

**Jahrbuch der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen  
2016**



Von den neun Musen, die zusammen mit ihrem Anführer Apoll die Wände des Sitzungszimmers in der Aula am Wilhelmsplatz zieren, ist Thalia sicher die fröhlichste. Sie ist die Muse der Komödie und der idyllischen Poesie. Bei Vergil tritt sie als ‚zarte und gelehrte‘ Muse auf, in der griechischen Mythologie auch als Muse der gepflegten Geselligkeit. Gelehrsamkeit und Humor sind sicher gute Zutaten für Zusammenkünfte und den Mitgliedern bei ihren Sitzungen zu wünschen.

Thalia wird traditionell mit Efeukranz, Theatermaske, Krummstab und manchmal auch mit einem Tamburin dargestellt.

# Jahrbuch der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen



2016

**DE GRUYTER**  
AKADEMIE FORSCHUNG



Akademie der Wissenschaften zu Göttingen  
Theaterstraße 7  
37073 Göttingen  
Telefon: 0551/39-5424  
Fax: 0551/39-5365  
E-Mail: [adw@gwdg.de](mailto:adw@gwdg.de)  
Internet: <http://www.adw-goe.de>

Verantwortlich: Der Präsident der Akademie der Wissenschaften

ISSN 0373-9767  
e-ISSN 1868-9191

**Library of Congress Cataloging-in-Publication Data**

A CIP catalog record for this book has been applied for at the Library of Congress.

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

© 2017 Walter de Gruyter GmbH, Berlin/Boston  
Satz: Michael Peschke, Berlin  
Druck und Bindung: Hubert & Co GmbH und Co KG  
☼ Gedruckt auf säurefreiem Papier  
Printed in Germany

[www.degruyter.com](http://www.degruyter.com)

# Inhalt

## Die Akademie

Über die Akademie — 1

Präsidium, Verwaltung, Ausschüsse — 3

Verzeichnis der Mitglieder — 5

Ordentliche Mitglieder — 5

Geistes- und Gesellschaftswissenschaftliche Klasse — 5

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse — 18

Korrespondierende Mitglieder — 30

Geistes- und Gesellschaftswissenschaftliche Klasse — 30

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse — 47

Jahresfeier der Akademie — 61

Andreas Gardt

Begrüßungsansprache und Tätigkeitsbericht des Präsidenten — 61

Michael Kunze (**Festvortrag**)

Rudolf Jhering, Student in Göttingen — 77

## Aus der Arbeit der Akademie

Akademievorträge — 89

Andreas Gardt

Die Deutschen und ihre Sprache — 89

Dirk Schumann

Berlin ist nicht Weimar: Die Weimarer Republik und ihre politische Kultur — 102

Tilman Nagel

Was ist der Islam? — 122

Joachim Ringleben

Systematisch-theologische Anfragen an den Islam — 130

**Preisträger des Berichtsjahres 2016 — 137**

Robert Skwirbli

„Dieses Zeug würde in Deutschland etwas hermachen!“ Wie altitalienische Malerei zu preußischem Kulturgut wurde — **137**

Elsa Starkenburg

Milchstraßenarchäologie — **150**

Christoph Karrasch

Quantenmechanische Wellen bei endlichen Temperaturen (in eindimensionalen Systemen) — **155**

Shigeyoshi Inoue

Anwendungen von N-Heterocyclischen Carbenen und N-Heterocyclischen Iminen in der Hauptgruppenchemie — **162**

Zongjun Yin

The Early Evolution of Animals: Insights from the 600 million-year-old Ediacaran Weng'an biota — **169**

**Plenarsitzungen des Berichtsjahres 2016 — 177**

**Vorstellungsberichte der neuen Mitglieder — 182**

Lutz Ackermann

Organische Synthese und Molekulare Katalyse: C–H Aktivierung — **182**

Kilian Bizer

Behavioural Governance — **190**

Stefan Dreizler

Stellare und planetare Astrophysik — **199**

Katharina Kohse-Höinghaus

Verbrennung: von der Kerze bis zum Biobrennstoff — **205**

Frank Schorkopf

Staatsrecht der internationalen Beziehungen — **217**

**Nachrufe**

Reinhard Feldmeier

Nachruf auf Eduard Lohse — 223

Tilman Nagel

Nachruf auf Albert Dietrich — 226

Frank Rexroth

Nachruf auf Otto Gerhard Oexle — 229

Kurt Schönhammer

Nachruf auf Rudolf Haag — 236

Lutz F. Tietze

Nachruf auf Ekkehard Winterfeldt — 238

Jürgen Troe

Nachruf auf Peter Botschwina — 245

Gerhard Wörner

Nachruf auf Karl Hans Wedepohl — 249

**Die Forschungsvorhaben der Akademie — 252****I. Forschungskommissionen — 252**

Die Göttinger Akademie und die NS-Zeit — 252

Demografischer Wandel — 252

Die Erforschung der Septuaginta — 254

Die Funktion des Gesetzes in Geschichte und Gegenwart — 257

Die Natur der Information — 258

Imperium und Barbaricum: Römische Expansion und Präsenz im rechtsrheinischen Germanien — 258

Kommission für Mathematiker-Nachlässe — 259

Kommission Manichäische Studien — 260

Kommission zur Erforschung der Kultur des Spätmittelalters — 261

Origin of Life — 262

Vorträge im Rahmen der Kommissionsarbeit — 263

Aktuelle Projekte und Aktivitäten — 264

**II. Forschungsvorhaben im Akademienprogramm — 269**

Deutsche Inschriften des Mittelalters und der frühen Neuzeit — 269

Deutsches Wörterbuch von Jacob Grimm und Wilhelm Grimm — 272

Die Inschriften des ptolemäerzeitlichen Tempels von Edfu — 274

- Digitale Gesamtedition und Übersetzung des koptisch-sahidischen Alten Testaments — **277**
- Edition der naturwissenschaftlichen Schriften Lichtenbergs — **282**
- Edition und Bearbeitung byzantinischer Rechtsquellen — **288**
- Erschließung der Akten des kaiserlichen Reichshofrats — **290**
- Frühneuhochdeutsches Wörterbuch — **291**
- Gelehrte Journale und Zeitungen als Netzwerke des Wissens im Zeitalter der Aufklärung — **296**
- Germania Sacra — **299**
- Goethe-Wörterbuch — **302**
- Johann Friedrich Blumenbach – online — **303**
- Katalogisierung der orientalischen Handschriften in Deutschland — **306**
- Kommentierung und Gesamtedition der Werke von Karl Jaspers sowie Edition der Briefe und des Nachlasses in Auswahl — **313**
- Leibniz-Edition — **316**
- Mittelhochdeutsches Wörterbuch — **321**
- Ortsnamen zwischen Rhein und Elbe – Onomastik im europäischen Raum — **323**
- Papsturkunden des frühen und hohen Mittelalters — **324**
- Patristik: Dionysius Areopagita-Edition — **329**
- Qumran-Lexikon — **331**
- Residenzstädte im Alten Reich (1300–1800). Urbanität im integrativen und konkurrierenden Beziehungsgefüge von Herrschaft und Gemeinde — **334**
- Runische Schriftlichkeit in den germanischen Sprachen — **337**
- Sanskrit-Wörterbuch der buddhistischen Texte aus den Turfan-Funden und der kanonischen Literatur der Sarvāstivāda-Schule — **342**
- Sapere — **343**
- Schleiermacher-Ausgabe, Edition der Predigten — **345**
- III. Arbeitsvorhaben und Delegationen der Akademie — **348**
- Papsturkunden- und mittelalterliche Geschichtsforschung — **348**
- Ausschuss für musikwissenschaftliche Editionen — **355**
- Deutsche Reichstagsakten, Ältere Reihe — **355**
- Göttingische Gelehrte Anzeigen — **355**
- Herausgabe des Thesaurus Linguae Latinae — **355**
- Mittellateinisches Wörterbuch — **355**
- Patristik — **355**
- Zentraldirektion der Monumenta Germaniae Historica — **355**

<b>Veröffentlichungen der Akademie 2016</b>	<b>— 356</b>
<b>Preise der Akademie</b>	<b>— 357</b>
<b>Gauß-Professuren 2016</b>	<b>— 358</b>
<b>Stiftungen und Fonds</b>	<b>— 359</b>
<b>Förderer der Akademie</b>	<b>— 360</b>
<b>Die Rechtsgrundlagen</b>	<b>— 361</b>





## **Die Akademie**



# Über die Akademie

Die Akademie der Wissenschaften zu Göttingen wurde 1751 als „Königliche Societät der Wissenschaften“ gegründet. Sie sollte neben der seit 1737 bestehenden Universität, deren Hauptaufgabe die Lehre war, ein besonderer Ort der Forschung sein. In ihr sollten, wie ihr erster Präsident, der berühmte Schweizer Universalgelehrte Albrecht von Haller, es ausdrückte, „Decouvertes“, also Entdeckungen, gemacht werden. So ist es geblieben, wenngleich seither die Forschung in größerem Umfang von den Universitäten und von außeruniversitären Einrichtungen betrieben wird. Die Akademie betreibt zahlreiche Forschungsvorhaben auf vielen verschiedenen Gebieten. Die Publikationen der Akademie (Abhandlungen, Jahrbuch, Göttingische Gelehrte Anzeigen) sind weltweit verbreitet, besonders durch den Schriftentausch, der die Akademie mit mehr als 800 in- und ausländischen Partnern verbindet.

Die Akademie gliedert sich in zwei Klassen, die Geistes- und Gesellschaftswissenschaftliche und die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse, jede mit bis zu 40 Ordentlichen und 100 Korrespondierenden Mitgliedern. Während des Semesters versammeln sich beide Klassen alle zwei Wochen zu gemeinsamen Sitzungen, in denen wissenschaftliche „Decouvertes“ vorgetragen und diskutiert werden. Dazu kommen öffentliche Vorträge und Symposien. Die Klassen ergänzen ihren Mitgliederbestand durch Zuwahlen. Als Mitglieder werden Gelehrte gewählt, die anerkanntermaßen den Stand ihres Faches wesentlich erweitert haben. Es gibt Ordentliche, Korrespondierende und Ehrenmitglieder. Die Ordentlichen Mitglieder müssen ihren Wohnsitz in Norddeutschland haben, während die anderen Mitglieder aus allen Teilen Deutschlands und aus Ländern der ganzen Welt kommen können. Viele berühmte Gelehrte waren Mitglieder der Göttinger Akademie, darunter Christian Gottlob Heyne, Jacob und Wilhelm Grimm, Georg Christoph Lichtenberg, Friedrich Wöhler, Carl Friedrich Gauß, Wilhelm Eduard Weber, Friedrich Christoph Dahlmann, Julius Wellhausen, David Hilbert, Adolf Windaus, Max Born, Otto Hahn, James Franck, Werner Heisenberg, Alfred Heuß und Franz Wieacker.

Die Mitglieder der Geistes- und Gesellschaftswissenschaftlichen Klasse vertreten alle Richtungen der Geistes- und der Sozialwissenschaften. In der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Klasse sind vertreten: Mathematik, Physik, Medizin, Chemie sowie die Geo- und die Biowissenschaften. Da die Sitzungen in der Regel von beiden Klassen gemeinsam abgehalten werden, ermöglicht dies der Akademie wie nur wenigen anderen Institutionen Kontakte und Zusammenarbeit von Vertretern ganz verschiedener Forschungsgebiete.

Die Akademie verleiht regelmäßig verschiedene Preise, die der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses oder der Auszeichnung bedeutender Gelehrter

dienen. Mit ihrer Gauß-Professur gibt sie herausragenden Forscherinnen und Forschern die Gelegenheit zu einem Arbeitsaufenthalt in Göttingen und zur Teilnahme am Leben der Akademie.

Neben den Forschungsarbeiten der beiden Klassen gehört zu den Aufgaben der Akademie die Betreuung wissenschaftlicher Langfristunternehmungen, die die Arbeitskraft und oft auch die Lebenszeit eines einzelnen Forschers übersteigen. Meist sind sie Bestandteil des sogenannten Akademienprogramms, das, finanziert von Bund und Ländern, durch die Union der deutschen Akademien der Wissenschaften koordiniert wird. Mit den anderen Mitgliedern dieser Union, den Akademien in Berlin, München, Leipzig, Heidelberg, Mainz, Düsseldorf und Hamburg, besteht auch sonst eine enge Zusammenarbeit. Zur Durchführung ihrer Forschungsvorhaben bildet die Akademie Kommissionen. Diesen gehören auch Gelehrte an, die nicht Mitglieder der Akademie sind.

Seit ihrer Gründung vor 265 Jahren hat sich die Akademie in mancher Hinsicht gewandelt und weiterentwickelt, sie ist aber ihrer Aufgabe, die Wissenschaft zu fördern, immer treu geblieben.

# Präsidium, Verwaltung, Ausschüsse

## **Präsident**

Andreas Gardt

## **1. Vizepräsident und Vorsitzender der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Klasse**

Hans-Joachim Fritz

## **2. Vizepräsident und Vorsitzender der Geistes- und Gesellschaftswissenschaftlichen Klasse**

Jens Peter Laut

## **Geschäftsstelle**

37073 Göttingen, Theaterstraße 7

Tel.: 0551/39-5362,

Fax: 0551/39-5365,

adw@gwdg.de,

<http://www.adw-goe.de>

## **Generalsekretärin**

Dr. Angelika Schade

Tel.: 0551/39-9883, [aschade@gwdg.de](mailto:aschade@gwdg.de)

## **Sekretariat/Sitzungs- und Veranstaltungsorganisation/ Haushalt**

Ulla Deppe

Tel.: 0551/39-5362, [udeppe@gwdg.de](mailto:udeppe@gwdg.de)

## **Sekretariat/Jahrbuch/ Abhandlungen**

Gabriele Röder

Tel.: 0551/39-5424, [groeder2@gwdg.de](mailto:groeder2@gwdg.de)

## **Rechtsangelegenheiten/ Akademienprogramm**

Dr. Sabine Rickmann

Tel.: 0551/39-5363, [srickma@gwdg.de](mailto:srickma@gwdg.de)

## **Wissenschaftsmanagement**

Dr. Marion Freerk

Tel.: 0551/39-9884,

[mfreerk@gwdg.de](mailto:mfreerk@gwdg.de)

## **Projekt: Digitalisierungskoordination**

Dr. Jörg Wettlaufer

Tel.: 0551/39-5366

[jwettla@gwdg.de](mailto:jwettla@gwdg.de)

## **Haushalt/Personal/Controlling**

Michael Hanisch

Tel.: 0551/39-20133, [mhanisc@gwdg.de](mailto:mhanisc@gwdg.de)

## **Personal**

Birgit Jahnel

Tel.: 0551/39-5339,

[birgit.jahnel@zvw.uni-goettingen.de](mailto:birgit.jahnel@zvw.uni-goettingen.de)

## **Schriftentausch/Archiv/Technik**

Christiane Wegener

Tel.: 0551/39-5360, [cwegene@gwdg.de](mailto:cwegene@gwdg.de)

Werner Jahnel

Tel.: 0551/39-5330, [wjahnel1@gwdg.de](mailto:wjahnel1@gwdg.de)

**Presse- und Öffentlichkeitsarbeit/  
EDV**

Adrienne Lochte

Tel.: 0551/39-5338, alochte1@gwdg.de

Dr. Thomas Bode

Tel.: 0551/39-5331, tbode1@gwdg.de

**Verantwortlich für das Jahrbuch**

Der Präsident

**Verantwortlich für Abhandlungen  
und die Göttingische Gelehrte  
Anzeigen**

Der Präsident und die Klassenvor-  
sitzenden

**Redakteure der Göttingische  
Gelehrte Anzeigen**

Heinz-Günther Nesselrath, Joachim  
Ringleben

**Geschäftsausschuss**

Der Präsident, die Vizepräsidenten,  
die Generalsekretärin, Joachim  
Ringleben, Samuel James Patterson

**Publikationsausschuss**

Vorsitz: Werner Heun,  
der Präsident, die Generalsekretärin,  
Joachim Reitner, Hedwig Röckelein,

**Redaktionskomitee**

Vorsitz: Peter Kuhlmann,  
Hans-Joachim Fritz, Jens Peter Laut,  
Gustav Adolf Lehmann, Joachim  
Reitner, Frank Rexroth

**Projektkommission**

Thomas Kaufmann, Anne  
Bohnenkamp-Renken, Stephan  
Klasen, Gerd Lüer, Kurt Schönhammer,  
Brigitte Reinwald, Holmer Steinfath

# Verzeichnis der Mitglieder

nach dem Stand vom Dezember 2016. Die mit \* gekennzeichneten Mitglieder sind auswärtige Ordentliche Mitglieder.

## Ordentliche Mitglieder

### Geistes- und Gesellschaftswissenschaftliche Klasse

ROBERT ALEXY, in Kiel, seit 2002  
Professor für Öffentliches Recht und Rechtsphilosophie, geb. 1945  
24118 Kiel, Olshausenstraße 40  
alexey@law.uni-kiel.de

KARL ARNDT, seit 1978  
Professor der Kunstgeschichte, geb. 1929  
26721 Emden, Saarbrücker Straße 29

HEIKE BEHLMER, seit 2012  
Professorin der Ägyptologie und Koptologie, geb. 1958  
Seminar für Ägyptologie und Koptologie  
Georg-August-Universität Göttingen  
37073 Göttingen, Heinrich-Düker-Weg 14  
hbehlme@uni-goettingen.de

OKKO BEHRENDTS, seit 1982  
Professor des Römischen Rechts, Bürgerlichen Rechts  
und der Neueren Privatrechtsgeschichte, geb. 1939  
37075 Göttingen, Thomas-Dehler-Weg 3  
obehren@gwdg.de

MARIANNE BERGMANN, in Berlin, seit 1996  
Professorin der Klassischen Archäologie, geb. 1943  
10717 Berlin, Holsteinische Straße 22  
marianne.bergmann@phil.uni-goettingen.de

KILIAN BIZER, seit 2016

Professor für Wirtschaftspolitik und Mittelstandsforschung,

geb. 1966

Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät

Georg-August-Universität Göttingen

37073 Göttingen, Platz der Göttinger Sieben 3

bizer@wiwi.uni-goettingen.de

ANDREAS BUSCH, seit 2014

Professor für Vergleichende Politikwissenschaft und Politische Ökonomie, geb.

1962

Institut für Politikwissenschaft

Georg-August-Universität Göttingen

37073 Göttingen, Platz der Göttinger Sieben 3

andreas.busch@sowi.uni-goettingen.de

UTE DANIEL, in Braunschweig, seit 2007

Professorin für Neuere Geschichte, geb. 1953

38114 Braunschweig, Am Gaussberg 6

u.daniel@tu-bs.de

HEINRICH DETERING, seit 2003

Professor für Neuere Deutsche Literatur und Neuere Nordische Literaturen, geb.

