition der Werke von Karl Jaspers sowie
Edition der Briefe und des Nachlasses in Auswahl
Prof. Dr. Dr. Thomas Fuchs und Prof. Dr. Jens Halfwassen,
Philosophisches Seminar, Schulgasse 6, 69117 Heidelberg
19. Historisch-philologischer Kommentar zur Chronik des Johannes Malalas
Prof. Dr. Mischa Meier, Seminar für Alte Geschichte, Wilhelmstraße 36,
72074 Tübingen
20. Religions- und rechtsgeschichtliche Quellen des vormodernen Nepal
Prof. Dr. Axel Michaels, Südasien-Institut (SAI), Im Neuenheimer Feld 330,
69120 Heidelberg

II. Tätigkeitsberichte

1. Deutsche Inschriften des Mittelalters

Erfassung und Edition der Inschriften des Mittelalters und der Frühen Neuzeit bis 1650 in Baden-Württemberg im Rahmen des von den deutschen Akademien der Wissenschaften und der Österreichischen Akademie der Wissenschaften getragenen Forschungsvorhabens „Die Deutschen Inschriften“ (DI). Ziel ist die vollständige Dokumentation erhaltener wie abschriftlich überlieferter Inschriftentexte in den für die Bearbeitung vorgesehenen Gebieten. Nachdem für das Vorhaben vor einigen Jahren ein Laufzeitende (2030) festgesetzt worden ist, wird nunmehr als Ziel der Abschluss der Edition in den beiden nördlichen Regierungsbezirken des Landes (Karlsruhe, Stuttgart) angestrebt.

Mitglieder der Kommission:

die ordentlichen Mitglieder der Akademie Steffen Patzold (Vorsitzender), Stefan Weinfurter (stellv. Vorsitzender), Ronald G. Asch (seit Juli 2016), Annette Gerokreiter (seit Juli 2016), Jürgen Wolfrum; Prof. Dr. Michele C. Ferrari, Erlangen; Prof. Dr. Cornelia Ewigleben, Stuttgart (seit Juli 2016); Prof. Dr. Volker Himmelin, Karlsruhe; Prof. Dr. Dieter Planck, Esslingen (bis Juli 2016); Dr. Hartmut Scholz, Freiburg; Prof. Dr. Sebastian Scholz, Zürich

Leiter der Forschungsstelle: Dr. Harald Drös

Mitarbeiter: Dr. Jan Ilas Bartusch, Sara Brück (seit August 2015; 25 %), Britta Hedtke (50 %), Elke Schneider (Fotografin)

Der von Harald Drös erarbeitete Band „Die Inschriften des Landkreises Schwäbisch Hall I. Der ehemalige Landkreis Crailsheim“, der 2015 erschienen ist (vgl. Jahrbuch 1015, S. 153), wurde in einer gemeinsam mit dem Stadtarchiv Crailsheim veranstalteten öffentlichen Bandvorstellung am 26. Februar 2016 im Crailsheimer Rathaus präsentiert. Für den zweiten Band der Inschriften des Landkreises Schwäbisch Hall (Altkreis Hall und Limpurger Land) wurden die Arbeiten fortgesetzt. Harald Drös hat dazu weitere ortsgeschichtliche Literatur (vor allem zur Stadt Schwäbisch Hall) ausgewertet. Die Aufnahmefahrten konnten nicht im geplanten Umfang durchgeführt werden, da die im Frühjahr dafür vorgesehenen Gemeinden im Nordosten des Bearbeitungsgebiets (Braunsbach mit Teilorten) nach einer längeren Schlechtwetterphase Ende Mai von einem verheerenden Unwetter und Hochwasser heimgesucht wurden und somit eine systematische und ungehinderte Bereisung der Region noch geraume Zeit danach nicht möglich war. In zwei dreitägigen Aufnahmefahrten im Sommer konnten dann die Inschriften

B. Die Forschungsvorhaben

der Gemeinden Ilshofen, Vellberg und Wolpertshausen fast vollständig erfasst werden. Um Planungssicherheit durch einen möglichst raschen Überblick über den Gesamtumfang des zu erwartenden Inschriftenmaterials zu gewinnen, wurden weitere vorgesehene Aufnahmefahrten hintangestellt zugunsten der Sichtung und Auswertung der ertragreichen kopialen Inschriftenüberlieferung im Stadtarchiv Schwäbisch Hall (7 Archivfahrten). Die im Haller Epitaphienbuch (4/2250) überlieferten weit über 600 Grabinschriften aus der Zeit bis 1650 lassen den Gesamtumfang nunmehr auf ca. 1.440 Inschriften anwachsen. Weitere Archivrecherchen führten ins Staatsarchiv Ludwigsburg, ins Landeskirchliche Archiv Stuttgart sowie ins Bayerische Landesamt für Denkmalpflege in München. Für die Inschriften des Stifts Kumburg ist mittlerweile ein Großteil der Katalogartikel erstellt, für etwa 20 Objekte steht die Aufnahme vor Ort und die Kommentierung noch aus. Fertiggestellt wurden sodann die Katalogartikel zu allen im Sommer bereisten Orten (Schwerpunkt Vellberg), so dass zum Ende des Jahres insgesamt 230 fertige Artikel vorliegen. Begonnen wurde zudem mit der Kommentierung der nur mehr kopial überlieferten Inschriften auf dem Haller Nikolaifriedhof.

Jan Ilas Bartusch hat den Band „Die Inschriften des Landkreises Freudenstadt“ (DI 94) fertiggestellt. Die erste Jahreshälfte galt dem endgültigen Abschluss des Manuskripts. Dafür wurden die restlichen fünf Kapitel der Einleitung verfasst, die Register vervollständigt und korrigiert sowie der Abbildungsteil überarbeitet. Am 19. August 2016 erfolgte die Übergabe der Druckvorlagen an den Verlag. Im Herbst wurden die Fahnenkorrekturen durchgeführt. Das Buch wurde im Dezember 2016 ausgeliefert. Es enthält 475 Inschriftenartikel (Umfang: zwei Teilbände, 870 Seiten, 99 Tafeln mit 420 Abbildungen, eine Karte). In den Monaten November und Dezember wurde ferner die für den 10. Februar 2017 vorgesehene Buchvorstellung des Inschriftenbandes in Freudenstadt in die Wege geleitet und vorbereitet.

Daneben hat Herr Bartusch mit ersten Arbeiten für den im Anschluss zu bearbeitenden Landkreis Esslingen begonnen. Diese Arbeiten umfassten die Erstellung einer Bibliographie sowie die Sichtung der für dieses Gebiet in der Forschungsstelle bereits vorliegenden Materialgrundlage.

Die Fotoinventarisierung dient der möglichst vollständigen Vorab-Erfassung der Inschriften in denjenigen Landesteilen, die vorerst noch nicht wissenschaftlich bearbeitet werden können. Die Aufnahmefahrten werden durch Elke Schneider durchgeführt und von Britta Hedtke wissenschaftlich (ausführliche Literaturliteraturauswertung) und organisatorisch vorbereitet und begleitet. Die zweite, auf Vollständigkeit zielende Inventarisierungsphase in der südlichen Landeshälfte, die 2013 begonnen wurde, ist in der ersten Jahreshälfte 2016 in den Landkreisen Konstanz und Breisgau-Hochschwarzwald sowie in der Stadt Freiburg fortgesetzt worden (sechs dreitägige Fahrten). Durch eine langwierige Erkrankung der Fotografin waren in der gesamten zweiten Jahreshälfte keine Aufnahmefahrten möglich. Auch

1. Deutsche Inschriften des Mittelalters

die Laborarbeiten konnte Frau Schneider erst wieder Ende Dezember aufnehmen. Die Zeitplanung der Fotoinventarisierung ist dadurch – zusätzlich zu den noch immer nicht befriedigend gelösten Problemen mit dem Fachbereich „Dokumentation, Erhaltung und Pflege des kirchlichen Kunstgutes“ bei der Erzdiözese Freiburg (vgl. Jahrbuch 2014, S. 146, Jahrbuch 2015, S. 154) – weiter in Verzug geraten. Eine erneute Verlängerung der zweiten Phase der Fotoinventarisierung und der Anstellung von Frau Hedtke ($\frac{1}{2}$ Stelle) um ein Jahr (bis Juni 2018) ist daher notwendig.

Die Digitalisierung des analogen Filmmaterials (Schwarz-Weiß-Negative, Farbdias, Abzüge) durch Einscannen und durch Archivierung der Bilddateien in einer Datenbank wurde fortgesetzt. Mit der Aufgabe ist nach wie vor eine studentische Hilfskraft (50 Monatsstunden) betraut, die dabei je nach zur Verfügung stehender Kapazität von Frau Brück unterstützt wird. Im Berichtszeitraum konnten 2.819 Fotodatensätze, 995 Objektdatensätze und 319 Standortdatensätze neu angelegt (Landkreis Ludwigsburg und Hohenlohekreis) sowie bereits bestehende Datensätze aktualisiert werden.

Für das Projekt „Deutsche Inschriften Online“ (DIO; www.inschriften.net; vgl. Jahrbuch 2010), an dem die Heidelberger Arbeitsstelle seit 2012 beteiligt ist, wurde im Dezember 2016 der Band 30 (Calw) als vierter Band der Heidelberger Reihe online gestellt, Band 25 (Ludwigsburg) wird im Januar 2017 folgen. Für den folgenden Band DI 73 (Hohenlohekreis, 2 Teilbände) hat eine studentische Hilfskraft (40 Monatsstunden) bereits die Korrekturen sämtlicher Textteile (Vergleich der Online-Seiten mit der Druckversion) erledigt, für den Katalogteil ist jedoch mindestens ein zusätzlicher Durchgang notwendig. Die Bildaufbereitung ist auch bereits weit fortgeschritten, sie wird aber angesichts der großen Masse der Fotos noch einige Zeit in Anspruch nehmen. Für die als nächste für die Onlinestellung vorgesehenen Bände DI 20 (Karlsruhe) und DI 57 (Pforzheim) sind ebenfalls bereits Textteile (Einleitung, Literaturverzeichnis) in der Korrekturphase. Mit der Koordination des gesamten Arbeitsbereichs Digitalisierung ist seit August 2015 Sara Brück betraut ($\frac{1}{4}$ Stelle). Die technische Umsetzung von DIO liegt nach wie vor in Händen der Digitalen Akademie Mainz (vgl. Jahrbuch 2013, S. 221 f.).

Auch in diesem Berichtsjahr erreichten die Arbeitsstelle zahlreiche wissenschaftliche Anfragen und Bitten um epigraphische Gutachten. H. Drös beriet im März 2016 bei einem Ortstermin in der ev. Stadtkirche (ehem. Stiftskirche) Öhringen (Hohenlohekreis) die damit betrauten Steinrestauratoren bei der Freilegung von inschriftlich bezeichneten Grabplatten.

Im Berichtsjahr fand keine interakademischen Arbeitertagung statt. An der 14. Internationalen Fachtagung für mittelalterliche und frühneuzeitliche Epigraphik („Über Grenzen hinweg – Inschriften als Zeugnisse kulturellen Austauschs“), die vom 12. bis 15. Oktober in Düsseldorf stattfand, nahmen J. I. Bartsch, H. Drös und B. Hedtke teil. H. Drös referierte auf der Internationalen

B. Die Forschungsvorhaben

Tagung „Die Welt des Felix Fabri“ in Ulm (9. und 10. September) über „Gräber und Grabmäler aus Fabris Zeit“.

Weitere Tagungsteilnahmen: J. I. Bartusch und B. Hedtke besuchten die Tagung „Sakrale Schrifträume“ des SFB 933 (Heidelberg, 17.–18. November) und das Kolloquium am Institut für Europäische Kunstgeschichte der Universität Heidelberg zur Speyerer Grabauthentik der Kaiserin Gisela (8. November).

Eine Kommissionssitzung fand am 15. März statt. Die Interakademische Kommission traf sich am 19. Februar in Leipzig.

Veröffentlichungen

Die Inschriften des Landkreises Freudenstadt, unter Benutzung der von Anneliese Seeliger-Zeiss erstellten Vorarbeiten zum Kloster Alpirsbach gesammelt u. bearb. von Jan Ilas Bartusch (Die Deutschen Inschriften 94), Wiesbaden 2016.

Jan Ilas Bartusch, Der Freudenstädter Taufstein und das Bietenhausener Tympanon – zwei frühe Steinmetzarbeiten der Alpirsbacher Klosterbauhütte, in: Zeitschrift für Hohenzollerische Geschichte 49/50 (2015/16), S. 1–24.

Harald Drös, Epigraphische Bemerkungen zum Epitaph für Burkhard gen. Rezze von Bächlingen und seine Frau Elisabeth von Morstein, in: Württembergisch Franken 99 (2015), S. 235–251.

2. Wörterbuch der altgaskognischen Urkundensprache/ *Dictionnaire onomasiologique de l'ancien gascon (DAG)*

Redaktion eines historisch-etymologischen Wörterbuchs des Altgaskognischen – die mittelalterliche Sprache Südwestfrankreichs –, organisiert nach Sachgruppen (Begriffssystem von Hallig-Wartburg)

Mitglieder der Kommission:

die ordentlichen Mitglieder der Akademie Wolfgang Raible (Vorsitzender), Frank-Rutger Hausmann (stellv. Vorsitzender), Immo Appenzeller; die korrespondierenden Mitglieder Max Pfister, Saarbrücken, und Martin Glessgen, Zürich; Dr. habil. Eva Buchi, Nancy; Dr. habil. Jean-Paul Chauveau, Nancy; Prof. Dr. Thomas T. Field, Baltimore; Dr. habil. Gilles Roques, Nancy; Prof. Dr. Maria Selig, Regensburg; Prof. Dr. Achim Stein, Stuttgart

Wissenschaftliche Berater:

Dr. habil. Jean-Paul Chauveau, Prof. Dr. Thomas T. Field

Leiter der Forschungsstelle: das korrespondierende Mitglied der Akademie Martin Glessgen

2. Wörterbuch der altgaskognischen Urkundensprache (DAG)

Mitarbeiter: Dr. Nicoline Winkler (stellv. Forschungsstellenleiterin; 50 %), Tiana Shabafrouz (50 %), Dr. Petra Burckhardt (25 %, ab 1.3. 50 %)

Die von der Bund-Länder-Kommission nach der Evaluierung 2013 nahegelegte Digitalisierung des DAG führte seit 2014 zu einer Doppelausrichtung des Projekts, einerseits der Fortführung der Printversion des Wörterbuchs, andererseits der elektronischen Erfassung und Aufbereitung der umfassenderen gaskognischen Materialien des Heidelberger Zettelkastens bis 1500 (DAGél). Im Berichtszeitraum wurde daher einerseits die Arbeit an der onomasiologisch strukturierten Printpublikation des DAG fortgeführt, gestützt auf altgaskognische Quellen vor 1300. Zugleich wurde die Programmierung des Redaktionssystems für die digitale Version abgeschlossen, die Erfassung der Zettel (bis 1500) vorangetrieben und die Redaktion begonnen.

In der Druckform wurde Faszikel 19 von Nicoline Winkler redaktionell überarbeitet. Es behandelt in 103 Artikeln die Begriffsstrecke von 2334 „faussaire“ bis 2437 „se remarier“. Das Faszikel beendet den onomasiologischen Bereich B II „Domaines intellectuel et affectif“ mit Beiträgen zu B II i „La morale“, untergliedert in „La disposition morale, les caractères“ (Art.nr. 2334–2386) und „La réputation, l'honneur – le déshonneur“ (2387–2395).

Die zweite Hälfte des Faszikels leitet das nächste Hauptkapitel B III „L'homme, être social“ ein. Es behandelt eingangs die gesellschaftlichen Grundlagen B III a „La vie de société en général: La constitution de la société“, ausgehend von der kleinsten sozialen Einheit, der Familie (2396–2399), die in der mittelalterlichen Gaskogne wie andernorts die große Haushaltsfamilie mit Blutsverwandten und Gesinde bezeichnete. Aus dem sich darauf aufbauenden Themenkomplex zu familiären Strukturen wurden erste Bereiche im Faszikel behandelt: Der Wortschatz zur Bezeichnung der Vorfahren und Nachkommenschaft, B III a₁ aa¹ „L'ascendance et descendance“ (von „lignage, lignée familiale“ bis zu „les collatéraux“, 2400–2413), sowie das Vokabular zu Eheschließung und Ehestand, B III a₁ aa² „Le mariage“ (von „nubile“ bis „se remarier“, 2414–2436).

Viele der ausgewerteten Dokumente aus der frühen Gaskogne vermitteln ein Sprachbild, das sich einerseits durch eine Tendenz zur formalisierten Urkundensprache charakterisiert, andererseits aber volkstümlichen Elementen noch Raum bietet. Immer wieder sieht man die Lexik des täglichen Lebens den Standardisierungsprozess der Fachsprache durchbrechen: Neben *de liatge de* „issu de lignage noble“ („von adliger Abstammung“) findet sich das informelle *descendens dels nobles*; neben *captenent* und *cap d'hostau* zur Bezeichnung des Hausherrn (sub „maître, chef de maison“) die weitaus gängigeren Termini *senhor de l'ostau* und *seinhor de le mayson*. Die Breite an Ausdrucksmöglichkeiten verleiht der frühen juristischen Terminologie somit eine Lebendigkeit und Vielfalt, die beim onomasiologischen Ansatz transparent dargestellt wird. Dabei kommt der lexikographischen Erfassung von

B. Die Forschungsvorhaben

Phraseologismen eine besondere Bedeutung zu, wie die Exzerpte aus den Artikeln „jdn. verheiraten“ und „jdn. heiraten, sich vermählen“ verdeutlichen:

Artikel 2417 zum Begriff „marier qn“: *maridar* (qn), *copular* (qn à qn), *ajustar matrimonialment*, *dar* (qn) *a mariadge*, *donar molher a* (qn), *donar marit a* (qn), *dar molher a* (qn), *dar marit a* (qn), *dar* (qn) *per molher espoza a* (qn), *dar* (qn) *per marit a* (qn), *dar* (qn) *en molher et en esposa a* (qn), *autreiar* (qn) *per molher espoza a* (qn), *autreiar* (qn) *en molher et en esposa a* (qn), *balhar* (qn) *en molher a* (qn).

Artikel 2418 zum Begriff „épouser qn, se marier (à, avec qn)“: *maridar*, *se maridar*, *esposar*, *se acazar*, *contreyer matrimoni*, *contreyer maridatge am* (qn), *se ligar per matrimoni*, *prener moilher*, *prener marit*, *prener per moilher*, *venir sobre molher*, *anar a marid*, *venir a marit a* (qn), *se dar per marit espos a* (qn), *se dar per molher espoza a* (qn), *se donar en marit et en espos a* (qn), *se donar en molher et en esposa a* (qn), *se autreiar per marit espos a* (qn), *se autreiar per molher espoza a* (qn), *s'autreiar en marit e en espos a* (qn), *s'autreiar en molher e en espos a* (qn), *se liurar per molher espoza a* (qn).

Hinsichtlich seiner lexikographischen Bedeutung erweist sich das in DAG 19 präsentierte Material gewohnt ertragreich. 135 Worteinträge und phraseologische Wendungen, ohne die Fülle an Varianten mitzuzählen, sind lexikographische Zugewinne für den gaskognischen Wortschatz, nur wenige davon (20) sind bereits durch das Okzitanische bekannt.

Parallel zu der Publikationsaufbereitung von DAG 19 liefen die redaktionellen Arbeiten am Folgefaszikel DAG 20 weiter. Inhaltlich schließt es sich an die Bearbeitung familiärer Strukturen mit der sprachlichen Aufarbeitung der Verwandtschaftsbegriffe (B III a₁ aa³ „La parenté“) an. Verwandtschaftsbezeichnungen gehören zu den fundamentalen Komplexen des Sprachgefüges, angesichts der großen Bedeutung, die die Verwandten innerhalb der Familie und damit auch im rechtlichen Kontext haben. Der Ertrag wird erwartungsgemäß ein halbes Faszikel füllen. Über die Darstellung des Vokabulars zu familiären Ereignissen wie Geburten, Todesfälle etc. wird schließlich übergeleitet zu Aspekten von Sprache und Kommunikation (B III a₂).

Die Druckaufbereitung von DAG 19 sowie die redaktionellen Arbeiten an DAG 20 mussten leider von Nicoline Winkler krankheitsbedingt für einen längeren Zeitraum unterbrochen werden. Auch wurde aufgrund einer Umverteilung der Stellen im Zuge der Erstellung der digitalen Version des DAG die Stelle von Tiana Shabafrouz zum 1.1.2016 inhaltlich umgewidmet. Nicoline Winkler wird im Rahmen ihrer halben Stelle die Printpublikation im Alleingang weiterbetreuen. Mit etwas Verzögerung wird DAG 19 im Februar an den Verlag gehen und im Frühjahr 2017 erscheinen.

Tiana Shabafrouz schied am 31.12.2016 aus der Forschungsstelle aus. Ihr Vertrag war über ihr Rentenalters hinaus um ein Jahr verlängert worden.

Der Schwerpunkt der Arbeit am DAG lag für das abgelaufene Jahr im Bereich der elektronischen Version. Das bereits seit 2014 von Martin Glessgen und Sabine

2. Wörterbuch der altgaskognischen Urkundensprache (DAG)

Tittel (DEAF) entwickelte umfassende Konzept für diese Digitalisierung konnte 2016 abgeschlossen werden. Es lehnt sich im Wesentlichen an das Redaktionssystem und den Workflow des DEAF an und nutzt die dortigen Erfahrungen und Programmierungen aus (informatische Umsetzung durch Dr. Conny Kühne und Markus Husar, unter der Leitung von S. Tittel). Seit Herbst 2016 ist die gesamte erforderliche Architektur verfügbar, mit Ausnahme eines in Arbeit befindlichen Printexports der fertigen Wortartikel sowie einer ebenfalls in Arbeit befindlichen komplexeren Schnittstelle zur Integration von Wortformen aus Textdatenbanken. Es sind daneben noch verschiedene ergänzende Features im Redaktionssystem sowie für die Visualisierung und Auswertung im Internetauftritt geplant.

Die Sichtung der Zettelkästen ergab, dass die ersten 22 Kästen durch die Publikation des DAG/DAO vollständig ausgewertet wurden. Für die 93 Kästen, die in der Logik des DAG_1300 redigiert wurden bzw. werden, verbleiben jedoch zahlreiche wertvolle Materialien bislang unausgewertet. Die Digitalisierung umfasst daher alle 153 Kästen ab der Kastennummer 23. Sie folgt der ursprünglichen Konzeption Kurt Baldingers in der Einbeziehung der gaskognischen Lexeme in mittellateinischem oder französischem Kontext sowie in Eigennamen; sie verzichtet dagegen mit Jean-Pierre Chambon – auf dessen Planung die aktuelle Printversion zurückgeht – auf alle Wörter, die außerhalb der Gascogne niedergeschrieben wurden, weil hierbei nur wenige Primärquellen ausgewertet wurden und weil das große Forschungsdesiderat für das Altgaskognische weiterhin besteht. Auch chronologisch wurde ein Mittelweg gewählt: Die Erfassung reicht nun bis 1500. Damit müssen etwa 40 % aller Zettel (ges. ca. 150.000 Zettel) erfasst und ca. 20.000 Lexeme redigiert werden.

Die Ende 2015 begonnene elektronische Erfassung der verzettelten Materialien wurde 2016 im geplanten Rhythmus durchgeführt (bisher insgesamt etwa 50.000 Zettel). Die Überarbeitung der Bibliographie und der verwendeten Sigel und ihre Einarbeitung in das Datenbanksystem durch Petra Burckhardt wurde ebenfalls 2016 abgeschlossen. Die Redaktion wurde in einer Testphase begonnen, unter Ausarbeitung eines präzisen Grundmusters der zu erstellenden Wortartikel und unter steter Anpassung bzw. auch Ausweitung des Redaktionssystems. Bisher liegen ca. 500 Lexeme in redigierter Fassung vor, und die Testphase für die Redaktion kann mit dem Jahresende als abgeschlossen gelten. Das Jahr 2017 wird dann insbesondere den Fragen der Redaktion gewidmet sein.

Das DAG wurde am 1./2. September von einer internationalen Kommission evaluiert (Proff. Dres. Federica Diémoz, Neuchâtel, Jutta Langenbacher-Lieb Gott, Paderborn, Hans Goebel, Salzburg). Das Ergebnis war äußerst positiv und hat eine Reihe wertvoller Anregungen für die Abschlussphase des Projekts erbracht.

Das Digitalisierungsprojekt wurde im Übrigen auf dem Kongress der Société de Linguistique Romane (Juli 2016) in Rom von Martin Glessgen und Sabine Tittel vor einem zahlreichen Publikum erfolgreich vorgestellt. Parallel zur Arbeit am

B. Die Forschungsvorhaben

Wörterbuch unternahm Martin Glessgen im Rahmen eines MA-Seminars zum modernen Gaskognischen eine studentische Exkursion in die Hochpyrenäen mit zahlreichen Sprachaufnahmen (Mai 2016); er untersuchte im Rahmen eines zweiten MA-Seminar (Herbst 2016) die lexikalische Varianz zwischen Gaskognisch und Zentralokzitanisch.

Die Wissenschaftliche Kommission für das DAG traf sich am 18. Februar 2016 zu ihrer jährlichen Sitzung.

3. Deutsches Rechtswörterbuch

Das Deutsche Rechtswörterbuch (DRW) erschließt als Großwörterbuch zur historischen Rechtssprache den rechtlich relevanten Wortschatz des Deutschen (samt weiterer westgermanischer Sprachen) vom Beginn der schriftlichen Überlieferung in der Spätantike bis ins frühe 19. Jahrhundert. Die in alphabetischer Reihenfolge geordneten Wortartikel enthalten neben Lemma und Bedeutungserklärungen möglichst repräsentative Belegzitate, die sowohl die zeitliche als auch die räumliche Dimension eines Wortes widerspiegeln sollen. Das dem Wörterbuch zugrunde liegende Corpus enthält etwa 8.400 Titel – Quellen und Quellensammlungen unterschiedlichster Textgattungen aus den verschiedensten Regionen (vor allem Mittel-) Europas. Erfasst werden hiermit Wörter aus allen westgermanischen Sprachen, wozu beispielsweise auch Altenglisch, Langobardisch und Altfriesisch zählen. Da zudem nicht nur Termini technici, sondern auch Wörter der Alltagssprache in das Wörterbuch aufgenommen werden, sobald ihnen in einem rechtlichen Kontext besondere Bedeutung zukommt, stellt das DRW ein wichtiges Instrument für alle historisch arbeitenden Disziplinen dar, die mit Textquellen des deutschen oder westgermanischen Sprachraums arbeiten. Nicht zuletzt in seiner allgemein und frei zugänglichen Online-Version (www.deutsches-rechtswörterbuch.de) wird das Wörterbuch daher auch weit über die deutschen Grenzen hinaus genutzt.

Mitglieder der Kommission:

die ordentlichen Mitglieder der Akademie Knut Wolfgang Nörr (Vorsitzender), Wolfgang Frisch (stellv. Vorsitzender), Willi Jäger, Wolfgang Kaiser; Prof. Dr. Albrecht Cordes, Frankfurt; Prof. Dr. Christian Hattenhauer, Heidelberg; Prof. Dr. Gerhard Köbler, Innsbruck; Prof. Dr. Heiner Lück, Halle; Prof. Dr. Arend Mihm, Duisburg; Dr. Veit Probst, Heidelberg; Prof. Dr. Oskar Reichmann, Heidelberg/Göttingen; Prof. Dr. Clausdieter Schott, Zürich; Prof. Dr. Dr. h.c. Jan Schröder, Tübingen; Prof. Dr. Angelika Storrer, Mannheim

Leiter der Forschungsstelle: Prof. Dr. Andreas Deutsch

3. Deutsches Rechtswörterbuch

Mitarbeiter: Dr. des. Almuth Bedenbender (50 %), Birgit Eickhoff (75 %), Dr. Katharina Falkson (50 %), Stefanie Frieling (in Elternzeit), Christina Kimmel-Schröder (50 %), Prof. Dr. Peter König (50 %), Ingrid Lemberg, Eva-Maria Lill, Dr. Stefaniya Ptashnyk, Anke Böwe (Bibliothek; 50 %)

Die dritte Doppellieferung von DRW-Band XIII wurde dem Plan entsprechend Mitte Juni 2016 fertiggestellt. Sie umfasst insgesamt 1.093 Wortartikel und reicht von „Sittenrichter“ bis „Spielzettel“. Hierfür wurde Material aus zirka 13 Archivkästen (sowie – wie stets – auch elektronischen Ressourcen) verarbeitet. Zusätzlich wurden für die Online-Version des Wörterbuchs rund 1.900 sog. „Wortbelegungen“ angefertigt; solche Kurzartikel mit Angabe des nach Ausweis des DRW-Archivs jeweils ältesten Belegs werden in die Internetfassung des DRW aufgenommen, wenn zu einem im DRW-Archiv nachgewiesenen Wort kein Vollartikel angefertigt wurde, weil das Wort nicht vor der festgelegten Zeitgrenze belegt ist oder keine hinreichend rechtliche Verwendung nachweisbar ist.

Das Doppelheft enthält mehrere besonders komplexe und daher in der Erstellung überdurchschnittlich aufwendige Artikel; hervorgehoben seien die Verben „sitzen“ mit 24 Hauptbedeutungspunkten und „sollen“ mit „nur“ neun Hauptbedeutungspunkten, da die Hilfsverbfunktion soweit als möglich ausgeblendet wurde. Wie schon in den vorangegangenen Lieferungen finden sich auch in diesem Doppelheft einige ungewöhnliche, wenig belegte und auch sonst kaum nachgewiesene Fremdwörter – beispielsweise *Skortation*, *Skotation*, *Skotion*, *Skossion* und *Skussion*. Einen „Sonderaufwand“ erforderten auch jene Wortartikel, die mit „Sonder-“ (86 Artikel) und mit „Spezial-“ (118 Artikel) beginnen: Sie waren trotz fast durchgängig hoher rechtlicher Relevanz im Zettelkasten zumeist nur äußerst schmal belegt und konnten erst auf der Basis der Datenbanken sinnvoll erstellt werden. In anderen Wortstrecken, etwa zu „Sonne-“ oder „Speise-“, bot der Zettelkasten ein überreiches Material, das es erschwerte den rechtlichen Kern herauszuschälen. Zu „sollen“ bot der Kasten trotz der hohen rechtlichen Relevanz einiger Bedeutungen kaum sinnvolle Belege.

Weitere erwähnenswerte Artikelstrecken des Doppelhefts sind (in alphabetischer Ordnung, Angabe anhand der jeweils zentralen Wörter): *Sitte*, *Skandal*, *Sklave*, *Socke*, *Sod/Sode/Söder*, *Sodomie*, *Sohle*, *Sohn*, *Sold/Soldat/Söldner*, *Solennität*, *Soll*, *Söller*, *Sollizitant*, *Sommer*, *sonder/sondern*, *Sonnabend*, *Sonntag*, *Sorcier*, *Sorge*, *Sorte*, *Sortileg*, *souverän*, *spähen*, *spalten*, *Span/spähen*, *Spanne/spannen*, *sparen*, *Sparren*, *Spaten*, *Spatz*, *spazieren*, *Speck*, *Spedition*, *Speer*, *Speichel*, *Speicher*, *speien*, *Speil*, *Spende/spenden*, *Spengler*, *Sperber*, *Sperling*, *Sperre/sperren*, *Spesen*, *spetten*, *Spezerei*, *Spezies*, *Spiegel* sowie *Spiel/spielen*.

DRW-online bietet derzeit – neben zahlreichen zusätzlichen Funktionen – den gesamten Artikelbestand von „Aachenfahrt“ bis „Sittenrecht“ an; die neu angefertigten Artikel von „Sittenrichter“ bis „Spielzettel“ werden zum Schutz der

B. Die Forschungsvorhaben

Printfassung mit einer gut zwölfmonatigen Verzögerung online gestellt. Auch im Berichtsjahr zählte DRW-online in der Statistik des Rechenzentrums der Universität Heidelberg zu den meistgenutzten Internetseiten, die hier angeboten werden.

Soweit es die tägliche Arbeit zuließ, wurden im Berichtsjahr Verbesserungen im Bereich der Bestandsdaten vorgenommen. Unter anderem wurden Teile der bibliographische Informationen des DRW-Quellenverzeichnisses überprüft, korrigiert und ergänzt. Dies soll in Zukunft eine bessere Vernetzung und Verlinkung ermöglichen. Wünschenswert wäre auch eine – soweit möglich – durchgängige regionale Zuordnung der einzelnen DRW-Quellen; nicht bei allen Quellentexten lässt sich die Herkunft anhand von Titel oder Sigle eindeutig feststellen. In einer Art Pilotprojekt suchten Klaudia Richter aus Köln und Larissa Sebastian aus Gießen, zwei Studentinnen, die im Frühjahr ein Praktikum in der DRW-Forschungsstelle absolvierten, alle deutsch-amerikanischen und alle schlesischen DRW-Quellen zu eruiieren.

Weitgehend ausgereift ist eine von Frau Bedenbender entwickelte Zusatzfunktion für das DRW-Quellenverzeichnis: Nach Freischaltung dieser Funktion werden zu jedem Titel, der im DRW Verwendung fand, unterhalb der bibliographischen Informationen alle aus der betreffenden Quelle ins DRW aufgenommenen Belege in Kurzform aufgelistet, sodass der Nutzer einen schnellen Überblick über die Relevanz einer Rechtsquelle für das DRW erhält. Von jedem Treffer auf der Liste kann man dann per Mausklick direkt zum betreffenden DRW-Artikel gelangen.

Im Berichtsjahr wurde mit der Arbeit an der vierten Doppellieferung des 13. Wörterbuchbandes begonnen. Der erste Artikel wird das Wort „Spieß“ behandeln, dann folgen alle noch fehlenden Wörter mit „sp-“ sowie ein Teil der Wörter mit „st-“, unter anderem Stab, Staat und Stadt. Das Doppelheft soll wie die vorangegangenen etwas mehr als tausend Artikel enthalten und planmäßig im Juli 2017 fertiggestellt werden.

In personeller Hinsicht ist zu erwähnen, dass Forschungsstellenleiter Deutsch am 21. Juni zum Honorarprofessor der Universität Heidelberg bestellt wurde. Hinsichtlich der Projektmitarbeiter gab es keine größeren Veränderungen. Frau Dr. Ptashnyk hatte sich, um ihr Habilitationsprojekt voranzubringen, erneut für vier Monate beurlauben lassen; damit hierdurch für den Fortgang der Wörterbucharbeit keine Nachteile entstanden, wurde die Dienstzeit von Frau Eickhoff auf 90 % erhöht, jene von Frau Falkson auf 60 %. Frau Lemberg hat ihre Stelle – wie im schon im Vorjahr – auch 2016 um 25 % reduziert, wofür die Arbeitszeit von Herrn König auf 75 % aufgestockt wurde.

Auch im Berichtsjahr gestalteten sich Wissenschaftskontakte und Öffentlichkeitsarbeit der Forschungsstelle erfreulich. Peter König organisierte – in seiner Rolle als Professor am Heidelberger Philosophischen Seminar, aber durchaus mit

3. Deutsches Rechtswörterbuch

Bezügen zum DRW – gleich zwei internationale Tagungen: Als Beitrag zum „Aristoteles-Jahr 2016“ veranstaltete er im Internationalen Wissenschaftsforum Heidelberg (IWH) vom 7. bis 9. Januar das Kolloquium „Die aristotelische Philosophie im antiken Kontext“. Dass das aristotelische Denken auch für die Rechtsgeschichte relevant ist und die „Iere Aristotilis“ auch in Belegen des Rechtswörterbuchs aufgegriffen wird, braucht kaum eigens betont zu werden. Vom 13. bis 15. Oktober folgte der interdisziplinäre Kongress „Gustav Radbruch – Jurist, Philosoph, Politiker, Humanist“ im „Heidelberg Center Lateinamerika“ in Santiago de Chile. Gustav Radbruch war in seiner Zeit als Heidelberger Professor mit dem DRW aufs Engste verbunden, hatte unter anderem den Wiederaufbau der Forschungsstelle nach der NS-Zeit und den Wirren des Zweiten Weltkriegs mit Nachdruck unterstützt. Peter König griff in seinem eigenen Vortrag in Santiago den Aspekt „Recht und Religion bei Gustav Radbruch“ heraus.

Zahlreich waren die Vorträge und Tagungsreferate, mit welchen Mitglieder des DRW-Teams 2016 – zum Teil in ihrer Freizeit – auf die Forschungsstelle und ihre Arbeit aufmerksam machen konnten. So hielt Stefaniya Ptashnyk am 21. Februar 2016 einen Vortrag über „Corpora and Lexicography“ im Rahmen der Korpuslinguistischen Winterschule an der Staatlichen Iwane-Dschawachischwili-Universität Tbilissi (Georgien). Am 27. April 2016 hielt sie zudem den Gastvortrag „Historische Sprachkontakte und Code-Switching-Phänomene aus sprachhistorischer Sicht“ am Deutschen Seminar der Universität Zürich (Schweiz). Almuth Bedenbender beteiligte sich am „Arbeitsgespräch zur historischen Lexikographie“, das vom 15. bis 17. April in Bullay an der Mosel stattfand, mit einer Vorstellung des Projekts „DRQEdit“ sowie einem Referat zum Thema „Ad fontes fontium. Wörtliche Übernahmen – untersucht am Beispiel frühneuhochdeutscher Rechtstexte“. Zum selben Thema sprach sie am 18. Juni im Rahmen des Kolloquiums „Neues aus dem Mittelalter“ an der TU Darmstadt. Wenige Tage zuvor, am 15. Juni, hielt Forschungsstellenleiter Deutsch im Großen Ratssaal des Historischen Rathauses von Speyer den öffentlichen Abendvortrag „Die Stadt Speyer, ihr Bischof und sein Henker“, der nicht nur eine reiche Presseresonanz erfuhr, sondern auch vom örtlichen Fernsehen aufgezeichnet wurde.

Erneut engagierte sich das DRW beim Mittelaltertag der Universitäten Heidelberg und Mannheim (am 25. Juni in Heidelberg): Das gemeinsam mit der HAdW-Forschungsstelle „Klöster im Hochmittelalter“ ausgearbeitete und präsentierte Mittelalterquiz „Von Mönchen, Mördern und Mysterien“ stieß auch dieses Jahr auf breites Publikumsinteresse. Am 26. Juni 2016 beteiligten sich dann Christina Kimmel-Schröder und Birgit Eickhoff am Sommerfest des Heidelberger Botanischen Gartens mit einer Präsentation zum DRW. Passend zum Jahresmotto des Sommerfestes „Brassicaceen-Kreuzblütler“ standen sie dem Publikum zum Thema „Kreuzblütler und Rechtsetzer – Kraut und Rüben im Recht“ Rede und

B. Die Forschungsvorhaben

Antwort. Am ersten August endete die seit einigen Jahren bestehende Vitrinen-Ausstellung zum DRW in der Heidelberger Universitätsbibliothek.

Auf der „34. Jahrestagung des internationalen Arbeitskreises Historische Stadtsprachenforschung“ vom 18. bis 20. September in Salzburg (Österreich) brachte sich Stefaniya Ptashnyk als Moderatorin ein. Ingrid Lemberg und Andreas Deutsch besuchten die internationale Tagung „Wörter: Wortbildung, Lexikologie und Lexikographie, Etymologie“ der Gesellschaft für germanistische Sprachgeschichte (GGSG), die vom 22. bis 24. September 2016 in den Räumen der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig stattfand; Lemberg referierte hierbei über „Methodische Probleme der Bedeutungserläuterung im Deutschen Rechtswörterbuch“ und Deutsch thematisierte „Weggelassene Wörter. Über Lexeme, die keinen Eingang ins Deutsche Rechtswörterbuch gefunden haben“.

Es folgten zwei öffentliche Abendvorträge des Forschungsstellenleiters: Am 5. Oktober sprach er in der Stadtkirche Leonberg über den von dort stammenden Notar Nikolaus Straub, der bereits 60 Jahre vor Luther als Bibelübersetzer auftrat und später als Generalsyndikus in Heilbronn Karriere machte. Die vom Leonberger Stadtarchiv und der dortigen Volkshochschule organisierte Veranstaltung stieß auf erfreuliche Resonanz auch in der überörtlichen Presse. Eine Woche später, am 13. Oktober, referierte Deutsch zum nämlichen Thema in Heilbronn auf Einladung des dortigen Historischen Vereins.

Christina Kimmel-Schröder nahm dann an der internationalen Fachtagung „Organisation et mesure du temps dans les campagnes européennes, du moyen âge au XXe siècle/Zeiteinteilung und -messung im ländlichen Europa vom Mittelalter bis in das 20. Jahrhundert“ der Universität Lausanne am 20. und 21. Oktober im Tagungshaus Les Arsénaux (Sitten/Schweiz) teil und referierte dort zum Thema „Die Baurenklag über des Papstes Gregors XIII. Kalenderreform von 1584“ in analysierendem Vergleich ländlicher Rechtstexte aus der Sammlung des DRW. Am 8. November hielt Andreas Deutsch einen Abendvortrag in Schwäbisch Hall über den Heidelberger Juristen Johann Ludwig Klüber und dessen Kampf gegen die Geheimbundaktivitäten in seiner Zeit. Im Rahmen des Workshops „Nachnutzung und Nachnutzbarkeit der Forschung im Akademienprogramm“ der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften, der unter Federführung der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste vom 9. bis 11. November in Düsseldorf stattfand, stellte Almuth Bedenbender Formen und Optionen zur Nachnutzung des DRW und seiner Onlineversion vor.

Auch 2016 suchten zahlreiche Wissenschaftler und Interessierte die Forschungsstelle auf, um hier ihre eigenen Forschungen voranzutreiben oder etwas über die Arbeit der Forschungsstelle zu erfahren. So konnte der Forschungsstel-

4. Martin Bucers Deutsche Schriften

lenleiter am 1. Juni eine Gruppe vom Institut für Germanistik der Universität Breslau (Wrocław, Polen) rund um Prof. Dr. Wojciech Kunicki willkommen heißen. Am 15. April stellte Deutsch das Rechtswörterbuch einigen Pfälzer Richtern vor. Und am 29. Juni sowie am 2. Juli erläuterte er die Arbeit des DRW vor Heidelberger Studierenden der Germanistik bzw. Rechtswissenschaft.

Veröffentlichungen (Auswahl)

Andreas Deutsch, Zur Symbiose zwischen „Zettelkasten“ und „Datenbank“ bei der Artikelerstellung im Deutschen Rechtswörterbuch, in: Anja Lobenstein-Reichmann/Peter O. Müller (Hrsg.), *Historische Lexikographie zwischen Tradition und Innovation*, Berlin/Boston 2016, S. 271–286.

ders., Auf Wortschatzsuche. Das Deutsche Rechtswörterbuch in einer digitalen Welt, in: *Rechtsgeschichte – Legal History* 24 (2016), S. 358–360; auch online aufrufbar: www.zeitschrift-rechtsgeschichte.de/de/article_id/1046.

ders., Wenn die Maus wissen will, was Schirmherr heißt. Rechtssprachgeschichte im Deutschen Rechtswörterbuch und ihre Vermittlung auch an nichtwissenschaftliche Zielgruppen, in: Volker Harm/Holger Runow/Leevke Schiwek (Hrsg.), *Sprachgeschichte des Deutschen. Positionierungen in Forschung, Studium, Unterricht*, Stuttgart 2016, S. 103–115.

ders., Nikolaus Straub von Leonberg (um 1415 – um 1500) – Notar und Bibelübersetzer, in: *Zeitschrift für Württembergische Landesgeschichte (ZWLG)* 75 (2016), S. 11–49.

ders., Von der Schlange am Rathaus – (Rechts-)ikonographische Beobachtungen zur Darstellung von Schlangen in und an Rathäusern, in: *Signa Ivris – Beiträge zur Rechtsikonographie, Rechtsarchäologie und rechtlichen Volkskunde* 15 (2016), S. 5–28.

Stefaniya Ptashnyk, Sprachkontakte gestern und heute: Forschungsfragen, methodische Zugänge und Desiderate, in: *dies./Ronny Beckert/Patrick Wolf-Farré/Matthias Wolny* (Hrsg.), *Gegenwärtige Sprachkontakte im Kontext der Migration*, Heidelberg 2016, S. 61–76.

dies., Historische Sprachkontakte in einer multilingualen Stadt, in: *Claudia Wich-Reif* (Hrsg.), *Historische Sprachkontaktforschung*, Berlin 2016, S. 235–263.

4. Martin Bucers Deutsche Schriften

Erste historisch-kritische und umfassend kommentierte Gesamtausgabe der gedruckten und handschriftlich überlieferten deutschen Schriften des Reformators Martin Bucer. Series I der von der Internationalen Kommission betreuten und der Faculté de Théologie protestante de l'Université des Sciences humaines de Strasbourg veranstalteten Gesamtausgabe Martini Buceris opera omnia mit der series II (Opera Latina) und der series III (Correspondance de Martin Bucer).

B. Die Forschungsvorhaben

Mitglieder der Kommission:

die ordentlichen Mitglieder der Akademie Eike Wolgast (Vorsitzender) und Karl Fuchs; Prof. Dr. Matthieu Arnold, Straßburg; Prof. Dr. Martin Greschat, Münster; Prof. Dr. Marc Lienhard, Straßburg; Prof. Dr. Oskar Reichmann, Göttingen; Prof. Dr. Herman J. Selderhuis, Apeldoorn

Leiter der Forschungsstelle: das ordentliche Mitglied der Akademie Christoph Strohm

Mitarbeiter: Dr. Stephen E. Buckwalter, Prof. Dr. Thomas Wilhelmi, Daniel Degen

Im Berichtsjahr wurde die vor mehr als einem halben Jahrhundert begonnene Edition der deutschen Werke Martin Bucers abgeschlossen. Die Arbeiten an dem letzten Band der Reihe, dem Registerband (BDS 19), der von Daniel Degen mit Unterstützung von Stephen Buckwalter (Sachregister) seit 2011 vorbereitet wurde, fanden im Sommer ihren Abschluss, so dass die gedruckte Ausgabe Anfang Dezember an den Buchhandel ausgeliefert werden konnte. Er enthält Gesamtregister über die Bibelstellen, Zitate aus Rechtscorpora, Personen, Orte und Sachen für alle in der Zeit von 1960 bis 2015 erschienenen 23 BDS-Bände sowie ein alphabetisches und ein chronologisches Gesamtverzeichnis aller in der Edition und in den Opera Latina (BOL) edierten Werke. Die Register der Editionsbande wurden dabei nicht nur zusammengefasst, sondern sorgfältig korrigiert und vereinheitlicht. Eine besondere Herausforderung hierbei stellten die Konzilien und Synoden im Rechtscorporaregister dar, da hier unterschiedliche Zählungen und Datierungen im Gebrauch sind und viele Kanones in mehreren Corpora enthalten sind. Dieses Problem wurde durch die Angabe der jeweils verwendeten Edition und die Verwendung von Verweisen gelöst. Das Sachregister bemühte sich um eine Erfassung derjenigen Begriffe und Themen, die in Bucers Denken einen prominenten Platz einnehmen. Hierbei handelte es sich um eine von Stephen Buckwalter konzipierte und auf die editorische Erfahrung der Bearbeiter gestützte Auswahl an Themen und Sachen, und zwar in der von Bucer bevorzugten Terminologie.

Thomas Wilhelmi befasste sich im Berichtsjahr mit der Sichtung der umfangreichen Bestände (Bücher, Kopien, Microfiches, Digitalaufnahmen, Akten und Aufzeichnungen aller Art) der Bucer-Forschungsstelle. Die etwa 550 Mikrofilmrollen wurden von Stephen Buckwalter durchgesehen. Gut die Hälfte dieser Bestände wurde im Oktober und Ende Dezember zwecks Langzeitarchivierung gut geordnet und inventarisiert ins Universitätsarchiv Heidelberg verbracht. Ein knappes Viertel der Bestände wurde für das am 1. Januar 2017 beginnende neue Forschungsprojekt „Theologenbriefwechsel“ übernommen; das restliche Viertel wurde weggeworfen. Wilhelmi erstellte im Laufe des Jahres ein etwa zweihun-

4. *Martin Bucers Deutsche Schriften*

dert Positionen umfassendes Verzeichnis der noch nicht edierten Texte Bucers (exkl. Briefe), d. h. zahlreiche zur Hauptsache lateinische und daher der Series II (Opera Latina) zuzuordnende an sich bekannte, aber auch viele in der Forschung noch nicht bekannte Texte, die noch der editorischen Aufarbeitung harren, außerdem der Zeugnisse und zusätzlichen Überlieferungen. Das Verzeichnis wird im Januar 2017 auf der Webseite der Akademie (<http://www.haw.uni-heidelberg.de/forschung/forschungsstellen/forschungsstellen.de.html>), hier „abgeschlossene Forschungsvorhaben“, publiziert. An demselben Ort werden auch Addenda und (wenige) Corrigenda zur 2005 erschienenen Bucer-Bibliographie veröffentlicht.

Wilhelmi befasste sich mit der Redaktion eines Tagungsbandes und hielt am 20. November im Kloster Lobenfeld einen Vortrag über Bucers Bedeutung als eigenständiger Reformator im deutschen Südwesten.

Im Anschluss an die letzte Sitzung der Kommission zur Begleitung der Edition veranstaltete die Forschungsstelle ein Kolloquium, auf der Vorträge zur Geschichte und zum Ertrag der Arbeiten gehalten und in einem Kreis von Spezialisten diskutiert wurde (Näheres dazu S. 76). Der von Wilhelmi und Strohm herausgegebene Tagungsband ist im Druck.

Die Forschungsstelle verabschiedet sich mit der Veröffentlichung einer digitalisierten Fassung der Edition durch die Universitätsbibliothek. Zu diesem Zweck mussten alle Bände bearbeitet und vorbereitet werden. Elf ältere Bände der Edition wurden mit einer Texterkennungsoftware (OCR) eingelesen und das Ergebnis im Laufe der zweiten Jahreshälfte nachkorrigiert. Als effektives Arbeitsmittel wurde dazu das neu entwickelte Programm PoCoTo (Post Correction Tool) des Centrums für Informations- und Sprachverarbeitung (CIS) der Ludwig-Maximilians-Universität München verwendet. Damit steht die gesamte Edition der Deutschen Schriften Martin Bucers demnächst weltweit kostenfrei zur Benutzung zur Verfügung. Dieser außerordentlich wertvolle Ertrag der Arbeiten der Forschungsstelle ist neben der Finanzierung durch die Akademie dem Gütersloher Verlagshaus und der in der digitalen Aufarbeitung und Präsentation Standard setzenden Universitätsbibliothek Heidelberg zu verdanken.

Veröffentlichungen

Martin Bucers Deutsche Schriften, Band 19: Registerband, bearbeitet von Daniel Degen und Stephen E. Buckwalter, Gütersloh 2016.

Martin Bucer, der dritte deutsche Reformator. Zum Ertrag der Edition der Deutschen Schriften Martin Bucers, hg. v. Christoph Strohm und Thomas Wilhelmi im Auftrag der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, Heidelberg 2016.

Stephen E. Buckwalter: Bucers theologisches Profil im Lichte der jüngst edierten BDS-Bände, in: Martin Bucer, der dritte deutsche Reformator (wie oben), S. 53–64.

B. Die Forschungsvorhaben

ders.: Martin Bucer – der Europäische Reformator, in: Die Kirche. Evangelische Wochenzeitung, Jg. 22, Nr. 31, 31.07.2016, S. 5 (Nachdruck in: Allein durch Glaube, hg. v. Wolf Krötke und Sibylle Sterzik in Zusammenarbeit mit Bernd Krebs, Berlin 2016, S. 67 f.).

5. Goethe-Wörterbuch (Tübingen)

Das Goethe-Wörterbuch ist ein individualsprachliches Bedeutungswörterbuch, das den gesamten Wortschatz Goethes, ca. 90.000 Stichwörter, in alphabetischer Anordnung und systematisch nach Gebrauchsweisen gegliederten Wortartikeln wiedergibt. Dabei werden Gemeinsprachlichkeit, vielfältige Fachsprachlichkeit und das Besondere der Goetheschen Dichtersprache gleichermaßen berücksichtigt. So ist das Goethe-Wörterbuch nicht nur ein Instrument der Goethe-Philologie, sondern auch eine Informationsquelle für Wissenschafts- und Kulturgeschichte, Begriffs- und Ideengeschichte. Der Sprachwissenschaft bietet es, neben repräsentativen wortgeschichtlichen Befunden zur Formationsepoche unserer Gegenwartssprache, ein solides Fundament für jede umfassende Darstellung des Deutschen in seiner kultursprachlichen Dimension.

Mitglieder der Interakademischen Kommission:

die ordentlichen Mitglieder der Heidelberger Akademie der Wissenschaften Achim Aurnhammer, Wolfgang Raible; die ordentlichen Mitglieder der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften Prof. Dr. Manfred Bierwisch, Prof. Dr. Ernst Osterkamp (Vorsitzender); die ordentlichen Mitglieder der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen Prof. Dr. Andreas Gardt, Prof. Dr. Nikolaus Henkel, Prof. Dr. Ingrid Schröder

Leiter der Tübinger Arbeitsstelle: Dr. Rüdiger Welter

Mitarbeiter: Dr. Martina Eicheldinger, Dr. Beatrice Frank, Sofia Frys, Kornelia Wegenast

Kurz nach Jahresbeginn erschien, noch mit Jahreszahl 2015, die Drucklieferung VI.8 („Oberleutnant – organisch“), im November dann Drucklieferung VI.9 („organisieren – passen“). In Tübinger Endredaktionsverantwortung (= „Redaktion 2“) lag die geplante Drucklieferung VI.11 („Phantasie – Portorechnung“). Gearbeitet wurde an der Strecke „Spaß – stürzen“; wegen etlicher krankheitsbedingter Ausfälle konnte die Tübinger Arbeitsstelle nicht, wie sonst, alle ihre Artikelpartien genau termingerecht fertigstellen, lag aber dennoch vergleichsweise gut in der Zeit.

„Spaß“ hatten wir am Rosenmontag, bei der internen redaktionellen Besprechung (= „Redaktion 1“) dieses Artikels. So manche weitere Erstredaktion war dann aber kein „Spaziergang“, kläffende „Spitze“ und abgefeimte „Spitzbuben“ stellten sich in den Weg! Und die diffizile Bedeutungsstruktur von „Spitze“ mach-

te es unumgänglich, die „Spitzfindigkeit“ semantischer Unterscheidung hier und da auf die Spitze zu treiben. Dann war der „Spur“ auf dieselbe zu kommen und der „Stand“ auf lexikographische Füße zu stellen, aller Skepsis zum Trotz: „Ich weiß wohl, daß das Wort Stand unter diejenigen Wörter gehört, die man am besten versteht, wenn man sie nicht erklären läßt.“ (E. F. Klein, Nachricht von den Schlosserschen Briefen über die Gesetzgebung. In: Annalen der Gesetzgebung und Rechtsgelehrsamkeit in den preußischen Staaten, IV, Berlin/Stettin 1789, 370). Hinreichende „Standhaftigkeit“ ließ das Tübinger Team darüber nicht ins „Stocken“ geraten, bis aller „Stoff“ verarbeitet war. Das „Strumpfband“ verbreitete sein erotisches Flair, dem im kuscheligen „Stübchen“ auch schon manche „Studierende“ (!) gehuldigt haben, nicht nur in der „Stadt“ ihrer „Studien“. Von „Stubenhockerei“ konnte da keine Rede sein. – Mit immerhin neun Hauptbedeutungen war „Stück“ eines der vielseitigsten Lemmata, vom Kuchenstück über das Theaterstück bis hin zum Stückgeschütz der Artillerie.

Insbesondere auf Frau Wegenast in Sekretariat und Archiv kamen in diesem Jahr neue, anspruchsvolle Aufgaben zu: Technische Durchführung von Budgetplanung und -kontrolle sowie die Aktualisierungen von Regelwerk, Siglenverzeichnissen und Gesamtwortlisten. Letztere im Plural, denn es handelt sich um eine alphabetisch vorwärtsschreitende und dazu noch um eine alphabetisch rückläufige Wortliste, die zur Ermittlung der in den „Pfeilverweisen“ am Artikelende aufgeführten Linkserweiterungen des Lemmas dient. Da wir die in früheren Jahren durchführende Datenverarbeitungsfirma damit nicht mehr beauftragen können, musste dieses – wegen Hunderter neuzugängiger Lemmata – gewaltige Stück Arbeit diesmal „händisch“ (und „köpfig“!) bewältigt werden, was Frau Wegenast und den Hilfskräften, auch zum Nutzen der anderen Arbeitsstellen, bestens gelungen ist. Bei den Hilfskräften trat an die Seite von Frau Reich Herr Lennart Fett, anstelle von Silvie Lang, die an eine andere Universität gewechselt hat. – Am 4. Juli bekam die Forschungsstelle aus Heidelberg Besuch von den Herren Dommel und Werner, die sich einen unmittelbaren Einblick in die Gegebenheiten vor Ort verschafften und das Tübinger Team in seinem angestammten Habitat kennenlernen konnten.

Anfang September besuchten Sofia Frys und Rüdiger Welter den Euralex-Kongress in Tiflis, Georgien. Wie eigentlich immer auf diesen für unsere Arbeit besonders einschlägigen Treffen gab es auch diesmal wieder Bestätigung für beim GWb geübte Praxis: Zum Gebrauchsprofil eines Wortes – und damit zu seiner Bedeutung/seinen Bedeutungen – gehören auch Muster seiner Einbettung in bestimmte Satzumgebungen, die gekennzeichnet sind durch signifikant regelmäßig wiederkehrende andere Wörter. Wo sich derlei „Kookkurrenzen“ bereits verfestigt haben, spricht man von Verbindungen, Wendungen, Redensarten etc; aber auch unterhalb der Schwelle geläufiger Kollokationen ist es semantisch aufschlussreich, das rekurrente Miteinandersein bestimmter Wörter, eben das Phänomen

B. Die Forschungsvorhaben

der Kookkurrenz, zu konstatieren, wie wir es im GWb seit Jahrzehnten tun. In zahlreichen unserer Wortartikel finden sich Hinweise wie „besonders mit Objekten/Attributen wie“, „häufig neben Wörtern wie/Begriffen aus dem Bereich XY“ usf. – Etwas konnte dem aufmerksamen Kongressteilnehmer ganz allgemein auffallen: Wohl auch bedingt durch veränderte (universitäre) Rahmenbedingungen und (wissenschaftspolitische) Finanzierungspräferenzen tendiert die europäische Lexikographie gegenwärtig zu geradezu neobarocker Projektemacherei, wo sie ihren Sinn und Zweck doch eigentlich primär in langfristiger Grundlagenforschung sehen sollte.

Abschließender Höhepunkt des Jahres war das Triple von Kommissionssitzung, Mitarbeiterkonferenz und Jubelfeier am 12. und 13. Dezember in Berlin. Die öffentliche Veranstaltung zum siebzigjährigen Bestehen des Unternehmens Goethe-Wörterbuch wurde von den Berliner Kollegen mit viel Geschick und Geschmack ausgerichtet und fand auch bei Publikum und Presse großen Anklang.

6. *Melanchthon-Briefwechsel*

Kritische und kommentierte Gesamtausgabe des Briefwechsels Melanchthons, angelegt in zwei Reihen: dem Regestenwerk, das eine erste Erschließung der Korrespondenz durch Verständnishilfen, exakte Datierungen und Register bietet, und der eigentlichen Edition des Briefwechsels.

Mitglieder der Kommission: die ordentlichen Mitglieder der Akademie Volker Leppin (Vorsitzender), Thomas Maissen (stellv. Vorsitzender), Andreas Holzem, Ernst Gustav Jung, Wilhelm Kühlmann, Irmgard Männlein-Robert (seit August), Christoph Strohm, Eike Wolgast; Prof. Dr. Berndt Hamm, Erlangen; Prof. Dr. Dirk Werle, Heidelberg (seit August)

Leiterin der Forschungsstelle: Dr. Christine Mundhenk

Mitarbeiter: Dr. Matthias Dall'Asta, Heidi Hein, Tobias Gilcher

Im Frühsommer des Berichtsjahres konnten die editorischen Arbeiten am aktuellen Band T 17 durch Matthias Dall'Asta, Heidi Hein und Christine Mundhenk abgeschlossen und die Daten an den Verlag geschickt werden. Der fertige Band ist im November ausgeliefert worden. Die 233 enthaltenen Briefe aus dem zweiten Halbjahr 1547 zeigen die vielen Schwierigkeiten und Unwägbarkeiten, die die veränderte politische Lage nach dem Schmalkaldischen Krieg auch für die Angehörigen einer Universität (die allerdings wegen des Krieges geschlossen worden war) mit sich brachte: Was plante der neue Kurfürst Moritz von Sachsen? Würde er die Wittenberger Universität wieder eröffnen? Oder sollte Melanchthon die Söhne

6. Melanchthon-Briefwechsel

des ehemaligen Kurfürsten Johann Friedrich dabei unterstützen, in Jena eine neue Universität zu errichten? Auch von außerhalb bekam Melanchthon Angebote. Letztlich sah er seine Heimat dort, wo er mit seinen Freunden und bisherigen Kollegen zusammenarbeiten und sich austauschen konnte: in Wittenberg. Schon Ende Juli war er wieder dort: Er nahm an den Beratungen über die Universität teil und betreute die Drucklegung seiner „*Erotemata Dialectices*“. Dieses Lehrbuch fand reißenden Absatz: Innerhalb weniger Wochen waren 3.000 Exemplare verkauft, kurz darauf die ganze Auflage. Obwohl sich die Verhandlungen über die Finanzierung der Wittenberger Universität bis in den Winter hinzogen, wurden im Oktober die Vorlesungen wieder aufgenommen; nun holte Melanchthon auch seine Familie aus dem Exil in Nordhausen zurück. Während im Alltag allmählich wieder Normalität einzog, blieb die (religions-)politische Lage unklar: Was hatte der Kaiser mit den Protestanten vor? Bange blickte Melanchthon auf den beginnenden Reichstag in Augsburg. Seine Sorgen waren so groß, dass er noch am Ende des Jahres träumte, Kurfürst Moritz wolle Wittenberg in Trümmern legen.

Nach der Fertigstellung von T 17 haben die Editoren mit der Arbeit an Band T 18 begonnen, der die Briefe des Jahres 1548 enthält. Dieser Band ist in bewährter Manier von Tobias Gilcher vorbereitet worden, der sich anschließend T 19 vorgenommen hat. Neben diesen Arbeiten ist er damit beschäftigt, in Absprache mit verschiedenen Bibliotheken und Archiven die dort vorgenommenen Signaturänderungen und Umfoliierungen in unseren Datenbestand zu übernehmen; diese oft mühsamen Arbeiten sind nötig, um unsere Daten aktuell zu halten. Außerdem trägt er die Neuerscheinungen in die Bibliographie „MelLit“ ein.

Die studentischen Hilfskräfte Elia Agnetta, Svenja Baier und Katrin Thiesen arbeiten daran, die in der Forschungsstelle vorhandenen Handschriftenfilme zu digitalisieren.

Das Online-Angebot der Forschungsstelle konnte nochmals erweitert werden. Zusätzlich zur Bibliographie der seit 1991 erschienenen Forschungsliteratur zu Melanchthon „MelLit“ sind nun auch Nachträge und Ergänzungen zu den bisher erschienenen Textbänden auf der Homepage der Forschungsstelle einzusehen.

Der für das Reformationsjubiläum vorgesehene Band mit 100 Briefen Melanchthons in deutscher Übersetzung ist weit fortgeschritten. Nach Abschluss der Übersetzungen wurden Fragen der Kommentierung geklärt und die ergänzenden Teile des Bandes (Einleitung, Zeittafel, Personen- und Ortsregister) angelegt.

Im Hinblick auf das bevorstehende Reformationsjubiläum durchforsten einige Bibliotheken ihre Bestände, planen Ausstellungen und/oder veröffentlichen Dokumente des 16. Jahrhunderts auf ihren Homepages; an mehreren solcher Projekte hat die Melanchthon-Forschungsstelle mitgewirkt:

Auf Anfrage des Archivs der Franckeschen Stiftungen zu Halle hat die Forschungsstelle Transkriptionen der dort vorhandenen, aber noch nicht in MBW

B. Die Forschungsvorhaben

edierten Originalbriefe Melanchthons angefertigt. Abbildungen der Briefe samt Transkription und Inhaltszusammenfassung sind auf der Homepage der Franckeschen Stiftungen zu sehen: <https://digital.francke-halle.de/fsha/nav/index/all>.

Für das Projekt „95 Autographe der Reformationszeit“ (<http://reformation.slub-dresden.de/>), in dem die SLUB Dresden seit 2016 und bis Oktober 2017 jede Woche ein originales Schriftstück der Reformationszeit aus ihren Beständen vorstellt und erläutert, hat Christine Mundhenk Begleittexte zu zwei Stücken verfasst.

Für einen Ausstellungskatalog der Stiftsbibliothek in Zeitz hat Christine Mundhenk zwei Buchwidmungen Melanchthons an Julius Pflug (1499–1564) beschrieben. Zwischen Pflug, dem letzten katholischen Bischof der Diözese Naumburg, und Melanchthon bestand seit 1525 ein freundschaftliches Verhältnis, das auf gemeinsamen humanistischen Interessen beruhte. Dass sie sich bei Reichstagen und Religionsgesprächen mehrfach gegenüberstanden – Pflug auf Seiten der (katholischen) Kirche, Melanchthon auf Seiten der Protestanten –, tat dem Respekt und der Wertschätzung, die sie einander als Gelehrte entgegenbrachten, keinen Abbruch.

Seit dem 29. September ist das Ausstellungsprojekt „Here I stand“ online zugänglich. Auf 28 Plakaten, die man interaktiv im Internet betrachten, aber auch herunterladen und für eine eigene Ausstellung verwenden kann, werden Luther und die Reformation betreffende Themen veranschaulicht. Für das Poster „Reformation VIPs“ hat die Forschungsstelle Material zur Verfügung gestellt, das von Heidi Hein aus den Daten der Regesten aufbereitet worden war. Dargestellt ist die Vernetzung einiger Protagonisten der Reformationszeit: Reformatoren, Fürsten, Humanisten und Künstler; die üppige Dichte von Melanchthons Briefwechsel im Vergleich zu dem der anderen „VIPs“ wird hier eindrucksvoll visualisiert: www.here-i-stand.com/de/achievements?page=4#reformation-vips.

Matthias Dall'Asta hat im Rahmen der „Interdisziplinären Vortragsreihe Heidelberg“ am 28. Januar über „Scholastiker, Schafsköpfe und Schurken. Satire und Polemik im Judenbücherstreit (1511–1521)“ gesprochen. Am 22./23. Februar nahm er an der Tagung „Reformation und Buch – Akteure und Strategien der Verbreitung frühreformatorischer Druckerzeugnisse“ in Göttingen teil und hat einen Vortrag über „Anschaffungsstrategien privater Buchbesitzer im Spannungsfeld von Humanismus und Reformation“ gehalten. Im Rahmen des Workshops „Der Briefwechsel des Späthumanisten Nicodemus Frischlin“, der am 2. Mai an der Universität Frankfurt/Main stattfand, stellte er „Melanchthons Briefwechsel und Johannes Reuchlin, Briefwechsel“ vor. Vom 14.–16. September war er auf der Tagung „Renaissance-Humanismus, Bibel und Reformbewegungen des 15. und 16. Jahrhunderts und ihre Bedeutung für das Werden der Reformation“ in Emden und sprach dort über „Reuchlins Beitrag zur Lektüre der Bibel“. Und schließlich hielt er am 23. Oktober innerhalb des Rahmenprogramms zur Ausstellung „Refor-

6. Melanchthon-Briefwechsel

matoren im Bildnis“ im Melanchthonhaus Bretten einen Vortrag über „Triumphzüge, Außenseiter und Narren. Humanistische Kampfschriften in Text und Bild“. Christine Mundhenk hat auf der Tagung „Friedrich Myconius (1490–1546). Vom Franziskanerbruder zum Reformator Thüringens“, die vom 7.–9. April in der Forschungsbibliothek Gotha stattfand, einen Vortrag über „Myconius' Beziehungen zum Wittenberger Theologenkreis“ gehalten und nahm am 21./22. November in München an einem Workshop über „Digitale Editionen und Auszeichnungssprachen“ teil. Frau Hein vertrat die Forschungsstelle auf der ITUG-Tagung, die vom 14.–16. September in Zürich stattfand.

Am 21./22. April fand turnusgemäß eine Evaluation der Forschungsstelle statt. Die Gutachterinnen und Gutachter Professor Dr. Barbara Mahlmann-Bauer (Bern), Professor Dr. Cora Dietl (Gießen) und Professor Dr. Martin Jung (Osnabrück) informierten sich in Gesprächen mit Vertretern der Akademie und den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Forschungsstelle über die Arbeitsorganisation und den Stand der Arbeiten und die weitere Planung. In ihrem anschließend erstellten Gutachten werden die Arbeit der Forschungsstelle und die mustergültige Einhaltung des Zeitplans uneingeschränkt gelobt.

Die Kommission hielt am 24. Februar ihre jährliche Sitzung ab.

Am 30. November 2016 verstarb unser ehemaliger Kollege Walter Thüringer. Von 1969 bis 2004 hat Herr Thüringer in der Melanchthon-Forschungsstelle gearbeitet. In diesen 35 Jahren hat er maßgeblich an der Erarbeitung der Regesten mitgewirkt und zusätzlich Melanchthons Korrespondenz der Jahre 1531–1533 (MBW.T 5) ediert; in Archiven und Bibliotheken hat er Bestände durchforstet und Melanchthonbriefe ermittelt; die Handschriftenfilme und -kopien in der Forschungsstelle wurden von ihm verzeichnet und verwaltet; die Betreuung der EDV oblag ihm, seit sie in den 70er-Jahren Einzug in die Arbeit der Forschungsstelle hielt; mit großem Interesse und Verständnis – für einen Geisteswissenschaftler nicht selbstverständlich – hat er ihre rasante Entwicklung begleitet und konnte mit ihr Schritt halten. Bei all diesen verdienstvollen Tätigkeiten war Herr Thüringer ein stets gut gelaunter, hilfsbereiter, bescheidener und loyaler Kollege. Den Spuren, die er in der Forschungsstelle hinterlassen hat, begegnen wir täglich bei der Arbeit: Es ist nicht nur seine Handschrift, die auf den Filmdosen, auf Zetteln und in Büchern zu sehen ist, sondern auch die Struktur unseres Servers, die er angelegt hat. Wir werden ihn nicht vergessen.

Publikationen

Melanchthons Briefwechsel. Kritische und kommentierte Gesamtausgabe. Im Auftrag der Heidelberger Akademie der Wissenschaften hrsg. von Christine Mundhenk. – Band T 17: Texte 4791–5010 (Juli–Dezember 1547). Bearbeitet von Matthias Dall'Asta, Heidi Hein und Christine Mundhenk. Stuttgart-Bad Cannstatt 2016. 356 S.

B. Die Forschungsvorhaben

Matthias Dall'Asta: Melanchthon und Magdeburg. Aspekte einer Beziehung. In: Magdeburg und die Reformation, hrsg. von Maren Ballerstedt, Gabriele Köster und Cornelia Poenicke, Halle/S. 2016, S. 301–313.

ders.: Frömmigkeit und Kirchenkritik: der Lamentheologe Johannes Reuchlin. In: Wie fromm waren die Humanisten?, hrsg. von Berndt Hamm und Thomas Kaufmann, Wiesbaden 2016 (Wolfenbütteler Abhandlungen zur Renaissanceforschung 33), S. 223–246.

Heinz Scheible: Melanchthon – Vermittler der Reformation. Eine Biographie. München 2016.

7. *Dictionnaire étymologique de l'ancien français (DEAF)/ Altfranzösisches etymologisches Wörterbuch*

Die Forschungsstelle erarbeitet mit philologisch-historischen Prinzipien ein alphabetisch nach etymologischen Familien geordnetes, umfassendes Wörterbuch des Altfranzösischen (Zeitraum 842 bis Mitte des 14. Jahrhunderts).

Mitglieder der Kommission:

die ordentlichen Mitglieder der Akademie Wolfgang Raible (Vorsitzender), Frank-Rutger Hausmann (stellv. Vorsitzender), Immo Appenzeller, Christian Mair und die korrespondierenden Mitglieder Martin-Dietrich Glessgen, Zürich, und Max Pfister, Saarbrücken. Die weiteren Mitglieder: Prof. Dr. Marie-Guy Boutier, Liège; Dr. habil. Eva Buchi, Nancy; Prof. Dr. Jean-Pierre Chambon, Sorbonne; Prof. Dr. Jean-Paul Chauveau, Nancy; Prof. Dr. Thomas T. Field, Baltimore; Dr. habil. Gilles Roques, Nancy; Prof. Dr. Maria Selig, Regensburg; Prof. Dr. Achim Stein, Stuttgart

Leiter der Forschungsstelle und Redaktor: apl. Prof. Dr. Thomas Städtler

Mitarbeiter: Laura Henkelmann (50 %), Theresa Schmitt (50 %), Dr. Sabine Tittel (75 %), Dr. Stephen Dörr

Das Wichtigste zuerst: Im Anschluss an die Evaluation des DEAF am 7. Dezember 2015 – Gutachterinnen waren Prof. Dr. Michèle Goyens (Leuven), Prof. Dr. Jutta Langenbacher-Liebgott (Paderborn) sowie, als Spezialistin für Digital Humanities, Dr. Vera Hildenbrandt (Trier) – beschloss die Wissenschaftliche Kommission der Union der deutschen Akademien in ihrer Sitzung am 17. März 2016, die Laufzeit des DEAF bis zum Ende des Jahres 2020 zu verlängern. Nachdem die Redaktion in den letzten Jahren stets im Auge hatte, sämtliche Materialien des Zettelkastens bis Ende 2017 im Netz zugänglich zu machen, und dieses Ziel auch erreicht werden wird (s. unten), bedeutet dies, dass dem Projekt drei zusätzliche Jahre gegeben sind, um für die Buchstabenstrecken *D* und *E* zusätzliche Artikel im DEAF^{plus}-

Format zu redigieren, wodurch doch einige Tropfen auf den heißen Stein des DEAF_{pré} gegossen werden können.

Im Berichtsjahr erschienen ist Faszikel F3 mit 98 Artikeln (*fiel* – *flaistre*), die insgesamt 273 Wörter behandeln. Darunter befinden sich einige Artikel, die, ihrer historischen Bedeutung entsprechend, einen größeren Umfang erreichen, siehe etwa *fièvre* „Fieber“ (11 Spalten), *figure* „Figur“ (16 Spalten), *fil*¹ „Faden“ (30 Spalten) und *fisique* (13 Spalten). Bemerkenswert ist einmal mehr die Fülle an lexikographischem Zugewinn, handle es sich dabei um neue Bedeutungen, um neue Datierungen für die Beleglage von Graphien oder Bedeutungen, um bislang noch nicht erfasste Wörter, durch deren Kenntnis ein tieferes Verständnis historischer Texte ermöglicht wird, oder schließlich um die Streichung von Phantomwörtern. Wiederholt finden sich auch Korrekturen zur etymologischen Zuordnung eines Wortes. Einige Beispiele neuer oder zu streichender Materialien mögen das verdeutlichen:

Noch nicht belegt waren: Das Verb *afilier* „schleifen“ in übertragener Bedeutung – der medizinische Fachterminus *fièvrete terçaine* „leichte Art des Dreitagefiebers“ – das Lehnwort *filargie* „Geiz“ – der Falknereiterterminus *filete* „lange Leine, die bei der Abrichtung der Vögel zur Beizjagd verwendet wird“.

Neu erfasst wurden: Das Verb *contrefiler* „(in der Gegenrichtung) zwirnen“ – die medizinischen Fachtermini *noir felon* und *felon enfossé*, die beide eine Art Tumor bezeichnen – das Adjektiv *fevros* „mit Bezug auf das Fieber“ – der botanische Fachbegriff *fevrefuie* „Chrysanthemum parthenium L.“ – das Adjektiv *fielé* „gallenbitter“, in übertragener Bedeutung von einer Rede gesagt – das Substantiv *fiensier* m. „derjenige, der sich um die Entsorgung des Mists kümmert“ – die Wendung *fienter le fiens* „Mist produzieren“ – das Substantiv unbekannter Herkunft *fielle* „Art Käfer“ – die Wendung *n'avoir coi filer* „nichts haben, in Armut sein“ – das Syntagma *poil filoche* „Bartflaum“ – das Substantiv *firmament* mit der Bedeutung „alles, was auf der Erde existiert“ – das Substantiv *fisiquement* „Medikament“ – das transitive Verb *forfergier* „losmachen“ – das transitive Verb *renfieler* „erneut mit Galle füllen“, bildhaft gebraucht in Bezug auf menschliche Gefühle.

Noch nicht erfasst waren: Das Verb *defiler* „sein Hab und Gut vertandeln“ – die absolute Verwendung von *enfergier* „Fesseln anlegen“ – der absolute Gebrauch von *femer* „düngen“ – das Substantiv *fietrelet* „kleiner Schrein“ – die folgenden Bedeutungen für *figure*: „Bild des christlichen Gottes“ (vgl. Gen 1,27: Gott schuf den Menschen zu seinem Bilde, zum Bilde Gottes schuf er ihn) und „gottesschöpferisches Prinzip“ sowie mehrere syntagmatische Wendungen – die synonym gebrauchten Substantive *filace* und *filaille* „Anhäufung klebriger Fäden“, verwendet in Bezug auf das Tote Meer, dessen Wasser als klebrig angesehen wurde – die Bedeutung *fisicien* „Ringfinger“ – die Syntagmen *maistre fisicien*, *mire fisicien* „Arzt“ und *fisicien philosophe* „Gründungsvater der Medizin – die adverbiale Wendung *a porfil* „sorgfältig“.

Als nicht existent erwiesen sich: Das Adjektiv *flessé* „geschwächt“ aus Gdf 3,789c; die Handschrift hat *fieflé*, das eine Variante von *foible* „schwach“ ist – das Substantiv *finoieor*, Gdf 4,12a, das Wort ist verlesen für *termoieres* (BN fr.1591, f° 20r°) „Wucherer“ – Die Interjektion *fite* „pfui“, Gdf 4,14c, es ist *fi te*, Variante für *fui te* „hau ab“, zu lesen – *fraielluz* „Drescher“, Gdf 4,17a, die Textausgabe gibt *fraiellum* „Dreschflegel“.

Korrigiert wurden: *Fievre ague*, in ANDEL definiert als „fièvre paludéenne“, dt. „Sumpffieber“, mit *ague* = *aigue* „Wasser“, ist korrigiert in *fievre agüe* „überdurchschnittlich heftiges und gefährliches Fieber“, vgl. lt. *febres acutae* (ThesLL 61,408,25ff.) – In RaschiD² 1092 (Ende 11. Jh.) liest man afr. *pyyl'*, das hebräisch *qaneh* glossiert, Bezeichnung für einen Schilfrohrstängel, der zur Messung des Füllstandes in einem Gefäß mit Flüssigkeit verwendet wird. Mehrere falsche Transliterationen in der Literatur ([*]*fesle* zu stellen zu → *fistule*, [*]*pesel* zu stellen zu → *pile*) konnten korrigiert werden: die Glosse *pyyl'* kann *p / f* + Vokal / Diphthong + *l* + *ə* gelesen werden. Dies macht es plausibel *paile* zu transliterieren und das Wort zu → *paille* „Strohhalme“ zu stellen.

Zu streichen ist: *fion* m. mit der Definition „eine Pflanze“ in TL 3,1879 wurde identifiziert als das walisische *ffion*, *ffuon* (zweisilbig) „Rose; roter Fingerhut“ und ist für das Altfranzösische zu streichen.

Neu für die Wissenschaftsgeschichte: Unter *fix* wird die in fachwissenschaftlichen Organen aufgestellte Behauptung, E. Halley habe die Eigenbewegung der Sterne entdeckt, durch mittelalterliche Zeugnisse widerlegt.

Parallel zur Redaktion des DEAF^{plus} schritt die Online-Publikation des DEAF^{pré} voran. Nach den Artikeln der Buchstaben S, V-Z und C im Vorjahr wurden nun die erarbeiteten Materialien zu der Buchstabenstrecke A-Ao ins Netz gestellt. Dafür wurden insgesamt 137.894 Zettel lemmatisiert und zu 9847 Kurzartikeln verarbeitet. Damit ist abzusehen, dass das erklärte Ziel, die Gesamtmaterialien des DEAF bis Ende 2017 im Netz zugänglich zu machen, erreicht werden wird. Es bedarf dazu allerdings noch einer Revision sämtlicher Buchstaben, um die durch die fortgeführten Exzerpte und die durch „Umbuchungen“ bei der Lemmatisierung neu hinzugekommenen Zettel zu ordnen und in die jeweiligen Artikel zu integrieren.

Erschienen ist im Berichtsjahr zudem die 4. Auflage des *Complément Bibliographique*, redigiert, überarbeitet und erweitert von Frankwalt Möhren. Im Vergleich zur letzten Auflage ist es um 99 Seiten angewachsen, hat nunmehr, sieht man einmal von den stets notwendigen Weiterentwicklungen ab, seinen definitiven Zustand erreicht und umfasst 738 Seiten. In der aktuellen Version enthält diese Bibliographie 794 mittelalterliche Autoren (mit 1070 Erwähnungen), 2.827 Texttitel, 6.193 Handschriften (mit 10.213 Erwähnungen), 2.797 Textdatierungen sowie 1.777 Textlokalisierungen. Des Weiteren erschien, herausgegeben gleichfalls von Frankwalt Möhren, *Il libro de la cocina. Un ricettario tra Oriente e Occidente*, Heidelberg (Heidelberg University Publishing) 2016, 270 S.

7. Dictionnaire étymologique de l'ancien français (DEAF)

Die Redaktion hat auch in diesem Jahr an dem Vorgehen festgehalten, Methode und Technik ihrer lexikographischen Arbeit in der Außendarstellung zu vermitteln, und ist dabei mit mehreren Vorträgen und Referaten in Erscheinung getreten. Am 25. Juni fand in Kooperation der Universitäten Heidelberg, Mannheim und Karlsruhe der 5. Mittelaltertag in der Neuen Universität in Heidelberg statt. Hier konnten am Mittelalter Interessierte diverse Forschungsbereiche, sowie Studien- und Ausbildungsmöglichkeiten rund um das Mittelalter kennenlernen und aktiv an Seminaren teilnehmen. Der DEAF bot in diesem Rahmen einen „Werkstatt-Besuch“ rund um das Thema „Der Dictionnaire étymologique de l'ancien français (DEAF) - Wie entsteht ein altfranzösisches Wörterbuch in Heidelberg?“ an, durchgeführt von Laura Henkelmann und Theresa Schmitt. – Vom 18.–23. Juli fand der 28. *Congresso Internazionale di Linguistica e Filologia Romanza* in Rom statt, bei dem die gesamte DEAF-Redaktion in Erscheinung trat. Laura Henkelmann und Theresa Schmitt hielten einen Vortrag zum Thema „Entre astronomie et géomancie – l'apport du moyen latin à la compréhension des textes scientifiques“. Sabine Tittel hielt, zusammen mit M.-D. Glessgen (Zürich) den Vortrag „Le Dictionnaire de l'ancien gascon électronique – DAGél“. Sie stellte darin die Systemarchitektur der digitalen Arbeitsumgebung des DEAF vor und zeigte, wie diese nun erfolgreich für die Redaktion des neuen elektronischen Wörterbuchs des Altgaskognischen verwendet wird. Stephen Dörr hielt einen Vortrag „Le Roman de la Rose – exemple prototypique de diasystèmes entre tradition manuscrite et imprimés“, und Thomas Städtler leitete die Sektion „Latino e lingue romanze“. – Stephen Dörr war Mitglied des wissenschaftlichen Komitees der Sommerschule „Edition mittelalterlicher Texte“, die vom 14.–19. September in Klagenfurt stattfand, und hielt dort am 17. September einen Vortrag zum Thema „Edition des textes et lexicographie“. – Anlässlich des ersten Todestages von David Trotter, vormaliger Präsident der *Société de Linguistique Romane*, fand am 22. September an der Prifysgol Aberystwyth eine Gedenkveranstaltung statt, bei der Frankwalt Möhren den Vortrag „The easy yoke of strict science/Yr iau hawdd o ysgoloriaeth llym“ hielt. – Vom 9. bis 11. November fand in Düsseldorf der Workshop „Nachnutzung und Nachnutzbarkeit der Forschung im Akademienprogramm“ der AG „eHumanities“ der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften statt. Dort hielt Sabine Tittel einen Vortrag mit dem Titel „Dictionnaire étymologique de l'ancien français: Nachnutzbarkeit von Arbeitsumgebung und Forschungsdaten des DEAF“. Dieser Vortrag hatte erstens die Darstellung des Potentials des elektronischen Redaktionssystems des DEAF für die Nutzung durch andere Wörterbuchprojekte zum Ziel, und zweitens das Aufzeigen von Möglichkeiten, wie die Daten des DEAF nach 2020 weiterleben können. – Im Hinblick auf die Zukunft der mediävistischen Philologie veranstaltete die Redaktion im Rahmen der Kinderuni Heidelberg am 27. Februar den Workshop „Elefanten und Einhörner – Lesen und Verstehen von mittelalterlichen Texten in handgeschriebenen Büchern“.

B. Die Forschungsvorhaben

Der Forschungsstellenleiter gab an der Universität Freiburg zwei Examenkurse in Altfranzösisch am dortigen Romanischen Seminar und war zudem an den Einführungsvorlesungen zur Romanischen Sprachwissenschaft und zur Französischen Literaturwissenschaft beteiligt.

Die Wissenschaftliche Kommission für den DEAF traf sich am 18. Februar zu ihrer jährlichen Sitzung mit der Redaktion.

8. Epigraphische Datenbank Heidelberg (EDH)

Die Kernaufgabe des Forschungsvorhabens besteht darin, möglichst alle lateinischen und bilingualen (lateinisch-griechischen) Inschriften des Römischen Reiches zu sammeln, die Inschriftentexte korrekt zu lesen, sie zusammen mit weiteren Angaben zu den in den Inschriften enthaltenen Informationen zur Sozial-, Wirtschafts-, Verwaltungs-, Militär- und Religionsgeschichte in einer komplexen Datenbank zu erfassen und diese im Internet für Suchabfragen aller Art kostenfrei zur Verfügung zu stellen (www.epigraphische-datenbank-heidelberg.de). Auf der Basis einer im Jahre 2003 vereinbarten Arbeitsteilung international führender epigraphischer Datenbankprojekte des Konsortiums *Electronic Archives of Greek and Latin Epigraphy* (EAGLE) fällt der EDH die Bearbeitung der lateinischen, der bilingualen und der in *L'Année Épigraphique* enthaltenen griechischen Inschriften aus den „europäischen“ Provinzen des Römischen Reiches zu.

Mitglieder der Kommission: die ordentlichen Mitglieder der Akademie Tonio Hölscher (Vorsitzender), Bernhard Zimmermann (stellv. Vorsitzender), Willi Jäger, Frank Kolb, Joseph G. Wolf; Prof. Dr. Rudolf Haensch, Kommission für Alte Geschichte und Epigraphik des DAI, München; Prof. Dr. Silvia Orlandi, Università La Sapienza, Roma

Leiter der Forschungsstelle: Prof. Dr. Christian Witschel

Mitarbeiter: Dr. James M.S. Cowey (50 %), Dr. Francisca Feraudi-Gruénais, Dr. Brigitte Gräf (50 %), Dr. Frank Grieshaber (IT; 50 %), Regine Klar (50 %), Jonas Osnabrügge (50 %)

Anspruch: Die regelhaft unter Verwendung von Abkürzungen verfassten und zudem heute oft nur noch fragmentarisch erhaltenen epigraphischen Zeugnisse sollen sowohl für die wissenschaftliche als auch für die breitere Öffentlichkeit erschlossen und soweit wie möglich deren jeweils unterschiedlichen Ansprüchen entsprechend dargeboten werden. So werden Inschriften mit Auflösungen und Ergänzungen ausgegeben und mit jeweils bis zu 50 forschungsrelevanten Metainformationen (u.a. Fundortangaben, Klassifizierung und Abmessungen des

8. Epigraphische Datenbank Heidelberg (EDH)

Inschriftträgers, Datierung, Bibliographie, sozialhistorischen und prosopographischen Daten), ferner mit Fotos, Zeichnungen und geographischen Karten verknüpft. Über eine komplexe Suchmaschine sind sämtliche Daten frei miteinander kombinierbar und entsprechend abfragbar.

Arbeitsmethode: Die EDH besteht aus mittlerweile vier miteinander verknüpften Teildatenbanken (*Text-, Fotothek-, Bibliographie- und Geographische Datenbank*; s. u.). Die Vorarbeiten erfolgen weitgehend auf der Grundlage einer umfangreichen konventionellen Kartei, die ständig erweitert wird und in Kopie die maßgeblichen Publikationen zu den meisten der derzeit 74.347 über die EDH-Seite online abrufbaren Inschrifttexte und Metadaten enthält. Die systematische Sichtung und Bearbeitung des epigraphischen Materials erfolgt nach Provinzen und berücksichtigt verstärkt auch bislang weniger rezipierte lokale Fundberichte, wodurch es gelingen soll, auch solche Inschriften, die bisher wegen ihres entlegenen Publikationsortes kaum Beachtung gefunden haben, für die Forschung nutzbar zu machen. Zusammen mit Fotos, die größtenteils aus den Beständen der *Epigraphischen Fotothek* stammen sowie zunehmend in den verlinkten externen Fotoarchiven vorliegen (s. u. Internationale Kooperation), und teilweise mittels eigener Autopsie werden so die Voraussetzungen für eine solide Grundlagenforschung geschaffen.