1959

37075 Göttingen, Plesseweg 6

detering@phil.uni-goettingen.de

UWE DIEDERICHSEN, seit 1988

Professor des Bürgerlichen Rechts, Zivilprozessrechts,

Handelsrechts und der Juristischen Methodenlehre, geb. 1933

37085 Göttingen, Hainholzweg 66

udieder1@gwdg.de

SIEGMAR DÖPP, in Berlin, seit 1997

Professor der Klassischen Philologie, geb. 1941

10557 Berlin, Calvinstraße 23, Gartenhaus

sdoepp@gwdg.de

RALF DREIER, seit 1980  
Professor für Allgemeine Rechtstheorie, geb. 1931  
37073 Göttingen, Wilhelm-Weber-Straße 4

REINHARD FELDMEIER, seit 2006  
Professor für Neues Testament, geb. 1952  
95444 Bayreuth, Meistersingerstraße 18  
reinhard.feldmeier@theologie.uni-goettingen.de

KLAUS FITTSCHEN, in Wolfenbüttel, seit 1988  
Professor der Klassischen Archäologie, geb. 1936  
38302 Wolfenbüttel, Alter Weg 19

MARC FÖCKING, in Hamburg, seit 2013  
Professor für Italienische und Französische Literaturwissenschaften,  
geb. 1962  
Institut für Romanistik, Universität Hamburg  
20146 Hamburg, Von-Melle-Park 6  
marc.foecking@uni-hamburg.de

DOROTHEA FREDE, in Hamburg, seit 2001  
Professorin der Philosophie, geb. 1941  
Philosophisches Seminar, Universität Hamburg  
20146 Hamburg, Von-Melle-Park 6  
dorothea.frede@uni-hamburg.de

WERNER FRICK \*, in Freiburg i.Br., seit 2002  
Professor der Deutschen Philologie, geb. 1953  
79104 Freiburg i. Br., Burgunder Straße 30  
werner.frick@germanistik.uni-freiburg.de

THOMAS W. GAEHTGENS \*, in Los Angeles, seit 1983  
Professor der Kunstgeschichte, geb. 1940  
Getty Research Center, 1200 Getty Center Drive, Suite 1100  
Los Angeles, CA 90049-1688 (USA)  
tgaegtens@getty.edu

ANDREAS GARDT, in Kassel, seit 2009 (Präsident seit 2016)  
Professor für Sprachwissenschaften, geb. 1954  
Institut für Germanistik, Universität Kassel  
34127 Kassel, Georg-Forster-Straße 3  
gardt@uni-kassel.de

DANIEL GÖSKE, in Kassel, seit 2014  
Professor für Amerikanistik/Literaturwissenschaft, geb. 1960  
37085 Göttingen, Hainholzweg 44a  
daniel-goeske@t-online.de

KLAUS GRUBMÜLLER, seit 1992  
Professor der Deutschen Philologie, geb. 1938  
82549 Königsdorf, Höfen 15a  
k.grubmueller@web.de

CLAUS HAEBLER, in Münster, seit 1971  
Professor der Indogermanischen Sprachwissenschaft, geb. 1931  
48159 Münster, Althausweg 29

JÜRGEN HEIDRICH, in Münster, seit 2008  
Professor der Musikwissenschaft, geb. 1959  
Institut für Musikwissenschaft und Musikpädagogik  
Westfälische Wilhelms-Universität  
48149 Münster, Philippistraße 2  
juergen.heidrich@uni-muenster.de

WOLFRAM HENCKEL, seit 1983  
Professor des Zivilrechts, Handels- und Prozeßrechts, geb. 1925  
37120 Bovenden, Liegnitzer Straße 20

KLAUS-DIRK HENKE, in Berlin, seit 1993  
Professor der Volkswirtschaftslehre, geb. 1942  
14169 Berlin, Schweitzerstraße 26  
klaus-dirk.henke@tu-berlin.de

NIKOLAUS HENKEL \*, in Freiburg i.Br., seit 2006  
Professor der Deutschen Philologie, geb. 1945  
79117 Freiburg i. Br., Eichrodtstraße 8  
nhenkel@uni-hamburg.de

HELMUT HENNE, in Braunschweig, seit 1999  
Professor der Germanistischen Linguistik, geb. 1936  
38302 Wolfenbüttel, Platanenstraße 27  
h.henne@tu-bs.de

WERNER HEUN, seit 2012  
Professor für Allgemeine Staatslehre  
und Politische Wissenschaften, geb. 1953  
Institut für Allgemeine Staatslehre und Politische Wissenschaften  
Georg-August-Universität Göttingen  
37073 Göttingen, Nikolausberger Weg 17  
staatsl@gwdg.de

FRIEDRICH JUNGE, seit 2000  
Professor der Ägyptologie, geb. 1941  
37085 Göttingen, Am Kalten Born 37  
fjunge@gwdg.de

THOMAS KAUFMANN, seit 2002 (Vizepräsident 2012–2016)  
Professor der Kirchengeschichte, geb. 1962  
37085 Göttingen, Rohnsweg 13  
thomas.kaufmann@theologie.uni-goettingen.de

HORST KERN, in München, seit 1998  
Professor der Sozialwissenschaften, geb. 1940  
80539 München, Königinstr. 45  
Tel.: 089 38026600  
hkern@gwdg.de

STEPHAN KLASSEN, seit 2007  
Professor für Volkswirtschaftstheorie und Entwicklungsökonomik,  
geb. 1966  
Volkswirtschaftliches Seminar  
Georg-August-Universität Göttingen  
37073 Göttingen, Platz der Göttinger Sieben 3  
sklassen@uni-goettingen.de

REINHARD GREGOR KRATZ, seit 1999  
Professor des Alten Testaments, geb. 1957  
37085 Göttingen, Julius-Leber-Weg 13  
reinhard.kratz@theologie.uni-goettingen.de

KARL KROESCHELL \*, in Freiburg i. Br., seit 1972  
Professor der Deutschen Rechtsgeschichte, des Bürgerlichen Rechts, Handels-  
und Landwirtschaftsrechts, geb. 1927  
79102 Freiburg i. Br., Fürstenbergstraße 24

PETER KUHLMANN, seit 2012  
Professor für Klassische Philologie, geb. 1965  
Seminar für Klassische Philologie  
Georg-August-Universität Göttingen  
37073 Göttingen, Humboldtallee 19  
peter.kuhlmann@phil.uni-goettingen.de

WOLFGANG KÜNNE, in Hamburg, seit 2006  
Professor der Philosophie, geb. 1944  
22589 Hamburg, Eichengrund 30  
wolfgang.kuenne@uni-hamburg.de

GERHARD LAUER, seit 2008  
Professor für Neuere Deutsche Literaturwissenschaften, geb. 1962  
Seminar für Deutsche Philologie  
Georg-August-Universität Göttingen  
37073 Göttingen, Käte-Hamburger-Weg 3  
gerhard.lauer@phil.uni-goettingen.de

REINHARD LAUER, seit 1980  
Professor der Slawischen Philologie, geb. 1935  
83209 Prien am Chiemsee, Tannenweg 5  
reinhardlauer@outlook.de

JENS PETER LAUT, seit 2010 (Vizepräsident seit 2016)  
Professor für Turkologie und Zentralasienkunde, geb. 1954  
37073 Göttingen, Planckstraße 9  
jlaut@gwdg.de

WERNER LEHFELDT, seit 1996 (Vizepräsident 2006–2012)  
Professor der Slavischen Philologie, geb. 1943  
37085 Göttingen, Steinbreite 9 c  
wlehfel@gwdg.de

GUSTAV ADOLF LEHMANN, seit 1995 (Vizepräsident 2002–  
2006) Professor der Alten Geschichte, geb. 1942  
37075 Göttingen, In der Roten Erde 7  
glehman1@gwdg.de

HARTMUT LEHMANN, in Kiel, seit 1995  
Professor der Mittleren und Neueren Geschichte, geb. 1936  
24105 Kiel, Von-der-Goltz-Allee 2  
hrw.lehmann@t-online.de

CHRISTOPH LINK \*, in Erlangen, seit 1983  
Professor der Politischen Wissenschaften und der Allgemeinen Staatslehre, geb.  
1933  
91056 Erlangen, Geisbergstrasse 8

BERND MOELLER, seit 1976  
Professor der Kirchengeschichte, geb. 1931  
37085 Göttingen, Gosslerstraße 6a

ULRICH MÖLK, seit 1979 (Präsident und Vizepräsident 1990–1994)  
Professor der Romanischen Philologie, geb. 1937  
37085 Göttingen, Höltystraße 7

EKKEHARD MÜHLENBERG, seit 1984  
Professor der Kirchengeschichte, geb. 1938  
37073 Göttingen, Am Goldgraben 6  
emuehle@gwdg.de

TILMAN NAGEL, seit 1989  
Professor der Arabistik und der Islamwissenschaft, geb. 1942  
37127 Dransfeld, Tannenhof 3  
arabsem@gwdg.de

HEINZ-GÜNTHER NESSELRATH, seit 2002  
Professor der Klassischen Philologie, geb. 1957  
37073 Göttingen, Hermann-Föge-Weg 17  
heinzguenther.nesselrath@phil.uni-goettingen.de

KLAUS NIEHR, in Osnabrück, seit 2010  
Professor für Kunstgeschichte, geb. 1955  
Kunsthistorisches Institut, Universität Osnabrück  
49069 Osnabrück, Katharinenstraße 7  
klaus.niehr@uni-osnabrueck.de

THOMAS OBERLIES, seit 2009  
Professor für Indologie und Tibetologie, geb. 1958  
Seminar für Indologie und Tibetologie  
Georg-August-Universität Göttingen  
37073 Göttingen, Waldweg 26  
thomasoberlies@t-online.de

OTTO GERHARD OEXLE, seit 1990  
Professor der Mittleren und Neueren Geschichte, geb. 1939, gest.  
2016

RENATE OHR, seit 2012  
Professorin für Volkswirtschaftslehre, geb. 1953  
Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftspolitik  
Georg-August-Universität Göttingen  
37073 Göttingen, Platz der Göttinger Sieben 3  
renate.ohr@wi-wiss.uni-goettingen.de

GÜNTHER PATZIG, seit 1971 (Präsident und Vizepräsident 1986–1990)  
Professor der Philosophie, geb. 1926  
37085 Göttingen, GDA Wohnstift, Charlottenburger Straße 19

FRITZ PAUL, seit 1995  
Professor der Germanischen, insbesondere der Nordischen Philologie,  
geb. 1942  
37077 Göttingen, Klosterweg 6 a  
fpaul@gwdg.de

MATIN QAIM, seit 2011

Professor für Welternährungswirtschaft und RURALE ENTWICKLUNG,  
geb. 1969

Fakultät für Agrarwissenschaften

Department für Agrarökonomie und RURALE ENTWICKLUNG

Georg-August-Universität Göttingen

37073 Göttingen, Platz der Göttinger Sieben 5

[mqaim@uni-goettingen.de](mailto:mqaim@uni-goettingen.de)

FIDEL RÄDLE, seit 1993

Professor der Lateinischen Philologie des Mittelalters und der Neuzeit,  
geb. 1935

37085 Göttingen, Tuckermannweg 15

[fraedle@gwdg.de](mailto:fraedle@gwdg.de)

BRIGITTE REINWALD, in Hannover, seit 2009

Professorin für Afrikanische Geschichte, geb. 1958

Historisches Seminar, Leibniz Universität Hannover

30167 Hannover, Im Moore 21

[brigitte.reinwald@hist.uni-hannover.de](mailto:brigitte.reinwald@hist.uni-hannover.de)

ARND REITEMEIER, seit 2016

Professor für Niedersächsische Landesgeschichte, geb. 1967

Institut für Historische Landesforschung

37073 Göttingen, Heinrich-Düker-Weg 14

[arnd.reitemeier@phil.uni-goettingen.de](mailto:arnd.reitemeier@phil.uni-goettingen.de)

FRANK REXROTH, seit 2004

Professor für Mittlere und Neuere Geschichte, geb. 1960

37073 Göttingen, Nikolausberger Weg 54

[frexrot@gwdg.de](mailto:frexrot@gwdg.de)

JOACHIM RINGLEBEN, seit 1997

Professor für Systematische Theologie, geb. 1945

37085 Göttingen, Dahlmannstraße 24

[jringle@gwdg.de](mailto:jringle@gwdg.de)

HEDWIG RÖCKELEIN, seit 2008  
Professorin für Mittlere und Neuere Geschichte, geb. 1956  
Seminar für Mittlere und Neuere Geschichte  
Georg-August-Universität Göttingen  
37073 Göttingen, Heinrich-Düker-Weg 14  
hroecke@gwdg.de

KLAUS RÖHRBORN, seit 1996  
Professor der Turkologie und Zentralasienkunde, geb. 1938  
37120 Bovenden, Gartenweg 1  
klaus.roehrborn@phil.uni-goettingen.de

HANS SCHABRAM, seit 1971  
Professor der Englischen Sprache und Literatur des Mittelalters,  
geb. 1928  
37085 Göttingen, Wohnstift Göttingen, Charlottenburger Straße 19

TANJA SUSANNE SCHEER, seit 2014  
Professorin für Alte Geschichte, geb. 1964  
Althistorisches Seminar  
Georg-August-Universität Göttingen  
37073 Göttingen, Humboldtallee 21  
tanja.scheer@uni-goettingen.de

ULRICH SCHINDEL, seit 1986  
Professor der Klassischen Philologie, geb. 1935  
37075 Göttingen, Albert-Schweitzer-Straße 3  
uschind@gwdg.de

ALBRECHT SCHÖNE, seit 1966  
Professor der Deutschen Philologie, geb. 1925  
37075 Göttingen, Grotefeldstraße 26

BETTINA SCHÖNE-SEIFERT, in Osnabrück, seit 2008  
Professorin für Medizinethik, geb. 1956  
Institut für Ethik, Geschichte und Theorie der Medizin  
Klinikum der Universität Münster  
48149 Münster, Von-Esmarch-Straße 62  
bseifert@uni-muenster.de

FRANK SCHORKOPF, seit 2016  
Professor für Öffentliches Recht und Europarecht, geb. 1970  
Juristische Fakultät  
Georg-August-Universität Göttingen  
37073 Göttingen, Platz der Göttinger Sieben 5  
frank.schorkopf@jura.uni-goettingen.de

HANS-LUDWIG SCHREIBER, seit 1997  
Professor des Strafrechts, Strafprozessrechts und der Rechtsphilosophie, geb.  
1933  
50668 Köln, An den Dominikanern 6–8

DIRK SCHUMANN, seit 2014  
Professor für Neuere und Neueste Geschichte, geb. 1958  
Kulturwissenschaftliches Zentrum, Seminar für Mittlere und Neuere Geschichte  
37073 Göttingen, Heinrich-Düker-Weg 14  
dschuma@uni-goettingen.de

EVA SCHUMANN, seit 2007  
Professorin für Deutsche Rechtsgeschichte und Bürgerliches Recht,  
geb. 1967  
37075 Göttingen, Grotefeldstraße 17  
e.schumann@jura.uni-goettingen.de

RUDOLF SCHÜTZEICHEL, in Münster, seit 1973  
Professor der Germanischen Philologie, geb. 1927, gest. 2016

WOLFGANG SELLERT, seit 1984  
Professor der Deutschen Rechtsgeschichte und des Bürgerlichen Rechts, geb.  
1935  
37075 Göttingen, Konrad-Adenauer-Straße 25  
wseller@gwdg.de

RUDOLF SMEND, seit 1974 (Präsident und Vizepräsident 1994–2002)  
Professor des Alten Testaments, geb. 1932  
37075 Göttingen, Thomas-Dehler-Weg 6

ANDREAS SPICKHOFF \*, in München, seit 2012

Professor für Bürgerliches Recht, Medizinrecht, Internationales Privatrecht  
und Rechtsvergleichung, geb. 1962

Lehrstuhl für Bürgerliches Recht und Medizinrecht, LMU München

80539 München, Ludwigstraße 29

andreas.spickhoff@jura.uni-muenchen.de

ACHIM SPILLER, seit 2013

Professor für Marketing für Lebensmittel und Agrarprodukte,  
geb. 1964

Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung

Georg-August-Universität Göttingen

37073 Göttingen, Platz der Göttinger Sieben 5

a.spiller@agr.uni-goettingen.de

GERALD SPINDLER, seit 2005

Professor für Bürgerliches Recht, Handels- und Wirtschaftsrecht, Multimedia-  
und Telekommunikationsrecht und Rechtsvergleichung,

geb. 1960

37085 Göttingen, Hainholzweg 34a

lehrstuhl.spindler@jura.uni-goettingen.de

MARTIN STAEHELIN, seit 1987

Professor der Musikwissenschaft, geb. 1937

37085 Göttingen, Schlözerweg 4

musik@gwdg.de

CHRISTIAN STARCK, seit 1982 (Präsident 2008–2012)

Professor des Öffentlichen Rechts, geb. 1937

37075 Göttingen, Schlegelweg 10

cstarck@gwdg.de

HOLMER STEINFATH, seit 2010

Professor der Philosophie, geb. 1961

37073 Göttingen, Am Goldgraben 24

holmer.steinfath@phil.uni-goettingen.de

GERT WEBELHUTH \*, in Frankfurt am Main, seit 2005  
Professor für Englische Philologie, geb. 1961  
63450 Hanau, Engelhardstraße 44  
webelhuth@lingua.uni-frankfurt.de

WOLFHART WESTENDORF, seit 1976  
Professor der Ägyptologie, geb. 18.09.1924  
37077 Göttingen, Über den Höfen 15

EBERHARD WINKLER, seit 2012  
Professor für Finnisch-Ugrische Philologie, geb. 1955  
Finnisch-Ugrisches Seminar  
Georg-August-Universität Göttingen  
37073 Göttingen, Heinrich-Düker-Weg 14  
ewinkle@gwdg.de

THEODOR WOLPERS, seit 1971  
Professor der Englischen Philologie, geb. 1925  
37085 Göttingen, Guldenhagen 11  
twolper@gwdg.de

ANNETTE ZGOLL, seit 2010  
Professorin für Altorientalistik, geb. 1970  
Seminar für Altorientalistik (Assyriologie)  
Georg-August-Universität Göttingen  
37073 Göttingen, Heinrich-Düker-Weg 14  
annette.zgoll@phil.uni-goettingen.de

REINHARD ZIMMERMANN, in Hamburg, seit 2003  
Professor für Bürgerliches Recht, Römisches Recht  
und Historische Rechtsvergleichung, geb. 1952  
20354 Hamburg, Fontenay-Allee 6

### **Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse**

LUTZ ACKERMANN, seit 2016  
Professor für Chemie, geb. 1972  
Institut für Organische und Biomolekulare Chemie  
Georg-August-Universität Göttingen  
37077 Göttingen, Tammanstraße 2  
lutz.ackermann@chemie.uni-goettingen.de

ECKART ALTENMÜLLER, seit 2005  
Professor für Musikphysiologie, geb. 1955  
31303 Burgdorf/Ehlershausen, Rosengasse 9  
altenmueller@hmt.hannover.de

MATHIAS BÄHR, seit 2008  
Professor für Neurologie, geb. 1960  
Abteilung Neurologie Universitätsklinikum Göttingen  
37075 Göttingen, Robert-Koch-Straße 40  
mbaehr@gwdg.de

EBERHARD BODENSCHATZ, seit 2016  
Professor für Physik, geb. 1959  
Max-Planck-Institut für Dynamik und Selbstorganisation  
37077 Göttingen, Am Faßberg 17  
eberhard.bodenschatz@ds.mpg.de

GERHARD BRAUS, seit 2009  
Professor für Mikrobiologie und Genetik, geb. 1957  
Institut für Mikrobiologie und Genetik  
Georg-August-Universität Göttingen  
37077 Göttingen, Grisebachstraße 8  
gbraus@gwdg.de

BERTRAM BRENIG, seit 2002  
Professor für Veterinärmedizin, geb. 1959  
37079 Göttingen, Hahneborn 5  
bbrenig@gwdg.de

JÖRG BRÜDERN, seit 2014  
Professor für Mathematik, geb. 1962  
Mathematisches Institut  
Georg-August-Universität Göttingen  
37073 Göttingen, Bunsenstraße 3–5  
bruedern@uni-math.gwdg.de

MICHAEL BUBACK, seit 2000  
Professor der Technischen und Makromolekularen Chemie,  
geb. 1945  
Institut für Physikalische Chemie  
Georg-August-Universität Göttingen  
37077 Göttingen, Tammannstraße 6  
mbuback@gwdg.de

FABRIZIO CATANESE \*, in Bayreuth, seit 2000  
Professor der Mathematik, geb. 1950  
Mathematisches Institut, Lehrstuhl Mathematik VIII  
Universität Bayreuth  
95447 Bayreuth, Universitätsstraße 30  
fabrizio.catanese@uni-bayreuth.de

ULRICH CHRISTENSEN, seit 1995  
Professor der Geophysik, geb. 1954  
37120 Bovenden, Elsbeerring 18a  
christensen@mps.mpg.de

STEFANIE DEHNEN, in Marburg, seit 2016  
Professorin für Anorganische Chemie, geb. 1969  
Philipps-Universität Marburg  
Fachbereich Chemie und Wissenschaftliches Zentrum für Materialwissenschaften  
35043 Marburg, Hans-Meerwein-Straße 4  
dehnen@chemie.uni-marburg.de

ULF DIEDERICHSEN, seit 2012  
Professor für Organische Chemie, geb. 1963  
Institut für Organische und Biomolekulare Chemie  
Georg-August-Universität Göttingen  
37077 Göttingen, Tammannstraße 2  
udieder@gwdg.de

STEFAN DREIZLER, seit 2016  
Professor für Astrophysik, geb. 1963  
Institut für Astrophysik  
Georg-August-Universität Göttingen  
37077 Göttingen, Friedrich-Hund-Platz 1  
dreizler@astro.physik.uni-goettingen.de

MANFRED EIGEN, seit 1965  
Professor der Physikalischen Chemie, geb. 1927  
Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie  
37077 Göttingen, Am Faßberg 11

THOMAS ESCHENHAGEN, in Hamburg, seit 2004  
Professor für Experimentelle und  
Klinische Pharmakologie, geb. 1960  
20257 Hamburg, Muggenkampstraße 31  
t.eschenhagen@uke.uni-hamburg.de

IVO FEUSSNER, seit 2013  
Professor für Biochemie, geb. 1964  
Albrecht-von-Haller-Institut für Pflanzenwissenschaften  
Abt. Biochemie der Planze  
Georg-August-Universität Göttingen  
37077 Göttingen, Justus-von-Liebig-Weg 11  
ifeussn@uni-goettingen.de

KURT VON FIGURA, seit 1998  
Professor der Biochemie, geb. 1944  
37085 Göttingen, Hainholzweg 30  
vonfigura@googlemail.com

JULIA FISCHER, seit 2014

Professorin für Kognitive Ethologie, geb. 1966

Deutsches Primatenzentrum, Abt. Kognitive Ethologie

37077 Göttingen, Kellnerweg 4

jfischer@dpz.eu

JENS FRAHM, seit 2005

Professor für Physikalische Chemie, geb. 1951

37085 Göttingen, Fridtjof-Nansen-Weg 5

jfracm@gwdg.de

HANS-JOACHIM FRITZ, seit 1999 (Vizepräsident seit 2016)

Professor der Molekularen Genetik, geb. 1945

37120 Bovenden, Plesseweg 16

hansj.fritz@gmail.com

THEO GEISEL, seit 2013

Professor für Theoretische Physik, geb. 1948

Max-Planck-Institut für Dynamik und Selbstorganisation

37077 Göttingen, Am Faßberg 17

geisel@nld.ds.mpg.de

GERHARD GOTTSCHALK, seit 1976 (Präsident und Vizepräsident 1996–2002)

Professor der Mikrobiologie, geb. 1935

37176 Nörten-Hardenberg, Johann-Wolf-Straße 35 a

ggottsc@gwdg.de

STEPHAN ROBBERT GRADSTEIN <sup>\*</sup>, in Paris, seit 1999

Professor der Botanik (Pflanzensystematik), geb. 1943

Muséum National d'Histoire Naturelle

Département Systématique et Evolution

75231 Paris, Cedex 05, UMR 7205, Case Postale 39, 57 rue Cuvier

sgradst@gwdg.de

CHRISTIAN GRIESINGER, seit 2007

Professor für Physikalische Chemie, geb. 1960

Max-Planck-Institut für Biophysikalische Chemie

37077 Göttingen, Am Fassberg 11

cigr@nmr.mpibpc.mpg.de

PETER GRUSS \*, in Martinsried, seit 1996  
Professor der Molekularen Zellbiologie, geb. 1949  
37077 Göttingen, Stiegbreite 9  
peter.gruss@gv.mpg.de

RUDOLF HAAG \*, in Schliersee-Neuhaus, seit 1981  
Professor der Physik, geb. 1922, gest. 2016

JÜRGEN HAGEDORN, seit 1983  
Professor der Geographie, geb. 1933  
37077 Göttingen, Jupiterweg 1  
jhagedo@gwdg.de

GERD P. HASENFUSS, seit 2002  
Professor für Innere Medizin, geb. 1955  
37077 Göttingen, Am Seidelbast 6  
hasenfus@med.uni-goettingen.de

MARCUS HASSELHORN\*, in Frankfurt am Main, seit 2005  
Professor für Psychologie, geb. 1957  
37181 Hardegsen, Am Herrenberg 11  
hasselhorn@dipf.de

ERHARD HEINZ, seit 1970  
Professor der Mathematik, geb. 1924  
37085 Göttingen, GDA-Wohnstift, Charlottenburgerstraße 19

HANS WALTER HELDT, seit 1990  
Professor für Biochemie der Pflanzen, geb. 1934  
37075 Göttingen, Ludwig-Beck-Straße 5  
hanswalterheldt@aol.com

STEFAN W. HELL, seit 2007  
Professor für Physik, geb. 1962  
Max-Planck-Institut für Biophysikalische Chemie,  
Abt. NanoBiophotonik  
37077 Göttingen, Am Fassberg 11  
shell@gwdg.de

HENNING HOPF, in Braunschweig, seit 1997  
Professor der Organischen Chemie, geb. 1940  
Institut für Organische Chemie  
Technische Universität Braunschweig  
38106 Braunschweig, Hagenring 30  
h.hopf@tu-bs.de

HERBERT JÄCKLE, seit 2000  
Professor der Chemie und Biologie, geb. 1949  
Max-Planck-Institut für Biophysikalische Chemie  
37077 Göttingen, Am Fassberg 11  
hjaeckl@gwdg.de

REINHARD JAHN, seit 2015  
Honorar-Professor an der biologischen Fakultät, geb. 1950  
Max-Planck-Institut für Biophysikalische Chemie  
Abt. Neurologie  
37077 Göttingen, Am Faßberg 11  
rjahn@gwdg.de

WILHELM JOHANNES, in Hannover, seit 1996  
Professor der Mineralogie, geb. 1936  
30938 Burgwedel, Veilchenweg 4  
ejohannes@t-online.de

RUDOLF KIPPENHAHN, seit 1970  
Professor der Theoretischen Astrophysik, geb. 1926  
37077 Göttingen, Rautenbreite 2

REINER KIRCHHEIM, seit 2001  
Professor der Metallphysik, geb. 1943  
Institut für Materialphysik  
Georg-August-Universität Göttingen  
37077 Göttingen, Friedrich-Hund-Platz 1  
rkirch@ump.gwdg.de

KATHARINA KOHSE-HÖINGHAUS, in Bielefeld, seit 2016  
Professorin für Physikalische Chemie, geb. 1951  
Universität Bielefeld  
Fakultät für Chemie, Physikalische Chemie I  
33501 Bielefeld, Postfach 100131  
kkh@uni-bielefeld.de

ULRICH KRENGEL, seit 1993  
Professor der Mathematischen Stochastik, geb. 1937  
37075 Göttingen, Von-Bar-Straße 26  
kregel@math.uni-goettingen.de

RAINER KRESS, seit 1996  
Professor der Numerischen und Angewandten Mathematik,  
geb. 1941  
37077 Göttingen, Hainbuchenring 1  
kress@math.uni-goettingen.de

HANS-JÜRG KUHN, seit 1981  
Professor der Anatomie, geb. 1934  
37075 Göttingen, Friedrich von Bodelschwingh Straße 28  
hjkuhn@t-online.de

CHRISTOPH LEUSCHNER, seit 2008  
Professor für Pflanzenökologie, geb. 1956  
Albrecht-von-Haller-Institut für Pflanzenwissenschaften  
Abteilung Ökologie und Ökosystemforschung  
Georg-August-Universität Göttingen  
37073 Göttingen, Untere Karspüle 2  
cleusch@uni-goettingen.de

WOLFGANG LINKE, in Bochum, seit 2016  
Professor für Physiologie, geb. 1962  
Institut für Physiologie, Abt. für Kardiovaskuläre Physiologie  
Ruhr-Universität Bochum  
44780 Bochum, MA 3/56  
wolfgang.linke@rub.de

GERD LÜER, seit 1993

Professor der Psychologie, geb. 1938

37075 Göttingen, Friedrich-von-Bodelschwingh-Straße 13

gluer@gwdg.de

WOLFGANG LÜTTKE, seit 1973

Professor der Organischen Chemie, geb. 1919

37077 Göttingen, Senderstraße 49

MICHAEL PETER MANNS, in Hannover, seit 2003

Professor für Innere Medizin, geb. 1951

(Gastroenterologie, Hepatologie und Endokrinologie)

30916 Isernhagen, Sonnenallee 23

manns.michael@mh-hannover.de

ANTON MELLER, seit 1995 (zuvor Korr. Mitglied 1990–1994)

Professor der Anorganischen Chemie, geb. 1932

37085 Göttingen, Calsowstraße 62

FRANC MEYER, seit 2013

Professor für Anorganische Chemie, geb. 1965

Institut für Anorganische Chemie

Georg-August-Universität Göttingen

37077 Göttingen, Tammannstraße 4

franc.meyer@chemie.uni-goettingen.de

AXEL MUNK, seit 2011

Felix-Bernstein-Professor für Mathematische Statistik, geb. 1967

Institut für Mathematische Stochastik

Georg-August-Universität Göttingen

37077 Göttingen, Goldschmidtstraße 7

munk@math.uni-goettingen.de

HANS GEORG MUSMANN, in Hannover, seit 1981

Professor der Theoretischen Nachrichtentechnik, geb. 1935

38259 Salzgitter-Bad, Heckenrosenweg 24

musec@tnt.uni-hannover.de

ERWIN NEHER, seit 1992  
Professor der Physik, geb. 1944  
37120 Bovenden-Eddigehausen, Domäne 11  
eneher@gwdg.de

SAMUEL JAMES PATTERSON, seit 1998  
Professor der Reinen Mathematik, geb. 1948  
37136 Seeburg, Seestieg 13  
spatter@gwdg.de

HEINZ-OTTO PEITGEN, in Bremen, seit 2008  
Professor für Mathematik, geb. 1945  
28355 Bremen, Am Jürgens Holz 5  
ho@peitgen.com

ANDREA POLLE, seit 2006  
Professorin für Forstbotanik und Baumphysiologie, geb. 1956  
37115 Duderstadt, Rispenweg 8  
apolle@gwdg.de

JOACHIM REITNER, seit 1998  
Professor der Paläontologie, geb. 1952  
37075 Göttingen, Zum Hohen Brunnen 17b  
jreitne@gwdg.de

GERHARD P.K. RÖBBELEN, seit 1981  
Professor der Pflanzenzüchtung, geb. 1929  
c/o Stift am Klausberg, App. 534  
37075 Göttingen, Habichtsweg 55  
gc.roebbelen@t-online.de

HERBERT W. ROESKY, seit 1983 (Präsident von 2002–  
2008) Professor der Anorganischen Chemie, geb. 1935  
37085 Göttingen, Emil-Nolde-Weg 23  
hroesky@gwdg.de

NICOLAAS RUPKE, seit 2005  
Professor für Wissenschaftsgeschichte, geb. 1944  
37073 Göttingen, Leonard-Nelson-Straße 28  
nrupke@gwdg.de

TIM SALDITT, seit 2011  
Professor für Experimentelle Physik, geb. 1965  
Institut für Röntgenphysik  
Georg-August-Universität Göttingen  
37077 Göttingen, Friedrich-Hund-Platz 1  
tsaldit@gwdg.de

KONRAD SAMWER, seit 2004  
Professor für Physik, geb. 1952  
37085 Göttingen, Leipziger Straße 12  
konrad.samwer@physik.uni-goettingen.de

ROBERT SCHABACK, seit 2001  
Professor der Numerischen und Angewandten Mathematik,  
geb. 1945  
37085 Göttingen, Calsowstraße 34  
schaback@math.uni-goettingen.de

THOMAS SCHICK, seit 2016  
Professor für Geometrie, geb. 1969  
Georg-August-Universität Göttingen  
Mathematisches Institut  
37073 Göttingen, Bunsenstraße 3–5  
thomas.schick@math.uni-goettingen.de

GÜNTER SCHMAHL, seit 1996  
Professor der Röntgenphysik, geb. 1936  
37075 Göttingen, Ernst-Curtius-Weg 8  
gschmah@gwdg.de

HERMANN SCHMALZRIED, in Hannover, seit 1976  
Professor der Physikalischen Chemie, geb. 1932  
37075 Göttingen, In der Roten Erde 18  
hpcschmalzried@googlemail.com

CHRISTOPH F. SCHMIDT, seit 2016  
Professor für Physik, geb. 1956  
Georg-August-Universität Göttingen  
III. Physikalisches Institut  
37077 Göttingen, Friedrich-Hund-Platz 1  
christoph.schmidt@phys.uni-goettingen.de

KURT SCHÖNHAMMER, seit 1995 (Vizepräsident 2012–2016)  
Professor der Theoretischen Physik, geb. 1946  
37085 Göttingen, Sertuernerstraße 14  
schoenh@theorie.physik.uni-goettingen.de

GEORGE MICHAEL SHELDRIK, seit 1989  
Professor der Strukturforschung, geb. 1942  
37120 Bovenden-Eddigehausen, Heinrich-Deppe-Ring 51  
gsheldr@shelx.uni-ac.gwdg.de

STEFAN TANGERMANN, seit 1994 (Präsident 2012–2016)  
Professor der Agrarökonomie, geb. 1943  
37218 Witzenhausen, Am Steimel 18  
stefan.t@ngermann.net

REINER THOMSEN, seit 1981  
Professor der Medizinischen Mikrobiologie, geb. 1930  
37073 Göttingen, Wilhelm-Weber-Straße 29  
rthomss@gwdg.de

LUTZ F. TIETZE, seit 1990  
Professor der Organischen Chemie, geb. 1942  
37077 Göttingen, Stumpfe Eiche 73  
ltietze@gwdg.de

TAMMO TOM DIECK, seit 1984  
Professor der Mathematik, geb. 1938  
37079 Göttingen, Am Winterberg 48  
tammo@uni-math.gwdg.de

STEFAN TREUE, seit 2010

Professor für Kognitive Neurowissenschaften und Biopsychologie,  
geb. 1964

Deutsches Primatenzentrum GmbH  
37077 Göttingen, Kellnerweg 4  
treue@gwdg.de

JÜRGEN TROE, seit 1982

Professor der Physikalischen Chemie, geb. 1940

37085 Göttingen, Rohnsweg 22  
shoff@gwdg.de

RAINER G. ULBRICH, seit 1996

Professor der Physik, geb. 1944

37077 Göttingen, Mühlspielweg 25  
ulbrich@ph4.physik.uni-goettingen.de

HANS-HEINRICH VOIGT, seit 1967 (Präsident und Vizepräsident 1976–1981)

Professor der Astronomie und Astrophysik, geb. 1921

37085 Göttingen, Charlottenburger Straße 19, App. A/627  
hhvgoe@nexgo.de

GERHARD WAGENITZ, seit 1982

Professor der Botanik (Pflanzensystematik), geb. 1927

37075 Göttingen, Ewaldstraße 73  
gwageni@gwdg.de

HEINZ GEORG WAGNER, seit 1971

Professor der Physikalischen Chemie, geb. 1928

37077 Göttingen-Nikolausberg, Senderstraße 51

KARL HANS WEDEPOHL, seit 1970

Professor der Geochemie, geb. 1925, gest. 2016

GEROLD WEFER, in Bremen, seit 2008

Professor für Allgemeine Geologie, geb. 1944

Marum-Zentrum für Marine Umweltwissenschaften Universität Bremen  
28334 Bremen, Postfach 33 04 40  
gwefer@marum.de

JÜRGEN WIENANDS, seit 2011  
Professor für Zelluläre und Molekulare Immunologie, geb. 1961  
Zentrum Hygiene und Humangenetik  
Abt. Zelluläre und Molekulare Immunologie  
Georg-August-Universität Göttingen  
37073 Göttingen, Humboldtallee 34  
jwienan@uni-goettingen.de

GERHARD WÖRNER, seit 2003  
Professor für Geochemie, geb. 1952  
37073 Göttingen, Düstere-Eichen-Weg  
12a gwoerne@gwdg.de

ANNETTE ZIPPELIUS, seit 1993  
Professorin der Theoretischen Physik, geb. 1949  
37075 Göttingen, Am Klausberge 23  
annette@theorie.physik.uni-goettingen.de

## Korrespondierende Mitglieder

### Geistes- und Gesellschaftswissenschaftliche Klasse

WOLFGANG ADAM, in Osnabrück, seit 2009  
Professor für Neuere Deutsche Literatur, geb. 1949  
49134 Wallenhorst-Rulle, Falkenring 6  
wolfgang.adam@uni-osnabrueck.de

GÜNTER ARNOLD, in Weimar, seit 2002  
Dr. phil., Editionsphilologe im Goethe- und Schiller-Archiv Weimar,  
geb. 1943  
99423 Weimar, Schloßgasse 7  
guenter.arnold@klassik-stiftung.de

GRAZIANO ARRIGHETTI, in Pisa, seit 1998  
Professor der Griechischen Philologie, geb. 1928  
Dipartimento di Filologia Classica,  
56126 Pisa (Italien), Via Galvani 1  
arrighetti@flcl.unipi.it

ALEIDA ASSMANN, in Konstanz, seit 1999  
 Professorin der Anglistik und der Allgemeinen Literaturwissenschaft,  
 geb. 1947  
 Philosophische Fakultät, FB Literaturwissenschaft  
 Universität Konstanz  
 78457 Konstanz  
 aleida.assmann@uni-konstanz.de

HEINRICH BECK, in Bonn, seit 1982  
 Professor der Germanischen und Nordischen Philologie,  
 geb. 1929  
 81925 München, Franz-Wolter-Straße 54  
 dr.heinrich.beck@t-online.de

ROLF BERGMANN, in Bamberg, seit 1990  
 Professor der Deutschen Sprachwissenschaft und der Älteren Deutschen Literatur, geb. 1937  
 96047 Bamberg, Holzmarkt 1  
 bergmann-bur@t-online.de

FRANCE BERNIK, in Ljubljana, seit 2003  
 Professor für Slowenische Literaturgeschichte, geb. 1927  
 Slovenska Akademija  
 SLO-1000 Ljubljana (Slowenien), Znanosti in Umetnosti,  
 Novi trg 3 (p.p. 323)  
 sazu@sazu.si

PETER BIERI, in Berlin, seit 2008  
 Professor für Philosophie, geb. 1944  
 14129 Berlin, Dubrowstraße 44

ANNE BOHNENKAMP-RENKEN, in Frankfurt am Main, seit 2004  
 Professorin für Neuere Deutsche Literaturwissenschaft und  
 Allgemeine und Vergleichende Literaturwissenschaft, geb. 1960  
 61118 Bad Vilbel, Schulstraße 13  
 abohnenkamp@goethehaus-frankfurt.de