Technik: Im Berichtszeitraum wurde die Usability der *EDH* Webseite sukzessive verbessert: So können Benutzer nun nach Inschriften gemäß historischen Pe-

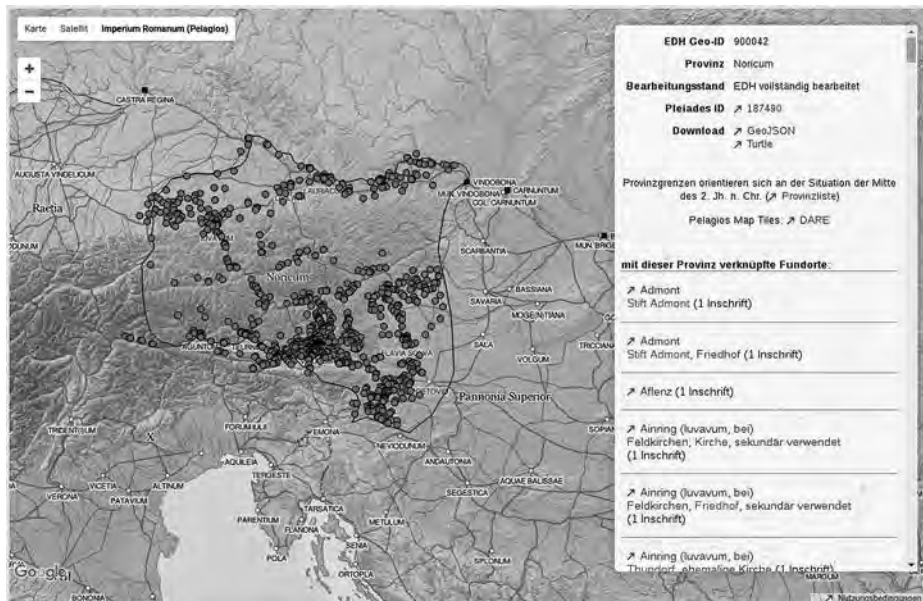


Abb. 1

B. Die Forschungsvorhaben

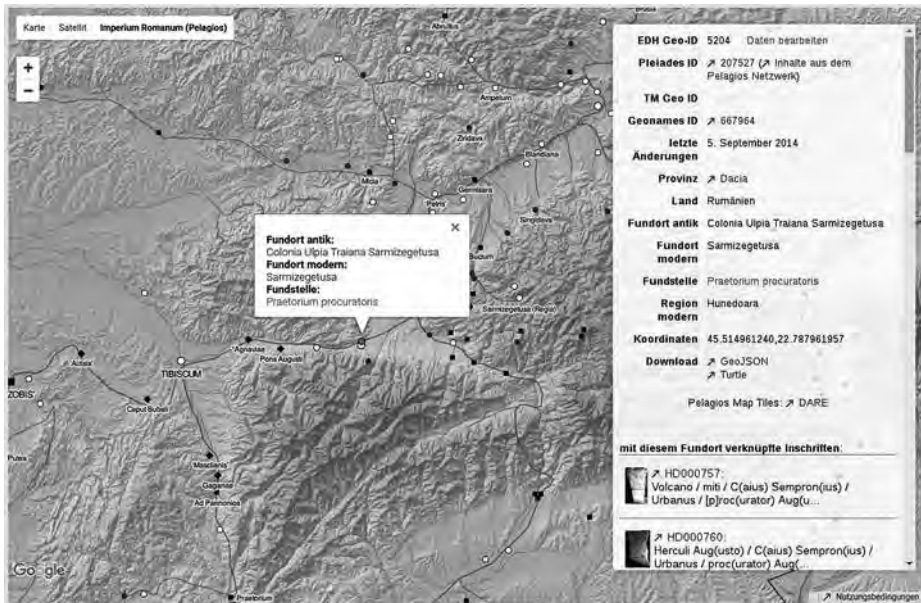


Abb. 2

rioden wie bspw. „Flavische Dynastie“, „Tertrarchie“ o. ä. suchen; hierfür wurde eine mehrstufige Taxonomie an historischen Perioden entwickelt.

Die Suchtrefferansicht der Text-Datenbank wurde komplett überarbeitet und zeigt die Informationen jetzt in einer wesentlich kompakteren Darstellung an inklusive Landkarte und Verlinkung in den geographischen Gazetteer der *EDH* (s. u.).

In den Inschriften- und Foto-Detailansichten können Benutzer über ein Dialog-Fenster direkt Feedback oder Anregungen an die *EDH*-Mitarbeiter schicken; in beiden Detailansichten lassen sich die kanonischen URIs von Datensätzen per Mausklick in die Zwischenablage einfügen – dadurch wird das Zitieren von *EDH*-Daten z. B. in Veröffentlichungen wesentlich vereinfacht.

Von Grund auf überarbeitet wurden darüber hinaus die Seiten mit den letzten Änderungen: Anstelle einer einfachen Liste von Datensatz-Identifiern (HD-Nr. o. ä.) werden jetzt –so wie auch bei der Suchtrefferansicht – alle relevanten Informationen auf einen Blick gruppiert nach Datum angezeigt. In Ergänzung hierzu wurden auch die entsprechenden RSS Feeds verbessert.

Neu ist die *EDH*-Schnellsuche für Inschriften: Über einen einzigen Suchschlitz kann in den Feldern HD-Nr., Fundort modern, Fundort antik, Transkription, Literatur, Aufbewahrung sowie Kommentar gleichzeitig gesucht werden.

Ebenfalls neu ist die Darstellung von Daten aus der *EDH* Geographie-Datenbank in Form eines geographischen Gazetteers: Sowohl für alle antiken Provinzen als auch für jeden Fundort existieren kanonische URIs nach dem Muster <http://>

8. Epigraphische Datenbank Heidelberg (EDH)

edh-www.adw.uni-heidelberg.de/edh/geographie/xxxxxx. Bei der Provinz Detailansicht (Abb. 1) werden Metadaten und Verlinkungen in andere Gazetteers aufgelistet, und die Daten stehen als GeoJSON oder Turtle Download zur Verfügung; schließlich werden alle mit dieser Provinz verknüpften Fundorte der *EDH* Geographiedatenbank mit Anzahl der Inschriften aufgeführt.

Die Detailansicht von Fundorten (Abb. 2) bietet ebenfalls umfangreiche Metadaten wie Verlinkungen zu anderen Gazetteers, zur Provinz-Detailansicht und Download-Möglichkeiten, aber darüber hinaus noch eine Kurzansicht aller mit diesem Fundort verknüpften Inschriften.

Die Nachnutzung der *EDH*-Daten wird zukünftig durch das Erstellen eines Open Data Repositorys wesentlich erleichtert: Dieses umfasst sowohl das Downloaden von Datenexporten in diversen Formaten (EpiDoc, GeoJSON, etc.), als auch das Abfragen der *EDH*-Datenbestände in Echtzeit über eine öffentliche API, die in einer Beta-Version bereits online verfügbar ist (<http://edh-www.adw.uni-heidelberg.de/api>), und die Daten im JSON Format zurückliefert. Darüber hinaus hat die Arbeit an einer Ontologie zur Modellierung von Inschriftendaten im RDF-Format begonnen, wodurch die *EDH*-Daten als Linked (Open) Data publiziert werden können; perspektivisch wird der *EDH*-Webseite ein SPARQL Endpunkt hinzugefügt, über den föderierte Abfragen bspw. mit dem Nomisma-Datenbestand an antiken Münzen (<http://nomisma.org/>) ermöglicht werden (Beispiel: alle Inschriften und Münzen, die mit einer bestimmten *Pleiades*-URI verknüpft sind).

Internationale Kooperation: (a) Externe Fotolinks: Insgesamt wurden 1.384 Datensätze aktualisiert bzw. neu hinzugefügt. Die Anzahl der Verlinkungen von Inschrifttexten der *EDH* mit Fotos der Datenbank „Römische Steindenkmäler“ (Salzburg/Wien) der Webplattform www.ubi-erat-lupa.org ist auf 7.144 angewachsen. – (b) Neu wurden im Berichtszeitraum die seit 2016 online zur Verfügung stehenden Fotos von Abklatschen der *Epigraphischen Sammlung des Instituts für Alte Geschichte und Altertumskunde Graz* (www.gams.uni-graz.at/epsg) mit der *EDH* verknüpft (derzeit rund 400 Links). – (c) *Europeana Network of Ancient Greek and Latin Epigraphy* (<http://www.eagle-network.eu/>): Zusammen mit 18 weiteren international vertretenen epigraphischen Forschungszentren war die *EDH* an diesem von der EU geförderten Projekt insgesamt drei Jahre beteiligt; die *EDH* hat hierbei die Hauptverantwortung für das *Work Package* „Networking and Best Practices“ mit den Schwerpunkten „GIS and Terminologies“, „Translation and Content Curation“ und „IPR and User Engagement“ übernommen. Das Projekt wurde mit Erfolg im März des vorliegenden Berichtszeitraums abgeschlossen. Die erzielten Ergebnisse bilden unter maßgeblicher Mitbeteiligung der *EDH* die Grundlage für den weiteren Ausbau der internationalen *Digital Epigraphy*.

B. Die Forschungsvorhaben

Datenbanken

Epigraphische Text-Datenbank (J. Cowey/F. Feraudi-Gruénais/B. Gräf/J. Osnabrügge): Es wurden die Datensätze zu 7.865 Inschriften neu erstellt bzw. aktualisiert (Stand Ende 2016: 74.347; Vorjahr: 72.544). Im Mittelpunkt stand die Bearbeitung der Inschriften der Provinzen *Britannia*, *Pannonia Inferior* und *Pannonia Superior*.

Epigraphische Bibliographie (J. Cowey/F. Feraudi-Gruénais/B. Gräf/J. Osnabrügge): Die Anzahl der Datensätze ist um 321 Titel auf 15.360 Titel angewachsen. Insgesamt wurden 575 Datensätze neu erstellt bzw. aktualisiert.

Epigraphische Fotothek (studentische Hilfskräfte/J. Cowey/F. Feraudi-Gruénais/B. Gräf/J. Osnabrügge): Die Anzahl der Datensätze ist um 761 auf 37.237 vermehrt worden. Insgesamt wurden 1.861 Datensätze aktualisiert bzw. neu hinzugefügt. – Zusammen mit den über 13.500 verlinkten externen Fotos (s. o. Internationale Kooperation) stehen damit aktuell rund 49.000 (Vorjahr: rund 48.000) Aufnahmen online zur Verfügung (tagesaktuelle Auflistung des Bestandes der *Epigraphischen Fotothek* s. unter <http://edh-www.adw.uni-heidelberg.de/hilfe/liste/fotobestand>).

Geographische Datenbank (R. Klar/J. Cowey/F. Feraudi-Gruénais/B. Gräf/J. Osnabrügge): Die Funktionalitäten dieser 2012 in Betrieb genommenen vierten Teildatenbank der *EDH* wurden weiter optimiert. Auf dieser Grundlage sind während des Berichtszeitraums 3.215 Geo-Datensätze neu erstellt bzw. aktualisiert worden. Insgesamt werden von den Datenbanken der *EDH* aktuell über 2,3 Mio. Metadaten zur Verfügung gestellt (*Text-Db* 1.657.880 [Vorjahr: 1.579.738], davon 360.727 [Vorjahr: 339.531] prosopographische Metadaten; *Bibliographie-Db* 112.000 [Vorjahr: 109.578]; *Fototheks-Db* 392.553 [Vorjahr: 383.497]; *Geographische Db* 188.752 [Vorjahr: 174.007]).

Weltweite Nutzung der www-Suchmaschinen: Die Anzahl der durch das Webanalysetool Piwik gezählten Abfragen aller online zugänglichen Datenbanken erreichte im Berichtsjahr die für die *EDH* bisherige Rekordsumme von 266.171 (Vorjahr: 253.514).

Weitere projektbezogene Aktivitäten: Vortrag an der Universität Augsburg über „Digital epigraphy«. Auf dem Weg zu einem kollaborativen Editionstool für antike Inschriften“ (Mai, Dr. Francisca Feraudi-Gruénais/Dr. Frank Grieshaber). – Aktive Teilnahme am Workshop der AG eHumanities 2016 veranstaltet von der Koordinierungsstelle Digital Humanities der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften Düsseldorf mit einem Beitrag zu „Digital Epigraphy“; s. u. als online-Ressource „Digital Epigraphy am Scheideweg/Digital Epigraphy at a crossroads?“ (November, Francisca Feraudi-Gruénais/Frank Grieshaber).

Im Fokus des regelmäßigen informellen Gedankenaustauschs der MitarbeiterInnen untereinander und mit Fachkollegen außerhalb des Projekts standen während des Berichtszeitraums verstärkt Überlegungen zur Schaffung einer offenen,

9. Evangelische Kirchenordnungen des 16. Jahrhunderts

kollaborativen Editionsumgebung von Inschriften. Hintergrund ist das für 2020 vorgesehene Auslaufen der Finanzierung der EDH durch die *Heidelberger Akademie der Wissenschaften (HAdW)* und die damit verbundene Aufgabe, für eine zukunftsorientierte Nutzbarhaltung des Datenkapitals der EDH Sorge zu tragen. Der Status quo der diesbezüglichen Überlegungen ist festgehalten in F. Feraudi-Gruénais – F. Grieshaber, „Digital Epigraphy am Scheideweg?/Digital Epigraphy at a crossroads?“, Konferenzbeitrag Düsseldorf 10.11.2016 (online-Ressource urn:nbn:de:bsz:16-heidok-221411).

Öffentlichkeitsarbeit: Über die bewusst auch für den interessierten Laien nachvollziehbar gehaltenen Gestaltung der Suchfunktionen und der übersichtlichen Präsentation der Suchergebnisse (inklusive Download- und Ausdruckfunktionen) wurden wieder zahlreiche individuelle Anfragen von Fachkollegen, Kollegen benachbarter Fächer, Studierenden und Gymnasiallehrern beantwortet.

Veröffentlichungen zur Epigraphik (außerhalb des Forschungsvorhabens)

Francisca Feraudi-Gruénais:

- Die Wieblinger *Senecio*-Stele aus dem Neckar bei Heidelberg, AKB 46, 2016, 233–239.

Christian Witschel:

- Hispania, Gallia, and Raetia, in: R. R. R. Smith – B. Ward-Perkins (Hrsg.), *The Last Statues of Antiquity*, Oxford 2016, 69–7.
- Die epigraphische und statuarische Ausstattung von Platzanlagen (*fora*) im römischen Germanien, in: A. Hensen (Hrsg.), *Das große Forum von Lopodunum, Edingen-Neckarhausen* 2016, 91–152.
- Nero im Spiegel der Inschriften, in: *Nero – Kaiser, Künstler und Tyrann* (Ausstellungskatalog RLM Trier), Darmstadt 2016, 97–105.
- Inschriften – Texte für die Ewigkeit, in: *Die Magie der Schrift. Spektrum der Wissenschaft Spezial: Archäologie, Geschichte, Kultur* 2016/3, 40–45.

Die Kommissionssitzung für das Jahr 2016 fand am 4.3.2016 mit positiver Beurteilung statt.

9. Evangelische Kirchenordnungen des 16. Jahrhunderts

Edition der Evangelischen Kirchenordnungen des 16. Jahrhunderts, in Fortsetzung des 1902 von Emil Sehling begonnenen Editionsprojekts.

Mitglieder der Kommission:

die ordentlichen Mitglieder der Akademie Peter Graf Kielmansegg (Vorsitzender), Ronald G. Asch, Volker Leppin, Christoph Strohm, Albrecht Winnacker, Eike Wolgast; Prof. Dr. Emidio Campi, Zürich; Prof. Dr. Irene Dingel, Mainz; Prof. Dr. Christian Hattenhauer, Heidelberg; Prof. Dr. Luise Schorn-Schütte, Frankfurt

B. Die Forschungsvorhaben

Leiter der Forschungsstelle: das ordentliche Mitglied der Akademie Eike Wolgast

Mitarbeiter: Dr. Sabine Arend, Dr. Gerald Dörner

Ende 2015 ist in der Sehling'schen Reihe Band XXI: Nordrhein-Westfalen I erschienen. Er enthält die Kirchenordnungen der Vereinigten Herzogtümer Jülich-Kleve-Berg, des Fürstbistums und der Stadt Minden, des Reichsstifts und der Stadt Herford, der Reichsstadt Dortmund, der Reichsabtei Corvey, der Grafschaft Lippe sowie des Reichsstifts und der Stadt Essen. Am 14. März des Berichtsjahrs wurde der Band in einer öffentlichen Buchpräsentation in Münster i. W. vorgestellt. Die Veranstaltung wurde von der Heidelberger Akademie der Wissenschaften gemeinsam mit dem Landesarchiv NRW Abteilung Westfalen in Münster durchgeführt. Es begrüßte Dr. Mechthild Back-Veldtrup, Leiterin der Abteilung Westfalen des Landesarchivs NRW. Grußworte sprachen Prof. Dr. Peter Graf Kielmansegg, Altpräsident der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, Annette Kurschus, Präses der Evangelischen Kirche von Westfalen, sowie Prof. Dr. Christian Peters für den Verein für westfälische Kirchengeschichte. Prof. Dr. Dr. h. c. Eike Wolgast, Leiter der Forschungsstelle, führte in die Thematik der evangelischen Kirchenordnungen des 16. Jahrhunderts ein und Dr. Sabine Arend, die Bearbeiterin des Bandes, stellte in ihrem Vortrag unter dem Titel „Konfessionelle Vielfalt zwischen Rhein und Weser. Kirchenordnungen im Spannungsfeld von Religion und Politik“ einige inhaltliche Aspekte des Bandes vor. Anschließend lud das Landesarchiv NRW die ca. 60 Veranstaltungsbesucher zu einem Empfang.

Sabine Arend widmete sich im Berichtsjahr dem zweiten für die nordrhein-westfälischen Ordnungen vorgesehenen Band (XXII). Dieser enthält kirchenordnende Texte des Erzstifts Köln, der Grafschaften Wittgenstein, Moers, Bentheim-Tecklenburg und Rietberg sowie der Städte Münster, Soest und Neu-enrade. Daneben wird dieser Band einen Nachtrag zu Band XXI mit einer weiteren Ordnung aus der Grafschaft Lippe enthalten. Die Archivrecherchen, die Transkription und Kommentierung der Texte sowie das Verfassen der Einleitungen wurden im Berichtsjahr abgeschlossen. Nach Übergabe des Manuskripts an den Verlag wurde bereits die erste Fahnenkorrektur vorgenommen, so dass der Band im Frühjahr 2017 erscheinen kann.

In Vorbereitung von Band XXIII, der die Ordnungen des heutigen Bundeslandes Schleswig-Holstein enthalten wird, sofern diese nicht bereits in Band V (1913) erschienen sind, übernahm Sabine Arend die Bearbeitung der Texte aus Dithmarschen. Nach Recherchen im Schleswig-Holsteinischen Landesarchiv in Schleswig konnte sie auch die editorischen und einleitenden Arbeiten an den Dithmarscher kirchenordnenden Texten im Berichtsjahr abschließen.

9. Evangelische Kirchenordnungen des 16. Jahrhunderts

Im Berichtsjahr erschien, bearbeitet von Dr. Gerald Dörner, Band VII,2,2,2 der „Evangelischen Kirchenordnungen des XVI. Jahrhunderts“ (Niedersachsen, Die außerwelfischen Lande, 2. Halbband, 2. Teil), mit den Kirchenordnungen der Grafschaft Schaumburg und den Ordnungen der Städte Goslar und Bremen. Der Band umfasst 664 Seiten und enthält 84 Nummern mit insgesamt 98 Texten sowie den dazugehörenden Einleitungen.

Die im Berichtsjahr von Gerald Dörner aufgenommenen Arbeiten an Band XXIII, zugleich dem letzten Band des „Sehling“, erschließen die kirchenordnenden Texte der beiden Herzogtümer Schleswig und Holstein sowie der Republik Dithmarschen. Um sicherzustellen, dass am Ende der Projektfinanzierung (31. Dezember 2016) auf jeden Fall eine Basis grundlegender Texte für den Band vorhanden war, wurden zunächst die in früheren Drucken überlieferten Texte bearbeitet. Der wichtigste und zugleich umfangreichste Text ist die „Christlyke kercken ordeninge“ von 1542. Zwei Jahre nach dem Erscheinen dieser Ordnung wurden die beiden Herzogtümer Schleswig und Holstein unter König Christian III. von Dänemark und seine Brüder Johann d. Ä. und Adolf aufgeteilt. Die drei Teilherzogtümer (nach den Residenzen Gottorf, Hadersleben und Sonderburg benannt) veröffentlichten in der Folge jeweils eigene Kirchenordnungen. Nachdem der Grundstock des Bandes gesichert war, konnte Ende April mit Archivrecherchen begonnen werden. Vom 25. bis 29. April besuchte Herr Dörner das Schleswig-Holsteinische Landesarchiv in Schleswig; darüber hinaus wurden die über das Internet zugänglichen Bestände des Rigsarkivet Kopenhagen zu Schleswig-Holstein (De sønderjyske fyrstearkiver) nach zu edierenden Texten durchgesehen. In der Woche vom 17. bis 22. Oktober 2016 waren dann auch Recherchen in Kopenhagen selbst möglich. Neben den Beständen des für die Geschichte der Reformation in Schleswig-Holstein einschlägigen Rigsarkivet wurden dabei auch verschiedene Handschriften der dänischen Nationalbibliothek (Det Kongelige Bibliotek) eingesehen. Im Rigsarkivet richtete sich die Aufmerksamkeit vor allem auf den sehr umfangreichen Bestand Tyske Kancelli, Indenrigske Afdeling. Aus der großen Zahl der in Kopenhagen gefundenen und mit der Kamera aufgenommenen Texte wurden die wichtigsten ausgewählt und bis Mitte Dezember bearbeitet. Am Ende des Jahres liegen mit 67 Stücken alle erfassten kirchenordnenden Texte der beiden Herzogtümer ediert und kommentiert vor; es fehlen noch die Einleitungen. Der von Frau Arend bearbeitete Teil Dithmarschen (mit 17 Stücken) ist druckfertig.

Im November 2016 wurde dem Projekt „Kirchenordnungen“ von der Union der deutschen Akademien eine einjährige Auslauffinanzierung bewilligt, die vor allem für die Digitalisierung aller Bände des „Sehling“ einschließlich der Zusammenführung der Personen, Orts- und Sachregister sowie für die Sichtung und Ordnung der Materialien der Forschungsstelle zur Abgabe an das Universitätsarchiv Heidelberg bestimmt ist.

B. Die Forschungsvorhaben

Neben der Arbeit an der Edition und den Druckvorbereitungen der aktuellen Bände haben die Mitarbeiter einige Forschungsergebnisse auf Tagungen und in Vortragsreihen präsentiert.

Sabine Arend referierte am 8. April über „Julius Echters Kirchenordnung von 1589: Rückgriff auf ein Herrschaftsinstrument evangelischer Fürsten? Eine vergleichende Annäherung“. Dieser Vortrag fand im Rahmen der Tagung „Fürstbischof Julius Echter – Verehrt, Verflucht, Verkannt?“ statt, die der Würzburger Diözesangeschichtsvereins gemeinsam mit der Universität Würzburg aus Anlass des 400. Todestages Julius Echters veranstaltet hatte.

Am 21. Juni stellte Sabine Arend im Rahmen der von der Heidelberger Akademie der Wissenschaften mitveranstalteten Reihe „Heidelberger Forum Edition“ in Heidelberg „Die Sehling'sche Ausgabe der Evangelischen Kirchenordnungen. Ein Jahrhundertunternehmen“ vor.

Bei der vom Theologischen Arbeitskreis für reformationsgeschichtliche Forschung (TARF) veranstalteten Tagung „Bischof, Priester Pfarrer ... Formen des Amtes und seiner theologischen Begründungen in der Reformation“ sprach sie am 3. September zum Thema „Staat, Familie, Diakonie. Formen des Amtes in der Reformation“. Beim Tag der Westfälischen Kirchengeschichte in Bad Bentheim hielt sie am 21. September einen Vortrag mit dem Titel „Die Bentheim-Tecklenburger Kirchenordnung von 1588 im Spannungsfeld reformierter Bekenntnisbildung“.

Vom 16. bis 18. November veranstaltete das Institut für Historische Landesforschung der Georg-August-Universität Göttingen und das Institut für Geschichte der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg in Halle/Saale eine Tagung zum Thema „Kirche und fürstliche Herrschaft – Praktiken und Strategien der Machtausübung im kirchlichen Raum 1520 bis 1650“. In diesem Rahmen referierte Sabine Arend über „Die Dehnbarkeit der Norm. Das Kirchenwesen in Nassau Dillenburg zwischen Kirchenordnung und Realität“.

Auf Einladung des Mindener Geschichtsvereins, der seine Veranstaltungsreihe zum Reformationsjubiläum bereits 2016 begonnen hat, referierte Sabine Arend am 6. Dezember in Minden über die Mindener Kirchenordnung von 1530 als ein wegweisendes Dokument für Reformation und Schule in der Stadt.

Im August des Berichtsjahrs wurde von den Mitarbeitern der Forschungsstelle im Aufgang zum Lesesaal der Universitätsbibliothek in Heidelberg eine Schauvitrine gestaltet, in der einem größeren Publikum die Arbeit an der Edition der Kirchenordnungen nahegebracht wird.

Veröffentlichungen

Arend, Sabine, „Obwol der alte rockh mitt ein neuen fleckhen schwerlich zu flickhen sein werde, welle er doch sein bestes thun“. Johannes Brenz und die Kirchenpolitik in Jülich-

10. Edition literarischer Keilschrifttexte aus Assur

Kleve-Berg in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts, in: *Blätter für deutsche Landesgeschichte* 151 (2015), S. 1–72.

die., „Ermuntert einander mit Psalmen und Lobgesängen und geistlichen Liedern“. Musik im Spiegel der evangelischen Kirchenordnungen des 16. Jahrhunderts, in: *Klang der Frömmigkeit. Luthers musikalische Erben in Westfalen. Ausstellungskatalog*, hg. vom Landschaftsverband Westfalen-Lippe, Bönen 2016, S. 72–85.

Evangelische Kirchenordnungen des XVI. Jahrhunderts, Bd. VII: Niedersachsen, II. Hälfte: Die außerwelfischen Lande, 2. Halbband, 2. Teil: Grafschaft Schaumburg, Goslar und Bremen, bearb. von Gerald Dörner, Tübingen 2016.

10. Edition literarischer Keilschrifttexte aus Assur

Ziel des Forschungsvorhabens ist die Edition der bislang unbearbeiteten literarischen Keilschrifttexte, die bei den Ausgrabungen in Assur, der im heutigen Nordirak gelegenen Hauptstadt des assyrischen Reiches, zutage kamen. Das Inschriftenmaterial wird in der Reihe *Keilschrifttexte aus Assur literarischen Inhalts* (KAL) in Einzeleditionen vorgelegt, die keilschriftliche Faksimiles der Tontafeln (Autographen), Textbearbeitungen (Transliterationen, Übersetzungen und Kommentare), Glossare und Indices enthalten.

Mitglieder der Kommission:

die ordentlichen Mitglieder der Akademie Hans-Joachim Gehrke (Vorsitzender), Wolfgang Röllig (stellv. Vorsitzender), Jürgen Leonhardt, Ina Rösing, Bernhard Zimmermann sowie Prof. Dr. Dr. h.c. Jean-Marie Durand (Collège de France, Paris); Prof. Dr. Andrew George (School of Oriental and African Studies, London) und Prof. Dr. Daniel Schwemer (Universität Würzburg).

Leiter der Forschungsstelle: das ordentliche Mitglied der Akademie Stefan Maul

Mitarbeiter: apl. Prof. Dr. Lilian Balensiefen (50 %), Aino Hättinen (50 %), Prof. Dr. Ivan Hruša (1.9.2016–31.8.2017), Dr. Stefan Jakob, PD Dr. Hanspeter Schaudig, Dr. des. Kamran Vincent Zand, Marianne Kosanke (Fotografin; bis 31.12.2016)

Website

Die unter www.haw.uni-heidelberg.de/forschung/forschungsstellen/keilschrift/index.de.html aufrufbare *website* informiert über den Fundort Assur, die Zielsetzungen des Forschungsvorhabens, die Forschungsstelle und ihre Mitarbeiter sowie – laufend aktualisiert – über die aus der Forschungsstelle hervorgehenden Veröffentlichungen, insbesondere die Reihe *Keilschrifttexte aus Assur literarischen Inhalts* (KAL).

B. Die Forschungsvorhaben

Broschüre der Forschungsstelle

Lilian Balensiefen und Stefan Maul haben eine illustrierte Broschüre erarbeitet, in der sich die Forschungsstelle *Edition literarischer Keilschrifttexte aus Assur* vorstellt. Die Broschüre wurde der Akademie im Oktober 2016 zum Druck übergeben.

Personalia

Herr Prof. Dr. Ivan Hrůša, Assyriologe am *Päpstlichen Bibelinstitut* in Rom und Spezialist für die lexikalischen Überlieferungen des Alten Orients, konnte dafür gewonnen werden, für den Zeitraum eines Jahres (1.9.2016–31.8.2017) in der Forschungsstelle zu arbeiten. Er wird die dreibändige, in der Reihe KAL erscheinende Edition *Lexikalische Texte aus Assur*, die Frauke Weiershäuser erarbeitet hat, durchsehen, ergänzen und zur Drucklegung vorbereiten.

Die Fotografin der Forschungsstelle, Frau Marianne Kosanke, scheidet zum 31.12.2016 aus dem Dienst der Akademie aus. Für ihre Arbeit gebührt ihr großer Dank.

Evaluierung der Forschungsstelle

Im Auftrag der *Union der deutschen Akademien der Wissenschaften* wurde die Forschungsstelle am 1.6.2016 evaluiert. Ihre Arbeit wurde sehr positiv beurteilt.

Archive

Den *catalogue raisonné*, in dem die Tontafeln aus Assur in ihrer Gesamtheit erfasst werden, hat Stefan Maul weiterhin aktualisiert und vervollständigt. Auf dieser Grundlage entstand ein endgültiger Publikationsplan für die Reihe *Keilschrifttexte aus Assur literarischen Inhalts*.

Die *Fotoarchive* der Forschungsstelle wurden namentlich durch Digitalaufnahmen der stark beschädigten Tontafelbruchstücke aus Assur, die im *Vorderasiatischen Museum* zu Berlin aufbewahrt werden, erweitert.

Textzusammenschlüsse

Für das Gelingen des Forschungsvorhabens ist von großer Bedeutung, möglichst viele Tontafelbruchstücke als zusammengehörig zu erkennen und physisch zusammenzuschließen, da der weitaus größte Teil der unveröffentlichten literarischen Keilschrifttexte aus Assur nur sehr fragmentarisch auf uns gekommen ist. Erst durch das Aneinanderfügen zusammengehöriger Tafelfragmente können größere aussagekräftige Textpassagen wiedererstehen. Seit ihrem Bestehen wurden in der Forschungsstelle weit mehr als 300 solcher Tafelzusammenschlüsse erkannt. Sie betreffen alle Textgenres. Allein dadurch wurde unsere Kenntnis altorientalischer literarischer Keilschrifttexte ganz erheblich erweitert.



Foto einer Tontafel, die aufgrund der in der Forschungsstelle gewonnenen Erkenntnisse aus neun einzelnen Bruchstücken zusammengesetzt werden konnte (veröffentlicht in KAL 4 unter Nr. 53).

In der Tafel VAT 13612+ sind zwei verschiedene Verfahren beschrieben, durch die – anders als bei dem „klassischen“ altorientalischen Binärorakel, der Eingeweideschau – preisgünstig, rasch und ohne großen Aufwand ein Orakelentscheid generiert werden konnte. Durch den Orakelentscheid sollte festgestellt werden, ob ein Anliegen des Fragestellers in der Gunst der Götter stehe und in Erfüllung gehen würde oder nicht.

Die Reihe Keilschrifttexte aus Assur literarischen Inhalts (KAL)

Die Bände KAL 1–6 liegen vor.

KAL 7: Ritualbeschreibungen und Gebete II

Das von Wiebke Meinhold verfasste Manuskript ist im Druck.

KAL: Ritualbeschreibungen und Gebete III

Der von Stefan Jakob verfasste Band ist fertiggestellt. Er wird 2017 nach einem letzten Korrekturdurchgang in den Druck gehen.

KAL: Lexikalische Texte aus Assur

Der Korrekturdurchgang des dreibändigen, sehr umfangreichen Werks aus der Feder von Frauke Weiershäuser hat begonnen. Der hierfür gewonnene Mitarbeiter, Herr Prof. Dr. I. Hruša, wird diese Arbeiten im Herbst 2017 beendet haben, so dass die Drucklegung unmittelbar im Anschluss daran beginnen kann. Die drei Bände sollen 2018 erscheinen.

B. Die Forschungsvorhaben

KAL: *Festbeschreibungen und Liturgien*

Die Fertigstellung des Bandes, den Hanspeter Schaudig vorlegen wird, ist für 2017 vorgesehen.

KAL: *Sumerische und zweisprachige sumerisch-akkadische Texte I*

Die Fertigstellung des Bandes, den Kamran Zand und Stefan Maul vorlegen werden, ist für 2017/2018 vorgesehen.

KAL: *Rituale zur Lösung des „Banns“ (nam-érim-búr-ru-da)*

Das zweibändige Werk, das Stefan Maul vorlegen wird, wird 2017/2018 fertiggestellt.

KAL: *Divinatorische Texte III: Astrologische Omina*

Die Fertigstellung des Bandes, den Prof. Dr. Nils P. Heeßel (Würzburg) vorlegen wird, ist für 2017 vorgesehen.

KAL: *Varia*

Während die Bände der Reihe KAL bisher jeweils einem bestimmten Textgenre gewidmet waren, müssen in Zukunft auch Monographien mit unterschiedlichen, weniger umfangreichen Textgruppen vorgelegt werden. Für einen solchen Band hat Aino Häntinen keilschriftliche Facsimilezeichnungen, Umschriften und Übersetzungen von Götterlisten, hemerologischen Texten und Kolophonen angefertigt. Ihr wurde auch ein kleines Corpus astronomischer Texte zugewiesen. Eine Fertigstellung des Bandes im Jahr 2018 wird angestrebt.

KAL: *Fragmente literarischer Keilschrifttexte aus Assur*

Stefan Jakob und Lilian Balensiefen setzen ihre Arbeit am Corpus der „Fragmente literarischer Keilschrifttexte aus Assur“ fort. Die Fertigstellung des ersten Bandes ist für 2017/2018 vorgesehen.

Assur-Forschungen 2

Ein zweiter Band der *Assur-Forschungen* mit Beiträgen eines in Heidelberg im Oktober 2014 durchgeführten Symposions („Hundert Jahre Assur-Forschungen“) und weiteren Arbeiten aus der Forschungsstelle ist in Vorbereitung [viii + ca. 175 S.]. Redaktion und Drucklegung liegen in der Hand von Stefan Maul.

Lehrtätigkeit der Mitglieder der Forschungsstelle

Entsprechend dem Wunsch der Akademie und der *Union der deutschen Akademien der Wissenschaften* waren im Berichtszeitraum folgende Mitglieder der Forschungsstelle in der akademischen Lehre tätig:

apl. Prof. Dr. L. Balensiefen: WiSe 2016/17: *Schönheitsideale in der antiken Kunst* (Hauptseminar, 3 SWS [gemeinsam mit C. Maderna])

A. Häntinen M. A.: WiSe 2015/16: *Tutorium zu Akkadisch I* (Übung, 2 SWS)

11. Buddhistische Steininschriften in Nordchina

Dr. S. Jakob: WiSe 2015/16: *Einführung in die hethitische Sprache* (Proseminar, 2 SWS)

Dr. S. Jakob, PD Dr. H. Schaudig, Dr. des. K. V. Zand:

- WiSe 2015/16: Beteiligung an der Ringvorlesung *Einführung in die Geschichte des Alten Orients*
- SoSe 2016: Beteiligung an der Ringvorlesung *Einführung in die Kulturgeschichte des Alten Orients*
- WiSe 2016/17: Beteiligung an der Ringvorlesung *Einführung in die Geschichte des Alten Orients*

Vortragstätigkeit

Auch im Jahr 2016 nahmen Mitarbeiter der Forschungsstelle Gelegenheiten wahr, ihre Forschungsergebnisse mit Vorträgen einer breiteren Öffentlichkeit vorzustellen. So sprachen Aino Härtinen in Heidelberg sowie in Philadelphia (USA) und Venedig (Italien); Stefan Maul in Berlin, Hamburg, Heidelberg, und Lens (Frankreich) und Kamran Vincent Zand in Genf.

Projektrelevante Veröffentlichungen der Mitarbeiter

Stefan M. Maul, „Mesopotamien. Die erste Universalbibliothek der Welt“, in: *Spektrum der Wissenschaft SPEZIAL* 3. 16 (2016), 14–21 [gemeinsam mit A. C. Heinrich].

11. Buddhistische Steininschriften in Nordchina

Erfassung, Dokumentation, Auswertung und Präsentation buddhistischer Steininschriften in China, die seit der Mitte des 6. Jahrhunderts n. Chr. unter freiem Himmel auf den gewachsenen Felsen, auf die Wände von Höhlentempeln sowie auf Steintafeln gemeißelt wurden. Die Durchführung erfolgt in enger Zusammenarbeit mit chinesischen, japanischen und amerikanischen Wissenschaftlern.

Mitglieder der Kommission:

die ordentlichen Mitglieder der Akademie Joseph Maran (Vorsitzender), Harald Hauptmann (stellv. Vorsitzender), Barbara Mittler; das korrespondierende Mitglied Achim Richter, Darmstadt; Prof. Dr. Enno Giele, Heidelberg; Prof. Dr. Oskar von Hinüber, Freiburg; Prof. Dr. Thomas O. Höllmann, München; Prof. Dr. Chongfeng Li, Peking; Prof. Dr. Dame Jessica Rawson, Oxford; Prof. Dr. Christian Wittern, Kyoto

Leiter der Forschungsstelle: das ordentliche Mitglied der Akademie Lothar Ledderose

B. Die Forschungsvorhaben

Mitarbeiter: Martin Bemmman (75 %), Dr. Chuang Huiping (50 %), Wolfgang Meier (50 %), Dr. Sueying Tsai, Dr. Claudia Wenzel

Die Druckpublikation des dritten Bandes der Provinz Sichuan in der Reihe *Buddhist Stone Sutras in China* 中國佛教石經 konnte zu Beginn des Jahres erscheinen. Für den Druck und die weltweite Distribution außerhalb Asiens ist der Harrassowitz Verlag in Wiesbaden zuständig; den Druck und die Distribution innerhalb Asiens übernimmt die China Academy of Art Press 中國美術學院出版社 in Hangzhou. Inhaltlich sind die deutsche und die chinesische Ausgabe der durchweg zweisprachigen Publikation (Chinesisch und Englisch) identisch, da sie auf der Grundlage derselben PDF-Datei gedruckt werden. Unterschiede gibt es nur im Design der Titelei und der Gestaltung des Einbandes; zudem wird die chinesische Ausgabe in einem Schubser produziert.

Am 15. Juni organisierte die Akademie eine öffentliche Präsentation der bisher erschienenen Bände. Es sprachen Prof. Dr. Thomas Holstein, Präsident der Akademie, Lothar Ledderose, Leiter der Forschungsstelle, Herr ZHAO Weimin, Konsul für Bildung und Bildungswesen am chinesischen Generalkonsulat in Frankfurt, Herr Waseem Butt, Stadtrat der Stadt Heidelberg, Dr. Tilman Spengler, Publizist und Sinologe. Außenminister Dr. Frank Walter Steinmeier hatte ein Grußwort geschickt, welches verlesen wurde. Der Direktor des Museums der Provinz Sichuan in Chengdu, Herr WEI Xuefeng, präsentierte der Akademie eine zu diesem Anlass von ihm selbst geschriebene Kalligraphie.



Direktor WEI Xuefeng (Museum der Provinz Sichuan in Chengdu, rechts im Bild) präsentiert als Gastgeschenk eine von ihm selbst geschriebene Kalligraphie: „Der meditierende Geist leuchtet so hell wie der Mond, der sich in tausend Flüssen spiegelt.“

11. Buddhistische Steininschriften in Nordchina

An der Forschungsstelle wurden die Editionsarbeiten an den Bänden Sichuan 4 und Shandong 4 fortgesetzt. Parallel dazu wurde auch schon an der Erstellung der Manuskripte von Shandong 5, der nachfolgenden Sichuan Bände 5–7 und des Bandes Shaanxi 1 gearbeitet.

Im arbeitsteiligen Prozess der Redaktion eines Druckbandes werden zunächst mittels einer Webapplikation ein PDF des betreffenden Bandes oder auch nur ausgewählte Teile davon direkt aus der Datenbank generiert. Alle editorischen Arbeiten müssen zugleich in den englischen und den chinesischen Teilen des Bandes durchgeführt und aufeinander abgestimmt werden. Der komplizierte Editionsprozess wurde im Jahresbericht 2014 beschrieben und wird hier nicht wiederholt.

Gastwissenschaftler

Im Februar besuchte Herr CHEN Minkun von der Chinesischen Akademie der Schönen Künste in Hangzhou die Forschungsstelle. Er half bei der Bearbeitung der Kolophone am Berg Tai (Tai Shan) und bei der Vorbereitung auf den Workshop im Mai.

Im März wurde diese Arbeit fortgesetzt von Frau KONG Bei, ebenfalls von der Chinesischen Akademie der Schönen Künste in Hangzhou.



Prof. Thomas Holstein (Präsident der Akademie), Dr. Tilman Spengler, Prof. Lothar Ledderose, Konsul ZHAO Weimin (Chinesisches Generalkonsulat in Frankfurt), v. l. n. r.

B. Die Forschungsvorhaben

Im Mai besuchte Herr ZHOU Ying von der Tai Shan Akademie die Forschungsstelle. Er beriet bei der Bearbeitung der Kolophone am Berg Tai und nahm mit ausgewählten Studenten aus Hangzhou an dem Workshop teil, der vom 24.–26. Mai zu den Kommentarinschriften im Tal des Steinernen Sutras am Berg Tai abgehalten wurde.

Frau REN Jing von der Universität Peking hält sich seit dem 16. Oktober an der Forschungsstelle auf. Bis zum 15. Oktober 2017 wird sie die Transkriptionen der Sektion D des Klosters des Liegenden Buddha in Anyue, Sichuan, überprüfen, und bei den Editionsarbeiten des Bandes Sichuan 4 helfen.

Vom 9.–15. November besuchte eine Delegation aus Xi'an, Provinz Shaanxi, Heidelberg. Herr WANG Baoping und Herr WANG Yongjin vom Amt für Denkmalpflege der Provinz Shaanxi und Frau WEN Jun vom Historischen Museum der Provinz Shaanxi nahmen am 11.11.2016 in der Akademie am Workshop zu den Steinsutren der Kulthöhle an der Goldflüsschenbucht (Jinchuanwan 金川灣) im Kreis Chunhua 淳化 teil.

Feldforschung

In diesem Jahr wurden zwei Feldkampagnen durchgeführt, die erste im Frühjahr, die zweite im Herbst. Vom 25. März bis zum 15. (beziehungsweise 29.) April reiste eine Gruppe in die Provinz Shaanxi, um das Material zu den beiden Inschriftenorten in dieser Provinz, Jinchuanwan und Linyou, zu ergänzen. Hauptziel der diesjährigen Unternehmung war es, die Abreibungen der Sutrentexte von Jinchuanwan fotografisch und metrisch zu dokumentieren. Die Abreibungen wurden vom Amt für Denkmalpflege der Provinz Shaanxi in Xi'an zur Verfügung gestellt und die Arbeiten besonders von ihrem stellvertretenden Direktor WANG Baoping unterstützt. Vor Ort im Höhlentempel in Jinchuanwan wurden einige noch fehlende Abreibungen hergestellt. Die Exkursionsteilnehmer (Lothar Ledderose, Shaohua Grasmück-Zhang, WU Tao, Susann Henker, Martin Bemann) besichtigten außerdem zur Vorbereitung der fotografischen Dokumentation der Originalwände im kommenden Jahr die Örtlichkeiten. In der benachbarten Höhlentempelanlage von Linyou wurden ebenfalls ein Sutrentext sowie einige Kolophone aufgenommen. Ledderose und Tsai reisten im Anschluss weiter nach Shanghai, für Recherchen in der dortigen Bibliothek, und danach nach Taipei (Taiwan) zu Quellenstudien in der Nationalbibliothek und in der Academia Sinica.

Zu Beginn der Herbstkampagne vom 7. bis zum 20. (beziehungsweise 25.) September nahmen Ledderose, Tsai, CHUANG und Wenzel am Symposium zur Feier des 1400-jährigen Jubiläums der Gründung des Wolkenheimklosters bei Beijing (纪念房山石经与云居寺创建 1400 周年) teil. Danach reisten CHUANG und Wenzel gemeinsam mit Manuel Sassmann in die Provinz Shandong zum Bergmassiv des Tai Shan, wo Referenzinschriften zu den Kommentarsteinen im

11. Buddhistische Steininschriften in Nordchina

Tal des Steinernen Sutras zu dokumentieren waren. Diese werden in den Publikationsband Shandong 4 eingehen.

Ledderose begab sich im Anschluss an die Konferenz im Wolkenheimkloster auf eine Vortragreise zur China Art Academy nach Hangzhou, und danach zurück nach Beijing zum CIHA Kongress. Er studierte außerdem Objekte in den Sammlungen der Peking Universität und im Magazin des Palastmuseums.

Tsai reiste nach der Konferenz im Wolkenheimkloster zunächst nach Hangzhou, um im Verlag der China Academy of Art Press die chinesische Druckausgabe des Bandes Sichuan 3 auf den Weg zu bringen. Danach besuchte sie Chengdu für Recherchen im Magazin des Sichuan Museums. Vor ihrem Rückflug am 7. Oktober studierte sie noch die Sammlung von Abreibungen der Peking-Universität und besuchte das Magazin des Palastmuseums in Peking.

Vorträge und Präsentationen

Lothar Ledderose nahm vom 15.–17. Januar an der Buddhist Manuscript Cultures Conference, Princeton University, teil, und hielt dort die key note lecture über das Thema: „Paper or Rock? Lessons from Mount Tai.“

Am 2. April sprach Tsai an der Peking Universität über den Band Sichuan 3 unter dem Titel: „Neue Forschungsergebnisse des Zentralbereichs (Sektion C) des Klosters des Liegenden Buddha.“

Am 18. Mai präsentierte Tsai das Projekt in Hamburg auf dem Akademietag, der Gemeinschaftsveranstaltung der acht in der Akademienunion zusammengeschlossenen Akademien, die sich in diesem Jahr dem Thema „Sprache“ widmete.

Ledderose und drei weitere Mitarbeiter der Forschungsstelle hielten Vorträge auf dem Symposium im Wolkenheimkloster:

Ledderose sprach am 9. September zum Thema „Jinkan 經龕 (Sutra-Schreine).“

Claudia Wenzel sprach am gleichen Tag über „Wofoyuan *Fo shuo Amituo jing*: Ling yibu yishi yijiu de jingben 卧佛院《佛說阿彌陀經》：另一部佚失已久的經本 [Das vom Buddha gepredigte Sutra über Amitābha in Wofoyuan: Eine verlorene Textversion].“

CHUANG Hui-Ping trug am 10. September zum Thema „*Liaodai Fangshan shijing tiji tantao zhi yi, er* 遼代房山石經題記探討之一、二 [Teil 1 und 2 der Liao-zeitlichen Kolophone zu den Steinsutren im Wolkenheimkloster]“ vor.

Sueyling Tsai referierte am gleichen Tag zu „Zhongguo fojiao shijing yanjiu 中國佛教石經研究“ [Die Erforschung der buddhistischen Steinsutren in China].

Am 11. September hielt Ledderose in der China Art Academy in Hangzhou einen Kurzvortrag über: „Colophons in China and the West.“ Vom 12.–17. September nahm Ledderose am Internationalen Kunsthistorikerkongress (CIHA) in

B. Die Forschungsvorhaben

Beijing teil und hielt dort den vollständigen Vortrag „Colophons in China and the West.“ Am 23. September sprach er in der Peking Universität über das Akademieprojekt: „Zhongguo fojiao shijing 中國佛教石經 (Buddhistische Steinsutren in China).“

Am 10. November hielt Ledderose im Konfuzius-Institut in Erlangen einen Vortrag mit dem Titel: „Seidenstraße im Rückwärtsgang. Die Versteinerung buddhistischer Sutren in China.“

Vom 9.–11. November nahmen Wolfgang Meier und Claudia Wenzel am Workshop der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste und der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften in Düsseldorf zum Thema „Nachnutzung und Nutzbarkeit der Forschung im Akademienprogramm“ teil. Am 10. November hielt Meier dort einen vielbeachteten Vortrag über „Standardbasierte Publikationsprozesse am Beispiel der Buddhistischen Steinschriften in China.“

Publikationen

Claudia Wenzel 溫狄姪 und Sun Hua 孫華 (Hrsg.) *Zhongguo fojiao shijing: Sichuan Sheng di san juan 中國佛教石經・四川省第三卷. Buddhist Stone Sutras in China: Sichuan Province Volume 3.* Hangzhou und Wiesbaden, 2016.

Martin Bemmman. „The Banner Carved on Wall i of Cave 46“. In: *Buddhist Stone Sutras in Sichuan 3*, pp. 52–64.

Lothar Ledderose. „The Central Section C at the Grove of the Reclining Buddha.“ In: *Buddhist Stone Sutras in Sichuan 3*, pp. 2–51.

ders., „The Largest Colophon in China: The Stone Hymn 石頌 of 579 AD at Mount Tie 鐵山. Cūgoku saidai no okugaki. 579 nen ni Tetsuzan ni kizamareta Sekishō 中国最大の奥書. 579 年に鐵山に刻まれた《石頌》.“ In: Kambayashi Tsunemichi 神林恒道, Kaya Noriko 萱のり子, Tsunoda Katsuhisa 角田勝久 (Hrsg.), *Higashi Ajia ni okeru Sho no bigaku no dentō to henryō 東アジアにおける《書的美学》の伝統と変容 (Tradition and Transformation in Aesthetics of East Asian Calligraphy)*. Tokyo: Sangensha 三元社, 2016, pp. 81–97.

ders., „Buddhas Lehre in der Zeitkapsel“. In: *Spektrum der Wissenschaft* (3/2016): 52–57.

Manuel Sassmann und Sueyling Tsai. „The Sutra of the Glorious Buddha Crown Dhāraṇī. In: *Buddhist Stone Sutras in Sichuan 3*, pp. 107–122.

Sueyling Tsai. „Das Projekt »Buddhistische Steinsutren in China«, in *Shijing Yanjiu* [Studies on Stone Sutras]. 2016, no. 1.

Sueyling Tsai und Claudia Wenzel. „The Spell Spoken by Buddha Amitābha.“ In: *Buddhist Stone Sutras in Sichuan 3*, pp. 166–173.

Claudia Wenzel. „The Amitābha Sutra.“ In: *Buddhist Stone Sutras in Sichuan 3*, pp. 142–165.

ders., „Monumental Stone Sūtra Carvings in China and Indian Pilgrim Sites.“ In: *Journal of Chinese Buddhist Studies*, vol. 29 (2016): 51–89.

12. Geschichte der südwestdeutschen Hofmusik im 18. Jahrhundert (Schwetzingen)

Verfilmung, datentechnische Erfassung und Aufbereitung der erhaltenen Musikalien und der archivalischen Quellen zur Sozial- und Institutionsgeschichte. Vergleichende institutionsgeschichtliche Untersuchungen in Zusammenarbeit mit in- und ausländischen Wissenschaftlern. Herstellung von wissenschaftlich fundierten praktischen Notenausgaben zur Verbreitung von qualitätvollen Kompositionen.

Mitglieder der Kommission:

die ordentlichen Mitglieder der Akademie Mischa Meier (Vorsitzender), Christoph Strohm (stellv. Vorsitzender), Achim Aurnhammer, Ernst Gustav Jung, Jürgen Leonhardt, Volker Sellin; Prof. Dr. Thomas Betzwieser, Frankfurt

Leiterin der Schwetzingener Forschungsstelle: das ordentliche Mitglied der Akademie Silke Leopold

Mitarbeiter: Dr. Rüdiger Thomsen-Fürst, Dr. Sarah-Denise Fabian

Die Arbeiten an der Homepage (www.hof-musik.de), den Datenbanken sowie die Literatur- und Noten-Recherchen zu den südwestdeutschen Hofkapellen wurden 2016 fortgesetzt. Im Berichtsjahr 2016 wurde die dritte Datenbank, die Musikerdatenbank, frei geschaltet. Nachdem die Mitarbeiter der Forschungsstelle alle Informationen des Hofmusiker-ABCs der Homepage in die Datenbank übertragen hatten, sind nun alle Hofmusiker als Datensatz in der Datenbank veranlagt. Die Musikerdatenbank stellt eine Verknüpfung zwischen den anderen beiden Datenbanken dar, indem man von ihr zu den jeweils relevanten Informationen in der Literatur- und Notendatenbank gelangt.

Sarah-Denise Fabian arbeitete sich zunächst weiter in das Themengebiet des württembergischen Hofes in Stuttgart und Ludwigsburg ein. Zum einen sichtete sie die Quellen und glich sie mit dem Bestand der Forschungsstelle ab; einige Quellen konnten als Digitalisate erworben werden, andere wurden in den Bibliotheken und Archiven bestellt. Zum anderen beschäftigte sich Sarah-Denise Fabian intensiver mit der Zeit unter Herzog Eberhard Ludwig (namentlich mit den Komponisten Johann Christoph Pez und Giuseppe Antonio Brescianello, s. Publikationen). Es entstand die Idee zu einer Studie über die italienischen Musiker am württembergischen Hof im 18. Jahrhundert, der sich Sarah-Denise Fabian in der kommenden Zeit zuwenden wird.

Der Schwerpunkt der Forschungsarbeit von Rüdiger Thomsen-Fürst lag in diesem Jahr auf der badischen Hofmusik in Karlsruhe. Weitgehend abgeschlossen werden konnten die Recherche und Sammlung der erhaltenen Karlsruher Libretti.

B. Die Forschungsvorhaben

Mit der Auswertung der „Carlsruher Zeitung“ wurde begonnen, die Erschließung der archivalischen Quellen im Generallandesarchiv in Karlsruhe wurde fortgesetzt.

Die 1761 von Benjamin Franklin erfundene Glasharmonika eroberte im deutschen Musikleben des späten 18. Jahrhunderts eine herausgehobene Position und wurde zu einem Symbol ihres Zeitalters. Bei der Einführung dieser neuen Erfindung in Deutschland kam den südwestdeutschen Höfen eine Schlüsselrolle zu: In Mannheim, Karlsruhe und Rastatt wurden die ersten Instrumente nachgebaut und von hier aus machten sich die ersten einheimischen Virtuosen auf, das Instrument durch Konzertreisen weiter zu verbreiten. Der Karlsruher Hofkapellmeister Joseph Aloys Schmittbaur war als Instrumentenbauer und Pädagoge eine führende Persönlichkeit auf diesem Gebiet. Auch die berühmteste Solistin auf der Glasharmonika, die aus Bruchsal stammende Marianne Kirchgessner, die u. a. 1791 Mozarts Glasharmonikaquintett KV 617 uraufführte, war seine Schülerin. Da die bedeutende Rolle der südwestdeutschen Hofmusik in der Geschichte der Glasharmonika in der bisherigen Forschung kaum beachtet wurde, erarbeitet Rüdiger Thomsen-Fürst einen Band zu diesem Thema, der in der Schriftenreihe der Forschungsstelle erscheinen soll.

Noch von Bärbel Pelker konzipiert war die vierte Hofmusik-Akademie der Schwetzingen SWR Festspiele unter dem Motto „Klingendes Arkadien“. Hierfür erstellte Bärbel Pelker, unterstützt von Sanja Aleksic, das Notenmaterial. Silke Leopold moderierte das Abschlusskonzert der Hofmusik-Akademie. Die Kammermusik-Noten für die Probenphase der Hofmusik-Akademie sowie ein Konzert im Palais-Hirsch stellte Sarah-Denise Fabian zusammen, außerdem führte sie gemeinsam mit Rüdiger Thomsen-Fürst die Musikstudenten durch die Forschungsstelle. Auch 2017 wird die Zusammenarbeit mit den Schwetzingen SWR Festspielen fortgesetzt. Hierfür hat Sarah-Denise Fabian bereits ein Programm ausgearbeitet, das inhaltlich um das Thema „Musikermigration am kurpfälzischen Hof“ kreist.

Am 10. Juni 2016 veranstaltete die Forschungsstelle einen Workshop für Nachwuchswissenschaftler/innen, der als Vorbereitung für die geplante Tagung „Die Familie Stamitz und die europäische Musikermigration im 18. Jahrhundert“ fungierte. Der Workshop diente vor allem der Themenfindung für die Referate der Nachwuchswissenschaftler. Die Tagung wird am 17. und 18. Juni 2017 in Schwetzingen stattfinden und von der Forschungsstelle gemeinsam mit der Fachgruppe Musikwissenschaft/Musikpädagogik der Staatlichen Hochschule für Musik und Darstellende Kunst Mannheim ausgerichtet.

Passend zum Thema des Akademiesalons 2016 „Musik und Sprache“ stand dieses Mal beim Serenadenkonzert am 9. Juli Vokalmusik im Vordergrund. Das Programm, das von Sarah-Denise Fabian in Absprache mit dem Universitätsmusikdirektor Michael Sekulla zusammengestellt wurde, kreiste dabei um vokale Werke von Komponisten aus dem Kontext der sog. „Mannheimer Schule“. So sang

12. Südwestdeutsche Hofmusik im 18. Jahrhundert

der Kammerchor der Universität Heidelberg unter Leitung von Michael Sekulla Werke von unter anderem Franz Danzi, Georg Joseph Abbé Vogler und Peter von Winter.

Alle Mitarbeiter der Forschungsstelle nahmen am Internationalen Kongress der Gesellschaft für Musikforschung teil, der vom 14. bis 17. September 2016 in Mainz stattfand. Hier präsentierte sich die Forschungsstelle im Rahmen der Projektvorstellung der Fachgruppe „Freie Forschungsinstitute“. Nach einer Einführung von Silke Leopold thematisierten Sarah-Denise Fabian und Rüdiger Thomsen-Fürst die Forschungsschwerpunkte, Datenbanken, Homepage, Publikationen sowie Notenausgaben der Forschungsstelle.

Im Rahmen der Vortragsreihe Heidelberger Forum Edition referierte Rüdiger Thomsen-Fürst am 3. Mai in den Räumen der Heidelberger Akademie der Wissenschaften. Sein Vortrag mit dem Titel „Hofmusik zum Klingen bringen“ beschäftigte sich mit Noteneditionen der Forschungsstelle. Vom 22. bis 24. September 2016 nahmen Sarah-Denise Fabian und Rüdiger Thomsen-Fürst an der Tagung „Begriffe, Beschreibungssprachen, Darstellungsformen der Edition. Tagung zur Vorbereitung eines editionswissenschaftlichen Handbuchs“ des Heidelberger Forums Edition teil.

Die Stadt Schwetzingen feierte 2016 1250 Jahre seit der ersten urkundlichen Erwähnung. Auch die Forschungsstelle trug zu dem Festprogramm bei. Das ganze Jahr über war im EG des Palais Hirsch eine von Rüdiger Thomsen-Fürst konzipierte Präsentation zu sehen, die drei in Schwetzingen geborene Musiker aus kurpfälzischen Hofmusikerfamilien vorstellte.

Am 30. April 2016 fand ein Festkonzert statt, dessen Programm noch Bärbel Pelker ausgearbeitet hatte und für das sie auch die Noten edierte.

Am 15. September war Schwetzingen der Ort der zum zweiten Mal vom Landesamt für Denkmalschutz veranstalteten „Nacht des offenen Denkmals“. Die Forschungsstelle beteiligte sich mit einer von Rüdiger Thomsen-Fürst geplanten und vorbereiteten „Nacht der offenen Tür“. Sarah-Denise Fabian hielt einen Eröffnungsvortrag mit dem Titel „Hofmusik in Schwetzingen“, die Mitarbeiter führten durch die Räume der Forschungsstelle und gaben Einblicke in ihre Arbeit. Dafür, dass auch Musik zu hören war, sorgten als Gäste das Schwetzinger Bläserquintett und der Kammerchor der Universität Heidelberg.

Am 5. Oktober referierte Rüdiger Thomsen-Fürst bei einer Veranstaltung des Landesverbandes Baden des Verbandes deutscher Unternehmerinnen im Palais Hirsch über die Arbeit der Forschungsstelle. Im Anschluss hatten die Damen Gelegenheit, die Räume der Forschungsstelle zu besichtigen.

In diesem Jahr wurde die noch von Bärbel Pelker initiierte Notenreihe „Musik aus südwestdeutschen Hofkapellen“ mit zwei Bänden gestartet (s. Noteneditionen). Die Noten dieser Reihe sind nun käuflich über Noten Röhr zu erwerben.

B. Die Forschungsvorhaben

Die Arbeit der Hilfskräfte konzentrierte sich auf die Notenedition und die Datenbanken: Sanja Aleksic wurde hauptsächlich mit der Noteneingabe betraut. Außerdem machte sie für manche Editionen die Vorarbeiten für den kritischen Bericht und arbeitete auch selbstständig an Editionen. Yevghine Dilanyan überprüfte und vervollständigte in erster Linie kontinuierlich den Bestand und die Einträge in der Notendatenbank. Anna-Lena Schreiers Aufgabe war im ersten Halbjahr die Digitalisierung wichtiger Akten, Noten und Aufführungsmaterialien des württembergischen Hofes; diese Arbeit erledigte sie im Hauptstaatsarchiv Stuttgart. Im zweiten Halbjahr arbeitete sie sich dann vor allem in die Noteneingabe für die Editionen der Forschungsstelle ein.

Beide wissenschaftliche Mitarbeiter nahmen im Berichtsjahr Lehraufträge am Musikwissenschaftlichen Seminar der Universität Heidelberg wahr (Sarah-Denise Fabian: im Sommersemester 2016 Proseminar zur „Stuttgarter Hofkapelle unter Carl Eugen“, im Wintersemester 2016/17 Proseminar „Musikermigration im 18. Jahrhundert“; Rüdiger Thomsen-Fürst: im Wintersemester 2016/17 Übung „Musikwissenschaftliche Editionstechnik“).

Noteneditionen

- Cannabich, Christian: *Quintetto in F-Dur (op. 7 Nr. 1)*, hg. v. Sarah-Denise Fabian, Partitur und Stimmen, Heidelberg 2016, (= Musik aus südwestdeutschen Hofkapellen. Instrumentalmusik 66).
- Dimler, Franz Anton: *Concerto Es-Dur für Klarinette und Orchester*, hg. von Rüdiger Thomsen-Fürst, Partitur und Stimmen, Heidelberg 2016.
- Stamitz, Carl: *Concerto (G-Dur) für Flöte und Orchester op. 29*, hg. v. Sarah-Denise Fabian, Partitur und Stimmen, Heidelberg 2016.
- Stamitz, Johann: *Sinfonie in D-Dur (D17)*, hg. v. Sarah-Denise Fabian, Partitur und Stimmen, Heidelberg 2016.
- Stamitz, Johann: *Sinfonie in D-Dur (D25)*, hg. v. Sarah-Denise Fabian, Partitur und Stimmen, Heidelberg 2016, (= Musik aus südwestdeutschen Hofkapellen. Instrumentalmusik 65).
- Stamitz, Johann: *Sinfonie in Es-Dur op. 4 Nr. 4 (Es4)*, hg. v. Sarah-Denise Fabian, Partitur und Stimmen, Heidelberg 2016.

Publikationen

- Bärbel Pelker/Rüdiger Thomsen-Fürst: Georg Joseph Vogler (1749–1814). Materialien zu Leben und Werk unter besonderer Berücksichtigung der pfalz-bayerischen Dienstjahre (= *Quellen und Studien zur Geschichte der Mannheimer Hofkapelle* 6), 2 Teile, Frankfurt/M. u.a., 2016.
- Sarah-Denise Fabian: „in allgemeinem Beyfall“ – Giuseppe Antonio Brescianellos Instrumentalmusik am Württembergischen Hof zur Zeit Eberhard Ludwigs«, Heidelberg 2016, S. 2–29 (Online-Veröffentlichung, URN: urn:nbn:de:bsz:16-heidok-219430).

**13. *The Role of Culture in Early Expansions of Humans*
(Frankfurt/Tübingen)**

Die menschliche Entwicklung ist eine Geschichte von Expansionen: Von Afrika ausgehend breitete sich die Gattung *Homo* in den letzten 2 Millionen Jahren in verschiedenen Wanderungswellen nach Asien und Europa aus; neue Arten entstanden, alte Taxa starben aus (*range expansions*). Vor mehr als drei Millionen Jahren beschritten Homininen neue, kulturelle Wege im Umgang mit ihrer spezifischen Umwelt. Schneidende Steingeräte, die mithilfe anderer Werkzeuge hergestellt wurden, eröffneten den Zugang zu neuen Ressourcen und stießen körperliche, geistige und Verhaltensänderungen an (*expansion of performances*). Der Ecospace der Menschenartigen und ihre spezifischen, das Überleben und Entwicklung ermöglichenden Ressourcenräume wandelten sich aufgrund natürlicher Prozesse, aber auch durch Veränderungen in der Verbreitung der Arten und ihres zunehmend kulturell geprägten Verhaltens (*expansions of resource space*). Das Projekt hat die Entwicklung eines systemischen Verständnisses der Menschwerdung zum Ziel, das die unterschiedlichen Formen von Expansionen und die Wechselwirkungen zwischen ihnen integriert. Es umfasst den Zeitraum zwischen drei Millionen und 20.000 Jahre vor heute und deckt den gesamten geographischen Raum von Afrika und Eurasien ab. Besonderes Augenmerk liegt auf der Entwicklung der menschlichen Fähigkeiten zu kulturellem Handeln, deren Hintergründen und tatsächlichen Ausprägungen. Herzstück des Projektes ist die interdisziplinäre und webgestützte Datenbank ROAD (ROCEEH Out of Africa Database) mit GIS-Funktionen. ROAD vereinigt geographische Daten zu Fundstellen mit Informationen zur stratigraphischen Gliederung von Fundschichten und zur Archäologie. Darüber hinaus werden Informationen zur menschlichen Fossilgeschichte und zu Klima, Vegetation und Tierwelt für die Modellierung früherer Lebensräume erhoben. Sammlungsarbeiten sowie archäologische Ausgrabungen und umweltgeschichtliche Feldforschungen in Afrika, Asien und Europa ergänzen die Datenbank. Die Ergebnisse finden Eingang in einen digitalen Atlas der Mensch-Umwelt-Entwicklung auf der Basis Geographischer Informationssysteme (GIS).

Diese seit 2008 arbeitende und auf 20 Jahre projektierte Forschungsstelle ist ein interdisziplinäres Forschungsprojekt an der Schnittstelle zwischen Kultur- und Naturwissenschaften. Die international weit verzweigten wissenschaftlichen Arbeiten werden übergreifend von einem Team aus Archäologen, Paläoanthropologen, Paläobiologen, Geographen und Datenbankspezialisten an den beiden Arbeitsstellen am Forschungsinstitut Senckenberg und an der Eberhard Karls Universität Tübingen durchgeführt.

B. Die Forschungsvorhaben

Mitglieder der Kommission:

die ordentlichen Mitglieder der Akademie Hermann H. Hahn (Vorsitzender), Karl Fuchs, Lothar Ledderose, Joseph Maran, Ekkehard Ramm; Prof. Dr. Ofer Bar-Yosef, Harvard; Prof. Dr. Zvi Ben-Avraham, Tel Aviv; Prof. Dr. Manfred Ehlers, Osnabrück; Prof. Dr. Bernhard Eitel, Heidelberg; Prof. Dr. Jürgen Richter, Köln; Prof. Dr. Wulf Schiefenhövel, Andechs; Prof. Dr. Mark Stoneking, Leipzig; Prof. Dr. Chris Stringer, London

Leiter der Forschungsstelle:

in Frankfurt: das ordentliche Mitglied der Akademie Volker Mosbrugger sowie Prof. Dr. Friedemann Schrenk

in Tübingen: das ordentliche Mitglied der Akademie Nicholas Conard sowie Prof. Dr. Volker Hochschild

Mitarbeiter:

in Frankfurt: PD Dr. Angela Bruch, Claudia Groth, PD Dr. Miriam Haidle (Projektkoordination, 60 %), Dr. Christine Hertler, Julia Hess (administrative Koordination, 50 %)

in Tübingen: apl. Prof. Dr. Michael Bolus, Zara Kanaeva, Dr. Andrew Kandel, Maria Malina (in Elternzeit), Sarah Rudolf, Prof. Dr. habil. Michael Märker (ab Juli 2016 40 %), Christian Sommer (50 %, seit Oktober 2016)

Gäste der Forschungsstelle 2016:

Shaun Adams (Brisbane, Australien), Mariam Bundala (Dar es Salaam, Tanzania), Dr. Mariaelena Cama (Palermo, Italien), Dr. Jamie Clark (Fairbanks, USA), Dr. Ivan Gabrielyan (Yerevan, Armenien), Dr. Ruby Ghosh (Lucknow, Indien), Dr. Thomas Ingicco (Paris, Frankreich), Jacqueline Matthews (Crawley, Australien), Dr. Rebekka Volmer (Quezon City, Philippinen). Außerdem konnte die Forschungsstelle mit Prof. Dr. Fidelis Masao (Dar es Salaam, Tanzania) und Prof. Dr. Martin Porr (Crawley, Australien) zwei Humboldt Fellows begrüßen, die an der Forschungsstelle ihre Forschungen aufnehmen.

Inhaltliche Schwerpunkte

Im neunten Jahr der Forschungsstelle lag ein Schwerpunkt auf der Untersuchung kultureller Innovationen. Eine theoretische Arbeit untersuchte die Entwicklung der Fähigkeit zu kumulativer Kultur im Laufe der menschlichen Evolution. Das heute typisch menschliche Phänomen kulturelle Errungenschaften aufeinander aufzubauen und weiterzuentwickeln, wird häufig auf eine genetisch erworbene besondere soziale Kompetenz zurückgeführt. Eine detaillierte Erörterung des Phänomens zeigte aber notwendige Faktoren im individuellen, sozialen und Umweltbereich auf, die sich gegenseitig beeinflussen. Die Herausbildung kumulativer Kultur kann somit nicht als ein Ereignis an einem bestimmten Punkt der

13. *The Role of Culture in Early Expansions of Humans*

menschlichen Entwicklungsgeschichte gesehen werden, sondern als Ineinandergreifen mehrerer gradueller Prozesse in evolutionären, individuellen und historisch-sozialen Entwicklungsdimensionen mit sich verstärkenden Elementen. Ein Entwicklungsmodell beschreibt verschiedene Stufen kumulativer Kulturfähigkeit von der Akkumulation von Traditionen über kulturelle Modifikationen bis hin zu einfacher und erweiterter vermittelter Kultur. Die zunehmenden Fähigkeiten zu kumulativer Kultur erlauben zwar komplexere kulturelle Ausdrucksformen, führen allerdings im Einzelnen nicht notwendigerweise zu immer effizienteren und komplexeren Lösungen.

Von zwei Seiten genähert wurde sich der Frage, wie (kumulativ?) innovationsfähig die Hersteller der frühesten Steingeräteformen des Oldowan und seiner Vorformen von ca. 3,3 bis 1,7 Millionen Jahren waren. Der Vergleich von Verhaltensformen mit Schlaginstrumenten verschiedener Affenarten mit unterschiedlichen Herstellungsformen früher schneidender Steingeräte in Bezug auf Aufmerksamkeitsschwerpunkte, technologische Handlungsschritte und -effekte weist nicht nur auf höhere Komplexität, sondern auch auf eine bislang kaum untersuchte kulturelle Variabilität im frühen menschlichen Verhalten hin. Darüber hinaus sind veränderte Mechanismen der kulturellen Weitergabe zu vermuten. Diese frühen Veränderungen des kulturellen Verhaltens werden nun betrachtet hinsichtlich der durch sie eröffneten Möglichkeiten räumlich zu expandieren, bzw. ob und inwieweit Expansionen menschlichen Werkzeuggebrauch und die Entwicklung der Werkzeugtechnologien gefördert haben könnten. Fallstudien zum Innovationsverhalten in den Bereichen technische Feuernutzung und Knochengeräte im Middle Stone Age in Südafrika, zur Verbreitung von Ockernutzung im Mittelpaläolithikum und Middle Stone Age sowie zum Innovationsgehalt des ca. 250.000 Jahre alten bearbeiteten Tuffbrockens von Berekhat Ram, dessen Form einer weiblichen Figurine ähnelt, ergänzen den Innovations-schwerpunkt.

Wie kulturelle und natürliche Dimensionen in Wechselwirkung stehen und sich in den verschiedenen Expansionsformen auswirken, bildete einen weiteren Schwerpunkt der Arbeit 2016. Eine Systematik unterschiedlicher Umweltbegriffe wurde erarbeitet und deren Beziehungen untereinander geklärt. Insbesondere im Ressourcenraum („*resource space*“) wird der Umweltbegriff durch kulturelle Komponenten erweitert. Mithilfe agentenbasierter Modellierungen lassen sich Wechselwirkungen vieler, sehr unterschiedlicher Faktoren untersuchen. ROCEEH wendet agentenbasierte Modelle im Rahmen zweier Doktorarbeiten auf unterschiedliche Fragestellungen an. Zum einen hat ein Vergleich unterschiedlicher „Out of Africa“-Hypothesen zum Ziel, einen integrativen Ansatz zu erarbeiten, der kulturelle, populationsdynamische sowie umweltbezogene Faktoren umfasst. Zum anderen wird Insel-Migration sowie die Evolution der Säugetiere auf Inseln modelliert. Wie der Fund von Hominiden auf der indonesischen Insel Flores

B. Die Forschungsvorhaben

zeigt, waren auch Hominiden von solchen Prozessen betroffen und auch durch kulturelle Vielseitigkeit, Flexibilität und Anpassungsfähigkeit nicht davon ausgeschlossen.

Das aus den Sozialwissenschaften stammende Konzept der Versorgungssysteme, das von ROCEEH für Betrachtungen der menschlichen Entwicklungsgeschichte 2016 weiterentwickelt wurde, erlaubt es, die Vernetzung unterschiedlicher materieller, sozialer, verhaltensbezogener, und kognitiver Komponenten sowie weitgefächerte Auswirkungen bei Veränderungen einer Komponente besser zu erfassen. Dem Versorgungssystem der Ernährung widmete sich eine Fallstudie zur Diät von *Homo erectus* und der Rekonstruktion seiner Umwelt, speziell an der wichtigsten Hominiden-Fundstelle Indonesiens in Sangiran. Die Schichtenfolge dort umfasst eine Sequenz von mindestens 500.000 Jahren ohne größere Lücken. Da der größte Teil dieser Schichten auch fossilführend ist, illustrieren sie – anders als alle anderen Hominiden-Fundstellen Indonesiens – nicht nur einen bestimmten Ausschnitt, sondern sowohl die Evolution von *Homo erectus*, als auch die Dynamik der Umweltveränderungen über diesen Zeitraum. Gemeinsam mit Kollegen des Biodiversitäts- und Klimaforschungszentrums in Frankfurt/M. entwickelten ROCEEH-Mitarbeiterinnen eine Methode, um den Anteil der Muttermilch in der Diät von anderen Nahrungsquellen zu unterscheiden. Die Diät von *Homo erectus* in Sangiran zeigte sich insgesamt als überraschend variabel, besonders während der Abstillphase. Die Untersuchung der Diät fossiler Antilopen – Zeitgenossen und potenzielle Nahrungsquelle von *Homo erectus* – zeigte eine ähnliche Variabilität im Nahrungsspektrum. Im Falle der Antilopen nimmt sie jedoch in jüngeren Zeitabschnitten ab. Ob sich die Diät von *Homo erectus* gleichermaßen ändert, wird sich erst in zukünftigen Untersuchungen herausstellen. Im Falle der Antilopen ist der Wandel ist nicht unmittelbar auf entsprechende Klima- und Vegetationsveränderungen zurückzuführen.

Um Klima- und Vegetationsanalysen auf eine breitere Datenbasis stellen zu können, werden nach einem von ROCEEH-Mitarbeiterinnen mitentwickelten Ansatz auch fossile Kleinsäugerfaunen einbezogen. Um mit ihrer Hilfe räumliche und zeitliche Klimamuster und -veränderungen zu quantifizieren und mit der Ausbreitung des frühen Menschen im Pleistozän zu korrelieren, werden zur Zeit publizierte Informationen zu mittelpleistozänen europäischen Fundstellen gesammelt. Gemeinsam mit Dr. Lutz Maul, Senckenberg Weimar, werden neben den Faunenlisten auch stratigraphische und sedimentologische Informationen sowie publizierte Paläoumweltdaten für diese Fundstellen in ROAD-kompatiblen Format zusammengestellt.

Über aktuelle Entwicklungen informiert der Newsletter, der über die Internetseite der Forschungsstelle (www.roceeh.net) zugänglich ist.

13. *The Role of Culture in Early Expansions of Humans*

Feldarbeiten

In 2016 leiteten die Mitarbeiter der Forschungsstelle neun Geländeprojekte oder waren daran beteiligt:

Afrika:

- Südafrika: Sibudu Cave. Ausgrabung und Fundauswertung (Conard, N., 7 Wochen), geomorphologische Beurteilung der Umgebung von Sibudu Cave, Drone und GPS Survey (Märker, M., Sommer, C., Schmid, V., 10 Tage). Umbeli Belli Rock Shelter. Ausgrabung und Fundauswertung (Conard, N., 4 Wochen)

Arabien:

- Vereinigte Arabische Emirate: Jebel Faya und Suhailah. Ausgrabung, Survey (Bretzke, K., 3 Wochen)

West-Asien:

- Iran: Djiroft, Mazayjan, Zagros. Geographische und geomorphologischer Survey mit Schwerpunkt auf Landschaftsentwicklung sowie geomorphologische Prozesse und Formen (Märker, M., Hochschild, V., Zakerinejad, R., 2 Wochen)

Kaukasus:

- Georgien: Khvarbeti. Erneute Probennahme vom Khvarbeti Profil zur geochemischen Analyse und Molluskenauswertung (Bruch, A. A., Wesselingh, F., Fecker, R., 1 Woche)
- Armenien: Aghitu. Auswertung von Funden aus Aghitu 3 sowie Survey (Kandel, A. W., 3 Wochen)

Europa:

- Deutschland: Hohle Fels bei Schelkingen. Ausgrabung (Rudolf, S., Conard, N., 8 Wochen)
- Italien: Mugello. Feldarbeit im Geo51 zur geomorphologischen und Bodenanalyse (Märker, M., Rosner, H., 1 Woche)

Südasien:

- Indien: Central Narmada Valley (Madja Pradesh), Bhimbetka and Patne (Maharashtra). Besichtigung archäologischer, paläoanthropologischer und paläontologischer Hominiden Fundplätze in Nordindien; Vorbereitende Arbeiten für potentielle Kooperationen (Hertler, C., Kandel, A. W., Porr, M., Chauhan, P., Patnaik, R., 3 Wochen)

ROCEEH Out of Africa Datenbank (ROAD) und ROADWeb

2016 wurde die Kodierung von ROAD (ISO 8859-15 (Latin-9) → UTF-8) und die damit zusammenhängende Anpassung von ROADWeb beendet. Wie in jedem Jahr wurde auch in diesem Jahr an der Benutzerfreundlichkeit von ROADWeb

B. Die Forschungsvorhaben

und an der Anpassung von ROADWeb an die neuen Benutzerbedürfnisse gearbeitet. Zum einen wurden Ansichten mehrerer Tabellen durch Anzeigen zusätzlicher Information verständlicher gemacht. Zum anderen wurde ein Werkzeug für die erleichterte Datenevaluierung in seiner beta-Version fertig gestellt. Dabei handelt es sich um eine automatische Ausführung von Abfragen für verschiedene gleichgroße benutzerdefinierte Zeitabschnitte innerhalb eines vom Benutzer definierten Altersintervalls mit einer vom Benutzer definierten Schrittgröße. Zusätzlich zu den erwähnten Erweiterungen wurde die beta-Version eines Abfragewerkzeugs im ROADWeb fertiggestellt, mit dem ROAD-Abfragen für ausgewählte Regionen/Kartenausschnitte ausgeführt werden können. Dabei werden die Kartenausschnitte auf einer Karte im Map Modul mit einem vom Benutzer definierten Polygon bestimmt. 2016 wurde außerdem das Programmieren einer Schnittstelle zwischen NetLogo-Modellen und ROADWeb begonnen. Mit dieser Schnittstelle ist es möglich, gespeicherte Simulationsergebnisse als Animation in einem OpenLayers-Clientprogramm für eine unbegrenzte Anzahl simultaner Benutzer anzeigen zu lassen. Gemeinsam mit Kollegen aus Spanien und Italien wurde an der Verzahnung von ROAD mit anderen Datenbanken gearbeitet. Das Map-Modul wurde dabei als gemeinsames Interface ausgebaut und eine Reihe von Abfragen erarbeitet, die mehrere Datenquellen gemeinsam darstellen und auswerten können. Im Rahmen eines Workshops der Arbeitsgruppe „Modelling Environmental Dynamics and Hominin Dispersals Around the Mid-Pleistocene Revolution (METHOD)“ der INQUA (OFG 1604F) wurde eine erste Einführung in ROAD sowie das ROADWeb-Abfragewerkzeug für eine breitere Nutzergruppe gegeben; weitere regelmäßige Einführungen sind geplant.

Projektrelevante Konferenzbeiträge und Vorträge der Mitarbeiter

Die Mitarbeitenden nahmen an 21 Konferenzen teil. Sie waren an der Organisation der Tagung „100 + 25 years of Homo erectus: Dmanisi and beyond Tbilisi“ und an der Organisation von drei Workshops beteiligt; ein weiterer Workshop zur frühen Besiedlung Arabiens wurde mit ROCEEH-Unterstützung durchgeführt. Die Mitarbeitenden waren an 22 Vorträgen federführend oder beteiligt und präsentierten sieben Poster. Außerdem stellten sie bei sieben Gelegenheiten das Projekt bzw. Teile ihrer Arbeit in Arbeitstreffen, Vortragsreihen und dem Studium generale vor.

Projektrelevante Drittmittelinwerbungen

In Ergänzung der Finanzierung durch das Akademienprogramm wurden von den Mitarbeitenden der Forschungsstelle Drittmittel für methodische Weiterentwicklungen, Fallstudien und Gastaufenthalte von Wissenschaftlern und Nachwuchskandidaten eingeworben. Unterstützung fand ROCEEH dabei in diesem Jahr

13. The Role of Culture in Early Expansions of Humans

durch die DFG, das Erasmus Mundus Program Quaternary and Prehistory, die INQUA, das IRSES-Programm der EU, die Comisión Nacional de Investigación, Ciencia y Tecnología (CONICYT) und die Willkomm-Stiftung.

Lehre

Neben ihren Forschungstätigkeiten sind die Mitarbeitenden der Forschungsstelle darum bemüht, die Fragestellungen und Ergebnisse ihrer Arbeit an Studierende weiterzugeben und den wissenschaftlichen Nachwuchs bei der Qualifikation zu unterstützen durch:

- Lehrveranstaltungen an der Universität Frankfurt/Main: Angela Bruch, Christine Hertler
- Lehrveranstaltungen an der Universität Tübingen: Michael Bolus, Angela Bruch, Miriam Haidle, Andrew Kandel, Michael Märker
- Betreuung von Master-, Magister-, Diplom- und Doktorarbeiten: Michael Bolus, Angela Bruch, Miriam Haidle, Christine Hertler, Michael Märker
- Betreuung von Archäotechnik-Auszubildenden: Sarah Rudolf

Projektrelevante Veröffentlichungen (2016)

Die Publikationen der Forschungsstelle ROCEEH umfassten 2016 insgesamt 54 Aufsätze und Bücher.

1. Aufsätze in ISI-gelisteten Zeitschriften

- Angileri, S. A., Conoscenti, C., Hochschild, V., Märker, M., Rotigliano, E. & Agnesi, V. (2016): Water erosion susceptibility mapping by applying stochastic gradient treeboost to the Imera Meridionale River basin (Sicily, Italy). *Geomorphology*, 262, 61–76.
- Bachofer, F., Quéhérvé, G., Zwiener, T., Märker, M. & Hochschild, V. (2016): Comparative analysis of edge detection techniques for SAR images. *European Journal of Remote Sensing* 49, 205–224.
- Bromage, T., Idaghdour, Y., Lacru, R., Schrenk, F. et al. (2016): The Swine Plasma Metabolome Chronicles „Many Days“ Biological Timing and Functions Linked to Growth. *PLoS ONE* 11(1), e0145919.
- Coolidge, F. L., Haidle, M. N., Lombard, M. & Wynn, T. (2016): Bridging theory and bow hunting: human cognitive evolution and archaeology. *Antiquity* 90, 219–228.
- Delagnes, A., Schmidt, P., Douze, K., Wurz, S., Bellot-Gurlet, L., Conard, N. J., Nickel, K. G., van Niekerk, K. L. & Henshilwood, C. S. (2016): Early Evidence for the Extensive Heat Treatment of Silcrete in the Howiesons Poort at Klipdrift Shelter (Layer PBD, 65 ka), South Africa. *PLOS ONE* 11(10), e0163874.
- Fu, Q., Posth, C., Hajdinjak, M., Petr, M., Mallick, S., Fernandes, D., Furtwängler, A., Haak, W., Meyer, M., Mittnik, A., Nickel, B., Peltzer, A., Rohland, N., Slon, V., Talamo, S., Lazaridis, I., Lipson, M., Mathieson, I., Schiffels, S., Skoglund, P., Derevianko, A. P., Drozdov, N., Slavinsky, V., Tsybankov, A., Grifoni Cremonesi, R., Mallegni, F., Gély, B., Váca, E., González Morales, M. R., Straus, L. G., Neugebauer-Maresch, C., Těschler-Nicola, M., Constantin, S., Teodora Moldovan, O., Benazzi, S., Peresani, M., Coppola, D., Lari, M., Ricci, S., Ronchitelli, A., Valentin,

B. Die Forschungsvorhaben

- F., Thevenet, C., Wehrberger, K., Grigorescu, D., Rougier, H., Crevecoeur, I., Flas, D., Semal, P., Mannino, M. A., Cupillard, C., Bocherens, H., Conard, N. J., Harvati, K., Moiseyev, V., Drucker, D. G., Svoboda, J., Richards, M. P., Caramelli, D., Pinhasi, R., Kelso, J., Patterson, N., Krause, J., Pääbo, S. & Reich, D. (2016): The genetic history of Ice Age Europe. *Nature* 534, 200–205.
- Heckel, C., Müller, K., White, R., Wölf, S., Conard, N. J., Normand, C., Floss, H. & Reiche, I. (2016): F-content variation in mammoth ivory from Aurignacian contexts: Preservation, alteration, and implications for ivory-procurement strategies. *Quaternary International* 403, 40–50.
- Hölzchen, E., Hertler, C., Timm, I. & Lorig, F. (2016): Evaluation of Out of Africa hypotheses by means of agent-based modeling. *Quaternary International* 413, 78–90.
- Kandel, A. W. Bolus, M., Bretzke, K., Bruch, A. A., Haidle, M. N., Hertler, C. & Märker, M. (2016): Increasing behavioral flexibility? An integrative macro-scale approach to understanding the Middle Stone Age of Southern Africa. *Journal of Archaeological Method and Theory* 23 (2), 623–668.
- Lombardo, L., Bachofer, F., Cama, M., Märker, M., & Rotigliano, E. (2016): Exploiting Maximum Entropy method and ASTER data for assessing debris flow and debris slide susceptibility for the Giampilieri catchment (north-eastern Sicily, Italy). *Earth Surface Processes and Landforms*, 41 (12), 1776–1789.
- Lüdecke, T., Mulch, A., Kullmer, O. & Schrenk, F. (2016): Stable isotope dietary reconstructions of herbivore enamel reveal heterogeneous savanna ecosystems in the Plio-Pleistocene Malawi Rift. *Palaeogeography Palaeoclimatology Palaeoecology* 459, 170–181.
- Lüdecke, T., Schrenk, F., Thiemeyer, H., Kullmer, O., Bromage, T. G., Sandrock, O., Fiebig, J. & Mulch, A. (2016): Persistent C3 vegetation accompanied Plio-Pleistocene hominin evolution in the Malawi Rift (Chiwondo Beds, Malawi). *Journal of Human Evolution* 90, 163–175.
- Märker, M., Hochschild, V. Maca, V. & Vilimek, V. (2016): Stochastic assessment of landslides and debris flows in the Jemma basin, Blue Nile, Central Ethiopia. *Geographia Fisica e Dinamica Quaternaria*. 39, 51–58.
- Maul, L. C., Smith, K. T., Shenbrot, G., Bruch, A. A., Barkai, R. & Gopher, A. (2016): Palaeoecological and biostratigraphical implications of the microvertebrates of Qesem Cave in Israel. *Quaternary International* 398, 219–232.
- Omran, A., Schröder, D., Abdou, A. & Märker, M. (2016): New ArcGIS tools developed for stream network extraction and basin delineations using Python and java script. *Computers & Geosciences*, 94, 140–149.
- Posth, C., Renaud, G., Mittnik, A., Drucker, D. G., Rougier, H., Cupillard, C., Valentin, F., Thevenet, C., Furtwängler, A., Wißing, C., Francken, M., Malina, M., Bolus, M., Lari, M., Gigli, E., Capecci, G., Crevecoeur, I., Beauval, C., Flas, D., Germonpré, M., van der Plicht, J., Cottiaux, R., Gély, B., Ronchitelli, A., Wehrberger, K., Grigorescu, D., Svoboda, J., Semal, P., Caramelli, D., Bocherens, H., Harvati, K., Conard, N. J., Haak, W., Powell, A. & Krause, J. (2016): Pleistocene Mitochondrial Genomes Suggest a Single Major Dispersal of Non-Africans and a Late Glacial Population Turnover in Europe. *Current Biology* 26, 827–833.
- Rodríguez, J., Mateos, A., Hertler, C. & Palombo, M. R. (2016): Modelling human presence and environmental dynamics during the Mid-Pleistocene Revolution: New approaches and tools. *Quaternary International* 393, 19–23.

13. The Role of Culture in Early Expansions of Humans

- Rodríguez, J., Mateos, A., Hertler, C. & Palombo, M. R. (2016) (volume eds): The power of models: Mathematical approaches to the study of human-fauna interactions in the Pleistocene. *Quaternary International* 413, 2–6.
- Sala, N. & Conard, N. J. (2016): Taphonomic analysis of the hominin remains from Swabian Jura and their implications for the mortuary practices during the Upper Paleolithic. *Quaternary Science Reviews* 150, 278–300.
- Uhl, A., Mentzer, S. M. & Kandel, A. W. (2016): Fifth Annual Meeting of the European Society for the Study of Human Evolution. *Evolutionary Anthropology* 25, 41–42.
- Vögel, S., Märker, M., Rellini, I., Hoelzmann, P., Wulf, S., Robinson, M., Steinhübel, L., Di Maio, G., Imperatore, C., Kastenmeier, P., Liebmann, L., Esposito, D. & Seiler, F. (2016): From a stratigraphic sequence to a landscape evolution model: Late Pleistocene and Holocene volcanism, soil formation and land use in the shade of Mount Vesuvius (Italy). *Quaternary International* 394, 155–179.
- Vögel, S., Märker, M., Esposito, D. & Seiler, F. (2016): The Ancient Rural Settlement Structure in the Hinterland of Pompeii Inferred from Spatial Analysis and Predictive Modeling of Villae Rusticae. *Geoarchaeology* 31(2), 121–139.
- Völmer, R. & Hertler, C. (2016): The effect of competition on shared food resources in carnivore guilds. *Quaternary International* 413, 32–43.
- Völmer, R., Hertler, C. & van der Geer, A. (2016): Niche overlap and competition potential among tigers (*Panthera tigris*), sabertoothed cats (*Homotherium ultimum*, *Hemimachairodus zwieryckii*) and Merriam's Dog (*Megacyon merriami*) in the Pleistocene of Java. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 441, 901–911.
- Will, M., Kandel, A. W., Kyriacou, K. & Conard, N. J. (2016): An evolutionary perspective on coastal adaptations by modern humans during the Middle Stone Age of Africa. *Quaternary International* 404B, 68–86.

2. Weitere Publikationen im Peer-Review-Verfahren

- Bader, G. D., Cable, C., Lentfer, C. & Conard, N. J. (2016): Umbeli Belli Rock Shelter, a forgotten piece from the puzzle of the Middle Stone Age in KwaZulu-Natal, South Africa. *Journal of Archaeological Science: Reports* 9, 608–622.
- Bocherens, H., Drucker, D. G., Haidle, M. N., Müller-Beck, H., Münzel, S. C. & Naito, Y. I. (2016): Isotopic evidence (C, N, S) for a high aquatic dietary contribution for a Pre-Dorset muskox hunter from Umingmak (Banks Island, Canada). *Journal of Archaeological Science: Reports*, 6, 700–708.
- Bolus, M. (2016): Tracing Group Identity in Early Upper Paleolithic Stone and Organic Tools – Some Thoughts and Many Questions. In: M. N. Haidle, M. Bolus and N. J. Conard (eds.), *The Nature of Culture: Based on an Interdisciplinary Symposium „The Nature of Culture“*. Tübingen, Germany. Vertebrate Paleobiology and Paleoanthropology Series. Dordrecht: Springer, 79–85.
- Camarós, E., Münzel, S. C., Cueto, M., Rivals, F. & Conard, N. J. (2016): The evolution of Paleolithic hominin-carnivore interaction written in teeth: Stories from the Swabian Jura (Germany). *Journal of Archaeological Science: Reports* 6, 798–809.
- Garofoli, D. (2016): Metaplasticities: Material engagement merts mutational enhancement. In: Etzelmüller, Gregor & Christian Tewes (eds.), *Embodiment in evolution and culture*. Tübingen: Mohr Siebeck, 306–335.

B. Die Forschungsvorhaben

- Haidle, M. N. (2016): Lessons from Tasmania – cultural performances versus cultural capacities. In: Haidle, Miriam Noël, Nicholas J. Conard & Michael Bolus (eds.), *The Nature of Culture*. Based on an Interdisciplinary Symposium „The Nature of Culture“, Tübingen, Germany. Dordrecht: Springer, 7–17.
- Haidle, M. N., Conard, N. J. & Bolus, M. (eds.) (2016): *The Nature of Culture*. Based on an Interdisciplinary Symposium „The Nature of Culture“, Tübingen, Germany. Dordrecht: Springer.
- Münzel, S. C., Conard, N. J., Hein, W., Gill, F. & Potengowski, A.-F. (2016): Interpreting Three Upper Palaeolithic Wind Instruments from Germany and One from France as Flutes. (Re)construction, Playing Techniques and Sonic Results. In: R. Eichmann, L.-C. Koch & F. Jianjun (eds.), *Studien zur Musikarchäologie X: Klang – Objekt – Kultur – Geschichte*. Rahden/Westf.: Verlag Marie Leidorf, 225–243.
- Porraz, G., Schmid, V. C., Miller, C. E., Tribolo, C., Cartwright, C. C., Charrié-Duhaut, A., Igreja, M., Mentzer, S., Mercier, N., Schmidt, P., Conard, N. J., Texier, P.-J. & Parkington, F. E. (2016): Update on the 2011 excavation at Elands Bay Cave (South Africa) and the Verlorenvlei Stone Age. *Southern African Humanities* 29, 33–68.
- Timm, I. J., Lorig, F., Hölzchen, E. & Hertler, C. (2016): Multi-Scale Agent-Based Simulation of Long-Term Dispersal Processes: Challenges in Modeling Hominin Biogeography and Expansion. In: Barceló, J. A., Del Castillo, F. (eds.): *Simulating Prehistoric and Ancient Worlds*. Springer, Cham, 141–159.
- Schmid, V. C., Conard, N. J., Parkington, J. E., Texier, P.-J. & Porraz, G. (2016): The „MSA 1“ of Elands Bay Cave (South Africa) in the context of the southern African Early MSA technologies. *Southern African Humanities* 29, 153–201.
- Will, M. & Conard, N. J. (2016): Assemblage variability and bifacial points in the lowermost Sibudan layers at Sibudu, South Africa. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 1–26.
- Wolf, S., Münzel, S. C., Dotzel, K., Barth, M. M. & Conard, N. J. (2016): Projectile Weaponry from the Aurignacian to the Gravettian of the Swabian Jura (Southwest Germany): Raw Materials, Manufacturing and Typology. In: M. C. Langley (ed.), *Osseous Projectile Weaponry. Towards an Understanding of Pleistocene Cultural Variability*. Dordrecht: Springer, 71–87.
- Zakerinejad, R., Hochschild, V., Rahimi, M. & Märker, M. (2016): Morphotectonic analysis of the Zagros Mountains Using High Resolution DEM to Assess Gully Erosion Processes: A case Study in the Fars Province, Southwest of Iran. *International Geoinformatics Research and Development Journal* 7(1), 1–17.

3. Veröffentlichungen ohne Peer-Review-Verfahren

- Conard, N. J. (2016): Baaz Rockshelter (Damascus). In: J. Kanjou & A. Tsuneki (eds.), *A History of Syria in One Hundred Sites*. Oxford: Archaeopress, 24–26.
- Conard, N. J. (2016): Kaus Kozah Cave (Damascus). In: J. Kanjou & A. Tsuneki (eds.), *A History of Syria in One Hundred Sites*. Oxford: Archaeopress 27–30.
- Conard, N. J. (2016): Wadi Mushkuna Rockshelter (Damascus). In: J. Kanjou & A. Tsuneki (eds.), *A History of Syria in One Hundred Sites*. Oxford: Archaeopress, 21–23.

13. The Role of Culture in Early Expansions of Humans

- Conrad, N.J., Schumacher, M. & Bolus, M. (2016): New Research on Eduard Peters' Excavations at Schafstall II Rockshelter in the Lauchert Valley of Southwest Germany. *Mitteilungen der Gesellschaft für Urgeschichte* 25, 87–103.
- Haidle, M.N. (2016): Introduction to Part 4. The mutual intertwinement of nature and culture. In: Etzelmüller, Gregor & Christian Tewes (eds.), *Embodiment in evolution and culture*. Tübingen: Mohr Siebeck, 285–288.
- Haidle, M.N., Conrad, N.J. & Bolus, M. (2016): The nature of culture: research goals and new directions. In: Haidle, Miriam Noël, Nicholas J. Conrad & Michael Bolus (eds.), *The Nature of Culture. Based on an Interdisciplinary Symposium „The Nature of Culture“*, Tübingen, Germany. Dordrecht: Springer, 1–6.
- Serangeli, J. & Conrad, N.J. (2016): Die Ausgrabungen in Schöningen 2008–2016. Eine wissenschaftliche Bilanz. *Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte* 84/2016, 11–29.

4. Populäre Publikationen

- Bolus, M. (2016): Paläolithikum: Ernährung in der älteren und mittleren Altsteinzeit – Fleisch garen am Feuer – 600.000 bis um 30.000 Jahre vor heute. In: S. Hilz-Wagner (Hrsg.), *Am Anfang war der Feuerstein. Kulturführer durch 600.000 Jahre Ess- und Trinkgeschichte(n) aus der Region Baden-Württemberg*. Karlsruhe: Hilz-Wagner, 11–15.
- Conard, N.J. (2016): Die Erforschung des Achstals – eine Aufgabe für Generationen. *Archäologie in Deutschland* 2016, 28–31.
- Conard, N.J. (2016): Das Vogelherdpferd und die Ursprünge der Kunst. Tübingen: Museum der Universität Tübingen, 1–90.
- Conard, N.J. (2016): The Vogelherd Horse and the Origins of Art. Tübingen: Museum der Universität Tübingen, 1–90.
- Conard, N.J. (2016): Tonnenweise Funde aus dem Abraum – neue Grabungen im Vogelherd. *Archäologie in Deutschland* 2016, 26–27.
- Conard, N.J. & Malina, M. (2016): Außergewöhnliche neue Funde aus den aurignacienzeitlichen Schichten vom Hohle Fels bei Schelklingen. *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg* 2015, 60–66.
- Conard, N.J., Zeidi, M. & Janas, A. (2016): Abschließender Bericht über die Nachgrabung am Vogelherd und die Sondage in der Wolfthalhöhle. *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg* 2015, 66–72.
- Mosbrugger, V. & Roller, S. (2016): Erdgeschichtliche Entwicklung der Biodiversität. In: Lozán, J. L., Breckle, S.-W., Müller, R. & Rachor, E. (eds): *Warnsignal Klima: Die Biodiversität - Wissenschaftliche Fakten. Unter Berücksichtigung von Habitatsveränderung, Umweltverschmutzung und Globalisierung. Wissenschaftliche Auswertungen*, Hamburg: 61–67.

14. Nietzsche-Kommentar (Freiburg)

Friedrich Nietzsche (1844–1900) gehört zu den zentralen und wirkungsmächtigsten Denkerpersönlichkeiten der Moderne. Eine fast unüberschaubare Flut von Publikationen beschäftigt sich mit seinem Werk, das fundamentale Bedeutung nicht nur für die philosophische Diskussion, sondern auch für die Literatur, Anthropologie, Psychologie, Religions- und Kulturkritik hat. Die Forschungsstelle Nietzsche-Kommentar erarbeitet einen übergreifenden wissenschaftlichen Kommentar zu seinem Gesamtwerk, der dessen philosophische, historische und literarische Voraussetzungen umfassend erschließt.

Mitglieder der Kommission: die ordentlichen Mitglieder der Akademie Gerd Theißen (Vorsitzender), Werner Frick, Otfried Höffe, Andreas Kemmerling, Thomas Maissen, Jochen Schmidt, Volker Sellin, Michael Welker, Albrecht Winnacker, Bernhard Zimmermann; Prof. Dr. Heinrich Detering, Göttingen; Prof. Dr. Volker Gerhardt, Berlin; Prof. Dr. Lore Hühn, Freiburg (stellv. Vorsitzende)

Leiter der Freiburger Forschungsstelle: Prof. Dr. Andreas Urs Sommer

Mitarbeiter: Prof. Dr. Katharina Grätz, Dr. Sebastian Kaufmann

Im Berichtsjahr sind zwei Kommentarbände erschienen: Bd. 1/3 mit dem von Sarah Scheibenberger verfassten Kommentar *Ueber Wahrheit und Lüge im außermoralischen Sinne* und Bd. 5/1 mit dem von Andreas Urs Sommer verfassten Kommentar zu *Jenseits von Gut und Böse*. Sarah Scheibenbergers Band basiert auf einer in der Forschungsstelle betreuten Magister-Arbeit und dokumentiert somit das Anliegen aktiver Nachwuchsförderung, wie sie auch weiterhin betrieben wird.

Der noch ausstehende, von Barbara Neymeyr verfasste Band zu den *Unzeitgemässen Betrachtungen* (Bd. 1/2) befindet sich in der Phase der Überarbeitung.

Sebastian Kaufmann arbeitet weiterhin am Kommentar zu *Die Fröhliche Wissenschaft* (Bd. 3/2), Katharina Grätz an demjenigen zu *Also sprach Zarathustra* (Bd. 4) und Andreas Urs Sommer an demjenigen *Zur Genealogie der Moral* (Bd. 5/2).

2016 haben die Heidelberger Akademie der Wissenschaften und die Albert-Ludwigs-Universität Freiburg für die Forschungsstelle Nietzsche-Kommentar gemeinsam erstmals in Baden-Württemberg eine Akademieprofessur geschaffen. In den ersten Jahren wird die neue W3-Stelle für Philosophie mit Schwerpunkt Kulturphilosophie wesentlich durch Projektmittel der Heidelberger Akademie finanziert, ab 2023 ausschließlich durch die Universität Freiburg. Die Heidelberger Akademie hebt durch die Errichtung der ersten Akademieprofessur in Baden-Württemberg die Kooperation mit den Hochschulen des Landes auf eine neue Ebene, erprobt ein neuartiges Modell zur Entfaltung eines Forschungsprojekts und sorgt für die Nachhaltigkeit der angestrebten Kooperation. Die Universität

Freiburg stärkt durch die Einrichtung der Akademieprofessur ihr eigenes Forschungsprofil im Fach Philosophie und gewinnt zugleich an Ausstrahlung in der Lehre. Die Universität Freiburg hat Andreas Urs Sommer auf die Akademieprofessur berufen, der die Stelle am 14. November 2016 angetreten hat. Sie ist künftig verbunden mit der Leitung der Forschungsstelle Nietzsche-Kommentar und der Tätigkeit als Wissenschaftlicher Kommentator.

Im Juni 2016 fand die Evaluation der bisher geleisteten Arbeit durch ein international besetztes Expertengremium statt. Kernsätze der Beurteilung lauten: „Wir sind sehr beeindruckt von den bereits erschienenen Kommentarbänden. Sie erschließen Nietzsches oft unerwartet voraussetzungsreiche Texte mit Blick auf ihre Entstehung, ihre Quellen, Konzeption und Wirkung in vorbildlicher, ebenso gelehrter wie kritischer Weise. Sie machen Nietzsches selten ausdrücklich vortragene, sondern häufig implizit bleibende Stellung zu und Reaktion auf heute nicht mehr ohne weiteres geläufige Autoren und Thesen transparent. Damit schaffen die durchweg ansprechend und allgemein verständlich geschriebenen Kommentarbände die Voraussetzung für eine informierte Auseinandersetzung mit dem Werk Nietzsches. Die Fachwelt sieht diese Verdienste und hat die schon publizierten Bände sehr positiv aufgenommen, wie eine Vielzahl entsprechender Rezensionen zeigt“.

Vom 12. bis 15. Juni 2016 veranstaltete die Forschungsstelle in Kooperation mit der Klassik Stiftung Weimar (Stabsreferat Forschung und Bildung, Prof. Dr. Thorsten Valk) das Oßmannstedter Nietzsche-Kolloquium auf dem Wieland-Gut Oßmannstedt zum Thema „Nietzsche und die Konservative Revolution“. Dieses wissenschaftlich bis dato noch kaum bearbeitete Thema ist rezeptionsgeschichtlich von hoher Relevanz, denn zu den wichtigsten unter den vielfältigen Wirkungen Nietzsches, den Gottfried Benn das „größte Ausstrahlungsphänomen der Geistesgeschichte“ genannt hat, gehört seine produktive Rezeption durch jene Autoren des frühen 20. Jahrhunderts, die man der sogenannten Konservativen Revolution zurechnet – unter ihnen bezeichnenderweise Benn selbst. Auf höchst unterschiedliche Art (im Medium des Essays, der philosophischen Abhandlung oder der Dichtung) und auf verschiedenen Gebieten (etwa der politischen Theorie, der Kultur- und Metaphysik-Kritik) setzten sich Autoren wie Thomas Mann und Ernst Jünger, Stefan George und Gottfried Benn, Martin Heidegger und Carl Schmitt intensiv mit Nietzsches Werk auseinander, das geradezu zum Prototyp konservativ-revolutionären Denkens erklärt wurde. Diesen zentralen Aspekt von Nietzsches Wirkungsgeschichte galt es in seinem ganzen Facettenreichtum zu beleuchten, wobei sich literatur- und kulturwissenschaftliche, philosophie- und politikgeschichtliche Zugänge zur Nietzsche-Rezeption der genannten und weiterer Autoren im interdisziplinären Austausch wechselseitig ergänzen sollten.

Die Veranstaltung, die bei Nachwuchs-Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern (Master-Studierenden, Promovierenden und Post-Docs) der ver-

B. Die Forschungsvorhaben

schiedensten Fachrichtungen (Literaturwissenschaft, Philosophie, Geschichte, Politologie, Jura) große Resonanz fand, wurde aufseiten der Forschungsstelle von Sebastian Kaufmann und Andreas Urs Sommer wissenschaftlich betreut. Die Ergebnisse des ertragreichen Kolloquiums werden in einem Band unter dem Titel *Nietzsche und die Konservative Revolution* in der neuen Schriftenreihe *Nietzsche-Lektüren* veröffentlicht werden.

Die *Nietzsche-Lektüren* werden künftig im Verlag Walter de Gruyter unter der gemeinsamen Trägerschaft von der Heidelberger Akademie und der Friedrich-Nietzsche-Stiftung Naumburg erscheinen; als Herausgeber zeichnen Andreas Urs Sommer, Sebastian Kaufmann und Katharina Grätz (für die Forschungsstelle Nietzsche-Kommentar) sowie Ralf Eichberg und Christian Benne (für die Friedrich-Nietzsche-Stiftung) verantwortlich.

Im Wintersemester 2016/17 organisierte die Forschungsstelle an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg in Kooperation mit Prof. Dr. Ralph Häfner (Deutsches Seminar) eine wöchentliche Ringvorlesung unter dem Titel *Nietzsches Literaturen*, die beim Freiburger Publikum großen Anklang fand. Auch hier ist geplant, die substanziellen Beiträge in der neuen Reihe *Nietzsche-Lektüren* dem Lesepublikum zugänglich zu machen.

Das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Agence nationale de la recherche bewilligte, gemeinsam von Prof. Dr. Paolo D'Iorio (Institut des textes et manuscrits modernes am Centre national de la recherche scientifique und an der École normale supérieure, Paris) und Andreas Urs Sommer für die Forschungsstelle Nietzsche-Kommentar beantragte, internationale Forschungsprojekt *Nietzsches Bibliothek. Digitale Edition und philosophischer Kommentar* konnte seine Arbeit aufnehmen. Für die deutsche Seite wurden Prof. Dr. Helmut Heit (Koordinator), Hans-Peter Anschütz und Mike Rottmann als Mitarbeiter gewonnen.

Wiederum konnten dank der Unterstützung des gastgebenden Deutschen Seminars der Universität Freiburg sowie des Freiburg Institute for Advanced Studies (FRIAS) ausländische Stipendiaten an der Forschungsstelle Nietzsche-Kommentar tätig sein. Prof. Dr. Dr. Francisco Arenas-Dolz (Alexander von Humboldt-Stipendiat) aus Spanien beschäftigt sich mit Nietzsches philologischen Vorlesungen, ihren Quellen und ihren Bezügen zum philosophischen Werk (bis 2018); Prof. Dr. Tsunafumi Takeuchi aus Japan erforscht Nietzsches Begriff des Nihilismus (bis 2016), Dr. Thomas Stern aus Großbritannien (Forschungsstipendium des University College London 2016) den Zusammenhang von Bejahung und Interpretation in Nietzsches Denken. Bachelor- und Master-Arbeiten sowie Dissertationen zu Nietzsche werden von den Mitgliedern der Forschungsstelle betreut.

Erkenntnisse aus der Kommentierungsarbeit einem breiteren Publikum nahezubringen, war auch 2016 ein Hauptzweck der Lehr-, Vortrags- und Veröffentlichungstätigkeit der Forschungsstellenmitglieder:

14. Nietzsche-Kommentar

Katharina Grätz und Sebastian Kaufmann haben an der Albert-Ludwigs-Universität im Sommersemester 2016 gemeinsam ein dreistündiges, wöchentliches Haupt-/Masterseminar zu Nietzsches *Also sprach Zarathustra* und im Wintersemester 2016/17 ein zweistündiges, wöchentliches Haupt-/Masterseminar zu *Nietzsches Literaturen* geleitet, das als Begleitveranstaltung zur oben genannten gleichnamigen Ringvorlesung angelegt war.

Sebastian Kaufmann hat Vorträge gehalten über „*Wilde“ und „Barbaren“ in Nietzsches „Fröhlicher Wissenschaft“* (Universität Genf, 3. Mai 2016), über *Nietzsche, die Konservative Revolution und die Neue Rechte* (Wielandgut Obmannstedt/Obmannstedter Nietzsche-Kolloquium, 12. Juni 2016) und über *Nietzsche und die Neue Rechte* (Nietzsche-Dokumentationszentrum Naumburg, 20. Dezember 2016).

Katharina Grätz hat Vorträge gehalten über *Alfred Baeumlers Nietzsche-Deutung und der Nationalsozialismus* (Wielandgut Obmannstedt/Obmannstedter Nietzsche-Kolloquium, 13. Juni 2016) und über *Nietzsche Faust* (Universität Freiburg, 15. November 2016).

Andreas Urs Sommer hat an der Albert-Ludwigs-Universität im Sommersemester 2016 und im Wintersemester 2016/17 einen zweistündigen, wöchentlichen Interpretationskurs zu Nietzsches *Genealogie der Moral* geleitet, im Wintersemester 2016/17 eine zweistündige Vorlesung „Nietzsche und die Folgen“ sowie Vorträge gehalten über „Nietzsches Frankreich“ (Frankreich-Zentrum der Albert-Ludwigs-Universität, Freiburg, 21. Januar 2016), „»Ich lasse eben alle Antisemiten erschiessen.« Friedrich Nietzsche, Martin Heidegger, das Judentum und der Antisemitismus“ (Akademische Zunft, Basel, 7. April 2016), „Nietzsche – ein Immanentist?“ (Internationalen Konferenz „The Concept of Immanence in Philosophy and the Arts“ University of Applied Art, Wien, 7. Mai 2016); „Eine Einführung in Nietzsches Werk und Philosophie / Nietzsches *Antichrist*“ (Sils-Maria, 7. Juni 2016), „Nietzsche als Pathologe und Therapeut“ (IX. internationalen Tagung der GIRN: Nietzsche et la question de la médecine, Basel, 20. Juni 2016) „Nietzsche como plataforma giratoria a la modernidad? El Nietzsche de Heidegger en los Cuadernos negros y el rol del filósofo“ (Encuentro Internacional de Hermenéutica, Universidad de San Buenaventura, Bogotá, Kolumbien, 10. September 2016), „Thomas Ziegler – Die F.N.-Schlaufe“ (Nietzsche-Dokumentationszentrum, Naumburg, 22. September 2016) und „Nietzsche’s Scepticism“ (Internationale Tagung Nietzsche and the Greeks, Universität Bonn/Nietzsche-Dokumentationszentrum, 8. Dezember 2016). Er gehörte weiterhin der Jury des Internationalen Friedrich-Nietzsche-Preises an und versah das Ehrenamt eines Direktors der Friedrich-Nietzsche-Stiftung (Naumburg).

Dem Deutschen Seminar der Universität Freiburg ist einmal mehr sehr dafür zu danken, dass es nach wie vor geeignete Arbeitsräume zur Verfügung stellt.

B. Die Forschungsvorhaben

Veröffentlichungen

- Sarah Scheibenberger: Kommentar zu Nietzsches *Ueber Wahrheit und Lüge im aussermoralischen Sinne* = Historischer und kritischer Kommentar zu Friedrich Nietzsches Werken, Bd. 1/3. Berlin/Boston 2016.
- Andreas Urs Sommer: Kommentar zu Nietzsches *Jenseits von Gut und Böse* = Historischer und kritischer Kommentar zu Friedrich Nietzsches Werken, Bd. 5/1. Berlin/Boston 2016.
- Katharina Grätz, Sebastian Kaufmann (Hg.): Nietzsche zwischen Philosophie und Literatur. Von der *Fröhlichen Wissenschaft* zu *Also sprach Zarathustra*. Heidelberg: Universitätsverlag Winter 2016.
- dies.: Nietzsche zwischen Philosophie und Literatur. Zur Einführung, in: Dies. (Hg.): Nietzsche zwischen Philosophie und Literatur. Von der *Fröhlichen Wissenschaft* zu *Also sprach Zarathustra*. Heidelberg: Universitätsverlag Winter 2016, S. 11–26.
- Katharina Grätz: Zarathustra als fiktive Figur, in: Nietzsche zwischen Philosophie und Literatur. Zur Einführung, in: Dies., Sebastian Kaufmann (Hg.): Nietzsche zwischen Philosophie und Literatur. Von der *Fröhlichen Wissenschaft* zu *Also sprach Zarathustra*. Heidelberg: Universitätsverlag Winter 2016, S. 357–376.
- Sebastian Kaufmann: Ob „Wahrheit noch Wahrheit bleibt, wenn man ihr die Schleier abzieht“? Das Verhältnis von Philosophie und Kunst in der Vorrede zur *Fröhlichen Wissenschaft*, in: Katharina Grätz, Ders. (Hg.): Nietzsche zwischen Philosophie und Literatur. Von der *Fröhlichen Wissenschaft* zu *Also sprach Zarathustra*. Heidelberg: Universitätsverlag Winter 2016, S. 75–106.
- Jochen Schmidt: Der Mythos „Wille zur Macht“. Nietzsches Gesamtwerk und der Nietzsche-Kult. Eine historische Kritik, Berlin/Boston: Walter de Gruyter 2016.
- Andreas Urs Sommer: Nietzsche, la Biblia y el cristianismo. Impresiones de investigaciones recientes, in: Frey, Herbert (Hg.): El otro Nietzsche. Interpretaciones de su pensamiento en el mundo occidental desde 1970, Mexico City 2016, S. 356–400.
- ders.: Raubmenschen und fröhliche Tropen. Anmerkungen zu einem Motiv in Nietzsches *Jenseits von Gut und Böse*, in: D'Iorio, Paolo/Fornari, Maria Cristina/Lupo, Luca/Piazzesi, Chiara (Hg.) Prospettive. Omaggio a Giuliano Campioni, Pisa 2016, S. 327–332.
- ders.: Werte. Warum man sie braucht, obwohl es sie nicht gibt, Stuttgart: J. B. Metzler 2016.
- ders.: Franz Overbeck. *Ueber Entstehung und Recht einer rein historischen Betrachtung der Neutestamentlichen Schriften in der Theologie* (1871), in: Wischmeyer, Oda in Verbindung mit Becker, Eve-Marie/Elliott, Mark W./Großhans, Hans-Peter/Hell, Leonhard/Pollmann, Karla/Prügl, Thomas/Schröter, Marianne/Schubert, Anselm (Hg.): Handbuch der Bibelhermeneutiken. Von Origenes bis zur Gegenwart, Berlin/Boston 2016, S. 847–859.
- ders.: „Moral als Vampirismus“. Leben und Blutsaugen bei Friedrich Nietzsche, in: Breyer, Thiemo/Müller, Oliver (Hg.): Funktionen des Lebendigen, Berlin/Boston 2016, S. 193–213.
- ders.: Nietzsche als Drehscheibe in „die“ Moderne? Heideggers Nietzsche in den *Schwarzen Hefen* und die Rolle des Philosophen, in: Gander, Hans-Helmuth/Striet, Magnus (Hg.): Heideggers Weg in die Moderne. Eine Verortung der *Schwarzen Hefen*, Frankfurt am Main 2016, S. 71–94.

15. Klöster im Hochmittelalter

ders.: Das fünfte Buch. Zur philosophisch-literarischen Wechselwirtschaft der „neuen Ausgabe“ der *Fröhlichen Wissenschaft* und der Bücher von 1886/88, in: Katharina Grätz, Sebastian Kaufmann (Hg.): Nietzsche zwischen Philosophie und Literatur. Von der *Fröhlichen Wissenschaft* zu *Also sprach Zarathustra*. Heidelberg: Universitätsverlag Winter 2016, S. 241–254.

15. Klöster im Hochmittelalter: Innovationslabore europäischer Lebensentwürfe und Ordnungsmodelle

Das Ziel des Projektes ist es, die klösterliche Welt des Mittelalters als „Wegbereiterin der Moderne“ anhand der Erschließung und Auswertung bislang wenig bearbeiteter Texte zu analysieren. Während innerklösterliche Ordnungs- und Sinnkonfigurationen im Fokus der Arbeit der Dresdner Forschungsstelle unter Leitung von Prof. Dr. Gert Melville (Sächsische Akademie der Wissenschaften zu Leipzig) stehen, befasst sich die Heidelberger Forschungsstelle unter Leitung der Akademiemitglieder Bernd Schneidmüller und Stefan Weinfurter mit sinnstiftenden Weltdeutungen und gesellschaftlichen sowie politischen Ordnungsmodellen, die auch auf die Welt außerhalb der Klöster einwirkten.

Vor diesem Hintergrund sollen die beiden Heidelberger Teilprojekte Editionen, Übersetzungen und Auswertungen einschlägiger Texte des 12. bzw. 13. Jahrhunderts erarbeiten. Bearbeitet werden die gesellschaftstheoretische Schrift *Opusculum de aedificio Dei* des Gerhoch von Reichersberg (Bearbeiter: PD Dr. Stefan Burkhardt), das *Bonum universale de apibus*, eine dominikanische Exempelsammlung aus dem 13. Jahrhundert (Bearbeiterin: Dr. Julia Burkhardt) sowie der Fürstenspiegel *De regimine principum* des Aegidius Romanus (Bearbeiter: Dr. Volker Hartmann).

Mitglieder der Interakademischen Kommission: die ordentlichen Mitglieder der Heidelberger Akademie der Wissenschaften Andreas Holzem, Ernst G. Jung, Volker Leppin, Christoph Strohm, Eike Wolgast (stellv. Vorsitzender); die ordentlichen Mitglieder der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig Prof. Dr. Jens-D. Haustein, Prof. Dr. Wolfgang Huschner (Vorsitzender), Prof. Dr. Armin Kohnle, Prof. Dr. Matthias Werner; Prof. Dr. Giancarlo Andenna, Milano; Prof. Dr. Carmen Cardelle de Hartmann, Zürich; Prof. Dr. Christina Lutter, Wien; Prof. Dr. Martial Staub, Sheffield

Leiter der Forschungsstelle: die ordentlichen Mitglieder der Akademie
Bernd Schneidmüller und Stefan Weinfurter

Mitarbeiter (Heidelberg): PD Dr. Stefan Burkhardt, Dr. Julia Burkhardt,
Dr. Volker Hartmann

B. Die Forschungsvorhaben

Kooperationspartner (Forschungsstelle in Dresden): Dr. Mirko Breitenstein,
Dr. Jörg Sonntag

Im ersten Teilprojekt arbeitete Stefan Burkhardt an einer Monographie zum Thema „Die Entstehung des Neuen zwischen Klöstern und Welt. Innovationsfelder im mittelalterlichen Religiosentum“. Das Buch bietet einen analytischen Überblick über die innovative Kraft im Spannungsfeld von monastischen Lebensformen und weltlichen Ordnungsmodellen. Zudem erfolgen unter Mitarbeit von Thomas Insley (geprüfte Hilfskraft) die Untersuchung und Edition des *Opusculum de aedificio Dei* des Gerhoch von Reichersberg. Gerhoch gilt als scharfer, streng urteilender Beobachter seiner Zeit. Seine Werke sind durchdrungen von großer Gelehrsamkeit und tiefgründiger kanonistischer Kompetenz, die sich aber auch in komplizierten syntaktischen Konstruktionen niederschlagen. Das wohl 1128 abgefasste *Opusculum* liegt in zwei Handschriften vor. Ansporn für die Neuedition ist es, das *Opusculum* vor dem Hintergrund der Weltdeutungen und Idealisierungen von Gerhochs Gesamtwerk zu erschließen und zu analysieren.

Im zweiten Teilprojekt widmet sich Julia Burkhardt der Edition der dominikanischen Exempelsammlung *Bonum universale de apibus* („Vom Bienenstaat“). In diesem um 1250 entstandenen Werk behandelte der Dominikaner Thomas von Cantimpré anhand der Ordnung einer Bienengemeinschaft das ideale Verhältnis von Vorstehern und Untergebenen in religiösen Gemeinschaften. Zur Auswahl der für die Edition zu verwendenden Handschriften waren in den letzten Jahren etwa 65 Handschriften (Originale sowie Digitalisate) einer eingehenderen Untersuchung in mehreren Schritten unterzogen worden (Probeeditionen, computerbasierter Textvergleich, Abgleich von Kapitelstruktur, Gruppierung mittels Leitfehlern). Auf dieser Grundlage wurden fünf Handschriften für die Edition ausgewählt, welche die hauptsächlichen Stränge des in über 100 Handschriften überlieferten Texts repräsentieren. Damit wird ein Modell zur zielgerichteten Erschließung massenhaft überlieferter Texte des Spätmittelalters vorgeschlagen. Die Transkription der Grundhandschrift ist abgeschlossen, die Mehrzahl der Varianten wurde kollationiert. Neben einer Übersetzung wurden erste Fassungen des Zitations- und Personenapparates erstellt. Die Sichtung von Manuskripten in Oviedo, Wiesbaden und Mainz ergänzte laufende Studien zu Herkunft, Umfang und Wanderung von Handschriften mit vollständiger Textfassung.

Zur Unterstützung von organisatorischen und editorischen Arbeiten wurde Frau Verena Schenk zu Schweinsberg als geprüfte Hilfskraft beschäftigt. Ihr Dissertationsprojekt zum *Liber revelationum* des Zisterzienser-Mönchs Richalm von Schöntal ergänzt überdies die im zweiten Teilprojekt durchgeführten Arbeiten zu Weltdeutungen und Wahrnehmungsmustern monastischer Erzählungen.

Der von Volker Hartmann bearbeitete, ganz oder in Teilen in die meisten Volkssprachen der westlichen Christenheit und ins Hebräische übersetzte und

15. Klöster im Hochmittelalter

noch bis 1607 gedruckte Fürstenspiegel *De regimine principum* des Aegidius Romanus (ca. 1243–1316) wurde, wohl nach 1277, für den späteren (seit 1285) französischen König Philipp IV. den Schönen (1268–1314) verfasst. Er ist mit einer Überlieferung von ca. 200–300 Handschriften ein im Spätmittelalter besonders umfangreich überliefertes Werk, das wegen der darin entwickelten, über die Herleitung und Praxis fürstlicher Herrschaft hinausgehenden Ordnungsmodelle individuellen und sozialen Lebens auch außerhalb der Höfe rezipiert wurde. Die Arbeitsübersetzung des Textes auf der Grundlage der erwähnten letzten neuzeitlichen Ausgabe Rom 1607 und unter Heranziehung der weiteren Drucke, beginnend mit der *editio princeps* (Augsburg 1473), wurde im Berichtsjahr abgeschlossen. Ziel war eine möglichst lesbare, aber auch präzise Übertragung anzufertigen. Dazu wurden auch moderne Übersetzungen anderer scholastischer Texte konsultiert. Ausgehend von den schon 2015 gesammelten Materialien wurde das Modul „Sicherung der handschriftlichen mittelalterlichen Textüberlieferung“ begonnen. Erste Codices, die aufgrund von Datierung oder Provenienz auf ihre Eignung als Leithandschrift(en) für eine spätere Edition und als Grundlage(n) für die Endfassung der Übersetzung zu prüfen sind, wurden ausgemacht.

Zu den inhaltlichen Schwerpunkten der gemeinsamen Projektarbeit gehörte im Berichtsjahr 2016 weiterhin der rege Austausch zu Fragen der Edition und Textarbeit sowie zur vielfältigen Wirkung mittelalterlicher Klöster in die Welt in zahlreichen Kontaktgesprächen, Projektpräsentationen und im Rahmen von Tagungen. So beteiligten sich die Mitarbeiter und Forschungsstellenleiter an der von der Dresdener Arbeitsstelle organisierten Internationalen Tagung zum Thema „Die Wirkmacht klösterlichen Lebens im Mittelalter“ (Kloster Nimbschen/Sachsen, 6.–8. April 2016) mit Vorträgen.

Julia Burkhardt präsentierte im Rahmen des Workshops „Materials on the Move. Workshop in honor of Patrick Geary and Sumathi Ramaswamy“ überlieferungsgeschichtliche Überlegungen am Beispiel ihres Editionsprojektes (Vortrag „Stories on the move: How books were used and disseminated in the Middle Ages“, Heidelberg, 19. Mai 2016). Bei der internationalen Tagung „Fürstinnen und Mendikanten. Hochadlige Bettelordensaffinität in europäischer Perspektive“ diskutierte sie die Verbindungen von Mendikanten und Fürstinnen im spätmittelalterlichen Polen (Vortrag „Mendicant Friars and Princesses in Late Medieval Poland: Encounters, Interactions and Agency“, Heidelberg, 16. Dezember 2016).

Stefan Burkhardt stellte in zwei Vorträgen ausgewählte Aspekte seiner Monographie einer wissenschaftlichen Öffentlichkeit vor. So präsentierte er im Rahmen der 63. Jahrestagung der Kommission für Geschichtliche Landeskunde Baden-Württemberg mit dem Beitrag „Von der Reaktion zur Innovation: Benediktinerklöster im Kampf gegen die Reformbewegungen im 12. Jahrhundert“ Analyseraster zur Untersuchung und Einordnung klösterlicher Reformprozesse; eine Schriftfassung des Beitrags erscheint 2017 in der Zeitschrift für Württembergi-

B. Die Forschungsvorhaben

sche Landesgeschichte. Bei dem in Krems an der Donau veranstalteten Workshop „Holz in der Vormoderne. Werk-Stoff, Wirk-Stoff, Kunst-Stoff“ behandelte er materialgeschichtliche Aspekte mittelalterlicher Klöster (Vortrag „Nicht nur in Stein gebaut. Holz in der klösterlichen Welt des Mittelalters“).

Publikationen

- Identität und Gemeinschaft. Vier Zugänge zu Eigengeschichten und Selbstbildern institutioneller Ordnungen, hg. von Mirko Breitenstein/Julia Burkhardt/Stefan Burkhardt/Jörg Sonntag (Vita regularis. Abhandlungen Bd. 67), Berlin 2016.
Darin:
 - Jörg Sonntag, Die Erklärung des Wesentlichen. Kommentar zur Sektion „Identität im Prozess. Mechanismen zur Perfektionierung des Normativen im Spiegel der mittelalterlichen Regelkommentare“, S. 3–11;
 - Mirko Breitenstein, Training und Akzeptanz. Einleitung zur Sektion „Spirituelle Leitideen als Generatoren und Stabilisatoren kollektiver Identitäten“, S. 91–97;
 - Stefan Burkhardt, Gemeinschaften und Identitäten. Kommentar zur Sektion „Identität und Herrschaft“, S. 181–187;
 - Julia Burkhardt, Der Charme der kleinen Dinge. Einleitung zur Sektion „Der Bau der Natur. Architektur und Natur als identitätsstiftende Ordnungsprinzipien im Mittelalter“, S. 251–258.
- Die Päpste. Amt und Herrschaft in Antike, Mittelalter und Renaissance, hg. von Bernd Schneidmüller/Stefan Weinfurter/Michael Matheus/Alfried Wieczorek (Die Päpste 1 = Publikation der Reiss-Engelhorn-Museen 74), Regensburg 2016.
Darin:
 - Stefan Burkhardt, *Petrus super aquas maris incessit*. Das Papsttum in der mittelalterlichen mediterranen Welt, S. 299–316;
 - Bernd Schneidmüller, Die Schlüssel des Himmelreichs. Über die Päpste in der lateinischen Welt und die Wege der Menschen zu Gott, S. 13–36;
 - Stefan Weinfurter, Wahrheit, Friede und Barmherzigkeit: Gedanken zur Mühsal der Päpste, S. 469–484.
- Bernd Schneidmüller, Enduring Coherence and Distance. Monastic and Princely Communities in Medieval Europe, in: G. Melville/C. Ruta (Hgg.), Potency of the Common. Intercultural Perspectives about Community and Individuality (Challenges of Life. Essays on Philosophical and Cultural Anthropology 3), Boston/Berlin 2016, S. 169–188.

**16. Der Tempel als Kanon der religiösen Literatur Ägyptens
(Tübingen)**

Forschungsgegenstand des Projektes sind die griechisch-römischen Tempel Ägyptens, die wegen ihres beträchtlichen Text- und Bildprogramms von manchen Ägyptologen zu Recht als „Bibliotheken aus Stein“ bezeichnet werden. Ihre Inschriften und Szenen überliefern eine Fülle von teils einzigartigen Informationen über das Kult- und Festgeschehen, über die religiöse Topographie des Nillandes, Mythen und Göttergruppen, Baugeschichte und Raumfunktionen. Das Hauptziel des HAdW-Unternehmens besteht darin, eine Definition dessen zu finden, was das Wesen eines ägyptischen Tempels in griechisch-römischer Zeit ausmacht. Hierzu werden erstmals die grundsätzlichen Textgattungen über eine detaillierte Form-, Motiv-, Struktur- und Inhaltsanalyse herausgearbeitet. In einem weiteren Schritt untersucht das Projekt die Funktion der Inschriften und Darstellungen im übergeordneten Dekorationssystem des Tempels sowie die Abhängigkeiten und Wechselwirkungen zwischen Dekoration und Architektur. Von dieser Basis aus erfolgt die Einordnung in den überregionalen und diachronen Kontext: Untersucht wird die mögliche Verankerung der ptolemäischen und römischen Tempelinschriften im traditionellen religiösen Textgut, lokale Eigenheiten werden gegen Standardelemente abgegrenzt und Fragen der priesterlichen Text- und Bildredaktion erörtert. Stufenweise wird das Projekt so die wichtige Frage beantworten, ob und wenn ja inwieweit eine Art „Kanon ägyptischer religiöser Literatur“ existiert hat, der trotz individueller Freiheiten und örtlicher Besonderheiten die Dekoration der späten Tempel bestimmte.

Mitglieder der Kommission:

die ordentlichen Mitglieder der Akademie Joachim Friedrich Quack (Vorsitzender), Stefan Maul (stellv. Vorsitzender), Jan Assmann, Tonio Hölscher, Helmut Kipphan, Lothar Ledderose; Prof. Dr. Kim Ryholt, Kopenhagen; Prof. Dr. Claude Traunecker, Straßburg

Leiter der Tübinger Forschungsstelle: Prof. Dr. Christian Leitz

Mitarbeiter: Stefan Baumann (50 %), Dr. Emmanuel Jambon (50 %), PD Dr. Holger Kockelmann, Marcel Kühnemund, Florian Löffler, Dr. Daniela Mendel-Leitz (50 %), Daniel von Recklinghausen (50 %), Alexa Rickert (50 %), Jan Tattko (50 %), Dr. Bettina Ventker

Homepage: www.templettexte.uni-tuebingen.de

Ein Arbeitsplan, der in drei Schwerpunktthemen organisiert ist, ermöglicht eine sukzessive, stringente und aufeinander aufbauende Umsetzung der Projektziele. Die Abfolge der Arbeitsstufen wurde so gewählt, dass sie inhaltlich abgestimmt sind

B. Die Forschungsvorhaben

und sich ergänzen. Sie gehen von enzyklopädischen Basistexten (Schwerpunktthema 1) über grundlegende Fragen des Kontextes von Architektur, Dekoration und Raumfunktion (Schwerpunktthema 2) hin zu der Frage, ob für diese Punkte eine Art landesweiter Kanon von Texten bzw. Textgattungen zu Grunde gelegt werden kann (Schwerpunktthema 3). Die Übergänge zwischen den Schwerpunktthemen sind sowohl inhaltlich als auch zeitlich fließend.

Im Jahr 2016 arbeiteten die meisten Projektmitarbeiter hauptsächlich an der zweiten Projektphase, die 2014 begann und die bis 2017 abgeschlossen sein soll. Nach der erfolgreichen Durchführung der von der Forschungsstelle zu diesem Thema organisierten, internationalen Tagung „Der Tempel als ritueller Raum“ im Jahr 2015 haben Stefan Baumann und Holger Kockelmann dieses Jahr die Beiträge redaktionell bearbeitet und das Manuskript dem Verlag übergeben. Die Publikation erfolgt in der Reihe „Studien zur spätägyptischen Religion“ (SSR). Die Beiträge nähern sich dem Thema auf unterschiedliche Weise. Einerseits stehen raumübergreifende Fragestellungen im Vordergrund, in denen die Teilnehmer die Funktion ausgewählter Texte und Dekorationsmerkmale sowie deren rituelle Bedeutung an vergleichbarer Stelle in verschiedenen Tempeln kontrastieren. Andererseits wird diese Systematik anhand der Gesamtdekoration in einer bestimmten Raumeinheit untersucht. Des Weiteren werden diachrone Aspekte sowie lokale bzw. überregionale Motive und (mögliche) Beziehungen außerhalb der monumentalen Textbeispiele herausgearbeitet.

Wie in den letzten Jahren haben mehrere Mitarbeiter des Projektes 2016 Kollationierungsreisen nach Ägypten unternommen (vgl. die Angaben unten bei den Tätigkeiten der einzelnen Mitarbeiter), um vor Ort Material für ihre Projekte zu sammeln und um neue Aufnahmen für die Photosammlung zu machen, welche die interne Projektarbeit immer enorm unterstützen. Die neu hinzugekommenen Photographien hat Marcel Kühnemund systematisch katalogisiert.

Gemeinsam mit Christian Leitz vertrat Daniel von Recklinghausen das Projekt auf dem Akademientag „Sprache und Sprachen: kulturell, technisch, politisch“ am 18. Mai 2016, die Resonanz des Publikums auf die Präsentation des Projektes war durchweg positiv.

Die von den Mitarbeitern eingepflegte und zunächst nur projektintern zu Recherchezwecken genutzte Datenbank ging 2016 als Tempeltexte 2.0 online. Sie steht nun auf der Website <http://www.tempeltexte.uni-tuebingen.de> der Öffentlichkeit zur Verfügung und kann von Fachkollegen als hilfreiches Arbeitsmittel genutzt und von der interessierten Öffentlichkeit eingesehen werden. Jeder der ca. 25.000 Datensätze ist jetzt als *.pdf exportierbar und enthält neben Angaben zur Publikation des Textes und dem Anbringungsort sowie Informationen zu Datierung und Parallelen auch jeweils einen Tempelplan, Raumplan und Wandplan. 2.000 neue Pläne – größtenteils vom Tempel in Athribis – hat Marcel Kühnemund 2016 in die Datenbank integriert. Florian Löffler war mit der Überprüfung und

16. Der Tempel als Kanon der religiösen Literatur Ägyptens

Optimierung der Funktionen beschäftigt. Daneben wurden zwei Arbeitsmittel der Ptolemaistik direkt in den Onlineauftritt integriert: Das „Lexikon der ägyptischen Götter und Götterbezeichnungen“ und die „Kurzbibliographie zu den übersetzten Tempeltexten der griechisch-römischen Zeit“. Diese beiden bedeutenden Nachschlagewerke können nun direkt innerhalb der Datenbank erschlossen werden.

Der Leiter der Forschungsstelle Christian Leitz hat sein auf drei Bände angelegtes Projekt zu den geographischen Prozessionen im Soubasement (Sockelbereich) der Tempel der griechisch-römischen Zeit abgeschlossen. Das gut 800 Seiten umfassende Manuskript des dritten Bandes ist unter dem Titel „Die regionale Mythologie Ägyptens nach Ausweis der geographischen Prozessionen in den späten Tempeln“ als Band 10 der Reihe „Studien zur spätägyptischen Religion“ (Harrasowitz) im Dezember 2016 in Druck gegangen. Gegenstand der Untersuchung sind die für jeden der 22 oberägyptischen und 20 unterägyptischen Gaue (Verwaltungsbezirke, in ptolemäischer Zeit nur noch eine kulttopographische, keine administrative Größe) aus vier Bereichen (Gau, Kanal, Fruchtländ, Sumpfbereich) mit entsprechend vielen Gabenträgern bestehenden Prozessionen. Die Beischriften zu jedem Gabenträger bestehen aus einer Übergabeformel, in der das jeweilige Toponym mit seinen Charakteristika genannt wird, sowie einer Identifikationsformel, bei der sich der Gott des Tempels, in dem sich die entsprechende Prozession befindet (z.B. Horus von Edfu), mit den lokalen Göttern der einzelnen Kultorte identifiziert. Beide Teile enthalten eine Fülle mythologischer Informationen, die hier erstmalig übersetzt und *en detail* kommentiert werden. Berücksichtigt werden nicht nur die Hauptversionen mit $4 \times 42 = 168$ Gabenträgern in Edfu (zweimal), Dendara und Medamud, sondern auch die einteiligen Prozessionen (nur der Gau) mit 42 Gabenträgern in Karnak (Opet und Muttempel), Dendara (eine zweite und dritte Version), Edfu (eine dritte Version), Kom Ombo, Koptos und einige versprengte Texte. Die Hauptversionen in Edfu sind auch photographisch in einem Tafelband dokumentiert, den Marcel Kühnemund erstellt hat.

Zusammen mit den in den beiden ersten Bänden analysierten Prozessionen ergeben sich rund 1.000 verschiedene kulttopographische Themenbereiche, von denen eine beträchtliche Anzahl außerhalb dieser Prozessionstexte nicht bekannt ist und in dieser Fülle selbst auf Papyri nicht durchgehend für alle Regionen Ägyptens erhalten ist. Erschlossen wird der Inhalt der (einschließlich der Tafeln) gut 2.000 Seiten durch einen von Florian Löffler erstellten Gesamtindex für alle drei Bände.

Stefan Baumann setzte die Arbeit an seinem Dissertationsprojekt über die sogenannten Schatzkammern in ägyptischen Tempeln fort. In diesem Zusammenhang erfolgte ein Forschungsaufenthalt in Ägypten zur Untersuchung der neu entdeckten Krypten im Repittempel von Athribis bei Sohag.

Emmanuel Jambon setzte in diesem Jahr seine Forschung zu der Ritualszene, die den wesentlichen Teil des letzten Jahres in Anspruch genommen hatte (siehe Jahrbuch 2015), fort. Die vorläufigen Arbeitsergebnisse, die vor allem im Rah-

men der internationalen Tagung in Heidelberg „Der Tempel als ritueller Raum“ (Juni 2015) vorgestellt worden waren, wurden in einem Artikel mit dem Titel „La présentation du bouquet monté (*ms ms*). Première approche d'un rite d'époque gréco-romaine“ zusammengefasst. Dieser Beitrag hat eine dreifache Zielsetzung. In einem ersten Teil werden die „Prototypen“ dieses Opfers des Stabstraußes und seiner Darstellungen von der 18. Dynastie bis in die Spätzeit untersucht. Der zweite Teil widmet sich der Vorstellung des eigentlichen Korpus von Szenen in den Tempeln der griechisch-römischen Zeit. Das Augenmerk liegt dabei grundlegend auf ihrer geographischen und chronologischen Verteilung. Im Rahmen der Studie zum Tempel als ritueller Raum wurde auch die Einordnung der Szenen in ihr architektonisches und dekoratives Umfeld innerhalb der Tempel von Dendara und Edfu versucht. Ein dritter Teil beschäftigt sich schließlich mit einem der Aspekte in den Beschreibungen der Gottheiten und des Königs, die in den Szenen des Darbringens des Stabstraußes auftreten: ihrer Beziehung zur natürlichen Umwelt, die Blumen und andere Pflanzen hervorbringt, welche bei der Anfertigung dieses Gegenstandes verwendet werden.

In der verbleibenden Zeit wurde die Untersuchung zur Dekoration der *Soubassements* auf der Innenseite der Umfassungsmauer von Edfu weiter vorangetrieben. Die Arbeit konzentrierte sich, wie die Jahre zuvor, auf einzelne thematische Einheiten dieses inhaltlich sehr vielfältigen Ensembles. So wurden beispielsweise die „Feldgöttinnen“ studiert, bei denen es sich um bestimmte Opferträgerinnen handelt. Sie repräsentieren größtenteils landwirtschaftliche Gebiete, welche ganz konkret für das Opfer an die Götter im Tempel zuständig sind.

Vom 1. Januar bis 30. September 2016 vertrat Holger Kockelmann den Lehrstuhl für Ägyptologie an der Universität Würzburg. Nach dem Ende seiner Beurlaubung nahm er seine Arbeiten im Projekt wieder auf. Er arbeitete weiter an seinem laufenden Themenschwerpunkt (Apotropäische Dekoration an der Tempeltür). Als Publikation erschienen ist der Artikel „Wem gehören die Götter? Die Verwurzelung ägyptischer Kulte zwischen mythischer Norm und lokaler Exegese“, in: M. Ullmann (Hg.), 10. Ägyptologische Tempeltagung: Ägyptische Tempel zwischen Normierung und Individualität, KSG 3,5, Wiesbaden 2016, 81–97. Im März führte er in der Tempelanlage von Philae eine epigraphische Kampagne durch, insbesondere im Tempel der Hathor.

Marcel Kühnemund hat einen Beitrag für den Tagungsband „Der Tempel als ritueller Raum“ eingereicht und weiter an seiner Dissertation über rituelle Reinheit in den ägyptischen Tempeln geschrieben.

Neben der Arbeit an der Datenbank bestand der zweite Schwerpunkt der Arbeit Florian Löfflers an der weiteren Ausarbeitung seiner Dissertation über die „Bandeau-Inschriften des Tempels von Edfu“. Teilergebnisse wurden im Rahmen der „Königsideologietagung“ vom 12.–14. Mai in Budapest präsentiert. Von ihm wird darüber hinaus eine Fallstudie zu einer bestimmten Raumeinheit, dem soge-

16. *Der Tempel als Kanon der religiösen Literatur Ägyptens*

nannten „Thron der Götter“ im Tempel von Edfu im Tagungsband „Der Tempel als ritueller Raum“ erscheinen. Ende September unternahm Florian Löffler gemeinsam mit dem Projektleiter eine Dienstreise nach Luxor, in deren Rahmen zahlreiche Photographien für die interne Projektarbeit aufgenommen wurden. Ebenfalls wurde im Rahmen dieser Reise an der Tagung „Thebes in the First Millennium BC“ des „South Asasif Conservation Projects“ teilgenommen.

Das im Juli 2015 begonnene Projekt „Die Geographie des Himmels. Eine Untersuchung zu den Deckendekorationen der Tempel im Ägypten der griechisch-römischen Zeit und zeitgleichen Darstellungen auf Särgen und in Gräbern“, in dessen Zentrum das Studium der Deckendekoration der Tempel der griechisch-römischen Zeit stehen, wurde von Daniela Mendel-Leitz fortgeführt. Bei dieser Untersuchung steht die Gestaltung der Deckendekoration in Tempeln sowie vergleichbare Darstellungen in Gräbern und auf Sargdeckeln im Mittelpunkt. Die Basis der Quellen bildet die dreibändige Monographie von Otto Neugebauer und Richard A. Parker (*Egyptian Astronomical Texts*, London 1960–1969). Die wichtigsten Quellen werden weiterhin anhand der umfangreichen Photosammlung des Projektes überprüft und ergänzt; dabei war es in einigen Fällen möglich, über das bisher publizierte Material hinauszukommen, bzw. Korrekturen oder Ergänzungen vorzunehmen. Zur Zeit steht die Orientierung altägyptischer Tempel in Bezug auf die Ausrichtung der astronomischen Deckendarstellungen im Fokus.

In Athribis/Scheich Hammad bei Sohag (Ägypten), wurden die Arbeiten an den Deckenblöcken des Repittempels fortgesetzt. Die bisherigen Blöcke wurden kollationiert und gezeichnet sowie eine Rekonstruktion der ursprünglichen Decke angefertigt. Dabei hat sich herausgestellt, dass die Dekoration ikonographische und inschriftliche Gemeinsamkeiten mit dem sogenannten „Nutbuch“ (Alexandra von Lieven, *Grundriss des Laufes der Sterne*, CNIP 31, 2 Bde, Copenhagen 2007) aufweist, was dieses neue Dokument zu einem Bindeglied zwischen den monumentalen Belegen des Neuen Reichs und den bislang nur auf Papyrus belegten Texten des 2. Jahrhunderts unserer Zeitrechnung macht. Vereinzelte Fragmente, die im Schutt eines bislang verschütteten Raumes gefunden wurden, legen zudem nahe, dass dieser ursprünglich ebenfalls eine astronomische Decke besaß. Bei dem Raum handelt es sich um die sogenannte Wabet, die im Zusammenhang mit den Neujahrsfeierlichkeiten stand.

Daniel von Recklinghausen hat die Arbeiten der letzten Jahre fortgeführt. Das Manuskript zu der Soubassement-Dekoration des Amun-Tempels in Naukratis ist abgeschlossen und wird demnächst als Teilpublikation eines Bandes in der Reihe „Studien zur spätägyptischen Religion“ (SSR) publiziert werden. Im Rahmen des Themas „Ortsfremde Götter im Tempel von Esna“ wurden weitere Fortschritte erzielt; erste Ergebnisse lassen sich einem Beitrag für die Akten der Tagung „Der Tempel als ritueller Raum“ entnehmen. Zudem konnten während eines Aufenthalts in Esna im September 2016 zahlreiche Details direkt vor Ort aufgenommen

B. Die Forschungsvorhaben

und allgemeine Fragestellungen überprüft werden. Des Weiteren konnten bei einem Besuch der Tempel von Dendara und Edfu die Tableaus der Zusatzgaue eingehend studiert werden. Im Ergebnis ließen sich diverse Stellen der publizierten Textversionen korrigieren, vor allem ergaben sich aber zahlreiche Impulse für ikonographische Fragestellungen, ein bislang stark unterrepräsentierter Aspekt innerhalb der Erforschung griechisch-römischer Tempel. Ein zweiter Aufenthalt im Tempel von Athribis im Dezember 2016 diente in Zusammenarbeit mit Christian Leitz und Daniela Mendel-Leitz weiteren epigraphischen Studien der dortigen Tempelinschriften.

Während des gesamten Jahres setzte Alexa Rickert die Arbeit an ihrer Dissertation zum Neujahrsfest in Dendara fort, das im Rahmen des zweiten Schwerpunktthemas „Der Tempel als ritueller Raum“ steht. Den Hauptgegenstand der Arbeit bilden die beiden Treppenhäuser und der Dachkiosk des Hathortempels, in welchem sich das zentrale Ritual am ersten Tag des Jahres, die so genannte „Vereinigung mit der Sonnenscheibe“, abspielte. Dabei wurde die Statue der Hathor den Strahlen der Morgensonne ausgesetzt, was als Ausdruck der engen Verbindung zwischen der Göttin und ihrem Vater Re verstanden wurde.

2016 konnte ein großer Abschnitt zu den Stationen innerhalb des Tempels, die während des Neujahrsfestes eine Rolle spielten, abgeschlossen werden. Ein weiterer Teil der Arbeit, der fertig gestellt wurde, widmet sich den Treppen und dem Kiosk in Hinblick auf ihre architektonische Form, ihren baugeschichtlichen Kontext, das jeweils in ihnen angewandte Dekorationskonzept sowie ihre mutmaßliche Rolle im Festgeschehen. Die Arbeit soll im Lauf des Jahres 2017 zum Abschluss gelangen.

Durch die Beschäftigung mit den Treppen in Dendara angeregt entstand zu Jahresbeginn 2016 ein vergleichender Artikel zu den Aufgängen auf das Dach des Naos in den Tempeln der Spätzeit und der griechisch-römischen Zeit. Er wird im Tagungsband „Der Tempel als ritueller Raum“ erscheinen. Ausgangspunkt der Untersuchung war die Frage, ob in Bezug auf die Anzahl und Form der Treppen sowie ihre Position innerhalb des Heiligtums eine verbindliche Norm existierte. Zur Beantwortung dieser Frage wurde eine Auflistung von 36 Tempeln erstellt, welche die jeweils vorhandenen Treppen beschreibt und ihre Lage durch eine Skizze veranschaulicht. In den Heiligtümern der genannten Epochen finden sich, von vereinzelten Ausnahmen abgesehen, nur zwei verschiedene Formen: einerseits die einläufige gerade, andererseits die mehrläufige gewundene Treppe. Letztere hat einen rechteckigen Grundriss und setzt sich aus mehreren geraden Treppenläufen, die durch Eckpodeste miteinander verbunden sind, zusammen. Die Mehrheit der untersuchten Heiligtümer (24 von 36) besitzt nur eine Treppe auf das Dach des Naos, es kommen maximal zwei Treppen vor, wobei es sich um zwei der gleichen Art oder um Vertreter beider Typen handeln kann. Trotz der verhältnismäßig großen Vielfalt an Kombinationen zeichnet sich ab, dass bei der

16. Der Tempel als Kanon der religiösen Literatur Ägyptens

Auswahl der Treppenform und -anzahl lokale Traditionen wohl eine große Rolle spielten. Offenbar folgte die Auswahl der Treppe(n) teilweise dem Nachahmungsprinzip, wobei als Vorbild Beispiele aus dem näheren geographischen Umfeld herangezogen wurden.

Jan Tattkos Beitrag zum zweiten Schwerpunktthema sind die Türinschriften der griechisch-römischen Tempel. Einige zentrale Aspekte der Türen der Kapellen des Sanktuarumgangs von Edfu wurden in einem Beitrag für den Tagungsband „Der Tempel als ritueller Raum“ untersucht. Daneben arbeitete er weiter an seinem Dissertationsprojekt, das sich als Fallstudie anhand der Türinschriften des Tempels von Dendara den Wechselwirkungen zwischen Dekoration und Architektur widmet. Neben generellen Fragen zur Form und Dekoration der Türen besteht der Hauptteil der Arbeit aus der Übersetzung und der Kommentierung der dort angebrachten Inschriften sowie aus deren Inhalts- und Strukturanalyse. Ein Fokus liegt dabei auch auf der Herausarbeitung größerer zusammengehöriger Texte und deren Funktion in Anbetracht des Anbringungsortes, d.h. dem Bezug zum dahinterliegenden Raum. Aus den Gemeinsamkeiten und Unterschieden der beiden Tempel können verwandte Inhalte und allgemein gültige Dekorationsregeln abgeleitet werden, nach denen sich die ägyptischen Priester zu richten hatten, oder Freiheiten aufzeigen, die sie bei der Redaktion der Texte besaßen.



Der Kiosk auf dem Dach des Tempels von Dendara: Ort der „Vereinigung mit der Sonnenscheibe“

B. Die Forschungsvorhaben

Nach ihrer Elternzeit hat Bettina Ventker ihre Tätigkeit im Juni 2016 wieder aufgenommen und ihre Untersuchung zu den Prozessionen der Kas und Hemusut in den Soubasements der griechisch-römischen Tempel abgeschlossen. Das Manuskript konnte fertiggestellt werden. Es wird nach Abschluss der redaktionellen Tätigkeiten im Frühjahr 2017 an den Verlag übergeben und voraussichtlich in der ersten Jahreshälfte 2017 als Monographie in der Reihe „Studien zur spätägyptischen Religion“ (SSR) erscheinen.

17. Kommentierung der Fragmente der griechischen Komödie (Freiburg)

Ziel des Projekts ist es, die Fragmente der griechischen Komödie, die in den acht umfangreichen Bänden der *Poetae Comici Graeci* (hrsg. von Rudolf Kassel und Colin Austin, Berlin – New York 1983 ff.) ediert sind, durch Kommentare zu erschließen und damit das einseitige, vorwiegend durch die teilweise erhaltenen Autoren Aristophanes (ca. 450–385 v. Chr.) und Menander (ca. 342–290 v. Chr.) bestimmte Bild von der Geschichte der griechischen Komödie zu korrigieren und zu ergänzen. Die Aufarbeitung des umfangreichen Materials verspricht neue Erkenntnisse zur Sprache und Technik der Komödie, zur Titelbildung, zu Fragen der Intertextualität, zu literatursoziologischen Aspekten und zur Entwicklung des Literaturbetriebs (Inszenierung, gesellschaftliche Stellung der Dichter, Finanzierung, Distribution der Werke), zur politischen Funktion der Gattung, zur Prosopographie, zur Überlieferungsgeschichte und zum Schulbetrieb der Antike bis in die byzantinische Zeit, zur Wissenschaftsgeschichte seit der antiken Kommentierungstätigkeit, die in den umfangreichen Scholien bezeugt ist, sowie zum Bereich der Sacherklärungen, der sog. Realien. Die Kommentierung der Fragmente von Autoren der Neuen Komödie aus der Zeit des Hellenismus verspricht Licht in eine in der altphilologischen Forschung in extenso und kontrovers diskutierte Frage der Originalität der römischen Komödiendichter zu bringen.

Mitglieder der Kommission:

die ordentlichen Mitglieder der Akademie Hans-Joachim Gehrke (Vorsitzender), Tonio Hölscher, Irmgard Männlein-Robert, Mischa Meier (stellv. Vorsitzender), Ernst A. Schmidt; die korrespondierenden Mitglieder der Akademie Michael Erler, Oliver Primavesi; Prof. Dr. Sabine Föllinger (Marburg), Prof. Dr. Franco Montanari (Genua)

Leiter der Freiburger Forschungsstelle:

das ordentliche Mitglied der Akademie Bernhard Zimmermann

17. Fragmente der griechischen Komödie

Mitarbeiter: apl. Prof. Dr. Andreas Bagordo, Dr. Francesco Bianchi (50 %), Elisabetta Miccolis (50 %), PD Dr. Christian Orth

Internationale Zusammenarbeit

Die Arbeit an der Kommentierung der fragmentarisch erhaltenen Komödien wurde wie in den vergangenen Jahren durch die regelmäßig stattfindenden Forschungskolloquien begleitet, auf denen Mitarbeiter und Gäste ihre Arbeitsergebnisse zur Diskussion stellten. Dass die Forschungsstelle inzwischen ein internationaler Anziehungspunkt nicht nur für die Komödienforschung, sondern auch für einen methodisch reflektierten Umgang mit fragmentarischen Texten und für die Erstellung wissenschaftlicher Kommentare geworden ist, belegen die zahlreichen, zum Teil mehrwöchigen Forschungsaufenthalte, die ausländische Gelehrte in Freiburg verbrachten. Besonders hervorzuheben ist, dass die meisten Gäste ihren Aufenthalt nicht nur für Forschungszwecke nutzten, sondern auch Kolloquien oder Kompaktseminare anboten, an denen auch Studierende teilnehmen konnten. 2016 arbeitete S. Douglas Olson (Minneapolis) als Fellow des Freiburg Institute for Advanced Studies bis August an seiner Ausgabe des Eupolis. Für das akademische Jahr 2016/7 wurde Olson an das renommierte Helsinki Institute for Advanced Studies berufen; er wird dem Projekt weiterhin durch seine Bearbeitung von Kratinos (FrC 3.6) eng verbunden bleiben. Ein- bis vierwöchige Forschungsaufenthalte verbrachten 2016 bei KomFrag Benjamin Millis, der Autor von FrC 17 (Anaxandrides) und Bearbeiter von FrC 18 (Eubulos) und FrC 27 (inschriftlich bezeugte Komödiendichter), Zacharias Biles (Franklin and Marshall College, Pennsylvania), Donald Sells (University of Michigan), Nigel Wilson (Lincoln College, Oxford), Amphilochios Papathomas (Athen), Nicola Comentale (Scuola Normale Superiore, Pisa), Kostas Apostolakis (Rhethymno, Kreta) und Antonios Rengakos (Thessaloniki).

Ebenfalls als Zeichen der internationalen Anerkennung des Projekts kann die Einladung von D. Olson und B. Zimmermann zu Gastprofessuren an den Universitäten Bari (Olson) und Urbino, Perugia und Roma III (Zimmermann) sowie die Verleihung der Ehrendoktorwürde an B. Zimmermann durch die Philologische Fakultät der Aristoteles Universität Thessaloniki angesehen werden.

Digitalisierung

Die Forschungsstelle ist an einem DFG-Antrag zur Digitalisierung fragmentarischer Texte der griechischen Literatur unter der Federführung von Prof. Dr. Gregory Crane (Leipzig) beteiligt, über den 2017 entschieden wird. Eine enge Zusammenarbeit besteht zwischen der Forschungsgruppe des WIN-Kollegs „Der digital turn in den Altertumswissenschaften: Wahrnehmung – Dokumentation – Reflexion“.

B. Die Forschungsvorhaben

Tagungen

Die Forschungsstelle war 2016 an der Organisation von zwei internationaler Tagungen beteiligt: Am 8.4.2016 fand in Bologna ein philologischer Workshop statt, in dem Komödienfragmente ein wichtiges Thema waren, am 22./23.10.2016 in Trento eine Tagung zu „Essen in der Antike“, bei der das Projekt durch Vorträge von B. Zimmermann (zu Essensschilderungen in der Komödie) und D. Olson (zu den *Deipnosophisten* des Athenaios, eines wichtigen „Trägerautors“ komischer Fragmente) vertreten war. Die Forschungsstelle richtete am 26./27.5.2016 an der Akademie für deutsch-italienische Studien in Meran einen zweitägigen Workshop für die italienischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von KomFrag aus. Unter der Leitung von B. Zimmermann und der Beteiligung der Kollegen Olson, Totaro (Bari) und Montana (Pavia) stellten die Nachwuchswissenschaftler und -wissenschaftlerinnen ihre bisherigen Forschungsergebnisse vor und fanden Gelegenheit, Probleme, die sich ihnen bei ihrer Arbeit stellten, mit den anwesenden Spezialisten zu besprechen. Aufgrund des großen Erfolgs in didaktischer und wissenschaftlicher Hinsicht ist geplant, auch 2017 eine ähnliche Veranstaltung in der Meraner Akademie abzuhalten. 2016 wurde die Zusammenarbeit mit der Fondazione Ignazio Buttitta (Palermo), dem Centro internazionale di ricerca e studi su Carnevale, Maschera e Satira (Putignano) und der Accademia dei Lincei (Rom) durch gemeinsame Projekte im Bereich der Fragment- und Komödienforschung verstärkt.

Qualifizierung der Mitarbeiter

Die Nachwuchsförderung des Projekts kann weiterhin auf gute Ergebnisse verweisen. 2016 wurde Nicola Comentale mit einem Kommentar zu Hermippos (FrC 6) an der Scuola Normale Superiore (Pisa) und Elisabetta Miccolis mit einem Kommentar zu Archippos (FrC 12) an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg promoviert. Christian Orth hielt am 7.12.2016 an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg seine Antrittsvorlesung.

Fragmenta Comica – 2016 publizierte und druckfertig abgeschlossene Bände

2016 konnten eine Reihe weiterer Bände der Reihe „Fragmenta Comica“ im Druck erscheinen. *Eupolis atque Cratinus Aristophanesque poetae* – die drei Autoren, die nach Horaz (*Satiren* 1, 4) die Trias der so genannten Alten Komödie bilden – gewinnen in den vorliegenden Kommentaren immer mehr Kontur. Dies ist vor allem für Eupolis und Kratinos von Bedeutung, da von ihnen keine kompletten Komödien, wohl aber umfangreiche, zum Teil auf Papyrus überlieferte Fragmente erhalten sind.

Francesco Bianchi legte seinen ersten Band der Kratinos-Fragmente vor (FrC 3.2 Archilochoi – Empipramenoi), FrC 3.1, die Einleitung und die antiken

17. Fragmente der griechischen Komödie

Testimonien zu Leben und Werk des Kratinos enthaltend, ist im Druck und wird Anfang 2017 erscheinen. Von Douglas Olson liegt nun der 2. Band seiner Eupolis-Ausgabe (FrC 8.2 Heilotes – Chrysoun genos [fr. 147–325]) und von Andreas Bagordo der erste Band seiner Behandlung der nicht sicher einzelnen Komödien zuweisbaren Fragmente (fragmenta incertarum fabularum) des Aristophanes vor (FrC 10.9 Aristophanes fr. 590–674: Incertarum fabularum fragmenta). Kurz vor Weihnachten konnte noch FrC 20 (Amphis) aus der Feder von Athina Papachrysostomou (Patras) erscheinen (in englischer Sprache).

2016 wurden folgende Bände abgeschlossen, die im ersten Halbjahr 2017 in Druck gehen werden: FrC 3.1 (Kratinos), FrC 6 (Hermippos), FrC 8.1 (Eupolis), FrC 10.3 (Aristophanes), FrC 10.10 (Aristophanes) und FrC 12 (Archippos). In den „Studia Comica“, der für ergänzende und weiterführende Studien des Projekts vorgesehenen Reihe, wird Anfang 2017 ein Kommentar zu den süditalischen Phlyakenpossen von Federico Favi (Scuola Normale Superiore, Pisa) erscheinen. Die rätselhafte, in der Magna Graecia heimische Komödienform war bisher nicht in unserer Publikationsplanung vorgesehen. Federico Favi, der als Doktorand 2015 einen Forschungsaufenthalt in Freiburg verbrachte, legt nun die erste wissenschaftlicher Aufarbeitung dieser Komödienform vor. Wir haben inzwischen Kommentare zu Eubulos (FrC 18) und Alexis (FrC 23), für die bisher keine Kommentarbände vorgesehen waren, da bereits relativ neue Kommentare vorliegen, in unsere Publikationsplanung aufgenommen, da uns für beide Autoren Angebote externer Mitarbeiter unterbreitet wurden, die über den bisherigen Forschungsstand hinauszukommen versprechen. Es hat sich als herausgestellt, dass, um unsere Qualitätsstandards weiterhin hochzuhalten, die in der Regel drei bis vier Korrekturdurchgänge vorsehen, im Jahr maximal 5–6 Bände zu publizieren realistisch ist. Mit diesem Publikationsrhythmus können die vorgesehenen Bände bis zum Ende der Laufzeit des Projekts vorgelegt werden.

Vortragstätigkeiten

Von den Mitarbeitern der Forschungsstelle und vom Forschungsstellenleiter wurden im Berichtszeitraum 2016 folgende projektrelevanten Vorträge gehalten: Andreas Bagordo sprach in Besançon am 15.1.2016 anlässlich der Tagung Metageitnia XXXVII über „Autour de quelques fragments incertae fabulae d'Aristophane: conjectures et interprétations“, am 26.5.2016 an der Akademie deutsch-italienischer Studien (Meran) anlässlich des Workshops der Forschungsstelle über „In margine ad alcune glosse aristofanee“, am 6.7.2016 an der Heidelberger Akademie in der Vortragsreihe „Wir forschen. Für Sie“ über „Fragmentarisch. Komisch. Gut. Aus der Arbeit an den Fragmenten der griechischen Komödie“ und schließlich am 11.11.2016 in Bari anlässlich der Tagung „Lessico del comico“ über „Scherza coi fanti e lascia stare i sicofanti“. Francesco Bianchi sprach am 5.10.2016 in

B. Die Forschungsvorhaben

Valencia auf einer Nachwuchstagung über „Cori comici di commedie perdute: il caso di Cratino“. Christian Orth hielt an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg am 7.12.2016 seine Antrittsvorlesung über „Die Euripidesparodie in Aristophanes‘ *Anagyros*“.

Von Bernhard Zimmermann wurden 2016 folgende Vorträge gehalten: am 2.2. anlässlich der Freiburger Ringvorlesung „2500 Jahre Komödie“ über „Formen des Komischen und der Komödie in Griechenland“, am 12.2. in Palermo an der Fondazione Ignazio Buttitta über „Utopie comiche“, am 15.3. in Urbino über „Platone e la commedia“ am 16./17.3. in Perugia über „Personificazione e drammatizzazione metaforica in Aristofane“ und „Riflessioni sul coro“, am 30.3. in Berlin anlässlich des Bundeskongress des Deutschen Altphilologenverbandes über „Dionysische Chöre“, am 8.4. in Bologna über „Schiassi e i frammenti della commedia di mezzo“, am 3.5. in Freiburg anlässlich der Ringvorlesung des SFB „Muße“ über „Dramatische Muße – vom Theater in die Bibliothek“, vom 16.–18.5. anlässlich einer Gastprofessur an der Universität Roma III über „Problemi della commedia aristofanea: il testo – il metro – il contenuto“, am 19.5. in Rom an der Accademia dei Lincei über „Tendenze della ricerca eschilea“, am 23.6. in Marburg über „Mythos und Gegenwart in den dionysischen Gattungen Athens“, am 25.6. in Bamberg über „Formen des Komischen in der griechischen Komödie“, am 1.7. in Freiburg anlässlich des Hermeneutisches Kolloquiums über „Musik, Tanz, Wort im griechischen Drama“, am 5.10. in Thessaloniki anlässlich der Verleihung der Ehrendoktorwürde über „Trygodia – Reflections on the poetics of Aristophanic comedy“ und am 22.10. in Trento anlässlich einer Tagung der Associazione Italiana di Cultura Classica (AICC) über „Cene ditirambiche“.

Veröffentlichungen

Andreas Bagordo, Su alcuni frammenti incertae fabulae di Aristofane, in: C. Mordegli (Hg.), *Testi greci e latini in frammenti: metodi e prospettive*, Maia 68 (2016), S. 7–16.

Bernhard Zimmermann, „Ein ungeheures, mit übernatürlicher Lunge begabtes Einzelwesen“. Griechische Chöre zwischen Religion, Politik und Theater, in: J. Bodenburg – K. Grabber – N. Haitzinger (Hgg.), *Chor-Figuren. Transdisziplinäre Beiträge*, Freiburg – Berlin – Wien 2016, S. 247–261.

ders., Elements of Pantomime in Plautus’ Comedies, in: S. Frangoulidis – S.J. Harrison – G. Manuwald (Hgg.), *Roman Drama and Its Contexts*, Berlin – Boston 2016, S. 317–327.

ders., Theorietheater: Platon und die Komödie, in: I. Männlein-Robert u. a. (Hgg.), *Philosophus orator*, Basel 2016, S. 47–62.

ders., Zwischen Fuchs und Igel oder Probleme der Literaturgeschichtsschreibung: ein Werkstattbericht aus der Arbeit am „Handbuch der griechischen Literatur der Antike“, in: V. Maraglino, *Riccio o volpe? Uno e molteplice nel pensiero degli antichi e die moderni*, Bari 2016, S. 39–49.

18. Gesamtedition der Werke von Karl Jaspers

ders., Personaggi minori nel dramma attico. Considerazioni sulla loro caratterizzazione e funzione drammatica in Sofocle, in: F. De Martino – C. Morenilla (Hgg.), *Personajes secundarios con historia*, Bari 2016, S. 215–222.

ders., Formen der Komik in der griechischen Komödie. Von Aristophanes zu Menander, *Freiburger Universitätsblätter* 210 (2015), S. 5–17.

ders., Past and present in the dionysiac genres of the fifth century B.C., *Πρακτικά της Ακαδημίας Αθηνών* 90 Β' (2015), S. 137–158.

ders., Humanismus und humanistische Bildung, *Internationales Jahrbuch für Hermeneutik* 15 (2016), S. 1–15

18. Kommentierung und Gesamtedition der Werke von Karl Jaspers sowie Edition der Briefe und des Nachlasses in Auswahl

Karl Jaspers gehört zu den bedeutendsten Philosophen des 20. Jahrhunderts, dessen ganzes Denken dem Versuch der Orientierung in einer fragwürdig gewordenen Welt gewidmet ist. Als Metaphysiker und Geschichtsphilosoph war Jaspers zugleich Mitbegründer der Existenzphilosophie – und ein prominenter Kritiker der deutschen Nachkriegspolitik.

Um den weitgesteckten Zusammenhang des Jaspers'schen Denkens, wie er sich aus den Druckschriften, dem Nachlassmaterial und den zahlreichen Briefwechseln ergibt, offenlegen und würdigen zu können, wird nun eine Gesamtedition seines Werkes erstellt, die alle relevanten Texte in ihrem Kontext erschließt und als systematisch vernetztes Ganzes verfügbar macht. Dazu werden insbesondere zusammenfassende und neue Forschungsfragen stellende Kommentare und Dokumentensammlungen beitragen.

Die Herausgabe der kommentierten Karl-Jaspers-Gesamtausgabe (KJG) erfolgt in Zusammenarbeit mit der Karl Jaspers-Stiftung (Basel) durch die am Philosophischen Seminar und am Zentrum für Psychosoziale Medizin der Universität Heidelberg angesiedelte Forschungsstelle der Heidelberger Akademie der Wissenschaften. Die KJG ist ein Gemeinschaftsprojekt der Heidelberger Akademie der Wissenschaften und der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen.

Mitglieder der Interakademischen Kommission:

die ordentlichen Mitglieder der Heidelberger Akademie Otfried Höffe (Vorsitzender), Gerd Theißen (stellv. Vorsitzender), Heinz Häfner, Anton Friedrich Koch, Lothar Ledderose und das korrespondierende Mitglied Christoph Horn; die ordentlichen Mitglieder der Göttinger Akademie Joachim Ringleben und Holmer Steinfath sowie Prof. Dr. Claudia Bickmann, Köln; Prof. Dr. Annemarie Pieper, Basel; Prof. Dr. Edgar Wolfrum, Heidelberg

B. Die Forschungsvorhaben

Forschungsstellenleiter (Heidelberg): das ordentliche Mitglied der Akademie Jens Halfwassen sowie Prof. Dr. Dr. Thomas Fuchs

Mitarbeiter (Heidelberg): Dr. Dirk Fonfara, Dr. Dominic Kaegi (Projektkoordination), Dr. Bernd Weidmann

Im November 2016 erhielt der frühere bayerische Kultusminister Hans Maier den Dolf-Sternberger-Preis für politische Rede. Sternberger, auf den der Begriff des Verfassungspatriotismus zurückgeht, war einer der profiliertesten Politikwissenschaftler und Publizisten der westdeutschen Bundesrepublik – und Schüler von Karl Jaspers. Unter dem NS-Regime teilten sie das Stigma „jüdischer Versippung“; gemeinsam mit Alfred Weber und Werner Krauss gründeten Jaspers und Sternberger 1945 *Die Wandlung*. In die unmittelbare Nachkriegszeit fällt für beide auch die Hochphase eines intensiven, nicht immer konfliktfreien, stets jedoch produktiven Austauschs, der bis in die späten 1960er Jahre reichte.

Es scheint symptomatisch, dass solche Zusammenhänge heute nur noch Spezialisten bekannt sind. Und Sternberger ist nur ein besonders prominentes Beispiel dafür, wie oberflächlich Dementi verbliebener Aktualität ausfallen, die sich häufig mit Jaspers verbinden. Offensichtlich gibt es als Schwundstufe dessen, was Gadamer „wirkungsgeschichtliches Bewußtsein“ nannte, auch ein wirkungsgeschichtliches Kurzzeitgedächtnis. Eben deshalb sind sog. Langzeitprojekte, immer schon ein Alleinstellungsmerkmal von Akademien, unverzichtbar – Projekte, die nicht nur lange dauern (das auch), sondern Quellen dokumentieren und kontextualisieren im Vertrauen auf zukünftig differenziertere Rezeptionsverhältnisse: Aktualität, richtig verstanden, ist selbst ein Langzeitprojekt.

2016 bedeutete für die KJG ein wegweisendes Jahr. Zu nennen ist an erster Stelle die Straffung des Editionsplans. Sie stellt sicher, dass das Gesamtvorhaben ohne wesentliche Abstriche im vorgesehenen Bewilligungszeitraum bis 2029 abgeschlossen werden kann. Verabschiedet wurde darüber hinaus im Zuge der Durchführungskontrolle ein ausführliches, von den projektbetreuenden Akademien gemeinsam erarbeitetes Digitalisierungskonzept. Es soll in zwei Stufen realisiert werden: mittelfristig durch die Umstellung auf Eigenproduktion der einzelnen Bände (ab 2018), langfristig durch den Aufbau eines Jaspers-Portals, das den elektronischen Textbestand mit Digitalisaten aus dem Nachlass Jaspers' im Deutschen Literaturarchiv sowie der Jaspers-Bibliothek in Oldenburg verbindet. Vor diesem Hintergrund ist die Verlängerung der zur Nachlasserschließung eingerichteten Stelle am DLA ein wichtiges Signal: Die Karl Jaspers-Stiftung (Basel) wird die genannte Stelle bis 2019 weiterfinanzieren, mit der Option auf ein zusätzliches Jahr 2020.

Zum Stand der Bandbearbeitung: Abgeschlossen wurden aus der ersten Abteilung die Bände I/8 (*Schriften zur Existenzphilosophie*, Publikationsdatum 2017); I/10 (*Vom Ursprung und Ziel der Geschichte*, Publikationsdatum 2017); I/13 (*Der phi-*

18. Gesamtedition der Werke von Karl Jaspers

losophische Glaube angesichts der Offenbarung, publiziert 2016) und I/21 (*Schriften zur Universitätsidee*, publiziert 2016). Hinzu kommt die dreibändige Briefedition (Karl Jaspers: *Korrespondenzen*), die ab 2023/24 in die Gesamtausgabe (III/5–7) übernommen werden soll.

Noch laufend gestalten sich Kommentar und Einleitung der Bände I/3 (*Gesammelte Schriften zur Psychopathologie*, Publikationsdatum 2018), I/6 (*Psychologie der Weltanschauungen*, Publikationsdatum 2018), I/15 (*Die großen Philosophen*, Publikationsdatum 2019) und I/18 (*Nietzsche*, Publikationsdatum 2018).

Mit den *Grundsätzen des Philosophierens* (II/1, Publikationsdatum 2019) wird im Rahmen der Gesamtausgabe erstmals ein größeres, noch unpubliziertes Nachlassmanuskript erscheinen. Über die Textfassung hinaus konnten dabei bereits zahlreiche wichtige Materialien zur Entstehungsgeschichte recherchiert werden.

In zwei Teilbänden wird schließlich die umfangreiche Verlagskorrespondenz erscheinen. Einleitung und Kommentar des ersten Teilbands (III/8.1: *Briefwechsel mit Verlagen und Übersetzern*) sind weitgehend abgeschlossen, dem editorischen Tagesgeschäft parallel gehen die – wegen der Fülle sehr aufwendigen – Rechtenachfragen. Der aktuelle Stand des zweiten Teilbands (III/8.2: *Briefwechsel mit dem Piper Verlag*) soll im März 2017 auf einem ersten, interakademischen Workshop des Projekts präsentiert werden.

Publikationen und Vorträge

Dirk Fonfara: „Karl Jaspers und seine Verleger“, Vortrag auf dem Jaspers-Symposium in Schloss Klingenthal, 30. September 2016.

Karl Jaspers: *Der philosophische Glaube angesichts der Offenbarung*. Hrsg. von Bernd Weidmann (KJG I/13), Basel 2016.

Karl Jaspers: *Korrespondenzen*. 3 Bde., hrsg. im Auftrag der Karl Jaspers-Stiftung von Matthias Bormuth, Carsten Dutt, Dietrich von Engelhardt, Dominic Kaegi, Reiner Wiehl (†) und Eike Wolgast, Göttingen 2016.

Karl Jaspers: „The educational value of the natural sciences“, in: *argumenta philosophica. Revista de la Encyclopedia Herder* 2/2016, 5–12 (Transkription Georg Hartmann).

Jens Halfwassen: „Gott im Denken: Warum die Philosophie auf die Frage nach Gott nicht verzichten kann“, in: *Das neue Bedürfnis nach Metaphysik*. Hrsg. von Andreas Speer, Markus Gabriel, Wolfram Hogrebe und Michael Forster, Berlin 2015, 63–72.

Georg Hartmann: „Editorial note on Jaspers, essay on »The educational value of the natural sciences«, edited from his remains“, in: *argumenta philosophica. Revista de la Encyclopedia Herder* 2/2016, 12–14.

Bernd Weidmann: „Mythos – Chiffre – Metapher. Zur Auseinandersetzung zwischen Jaspers und Bultmann“, Vortrag im Rahmen der Vortragsreihe *Protestantische Profile*, 28. Juni 2016, St.-Lamberti-Kirche Oldenburg.

Dissertationsprojekt im Rahmen der KJG

Tolga Ratzsch: *Karl Jaspers und Plotin* (Betreuer: Prof. Jens Halfwassen)

19. Historisch-philologischer Kommentar zur Chronik des Johannes Malalas (Tübingen)

Mit dem Projekt wird eine umfassende historisch-philologische Erschließung und Kontextualisierung der im 6. Jahrhundert n. Chr. entstandenen *Weltchronik* des Johannes Malalas († nach 565) angestrebt. Die Kernaufgabe besteht in der Erarbeitung eines historisch-philologischen Kommentars zu den 18 Büchern der *Chronik*. Darüber hinaus sind Einzelstudien zu spezifischen Aspekten des Werks und seiner Kontexte geplant.

Mitglieder der Kommission:

die ordentlichen Mitglieder der Akademie Bernhard Zimmermann (Vorsitzender), Bernd Schneidmüller (stellv. Vorsitzender), Andreas Holzem, Silke Leopold, Stefan Maul; Prof. Dr. Wolfram Brandes, Frankfurt; Prof. Dr. Rajko Bratož, Ljubljana; Prof. Dr. Claudia Tiersch, Humboldt-Universität Berlin

Forschungsstellenleiter: das ordentliche Mitglied der Akademie Mischa Meier

Mitarbeiter: Dr. Laura Carrara, Dr. des. Jonas Borsch (65 %), Dr. Olivier Gengler

Auch im vierten Jahr ihres Bestehens hat die an der Universität Tübingen angesiedelte Forschungsstelle zur *Chronik* des Johannes Malalas kontinuierlich ihre Arbeit fortgesetzt. Nachdem das Jahr 2015 nicht nur im Zeichen der erfolgreichen Evaluation des Projekts stand (der Abschlussbericht liegt inzwischen vor), sondern auch von einer scharfen personellen Zäsur geprägt war – sämtliche bis dahin an der Forschungsstelle tätigen Mitarbeiter haben ihre beruflichen Karrieren an anderen Orten erfolgreich fortgesetzt –, bestand in den ersten Monaten des Jahres 2016 naturgemäß die Notwendigkeit einer intensiveren Einarbeitung für das neue Team. Diese Hürde wurde indes geschmeidig genommen, so dass die Kernaufgaben der Projektarbeit, die Kommentierung der *Chronik*, ebenso rasch wie routiniert weitergeführt werden konnten. In diesem Bereich wurden denn auch größere Fortschritte erzielt. Buch 18, der ausführlichste Teil der Malalas-*Chronik*, liegt inzwischen weitgehend kommentiert vor; Kapitel 1–79 wurden bereits in den online-Kommentar eingestellt (www.haw.uni-heidelberg.de/forschung/forschungsstellen/malalas/online-kommentar.de.html), weiteres Material liegt zur Einstellung bereit und kann nach einer Durchsicht seitens des Projektleiters sowie eventuellen nachträglichen Anpassungen in Kürze hochgeladen werden. Die Tatsache, dass sich die Geschwindigkeit bei der Erarbeitung des Kommentars inzwischen sichtbar erhöht hat, ist nicht nur auf einen Zuwachs an Erfahrung und sich langsam einstellende Routinen zurückzuführen, sondern auch auf eine Veränderung der Arbeitsweise. Wie bereits im letzten Jahr geplant, ist die Forschungsstelle dazu übergegangen, verstärkt thematische Blöcke anstelle einzelner Kapitel als Sinneinheiten zu kom-

19. Kommentar zur Chronik des Johannes Malalas

mentieren. Dies führt dazu, dass z. B. mehrere Kapitel zum Thema „Erdbeben“, zum Thema „Perserkrieg“ usw. unabhängig von den Kapitelgliederungen bearbeitet werden konnten, so dass der Kommentar nun nicht mehr in gleicher Weise wie zu Beginn linear fortschreitet, sondern eher in Form eines sich allmählich verdichtenden Netzes entsteht. In dieses Netz werden seit einigen Monaten auch bereits thematisch affine Passagen aus den anderen, noch nicht systematisch angegangenen Büchern miteinbezogen, was die Fertigstellung der entsprechenden Kommentarabschnitte zukünftig wohl erheblich beschleunigen wird (noch größer wären die Fortschritte, wenn der Forschungsstelle auch die Texte der Bücher 1–16 bereits digital zur Verfügung ständen). Die Mitglieder der Forschungsstelle sind aus diesem Grund sehr zuversichtlich, das Projekt trotz der Verzögerungen, die sich im Rahmen der Implementierung der Forschungsstelle während der ersten Monate des Jahres 2013 ergeben hatten, innerhalb des vorgesehenen Zeitplans zu einem guten Abschluss zu führen.