NICHOLAS BOYLE, in Cambridge, seit 2010  
Schröder Professor of German, geb. 1946  
Department of German and Dutch  
University of Cambridge, Magdalene College  
Cambridge CB3 0AG (England), Magdalene Street  
nb215@cam.ac.uk

REINHARD BRANDT, in Marburg, seit 2004  
Professor der Philosophie, geb. 1937  
35037 Marburg, Augustinergasse 2

HANNS CHRISTOF BRENNECKE, in Erlangen, seit 2011  
Professor für Kirchengeschichte, geb. 1947  
90455 Nürnberg, Slevogtstraße 7  
hanns.c.brennecke@theologie.uni-erlangen.de

AVERIL CAMERON, in Oxford, seit 2006  
Professorin für Spätantike und byzantinische Geschichte,  
geb. 1940  
Oxford OXI 3PG (England), Keble College, Parks Road  
averil.cameron@keble.ox.ac.uk

BYOUNG JO CHOE, in Seoul, seit 2011  
Professor für Rechtswissenschaften, geb. 1953  
School of Law, Seoul National University  
Seoul 151-743 (Korea), 599 Gwank-ro, Gwanak-gu  
romanist@snu.ac.kr

LUIGI CAPOGROSSI COLOGNESI, in Rom, seit 1999  
Professor des Römischen Rechts, geb. 1935  
Istituto di Diritto Romano e dei Diritti dell'Oriente Mediterraneo  
Universita di Roma „La Sapienza“  
00185 – Rom (Italien)  
luigi.capogrossicolognesi@uniroma1.it

PEDRO CRUZ VILLALÓN, in Madrid, seit 2010  
Professor für Verfassungsrecht, geb. 1946  
Facultad de Derecho, Universidad Autónoma de Madrid  
28049 Madrid (Spanien), Carretera de Colmenar, Km. 15  
p.cruz@uam.es

ALBRECHT DIHLE, in Heidelberg, seit 1996  
 Professor der Klassischen Philologie, geb. 1923  
 50968 Köln, Schillingsrotter Platz 7

GERHARD DILCHER, in Frankfurt am Main, seit 2007  
 Professor für Deutsche Rechtsgeschichte, Bürgerliches Recht und Kirchenrecht,  
 geb. 1932  
 61462 Königstein, Kuckucksweg 18  
 dilcher@jur.uni-frankfurt.de

PIETRO U. DINI, in Pisa, seit 2010  
 Professor für Baltische Philologie und für Allgemeine Sprachwissenschaft, geb.  
 1960  
 Department of Linguistics, Baltic Philology, University of Pisa  
 56126 Pisa (Italien), Via S. Maria 36  
 pud@ling.unipi.it

ALEKSANDR DMITRIEVIČ DULIČENKO, in Tartu, seit 2004  
 Professor der Slavischen Philologie, geb. 1941  
 50002 Tartu, Box 31 (Estland)

EBERHARD EICHENHOFER, in Jena, seit 2012  
 Professor für Sozialrecht und Bürgerliches Recht, geb. 1950  
 Lehrstuhl für Sozialrecht und Bürgerliches Recht  
 Friedrich-Schiller-Universität Jena  
 07737 Jena  
 ee@recht.uni-jena.de

KASPAR ELM, in Berlin, seit 1982  
 Professor der Geschichte des Mittelalters, geb. 1929  
 14195 Berlin, Hittorfstraße 10

JOHANNES ERBEN, in Bonn, seit 1992  
 Professor der Deutschen Philologie, geb. 1925  
 53343 Wachtberg, Pfarrer-Weuster-Weg 8

ARNOLD ESCH, in Rom, seit 1993  
 Professor der Mittleren und Neueren Geschichte, geb. 1936  
 I-00165 Rom (Italien), Via della Lungara 18  
 arnold.doris.esch@gmail.com

ERIKA FISCHER-LICHTE, in Berlin, seit 1998  
Professorin der Theaterwissenschaft, geb. 1943  
Institut für Theaterwissenschaft, Freie Universität Berlin  
12165 Berlin, Grunewaldstraße 35  
theater@zedat.fu-berlin.de

KURT FLASCH, in Mainz, seit 2010  
Professor für Philosophie, geb. 1930  
55118 Mainz, Hindenburgstraße 25

DAGFINN FØLLESDAL, in Slependen, seit 2003  
Professor der Philosophie, geb. 1932  
1341 Slependen (Norwegen), Staverhagen 7  
dagfinn@csl.stanford.edu

JOHANNES FRIED, in Frankfurt am Main, seit 1997  
Professor der Mittleren und Neueren Geschichte, geb. 1942  
FB III Geschichtswissenschaften  
Goethe-Universität Frankfurt am Main  
60054 Frankfurt am Main, Postfach 111932  
fried@em.uni-frankfurt.de

CHRISTOPH LUITPOLD FROMMEL, in Rom, seit 1999  
Professor der Kunstgeschichte, geb. 1933  
Bibliotheca Hertziana  
00187 Rom (Italien), Via Gregoriana 28  
cfrommel@libero.it

WOLFGANG FRÜHWALD, in Augsburg, seit 1991  
Professor für Neuere Deutsche Literaturgeschichte, geb. 1935  
86199 Augsburg, Römerstädterstraße 4 K

LOTHAR GALL, in Frankfurt am Main, seit 2004  
Professor für Mittlere und Neuere Geschichte, geb. 1936  
65193 Wiesbaden, Rosselstraße 7

PATRICK J. GEARY, in Princeton, seit 2013  
 Professor für Geschichte des Mittelalters, geb. 1948  
 School of Historical Studies, Institute for Advanced Study  
 Princeton (USA), NJ 08540, Einstein Drive  
 geary@ias.edu

HORST-JÜRGEN GERIGK, in Heidelberg, seit 2008  
 Professor für Russische Literatur und Allgemeine Literaturwissenschaft,  
 geb. 1937  
 69120 Heidelberg, Moltkestraße 1  
 horst-juergen.gerigk@slav.uni-heidelberg.de

DIETER GEUENICH, in Denzlingen, seit 2000  
 Professor der Mittelalterlichen Geschichte, geb. 1943  
 79211 Denzlingen, Schwarzwaldstraße 56

EVA HÆTTNER AURELIUS, in Skara, seit 2005  
 Professorin für Literaturwissenschaft, geb. 1948  
 53232 Skara (Schweden), Biskopsgården Malmgatan 14  
 eva.haettner-aurelius@litt.lu.se

KARL-EBERHARD HAIN, in Köln, seit 2012  
 Professor für Öffentliches Recht und Medienrecht, geb. 1960  
 Institut für Medienrecht und Kommunikationsrecht  
 Universität zu Köln  
 50923 Köln, Albertus-Magnus-Platz  
 haink@uni-koeln.de

ULRIKE HASS, in Essen, seit 2014  
 Professorin für Germanistische Linguistik, geb. 1954  
 Fakultät für Geisteswissenschaften  
 Institut für Germanistik  
 Universität Duisburg-Essen  
 45117 Essen, Universitätsstraße 12  
 ulrike.hass@uni-due.de

JENS HAUSTEIN, in Jena, seit 2013  
Professor für Germanistische Mediävistik, geb. 1956  
Institut für Germanistische Literaturwissenschaft,  
Germanistische Mediävistik  
Friedrich-Schiller-Universität Jena  
07743 Jena, Fürstengraben 18  
jens-dieter.haustein@uni-jena.de

ERNST HEITSCH, in Regensburg, seit 2000  
Professor der Klassischen Philologie, geb. 1928  
93049 Regensburg, Mattinger Straße 1

WILHELM HEIZMANN, in München, seit 2009  
Professor für Nordische Philologie, geb. 1953  
37075 Göttingen, Am Kreuze 30  
wheizma@lrz.uni-muenchen.de

KLAUS HERBERS, in Erlangen, seit 2012  
Professor für Mittelalterliche Geschichte, geb. 1951  
Lehrstuhl für Mittelalterliche Geschichte und Historische Hilfswissenschaften  
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg  
91054 Erlangen, Kochstraße 4/9  
klaus.herbers@gesch.phil.uni-erlangen.de

RUDOLF HIESTAND, in Düsseldorf, seit 1986  
Professor der Geschichte des Mittelalters und der Historischen Hilfswissenschaften, geb. 1933  
40239 Düsseldorf, Brehmstraße 76

MANFRED HILDERMEIER, in Göttingen, seit 2003  
Professor der Osteuropäischen Geschichte, geb. 1948  
37075 Göttingen, Thomas-Dehler-Weg 12  
m.hildermeier@phil.uni-goettingen.de

RUEDI IMBACH, in Paris, seit 2010  
Professor für Mittelalterliche Philosophie, geb. 1946  
Université Paris Sorbonne, Paris IV  
75005 Paris (Frankreich), 1, rue Victor Cousin  
ruedi.imbach@wanadoo.fr

HERMANN JAKOBS, in Köln, seit 1979  
 Professor der Mittleren und Neueren Geschichte, geb. 1930  
 50668 Köln, Residenz am Dom, An den Dominikanern 6–8

SIGRID JALKOTZY-DEGER, in Salzburg, seit 2005  
 Professorin für Alte Geschichte, geb. 1940  
 1140 Wien (Österreich), Astgasse 1  
 sigrid.jalkotzy-deger@oeaw.ac.at

ULRICH JOOST, in Darmstadt, seit 2007  
 Professor für Neuere Deutsche Literaturgeschichte und Allgemeine Literaturwissenschaft, geb. 1951  
 64372 Rohrbach, Flurstraße 17  
 joost@linglit.tu-darmstadt.de

SVEN-AAGE JØRGENSEN, in Helsingør, seit 1998  
 Professor der Deutschen Philologie, geb. 1929  
 3200 Helsingør (Dänemark), Valby Gade 16

EBERHARD JÜNGEL, in Tübingen, seit 2001  
 Professor der Systematischen Theologie und Religionsphilosophie,  
 geb. 1934  
 Ev. Stift Tübingen  
 72076 Tübingen, Klosterberg 2

OTTO KAISER, in Marburg, seit 1991  
 Professor des Alten Testaments, geb. 1924  
 35037 Marburg, Am Krappen 29  
 kaiserat@t-online.de

HELMUT KEIPERT, in Bonn, seit 1997  
 Professor der Slavistik, geb. 1941  
 Slawistisches Seminar, Universität Bonn  
 53171 Bonn, Simrockallee 15

JORMA KOIVULEHTO, in Helsinki, seit 1988  
 Professor der Germanischen Philologie, geb. 1934  
 00970 Helsinki (Finnland), Sallatunturintie 1 D 24

ULRICH KONRAD, in Würzburg, seit 2001  
Professor der Musikwissenschaft, geb. 1957  
Institut für Musikforschung  
Bayerische Julius-Maximilians-Universität Würzburg  
97070 Würzburg, Domerschulstraße 13  
ulrich.konrad@mail.uni-wuerzburg.de

KATHARINA KRAUSE, in Marburg, seit 2010  
Professorin für Kunstgeschichte, geb. 1960  
Kunstgeschichtliches Institut, Philipps-Universität Marburg  
35037 Marburg, Biegenstraße 11  
krause@fotomarburg.de

JOACHIM KÜPPER, in Berlin, seit 2008  
Professor für Romanische Philologie sowie für Allgemeine und Vergleichende  
Literaturwissenschaft, geb. 1952  
Institut für Romanische Philologie, Peter Szondi-Institut für AVL  
Freie Universität Berlin  
14195 Berlin, Habelschwerdter Allee 45  
jokup@zedat.fu-berlin.de

JOEP LEERSSEN, in Amsterdam, seit 2013  
Professor für Moderne Europäische Literaturgeschichte, geb. 1955  
Dep. Modern European Literature, Universität Amsterdam  
1012 VB Amsterdam (Niederlande), Spuistraat 134  
leerssen@uva.nl

CHRISTOPH LEVIN, in München, seit 2002  
Professor für Altes Testament, geb. 1950  
80538 München, Himmelreichstraße 4

ANDREAS LINDEMANN, in Bielefeld, seit 2008  
Professor für Neues Testament, geb. 1943  
33617 Bielefeld, An der Rehwiese 38  
lindemann.bethel@t-online.de

ANTONIO LOPRIENO, in Basel, seit 2003  
Professor für Ägyptologie, geb. 1955  
4051 Basel (Schweiz), Byfangweg 12  
a.loprieno@unibas.ch

WALTHER LUDWIG, in Hamburg, seit 1995  
Professor der Klassischen Philologie, geb. 1929  
22605 Hamburg, Reventlowstraße 19  
walther.ludwig@uni-hamburg.de

ECKART CONRAD LUTZ, in Freiburg i.Ue., seit 2010  
Professor für Germanistische Mediävistik, geb. 1951  
Germanistische Mediävistik, Universität Freiburg  
1700 Freiburg (Schweiz), Avenue de l'Europe 20  
eckartconrad.lutz@unifr.ch

CLAUDIO MAGRIS, in Triest, seit 1988  
Professor für Deutsche Literaturgeschichte, geb. 1939  
34143 Trieste (Italien), Via Carpaccio 2

HANS JOACHIM MARX, in Hamburg, seit 2000  
Professor der Musikwissenschaft, geb. 1935  
20149 Hamburg, Alsterchaussee 3  
hansjoachimmarx@gmx.de

PETER VON MATT, in Zürich, seit 1996  
Professor der Neueren Deutschen Literatur, geb. 1937  
8600 Dübendorf (Schweiz), Hermikonstraße 50  
von.matt.peter@swissonline.ch

STEFAN MARIO MAUL, in Heidelberg, seit 2003  
Professor für Assyriologie, geb. 1958  
69118 Heidelberg, Am Rain 6  
stefan.maul@ori.uni-heidelberg.de

GÜNTER MECKENSTOCK, in Kiel, seit 2004  
Professor für Systematische Theologie, geb. 1948  
06618 Naumburg (Saale), Claudiusstraße 18  
meckenstock@email.uni-kiel.de

OTTO MERK, in Erlangen, seit 2006  
Professor für Neues Testament, geb. 1933  
91054 Erlangen, Rühlstraße 3 a

VOLKER MERTENS, in Berlin, seit 2009  
Professor für Ältere Deutsche Literatur und Sprache, geb. 1937  
10825 Berlin, Meraner Straße 7  
mertens@germanistik.fu-berlin.de

SERGIUSZ MICHALSKI, in Tübingen, seit 2009  
Professor der Kunstgeschichte, geb. 1951  
72072 Tübingen, Hechinger Straße 21  
sergiusz.michalski@uni-tuebingen.de

KJELLÅ MODÉER, in Lund, seit 1999  
Professor der Rechtsgeschichte, geb. 1939  
22240 Lund (Schweden), Karlavägen 4

KATHARINA MOMMSEN, in Palo Alto, seit 2006  
Professorin für Literatur und Deutsche Philologie, geb. 1925  
Palo Alto, CA 94301-2223 (USA), 980 Palo Alto Avenue  
k.mommsen@comcast.net

OLAV MOORMAN VAN KAPPEN, in Nijmegen, seit 1996  
Professor der Niederländischen Rechtsgeschichte, geb. 1937  
5131 AA Alphen (NBr.) (Niederlande), Zandzate, Zandheining 5  
moormanvk@kpnplanet.nl

JAN-DIRK MÜLLER, in München, seit 2001  
Professor für Deutsche Sprache und Literatur des Mittelalters, geb. 1941  
81667 München, Pariser Straße 19  
Jan-dirk.mueller@lrz.uni-muenchen.de

TATIANA MICHAJLOVNA NIKOLAEVA, in Moskau, seit 2009  
Professorin für Slavistik, geb. 1933, gest. 2016

PER ØHRGAARD, in Frederiksberg, seit 2005  
Professor für Neuere Deutsche Literatur, geb. 1944  
2000 Frederiksberg (Dänemark), Kongensvej 23  
per@hum.ku.dk

NIGEL F. PALMER, in Oxford, seit 2010  
 Professor of German Medieval and Linguistic Studies, geb. 1946  
 Faculty of Medieval & Modern Languages  
 University of Oxford  
 St Edmund Hall, Queen's Lane  
 Oxford OX1 4AR (England)  
 nigel.palmer@seh.ox.ac.uk

WERNER PARAVICINI, in Kiel, seit 1993  
 Professor der Mittleren und Neueren Geschichte, geb. 1942  
 24119 Kronshagen, Krons-kamp 6  
 paravicini@email.uni-kiel.de

MICHEL PARISSÉ, in Paris, seit 2005  
 Professor für Geschichte des Mittelalters, geb. 01.05.1936  
 75011 Paris (Frankreich), 63, Rue du chemin vert

JOACHIM POESCHKE, in Münster, seit 2001  
 Professor der Kunstgeschichte, geb. 1945  
 80798 München, Hiltenspergerstraße 13  
 poeschk@uni-muenster.de

PETR POKORNÝ, in Prag, seit 1995  
 Professor des Neuen Testaments, geb. 1933  
 19800 Prag 9 (Tschechische Republik), Horoušanská 7  
 pokorny@etf.cuni.cz

ÉMILE PUECH, in Jerusalem, seit 2008  
 Professor für Semitische Philologie und Epigraphie, geb. 1941  
 École Biblique et Archéologique française  
 91190 Jerusalem (Israel), P.O.B. 19053, 6 Nablus Road  
 puech@ebaf.edu

TERENCE JAMES REED, in Oxford, seit 1997  
 Professor der Deutschen Sprache und Literatur, geb. 1937  
 University of Oxford  
 Oxford OX1 4AW (England), The Queen's College

MICHAEL REEVE, in Cambridge, seit 1990  
Professor der Lateinischen Philologie, geb. 1943  
Cambridge CB2 1RF (England), Pembroke College

PETER HANNS REILL, in Miami, seit 2009  
Professor für Geschichte, geb. 1938  
Miami, 3370 Crystal Ct (USA), Coconut grove FL 33123  
reill@humnet.ucla.edu

HEIMO REINITZER, in Hamburg, seit 2005  
Professor für Deutsche Philologie, geb. 1943  
20144 Hamburg, Brahmsallee 113  
heimo.reinitzer@t-online.de

MARÍA JOSÉ ROCA FERNÁNDEZ, in Madrid, seit 2014  
Professorin für Staatskirchenrecht, geb. 1961  
28050 Madrid (Spanien), C/Tierra de Melide, n 32 Puerta, B, 3  
mjroca@der.ucm.es

BEATE RÖSSLER, in Amsterdam, seit 2016  
Professorin für Philosophie, geb. 1958  
Universiteit van Amsterdam  
Faculteit der Geesteswetenschappen  
Departement Wijsbegeerte  
1012 GC Amsterdam, Oude Turfmarkt 145  
b.roessler@uva.nl

HANS ROTHE, in Bonn, seit 1998  
Professor der Slawischen Philologie, geb. 1928  
53229 Bonn, Giersbergstraße 29  
rothe@uni-bonn.de

RUDOLF SCHIEFFER, in Bonn, seit 2003  
Professor der Geschichte des Mittelalters, geb. 1947  
53115 Bonn, Colmantstraße 20  
rudolf.schieffer@t-online.de

HANS-ULRICH SCHMID, in Leipzig, seit 2013  
 Professor für Historische Sprachwissenschaften, geb. 1952  
 Institut für Germanistik, Universität Leipzig  
 04107 Leipzig, Beethovenstraße 15  
 huschmid@uni-leipzig.de

ANDREA SCHMIDT, in Louvain-la-Neuve, seit 2014  
 Professorin für Sprachen und Kulturen des Christlichen Orient,  
 geb. 1959  
 Institut Orientaliste  
 Université Catholique de Louvain  
 1348 Louvain-la-Neuve (Belgien), Place Blaise Pascal 1  
 andrea.schmidt@uclouvain.be