Als ausgesprochen zeitaufwendig hat sich allerdings einmal mehr die Fertigstellung des in diesem Jahr zu bearbeitenden Tagungsbandes (Akten der 2. Malalas-Tagung, Heidelberg, 18./19. Juni 2015) erwiesen, die erhebliche personelle Ressourcen absorbiert und mit Blick auf die Kernaufgaben der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die Arbeit am Kommentar, kaum zu kompensieren ist. Trotz des hohen Aufwandes ist die Forschungsstelle mit dem Ergebnis höchst zufrieden: Band 2 der Reihe „Malalas Studien“ befindet sich derzeit im Druck und wird Anfang 2017 unter dem Titel „Die Weltchronik des Johannes Malalas – Quellenfragen“ (hrsg. von Laura Carrara/Mischa Meier/Christine Radtki) im Steiner-Verlag erscheinen. Bereits zu Beginn des Jahres 2016 wurde der erste Band publiziert: M. Meier/Chr. Radtki/F. Schulz (Hrsg.), *Die Weltchronik des Johannes Malalas. Autor – Werk – Überlieferung*, Stuttgart 2016 (Malalas Studien 1).

Für das nächste Jahr steht nahezu nahtlos die Publikation der Beiträge der dritten Tagung zum Thema „Die Weltchronik des Johannes Malalas im Kontext spätantiker Memorialkultur“ (Tübingen, 6./7. Oktober 2016) an.¹ Wie bereits die beiden vorangegangenen Tagungen stellte auch diese Konferenz mit das wichtigste Jahresereignis innerhalb der Projektarbeit dar, insofern sie nicht nur ein Forum für die Präsentation aktueller Ergebnisse und Diskussion spezifischer Einzelprobleme – und damit auch ein Aushängeschild für eine breitere Öffentlichkeit – bildete, sondern zugleich auch als Plattform für die internationale Vernetzung der Forschungsstelle sowie die Kooperation mit affinen Projekten (Akademieprojekt „Kleine und Fragmentarische Historiker der Spätantike“, Düsseldorf; Abteilung für Byzanzforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften; Mit-

¹ Vgl. den Tagungsbericht von Florian Battistella: www.hsozkult.de/searching/id/tagungsberichte-6842?title=die-weltchronik-des-johannes-malalas-im-kontext-spaetantiker-memorialkultur&q=malalas&sort=&fq=&total=45&recno=2&subType=fdkn.

B. Die Forschungsvorhaben

glieder der inzwischen aufgelösten französischen Malalas-Forschergruppe in Aix-en-Provence; Mitglieder der inzwischen aufgelösten australischen Malalas-Forschergruppe) diene. Erneut ist es gelungen, international namhafte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu produktiven und für das Forschungsprojekt ausgesprochen hilfreichen Referaten und Diskussionen zu versammeln. Die Referentinnen und Referenten sowie Diskutanten der Tagung sind dieses Mal aus Deutschland, Österreich, den Niederlanden, Ungarn, Frankreich, Italien und Australien nach Tübingen gereist, um mit Angehörigen der Forschungsstelle, die ihrerseits auch eigene Ergebnisse vorgestellt haben, ins Gespräch zu kommen. Als wichtigstes Resultat verfestigt sich dabei zunehmend die schon auf der vorangegangenen Tagung diskutierte Erkenntnis, dass es sich bei der *Malalas-Chronik* um einen sog. *living text* handelt, d.h. einen Text, der nicht (mehr) als das Produkt einer einzigen Person bzw. allenfalls noch eines Kontinuators angesehen werden kann – eine Einsicht, die wichtige, insbesondere methodische, Konsequenzen für die Art des Umgangs mit der *Chronik* und die an sie zu richtenden Fragen nach sich zieht. Gleichzeitig konnten auf der Tagung wichtige Fortschritte mit Blick auf die Einbindung der *Chronik* in die zeitgenössische Geschichtskultur, aber auch hinsichtlich der in ihr selbst niedergelegten Vergangenheits- und Geschichtsbilder erzielt werden. Als fundamentales Zeugnis für das Geschichtsdenken spezifischer Milieus im 6. Jahrhundert n. Chr. gewinnt die *Malalas-Chronik* insofern zunehmend Konturen und lässt sich damit inzwischen umso klarer von zeitnahen historiographischen „Konkurrenzprodukten“ absetzen – wie nicht zuletzt in den Vorträgen zu Texterzeugnissen im näheren Umfeld der *Malalas-Chronik* deutlich geworden ist.

In Vorbereitung befindet sich bereits die vierte Tagung, die sich „Malalas als Zeithistoriker“ widmen wird. Um die Arbeit in der Forschungsstelle ein wenig zu entlasten, wurde für diese Tagung – in Absprache mit der Projektkommission – der ursprünglich vorgesehene jährliche Rhythmus aufgegeben und ein größerer zeitlicher Abstand zur vorherigen Konferenz eingeplant. Vorgesehener Termin der Tagung Malalas IV sind daher der 22. und 23. Februar 2018. Erste Anfragen wurden bereits an potentielle Referenten gerichtet und die bisherige Resonanz ist positiv. Insbesondere seitens der „Schwesterprojekte“ in Düsseldorf, Wien und Gent besteht weiterhin hohes Interesse an Kooperationen.

Um diese weiter zu vertiefen und gleichzeitig methodische und praktische Probleme, die sich aus der täglichen Arbeit am Kommentar ergeben, zu diskutieren, wird am 10./11. Februar 2017 in Tübingen ein außerplanmäßiger, von Herrn Dr. Gengler konzipierter Workshop zu Fragen der Kommentierungstätigkeit stattfinden. Zugesagt haben zum einen Mitarbeiter/innen diverser Großprojekte, in denen ebenfalls Kommentare erarbeitet werden, zum anderen aber auch Personen mit bereits vertiefter Kommentierungserfahrung. Wir erhoffen uns von dem Workshop nicht nur eine zusätzliche Verdichtung des bereits bestehenden Netzes

19. Kommentar zur Chronik des Johannes Malalas

wissenschaftlicher Kontakte, sondern auch Impulse, die sich direkt für die alltägliche Arbeit am Text umsetzen lassen.

Sämtliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Forschungsstelle haben das Projekt auch im Jahr 2016 in Form von Vorträgen und schriftlichen Beiträgen im weiteren wissenschaftlichen Feld vertreten bzw. ihre aktuellen Ergebnisse präsentiert. Nicht zuletzt auf dem International Medieval Congress in Leeds – der wichtigsten Zusammenkunft der internationalen Mediävistik – wurden in drei Sektionen Resultate der Projektarbeit vorgestellt (in Kooperation mit der Abteilung für Byzanzforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften und dem Düsseldorfer Akademieprojekt zu den Fragmentarischen Historikern der Spätantike).

Vorträge

- Jonas Borsch, „Der Chronist als Erzähler? Katastrophennarrative bei Johannes Malalas“ – Workshop „Antike Katastrophen. Bewältigungsmuster und narrative Strategien hinsichtlich naturbedingter Unglücksfälle“, Universität Stuttgart, 8. April 2016.
- ders., „Conceptions of Disaster in John Malalas: The example of Food Shortage and Famine“ – International Medieval Congress, Leeds, 4. bis 7. Juli 2016.
- ders., „Schriftliche Bildnisse. Personalisierte Erinnerung in Malalas' Kaiserporträts“ – Internationale Tagung „Die Weltchronik des Johannes Malalas im Kontext spätantiker Memorialkultur“, Universität Tübingen, 6. bis 7. Oktober 2016.
- Laura Carrara, „The Chronicle of John Malalas and its edition(s): a philological/linguistic approach“ – Workshop „Postclassical Greek. The Intersections of Philology and Linguistics“, Johannes Gutenberg Universität Mainz, 15. bis 17. Februar 2016.
- dies., „Erdbeben oder Gotteszorn? Seismische Phänomene in der Chronik des Johannes Malalas“ – Workshop „Antike Katastrophen. Bewältigungsmuster und narrative Strategien hinsichtlich naturbedingter Unglücksfälle“, Universität Stuttgart, 8. April 2016.
- Olivier Gengler, „Memoria und Gesetzgebung: Vergangenheit und Gegenwart in den Justinianischen Novellen“ – Internationale Tagung „Die Weltchronik des Johannes Malalas im Kontext spätantiker Memorialkultur“, Universität Tübingen, 6. bis 7. Oktober 2016.
- Mischa Meier, „Zwischen Gott und Mensch. Transformationen der oströmischen Monarchie vom 5. bis zum 7. Jahrhundert“: Vortrag an der Universität Göttingen, 11. Juli 2016.
- ders., „Der »letzte Römer«? – Zur »imperialen« Politik des Aetius“: Vortrag auf der Tagung „Grenzgänge. Vom Imperium Romanum zu den regna Francorum (4.–7. Jh.)“, Bonn, 26./27. September 2016.

Publikationen

- Jonas Borsch, Rezension zu St. Freund/M. Rühl/Ch. Schubert (Hrsg.): Von Zeitenwenden und Zeitenenden. Reflexion und Konstruktion von Endzeiten und Epochenwenden im Spannungsfeld von Antike und Christentum, Stuttgart 2015, in: H-Soz-u-Kult, 10.10.2016.

B. Die Forschungsvorhaben

- Jonas Borsch/Christine Radtki, Diplomaten und Anekdoten: Mündliche Quellen bei Malalas?, in: Laura Carrara/Mischa Meier/Christine Radtki (Hrsg.), *Die Weltchronik des Johannes Malalas. Quellenfragen* (Malalas-Studien 2), Stuttgart 2017 (im Druck).
- Laura Carrara/Mischa Meier/Christine Radtki (Hrsg.), *Die Weltchronik des Johannes Malalas. Quellenfragen* (Malalas-Studien 2), Stuttgart 2017 (im Druck).
- Laura Carrara/Olivier Gengler, Zu den Quellen der Chronik des Johannes Malalas. Eine Einleitung, in: Laura Carrara/Mischa Meier/Christine Radtki (Hrsg.), *Die Weltchronik des Johannes Malalas. Quellenfragen* (Malalas-Studien 2), Stuttgart 2017 (im Druck).
- Laura Carrara, Johannes „der Rhetor“. Eine rhetorische Quelle für die Chronik des Malalas (zu Malalas, *Chronographia* XVII 16), in: Laura Carrara/Mischa Meier/Christine Radtki (Hrsg.), *Die Weltchronik des Johannes Malalas. Quellenfragen* (Malalas-Studien 2), Stuttgart 2017 (im Druck).
- dies., Die Alleinherrschaft Justinians in der Chronik des Malalas und im *Chronicon Paschale*: Eine Quellenstudie, in: Erika Juhász (Hrsg.), *Byzanz und das Abendland IV. Studia Byzantino-Occidentalia* (Antiquitas – Byzantium – Renascentia XXI. Bibliotheca Byzantina 4), Budapest 2016, S. 71–94.
- Olivier Gengler (mit Markus Resel), „Adn. Tyche 45. Wadd. 2239: Eine Bauinschrift aus Bosana“, in: *Tyche* 30, 2015 [2016], S. 242–245.
- ders. (mit Markus Resel), „Adn. Tyche 46. Wadd. 2034 (= Wetzst. 62a): Eine Bauinschrift aus Mothana“, in: *Tyche* 30, 2015 [2016], S. 246–649.
- ders., Johannes Malalas und seine Quellen: Überlegungen zum Fall Philostratos (Malalas XII 26), in: Erika Juhász (Hrsg.), *Byzanz und das Abendland IV. Studia Byzantino-Occidentalia* (Antiquitas – Byzantium – Renascentia XXI. Bibliotheca Byzantina 4), Budapest 2016, S. 175–185.
- ders., Rezension zu Laura Mecella, *Dexippo di Atene. Testimonianze e frammenti*, in: *Anabases* 23, 2016, S. 325–327.
- ders., Rezension zu Procope de Césarée, *Histoire des Goths*, texte traduit par Denis Roques †, présenté, révisé et annoté par Janick Auberger, in: *Anabases* 25, 2017 (im Druck).
- ders., Rezension zu M. Jankowiak/F. Montinaro, *Studies in Theophanes*, in: *Anabases* 25, 2017 (im Druck).
- Mischa Meier/Fabian Schulz, *The Chronographia of John Malalas*, in: Renato Tocci (Hrsg.), *Brill's Companion to Byzantine Chronicles*, Leiden 2017 (im Druck).
- Mischa Meier/Christine Radtki/Fabian Schulz (Hrsg.), *Die Weltchronik des Johannes Malalas. Autor – Werk – Überlieferung* (Malalas Studien 1), Stuttgart 2016.
- Mischa Meier, Attila, ἐκ τοῦ γένους τῶν Γηπέδων. Literarische Beziehungen zwischen Johannes Malalas und Prokop?, in: J. Ulrich/U. Heil (Hgg.), *Festschrift für Hanns Christof Brennecke*, 2017 (im Druck).
- ders., Der „letzte Römer“? Zur „imperialen“ Politik des Aetius, in: *Bonner Jahrbücher* 2017 (im Druck).
- ders./Christine Radtki/Fabian Schulz, Zur Entwicklung der Malalas-Forschung – einige Orientierungslinien, in: Mischa Meier/Christine Radtki/Fabian Schulz (Hrsg.), *Die Weltchronik des Johannes Malalas. Autor – Werk – Überlieferung* (Malalas Studien 1), Stuttgart 2016, S. 7–73.

20. Geschichtliche Quellen des vormodernen Nepal

- Fabian Schulz, Fragmentum Tusculanum II und die Geschichte eines Zankapfels, in: Mischa Meier/Christine Radtki/Fabian Schulz (Hrsg.), *Die Weltchronik des Johannes Malalas. Autor – Werk – Überlieferung* (Malalas Studien 1), Stuttgart 2016, S. 153–366.
- ders., Theosophische Weissagungen bei Malalas, in: Laura Carrara/Mischa Meier/Christine Radtki (Hrsg.), *Die Weltchronik des Johannes Malalas. Quellenfragen* (Malalas-Studien 2), Stuttgart (im Druck).
- ders., Die Chronik des Malalas, das Chronicon Paschale und ein obskurer Palimpsest, in: *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik* (im Druck, voraussichtlich 2017).
- Johann M. Thesz, Die christliche Paideia des Johannes Malalas, in: Mischa Meier/Christine Radtki/Fabian Schulz (Hrsg.), *Die Weltchronik des Johannes Malalas. Autor – Werk – Überlieferung* (Malalas Studien 1), Stuttgart 2016, S. 27–73.

20. Religions- und rechtsgeschichtliche Quellen des vormodernen Nepal

Das Projekt erschließt ein bislang nur auszugsweise bearbeitetes Korpus von Dokumenten zur Religions- und Rechtsgeschichte des vormodernen Nepals und macht dieses in gedruckter wie in digitaler Form (Datenbank) zugänglich. Dieses historische Material, das im Spannungsfeld zwischen Indien und Tibet sowie Hinduismus und Buddhismus entstanden und daher dem Inhalt, aber auch dem Umfang nach einzigartig ist, wurde unter anderem vom *Nepal-German Manuscript Preservation Project* (NGMPP) der *Deutschen Morgenländischen Gesellschaft* (DMG) mikrofilmiert, aber nur ansatzweise katalogisiert und bearbeitet. Es umfasst Tempeldokumente (Erlasse, Landschenkungen, Verträge, Stiftungsurkunden, Briefe etc.) und Rechtsdokumente (Urteile bezüglich sittlichen Verhaltens, Ablassbriefe, Kastenregulierungen). Diese historischen Dokumente bilden die wesentliche Grundlage für die noch immer weitgehend unerforschte Geschichte zahlreicher Tempel und anderer Heiligtümer Nepals, aber auch für die bislang kaum erschlossene Rechtspraxis Südasiens. Darüber hinaus gibt das Material Aufschluss über die Entwicklung von Elitenkulturen, die Legitimation und Inszenierung von Herrschaft sowie den Stellenwert der Verschriftlichung und Kodifizierung von Recht im Zusammenhang ethnologischer erfasster Jurisprudenz.

Mitglieder der Kommission:

die ordentlichen Mitglieder der Akademie Josef van Ess, Hans-Georg Kräusslich, Barbara Mittler, Bernd Schneidmüller (Vorsitzender), sowie Prof. Dr. Madeleine Herren-Oesch (Basel), Prof. Dr. Oskar von Hinüber (Freiburg) und Prof. Dr. Alexander von Rospatt (Berkeley)

Leiter der Forschungsstelle: das ordentliche Mitglied der Akademie Axel Michaels

B. Die Forschungsvorhaben

Mitarbeiter in Heidelberg

Projektkoordination: Dr. Astrid Zotter (75 %)

Leitung des editorischen Programms: Christof Zotter (75 %)

Mitarbeiter: Dr. Manik Bajracharya, Simon Cubelic (50 %)

Mitarbeiter in Patan, Nepal

Lokale Administration: Nadine Plachta

Mitarbeiter: Ravi Acharya, Pabitra Bajracharya, Yogesh Budhathoki

Strukturelle und personelle Entwicklungen

Nach mehrmonatigen Verhandlungen konnte am 20.02.2016 in Kathmandu ein die Forschungsstelle betreffendes *Memorandum of Understanding* zwischen der Heidelberger Akademie und dem nepalischen Nationalarchiv (*Nepal Rashtriya Abhilekhala*) unterzeichnet werden. Dieses beinhaltet sowohl die Forschungsgenehmigung für das im Projekt vorrangig bearbeitete Dokumentenmaterial, das im NGMPP mikrofilmiert wurde, als auch eine Publikationsgenehmigung für 5.000 Dokumente. Darüberhinaus regelt die Vereinbarung die weitere Zusammenarbeit, die sich z. B. in gemeinsamen Publikationen und wissenschaftlichen Veranstaltungen niederschlagen soll. Mit dem Abschluss des MoU sind bisher bestehende Unsicherheiten über die rechtlichen Grundlagen der Projektarbeit ausgeräumt.

Nach seiner Emeritierung am Ende des Sommersemesters 2016 wurde der Forschungsstellenleiter, Axel Michaels, im Oktober zum Seniorprofessor der Universität Heidelberg ernannt. Im Oktober 2016 wurde er außerdem zum Sekretar der Philosophisch-historischen Klasse der Heidelberger Akademie der Wissenschaften gewählt. Am 4. Februar 2016 erhielt er den Höffmann-Wissenschaftspreis für Interkulturelle Kompetenz der Universität Vechta. Der Mitarbeiter Simon Cubelic hat seine Dissertation („Die koloniale Restauration des Dharmaśāstra. Das Obligationenrecht in Sarvoru Śarmans Vivādasārṇava (1789)“) fertiggestellt.

Inhaltliche Arbeit

Im dritten Jahr des Bestehens der Forschungsstelle ist der Aufbau der digitalen Architektur bereits weit vorangeschritten. Die Mitarbeiter haben sich in die digitale Editionstechnik eingearbeitet und gemeinsam Standards dafür erarbeitet und umgesetzt. Die Forschungsergebnisse haben sich nicht nur in Editionen von Dokumenten, sondern auch in Publikationen niedergeschlagen. Die Öffnung und Sichtbarmachung der Projektarbeit nach außen wurde durch die Freischaltung der Projektdatenbank, sowie durch zahlreiche Präsentationen auf wissenschaftlichen Veranstaltungen gefördert.

Abgesehen von letzten Nachbesserungen waren am Anfang des Jahres 2016 zwei Grundsäulen der geplanten Digitalstruktur des Projektes bereits voll einsatz-

fähig, nämlich der Dokumentenkatalog und die Plattform für die digitalen Editionen. Die Datenerfassung für den Katalog läuft mit der Eingabe in Patan, mit Endkontrolle und Einspeisung in Heidelberg bereits routiniert. Auch im Bereich der digitalen Editionen von Dokumenten nimmt das Projekt an Fahrt auf. Ende April 2016 wurde der Internetauftritt und der Zugang zur Datenstruktur unter dem Namen „Documenta Nepalica“ mit den ersten ca. 18.000 Katalogdatensätzen und 43 Editionen für externe Benutzer freigeschaltet (erreichbar unter www.haw.uni-heidelberg.de/forschung/forschungsstellen/nepal/index.de.html; der Reiter „Documenta Nepalica“ bildet das Eingangsportal zur eigentlichen Datenstruktur). Für die Zukunft ist ein jährlicher Aufwuchs von mindestens 7.000 Katalogdatensätzen und ca. 50–70 Editionen geplant (Stand Ende 2016: 93 Editionen, 25.640 Katalogdatensätze).

In Zusammenarbeit mit der Universitätsbibliothek Heidelberg sollen die digitalen Editionen parallel auf der Publikationsplattform *DWork* erscheinen. Die entsprechenden Rahmenverträge zwischen der UB und der HAdW wurden 2016 geschlossen. Die technische Umsetzung wurden in Zusammenarbeit mit dem Team der UB unter der Leiterin der Abteilung „Publikationsdienste“, Dr. Maria Effinger, in einem mehrmonatigen Prozess erarbeitet. Anfang 2017 soll die Dokumentensammlung freigeschaltet werden.

In 2016 wurde aber nicht nur die Editionstechnik weiter standardisiert, verfeinert und anhand von Daten erprobt, die Datenstruktur selbst wurde weiterentwickelt. Dies umfasste zum einen Verbesserungen an der Benutzeroberfläche (Anzeigeoptionen), erweiterte Suchoptionen und die Erstellung einer Druckoption für die digitalen Editionen. Zum anderen soll bis zum Ende von Projektphase II (2018) der Aufbau der dritten Säule der digitalen Infrastruktur abgeschlossen sein. Diese umfasst digitale Werkzeuge zur Datenanalyse. Dazu gehören ein automatischer Lemmatisierer und ein digitales Lexikon, sowie ein sogenanntes „Named Entity Repository“ in Verbindung mit einer Computerontologie. Die Arbeit zu beiden Bereichen wurde in 2016 aufgenommen.

Weil für Nepali, die Hauptsprache der meisten Dokumente, nicht auf Vorarbeiten zurückgriffen werden kann, muss zur Entwicklung eines Lemmatisierers zunächst ein Lexikon erstellt werden. Eine erste Testversion ist bereits auf dem Server intern verfügbar. Da die Sprache der Dokumente sehr formelhaft ist, soll weiterhin getestet werden, ob mit Hilfe des Lemmatisierers auch bestimmte formale Eigenschaften der Dokumente automatisch annotiert werden können. Schließlich soll, wenn ein entsprechend großes Korpus von edierten Texten vorliegt, auch die Entwicklung eines Handschriften-OCR ermöglicht werden. Der Einsatz solcher computergestützten Werkzeuge würde die Rate der bearbeiteten Dokumente deutlich erhöhen.

Eine erste Version des „Named Entity Repository“ für die in den Editionen ausgezeichneten Namen von Personen, Orten und Institutionen ist programmiert.

B. Die Forschungsvorhaben

Eine Computerontologie, mit der diese Daten strukturiert und mit weiteren Informationen verknüpft werden sollen, konnte im Herbst in Betrieb genommen werden. Sobald die Ontologie mit Daten in hinreichender Qualität und Quantität angereichert ist, wird auch dieser Bereich externen Benutzern zur Verfügung stehen.

Die weitestgehend etablierten Projektstandards in der Editionsarbeit und erprobte Workflows ermöglichen es nun, auch die Mitarbeiter in Patan und sogar die Hilfskräfte stärker in die Editionsarbeit einzubeziehen. Zudem ist eine regelmäßige Öffnung der Arbeit für externe Wissenschaftler vorgesehen. Zu deren Erprobung hat Ende 2016 Herr Dr. Bal Gopal Shrestha (Leiden, Niederlande), ein ausgewiesener Experte der newarischen Kultur, für das Projekt zwanzig Dokumente bearbeitet. In Zukunft soll dieses Modell weiter ausgeweitet und dadurch das innerhalb des Projektes erworbene digitale Know-How direkt in die größere Gemeinschaft der Wissenschaftler getragen werden.

Die Forschungsstelle insgesamt und jeder Mitarbeiter für sich sind zudem international vernetzt, was sich nicht nur im Gesamtkonzept des Projekts mit seiner nachhaltigen und öffentlich zugänglichen digitalen Infrastruktur, sondern auch in zahlreichen Einladungen zu und Teilnahmen an internationalen wissenschaftlichen Veranstaltungen widerspiegelt (s. u.). Hervorzuheben wären in 2016 ein Panel beim 1. Mitteldeutschen Südasihtag in Leipzig und die Vorträge aller Mitarbeiter beim Nepaltag der Universität Wien. Außerdem präsentierten Mitarbeiter das Projekt bei der 2. DiXiT Convention in Köln.

Weitere Aktivitäten

Dem Kooperationsvertrag mit dem nepalischen Nationalarchiv entsprechend vertiefte sich in 2016 die Zusammenarbeit mit dieser Partnerinstitution. So wurde bereits der zweite Artikel von Projektmitarbeitern in der Zeitschrift des Nationalarchivs, *Abhilekha*, publiziert. Der nächste ist in Planung. Außerdem wurde im Oktober im Projektbüro in Patan, Nepal, ein Workshop durchgeführt. Dabei erhielten drei Archivmitarbeiter einen praktischen Einblick in die Projektarbeit und wurden in digitaler Editionstechnik geschult.

Das Projekt wurde in diesem Jahr erstmals evaluiert. Die Begehung der Forschungsstelle fand am 9. und 10. Juni statt. Die Gutachter, Frau Prof. Dr. Gudrun Bühnemann, Herr Prof. Dr. Hermann Kulke und Herr Prof. Dr. Michael Witzel bewerteten die im Forschungsprojekt bisher erzielten Ergebnisse als positiv. Die Wissenschaftliche Kommission der Union der Akademien entschied in ihrer Sitzung im November 2016, das Projekt ohne Mittelkürzungen weiter zu fördern.

Vorträge und Konferenzen:

- 10.3.2016: Axel Michaels, Vortrag: „Transcultural Historiography“, Berkeley University

20. Geschichtliche Quellen des vormodernen Nepal

- 11.3.2016: Axel Michaels, Vortrag: „Act, Enactment, Re-enactment“, Konferenz „Repetition, Recurrence, Returns“, Stanford University
- 16.3.2016: Christof Zotter, Manik Bajracharya, Oliver Hellwig: Posterpräsentation bei der internationalen Konferenz 2. *DIXIT Challenge*, Köln
- 7.4.2016: Simon Cubelic, Vortrag: „Changing Notions of Kingship and Collective Identity in the Nepali Mulukī Ain in the Nineteenth Century“ (Universität Cambridge)
- 6.–8.5.2016: Vorträge beim Nepal-Workshop „Aktuelle kulturwissenschaftliche Projekte und Positionen“ der Universität Wien: Manik Bajracharya: „Munsīkhānā and the role of a munsī during 19th century Nepal“; Simon Cubelic: „The Institutionalisation of Foreign Information Gathering: Reports from Lokaramaṇa Upādhyāya from Colonial India (1831–1837)“; Axel Michaels: „Archiv-Forschung in Nepal: Geschichte, Praxis und Potenzial“ (Keynote); Astrid Zotter: „Feste, Krieg und Politik in Nepal“; Christof Zotter: „Asketen und der nepalische Staat“
- 3.6.2016: Projektpanel beim 1. *Mitteldeutschen Südasientag*, Leipzig; Chair: Astrid Zotter, Vorträge: Manik Bajracharya („Scribal Elites of the Nineteenth Century Nepal“), Simon Cubelic („Configurations of Economic Order in Rāṇā Nepal: The Market Square of Asan, c. 1900“), Rajan Khatiwoda („Foreign Correspondences as a Mirror of Diplomacy of 19th Century Nepal: Lokaramaṇa Upādhyāya, a Nepalese Envoy in Colonial India“)
- 20.7.2016 Axel Michaels, Abschiedsvorlesung: „Nepal in der Welt“, Alte Aula Heidelberg
- 14.10.2016 Axel Michaels/Manik Bajracharya: „Religious Approaches to Heritage Restoration in Post-Earthquake Kathmandu“, Jahrestagung des Exzellenzclusters „Asia and Europe in a Global Context“
- 18.11.2016: Astrid Zotter, Vortrag: „Who Kills the Buffalo?“, beim Workshop *Navarātri, Navarātra and Durgāpūjā in South Asia and beyond*, University of Texas, Austin
- 20.11.2016: Astrid Zotter, Vortrag: „Who kills the buffalo? Authority and Agency in the Ritual Logistics of the Nepalese Dasain Festival“, beim *Annual Meeting of the American Academy of Religion*, San Antonio

Veröffentlichungen

- Bajracharya, Manik, Simon Cubelic und Rajan Khatiwoda: „Reporting across Borders: Four Reports of Lokaramaṇa Upādhyāya from the years 1831–1837,“ in: *Abhilekha* 33: 120–133.
- Bajracharya, Manik, Axel Michaels. 2016. *Nepālikabhūpa-Vaṃśāvalī/History of the Kings of Nepal – A Buddhist Chronicle*. Kathmandu: Himal Books. – vol. 1: *Introduction and Translation*; vol. 2: *Edition*; vol. 3: (by Niels Gutschow) *Maps and Illustrations*.
- Cubelic, Simon und Astrid Zotter. „Report on the International Conference »Studying Documents in Pre-modern South Asia and Beyond: Problems and Perspectives,“ in: *European Bulletin of Himalayan Research* 47: 96–98.
- Michaels, Axel. 2016. *Homo ritualis. Hindu Rituals and its Significance for Ritual Theory*. Oxford, New York: Oxford University Press.
- ders. 2016. „Blood Sacrifice in Nepal: Transformations and Criticism“, in: David N. Gellner, Sonda Hausner, Chiara Letizia (Hg.), *Religion, Secularism, and Ethnicity in Contemporary Nepal*. Delhi: Oxford University Press, 192–225.

B. Die Forschungsvorhaben

- ders., 2016. „Kulturelles Erbe in Katastrophen: Nepal und seine Erdbeben“, in: *Heidelberger Akademie der Wissenschaften, Jahrbuch 2015*, Heidelberg: Akademie der Wissenschaften, 78–80.
- Michaels, Axel, Manik Bajracharya, Niels Gutschow, Madeleine Herren, Bernd Schneidmüller, Gerald Schwedler und Astrid Zotter. 2016. „Nepalese History in a European Experience: A Case Study In Transcultural Historiography“, in: *History and Theory* 55 (2): 210–32.
- Zotter, Astrid. 2016. „The Making and Unmaking of Rulers. On Denial of Ritual in Nepal“, in: Ute Hüsken, Udo Simon (Hg.), *The Ambivalence of Denial. Danger and Appeal of Rituals*. Wiesbaden: Harrassowitz, 221–55.
- dies. 2016. „State Rituals in a Secular State? Replacing the Nepalese King in the Pacali Bhairava Sword Procession and Other Rituals“, in: David N. Gellner, Sondra Hausner, Chiara Letizia (Hg.), *Religion, Secularism, and Ethnicity in Contemporary Nepal*. Delhi: Oxford University Press, 265–301.
- dies. 2016. „Sag mir, wo die Blumen sind. Zur Identifikation von Pflanzennamen in nepalischen Ritualtexten“, in: *Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft* 166(2): 397–424.
- Zotter, Christof. 2016. „The Cremation Ground and the Denial of Ritual. The Case of the Aghorīs and Their Forerunner“, in: Ute Hüsken, Udo Simon (Hg.), *The Ambivalence of Denial. Danger and Appeal of Rituals*. Wiesbaden: Harrassowitz, 43–79.
- ders. 2016. „The Bonds of the Liberated: On Community among Hindu Ascetics“, in: Gert Melville, Carlos Ruta (Hg.), *Potency of the Common: Intercultural Perspectives about Community and Individuality*. Boston/Berlin: De Gruyter, 239–254.

C. Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

I. Die Preisträger

1. Akademiepreis

Der Akademiepreis wurde im Jahr 1984 vom Verein zur Förderung der Heidelberger Akademie der Wissenschaften e.V. zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in Deutschland gestiftet. Der Preis wird jährlich vergeben und ist mit 6.000 € dotiert.



Dr. Enno Giese

(Jg. 1986) studierte Physik an der Universität Ulm, an der er auch 2015 promoviert wurde. In seiner Dissertation beschäftigte er sich mit Strahlteilern für Materiewellen und deren Anwendung in der Atominterferometrie. In diesem Rahmen arbeitete er am QUANTUS-Projekt des DLR mit. Derzeit ist Enno Giese Postdoctoral Fellow am Department of Physics der University of Ottawa in der Arbeitsgruppe von Robert W. Boyd, wo er an nichtlinearen Interferometern forscht.

„Symmetrische Atomstreuung im Bragg-Regime“

Seit Beginn des 20. Jahrhunderts hat uns die Röntgenkristallographie neue Einblicke in den Aufbau von Festkörpern gewährt. Bei diesem Verfahren wird Röntgenlicht an Kristallen gebeugt, um über die periodische Anordnung der Atome Aufschluss zu erhalten. Bei der atomaren Bragg-Beugung werden nun die Rollen von Licht und Materie vertauscht: Eine Materiewelle wird an einer periodischen Struktur, die aus Licht geformt ist, gestreut.

Es ist seit J. C. Maxwell bekannt, dass sich Licht wie eine Welle ausbreitet. Durch Reflexion des Lichts an einem Spiegel kann man zwei gegenläufige Lichtstrahlen erzeugen. Diese Wellen überlagern sich so, dass die Intensität sich nicht verändert und ein Gitter bildet, eine sogenannte stehende Lichtwelle, die sehr genau

kontrolliert und geformt werden kann. Dass Atome auch Welleneigenschaften besitzen, widerspricht unserer Alltagsvorstellung und ist erst seit Entwicklung der Quantenmechanik akzeptiert. In der Bragg-Beugung wird nun auf diese Eigenschaft zurückgegriffen. Dabei ist, im Gegensatz zur Kristallographie, die Periodizität der stehenden Lichtwelle genau bekannt und kann daher verwendet werden, um die Materiewelle kohärent zu manipulieren und insbesondere Strahlteiler zu realisieren.

Strahlteiler sind aus der Optik bekannt und wandeln eine einfallende in zwei ausfallende Lichtwellen um, die in einer festen Phasenbeziehung zueinander stehen. Übersetzt für Materiewellen bedeutet dies, dass aus einem einfallenden Atom eine quantenmechanische Überlagerung aus zwei unterschiedlichen Impulsen erzeugt wird. Das Atom besitzt also nach diesem Prozess gleichzeitig zwei unterschiedliche Geschwindigkeiten. Dies hat aber direkt zur Folge, dass sich ein Atom auf einer Überlagerung aus zwei unterschiedlichen Bahnen bewegt, also gleichzeitig beide Trajektorien beschreibt.

Solche Strahlteiler sind ein integraler Bestandteil eines Baukastensystems „optischer Elemente“ für Atomwellen und ermöglichen es, in Analogie zur Optik Präzisionsinstrumente, wie zum Beispiel Interferometer, zu bauen, in denen Welleneigenschaften zur Messung von verschiedenen Größen ausgenutzt werden. Ein Interferometer besteht üblicherweise aus einem Strahlteiler, der zwei unterschiedliche Strahlengänge erzeugt, einem Spiegel, der diese Strahlen wieder zusammenführt, und einem letzten Strahlteiler, der die beiden Strahlen mischt und miteinander vergleicht. Mit diesem Vergleich der Wellen aus beiden Bahnen kann man über Interferenzerscheinungen Wegunterschiede mit der Genauigkeit der halben Wellenlänge feststellen. Atome haben in der Regel andere Wellenlängen als Licht und bieten daher neue Möglichkeiten.

Die Tatsache, dass Atome eine Masse besitzen, macht eine Anwendung im Rahmen der Erforschung und Vermessung der Gravitation naheliegend. So wurde das Interesse von Raumfahrtagenturen wie dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt, das das QUANTUS-Projekt ins Leben gerufen hat, geweckt. In diesem Projekt sollen Wege erforscht werden, die Grundprinzipien der Allgemeinen Relativitätstheorie mit Hilfe von ultrakalten Quantengasen unter Schwerelosigkeit zu überprüfen. Dies stellt nicht nur eine technologische Herausforderung dar, sondern führt zusätzlich an die Grenzen unseres Verständnisses der Physik.

Die symmetrische Bragg-Streuung von Atomen ist besonders für den Einsatz in der Mikrogravitation geeignet. Es handelt sich hierbei um eine besondere Art eines Strahlteilers, der aufgrund der genauen Kontrolle über stehende Lichtfelder Atome aus der Ruhe in zwei Strahlen beugt, die sich in entgegengesetzte Richtungen

voneinander entfernen. Wegen seiner intrinsischen Symmetrie verdoppelt sich damit die Sensitivität eines Interferometers, das mit solchen Stahlteilern gebaut wird. Zusätzlich werden einige Rauschquellen unterdrückt, die bei diesem Prozess eigentlich unvermeidbar sind. Deshalb stellt die symmetrische Bragg-Beugung eine Alternative zur herkömmlichen Streuung von Materiewellen dar und hat gerade mit Blick auf die Anwendungsmöglichkeiten unter Schwerelosigkeit ein großes Potential für zukünftige Raumfahrtmissionen.

2. Karl-Freudenberg-Preis

Der Karl-Freudenberg-Preis wurde 1986 aus Anlass des 100. Geburtstages von Karl Freudenberg von der Weinheimer Firma Freudenberg zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in Baden-Württemberg gestiftet. Der Preis wird jährlich verliehen und ist mit 6.000 € dotiert. Prämiert werden wissenschaftliche Arbeiten aus dem Bereich der Naturwissenschaften – insbesondere Chemie und Biologie.



Dr. Max Martin Hansmann

(Jg. 1987) studierte als Stipendiat der Studienstiftung des deutschen Volkes Chemie (B. Sc.; M. Sc.) an der Universität Heidelberg, der University of Texas at Austin, Cambridge University (UK) und Stanford University. Seine hier ausgezeichnete Dissertation, gefördert durch die Studienstiftung des deutschen Volkes und dem Fond der chemischen Industrie, fertigte er neben einem Aufenthalt an der University of Toronto im Bereich der Organischen Chemie im Arbeitskreis von Prof. Stephen Hashmi (Heidelberg) an. Seit 2015 absolviert er einen Postdoc an der University of California, San Diego.

„Correlating the Reactivity of Gold and Boron Electrophiles“

Das Forschungsfeld der homogenen Goldkatalyse hat sich in den letzten 15 Jahren rasant entwickelt und ist heutzutage auf dem Gebiet der Katalysatorforschung und der organischen Chemie als solches nicht mehr wegzudenken. Täglich werden in der Fachliteratur neue gold-katalysierte Transformationen veröffentlicht, bei der neue innovative und auch ressourcenschonende Synthesewege geschaffen werden. Während Gold und dessen Verbindungen vor allem mit Inertheit/Reaktionsträgheit assoziiert wurden, so hat sich dieses Bild von dem „katalytisch toten“ Element

in den letzten Jahren stark gewandelt und eine Vielzahl an spektakulären Resultaten hervorgebracht.

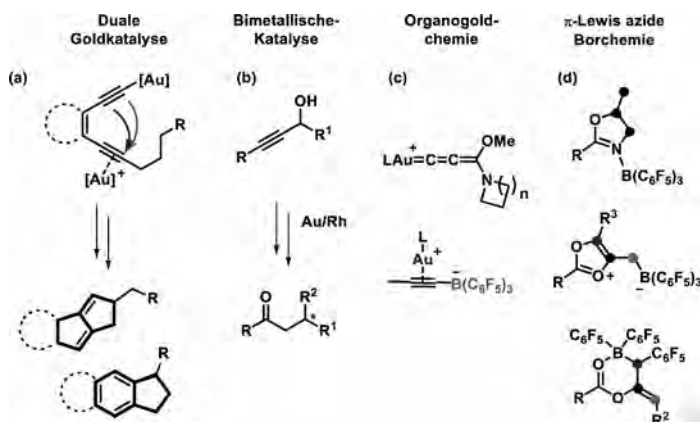
Ein wesentlicher Aspekt der aktuellen Forschung beschäftigt sich mit der Entdeckung von neuen Reaktionsmustern innerhalb der Katalyse und dem Verständnis von Reaktionsmechanismen. Max Hansmann konnte im Rahmen seiner Dissertation mit dem Titel „Correlating the Reactivity of Gold and Boron Electrophiles“ Einblicke in neue gold-katalysierte Prozesse geben, bei dem einer der wesentlichen Bestandteile das Wechselspiel zweier Goldzentren darstellt. Diese „dual-Gold“ katalysierten Transformationen, die zu hochinteressanten organischen Verbindungen führen, wurden sowohl experimentell als auch theoretisch (Dichtefunktional-Rechnungen) detailliert studiert. Das Wechselspiel zwischen Theorie und Experiment ermöglichte es, einen detaillierten Reaktionsmechanismus aufzustellen und dabei neue Intermediate zu postulieren. Die experimentellen Resultate führten zur Synthese von neuen Thiophenderivaten, bei denen zwei Alkineinheiten unter C-H-Aktivierung zu einem Benzol Gründgerüst zyklisiert werden konnten. Theoretisch konnte hierbei ein äußerst spannender Fall einer Bifurkation der Potentialfläche herausgearbeitet werden.

Ferner konnten im Rahmen der Dissertation neue Organogoldverbindungen synthetisiert werden, welche wiederum Einblick in die spannende Reaktivität des wenig erforschten Elementes Gold bot. Die stöchiometrische Synthese von Organogoldverbindungen liefert Aufschlüsse über neue Schlüsselschritte in der Katalyse. So konnten beispielsweise Gold-Allenylidene, die höheren Kummulene der Carbene, synthetisiert werden. Hierbei lieferte wiederum die Kombination von Experiment und Quantenchemie einen Einblick in interessante Bindungszustände.

Neben der Untersuchung von neuen Reaktivitäten des Elementes Gold konnte Max Hansmann im Rahmen seiner Dissertation auch bimetallische Katalysesysteme studieren. Hier führte die Kombination von auf Gold und Rhodium basierten Katalysatoren zur Entwicklung einer hocheffizienten Eintopf-Reaktion. Dabei gelang es ausgehend von einer racemischen Mischung (eine 1:1 Mischung von Enantiomeren) mittels Gold- und Rhodium-Katalyse in einer einfachen Weise ausgehend von einfachen Startmaterialien enantiomerenreine, synthetisch komplexe Moleküle aufzubauen.

Ein großer Teil der Dissertation beschäftigte sich außerdem mit der Entwicklung von Bor-basierten Verbindungen, die erstaunlich ähnliche Reaktivität zu Goldverbindungen zeigten. Hier stand die systematische Herausarbeitung der Parallelen und vor allem auch unterschiedlichen Reaktivitäten im Vordergrund. Es konnte gezeigt werden, dass Borverbindungen ähnlich wie Goldverbindungen Alkine für einen nukleophilen Angriff aktivieren können. Dieses sehr allgemeine neue

Konzept konnte auf eine Vielzahl an Transformationen angewendet werden, bei denen hochinteressante Organoborverbindungen isoliert werden konnten. Diese Organoborverbindungen konnten wiederum in einer Vielzahl an Transformationen in der organischen Synthese eingesetzt werden und könnten beispielsweise Anwendung in der Synthese von neuen Medikamenten finden.



Schema 1. Eine Übersicht über die verschiedenen Themenkomplexe der Dissertation.

3. Walter-Witzenmann-Preis

Der Walter-Witzenmann-Preis wurde im Jahr 1997 zur Förderung des kulturwissenschaftlichen Nachwuchses im Land Baden-Württemberg gestiftet. Der Preis wird jährlich verliehen und ist mit 6.000 € dotiert. Prämiert werden wissenschaftliche Arbeiten aus dem Bereich der Kulturwissenschaften.



Dr. Christoph Begass

(Jg. 1983) studierte Alte Geschichte, Philosophie, Neuere deutsche Literatur und Lateinische Philologie in Tübingen und Florenz, war Stipendiat der Studienstiftung des deutschen Volkes und wurde 2015 in Tübingen in Alter Geschichte promoviert. Seit 2014 ist er wissenschaftlicher Assistent am Historischen Seminar der Universität Mainz.

*„Die Senatsaristokratie des oströmischen Reiches, ca. 457–518.
Prosopographische und sozialgeschichtliche Untersuchungen“*

Als Kaiser Konstantin zu Beginn des 4. Jahrhunderts n. Chr. auf den Mauern Byzantions seine neue Hauptstadt Konstantinopel gründete, erhob er den städtischen Rat zu einem Senat nach römischem Vorbild. Schon aus diesem Grund zeichnete sich der Senat von Konstantinopel seit seiner Gründung durch eine besondere Nähe zum Kaiser aus, die durch die Etablierung des Residenzkaisertums seit dem 5. Jh. noch verstärkt wurde. Die vorliegende Arbeit untersucht zum ersten Mal überhaupt umfassend den Senat von Konstantinopel und seine Mitglieder. Der Fokus liegt dabei auf dem 5. und frühen 6. Jahrhundert, da zu dieser Zeit, so kann die Arbeit nachweisen, zahlreiche administrative Reformen verabschiedet wurden, die die politische Struktur Ostroms (bzw. des späteren byzantinischen Reiches) für mehrere Jahrhunderte prägen sollten. Durch die Auswertung aller verfügbaren Quellen – neben historiographischen Werken auch zeitgenössische Dichtungen und Heiligenviten, Inschriften und Papyri – konnte nicht nur ein Katalog sämtlicher nachweisbarer Senatoren im Untersuchungszeitraum erstellt werden, die systematische Auswertung dieser Prosopographie erlaubt darüber hinaus umfassende Einblicke in die soziale und regionale Herkunft der Senatoren, ihre Ausbildung und ihre wirtschaftlichen Hintergründe. Lag das Augenmerk der Forschung bisher vor allem auf den Kaisern als handelnden Akteuren, eröffnet die vorliegende Arbeit nun auch den Blick auf eine Gruppe, die den Kaiser ständig umgab. So wie die Senatoren vom Kaiser abhängig waren, so beeinflussten sie selbst wiederum die Entscheidungen des Kaisers. Auf diese Weise gewinnt unser Bild der politischen Architektur Ostroms nicht nur entscheidend an Komplexität, es werden überdies auch strukturelle Entwicklungen fassbar, die mithelfen zu verstehen, warum das römische Reich im Osten überlebte, während es im Westen zur gleichen Zeit von gentilen Königreichen verdrängt wurde.

4. Ökologiepreis der Sigrid-und-Viktor-Dulger-Stiftung

Der Ökologiepreis, vormals „Sigrid-und-Viktor-Dulger-Preis“, wurde im Jahr 2006 von der Sigrid-und-Viktor-Dulger-Stiftung zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses im Land Baden-Württemberg gestiftet. Der Preis wird für wissenschaftliche Arbeiten aus geistes-, sozial- und natur- sowie ingenieurwissenschaftlichen Fächern vergeben, die sich mit Umweltproblemen und deren Lösung befassen. Der Preis wird jährlich verliehen und ist mit 6.000 € dotiert.



Dr. Marcus Schmidtchen

(Jg. 1986) schloss 2009 sein Jurastudium mit wirtschaftswissenschaftlicher Zusatzausbildung an der Universität Bayreuth ab. Im Anschluss daran arbeitete er bis 2012 als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Forschungsstelle für Nachhaltigkeitsrecht der Universität Heidelberg. Er wurde 2014 in Heidelberg promoviert. Nach der Zweiten juristischen (2016) beendete. Seitdem ist er als Rechtsanwalt in München tätig und veröffentlicht daneben weiterhin Fachbücher zum Energie- und Planungsrecht.

„Klimagerechte Energieversorgung im Raumordnungsrecht“

Die in 2011 ausgerufene Energiewende in Deutschland führte bereits zu zahlreichen gesetzlichen Neuerungen. Allerdings fällt auf, dass die Raumplanung bzw. Raumordnung, deren Aufgabe die Koordinierung von Nutzungen und Vorhaben mit überörtlichen Auswirkungen ist, hiervon bisher weitgehend unberührt geblieben ist.

Es ist jedoch nur schwer vorstellbar, den kompletten Umbau der Energieversorgung zu erreichen, wenn die Raumordnung nach dem Motto „Weiter wie bisher – nur ein bisschen mehr“ verfährt. Ursächlich ist ein einfacher Zusammenhang: Die Stromversorgung aus Erneuerbaren Energien benötigt eine weitaus größere Zahl von Einzelanlagen und damit viel mehr Fläche als diejenige aus konventioneller bzw. Atomenergie. Energieversorgung wird für die breite Masse der Bevölkerung „sichtbarer“ werden – und Sichtbarkeit bedeutet Flächenbedarf. Daraus erwächst ein (dringendes) Bedürfnis nach Raumplanung, denn der Raum ist begrenzt und seine Verteilung auf zahlreiche konkurrierende Nutzungen muss im Voraus überlegt sein, um Konflikte zu minimieren. Dieser und weitere Hintergründe werden zunächst in einem eigenen Kapitel zu den technischen und wirtschaftlichen Zusammenhängen einer klimagerechten Energieversorgung beschrieben, um der Arbeit ein auf Praxisnähe und Interdisziplinarität ausgelegtes Fundament zu geben.

Hierauf aufbauend untersucht der Autor das Recht der Raumordnung auf den Ebenen der Europäischen Union, des Bundes und der Bundesländer hinsichtlich der aktuell vorhandenen Regelungen zum Ausbau einer Stromversorgung auf Basis Erneuerbarer Energien und zur Eindämmung des Neubaus von Kohlekraftwerken.

Dr. Schmidtchen nimmt dabei auf Bundesebene insbesondere die 2011 neu eingeführten Instrumente zur Stromnetzausbauplanung des Bundes in den Blick. Er entwickelt auf Basis des bestehenden Rechts Vorschläge zu dessen Weiterentwicklung, um den Einfluss des Bundes auf die Länder zu stärken. Damit soll verhindert werden, dass jedes Bundesland seine eigene Energiewende durchführt, ohne dabei die gesamtstaatliche Dimension einer bundesweit vernetzten Stromversorgung hinreichend zu würdigen. Außerdem wird das vergleichsweise neue Feld der maritimen Raumplanung auf Nord- und Ostsee betrachtet, die in die Zuständigkeit des Bundes fällt und von erheblicher Bedeutung für die Nutzung der Offshore-Windkraft ist.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Bewertung neuer Entwicklungen auf Landesebene. Der Autor unterzieht dabei sowohl die neuen Landesklimaschutzgesetze in Nordrhein-Westfalen und Baden-Württemberg einer kritischen Würdigung als auch den Rechtsrahmen für die stark umstrittene Abscheidung und Ablagerung von Kohlenstoffdioxid aus dem von Kohlekraftwerken ausgestoßenen Rauchgas. Bei der besonders streitigen Rechtsfrage, inwieweit jedes einzelne Bundesland die Nutzung dieser Risikotechnologie auf seinem Territorium durch landesplanerische Vorgaben verhindern darf, bezieht Dr. Schmidtchen Position für ein weitgehendes Vetorecht der Länder. Darüber hinaus schlägt er eine Ergänzung des Gesetzes vor, mit dem dieses bestehende Vetorecht im Interesse der Rechtsklarheit auch eindeutig zum Ausdruck gebracht wird.

Da auf der regionalen Planungsebene die konkreten Standortentscheidungen insbesondere für große Anlagen zur Nutzung Erneuerbarer Energien, wie etwa Windkraftanlagen und große Photovoltaik-Anlagen getroffen werden, widmet sich der Autor auch dieser Ebene mit großer Akribie. Er bringt hier wiederum mögliche Weiterentwicklungen der gesetzlichen Grundlagen in die Diskussion ein. Einer dieser Gedanken zielt darauf ab, die Ungleichgewichte bei der bundesweiten Verteilung von Windenergieanlagen zu reduzieren. Des weiteren wird – gleichsam als umfassende Idee zur Stärkung der Regionalplanung in Fragen der Energieversorgung – ein Vorschlag zur Dynamisierung erarbeitet, um der schnellen Entwicklung durch die Energiewende gerecht zu werden und so auch künftig die eigene Steuerungskraft der Regionalplanung zu erhalten.

Auf der Grundlage dieser ebenenspezifischen Betrachtungen entwickelt Dr. Schmidtchen schließlich noch die Empfehlung einer grundlegenden Gesetzesänderung und formuliert hierfür einen konkreten Wortlautvorschlag: Er plädiert für die Schaffung einer ausgewogenen Vorrangregelung zu Gunsten der klimagerechten Energieversorgung gegenüber allen nicht-ökologischen Raumnutzungen. Da-

mit würden nicht nur die natürlichen Lebensgrundlagen einschließlich des Klimas geschützt, sondern es würde auch die unverzichtbare Grundvoraussetzung für eine moderne Industriegesellschaft gewährleistet: eine tatsächlich dauerhaft gesicherte Energieversorgung. Denn diese ist nach Ansicht des Autors nur möglich, wenn in der Rechtsetzung und Rechtsanwendung schon heute über den Zeitpunkt des Versiegens bzw. der unbezahlbar hohen Kosten für die knapper werdenden fossilen Brennstoffe hinausgedacht wird.

5. Manfred-Fuchs-Preis

Um den wissenschaftlichen Nachwuchs zu ermutigen und herausragende wissenschaftliche Leistungen zu würdigen, hat Herr Dr. Dr. h.c. Manfred Fuchs einen Forschungspreis zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in Baden-Württemberg gestiftet. Der im Jahr 2015 erstmalig verliehene Preis ist mit 10.000 € dotiert. Ausgezeichnet werden besonders qualifizierte Nachwuchsforscher, die sich im Rahmen des WIN-Programms in den Geisteswissenschaften habilitieren oder die sich bereits als Forschungsleiter in den Naturwissenschaften und auf eine Professur vorbereiten.



JProf. Dr. Carla Cederbaum

(Jg. 1980) studierte als Stipendiatin der Studienstiftung des deutschen Volkes Mathematik, Physik und Informatik an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg und der University of Cambridge. 2011 wurde sie am Albert-Einstein-Institut promoviert. Anschließend arbeitete die Mathematikerin an der Duke University. Seit 2016 ist sie Tenure Track Juniorprofessorin für Differentialgeometrie und Mathematische Relativitätstheorie an der Eberhard Karls Universität Tübingen.

„Geometrische Strukturen in der Allgemeinen Relativitätstheorie“

Einsteins Allgemeine Relativitätstheorie beschreibt Ursachen, Ausbreitung und Auswirkungen von Gravitation in Raum und Zeit. Der Theorie zugrunde liegt eine differentialgeometrische Beschreibung der Raum-Zeit, der relativistischen Synopsis von Raum und Zeit. Aus mathematischer Perspektive interessiert man sich vor allem dafür, astrophysikalische Fragen und Phänomene geometrisch zu modellieren und sie anschließend systematisch zu analysieren. Im Folgenden werden drei Beispiele geschildert.

Gefangene Lichtstrahlen

Ein astrophysikalisch und innermathematisch relevantes Phänomen sind so genannte gefangene Lichtstrahlen, also Licht, das sich wie Planeten in unserem Sonnensystem auf einer festen Umlaufbahn um ein zentrales Objekt bewegt. Ein besseres Verständnis gefangener Lichtstrahlen ist zentral für die mathematische Analyse des langfristigen „Schicksals“ eines isolierten astrophysikalischen Systems. Gleichzeitig ist ein besseres Verständnis der geometrischen Eigenschaften der Gesamtheit aller gefangenen Lichtstrahlen in einem System notwendig, um die für astrophysikalische Beobachtungen zentralen Gravitationslinsen-Eigenschaften des Systems zu untersuchen.

Mithilfe eines neuen geometrischen Ansatzes konnten wir [teilweise mit Gregory Galloway] nachweisen, dass die Menge aller gefangenen Lichtstrahlen in einer statischen Raum-Zeit eine deutlich komplexere Gestalt annimmt als bisher angenommen. Zur Beschreibung der Menge aller gefangenen Lichtstrahlen werden wir daher neue geometrische Verfahren benötigen, die vermutlich Methoden aus anderen mathematischen Gebieten wie etwa der Theorie der Dynamischen Systeme und der geometrisierten Klassischen Mechanik kombinieren werden.

Geometrisch-physikalische Ungleichungen

In der Relativitätstheorie ist die Geschwindigkeit von Objekten und Lichtstrahlen durch die Naturkonstante c (Lichtgeschwindigkeit) begrenzt; diese Tatsache – die aufgrund von Beobachtungen als Annahme in die Relativitätstheorie einging –, lässt sich als Ungleichung interpretieren: Die Geschwindigkeit ist kleiner oder gleich c . Dies ist in gewisser Weise die erste Ungleichung der Allgemeinen Relativitätstheorie. Eine weitere zentrale Ungleichung ist die berühmte Penrose-Ungleichung, die von Roger Penrose heuristisch hergeleitet wurde und bis heute nicht vollständig bewiesen ist. Sie besagt, dass die Größe eines schwarzen Lochs – gemessen durch den Flächeninhalt der Oberfläche des schwarzen Lochs – durch die Masse des Objekts nach oben beschränkt ist.

Aus numerischen Simulationen ist seit längerem bekannt, dass auch der Drehimpuls eines (axialsymmetrischen) schwarzen Lochs durch dessen Masse nach oben beschränkt ist. Wir [mit Marcus Ansorg und Jörg Hennig] konnten erste theoretische Ergebnisse in diese Richtung erzielen und für stationäre schwarze Löcher die durch die numerischen Simulationen entdeckten Ungleichungen beweisen. Unsere Arbeit wurde inzwischen von Sergio Dain und Koautoren aufgegriffen und verallgemeinert.

Isolierte Systeme

Eine weitere wichtige Fragestellung ist, diejenigen Raumzeiten geometrisch zu charakterisieren, die isolierte astrophysikalische Systeme wie etwa einzelne schwarze

Löcher oder einzelne Galaxien beschreiben. Hierzu zerlegt man die Raum-Zeit in ein Innen- sowie ein Außengebiet und verlangt als Definition von Isoliertheit, dass das Außengebiet in eine Schar von ineinander geschachtelten Flächen konstanter (extrinsischer) Krümmung zerlegt werden kann.

Bis vor kurzem hat man hierbei mit einer Krümmungsgröße gearbeitet – nämlich mit der so genannten mittleren Krümmung der Fläche bezüglich des Zeit-schnitts –, die von einem fest gewählten, aber beliebigen „unendlich entfernten Beobachter“ abhängig ist. Wir [mit Julien Cortier, Anna Sakovich] haben gezeigt, dass die auf dieser Krümmungsgröße beruhende Definition von Isoliertheit bestimmte methodische Schwächen aufweist. Auch konnten wir einen entscheidenden Fortschritt erzielen, indem wir eine alternative Krümmungsgröße angeben, die Beobachter-unabhängig und analytisch besser an die Raum-Zeit angepasst ist – nämlich die Länge des mittleren Krümmungsvektors in Bezug auf die Raum-Zeit. Die Schwächen der bisherigen Definition entfallen dadurch nachweislich. Die auf der neuen Krümmungsgröße beruhende Definition von Isoliertheit erlaubt es, zahlreiche bisher offene Fragen in Angriff zu nehmen, wie etwa die konsistente Definition des Schwerpunkts eines isolierten Systems oder die Frage nach Drehimpulserhaltung in der Allgemeinen Relativitätstheorie.

6. Otto-Schmeil-Preis

Zum Gedenken an den Heidelberger Biologen und Naturforscher Otto Schmeil hat die Schmeil-Stiftung den Otto-Schmeil-Preis zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses ins Leben gerufen, der 2016 erstmals vergeben wurde. Prämiert werden wissenschaftliche Arbeiten aus dem Bereich der Biologie oder der Grundlagen der Medizin. Der Preis ist mit 15.000 Euro dotiert und wird alle zwei Jahre an eine junge, bereits qualifizierte Forscherin oder einen Forscher für eine hervorragende wissenschaftliche Arbeit vergeben.



Dr. Max J. Cryle

Max J. Cryle (Jg. 1979) studierte Chemie an der University of Queensland und wurde dort im Jahr 2006 promoviert. Mit einem HFSP-Postdoc-Stipendium kam er danach zum Max-Planck-Institut für medizinische Forschung (Heidelberg) und wurde 2011 Emmy Noether-Gruppenleiter. Seit 2016 ist er Gruppenleiter am EMBL der Monash University in Australien.

„Biosynthese von Glykopeptid-Antibiotika“

Der Fokus meiner Forschungsgruppe liegt auf Antibiotika: Antibiotikaentwicklung, Antibiotikabiosynthese und Identifizierung neuer Targets. Unser Interesse gilt speziell dem bakteriellen Krankheitserreger *Staphylococcus aureus* und der Entwicklung neuer biologisch aktiver Verbindungen zur Infektionsbehandlung. Im Rahmen unseres Forschungsprogramms untersuchen wir eine Reihe neuartiger Verbindungen, um alternative Angriffspunkte zur Hemmung dieser Bakterien zu identifizieren und dies als Basis zur Generierung neuer Antibiotika zu verwenden. Wir verfügen bereits über ein grundlegendes Verständnis im Bereich der Glykopeptid-Antibiotika (GPA) und deren Biosynthese durch nicht-ribosomale Peptidsynthetasen (NRPS). Die NRPS ist eine große, modular aufgebaute Enzymmaschinerie, die Peptidnaturprodukte durch nacheinander stattfindende Verknüpfungsreaktionen unabhängig von Ribosomen synthetisiert. Viele dieser Verbindungen gelten heutzutage als wichtige Antibiotika. Aufgrund ihrer chemischen Komplexität sind sie allerdings oft nur durch Fermentation der produzierenden Bakterienstämme verfügbar, was ein Problem bezüglich der Entwicklung modifizierter Verbindungen darstellt und ein Reengineering der Assemblierungsreihe erfordert.

Um diese Problematik zu umgehen, zielen wir darauf die Glykopeptid-Antibiotika-Biosynthese besser zu verstehen, vor allem die der klinisch verwendeten Reserveantibiotika Teicoplanin und Vancomycin. Ein essentieller Schritt in der GPA-Biosynthese ist die Interaktion zwischen der NRPS, verantwortlich für die Peptidsynthese, und den Cytochrom P450 Monooxygenasen (Oxy Proteinen). Die P450s sind für die Einführung multipler, oxidativer und aryl-Verknüpfungen zwischen den Aminosäureseitenketten des linearen Peptids verantwortlich, wodurch das GPA Aglycon in seine biologisch aktive 3D-Konformation überführt wird.

Essentiell für die biologische Aktivität der GPAs ist hierbei die korrekte Konformation der Moleküle, wodurch die Inhibierung der Peptidoglykanverknüpfung während der Zellwandbiosynthese der Bakterien stattfinden kann. Da die Produktion aller GPAs gegenwärtig auf der *in vivo*-Biosynthese beruht, ist es entscheidend den Ablauf des Prozesses auf molekularer Ebene zu verstehen. Dadurch lassen sich zukünftig neue Maschinerien entwickeln, die neue modifizierte GPAs erzeugen können.

Da die Einführung der oxidativen Ringschlüsse durch die Oxy-Proteine nicht nur wichtig für die biologische Aktivität ist, sondern auch eine besondere Herausforderung während der chemischen Synthese darstellt, konzentrieren wir uns darauf, diesen Mechanismus besser zu verstehen. Wir konnten bereits zeigen, dass die P450s mit dem NRPS gebundenen Peptidsubstrat interagieren: Dies geschieht durch die Rekrutierung einer konservierten X-Domäne, deren Funktion bislang unbekannt war. Außerdem haben wir die Struktur des Komplexes aus X-Domäne und dem ersten Oxy-Protein der Teicoplanin-Biosynthese aufgeklärt, welcher den Rekrutierungsablauf auf molekularer Ebene zeigt. Genauere Untersuchungen der an der Teicoplaninmodifikation beteiligten P450s zeigen interessanterweise strukturelle Unterschiede der aktiven Taschen, obwohl der Mechanismus sowie die Substratspezifität Ähnlichkeiten aufweisen.

Darüber hinaus ist es uns gelungen die Reaktionskaskade mit einigen P450s *in vitro*, an verschiedenen Peptiden zu rekonstruieren. Aufgrund dessen liegt unser Fokus nun darauf, die Selektivität und den Mechanismus der enzymatischen Reaktionen im Detail zu charakterisieren. Außerdem haben wir begonnen, die Glykopeptid-Biosynthese dahingehend zu untersuchen, wie die finale Antibiotikastruktur modifiziert werden kann. Um dafür die Selektivität der NRPS gegenüber verschiedenen Aminosäuren zu bestimmen, wurde ein Assay etabliert, der es ermöglicht die Umsetzung von Enzymen und deren Mutanten zu messen. Dies eröffnet sowohl einen Einblick in die Selektivität der Peptidbiosynthese als auch die Möglichkeit zukünftig strukturell modifizierte Peptide herzustellen.

II. Das WIN-Kolleg

Aufgaben und Ziele des WIN-Kollegs

Die Heidelberger Akademie hat mit der Unterstützung des Landes Baden-Württemberg im Jahr 2002 das Kolleg für junge Wissenschaftler, WIN-Kolleg, eingerichtet.

Die ordentlichen Mitglieder der Akademie Barbara Beßlich, Paul Kirchhof, Wolfgang Schleich und Joachim Spatz, die Koordinatoren des WIN-Kollegs, bilden zusammen mit den Vertretern aus dem Kreis der WIN-Kollegiaten Daniela Mier und Hanjo Hamann und deren Stellvertreter Claudia Lauer und Marcel Schweiker die WIN-Kommission. Sie begleitet die geförderten Projekte wissenschaftlich.

Das WIN-Kolleg ist darauf ausgerichtet, herausragenden wissenschaftlichen Nachwuchs in Baden-Württemberg in Projekten fächerübergreifender Forschung zu fördern und jungen Wissenschaftlern, die an interdisziplinärer Kommunikation interessiert sind, ein Forum für wissenschaftliche Kooperation anzubieten. Die Förderung soll so dimensioniert sein, wie es für selbständige Forschungsprojekte notwendig ist.

Kollegiaten sind junge Wissenschaftler, die in der Regel nach der Promotion an Hochschulen bzw. Forschungseinrichtungen des Landes Baden-Württemberg wissenschaftlich tätig sind, sich bereits durch innovative, exzellente wissenschaftliche Leistungen ausgezeichnet haben und ihre Forschungen auch fächerübergreifend gestalten wollen.

Die Akademien der Wissenschaften sind wegen ihrer personellen Zusammensetzung besonders prädestiniert für interdisziplinäre Forschung. Das der Heidelberger Akademie angegliederte WIN-Kolleg stellt ein Forum für fächerübergreifende Kommunikation zwischen Nachwuchswissenschaftlern unterschiedlicher Disziplinen dar. Die Einbindung der jungen Wissenschaftler kommt sowohl der Arbeit im WIN-Kolleg als auch dem wissenschaftlichen Programm der Heidelberger Akademie zugute.

Im WIN-Kolleg werden gefördert

- wissenschaftliche Projekte zu ausgewählten Forschungsschwerpunkten,
- Workshops und Tagungen zu ausgewählten Schwerpunkten, aber auch zu weiteren aktuellen, fächerübergreifenden Themen.

Die Projekte sind zunächst auf drei Jahre befristet und können nach erfolgreicher Begutachtung um weitere zwei Jahre auf insgesamt fünf Jahre verlängert werden.

Aufgaben und Ziele des WIN-Kollegs

Seit der Einrichtung des WIN-Kollegs im Jahr 2002 hat es folgende Forschungsschwerpunkte gegeben:

- „Gehirn und Geist – physische und psychische Funktionen des Gehirns“ (2002 – 2007, drei Projektgruppen),
- „Kulturelle Grundlagen der europäischen Einigung“ (2003 – 2008, drei Projektgruppen),
- „Der menschliche Lebenszyklus – Biologische, gesellschaftliche, kulturelle Aspekte“ (2007 – 2012, vier Projektgruppen),
- 2008 erfolgte eine offene, nicht themengebundene Ausschreibung, deren drei Projekte im Mai 2013 nach fünf Jahren Laufzeit erfolgreich abgeschlossen wurden.

Zum fünften Forschungsschwerpunkt „Neue Wege der Verflechtung von Natur- und Geisteswissenschaften“ werden seit Juli 2013 zwei Projekte gefördert, die nach erfolgreicher Evaluation um zwei Jahre bis Juni 2018 verlängert wurden.

Seit Juni bzw. Oktober 2014 werden im sechsten Forschungsschwerpunkt „Messen und Verstehen der Welt durch die Wissenschaft“ insgesamt 14 Projekte gefördert.

Mit der Einrichtung des jüngsten Forschungsschwerpunktes 2014 treffen sich die WIN-Kollegiaten in der Regel einmal im Quartal (Quartalstreffen) mit den Koordinatoren des WIN-Kollegs zu einem Schwerpunktthema. Weitere Akademiemitglieder und andere Experten können dazu eingeladen werden.

Im Jahr 2016 stand die Arbeit an dem Sammelband „Messen und Verstehen in der Wissenschaft: Interdisziplinäre Ansätze“ im Mittelpunkt der Treffen. Insgesamt 23 Autoren beteiligten sich an dem Band, der Anfang des Jahres 2017 erscheinen soll. Neben dem Begleitwort von Paul Kirchhof sowie der Einführung von Joachim Hass, Anna Novokhatko und Roxana Halbleib enthält der Band folgende Beiträge:

- Claudia Lauer & Jana Pacyna *Zählen und Erzählen – Mittelalterliche Literatur- und Geschichtswissenschaft im methodischen Dialog*,
- Andreas Büttner & Christoph Mauntel *Zählt auch Klio? – Messen und Verstehen in der Geschichtswissenschaft*,
- Stylianos Chronopoulos, Felix K. Maier & Anna Novokhatko *Quantitative Daten und hermeneutische Verfahren in den „digital classics“*
- Chris Thomale *Metaphern und Modelle – Zur Übersetzung von Wissen in Verstehen*
- Hanjo Hamann & Friedemann Vogel *Die kritische Masse – Aspekte einer quantitativ orientierten Hermeneutik am Beispiel der computergestützten Rechtslinguistik*
- Matthias Valta *Quantifizierung und Operationalisierung der Verhältnismäßigkeit von internationalen Wirtschaftssanktionen*
- Markus J. Prutsch *Wissenschaft, Zahl und Macht – Zeitgenössische Politik zwischen Rationalisierungsimperativ und Zahlenhörigkeit*

C. Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

- Roxana Halbleib *Messen und Verstehen von Finanzrisiken – Eine Perspektive der Ökonometrie*
- Fruzsina Molnár-Gábor & Jan O. Korbel *Regulierung neuer Herausforderungen in den Naturwissenschaften – Datenschutz und Datenaustausch in der translationalen genetischen Forschung*
- Daniela U. Mier & Joachim Hass *Psychologie und Physik – Eine nicht-invasive Annäherung an die Funktionsweise des menschlichen Spiegelneuronensystems*
- Susanne Becker & Marcel Schweiker *Reflexionen und Perspektiven zu den Forschungsfeldern thermischer Komfort am Arbeitsplatz und Schmerz*
- Bernhard Höfle *Messen und Verstehen der Welt durch die Geoinformatik am Beispiel von Naturgefahren*
- Peter Bell & Björn Ommer *Kunst messen, Pixel zählen? – Die Zusammenarbeit zwischen Kunstgeschichte und Computer Vision oszilliert zwischen quantitativen und hermeneutischen Methoden*
- Mathias J. Krause *Durch Numerische Simulation zur wissenschaftlichen Erkenntnis.*

Verzeichnis der WIN-Kollegiaten

- Bautista**, Dr. Miguel, Jg. 1988, Informatik, Heidelberg Collatoratory for Image Processing (HCI), Universität Heidelberg, Mathematikon (IWR) Im Neuenheimer Feld 205, 69120 Heidelberg miguel.bautista@iwr.uni-heidelberg.de
- Becker**, Dr. Susanne, Jg. 1979, Psychologie, Institut für Neuropsychologie und Klinische Psychologie, Zentralinstitut für Seelische Gesundheit, J 5, 68159 Mannheim, susanne.becker@zi-mannheim.de
- Bell**, Dr. Peter, Jg. 1977, Kunstgeschichte, Computer Vision Group, Heidelberg Collaboratory for Image Processing (HCI), Mathematikon (IWR), Im Neuenheimer Feld 205, 69120 Heidelberg, bell@uni-heidelberg.de
- Büttner**, Dr. Andreas, Jg. 1981, Mittlere und Neuere Geschichte, Zentrum für Europäische Geschichts- und Kulturwissenschaften (ZEGK), Universität Heidelberg, Grabengasse 3–5, 69117 Heidelberg, andreas.buettner@zegk.uni-heidelberg.de
- Chronopoulos**, Dr. Stylianos, Jg. 1976, Klassische Philologie, Seminar für Klassische Philologie, Universität Freiburg, Platz der Universität 3, 79085 Freiburg, stylianos.chronopoulos@altphil.uni-freiburg.de
- Halbleib**, Dr. Roxana, Jg. 1980, Volkswirtschaftslehre, Department of Economics, Universität Konstanz, Universitätsstr. 10, 78464 Konstanz, roxana.halbleib@uni-konstanz.de
- Hamann**, Dr. Dr. Hanjo, Jg. 1987, Jura, Max-Planck-Institut zur Erforschung von Gemeinschaftsgütern, Kurt-Schumacher-Str. 10, 53113 Bonn, hamann@coll.mpg.de
- Hass**, Dr. Joachim, Jg. 1980, Physik, Zentralinstitut für Seelische Gesundheit (ZI) Mannheim, Abt. Psychiatrie, J 5, 68159 Mannheim, joachim.hass@zi-mannheim.de
- Höfle**, Jun.-Prof. Dr. Bernhard, Jg. 1981, Geographie, Universität Heidelberg, Geographisches Institut, Berliner Str. 48, 69120 Heidelberg, hoeffe@uni-heidelberg.de
- Korbel**, Dr. Jan, Jg. 1975, Biologie, Genome Biology Unit, European Molecular Biology Laboratory (EMBL), Meyerhofstr. 1, 69117 Heidelberg, korbel@embl.de
- Krause**, Dr. Mathias J., Jg. 1978, Wirtschaftsmathematik, Institut für Angewandte und Numerische Mathematik, Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Mechanik, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Straße am Forum 8, 76131 Karlsruhe, mathias.krause@kit.edu
- Lauer**, Jun.-Prof. Dr. Claudia, Jg. 1977, Literaturwissenschaft, Deutsches Institut, Fachbereich Philosophie und Philologie, Universität Mainz, Jakob-Welder-Weg 18, 55099 Mainz, lauercl@uni-mainz.de
- Maier**, PD Dr. Felix K., Jg. 1981, Alte Geschichte, Seminar für Alte Geschichte, Universität Freiburg, Platz der Universität 3, 79085 Freiburg, felix.maier@geschichte.uni-freiburg
- Mauntel**, Dr. Christoph, Jg. 1983, Mittlere und Neuere Geschichte, Graduiertenkolleg 1662 „Religiöses Wissen im vormodernen Europa (800–1800)“, Universität Tübingen, Liebermeisterstr. 12, 72076 Tübingen, christoph.mauntel@uni-tuebingen.de
- Mier**, Dr. Daniela, Jg. 1980, Psychologie, Zentralinstitut für Seelische Gesundheit (ZI), Abt. Klinische Psychologie, J 5, 68159 Mannheim, Daniela.Mier@zi-mannheim.de
- Mittnik**, Alissa, Jg. 1985, Humangenetik und Paläontologie, Institut für Naturwissenschaftliche Archäologie, Universität Tübingen, Rümelinstr. 23, 72070 Tübingen alissa.mittnik@uni-tuebingen.de

C. Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

- Molnár-Gábor**, Dr. Fruzsina, Jg. 1984, Jura, Max-Planck-Institut für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht, Im Neuenheimer Feld 535, 69120 Heidelberg, fruszina.molnar-gabor@adw.uni-heidelberg.de
- Novokhatko**, Dr. Anna, Jg. 1978, Klassische Philologie, Seminar für Klassische Philologie, Universität Freiburg, Platz der Universität 3, 79085 Freiburg, anna.novokhatko@altphil.uni-freiburg.de
- Pacyna**, Dr. Jana, Jg. 1977, Mittlere und Neuere Geschichte, Heidelberger Akademie der Wissenschaften, Karlstr. 4, 69117 Heidelberg, jana.pacyna@adw.uni-heidelberg.de
- Prutsch**, Dr. Markus J., Jg. 1981, Geschichte und Politikwissenschaft, Europäisches Parlament, Rue Wiertz 60 (SQM 07 Y 037), 1047 Brüssel, Belgien, markus.prutsch@europarl.europa.eu
- Schweiker**, Dr. Marcel, Jg. 1978, Architektur, Nutzerkomfort und -verhalten, Karlsruher Institut für Technologie, Englerstr. 7, 76131 Karlsruhe, marcel.schweiker@kit.edu
- Stockhammer**, PD Dr. Philipp W., Jg. 1977, Ur- und Frühgeschichte, Institut für Ur- und Frühgeschichte und Vorderasiatische Archäologie, Universität Heidelberg, Marstallhof 4, 69117 Heidelberg, philipp.stockhammer@zaw.uni-heidelberg.de
- Thomale**, Dr. Chris, Jg. 1982, Jura, Institut für ausländisches und internationales Privat- und Wirtschaftsrecht, Universität Heidelberg, Augustinergasse 9, 69117 Heidelberg, chris.thomale@gmail.com
- Valta**, Dr. Matthias, Jg. 1982, Jura, Institut für Finanz- u. Steuerrecht, Universität Heidelberg, Friedrich-Ebert-Anlage 6–10, 69117 Heidelberg, valta@uni-heidelberg.de
- Vogel**, Jun.-Prof. Friedemann, Jg. 1983, Medienlinguistik, Universität Freiburg, Institut für Medienkulturwissenschaft, Werthmannstr. 16, 79085 Freiburg, friedemann.vogel@medienkultur.uni-freiburg.de

**Fünfter Forschungsschwerpunkt
„Neue Wege der Verflechtung von Natur-
und Geisteswissenschaften“**

**1. Zeiten des Umbruchs? Gesellschaftlicher und naturräumlicher
Wandel am Beginn der Bronzezeit**

Kollegiaten: Dr. Alissa Mittnik^{1,4}, Prof. Dr. Philipp W. Stockhammer^{2,4}
(Sprecher)

Mitarbeiter: Stephanie Metz³; Fabian Wittenborn³

In Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Johannes Krause^{1,4}, Aida Andrades Valtueña⁴, Dr. Ronny Friedrich⁵, Dr. Wolfgang Haak⁴, Dr. Alexander Herbig⁴, Dr. Corina Knipper⁵, Dr. Steffen Kraus⁵, Susanne Lindauer⁵, Dr. des. Ken Massy², Prof. Dr. Ernst Pernicka^{5,6}, Dr. Stefan Schiffels⁴

¹ Institut für Naturwissenschaftliche Archäologie, Universität Tübingen

² Institut für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie und Provinzialrömische Archäologie, LMU München

³ Heidelberger Akademie der Wissenschaften

⁴ Max-Planck-Institut für Menschheitsgeschichte, Jena

⁵ Curt-Engelhorn-Zentrum Archäometrie gGmbH

⁶ Institut für Geowissenschaften, Universität Heidelberg

Dank der großzügigen Bewilligung der Verlängerung des WIN-Kollegs durch die Heidelberger Akademie der Wissenschaften endeten unsere Forschungen nicht bereits zum 30. Juni 2016, sondern können nun bis zum 30. Juni 2018 weiterverfolgt werden. Die zweite Jahreshälfte 2016 fiel also bereits in die zweite Förderphase des Kollegs. Da Johannes Krause inzwischen nicht mehr Nachwuchswissenschaftler an einer baden-württembergischen Hochschule ist, wird die zweite Phase des Kollegs nun von Philipp Stockhammer zusammen mit Alissa Mittnik geleitet, die 2016 ihre Dissertation an der Universität Tübingen abgeschlossen hat. Zentraler Gegenstand ihrer Dissertation waren die DNA-Analysen im Rahmen der ersten drei Jahre des Kollegs, so dass sie auf Basis umfassender Vorkenntnis des Kollegs und ihrer Forschungen die Leitung zusammen mit Stockhammer übernehmen konnte. Ken Massy schied als Mitarbeiter aufgrund des Abschlusses seiner Dissertation zu den frühbronzezeitlichen Grabfunden Schwabens als Mitarbeiter aus, blieb aber auch nach dem Ende seiner Anstellung den Forschungen des Kollegs eng verbunden.

Nachdem in den ersten Jahren des Kollegs grundlegend neue Einblicke in die Prozesse sozialen und kulturellen Wandels im 3. und frühen 2. Jahrtausend v. Chr. in der Region Augsburg und darüber hinaus gewonnen werden konnten, standen

C. Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

2016 die weitere Absicherung und Vertiefung der bislang gewonnenen Ergebnisse im Zentrum.

Relative und absolute Chronologie

Wie im Projektantrag für die zweite Phase der Förderung vorgesehen, haben wir 2016 in enger Kollaboration mit Joris Peters und Michaela Harbeck von der Anthropologischen Staatssammlung in München uns um die Beprobung weiterer, spätfrühbronzezeitlicher Gräberfelder Bayerns bemüht. Ziel war es, das im Lechtal identifizierte frühe Ende der Frühbronzezeit und den sehr viel früheren Beginn der Mittelbronzezeit besser zu verstehen. Zu diesem Zweck haben wir das zweite große, früh-mittelbronzezeitliche Gräberfeld im Lechtal, Augsburg, Afra- und Augustusstraße, in unsere Analysen mit aufgenommen. Zunächst wurden die Skelette durch Kirstin von Heyking anthropologisch ausgewertet und dann Proben zur Radiokarbondatierung ans Curt-Engelhorn-Zentrum Archäometrie nach Mannheim gesendet. Darüber hinaus haben wir zusammen mit der Ausgräberin, Sabine Rieckhoff, und dem Bearbeiter, Matthias Wöhr, eine Beprobungsstrategie für das spätfrühbronzezeitliche Gräberfeld von Alteglofsheim entworfen. Stefan Hanöfner hat uns zudem dankenswerterweise die typologisch ans Ende der Frühbronzezeit zu datierenden Gräber aus Altenmarkt zur Verfügung gestellt. Diese beiden Gräberfelder werden zeitnah radiokarbondatiert. Beide Gräberfelder befinden sich zwar im niederbayrischen Gäuboden und damit außerhalb des Lechtals, doch liegen aus dem Lechtal selbst nur wenige Gräber vor, die auf Basis von Leitformen – insbesondere Bronzenadeln – typologisch ganz an das Ende der frühen Bronzezeit datiert werden können. Eine zusammenfassende Auswertung der neuen Datenserien wird dann 2017 erfolgen.

Paläogenetik: Humangenetik und Pathogene

Ein Schwerpunkt der Analysen lag 2016 wiederum auf der Paläogenetik. Dabei ging es hauptsächlich darum, die Sequenzdaten auszuwerten, die Ende 2015 von 66 Individuen aus dem Augsburger Raum generiert wurden. Bei diesen Daten handelte es sich um das Produkt eines „SNP Captures“, einer Anreicherung von menschlichen DNA-Fragmenten, die ausgewählte 1,24 Millionen genomische Positionen (SNPs) abdecken, welche besonders aussagekräftig für die genetische Abstammung sind und für die ein großer Vergleichsdatensatz an modernen und prähistorischen Genomen besteht.

Wie in der vorläufigen Analyse aus dem Jahr 2015 bestätigte sich das Bild, dass die Glockenbecher- und frühbronzezeitlichen Individuen des Augsburger Raums eine Mischung des genetischen Musters schnurkeramisch bestatteter Individuen und des Musters des mitteleuropäischen Mittelneolithikums sind. Eine Analyse der Y-Chromosomen der Männer ergab, dass sie vornehmlich zu Untergruppen

1. Zeiten des Umbruchs? (WIN-Programm)

der R1b-Linie gehörten, eine Linie, die ab dem Endneolithikum in Europa an Häufigkeit gewann und heutzutage die am häufigsten vertretene Linie in westeuropäischen Männern ist.

Durch Bestimmung des Verwandtschaftskoeffizienten zwischen Paaren von Individuen sowie der mütterlich vererbten mtDNA und des väterlich vererbten Y-Chromosoms konnten wir den Verwandtschaftsgrad der Individuen einschätzen. Dabei stellte sich heraus, dass besonders viele verwandtschaftliche Verbindungen innerhalb von Gräberfeldern auftraten. So ließen sich auch einige vermutete Eltern-Kind- oder Geschwisterverhältnisse bestätigen. Ein interessantes Bild ergab sich bei Betrachtung des Gräberfeldes Postillionstraße: Hier fand sich eine Generationenabfolge von Männern, die dieselbe Y-Chromosomlinie trugen und einen hohen Verwandtschaftskoeffizienten miteinander und mit vielen anderen Individuen des Gräberfeldes teilten. Es lässt vermuten, dass es sich hierbei um die „Patriarchen“ der hier begrabenen Kommune handelt, was wiederum das durch Strontiumisotopie und mtDNA-Analysen nahegelegte Bild von Patrilokalität und Exogamie bekräftigt.

Daten von sechs der Glockenbecherindividuen des Lechtals wurden einem Projekt von Iñigo Olalde und Kollegen in Harvard beigesteuert, das auf die Genese und Verbreitung des Glockenbecherphänomens fokussiert und unsere Augsburger Daten in eine überregionale, europäische Perspektive einbettet.

Zudem wurde die Prozessierung der Proben von 50 weiteren Individuen aus dem in die späte Frühbronzezeit datierenden Gräberfeld von Kleinaitingen und dem mittelbronzezeitlichen Gräberfeld von Oberottmarshausen begonnen. An diesen soll auch ein SNP-Capture durchgeführt werden, um Vergleiche innerhalb des Lechtals sowie mit anderen prähistorischen und modernen Populationen zu ermöglichen. So wird der Fokus unserer Analysen im Jahr 2017 auf der Beschreibung von Kontinuität bzw. Wandel der Population in dieser Mikroregion von Endneolithikum bis zur Mittelbronzezeit liegen. Mittels Verwandtschaftsanalysen möchten wir hochaufgelöste Genealogien dieser urgeschichtlichen Gemeinschaften zu erstellen.

Von größter Bedeutung war die Identifikation von *Yersinia pestis* in zwei Individuen aus dem Lechtal südlich von Augsburg. Bei diesem Bakterium handelt es sich um den Verursacher der Beulenpest (Andrades Valtueña et al. 2016). Von Rasmussen und Kollegen konnte zuvor anhand der Rekonstruktion zweier Pestgenome aus Zentralasien gezeigt werden, dass Menschen bereits im 3. Jahrtausend v. Chr., also lange vor den historisch dokumentierten Pestpandemien, mit diesem Bakterium infiziert waren. Für die Individuen des Lechtals waren wir in der Lage, durch tiefe Sequenzierung über 90 % des Pestgenoms zu rekonstruieren. Es konnte somit erstmals gezeigt werden, dass die Pest im Verlauf des 3. Jahrtausends aus den eurasischen Steppen bis nach Mitteleuropa vordringen konnte. Darüber hinaus waren wir in der Lage, mit Hilfe phylogenetischer Analysen die Verwandt-

schaftsbeziehungen zwischen den Pesterregern aus dem Lechtal und anderen Pesterregern aus Eurasien klären. Es zeigte sich, dass die Erreger aus dem Lechtal von dem ältesten Erreger aus Zentralasien abstammen und dass wiederum der jüngste Erreger aus Zentralasien von den Erregern aus dem Lechtal abstammt. Es handelt sich somit um eine einzige Erregerlinie, die in weiten Teilen Eurasiens verbreitet war. Auf Basis dieser Ergebnisse stellen wir die Hypothese auf, dass der Erreger aus Zentralasien im Zuge der inzwischen umfangreich belegten Migration von Pastoralisten aus den Steppenregionen nördlich des Schwarzen Meers im 3. Jahrtausend v. Chr. nach Mitteleuropa eingeschleppt wurde. Aufgrund umfangreicher Mobilität konnte sich die zentraleuropäische Variante dann im weiteren Verlauf wieder bis nach Zentralasien ausbreiten.

Zusätzlich zeigten unsere detaillierten genomischen Analysen, dass der Pesterreger zu dieser Zeit bereits einige Virulenzfaktoren aufwies, die zur Verursachung der Beulenpest in Säugetieren erforderlich sind. Einige genetische Faktoren, die zur Übertragung der Pest durch Flöhe beitragen, sind jedoch nicht in der erforderlichen Form vorhanden, so dass bei dieser Pestvariante von einer weniger effizienten Übertragung auszugehen ist und gegebenenfalls nun andere Übertragungswege in Betracht gezogen werden müssen.

Strontium- und Sauerstoffisotopie

Strontium- und Sauerstoff-Isotopenanalysen der ersten Projektjahre zeigten für sechs Gräberfelder deutliche Hinweise auf patrilokale Residenzregeln, die den Übergang vom endneolithischen Glockenbecherkomplex zur frühen Bronzezeit überdauerten. Diese Daten wurden 2016 vertiefend ausgewertet und gemeinsam mit den Ergebnissen der mtDNA-Analysen für Publikationen vorbereitet.

Bezüglich der Analytik wurde der Datensatz um Strontium- und Sauerstoff-Isotopenanalysen an 30 spät-frühbronzezeitlichen Individuen aus Kleinaitingen und 21 Individuen des früh-mittelbronzezeitlichen Gräberfeldes von Oberottmarshausen erweitert. Die Daten aus Kleinaitingen bestätigen das zuvor für die frühe Bronzezeit aufgezeigte Bild des Überwiegens von Frauen unter den ortsfremden Individuen, während sich die Datenspektren von Männern und Kindern nicht signifikant unterscheiden. Dennoch zeigen einige Männer und Kinder höhere Sr-Isotopenverhältnisse als es nach bisheriger Datenlage für das Lechtal und darüber hinaus in Südbayern typisch ist. Ob die betreffenden Individuen ebenfalls als ortsfremd anzusprechen sind oder ob sich hier kleinregionale Unterschiede der Isotopenverhältnisse des mit der Nahrung aufgenommenen biologisch verfügbaren Strontiums zeigen, ist durch weitere Analysen zu klären.

Im Datensatz des mittelbronzezeitlichen Gräberfeldes von Oberottmarshausen zeigt sich in beiden Isotopenverhältnissen ein Datenkontinuum, das für das Lechtal charakteristische, aber auch höhere (radiogenere) Sr-Isotopenverhältnisse

1. Zeiten des Umbruchs? (WIN-Programm)

umfasst. Nach Abschluss der osteologischen Untersuchungen hinsichtlich des Alters und Geschlechts der Individuen bzw. der genetischen Geschlechtsbestimmung wird zu beurteilen sein, ob hier die zuvor über mehrere Jahrhunderte dokumentierte Dominanz ortsfremder Frauen zugunsten anderer Mobilitätsformen zurücktritt, die nun verstärkt auch Männer und Kinder einschließen.

Für die als ortsfremd identifizierten Individuen des Glockenbecherkomplexes und der frühen Bronzezeit erfolgten vertiefende Analysen zur genaueren Eingrenzung des Zeitpunktes des Ortswechsels innerhalb der Kindheit. Dazu wurden zusätzlich zu den bereits vorliegenden Daten der zweiten Backenzähne, die den Zeitraum zwischen dem 3. und 7. Lebensjahr widerspiegeln, die Weisheitszähne untersucht, deren Zahnkronen zwischen dem 7. und ca. 16. Lebensjahr angelegt werden. Für die meisten Frauen entsprachen die Isotopenverhältnisse beider untersuchter Zähne einander sehr gut und belegten, dass ihre Residenzwechsel in das Lechtal erst nach Abschluss der Zahnschmelzbildung, also im frühen Erwachsenenalter oder sogar noch später erfolgten. Lediglich bei einer Frau folgte auf ein ortsfremdes Isotopensignal im zweiten Molar ein ortstypisches im Weisheitszahn, was als Hinweis auf einen Wohnortwechsel noch während der Kindheit zu werten ist.

Für zwei Männer wurden Zahnpaare aus erstem Backenzahn und Weisheitszahn untersucht. Anders als bei den Frauen entsprechen die in der frühesten Kindheit angelegten Isotopenverhältnisse denjenigen des Lechtals, während diejenigen der Weisheitszähne auf längere Aufenthalte in der Fremde verweisen. Um die sich hier andeutenden, stark geschlechtsabhängigen Mobilitätsregeln auf eine breitere Datenbasis zu stellen, wird der Datensatz von Zahnpaaren derzeit erweitert, so dass zukünftig exemplarisch von allen erwachsenen Individuen des Gräberfeldes Königsbrunn „Obere Kreuzstrasse“ Daten einer früh und einer spät während der Kindheit ausgebildeten Zahnkrone vorliegen werden.

Metallversorgung

Die Analyse von Metallfunden konzentrierte sich 2016 auf die glockenbecherzeitlichen Kupfer- und Bronzefunde aus den Gräbern von Biberbach-Markt. Dabei handelt es sich um einen Pfriem aus Grab 1 sowie um einen Dolch und einen Pfriem aus Grab 3. Die Untersuchungen mit energiedispersiver Röntgenfluoreszenzanalyse (ED-RFA) an Spanproben der Metallfunde zeigen, dass die beiden Pfrieme aus Zinnbronze gefertigt wurden, während der Dolch aus unlegiertem Kupfer besteht.

Anhand der Spurenelementgehalte wird deutlich, dass sowohl für den Dolch als auch für die beiden Pfrieme die gleiche Kupfersorte verwendet wurde. Die Untersuchungen hinsichtlich der Bleiisotopenverhältnisse mittels Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS) deuten auf eine Herkunft

des Kupfers aus dem slowakischen Erzgebirge. Die Untersuchungen zur Frage nach der Herkunft des Zinns mittels der Isotopenverhältnisse des Metalls sind allerdings noch nicht abgeschlossen.

Archäologische Materialaufnahme

Ken Massy hat 2016 seine Dissertation „Die Gräber der Frühbronzezeit zwischen Nördlinger Ries, Lech und Alpen. Untersuchungen zu den Bestattungs- und Beigabensitten sowie gräberfeldimmanenter Strukturen“ an der Ludwig-Maximilians Universität München eingereicht, die von Philipp Stockhammer zweitbetreut wurde. Das frühbronzezeitliche Fundgut präsentiert er in drei sehr umfangreichen Bänden, einem fast 400-seitigen Textband (inkl. Literaturverzeichnis und Tabellen), einem zweiten Band mit Katalog und Tafeln der von ihm bearbeiteten Funde sowie einem dritten Band, in dem die Ergebnisse der anthropologischen Untersuchungen am Skelettmaterial durch Anja Staskiewicz und Nadja Hoke aufgeführt werden. Damit ist ein Meilenstein des WIN-Kollegs zum Abschluss gebracht und eine herausragende Basis für die weitere Integration der archäologischen und der naturwissenschaftlichen Daten geschaffen.

Datenbank

Ende 2016 wurde ebenso die Aufnahme von Daten in die Projektdatenbank durch Fabian Wittenborn beendet. In dieser Datenbank werden alle endneolithischen und frühbronzezeitlichen Grabfunde sowie Hort- und Einzelfunde mit Metallobjekten zusammengetragen, um großräumige Entwicklungen am Übergang vom Endneolithikum zur Frühbronzezeit sichtbar zu machen und diese auf einer umfangreichen, quantitativen Datengrundlage beschreiben zu können. Die Datenaufnahme für Sachsen, Sachsen-Anhalt, Brandenburg und Berlin konnte im Jahr 2016 abgeschlossen werden. Damit sind alle bis zum Ende der Datenaufnahme zugänglich publizierten Fundstellen in Süd-, Mittel- und Westdeutschland aufgenommen. Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Schleswig-Holstein, Hamburg und Bremen wurden hingegen nicht umfassend berücksichtigt. Im Hinblick auf Tschechien bot sich die glückliche Möglichkeit, die Datenbestände der dortigen Denkmalbehörde einsehen zu können, so dass unsere Kartierung von endneolithischen und frühbronzezeitlichen Grabfunden in Tschechien ähnlich vollständig wie in Bayern sein dürfte, wo wir ebenfalls Zugang zu den Denkmalamtsunterlagen erhielten.

Mit dem Ende der Datenaufnahme sind nun 16.532 Datensätze in der Grabfundedatenbank und 2.782 Datensätze in der Hortfunddatenbank. Diese werden im Jahr 2017 von Stephanie Metz und Fabian Wittenborn in eine gemeinsame, multirelationale und GIS-fähige Datenbank überführt. Dies wird uns komplexe Abfragen nach der räumlichen Ordnung uns interessierender Phänomene ermög-

2. Künstliches und künstlerisches Sehen (WIN-Programm)

lichen. Einen Schwerpunkt der Forschungen bis zum Ende des WIN-Kollegs wird nun die umfassende Auswertung dieses einmaligen Datensatzes bilden.

Fazit

Umfassende archäologische und naturwissenschaftliche Forschungen zur Region Augsburg am Übergang von der Steinzeit zur Bronzezeit im 3. und 2. Jahrtausend v. Chr. im Rahmen unseres WIN-Kollegs haben reiche Früchte getragen und einmalige Einblicke in Prozesse des sozialen Wandels, individueller Mobilität, Verwandtschaft, Ernährung, Sachkultur und Besiedlungswesen einer bäuerlichen Gemeinschaft erbracht. Eingebettet in die überregionalen Dynamiken dieser Zeit – die Wanderung menschlicher Individuen aus den eurasischen Steppen nach Mitteleuropa, die Ausbreitung der Pest, die Stabilisierung und Lokalisierung mobiler Gemeinschaften und die Entstehung des frühbronzezeitlichen Austauschnetzwerks – tragen unsere Forschungen wesentlich zum Verständnis einer Schlüssel-epoche in der Entwicklung Europas bei.

Literatur

A. Andrades Valtueña/A. Mittnik/K. Massy/R. Allmäe/M. Daubaras/R. Jankauskas/M. Törv/S. Pfrenkle/M. A. Spyrou/M. Feldman/W. Haak/K. I. Bos/P. W. Stockhammer/A. Herbig/J. Krause (2016), The Stone Age Plague: 1000 Years of Persistence in Eurasia. bioRxiv preprint; doi: <http://dx.doi.org/10.1101/094243>

2. Künstliches und künstlerisches Sehen. Computer Vision und Kunstgeschichte in methodisch-praktischer Zusammenarbeit

Kollegiaten: Dr. Peter Bell¹ (Sprecher), Dr. Miguel Bautista²

Mitarbeiter: Sabine Lang², Timo Milbich²

¹ Mathematik, Transcultural Studies (TS), Universität Heidelberg

² Heidelberg Collaboratory for Image Processing, Mathematik, Universität Heidelberg

Kunstwerke sehen bedeutet dargestellte Objekte wahrzunehmen, formale Eigenschaften und kompositorische Eigenheiten zu erkennen. Sehen bedeutet das Bild sowohl in seiner Gesamtheit als auch in seinen Einzelteilen zu erfassen. Das Auge ist das wesentliche Instrument des Kunsthistorikers, der in komparativer Weise Bilder studiert und analysiert. Kleinere Bildermengen können so ausgewertet werden. Schwierigkeiten bergen vor allem große Sammlungen, wie sie zahlreiche Digitalisierungsprojekte in den letzten Jahren produziert haben. Die Bewältigung dieser Aufgabe führte zur Verschränkung von Informatik und Kunstgeschichte, da

erstere effiziente Methoden zur Datenauswertung liefert. Exemplarisch zeigt sich diese Zusammenarbeit im WIN-Projekt. Das Hauptziel besteht dabei in der Erschließung von großen heterogenen Bilddatenbanken mit kulturellem Erbe. Erste methodische Überlegungen und verschiedene technische Prototypen resultierten aus der Zusammenarbeit.

Die erste Phase des Projekts (2013–2015) konzentrierte sich auf die Beantwortung grundlegender Fragen des Bildverstehens in kunsthistorischen Datensätzen sowie unterschiedlichen Ansätzen des maschinellen Lernens und automatischen Sehens. Basierend auf festgelegten Objekten konnten Bildzusammenhänge erkannt und visuelle Ähnlichkeiten berechnet werden. Dies wurde mit Hilfe einer webbasierten Testumgebung erreicht, die die Auswertung und Analyse von Bilddatensätzen erlaubt. Auf verschiedenen Tagungen und Konferenzen wurden die Ergebnisse einer breiten Öffentlichkeit präsentiert. In der zweiten Phase (ab 2016) widmet sich das Projekt vor allem dem Verstehen ganzer Szenen, Kompositionen, Gattungen und Stile. Dabei verlagerte sich der Fokus von der Objekterkennung auf die Analyse von ganzen Bildern. Um zukünftig semantische Aussagen treffen zu können, muss sich die automatische Bildanalyse verschiedenen Ähnlichkeitsdimensionen zuwenden. Auch das Training mit Bildgruppen und kleineren Datensätzen stand im Vordergrund der zweiten Phase und so wurden schließlich neue Bildersammlungen ausgewertet, Methoden der Computer Vision weiter thematisiert und Möglichkeiten der Testumgebung und Ergebnisse publiziert.

Die erfolgreiche Auswertung von großen Bildersammlungen und die damit verbundene Erkennung von Bildzusammenhängen ermutigte zu weiteren Tests. Zu den neuen Datensätzen, die in der zweiten Phase verstärkt evaluiert wurden, zählten Grafiken zu Landschaften mit Staffage (British Library), antike Sarkophage (Prometheus, UB Heidelberg) und Bilder zum Thema Armut und Fremdheit (SFB 600, Universität Trier). Vor allem die beiden letztgenannten Sammlungen stellten eine Herausforderung dar: Erstere, da multiple Abbildungen auf einer Reproduktionsseite und der schlechte Erhaltungszustand der antiken Sarkophage eine Auswertung erschwerten. Dagegen zeigte sich der Algorithmus aber invariabel und kam zu sehr zufriedenstellenden Ergebnissen (Abb. 1). Der Datensatz zum Thema Armut und Fremdheit verlangte hingegen eine Analyse, die sich von einer formalen, objektbasierten Analyse wegbewegte. Das automatische Bildverstehen forderte eine ganzheitliche, semantische Erschließung des Bildinhalts. Damit hatte sich das Projekt auch thematisch eingegrenzten Bildgruppen zugewendet; die positiven Ergebnisse ermutigten zu Tests an noch kleineren Datensätzen.

Im Herbst 2016 veröffentlichte das New Yorker *Museum of Modern Art* Installationsansichten (Zeitraum 1929–1989) und andere relevante Dokumente (z. B. Ausstellungskataloge, Ausstellungslisten). Dies ermöglichte (1) die Evaluation von Ausstellungszusammenhängen und (2) eine automatische Auswertung der Installationsansichten (Abb. 2). Das Ziel der (1) Aufgabe ist eine experimentelle An-

2. Künstliches und künstlerisches Sehen (WIN-Programm)

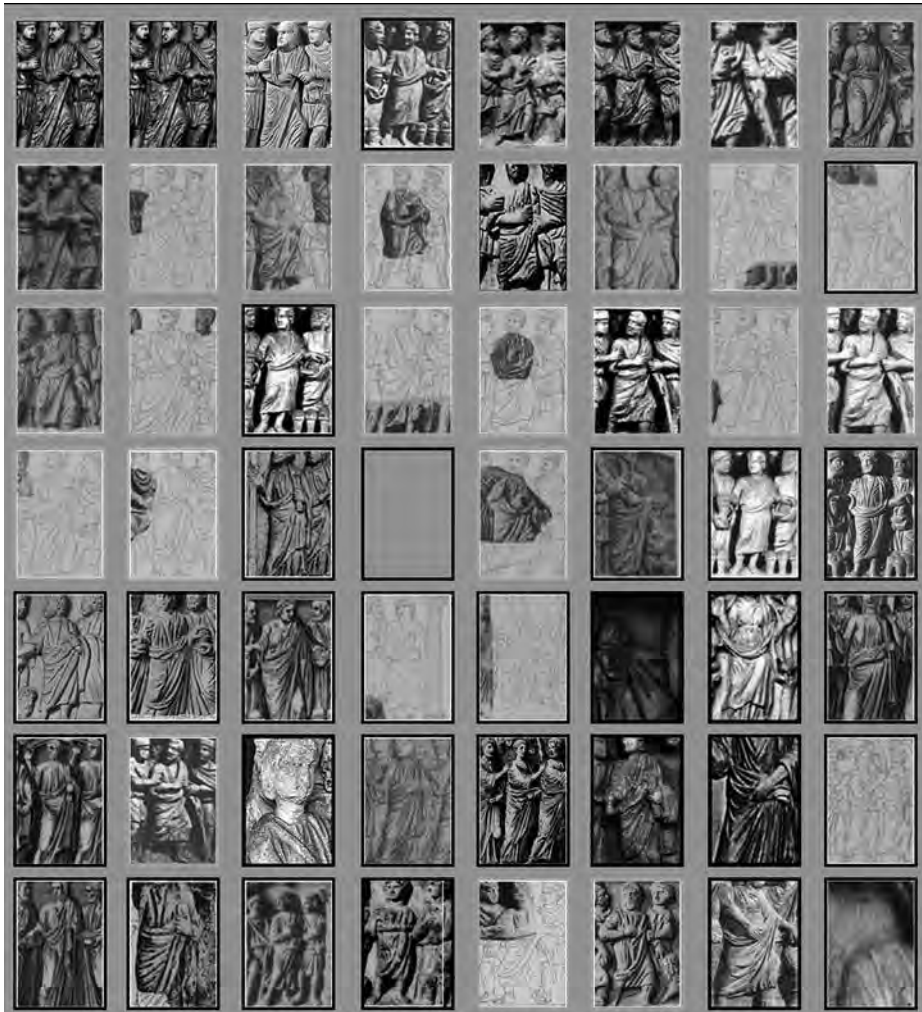


Abb. 1: Die Abbildung zeigt ein Beispiel einer durchgeführten Evaluation am Datensatz „antike Sarkophage“. Zu sehen sind die vom Algorithmus gefundenen Ergebnisse zum Thema „Gefangennahme Petri“.

näherung an Ausstellungsgruppen; der Computer soll – basierend auf Werklisten – weitere Objekte vorschlagen, die aufgrund von inhaltlichen oder stilistischen Ähnlichkeiten in den Ausstellungskontext passen. Eine computergestützte Auswertung der Installationsansichten (2) bietet zudem die Möglichkeit einer automatischen Segmentierung individueller Kunstwerke und eine Analyse bezüglich Hängung, Abfolge und Gruppierung der Bilder. Fragen, die die Ausstellungspraxis und Gebräuchlichkeiten der Installationsfotografie betreffen, stehen dabei im Fo-



Abb. 2: Zu sehen sind drei Installationsansichten aus verschiedenen MoMA-Ausstellungen mit Arbeiten von Giorgio de Chirico (v. l. de Chirico 1955, *Fantastic Art*. 1937, de Chirico 1982). Im Herbst 2016 veröffentlichte das Museum eine umfassende Sammlung von Installationsansichten und anderen Ausstellungsdokumenten.

kus. Das Projekt wendet sich damit vom bloßen Kunstwerk ab und untersucht Bildgruppen mit gemeinsamen Bedingungen.

Ein weiteres abweichendes Verfahren zur Auswertung von Bilddaten wurde in der zweiten Phase angegangen, das allerdings auf Vorüberlegungen zum bestehenden Webinterface basierte. Als Grundlage diente die *wikiart*-Datenbank, die eine umfassende heterogene Sammlung zur Verfügung stellt. Anstatt einzelner Objekte standen Gemeinsamkeiten von Bildern, wie Gattungen, Stil, Komposition, Technik oder Ikonographie, im Vordergrund. Aufgrund dieser Ähnlichkeitsdimensionen sollten Bilder und einzelne Regionen sortiert, visualisiert und in Beziehung zueinander gesetzt werden. Nicht nur Ähnlichkeiten, auch deviante Verhalten zwischen Kunstwerken wurden so deutlich. *State-of-the-art*-Methoden der Computer Vision, wie der Einsatz von sog. *Convolutional Neural Networks (CNNs)*, wurden an den neuen Bilddaten erprobt. Dies führte zu einer noch präziseren Bildanalyse und neuen kunsthistorischen Erkenntnissen.

Zukünftig sollen auch Bewegtbilder, Posen und Beziehungen zwischen Objekt und einzelnen Teilen (wie sie zum Beispiel in Skulpturen vorkommen) untersucht werden. Als Grundlage hierfür dienen Tests, die auf einer Bildersammlung zu olympischen Sportarten durchgeführt wurden. *CNNs* wurden zum automatischen, unüberwachten Auffinden von visuellen Ähnlichkeiten eingesetzt, so dass zueinander besonders ähnliche Gruppen gebildet werden konnten. Der Ansatz lieferte besonders überzeugende Ergebnisse und empfiehlt sich so einer Anwendung auf kunsthistorische Datensätze.¹

Im Rahmen der dritten Tagung des Verbands „Digital Humanities im deutschsprachigen Raum e. V.“ (Universität Leipzig, März 2016) wurde gemeinsam mit Lisa Dieckmann über „Die Kunst als Ganzes. Heterogene Bilddatensätze als Herausforderung für Kunstgeschichte und Computer Vision“ referiert. Vom 12. bis 14. Oktober 2016 fand eine Tagung des prometheus-Bildarchivs statt; unter dem

¹ Bautista, Sanakoyeu, Sutter, Ommer: CliqueCNN: Deep Unsupervised Exemplar Learning (NIPS, 2016).

2. Künstliches und künstlerisches Sehen (WIN-Programm)

Titel „Das Ganze und die Teile. Zwei Zugänge zur automatischen Bildanalyse in der Kunstgeschichte“ stellte das Projekt bisherige Arbeiten und Überlegungen zur veränderten Methodik des Faches vor. Korrespondierend zur Hinwendung des Projekts auf Ausstellungskontexte und dem kulturellen Erbe von Museen wurde das Projekt im Rahmen der 23. EVA Konferenz (Elektronic Media and Visual Arts) in Berlin im November 2016 vorgestellt. Der Vortrag bezog sich auf die „Visuelle Erschließung. Computer Vision als Arbeits- und Vermittlungstool“. Im kommenden Sommersemester werden Studierende im Rahmen von Lehrveranstaltungen an die Möglichkeiten der automatischen Bildverarbeitung sowie an die Thematik „menschliches vs. künstliches Sehen“ herangeführt.

Publikationen

- Peter Bell/Björn Ommer*: Ramboux lehrt den Computer sehen. Automatische Bildanalyse mit Kopien des Nazareners. In: Italien so nah. Johann Anton Ramboux (1790–1866). Ausstellungskatalog. Neuss, Clemens Sels Museum (Köln, 2016), 80–89.
- dies.*: Visuelle Erschließung. Computer Vision als Arbeits- und Vermittlungstool. In: Andreas Bienert (Hrsg.): EVA Berlin 2016 (Berlin, 2016), 67–73.
- dies.*: Digital Connoisseur? How Computer Vision Supports Art History. In: Stefan Albl/Alina Aggujaro (Hrsg.): Il metodo del conoscitore. Approcci, limiti, prospettive (Rom, 2016), 291–301.
- Miguel Bautista, Artsiom Sanakoyeu, Ekaterina Sutter, Björn Ommer*: CliqueCNN: Deep Un-supervised Exemplar Learning. Proceedings of the Conference on Advances in Neural Information Processing Systems (NIPS) (Barcelona, 2016).

**Sechster Forschungsschwerpunkt
„Messen und Verstehen der Welt durch die Wissenschaft“**

**3. *Analyzing, Measuring and Forecasting Financial Risks
by means of High-Frequency Data***

Kollegiatin: Dr. Roxana Halbleib¹

Mitarbeiter: Timo Dimitriadis¹

¹ Department of Economics, Universität Konstanz

Die Forschung im WIN-Projekt „Analyzing, Measuring and Forecasting Financial Risks by means of High-Frequency Data“ zielt darauf ab, die Schätzungen und Vorhersagen von Verlustrisiken im Finanzsektor zu verbessern. Hierbei wird versucht den Informationsgehalt von hochfrequenten Handelsdaten in den heutigen Finanzmärkten auszunutzen. Die Arbeit ist darauf fokussiert herauszufinden, in welcher Form diese hochfrequenten Informationen am Besten in der Schätzung von Wahrscheinlichkeiten und Höhen von negativen Ereignissen (Verlusten) mit einbezogen werden können. Dies wird mathematisch umgesetzt durch das Schätzen und Vorhersagen von den verbreitetsten Risikomaßen, *Value-at-Risk (VaR)* und *Expected Shortfall (ES)*.

Die jüngste Banken- und Finanzkrise ab 2007 hat gezeigt, dass traditionelles Risikomanagement, welches auf *Volatilität*, also *durchschnittliche Schwankungen* ausgelegt ist, sehr anfällig für Extremereignisse ist und in genau diesen Zeiten versagt. Über die letzten Jahre hinweg wurden deswegen Techniken entwickelt, um extreme Verlustrisiken abschätzen zu können und um die Finanzwelt dadurch auf solche Extremereignisse vorbereiten zu können. Das bisher meistgenutzte Risikomaß, welches auch eine zentrale Rolle in der europäischen Bankenaufsicht (BASEL III) spielt, ist der (tägliche) VaR. Dieses Maß repräsentiert die Vorhersagen für die 1 %-Quantile der täglichen Renditen von Finanzprodukten. Einfach ausgedrückt besagt dieser Wert, dass nur in 1 % der Fälle ein gleich großer oder noch höherer Verlust am Markt realisiert wird. Dieses Risikomaß hat jedoch den großen empirischen Nachteil, dass die Form der Verteilung der Renditen jenseits des 1 %-Quantils nicht mit einbezogen werden. Dieser Nachteil kann gelöst werden durch das Risikomaß ES, welches definiert ist als der Erwartungswert der Verluste die größer sind als der VaR. Aus diesem Grund plant das Basel Komitee bis 2019 VaR durch ES als fundamentales Risikomaß für Finanzinstitutionen zu ersetzen.

Zur Berechnung dieses (und anderer) Risikomaße(s) gibt es schon eine Vielzahl verschiedener Modelle in der Literatur. Fast alle dieser Modelle sind jedoch in der Klasse der sogenannten *location-scale* Modelle. Diese Modelle schätzen wieder

die *Volatilität* (durchschnittliche Schwankung), und erhalten eine Schätzung für den VaR dann aus einer parametrischen Verteilungsannahme, welche sich insbesondere für extreme Quantile als enorm wichtig herausstellt und somit der Gefahr von einer gefährlichen Modellmisspezifikation bei Verwendung einer für die spezielle Situation unpassenden Verteilungsfunktion unterliegt.

Ein alternativer Ansatz hierfür sind nichtparametrische (bzw. semiparametrische) Verfahren, welche ohne parametrische Verteilungsannahmen auskommen. Eine solche Idee wurde in unserem ersten Forschungsprojekt implementiert, bei dem man davon ausgeht, dass die logarithmischen Preise von Finanzprodukten ungefähr einem unifraktalen Prozess folgen. Durch diese Skalierungseigenschaft kann man die oben genannten Risikomaße auf Basis von hochfrequenten Daten eines speziellen Handelstags schätzen.

Hierfür verwenden wir sowohl *Tick-Daten* von Aktienkursen an der *New York Stock Exchange* als auch Wechselkursdaten der Devisen Euro – US Dollar und Euro – Pfund Sterling, welche speziell für dieses Projekt erworben wurden. Mit Hilfe dieser Datensätze vergleichen wir die Genauigkeit der Schätzungen und Vorhersagen unseres Skalierungsmodells mit einigen klassischen VaR Schätzmethoden. Unsere vorläufigen Resultate zeigen, dass unsere neue Skalierungsmethode eine höhere Vorhersagegenauigkeit für beide Datentypen hat. Diese Genauigkeit wird durch ein Standardkriterium für Quantilvorhersagen, dem relativen *check loss*, gemessen. Eine andere Methode zum Evaluieren von Quantilen sind sogenannte *Backtests*, die hauptsächlich auf eine korrekte Trefferquote und auf Unabhängigkeit dieser Treffer testen. Auch in Bezug auf *Backtests* schneidet unser Modell besser ab als die verwendeten Standardmethoden.

In einem zweiten Projekt modellieren wir die Risikomaße VaR und ES gemeinsam durch eine neue Regressionsmethode, welche als eine Verallgemeinerung der Quantilsregression gesehen werden kann. Diese Regression ermöglicht es den VaR (das Quantil) und den ES einer abhängigen Variablen bezüglich erklärender Variablen zu modellieren, in gleicher Weise wie die klassische Regressionstheorie den Erwartungswert einer abhängigen Variable gegeben erklärender Variablen modelliert. Wir schätzen die zugehörigen Regressionsparameter durch minimieren einer speziellen Verlustfunktion, eingeführt von Fissler und Ziegel (2016). Wir zeigen Konsistenz und asymptotische Normalität der Parameterschätzer mit Hilfe der asymptotischen Theorie zur *M-Schätzung*. Sowohl das Regressionsmodell mit der Methode der Parameterschätzung als auch die asymptotische Theorie hierfür sind neu in der Literatur. Diese Regressionsmethode hat vielfältige Anwendungsmöglichkeiten im Bereich der Risikoschätzung und -vorhersage für die Risikomaße VaR und (vor allem) ES. Dies ist insbesondere relevant in naher Zukunft durch das Einbeziehen von ES in die Handelsvorschriften des Basel Committee of Banking Supervision (BASEL 3.5 und das kommende BASEL 4).

In einem dritten Projekt konstruieren wir einen *Backtest* (welcher testet, ob Vorhersagen für die Risikomaße richtig spezifiziert wurden und zu den realisierten Aktienkursen passen) für ES basierend auf unserem neuen Regressionsmodell. Dieser Backtest hat sehr gute Eigenschaften in Bezug auf die Fähigkeit festzustellen, welche Vorhersagen und Modelle für den ES von Finanzkursen statistisch gesehen realistisch sind und welche nicht. Diese Eigenschaften unseres Tests, üblicherweise genannt *size* und *power*, sind besser als die der existierenden alternativen Backtests für ES. Die Konstruktion gut funktionierender Evaluierungsmethoden für ES ist insbesondere relevant in Bezug auf die Verwendung von ES als Standardrisikomaß des Basel Komitees, welches noch keine sinnvollen Evaluationsmethoden für ES vorgeschlagen hat.

Das zweite Forschungsprojekt wurde sowohl im September 2016 bei der Statistischen Woche der Deutschen Statistischen Gesellschaft in Augsburg als auch im Dezember 2016 bei der CMStatistics Conference in Sevilla vorgestellt. Bei beiden Konferenzen konnte wertvolles und hilfreiches Feedback gesammelt werden und Kontakt geknüpft werden zu Wissenschaftlern mit ähnlichen Forschungsinteressen.

4. Das menschliche Spiegelneuronensystem: Wie erfassen wir, was wir nicht messen können?

Kollegiaten: Dr. Daniela Mier¹, Dr. Joachim Hass²

Mitarbeiter: Stephanie N. L. Schmidt¹, Vera Eymann¹, Manuel Vietze¹, Sadjad Sadeghi²

¹ Arbeitsgruppe Sozial-Affektive Neurowissenschaften und Experimentelle Psychologie, Abteilung Klinische Psychologie, Zentralinstitut für Seelische Gesundheit, Mannheim

² Abteilung Theoretische Neurowissenschaften, Zentralinstitut für Seelische Gesundheit, Mannheim

Zusammenfassung des Projekts

Das Spiegelneuronensystem gilt als neuronale Grundlage unserer sozialen Kognition. Eine direkte Untersuchung der Physiologie der Spiegelneurone ist am gesunden Menschen jedoch nicht möglich. In unserem Projekt verwenden wir deshalb verschiedene nicht-invasive Techniken sowie *computational modelling*, um Erkenntnisse über das menschliche Spiegelneuronensystem zu gewinnen, die sonst nur mithilfe von invasiven Einzelzellableitungen möglich wären.

In unserem Projekt wurden Kernprozesse sozialer Kognition untersucht: Imitation emotionaler Gesichtsausdrücke, Empathie, Emotionserkennung und Theory of Mind. Zur nicht-invasiven Erfassung der Spiegelneuronenaktivität wurden

4. Das menschliche Spiegelneuronensystem (WIN-Programm)

simultan funktionelle Magnetresonanztomographie (fMRT) und Elektroenzephalografie (EEG) eingesetzt. Um kausale Schlüsse über das Spiegelneuronensystem treffen zu können, wurde in einer zweiten Sitzung eines seiner Kernareale mithilfe transkranieller Magnetstimulation (TMS) deaktiviert. Zudem dienen Blutproben der Probanden der Genotypisierung hinsichtlich Dopamin- und Oxytocinrezeptoren.

Während von diesem rein experimentellen Ansatz bereits wertvolle Erkenntnisse über das Spiegelneuronensystem zu erwarten sind, erlaubt er noch keine Aussagen über zugrundeliegende Zellnetzwerke. Deshalb bedienen wir uns zusätzlich der mathematischen Methoden der theoretischen Physik und der Computational Neuroscience, um den Daten zugrundeliegende neuronale Zellnetzwerke zu simulieren. Dies ermöglicht zum einen eine Identifikation der globalen Netzwerkstruktur und ihrer möglichen Modulation durch Neurotransmitter oder verschiedene Aufgaben. Zum anderen kann die Dynamik dieser Netzwerke durch Computersimulationen biologisch detaillierter lokaler Netzwerkmodelle nachvollzogen werden. Von besonderer Bedeutung für unser Projekt ist die Möglichkeit die Parameter dieser Netzwerke aufgrund der neuropsychologischen Daten anzupassen und zu interpretieren.

Bisheriger Verlauf

Im Herbst 2016 konnten wir die Erhebung der geplanten 80 Probanden abschließen. Die fMRT-Datenanalyse wurde für alle Probanden vervollständigt. Diese Ergebnisse über die Gesamtgruppe bestätigen unsere Ergebnisse aus der ersten Teilstichprobe. Wir finden überlappende Aktivität aller drei sozial-kognitiven Aufgaben auch in Brodmann Areal 44, in dem wir eine Schlüsselfunktion für das Spiegelneuronensystem erwarten (Abb. 1).

Für die EEG-Auswertung haben wir Skripte zur Frequenzanalyse erstellt. Zur Durchführung der Frequenzanalyse war eine noch gründlichere Reinigung und

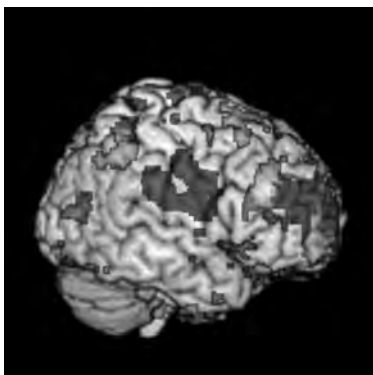


Abb. 1: Gehirnaktivität einer Person zu Termin 1 bei den verschiedenen Aufgaben: Imitation in dunkelgrau, Kognitive Empathie in hellgrau, Theory of Mind in mittelgrau. Die Überlappung aus verschiedenen Aufgaben ist in verschiedenen Graustufen dargestellt, die Überlappung aus allen Aufgaben in weiß. Man sieht unter anderem eine Region überlappender Aktivität im inferioren frontalen Gyrus im Bereich von BA44.

Vorverarbeitung der Daten notwendig, die weiterer Recherche und aufwändiger Analyseschritte bedurfte. Unter anderem muss in einem letzten Schritt der Vorverarbeitung der gesamte Verlauf aller EEG-Aufnahmen von Hand geprüft werden. Dieser Verarbeitungsschritt umfasst eine Independent Component Analysis (ICA), bei der die Gehirnaktivität nicht mehr über die verschiedenen gemessenen Kanäle dargestellt wird, sondern durch mathematisch unabhängige Komponenten. Die verschiedenen Komponenten erlauben einen Rückschluss auf den Ursprung des gemessenen Signals, und ermöglichen somit auch Artefakterkennung. Exemplarisch dargestellt sind verschiedene Abbildungen zu einer Komponente, die typische Merkmale eines Artefakts enthält (Abb. 2), sowie einer Komponente, die durch neuronale Aktivität erklärt werden könnte (Abb. 3). Auch hier wurde die Gruppenanalyse vorbereitet. Nachdem die komplette Verarbeitung und Analyse der EEG-Daten abgeschlossen ist, planen wir die kombinierte EEG-fMRT-Analyse, die die hohe zeitliche und räumliche Auflösung der Methoden kombiniert. Die erhobenen Fragebögen zu Facetten der emotionalen Verarbeitung sowie zu subklinischen Ausprägungen von psychischen Erkrankungen in der Allgemeinbevölkerung wurden komplett ausgewertet, und die Ergebnisse werden entsprechend unserer Hypothesen für eine Publikation mit fMRT-Daten korreliert. In den meisten verwendeten Fragebögen finden wir eine gute Streuung der Werte zwischen den Studienteilnehmern, was Korrelationen mit Verhaltensweisen oder subklinischen Ausprägungen ermöglicht. Einen besonderen Höhepunkt unserer

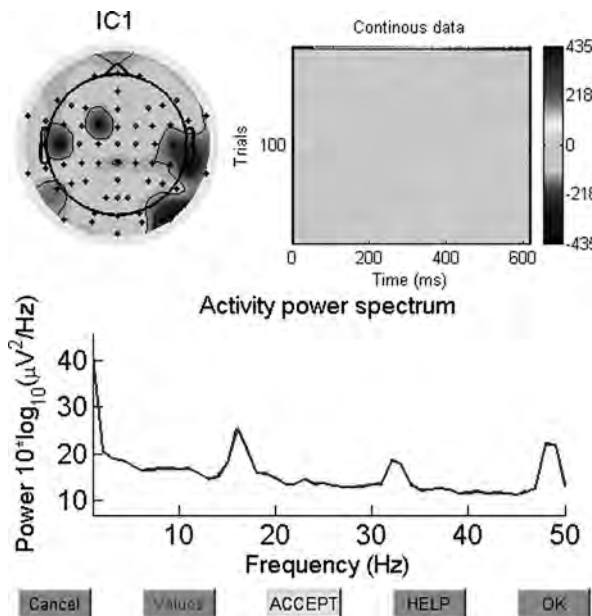


Abb. 2: Beispiel für eine Komponente der ICA, die Rauschen beinhaltet. In dem Spectrogramm rechts oben sieht man, dass der Effekt am Ende der Messung entstanden ist (dunkler Streifen am oberen Ende des Feldes). Betrachtet man das Frequenzspektrum unten (Kurve), sieht man auch für Gehirnaktivität untypische Peaks in regelmäßigen Abständen. Aus der kombinierten Betrachtung der einzelnen Aspekte weiß man, dass es sich nicht um aufgabenbezogene Gehirnaktivität sondern um Rauschen handelt, und diese Komponente verworfen werden muss. Die hierin enthaltene Aktivität wird von den Daten abgezogen.

4. Das menschliche Spiegelneuronensystem (WIN-Programm)

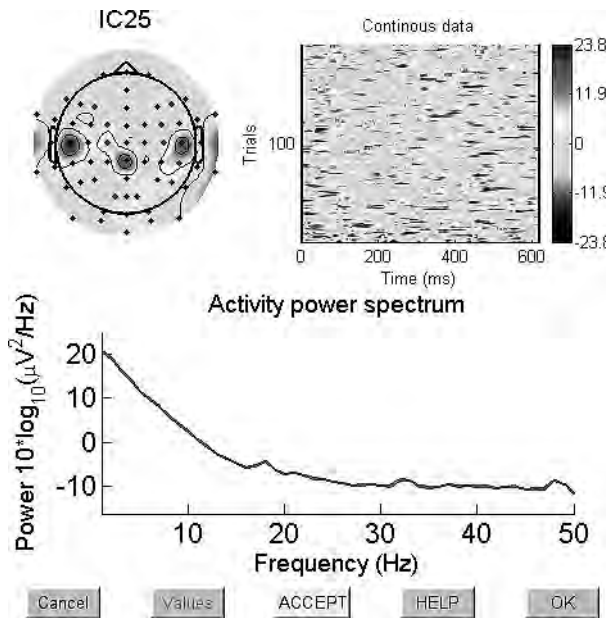


Abb. 3: Beispiel für eine Komponente der ICA, die Gehirnaktivität widerspiegeln könnte. Der gut verteilte Wechsel von helleren und dunkleren Abschnitten im Spectrogramm rechts oben passt zu aufgabenbezogener Gehirnaktivität. Die Topographie des Kopfes links oben zeigt punktuelle Aktivierungsunterschiede, die nicht auf Augenaktivität oder fehlerhafte Kanäle zurückzuführen zu sein scheinen. Die Frequenzkurve zeigt keine untypischen Peaks in höheren Frequenzen. Diese Komponente bleibt somit in den Daten enthalten.

weiteren Auswertung stellt auch die Genanalyse dar, für die wir in naher Zukunft die Daten aus dem Labor erhalten.

Einige vorläufige Ergebnisse haben wir bereits mit Postern und Vorträgen bei Konferenzen präsentiert.

Im theoretischen Teil des Projekts konnten wichtige Fortschritte hinsichtlich des globalen Feuerratenmodells erzielt werden. Während 2015 die Integration eines globalen, feuerraten-basierten Modells in die Analysesoftware SPM und das klassische Optimierungsverfahren dynamic causal modeling (DCM) im Vordergrund stand, wurden 2016 die Parameter dieses Modells an die vervollständigten fMRT-Daten angepasst, um Hinweise über die funktionale Verbindung zwischen den beteiligten Hirnregionen zu bekommen. Durch die Verwendung des Feuerratenmodells konnten zudem erstmals auch die globalen physiologischen Eigenschaften jeder einzelnen Region in die Schätzung mit einbezogen werden. Mithilfe dieses erweiterten DCM-Verfahrens konnten wir bereits die funktionelle Netzwerkstruktur für die Imitationsaufgabe bestimmen. In Übereinstimmung mit der bekannten Funktionsweise des visu-motorischen Systems wird die Information über den Gesichtsstimulus vom superioren temporalen Sulcus (STS) an die Regionen BA44 und inferiorer Parietallappen (IPL) weitergeleitet und erreicht den IPL ebenfalls über BA44. Beide Verbindungen des „indirekten Pfads“ von STS zu IPL über die BA44 werden von der Aufgabe moduliert, während der „direkte Pfad“ von STS zu IPL unmoduliert bleibt. Des Weiteren konnten wir zeigen, dass das

erweiterte DCM-Verfahren deutlich bessere Modellanpassungen erlaubt, sowohl bei unseren Daten als auch bei bereits publizierten Daten anderer Arbeitsgruppen. Damit hat unser Projekt zusätzlich zu der inhaltlichen Erkenntnis einen wichtigen methodischen Fortschritt für alle Nutzer des weit verbreiteten DCM-Verfahrens ermöglicht. Zu diesen Ergebnissen ist eine Veröffentlichung in Arbeit, ebenso zu den Ergebnissen, die 2015 während des Forschungsaufenthalts von Dr. Hass an der Boston University zur Funktionsweise des lokalen Netzwerkmodells (Arbeitsgedächtnis und My-Rhythmus) erarbeitet und 2016 abgeschlossen wurden.

Fazit/Ausblick

Die wichtigen grundlegenden Aspekte des Projekts, inklusive Programmierung der Experimente, Datenerhebung und große Teile der Auswertung und der Modellierung, sind bereits erfolgreich abgeschlossen. In den verbleibenden Monaten schließen wir die EEG-Auswertung ab, führen die kombinierte EEG-fMRT-Auswertung durch und analysieren die Ergebnisse der transkraniellen Magnetstimulation sowie die genetischen Effekte. Zudem wird auch die DCM-Modellierung abgeschlossen und die Ergebnisse auf die lokalen Zellnetzwerke übertragen. Gleichzeitig arbeiten wir an verschiedenen Publikationen, um die Früchte unserer Arbeit mit der Welt teilen zu können.

5. Geld, Gunst und Gnade. Die Monetarisierung der Politik im 12. und 13. Jahrhundert

Kollegiat: Dr. Andreas Büttner¹

Mitarbeiter: Sven Eck¹, Eric Veyel¹

¹ Zentrum für europäische Geschichts- und Kulturwissenschaften (ZEGK)

Im hohen Mittelalter fand Geld in allen Lebensbereichen immer größere Verbreitung, auch in der Politik: Die Gnade des Herrschers wurde ebenso messbar und handelbar wie die Unterstützung der Fürsten (vgl. die ausführliche Projektvorstellung im Jahrbuch 2014). Ein wichtiges Feld für diese Untersuchung bilden die Pönformeln der königlichen Urkunden, in denen nicht nur Huldverlust, sondern auch Strafzahlungen in unterschiedlicher Höhe angedroht werden. Ihre Überlieferung in großer Zahl wurde mittels einer Datenbank gesammelt und ausgewertet, so dass allgemeine Normen wie Abweichung im Einzelnen herausgearbeitet werden konnten. Die monetären Aspekte der Herrschaft betrafen jedoch nicht nur das Regieren, sondern auch die Sorge um das Seelenheil, weshalb die Vergabepaxis im Rahmen königlicher Testamente in den Blick genommen wurde. Die aus Mit-

6. Neogeographie einer Digitalen Erde (WIN-Programm)

teilen der Heidelberger Akademie der Wissenschaften beschäftigten Studentischen Hilfskräfte, Herr Eric Veyel und Herr Sven Eck, leisteten hierbei wichtige Unterstützung. Außerdem halfen sie bei der Aufbereitung der bisher gesammelten Belege zu hochmittelalterlichen Wechselkursen, die im Rahmen einer Kooperation mit der Rutgers University in der „Medieval and Early Modern Data Bank“ (<http://www2.scc.rutgers.edu/memdb/>) allgemein verfügbar gemacht werden sollen.

6. Neogeographie einer Digitalen Erde: Geo-Informatik als methodische Brücke in der interdisziplinären Naturgefahrenanalyse (NEOHAZ)

Kollegiat: Jun.-Prof. Dr. Bernhard Höfle¹

Mitarbeiter: Carolin Klonner¹, Sabrina Marx¹, Tomás Usón¹

In Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Michael Hölscher²

¹ Geographisches Institut, Abt. Geoinformatik, Universität Heidelberg

² Deutsche Universität für Verwaltungswissenschaften, Speyer

Gesamtkonzept und Ziele

Das NEOHAZ-Projekt verknüpft Konzepte und Methoden der Geographie, Informatik und Soziologie, um komplexe Mensch-Umwelt Interaktionen durch Messen und Beobachten zu verstehen. Im Fokus steht die Entwicklung von Methoden und theoretischen Konzepten mit dem Ziel, lokales, implizites Wissen über Naturgefahren zu erfassen, z. B. per Risikowahrnehmungskarten und Interviews zur Hochwassergefährdung. Die bisherigen empirischen Projektergebnisse sowie der theoretische Diskurs im WIN-Kolleg zeigen das große Potenzial der Neogeographie für die Naturgefahrenforschung.

Aktueller Projektstand und Erkenntnisgewinn

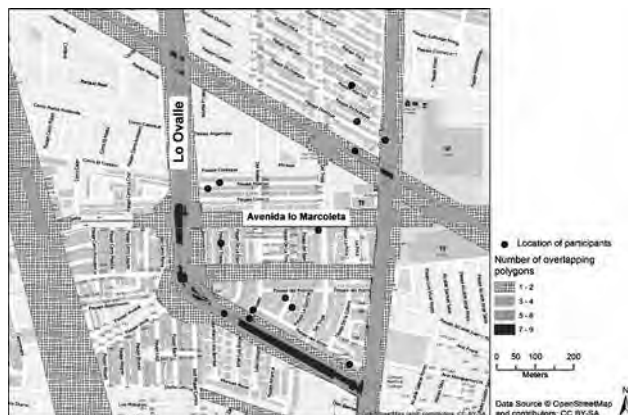
Als Grundlage des Projekts dient eine systematische Literaturrecherche, die die Anwendung von nutzergenerierten Geodaten im Bereich der Naturgefahrenanalyse mit Fokus auf den Phasen vor einem Naturereignis (Vorbeugung und Vorbereitung) untersucht (Klonner et al. 2016a). Eine qualitative Analyse der resultierenden Studien zeigt das Potenzial der neogeographischen Methoden für die Risikoreduktion. Außerdem werden im Rahmen dieser Publikation noch zu bewältigende Herausforderungen identifiziert, wie z. B. die verstärkte Einbeziehung der Bevölkerung. Nur so ist es möglich, sowohl lokales Wissen und den Erfahrungsschatz in die wissenschaftliche Analyse zu integrieren, als auch die Bevölkerung selbst auf das Risiko aufmerksam zu machen und ihr Risikobewusstsein

sein bzw. ihre persönliche Motivation sich an Schutzmaßnahmen zu beteiligen zu erhöhen.

OpenStreetMap (OSM) ist eine freie Weltkarte im Web, die von jedem, der einen Internetzugang besitzt, ergänzt und genutzt werden kann. Mit den OSM *Field Papers* wurden während einer Feldkampagne in 2015 Bewohner des Stadtteils Quilicura in Santiago de Chile befragt. Infolge starker Urbanisierung und Flächennutzungsänderung ist Quilicura häufig von Hochwasser betroffen, da der Regen aufgrund von Versiegelung und defizitärer Drainage nicht abgeleitet werden kann.

Die *Field Papers* ermöglichen eine direkte Georeferenzierung anhand eines sogenannten QR-Codes und somit eine schnelle Bearbeitung in einem Geoinformationsprogramm am PC. Während der Feldstudie wurden in den OSM *Field Papers* von den Teilnehmern diejenigen Straßen eingefärbt, die sie als sehr gefährdet für Überflutungen einschätzten. Eine ergänzende Befragung der Beteiligten ermöglichte es, Rückschlüsse auf Wohnort und Risikowahrnehmung zu ziehen. Zudem wurde die persönlich wahrgenommene Überflutungshöhe abgefragt und in einem Foto des eigenen Hauses markiert. Dies dient zum Vergleich mit den Risikowahrnehmungskarten sowie als Grundlage für zukünftige Forschungsvorhaben, z. B. der Wasserstandsdetektion in Fotos aus Sozialen Medien.

Die Abbildung zeigt die Summe der Teilnehmer, die eine bestimmte Straße mit hohem Risiko angaben. Darüber hinaus sind ihre Standorte vermerkt. Die Studie in Santiago de Chile stellt einen ersten Schritt zur Erfassung von Risikowahrnehmung basierend auf neogeographischen Ansätzen dar. Diese „partizipativen“ Karten geben Hinweise darauf, welche Gebiete im Detail untersucht bzw. durch Webkameras oder lokale Inspektionen überwacht werden sollten (Klonner et al.



Summe der Nennungen der gefährdeten Straßen. Die dunklen Bereiche stellen die höchste Anzahl dar. Die Punkte markieren die Standorte der Teilnehmer. (Karte (modifiziert): Klonner et al. 2016b).

6. Neogeographie einer Digitalen Erde (WIN-Programm)

2016b). Die Auswertungen dieser Feldstudie zeigen das Potenzial partizipativer Ansätze und die Integration der lokalen Bevölkerung für die Phasen der Vorbeugung und Vorbereitung der Naturgefahrenanalyse. Eine erneute Feldstudie, die in der Gemeinde La Florida (Santiago de Chile) im Mai 2016 durchgeführt wurde, erweitert die erste Kampagne durch eine größere Anzahl an Teilnehmern. Zusätzlich wurden für die Darstellung des Untersuchungsgebiets unterschiedliche *Field Paper* Skalen gewählt, um den Einfluss der Kartengestaltung auszuwerten. Erste Ergebnisse werden auf der „1st Regional Research and Networking Conference »Exploring the Rhein-Neckar Connection in Political Science«“ im Januar 2017 präsentiert.

Um die gewonnenen Daten aus neogeographischen Methoden auch in der Praxis anwenden zu können, müssen diese auch in die Strukturen der Regierung eingebaut werden. Daher sind eine Analyse der Verwaltungsstrukturen und die Einbindung der jeweiligen Akteure unabdingbar; die wissenschaftlichen Ergebnisse sind im Rahmen des Projekts in Usón et al. (2016) erschienen. Es wurden die Möglichkeiten der nutzergenerierten Geodaten im Verwaltungsbereich im häufig überfluteten Santiago de Chile untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass betroffene Bürger bereits heute Informationen für die öffentliche Verwaltung bereitstellen. Aufgrund der fehlenden offiziell anerkannten Methoden werden die Bürger in der Phase der Entscheidungsfindung jedoch nicht mit einbezogen. Zudem erschweren starke hierarchische Strukturen (*top-down*) die Beteiligung lokaler Bewohner bei für sie relevanten Entscheidungen. Die Studie zeigt Möglichkeiten, stärkere Verbindungen zwischen den lokalen Akteuren aus den betroffenen Gebieten und den Behörden zu kreieren, wodurch effiziente und effektive Maßnahmen zur Vorbeugung, Vorbereitung und Bewältigung von Hochwasser ermöglicht werden (Usón et al. 2016).

Nicht nur methodische und konzeptionelle Forschung und praktische Feldforschung, sondern auch Vorträge, Lehrtätigkeiten und der Austausch mit Wissenschaftlern auf Konferenzen und Meetings wurden in 2016 im Rahmen von NEOHAZ durchgeführt, z. B. auf der ISCRAM Konferenz 2016 in Rio de Janeiro, bei der Klonner et al. (2016b) von der internationalen Forschungsgemeinschaft im Bereich Disaster Risk Management mit dem *Best Student Paper Award* ausgezeichnet wurde.

Ausblick

Eine höhere Qualität von OSM führt zu genaueren Basiskarten für den bereits entwickelten lokalen partizipativen Ansatz der Risikowahrnehmungskarten. Daher wurde der partizipative Ansatz des „Remote Mappings“ (d. h. per Einzeichnen von Objekten aus Luftbildern und anderen Datenquellen am Computer) in einem Experiment mit Heidelberger Studierenden untersucht, um so Methoden

zur Optimierung und Qualitätsverbesserung von OSM „Remote Mapping“ zu ermöglichen.

Ein weiterer Fokus der nächsten Monate wird die Analyse der Verknüpfung zwischen der OSM-Datenqualität und Stufen der Vulnerabilität einer bestimmten Region sein. Diese extrinsische OSM-Bewertung bezieht sich auf die Vollständigkeit der OSM-Daten in Bezug auf kritische Infrastrukturen und deren Verknüpfung mit Vulnerabilitätsvariablen der Bevölkerung. Chile wurde hierfür als Testgebiet ausgewählt, da es einen hohen Level an OSM-Beiträgen aufweist und von zahlreichen Naturgefahren betroffen ist wie z. B. Erdbeben, Tsunamis und Überschwemmungen. Basierend auf den Ergebnissen soll ein besseres Verständnis der OSM-Datenqualität sowie die Optimierung der „Remote Mapping“ Aktivitäten ermöglicht werden, da sie Hinweise auf eine mögliche Ambivalenz sozio-ökonomischer Faktoren des Gebiets liefern.

Publikationen

- Klonner, C., Marx, S., Usón, T., Porto de Albuquerque, J., Höfle, B. (2016a): Volunteered Geographic Information in Natural Hazard Analysis: A Systematic Literature Review of Current Approaches with a Focus on Preparedness and Mitigation. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 5, 103. DOI: 10.3390/ijgi5070103.
- Klonner, C., Marx, S., Usón, T. & Höfle, B. (2016b): Risk Awareness Maps of Urban Flooding via OSM Field Papers- Case Study Santiago de Chile. In: *Proc. of the ISCRAM 2016 Conf.* Rio de Janeiro, Brazil, pp. 1–14. (Best Student Paper Award)
- Usón, T.J., Klonner, C., Höfle, B. (2016): Using participatory geographic approaches for urban flood risk in Santiago de Chile: Insights from a governance analysis. *Environmental Science & Policy*, 66, pp. 62–72. DOI: 10.1016/j.envsci.2016.08.002.

7. Quantifizierung und Operationalisierung der Verhältnismäßigkeit von internationalen und interlokalen Sanktionen

Kollegiat: Dr. Matthias Valta¹

Mitarbeiterin: Teresa Hartung¹

¹ Institut für Finanz- und Steuerrecht, Universität Heidelberg

Hintergrund: Wirtschaftssanktionen

Von Staaten und anderen Gebietskörperschaften können Gefahren und Rechtsbrüche ausgehen, auf die andere Staaten, internationale Organisationen und die Staatengemeinschaft reagieren müssen. Mit der Bedeutung des grenzüberschreitenden Wirtschaftsverkehrs ist auch die Bedeutung grenzüberschreitender staatenbezogener Sanktionen gestiegen. Die Aktualität zeigte sich im Jahr 2016 an den

fortbestehenden, nicht unumstrittenen Sanktionen in Bezug auf Russland. Im vergangenen Jahr standen auch der Iran und Kuba im Fokus der Öffentlichkeit.

Die rechtlichen Grundlagen und Grenzen von Sanktionen sind bis dato jedoch noch unzureichend geklärt. Neuere völkerrechtliche Entwicklungen stellen das Individuum in den Vordergrund, materialisieren die Souveränität mit menschenrechtlichen Schutzpflichten und stellen die Frage nach der Verhältnismäßigkeit. Zugleich versuchen die Politikwissenschaft und die Ökonomie die Wirkweise von Sanktionen durch empirische Daten und Modelle zu erfassen und zu bewerten. Kann ein menschenrechtlich geprägtes und interdisziplinär informiertes Völkerrecht effektive rechtliche Maßstäbe für staatenbezogene Sanktionen bilden?

Abschluss der Habilitationsschrift

Im Jahr 2016 wurde die dem Projekt zugrundeliegende Habilitationsschrift „Staatenbezogene Wirtschaftssanktionen zwischen Souveränität und Menschenrechtsschutz“ fertiggestellt. Diese gliedert sich in sieben Teile. In der Einleitung stehen ausdrückliche Falldarstellungen zu den jüngeren Sanktionsregimen gegen den Irak, Iran, Kuba und Russland im Vordergrund. Diese enthalten nicht nur den geschichtlichen Ablauf und die Darstellung und Dokumentation der Rechtsakte, sondern rezipieren auch interdisziplinäre ökonomische und politikwissenschaftliche Studien zu den Auswirkungen der Sanktionen auf den politischen Prozess und die Bevölkerung. Der zweite Teil stellt die politökonomischen Grundlagen der Wirtschaftssanktionen dar. Die verschiedenen Modelle der Sanktionszwecke und der Sanktionswirkung werden dargestellt, ebenso die Theorie des betroffenen Außenhandels und schließlich konkrete empirische Studien über die Wirkungsweisen der Wirtschaftssanktionen. Der dritte Teil stellt den institutionellen Rahmen des Erlasses und des Vollzugs von Wirtschaftssanktionen auf Ebene der Vereinten Nationen, der Europäischen Union sowie Deutschlands dar.

Die Teile vier bis sieben bestimmen schließlich die verschiedenen Rechtmäßigkeitsmaßstäbe für Wirtschaftssanktionen und überprüfen die in der Einleitung dargestellten Sanktionsregime gegen den Irak, Iran, Kuba und Russland. Der vierte Teil untersucht das Bestehen eines Rechts auf Handel einschließlich des Welthandelsrechts und der dortigen Ausnahmen für Wirtschaftssanktionen. Der fünfte Teil nimmt seinen Ausgangspunkt in der klassischen Dogmatik des Schutzes der völkerrechtlichen Souveränität und des Interventionsverbots. Er untersucht die Veränderungen, die sich durch die Ansätze zur Individualisierung und Konstitutionalisierung des Völkerrechts ergeben. Die Souveränität wandelt sich dadurch von einem Abwehrrecht zu einer Schutzverantwortung für die Verwirklichung der Menschenrechte, die bei Nichterfüllung eine Auffangverantwortlichkeit der Staatengemeinschaft auslöst. Mag ein Recht auf gewaltsame Intervention auch zu weit gehen, können die Maßstäbe zur Beurteilung von Wirtschaftssanktionen ge-

nutzt werden und diese für Verhältnismäßigkeitserwägungen öffnen. Diese Verschiebung zeigt sich auch im bestehenden und in der Entwicklung befindlichen Recht der Gegenmaßnahmen, das Gegenstand des sechsten Teils der Arbeit bildet. Sanktionen sind als Gegenmaßnahmen an die Menschenrechte und die Verhältnismäßigkeit gebunden.

Das Recht der Menschen- und Grundrechte, das von den anderen Maßstäben aufgerufen wird, ist schließlich der Gegenstand des siebten und letzten Teils. Neben Fragen des Anwendungsbereichs und der Zurechnung von Menschenrechtsverletzungen steht die Verhältnismäßigkeitsprüfung im Vordergrund. Entscheidende Fragen sind hier die Erforderlichkeit angesichts anderer Mechanismen zur Durchsetzung völkerrechtlicher Verpflichtungen und die Abwägungsfestigkeit des Lebens, das bei Gefährdung der Versorgung mit Nahrungsmitteln, Hygiene- und Medizinbedarf beeinträchtigt ist. Schließlich sind prozedurale Absicherungen vorzusehen, welche die Auswirkungen der Sanktionen fortlaufend überwachen und ihren Vollzug zur Vermeidung unverhältnismäßiger Härten nachsteuern.

Verhältnismäßigkeit messen

Eine wichtige Teilfragestellung ist die Operationalisierung des Verhältnismäßigkeitsprinzips, bei der Schutzpflichten zu Gunsten der Bürger eines Staates mit den Eingriffsfolgen für die Bürger des anderen Staates abzuwägen sind.

Wie bereits in den Vorjahrsberichten dargestellt, bestehen große Zweifel an der Aussagekraft von Quantifizierungen für die juristische Abwägungsentscheidung. Die Daten sind entweder von unzureichender Qualität oder zu aggregiert, als dass sie die Sanktionsbeziehungen abdecken können. Andere Zahlen bilden angesichts fehlender objektiver Daten subjektive Wertungen ab und vermitteln eine „Scheingenauigkeit“. Dennoch haben sie großen Einfluss auf die Politik.

Zudem besteht ein Konflikt unterschiedlicher Formalisierungen. Die Quantifizierung formalisiert und reduziert einen Ausschnitt aus der Lebenswirklichkeit auf einen Zahlenwert. Die Temperaturangabe 18 °C sagt beispielsweise nicht aus, ob die Temperatur für die betroffenen Personen als zu warm oder zu kalt empfunden wird, was auch von der Luftfeuchtigkeit und Windgeschwindigkeiten beeinflusst sein mag. In strukturell paralleler Weise formalisiert und reduziert das Recht die Lebenswirklichkeit, indem sie nur bestimmte Tatbestandsmerkmale abfragt und dadurch die Komplexität der Informationsgewinnung und -verarbeitung reduziert. Im Gegenzug kann das Ergebnis auch nur einen gewissen rechtlichen Mindeststandard abbilden, der politische Entscheidungen anhand bestimmter Gerechtigkeitsvorstellungen nicht ersetzt.

Aus dieser unterschiedlichen Formalisierung folgt eine grundsätzliche Inkompatibilität von Quantifizierung und rechtlicher Wertung und Abwägung. Wie schon im Vorjahresbericht aufgezeigt, werden von der Verhältnismäßigkeitsprü-

fung genaue Quantifizierungen gar nicht abgefragt. Die quantifizierende Formalisierung durch kardinale Zahlen geht tendenziell von Kommensurabilität und Datenreichtum aus, die juristische Formalisierung hingegen von Inkommensurabilität und Datenarmut. Quantifizierungen können als Eingangsgröße für die juristische Argumentation dienen, bedürfen aber der Wertung und „Um-Formalisierung“.

8. Regulierung neuer Herausforderungen in den Naturwissenschaften – Datenschutz und Datenaustausch in der transnationalen genetischen Forschung

Kollegiaten: Dr. Jan Korbel¹, Dr. Fruzsina Molnár-Gábor² (Sprecherin)

Mitarbeiter: Vasilisa Rudneva¹

¹ European Molecular Biology Laboratory (EMBL), Heidelberg

² Forschungsstelle für Staats- und Steuerrecht, Universität Heidelberg

Stand des Forschungsgebiets: Drastische Kostensenkungen neuartiger DNA-Sequenzierungstechnologien¹ haben in den letzten Jahren zu einer Explosion von *Genomsequenzierungen* in der *Krebsforschung* geführt. Um verbesserte korrelative Analysen zu ermöglichen, genetische Variationen *messen* und dadurch kausale Zusammenhänge mit klinischen Merkmalen *verstehen* zu können, etablieren sich zunehmend *grenzüberschreitende Initiativen*, die Patientengenome und molekulare sowie klinische Daten in großem Umfang analysieren (P10).² Durch die Zusammenführung und Integration genetischer sowie klinischer Daten trägt die Genomsequenzierung zum besseren Verständnis der Krankheitsentwicklung bei. Dies erlaubt sowohl verbesserte Patientenstratifizierung und Diagnostik als auch ein personalisiertes Vorgehen in der *klinischen Versorgung* (P11).

Diese Forschung ist einerseits *technologisch-naturwissenschaftlichen Herausforderungen* ausgesetzt. Akademische Institutionen verfügen derzeit noch nicht über die notwendige Infrastruktur, um Analysen mit solch großen Datensätzen durchzuführen sowie die gesicherte, grenzüberschreitende Zusammenführung und Speicherung von Daten sowie den Zugriff auf diese Daten zu gewährleisten. Mit der Datenverarbeitung werden daher zunehmend kommerzielle und ausländische Partner beauftragt. Des Weiteren sind Ergebnisse, die in verschiedenen Instituten erzielt wurden, bei fehlender Standardisierung von Arbeitsabläufen in der rechne-

¹ Collins. Has the revolution arrived? Nature 464 (2010): 674–675.

² 100.000-Genomes-Projekt: www.genomicsengland.co.uk/the-100000-genomes-project/;
Pan-Cancer Analysis of Whole Genomes-Projekt: <https://dcc.icgc.org/pcawg>;
Deutsches Konsortium für Translationale Krebsforschung: <https://www.dkfz.de/de/dktk/>.

rischen Analyse nicht vergleichbar. Andererseits sind diese Vorhaben mit *rechtlichen Herausforderungen* konfrontiert, die über die Anforderungen an die einfache Anwendung der Genomsequenzierung in Forschung und Klinik³ hinausgehen. Der Schutz der Rechte der an der Datenverarbeitung beteiligten Personen (Patienten, deren Familien, Forscher) erfordert durch den neuartigen Umfang und der unbekannten Diversität der Daten sowie der Miteinbeziehung verschiedenster Akteure in die Datenverarbeitung zusätzliche datenschutzrechtliche Maßnahmen.

Im Gebiet der Krebsforschung wurde das *Pan-Cancer Analysis of Whole Genomes-Projekt* (PCAWG) ins Leben gerufen, das Jan Korbelt gemeinsam mit Kollegen aus den USA, England und Kanada federführend leitet. Es handelt sich dabei um ein internationales Projekt, das Wegbereiter des breiten Einsatzes von Analysemethoden mittels Hochleistungsrechnersystemen sowie mittels akademischem und kommerziellem Cloud-Computing ist (P16). Das PCAWG-Projekt erlaubt die Analyse von Krebsgenomen mit assoziierten Datensätzen im Petabyte-Bereich und wird die Beantwortung systembiologischer Fragestellungen in unbekannter Dimension ermöglichen. Weitere internationale Krebsforschungsinitiativen, wie das Projekt des Internationalen Krebsgenomkonsortiums (International Cancer Genome Consortium) zur Einbindung von Krebsgenom-Analysen in klinischen Studien wurden kürzlich in Leben gerufen.⁴ Diese Initiativen werden durch den *weltweiten Datenaustausch* insbesondere mit Partnern in Nordamerika gefördert.

Das *Datenschutzrecht* hat sich während der bisherigen Laufzeit des Projekts maßgeblich verändert. Insbesondere die Nichtigerklärung der Entscheidung der

³ Molnár-Gábor, Die Herausforderung der medizinischen Entwicklung für das internationale soft law am Beispiel der Totalsequenzierung des menschlichen Genoms. Zeitschrift für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht 4, 695–737 (2012); Molnár-Gábor/Weiland, Die Totalsequenzierung des menschlichen Genoms als medizinischer Eingriff – Bewertung und Konsequenzen. Zeitschrift für medizinische Ethik 2, 135–147 (2014); Frank/Gantner/Molnár-Gábor/Wiemann, Klinische Genomsequenzierung und der Umgang mit Zusatzbefunden im Spannungsfeld von ethisch-rechtlichen Voraussetzungen und ökonomischen Erwägungen. Jahrbuch für Ethik in der Klinik 7, 175–208 (2014); Molnár-Gábor/Gantner/Lichter, Das Ende der Zufallsbefunde in der genetischen Diagnostik: Die Ganzgenomsequenzierung und die Erwartbarkeit zusätzlicher Befunde. Zeitschrift für Medizin-Ethik-Recht 2, 81–104 (2014); Molnár-Gábor, Integrating Next-Generation Sequencing into Medical Diagnostics – a Snapshot of Normative Challenges. Medicine and Law. World Association for Medical Law 33/4, 115–126 (2014); Molnár-Gábor, Besonderheiten der Genomsequenzierung als Grundlage der Steuerung in der translationalen Medizin. In: Langanke et al, Zufallsbefunde bei molekulargenetischen Untersuchungen. Springer 2015, 23–26; EURAT-Projektgruppe, Punkte für eine Heidelberger Praxis der Ganzgenomsequenzierung, Stellungnahme 2013/2015; Tanner/Kirchhof/von Schulenburg/Wolfrum/Gantner/Molnár-Gábor/Plöthner, Genomanalysen als Informationseingriff. Ethische, juristische und ökonomische Analysen zum prädiagnostischen Potential der Genomsequenzierung, Winter, 279 S., 2016.

⁴ International Cancer Genome Consortium for Medicine: <http://icgcm.med.org>. Vgl. auch www.icgc.org. L. D. Stein, B. M. Knoppers, P. Campbell, G. Getz, JOK. Data analysis: create a cloud commons. Nature 523 (2015): 149–151.

EU-Kommission über das *Safe-Harbor-Abkommen* durch den Europäischen Gerichtshof im Jahr 2015⁵ beeinflusst den transatlantischen Datenaustausch erheblich, weil anhand des Urteils Datenschutzbeauftragte Cloud-Lösungen mit Partnern aus den USA für die Verarbeitung personenbezogener Daten abgelehnt haben und zudem die EU-Standardvertragsklauseln ihre Gültigkeit verloren.⁶ Das neue Abkommen *EU-US-Privacy-Shield* erntet ebenfalls schwerwiegende Kritik von Datenschutzrechtlern, weil es die Rechte der von der Datenverarbeitung Betroffenen nicht angemessen schützt.⁷ Gleichzeitig hat die im Mai 2016 in Kraft getretene *EU-Datenschutzgrundverordnung* (DSGVO) die Rechte derjenigen signifikant erweitert, deren Daten verarbeitet werden, und die Zuschreibung von Verantwortung für die Datenverarbeitung verschärft. Zusätzlich wurden den Mitgliedstaaten in der DSGVO insbesondere bezüglich der Regulierung der wissenschaftlichen Forschung erhebliche Ermessensspielräume eingeräumt. Sie haben zwei Jahre, diese Verordnung ins nationale Recht umzusetzen. Für die grenzüberschreitende und multizentrale Krebsforschung stellt sich die Frage, wie sie den bestehenden Verantwortlichkeiten nachkommen und die Betroffenenrechte angemessen berücksichtigen kann. Ein rechtlicher Graubereich ist entstanden, Forschern und Patienten fehlt es an *Rechtssicherheit*.

Arbeitsbericht zum Forschungsprojekt: Die internationale PCAWG-Initiative diente bisher als Beispielprojekt für unsere Arbeit.⁸ Die besonderen technologischen Herausforderungen der Datenverarbeitung (P6) wurden von Anfang an unter normativen Aspekten analysiert. Bereits vor dem EuGH-Urteil *Schrems* konnte aufgezeigt werden, dass das *Safe-Harbor-Abkommen* kein adäquates Datenschutzniveau in den USA gewährleistet und es konnte verhindert werden, dass deutsche Patientendaten in einer Cloud analysiert werden, deren Betreiber dem US-amerikanischen Recht unterliegt. Auf europäischer Ebene wurde erreicht, dass wir unter der Leitung des EMBL-European Bioinformatics Institute (EBI) am Pilotprojekt zur Etablierung der *European Open Science Cloud* (EOSC) zur Entwicklung von Richtlinien durch die EU-Kommission ab 2017 eine Zusatzförderung erhalten werden. Die Etablierung einer *nationalen oder regionalen Cloud*

⁵ EuGH, 06.10.2015 – C-362/14 (Schrems).

⁶ Arbeitskreise Technik und Medien der Konferenz der Datenschutzbeauftragten des Bundes und der Länder sowie der Arbeitsgruppe Internationaler Datenverkehr des Düsseldorfer Kreises, Orientierungshilfe Cloud Computing, Version 2.0, Stand 9.10.2014, https://www.datenschutz.rlp.de/downloads/oh/ak_oh_cloudcomputing.pdf.

⁷ *Von Lewinski*, Privacy Shield – Notdeich nach dem Pearl Harbor für die transatlantischen Datenhandels, EuR 2016, 405; Weichert, EU-US-Privacy-Shield – Ist der transatlantische Datentransfer nun grundrechtskonform? – Eine erste Bestandsaufnahme, ZD 2016, 209; K. Schreiber, S. Kohm, Rechtssicherer Datentransfer unter dem EU-US-Privacy-Shield? ZD 2016/6, 255; Article 29 Data Protection Working Party, Opinion 01/2016 on the EU – U.S. Privacy Shield draft adequacy decision.

⁸ Pan-cancer Analysis of Whole Genomes: <https://dcc.icgc.org/pcawg#!%2Fmutation>.

beugt der wachsenden Auslagerung von Daten auf ausländische und außereuropäische EDV-Infrastruktur vor, welche es sowohl für die Datensubjekte als auch für die Forscher erheblich erschwert, Datenverarbeitungsprozesse zu verfolgen und zu überprüfen. Wenn Forscher und für die Verarbeitung Verantwortliche (oft in Personalunion) die Cloud-Angebote großer industrieller Firmen in Anspruch nehmen, ist es ihnen nicht möglich, den Pflichten zur Gewährleistung und Kontrolle der Datenschutzstandards, die in der DSGVO umfassend verschärft wurden, nachzukommen (P6).

Durch eine regionale Cloud können die Beteiligung von internationalen Forschungspartnern und der *kontinentenübergreifende Austausch* von Daten allerdings noch nicht gewährleistet werden. Auch gilt es zu berücksichtigen, dass privatrechtliche Vereinbarungen staatliche Maßnahmen zur nationalen Sicherheit nicht aushebeln können. Den Erwartungen nachzukommen stellt auch bei gutem Willen aller Forschungsbeteiligten eine große Herausforderung dar. Zwischen den Ländern existieren unterschiedliche Auffassungen über den Schutz personenbezogener Daten sowie über die Einbindung ethischer Maßstäbe ins Recht. Durch einen weltweiten *Vergleich der Verankerung von Datenschutz im Verfassungsrecht* wurden Unterschiede zwischen dem kontinentaleuropäischen und dem US-amerikanischen Verständnis sichtbar (P1). Auch die *Verankerung von Ethik im Verfassungsrecht* und die Frage inwiefern moralische Grenzen eine Rolle im Recht spielen, wurden im weltweiten Vergleich untersucht (P2). Die Bedeutung von Ethik bei der Regelung der Biotechnologie kann aufgrund des neu eingeworbenen *Projekts über die Ethisierung und Politisierung in den Lebenswissenschaften* nun auch zwischen verschiedenen Rechtsgebieten vergleichend dargelegt werden (P4). Seit Mai 2016 wird das vorliegende WIN-Vorhaben um dieses vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte interdisziplinäre ethisch-juristische Projekt erweitert. In diesem Rahmen wird eine enge Kooperation mit Prof. Dr. Klaus Tanner aufgebaut und im ethischen Teilprojekt unter der Koordination von Fruzsina Molnár-Gábor eine Mitarbeiterin beschäftigt.

Im Laufe der weiteren Arbeit wurden die Identifizierung der relevanten *rechtlichen Maßstäbe* für die Anforderungen und Risiken der translationalen genetischen Forschung sowie die Ausarbeitung ihres Ergänzungs- und Erneuerungsbedarfs auch anhand des PCAWG-Projekts vorgenommen. Um die Leistung von Cloud Computing einschätzen zu können, wurde parallel die Rolle von herkömmlichen Datenverarbeitungen wie solche innerhalb von *Biobanken* im Rahmen einer Forschungsk Kooperation mit der Oxford University bewertet (P7). Ein besonderer Fokus wurde auf die in der Datenverarbeitung involvierten Forscher gelegt. Der Status der Forschungs- und Wissenschaftsfreiheit im Unionsrecht konnte eingehend klargestellt werden (P6). Diese Klarstellung trägt zur Abwägung von Patientenrechten und Forscherpflichten maßgeblich bei.

Bei der Entwicklung eines interdisziplinären Lösungsansatzes müssen die relevante Rechtsentwicklung und die Rechtsprechung stets berücksichtigt werden, um das Potenzial verschiedener Regulierungslösungen bewerten zu können. Die besondere Schwierigkeit der Steuerung von Forschungsfeldern im Fluss wurde herausgearbeitet (P8). Neue, den Datenschutz betreffende Maßnahmen wurden im Rahmen von internationalen Initiativen umfassend beobachtet und bewertet. Der Privacy Shield wurde eingehend analysiert und es wurde festgestellt, dass auch er kein angemessenes Schutzniveau für personenbezogene Daten in den USA gewährleistet (P3). Es kommen zusätzliche Aufgaben bei der Gewährleistung des Datenschutzes auf die EU-Kommission zu, die von den Projektbeteiligten im Rahmen einer EU-Kommunikation vorgetragen wurden (P12, P13).

Publikationen

a) peer-reviewed

Fruzsina Molnár-Gábor. Data Protection. R. Grote, F. Lachenmann, R. Wolfrum (Hrsg.) Max Planck Encyclopedia for Comparative Constitutional Law, Oxford University Press, *angenommen, im Erscheinen.*

dies. Bioethics. R. Grote, F. Lachenmann, R. Wolfrum (Hrsg.) Max Planck Encyclopedia for Comparative Constitutional Law, Oxford University Press, *angenommen, im Erscheinen.*

dies., L. Kaffenberger. EU-US Privacy Shield – Ein Schutzschild mit Löchern? Bedeutung für den Austausch von personenbezogenen Daten in der medizinischen Forschung. *Zeitschrift für Datenschutz*, 2017/1, 18–24.

dies. Ethically-motivated barriers to the patenting of the results of human embryonic stem cell research: foundations, main features, actors and consequences. Ch. Hauskeller, A. Manzeschke, A. Pichl (Hrsg.) *The Matrix of Stem Cell Research Revisited*, *angenommen, im Erscheinen.*

dies. Internationale Krebsforschung anhand regionaler Maßstäbe? J. Täger, Deutsche Stiftung für Rechtsinformatik (Hrsg.) *Smart World – Smart Law? Weltweite Netze mit regionaler Regulierung. Tagungsband Herbstakademie (2016)*, 901–917.

dies., Jan O. Korbel. Verarbeitung von Patientendaten in der Cloud – Die Freiheit translationaler Forschung und der Datenschutz in Europa. *Zeitschrift für Datenschutz*, 2016/6, 274–281.

D. Chalmers, D. Nicol, J. Kaye, J. Bell, A.V. Campbell, C.W.L. Ho, K. Kato, J. Minari, Ch. Ho, C. Mitchell, F. Molnár-Gábor, M. Orlowski, D. Thiel, S.M. Fullerton und T. Whitton. Has the biobank bubble burst? Withstanding the challenges for sustainable biobanking in the digital era. *BMC Medical Ethics* (2016) 17:39.

A. Famenka, S. Gibson, F. Molnár-Gábor. Understanding the complexity of regulation in an evolving health technology landscape. M. Dreyer, J. Erdmann, Ch. Rehmann-Sutter (Hrsg.) *Genetic Transparency? Ethical and social implications of next generation human genomics and genetic medicine*, Brill Rodopi, 193–235 (2016).

b) andere

- B. Brors, W. Eberhardt, R. Eils, N. Habermann, S. Iakhnin, J. Korbel, Ch. Lawerenz, P. Lichter, R. Lück, F. Molnár-Gábor, T. Rausch, K. Sachs, M. Schlesner, Ch. von Kalle, S. Waszak, J. Weischenfeldt. The Applied and Translational Genomics Cloud (ATGC). White Paper (2016), www.genomecloud.de.
- J. Korbel, S. Yakneen, S.M. Waszak, M. Schlesner, R. Eils, F. Molnár-Gábor. Die Globale Pan Cancer Initiative: Das größte biomedizinische Experiment aller Zeiten. *Systembiologie*, April 2016, 34–38 (auch auf Englisch erschienen).
- F. Molnár-Gábor. Enabling international scientific research: Call for federated cloud systems and supportive instruments by the application of the EU-US Privacy Shield. Konsultation der EU-Kommission zu „Cloud Computing Research Innovation Challenges for WP 2018–2020“.
- J. Korbel. Flexible frameworks for large-scale cloud computing in Biology and Health in Europe. Konsultation der EU-Kommission zu „Cloud Computing Research Innovation Challenges for WP 2018–2020“.
- J. Korbel, F. Molnár-Gábor. Regulierung neuer Herausforderungen in den Naturwissenschaften – Datenschutz und Datenaustausch in der translationalen genetischen Forschung. *Heidelberger Akademie der Wissenschaften, Jahrbuch 2015* (2016), 278–283.
- N. Habermann, B.R. Mardin, S. Yakneen, J. Korbel. Using large-scale genome variation cohorts to decipher the molecular mechanism of cancer. *C.R. Biol.* 2016 Jul-Aug; 339 (7–8): 308–13.

**9. Der „digital turn“ in den Altertumswissenschaften:
Wahrnehmung – Dokumentation – Reflexion**

Kollegiaten: Dr. Stylianos Chronopoulos¹, PD Dr. Felix K. Maier², Dr. Anna Novokhatko¹

¹ Seminar für Griechische und Lateinische Philologie, Universität Freiburg

² Seminar für Alte Geschichte, Universität Freiburg

Der immer stärker werdende Einfluss digitaler Verfahren und Technologien in der geisteswissenschaftlichen Forschung und Lehre (digital turn) hat in den letzten Jahrzehnten auch in den Altertumswissenschaften beträchtliche Umbrüche eingeläutet. Methoden und wissenschaftliche Praxis geraten auf allen Ebenen in einen Prozess tiefer Umwandlung. Trotz vieler bereits erfolgter Veränderungen befindet sich diese Entwicklung jedoch gerade erst in einer Beschleunigungsphase, die unglaubliche Möglichkeiten am Horizont erscheinen lässt, ein gewaltiges Innovationspotential freisetzt, aber auch ungekannte Probleme und Herausforderungen mit sich bringt. Eine Konsequenz des digital turns ist, dass die Texte und die Corpora, die den Forschungsgegenstand der Altertumswissenschaftlerinnen darstellen, leichter „messbar“ werden: Digitale Corpora und Werkzeuge liefern

9. Der „digital turn“ in den Altertumswissenschaften (WIN-Programm)

in kurzer Zeit und vor allem mit großer und überprüfbarer Genauigkeit quantitative Ergebnisse, die in Verbindung mit durch Interpretation gewonnenen Erkenntnissen zu einem tieferen und umfassenderen Verständnis von Texten führen können. Hauptziel des Projekts „Der digital turn in den Altertumswissenschaften: Wahrnehmung – Dokumentation – Reflexion“ ist deshalb, die konkreten Wechselmechanismen zwischen quantitativen und qualitativen Forschungsmethoden in den altertumswissenschaftlichen Disziplinen zu beleuchten, die erkenntnistheoretischen Auswirkungen der digitalen Werkzeuge und Forschungsmaterialien zu analysieren und funktionale Ansätze im Hinblick auf hybride Arbeitsverfahren zu entwickeln.

Im zweiten Förderjahr übernahm Felix K. Maier die Organisation und Planung der zweiten Tagung. Die großen Leitfragen und das wissenschaftliche Programm wurden jedoch weiterhin in mehreren Arbeitstreffen aller drei Projektleiter festgelegt. Aus den Erfahrungen der ersten Tagung ergaben sich folgende Modifikationen und Veränderungen: Zwar erwies sich die Strukturierung der ersten Tagung in mehrere thematische Panels als eine fruchtbare und ergiebige Diskussionsplattform, für die zweite Tagung wollte man jedoch – angesichts der begrenzten Zeit, die auf einer Tagung zur Verfügung steht – den Debattencharakter noch weiter stärken und die gemeinsame Erörterung der jeweiligen Themen in den Mittelpunkt stellen. Zum einen sollte der Grad an kritischer Diskussion gegenüber einem rein auf Vorträgen beruhenden Treffen von Experten noch einmal erhöht werden; zum anderen sollte die Tagung Vertreter gerade derjenigen Organisationen und Wissenschaftsverbände zusammenbringen, die aufgrund methodischer Differenzen (und auch aufgrund wissenschaftspolitischer und finanzieller Interessen) eine gemeinsame Kooperation ablehnten oder nur widerwillig eingingen (z. B. Bibliotheken und Verlage, Vertreter des open access und der Printpublikationskultur, etc.). Auf inhaltlicher Ebene wurden diejenigen Probleme und Fragestellungen, die bei der ersten Tagung immer wieder für großen ‚Zündstoff‘ sorgten (1. Printpublikationen versus Open Access, 2. Digitale Editionen), die jedoch nicht befriedigend diskutiert werden konnten und deren Besprechung von den Teilnehmern als unbedingtes Desiderat empfunden wurde, als Leitthemen in das Programm aufgenommen.

Aus diesen Vorüberlegungen resultierte die stark modifizierte Struktur: Beide Themenmodule wurden an einem ersten (nicht öffentlichen Tag) von jeweils fünf Experten diskutiert. An einem zweiten (öffentlichen) Tag wurden dann die Ergebnisse im gesamten Plenum und vor dem wissenschaftlichen Tagungspublikum erörtert. Zusätzlich fand am Ende des ersten Tages noch eine Podiumsdiskussion an der Uni Freiburg statt. Unter dem Titel „Open Access – der Tod für die Wissenschaft?“ diskutierten Prof. Dr. Roland Reuß (Universität Heidelberg) und Prof. Dr. Hubertus Kohle (Universität München), die sich zuvor im Feuilleton der F. A. Z. einen Schlagabtausch geliefert hatten, unter der Leitung von Dr. Johan

Schloemann (Süddeutsche Zeitung) höchst kontrovers zu dem Thema des Open Access in der Wissenschaft.

Der Kürze wegen soll nur auf zwei inhaltliche Ergebnisse der Tagung, die besonders in wissenschaftspolitischer wie auch methodischer Hinsicht gleichermaßen von besonderem Interesse sind, verwiesen werden: Durch den breiten Austausch zwischen den verschiedenen „Fraktionen“ (wie etwa zwischen dem traditionellen und dem digitalen Veröffentlichungswesen oder auch zwischen klassischer Philologie und Informatik) wurde deutlich, dass sich bei den hier diskutierten Themen eben nicht zwei kategorisch feindselige Lager unversöhnlich gegenüberstehen; die oft stilisierte Dichotomie von Verlag versus Open Access oder auch – ganz allgemein – digital versus analog wurde dadurch aufgebrochen. An einer (mit Augenmaß betriebenen) Weiterentwicklung bestehender Veröffentlichungsformate zeigten sich alle Beteiligten interessiert. Angesichts der Tatsache, dass die Arbeit mit analogen Medien eigentlich von allen Teilnehmern als immer noch sehr wichtig angesehen wurde und die digitalen Formate diese nicht zu ersetzen, sondern vielmehr zu ergänzen scheinen, gilt es die von der DFG enorm vorangetriebene Digitalisierung weiterhin kritisch und konstruktiv zu begleiten.

Ab Oktober 2016 hat Anna Novokhatko die Organisation der Abschlusskonferenz übernommen (Mai 2017); diese wird sich vor allem den Themen der Textometrie und der digitalen Intertextualität widmen (Leitfragen: Wie können Texte vermessen werden? Wie kann ich in Suchmaschinen eine Intertextualität zwischen verschiedenen Texten nachweisen?). Neben Klassischen Philologen werden vor allem auch Althistoriker, aber auch Mediävisten und Literaturwissenschaftler (u. a. Anglistik, Shakespeareforschung) teilnehmen und im interdisziplinären Dialog die bereits vorhandenen Informationssysteme erörtern sowie neue Möglichkeiten bei der Entwicklung anwendungsbezogener Textanalyse ausloten.

10. Computergestützte Rechtslinguistik (CAL²) – Das Gewirk von Sprache und Dogmatik des Rechts am Beispiel des JuReko-Referenzkorpus*

Kollegiaten: Jun.-Prof. Dr. Friedemann Vogel¹, Dr. Dr. Hanjo Hamann²

Mitarbeiter: Isabelle Gauer¹, Yinchun Bai¹, Julia Kanthak¹

¹ Institut für Medienkulturwissenschaft, Universität Freiburg

² Max-Planck-Institut zur Erforschung von Gemeinschaftsgütern, Bonn; Fellow des Jungen ZiF (Zentrum für interdisziplinäre Forschung), Bielefeld

Hintergrund

Das Kollegprojekt „Juristisches Referenzkorpus (JuReko)“ widmet sich interdisziplinär den Möglichkeiten und Grenzen einer „Ausmessung“ juristischer Diskurse. Dabei werden neuere Erkenntnisinteressen und Methoden zweier Disziplinen – der Rechts- und Sprachwissenschaft – vereint und Wege zur Entwicklung einer computer- und korpusgestützten Rechtslinguistik beschritten. Die Begegnung einer evidenzbasierten Jurisprudenz mit der empirischen Computerlinguistik ermöglicht es, in großen Textmengen Diskurssedimente aufzuspüren und dadurch die Entstehung und Entwicklung dogmatischer Lehren, wissenschaftlicher Schulen und sozialer Netzwerke zu untersuchen. Damit schlägt das Projekt Brücken zwischen neuerer empirischer Rechtsforschung auf der einen und computergestützter und rechtsmethodisch geschulter Korpuslinguistik auf der anderen Seite. Dieser Brückenschlag erfolgt zugleich zwischen den Kulturen, indem besonderer Wert auf die Vernetzung mit international führenden und am Thema „Sprache und Recht“ interessierten Fachkollegen gelegt wird.

Projektstand

Die ersten beiden Phasen des Projekts sind abgeschlossen: Die im Rahmen der Korpuskonzeption ausgewählten Texte (6.300 Gesetzestexte, 370.000 Gerichtsentscheidungen, 43.000 wissenschaftliche Aufsätze) wurden in der anfangs entwickelten Datenbankstruktur erfasst und ihre Metadaten unter großem Arbeitsaufwand manuell nachkorrigiert, um eine hochvalide Datengrundlage zu erhalten. Die Volltexte der erfassten Dokumente wurden mittels der Software jTidy in ein TEI-P5-konformes xml-Format konvertiert, xsl-transformiert und mit Hilfe des TreeTaggers (Schmid 1994) annotiert, also computergestützt mit Zusatzinformationen zu Wortarten, Lemmata und Textstruktur angereichert.

* Früherer Titel des Projekts: „Vom corpus iuris zu den corpora iurum. Konzeption und Erschließung eines juristischen Referenzkorpus (JuReko)“

C. Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Diese computerlinguistischen Arbeiten wurden Ende 2015 abgeschlossen und im März 2016 auf der dritten Jahrestagung des Verbands „Digital Humanities im deutschsprachigen Raum e. V.“ in Leipzig der Forschungsöffentlichkeit vorgestellt. Das Kernkorpus zur empirischen Erforschung zeitgenössischer Rechtssprache, -kommunikation und -methodik steht damit in folgendem Umfang bereit:

Textsorte	Quelle	Zeitraum	Zahl Texte	Zahl Tokens	Datenmenge
Gesetze	Bund, BMJV	2015	6.366	19.460.327	325 MB
Recht- sprechung	BGH	1951–2015	40.176	58.181.286	940 MB
	BVerfG	1951–2014	4.474	10.766.647	179 MB
	AG/LG/OLG	1968–2015	85.229	225.340.131	3,883 GB
	andere	1882–2015	238.737	728.742.573	12,612 GB
Fach- aufsätze	NJW/ZRP	1981–2012	9.334	50.045.433	808 MB
	MDR	1981–2015	2.688	11.949.257	189 MB
	JA/JuS	2000–2012	3.261	17.985.884	284 MB
	DÖV/NVwZ	1982–2012	4.585	28.632.615	467 MB
	ZStW/NStZ	1981–2013	2.371	15.580.589	249 MB
	ZGR/ZIP	2000–2014	729	7.716.853	124 MB
	AG/BB	1991–2014	10.126	58.734.088	961 MB
	andere	1984–2015	9.452	59.986.403	970 MB
Gesamt		1951–2015	375.381	1.293.122.086	21,991 GB

Die daran anschließende dritte Phase des Projekts (analytische Erschließung) läuft noch: Auf Basis semiautomatischer Verfahren wurden die erhobenen Texte analytisch erschlossen und dabei die Möglichkeiten und Grenzen einer rechtslinguistisch fundierten, computergestützten Korpusempirie für Sprach- und Rechtswissenschaft ausgelotet. Zur mitlaufenden epistemologischen Reflexion dieses Prozesses veranstaltete die Projektgruppe im März 2016 in Heidelberg eine internationale Tagung (dazu näher unten) und verfasste auf dieser Grundlage bis August 2016 ein gemeinsames Arbeitspapier unter dem Arbeitstitel „Computer Assisted Legal Linguistics: Corpus Analysis as a New Tool for Legal Studies“, das als Programmschrift für die weitere analytische Erschließung dienen soll. Es wurde nach positiver Peer-Review im Januar 2017 von der interdisziplinären Fachzeitschrift *Law & Social Inquiry (LSI)* zur Veröffentlichung angenommen.