HELWIG SCHMIDT-GLINTZER, in Wolfenbüttel, seit 2004  
 Professor für Sinologie, geb. 1948  
 30616 Hannover, Yorckstraße 10  
 helwig.schmidt-glintzer@zentr.uni-goettingen.de

ARBOGAST SCHMITT, in Marburg, seit 2008  
 Professor für Klassische Philologie, geb. 1943  
 Seminar für Klassische Philologie, Philipps-Universität Marburg  
 35032 Marburg, Wilhelm-Röpke-Straße 6  
 schmitta@staff.uni-marburg.de

CLAUS SCHÖNIG, in Berlin, seit 2009  
 Professor für Turkologie, geb. 1955  
 12165 Berlin, Wulfstraße 11  
 clcs@gmx.de

HANS-JÜRGEN SCHRADER, in Äire/Genève, seit 2005  
 Professor für Neuere Deutsche Literatur, geb. 1943  
 1219 Äire/Genève (Schweiz), 173, route d' Äire  
 hans-jurgen.schrader@unige.ch

PETER SCHREINER, in München, seit 1993  
 Professor der Byzantinistik, geb. 1940  
 82008 Unterhaching, Mozartstraße 9  
 peter.schreiner@uni-koeln.de

DIETER SIMON, in Berlin, seit 1994  
Professor für Rechtsgeschichte und  
Rechtstheorie, geb. 1935  
10719 Berlin, Pfalzburgerstraße 72  
dieter.simon@rewi.hu-berlin.de

GEORG VON SIMSON, seit 1985  
Professor der Indologie, geb. 1933  
37073 Göttingen, Düstere-Eichen-Weg 56  
gsimson@gwdg.de

KARL-HEINZ SPIESS, in Greifswald, seit 2008  
Professor für Mittlere und Neuere Geschichte, geb. 1948  
Lehrstuhl für Allgemeine Geschichte des Mittelalters  
Universität Greifswald  
17487 Greifswald, Domstraße 9a  
spiess@uni-greifswald.de

HEINRICH VON STADEN, in Princeton, seit 2003  
Professor für Altertumswissenschaft und Wissenschaftsgeschichte,  
geb. 1939  
Institute for Advanced Studies, Einstein Drive  
New Jersey 08540-4933 (USA), 9 Veblen Circle, Princeton  
hvs@ias.edu

HEIKO STEUER, in Freiburg i.Br., seit 1999  
Professor der Ur- und Frühgeschichte, geb. 1939  
79249 Merzhausen, Bächelhurst 5  
heiko.steuer@ufg.uni-freiburg.de

BARBARA STOLLBERG-RILINGER, in Münster, seit 2009  
Professorin für Geschichte der Frühen Neuzeit, geb. 1955  
48149 Münster, Hüfferstraße 59  
stollb@uni-muenster.de

MICHAEL STOLLEIS, in Frankfurt am Main, seit 1994  
Professor des Öffentlichen Rechts und der Neueren Rechtsgeschichte,  
geb. 1941  
61476 Kronberg, Waldstraße 15

BERNARD STOLTE, in Haren, seit 2016  
 Professor für byzantinische Rechtsgeschichte, geb. 1949  
 9752 AC Haren (Niederlande), Rijks Straat 53  
 b.h.stolte@rug.nl

JÜRGEN STOLZENBERG, in Halle, seit 2009  
 Professor für Geschichte der Philosophie, geb. 1948  
 06114 Halle, Händelstraße 7  
 juergenstolzenberg@phil.uni-halle.de

REINHARD STROHM, in Oxford, seit 1999  
 Professor der Musikwissenschaft, geb. 1942  
 c/o Faculty of Modern Languages  
 Oxford OX1 2JF (England), 41 Wellington Square  
 reinhard.strohm@music.ox.ac.uk

BAREND JAN TERWIEL, in Hamburg, seit 2004  
 Professor für Sprachen und Kulturen Thailands und Laos',  
 geb. 1941  
 10965 Berlin, Möckernstraße 70  
 baasterwiel@hotmail.com

DIETER TIMPE, in Würzburg, seit 1990  
 Professor der Alten Geschichte, geb. 1931  
 97074 Würzburg, Keesburgstraße 28

JÜRGEN UDOLPH, in Leipzig, seit 2006  
 Professor für Onomastik, geb. 1943  
 37124 Sieboldshausen, Steinbreite 9  
 juergen.udolph@ortsnamen.net

MANFRED ULLMANN, in Tübingen, seit 1984  
 Professor der Arabistik, geb. 1931  
 72076 Tübingen, Vöchtingstraße 35

BURGHART WACHINGER, in Tübingen, seit 1998  
 Professor der Deutschen Philologie, geb. 1932  
 Deutsches Seminar, Universität Tübingen  
 72074 Tübingen, Wilhelmstraße 50  
 burghart.wachinger@uni-tuebingen.de

HARALD WEINRICH, in München, seit 1991  
Professor der Romanischen Philologie, geb. 1927  
48149 Münster, Raesfeldstraße 18

JOSEF WIESEHÖFER, in Kiel, seit 2004  
Professor für Alte Geschichte, geb. 1951  
24306 Plön, Krusekoppel 1  
jwiesehoefer@email.uni-kiel.de

HUGH G.M. WILLIAMSON, in Oxford, seit 2008  
Professor für Hebräische Sprache, geb. 1947  
IP 18 6LN Suffolk (UK), Southwold, 7 Chester Road

MATTHIAS WINNER, in Rom, seit 1993  
Professor der Kunstgeschichte, geb. 1931  
Bibliotheca Hertziana  
00187 Rom (Italien), 28 Via Gregoriana

JOSEPH GEORG WOLF, in Freiburg i.Br., seit 1981  
Professor des Römischen und Bürgerlichen Rechts, geb. 1930  
79100 Freiburg i. Br., Goethestraße 6

FRANZ JOSEF WORSTBROCK, in München, seit 2001  
Professor der Deutschen Philologie, geb. 1935  
81735 München, Goldschaggbogen 16

ANDREJ ANATOL'EVIC ZALIZNJAK, in Moskau, seit 1998  
Professor der Sprachwissenschaft, geb. 1935  
125080 Moskau (Russland), ul. Alabjana d. 10, p. 7, kv. 168

CLEMENS ZINTZEN, in Köln, seit 1999  
Professor der Klassischen Philologie, geb. 1930  
55294 Bodenheim (Rhein), Im Mörsch 11  
clemens.zintzen@t-online.de

THEODORE J. ZIOLKOWSKI, in Princeton, seit 1986  
Professor der Neueren Deutschen und Vergleichenden  
Literaturwissenschaften, geb. 1932  
Princeton, N. J. 08540 (USA), 36 Bainbridge Street  
tjzio@aol.com

**Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse**

REINHART AHLRICHS, in Karlsruhe, seit 2008  
Professor für Theoretische Chemie, geb. 1940, gest. 2016

MICHAEL FARRIES ASHBY, in Cambridge, seit 1980  
Professor der Metallphysik, geb. 1935  
Cambridge CB5 8DE (England), 51, Maids Causeway

JACK EDWARD BALDWIN, in Oxford, seit 1988  
Professor der Chemie und Head, geb. 1938  
Department of Organic Chemistry der Universität Oxford  
Oxford, OX1 5BH (England), Hinksey Hill, "Broom"

ERNST BAUER, in Tempe, seit 1989  
Professor der Experimentalphysik, geb. 1928  
Department of Physics and Astronomy, Arizona State  
University Tempe, AZ 85287-1504 (USA), PO Box 871504  
ernst.bauer@asu.edu

KONRAD TRAUOGOTT BEYREUTHER, in Heidelberg, seit 1996  
Professor der Molekularbiologie, geb. 1941  
Netzwerk AlternsfoRschung (NAR)  
69115 Heidelberg, Bergheimer Straße 20  
beyreuther@nar.uni-hd.de

AUGUST BÖCK, in München, seit 1991  
Professor der Mikrobiologie, geb. 1937  
82269 Geltendorf, Lindenstraße 10  
august.boeck@t-online.de

ARTHUR J. BOUCOT, in Corvallis, seit 1989  
Professor der Zoologie und Geologie, geb. 1924  
Department of Zoology, Oregon State University  
Corvallis, Or. 97331-2914 (USA), Cordley Hall 3029  
boucota@science.oregonstate.edu

MARVIN H. CARUTHERS, in Boulder, seit 2015  
Distinguished Professor of Chemistry and Biochemistry, geb. 1940  
Department of Chemistry and Biochemistry  
University of Colorado, Boulder  
596 UCB Boulder, CO 80309 (USA)  
marvin.caruthers@colorado.edu

STEPHEN A. COOK, in Toronto, seit 1995  
Professor der Informatik und Algorithmischen Mathematik, geb. 1939  
Department of Computer Science, University of Toronto  
Toronto M5S 3G4 (Kanada)

ALAN HERBERT COWLEY, in Austin, seit 2007  
Professor der Chemie und Biochemie, geb. 1934  
Department of Chemistry and Biochemistry  
The University of Texas at Austin,  
Austin, Texas 78712, U.S.A.  
cowley@mail.utexas.edu

CHRISTOPHER CUMMINS, in Cambridge, seit 2005  
Professor für Chemie, geb. 1966  
Massachusetts Institute of Technology, Department of Chemistry  
Cambridge (USA) MA 02139-43077, 77 Massachusetts Avenue, 18–390  
ccummins@mit.edu

JEAN PIERRE DEMAILLY, in St. Martin d’Heres, seit 2001  
Professor der Mathematik, geb. 1957  
Institut Fourier, Laboratoire de Mathématique, Université de Grenoble 1  
38402 St. Martin d’Heres (Frankreich), Associé au CNRS – URA, 188, BP 74

GUNTER DUECK, in Mannheim, seit 2008  
Professor für Mathematik, geb. 1951  
69151 Neckargemünd-Waldhilsbach, Gaiberger Straße 29  
dueck@de.ibm.com

JEAN-PIERRE ECKMANN, in Genf, seit 1995  
Professor der Theoretischen Physik, geb. 1944  
Département de Physique Théorique, Université de Genève  
1211 Genève 4 (Schweiz), 24, quai Ernest-Ansermet

HANS JOACHIM EGGERS, in Köln, seit 1991  
Professor der Virologie, geb. 1927, gest. 2016

WOLFGANG EISENMENGER, in Stuttgart, seit 1988  
Professor der Experimentalphysik, geb. 1930, gest. 2016

DIETER ENDERS, in Aachen, seit 2012  
Professor für Organische Chemie, geb. 1946  
Institut für Organische Chemie  
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) Aachen  
52074 Aachen, Landoltweg 1  
enders@rwth-aachen.de

ALBERT ESCHENMOSER, in Zürich, seit 1986  
Professor der Organischen Chemie, geb. 1925  
8700 Küsnacht (Schweiz), Bergstraße 9  
eschenmoser@org.chem.ethz.ch

GERD FALTINGS, in Bonn, seit 1991  
Professor der Mathematik, geb. 1954  
Max-Planck-Institut für Mathematik  
53111 Bonn, Vivatsgasse 7  
gerd@mpim-bonn.mpg.de

ULF-INGO FLÜGGE, in Köln, seit 2002  
Professor der Biochemie, geb. 1948  
50997 Köln, Pastoratsstraße 1  
ui.fluegge@uni-koeln.de

MENSO FOLKERTS, in München, seit 2011  
Professor für Geschichte der Naturwissenschaften, geb. 1943  
Lehrstuhl für Geschichte der Naturwissenschaften  
Ludwig-Maximilians-Universität München  
80538 München, Museumsinsel 1  
m.folkerts@lrz.uni-muenchen.de

HEINZ FORTAK, in Berlin, seit 1991  
Professor der Theoretischen Meteorologie, geb. 1926  
14169 Berlin, Edithstraße 14

GERHARD FREY, in Essen, seit 1998  
Professor der Zahlentheorie, geb. 1944  
45219 Essen, Am Bögelsknappen 11 a  
gerhard.frey@gmail.com

BÄRBEL FRIEDRICH, in Berlin, seit 2001  
Professorin der Mikrobiologie, geb. 1945  
14163 Berlin, Fischerhüttenstraße 137

HIROYA FUJISAKI, in Tokio, seit 2004  
Professor für Elektronik, geb. 1930  
150-0013 Tokio (Japan), 3-31-12 Ebisu, shibuya-ku  
fujisaki@alum.mit.edu

JÖRG HACKER, in Halle (Saale), seit 2003  
Professor für Molekulare Infektionsbiologie, geb. 1952  
97218 Gerbrunn, Edith-Stein-Straße 6  
hackerj@rki.de

PAUL HAGENMULLER, in Bordeaux, seit 1970  
Professor der Feststoff- und Anorganischen Chemie, geb. 1921  
33608 Pessac cedex (Frankreich), 87, Avenue du Docteur Schweitzer

MICHAEL HAGNER, in Zürich, seit 2008  
Professor für Wissenschaftsforschung, geb. 1960  
Eidgenössische Technische Hochschule (ETH) Zürich, RAC F14  
8092 Zürich (Schweiz), Rämistraße 36  
hagner@wiss.gess.ethz.ch

IONEL HAIDUC, in Cluj-Napoca, seit 2009  
Professor für Chemie, geb. 1937  
Cluj-Napoca (Rumänien), Str. Predeal Nr. 6  
jhaidic@acad.ro

LAURI HALONEN, in Helsinki, seit 2015  
Professor für Physikalische Chemie, geb. 1953  
Laboratory of Physical Chemistry  
00014 University of Helsinki, A. I. Virtasen aukio 1 (Finnland)  
lauri.halonen@helsinki.fi

M. FREDERICK HAWTHORNE, in Columbia, seit 1995  
 Professor der Chemie, geb. 1928  
 Director, International Institute of Nano and Molecular Medicine  
 Columbia MO 65211-3450 (USA), 1514 Research Park Drive

DAVID RODNEY HEATH-BROWN, in Oxford, seit 1999  
 Professor der Mathematik (Zahlentheorie), geb. 1952  
 Mathematical Institute  
 Oxford OX1 3LB (England), 24–29 St. Giles’

MICHAEL HECKER, in Greifswald, seit 2009  
 Professor für Mikrobiologie und Molekularbiologie, geb. 1946  
 17489 Greifswald, Arndtstraße 4  
 hecker@uni-greifswald.de

MARTIN HEISENBERG, in Würzburg, seit 1999  
 Professor der Biowissenschaften, geb. 1940  
 Biozentrum der Universität Würzburg  
 97074 Würzburg, Am Hubland  
 heisenberg@biozentrum.uni-wuerzburg.de

HORST HIPPLER, in Karlsruhe, seit 2011  
 Professor für Physik, geb. 1946  
 76199 Karlsruhe, Löwenstraße 26  
 horst.hippler@kit.edu

PETER WILHELM HÖLLERMANN, in Bonn, seit 1977  
 Professor der Geographie, geb. 1931  
 53121 Bonn, Dohmstraße 2

LUSHENG HUANG, in Nanchang / China, seit 2016  
 Professor für Tiergenetik, geb. 1964  
 President of the Jiangxi Agricultural University  
 330045 Jiangxi Province (China), Nanchang, Meiling Road  
 lushenghuang@hotmail.com

HEINRICH KUTTRUFF, in Aachen, seit 1989  
 Professor der Technischen Akustik, geb. 1930  
 52074 Aachen, Nordhoffstraße 7  
 kuttruff@akustik.rwth-aachen.de

HANS WALTER LACK, in Berlin, seit 2015  
Professor für Botanik, geb. 1949  
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem,  
FU Berlin  
14195 Berlin, Königin-Luise-Straße 6–8  
h.w.lack@bgbm.org

OTTO LUDWIG LANGE, in Würzburg, seit 1976  
Professor der Botanik, geb. 1927  
97084 Würzburg, Leitengraben 37  
ollange@botanik.uni-wuerzburg.de

YUAN T. LEE, in Nankang, seit 1988  
Professor der Chemie, geb. 1936  
Office of the President, Academia Sinica Nankang,  
Taipei 11529 (Taiwan), ROC

JEAN-MARIE PIERRE LEHN, in Straßburg, seit 1990  
Professor der Chemie, geb. 1939  
ISIS – Université de Strasbourg  
67000 Strasbourg (Frankreich), 8 allée Gaspard Monge  
lehn@unistra.fr

ALAN BERNARD LIDIARD, in Oxford, seit 1987  
Professor der Physik, geb. 1928  
Oxford Shire OX 28 1YF (England), 17, Marsh Walk, Witney

JEAN-PIERRE MAJORAL, in Toulouse, seit 2005  
Professor für Chemie, geb. 1941  
31077 Toulouse Cedex 04 (Frankreich), 205, route de Narbonne  
majoral@lcc-toulouse.fr

YURI MANIN, in Bonn, seit 1996  
Professor der Mathematik, geb. 1937  
Max-Planck-Institut für Mathematik  
53111 Bonn, Vivatsgasse 7  
manin@mpim-bonn.mpg.de

THADDEUS B. MASSALSKI, in Pittsburgh, seit 1989  
Professor der Werkstoffwissenschaften und der Physik, geb. 1926  
Pittsburgh, PA 15238-2127 (USA), 900 Field Club Road

FRANÇOIS MATHEY, in Palaiseau, seit 2002  
Professor der Phosphorchemie, geb. 1941  
91128 Palaiseau (Frankreich), DCPH, École Polytechnique  
francois.mathey@polytechnique.fr

RENATO G. MAZZOLINI, in Trient, seit 2007  
Professor für Wissenschaftsgeschichte, geb. 1945  
38050 Madrano (Italien), Via dei Cuori 1  
renato.mazzolini@soc.unitn.it

HARTMUT MICHEL, in Frankfurt am Main, seit 1996  
Professor der Biochemie, geb. 1948  
Max-Planck-Institut für Biophysik, Abt. Molekulare Membranbiologie  
60438 Frankfurt am Main, Max-von-Laue-Straße 3  
hartmut.michel@biophys.mpg.de

AXEL MICHELSEN, in Odense, seit 2006  
Professor für Biologie, geb. 1940  
5250 Odense SV (Dänemark), Rosenvænget 74  
a.michelsen@biology.sdu.dk

EVGENY E. NIKITIN, in Haifa, seit 2012  
Professor für Physikalische Chemie, geb. 1933  
Department of Chemistry  
Israel Institute of Technology  
Haifa 32000 (Israel), Technion City  
nikitin@technix.technion.ac.il

CHRISTIANE NÜSSLEIN-VOLHARD, in Tübingen, seit 1999  
Professorin der Entwicklungsbiologie, geb. 1942  
Max-Planck-Institut für Entwicklungsbiologie  
72076 Tübingen, Spemannstraße 35/III

DIETER OESTERHELT, in Martinsried, seit 1991  
Professor der Chemie, geb. 1940  
81377 München, Werdenfelsstraße 17

SIGRID D. PEYERIMHOFF, in Bonn, seit 1996  
Professorin der Theoretischen Chemie, geb. 1937  
Mulliken Center for Theoretical Chemistry  
Institut für Physikalische und Theoretische Chemie  
53115 Bonn, Beringstraße 4  
unt000@uni-bonn.de

MARTIN QUACK, Zürich, seit 2014  
Professor für Physikalische Chemie, geb. 1948  
Laboratorium für Physikalische Chemie  
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETH)  
8093 Zürich (Schweiz)  
quack@ir.phys.chem.ethz.ch

KLAUS RASCHKE, in Göttingen, seit 1996  
Professor der Botanik, geb. 1928  
37085 Göttingen, Charlottenburger Straße 19, App. B701  
raschkekg@t-online.de

KARIN REICH, in Berlin, seit 2012  
Professorin für Geschichte der Naturwissenschaften, geb. 1941  
13465 Berlin, Frohnauerstraße 117  
reich@math.uni-hamburg.de

ROBERT J. RICHARDS, in Chicago, seit 2010  
Professor für Geschichte der Wissenschaften, geb. 1947  
Conceptual and Historical Studies of Science  
1126 E. 59th St.  
Chicago (USA), Illinois 60637  
r-richards@uchicago.edu

BERNHARD RONACHER, in Berlin, seit 2007  
Professor für Zoologie, geb. 1949  
12307 Berlin, Horstwalder Straße 29 A  
bernhard.ronacher@rz.hu-berlin.de

BERT SAKMANN, in Martinsried, seit 1992  
Professor der Neurobiologie und Neurophysiologie, geb. 1942  
82152 Martinsried, Am Klopferspitz 18

MATTHIAS SCHAEFER, in Göttingen, seit 1994  
Professor der Ökologie, geb. 1942  
37075 Göttingen, Konrad-Adenauer-Straße 15  
mschaef@gwdg.de

NORBERT SCHAPPACHER, in Straßburg, seit 2011  
Professor für Mathematik, geb. 1950  
IRMA Institut de Recherche Mathématique Avancée, Université de Strasbourg  
67084 Strasbourg Cedex (Frankreich), 7 rue René Descartes  
schappacher@math.unistra.fr

WINFRIED SCHARLAU, in Münster, seit 1997  
Professor der Mathematik, geb. 1940  
48329 Havixbeck, Ignatiusstraße 35

WERNER SCHILLING, in Jülich, seit 1983  
Professor der Experimentalphysik, geb. 1931  
52428 Jülich, Haubourdinstraße 12  
prof.w.schilling@t-online.de

KARL-HEINZ SCHLEIFER, in München, seit 1987  
Professor der Mikrobiologie, geb. 1939  
85716 Unterschleißheim, Schwalbenstraße 3 a  
schleife@mikro.biologie.tu-muenchen.de

HUBERT SCHMIDBAUR, in Garching, seit 1988  
Professor der Anorganischen und Analytischen Chemie, geb. 1934  
85748 Garching, Königsberger Straße 36  
h.schmidbaur@lrz.tum.de

EBERHARD SCHNEPF, in Heidelberg, seit 1982  
Professor der Zellenlehre, geb. 1931, gest. 2016

GISELA ANITA SCHÜTZ-GMEINER, in Würzburg, seit 1997  
Professorin der Physik, geb. 1955  
Max-Planck-Institut für Intelligente Systeme  
70569 Stuttgart, Heisenbergstr. 5

HELMUT SCHWARZ, in Berlin, seit 1997  
Professor der Organischen Chemie, geb. 1943  
Technische Universität Berlin  
10623 Berlin, Straße des 17. Juni 115  
helmut.schwarz@tu-berlin.de

FRIEDRICH CHRISTOPH SCHWINK, in Braunschweig, seit 1990  
Professor der Physik, geb. 1928, gest. 2016

FRIEDRICH A. SEIFERT, in Berlin, seit 1997  
Professor der Experimentellen Geowissenschaften, geb. 1941  
10115 Berlin-Mitte, Strelitzer Straße 63  
fritze.seifert@web.de

JEAN'NE SHREEVE, in Moskau, seit 1996  
Professorin der Chemie, geb. 1933  
Department of Chemistry, University of Idaho  
Moscow, ID 83844-2343 (USA)

YUM TONG SIU, in Cambridge, seit 1993  
Professor der Reinen Mathematik, geb. 1943  
Department of Mathematics, Harvard University  
Cambridge, Ma. 02138 (USA), 1 Oxford Street

ERKO STACKEBRANDT, in Paris, seit 1988  
Professor der Mikrobiologie, geb. 1944  
75005 Paris (Frankreich), 40 Rue des Ecoles  
erko@dsmz.de

FRANK STEGLICH, in Dresden, seit 1999  
Professor der Physik (Festkörper), geb. 1941  
Max-Planck-Institut für Chemische Physik fester Stoffe  
01187 Dresden, Nöthnitzer Straße 40  
steglich@cpfs.mpg.de

VOLKER STRASSEN, in Konstanz, seit 1994  
Professor der Mathematik, geb. 1936  
(Arbeitsgebiet Mathematik und Theoretische Informatik)  
01324 Dresden, Oskar-Pletsch-Straße 12  
volker.strassen@t-online.de

NICHOLAS JAMES STRAUSFELD, in Arizona, seit 2008  
Professor für Biologie, geb. 1942  
Life Sciences South Building, Room 225  
The University of Arizona, P. O. Box 210106  
Tucson, Arizona 85721-0106 (USA)  
insects@ccit.arizona.edu

RUDOLF KURT THAUER, in Marburg, seit 1987  
Professor der Biochemie und Mikrobiologie, geb. 1939  
35043 Marburg, Vogelsbergstraße 47  
thauer@mail.uni-marburg.de

SIR JOHN MEURIG THOMAS, in London, seit 2003  
Professor für Chemie, geb. 1932  
Department of Materials Science, University of Cambridge  
Cambridge (England), CB3, 0FS, 27 Charles Babbage Road  
jmt@ri.ac.uk

JAN PETER TOENNIES, in Göttingen, seit 1990  
Professor der Physik, geb. 1930  
37085 Göttingen, Ewaldstraße 7  
jtoenni@gwdg.de

HANS GEORG TRÜPER, in Bonn, seit 1987  
Professor der Mikrobiologie, geb. 1936, gest. 2016

EBERHARD UMBACH, in Karlsruhe, seit 2011  
Professor für Physik, geb. 1948  
97288 Theilheim, Bachsweg 15  
eberhard.umbach@KIT.edu

RÜDIGER WEHNER, in Zürich, seit 1996  
Professor der Zoologie, geb. 1940  
Institut für Zoologie, Abt. Neurobiologie, Universität Zürich  
8057 Zürich (Schweiz), Winterthurerstraße 190  
rwehner@zool.unizh.ch

HANS-JOACHIM WERNER, in Stuttgart, seit 2002  
Professor für Theoretische Chemie, geb. 1950  
Institut für Theoretische Chemie, Universität Stuttgart  
70569 Stuttgart, Pfaffenwaldring 55  
werner@theochem.uni-stuttgart.de

GÜNTHER WILKE, in Mülheim/Ruhr, seit 1980  
Professor der Organischen Chemie, geb. 1925, gest. 2016

LOTHAR WILLMITZER, in Golm, seit 1993  
Professor der Molekularbiologie, geb. 1952  
Max-Planck-Institut für Molekulare Pflanzenphysiologie  
14424 Potsdam

ERNST-LUDWIG WINNACKER, in München, seit 1997  
Professor der Biochemie, geb. 1941  
80638 München, Dall'Armistraße 41a  
elwinnacker@gmail.com

VOLKER WISSEMAN, in Gießen, seit 2013  
Professor für Botanik, geb. 1966  
AG Spezielle Botanik  
Justus-Liebig-Universität Gießen  
35392 Gießen, Heinrich-Buff-Ring 38  
volker.wissemann@bot1.bio.uni-giessen.de

JAKOB YNGVASON, in Wien, seit 2003  
Professor für Theoretische Physik, geb. 1945  
1090 Wien (Österreich), Bindergasse 6/12  
jakob.yngvason@univie.ac.at

JOSEF ZEMANN, in Wien, seit 1967  
Professor der Mineralogie, geb. 1923  
1190 Wien (Österreich), Weinberggasse 67/4/46  
josef.zemann@univie.ac.at

MAOYAN ZHU, in Nanjing, seit 2013  
Professor für Paläontologie/Geobiologie, geb. 1963  
Chinese Academy of Sciences  
Nanjing Institute of Geology and Palaeontology  
Nanjing 210008 (China), 39 East Beijing Road  
myzhu@nigpas.ac.cn



# Jahresfeier der Akademie

Andreas Gardt

## Begrüßungsansprache und Tätigkeitsbericht des Präsidenten

Guten Morgen, meine Damen und Herren!

Der Internet-Händler Amazon bietet ein Buch mit dem Titel an: „So gewinnt man den Nobelpreis“. Dem Werbetext kann man entnehmen, dass der Verfasser – ein australischer Nobelpreisträger – über die Auswahl von Forschungsprojekten schreibt, über die Finanzierung von Wissenschaft, über ihre Organisationsformen. Das überrascht nicht und ist sicher sinnvoll. Das Buch hat aber auch einen Untertitel: „Das Geheimnis guter Wissenschaft“. Dieser Untertitel führt nicht notwendigerweise zum Haupttitel, er ist viel grundlegender als die Frage danach, wie man den Nobelpreis gewinnt: Zuallererst muss die Wissenschaft gut sein, und wenn sich dann auch noch der Nobelpreis einstellt, ist das Glück grenzenlos (wie einige unserer Mitglieder aus eigener Erfahrung wissen).

Um gut sein zu können, muss die Wissenschaft eine Reihe von Voraussetzungen erfüllen, darunter solche, die in der Person des Wissenschaftlers liegen. Auch das weiß der Verfasser des Amazon-Buches sicherlich, sonst hätte er den Nobelpreis nicht bekommen. Jeder, der heute in diesem Saal sitzt und selbst Wissenschaft betreibt, kennt das, wovon ich nun rede: das Gefühl, einer Sache auf der Spur zu sein, sich langsam – methodisch gesichert, aber immer wieder in den unvermessenen Raum ausgreifend – einer Antwort auf eine Frage zu nähern, oder, besser noch, eine Frage zu finden, die noch niemand so zu einem Sachverhalt gestellt hat, an diesem Sachverhalt etwas Frag-Würdiges zu entdecken, was bislang niemandem aufgefallen ist, dem dann nachzugehen, um schließlich den treffenden Schluss, die treffende Formulierung zu finden – um am Ende ‚die Sache in der Hand zu halten‘. Um dann auch noch, sind wir ehrlich, zu hoffen, dass die Welt versteht, zustimmt und die getane Arbeit würdigt.

Akademien der Wissenschaften befördern so etwas. Sie tun das, wie auch andere wissenschaftliche Institutionen, auf sehr unterschiedliche Weise. Ich will hier nur einen Aspekt herausgreifen: Akademien befördern gute Wissenschaft durch das Zusammenbringen von Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen unterschiedlichster Disziplinen, auf engem Raum sozusagen. Für viele Kollegen ist das das eigentlich Attraktive an der Akademie: Gespräche zu führen und Vorträge zu hören über Themen, mit denen man sich ansonsten nie beschäftigen würde, nicht aus bösem Willen, sondern weil der Arbeitsalltag es nicht zulässt. So aber erfährt man Zusammenhänge aus ganz unterschiedlichen Bereichen,

blickt von dort unwillkürlich zurück auf die eigene Forschung, hat, im besten Fall, eine konkrete Anregung erfahren oder jemanden kennengelernt, den man fragen könnte, sollte man einmal in dieses fremde Terrain ausgreifen.

Manchmal ist das Terrain sehr fremd, was unvermeidbar ist. In der ersten Sitzung dieses Semesters hielt der Vorsitzende der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Klasse unserer Akademie, Hans-Joachim Fritz, einen Vortrag über „Hochauflösende Serologie. Analyse viraler Fingerabdrücke“. Ich wäre im Anschluss gerne zu ihm gegangen, um ihm zu sagen: „Das war ein ganz ausgezeichneter Vortrag, Herr Fritz!“ Das konnte ich aber nicht, denn ich hatte nur das erste Drittel wirklich verstanden (und es hätte seltsam geklungen, wenn ich gesagt hätte: „Das erste Drittel Ihres Vortrags war ganz ausgezeichnet...“). Dass ich den Vortrag nicht vollständig verstanden habe, war nicht die Schuld von Herrn Fritz, auch nicht die meine, es war im Grunde unvermeidbar.

Aber das ist nicht wirklich problematisch. Der polnische Immunologe und Erkenntnistheoretiker Ludwik Fleck arbeitet mit der Kategorie des „Denkstils“. Der gängigere, uns vertrautere Begriff der „Fachkultur“ ist nicht weit davon entfernt. Das wissenschaftliche Denken ist auch in seiner *Art* fachspezifisch, nicht nur in seinen Inhalten, und von der Berührung mit dem strukturell Fremden profitieren wir in der Akademie, jenseits aller Berechenbarkeit, d. h. vielleicht selbst dann, wenn wir gar nicht umfassend angeben könnten, was genau wir von dem einen oder anderen Vortrag gelernt haben.

Aber: Das Denken alleine schafft noch keine gute Wissenschaft, und: Wir sind nicht die einzigen, die denken. Im Zentrum der wissenschaftlichen Arbeit der Akademien stehen ihre Langzeitprojekte; in der Göttinger Akademie sind es gegenwärtig 26. Viele von ihnen wurden durch Akademiemitglieder auf den Weg gebracht, andere von Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen außerhalb der Akademie. Ihre Arbeit wird von Leitungskommissionen, die mit Akademiemitgliedern und externen Experten besetzt sind, begleitet. In den Projekten wird von den Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen ausgezeichnete wissenschaftliche Arbeit geleistet, und bisweilen sind die Teams so hervorragend eingespielt, dass sie geradezu autark arbeiten.

Aber auch das reicht noch nicht aus für die „gute Wissenschaft“ einer Akademie. Sie bedarf auch einer Administration, die in hohem Maße professionell und effizient arbeitet, und wir haben in Göttingen das Glück, über eine solche Administration zu verfügen.

All das wird getragen von denen, die in der nüchternen Sprache der Verwaltung „Zuwendungsgeber“ heißen. Tatsächlich geht es dabei um einen politischen Willen, der sich in der Bereitschaft zeigt, diese Wissenschaft zu finanzieren. Und wenn es den in Niedersachsen und auf Bundesebene nicht gäbe, gäbe es für uns keine Erkenntnis, die wir am Ende ‚in der Hand halten‘ und der Gesellschaft zeigen könnten.

Vertreter all dieser an der Wissenschaft und ihrem Leben beteiligten Gruppen sind heute in diesem Saal versammelt und ich will sie nun – endlich – begrüßen.

Ich begrüße ganz herzlich den niedersächsischen Minister für Umwelt, Energie und Klimaschutz und stellvertretenden Ministerpräsidenten, Herrn Stefan Wenzel. Lieber Herr Minister Wenzel, wir freuen uns sehr, dass Sie als Vertreter der Landesregierung heute unter uns sind und ein wenig später ein Grußwort sprechen werden. Sie sind nicht zum ersten Mal bei uns und wurden sogar von einem von uns mit ausgebildet, von meinem Vorgänger Stefan Tangermann. Man sieht, welche glänzenden Karrieren möglich sind, wenn man sich nur der Weisheit der Akademiker und Akademikerinnen anvertraut.

Von der Georg-August-Universität begrüße ich die Präsidentin, Frau Professor Dr. Ulrike Beisiegel. Auch Professor Dr. Ulf Diederichsen begrüße ich, einen der Vizepräsidenten der Universität, zugleich unser Ordentliches Mitglied. Die gute Zusammenarbeit zwischen Universität und Akademie hat Tradition und es gibt nicht den geringsten Grund, warum sie sich nicht auch in der Zukunft so fortsetzen sollte. Einen Beleg dafür erleben Sie gerade: Dies ist die Aula der Universität, und die Akademie kann heute hier zu Gast sein.

Was gute Verbindungen mit Tradition angeht, kann ich gleich anschließen, indem ich die Vertreter der Stadt Göttingen begrüße: Herrn Oberbürgermeister Rolf-Georg Köhler sowie die Bürgermeister Helmi Behbehani, Wilhelm Gerhardy und Ulrich Holefleisch. Auch hier ein aktueller Beleg für die gute Zusammenarbeit: Die Stadt Göttingen lädt gemeinsam mit der Akademie nach dieser Veranstaltung in das Alte Rathaus ein.

Die Union der deutschen Akademien der Wissenschaften und unsere Schwesterakademien sind vertreten durch Professor Dr. Hanns Hatt, Präsident der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften, Professor Dr. Gernot Wilhelm (Präsident der Akademie der Wissenschaften und der Literatur Mainz), Professor Dr. Edwin Kreuzer (Präsident der Hamburger Akademie der Wissenschaften), Professor Dr. Hans Wiesmeth (Präsident der Sächsischen Akademie der Wissenschaften), Professor Dr. Christoph Marksches (Vizepräsident der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften), Professor Dr. Dietmar Willoweit, Altpräsident der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Professor Dr. Peter Graf Kielmansegg (Altpräsident der Heidelberger Akademie der Wissenschaften), Frau Professor Dr. Bärbel Friedrich (Vizepräsidentin der Leopoldina) und Professor Dr. Werner Lehfeldt (für den Präsidenten der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft und zugleich auch unser Ordentliches Mitglied).

Die Wissenschaftliche Kommission Niedersachsen ist vertreten durch Herrn Dr. Jonas Maatsch.

Dass wir mit der Niedersächsischen Staats- und Universitätsbibliothek eng zusammenarbeiten, ist eine Selbstverständlichkeit, dass die Zusammenarbeit

auch sehr gut ist, ist keine Selbstverständlichkeit, aber ganz und gar der Fall. Und so begrüße ich den stellvertretenden Direktor, Herrn Dr. Rupert Schaab.

Das gleiche gilt für die Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung, dessen Geschäftsführer, Herr Professor Dr. Ramin Yahyapour, uns heute hier willkommen ist.

Für die Verlage begrüße ich sehr herzlich Frau Dr. Anke Beck, Geschäftsführerin von Walter de Gruyter.

Die Göttinger Architekten Werkstatt schließlich, mit der wir erfolgreich und gut zusammengearbeitet haben, ist vertreten durch Herrn Matthias Rüger.

Ganz besonders herzlich begrüße ich natürlich unsere Preisträger, zunächst die der Nachwuchspreise (in alphabetischer Reihenfolge): Professor Dr. Shigeyoshi Inoue, Dr. Christoph Karrasch, Markus Lau, Dr. Sarah Schulz, Robert Skwirbliches, Dr. Else Starkenburg und Dr. Zongjun Yin. Die Brüder-Grimm-Medaille wird verliehen an Dr. Michael Kunze.

Und schließlich begrüße ich alle Mitglieder unserer Akademie, die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen aus den Forschungsprojekten und aus unserer Geschäftsstelle, und alle, die noch nicht genannt wurden und von nah und fern heute zu uns gekommen sind. Und natürlich begrüße ich unsere Pianistin, Julia Marin, die zum ersten Mal bei uns spielt. Wir wurden aufmerksam gemacht auf sie durch Uta Mittler, der ich dafür vielmals danke.

## **Tätigkeitsbericht des Präsidenten**

### **I. Ehrung der verstorbenen Mitglieder**

Meine sehr geehrten Damen und Herren, wir wollen nun die seit der letzten Jahresfeier verstorbenen Mitglieder unserer Akademie ehren und ich bitte Sie, sich dazu von Ihren Plätzen zu erheben.

Am 25. Dezember des letzten Jahres verstarb ALBERT DIETRICH im Alter von 103 Jahren. Herr Dietrich war Professor für Arabistik und Islamwissenschaften und Ordentliches Mitglied unserer Akademie seit 1961; von 1963 bis 1976 war er Geschäftsführender Sekretär unserer Akademie.

RUDOLF HAAG, Professor für Physik, starb am 5. Januar dieses Jahres, im Alter von 93 Jahren. Herr Haag war Ordentliches Mitglied unserer Akademie seit 1981.

FRIEDRICH CHRISTOPH SCHWINK starb am 25. Februar, im Alter von 87 Jahren. Herr Schwink, Professor der Physik, war Korrespondierendes Mitglied seit 1990.