Allmählich tritt das Projekt damit in seine vorerst letzte Phase (Evaluation und Dokumentation) ein: Die auf der Konferenz im März 2016 präsentierten Studien wurden inzwischen verschriftlicht und werden derzeit zur externen Begutachtung und Veröffentlichung im *International Journal of Language & Law (JLL)* vorbereitet, nachdem ein erstes Tagungsfazit bereits im Juli 2016 in der Open-Access-Zeitschrift *The Winnower* publiziert worden war. Desweiteren wurden die Projektergebnisse im Dezember 2016 auf der internationalen Rechtsinformatik-Konferenz

10. Computergestützte Rechtslinguistik (WIN-Programm)

(JURIX) in Nizza und im Februar 2017 auf der „Law & Corpus Linguistics“-Konferenz der Brigham Young University (BYU) in Utah vorgestellt. Das dafür verfasste Manuskript unter dem Arbeitstitel „Evidence-Based Jurisprudence and Legal Linguistics – Unlikely Blends Made in Germany“ wird im Laufe des Jahres 2017 in der US-amerikanischen Rechtszeitschrift *BYU Law Review* veröffentlicht. Weitere Möglichkeiten der Evaluation und Dokumentation werden derzeit erörtert, auch mit Blick auf eine etwaige Anschlussfinanzierung für die öffentlichkeitswirksame Weiterentwicklung des JuReko-Projekts.

Konferenzbericht: Tagung am 18./19. März 2016 in Heidelberg

Die Projektgruppe lud im März 2016 renommierte Fachleute der internationalen Rechtslinguistik zu einer Tagung über das „Gewirk von Sprache und Recht“ (*The Fabric of Language and Law*) ein. Dieser Einladung folgten etwa vierzig Wissenschaftler aus Deutschland, der Schweiz, Italien, Polen, Spanien und den USA – die meisten aus den Sprach- und Rechtswissenschaften sowie der Philosophie und der Informatik. Unter dem Motto der Tagung – „Muster entdecken durch Juristische Korpuslinguistik“ (Discovering Patterns through Legal Corpus Linguistics) – erörterten die Vortragenden miteinander und mit anderen Teilnehmern, wie Computerlinguistik systematische Muster im juristischen Diskurs aufdecken kann, die unser Verständnis von Recht, Gerechtigkeit und Rechtspolitik erweitern.

Das Programm der Tagung (online unter www.cal2.eu) bestand aus fünf zweistündigen Sitzungen mit jeweils zwei Vorträgen von je 30 bis 40 Minuten, gefolgt von 20- bis 30-minütiger Aussprache. Die Vorträge erstreckten sich über zwei Tage: In der ersten Sitzung vom 18. März 2016 (Patterns in Language and Law) führten der Gastredner Professor Dr. Lawrence M. Solan (Brooklyn) und Rechtsanwalt Dr. Stephen Mouritsen (New York) in das Potential und die Probleme der Analyse von Mustern in der Rechtssprache ein. Dem folgte eine zweite Sitzung, in der Dr. habil. Łucja Biel (Warschau) und Professor Dr. Stanisław Goźdz-Roszkowski (Łódź) über Muster in Diskursen und Übersetzungen referierten (Patterns in Discourses and Translations). Die dritte Sitzung beendete den ersten Konferenztag mit Reflexionen über computergestützte Methoden und Korpora (Computational Assistance and Corpora), vorgetragen von Dr. Stefan Höfler (Zürich) und Dr. Ruth Breeze (Navarra). Den zweiten Konferenztag, 19. März 2016, eröffneten Dr. María José Marín Pérez (Murcia) und Dr. Giulia Venturi (Pisa) mit einer Vorstellung ihrer jeweiligen korpuslinguistischen Projekte (Corpus Projects I), gefolgt von einer weiteren Sitzung (Corpus Projects II) mit beispielhaften Referenzprojekten von Professorin Dr. Rema Rossini Favretti (Bologna) und den Tagungsveranstaltern, die die Vortragsreihe mit ihrem Blick auf das deutsche juristische Referenzkorpus JuReko und einer Perspektive zur internationalen Vernetzung beendeten (The German Reference Corpus (JuReko) – Towards an International Research Network).

C. Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Abgerundet wurde die Tagung schließlich durch eine Podiumsdiskussion, moderiert von Professor Dr. Dieter Stein (Düsseldorf) als einem Gründungsmitglied der internationalen rechtslinguistischen Vereinigung, ILLA (International Language and Law Association). Neben ihm auf dem Podium saßen die Vortagsredner Larry Solan (ebenfalls ILLA-Mitgründer) und Łucja Biel, gemeinsam mit dem Rechtstheoretiker Professor Dr. Andreas Abegg (Winterthur/Zürich). Die Diskutanten fassten ihre jeweiligen Lehren aus der Tagung zusammen und erörterten Möglichkeiten, Recht durch Sprachforschung transparenter zu machen. Ein Protokoll der Diskussion, die wertvolle Impulse für die Zukunft der Rechts(korpus)-linguistik liefern könnte, wurde in der Open-Access-Zeitschrift *The Winnower* veröffentlicht, ein Tagungsbericht folgt Anfang 2017 in der Zeitschrift *Archiv für Rechts- und Sozialphilosophie (ARSP)*.

Perspektive: Vom Akademieprojekt zum internationalen Forschungsnetzwerk

Das um das JuReko herum aufgebaute internationale Forschungsnetzwerk (*International Research Group Computer Assisted Legal Linguistics*, CAL²-Group, www.cal2.eu) hat verschiedene rechtslinguistische Korpusprojekte zusammengeführt und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus verschiedenen Teilen der Welt in Kontakt gebracht. Zudem ist das CAL²-Netzwerk mittlerweile maßgeblich beteiligt an der Neubelebung der internationalen rechtslinguistischen Vereinigung (ILLA) und der Ausrichtung ihres nächsten Fachkongresses im September 2017 in Freiburg, sowie am Fellowprojekt „Die Namen der Justiz“ der Wikimedia-Stiftung und des Stifterverbands für die Deutsche Wissenschaft. Diese weiterführenden Projekte wurden jeweils durch gesondert eingeworbene Drittmittel finanziert, wobei das JuReko-Projekt das verbindende Herzstück der wissenschaftlichen Projektarbeit darstellt.

Publikationen

Gauer, Isabelle, Hanjo Hamann und Friedemann Vögel: Das juristische Referenzkorpus (JuReko) – Computergestützte Rechtslinguistik als empirischer Beitrag zu Gesetzgebung und Justiz, in: Burr (Hrsg.), DHd 2016: Modellierung – Vernetzung – Visualisierung. Die Digital Humanities als fächerübergreifendes Forschungsparadigma, Leipzig 2016, S. 129–131 (online unter www.t1p.de/01aq).

Hamann, Hanjo, Friedemann Vögel und Isabelle Gauer: Computer Assisted Legal Linguistics (CAL²), in: Bex/Villata (Hrsg.), Legal Knowledge and Information Systems. JURIX 2016: The Twenty-Ninth Annual Conference. Amsterdam 2016, S. 195–198.

Hamann, Hanjo, Friedemann Vögel und Isabelle Gauer: The Fabric of Language and Law. Discovering Patterns Through Legal Corpus Linguistics. Special Issue of the International Journal of Language & Law (JLL), 2017 (im Erscheinen).

Vögel, Friedemann, Calculating legal meanings? Drawbacks and opportunities of corpus assisted legal linguistics to make the law (more) explicit. In: Dieter Stein und Janet Giltrow

11. Die Vermessung der Welt (WIN-Programm)

- (Hg.): *The pragmatic turn in law. Inference and Interpretation* (Mouton Series in Pragmatics), New York/Boston im Erscheinen 2017 (online unter www.tlp.de/3f4u)
- Vögel, Friedemann, Hanjo Hamann und Isabelle Gauer: *Computer Assisted Legal Linguistics: Corpus Analysis as a New Tool for Legal Studies*, in: *Law & Social Inquiry* (im Erscheinen).
- Vögel, Friedemann, Hanjo Hamann, Dieter Stein, Andreas Abegg, Łucja Biel und Lawrence M. Solan, „Begin at the beginning“. *Lawyers and Linguists Together in Wonderland*, in: *The Win-nower* Bd. 3 (2016), Beitrag 4.919, S. 1–9 (online unter www.tlp.de/afdy).
- Vögel, Friedemann, Isabelle Gauer, Hanjo Hamann: *Juristische Semantik messend verstehen. JUSLAB – Eine computergestützte Forschungs- und Experimentierplattform als Beitrag zu einer datengestützten Rechtslinguistik*. In: Friedemann Vogel (Hg.): *Recht ist kein Text: Studien zur Sprachlosigkeit im verfassten Rechtsstaat*. Berlin 2017 (im Erscheinen)

11. Die Vermessung der Welt: Religiöse Deutung und empirische Quantifizierung im mittelalterlichen Europa

Kollegiat: Dr. Christoph Mauntel¹

Mitarbeiterin: Elena Ziegler

¹ Graduiertenkolleg „Religiöses Wissen im vormodernen Europa (800–1800)“, Universität Tübingen

Das Projekt „Die Vermessung der Welt“ untersucht, welche Rolle dem Messen und Zählen als Beschreibungsmethode und Erklärungsmodell bei der Erfassung der Welt im mittelalterlichen Europa zukam. Der letzte Projektbericht endete an dieser Stelle im Jahrbuch 2015 mit dem Hinweis, dass erste Erklärungsansätze für die Präsenz quantifizierender Angaben zur Beschreibung der Welt an einem größeren Korpus hinterfragt werden sollten, „ohne dabei das Spannungsverhältnis zwischen vermeintlicher Präzision und übergeordneter Symbolik aus dem Blick zu verlieren, in dem derartige Zahlenangaben stehen können.“ Der methodische Ansatz scheint mir nach wie vor richtig, es stellt sich jedoch die Frage, ob das angesprochene Spannungsverhältnis nicht vielleicht nur ein scheinbares, oder zumindest situatives ist. Zwar lassen sich in den bisher analysierten Quellen (in diesem Fall: spätmittelalterliche Reiseberichte) ohne Frage sowohl ein auf die Abbildung der Wirklichkeit zielender Gebrauch von numerischen Angaben nachweisen als auch ein symbolischer. Die Frage jedoch ist, inwiefern diese beiden Varianten im Gegensatz zueinander stehen oder nicht schlicht zwei verwandte Möglichkeiten der Welterfassung sind.

Die Meistererzählung der Moderne, nach der davon ausgegangen wird, dass die Welt nur mithilfe rationaler Beobachtung erfasst werden kann, und die diesen Erkenntnisweg strikt von spirituellen Zugängen trennt, hat hier bis heute ganze Arbeit geleistet: Religion und Rationalität, Glaube und Wissen erscheinen so als

kaum zu überbrückende Gegensätze. Epistemologisch hilfreich erscheinen mir in diesem Zusammenhang mittelalterliche Frömmigkeitspraktiken, die ich im Folgenden als retardierendes Moment der Projektarbeit kurz vorstellen möchte.

Der Zusammenhang von Zählen und Frömmigkeit lässt sich am Beispiel der christlichen Bußpraxis des Mittelalters eindrücklich fassen, wie er schon in den 90er Jahren von Arnold Angenendt und anderen erforscht wurde.¹ Schon im Frühmittelalter legten Bußbücher mit erstaunlicher Präzision fest, welche Sühne für welche Sünde notwendig war, wobei einerseits nach der Schwere der Sünde, andererseits nach dem Stand des Sünders unterschieden wurde. Wer sich als Kleriker trotz Gelübde betrank, sollte nach dem *Paenitentiale Cummeani* (8. Jhd.) 40 Tage fasten, Laien dagegen nur eine Woche. Es entstand ein fein ausjustiertes Tarifsysteem, das sogar Umrechnungen ermöglichte. Das *Paenitentiale Remense* (8. Jhd.) etwa legte fest, dass ein Tag Fasten durch das Beten von 70 Psalmen ausgeglichen werden konnte (oder 50 Psalmen, wenn man gleichzeitig Kniebeugen machte). Für eine Woche Fasten wurden dagegen als Äquivalent 420 Psalmen festgelegt (oder 300 Psalmen mit Kniebeugen), ein Monat Fasten bedurfte als Ersatz 1.680 Psalme bzw. 1.200 mit gleichzeitiger körperlicher Betätigung.² Buße und Heil wurden zunehmend zählbar, was auch die enorme Zahl von gestifteten Messen erklärt, die dann auch architektonisch ihren Niederschlag fanden. Hochmittelalterliche Kirchen, wie etwa die heute nicht erhaltene Abteikirche des Benediktinerklosters Cluny waren umgeben von einem Kranz kleinerer Kapellen mit Seitenaltären, an denen Priester oder Mönche zeitgleich Messen lesen konnten. Im Spätmittelalter führte diese Praxis zumindest bei einigen Theologen sogar zu der Auffassung, eine Messe sei besonders dann wirksam für das Seelenheil, wenn möglichst wenige Menschen daran teilnahmen.³ Als Werk der Gnadenvermittlung wurde die Messe quantifizierbar, Angenendt et al. sprechen sogar von einer sich ausbildenden „Heilsarithmetik“⁴.

Es fällt mitunter leichter, über derartige Praktiken zu lächeln, als sie aus ihrer eigenen Zeit heraus zu erklären. Dass Frömmigkeit zu einer „Rechenkunst“⁵ geworden war, änderte nichts an ihrem religiösen Charakter (auch wenn sich natürlich schon zeitgenössische Kritiker fanden)⁶. So halfen die im Spätmittelalter massenhaft verbreiteten Gebetszählschnüre dem Gläubigen dabei, die Menge seiner Gebete zu überprüfen (Abb. 1) – die Praktik des spezifische Formeln wie-

¹ Zu nennen wäre hier vor allem der Beitrag von Arnold Angenendt et al., *Gezählte Frömmigkeit*, in: *Frühmittelalterliche Studien* 29, 1995, S. 1–71, auf den sich die folgenden Ausführungen maßgeblich stützen.

² Zu den Bußbüchern vgl. ebd., S. 13 und 19.

³ Dazu ebd. S. 47.

⁴ Ebd. S. 40.

⁵ Ebd. S. 44.

⁶ Zur zeitgenössischen Kritik siehe ebd. S. 57–62.

11. Die Vermessung der Welt (WIN-Programm)



Abb. 1: Der „Paternostermacher“ aus einem der Hausbücher der Mendelschen und Landauerschen Zwölfbrüderhausstiftungen (um 1425, Stadtbibliothek Nürnberg, Amb. 317.2^o, f. 13r)

derholenden Betens selbst jedoch lässt sich vermutlich am besten als Akt der Kontemplation verstehen.⁷

Die Kleinteiligkeit des Vorgehens, die Zergliederung von Gebeten und Passionswegen diente der Vergegenwärtigung der Präsenz Gottes bzw. der Vertiefung in die Leiden Christi. Der Kartäusermönch Ludolf von Sachsen etwa erzählte in seiner als Erbauungsschrift angelegten *Vita Jesu Christi* (nach 1348 verfasst) nicht nur die Lebensgeschichte Jesu nach, sondern gab genauestens Auskunft über die Anzahl der Wunden, die Jesus während seiner Passion zugefügt wurden. Mehr noch, die genaue Zahl (5.490) selbst sei einer Gläubigen offenbart worden, zusammen mit dem Auftrag, täglich 15mal das Vaterunser zu beten, so dass nach einem Jahr jede Wunde bedacht worden sei.⁸ Die zahlengestützte Frömmigkeit war hier der Weg zum mitfühlenden Nacherleben (*compassio*), das Zählen eine ritualisierte Form der Verinnerlichung; „es blieb schließlich der Neuzeit überlassen, das Zähl-

⁷ Zu den Gebetszählschnüren siehe Gisling M. Ritz, *Die christliche Gebetszählschnur. Ihre Geschichte, ihre Erscheinung, ihre Funktion*. München 1955.

⁸ *Cuidam etiam seni matrona reclusae multitudinem et numerum omnium vulnerum Christi scire cupienti, et pro hac re flebiliter Deum oranti, vox coelica missa dixit: Quinque millia quadringenta nonaginta vulnera mei corporis exstiterunt; quae si venerari volueris, orationem Dominicam cum salutatione Angelica*

len gänzlich zu säkularisieren“, so schließen Angenendt et al. „So sehr das Vertrauen auf zählende Frömmigkeit schwand, so sehr wurde das Zählen zur Technik einer säkularen Welterfassung.“⁹

Was bedeutet dieser Exkurs nun für die Frage nach der Rolle, die dem Messen und Zählen als Beschreibungsmethode und Erklärungsmodell bei der Erfassung der Welt im mittelalterlichen Europa zukam? Religiöse Deutung und Quantifizierung sind kein Widerspruch. Vielmehr zeugen viele Elemente der mittelalterlichen Frömmigkeit von einem engen Zusammenhang von Zahl und Glaube, von Berechnung und Kontemplation. Neben den angeführten Praktiken kann auch ein spezifischer Bildtypus hier als Beleg gelten, der häufig mittelalterliche Bibelbearbeitungen schmückt: Hier wird Gott mit Zirkel oder Maßband dargestellt, wie er gleichsam die Welt vermessend erschafft (Abb. 2).¹⁰

Die enge Verbindung von Religiosität und (Ver)Messung wurde erst durch die Reformation einerseits sowie durch die Aufklärung andererseits aufgebrochen und darf somit als spezifisch mittelalterlich gelten. Diese Art des Vermessens, so eine vorläufige Hypothese, ist nicht grundsätzlich von derjenigen zu unterscheiden, mit



Abb. 2.: Gott als Schöpfer vermisst die Erde (14. Jhd., Paris, Bibliothèque nationale de France, Ms. fr. 3, fol. 3v)

quindecies quotidie in memoria Passionis meae replicabis, sicque anno revoluto unumquodque vulnus venerabiliter salutabis. Ludolphus de Saxonia, *Vita Jesu Christi*, hg. von Louis Marie Rigollot, 4 Bde, Paris/Rom 1870, hier IV, 458 (II.58.4). Vgl. Angenendt et al., *Gezählte Frömmigkeit* (wie Anm. 2), S. 45 sowie 66.

⁹ Angenendt et al., *Gezählte Frömmigkeit* (wie Anm. 2), S. 71.

¹⁰ Als theologischer Hintergrund hierfür dürften zahlreiche Bibelverse gedient haben die Gott als Baumeister präsentieren oder aber mit Architekturmetaphern spielen (Hebr 11,10; 1 Kor 3,9–10; Eph 2,2, um nur einige Beispiele zu nennen). Vgl. Christian Freigang, *Gott als Architekt*, in: *Der Architekt. Geschichte und Gegenwart eines Berufsstandes*, hg. von Winfried Nerdinger, 2 Bde., München 2012, Bd. 2, S. 383–401.

12. Wissen(schaft), Zahl und Macht (WIN-Programm)

der ab der Mitte des 13. Jahrhunderts vermehrt ganz unterschiedliche Bereiche des Lebens angegangen wurden:¹¹ Die Ausweitung des Münz- und Kreditwesens, neue Techniken zur Vermessung von Ländereien und Bezifferung von Lehenpflichten sowie, nicht zuletzt, neue Formen der Zeitmessung (so wurden die temporalen Stunden unterschiedlicher Länge durch die konstanten äquinoktialen Stunden abgelöst). Die Quantifizierung von Frömmigkeit lässt sich hier als ein weiterer Bereich einreihen, der stark von einem messenden Zugang geprägt wurde.

Diese Beobachtungen schließen wiederum grundsätzlich andere Zugänge und Annäherungen an das Heilige natürlich keineswegs aus. Während Martin Wanner, der 1507 einen Bericht über die Pilgerreise Herzog Friedrichs II. von Liegnitz verfasste, in Jerusalem detailliert Stufen, Steine und Sockel vermaß¹², brach die englische Pilgerin Margery Kempe auf ihrer Jerusalemreise Anfang des 15. Jahrhunderts alle paar Meter vor Ergriffenheit in lautes Weinen und Schluchzen aus. Ihre Ergriffenheit zeigte sich emotional – ganz „ohne Maß“, wie ihr Bericht erklärt, „weil sie sich nicht zurückhalten konnte.“¹³

12. Wissen(schaft), Zahl und Macht. Zeitgenössische Politik zwischen Rationalisierung und Zahlenhörigkeit

Kollegiat: Dr. Markus J. Prutsch¹

Mitarbeiter: Lars Lehmann

In Zusammenarbeit mit Dr. Georg von Graevenitz, Dr. Kathrine von Graevenitz, Dr. Kelly L. Grotke, Dr. Stephen W. Hastings-King

¹ Europäisches Parlament, Brüssel/Universität Heidelberg

1. Die Aktivitäten des Forschungsprojektes im Überblick

Dem gegenwärtigen Stand sowie den damit in Zusammenhang stehenden Chancen und Gefahren eines „verwissenschaftlichten“ Politikbetriebes im Allgemeinen und der Rolle von Zahlen in politischen Entscheidungsprozessen im Besonderen widmete sich das WIN-Projekt *Wissen(schaft), Zahl und Macht* 2016 in seinem nunmehr dritten Jahr.

¹¹ Dazu Alfred W. Crosby, *The measure of reality. Quantification and Western society, 1250–1600*, Cambridge 1997.

¹² Die Pilgerfahrt des Herzogs Friedrich II. von Liegnitz und Brieg nach dem heiligen Lande und die *Descriptio templi Domini* von Philippus de Aversa, hg. von Reinhold Röhrich und Heinrich Meisner, in: *Zeitschrift des Deutschen Palästina-Vereins* 1 (1878), S. 101–131, 177–215.

¹³ *þer cryed sche & wept wyth-owtyn mesur þat sche myht not restreyn hir-self*. The book of Margery Kempe, hg. von Sanford Brown Meech und Emily Allen (Early English Text Society, Original Series 212), London 1940, S. 71 (cap 29).

Nachdem im Frühjahr 2016 zunächst die Forschungsdesigns der insgesamt zwölf Teilprojekte mittels Peer-Review-Verfahren evaluiert worden waren, fand vom 28. bis 30. April 2016 in Heidelberg die internationale Tagung *Science, Numbers and Politics*¹ statt (für einen ausführlicheren Tagungsbericht siehe den folgenden Abschnitt). Diese bot dem erweiterten Projektteam sowie den geladenen Gästen aus Wissenschaft und Politik Gelegenheit zum intensiven Austausch über das Wechselverhältnis von quantifizierender Wissenschaft und politischer Entscheidungsfindung. Die dreitägige Konferenz diente ferner dazu, die einzelnen Teilforschungsprojekte eingehend zu diskutieren und zugleich das übergreifende Projektkonzept im Lichte der bisherigen Forschungsergebnisse gemeinsam weiterzuentwickeln.

Im Anschluss an die Tagung erfolgte bis Juni 2016 eine detaillierte Besprechung der vorgestellten Beiträge durch jeweils zwei Gutachter, dies als Grundlage für die Überarbeitung und Finalisierung der Einzelprojekte. Im Laufe des Jahres 2016 konnte darüber hinaus die Kooperation mit dem von der Universität Tübingen verantworteten Projekt *Scientization of the World* konkretisiert werden, nicht zuletzt im Rahmen einer gemeinsamen Tagung im Juni, die Gelegenheit zur Vorstellung und Diskussion der weiterentwickelten Gesamtkonzeption von *Wissen(schaft)*, *Zahl und Macht* bot.

2. Die Akademiekonferenz *Science, „Numbers and Politics“* (28.–30. April 2016)

Auf der in der Heidelberger Akademie der Wissenschaften abgehaltenen Konferenz *Science, Numbers and Politics* analysierten die internationalen TeilnehmerInnen im April 2016 die „Verwissenschaftlichung“ von Politik sowohl in historischer als auch zeitgenössischer Perspektive. Besonderes Augenmerk lag hierbei auf der Rolle von Zahlen als Medium der Rationalisierung politischen Handelns.

Nach den Begrüßungsworten von Seiten der Akademie durch Volker Sellin und einem thematischen Eröffnungsvortrag von Markus J. Prutsch wurde die Tagung in drei parallel verlaufenden Workshops fortgeführt, welche sich jeweils eines Aspektes des Tagungsthemas annahmen. Dies waren namentlich:

1. Historische Genese des Verhältnisses von Wissenschaft und Politik
2. Wissenschaft und zeitgenössische Politik
3. Fallstudie – Europäische Bildungspolitik

Um die Diskussion in den Workshops zu stimulieren und zu fokussieren, wurden *a priori* zu den thematischen Schwerpunkten die folgenden drei – bewusst zugespitzten – Arbeitshypothesen formuliert:

¹ Die Programmübersicht der Konferenz ist online abrufbar unter <http://www.haw.uni-heidelberg.de/md/haw/veranstaltungen/flyer-win-konferenz-science.pdf>.

12. Wissen(schaft), Zahl und Macht (WIN-Programm)

1. Seit Anfang des 19. Jahrhunderts hat die Verwendung von Zahlen in der Politik als Ausdrucksform von „Rationalisierung“ kontinuierlich zugenommen.
2. Die Objektivität von Zahlen ist illusorisch, da sowohl deren Produktion als auch Anwendung stets von exogenen Faktoren bestimmt sind.
3. Je komplexer und kulturell heterogener ein politisches System, desto größer ist die Neigung, auf wissenschaftliche Expertise und insbesondere Zahlen zurückzugreifen.

Die Teilnehmer hatten während der Workshops Gelegenheit, ihre eigenen Teilforschungsprojekte in Kurzvorträgen zu präsentieren und konkrete Herausforderungen und Probleme mit den Kollegen zu diskutieren. Alle Vortragenden erhielten zudem von einem dazu bestimmten *Discussant* ein strukturiertes Feedback zu ihren jeweiligen Forschungsvorhaben.

Am letzten Tag der Tagung kamen die Teilnehmer abermals im Plenum zusammen, um die Erkenntnisse der einzelnen Workshops gemeinsam zu diskutieren und für die Weiterentwicklung des Gesamtprojektes und seines Erkenntnisinteresses nutzbar zu machen.

In diesem Kontext gelangten die Teilnehmer erwartungsgemäß auch zu einem differenzierten Abschlussbefund bezüglich der formulierten Arbeitshypothesen. Die in der ersten Hypothese formulierte Annahme eines kontinuierlichen Anstieges von Zahlen in der Politik wurde dahingehend relativiert, dass dieser – insgesamt wohl zu konstatierende – Anstieg historisch betrachtet keineswegs linear verlaufen sei, sondern sich vielmehr in Abhängigkeit von zeitspezifischen Umständen entwickelt hätte. Zudem wurden Beispiele der jüngeren Vergangenheit als Manifestation für gegenläufige Entwicklungen genannt, wenn etwa im Zusammenhang mit der Flüchtlings-, Finanz- und Wirtschaftskrise oder auch der Brexit-Debatte in zunehmendem Maße gegen wissenschaftliche und nicht zuletzt auch zahlenbasierte Studien öffentlich polemisiert werde und man deren Nutzen für die praktische Politikgestaltung offen infrage stelle. Dies veranlasste Teilnehmer dazu, von einer Re-Ideologisierung der gegenwärtigen Politik zu sprechen, die das historische Kontinuitätsnarrativ infrage stellt.

Mit Blick auf die zweite Hypothese stimmten die Tagungsteilnehmer dahingehend überein, das Objektivitätsversprechen von Zahlen in der Tat als illusorisch zu erkennen. Allerdings wurde betont, dass dieses Versprechen in der politischen und gesellschaftlichen Wahrnehmung beziehungsweise Debatte nach wie vor wirkmächtig sei. Die Politik der Europäischen Union wurde hierbei als eine besonders „zahlenanfällige“ politische Ebene ausgemacht, was durchaus nahe legt, hierfür – in Übereinstimmung mit der dritten Hypothese – komplexitätssteigernde Umstände wie bestehende kulturelle und sprachliche Vielfalt verantwortlich zu machen.



TeilnehmerInnen der Akademiekonferenz „Science, Numbers and Politics“

Es wurde allerdings bezweifelt, dass sich ein allgemeingültiger Unterschied zwischen supranationaler Politik einerseits, nationaler oder regionaler andererseits konstatieren lasse. Insbesondere könne nicht pauschal von einer automatischen Korrelation ausgegangen werden, wonach ein „Mehr“ an Komplexität notwendigerweise mit einem „Mehr“ an Zahlen einhergehe, zumal sich bereits eine analysetaugliche Definition von „Komplexität“ als schwierig erweise.

Die TeilnehmerInnen zeigten sich insgesamt einig, dass auf allen politischen Ebenen die kontextuellen Bedingungen von Zahlen und deren politischer Nutzung entscheidend seien. Diese Feststellung spiegelte sich auch in den Gastvorträgen der beiden Wissenschaft und praktische Politik(beratung) repräsentierenden Festredner wider. Wie spannungsreich sich das Verhältnis von Wissenschaft und Politik auf regionaler Ebene entwickeln kann, zeigte Volker Sellin am Beispiel der Stadt Heidelberg, deren wissenschaftliche Einrichtungen im Verlaufe der Jahrhunderte von mannigfaltigen politischen und gesellschaftlichen Umbrüchen beeinflusst und häufigen Wandlungen sowie Zäsuren ausgesetzt waren. Lars Bo Jakobson seinerseits, der das bildungspolitische Beratungsnetzwerk *Eurydice* der Europäischen Kommission in Brüssel leitet, machte in seinem Vortrag auf bestehende Herausforderungen im Umgang mit Zahlen auf europäischer Ebene aufmerksam. So fußen etwa EU-Statistiken auf nationalen Erhebungen, die indes auf Basis teils stark divergierender Kategorien und Methoden erhoben werden; ebenfalls werden zahlenbasierte Politikziele keineswegs immer auf Grundlage wissenschaftlicher Expertisen beschlossen, sondern reflektieren oftmals auch – oder sogar vorrangig – Erwägungen politischer Akzeptanz und/oder Umsetzbarkeit.

12. Wissen(schaft), Zahl und Macht (WIN-Programm)

Um der Bedeutung der Kontextabhängigkeit Rechnung zu tragen, wurde in der abschließenden Plenumsdebatte das Konzept der „Working Numbers“ als zentraler Angelpunkt der weiteren Projektarbeit definiert – ein Konzept, das Zahlen in der Politik als Ergebnis eines aktiven Prozesses versteht und über die Thematisierung von a) Produktion, b) Transfer/Übersetzung und c) Anwendung zu fassen versucht. In einem ersten Schritt gilt es festzustellen, wie, auf welcher Grundlage und von wem Zahlen generiert werden. Eine Analyse der Produktion ist unter anderem dazu angetan, zugrundeliegende (Eigen-)Interessen und bestehende Abhängigkeiten ersichtlich zu machen. Zweitens muss hinterfragt werden, auf welche Art und von wem Zahlen in den politischen Diskurs eingebracht und für diesen nutzbar gemacht werden. Insbesondere Politikberater, aber auch andere Akteure, sind damit befasst, wissenschaftliche Ergebnisse oder Zahlenmaterial in die Sprache der Politik zu „übersetzen“ und damit erst verwendbar zu machen. Drittens gilt es schließlich zu beurteilen, wie und mit welchem Ziel Zahlen im politischen Diskurs konkret zur Anwendung gelangen. Über die Analyse der Anwendung von Zahlen ist es so möglich, den Gebrauch und die Wirkung von Zahlen durch und auf bestimmte gesellschaftliche sowie politische Personen(gruppen) darzustellen.

3. Die nächsten Schritte

Vor dem Hintergrund der bisherigen Erträge von *Wissen(schaft)*, *Zahl und Macht* ist ein zweigliedriges Vorgehen für die verbleibende Laufzeit anvisiert, das die Forschungsaktivitäten der Einzelprojekte strukturieren und dabei den bestmöglichen Mehrwert des Gesamtprojektes sicherstellen soll:

Zum einen werden die Einzelforschungsprojekte unter zentraler Berücksichtigung des Konzeptes „Working Numbers“ adaptiert und finalisiert sowie deren zentrale Ergebnisse nach einer abschließenden Peer-Review der Beiträge in Form eines Sammelbandes publiziert. Dies ist nach Abschluss der nötigen editorischen Arbeiten in der ersten Jahreshälfte 2018 geplant.

Zum anderen arbeitet das Projektteam darauf hin, den bereits bestehenden Dialog mit „Praktikern der Politik“ (Politiker, Politikberater, etc.) zu intensivieren und zu konkretisieren. Zu diesem Zwecke werden aus den sich im Fertigstellungsprozess befindlichen wissenschaftlichen Arbeiten praxistaugliche Schlussfolgerungen extrahiert, die sich an den täglichen Herausforderungen des politischen Betriebes orientieren. Diese Bemühungen sollen in ein – die anvisierte wissenschaftliche Publikation ergänzendes – stringentes und bewusst anwendungsorientiertes Positionspapier (*Policy Paper*) münden, das in allgemein verständlicher Sprache und mit klaren Empfehlungen zu einem reflektierten Umgang mit Zahlen in der Politik beiträgt.

13. Thermischer Komfort und Schmerz: Reflexionen zur Methodik und deren Auswirkungen

Kollegiaten: Dr. Susanne Becker¹, Dr. Marcel Schweiker²

Mitarbeiter: Xavier Fuchs¹

¹ Institut für Neuropsychologie und Klinische Psychologie, Zentralinstitut für Seelische Gesundheit, Mannheim

² Fachgebiet Bauphysik und Technischer Ausbau, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Einleitung und Stand des Forschungsgebiets

Thermischer Komfort und Schmerz gehen einerseits auf überlappende neurophysiologische Mechanismen zurück, andererseits teilen sie viele Phänomene hinsichtlich Wahrnehmung und Verhaltenskonsequenzen. Eines der geteilten Phänomene ist die Adaption. Adaption ist die Anpassung der Reaktionen des menschlichen Warn- und Alarmsystems, um den Effekt von wiederholten Störreizen auf die Funktions- und Leistungsfähigkeit zu verringern. Im Rahmen dieses Projekts werden als prototypische Störreize zum einen globale Reize, durch globalen thermischen Diskomfort (zu warme oder kalte Raumbedingungen) erzeugt, und zum anderen lokale Reize, durch heiße/kalte/schmerzhaft, räumlich beschränkte Reize (z. B. eine kleine Fläche des Unterarms) erzeugt, betrachtet. Die physiologische Adaption des Körpers an wiederholt warme Umgebungstemperaturen führt z. B. dazu, dass sich die Zusammensetzung des Schweißes verändert, wodurch die Verdunstung effektiver und der Mineralienverlust verringert wird. Dadurch ergibt sich eine geringere Belastung des Organismus, die Aufrechterhaltung der Leistungsfähigkeit und eine Reduktion der Risiken gesundheitlicher Schäden. Adaptive Modelle der Komfortforschung sehen den Menschen als aktiven Gestalter, dessen Empfinden sich an unterschiedliche Umgebungsbedingungen adaptiert. Als Hypothesen werden physiologische, psychologische und verhaltensbasierte Adaptionen genannt (de Dear, Brager, & Cooper, 1997). Allerdings basieren diese adaptiven Modelle, bis auf wenige Ausnahmen (Schweiker et al., 2012; Schweiker & Wagner, 2015), lediglich auf Regressionsanalysen physikalischer Bedingungen mit der beobachteten Komfortempfindung.

Die Schmerzwahrnehmung zeichnet sich durch eine hohe Adaptionsfähigkeit aus. Derselbe Reiz kann z. B. von der gleichen Person an einem Tag als schmerzhaft und am nächsten Tag als nicht schmerzhaft empfunden werden. Verschiedenste Faktoren tragen zu dieser Adaption bei, wodurch für eine optimale Anpassung an Umweltbedingungen und Körperzustände gesorgt wird. Solche Faktoren können z. B. Dauer und Frequenz der Stimulation und Gefühle oder Gedanken sein (Bushnell, Ceko, & Low, 2013; Woolf & Salter, 2000).

13. Thermischer Komfort und Schmerz (WIN-Programm)

Beiden Forschungsbereichen ist ebenfalls die Konzentration auf quantitative Ansätze und Untersuchungsmethoden gemeinsam. Gemessen werden im Gebiet des thermischen Komforts neben den physikalischen Parametern des Raumes, wie Lufttemperatur und -feuchte, thermoregulative Parameter wie Hauttemperatur und Schweißrate. Zusätzlich schätzen Probanden ihr thermisches Empfinden typischerweise auf einer 7-Punkte-Skala von kalt (–3) bis heiß (+3) ein, die auch zur Festlegung und Analyse des Komfortbereichs dient. Hier besteht das Problem, dass Individuen sehr unterschiedliche Empfindungen z. B. mit heiß oder kalt assoziieren, was wiederum die Einschätzungen auf der Skala verzerren kann. Damit kann keine zuverlässige Vorhersage der Hitzebelastung einer Person gemacht werden.

In der Schmerzforschung dominieren sowohl im experimentellen als auch klinischen Bereich numerische oder visuelle Analogskalen zur Quantifizierung der Wahrnehmung. Während dies den Vorteil hat, dass z. B. schmerzhemmende Effekte von Medikamenten parametrisiert werden können, wird ignoriert, dass verschiedene Personen solche Skalen unterschiedlich verwenden und interpretieren. Typischerweise wird als ein Anker „stärkster vorstellbarer Schmerz“ verwendet, ohne jedoch zu fragen, was subjektiv unter diesem stärksten vorstellbaren Schmerz verstanden wird. Je nachdem, auf was sich eine Person diesbezüglich bezieht, ist es naheliegend, dass sich die Einschätzungen auf der Skala unterscheiden.

Problematisch ist außerdem, dass diese quantitativen Methoden, die die entsprechenden Modelle der Komfort- und Schmerzforschung prägen, zu unberechtigten Schlussfolgerungen führen können. In beiden Disziplinen können qualitative Ansätze, wie z. B. offene Fragen, Interviews und Diskussionen, sinnvolle Ergänzungen darstellen (Henning, 2006). Durch eine solche Herangehensweise werden wichtige Informationen gewonnen, wobei solche zusätzlichen, nicht a priori kategorisierten Informationen maßgeblich zum Verstehen eines Bewertungsprozesses beitragen können (vgl. Bach, Becker, Kleinböhl, & Hölzl, 2011).

Arbeitsbericht zum Forschungsprojekt

Ziel der Projektphase in 2016 war es zu bestimmen, wie die Messinstrumente (z. B. die Art der Skala) die Ergebnisse und vorhandenen Modelle im Bereich des thermischen Komforts und der Schmerzwahrnehmung beeinflussen.

Basierend auf einer umfangreichen Literaturrecherche, zahlreichen internen Diskussionsrunden, zwei Workshops mit externen Experten und zwei Pilotstudien im Jahr 2015, wurde die Methodik für die von 2016 bis 2017 laufenden Hauptstudien optimiert. Diese Hauptstudien umfassen drei Erhebungen, in denen verschiedene Hypothesen unter Kombination der zuvor optimierten Methoden aus den einzelnen Bereichen getestet wurden. Zwei der drei Erhebungen haben 2016

stattgefunden, die dritte Ende 2016 bis Anfang 2017. Details und Inhalte dieser Projektabschnitte sind im Folgenden dargestellt.

Methoden und vorläufige Ergebnisse der ersten beiden Hauptstudien

Durch die Kombination quantitativer und qualitativer Daten sollten sowohl für Komfort- und Schmerzempfinden a) die Unterschiede der Interpretation der Skalen durch die Versuchsteilnehmer zur Einschätzung von subjektiven Empfindungen verstanden und b) die Modulation solcher Einschätzungen durch den Kontext erfasst werden. Der Kontext wurde zum einen kurzfristig durch die Veränderung der Stimuli sowohl für Komfort als auch für Schmerz variiert; zum anderen wurden langfristige kontextuale Einflüsse untersucht. Im Komfortbereich geschah dies durch Erhebungen im Winter (Jan/Feb 2016) und im Sommer (Juli/Aug 2016), im Schmerzbereich durch eine Untersuchung mit gesunden Probanden (Jan/Feb 2016) und eine mit Patienten mit chronischem Schmerz (Dez 2016 bis Feb 2017).

Alle Studien wurden im Feldlabor LOBSTER (Laboratory for Occupant Behaviour, Satisfaction, Thermal comfort, and Environmental Research) am KIT durchgeführt. Der LOBSTER bietet zwei voll ausgestattete Büroräume mit je zwei Arbeitsplätzen (s. auch <http://lobster-fbta.de>). Über Oberflächen- und Raumlufttemperaturen wurden Raumtemperaturen von 20 °C, 25 °C und 30 °C realisiert. Erhoben wurden physikalische Raumparameter sowie Herzfrequenz, Hauttemperatur und Hautleitfähigkeit der Probanden.

Die Hitze- und Schmerzreize wurden mit einer Thermode (SENSELab, MSA Thermostest, Somedic Sales AB, Schweden) appliziert. Durch ein Peltier-Element sind Stimulationen der Körperoberfläche von 5 bis 52 °C mit einer Stimulationsfläche von 25 × 50 mm möglich. Es wurde ein nicht-schmerzhafter und ein schmerzender Hitzereiz appliziert. Diese Intensitäten wurden an der individuellen Schmerzschwelle und -toleranz ausgerichtet (z. B. Becker, Gandhi, Elfassy, & Schweinhardt, 2013; Rolke et al., 2006).

An den Studien im Frühjahr und Sommer 2016 haben jeweils 30 Probanden teilgenommen. Erste Auswertungen zeigen, dass bisherige Annahmen zur Verwendung von Skalen zu unberechtigten Schlussfolgerungen führen und der Kontext die Empfindungseinschätzung maßgeblich beeinflusst. Abbildung 1 zeigt die Wahrscheinlichkeit, dass eine bestimmte Raumtemperatur als behaglich bewertet wird. Wertet man die Daten mit der bisher üblichen Methode aus, welche individuelle Unterschiede und Kontexteinflüsse außer Acht lässt, erhält man eine signifikant andere Verteilung. Zusätzlich zeigt die klassische Methode keine nennenswerten Unterschiede zwischen den Jahreszeiten, während die hier entwickelte Methode dies deutlich anzeigt. Außerdem sind erste Rückschlüsse über die Wechselwirkung zwischen Adaption und der sogenannten Alliästhesie, d. h. der Abhängigkeit der

13. Thermischer Komfort und Schmerz (WIN-Programm)

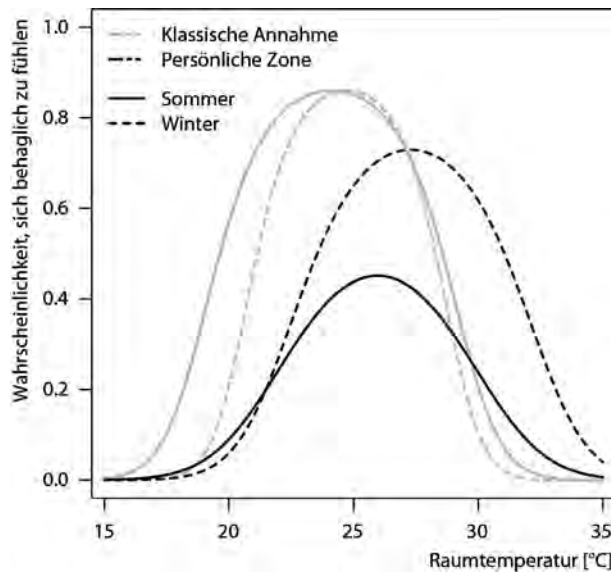


Abb. 1: Vergleich der Wahrscheinlichkeitskurven basierend auf den klassischen Annahmen der Komfortforschung mit denen basierend auf der in diesem Projekt entwickelten Methode für Sommer und Winter.

Wahrnehmung von Wohlbefinden oder Angenehmheit vom aktuellen Zustand des Körpers (z. B. wird ein warmer Raum als angenehmer empfunden, wenn man aus einem kalten im Vergleich zu einem heißen Raum kommt) möglich. So müsste sich das jeweilige Maximum der Wahrscheinlichkeitskurven auf Basis adaptiver Prozesse durch die Anpassung an warme Bedingungen im Sommer nach rechts, hin zu wärmeren Temperaturen, verschieben. Dass es sich jedoch nach links, hin zu kühleren Temperaturen verschiebt, zeigt, dass hier allästhetische Effekte gegenwirken, die im Sommer den Wunsch nach Abkühlung stärken.

Die qualitativen Daten bestätigen die Annahme, dass Personen sehr unterschiedliche Interpretationen der Skalenanker haben. Der Begriff „etwas warm“ wurde z. B. teils als positiv teils als negativ angesehen – je nachdem, ob der Rezipient diesen als „es ist NUR ETWAS warm“ – könnte also wärmer sein – oder mit „es ist etwas ZU warm“ – könnte gerne kühler sein – betrachtete. Assoziationen mit dem im Schmerzbereich verwendeten Anker des „stärksten vorstellbaren Schmerzes“ umfassten z. B. so unterschiedliche Umstände wie „eingeklemmt sein“, „Verlust in der Familie“ oder „zwischen zwei Zugabteilen rausfallen und dann die Arme abgefahren bekommen“.

Zusätzlich wurden weitere Erfolge erzielt: Durch die durch dieses Projekt ermöglichte Teilnahme an der internationalen Arbeitsgruppe der Internationalen Energie-Agentur (IEA) im Programm *Energy in Buildings and Communities (EBC)*

Annex 69* wurden diese Methoden und Erkenntnisse der internationalen Forschungsgemeinschaft zum Thema Thermischer Komfort vorgestellt. Dadurch wurde Interesse an der Methodik geweckt und eine Einladung zu einer informellen internationalen und interdisziplinären Arbeitsgruppe von Nachwuchswissenschaftlern aus dem Bereich Architektur, Psychologie und Physiologie erreicht (Shipworth, Huebner, Schweiker, & Kingma, 2016).

Zitierte Literatur

- Bach, P., Becker, S., Kleinböhl, D., & Hölzl, R. (2011). The thermal grill illusion and what is painful about it. *Neuroscience Letters*.
- Becker, S., Gandhi, W., Elfassy, N. M., & Schweinhardt, P. (2013). The role of dopamine in the perceptual modulation of nociceptive stimuli by monetary wins or losses. *The European Journal of Neuroscience*, 38 (7), 3080–3088.
- Bushnell, M. C., Ceko, M., & Low, L. A. (2013). Cognitive and emotional control of pain and its disruption in chronic pain. *Nat Rev Neurosci*, 14 (7), 502–511.
- de Dear, R. J., Brager, G. S., & Cooper, D. (1997). Developing an Adaptive Model of Thermal Comfort and Preference. In *Final Report on ASHRAE Research Project 884*. Macquarie University Sydney.
- Henning, A. (2006). Can qualitative methods support the development of more flexible and energy saving thermal comfort? In *Proceedings of 4th Windsor Conference: Comfort and energy use in buildings – getting them right*. Comfort and energy use in buildings – getting them right Windsor, UK.
- Rolke, R., Baron, R., Maier, C., Tölle, T. R., Treede, R. D., Beyer, A., ... Wasserka, B. (2006). Quantitative sensory testing in the German Research Network on Neuropathic Pain (DFNS): standardized protocol and reference values. *Pain*, 123 (3), 231–243.
- Schweiker, M., Brasche, S., Bischof, W., Hawighorst, M., Voss, K., & Wagner, A. (2012). Development and validation of a methodology to challenge the adaptive comfort model. *Building and Environment*, 49 (1), 336–347.
- Schweiker, M., & Wagner, A. (2015). A framework for an adaptive thermal heat balance model (ATHB). *Building and Environment*, 94 (P1), 252–262.
- Shipworth, D., Huebner, G., Schweiker, M., & Kingma, B. R. (2016). Diversity in Thermal Sensation: drivers of variance and methodological artefacts. In *Proceedings of 9th Windsor Conference: Making Comfort Relevant* (pp. 1–17).
- Woolf, C. J., & Salter, M. W. (2000). Neuronal plasticity: increasing the gain in pain. *Science*, 288 (5472), 1765–1769.

* Die Arbeitsgruppen der IEA treffen sich zweimal jährlich, um innerhalb eines vorgegebenen Zeitraums (meist 4 Jahre) den Stand der Forschung zu begutachten, Guidelines zu State-of-the-Art Methoden zu erstellen und das Forschungsfeld zu vernetzen. Der Annex 69 hat derzeit 48 Mitglieder aus 14 Nationen und läuft voraussichtlich noch bis 2019 (s. auch www.iea-ebc.org/projects/und <http://annex69.org/index>).

14. Charakterisierung von durchströmten Gefäßen und der Hämodynamik mittels modell- und simulationsbasierter Fluss-MRI (CFD-MRI): Verbesserung des Modellsystems und erste Machbarkeitsstudie zur Anwendung in der Medizin

Kollegiat: Dr. Mathias Joachim Krause^{1,2}

Mitarbeiter: Albert Mink², Benjamin Förster¹, Fabian Klemens¹

¹ Institut für Angewandte und Numerische Mathematik, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

² Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Mechanik, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Einleitung zum Vorhaben

Während die grundlegende Methodenentwicklung im ersten Förderjahr für das Forschungsteam um den Kollegiaten im Vordergrund stand, erfolgte im zweiten Jahr die Verbesserung des Modellsystems. Eine erste vielversprechende Studie zur Anwendbarkeit der CFD-MRI Methode auf reale Messdaten aus der Medizin wurde ebenfalls erstellt. Im Folgenden werden die neuen Erkenntnisse zusammengefasst und zum besseren Verständnis in das Gesamtvorhaben eingeordnet.

Gegenstand des Forschungsprojektes und Zielsetzung

Für zahlreiche medizinische Anwendungen ist eine akkurate Kenntnis der Strömungsdynamik Grundvoraussetzung für Diagnostik, Medikation und Operationsplanung wünschenswert. Genaue Strömungsdaten sind jedoch mit aktueller Mess- und Simulationstechnik nicht in der gewünschten Genauigkeit zugänglich. Eine Kopplung von Simulation und Messung (CFD-MRI) lässt jedoch erhebliche Fortschritte bei der Erfassung der Strömungsdynamik in komplexen patientenindividuellen Gefäßgeometrien erwarten.

Bei der CFD-MRI wird zunächst eine Strömungsflussmessung mit einer Magnetresonanztomographie (MRI) durchgeführt. Die im Allgemeinen verrauschten Messergebnisse stellen zeitlich und örtlich gemittelte Durchschnittswerte dar. Sie sind zugleich Lösung eines Strömungsproblems, welches durch ein mathematisches Modell beschrieben werden kann. Die Kenntnis des Modells macht sich das CFD-MRI Verfahren zu Nutze, um zum einen das Rauschen durch numerische Strömungssimulation (CFD, engl. computational fluid dynamics) herauszurechnen und zum anderen von Durchschnittsbildung ausgehend auf feine Strukturen der Geometrie zu schließen. Man erhält so ein fein aufgelöstes Bild der Strömungsgeschwindigkeiten mit zugehöriger Geometrie, welches den Messergebnissen entspricht, Messartefakte aber eliminiert und in Bezug auf das Strömungsmodell sinnvoll ist. Die Funktionsweise ist schematisch in Abbildung 1 dargestellt.

C. Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

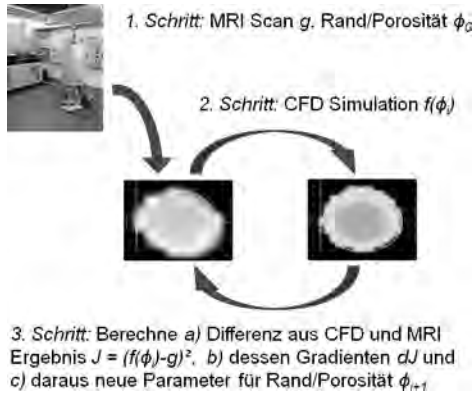


Abb. 1: Das CFD-MRI Verfahren schematisch, welches durch ein Abstiegsverfahren gradientenbasiert ein Topologieoptimierungsproblem löst [1].

Verbesserung des Modellsystems

Bei der Anwendung der Methode ist die benötigte Rechenzeit von entscheidender Bedeutung. Durch zweierlei informatische Optimierungsansätze konnte sowohl die *Single Core Performance* als auch die parallele Effizienz entscheidend verbessert werden. Die Ergebnisse wurden in [2] veröffentlicht und in Stuttgart auf einer Fachtagung dem Fachpublikum präsentiert. Eine weitere Effizienz- und Stabilitätsverbesserung konnte durch das Einführen einer neuen Projektion erzielt werden. Dadurch wird ein optimaler Zustand schneller und robuster, das heißt für beliebige Startwerte, erreicht. Dazu wurde systematisch die Sensitivität der Kontrollvariablen bezüglich des Zielfunktionales untersucht. Mit den verbesserten Verfahren wurden umfangreiche Tests durchgeführt, die die Validität des Ansatzes bestätigten.

Das Modellsystem wurde auch um einen Ansatz (Power-Law) zur Simulation von Blut (nicht-Newtonschen Fluiden) erweitert, implementiert und erfolgreich getestet. Das *Setup* der Validierungsrechnung wird in dem nächsten *OpenLB Release* (www.openlb.net) als Standardbeispiel veröffentlicht.

Erste Machbarkeitsstudie zur Anwendung in der Medizin

Um das entwickelte Modellsystem für medizinische Anwendungen nutzbar zu machen, ist zunächst eine umfangreiche Validierung mit MRI-Messdaten von einfachen Strömungsproblemen notwendig. Am Gerätezentrum *Pro²NMR*, einer der Kooperationspartner, wurden dazu für typische Geometrien Messdaten mit unterschiedlichen Ort- und Geschwindigkeitsauflösungen akquiriert (vgl. Abb. 2). Simulationen sollen im letzten Förderjahr schließlich den Modell- und Simulationsfehler quantifizieren helfen.

14. Charakterisierung von durchströmten Gefäßen (WIN-Programm)

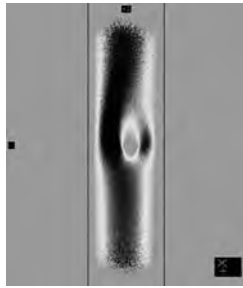


Abb. 2: MRI-Messung der Strömungsgeschwindigkeit entlang der langen Zylinderachse um einen quer dazu eingebauten Zylinder.

In einem komplexeren Testszenario wurde die Anwendbarkeit des Verfahrens in der Medizin zum ersten Mal nachgewiesen. Hierzu wurde ein Patientendatensatz einer Aorta vom *Fraunhofer-Institut für Bildgestützte Medizin (MEVIS)* zur Verfügung gestellt. Die Ergebnisse der Strömungssimulation wurden zunächst validiert und in [3] veröffentlicht. Dann erfolgte eine erste Anwendung des CFD-MRI auf einen Teil realer Messdaten einer Aorta. Es konnte eine erhebliche Reduzierung des Messrauschens sowie eine klare Identifizierung des Strömungsgebietes nachgewiesen werden. Dies ergibt damit ein viel genaueres Bild der Strömungsverhältnisse. In Abbildung 3 sind die Ergebnisse vergleichend dargestellt.

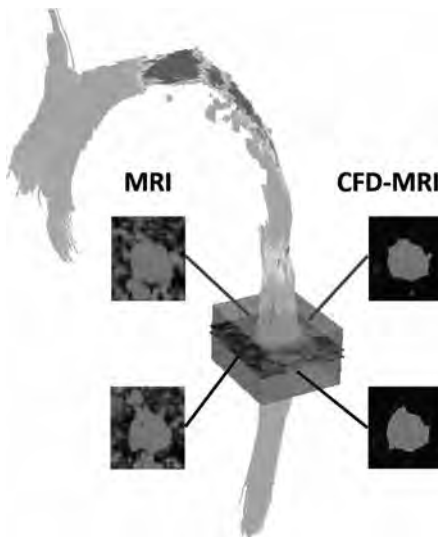


Abb. 3: Stromlinien-Visualisierung der gemessenen MRI Fluss-Daten. Die halbtransparente Box zeigt das Optimierungsgebiet an sowie darin enthalten zwei Schnittebenen. Links: Bilder der oberen und unteren Schnittebene aus den gemessenen MRI-Daten. Rechts: die gleichen Schnittebenen mit den Ergebnissen der Optimierung. In den unteren Bildern sind außerdem Konturlinien für Geschwindigkeiten in der Größe von 0.2 aufgezeigt.

Veröffentlichungen

Im Zuge des Projektes wurden zwei Artikel [2,3] zur Veröffentlichung angenommen. Ein weiterer Artikel ist in Vorbereitung.

Literatur

- [1] M.J. Krause, G. Thäter, and V. Heuveline. Adjoint-based Fluid Flow Control and Optimisation with Lattice Boltzmann Methods. *Computers & Mathematics with Applications*, 65(6):945–960, 2013.
- [2] M.J. Krause, B. Förster, A. Mink, and H. Nirschl. Towards Solving Fluid Flow Domain Identification Problems with Adjoint Lattice Boltzmann Methods. *Springer International Publishing*, Cham, 2016.
- [3] H. Mirzaee, T. Henn, M.J. Krause, L. Goubergrits, C. Schumann, M. Neugebauer, T. Kuehne, T. Preusser, and A. Hennemuth. MRI-based computational hemodynamics in patients with aortic coarctation using the lattice Boltzmann methods: Clinical validation study. *Journal of Magnetic Resonance Imaging*, 2016.

**15. Zählen und Erzählen – Spielräume und Korrelationen
quantitativer und qualitativer Welterschließung**

Kollegiatinnen: Jun.-Prof. Dr. Claudia Lauer^{1,2}, Dr. Jana Pacyna²

¹ Deutsches Institut, Universität Mainz

² Heidelberger Akademie der Wissenschaften

Das WIN-Projekt „Zählen und Erzählen“, das sich dem engen kulturgeschichtlichen Zusammenhang von „Zählen“ und „Erzählen“ im Sinne quantitativ-numerischer und qualitativ-deutender Methodiken der Welterschließung widmet und auf der Basis von zwei Teilprojekten aus den Bereichen der mittelalterlichen Literatur- und Geschichtswissenschaft eine interdisziplinäre theoretisch-methodische Meta-reflexion zweier prominenter geisteswissenschaftlicher Zugänge verfolgt, konnte im Berichtszeitraum 2016 weitere maßgebliche Projektziele und Ergebnisse erreichen, die sich unter drei Gesichtspunkten näher ausführen lassen.

Fortsetzung der Arbeit an den Teilprojekten

Im konsequenten Anschluss an das letzte Jahr (siehe Jahresbericht 2015) sind sowohl die konkrete inhaltliche Arbeit an den Einzelprojekten als auch die damit in Verbindung stehenden Maßnahmen der wissenschaftlichen Vernetzung erfolgreich fortgesetzt worden.

Im Rahmen des Teilprojekts „Literarisches (er)zählen. Historisch-narratologische Perspektiven“ konnte Claudia Lauer mit einem Vortrag zum Thema „Literarisches (er-)zählen. Historisch-narratologische Überlegungen zum Messen und Verstehen mittelalterlicher Erzählmuster“ auf dem 25. Germanistentag im September 2016 in Bayreuth den wissenschaftlichen Dialog zielführend weiter ausbauen. Dabei wurden im Zusammenhang des Panels „Erzählen und Rechnen“ nicht nur wichtige Kontakte innerhalb der germanistischen Mediävistik und zu

15. Zählen und Erzählen (WIN-Programm)

Mathematikern geknüpft. Es wurden v. a. auch die theoretisch-methodischen Metareflexionen des Teilprojekts interdisziplinär zur Diskussion gestellt, was in einer gemeinsamen Panel-Publikation dokumentiert werden soll (in Planung). Darüber hinaus ist im Berichtszeitraum auch das an das Teilprojekt gekoppelte Buch von Claudia Lauer zum Thema „Die Kunst der Intrige. Studien zur höfischen Epik des 12. Jahrhunderts“ fertig gestellt und im November 2016 als Habilitationsschrift bei der Philosophischen Fakultät der Universität Tübingen eingereicht worden.

Im Rahmen des Teilprojekts „Geschichte (er)zählen. Historische Netzwerkanalysen“ konnte Jana Pacyna nach der Teilnahme an der internationalen Konferenz „Reading Anselm: Context and Criticism“ (2015, Boston College, MA, USA) ihre Projektergebnisse zur Publikation einreichen. Ihr Beitrag erscheint unter dem Titel „(Re)counting History. Anselm of Canterbury and the English Investiture Conflicts. Perspectives of the Historical Network Analysis“ und wird in einer *peer-reviewed*-Publikation veröffentlicht (voraussichtlich 2017).

Gemeinsame Projektpublikation

Neben der Arbeit an den Einzelprojekten wurde auf der Basis der Ergebnisse des Workshops „Zählen und Erzählen – Quantitative und qualitative Methodiken im geisteswissenschaftlichen Dialog“ (siehe Jahresbericht 2015) auch der fächerübergreifende Austausch zwischen den Teilprojekten intensiv fortgeführt und im Rahmen des Akademie-Bandes „Messen und Verstehen in der Wissenschaft: Interdisziplinäre Ansätze“ erfolgreich eine gemeinsame Projektpublikation erarbeitet. Unter dem Titel „Zählen und Erzählen. Mittelalterliche Literatur- und Geschichtswissenschaft im methodischen Dialog“ konnten dabei drei zentrale Ergebnisse vorgelegt werden. Erstens wurde veranschaulicht, dass neben dem traditionellen „Verstehen“ menschlichen Handelns und Verhaltens vom Standpunkt der historischen Hermeneutik her auch das „Messen“ für geisteswissenschaftliches Arbeiten in Anschlag gebracht werden kann. Zugleich zeigt sich zweitens aber auch, dass sich dieses „Messen“ anders als das „klassische“ und formal auf Zahlen basierende naturwissenschaftliche Verständnis definiert, indem es im epistemologischen Prozess der Erschließung sprachlicher Textquellen immer auch mit einem „Ermessen“ einhergeht, d. h. nicht ohne ein gleichzeitiges „Deuten“ auskommt. Und damit bringt der interdisziplinäre Theorie- und Methodendialog schließlich drittens auch zum Vorschein, dass *Qualitas* und *Quantitas* keine eigenständigen wissenschaftlichen Methoden sind. Sie repräsentieren vielmehr verschiedene Wahrnehmungs- und Erschließungsmodalitäten, die im Rahmen geisteswissenschaftlicher Untersuchungsmethodiken in graduell unterschiedlichen Spielräumen und „Übersetzungsvorgängen“ miteinander korreliert werden und dazu aufrufen, die traditionelle dichotome Trennung von natur- und geisteswissenschaftlichem Arbeiten deutlich differenzierter und differenzierender zu betrachten.

C. Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Vorbereitung weiterführender Schritte und Perspektiven

Durch die Arbeit an den Teilprojekten und die gemeinsame Publikation wurde 2016 schließlich auch konsequent das Fundament für die weitere Projektarbeit gelegt. Zum einen konnten die geplanten nächsten Schritte gezielt vorbereitet werden. Als Ersatz für die avisierte internationale Tagung, die Vertreter der Geisteswissenschaften mit Vertretern der Naturwissenschaften und der Medizin zum gemeinsamen Dialog über *Qualitas* und *Quantitas* zusammenbringen soll und aufgrund des Mutterschutzes und der Elternzeit von Jana Pacyna bis zum Ende der Förderphase nicht mehr realisierbar ist, wurde ein entsprechend geistes- und naturwissenschaftlicher Workshop konzipiert. Damit können die Projektergebnisse zum Abschluss der Förderphase 2017 nicht nur wie beabsichtigt in einen breiteren interdisziplinären Diskurs überführt werden. Indem dabei auch bewusst Wissenschaftstheoretiker mit eingeladen werden, sollen die Ergebnisse zugleich auch präziser auf wissenschaftstheoretischer Ebene eingeordnet und konsolidiert werden. Zum anderen konnten Perspektiven entwickelt werden, die es erlauben, das Projekt über die Förderphase hinaus nachhaltig weiter zu vertiefen. Aufbauend auf den bisherigen Erkenntnissen ließ sich dabei nicht nur ergänzend zu „Qualität“ und „Quantität“ die wenig beachtete Erschließungskategorie der „Relation“ ausmachen, die verstärkt in die weitere Methodendiskussion eingeführt werden muss. Erarbeitet werden konnte auch die wissenschaftstheoretische Frage, ob nicht bereits das wissenschaftliche Objekt *per se* qualitativ und quantitativ ist und somit jede Wissenschaft auf beide Zugänge zurückgeworfen ist, will sie zur Erfassung dieses Objekts beitragen. Formuliert werden konnte damit, so lässt sich pointieren, eine neue zentrale Fragestellung, die der Projektarbeit schlüssig vorgelagert ist und die es nicht zuletzt gerade auch im Blick auf eine differenzierendere Betrachtung von natur- und geisteswissenschaftlichem Arbeiten nachdrücklich weiter zu verfolgen gilt.

**16. *Metaphern und Modelle –
Zur Übersetzung von Wissen in Verstehen***

Kollegiat: Dr. Chris Thomale¹

Mitarbeiter: Vanessa Grifo¹, Christoph Lukas¹ (bis 30.6.2016), Ann-Cathrin Maier¹ (seit 16.10.2016), Karolin Salmen (seit 16.8.2016)

¹ Institut für ausländisches und internationales Privat- und Wirtschaftsrecht, Universität Heidelberg

Das WIN-Forschungsprojekt behandelt das Phänomen des Metaphern- und Modellgebrauchs im wissenschaftlichen Diskurs. Ausgangspunkt ist die Überzeugung, dass es sich um ein Optimierungsproblem handelt: Metaphern und „Modelle“, hier reduktionistisch als systematisierte Metapher verstanden, sind zugleich Boden und Grenze wissenschaftlicher Erkenntnis. Dies stellt die Frage nach dem angemessenen Umgang mit ihnen. Darin liegt erstens eine ideengeschichtliche Dimension, insofern im Stile Hans Blumenbergs die Genealogie des Metapherngebrauchs untersucht werden kann, Metaphern also gleichsam als Zweck an sich zu analysieren sind. Hinzu kommt zweitens die heuristische Bedeutung von Metaphern: Unter der Annahme, dass Metaphern und Modelle begrenzt fungibel sind, stellt sich die Frage, ob sich wissenschaftstheoretische oder -ethische Kriterien für den Einsatz von Metaphern und Modellen formulieren lassen. Daran knüpft schließlich eine dritte, rhetorisch-politische Bedeutung der wissenschaftlichen Metapher: Metaphern und Modelle können insbesondere in den Gesellschaftswissenschaften zu Trägern impliziter politischer Präferenzen des Verwenders werden. Lassen sich solche Metaphern als vermeintlich unverdächtige, wissenschaftliche Terminologie etablierten, drängen sie der Allgemeinheit zugleich diese impliziten Präferenzen auf. Metaphern gefährden also nichts weniger als die Herrschaftsfreiheit des sozialwissenschaftlichen Diskurses.

Im Jahr 2016 wurde zunächst die im Vorjahr begonnene Metaphernstudie zur prokreativen Praxis der sogenannten Leihmutterschaft vorangetrieben. Neben zwei Anschlussaufsätzen zum im November 2015 publizierten Buch „Mietmutterschaft – Eine international-privatrechtliche Kritik“ (Mohr Siebeck Verlag, Tübingen) erschien Chris Thomale im Europäischen Parlament als Sachverständiger zum Thema. Die englischsprachige Stellungnahme ist zur Veröffentlichung vorgesehen.

Dazu wurde ein Modell erarbeitet, um insbesondere die rhetorisch-politische Bedeutung der wissenschaftlichen Metapher empirisch zu erforschen. Dieses Modell einer metaphor impact analysis (kurz: MIA) soll nun in die Praxis umgesetzt werden. Dazu wurde eine Verlängerung des WIN-Projekts beantragt.

C. Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Publikationen

- Thomale, Chris*, „Anerkennung kalifornischer Leihmutterschaftsdekrete in der Schweiz“, *Praxis des internationalen Privat- und Verfahrensrechts (IPRax)*, Bielefeld (Giesecking Verlag), 2016, S. 177–181 (Editor-reviewed)
- ders.*, „Anerkennung ukrainischer leihmutterschaftsbasierter Geburtsurkunden in Italien“, *Praxis des internationalen Privat- und Verfahrensrechts (IPRax)*, Bielefeld (Giesecking Verlag), 2016, S. 493–498 (Editor-reviewed)

III. Akademiekonferenzen

Interdisziplinäre Forschungen sowie die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses sind Hauptanliegen der Heidelberger Akademie der Wissenschaften. Mit den Akademiekonferenzen für junge Wissenschaftler wendet sie sich an junge Forscher des gesamten universitären Fächerspektrums. Ziel der Initiative ist es, jungen Wissenschaftlern die Möglichkeit zu geben, in eigener Regie und Verantwortung eine Konferenz zu organisieren. Mit diesen Konferenzen, die seit 2007 vornehmlich mit jungen Wissenschaftlern aus Baden-Württemberg und seit 2013 mit internationalen Partnern durchgeführt werden, möchte die Akademie bewusst über den Rahmen der üblichen wissenschaftlichen Nachwuchsförderung hinausgreifen. Die Heidelberger Akademie der Wissenschaften unterstützt die jungen Forscher finanziell und stellt die Infrastruktur zur Verfügung. Die Auswahl des Themas, die Planung des Programms und die Auswahl der Teilnehmer obliegt den jungen Wissenschaftlern.

Freiheit und Verantwortung – Verfassung und Menschenrechte in Ungarn und in Deutschland im Wandel der Zeit

Internationale Akademiekonferenz am 24. und 25. November 2016

Veranstalter: Dr. Fruzsina Molnár-Gábor

Im Jahr 2012 trat das neue Grundgesetz in Ungarn in Kraft. Seitdem wurde es mehrfach geändert. Auch einfachgesetzliche Änderungen haben die Verfassungswirklichkeit wesentlich beeinflusst.

Das Grundgesetz bestimmt seit 1949 die politische Ordnung in Deutschland in Kontinuität und Nachhaltigkeit. Gleichwohl wurde das Grundgesetz insgesamt 60 mal geändert.

Heute fordern globaler Wandel, weltweite Digitalisierung und Migrationsbewegungen neue Antworten von Politik und Gesellschaft. Diese Herausforderungen betreffen auch die Verfassung, bedürfen deshalb einer verfassungsrechtlichen Reflexion und einer rechtsvergleichenden Vergewisserung ihrer menschenrechtlichen Vorgaben. Dieser Aufgabe widmeten sich deutsche und ungarische Rechtswissenschaftler in der zweitägigen Akademiekonferenz.

Die ungarische verfassungsrechtliche Dynamik betrifft vor allem die Meinungs-, Informations- und Pressefreiheit, die Freizügigkeit, das Asylrecht, die kulturell-religiöse Vielfalt sowie den Rechtsschutz durch die Verfassungsgerichtsbarkeit, weshalb die Konferenz in diese fünf Themenblöcke aufgeteilt war. Ein Vergleich mit der deutschen Entwicklung sollte an den gemeinsamen Ursprung

beider Verfassungen erinnern, aber auch Verschiedenheiten der Rechtskultur bewusst machen. Beide Verfassungen wurden schließlich an rechtstheoretischen, europa- und völkerrechtlichen Maßstäben gemessen.

Thema des ersten Blockes war die Verfassungsgeschichte Ungarns. Prof. Dr. Zoltán Szente von der Ungarischen Akademie der Wissenschaften präsentierte die Entwicklung des ungarischen Verfassungsrechts von 1949 bis 2011. Die Verfassung von 1989 war als friedlicher Kompromiss zwischen den Kommunisten und der Opposition nach Muster westlicher Demokratien entstanden. Der darin etablierten parlamentarischen Demokratie fehlte es allerdings an Konsensfähigkeit zwischen den Parteien. Das in der Folge 2011 entstandene Grundgesetz Ungarns wurde von Prof. Dr. András Jakab, Direktor des Instituts für Rechtswissenschaft an der Ungarischen Akademie der Wissenschaften, vorgestellt. Dabei wurde deutlich, dass das Grundgesetz Ungarns im Zusammenhang mit der politischen Lage und unter verfassungsrechtlichen Vorschriften zu sehen ist. So besteht nun die Möglichkeit zum Erlass sog. Kardinalgesetzen, welche mit einer Zweidrittelmehrheit angenommen werden können und entsprechend in ihrer Rangfolge über einfachen Gesetzen stehen.

Der zweite Vortragsblock führte in den Themenbereich „Meinungs-, Informations- und Pressefreiheit“ ein. Frau Dr. Fruzsina Molnár-Gábor legte die Grundlagen zur Diskussion durch Erläuterungen zur Etymologie der Begriffe „Datum“ und „Information“ und berichtete über die geschichtliche Entwicklung des Datenschutzes in Deutschland, über das Bundesdatenschutzgesetz (1978) und die EU-Datenschutzrichtlinie (1995) bis hin zur EU-Datenschutz-Grundverordnung (2016). Sie erläuterte die heutigen Herausforderungen besonders zwischen privaten Akteuren und gab einen Ausblick auf zukünftige Abwägungen zwischen Informationsfreiheit und Datenschutz. Im Anschluss daran stellte Frau Dr. Petra Láncoš die Garantie der Informationsfreiheit in Ungarn dar. Diese gewinnt als demokratisches Kontrollrecht gegenüber der Regierung in der Verfassungspraxis an Bedeutung. Die Kurie erklärte in diesem Zusammenhang eine Änderung des Informationsgesetzes für verfassungswidrig, welche die rückwirkende Beschränkung des Zugangs zu bis zu 30 Jahre alten Daten von Gesellschaften und Stiftungen der Nationalbank als Geschäftsgeheimnisse regelte.

PD Dr. Gábor Polyák, Universität Pécs, berichtete in seinem Vortrag über das ungarische Mediengesetz vor dem Hintergrund der verfassungsrechtlichen Garantien der Meinungs- und Pressefreiheit. Zudem analysierte er die Hassrede, die als Störung der öffentlichen Ruhe in Ungarn verboten ist, und inwieweit Personen der Zeitgeschichte öffentlich kritisiert werden dürfen. Falsche Tatsachenbehauptungen können demnach strafrechtliche Folgen nach sich ziehen. Prof. Dr. Matthias Cornils von der Universität Mainz betonte die hervorgehobene Stellung der Meinungs- und Pressefreiheit in Deutschland und sah diese auch aufgrund einer schützenden Rechtsprechung nicht gefährdet. Dennoch sieht sich

die Presse in einer zunehmenden Digitalisierung und in der Debatte um Satire neuen Herausforderungen ausgesetzt. Er merkte an, dass die Abwägung von Pressefreiheit und Sicherheit Schwierigkeiten bereite, und dass das Recht auf persönliche Ehre stets gegen die Freiheit von Meinung und Kunst abgewogen werden müsse. Dabei müsse der Rechtsstaat es auch in Kauf nehmen, wenn Satire, die die Grenzen des guten Geschmacks verlässt, nicht sanktioniert wird.

Der zweite Tag des Symposiums begann mit Fragestellungen zur Freizügigkeit, zum Asyl und zu kulturell-religiöser Vielfalt. Prof. Dr. Pál Sonnevend, Eötvös-Loránd-Universität Budapest, hob hervor, dass das Asylrecht in der ungarischen Verfassung nur schwach ausgeprägt sei, Ungarn allerdings die Genfer Flüchtlingskonvention berücksichtige. Er erläuterte verschiedene Entwicklungen im ungarischen Asylrecht. Unter anderem stellte er ein 2015 verabschiedetes Notstandsgesetz dar, das zur Implementierung eines beschleunigten Asylverfahrens führte. In Deutschland wiederum ist das Asylrecht durch neue Richtlinien und Verordnungen seit den 1990er Jahren immer komplexer geworden, stellte Prof. Dr. Kay Hailbronner, Universität Konstanz, fest. Die aktuell geltende Dublin-III-Verordnung sei unter den derzeitigen Rahmenbedingungen nicht sachgerecht. Die Behandlung von Bootsflüchtlings sei eine humanitäre und rechtliche Herausforderung. In der anschließenden Diskussion wurde die Notwendigkeit von Reformen betont, auch wenn eine Dublin-IV-Verordnung derzeit politisch nicht realisierbar sei.

Im vierten Block stellte Dr. Péter Darák, Präsident des obersten Gerichtshofs in Ungarn, die Kompetenzen dieses Gerichts, der Kurie, nach der Reform im Jahr 2011 dar. Einen Schwerpunkt legte er dabei auf die Verfassungsbeschwerde und die Normenkontrolle. Anhand von Rechtsprechung wurde deren Relevanz erläutert und abschließend ein Fazit nach fünf Jahren Erfahrung gezogen. Besonders warnte er davor, dass der Konflikt zwischen den Rechtsinstitutionen nicht zu Lasten des Grundrechtsschutzes ausgetragen werden dürfe. Er stellte jedoch fest, dass sich der Grundrechtsschutz durch eine Erweiterung des Prüfungsumfanges des Verfassungsgerichts sowie die Verfassungsmäßigkeit letztinstanzlicher Urteile positiv entwickelt hat. In diesem Zusammenhang hob das Verfassungsgericht einige Urteile der Kurie auf, die die Presse- und Meinungsfreiheit nicht hinreichend würdigten. Dr. Ulrich Maidowski, Richter am Bundesverfassungsgericht, gewährte anschließend einen Einblick in die Arbeit des Bundesverfassungsgerichts und in den praktischen Ablauf einer Verfassungsbeschwerde. Er betonte, dass obwohl 95 % aller Verfassungsbeschwerden abgewiesen werden würden, das Bundesverfassungsgericht großes Vertrauen innerhalb der Bevölkerung genießt und die Richter sich dessen bewusst seien. Die abgewiesenen Verfassungsbeschwerden deuten allerdings auf wichtige gesellschaftliche Themen hin. Er verwies auf die Vielfältigkeit von Meinungen im Senat, die eine gegenseitige Kontrolle und Ergänzung bei der Urteilsfindung ermöglicht.

C. Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Den Abschluss der Konferenz bildete ein Themenblock vom Verhältnis der nationalen Verfassungsgerichtsbarkeit zum Europarecht und Völkerrecht. Dr. Tamás Sulyok, Präsident des ungarischen Verfassungsgerichts schlug vor, den Begriff der „Souveränität“ durch das in Art. 4 Abs. 2 des Vertrages über die Europäische Union verankerte Prinzip der nationalen Identität zu ersetzen. Er kritisierte damit den im Vergleich zum Europäischen Gerichtshof zunehmend geringer werdenden Entscheidungsspielraum nationaler Gerichte. Die gewonnenen Erkenntnisse fasste Prof. Dr. Anja Seibert-Fohr, Vize-Präsidentin des UN-Menschenrechtsausschusses, aus völkerrechtlicher und rechtsvergleichender Perspektive zusammen. Mit ihren materiellen Garantien ergänzt und flankiert die Europäische Menschenrechtskonvention die nationalen Verfassungen. Über diese Komplementarität hinaus beansprucht sie mitunter auch die Funktion eines verfassungsrechtlichen Korrektivs. Der Vortrag nahm die jüngere Verfassungsentwicklung in Ungarn zum Anlass, diese Konventionalisierung des Verfassungsrechts nachzuzeichnen.

Wie Prof. Dr. Dres. h. c. Paul Kirchhof in seinem feierlichen Schlusswort feststellte, war die Konferenz eine wertvolle Begegnung zwischen Rechtswissenschaftlern Ungarns und Deutschlands. Sie war ein offener und lehrreicher Austausch zu aktuellen Entwicklungen in beiden Ländern und verbesserte das gegenseitige Verständnis. Die hohe Anzahl von Diskussionsbeiträgen im Anschluss an die Vorträge bezeugte den Erfolg der Veranstaltung. Die Vorträge werden in einem Konferenzband veröffentlicht.

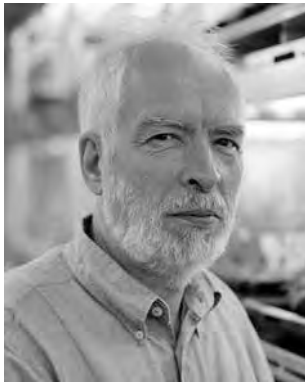
Adam Dampc, Kimberley Fischer und Fruzsina Molnár-Gábor

D. Antrittsreden, Nachrufe, Organe, Mitglieder

I. Antrittsreden

Gerd Jürgens

Antrittsrede vom 30. Januar 2016



Sehr geehrter Herr Präsident,
sehr geehrte Damen und Herren,

ich möchte mich Ihnen kurz vorstellen, damit Sie eine Vorstellung davon gewinnen, wen Sie als neues Mitglied zu Ihrem illustren Club hinzugewählt haben.

In der aktuellen Mitgliederliste der math.-nat. Klasse werde ich als „entpflichtet“ geführt. Das deutet auf fortgeschrittenes Alter hin, die Aussage stimmt allerdings nicht. Mein Eintritt in den Ruhestand wurde bis 2019 hinausgeschoben. Ich bin also durchaus noch regulär aktiv als Forscher und Lehrer, obwohl ich ein Nachkriegskind bin und damit so alt wie unsere Republik.

Ich bin in Norddeutschland aufgewachsen, in einer traditionsreichen katholischen Bischofsstadt in der Diaspora, in einer bildungsfernen ketzerisch-heidnischen Familie. Ich war das erste Familienmitglied, das ein Gymnasium besuchte und später auch studierte. Ich war bildungshungrig, hatte aber keine eindeutigen Vorbilder. Daher wählte ich einerseits den mathematisch-naturwissenschaftlichen Zweig, andererseits war ich nicht ausgelastet und lernte auf der Schule vier Fremdsprachen, darunter zwei tote – ein wenig skurril das Ganze. Vielleicht in Klammern noch: Ich wählte in der Oberstufe Chemie statt Biologie – Sie sehen ja, wohin das geführt hat. Heute bin ich Biologe, allerdings ist die Biologie jetzt ja auch ganz anders als vor 50 Jahren.

Auch meine Studienwahl war etwas verworren. Ursprünglich wollte ich meinen Neigungen entsprechend Geschichte, Archäologie und Kunstgeschichte studieren – laut meinem Vater „eine brotlose Kunst“, die nur zum Verhungern führt. Er sollte das Studium ja nicht finanzieren, es war also eher ein Einwurf aus dem Off. Dennoch habe ich mich in Göttingen in Mathematik, Physik und Chemie

eingeschrieben und mich mit Jobs – teils in den Ferien, teils während des Semesters – finanziell über Wasser gehalten. Zusätzlich erhielt ich eine sehr begrenzte Förderung nach dem Honnefer Modell, dem Vorläufer von Bafög; nach Abschluss des Studiums und mit Beginn eines Einkommens musste ich das Darlehen bis zu einer bestimmten Höhe in 50 DM-Raten zurückzahlen.

Beim Studium fiel mir eines Tages das Lehrbuch von Jim Watson „Molecular Biology of the Gene“ (1. Auflage von 1964) in die Hände. Das war sogar für Nichtbiologen eine interessante Lektüre, die ich viel spannender fand als Mathe und Physik. Also sattelte ich um. Dann allerdings wurde es ziemlich langweilig – Watsons „schöne neue Biologie“ wurde in Göttingen gar nicht gelehrt. Stattdessen wurden Brennnesselstängel quer geschnitten und gezeichnet oder die Exo- und Endopoditen von Krebsen akribisch untersucht. Es war Zeit zu fliehen. Ich machte schnell noch mein Vordiplom in Biologie, Chemie und Physik und wechselte dann nach Berlin, wo viel mehr los war als in Göttingen.

An der FU begann die große Freiheit. Ich konnte mir ein Menü an Kursen zusammenstellen, in dem Molekularbiologie (oder was man dafür hielt) und Biochemie reichlich vorkamen. Außerdem gab es in Berlin ein nagelneues Max-Planck-Institut für Molekulare Genetik, in dem ich gleich einen Job als Hiwi bekam. Das Tolle daran war, ich konnte eigenständig ein wissenschaftliches Projekt bearbeiten – ich war damals erst im 5. Semester und lernte durch diese Tätigkeit eine ganze Menge über die Wissenschaft. Ein Jahr später wurde mir am MPI eine Doktorarbeit angeboten, aber ich wollte nicht. Molekularbiologie wurde damals fast ausschließlich an Mikroorganismen praktiziert, also an Bakterien und Bakteriophagen. Inzwischen war mir durch Kurse an der FU, aber auch durch Seminare am MPI und durch regelmäßigen Zugang zur wissenschaftlichen Primärliteratur (ebenfalls am MPI) klar geworden, dass die Molekularbiologie auch noch komplexere Organismen bearbeiten könnte; allerdings gab es am MPI eine gewisse Scheu davor. Besonders faszinierend fand ich die Entwicklung von Tieren, und ich hoffte, dass die Methoden, die an Mikroorganismen entwickelt worden waren, sich auf die Analyse höherer Organismen übertragen ließen (das war 1971). So habe ich relativ abrupt mein wissenschaftliches Projekt am MPI in eine Diplomarbeit gegossen und meine Diplomprüfung an der FU bestanden.

Ich zog nach Freiburg, weil es dort einen gerade gegründeten SFB gab, der den etwas pompösen Titel „Molekulare Grundlagen der Entwicklung“ trug. Ich hatte mir in den Kopf gesetzt, mit den an Bakterien erprobten genetischen und molekularbiologischen Methoden die Entwicklung von *Drosophila* zu untersuchen. Ich wusste inzwischen von der traditionsreichen Fliegen-genetik und von neuen aufregenden Ansätzen in den USA, eine Entwicklungsgenetik von *Drosophila* zu etablieren. Es kam dann schon alles etwas anders als gedacht, aber ich habe eine Menge gelernt. Fairerweise möchte ich betonen, dass mir dafür auch die Freiheit und die Zeit gelassen wurden, um mich in die völlig neue Thematik und

Methodik einzuarbeiten. Anders formuliert, ich habe ziemlich lange promoviert und dabei „das Rad neu erfunden“.

Ich war Autodidakt der *Drosophila*-Genetik, es gab ja keine Tradition in Deutschland. Die erste Generation der wenigen *Drosophila*-Genetiker war in den 1930er Jahren emigriert. Ich hatte dennoch Glück. Meine Doktormutter Elisabeth Gateff kehrte im selben Jahr aus den USA zurück, in dem ich nach Freiburg zog. Sie brachte mir die Biologie von *Drosophila* bei, um die Genetik kümmerte ich mich selbst. Sie gab mir viel Freiraum mein Forschungsprojekt zu entwickeln, und sie ließ mir genug Zeit, meine sehr rudimentären Biologiekenntnisse in verschiedene Richtungen zu vertiefen. In Freiburg wurde ich dann so etwas wie der Haus- und Hof-Genetiker der allmählich wachsenden Drosophilisten-Gemeinde. Ein Jahr nach meiner Ankunft wurde der Neurobiologe José Campos-Ortega berufen. Er begann am Sehsystem von *Drosophila* zu forschen; er war froh, dass ich ihn und seine Gruppe bei ihren Experimenten genetisch beraten konnte („the blind leading the blind“). Nach meiner Promotion habe ich dann fast drei Jahre als Postdoc in der Gruppe von Campos-Ortega gearbeitet, bevor ich mit einem EMBO Long-Term Fellowship in die Gruppe von Christiane (Janni) Nüsslein-Volhard & Eric Wieschaus ans EMBL in Heidelberg wechselte. Ich kannte die beiden seit einigen Jahren, und Janni hatte schon vorher versucht, mich nach Heidelberg zu locken.

Am EMBL haben wir die Mutagenesen durchgeführt, für die Janni und Eric zu Recht genobelt wurden. Es war – zusammen mit dem anders fokussierten Ansatz von Ed Lewis am Caltech – der Beginn der modernen Entwicklungsgenetik. Annähernd zur gleichen Zeit wurden in mehreren Labors die (anfänglich noch recht groben) molekularbiologischen Werkzeuge entwickelt, um die von uns phänotypisch identifizierten Gene molekular zu isolieren und zu charakterisieren. Auf jeden Fall hat uns die Arbeit am EMBL viel Spaß gemacht. Wir waren eine kleine Gruppe in einem sehr kleinen Labor, das zugleich Denkraum und Sozialraum war. Es war eng, lebhaft und chaotisch, es klingelten die Ohren. Es wurde geraucht (trotz Äther zur Betäubung), es wurden Arien geschmettert oder Rockmusik gehört, es wurde viel diskutiert und natürlich auch praktisch gearbeitet. Um die Belastung erträglich zu halten, haben wir geschichtet: Die drei TAs fingen morgens früh an, wir drei kamen gegen Mittag; dann waren wir alle für etwa sechs Stunden im gleichen Raum, und ab 18 Uhr bis weit nach Mitternacht hatten wir drei den Raum für uns allein. Es war ein bisschen verrückt und zugleich sehr befriedigend.

Die Idylle währte nicht lang. Es war klar, dass wir nur am Rande geduldet waren („there was not a single shred of molecular data in our work“). Eric wollte zurück in die USA, Janni zurück nach Tübingen und bot mir eine Senior Postdoc-Stelle in ihrer Nachwuchsgruppe am FML an. Ich durfte mein eigenes Projekt der Regulation von homöotischen Genen weiter verfolgen (und zum Hauptpro-

jekt der Gruppe beitragen). Ich hatte allerdings schon in Freiburg über ein neues Projekt nachgedacht, das ich bearbeiten wollte, wenn der *Drosophila*-„Hype“ vermutlich bald vorüber wäre. Ich wollte mit Pflanzen arbeiten; davon hatte ich überhaupt keine Ahnung, im Studium habe ich um Pflanzen einen großen Bogen gemacht (außer mal aus Spinat Chloroplasten oder irgendein Enzym zu isolieren). Ich hatte überlegt, an der damals völlig unbekannten Blütenpflanze *Arabidopsis thaliana* die Embryonalentwicklung genetisch zu untersuchen. Ich hatte Reviews über *Arabidopsis* gelesen. Es waren schon Mutanten erzeugt worden, es gab eine rudimentäre Genkarte und die Embryonalentwicklung war beschrieben. Es war verlockend, weil der Ausgang eines solchen Projekts völlig ungewiss war. Jedenfalls habe ich Janni und Eric bei meiner Ankunft am EMBL davon erzählt. Eric sagte nur „Ara what?“ und Janni „was not amused“. Dennoch war ihr klar, dass ich es ernst meinte, obwohl ich mich mit Eifer in die *Drosophila*-Arbeit stürzte. Als sie mir dann die Stelle in ihrer Tübinger Nachwuchsgruppe anbot, machte sie klar, ich könne eigene Projekte verfolgen, aber „das Grünzeug kommt mir nicht ins Haus“. Das war ein Deal. Immerhin gab es noch genügend Arbeit bei *Drosophila*, ich hatte die Geschwindigkeit des Fortschritts überschätzt.