Der Professor der Deutschen Philologie RUDOLF SCHÜTZEICHEL starb am 5. März, im Alter von 88 Jahren. Herr Schützeichel war Ordentliches Mitglied der Akademie seit 1973.

Am 10. April verstarb EBERHARD SCHNEPF im Alter von 85 Jahren. Herr Schnepf war Professor für Zellenlehre (Botanik) und Korrespondierendes Mitglied der Akademie seit 1982.

HANS JOACHIM EGGERS, Professor der Virologie, starb am 5. Mai, im Alter von 88 Jahren. Herr Eggers war Korrespondierendes Mitglied unserer Akademie seit 1991.

OTTO GERHARD OEXLE starb am 16. Mai, im Alter von 76 Jahren. Herr Oexle war Professor der Mittleren und Neueren Geschichte und Ordentliches Mitglied der Akademie seit 1990.

Der Professor der Geochemie KARL HANS WEDEPOHL verstarb am 19. Mai dieses Jahres, im Alter von 91 Jahren. Herr Wedepohl war Ordentliches Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen seit 1970.

Wir werden unseren verstorbenen Mitgliedern und ihrem wissenschaftlichen Werk ein dankbares und ehrendes Andenken bewahren.

Den verstorbenen Mitgliedern stehen, metaphorisch gesprochen, die neugeborenen Mitglieder gegenüber. Wir haben in diesem Jahr elf Ordentliche Mitglieder zugewählt, drei in der Geistes- und Gesellschaftswissenschaftlichen Klasse, acht in der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen. An Korrespondierenden Mitgliedern haben wir drei Personen zugewählt, zwei davon in die Geistes- und Gesellschaftswissenschaftliche Klasse. Die neuen Mitglieder wurden bereits in unserer öffentlichen Sondersitzung aufgenommen und vorgestellt.

## **II. Die Arbeit der Akademie**

Nun zur Arbeit unserer Akademie. Ich habe bereits angedeutet, dass im Mittelpunkt die regelmäßigen Sitzungen und die Forschungsprojekte stehen, wobei neben den Langzeitprojekten auch die Forschungskommissionen eine wichtige Rolle spielen (zu beiden später noch ein Wort). Eine der Plenarsitzungen wird außerhalb Göttingens abgehalten und in diesem Jahr fand sie in Kassel statt. Dort war nicht lange zuvor die Grimm-Welt eröffnet worden, ein modernes Museum zur Würdigung des Werks der Brüder Grimm, die auch Mitglieder unserer Akademie waren. Diese Grimm-Welt haben wir besucht, nach einer Begrüßung durch den neuen Kasseler Universitätspräsidenten Reiner Finkeldey, der in Göttingen wiederum alles andere als ein Unbekannter ist, weil er zuvor Vizepräsident der hiesigen Universität war. Die Wahl Kassels als des Orts der auswärtigen Sitzung

hat aber eine zusätzliche persönliche Note, die mich zu einer anderen Wahl führt, nämlich zu der des neuen Präsidiums unserer Akademie. Seit Anfang April ist als Erster Vizepräsident und Vorsitzender der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Klasse der Molekularbiologe Hans-Joachim Fritz im Amt (ich erwähnte es bereits) und als Vizepräsident und Vorsitzender der Geistes- und Gesellschaftswissenschaftlichen Klasse der Orientalist und Turkologe Jens Peter Laut. Auch ich wurde gewählt und bin Professor für Germanistische Sprachwissenschaft in Kassel. Ich will diese Gelegenheit nutzen, meinen Kollegen in den Ämtern der Vizepräsidenten sehr herzlich für die gute Zusammenarbeit zu danken.

Diesen Dank will ich verbinden mit einem nicht minder herzlichen Dank an die Mitglieder des früheren Präsidiums, an Stefan Tangermann, Thomas Kaufmann und Kurt Schönhammer, die die Akademie vier Jahre hervorragend geleitet haben (auf Herrn Tangermanns Erfahrung habe ich den vergangenen Monaten mehrfach zurückgreifen können).

Unter anderem haben unsere Vorgänger mit Hilfe einer Arbeitsgruppe etwas auf den Weg gebracht, was der Akademie für die nächsten Jahre eine Orientierung geben wird: die Zukunftsstrategie. In diesem Text von wenigen Seiten werden wichtige Entwicklungslinien prägnant vorgezeichnet. Im Einzelnen hat Herr Tangermann sie bereits im vergangenen Jahr beschrieben, sodass ich sie nicht erneut darlegen will (man findet den Text im Übrigen auf unserer Homepage). Wir haben nun mit der Umsetzung begonnen und als Beispiel will ich einen Aspekt aus dem Punkt „„generationenübergreifende‘ Strategie der Förderung von Forschungsinitiativen“ herausgreifen. Bei diesem Punkt geht es unter anderem, in Abstimmung mit der Union der deutschen Akademien, um die Einrichtung von sog. Akademieprofessuren, die von der Akademie und einer jeweiligen Universität gemeinsam finanziert werden. Die Inhaber einer solchen Professur sollen sowohl in einem Akademieprojekt als auch an einer Universität tätig sein. Für eine erste dieser Professuren hat das Besetzungsverfahren begonnen, eine Juniorprofessur an der Universität Erlangen-Nürnberg, im Bereich „Mittelalterliche Geschichte mit den Schwerpunkten Historische Grundwissenschaften / Digital Humanities“.

Was nun die Langzeitprojekte betrifft, so sind sie in einem Kontext zu sehen, den ich umreißen will, indem ich aus der „Zukunftsstrategie“ zitiere:

Die Akademie [hat] mit zahlreichen Langfrist-Vorhaben im Rahmen des Akademienprogramms inzwischen Forschungsaufgaben übernommen, die an den [...] Universitäten oft schon deshalb nicht bewältigt werden können, weil sie eine Arbeitskontinuität erfordern, welche den zeitlichen Rahmen der in Hochschulen üblichen Forschungsprojekte überschreitet.

Die Göttinger Akademie betreut in diesem Rahmen 26 Vorhaben, mit einer Fördersumme von insgesamt fast 11 Millionen EUR im Jahr, die es uns erlaubt, in

38 über Deutschland verteilten Arbeitsstellen weit mehr als 200 Mitarbeiter zu finanzieren, darunter etwa 150 wissenschaftliche und etwa 85 studentische Mitarbeiter.

Wir sind der Landesregierung für ihren finanziellen Beitrag zu den Vorhaben des Akademieprogramms sehr dankbar. Das sind im Jahr 2016 3,2 Millionen Euro. Noch einmal das Doppelte erhalten wir vom Bund und von anderen Bundesländern. Die Finanzierung der Göttinger Akademie lohnt sich also für das Land Niedersachsen.

Im Jahr 2016 hat unsere Akademie ein neues Langzeitprojekt erhalten: das „Wörterbuch des Altuigurischen“, unter der Leitung von Jens Peter Laut. Das Altuigurische oder Alttürkische ist von seiner Bedeutung her vergleichbar mit dem Lateinischen bei den romanischen Sprachen. Das Turkvolk der heutigen Uiguren ist vor allem infolge der radikalen Sinisierungspolitik der chinesischen Regierung nicht in der Lage, ein solches Grundlagenwerk für seine Kultur selbst zu erarbeiten. Die Politik der Erdoğan-Regierung wiederum erschwert es türkischen Wissenschaftlern zusehends, sich mit dem vorislamischen Schrifttum der Alten Uiguren auseinanderzusetzen. So verdeutlicht das Projekt auch, dass die Arbeit der Akademie in den Langzeitvorhaben zwar weitestgehend historisch orientiert ist, dass aber Bezüge zu unserer Gegenwart immer wieder eine Rolle spielen.

Damit das alles nicht abstrakt bleibt, will ich Ihnen kurz einen Einblick in die Arbeit eines solchen Langzeitprojekts vermitteln. Es handelt sich um das Projekt „Die Inschriften des ptolemäerzeitlichen Tempels von Edfu“. Hier drohten Umwelteinflüsse die bedeutende kulturgeschichtliche Überlieferung zu zerstören, wobei aktuell auch Zerstörungen durch radikale religiöse Gruppierungen nicht ausgeschlossen werden können. Der Edfu-Tempel liegt in Oberägypten, am westlichen Nilufer. Er gilt als der besterhaltene Tempel der antiken Welt. Erbaut wurde er in der Ptolemäerzeit: 237 v. Chr. wurde mit den Arbeiten begonnen, nach 180 Jahren waren sie abgeschlossen. Die Inschriften an den Wänden des Tempels füllen eine Fläche, die 2,5 Fußballfeldern entspricht. Ohne dieses Material wüssten wir wenig von der Vorstellungswelt des pharaonischen Ägyptens. Sie verraten den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die in dem Edfu-Projekt arbeiten, wie die Ptolemäer in Ägypten lebten, welche Religion sie pflegten, was für eine Politik sie betrieben und wie ihre für die damalige Zeit hochentwickelte Verwaltung funktionierte. Sie enthalten einfach alles, was den Priestern sinnvoll erschien, darunter auch Rezepte für die Parfümherstellung.

Die wissenschaftliche Arbeit an den Überlieferungen des Tempels von Edfu begann, nachdem der französische Ägyptologe Auguste Mariette (1821–1881) den Tempel von Schutt und Sand befreien ließ (bis 1867). Bald nach dieser Freilegung wurden einige größere Texte veröffentlicht. Die Arbeitsbedingungen jener Zeit waren allerdings ungünstig. So fehlte es an ausreichendem Licht im Inneren und

man hatte kaum technische Hilfsmittel, um an die Inschriften in großer Höhe heranzukommen. Der Franzose Maxence de Rochemonteix schrieb über seine Arbeit: „Edfu ist sehr hoch; das Opernglas ermüdet meine Augen, die Leitern meine Beine, die Hitze mein Nervensystem.“ Er konnte seine Arbeit nicht vollenden und starb mit nur 42 Jahren. Die Inschriftenkopien der frühen Ägyptologen waren als Folge solcher Arbeitsbedingungen oft fehlerhaft und ungenau. Die Bedingungen, unter denen die Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen heute die Inschriften erfassen, sind natürlich deutlich besser. Sie verfügen über ein Hochstativsystem mit angeschlossenem digitalem Bildaufnahmegerät. Dieses Stativsystem macht es möglich, Photographien von hochgelegenen und ansonsten schwer oder gar nicht erreichbaren Dekorationspartien aufzunehmen.

Ziel des Edfu-Projektes war eine in sich geschlossene, verlässliche Gesamtübersetzung aller Inschriften des Tempels. Im Rahmen des Projekts wurden außerdem eine Grammatik der Tempelinschriften der griechisch-römischen Zeit erstellt sowie ausführliche analytische Verzeichnisse, also Register zu verschiedenen Sachbereichen, ohne die man sich in der Fülle des Materials verlieren würde. Diese Register erlauben einen raschen Zugriff auf das Textmaterial, für die Bereiche Theologie, Geschichte, Wirtschaft, Wissenschaft, Geographie und andere.

Das Projekt gehört seit 2002 zu den Forschungsvorhaben der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen. 1986 wurde es von Prof. Dieter Kurth von der Universität Hamburg begründet und zunächst von der Deutschen Forschungsgemeinschaft finanziert und betreut. Nach nunmehr 40 Jahren läuft die Finanzierung aus. Leider konnte in dieser Zeit nur die Hälfte aller Edfu-Inschriften publiziert werden und auch dies gibt uns eine Vorstellung der ungeheuren Fülle des überlieferten Materials.

Mit der Arbeit in den Forschungsvorhaben wird auch ein wichtiger Beitrag zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses geleistet. Zahlreiche Dissertationsvorhaben entstehen aus den Langzeitprojekten, aber auch Habilitationen, und gelegentlich verlässt einer unserer Mitarbeiter als frisch gebackener Professor oder Professorin eines unserer Vorhaben, was wir nicht nur, aber vor allem mit einem lachenden Auge zur Kenntnis nehmen, weil auch das dazu beiträgt, das Wissen der Akademien zu vernetzen.

Wenn wir von Vernetzung reden, muss das Thema „Digitalisierung“ erwähnt werden, das von größter Bedeutung für unsere Arbeit ist. Nicht nur bedeutet Digitalisierung einen Zugriff auf und eine Analyse von Forschungsgegenständen, wie sie bislang einfach nicht möglich waren, sondern sie erlaubt auch völlig neue Formen der Streuung von Wissen in die Gesellschaft hinein. Der Gewinn hängt dabei immer auch vom individuellen Projekt ab. Das Verfügbarmachen des in unseren Projekten erarbeiteten Wissens durch das Internet ist ein unein-

geschränkter Gewinn. In der Analyse dagegen ist der Umgang mit Big Data nicht automatisch hilfreich; man kann von Datenmengen auch erdrückt werden und sie ersetzen nicht das qualitative Urteil, das letztlich immer aus der Kompetenz des Wissenschaftlers gefällt werden muss. Wir werden mit diesen Fragen täglich konfrontiert; lassen Sie mich nur die Wörterbuchprojekte unserer Akademie erwähnen und auch hier nur eine bestimmte Gruppe, nämlich die Wörterbücher des Deutschen. Wörterbücher sind klassische Akademieprojekte, sie brauchen ihre Zeit, lassen sich nicht übers Knie brechen. Wir haben hier in Göttingen drei große Wörterbücher, die einzelne Epochen der deutschen Sprache erfassen. Mit dem Goethe-Wörterbuch, das wir zusammen mit der Berliner und der Heidelberger Akademie erarbeiten, verfügen wir auch über ein bedeutendes Autorenwörterbuch, aber ich denke jetzt nur an das Mittelhochdeutsche Wörterbuch, das wir gemeinsam mit der Akademie der Wissenschaften und der Literatur Mainz betreuen, an das Frühneuhochdeutsche Wörterbuch und an das berühmte Deutsche Wörterbuch, also das von den Brüdern Grimm auf den Weg gebrachte Wörterbuch, mit einer Ende dieses Jahres auslaufenden Göttinger und einer früheren Berliner Arbeitsstelle. Alle diese Wörterbücher sind in der einen oder anderen Weise bereits digitalisiert, aber die Digitalisierung und der Einsatz des Internets lassen sich noch weiterentwickeln. Vieles ist möglich, und die Frage lautet: Wie viel ist möglich bei der unhintergehbaren Forderung nach der Sicherung wissenschaftlicher Qualität? Ideologien der einen oder anderen Art helfen nicht, die Balance zwischen Qualität und Quantität muss immer neu gefunden werden.

Das betrifft natürlich auch die Frage der Publikationsform: nur gedruckt? Gedruckt und digital verfügbar? Gedruckt und online verfügbar? Nur online verfügbar? Von den rechtlichen Fragen will ich gar nicht erst reden.

Bei unserer Beschäftigung mit dem Thema Digitalisierung werden wir hier in Göttingen sehr unterstützt von der Staats- und Universitätsbibliothek und von der Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung und ich danke den Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen beider Einrichtungen noch einmal ganz ausdrücklich. Dass die Digitalisierung auch Gegenstand einer Forschung ist, die sich mit ihren gesellschaftlichen Folgen befasst, liegt nahe. Im kommenden Herbst wird die Akademie eine Tagung zu eben dieser Frage durchführen, unter Beteiligung des niedersächsischen Ministerpräsidenten.

Um Ihnen im Anschluss an die Präsentation des Edfu-Projekts das zeitliche Spektrum der Forschungsarbeit an unserer Akademie zu verdeutlichen und zugleich die unterschiedlichen Formate dieser Forschung zu illustrieren, will ich an dieser Stelle die Forschungskommissionen der Akademie erwähnen. Zu ihnen heißt es in der „Zukunftsstrategie“: „Die Akademie greift in ihren Forschungskommissionen [...] Themen auf, die eine fachübergreifende Zusammenarbeit erfordern, die in Universitäten schwerlich zustande kommt.“ Langzeitvorhaben

und Forschungskommissionen gemeinsam geben damit der Akademie „etwas von ihrer ursprünglichen Rolle als unmittelbar tätige Forschungseinrichtung“ – für die sie ja gegründet worden war – zurück.

Aktuell verfügt unsere Akademie über zwölf solcher Forschungskommissionen, darunter auch naturwissenschaftliche, etwa, um nur eine zu nennen, die Kommission „Origin of Life“. Eine unserer neueren Forschungskommissionen, 2014 gegründet, befasst sich mit einem zwar historischen Gegenstand, der aber bis in unsere unmittelbare Gegenwart hineinwirkt. Es ist die Kommission „Die Göttinger Akademie und die NS-Zeit“. Aus dieser Kommission ist ein Forschungsvorhaben hervorgegangen: „Zwischen elitärer Selbstbeschreibung und politischer Positionierung. Die Göttinger Akademie der Wissenschaften vom Ersten Weltkrieg bis in die 1960er Jahre“. Das Vorhaben wird vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur gefördert und wird geleitet von unserem Mitglied, dem Historiker Dirk Schumann.

Ebenso aktuell sind Aktivitäten, die auf die gegenwärtigen Entwicklungen in Europa reagieren, gemeint ist der kommende Brexit. Weil sich die Gegenstände der Forschung in den allermeisten Fällen nicht an Ländergrenzen halten, sind die britischen Kollegen zutiefst beunruhigt. Das hat eine ganz praktische Seite – es gibt bereits erste Anzeichen, dass Forschungskoperationen zwischen britischen und kontinentalen Einrichtungen und Forschergruppen zum Erliegen kommen – aber auch eine politisch-gesellschaftliche Seite. Vor zwei Wochen habe ich an einer Tagung der British Academy in London teilgenommen, bei der es um Fragen der britischen und europäischen Identität ging: *European Union and Disunion: What has held Europeans together and what is dividing them?* Von Göttinger Seite wie auch von der einiger Schwesterakademien und der Union der deutschen Akademien wollen wir versuchen, diesen Tendenzen so gut es eben geht entgegenzuwirken, gemeinsam mit der naturwissenschaftlich ausgerichteten Royal Society und der geistes- und gesellschaftswissenschaftlich ausgerichteten British Academy.

In diesem Zusammenhang will ich auch die Bildung einer Arbeitsgruppe zum Thema Europa an unserer Akademie erwähnen. Sie wird die Akademiewoche 2017 unter dem Titel „Perspektiven Europas“ ausrichten und sich mit einer Vortragsreihe „Varieties of Europe“ im kommenden Sommersemester an die Öffentlichkeit wenden.

Mit den Hinweisen auf die Forschungskommissionen will ich auch verdeutlichen, dass unsere Akademie zwar ihren Forschungsschwerpunkt in den historischen Projekten hat, dass sie sich aber zugleich auch aktuellen Fragen widmet. Man kann das eine tun, ohne das andere zu lassen, und eine Akademie hat nicht nur das Recht, sich auch mit der Gegenwart und denkbaren Zukunft zu befassen, sondern auch die Pflicht.

Forschung braucht nicht nur Menschen, die sie betreiben, sondern auch Orte, wo das geschehen kann. In diesem Jahr konnten wir unser Forschungszentrum in der Geiststraße eröffnen, in Anwesenheit der niedersächsischen Ministerin für Wissenschaft und Kultur, Frau Dr. Heinen-Kljajic. Schon vom Präsidium unserer Vorgänger wurde erstmals der Plan in Angriff genommen, einen Großteil unserer in Göttingen angesiedelten Forschungsprojekte, die bis dahin über die ganze Stadt verteilt waren, unter einem Dach zusammenzuführen.