In der ersten Hälfte der 1980er Jahre war *Arabidopsis* etwas für Esoteriker – es gab weltweit weniger als ein dutzend Labors mit noch nicht mal 30 Leuten, die an *Arabidopsis* arbeiteten. Entstanden war die *Arabidopsis*-Forschung in Deutschland vor etwa 100 Jahren, sie war aber nie allgemein zur Kenntnis genommen worden. Sie hat wohl überdauert, weil kleine Communities recht zählebig sind. Das Nischendasein sollte sich allerdings bald ändern. Es war eine Zeit des Umbruchs, und etliche Wissenschaftler waren auf der Suche nach neuen Herausforderungen.

Ich wollte nach Berkeley, um mich mit einem Postdoc-Stipendium in die *Arabidopsis*-Forschung einzuarbeiten. Ich hatte ein Projekt über die Isolierung und Charakterisierung von embryonalen Mustermutanten von *Arabidopsis* entworfen und dafür von der DFG ein Stipendium bekommen („Wie alt sind Sie, junger Mann? ... und dann noch von rot nach grün wechseln? O Gott, o Gott, wenn das mal gut geht“). Es gab zu der Zeit drei Labors an der Westküste der USA, die schon mal *Arabidopsis*-Samen vom Samenzentrum in Frankfurt angefordert hatten. Darunter war auch der *Drosophilist* Elliot Meyerowitz am Caltech, bei dem inzwischen ein Doktorand an *Arabidopsis* arbeitete. Es waren wirklich *early days*. Berkeley stellte sich als ungünstige Wahl heraus – dort wusste man von *Arabidopsis* sogar noch weniger als ich. Daher entschloss ich mich auch aus persönlichen Gründen, mit einem umgewandelten Forschungsstipendium der DFG an der Uni Tübingen zu starten.

Am Lehrstuhl für Genetik der Uni Tübingen hatte ich sehr viel Freiraum und konnte vieles ausprobieren. Dennoch war die Zeit chaotisch und aufregend, weil ich parallel zu den *Arabidopsis*-Gehversuchen noch arbeitsintensive Zusammenarbeiten mit *Drosophilisten* am MPI für Entwicklungsbiologie hatte. Die *Drosophila*-

Projekte waren verführerisch, weil ich das System sehr gut kannte und weil alles so viel schneller ging als bei *Arabidopsis*; allein schon die Generationszeit war 3–4-mal länger bei *Arabidopsis*. Dennoch konnte ich die Anfangsschwierigkeiten überwinden und die ersten embryonalen Mustermutanten von *Arabidopsis* isolieren. Nach einem Jahr der Basisarbeit stieß meine zukünftige Frau Ulrike Mayer dazu, und dann haben wir gemeinsam für viele spätere Entwicklungen die Basis gelegt.

Der Rest ist schnell erzählt. Wir zogen 1989 nach München, wo ich an der LMU auf eine C3-Professur für Genetik berufen worden war. Dort haben wir mit einer kleinen Gruppe eine groß angelegte Suche nach embryonalen Mustermutanten durchgeführt, deren Ergebnisse beim ersten großen Internationalen *Arabidopsis*-Kongress in Wien 1990 für Furore gesorgt haben. Es gab dann viel Anerkennung: u. a. einen Ruf auf eine C4-Professur für Entwicklungsgenetik in Tübingen 1994, den Leibniz-Preis 1995 etc. Es gab zwei Versuchungen ins Ausland zu ziehen (San Diego 1996, Wien 2006), die aus verschiedenen Gründen schließlich gescheitert sind. Aber auch Tübingen hat seine guten Seiten. Ich habe von 1997 bis 2009 einen recht erfolgreichen SFB koordiniert, an der Gründung des Zentrums für Molekularbiologie der Pflanzen (ZMBP) 1999 mitgewirkt und bin seit 2008 zusätzlich Direktor am MPI für Entwicklungsbiologie.

Abschließend möchte ich noch ein paar Worte zu unserer Wissenschaft sagen. Wir arbeiten an allgemeinen biologischen Problemen, die von Pflanzen auf ihre spezifische Weise gelöst wurden – immerhin haben sich die heutigen Tier- und Pflanzenarten seit über einer Milliarde Jahre aus einzelligen Vorfahren völlig divergent entwickelt. Meine ursprüngliche Motivation war es herauszufinden, wie die Körperorganisation einer Blütenpflanze während der Embryonalentwicklung entsteht und welche molekularen Mechanismen diesem Prozess zu Grunde liegen. Wir haben einiges herausgefunden, u. a. auch zur Rolle des Pflanzenhormons Auxin als Signal in der frühen Embryogenese. Dennoch sind wir von einem mechanistischen Verständnis noch weit entfernt. Wir arbeiten weiter an dem Problem am MPI. Am ZMBP hingegen konzentrieren wir uns auf zellbiologische Fragestellungen des *Membrane Trafficking* und der Fusion von subzellulären Membranen. Insbesondere interessiert uns der molekulare Mechanismus der Cytokinese, d. h. wie bei der Zellteilung die beiden Tochterzellen durch eine Membran voneinander getrennt werden. Dieser Vorgang läuft bei Pflanzen völlig anders als bei Tieren und Pilzen ab, und der molekulare Mechanismus scheint völlig verschieden zu sein.

Ich hoffe, Sie haben aus meiner Schilderung einen Eindruck gewonnen, wie ich durch die moderne biologische Forschung gedriftet bin. Highlights waren sicher die Analyse der Musterbildung im *Drosophila*-Embryo und später die revolutionäre Dekade der *Arabidopsis*-Forschung in den 1990er Jahren. Ich hatte Glück, zur richtigen Zeit am richtigen Platz zu sein und dann tun zu können, was ich für richtig hielt.

Barbara Beßlich

Antrittsrede vom 23. April 2016

Herr Präsident,
sehr geehrte Herren Sekretare,
meine Damen und Herren,

es ist mir Freude und Ehre gleichermaßen, mich in diesem Rahmen Ihnen vorstellen zu dürfen. Geboren bin ich 1970 in Bonn und aufgewachsen im beschaulichen Stadtteil Bad Godesberg, der zu dieser Zeit ein eigentümliches Biotop war, bevölkert von Bundesbeamten, rheinischen Handwerkern und Diplomaten. In meiner Schulklasse trafen Funkmariechen mit karnevalistischen Ambitionen auf Botschaftertöchter mit klangvollen Adelstiteln. Das Miteinander funktionierte gut, weil in diesem Mädchengymnasium soziale Unterschiede für weniger wichtig erachtet wurden als ein rheinisch gelassener Katholizismus. Ausschlaggebend für meine Entscheidung zu einem geisteswissenschaftlichen Studium waren einerseits ein Geschichtslehrer, der Jens Baggesen und Raymond Aron las, und andererseits mein Vater, auch so ein Bonner Bundesbeamter, der gerne Kunstgeschichte studiert hätte, aber von seiner Familie gedrängt dann doch Jurist geworden war. Ich fühlte mich in meiner Studienwahl völlig frei und bin meinen Eltern dafür dankbar.



Mein Grundstudium in Bonn in den Fächern Geschichte, Germanistik und Philosophie habe ich trotzdem nicht in besonders guter Erinnerung: überfüllte Seminare, chaotische Anmeldeszenarien einer Massenuniversität mit zersplitternden Glastüren und dem Armbruch einer Kommilitonin im Gedränge um einen Platz, überforderte und desinteressierte Dozenten und ein völlig überpädagogisiertes Lehramtsstudium. Gerne habe ich dienstagsabends die geschichtsphilosophische Vorlesung von Hans Michael Baumgartner gehört. Ansonsten sind mir leider eher absonderliche Momente im Gedächtnis geblieben: ein am Katheder über einem Eichendorff-Gedicht aufschluchzender Professor, der seine Rührung aber in keiner Weise in eine wissenschaftliche Analyse zu überführen vermochte, oder eine Vorlesung zur mittelalterlichen Philosophie, die nur stattfand, wenn der frisch emeritierte Ordinarius mit massivem Klopfen in den Saal geleitet wurde. Obligatorisches Vorab-Klopfen als akademischer Auftrittsapplaus; das war schon ein bisschen speziell.

Eigentlich hat für mich das Studium dann erst richtig mit meinem Wechsel 1991 nach Freiburg angefangen. Wenn auch der Betonklotz des Kollegiengebäudes III ein wenig gewöhnungsbedürftig war nach all der barocken Bonner Hofgartenpracht, so war doch sehr schnell zu merken, dass in der badischen Universität die Abläufe besser organisiert waren; und was den architektonisch eher moderat ansprechenden Zweckbau des KG III betraf, so kann ich bestätigen, was mir eine Kollegin aus Bochum später einmal emphatisch verkündete: „Sichtbeton hilft beim Denken“. Meine Freiburger Studienzeit war glücklich, aufregend und lebensbestimmend. Die Hochschullehrer der Albert-Ludwigs-Universität nahmen sich, wenn sie es wollten, Zeit, sich für ihre Studenten zu interessieren. Das konnte ich so nicht aus Bonn und war verblüfft, wenn etwa die Seminare von Ernst Schulin am Ende des Semesters mit einer Abendeinladung zu ihm nach Hause beschlossen wurden. In diesen ersten Freiburger Semestern sah ich eindeutig in der Geschichte mein eigentliches Fach. Zwar war ich studentische Hilfskraft in der germanistischen Mediävistik bei Walter Blank und beschäftigte mich unter seiner Anleitung auch mit der Dominikanermystik eines Heinrich Seuse, aber tummelte mich mehr in geschichtswissenschaftlichen Veranstaltungen von Gangolf Hübinger und Ernst Schulin, dessen besonnene und uneitle Art, Wissenschaftsgeschichte zu betreiben, mich faszinierte. Meine Examensarbeit schrieb ich bei Schulin über die deutsche Kriegspublizistik im Ersten Weltkrieg.

Dass aus dieser geschichtswissenschaftlichen Abschlussarbeit ein interdisziplinäres Promotionsprojekt werden konnte, verdanke ich der Bereitschaft von Achim Aurnhammer, eine solche, höchstens semi-germanistische Studie zu betreuen. Meine Promotionszeit habe ich sehr genossen: Gefördert durch ein Stipendium der Studienstiftung des deutschen Volkes konnte ich frei forschen. Von Achim Aurnhammer, bei dem ich nach der Promotion auch als wissenschaftliche Assistentin gearbeitet habe, lernte ich den strengen Blick auf das Detail, die philologisch wertvolle „Andacht zum Unbedeutenden“ (Sulpiz Boisserée) und auch eine gehörige Skepsis gegenüber grellen wissenschaftlichen Moden und allem, was als bloß „interessant“ oder „spannend“ daherkommt. Wichtig für meine Dissertation wurde dann immer mehr das Gespräch mit Ulrich Herbert über den Zusammenhang der Vorkriegskulturkritik mit den „Ideen von 1914“ und mit der „konservativen Revolution“ der 1920er Jahre. Auch Stefan Breuer habe ich in dieser Zeit kennengelernt und vom Austausch mit ihm enorm profitiert.

1999 wurde ich dann promoviert mit meiner Arbeit über *Wege in den „Kulturkrieg“*. *Zivilisationskritik in Deutschland 1890–1914*. Die Gutachten schrieben mein germanistischer Doktorvater und die Historiker Ulrich Herbert und Ernst Schulin. Habilitiert habe ich mich 2005 mit einer Studie über Napoleon in der deutschen Literatur. Schon wieder ein Thema, das zwischen den Fächern platziert war. Karrierestrategisch war es bestimmt einigermaßen fahrlässig, sich mit beiden Qualifikationsschriften in diesem disziplinären Grenzgebiet zu situieren; aber es

dokumentiert auch mein jahrelanges Zaudern, mich endgültig ganz auf die Seite der Literaturwissenschaft zu begeben. Auch eine weitere Monographie – zu Thomas Mann und Oswald Spengler –, für die ich Thomas Manns Anstreichungen und Notizen in seinem Handexemplar des *Untergang des Abendlandes* auswertete und für eine Interpretation des *Zauberbergs* nutzte, veranschaulicht dieses wissenschaftliche Zwittertum. Man kann das natürlich auch offensiv wenden und von einer kulturgeschichtlich orientierten Germanistik sprechen, die ich vertrete. Allerdings fühlte sich diese interdisziplinäre Aufstellung während der akademischen Lehrjahre manchmal eher wie ein Menetekel der Randständigkeit an. Das Buch zu Thomas Mann und Oswald Spengler habe ich zwischen Promotion und Habilitation geschrieben und dafür am Zürcher Thomas Mann-Archiv gearbeitet. Es hat mir damals gut getan zwischen den beiden Qualifikationsschriften eine Studie zu konzipieren, die nicht darauf angelegt war, begutachtet zu werden. Ich habe sie deshalb für mich auch mein Spaß-Buch genannt und erinnere mich gern an diese Zeit. Die Atmosphäre im Deutschen Seminar in Freiburg habe ich als geistig befruchtend und inspirierend wahrgenommen. Für viele wichtige Impulse und engagierte Förderung bin ich Jochen Schmidt und ganz besonders Werner Frick sehr verbunden.

Dass mein Napoleon-Buch von der Heidelberger Akademie der Wissenschaften 2007 mit dem Walter-Witzenmann-Preis bedacht wurde, hat mich geehrt und war für mich damals auch ein gutes Omen, denn es folgte 2008 der Ruf nach Heidelberg auf den Lehrstuhl für neuere deutsche Literatur als Nachfolgerin von Dieter Borchmeyer. Nach Heidelberg bin ich 2008 mit meinem Lebensgefährten Malte Grabhof gezogen, den ich seit der Bonner Schulzeit kenne. Während ich in Freiburg promovierte und habilitierte, hat er als Jurist verschiedene Stationen in der Justiz Baden-Württembergs absolviert. Derzeit ist er Präsident des Verwaltungsgerichts in Sigmaringen und wir führen mit Hauptwohnsitz in Heidelberg eine Pendelbeziehung, wie sie ja für viele Paare in der Wissenschaft Alltag ist. Hier in Heidelberg bin ich nun seit 2008, fühle mich mittlerweile sehr wohl und hadere nur noch gelegentlich damit, dass meine Wohn- und Arbeitsorte immer kleiner werden: Von Bonn mit seinen 300.000 Einwohnern ausgezogen, bin ich, mit Station im noch 220.000 Einwohner starken Freiburg, nun schließlich im „Weltdorf“ Heidelberg gelandet. Der etwas herbe Charme der Kurpfälzer Mentalität erschloss sich mir als Rheinländerin, die sich enthusiastisch badisch akklimatisiert hatte, nur allmählich.

Viel Freude hat es mir gebracht, in Heidelberg eine Forschungs Kooperation mit der Université Paris-Sorbonne aufzubauen. Während ich mir in meiner Dissertation die national aggressive Seite der deutschen Kulturkritik angeschaut hatte, versuchen wir mit den Pariser Kollegen von der Sorbonne, mit Gérard Raulet und Olivier Agard, in unserem Projekt die Kulturkritik als europäische Erscheinung zu betrachten. Kulturkritik ist in der Forschung immer wieder als ein spezifisch

deutsches Phänomen beschrieben worden. Auch Georg Bollenbecks Referenzwerk setzt zwar mit Rousseau ein, aber erzählt im Folgenden die Geschichte der Kulturkritik als eine vornehmlich deutsche Angelegenheit. Dabei lässt sich die Entwicklung der Kulturkritik im 19. und frühen 20. Jahrhundert auch als eine Kontaktgeschichte zwischen den Nationen perspektivieren. Daran arbeiten wir derzeit.

Neben der Kulturkritik interessiert mich auch die Narratologie. Mit Freiburger Kollegen hatte ich eine erzähltheoretisch orientierte Tagung veranstaltet zu Geschichtskonstruktionen in der deutschen Literatur nach 1989. Daher war es für mich äußerst gewinnbringend als Fellow im Heidelberger Marsilius Kolleg an diese Erzählforschungen anzuknüpfen und gemeinsam mit meiner Kollegin Vera Nünning anglistische und germanistische narratologische Konzepte miteinander zu vergleichen. Auch innerhalb einer Germanistischen Institutspartnerschaft mit der Budapester Universität ELTE, die vom DAAD gefördert wird, stehen narratologische Fragen im Mittelpunkt meiner Arbeit.

Ebenfalls aus Freiburg mitgebracht habe ich ein Faible für die Wiener Moderne. In meiner Dissertation galt ein Kapitel dem umtriebigen Literaturkritiker Hermann Bahr, mit Achim Aurnhammer durfte ich eine Konferenz zu Arthur Schnitzler und der Film veranstalten. Nächstes Jahr richte ich hier in Heidelberg die 19. Internationale Tagung der Hugo von Hofmannsthal-Gesellschaft aus. Momentan schreibe ich eine Monographie über das Junge Wien im Alter. Das „Junge Wien“ gilt als eine ästhetisch innovative Gruppe innerhalb der klassischen Moderne. In den rezenten Literaturgeschichten wird ihre dichterische Bedeutsamkeit meist zwischen 1890 und 1910 datiert. Aber auch nach 1910 schreiben die Autoren der Wiener Moderne weiter, parallel zum Expressionismus und der Neuen Sachlichkeit. Mediale Erweiterungen (Operette, Kino) interessieren mich dabei ebenso wie auch Intensivierungen religiöser Fragestellungen (bei Richard Beer-Hofmann und Felix Salten) und politische Stellungnahmen (bei Leopold von Andrian und Hugo von Hofmannsthal). Als Spätwerke gegen das Chaos gesetzt, hadern diese Texte mit dem Untergang der Monarchie, mit sozialen Verschiebungen im Bürgertum und der neuen geopolitischen Kartierung Europas nach dem Ersten Weltkrieg. Damit kommen zwei Bedeutungskomponenten von „Spätwerk“ zusammen: Es geht sowohl um das individuelle Alterswerk von bestimmten Autoren als auch um das epochale Auslaufen einer literarischen Phase. Dabei ist es nicht meine Absicht, einem aufregenden „Avantgardismus der Greise“ nach zu stöbern, wie es Adorno einst für den „Spätstil Beethovens“ reklamiert hat. Im Gegenteil frage ich, wie sich die ehemalige Dichtergruppe des „Jungen Wien“ ästhetisch verhält, nachdem sie von den nachfolgenden Strömungen in Acht und Bann der intellektuellen Irrelevanz getan wurde und aus dem Blickfeld der Literaturgeschichte verschwindet. Abseits der Avantgarde, im Windschatten der Moderne imaginieren diese Dichter in chaotischen Zeiten Gegenordnungen, die Themen und Schreibweisen der

1890er Jahre wiederaufgreifen, aber auch variieren. An diesem Buchprojekt, das eingegliedert ist in ein Heidelberger Promotionskolleg zum Traditionsverhalten in den westeuropäischen Literaturen, arbeite ich gerade; und wenn ich im Palais Boisserée in meinem Dienstzimmer am Schreibtisch vom Manuskript aufschaue und aus dem Fenster im ersten Stock blicke, sehe ich oben das Schloss und direkt gegenüber die Akademie und habe mich seit meiner Ankunft in Heidelberg oft gefragt, was hinter den weißen Mauern mit den roten Fenstern wohl so vor sich geht. Ich bin gespannt, jetzt Näheres erfahren zu dürfen und danke der Akademie sehr herzlich für die ehrenvolle Aufnahme und freue mich, dass ich nun hüben und drüben vom Karlsplatz eine wissenschaftliche Heimstatt habe.

Henry Keazor

Antrittsrede vom 23. April 2016

Sehr geehrter Herr Präsident, sehr geehrte Sekretare, sehr geehrte Mitglieder, sehr geehrte Damen und Herren,

wenn man sich im Rahmen einer solchen Antrittsrede vorstellen möchte, dann ist nicht nur die Frage wichtig, „was“ genau man hier zum Zweck der eigenen Vorstellung sagen und ansprechen will, sondern es stellt sich auch die Frage des „wie“, zumal man ja die eigene Person, den Lebensweg und das wissenschaftliche Profil innerhalb des knappen Zeitfensters von acht bis zehn Minuten skizzieren soll.



Somit sollte man versuchen, das Wesentliche möglichst fasslich und kompakt zusammenzufassen und zur Darstellung zu bringen, was konkret bedeutet: Man muss eine gewisse Distanz zu sich selbst einnehmen, um dementsprechend das hierfür Relevante auszuwählen. Die Wege zu einer solchen Distanz sind vielfältig und können sehr verschieden sein – die bislang von mir verfolgten, aufgrund der kurzen Zeit zwischen meiner Aufnahme und dem heutigen Anlass zugegebenermaßen nicht sehr zahlreichen Antrittsreden schienen mir dies entweder über eine gewisse Ironie der eigenen Person gegenüber oder durch größtmögliche Sachlichkeit anzustreben.

Bei meinen Überlegungen hinsichtlich eines tragfähigen Konzeptes der Distanzfindung mir selbst gegenüber erinnerte ich mich nun an den Ausspruch eines italienischen Freundes und Kollegen, der einmal meinte: „Il doppio ti costituisce“

(also: „Das Doppelte/das Phänomen der Doppelung macht dich aus, konstituiert dich“, womit er – hoffentlich – nicht eine eventuelle schizophrene Grundkonstitution meinerseits meinte).

Wende ich dieses Konzept nun versuchsweise – sozusagen erst einmal heuristisch – auf meine Herkunft an, so findet es sich in dieser ersten Näherung schon bestätigt, denn ich bin im Doppel-Sternzeichen der Fische geboren, und zwar als Sohn der Deutschen Sabine Kett-Birck und des Nigerianers Henry Keazor, der nach Deutschland gekommen war, um hier in Heidelberg Medizin zu studieren.

Trotz dieser Geburt in Heidelberg habe ich zudem sozusagen zwei Heimatstädte, denn ich bin dann tatsächlich nicht in Heidelberg, sondern in Saarbrücken aufgewachsen (mit einem kleinen Abstecher zwischendurch ausgerechnet nach Rheinland-Pfalz, also dem Bundesland, mit dem das Saarland angeblich in einer schon lange währenden Feindschaft verbunden ist).

Schon während des Gymnasiums schien es mir ausgemacht, dass ich anschließend ein geisteswissenschaftliches Studium belegen würde (konkret hatte ich an die Angewandte Theaterwissenschaft an der Universität Giessen gedacht), aber durch meinen im Krankenhaus geleisteten Zivildienst wurde mein Interesse an der Medizin geweckt. Und so trat ich, ohne dies eigentlich gewollt zu haben, zunächst in die Fußstapfen meines Vaters, indem ich in Heidelberg Medizin zu studieren begann. Allerdings blieb mein Interesse an den Geisteswissenschaften, namentlich der Philosophie und Germanistik erhalten, und so pendelte ich im Uni-Alltag zwischen dem Neuenheimer Feld und der Altstadt (auch hier lässt sich also eine Doppelung hinsichtlich der Studieninteressen beobachten).

Allerdings überwog letzten Endes dann doch meine Faszination für die Geisteswissenschaften, und so wechselte ich nach vier Semestern zu einer Studienkombination der Fächer Kunstgeschichte, Germanistik, Musikwissenschaft und Philosophie.

Anlässlich eines Auslandsaufenthaltes in Paris 1990/91 wurde mir dann auch klar, in welchem der beiden, mein Studium beherrschenden Fächer – Germanistik oder Kunstgeschichte (also auch hier wieder eine Doppelung) – ich letzten Endes meinen Abschluss machen wollte, denn ich stieß während meiner Erkundungen des Pariser Louvre auf die Werke des französischen Barockmalers Nicolas Poussin.

Auch er weist eine gewisse Doppelung auf, denn er wurde zwar 1594 in der Normandie geboren, lebte und arbeitete dann aber den Großteil seines Lebens in Rom, so dass in der Fachforschung immer wieder diskutiert wird, ob es sich bei ihm eigentlich um einen französischen oder einen italienischen Künstler handele.

1995 legte ich dann hier in Heidelberg eine von dem Kunsthistoriker Max Seidel betreute Dissertation zu Poussin vor, die sich mit den so genannten „Na-

tures mortes“, also in die Historiengemälde integrierten „Stillleben“-Kompositionen, auseinandersetzte. Diese wurden zwar von Poussin selbst u. a. passender als „Parerga“, also als „Beiwerke“, bezeichnet und scheinen damit etwas auf den ersten Blick Vernachlässigbares zu meinen (also lediglich schmückende Dekoration); tatsächlich aber führen diese Kleinkompositionen nicht nur in chronologischer Hinsicht einmal durch das Werk Poussins hindurch, d. h. sie lassen sich ebenso schon in seinen Anfängen wie dann auch noch in seinem Spätwerk beobachten, so dass sich an ihnen auch die stilistische und intellektuelle Veränderung und Entwicklung Poussins gut analysieren lässt. Darüber hinaus gewähren Natur und Zusammenstellung dieser Objektarrangements immer wieder aufschlussreiche Einblicke in die von Poussin konsultierten visuellen wie literarischen Quellen (dahingehend z. B. dass sich sogar rekonstruieren lässt, welche konkrete Übersetzung eines historischen oder mythologischen Textes der Maler seinem Bild zugrunde legte). Damit führt das Thema auch zwei Aspekte Poussins zusammen, die in der Forschung zuweilen zu stark voneinander isoliert werden (auch hier wieder also eine Doppelung), nämlich einmal eine Sicht auf Poussin als „peintre savant“, als gelehrten Maler, und zum anderen ein Verständnis des Künstlers als „peintre pratique“, also als praktisch schaffendem Maler: „A plea for Poussin as a painter“, ein Plädoyer für Poussin als Maler, hatte der britische Kunsthistoriker Sir Denis Mahon daher bereits 1965 einen Aufsatz von sich überschrieben, als er den Eindruck hatte, dass der französische Meister von der Zunft zu sehr zu einem rein intellektuellen Philosophen und Gelehrten stilisiert würde.

Um Ihnen kurz ein konkretes Beispiel von der Natur und der Bedeutung solcher Parerga zu geben: In dem Gemälde „Die Aussetzung des kleinen Moses“ aus dem Jahr 1654 (Ashmolean Museum, Oxford) arrangiert Poussin an einem Baum Gegenstände wie Pfeil und Köcher sowie eine Panflöte und kleine Zimbeln zueinander (Abb. 1). In der Forschungsliteratur wurde dies zumeist als Niederschlag verschiedener, von Poussin rezipierter gelehrter Texte zur Religionsgeschichte seit der Antike interpretiert, wo z. B. Moses gemäß einer synkretistischen Denkweise in Parallele zu Pan oder Priapus gesetzt wird. An der heute im Pariser Louvre aufbewahrten Kopie eines Studienblatt Nicolas Poussins kann man ersehen, dass dieser die Komposition der Objekte sehr sorgfältig vorstudiert hatte (Abb. 2) – strittig war nur, welche gelehrten Traktate er hierfür gelesen haben mochte, und in Bezug auf diese waren in der Forschung z. T. höchst unterschiedliche Vorschläge unterbreitet worden waren. Wie ich in meiner Dissertation jedoch nun zeigen konnte, hatte Poussin die Objekte offenbar nicht selbst zusammengestellt, sondern er war hier schlichtweg einem Stich des Giulio Bonasone nach einer Komposition des Renaissancekünstlers Giulio Romano gefolgt, die Pan und Pomona zeigt (Abb. 3): Nicht eine Vielzahl gelehrter Traktate, aus denen Poussin sich mühsam die Gegenständen zusammenexzerpierte, sondern eine konkrete künstlerische Vorlage stand folglich am Anfang von Poussins Parergon in seinem „Moses“-Gemälde.



Abb. 1

War ich für die Recherche zur Dissertation 1994/95 nach Rom gegangen, so ging ich nach deren Abschluss 1996 für drei Jahre nach Florenz, wo ich am Kunsthistorischen Institut zunächst ein dreijähriges Stipendium und dann eine Mitarbeiterstelle antrat.

Florenz wie Rom können beide für sich beanspruchen, Hauptstädte Italiens (gewesen) zu sein: Fungierte die Arnostadt 1864–1870 als Hauptstadt, so hat Rom diesen Rang seit 1871 inne. Direkt nach meinem Umzug nach Florenz machte ich diese spannungsvolle Doppelung zum Gegenstand einer interdisziplinären Tagung mit dem Titel „Florenz – Rom: Zwischen Kontinuität und Konkurrenz“ (die Akten hierzu erschienen



Abb. 2



Abb. 3

triebene Malereireform eigentlich bislang in ihren Triebkräften und ihrem Ablauf noch gar nicht wirklich verstanden worden war, sondern vielmehr nach wie vor eine Art von „Black Box“ darstellte, bei der man zwar wusste, was davor (der Manierismus) und was danach gewesen war (der Barock), bei der jedoch unklar blieb, wie dies genau zustande gekommen sein sollte. Dies spiegelt sich auch in teils widersprüchlichen bzw. eindeutig falschen Annahmen zu den Rahmenbedingungen der Reform wider, wie z. B. der Hypothese, dass die Carracci grundsätzlich gegen die vom Manierismus verehrte Antike oder prinzipiell gegen manieristische Künstler eingestellt gewesen seien. Wie jedoch ihre Werke zeigen, in denen sich ein klarer Antikenbezug ebenso wie Rückgriffe auf manieristische Künstler beobachten lassen, stellte sich der Fall als tatsächlich sehr viel komplexer dar. Ich verlegte daher den Fokus meiner Habilitation von Prospero Fontana hin zu dem Thema einer Rekonstruktion der Malereireform der Carracci – und stieß auch hierbei wieder auf eine Doppelung: Denn die Reform schien getragen von zwei Dynamiken, die einerseits nach vorne, in die Zukunft und weg vom Manierismus, zugleich jedoch aber auch in der Geschichte rückwärts, zwar ebenfalls weg vom Manierismus, nun jedoch in die Zeit vor dem Manierismus, in die Zeit Raffaels, wies.

im gleichen Jahr wie meine Dissertation, 1998).

In Florenz entwickelte ich mein Habilitations-Thema: Ich hatte eigentlich geplant, über den bolognesischen manieristischen Maler Prospero Fontana zu arbeiten, welcher als Lehrer des gleichfalls Bologneser Künstlers Ludovico Carracci gilt. Um die ästhetische Position Fontanas besser erkennen zu können, versuchte ich, zu verstehen, was ihn von seinem Schüler Carracci unterscheidet, der gemeinsam mit seinen Cousins Annibale und Agostino um 1600 in Italien die Barockmalerei aus der Taufe gehoben hatte.

Dabei wurde mir jedoch bewusst, dass die dahinterstehende, von den Carracci be-

Ich schloss die Habilitation dann 2005 bei dem Kunsthistoriker Klaus Herding an der Johann Wolfgang von Goethe-Universität in Frankfurt ab, wohin ich 1999 von Florenz hin gewechselt hatte. Hier sah ich, wie spannend es sein kann, solche zeitlichen Doppelungen auch im Rahmen größerer chronologischer Horizonte zu behandeln, denn Herding ist selbst Spezialist für Barockskulptur (er hatte seine Dissertation 1968 über den Barockbildhauer Pierre Puget geschrieben), hat dann aber in der Folge auch verstärkt zu modernerer Kunst wie derjenigen Gustave Courbets oder Andy Warhols gearbeitet. Angeregt hiervon, begann ich dann in meiner Frankfurter Zeit, eigene Doppelinteressen zu entwickeln und zu pflegen, d. h. ich forschte einerseits weiter zur Kunst der Frühen Neuzeit (Poussin, den Carracci, William Hogarth, Illustrationen von Entdeckungsberichten Amerikas im 16. Jahrhundert), setze mich aber andererseits auch zugleich mit moderner und zeitgenössischer Kunst wie der Architektur Jean Nouvels, audiovisuellen Medien wie Film und Musikvideo sowie der Kunstfälschung auseinander, wobei mir meine Expertise im Bereich der Frühen Neuzeit zugutekam: So lässt sich in der zeitgenössischen Kunst und Architektur und in den Medien immer wieder ein Rekurs auf frühere Kunst analysieren, deren Rezeption in eben diesen zeitgenössischen Formen umgekehrt neue Bedeutungsfacetten an diesen älteren Werken zu erschließen hilft.

Nach einer Gastprofessur an der Universität Mainz und einem Heisenberg-Stipendium der DFG erhielt ich dann 2008 meinen ersten Ruf auf den Lehrstuhl an der Universität des Saarlandes (auch hier wieder also eine Art von Doppelung, indem ich in meine alte Heimat zurückkehrte). Da ich dort die einzige Professur in der Fachrichtung Kunstgeschichte hatte, musste ich diese in der ihrer ganzen Breite alleine vertreten, was mir entgegenkam, da ich so Themen anbieten konnte, anhand derer ich möglichst viel aus verschiedenen Zeiten abdecken konnte, wie z. B. die Rezeption des Barock in der zeitgenössischen Kunst und im Film. Eben diese Doppelung aus alt und neu kommt auch in der Kunstfälschung zusammen, mit der ich mich noch in meiner Frankfurter Zeit zu befassen begonnen hatte, denn dort schafft ja oft ein zeitgenössischer Künstler etwas, das vorgibt, alt zu sein. Somit lässt sich hier eine ganze Reihe weitere Doppelungen beobachten (wie die Dichotomien von „alt“ und „neu“, von „echt“ und „unecht“ bzw. „original“ und „fälsch“).

Als ich dann 2012 den Ruf auf die Professur für neue und neueste Kunstgeschichte am Institut für Europäische Kunstgeschichte erhielt, wiederholte sich die zuvor in Saarbrücken ereignete Doppelung in gewisser Weise, denn auch in diesem Fall kehrte ich ja erneut in eine alte Heimat zurück, so dass ich abschließend wohl mit gutem Recht meinem italienischen Freund und Kollegen antworten kann: „Sì, il doppio mi costituisce“.

Burkhard Hasebrink

Antrittsrede vom 23. Juli 2016

Sehr geehrter Herr Präsident,
sehr geehrte Damen und Herren,

bei der Vorbereitung dieser Vorstellungsrede kam mir ein besonderer Ort aus der Kindheit in Erinnerung. Es handelt sich um die Katholische Volksschule in Ilverich, einer kleinen Rheingemeinde am linken Niederrhein. Der Lehrer dieser einklassigen Volksschule hatte schon meine Tante und meinen Onkel unterrichtet und genoss weit über die Gemeinde hinaus den Ruf besonderer Weisheit. Hier lernte ich rechnen und schreiben, und nie werde ich vergessen, wie unser Lehrer uns anhand einer Fahrradluftpumpe erklärte, was ein F ist. Damals wusste ich noch nichts von Phon und Phonem, aber nie habe ich eindrücklicher begriffen, wie materiell die kleinsten Einheiten der Sprache sein können. Ich lernte zwar nur mühsam das Lesen, doch dieser Lehrer öffnete mir das Tor zur Bildung, und wenn wir mit den Rädern durch die Felder nach Hause radelten, kam uns der Hof, auf dem ich mit meinen vier Geschwistern groß wurde, auf einmal nicht mehr so selbstverständlich vor.



Der Wechsel zum Gymnasium führte mich in eine neue Welt. Wir stellten die Räder am Forsthaus unter, stiegen in die Straßenbahn und gingen an den großen Bankhäusern vorbei zum „Kasten“, wie das Görres-Gymnasium in Düsseldorf genannt wurde. Neun Jahre später machte ich dort mein Abitur. Es machte meine Eltern stolz, als mir der Schuldirektor bei der Abiturfeier ein Präsent überreichte. Das Buch gab es für mein Engagement als Schulgruppenleiter eines Jugendverbandes, der mit rund hundert Mitgliedern an unserer Schule vertreten war. Unsere Lehrer hatten uns politische Wachheit im humanistischen Sinne gelehrt, aber dieser Jugendverband war es, der die großen Bildungsziele in praktische Schritte umsetzte. Und sei es, dass man vor dem südafrikanischen Konsulat für einen Häftling namens Nelson Mandela Unterschriften sammelte. Einige Eltern beriefen daraufhin eine Versammlung ein, weil sie eine Entfremdung ihrer Kinder vom Elternhaus befürchteten.

Am 11. Oktober 1976 begann mein Zivildienst an der Universitätsklinik Münster. Der Oberpfleger machte erst keine Umstände und führte mich von Operationstisch zu Operationstisch. Als ich fast umzukippen drohte, ließ er mich kurz an die frische Luft. Seine Methode half. Nach einigen Minuten ging es wieder. Nach sieben Monaten Operationssaal und Intensivstation wechselte ich ins

Bischöfliche Jugendamt in die Diözesanstelle jenes katholischen Jugendverbandes, dem ich bereits in Düsseldorf angehört hatte.

Die Fahrradstadt Münster gefiel mir ausgesprochen gut. Das Leben war liberaler, offener und bunter, als man es vielleicht von einer Bischofsstadt erwartet hätte. Ich studierte Germanistik, Philosophie und Pädagogik, hörte Hans Blumenberg und schätzte die neue Freiheit jenseits von Elternhaus und Schule. Mich interessierte die Generative Transformationsgrammatik, auch wenn ich ihren Nutzen nicht verstand. Sprache – von ihrem kleinsten Laut bis zu ihren literarischen Gebilden – faszinierte mich, ihre Formen und ihre kommunikative Kraft. Ich las Adorno und Habermas. Mich fesselte das Paradigma von Kommunikation und Verständigung; es bildete für mich eine Klammer für alle meine Fächer. In der Mediävistik lernte ich Klaus Grubmüller kennen, der gerade als junger Ordinarius aus Bayern nach Westfalen gekommen war. Er sollte über Jahre mein wichtigster akademischer Lehrer bleiben. In seiner Vorlesung über mittelalterliche Mystik zog mich ein Denker besonders in den Bann. Schon der Philosophielehrer auf dem Gymnasium hatte uns Meister Eckhart nähergebracht. Aber erst in jener Vorlesung lernte ich die deutschen Predigten dieses Dominikaners aus dem 14. Jahrhundert näher kennen. Sie haben mich bis heute nicht losgelassen.

Diese Texte über die Unmittelbarkeit der Gotteserkenntnis des gelassenen Menschen standen quer zu all jenen Formen der Heilsvermittlung, wie ich sie im Katholizismus kennengelernt hatte. Sie standen aber auch quer zu jenem Paradigma der Aufklärung, das unser modernes Denken bis heute bestimmt. Ich legte 1985 eine Magisterarbeit über die deutschen Predigten Meister Eckharts vor. 1988 wurde ich mit einer Arbeit mit dem Titel „Formen inzitativer Rede bei Meister Eckhart“ promoviert; die Graduiertenförderung des Landes Nordrhein-Westfalen hatte die finanzielle Basis dafür gelegt. Mit textlinguistischem Instrumentarium hatte ich zu zeigen versucht, dass diese Predigten sprachlich wie literarisch die Einheit der Seele mit Gott präsent werden lassen, indem sie ihre Rezipienten als Subjekte der Einheit und damit als eigentliche Träger ihrer innersten Wahrheit identifizierten.

Ich versuchte mich in der Erwachsenenbildung. Die Volkshochschule München bot mir 1989 die Möglichkeit, einen Kurs mit dem Titel „Lob der Faulheit“ zu halten. Das Thema provozierte. Ich schlug einen gewagten Bogen von der antiken Muße über die mittelalterliche Gelassenheit bis zum modernen Diskurs über Faulheit angesichts der Verengung des traditionsreichen Arbeitsbegriffs auf Effizienz und Leistung. Interviews verschiedener Rundfunkanstalten folgten. Eine Zeitschrift bot mir tausend Mark für zehn Regeln eines Lebens in Muße. Doch die Deutsche Forschungsgemeinschaft bewilligte mir ein Postdoktorandenstipendium zur Erforschung einer der wichtigsten deutschen Predigtsammlungen des Spätmittelalters („Paradisus anime intelligentis“). Ergebnisse dieser Forschungen präsentierte ich später auf einer internationalen Tagung in Oxford, die ich gemeinsam

mit Nigel F. Palmer und Hans-Jochen Schiewer veranstalten durfte. Damit war die Zeit der Mußforschung zumindest vorerst vorbei.

Als ich das Angebot bekam, mit nach Göttingen zu wechseln, zögerte ich nicht lange. So lernte ich Karl Stackmann kennen, der zu den überragenden Gestalten der Altgermanistik gehörte. In zahlreichen Oberseminaren Grubmüllers zur Wortgeschichte, historischen Semantik und zur Lexikographie konnte ich einen weiteren Schwerpunkt aufbauen. Insgesamt wurden kulturwissenschaftliche Forschungsansätze immer wichtiger für mich, was kulturpoetische wie kulturanthropologische Perspektiven einschloss. Meine Habilitationsschrift, die im Jahr 2000 in Göttingen eingereicht wurde, widmete sich dem Thema der politischen Klugheit in deutschen Erzähltexten des 12. Jahrhunderts. Ich versuchte zu zeigen, dass lange vor der philosophischen Kategorie der politischen Klugheit das Erzählen in der Volkssprache ein ganz eigenes Reservoir an Wissen über kluges Handeln erschloss. Die Arbeit kam darüber hinaus zu der Erkenntnis, dass es eine genuine Narratologie von Klugheit und List gibt, da Klugheitshandeln Strategien und Vorausplanung von Figuren erwartet, die sonst nur dem Erzähler zukommen. 2001 wurde die Habilitation im Fach Deutsche Philologie abgeschlossen – bald darauf ging auch meine Göttinger Zeit zu Ende. Ich hatte diese Stadt inzwischen lieb gewonnen, auch wenn ich lange gebraucht habe, um mich mit dem Arbeitsethos dieser ehrwürdigen Universität anzufreunden, das mich anfangs schon sehr eingeschüchtert hatte.

Im Sommer 2002 bot mir Jan-Dirk Müller an, ihn ein Jahr in München zu vertreten. Eine große Freude. Das folgende Wintersemester war eine glückliche Zeit. Ich hatte mit viel Fortune ein Apartment in der Nähe der Universität gefunden, diskutierte intensiv mit den Studierenden über Minnesang, Artusroman und Mystik und fuhr von München aus zu Bewerbungsvorträgen. Eine dieser Reisen führte mich nach Freiburg – von dieser Reise bin ich irgendwie bis heute nicht zurückgekehrt. Noch bevor der Ruf kam, wurde mir die Vertretung dieser C3-Professur angeboten. So kam ich in die Stadt, die als grünes Modellprojekt bundesweiten Ruf genießt und die gleichzeitig monatelang in der Lokalzeitung darüber diskutieren kann, ob der Zustand der Innenstadt noch als sauber oder zumindest erträglich zu bezeichnen sei. Konrad Kunze schenkte mir zur Begrüßung sein Buch über das Freiburger Münster und sagte mir voraus, dass die Zeit nun dichter würde. 2004 veranstaltete ich gemeinsam mit Gerd Dicke und Manfred Eikelmann eine Tagung, die wir „Im Wortfeld des Textes“ nannten. Wir wollten über mittelalterliche Literatur nicht nur mit modernen Gattungsbegriffen sprechen, sondern nach den Selbstbezeichnungen dieser Schriftkultur fragen. Auf dem Gebiet der Historischen Semantik war auch das Projekt „Semantik der Gelassenheit“ angesiedelt. Gemeinsam mit Paul Michel aus Zürich und Michael Stolz aus Bern gründete ich die „Sternfahrten“, zu denen sich einmal jährlich Studierende unserer drei Universitäten aufmachten. Intensive Textlektüren wurden das Kennzeichen

dieser internationalen Treffen; Streifzüge durch das mittelalterliche Bern, Zürich oder Straßburg mit öffentlichen Kurzreferaten durchbrachen diese Lektüren.

Ein weiteres internationales Forum bot das jährliche Graduiertentreffen der Germanistischen Mediävistik aus Oxford, Freiburg, Fribourg und Genf. Eine der besten Kennerinnen der mittelalterlichen Frauenmystik, Almut Suerbaum, wurde auf diese Weise eine von allen Doktorandinnen und Doktoranden hoch geschätzte Ratgeberin. In meiner Familie waren jedenfalls alle froh, dass aus mir nach den langen Studienjahren doch noch etwas geworden war. Man hatte sich schon etwas Sorgen gemacht.

Die vergangenen Jahre in Freiburg brachten neue Kooperationen. Die enge Zusammenarbeit mit der Oxfordner Altgermanistik fand ihren Ausdruck im Anglo-German Colloquium 2005, das sich der Inszenierung von Innenräumen in der deutschen Literatur des Mittelalters widmete. In Freiburg ist das Mittelalterzentrum zur Drehscheibe eines engen Austauschs der mediävistischen Fächer geworden. Inzwischen hatte ich zwei Rufe nach Zürich und Göttingen abgelehnt. 2007 bat mich die damalige Dekanin der philologischen Fakultät, Elisabeth Cheauré, in eine Kommission, die einen neuen Forschungsverbund entwickeln sollte. Ich schlug ein Thema vor, das mich seit den 80er Jahren verfolgte und in seiner Spannung von Historizität und Aktualität hervorragend den Anspruch einer philologischen Fakultät zur Geltung brachte. Ich nannte das Projekt „Kulturen der Muße“, und die Leitfrage dieses Projekts zielte darauf, wie unterschiedliche Kulturen Freiräume der Muße (und damit meist Freiräume von Eliten) semantisierten und inszenierten. Als Mediävist hatte ich natürlich die mittelalterliche Klosterkultur im Blick, und ich war selbst überrascht, wie ergiebig dieses Thema auch für das Verständnis der höfischen Kultur des Mittelalters war. Wollte ich vor Ihnen aber über Muße in der Antike sprechen, würde ich angesichts der Forschungen von Hans-Joachim Gehrke und Bernhard Zimmermann nun wirklich Eulen nach Athen tragen.

In der Vorbereitungszeit spielte auch das Freiburg Institute for Advanced Studies (FRIAS) eine bedeutende Rolle, dessen wissenschaftliches und intellektuelles Profil unter Werner Frick weltweite Ausstrahlung erzielte. Das FRIAS schien mir unser Thema geradezu zu spiegeln und im Nachhinein zu bestätigen, wie sehr der Legitimationsbedarf geistiger Freiräume die Debatten um Eliten auch heute bestimmt. Über die Fakultätsgrenzen hinaus konnten Fächer wie Philosophie, Theologie, Ethnologie und Psychologie gewonnen werden, und die entsprechenden Diskussionen zählen zu den größten Bereicherungen, die ich in Freiburg erfahren durfte. 2009 lehnte ich einen Ruf an die Humboldt-Universität zu Berlin ab. Die Vorbereitung des Sonderforschungsbereichs stand in diesen Jahren im Vordergrund, doch lagen mir auch zwei inzwischen erfolgreich abgeschlossene DFG-Projekte am Herzen, die einerseits die handschriftliche Überlieferung von Eckhartpredigten in ausgewählten Klöstern und andererseits die Erforschung des

impliziten Adressaten in den Predigten Eckharts zum Gegenstand hatten. Zudem bin ich seit 2012 als Nachfolger Walter Haugs Mitherausgeber der „Bibliotheca Germanica“. Die Kooperation mit Susanne Köbele und Ursula Peters (der jüngst Udo Friedrich nachgefolgt ist) macht die Herausgeberschaft dieser Reihe persönlich wie wissenschaftlich zu einer außerordentlich reizvollen Aufgabe.

Im Zentrum stand aber über Jahre der Sonderforschungsbereich 1015 „Muße“, der 2012 von der DFG eingerichtet wurde. Besonders glücklich macht der Umstand, dass inzwischen auch der Verlängerungsantrag dieses SFB bewilligt wurde. Es ist der neuen Sprecherin Elisabeth Cheauré hervorragend gelungen, den Schwerpunkt konsequent auf die Aktualität des Themas zu konzentrieren und weitere Fächer mit Gegenwartsbezug zu gewinnen. Die Spannung zwischen hermeneutischen und empirischen Zugängen macht die Forschung zu Praktiken der Muße auch methodisch und theoretisch zu einem mitreißenden Unternehmen. Hier ist die Handschrift des zweiten Sprechers, des Ethnologen Gregor Dobler, deutlich zu spüren. Was wäre der SFB „Muße“ schließlich ohne Peter Philipp Riedl? Er wurde vom *secretarius* des SFB zu einem seiner führenden Köpfe.

In den vergangenen Jahren musste ich kürzertreten. Kurz vor dem Weihnachtstag 2014 wurde eine schwere Erkrankung diagnostiziert. Zudem hatten sich seit Mitte der 90er Jahre motorische Einschränkungen bemerkbar gemacht. Umso dankbarer bin ich, dass ich trotz der Behinderung viele meiner Pläne realisieren konnte. In den vergangenen Monaten erfuhr ich sehr große Unterstützung durch die Kolleginnen der Germanistischen Mediävistik Freiburg, die mir so manche Unannehmlichkeit des Unibetriebs vom Leibe hielten, wofür ich ebenfalls sehr dankbar bin. Ich lernte nicht nur in der Rehabilitation das Laufband kennen, sondern konnte aufgrund eines Forschungsjahrs auch wieder in die Forschung zurückkehren.

So arbeite ich in diesem Winter in Berlin. Seit Jahren zieht es mich immer wieder in die dortige Staatsbibliothek, die einen der größten Schätze mittelalterlicher Handschriften beherbergt, darunter mehr als vierzig Handschriften mit Texten Meister Eckharts. Hier konnte ich vor einigen Jahren einen unbekannten Textzeugen der berühmten „Armutspredigt“ nachweisen. Derzeit arbeite ich am Grimm-Zentrum der Humboldt-Universität. Ich untersuche dort handschriftliche Einträge Jacob Grimms in Editionen mittelalterlicher Texte, aber vor allem die nahezu unbekannte Bibliothek des Eckhartforschers Adolf Spamer, der vor dem ersten Weltkrieg direkt drei wichtige Publikationen zur handschriftlichen Überlieferung der deutschen Schriften Eckharts vorgelegt hatte. Damals wünschte man sich eine vollständige Übersicht über alle diese Handschriften. Dieser Wunsch ist bis heute nicht erfüllt, und so verstehe ich meine forschungsgeschichtlichen Studien als Plädoyer für eine digitale Plattform der Überlieferung der deutschen Schriften Meister Eckharts. Vielleicht kann ich Ihnen demnächst mehr über dieses Vorhaben berichten.

Antrittsrede von Irmgard Männlein-Robert

Vor allem aber danke ich Ihnen sehr für die ehrenvolle Aufnahme in die Heidelberger Akademie der Wissenschaften und freue mich sehr auf den weiteren Austausch. Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Irmgard Männlein-Robert

Antrittsrede vom 29. Oktober 2016

Sehr geehrter Herr Präsident,
sehr geehrte Damen und Herren Sekretare,
meine sehr geehrten Damen und Herren,

ich kann nicht sagen, dass ich meine akademische Karriere in irgendeiner Weise geplant oder geahnt hätte: Vielmehr verdanke ich meinen Werdegang einer ganzen Reihe von Menschen, die an entscheidenden Stellen, in zugespitzten, vielleicht sogar kritischen Momenten, an mich geglaubt und mir das auch so kommuniziert haben. Einige von diesen für mich wichtigen Personen sind heute hier, einige nicht. An erster Stelle stehen natürlich meine Eltern,

Agnes und Rudolf Männlein: Ich wurde am 2. Februar 1970 als deren jüngste von drei Töchtern im mittelfränkischen Ansbach geboren, wuchs unbeschwert auf und besuchte den humanistischen Zweig des Gymnasium Carolinum in Ansbach, einem der ältesten Gymnasien Bayerns, an dem auch mein Vater fast 40 Jahre als Studiendirektor für Griechisch, Latein und Deutsch wirkte. Ich lernte Klavier und Orgel und begleitete zwar viele Jahre lang katholische Gottesdienste, galt aber den meisten Pfarrern als rebellisch, da ich feste, vermutlich krypto-protestantische Vorstellungen von Kirchenmusik und Gesangstempo hatte. Viel Zeit verbrachte ich als Jugendliche auch in Turnhallen, wo ich bis zum Abitur im Rhönradsport (einer Disziplin des Kunstturnens) das Niveau einer Leistungssportlerin erreichte und entsprechende Wettkämpfe bestritt. In der Schule entwickelte ich ähnlichen Ehrgeiz zunächst vor allem im Griechischen, das ich an Stelle von Französisch gewählt hatte – zur Freude meines altphilologischen Vaters und zum Leidwesen meiner Mutter, die sich eine „modernere“ Tochter gewünscht hätte. Griechisch war von der ersten Stunde an meine Leidenschaft, denn ich wollte unbedingt die faszinierenden Texte Homers, Platons und der attischen Tragiker übersetzen und verstehen. Nach dem Abitur im Sommer 1989 wollte ich dann auch Klassische Philologie und Germanistik studieren, und nicht etwa Sinologie oder Medizin, wie mir das von den damaligen Schulleitern des Gymnasium Carolinum wiederholt als zukunftsträchtig für die Besten nahegelegt wurde.



Ich begann mein Studium in Würzburg, der Hauptstadt des berühmten Frankenweins, Anfang November 1989, zusammen mit vielen tausend anderen, denn in diesem Jahr explodierten die Studierendenzahlen überraschend. In einem katholischen Studentenwohnheim erfolgte auf engstem Raum eine für mich neue Art der Sozialisierung, da es dort Kommilitonen gab, die im Gegensatz zu mir wohlbehütetem Kind aus der Provinz wussten, wie Wäsche waschen geht oder welche Wege man nachts mit dem Rad nach einem Weinfest nehmen muss, um nicht in Polizeikontrollen zu geraten. Den Fall der Mauer und die deutsche Wiedervereinigung im Herbst 1989 bekamen wir als Erstsemester zwar irgendwie mit, allerdings war uns erst später klar geworden, Zeitzeugen welch historischer Vorgänge wir eigentlich geworden waren – denn wir waren vornehmlich damit beschäftigt, uns in überfüllten Seminaren Sitzplätze zu organisieren, in meterlange Sprechstundenlisten einzutragen und stundenlang in engen Gängen auf gestresste Dozenten zu warten. In einem Auslandssemester in London am University College konnte ich das genaue Gegenteil erleben, dort wurde zur Begrüßung in entspannten Seminaren und Sprechstunden bei den Professoren Sherry gereicht. Im Rückblick war mein Studium großartig: Ich erinnere mich etwa an ein spätabendlich stattfindendes Seminar bei Ludwig Braun über hellenistische Epigramme, in dem wir – ganz untypisch – nur zu zweit saßen und in dem meine Kommilitonin immer nach wenigen Minuten eingeschlafen war. Ich schwitzte Blut und galoppierte mit dem gestrengen Professor durch die *Anthologia Palatina*. Dabei habe ich viel gelernt und vor allem die griechische Epigrammatik für mich entdeckt, die dann in meiner späteren Habilitationsschrift eine wichtige Rolle spielen sollte. In der Germanistik gefielen mir zunächst die damals der klassischen Philologie nahen mediaevistischen Veranstaltungen, etwa bei Horst Brunner oder Dorothea Klein, am besten, bis mir durch eine Vorlesung über Ästhetik und Anthropologie im 18. Jahrhundert bei Hellmut Pfotenhauer in der Neueren deutschen Literaturwissenschaft ganz neue literarische und theoretische Horizonte eröffnet wurden. In meinem eigentlichen Hauptfach, der griechischen Philologie, gab es im Herbst 1991 ein regelrechtes Erweckungserlebnis, denn da begann Michael Erler, ein international ausgewiesener Kenner Platons wie auch Epikurs, in Würzburg auf dem Lehrstuhl für Griechische Philologie zu lehren. Seine ebenso dynamischen wie in philologischer und philosophischer Hinsicht hochkompetenten Vorlesungen – über Homer, den späten Platon, homerische Hymnen oder die griechische Literatur der Kaiserzeit – begannen morgens um 8:30 Uhr, aus studentischer Sicht damals eine echte Herausforderung. Aber so übermüdet man auch hinging, so angeregt verließ man diese Veranstaltungen, stets im Bewusstsein, dass es noch unglaublich viel und Interessantes zu tun gibt in der griechischen Philologie: Dafür und für viele andere Ansichten und Einsichten bin ich ihm noch heute dankbar. Nach dem Ablegen des ersten Staatsexamens in meinen drei Fächern promovierte ich, wie bereits im Studium unterstützt durch die Studienstiftung des Deutschen

Volkes, bei Michael Erler und zwar über Longin, einen platonischen Philosophen des 3. Jh. n. Chr. aus Syrien, der aufgrund politischer Involvierung in die romfeindliche Politik der Königin Zenobia 272 n. Chr. vom Kaiser Aurelian als Feind Roms öffentlich hingerichtet wurde. Ich erstellte eine vollständige Sammlung aller bekannten Fragmente und Testimonien und legte zu Weihnachten 1999 eine Interpretation vor, in der ich die Konvergenz der literaturkritischen Ansätze und Studien Longins mit seinen philosophischen Positionen zu zeigen versuchte (er wendete etwa literaturkritische Methoden, welche die Philologen im Museion zu Alexandria für die poetischen Texte Homers erarbeitet hatten, bei seiner Interpretation der Dialoge Platons an). Die in der Person und im Œuvre Longins so enge Verbindung von Philologie, Literaturkritik und Philosophie hat sich, so viel nur am Rande, für meine eigenen wissenschaftlichen Interessen als wegweisend und vielleicht sogar als programmatisch herausgestellt. Unmittelbar nach Abschluss der Promotion heiratete ich den Germanisten Jörg Robert, in dem ich schon vorher und bis zum heutigen Tag einen nicht nur sehr klugen, sondern auch verständnisvollen Partner habe, der meine wissenschaftlichen Umtriebe gelassen mitträgt. In den folgenden Jahren wuchs ich als Assistentin bei Michael Erler in den deutschen Wissenschaftsbetrieb hinein, konnte zudem aber während eines Visiting Fellowships in Cincinnati/Ohio etwa bei Kathryn Gutzwiller viel über hellenistische Dichtung dazu lernen. In diesen Jahren standen mir die in England wirkende Latinistin Karla Pollmann wie auch Elisabeth Schuhmann, die damalige Lektorin und eigentliche Seele des früheren Teubner-Verlags, mit tatkräftigem Rat zur Seite, was mir sehr wichtig war. Im Jahr 2005 wurde ich von der Würzburger Philosophischen Fakultät mit einer Arbeit über hellenistische Ästhetik und Poetik habilitiert und erhielt die *Venia legendi* für Klassische Philologie: Hier standen nun „Stimme, Schrift und Bild“ (so auch der Titel der Arbeit) als Medien im Fokus einer Untersuchung von Texten, die von Homer bis in die Kaiserzeit reichten. Ich versuchte zu zeigen, dass wir spätestens seit der hellenistischen Zeit (und nicht etwa erst seit Leonardo da Vinci) mit einem ästhetisch wie medial komplexen *paragone* zwischen der Dichtung und der bildenden Kunst resp. deren Vertretern, zu rechnen haben. Die dabei identifizierte implizite, auf das Medium des Textes fixierte neue Poetik dieser Zeit manifestiert sich in Epigrammen besonders deutlich, wie sie etwa im hier in Heidelberg verwahrten berühmten Codex der Anthologia Palatina, aber auch im damals neu entdeckten Poseidippos-Papyrus überliefert sind. In der für mein Leben offenbar obligatorischen Verschränkung von beruflich wie privat besonders intensiven Phasen ist für das Jahr 2005 bis 2006 nicht nur der Abschluss meiner Habilitation und die Arbeit an einem eingeworbenen Post-Habitations-Projekt über „Antike Selbstepitaphien“, sondern auch die Geburt unseres Sohnes Philipp Valentin sowie der Ruf auf den Lehrstuhl für Griechische Philologie nach Tübingen zu vermerken. Seit dem 1.10.2006, also seit genau zehn Jahren, bin ich in Tübingen, formal auf dem Lehrstuhl meines verehrten Vorgängers Richard

Kannicht, aktiv. Dort haben mir viele fachnahe und fachfernere KollegInnen sowie die Emeriti des Philologischen Seminars einen warmen Empfang bereitet. Das war für mich sehr wichtig, denn ich war in den ersten Tübinger Jahren während der Semesterwoche allein für unseren Sohn verantwortlich, da mein Mann aufgrund einer Lehrstuhlvertretung nach Würzburg pendeln musste (2012 erhielt er selbst einen Ruf nach Tübingen). Seit meinen eigenen Anfängen in Tübingen versuche ich dort, den Studierenden, eine solide und vernünftige Sprachkompetenz im Altgriechischen zu ermöglichen, die meines Erachtens auch nach dem „cultural turn“ eine unverzichtbare Kernkompetenz für einen Gräzisten und Klassischen Philologen ist und bleibt. Zudem engagiere ich mich seit zehn Jahren für eine *interdisziplinär* arbeitende Tübinger Gräzistik: Neben der seminarinternen Zusammenarbeit mit der Latinistik ist ganz besonders die gemeinsame, etwa in zwei SFBs gepflegte Forschungsarbeit mit der Alten Geschichte, aber auch vielen anderen Fächern aus der Philosophischen Fakultät und darüber hinaus, immer fachlich bereichernd, konstruktiv und kollegial sehr angenehm. Daneben liegt mir aber auch die *internationale* Vernetzung der Gräzistik am Herzen: Ein mir besonders wichtiges Projekt sind die seit 2008 alle zwei Jahre stattfindenden, längst etablierten und sogar global im Fach zur Kenntnis genommenen internationalen „Tübinger Platon-Tage“ zu eher unkonventionellen Themen wie „Platon und die Sprache“ (2014) oder (projektiert für 2018) „Platon und das Schöne“. Diese basieren nicht nur auf der engen Zusammenarbeit mit dem Tübinger Philosophischen Seminar, das mich 2008 kooptiert hat, sondern auch auf dem Konzept des intensiven Austausches zwischen arrivierten und Nachwuchswissenschaftlern wie Studierenden, die wissenschaftlich in Form eines studentischen Vortrags mit eingebunden werden. Neben Platon ist auch der Platonismus der Spätantike vor allem mit Blick auf ethische, religiöse und theologische Fragestellungen einer der für mich aktuell besonders zentralen Forschungsschwerpunkte. Es fügt sich daher sehr schön, dass es in Tübingen derzeit etliche Kollegen aus den unterschiedlichen vormodernen Disziplinen gibt, die ebenfalls auf dem reichen Feld der Spätantike forschen – unsere Gespräche und Diskussionen empfinde ich immer als äußerst anregend und perspektivgebend. Zuletzt habe ich als Visiting Fellow an der Universität Zürich zusammen mit meinem dortigen Kollegen Christoph Riedweg eine Darstellung über literaturkritische Methoden in der Kaiserzeit und Spätantike verfasst und liege gerade in den letzten Zügen meiner Arbeit an einem für die Reihe SAPERE projektierten Band über die Biographie des Neuplatonikers Proklos.

Abschließend möchte ich aber ganz herzlich allen danken, die meine Aufnahme in die Akademie vorbereitet und unterstützt haben. Es ist für mich, dessen seien Sie versichert, eine große Ehre und eine ungemein wichtige Auszeichnung, der Heidelberger Akademie der Wissenschaften als ordentliches Mitglied angehören zu dürfen und ich freue mich sehr auf die gemeinsame Arbeit mit Ihnen in diesem Rahmen!

Irmgard Sinning

Antrittsrede vom 29. Oktober 2016

Sehr geehrter Herr Präsident,
sehr geehrte Damen und Herren,

für die Zuwahl als ordentliches Mitglied der Akademie möchte ich mich herzlich bedanken. Es ist eine große Ehre, in diesen Kreis aufgenommen zu werden, und ich hoffe, Ihr Vertrauen nicht zu enttäuschen. Ich freue mich, dass ich mich heute hier vorstellen darf.

1960 wurde ich als jüngstes von drei Kindern in einem kleinen Dorf an der Donau in Bayern geboren. Meine Eltern bewirtschafteten in Schwenningen einen Bauernhof, der heute von meinem Bruder bewirtschaftet wird. Mein Vater stammte aus einem Bauernhof am Rande des Nördlinger Rieses mit acht Geschwistern. Er kam mit knapp 18 Jahren an die Ostfront – und erst nach langen Jahren in russischer Gefangenschaft, u. a. im Uranbergbau, zurück. Zwei seiner älteren Brüder waren gefallen, und es hatte sich viel verändert – leider ein typisches Schicksal seiner Zeit. Meine Mutter dagegen war ein Einzelkind und ging in den Kriegsjahren noch zur Schule. Nach dem frühen Tod ihres Vaters musste sie den elterlichen Hof übernehmen, der in der Dorfchronik schon um 1350 erstmals erwähnt wird. Das Leben meiner Eltern war nach heutigem Standard sehr arbeitsreich. Urlaub gab es nicht, denn die Tiere mussten versorgt werden.

Disziplin und Pflichtbewusstsein habe ich daher sicherlich meinem Elternhaus zu verdanken. Ebenso aber auch eine unbeschwerte, durchaus „wilde“ Kindheit, denn einen Kindergarten oder viel Aufsicht gab es nicht. Oft trafen sich mehr als zehn Kinder aus der Nachbarschaft in Hof und Garten zum Spielen – meist nur Buben. Natürlich waren sie von mir als Anhängsel meiner Brüder nicht begeistert, aber ich war zäh und kämpferisch – durchaus nützliche Eigenschaften für ein Leben in der Wissenschaft.

Meine Eltern haben Bildung und Ausbildung ihrer Kinder immer gefördert, und wir durften unseren Weg wählen. Ich ging auf das St. Bonaventura Gymnasium, ein musikalisches Gymnasium in Dillingen an der Donau, das damals noch als reine Mädchenschule von Franziskanerinnen geleitet wurde. Dort konnte ich mein musikalisches Talent entfalten, habe leidenschaftlich Klavier gespielt und im Schulchor gesungen. In der 12. Klasse wurde erstmals die sog. Kollegstufe eingeführt, wodurch ich Biochemie als Leistungskurs wählen konnte – meine zweite Leidenschaft. Die praktische Facharbeit habe ich zum Thema „Sauerstoff-



produktion in Grün- und Blaualgen“ verfasst – also über Photosynthese. Dieses Gebiet sollte meine wissenschaftliche Entwicklung Jahre später entscheidend beeinflussen. Meine Mutter war unterdessen mit Unverständnis und Äußerungen konfrontiert – wie z. B. „Warum lässt Du Deine Tochter aufs Gymnasium?“ oder „Ein Studium für ein Mädchen – das rentiert sich doch nicht“. Vermutlich wollten meine Eltern ihren Kindern die Wahlmöglichkeiten geben, die sie selbst in ihrer Jugend nicht hatten.

Nach dem Abitur hatte ich die Qual der Wahl. Biochemiestudiengänge gab es damals wenige – davon einen der besten in Tübingen. Allerdings wurde mir mitgeteilt, dass die Regelstudienzeit dort bei 16 Semestern läge. Daraufhin suchte ich ein möglichst vielseitiges, aber kürzeres Studium im Bereich der Chemie, und habe mich für die Lebensmittelchemie an der LMU in München entschieden – mit nur zehn Studenten im 1. Semester. Nach dem Studium stand für mich fest, dass ich in der Biochemie promovieren wollte – endlich Biochemie. Dafür bot sich das Max-Planck-Institut für Biochemie in Martinsried an. Prof. Dieter Österhelt, Direktor der Abteilung Membranproteinbiochemie, brachte mich zu Dr. Hartmut Michel, einem seiner Gruppenleiter, der sich mit der Struktur- und Funktionsanalyse eines Membranproteinkomplexes befasste, dem photosynthetischen Reaktionszentrum eines Purpurbakteriums. Damit war ich wieder bei der Photosynthese angekommen und beschäftigte mich mit der Frage, wie das Reaktionszentrum den Elektronentransport über die Membran bewerkstelligt und welche Rolle dabei zwei Chinonmoleküle als Elektronenakzeptoren spielen.

Als Hartmut Michel an das Max-Planck-Institut für Biophysik in Frankfurt berufen wurde, folgte ich ihm, schloss meine Promotion ab und löste dann als Postdoc bei ihm verschiedene Strukturen von Herbizid-resistenten Mutanten des Reaktionszentrums. Diese Mutanten gaben wichtige Einblicke in die Wirkungsweise von Herbiziden und dienten als Grundlage für das Design von neuen Inhibitoren. Einige Anwesende werden sich vielleicht erinnern, dass die hochaufgelöste Struktur dieses Reaktionszentrums die erste Struktur eines Membranproteins überhaupt war. Ein unglaublicher Durchbruch in der Membranproteinbiochemie und Strukturbiologie, zumal die Kristallisation eines Membranproteins bis dato als unmöglich galt. Dafür wurde Hartmut Michel (zusammen mit Hans Deisenhofer und Robert Huber) bereits im Jahr 1988, nur wenige Jahre nach der ersten Veröffentlichung, der Nobelpreis für Chemie verliehen. Ich hatte das unglaubliche Glück, zu dieser aufregenden Zeit quasi im Epizentrum der Membranprotein-Strukturbiologie zu arbeiten. Diese Zeit hatte zweifellos einen entscheidenden Einfluss auf meinen Werdegang, und mir standen plötzlich die Welt und die Labortüren führender Wissenschaftler offen.

Ich wollte meine Ausbildung in der Proteinkristallographie vertiefen und ging daher als Postdoc an das Biomedical Center nach Uppsala (Schweden) zu Prof. Alwyn Jones. Dort hatte sich ein Zentrum der Proteinkristallographie mit mehre-

ren Gruppen gebildet, wobei nicht nur unterschiedlichste biologische Fragestellungen bearbeitet wurden, sondern auch die Methodenentwicklung eine zentrale Rolle spielte. Dort konnte ich mehrere Strukturen lösen, u. a. einer Glutathiontransferase und einer Cellulase. Entscheidend für mich war es, das methodische Rüstzeug zu bekommen, das es mir ermöglichte danach, am EMBL in Heidelberg, meine eigene Gruppe aufzubauen. In Deutschland gab es zu dieser Zeit an den Universitäten und auch an MPIs praktische keine unabhängigen Nachwuchsgruppen, und es sollte noch Jahre dauern, bis sich diese Situation ändern würde. Im Gegensatz zu Schweden waren bei meinem Start am EMBL unter den etwa 50 Gruppenleitern nur zwei Frauen – mit mir dann drei. Mir war dieser Umstand nicht wichtig genug, um darüber nachzudenken. Bei vielen Sitzungen in verschiedenen Gremien war ich damals und auch noch Jahre später die einzige Frau. Eine Situation, mit der ich ja schon in meiner Kindheit (Buben aus der Nachbarschaft) vertraut war.

Am EMBL begann ich, mich für die Biogenese von Membranproteinen zu interessieren, und besonders für die Struktur und Funktion molekularer Maschinen im Proteintransport. Dieses spannende Thema beschäftigt meine Abteilung noch heute. Wie wird in der Zelle sichergestellt, dass Membranproteine und sekretorische Proteine ihren Bestimmungsort mit hoher Präzision erreichen? Sie tragen einen Transportcode (die Signalsequenz), der von einem spezialisierten, universell konservierten Transportsystem erkannt wird. Dieses Transportsystem, der Signalerkennungspartikel (oder SRP), ist ein Komplex aus Proteinen und RNA, und wird durch spezifische, kleine G-Proteine reguliert. Das SRP bindet bereits während der Entstehung des Zielproteins an den Ribosomen und leitet dieses zu einem Rezeptor an der Membran, in der sich schließlich eine Proteinpore öffnet (das Translocon), durch die das Protein hindurch gefädelt bzw. in die Membran eingefädelt wird. Das Verständnis dieses Prozesses ist von zentraler Bedeutung, denn nur am richtigen Ort und zur richtigen Zeit kann ein Protein seine biologische Funktion ausüben.

Damals waren zwar schon einzelne Komponenten des SRP Systems bekannt, aber ihre Wechselwirkungen waren noch nicht erforscht und es war noch keine einzige Proteinstruktur bekannt. Also eine ideale Ausgangssituation – dachte ich. Wie sich herausstellte, war die Situation wesentlich kompetitiver als erwartet. Wir haben die erste Kristallstruktur einer SRP Komponente, den Rezeptor aus *E. coli*, bestimmt, und konnten durch die Kombination von Strukturbiologie mit Biophysik immer wieder entscheidende Beiträge zum Verständnis dieses Transportsystems leisten. Es waren aufregende und arbeitsintensive, aber auch erfolgreiche Jahre. Unterstützt wurde ich durch äußerst kompetente Kooperationspartner, die oft zu Freunden wurden. Hier möchte ich Prof. Bernhard Dobberstein nennen, der lange am ZMBH und vorher am EMBL forschte und mir ein väterlicher Berater wurde.

Erst kurz am EMBL, erhielt ich schon 1996 den Ruf auf eine Professur für Strukturbiochemie an der Universität in Bern, den ich abgelehnt habe. Nur wenige Jahre später konnte ich zwischen Lehrstühlen in Göttingen und Heidelberg wählen. Ich nahm den Ruf an das Biochemie-Zentrum in Heidelberg an und konnte 2001 meine Räume beziehen. In dieser Zeit des Wechsels habe ich auch meinen Partner Ingo kennengelernt, seither mein Gegenstück und Ruhepol.

Im Laufe der Jahre erweiterten sich meine Forschungsinteressen. Es kamen neue Transportsysteme hinzu, wie z. B. ein post-translational arbeitendes System, das sog. tail-anchored Membranproteine zum endoplasmatischen Retikulum bringt, sowie Ribosomen-assoziierte Chaperone und Enzyme, die noch am Ribosom die neusynthetisierten Proteine bearbeiten. Das BZH und der Campus im Neuenheimer Feld bieten eine besondere, intensive Forschungsumgebung – dynamisch und interdisziplinär. Dieses Umfeld ermöglichte mir eine sehr erfolgreiche Forschung mit dem Ritterschlag eines Leibnizpreises der DFG – wie ein Kollege sich an dieser Stelle ausdrückte.

BZH kann auch stehen für „Bayrisches Zentrum Heidelberg“, da die Mehrheit der Professoren dort aus Bayern kommen. Vielleicht ist es mir deshalb zur wissenschaftlichen Heimat geworden, so dass ich 2006 den Ruf auf den Lehrstuhl für Strukturbiochemie an der Freien Universität in Berlin ablehnte. Von 2006 bis 2010 war ich geschäftsführende Direktorin des BZH. Ich engagiere mich in der wissenschaftlichen Selbstverwaltung und war bzw. bin in verschiedenen Gremien aktiv, z. B. im Fachkollegium der DFG (FK201, Grundlagen der Biologie und Medizin). Ich erachte dieses Engagement als wichtig nicht nur für die Qualitätssicherung der Forschungsförderung, sondern auch um neue Impulse zu geben, um unsere Forschungslandschaft zu verbessern.

Ich hoffe, mit meinen Interessen etwas zu den Diskussionen der Akademie beitragen zu können und danke Ihnen sehr für Ihre Aufmerksamkeit.

II. Nachrufe



Bernhard Hassenstein

(31.5.1922 – 16.4.2016)

Am 16. April 2016 verstarb nach längerer Krankheit in Freiburg der Biologe Bernhard Hassenstein im Alter von 94 Jahren. Bernhard Hassenstein war Zoologe, ein namhafter Verhaltensbiologe und Mitbegründer der Biokybernetik. Er gehörte der Heidelberger Akademie der Wissenschaften seit 1990 als gewähltes Mitglied an.

Bernhard Hassenstein wurde am 31. Mai 1922 in Potsdam geboren wo er das Humanistische Viktoria Gymnasium besuchte. Das Studium der Biologie, Chemie und Physik begann Hassenstein zunächst in Berlin (1940), von wo er nach Göttingen ging. Erst nach einer vierjährigen Unterbrechung durch Krieg und Kriegsgefangenschaft (1941–1945) konnte er das Studium im Sommersemester 1945 wiederaufnehmen. Ein Jahr später wechselte Hassenstein nach Heidelberg, wo er 1950 bei Erich von Holst promovierte.

In seinen Erinnerungen aus dem Jahr 1992 beschreibt Hassenstein, wie sehr diese frühen Jahre seines Lebens seinen Lebensweg bestimmt hatten¹. So sei die akademische Laufbahn bereits in den Kindertagen im Alter von nur neun Jahren entschieden worden, als sein Vater, der Astronom Walter Hassenstein, ihm die farbenbunte Raupe eines Wolfmilchschwärmers zeigte, welche der Knabe bis zum

¹ Hassenstein, B. (1991). Erzählte Erfahrung: Der Biologe. Freiburger Universitätsblätter. Heft 11. S. 85–112, Rombach Verlag, Freiburg i. Br.

Schlüpfen des Nachtfalters in der Entwicklung beobachtete. Dieses Erlebnis sowie der Umgang mit der Insektensammlung und den Büchern seines Großvaters mütterlicherseits ließen den Wunsch in ihm reifen, Zoologie zu studieren.

Seinen späteren Doktorvater Erich von Holst lernte Hassenstein schon sehr früh im dritten Semester kennen. Dieser eröffnete dem talentierten Studenten die Welt der Verhaltensbiologie. Erich von Holst hielt den Kontakt zu Hassenstein über die gesamte Kriegszeit aufrecht, und nach Kriegsende nahm Hassenstein sein Studium bereits im ersten Nachkriegssemester in Göttingen wieder auf. Hassenstein folgte dann von Holst, zunächst von Göttingen nach Heidelberg (1946) und dann am Ende seiner Dissertation an das Max-Planck-Institut für Meeresbiologie in Wilhelmshaven (1948/49).

Seine Doktorarbeit, angestoßen durch von Holst, hatte den Titel „Ommatidienraster und afferente Bewegungs-Integration“². Gegenstand war die Frage, wie Sehzellen im Insektenauge bei der Rezeption von Bewegungsprozessen zusammenarbeiten. Hassenstein entdeckte hier grundsätzliche neurobiologische Prinzipien des Bewegungsschens: Signale zweier benachbarter Sehzellen können eingehende Lichtreize so nach Geschwindigkeit und Richtung miteinander verarbeiten, dass diese, wie bei einer mathematischen Operation, nach Betrag und Vorzeichen miteinander multipliziert werden, ganz im Sinne der aufkommenden biologischen Kybernetik.

Hassensteins bahnbrechende Entdeckungen waren prägend für seinen weiteren wissenschaftlichen Weg. Der führte ihn 1954 zunächst auf eine Assistentenstelle an die Universität Tübingen und nach der Habilitation (1957) an das dortige Max-Planck-Institut für Biologie, wo zusammen mit den Physikern Werner Reichardt und Hans Wenking 1958 die Forschungsgruppe Kybernetik gegründet wurde, der Vorläufer des später gegründeten Max-Planck-Instituts für Biologische Kybernetik. Aus dieser interdisziplinären Arbeitsgruppe sind weitere Arbeiten zum Sehsystem der Insekten entstanden, die auf Hassensteins experimentellen Daten beruhen³. Nach zwei weiteren Jahren wurde Hassenstein 1960, 38-jährig, als Nachfolger des Ethologen Otto Koehler (Lehrer und Mentor von Konrad Lorenz) auf den Lehrstuhl für Zoologie an die Albert-Ludwigs-Universität Freiburg berufen.

In Freiburg öffneten sich Hassenstein auf dem Lehrstuhl für Verhaltensbiologie neue Möglichkeiten seiner wissenschaftlichen Arbeit. Zum einen setzte er seine insektenphysiologischen Forschungen fort (einer seiner Doktoranden aus dieser Zeit ist Ernst Ulrich von Weizsäcker mit einer Arbeit zum Formensehen der Bienen) und trug die Biokybernetik in die biologische Ausbildung. Zum anderen

² Hassenstein, B. (1951). Ommatidienraster und afferente Bewegungsintegration. Versuche an dem Rüsselkäfer *Chlorophanus viridis*. Zeitschrift für vergleichende Physiologie 33, 301–326.

³ Hassenstein, B., Reichardt, W. (1956). Systemtheoretische Analyse der Zeit-, Reihenfolgen- und Vorzeichenauswertung bei der Bewegungspertzeption des Rüsselkäfers *Chlorophanus*. Zeitschrift für Naturforschung B. Band 11, Heft 9–10, Seiten 513–524.

begann Hassenstein in der Tradition Otto Köhlers (und Konrad Lorenz) stehend mit Arbeiten zur Verhaltensbiologie an Primaten und des Menschen. Er publizierte über Formen der menschlichen Aggression, und er veröffentlichte 1973 ein wegweisendes Buch zur frühkindlichen Entwicklung „Die Verhaltensbiologie des Kindes“, das zuletzt 2007 in sechster Auflage erschienen ist⁴. Hier charakterisierte er die frühkindliche Entwicklung im Kontext anderer Primaten und Säugetiere. Für Hassenstein ist das Besondere an der menschlichen Frühentwicklung, dass sie nicht nur durch eine lange Stillzeit des Säuglings charakterisiert ist, sondern vor allem auch durch eine lange Tragezeit des Kleinkinds. Hier kommt eine biologische Besonderheit des menschlichen Säuglings zur Geltung: er ist nicht für das Ruhen auf waagerechter Unterlage disponiert, sondern für das Getragenwerden, was auch durch anatomische und angeborene Verhaltensreaktionen unterstützt wird. Hassenstein prägte den Begriff „Tragling“ für diese frühkindliche Entwicklungsphase, die so nur dem Menschen eigen ist. Dieser Grundgedanke wurde auch durch Hassensteins evolutions- und verhaltensbiologische Sicht des Menschen geprägt und hat ihn auch mit den Zoologen der Wiener Schule (Konrad Lorenz, Rupert Riedl) zusammengebracht. Für Hassenstein bedingt diese besondere Mutter-Kind-Beziehung viele Störungen der frühkindlichen Entwicklung, wenn dieses Grundbedürfnis nach Körpernähe und Bewegung nicht erfüllt ist.

In Freiburg war Hassenstein ein Pionier für eine moderne Biologieausbildung. Zusammen mit Hans Mohr begründete er ein reformiertes Biologiestudium mit der Betonung der physikalischen, chemischen und auch historischen Grundlagen des Fachs sowie einer strukturellen Vereinheitlichung der beiden Teilfächer der Biologie, der Botanik und der Zoologie (zwischen denen es an vielen Standorten immer wieder zu ungunstigen Rivalitäten kam)¹. Zusammen mit Hans Mohr etablierte er den ersten entwicklungsbiologischen Sonderforschungsbereich der DFG (SFB 46, 1968–1982). Bernhard Hassenstein war auch ein herausragender akademischer Lehrer: seine Vorlesungen zu den Prinzipien der vergleichenden Anatomie bei Geoffroy Saint Hilaire, Georges Cuvier und Johann Wolfgang Goethe waren Höhepunkte zoologischer Lehre. Von 1967 bis 1970 war Bernhard Hassenstein im Wissenschaftsrat und machte dort u. a. als Leiter der Wissenschaftsratskommission zur Lehrerbildung sehr gemischte Erfahrung in politischen Entscheidungsprozessen. Von 1974 bis 1981 leitete er die Kommission „Anwalt des Kindes“ des Kultusministeriums Baden-Württemberg. 1984 ging Bernhard Hassenstein in den Ruhestand.

In die Heidelberger Akademie der Wissenschaften wurde Bernhard Hassenstein 1961 gewählt, 1965 folgte die Aufnahme in die Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina. Er war Ehrenmitglied der Deutschen Gesellschaft für

⁴ Hassenstein, B. (1973). Verhaltensbiologie des Kindes. S. 1–459, Piper Verlag München/Zürich.

Kinderheilkunde 1976 und erhielt zahlreiche Auszeichnungen, so 1981 als erster den Karl-Küpfmüller-Ring der Technischen Universität Darmstadt, die Max-Born Medaille der Gesellschaft für Verantwortung in der Wissenschaft (1981), den Dr. Albert Wander-Preis der Universität Bern (1984), 1992 die Ehrendoktorwürde der Universität Prag, und 1993 wurde Bernhard Hassenstein von der Leopoldina für sein Lebenswerk die Cothenius-Medaille verliehen.

Bernhard Hassensteins Œvre umspannte ein selten weites Feld, von den Grundlagen der Zoologie über die Biokybernetik bis zur Verhaltensbiologie des Menschen. Dieser Brückenschlag hatte nicht nur eine große wissenschaftliche Bedeutung, sondern er war auch von großer sozialpolitischer und ethischer Tragweite. Seit 1974 unterstützte Bernhard Hassenstein seine Frau Helma Hassenstein in ihren sozialpolitischen Zielen, u. a. der Begründung und Durchführung des Programms „Mutter und Kind – eine Hilfe für die alleinerziehende Mutter und ihr Kind“ in Baden-Württemberg. Sie veröffentlichten gemeinsam zwei weitere Bücher, die an die Verhaltensbiologie des Kindes anknüpften⁵. 2002 wurde beiden für ihr Engagement der Reinhold Schneider-Preis der Stadt Freiburg verliehen.

Bernhard Hassenstein engagierte sich stark für unsere Akademie und nahm intensiv an ihrem Leben teil. 2014 erhielt die Akademie Kenntnis von seinem sich verschlechternden Gesundheitszustand, und im April letzten Jahres erhielten wir die Nachricht von seinem Ableben, nur wenige Wochen seiner Frau folgend. Der Tod von Bernhard Hassenstein ist für uns in der Akademie und alle die von seinen Erkenntnissen, Einsichten und Rat Nutzen ziehen durften, ein großer Verlust.

Thomas Holstein

⁵ Hassenstein, B.; Hassenstein, H. (1978) Was Kindern zusteht. Piper-Verlag, München, 217 S., mehrere Auflagen; Hassenstein, B.; Hassenstein, H. (2003). Kindern geben, was sie brauchen: Entwicklungsphasen erkennen – Entwicklung fördern, 158 S., Herder Verlag, Freiburg i. Br.



Herbert Donner

(16.2.1930–28.4.2016)

Ich erinnere mich noch sehr gut: Als Herbert Donner, von Göttingen kommend, im Wintersemester 1968/69 seine Professur in Tübingen antrat, war das ein besonderes Ereignis. Schon die erste Sitzung seines Seminars „Abraham“ begann mit einer Überraschung. Nicht trockene Ausführungen zum Streit um die Historizität der Abrahamsfigur, sondern farbige Skizzen über den Erzvater, seine Zeit und seine Wanderungen waren es, mit der der damals 37jährige Professor uns fesselte. Donner war ein mitreißender Lehrer – „Heute kommen wir zu den Donnerpsalmen!“ hieß es augenzwinkernd in einer Psalmen-Vorlesung anlässlich der Auslegung von Psalm 29 – und ein begnadeter Forscher.

Geboren am 16. Februar 1930 in Reichstädt bei Dippoldiswalde studierte Donner in Leipzig Evangelische Theologie, Ägyptologie und Altorientalistik, wo er in dem Alttestamentler A. Alt und dem Ägyptologen S. Morenz glänzende Lehrer hatte, die beide Schule machten. Morenz einschlägiges Buch *Die Begegnung Europas mit Ägypten* (1968/1969) hat er mündlich immer unter dem Akronym „Eurypten“ zitiert. In Leipzig wurde er 1957 mit einer Arbeit über die Verfassungs- und Verwaltungsgeschichte der eisenzeitlichen Kleinstaaten Israel und Juda zum Dr. theol. und 1958 mit einer Arbeit über die Wirtschafts- und Verwaltungsurkunden des nordsyrischen Stadtstaates Alalach zum Dr. phil. promoviert. Damit waren die historischen und philologischen Grundlagen gelegt, die in dem gemeinsam mit dem Assyriologen W. Röllig verfassten Quellen- und Kommentarwerk *Kanaanäische und aramäische Inschriften* (3 Bände, 1962–1964, mehrere Auflagen) zum Tragen kamen.

Im Jahr 1958 verließ Donner die DDR, habilitierte sich 1960 in Göttingen mit einer Arbeit zur Stellung der klassischen Propheten zur Außenpolitik der Könige

von Israel und Juda und trat 1963 daselbst eine Professur für Altes Testament und Palästinakunde an, die er bis zu seinem Wechsel nach Tübingen innehatte. In die zwölf Tübinger Jahre fallen nicht nur der Beginn seiner Tätigkeit als Vorsitzender des *Deutschen Vereins zur Erforschung Palästinas* (von 1974 bis 1992), sondern auch die Vorarbeiten zu seiner zweibändigen, hinreißend geschriebenen und immer wieder aufgelegten *Geschichte des Volkes Israels und seiner Nachbarn* (zuerst 1984/1986, 4. Aufl. 2007/2008). Eine reife Frucht seiner Aktivität im Palästina-Verein war neben der mehrfachen Leitung des jährlichen Lehrkurses sowie der Initiative zur Restaurierung der byzantinischen Mosaikkarte im ostjordanischen Madeba (1965, zusammen mit H. Cüppers) die unter dem Namen *Pilgerfahrt ins Heilige Land* publizierte Edition der ältesten Berichte christlicher Palästinapilger aus dem 4.-7. Jahrhundert von 1979. Auch hier erinnere ich mich, mit welcher Hingabe er diesen durchaus auch trockenen Stoff bearbeitete und uns in einem kleinen, aber feinen Oberseminar zum Pilger von Piacenza (um 570 n.Chr.) nahebrachte. Die damaligen Mit-Pilger H. und M. Weippert, I. Willi-Plein, St. Timm, I. Schadewaldt und ich haben sehr davon profitiert. Eine Sammlung seiner Aufsätze zum Alten Testament wurde 1994 in der renommierten Reihe der *Beihefte zur Zeitschrift für die alttestamentliche Wissenschaft* veröffentlicht.

Diese kurze Aufzählung der Stationen und Publikationen von H. Donner würde ausreichen, um seine bedeutenden Beiträge zur Alttestamentlichen Wissenschaft in ein helles Licht zu rücken. Überboten wird das alles aber durch die wissenschaftliche Großleistung, die er nach seinem Wechsel von Tübingen nach Kiel im Jahr 1980 – zunächst zusammen mit R. Meyer, Jena – mit der Neubearbeitung des weltberühmten *Hebräischen und Aramäischen Handwörterbuchs über das Alte Testament* von W. Gesenius ins Werk setzte (in 18. Aufl. erschienen zwischen 1987 und 2012). *Dies diem docet* – dieses Motto hatte W. Gesenius seinem Wörterbuch einst mit auf den Weg gegeben. Das entspricht auch der Erfahrung jedes Bibelwissenschaftlers, der sich um den Sinn der Wörter kümmert und der im *Gesenius* eine verlässliche Grundlage für seine tägliche Arbeit findet.

Dass eine solche Lebensleistung honoriert wird, kann nicht verwundern. Donner war seit 1973 Ordentliches (und seit 1980 korrespondierendes) Mitglied der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, dazu „Ritter des heiligen Grabes zu Jerusalem“, korrespondierendes Mitglied des Deutschen Archäologischen Instituts (1987), Ehrendoktor der Theologischen Fakultät Leipzig (2000) und anderes mehr. „Meilenstein“ heißt denn auch die Festschrift, die ihm 1995 aus Anlass seiner Emeritierung überreicht wurde. Meilensteine sind es auch, die er an den Haupt- und Nebenwegen der Alttestamentlichen Wissenschaft aufgerichtet hat. Wenn ich zurückblicke, steht mir das Bild eines Gelehrten vor Augen, der ein klares Urteil hatte, über einen ebenso klaren Stil verfügte und Vielen viel bedeutete, gerade auch denen, die wie der Verfasser dieser Zeilen nicht seine Schüler waren. Er besaß die Gabe, zu fordern, ohne autoritär zu sein, und zu fördern, wo immer

Herbert Donner

es ging und ihm geboten schien. Die Traueranzeige des am 28. April 2016 verstorbenen Kollegen trägt das Zitat von 1 Joh 4,18: „Furcht ist nicht in der Liebe“. Es könnte, wie mir scheint, sein Lebensmotto sein.

Bernd Janowski



Silvio Panciera

(21.3.1933–16.8.2016)

Am 16. August 2016 verstarb im Alter von 83 Jahren das korrespondierende Akademiemitglied Silvio Panciera, emeritierter Professor für Alte Geschichte der Universität Sapienza in Rom, Accademico dei Lincei und Dekan der Pontificia Accademia Romana di Archeologia. Zusammen mit unserem 2011 verstorbenen, mit ihm befreundeten Akademiemitglied Géza Alföldy zählte er zu den bedeutendsten Forschern unserer Zeit auf dem Gebiet der lateinischen Epigraphik. Wie dieser verstand er die Epigraphik nicht als eine Hilfswissenschaft der Alten Geschichte, sondern als eine eigenständige Disziplin, welche einen originären Beitrag zur Erforschung der antiken Gesellschaft zu leisten vermochte. Seine erste, 1957 erschienene Monographie war dem Wirtschaftsleben der norditalischen Handelsstadt Aquileia gewidmet. Es folgten zahlreiche wichtige Arbeiten zu Religion, Berufsleben, senatorischen und ritterlichen Karrieren usw. insbesondere anhand von Inschriften der Stadt Rom und Latiums.

Silvio Panciera verfuhr mit methodischer Rigorosität bei der Edition von Inschriftentexten und entwickelte Editionsriterien, die international Anerkennung fanden. Nicht zufällig verfasste er auch wichtige Abhandlungen zur Fälschung von Inschriften im Humanismus.

Von 1993 bis 1997 war er Präsident der „Association Internationale d'Épigraphie Grecque et Latine“. Zusammen mit Géza Alföldy war er eine treibende Kraft bei der Neuherausgabe des Corpus Inscriptionum Latinarum, wofür er einen Max-Planck-Forschungspreis erhielt. Zudem initiierte er die Datenbank der stadtrömischen Inschriften in enger Kooperation mit dem von Géza Alföldy geleiteten Heidelberger Akademieprojekt einer elektronischen Datenbank zu den lateinischen Inschriften des Imperium Romanum.

Nachruf auf Silvio Panciera

Die Heidelberger Akademie konnte sich glücklich schätzen, einen so bedeutenden Gelehrten und mit Forschungen an unserer Akademie eng assoziierten Gelehrten in ihren Reihen zu haben.

Frank Kolb



Peter Anselm Riedl

(23.2.1930–31.8.2016)

Am 31. August 2016 verstarb nach langer Krankheit der Kunsthistoriker Peter Anselm Riedl, der vom Sommersemester 1969 bis zum Sommersemester 1998 den Lehrstuhl für Neuere und Neueste Kunstgeschichte am damaligen Kunsthistorischen Institut (dem heutigen Institut für Europäische Kunstgeschichte) an der Universität Heidelberg inne gehabt hatte.

Riedl war am 23. Februar 1930 in Karlsbad in der damaligen Tschechoslowakei (der heutigen Tschechischen Republik) als Sohn des Bildhauers Adolf H. Riedl und dessen Ehefrau Johanna (geb. Pfeiffer) geboren worden. Er studierte zwischen 1949 und 1952 Deutsche Literaturgeschichte, Anglistik sowie Kunstgeschichte und Archäologie an der Universität in Heidelberg, wo er 1955 bei Walter Paatz mit einer Dissertation über die Heidelberger Jesuitenkirche promoviert wurde (publiziert im Folgejahr als *Die Heidelberger Jesuitenkirche und die Hallenkirchen des 17. und 18. Jahrhunderts in Süddeutschland* [Heidelberger Kunstgeschichtliche Abhandlungen, Neue Folge, Bd. 3, Heidelberg 1956]). Im Anschluss absolvierte er bis 1957 ein Volontariat an der Hamburger Kunsthalle, ehe ihn sein Weg sodann nach Italien führte: Er war bis 1961 zunächst als Stipendiat und dann als Assistent am Kunsthistorischen Institut in Florenz tätig, wo er auch als Redakteur der mehrmals im Jahr erscheinenden *Mitteilungen* des Instituts fungierte, einem der wichtigsten internationalen kunsthistorischen Fachzeitschriften.

Es ist vielleicht charakteristisch für Riedl, dass er den damit vorgezeichneten Weg in die rein akademische Kunstgeschichte nicht ausschließlich beschritt, sondern an diese Zeit in Florenz eine Tätigkeit an der Hamburger Kunsthalle (dem Ort seines früheren Volontariats) anschloss, deren Skulpturensammlung er zwischen 1961 und 1963 als Leiter vorstand. Desungeachtet verfolgte er seine aka-

demische Laufbahn weiter, indem er 1963 bis 1967 eine Assistenten- und (ab der eben 1967 erfolgten Habilitation) eine Dozentenstelle am Kunstgeschichtlichen Seminar der Universität Marburg an der Lahn bekleidete. Im Sommersemester 1969 übernahm Riedl dann den neu eingerichteten Lehrstuhl für Neuere und Neueste Kunstgeschichte an der Universität Heidelberg.

Schon ein Blick auf nur fünf ausgewählte, frühe Veröffentlichungen Riedls aus seiner äußerst umfangreichen Publikationsliste vermag einen Eindruck von seinen enorm breitgefächerten Forschungsinteressen zu vermitteln: So schrieb er im Anschluss an seine 1956 erschienene Dissertation im Folgejahr eine Werkmonographie zu der zwischen 1952 und 1953 von Henry Moore geschaffenen Freilicht-Skulptur „König und Königin“ (*Henry Moore: König und Königin* [Werkmonographien zur bildenden Kunst in Reclams Universalbibliothek, Stuttgart 1957]), legte fast noch im gleichen Jahr einen gewichtigen Beitrag zu einem Gemälde des Renaissancekünstlers Raffael vor („Raffaels »Madonna del Baldacchino«, in: *Mitteilungen des Kunsthistorischen Institutes in Florenz*, Bd. 8, 1957/59, S. 223 ff.), publizierte zwei Jahre später einen Aufsatz über den Ende des 16. Jahrhunderts in Siena geborenen Maler Ventura Salimbeni („Zum Oeuvre des Ventura Salimbeni“, in: *Mitteilungen des Kunsthistorischen Institutes in Florenz*, Bd. 9, 1959/60, S. 221 ff.) und schloss wiederum kurz darauf eine weitere Werkmonographie zu einem der Hauptwerke des barocken Bildhauers Gian Lorenzo Bernini ab (*Gian Lorenzo Bernini: Apoll und Daphne* [Werkmonographien zur bildenden Kunst in Reclams Universalbibliothek, Stuttgart 1960]).

Abgesehen von der sich so dokumentierenden, Epochen (Renaissance, Barock, Moderne/Gegenwartskunst), Kunstregionen (Deutschland, Großbritannien, Italien) und Gattungen (Architektur, Skulptur, Malerei) übergreifenden Vielseitigkeit Riedls wird hier auch sein großes Interesse an der Vermittlung deutlich, denn ihm lag nicht nur sehr viel daran, zu anspruchsvollen Fachdiskussionen der eigenen Disziplin beizutragen, sondern deren Ergebnisse sowohl Studierenden als auch einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Dies wird auch an den Orten ersichtlich, an denen er Proben seiner eigenen, Theorie und Praxis verbindenden zeichnerischen Begabung gab, in die er öffentlich freilich nur sehr zurückhaltend und dann ebenfalls in kunsthistorischem Kontext Einsicht gewährte, etwa, wenn er für einzelne Bände aus der Reihe „Reclams Kunstführer Italien“ der berühmten, älteren Kollegen Georg Kauffmann (*Emilia-Romagna, Marken, Umbrien: Baudenkmäler und Museen*, Reclam, Stuttgart, 1971) und Erich Hubala (*Venedig: Brenta-Villen, Chioggia, Murano, Torcello: Baudenkmäler und Museen*, 1974) die Zeichnungen anfertigte.

Jedoch noch in einer weiteren Hinsicht verband Riedl Theorie und Praxis, denn seine auf die unterschiedlichen Forschungsbereiche gemünzte Devise „Man muß öfter einmal Stand- und Spielbein wechseln“ lässt sich auch auf seine intensive Auseinandersetzung mit der Gegenwartskunst anwenden – „ein“, wie er

es 2001 in einem unveröffentlichten Interview mit Petra Bodtländer formulierte: „Essential, ohne das ich Kunstgeschichte gar nicht betreiben könnte“. Tatsächlich pflegte Riedl nicht nur den persönlichen Austausch mit zeitgenössischen Künstlerinnen und Künstlern, sondern er vermittelte diesen auch in der Lehre, indem er zusammen mit Studierenden regelmäßig und u. a. im Rahmen seines allen, d. h. vom Erstsemester bis hin zum Doktoranden oder Gasthörer, offen stehenden Kolloquiums Atelierbesuche durchführte.

Riedl war damit einer der ersten Hochschullehrer in Deutschlands, der systematisch die Kunst der Moderne und der Gegenwart in die akademische Lehre und Forschung einbezog. Seine diesbezügliche Kompetenz wie sein Bestreben, das Verständnis auch für die zeitgenössische Kunst in der allgemeinen Öffentlichkeit zu fördern, machten ihn zu einem geschätzten und vielgefragten Ratgeber, wenn es um Kunstförderung, Kunstankäufen und Entscheidungen zur Kunst im öffentlichen Raum ging.

Hierbei verschränkten sich auch häufig die Bereiche von Gegenwart und Geschichte, etwa, wenn es um die Fragen des aktuellen Umgangs mit kulturellem Erbe ging, für dessen Erhaltung Riedl sich immer wieder mit großem Engagement einsetzte: Mit Antritt seiner Professur hatte er daher den Kontakt zur akademischen Baukommission und zur Stadtverwaltung gesucht. Hierbei seiner Überzeugung folgend, dass man Denkmalpflege nicht den „Anliegen einiger weltfremder Fanatiker“ überlassen dürfe, begleitete Riedl ab 1969 mit der Herausgabe der „Veröffentlichungen zur Heidelberger Altstadt“ die öffentliche Debatte über den Wert historischer Bauten auf lokaler wie regionaler und nationaler Ebene.

Dass auch ein solches Engagement keineswegs die kunsthistorische Forschung ausschließt, sondern ganz im Gegenteil mit dieser eine wechselseitige Ergänzung bedeuten kann, wurde sodann auch bei dem ab 1976 mit dem Schweizer Kollegen Max Seidel initiierten, langjährigen Projekt „Die Kirchen von Siena“ deutlich, das in enger Kooperation mit dem Kunsthistorischen Institut in Florenz durchgeführt wurde: In Weiterführung eines Unternehmens seines Lehrers Walter Paatz, der zwischen 1940 und 1954 zusammen mit seiner Frau Elisabeth das sechsbändige Handbuch „Die Kirchen von Florenz“ vorgelegt hatte, leitete Riedl zusammen mit Seidel die systematische Erforschung der historischen Kirchenbauten von Siena, deren Ergebnisse zwischen 1985 und 2006 unter der Herausgeberschaft von Riedl und Seidel in einer Reihe von Veröffentlichungen des Florentiner Instituts mitgeteilt wurden.

Dessen Wissenschaftliches Kuratorium leitete Riedl zwischen 1977 und 1982 auch als Vorsitzender; zeitgleich fungierte er seit 1980 als Vorstandsmitglied und bis 2001 auch als Erster Vorsitzender des Heidelberger Kunstvereins.

Er erhielt zahlreiche Auszeichnungen und ehrenvolle Mitgliedschaften, von denen hier nur diejenigen in der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, in der Accademia degli Intronati in Siena (Korrespondierendes Mitglied) und der

Peter Anselm Riedl

Bayerischen Akademie der Schönen Künste (Korrespondierendes Mitglied) sowie die Große Universitätsmedaille der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg (1996) ebenso hervorgehoben seien wie die Richard-Benz-Medaille der Stadt Heidelberg für Verdienste um Kunst und Wissenschaft (1998) und das Bundesverdienstkreuz am Bande (1999).

Eine beeindruckende Zahl an Veröffentlichungen sowie 175 betreute Magisterarbeiten und über 140 Dissertationen zeugen von Riedls Engagement und Exzellenz in Forschung und Lehre: Seine Absolventinnen und Absolventen spiegeln dabei die Breite ihres Lehrers wider, denn sie prägen nicht nur die universitäre Kunstgeschichte, sondern auch die aktuelle regionale wie nationale Museumslandschaft, das Ausstellungs- und Galerienwesen sowie die Denkmalpflege.

Als ein gesprächsoffener, begeisternder Kollege und begnadeter Redner wird Peter Anselm Riedl auch in der Heidelberger Akademie der Wissenschaften in bester Erinnerung bleiben.

Henry Keazor



Reinhart Ahlrichs

(16.1.1940–12.10.2016)

Reinhart Ahlrichs ist am 12. Oktober 2016 im Alter von 76 Jahren nach längerer Krankheit im Heidelberger Universitätsklinikum gestorben. Er war ein international renommierter Theoretischer Chemiker. Als gewähltes Mitglied gehörte er seit 1991 der Heidelberger Akademie der Wissenschaften an.

In Göttingen am 16. Januar 1940 geboren, begann er dort sein Physik Studium, das er 1965 mit einer Diplomarbeit über „die direkte Bestimmung von natürlichen Orbitalen in Atomen und Molekülen“ abschloss. Er entschied sich danach für eine Doktorarbeit in der Göttinger Chemie, wo er 1968 bei Werner Bingel mit einer Dissertation über „die Konvergenz der Brillouin-Wigner-Störungsrechnung“ promovierte. Nach einem weiteren Jahr in Göttingen, in dem er zusammen mit Werner Kutzelnigg an dem Thema „Natürliche Orbitale“ arbeitete, wechselte er zur Arbeitsgruppe von Clemens Roothaan an die University of Chicago. 1970 kehrte er mit seiner jungen Familie aus den USA zurück, um zunächst als Assistent in der zwischenzeitlich neu eingerichteten Abteilung Kutzelnigg an der damaligen Universität Karlsruhe (TH) zu arbeiten. Die Habilitation in Karlsruhe erfolgte 1973 mit einer Schrift über „Quantenmechanische Rechnungen an Molekülen mit chemischer Genauigkeit im Rahmen der Näherung der unabhängigen Elektronenpaare“. Als Kutzelnigg 1975 nach Bochum wechselte, entschied sich die Universität Karlsruhe (TH), Reinhart Ahlrichs auf den damals für ihn neu eingerichteten Lehrstuhl für Theoretische Chemie zu berufen. Dort blieb er bis zu seiner Emeritierung trotz mehrfacher Abwerbeversuche durch Hochschulen im In- und Ausland.

Viele seiner in den frühen Karlsruher Jahren publizierten methodischen Arbeiten sind heute immer noch in der Quantenchemie aktuell – so zum Beispiel

die Arbeit zur Herleitung von Schranken für das asymptotische Verhalten von Elektronendichten oder aber seine 1977 zusammen mit Experimentatoren veröffentlichte Arbeit über Van-der-Waals-Wechselwirkungen. Er war vermutlich der Erste, der das enorme Potential der Ende der achtziger Jahre erstmals erhältlichen Workstations (und später PCs) für die computerbasierte Quantenchemie erkannte. Entsprechend hat er dann mit seinem Doktoranden Marco Häser die Entwicklung des besonders auf solche Rechner angepassten Quantenchemie Programmpakets TURBOMOLE betrieben. Dabei verfolgte er immer das zweifache Ziel: (i) der ganzen Chemie (auch den Experimentatoren) ein möglichst praktisches Werkzeug für quantenchemische Berechnungen an Molekülen jeglicher Größe und Zusammensetzung zur Verfügung zu stellen und (ii) dieses Werkzeug entsprechend der neuesten methodischen Fortschritte dann auch stetig weiterzuentwickeln. Dieser Ansatz führte dazu, dass das Programm weltweit aufgegriffen wurde und das es über weite Bereiche der Chemie bis heute intensiv genutzt wird.

Neben den bereits erwähnten methodischen Aspekten lebte die Forschung von Reinhart Ahlrichs auch von seiner intensiven Wechselwirkung mit vielen Experimentatoren. Entsprechend haben ca. 25 % seiner Publikationen experimentelle Koautoren. Dabei hat er meist den Experimentatoren zunächst bei der Präzisierung ihrer Fragestellung geholfen, um dann geeignete Modellrechnungen durchzuführen, die das Problem quantitativ lösten. In den letzten Jahren interessierten ihn dann die Probleme am meisten, die nur durch eine Kombination von Experiment und Theorie beantwortbar waren. So hat er sich z. B. intensiv mit der teilchengrößenabhängigen elektronischen Struktur von Metall- und Halbleiterclustern beschäftigt. Diese Arbeiten an Nanoteilchen führten dann auch dazu, dass er 1998 als Arbeitsgruppenleiter im Nebenamt an das neu gegründete Institut für Nanotechnologie (INT) des damaligen Forschungszentrums Karlsruhe berufen wurde (heute KIT, Campus Nord). Dieses erste Nanotechnologie-Institut in Deutschland hat er bis zur Emeritierung in 2008 (und noch darüber hinaus) nachhaltig geprägt. Reinhart Ahlrichs war der Autor oder Koautor von ca. 300 wissenschaftlichen Arbeiten, die bis heute mehr als 52.000 Mal zitiert wurden. Als einer der Gründerväter der computerbasierten Quantenchemie hat er sein Forschungsgebiet signifikant vorangebracht und auch auf internationaler Ebene geprägt. Entsprechend hat er viele Preise und Auszeichnungen erhalten. An dieser Stelle besonders zu erwähnen sind der 1999 an ihn verliehene Landesforschungspreis des Landes Baden-Württemberg, die 2000 an ihn verliehene Bunsen-Denk Münze der Deutschen Bunsen-Gesellschaft für Physikalische Chemie sowie die im gleichen Jahr erfolgte Auszeichnung mit der Liebig-Gedenkmünze der Gesellschaft Deutscher Chemiker. 1991 wurde er in die Heidelberger Akademie der Wissenschaften gewählt. 1992 wurde er Mitglied der International Academy of Quantum Molecular Science und 2008 Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen. 2015 erhielt er die Ehrendoktorwürde der Humboldt-Universität zu

D. Antrittsreden, Nachrufe, Organe, Mitglieder

Berlin „in Anerkennung seiner herausragenden Leistungen auf dem Gebiet der Chemie, speziell für seine Verdienste auf dem Gebiet der Quantenchemie und Theoretischen Chemie“.

Neben seiner Tätigkeit als Forscher und (begnadeter) Lehrer hat sich Reinhart Ahlrichs auch immer vorbehaltlos in die akademische Selbstverwaltung eingebracht. Mit seiner fachlichen Kompetenz, seiner schnellen Auffassungsgabe, seinem Weitblick und seiner untrüglichen Menschenkenntnis hat er hier auch viel Gutes vorangetrieben. Über viele Jahre war er Mitglied der Kommission für Rechenanlagen der DFG. An der Universität Karlsruhe (TH) war er mehrmals Institutsleiter, Prodekan und Dekan der Fakultät sowie Senatsmitglied.

Nach der Emeritierung hat er intensiv weitergeforscht – trotz zunehmend gravierender werdenden gesundheitlichen Problemen, denen er sich aber mit bewundernswertem Mut bis zuletzt entgegengestellt hat. Mit seinem Tod im Alter von 76 Jahren hat uns leider ein international herausragender Kollege, ein bedeutender Quantenchemiker und ein liebenswürdiger Mensch verlassen.

Manfred Kappes



Günther Wilke

(23.2.1925–9.12.2016)

Am 9. Dezember 2016 ist Günther Wilke, ehemaliger Direktor des Max-Planck-Instituts für Kohlenforschung im Alter von 91 Jahren verstorben. Er gehörte zu den führenden Wegbereitern der metallorganischen Chemie und homogenen Katalyse in Deutschland und weltweit. Seine grundlegenden und vielbeachteten wissenschaftlichen Arbeiten knüpften an Pionierleistungen der ersten Generation der metallorganischen Chemiker aus der Zwischen- und unmittelbaren Nachkriegszeit an und trieben die chemische Präparierkunst in neue Höhen. Sie bilden nicht nur einen festen Bestandteil des heutigen Kanons seines Fachgebiets, sondern die Grundlage für dessen Weiterentwicklung auf der ganzen Welt. Bemerkenswert ist dabei, dass seine Forschungsarbeiten sowohl sehr grundlegende konzeptionelle Fragen der Molekülchemie betrafen als auch die Anwendung der in der Grundlagenforschung gewonnenen Erkenntnisse in technischen Prozessen.

Günther Wilke war Heidelberger. Er wurde 1925 als Sohn des Professors für Physikalische Chemie Ernst Wilke geboren und verbrachte seine gesamte Schulzeit in Heidelberg. Beide Eltern waren aus der K&K Monarchie immigriert, und auf diese Wurzeln seiner Familie wies er in seinem selbst verfassten Lebenslauf besonders hin. Direkt im Anschluss an das Abitur 1943 wurde er zu den Gebirgsjägern eingezogen und erlebte das Kriegsende als Leutnant.

Bereits im Wintersemester 1945/46 nahm er das Chemiestudium an der Technischen Hochschule Karlsruhe auf und wechselte ein Jahr später an die Universität Heidelberg, an der er Ende 1950 sein Diplom-Hauptexamen ablegte. Sein Studium schloss er im Sommer 1951 mit der Promotion zum Dr. rer. nat ab. Gegenstand der von Karl Freudenberg betreuten Dissertation auf dem Gebiet der

Holzchemie waren „Untersuchungen über die Formaldehyd abspaltende Gruppe im Lignin und in Modellsubstanzen“.

Direkt im Anschluss an seine Promotion nahm er ein Angebot von Karl Ziegler, dem Direktor des Max-Planck-Instituts für Kohlenforschung in Mülheim/Ruhr, an, als sein Assistent an das dortige Institut zu wechseln. Der Beginn von Wilkes Arbeiten in seiner neuen Umgebung fiel in eine Zeit spektakulärer Arbeiten der Mülheimer Forschungsgruppen, die zur Entdeckung der „Mischkatalysatoren“ für die Niederdruckpolymerisation von Ethen und Propen führten. Die Arbeiten, für die Ziegler 1963 (zusammen mit Giulio Natta) mit dem Nobelpreis ausgezeichnet wurde, stellen die Pionierleistung auf dem Gebiet der großindustriell angewandten metallorganischen Chemie dar. Die darauf basierenden Verfahren revolutionierten die Chemie der Kunststoffe und bildeten auch ein halbes Jahrhundert später noch die Grundlage für viele weitere Entwicklungen auf diesem Gebiet. Wilkes Arbeiten als Zieglers Assistent waren zunächst in dieses sich neu entwickelnde Forschungsprogramm eingebunden. Spätestens ab 1955 konnte er aber mit eigenen Arbeiten auf sich aufmerksam machen, die zu Beginn noch durch dieses dynamische Umfeld geprägt waren.

Der im Rückblick erste entscheidende Schritt war dabei Ende 1955 die Entdeckung der selektiven Trimerisierung der Grundchemikalie Butadien zum cis-cis-trans-1,5,9-Cyclododecatrien mit Hilfe eines noch durch Zieglers Forschung inspirierten titanhaltigen „Mischkatalysators“. Dieser ersten Entdeckung folgten rasch die Arbeiten über nickelhaltige Katalysatoren, die selektiv die anderen Isomere des Cyclododecatriens, v. a. das all-trans-Isomer zugänglich machten. Hier ergaben sich gänzlich neue chemische Werkzeuge für die organische Synthese, die nicht nur in der akademischen Fachwelt stark beachtet wurden, sondern rasch das Interesse der chemischen Industrie weckten. Wilkes katalytische Synthese der Cyclododecatriene bildete in den folgenden Jahren die Grundlage für die Produktion von Nylon-12 bei den Chemischen Werken Hüls.

Durch diese frühen Erfolge expandierte die Forschungsgruppe am Mülheimer Institut so rasch, dass schon 1956 neben dem Institutsgebäude in einer Bauzeit von sieben Wochen (!) ein Behelfslaboratorium mit einem Dutzend Forschungsarbeitsplätzen für Wilke und seine Mitarbeiter zur Verfügung gestellt wurde. In diesem „Barackenlaboratorium“ wurden die grundlegenden Untersuchungen für Wilkes weltberühmte Arbeiten auf dem Gebiet der Olefin- und Allylnickel-Verbindungen durchgeführt. Bereits 1960 habilitierte er sich mit seinen Arbeiten an der RWTH Aachen [Titel der Habilitationsschrift: „Synthese und Reaktionen von Cyclododecatrienen-(1,5,9)“] und wurde 1963 zum Wissenschaftlichen Mitglied des MPI und zugleich zum ordentlichen Professor für organische Chemie an der Ruhr-Universität Bochum ernannt.

Drei Jahre später wurde er im Zuge der Abwendung externer Rufe zum zweiten Direktor des Instituts ernannt mit der Zusage der Nachfolge Karl Zieglers

Nachruf auf Günther Wilke

bei dessen Emeritierung 1969. Eine solche Hausberufung war zur damaligen Zeit von der Max-Planck-Gesellschaft eigentlich nicht vorgesehen und ein deutliches Zeichen der Wertschätzung, die Günther Wilke mit seinen wegweisenden Forschungsarbeiten in Fachkreisen genoss. Ähnlich wie zu Beginn seiner Karriere spielte auch bei diesem Karriereschritt Karl Ziegler die Rolle des Förderers, der die Berufung seines Nachfolgers in den Gremien der Max-Planck-Gesellschaft durchsetzte. Bis zu seiner Emeritierung 1993 war Wilke Direktor des Max-Planck-Instituts in Mülheim und Geschäftsführer der damit assoziierten Studiengesellschaft Kohle.

Die bereits angesprochene nickelkatalysierte Cyclisierung von Butadien bildete für Günther Wilke den Ausgangspunkt eines systematischen Forschungsprogramms zur Synthese, Strukturchemie und Reaktivität einer großen Klasse metallorganischer Nickelverbindungen, die heutzutage paradigmatischen Charakter hat. Hier entwickelte sich neben der in Deutschland damals dominierenden Schule des Pioniers der metallorganischen Chemie und Nobelpreisträgers Ernst Otto Fischer (TU München) und seinen Schülern ein sehr origineller und grundlegender Forschungsansatz. Dieser war nicht nur durch höchste technische Ansprüche an die Synthese und Strukturaufklärung der neuartigen chemischen Verbindungen charakterisiert, sondern hatte die systematische Untersuchung der elementaren Reaktionsschritte der z. T. hochkomplexen Umwandlungen zum Gegenstand. Eine Meisterleistung war die Aufklärung des Reaktionsmechanismus der Butadien-Trimerisierung und ihre gezielte Weiterentwicklung zu einer selektiven Dimerisierung des Diens zu 1,5-Cyclooctadien in Gegenwart von Phosphanen als Steuerliganden. Dies war eines der ersten Beispiele des gezielten Einsatzes von Steuerliganden in dem noch sehr jungen Gebiet der homogenen Katalyse, und Wilke hat die Etablierung und Weiterentwicklung dieses Konzepts der molekularen Katalyse im Rückblick als seinen wichtigsten wissenschaftlichen Beitrag bezeichnet. Die Strategie wurde von ihm und seinen Mitarbeitern ebenfalls erfolgreich zu einem sehr frühen Zeitpunkt – zu Beginn der 1970er Jahre – in der enantioselektiven Katalyse angewandt, als diese noch in ihren Kinderschuhen steckte. Alle diese Forschungsergebnisse werden heutzutage in den Lehrbüchern des Fachs ausführlich behandelt.

In ihren chemischen Reaktionen verloren die von Wilke und Mitarbeitern präparierten Olefin-Nickelkomplexe leicht die an das Metallatom gebundenen Moleküle (Liganden) und verhielten sich in dieser Hinsicht so, als wenn die (in kondensierter Phase nicht fassbaren) isolierten Nickelatome reagierten. Aufgrund dieser Eigenschaft der Komplexe, wie Einzelatome zu reagieren, gab Günther Wilke der Substanzklasse die einprägsame Bezeichnung „nacktes Nickel“. Dieser Begriff fand nicht nur Eingang in die Lehrbücher der metallorganischen Chemie, sondern veranlasste einen Kollegen aus den USA zu der Bemerkung, dass Wilke „the man who brought sex into chemistry“ sei, eine Etikettierung, die ihn amüsierte.

D. Antrittsreden, Nachrufe, Organe, Mitglieder

Für seine wissenschaftlichen Arbeiten wurde Günther Wilke vielfach ausgezeichnet. Neben der Verleihung mehrerer Ehrendoktorwürden im In- und Ausland und zahlreichen Mitgliedschaften in wissenschaftlichen Akademien und Gesellschaften weltweit erhielt er u. a. die Emil-Fischer-Medaille, den Karl Ziegler-Preis und die Ehrenmitgliedschaft der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh), das österreichische Ehrenzeichen für Wissenschaft und Kunst, die Williard Gibbs Medal der American Chemical Society (Chicago Section) und den Sir Edward Frankland Award der Royal Society of Chemistry. 1987 erhielt er das Große Verdienstkreuz des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland und 2000 das Große Verdienstkreuz mit Stern.

So sehr seine wissenschaftliche Brillanz herausstach, die sicherlich auch Neid erregt haben mag, so war diese doch gepaart mit einer freundlichen, humorvollen und ausgleichenden persönlichen Art, die ihn für Leitungsfunktionen in wissenschaftlichen Gremien und Gesellschaften prädestinierte. In der Zeit von 1978 bis 1989 war er Vizepräsident der Max-Planck-Gesellschaft, er war Vorsitzender der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte (1991/1992), Präsident der Gesellschaft Deutscher Chemiker (1980/81) und Präsident der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften (1994–1997). Er war zudem Mitglied in mehreren Aufsichtsräten deutscher Unternehmen der Chemischen Industrie.

Günther Wilke war es vergönnt, bis ins hohe Alter an den wissenschaftlichen Entwicklungen in und außerhalb seines Instituts Anteil nehmen und seine vielfältigen persönlichen Kontakte pflegen zu können. Mit ihm verliert unsere Akademie und die naturwissenschaftliche Fachwelt einen bedeutenden und in vieler Hinsicht prägenden Wissenschaftler.

Lutz Gade

Nachruf auf Hans Mohr



Hans Mohr

(11.5.1930–29.12.2016)

Am 29. Dezember 2016 ist Hans Mohr, emeritierter Professor für Biologie in Freiburg und ordentliches Mitglied unserer Akademie seit 1982, nach kurzer Krankheit im Alter von 86 Jahren gestorben.

Hans Mohr wuchs in einem Dorf im Nordschwarzwald auf, er war der erste seiner Familie, der ein Gymnasium besuchte. Ab 1950 studierte er an der Universität Tübingen Physik und Biologie, mit „einem Faible für Philosophie, insbesondere Erkenntnistheorie und Wissenschaftstheorie“, wie er es einmal ausdrückte. Dieses Faible sollte sich später zu einer Leidenschaft ausweiten, die neben seiner wissenschaftlichen Karriere in der Biologie seine besondere Stärke wurde und die ihn sein Leben lang nicht mehr los ließ.

So begann er schon in den ersten Semestern „die beiden akademischen Kulturen abzutasten“, wandte sich dann aber aufgrund einiger Begegnungen mit Fachphilosophen, die ihn nicht zufrieden stellten, der Physik zu. Doch als er sich nach einem Thema für eine Promotion umsah, fiel ihm ein Buch des berühmten Chronobiologen Erwin Bünning in die Hände – mit dem Titel „Theoretische Grundfragen der Biologie“. Es beeinflusste seinen weiteren Lebensweg entscheidend: Statt ein Angebot zu einer Promotion in der Physik anzunehmen, wollte er nun bei Bünning in die „Wissenschaftskultur der Biologen hineinwachsen“ und er begann auf dem Gebiet der Photomorphogenese zu arbeiten, also zu studieren, wie die Entwicklung der Pflanzen durch Licht beeinflusst wird.

Wenn man in Biographien von Wissenschaftlern liest, findet man fast bei jedem, wie eben auch bei Hans Mohr, in frühester Jugend schon typische Ausprägungen eines intellektuellen Strebens. Erst einmal ist solch ein Streben überhaupt da, und das mit einer bestimmten Dringlichkeit. Hans Mohr wollte Wissenschaft-

ler werden, aber nicht nur das. Er wollte auch hinter die Kulissen dieses großen Menschheitsprojekts Wissenschaft blicken, auch heraus finden, wie Wissenschaft funktioniert, wie Wissenschaftler durch ihre Arbeit geprägt werden und welche Rolle die Wissenschaft für das Leben in einer Gesellschaft spielen kann. Und seine Affinität zu theoretischen Fragen korrespondierte mit dem Interesse nach grundlegenden Strukturen – da ist ein Hang zu einer analytischen Philosophie nicht weit.

Die Zeit der Promotion war kurz und erfolgreich. Er schaffte es, die jeweils aktiven Photorezeptoren-Proteine von Farnen *in vivo* zu identifizieren. Diese Proteine bestimmen das Maß, mit dem die Lichtverhältnisse im Lebensraum der Pflanze Einfluss auf deren Wachstum und Entwicklung haben. Auch in den USA gab es in Beltsville eine Gruppe, die diese Entdeckung gemacht hatte und diese, wie er selbst sagte, noch besser ausgearbeitet habe. Dennoch brachte ihm seine Arbeit eine Einladung an dieses Forschungszentrum ein, er lernte dort bedeutende Forscherpersönlichkeiten und ein intelligentes, kreatives Team kennen und konnte seine Studien auf diesem Gebiet in kurzer Zeit vertiefen.

Zurück in Tübingen, ging dann alles ganz schnell: Dissertation bei Erwin Bünning im Jahre 1956, vier Jahre später, mit 30 Jahren, ordentlicher Professor für Botanik an unserer Freiburger Universität. Er war damals der jüngste Ordinarius für Botanik in Deutschland. Zusammen mit seinem Kollegen Bernhard Hassenstein baute er die Fakultät für Biologie in Freiburg aus und machte sein botanisches Institut zu einem international führenden Zentrum der pflanzlichen Entwicklungsbiologie.

Das aus Beltsville mitgebrachte Senssystem wurde in Freiburg zur zentralen Modellpflanze für das Studium der Photomorphogenese ausgebaut. Die Arbeitsgruppe um Hans Mohr wandte sich zunächst der Frage der Primärwirkung von Photorezeptoren zu. 1966 stellte er die Hypothese auf, dass es in höheren Pflanzen eine differentielle Genregulation durch Photorezeptoren gibt. Diese heftig angefochtene Hypothese wurde erst in den 90iger Jahren von seinen ehemaligen Mitarbeitern bestätigt. Der zweite Schwerpunkt der Forschung galt der Untersuchung der Wechselwirkung der verschiedenen pflanzlichen Photorezeptoren (Phytochrome, Blaulichtrezeptoren und UV B Photorezeptoren) sowie der Interaktion zwischen Kern und Plastiden bei der Photomorphogenese, insbesondere bei der Nitrataassimilation.

Die Kontakte mit US-amerikanischen Universitäten konnte er während all dieser Zeiten aufrecht erhalten. Gastvorlesungen an der Harvard Universität und Gastprofessuren an der University of Massachusetts gaben ihm Gelegenheit, sich ganz auf seine wissenschaftlichen Anliegen in der Entwicklungsbiologie, insbesondere der Photomorphogenese zu konzentrieren.

Als Naturforscher und als Gestalter universitärer Strukturen erfahren und erfolgreich, konnte er sich hier nun auch seiner „Studentenliebe“, der Wissenschafts-

theorie und Erkenntnistheorie zuwenden. So gab er im Jahre 1975 während eines solchen Gastaufenthalts an der University of Massachusetts eine Reihe von Vorlesungen über Wissenschaftstheorie. Kurze Zeit später entstand daraus das Buch „Lectures on Structure & Significance of Science“. Da er selbst erlebt hatte, welche Wirkung Bücher über Wissenschaft auf junge Menschen haben können, verwundert es einen nicht, dass er überhaupt zu einem engagierten Buchautor geworden ist. So hat er in seinem Leben mehr als 20 Bücher veröffentlicht. Insbesondere ist hier auch sein umfassendes Lehrbuch „Pflanzenbiologie“ zu nennen, das er mit seinem Kollegen Peter Schopfer im Jahre 1969 veröffentlichte und dann später in englischer Übersetzung weltweite Verbreitung fand.

Im Jahre 1982 wurde Hans Mohr in die Heidelberger Akademie der Wissenschaften berufen. Im Rahmen eines Forschungsprojektes widmete er sich während der Jahre 1988 bis 1994 dem Studium der geophysikalischen und organismischen Umsetzungsprozesse im Stickstoffkreislauf, um etwas zur Bewältigung der Umweltprobleme beizutragen, die in vielen Ökosystemen durch zu hohe anthropogene Stickstoffeinträge entstanden sind. Neben diesen fachspezifischen Arbeiten fand er in der Akademie aber auch ein interdisziplinäres Forum, in dem er seine Gedanken zur Wissenschaftstheorie und zum Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft präsentieren und diskutieren konnte. Zahlreiche Veröffentlichungen in der Schriftenreihe der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Akademie entstanden zu diesen Themen.

Mit zunehmendem Alter beschäftigten ihn diese Themen immer mehr. Insbesondere waren es zwei Probleme: die Sprachlosigkeit zwischen Natur- und Geisteswissenschaft und das Verhältnis von Wissenschaft und Politik, insbesondere die Sorge um die weitere Akzeptanz von Wissenschaft durch Politik und Gesellschaft.

Als Biologe war ihm stets bewusst, dass unsere ganze intellektuelle und moralische Ausstattung ein Produkt der Evolution ist. Die Entwicklung der Menschheit muss man also immer im Lichte der Evolution sehen. Nur diejenigen Denkstrukturen und Moralvorstellungen haben in unserer Entwicklung ja der Auslese standhalten können, die sich genügend gut im Einklang mit den Strukturen der jeweiligen Umwelt befanden. So war Hans Mohr auch frühzeitig ein engagierter Vertreter der Evolutionären Erkenntnistheorie und der Evolutionären Ethik. In der Welt der akademischen Fachphilosophen aber ist die Evolutionäre Erkenntnistheorie bis heute nur von wenigen rezipiert worden, wie überhaupt die Bedeutung der Evolution für unser Sosein außerhalb der Naturwissenschaften wenig thematisiert wird.

Dieses Fehlen eines gedanklichen Austauschs zwischen den Kulturen hat Hans Mohr stets bedauert. In seinem Geleitwort zu dem Buch von Gerhard Vollmer „Evolutionäre Erkenntnistheorie“ schrieb er: „Meine Absicht war es immer gewesen, der von mir empfundenen Trennung von Philosophie und Naturfor-

sung entgegen zu treten.“ Und weiter – an den Autor – gerichtet: „Die [...] verbindliche Argumentationsweise in Ihrem Buch ist eine bessere Voraussetzung für eine Versöhnung der Fakultäten als die »Kampfschriften«, mit denen meine Generation versucht hat, die versteinerten Barrieren zwischen Seminaren und Instituten zum Einsturz zu bringen“. Er spricht hier von Kampfschriften seiner Generation. Ja, kämpfen konnte er, er scheute keine Auseinandersetzung in den Diskussionen, obwohl er dabei stets litt. Er sah es aber als seine Pflicht an, seine Position immer wieder darzulegen und zu begründen.

Die Sorge um die weitere Akzeptanz von Wissenschaft durch Politik und Gesellschaft hat ihn dazu bewogen, im Jahre 1992 einen leitenden Posten in einer neu gegründeten Akademie für Technikfolgenabschätzung anzunehmen. Diese Akademie sollte die Folgen technischer Innovationen erforschen, den gesellschaftlichen Diskurs darüber initiieren und begleiten – sowie die Politik dabei beraten. Hans Mohr hatte zwar schon einige Erfahrung mit Politikberatung in Bonn gesammelt, aber im Rahmen der Arbeit an diesem Institut lernte er intensiv die Denk- und Argumentationsweise der Politiker kennen und das Spannungsfeld, in dem diese stehen, wenn es z. B. um Fragen des Umweltschutzes geht. Wissenschaft und Politik haben ihre je eigene Begründungs- und Argumentationskultur, und er hat unermüdlich versucht, in Büchern und öffentlichen Vorträgen diese Unterschiede deutlich zu machen. Zur Überbrückung dieser Unterschiede warb er für einen intensiven Diskurs zwischen diesen Kulturen, z. B. mit Hilfe einer mehrstufigen Expertenbefragung, in der sich die überzeugendsten Argumente allmählich durchsetzen müssten. Eine „Erwägungskultur“ müsse entstehen und gepflegt werden, in der das Wissen um die Realitäten einerseits und die Notwendigkeit eines Konsenses andererseits zum Tragen kommen muss, damit „die Innovationschübe auch sozial beherrschbar“ bleiben.

Hans Mohr hat die Verpflichtung für die Gesellschaft, die er als Wissenschaftler gespürt hatte, sehr ernst genommen. Das tat er nicht nur im Rahmen seiner speziellen beruflichen Tätigkeit und in der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, sondern auch in verschiedensten anderen wissenschaftlichen Gesellschaften wie in der Akademie der Naturforscher Leopoldina und in der universitären Öffentlichkeit. Es wurde ihm gedankt, in Form von Preisen, Medaillen und Ehrenmitgliedschaften, in Form von Ehrendoktoraten in Straßburg und Limburg und von Bundesverdienstkreuzen am Bande (1993) und 1. Klasse (1998).

Aber auch in kleinerem und privatem Kreise hat er sich für die Idee einer Erwägungskultur eingesetzt. Bei all diesem Impetus, der ihn ein Leben lang trug, verachtete er keineswegs ein zwangloses Gespräch, liebte Witz und Humor und genoss gesellige Runden. Von seiner Frau sprach er mit leisem Stolz. Er hatte sie schon in Studienjahren in Tübingen kennen gelernt; sie hat dort am MPI für medizinische Biochemie promoviert. Er machte nie ein Hehl daraus, dass ohne die liebevolle Partnerschaft mit ihr seine wissenschaftliche Karriere nicht möglich ge-

Nachruf auf Hans Mohr

wesen sei und dass sie seine Vorstellungen von Wissenschaft kritisch mitgeformt habe. Dass seine beiden Söhne auch höchst achtbare akademische Karrieren machten, und dass diese die häusliche Kultur, mit der sie im Hause Mohr aufgewachsen waren, in ihre neuen Familien eingebracht haben, schien ihm selbstverständlich zu sein.

Hans Mohr war Biologe. Er wusste, dass „der Alterstod in unserem Erbgut vorprogrammiert“ ist. So hat er es in einem Vortrag mit dem Titel „Warum müssen wir sterben“ formuliert. Hans Mohr hat in den letzten Monaten und Wochen auch gewusst, dass es nun bald an der Zeit ist. Er war daraufhin nicht verbittert, nur ein wenig traurig darüber, dass er so leiden musste. Ein Unfall brachte dann eine dramatische Verschlechterung seines Zustands. Zum Schluss hat er es gut sein lassen.

Und es war gut. Wohl dem, der in seinem Leben solch ein Maß an Geborgenheit erfahren darf und auch solch einen Anteil haben kann an dem großen Menschheitsprojekt Wissenschaft.

Josef Honerkamp, Eberhard Schäfer

III. Organe, Mitglieder, Institutionen

Vorstand und Geschäftsstelle

Präsident	<i>Thomas W. Holstein</i>
Sekretar der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse	<i>Hans-Georg Kräusslich</i>
Vertreter	<i>Elke Scheer (bis 31. 3. 2016)</i> <i>Eva Grebel (ab 1. 4. 2016)</i>
Sekretar der Philosophisch-historischen Klasse	<i>Bernd Schneidmüller (bis 30. 9. 2016)</i> <i>Axel Michaels (ab 1. 10. 2016)</i>
Vertreter	<i>Silke Leopold (bis 30. 9. 2016)</i> <i>Michael Welker (ab 1. 10. 2016)</i>
Geschäftsführer	<i>Cornelius Dommel</i>
Wissenschaftliche Koordination	<i>Dr. Marion Freerk (bis 15. 1. 2016)</i> <i>Dr. Schallum Werner (ab 1. 3. 2016)</i>
Nachwuchsprogramm, Publikationen, Bibliothek	<i>Heidemarie Herburger</i>
Veranstaltungen und Öffentlichkeitsarbeit	<i>Dr. Herbert von Bose</i> <i>Uta Hüttig</i>
Sekretariat	<i>Sigrid Leslie</i> <i>Brigitta Schweigl-Braun</i>
Verwaltung	<i>Georg Broß</i> <i>Kalina Bibishkova</i> <i>Ditta Müller-Wolkenstein</i> <i>Kathleen Schulz (ab 22. 7. 2016 in Elternzeit)</i>
EDV	<i>Andreas Dafferner</i> <i>Dr. Rüdiger Siebert</i>
Hausdienst	<i>Richard Gänzler</i>

Akademiegebäude, Karlstraße 4, 69117 Heidelberg
Postfach 102769, 69017 Heidelberg
Tel. 06221/543265-68, Fax 06221/543355
e-mail: hadw@adw.uni-heidelberg.de
www.hadw.baden-wuerttemberg.de

Personalrat

Mitglieder

Dr. Ditte Bandini

Dr. Matthias Dall'Asta (stellv. Vorsitzender ab 1. 7. 2016)

Dr. Stefan Jakob (Vorsitzender bis 30. 6. 2016)

Martin Bemmman (Vorsitzender ab 1. 7. 2016)

Zara Kanaeva

Ombudsmann für die gute wissenschaftliche Praxis

Günter Pritschow

Union der deutschen Akademien der Wissenschaften

Zur „Union der deutschen Akademien der Wissenschaften e.V.“ haben sich die acht deutschen Wissenschaftsakademien zusammengeschlossen, um ihre gemeinsamen Interessen besser vertreten zu können. Mitglieder sind neben der Heidelberger Akademie die Akademie der Wissenschaften zu Göttingen, die Bayerische Akademie der Wissenschaften, die Sächsische Akademie der Wissenschaften, die Akademie der Wissenschaften und der Literatur in Mainz, die Nordrhein-Westfälische Akademie der Wissenschaften und der Künste, die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften und die Akademie der Wissenschaften in Hamburg.

Die Union koordiniert das von Bund und Ländern gemeinsam finanzierte „Akademienprogramm“ und kommuniziert im Rahmen ihrer Zuständigkeit mit Wissenschaftsorganisationen des In- und Auslands.

Vertreter der Akademie in Kommissionen der Union

Wissenschaftliche Kommission

Stefan Weinfurter

Patristische Kommission

Jürgen Leonhardt

Vertreter der Akademie in anderen wissenschaftlichen Institutionen

Internationale Kommission für den Thesaurus Linguae Latinae

Ernst A. Schmidt

Zentralkommission der Monumenta Germaniae Historica

Eike Wolgast

**Verein zur Förderung der
Heidelberger Akademie der Wissenschaften e.V.**

Vorstand

Dr. Arndt Overlack (Vorsitzender)

Dr. Dr. h.c. Manfred Fuchs

Prof. Dr. Dr. Heinz Häfner

Dr. Peter Heesch

Dr. Bernd Scheifele

Bericht des Vorstands

Auch in diesem Jahr möchte der Vorstand des Vereins zur Förderung der Heidelberger Akademie der Wissenschaften den Bericht beginnen mit seinem Dank an seine Mitglieder, Stifter und Sponsoren für die kontinuierlich steigenden finanziellen Beiträge. Unser Dank gilt auch dem Präsidenten und der Verwaltung der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, die es uns im Berichtsjahr wiederum möglich gemacht haben, wertvolle und wichtige Projekte zu unterstützen und damit die uns anvertrauten Mittel sinnvoll und zweckgerichtet zu verwenden.

Wir spüren, dass unser Förderverein in der interessierten Öffentlichkeit wahrgenommen wird. Das macht sich u. a. an der steigenden Mitgliederzahl bemerkbar und an dem Interesse, das kultur- und wissenschaftsorientierte Multiplikatoren an der Tätigkeit des Fördervereins haben.

Wie in jedem Jahr, so wurde auch im Berichtsjahr 2016 der aus Mitteln des Fördervereins finanzierte Akademiepreis vergeben. Außerdem konnten fünf weitere junge Wissenschaftler/-innen über den Karl-Freudenberg-Preis, den Walter-Witzenmann-Preis, den Ökologiepreis der Sigrid- und Viktor-Dulger-Stiftung, den Manfred-Fuchs-Preis und den Otto-Schmeil-Preis ausgezeichnet werden.

Besonders dankbar sind wir dem Präsidenten der Akademie, Herrn Prof. Dr. Thomas Holstein, für den anlässlich der Mitgliederversammlung 2016 gehaltenen Vortrag über „Fenster zur Frühzeit. Einsichten der Genomforschung in die Evolution des Menschen.“

Mit seinem aktuellen und hoch interessanten Vortrag über „Poverty on Europe's doorstep: What is an Ethical Response?“ gelang es Prof. Sir Paul Collier, die inzwischen traditionelle Akademie-Vorlesung Anfang November 2016 zu einem Höhepunkt zu machen. Aufmerksame Zuhörer und Zeitungsleser können feststellen, dass sich die Thesen von Prof. Collier nach und nach in der praktischen Politik der Bundesregierung niederschlagen.

Wir freuen uns auf die weitere Zusammenarbeit mit der Heidelberger Akademie der Wissenschaften.

Arndt Overlack

Tabula Mortuorum

Es verstarben

Ordentliche Mitglieder

Hassenstein, Dr. Bernhard, em. Professor für Biologie, geb. 31.5.1922 in Potsdam (1961), † 16.4.2016

Riedl, Dr. Peter Anselm, em. Professor für Kunstgeschichte, geb. 23.2.1930 in Karlsbad (1980), † 31.8.2016

Ahlrichs, Dr. Reinhart, em. Professor für Theoretische Chemie, geb. 16.1.1940 in Göttingen (1991), † 12.10.2016

Mohr, Dr. Hans, em. Professor für Biologie, geb. 11.5.1930 in Altburg (1982), † 29.12.2016

Korrespondierende Mitglieder

Donner, Dr. Herbert, em. Professor für Evangelische Theologie, geb. 16.2.1930 in Reichstädt (1973 o. M., 1979 k. M.), † 28.4.2016

Panciera, Dr. Silvio, em. Professor für Epigraphik und Altertumskunde, geb. 21.3.1933 in Venedig (1991), † 16.8.2016

Wilke, Dr. Günther, em. Professor für Organische Chemie, geb. 23.2.1925 in Heidelberg (1986), † 9.12.2016

Akademiekolleg

In das im Jahr 2010 eingerichtete Akademiekolleg der Heidelberger Akademie werden junge Wissenschaftler für fünf Jahre aufgenommen, die bereits promoviert sind und in Baden-Württemberg arbeiten. In das Akademiekolleg können die Preisträger der Akademie, Mitglieder des WIN-Programms, Antragsteller der Akademiekonferenzen sowie vorgeschlagene junge Forscher aufgenommen werden.

Die Akademiekollegiaten sind zu allen wissenschaftlichen Veranstaltungen der Akademie, insbesondere zu den Klassen- und Gesamtsitzungen eingeladen. Die Heidelberger Akademie möchte den fruchtbaren Dialog zwischen den Wissenschaftlergenerationen fördern, der sowohl den Akademiemitgliedern als auch den Akademiekollegiaten Gewinn bringen soll.

Derzeit setzt sich das Kolleg aus folgenden Akademiekollegiaten zusammen:

Altehenger, Dr. Jennifer, Jg. 1982, Sinologie, Akademiepreis 2015,
jennifer.altehenger@kcl.ac.uk

Berkel, Dr. Simone, Jg. 1976, Molekulare Medizin, Akademiepreis 2012,
simone.berkel@med.uni-heidelberg.de

Böhmer, Dr. Anna, Jg. 1986, Festkörperphysik, Karl-Freudenberg-Preis 2015,
anna.boehmer@kit.edu

Carlá, Jun.-Prof. Dr. Filippo, Jg. 1980, Alte Geschichte, Akademiekonferenz 2012,
carla@uni-mainz.de

Dangel, Dr. Tobias, Jg. 1979, Philosophie, Walter-Witzenmann-Preis 2014,
dangel@uni-heidelberg.de

Domisch, Dr. Jörg, Jg. 1985, Rechtsgeschichte, Walter Witzenmann-Preis 2015,
joerg.domisch@jura.uni-freiburg.de

Eickmeyer, Dr. Jost, Jg. 1979, Germanistik, Walter-Witzenmann-Preis 2011,
jost.eickmeyer@gs.uni-heidelberg.de

Fischer von Weikersthal, Dr. Felicitas, Jg. 1976, Osteuropäische Geschichte, Akademiekonferenz 2012,
felicitas.fischer.von.weikersthal@zegk.uni-heidelberg.de

Floßdorf, Dr. Michael, Jg. 1982, Systembiologie, Karl-Freudenberg-Preis 2014,
m.flossdorf@dkfz-heidelberg.de

Jochem, Dr. Patrick, Jg. 1978, Betriebswirtschaftslehre, Sigrid- und Viktor-Dulger-Preis 2014,
patrick.jochem@kit.edu

Kaltenegger, Dr. Lisa, Jg. 1977, Astronomie, Akademie-Kolleg,
kaltenegger@mpia.de

Korbel, Dr. Jan, Jg. 1975, Bioinformatik und Genetik, Manfred-Fuchs-Preis 2015,
korbel@embl.de

Le Tacon, Dr. Mathieu, Jg. 1980, Physik, Akademiepreis 2014,
m.letacon@fkf.mpg.de

D. Antrittsreden, Nachrufe, Organe, Mitglieder

Lübcke, Dr. Peter, Jg. 1985, Umweltphysik, Sigrid- und Viktor-Dulger-Preis 2015,
pluebcke@iup.uni-heidelberg.de

Maier, Dr. Felix K., Jg. 1981, Alte Geschichte, Walter-Witzenmann-Preis 2012,
Felix.Maier@geschichte.uni-freiburg.de

Martin, Dr. Christian Georg, Jg. 1980, Philosophie, Akademiepreis 2011,
christian.georg.martin@lrz.uni-muenchen.de

Mauceri, Dr. Daniela, Jg. 1978, Neurobiologie, Karl-Freudenberg-Preis 2013,
mauceri@nbio.uni-heidelberg.de

Molnár-Gábor, Dr. Fruzsina, Jg. 1984, Rechtswissenschaften, Manfred-Fuchs-Preis 2015,
fruzsina.molnar-gabor@adw.uni-heidelberg.de

Mutschler, Dr. Hannes, Jg. 1980, Biologie, Karl-Freudenberg-Preis 2012,
hannesm@mrc-lmb.cam.ac.uk

Niessner, Prof. Dr. Jennifer, Jg. 1979, Umweltingenieurwissenschaften,
Sigrid- und Viktor-Dulger-Preis 2011, jennifer.niessner@hs-heilbronn.de

Rabus, Dr. Achim, Jg. 1979, Slavistik, Akademiekonferenz 2011,
achim.rabus@uni-jena.de

Schock-Kusch, Dr. Daniel, Jg. 1979, Biotechnologie, Karl-Freudenberg-Preis 2011,
Daniel.Schock-Kusch@medma.uni-heidelberg.de

Sell, Dr. Alexander, Jg. 1981, Physik, Sigrid- und Victor-Dulger-Preis 2012,
alexander.sell@toptica.com

Thaidigsmann, Dr. Karoline, Jg. 1976, Slavische Philologie (Literaturwissenschaft),
Akademiekonferenz 2012, karoline.thaidigsmann@slav.uni-heidelberg.de

Thomale, Dr. Chris, Jg. 1982, Rechtswissenschaft, Walter-Witzenmann-Preis 2013,
chris.thomale@gmail.com

E. Anhang

I. Gesamthaushalt 2016

<i>EINNAHMEN</i>	<i>EURO</i>	<i>AUSGABEN</i>	<i>EURO</i>
<i>Zuwendungen</i>		<i>Grundhaushalt</i>	
des Landes		Personalkosten	656.454,54
Baden-Württemberg	2.276.400,00	Gebäudemiete	116.659,08
aus dem GWK-		Publikationskosten	23.007,87
Akademienprogramm	6.948.480,00	Sachaufwand	264.248,47
<i>Einnahmen aus</i>		<i>Nachwuchsprogramm WIN</i>	
Stiftungsvermögen,		Personalkosten	753.102,96
Vermietungen,		Sachaufwand	151.116,46
Zinsen u.a.	20.512,80	<i>Forschungsvorhaben</i>	
zweckgebundenen		Personalkosten	6.305.830,69
Mitteln des		Sachaufwand	783.409,06
Fördervereins	21.053,42	aus Beiträgen Dritter	17.989,99
Beiträgen Dritter u.a.	33.249,40	<i>Zweckgebundene Mittel</i>	
		<i>des Fördervereins</i>	21.109,50
		<i>Rückzahlungen</i>	
		an die Akademienunion	9.403,66
<i>Übertrag von 2015</i>	352.662,42	<i>Übertrag auf 2017</i>	550.025,76
<i>insgesamt</i>	9.652.358,04	<i>insgesamt</i>	9.652.358,04

II. Publikationen

(vom 1.4.2016 bis zum 31.3.2017)

I. Schriften der Philosophisch-historischen Klasse

Universitätsverlag Winter, Heidelberg

- Nr. 56 Wolfgang Reinhard
Staatsmacht und Staatskredit. Kulturelle Tradition und politische
Moderne

II. Publikationen der Forschungsprojekte

1. Deutsche Inschriften des Mittelalters

Die Deutschen Inschriften

Herausgegeben von den Akademien der Wissenschaften in Düsseldorf, Göttingen, Heidelberg, Leipzig, München und der Österreichischen Akademie der Wissenschaften in Wien

Dr. Ludwig Reichert Verlag, Wiesbaden

- Band 94/H 19: Die Inschriften des Landkreises Freudenstadt. Unter Benutzung der von Anneliese Seeliger-Zeiss erstellten Vorarbeiten zum Kloster Alpirsbach
Teil 1: Einleitung, Katalog der Inschriften
Teil 2: Quellen und Literatur, Register, Abbildungen, Steinmetzzeichen und Marken, Kreiskarte,
gesammelt und bearb. von Jan Ilas Bartusch

2. Deutsches Rechtswörterbuch

Deutsches Rechtswörterbuch (Wörterbuch der älteren deutschen Rechtssprache)

Herausgegeben von der Heidelberger Akademie der Wissenschaften.

Verlag Herman Böhlaus Nachfolger, Weimar

- Band XIII, Heft 5/6 „Sittenrichter – Spielzettel“

3. *Martin Bucers Deutsche Schriften*

Martini Buceri opera omnia. Series I. Deutsche Schriften

Im Auftrag der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, herausgegeben von Christoph Strohm.

Gütersloher Verlagshaus

- Band 19 Registerband,
bearbeitet von Daniel Degen und Stephen E. Buckwalter

4. *Goethe-Wörterbuch*

Goethe Wörterbuch

Herausgegeben von der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen und der Heidelberger Akademie der Wissenschaften.

Verlag Kohlhammer, Stuttgart – Berlin – Köln

- Sechster Band (9. Lieferung): organisieren – passen
Verfasser der Artikel: Robert Charlier, Elke Dreisbach, Martina Eicheldinger u. a.

5. *Melanchthon-Edition*

Melanchthons Briefwechsel. Kritische und kommentierte Gesamtausgabe

Im Auftrag der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, herausgegeben von Christine Mundhenk.

Verlag fromman-holzboog, Stuttgart – Bad Cannstatt

- Band T16: Texte 4530–4790 (Januar – Juni 1547)
bearbeitet von Matthias Dall'Asta, Heidi Hein und Christine Mundhenk
- Band T17: Texte 4791–5010 (Juli – Dezember 1547)
bearbeitet von Matthias Dall'Asta, Heidi Hein und Christine Mundhenk

E. Anhang

6. Altfranzösisches etymologisches Wörterbuch

Dictionnaire étymologique de l'ancien français (DEAF)

Fondé par Kurt Baldinger. Continué par Frankwalt Möhren. Publié sous la direction de Thomas Städtler.

De Gruyter Akademie Forschung Verlag, Berlin/München/Boston

- Fascicule F3
Auteurs: Stephen Dörr, Marc Kiwitt, Frankwalt Möhren, Thomas Städtler, Lisa Šumski, Sabine Tittel
- Frankwalt Möhren
Complément Bibliographique 2016

7. Evangelische Kirchenordnungen des 16. Jahrhunderts

Die evangelischen Kirchenordnungen des 16. Jahrhunderts

Begründet von Emil Sehling, fortgeführt von der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, herausgegeben von Eike Wolgast.

Verlag Mohr Siebeck, Tübingen

- 7. Band Niedersachsen, 2. Hälfte die außerwelfischen Lande, 2. Halbband: 2. Teil Grafschaft Schaumburg, Goslar, Bremen
bearbeitet von Gerald Dörner
- 22. Band Nordrhein-Westfalen II, Das Erzstift Köln, die Grafschaften Wittgenstein, Moers, Bentheim-Tecklenburg und Rietberg, die Städte Münster, Soest und Neuenrade, die Grafschaft Lippe (Nachtrag)
bearbeitet von Sabine Arend

8. Buddhistische Steininschriften in Nordchina

Buddhist Stone Sutras in China

Series editor Lothar Ledderose

Harrassowitz Verlag, Wiesbaden

China Academy of Art Press, Hangzhou

- Sichuan Province (vol. 3) Wofoyuan Section C,
edited by Claudia Wenzel and Sun Hua

Publikationen

9. Geschichte der Südwestdeutschen Hofmusik im 18. Jahrhundert

Geschichte der Südwestdeutschen Hofmusik im 18. Jahrhundert

Quellen und Studien zur Geschichte der Mannheimer Hofkapelle.

Herausgegeben von der Forschungsstelle Mannheimer Hofkapelle der Heidelberger Akademie der Wissenschaften unter Leitung von Ludwig Finscher und Silke Leopold.

Peter Lang Verlag, Frankfurt a. M., Bern, Brüssel, New York, Oxford, Warschau, Wien

- Band 6, Teil 1 und 2: Bärbel Pelker und Rüdiger Thomsen-Fürst
Georg Joseph Vogler (1749–1814). Materialien zu Leben und Werk unter besonderer Berücksichtigung der pfalz-bayerischen Dienstjahre

10. The role of culture in early expansions of humans

The role of culture in early expansions of humans

Vertebrate Paleobiology and Paleoanthropology Series. Edited by Eric Delson and Eric J. Sargis. Editorial Advisory Board Nicholas Conard et al.

Springer Dordrecht, Heidelberg, New York, London

- The Nature of Culture. Based on an Interdisciplinary Symposium „The Nature of Culture“ Tübingen, Germany,
edited by Miriam N. Haidle, Nicholas J. Conard, Michael Bolus

11. Nietzsche-Kommentar

Historischer und kritischer Kommentar zu Friedrich Nietzsches Werken

Herausgegeben von der Heidelberger Akademie der Wissenschaften.

De Gruyter Verlag, Berlin/Boston

- Band 1/3 Sarah Scheibenberger: Kommentar zu Nietzsches
Über Wahrheit und Lüge im aussermoralischen Sinne
- Band 5/1 Andreas Urs Sommer: Kommentar zu Nietzsches
Jenseits von Gut und Böse

12. Der Tempel als Kanon der religiösen Literatur Ägyptens

Studien zur spätägyptischen Religion

Herausgegeben von Christian Leitz.

Harrassowitz Verlag, Wiesbaden

- Band 10 Christian Leitz
Die regionale Mythologie Ägyptens nach Ausweis der geographischen Prozessionen in den späten Tempeln (Soubassementstudien IV; Teil 1: Text und Teil 2: Indices und Tafeln)

13. Kommentierung der Fragmente der griechischen Komödie

Fragmenta Comica

Im Auftrag der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, herausgegeben von Glenn W. Most, Heinz-Günther Nesselrath, S. Douglas Olson, Antonios Rengakos, Alan H. Sommerstein und Bernhard Zimmermann.

Verlag Antike, Heidelberg

- Band 3.1 Francesco Paolo Bianchi
Cratino, Introduzione e Testimonianze
- Band 8.2 S. Douglas Olson
Eupolis. Heilotes – Chrysos genos. Translation, Commentary
- Band 10.9 Andreas Bagordo
Aristophanes fr. 590–674. Übersetzung und Kommentar
- Band 17 Benjamin Millis
Anaxandrides. Introduction, Translation, Commentary
- Band 20 Athina Papachrysostomou
Amphis. Introduction, Translation, Commentary

14. Kommentierte Karl Jaspers-Edition: Werke – Briefe – Nachlass

Karl Jaspers Gesamtausgabe

Herausgegeben im Auftrag der Heidelberger Akademie der Wissenschaften und der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen von Thomas Fuchs, Jens Halfwassen und Reinhard Schulz in Verbindung mit Anton Hügli, Kurt Salamun und Hans Saner.

Schwabe Verlag, Basel

- Abteilung I Band 10 Karl Jaspers. Vom Ursprung und Ziel der Geschichte, hrsg. von Kurt Salamun

Publikationen

- Abteilung I Band 13 Karl Jaspers. Der philosophische Glaube angesichts der Offenbarung, hrsg. von Bernd Weidmann
- Abteilung I Band 21 Karl Jaspers. Schriften zur Universitätsidee, hrsg. von Oliver Immel

15. *Europa Humanistica*

Die Deutschen Humanisten. Dokumente zur Überlieferung der antiken und mittelalterlichen Literatur in der Frühen Neuzeit.

Im Auftrag der Heidelberger Akademie der Wissenschaften herausgegeben und bearbeitet von Wilhlem Kühlmann, Ralf Georg Czapla, Reinhard Gruhl, Michael Hanstein, Volker Hartmann, Bianca Hufnagel und Ladislaus Ludescher.

Brepols Publishers n. v., Turnhout, Belgien

- Abteilung I: Die Kurpfalz. Band V: Wilhelm Xylander, Aemilius Portus, Daniel Tossanus der Ältere, Paulus Tossanus, Franciscus Junius der Ältere, Giulio Pace, Dionysius Gothofredus und Johann Kahl.

III. Tagungsbände (Akademiekonferenzen)

Universitätsverlag Winter, Heidelberg

- Nr. 18 Sebastian Schmidt-Hofner (Hg.)
Raum-Ordnung Raum und soziopolitische Ordnungen im Altertum
- Nr. 23 Jana Domdey, Gesine Drews-Sylla, Justyna Gołębek (Hg.)
AnOther Africa? (Post)Koloniale Afrikaimaginationen im russischen, polnischen und deutschen Kontext
- Nr. 24 Daniel Bunčić, Sandra L. Lippert, Achim Rabus (Eds.)
Biscriptality. A sociolinguistic typology
- Nr. 25 Katharina Grätz, Sebastian Kaufmann
Nietzsche zwischen Philosophie und Literatur. Von der Fröhlichen Wissenschaft zu Also sprach Zarathustra
- Nr. 26 Christoph Strohm, Thomas Wilhelmi (Hg.)
Martin Bucer, der dritte deutsche Reformator. Zum Ertrag der Edition der Deutschen Schriften Martin Bucers

Böhlau Verlag, Köln, Weimar, Wien

- Martin Bauch, Julia Burckhardt, Tomáš, Gaudek, Václav Žůrek
Heilige, Helden, Wüteriche. Herrschaftsstile der Luxemburger (1308–1437)
Beihefte zu J. F. Böhmer, Regesta Imperii, Band 41

Personenregister

(Mitglieder in **Fett**druck)

- Acharya, Ravi 196
Adam, Klaus 22, 349
Ahlrichs, Reinhart 322, 360
Altehenger, Jennifer 361
Althaus, Egon 337
Altherr, Rainer 337
Andenna, Giancarlo 171
Appenzeller, Immo 110, 128, 337
Arend, Sabine 80, 138
Arnold, Matthieu 120
Asch, Ronald G. 107, 137, 349
Assmann, Jan 175, 349
Aurnhammer, Achim 122, 151, 349
- Bagordo, Andreas 89, 183
Bai, Yinchun 251
Bajracharya, Manik 196
Bajracharya, Pabitra 196
Balensiefen, Lilian 141
Bandini, Ditte 335
Bartusch, Jan Ilas 107, 108
Bar-Yosef, Ofer 156
Batyrev, Victor 337¹
Bauer, Theresia 11, 13, 17
Baumann, Stefan 175
Bautista, Miguel 217, 225
Bautz, Ekkehard 337
Becker, Susanne 217, 264
Bedenbender, Almuth 115
Begass, Christoph 23, 205
Beierwaltes, Werner 357
Bell, Peter 217, 225
Belting, Hans 349
Bemmann, Martin 146, 335
Ben-Avraham, Zvi 156, 345
- Berkel, Simone 361
Besch, Werner 357
Beßlich, Barbara 214, 286, 349
Betzwieser, Thomas 151
Beyreuther, Konrad 79, 337
Bianchi, Francesco 183
Bibishkova, Kalina 334
Bickmann, Claudia 187
Bierwisch, Manfred 122
Birkhan, Helmut 357
Blum, Hubert Erich 337
Bock, Hans Georg 337
Boehm, Gottfried 357
Boehm, Thomas 337
Böhmer, Anna 361
Bulus, Michael 156
Borsch, Jonas 190
von Bose, Herbert 334
Boutier, Marie-Guy 128
Böwe, Anke 115
Brandes, Wolfram 190
Brand, Katharina Olivia 98
Bratož, Rajko 190
Braun, Volkmar 337
Breitenstein, Mirko 172
Broß, Georg 334
Bruch, Angela 156
Bruckner-Tuderman, Leena Kaarina
41, 338
Brück, Sara 107
Buchi, Eva 110, 128
Buckwalter, Stephen E. 77, 120
Budhathoki, Yogesh 196
Bühler, Wolfgang 349
Bukau, Bernd 338

Personenregister

- Burckhardt, Petra 111
Burgard, Wolfram 338
Burkhardt, Hans 338
Burkhardt, Julia 171
Burkhardt, Stefan 171
Büttner, Andreas 217, 236
- Campi, Emidio 137
Cardelle de Hartmann, Carmen 171
Carlá, Filippo 361
Carrara, Laura 190
Cederbaum, Carla 23, 66, 67, 209
Chambon, Jean-Pierre 128
Chaniotis, Angelos 357
Chauveau, Jean-Paul 110, 128
Chronopoulos, Stylianos 217, 248
Cloetingh, Sierd A. P. L. 345
Cohen, Rudolf 338
Collier, Paul 101, 102
Conrad, Nicholas J. 66, 67, 68, 69, 106, 156, 349
Cordes, Albrecht 114
Cornils, Matthias 278
Cowey, James M. S. 132
Cremer, Thomas 345
Cryle, Max J. 23, 212
Cubelic, Simon 196
- Dafferner, Andreas 334
Dall'Asta, Matthias 124, 335
Dampc, Adam 280
Dangel, Tobias 361
Darák, Péter 279
Debatin, Klaus-Michael 338
Debus, Jürgen Peter 338
Degen, Daniel 120
Detering, Heinrich 166
Deutsch, Andreas 105
Dichgans, Johannes 338
Dihle, Albrecht 350
Dimitriadis, Timo 230
- Dingel, Irene 137
Domisch, Jörg 361
Dommel, Cornelius 334
Donner, Herbert 21, 313, 360
Dörner, Gerald 138
Dörr, Stephen 128
Dosch, Hans Günter 338
Dransfeld, Klaus 338
Drös, Harald 105, 107
Durand, Jean-Marie 141
Dziuk, Gerhard 338
- Ebeling**, Karl Joachim 338
Eck, Sven 236
Ehlers, Manfred 156
Eibl, Joseph 339
Eicheldinger, Martina 122
Eickhoff, Birgit 115
Eickmeyer, Jost 361
Eigenberger, Gerhard 339
Eitel, Bernhard 156
Emmermann, Rolf 346
Engler, Bernd 66, 350
Erler, Michael 61, 182, 357
Ertl, Thomas M. 339
Esser, Hartmut 350
van Ess, Josef 195, 350
Ewigleben, Cornelia 107
Eymann, Vera 232
- Fabian, Sarah-Denise 151
Falkson, Katharina 115
Fenske, Dieter 339
Feraudi-Gruénais, Francisca 132
Ferrari, Michele C. 107
Fiedler, Klaus 350
Field, Thomas T. 110, 128
Finscher, Ludwig 350
Fischer, Kimberly 280
Fischer von Weikersthal, Felicitas 361

Personenregister

- Fliedner**, Theodor 21
Floßdorf, Michael 361
Föllinger, Sabine 182
Fonfara, Dirk 188
Förster, Benjamin 269
Frank, Beatrice 122
Franke, Werner 339
Frank, Manfred 350
Franz, Wolfgang 350
Freerk, Marion 334
Frick, Werner 166, 350
Friedrich, Ronny 219
Frieling, Stefanie 115
Frisch, Wolfgang 114, 350
Fromherz, Peter 346
Frys, Sofia 122
Fuchs, Karl 120, 156, 339
Fuchs, Manfred 209, 336
Fuchs, Thomas 106, 188
Fuchs, Xavier 264
- Gade**, Lutz 79, 328, 339
Ganten, Detlev 346
Gänzler, Richard 334
Gardt, Andreas 11, 81, 122
Gattaz, Wagner F. 346
Gauer, Isabelle 251
Gehrke, Hans-Joachim 141, 182, 350
Gengler, Olivier 190
George, Andrew 141
Gerhardt, Volker 166
Gerok-Reiter, Annette 107, 350
Gese, Hartmut 358
Geyer, Dietrich 350
Giese, Enno 23, 145, 201
Gilcher, Tobias 124
Gilles, Ernst Dieter 339
Gleiter, Rolf 339
Glessgen, Martin-Dietrich 22, 105, 110, 128, 358
von Graevenitz, Georg 259
von Graevenitz, Kathrine 259
Gräf, Brigitte 132
Grätz, Katharina 96, 166
Grebel, Eva 334, 339
Greschat, Martin 76, 120
Greten, Heiner 346
Grieshaber, Frank 132
Grifo, Vanessa 275
Groth, Claudia 156
Grotke, Kelly L. 259
Grzeszick, Bernd 46, 350
- Haak, Wolfgang 219
Häberle, Peter 358
Habicht, Christian 358
Hacke, Werner 346
Haensch, Rudolf 132
Häfner, Heinz 187, 336, 339
Hagedorn, Dieter 351
Hahn, Hermann H. 156, 340
Haidle, Miriam N. 79, 156
Hailbronner, Kay 279
Haken, Hermann 340
Halbleib, Roxana 217, 230
Halfwassen, Jens 106, 188, 351
Hamann, Hanjo 214, 217, 251
Hamm, Berndt 124
Hanke, Thomas 84
Hansmann, Max Martin 23, 203
Hartmann, Volker 171
Hartung, Teresa 240
Hasebrink, Burkhard 296, 351
Hassenstein, Bernhard 21, 309, 360
Hass, Joachim 217, 232
Hastings-King, Stephen W. 259
Hätinen, Aino 141
Hattenhauer, Christian 114, 137
Hatt, Hanns 84
Hauptmann, Harald 145, 351
Hauschild, Thomas 358
zur Hausen, Harald 340

Personenregister

- Hausmann**, Frank-Rutger 110, 128, 351
Haust, Daria 346
Haustein, Jens-D. 171
Heckel, Martin 351
Hedtke, Britta 107, 108
Heesch, Peter 336
Hein, Heidi 124
Hell, Stefan W. 14, 346
Helmchen, Günter 340
Helmig, Rainer 340
Henkelmann, Laura 128
Henkel, Nikolaus 122
Henrich, Dieter 358
Herbig, Alexander 219
Herburger, Heidemarie 334
Herren-Oesch, Madeleine 195
Hertler, Christine 156
Hess, Julia 156
Heuer, Rolf Dieter 346
Himmelein, Volker 107
von **Hinüber**, Oskar 145, 195
Ho, Anthony D. 340
Hochschild, Volker 106, 156
Höfele, Andreas 358
Höffe, Otfried 166, 187, 351
Höfle, Bernhard 217, 237
Hofmann, Peter 21
Hofmann, Werner 340
Hollerbach, Alexander 351
Höllmann, Thomas O. 145
Holmes, Kenneth Charles 340
Holm-Hadulla, Rainer 98
Hölscher, Michael 237
Hölscher, Tonio 132, 175, 182, 351
Holstein, Thomas W. 11, 66, 98, 146, 312, 334, 340
Holzem, Andreas 124, 171, 190, 351
Holzinger, Katharina 351
Honerkamp, Josef 333, 340
Horn, Christoph 187, 358
Hrůša, Ivan 141
Hühn, Lore 166
Huiping, Chuang 146
Huisgen, Rolf 346
Huiskens, Gerhard 340
Huschner, Wolfgang 171
Husung, Hans-Gerhard 84
Hüttig, Uta 334
Jäckel, Eberhard 351
Jäger, Willi 114, 132, 340
Jakob, Stefan 141, 335
Jambon, Emmanuel 175
Janowski, Bernd 315, 352
Jayme, Erik 352
Jeletzko, Fedor 341
Jochem, Patrick 361
Jonas, Peter 346
Jüngel, Eberhard 352
Jung, Ernst Gustav 124, 151, 171, 341
Jürgens, Gerd 281, 341
Kaegi, Dominic 188
Kaiser, Wolfgang 114, 352
Kaltenegger, Lisa 361
Kanaeva, Zara 156, 335
Kandel, Andrew 156
Kannicht, Richard 352
Kanthak, Julia 251
Kappes, Manfred M. 324, 341
Kasper, Walter 352
Kaufmann, Sebastian 166
Keazor, Henry 22, 103, 290, 321, 352
Keimer, Bernhard 341
Kemmerling, Andreas 166, 352
Kern, Klaus 341
Ketterle, Wolfgang 346
Kielmansegg, Peter Graf 76, 101, 137, 352

Personenregister

- Kieser**, Alfred 352
Kimmel-Schröder, Christina 115
Kind, Matthias 20, 341
Kipphan, Helmut 175, 341
Kirchhof, Paul 17, 214, 280, 352
Klar, Regine 132
Klemens, Fabian 269
von Klitzing, Klaus 341
Klonner, Carolin 237
Knapp, Fritz Peter 352
Knipper, Corina 219
Köbler, Gerhard 114
Koch, Anton Friedrich 187, 353
Koch, Helmut 346
Kockelmann, Holger 175
Kohnle, Armin 171
Kolb, Frank 132, 317, 353
König, Peter 115
Korbel, Jan 20, 217, 243, 361
Kosanke, Marianne 141
Krammer, Peter H. 341
Krause, Johannes 19, 24, 219
Krause, Mathias Joachim 217, 269
Kräusslich, Hans-Georg 21, 195, 334, 341
Kraus, Steffan 219
Kreck, Matthias 347
Kreuzer, Edwin 11, 81
Kühlmann, Wilhelm 124, 353
Kühnemund, Marcel 175
Kühn, Paul 341

Lachmann, Renate 353
Langewiesche, Dieter 353
Lang, Sabine 225
Lauer, Claudia 214, 217, 272
Ledderose, Lothar 105, 145, 156, 175, 187, 353
Lehmann-Horn, Frank 342
Lehmann, Lars 259
Leiderer, Paul 342

Leitz, Christian 67, 106, 175
Lemberg, Ingrid 115
Leonhard, Jörn 59, 353
Leonhardt, Jürgen 141, 151, 335, 353
Leopold, Silke 20, 98, 105, 151, 190, 334, 353
Leppin, Volker 124, 137, 171, 353
Leslie, Sigrid 334
Le Tacon, Mathieu 361
Leuthold, Jürg 347
Li, Chongfeng 145
Lienhard, Marc 120
Lill, Eva-Maria 115
Lindauer, Susanne 219
Löffler, Florian 175
von Löhneysen, Hilberg 342
Lübcke, Peter 362
Lück, Heiner 114
Lukas, Christoph 275
Lüst, Reimar 347
Lutter, Christina 171

Maidowski, Ulrich 279
Maier, Ann-Cathrin 275
Maier, Felix K. 217, 248, 362
Maier, Wolfgang 347
Mair, Christian 37, 128, 354
Maissen, Thomas 124, 166, 354
Malina, Maria 156
Männlein-Robert, Irmgard 22, 124, 182, 301, 353
Maran, Joseph 145, 156, 354
Marino, Stefano 93
Märker, Michael 156
Markschies, Christpoh 358
Martin, Christian Georg 362
Marx, Sabrina 237
Massy, Ken 219
Mattern, Friedemann 347
Mauceri, Daniela 362

Personenregister

- Maul**, Stefan 80, 105, 141, 175, 190, 354
Mauntel, Christoph 217, 255
Mayer Olivé, Marc 358
Meier, Mischa 67, 106, 151, 182, 190, 354
Meier, Wolfgang 146
Mendel-Leitz, Daniela 175
Messer, Helmut 11
Messer, Messer 17
Metz, Stephanie 219
Meuthen, Erich 358
Meyer-Lindenberg, Andreas 342
Miccolis, Elisabetta 183
Michaels, Axel 18, 106, 195, 334, 354
Mier, Daniela 214, 217, 232
Mihm, Arend 114
Milbich, Timo 225
Mink, Albert 269
Miquel, André 358
Mittler, Barbara 145, 195, 354
Mitnik, Alissa 217, 219
Modrzejewski, Joseph 358
Mohr, Hans 329, 360
Molnár-Gábor, Fruzsina 20, 218, 243, 277, 278, 362
Montanari, Franco 182
Monyer, Hannah 342
von Moos, Peter 359
Mosbrugger, Volker Josef 67, 106, 156, 347
Mülhaupt, Rolf 347
Müller, Armin Thomas 97
Müller-Wolkenstein, Ditta 334
Mundhenk, Christine 105, 124
Mutschler, Hannes 362

Neubert, Matthias 347
Niehrs, Christof 43, 342
Niessner, Jennifer 362

Nörr, Dieter 359
Nörr, Knut Wolfgang 114, 354
Novokhatko, Anna 218, 248
Nüsslein-Volhard, Christiane 347

Oncken, Onno 347
Orlandi, Silvia 132
Orth, Christian 183
Osnabrügge, Jonas 132
Osterkamp, Ernst 122
Overlack, Arndt 336

Pacyna, Jana 218, 272
Panciera, Silvio 316, 360
Patzold, Steffen 107, 354
Pauen, Sabina 354
Pernicka, Ernst 219
Pfanner, Nikolaus 347
Pfister, Max 110, 128, 359
Phu, Hoang Xuan 347
Picker, Eduard 354
Pieper, Annemarie 187
Plachta, Nadine 196
Plahuta, Simone 104
Planck, Dieter 107
Platt, Ulrich 342
Polyák, Gábor 278
Primavesi, Oliver 182, 359
Pritschow, Günter 335, 342
Probst, Veit 114
Prutsch, Markus J. 218, 259
Ptashnyk, Stefaniya 115
zu Putlitz, Gisbert 342

Quack, Joachim Friedrich 79, 175, 355

Rabus, Achim 362
Raible, Wolfgang 110, 122, 128, 355
Ramm, Ekkehard 156, 342
Rawson, Jessica 145

Personenregister

- von Recklinghausen, Daniel 175
Reichmann, Oskar 114, 120
Reinhard, Wolfgang 355
Reinkowski, Maurus 359
Rengakos, Antonios 359
Reski, Ralf 342
Richter, Achim 145, 348
Richter, Jürgen 156
Rickert, Alexa 175
Riedl, Peter Anselm 318, 360
Rietschel, Marcella 48, 343
Ringleben, Joachim 187
Rockstroh, Brigitte 343
Röllig, Wolfgang 141, 355
Roques, Gilles 110, 128
Roquette, Peter 343
Rosenberg, Raphael 359
Rösing, Ina 141, 343
von Rospatt, Alexander 195
Rüchardt, Christoph 343
Rudneva, Vasilisa 243
Rudolf, Sarah 156
Ryholt, Kim 175
- Sadeghi, Sadjad 232
Sakmann, Bert 343
Salmen, Karolin 275
Schaefer, Hans-Eckart 343
Schäfer, Eberhard 333
Schäfer, Thomas 355
Schaudig, Hanspeter 141
Scheer, Elke 334, 343
Scheifele, Bernd 336
Schiefenhövel, Wulf 156
Schiffels, Stefan 219
Schleich, Wolfgang 214, 343
Schluchter, Wolfgang 355
Schmidtchen, Marcus 23, 207
Schmidt, Ernst A. 182, 335, 355
Schmidt, Jochen 166, 355
Schmidt, Manfred G. 355
- Schmidt, Stephanie N. L. 232
Schmitt, Theresa 128
Schneider, Elke 107, 108
Schneidmüller, Bernd 21, 79, 106,
171, 190, 195, 334, 355
Schockenhoff, Eberhard 355
Schock-Kusch, Daniel 362
Scholz, Hartmut 107
Scholz, Sebastian 107
Schorn-Schütte, Luise 137
Schott, Clausdieter 114
Schrenk, Friedemann 106, 156
Schröder, Ingrid 122
Schröder, Jan 114
Schulin, Ernst 355
Schulz, Kathleen 334
Schweigl-Braun, Brigitta 334
Schweiker, Marcel 214, 218, 264
Schwemer, Daniel 141
Schwinn, Thomas 51, 356
Seibel, Wolfgang 356
Seibert-Fohr, Anja 280
Seidel, Dietrich 348
Sekulla, Michael 98
Selderhuis, Herman J. 120
Selig, Maria 110, 128
Sell, Alexander 362
Seller, Horst 343
Sellin, Volker 151, 166, 356
Sessler, Gerhard 348
Shabafrouz, Tiana 111
Siebert, Rüdiger 334
Siegrist, Johannes 359
Sies, Helmut 348
Simon, Arndt 343
Simon, Erika 359
Simons, Kai Lennart 348
Sinning, Irmgard 22, 305, 343
Soergel, Volker 348
Soergel, Wolfgang 343
Solin, Heikki 359

Personenregister

- Sommer, Andreas Urs 93, 106, 166
Sommer, Christian 156
Sonnevend, Pál 279
Sonntag, Jörg 172
Spatz, Joachim P. 214, 344
Specht, Hans-J. 344
Spengler, Tilman 146
Stachel, Johanna 344
Städtler, Thomas 105, 128
Starke, Klaus 344
Staub, Martial 171
Staudinger, Ursula 348
Stech, Berthold 344
Stein, Achim 110, 128
Steinberger, Jack 348
Steinfath, Holmer 187
Stierle, Karlheinz 356
von Stietencron, Heinrich Frhr.
356
Stockhammer, Philipp W. 88, 218,
219
Stoneking, Mark 156
Storrer, Angelika 114
Strassen, Volker 344
Stringer, Chris 156
Strohm, Christoph 18, 64, 77, 79,
105, 120, 124, 137, 151, 171, 356
Stürner, Rolf 356
Szente, Zoltán 278

Tammann, Gustav Andreas 348
Tattko, Jan 175
von Thadden, Ernst-Ludwig 356
Thaidigsmann, Karoline 362
Theißen, Gerd 166, 187, 356
Thelen, Julius 97
Thomale, Chris 218, 275, 362
Thomsen-Fürst, Rüdiger 80, 151
Thurau, Klaus W. C. 348
Tiersch, Claudia 190
Tittel, Sabine 128

Träger, Frank 348
Traunecker, Claude 175
Trede, Michael 344
Tsai, Sueyling 146

Usón, Tomás 237

Valta, Matthias 218, 240
Valtueña, Aida Andrades 219
Ventker, Bettina 175
Veyel, Eric 236
Vietze, Manuel 232
Vogel, Friedemann 218, 251
Vöhringer, Klaus-Dieter 348

Wachinger, Burghart 356
Wagner, Albrecht 348
Wagner, Heinz Georg 348
Weber, Andreas 104
Wegenast, Kornelia 122
Wegner, Franz 344
Weidenmüller, Hans A. 344
Weidmann, Bernd 188
Weigel, Detlev 349
Weil, Tanja 22, 344
Weimin, Zhao 146
Weinfurter, Stefan 106, 107, 171,
335, 356
Welker, Michael 166, 334, 357
Welter, Rüdiger 105, 122
Wenner, Milan 97
Wenzel, Claudia 146
Wenzel, Friedemann 344
Werle, Dirk 124
Werner, Matthias 171
Werner, Schallum 334
Wesche, Markus 91
Wetterich, Christof 344
Wieland, Annette 98
Wielandt, Rotraud 359
Wiesbeck, Werner 344

Personenregister

- Wild**, Urs P. R. 349
Wilhelm, Gernot 11
Wilhelmi, Thomas 78, 120
Wilke, Günther 325, 360
Willoweit, Dietmar 11
Wimmenauer, Wolfhard 345
Winkler, Nicoline 111
Winnacker, Albrecht 137, 166, 345
Witschel, Christian 105, 132
Wittenborn, Fabian 219
Wittern, Christian 145
Wittig, Sigmar 11, 345
Wolf, Dieter H. 349
Wolf, Joseph Georg 132, 357
Wölfe, Peter 345
Wolfrum, Edgar 187
Wolfrum, Jürgen 107, 345
Wolgast, Eike 78, 105, 120, 124, 137,
138, 171, 335, 357
Wortmann, Thomas 98
Wulfmeyer, Volker 53, 345
Wyss, Beat 357
Xuefeng, Wei 146
Zand, Kamran Vincent 141
Zeilinger, Anton 19
Ziegler, Elena 255
Zimmermann, Bernhard 80, 106,
132, 141, 166, 182, 190, 357
Zimmermann, Hans-Joachim 357
Zotter, Astrid 196
Zotter, Christof 196
Zrenner, Eberhart 345