Wir danken vor allem dem Wissenschaftsministerium und der Göttinger Universität. Das Ministerium hat die Miete übernommen, jedenfalls zunächst für eine bestimmte Zeit, und die Universität hat als Eigentümerin des Gebäudes die ehemalige Hals-Nasen-Ohrenklinik über zwei Jahre nach den speziellen Bedürfnissen der Akademie umgebaut. Es ist ein geisteswissenschaftliches Forschungszentrum entstanden, das in Niedersachsen einzigartig ist. Und wir sind besonders froh darüber, dass diese Konstruktion es den Mitarbeitern der Forschungsvorhaben ermöglicht, sich untereinander auszutauschen, zu informieren, Anregungen zu erhalten.

Es geht weiter mit einem Gebäude, dem Lagarde-Hause im Friedländer Weg. Es enthält nun ein weltweit einzigartiges Zentrum der Bibelforschung. Vier Forschungsunternehmen wurden hier zusammengeführt, und wer sich wissenschaftlich fundiert mit dem Alten Testament befassen möchte, der kommt an Göttingen und an diesem Haus, dem früheren Wohnhaus des Orientalisten Paul Anton de Lagarde, nicht vorbei.

In diesen Forschungszentren ist die Wissenschaft unserer Akademie zunächst unter sich, beteiligt sich selbstverständlich am aktuellen fachlichen Diskurs und tritt schließlich mit ihren Ergebnissen in die fachliche Öffentlichkeit. Aber nicht nur in die fachliche: Es gibt zahlreiche Veranstaltungen der Akademie, die von vornherein an eine breite Öffentlichkeit gerichtet sind. Das können wissenschaftliche Veranstaltungen im engeren Sinne sein, wie etwa der Vortrag des ebenso interessanten wie kontrovers diskutierten amerikanischen Philosophen John Searle zur Frage, ob wir unserer Wahrnehmung der Welt trauen dürfen. Oder die Teilnahme am deutschen Akademientag in Hamburg, der unter dem Motto „Sprache und Sprachen: kulturell, politisch, technisch“ stattfand. Unsere Akademie war mit zwei Projekten vertreten, dem Goethe-Wörterbuch und einem Projekt zu den Runen. Heinrich Detering, Ordentliches Mitglied unserer Akademie und Präsident der Deutschen Akademie für Sprache und Dichtung, hat zu den Vorstellungen, was ‚gutes Deutsch‘ ist, gesprochen und diskutiert und ich konnte den wissenschaftlichen Teil der Veranstaltung mit einem Vortrag zum Thema „Sprache und Identität“ eröffnen. Ein anderes Format, in dessen Rahmen sich unsere Akademie an die Öffentlichkeit wendet, ist der Göttinger Literaturherbst. Aktuelle Bücher werden dort vorgestellt, eben auch durch Mitglieder unserer Aka-

demie, die mit den Autoren ins Gespräch kommen. So hat, um nur ein Beispiel zu nennen, unser Mitglied Andreas Busch mit dem Kasseler Soziologen Heinz Bude über dessen aktuelles Buch „Das Gefühl der Welt“ diskutiert. „Die Stimmung in Deutschland ist gereizt“, sagte Heinz Bude, und: „Hass ist nicht mehr verpönt“. Wie recht er hat, und das nicht nur für Deutschland.

Zum festen Bestandteil unserer Vortragsreihen zählt auch ein Vortragsabend am Oberlandesgericht in Celle, unter dessen Präsidenten Dr. Peter Götz v. Olenhusen. Unser Mitglied, die Volkswirtschaftlerin Renate Ohr sprach über „Perspektiven der europäischen Integration“, und wie wichtig dieses Thema auch schon vor der Ankündigung des Brexit war, zeigt die Tatsache, dass schon Wochen zuvor keine Eintrittskarten mehr zu bekommen waren. Wirklich positiv konnte das Bild, das Renate Ohr von Europa zeichnete, nicht sein: „Jetzt gibt es mehr Lasten als Zuwendungen zu verteilen, und es wird sich herausstellen, was überwiegt: Solidargemeinschaft oder Selbstbedienungsladen.“

Zu den an die Öffentlichkeit gerichteten Veranstaltungen gehört auch die Julius-Wellhausen-Vorlesung, benannt nach dem Göttinger Orientalisten und Theologen, der auch Mitglied unserer Akademie war. Sie wird vom Centrum Orbis Orientalis et Occidentalis ausgerichtet, dem Zentrum für Antike und Orient (CORO), einer von Akademie und Universität gemeinsam getragenen Einrichtung. In diesem Jahr sprach Professor Shimon Gesundheit von der Hebrew University of Jerusalem.

Und schließlich will ich auf die Akademiewoche hinweisen, die zum 12. Mal stattfand und in diesem Jahr ein Thema des Bundesministeriums für Bildung und Forschung aufgreift: *Meere und Ozeane*. Die Veranstaltungen fanden erneut im Alten Rathaus statt, und ich zitiere aus der Begrüßung durch den Hausherrn, Herrn Oberbürgermeister Köhler: „Die Akademie ist ein wahrer Edelstein und in Göttingen ein Türöffner für die Öffentlichkeit, die sich für die Wissenschaft interessiert.“ Herr Oberbürgermeister – Sie hätten es nicht treffender sagen können.

Tradition hat auch die von Akademie und Universität gemeinsam veranstaltete öffentliche Ringvorlesung. Im Sommersemester war ihr Thema *Landwirtschaft zwischen Idylle und Hightech*, im Wintersemester ist es *Aufklärung 2.0*.

Bevor wir nun unsere Preisträger auszeichnen, will ich zwei wichtige Punkte zur Struktur der Akademie ansprechen.

Zum einen unsere Geschäftsstelle: Ich sagte bereits, dass wir das Glück haben, über eine hoch kompetent arbeitende Geschäftsstelle zu verfügen. Es gibt auch gar keine andere Möglichkeit, als gut zu arbeiten, denn wenn man sich das Verhältnis zwischen der anfallenden Arbeit – zu messen unter anderem an der Zahl der zu betreuenden Langzeitprojekte – und der Zahl der Mitarbeiter der Geschäftsstelle betrachtet, fragt man sich, wie der Betrieb überhaupt so gut am Laufen gehalten werden kann. Dafür danke ich stellvertretend für die Mitarbei-

ter und Mitarbeiterinnen der Generalsekretärin, Frau Dr. Angelika Schade, ganz herzlich.

Bei dem zweiten Punkt handelt es sich um den Personalrat: Diese Jahresfeier nimmt die Akademie auch zum Anlass zur Wahl ihres Personalrats. Es ist der erste in der Geschichte der Akademie und ich wünsche den Vertretern viel Erfolg für ihre Arbeit.

## Preisverleihung

Die Ehrung der Preisträger und Preisträgerinnen will ich einleiten mit der Nennung der drei namhaften Wissenschaftler, die die Akademie mit der Gauß-Professur ausgezeichnet hat und die im Jahr 2016 eingeladen waren, einige Monate in Göttingen zu forschen:

Professor JOHN COATES, Centre for Mathematical Sciences, University of Cambridge, Großbritannien

Professor RICHARD HOLME, School of Environmental Sciences, University of Liverpool, Großbritannien

Professor KANNAN SOUNDARARAJAN, Department of Mathematics, Stanford University, USA.

Nun die Preisverleihung, zunächst die Nachwuchspreise aus den Geistes- und Gesellschaftswissenschaften:

Die Akademie der Wissenschaften zu Göttingen verleiht Herrn ROBERT SKWIRBLIES, Berlin, den **Hans-Janssen-Preis** 2016 in Anerkennung seiner Arbeit „*Questa roba farebbe figura in Germania!* Altitalienische Gemälde in Preußen 1797–1830. Studien zu Kunstverständnis und Kulturpolitik, Handelsbeziehungen und Personennetzwerken im nachrevolutionären Europa“.

Die Akademie der Wissenschaften zu Göttingen verleiht Frau DR. SARAH SCHULZ, Erlangen, den **Hanns-Lilje-Preis** 2016 in Anerkennung ihrer Arbeit „Die Anhänge zum Richter-Buch. Eine kompositionsgeschichtliche Untersuchung von Ri 17–21“. Der Hanns-Lilje-Preis wird finanziert durch die Calenberg-Grubenhagensche Landschaft.

Die Akademie der Wissenschaften zu Göttingen verleiht Herrn MARKUS LAU, Freiburg, Schweiz, den **Hanns-Lilje-Preis** 2016 in Anerkennung seiner Arbeit „Der gekreuzigte Triumphator. Eine motivkritische Studie zum Markusevangelium“.

Die Nachwuchspreise aus den Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Disziplinen:

Die Akademie der Wissenschaften zu Göttingen verleiht Herrn PROF. DR. SHIGEYOSHI INOUE, München, den **Akademie-Preis für Chemie** 2016 in Anerkennung seiner herausragenden und originellen Forschungsarbeiten zur Chemie niedervalenter Verbindungen der Hauptgruppenelemente, insbesondere des Siliciums. Der Chemie-Preis wird finanziert vom Fond der Chemischen Industrie und von Mitgliedern der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Klasse.

Die Akademie der Wissenschaften zu Göttingen verleiht Herrn DR. ZONGJUN YIN, Nanjing, China, den **Akademie-Preis für Biologie** 2016 für seine bahnbrechenden Forschungen über den Ursprung der Metazoa und deren frühen fossilen Bericht im Ediacarium von China. Der Biologie-Preis wird finanziert von Mitgliedern der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Klasse.

Der Preis für Physik wird in diesem Jahr geteilt. Die Akademie der Wissenschaften zu Göttingen verleiht Herrn DR. CHRISTOPH KARRASCH, Berlin, den **Akademie-Preis für Physik** 2016 für seine innovativen Beiträge zur Lösung von quantenmechanischen Vielteilchenproblemen, insbesondere für seine bahnbrechende Erweiterung der Dichtematrix-Renormierungsgruppe, welche die Anwendung dieser Methode bei endlichen Temperaturen möglich gemacht hat.

Die Akademie der Wissenschaften zu Göttingen verleiht Frau DR. ELSE STARKENBURG, Potsdam, den **Akademie-Preis für Physik** 2016 für ihre herausragenden Arbeiten auf dem Gebiet der Galaktischen Archäologie, mit denen sie maßgeblich zur Erforschung der Entstehung unserer Milchstraße beiträgt.

Der Physik-Preis wird finanziert von Mitgliedern der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Klasse.

### **Festvortrag**

Abschließend kommen wir zu einem sehr besonderen Preis, der Brüder-Grimm-Medaille. Sie wird verliehen an Persönlichkeiten, die bedeutende wissenschaftliche Leistungen erbracht haben, allerdings in ihrem eigentlichen Beruf – dem Brotberuf – keine Wissenschaftler sind.

Die Akademie der Wissenschaften zu Göttingen verleiht Herrn DR. MICHAEL KUNZE, Hamburg, die **Brüder-Grimm-Medaille** 2016 für seine gewichtigen und

methodisch vorbildlichen Forschungen zur Rechtsgeschichte sowie seine auch eine breitere Öffentlichkeit ansprechenden historischen Arbeiten.

Es folgen nun zwei Vorträge, von Frau Dr. Starkenburg und von Herrn Dr. Kunze. Sie illustrieren erneut das Spektrum unserer Akademie zwischen den geistes- und gesellschaftswissenschaftlichen Disziplinen einerseits und den mathematisch-naturwissenschaftlichen Disziplinen andererseits.

Lassen sie mich Ihnen zunächst Frau Dr. Starkenburg kurz vorstellen. Else Starkenburg hat in Groningen studiert und ein Master-Studium mit Auszeichnung in Physik und Astronomie (2007) sowie in Theoretischer Philosophie (2008) abgelegt, letzteres schon parallel zur Promotion, die sie ebenfalls in Groningen vollzogen hat. Nach der Promotion, die mit einem Preis ausgezeichnet wurde, war sie bis 2014 als Postdoc und Stipendiatin an der University of Victoria in Kanada tätig. Seit Oktober 2014 arbeitet sie in Deutschland am Leibniz-Institut für Astrophysik in Potsdam (AIP). Sie hat dort eines der angesehenen Schwarzschild-Fellowships erhalten, auch eine Emmy-Noether Nachwuchsgruppe der DFG eingeworben, sodass sie seit 2015 über eine eigene Arbeitsgruppe in Potsdam verfügt.

Das Arbeitsgebiet von Frau Starkenburg ist unsere Heimatgalaxie, die Milchstraße, und deren Begleiter. Die Milchstraße und ihre Begleitergalaxien werden von ihr herangezogen, um Modelle der kosmologischen Entwicklung zu überprüfen. Zum anderen dienen sie Frau Starkenburg dazu, um die Entstehung von Sternen besser zu verstehen. Eine der spannenden Fragen ist die Entstehung der ersten Sternengeneration. Diese Frage versucht sie durch deren Spuren in den ältesten Sternen nachzuvollziehen, ähnlich wie Archäologen. Das Gebiet wird daher auch galaktische Archäologie genannt, und genau dazu werden wir jetzt etwas hören: „Milchstraßenarchäologie“ (siehe Seite 150).

Der letzte Akzent in unserer Jahresfeier wird von Herrn Dr. Michael Kunze gesetzt. Der Begründung für die Preisverleihung konnten Sie bereits entnehmen, dass Michael Kunze in der Rechtsgeschichte tätig war und ist. Er ist in Prag geboren, aber in Süddeutschland aufgewachsen, hat in München Jura, Philosophie und Geschichte studiert. In den Rechtswissenschaften hat er auch promoviert, mit einer Arbeit über Hexenprozesse im 16. Jahrhundert. Die preisgekrönte Dissertation wurde zur Grundlage eines ins Literarische ausgreifenden Werks über die Hexenprozesse, dessen englische Ausgabe in der New York Times als „deeply moving“ und „fascinating“ beschrieben wurde. Über den 48er Revolutionär Gustav Struve schrieb Michael Kunze anschließend eine „fiktive Biographie“, wie er es nannte: „Der Freiheit eine Gasse. Traum und Leben eines deutschen Revolutionärs.“

Vollends der Biographie hat sich Michael Kunze dann mit der Person Rudolf von Jherings, des (auch) Göttinger Rechtswissenschaftlers, zugewandt. Sein Buch wird 2018 erscheinen, im Jahr des 200. Geburtstages von Jhering.

Michael Kunze hat aber noch ganz andere Interessen, nämlich die seines „Brotberufs“ – wobei „Brotberuf“ gerade in diesem Fall nicht als eine Art Zwangsbeschäftigung verstanden werden darf. Es trifft sicher zu, dass fast jeder in diesem Saal – und es würde auch zutreffen, wenn Saal und Anzahl der Gäste weit größer wären – einen Text kennt, zumindest in Teilen, den Michael Kunze geschrieben hat (und, lieber Herr Kunze, seien Sie versichert, dass jeder Wissenschaftler das sehr gerne von sich behaupten würde). Michael Kunze ist ein Liedertexter, ein Librettist und Autor populärer Oratorien. Er hat zahlreiche Lieder geschrieben, die viele von uns noch im Ohr haben, hat eine neue Form des populären Musiktheaters – das DramaMusical – geschaffen: „Elisabeth“, „Tanz der Vampire“, „Mozart!“ und „Marie Antoinette“ zählen dazu. Auch hat er die deutschen Versionen internationaler Musicaleserfolge geschrieben, wie „Evita“, „Cats“, „Das Phantom der Oper“, „Der König der Löwen“, „Mamma Mia!“ usw. Mit „Luther“ und „Die zehn Gebote“ liegen zwei populäre Oratorien vor.

Von der Rechtsgeschichte bis zur populären Musik – das ist ein beeindruckendes Spektrum, sehr geehrter Herr Dr. Kunze. Wir freuen uns auf Ihren Vortrag über „Rudolf Jhering, Student in Göttingen“ (siehe Seite 77).

\*\*\*

Nachdem wir nun die Leistungen unserer Preisträger und Preisträgerinnen gewürdigt haben und zwei ihrer Vorträge hören durften, und bevor wir mit einem abschließenden Musikstück in den Empfang im Alten Rathaus entlassen werden (zu dem Sie die Stadt Göttingen und die Akademie sehr herzlich einladen), soll die Akademie als solche sich selbst feiern dürfen, nämlich ihren 265. Geburtstag: Am 10. November 1751 wurde sie von Georg II. von Großbritannien, Kurfürst von Hannover, gegründet. Hätte ich ein Glas, würde ich es erheben, so bleibt mir nur zu sagen: fecundat et ornat – sie befruchtet und ziert!

## Festvortrag

### Michael Kunze Rudolf Jhering, Student in Göttingen

Herr Kunze erhält die Brüder-Grimm-Medaille für seine bedeutenden Werke „Straße ins Feuer – Vom Leben und Sterben in der Zeit des Hexenwahnes“ und „Der Freiheit eine Gasse: Traum und Leben eines deutschen Revolutionärs“ sowie seine nachhaltige und seit der Sichtung seines Göttinger Nachlasses weitergeführte Erforschung der Person Rudolf von Jherings, Ehrenmitglieds der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen.



Dr. Michael Kunze,  
Haumburg, Preisträger  
der Brüder Grimm-  
Medaille 2016

Meine Damen und Herren,  
mit Ihrer Hilfe möchte ich die Zeit zurückdrehen. Schließen Sie die Augen und lassen Sie uns hinabreisen in die Vergangenheit. 50 Jahre, 100, 150, 179 Jahre. Stopp! Wir befinden uns in der zweiten Oktoberhälfte des Jahres 1837.

Die Stadt Göttingen gehört dem König von Hannover und ist bekannt für ihre Würste und ihre Universität. So beschreibt sie ein inzwischen berühmt gewordener ehemaliger Student. Er behauptet auch, sie habe ein graues, altkluges Aussehen, aber Ihr Eindruck dürfte ein anderer sein. Auf dem Weg hierher zeigte sich Göttingen bunt, lebendig und jung. In der Weender und der Burgstraße sind Ihnen Studenten begegnet. Sie tragen farbig gebänderte Mützen und werden begleitet von Hunden jeder Art und Größe. Wer als Göttinger Student auf sich hält, hat einen Hund, den er selbstverständlich mit in den Hörsaal nimmt. Die jungen Männer sind laut, selbstbewusst. Göttingens Bürger ziehen den Hut vor ihnen und weichen ihnen aus, notfalls vom Gehsteig auf die Fahrbahn.

Ach, die Fahrbahn. Ich hoffe, Sie haben festes Schuhwerk an. Göttingens Hauptstraßen sind zwar schon seit einigen Jahrzehnten gepflastert und mit Gehsteigen versehen, aber durchlöchert von trüben Pfützen und beschmutzt mit Pferde-, Hunde- und Schweinekot. Ja, auch Schweine werden in der Stadt gehalten. Sie dienen unter anderem der Müllentsorgung, man wirft den Abfall aus dem Fenster oder stellt die Eimer vor die Tür. Die Stadt stinkt, um diese Jahreszeit allerdings weniger als im Sommer. Ärgerlicher ist jetzt der schwarze Rauch, der an Tagen wie diesem aus den Kaminen quillt und zwischen den Häusern hängt. Nichts davon dringt in dieses Gebäude. Hier riecht es angenehm nach Gips und frischer Farbe. Riechen Sie es? Ein Neubau. Die Aula wurde erst vor wenigen Wochen fertig. Vor kurzem hat die Universität ihr hundertjähriges Jubiläum gefei-

ert, und diesem Anlass verdankt dieser klassizistische Prachtbau seine Eröffnung.

In dieser Woche dient er erstmals seinem eigentlichen Zweck. Studenten kommen und gehen, um sich in die Matrikel einzutragen. Einer von ihnen fällt uns auf. Vielleicht, weil kein Hund neben ihm her läuft. Obwohl noch keine zwanzig, betritt er die Halle ohne jede Unsicherheit. Er ist nicht groß, aber von kräftiger Statur, geht aufrecht, mit erhobenem Kopf. Den Kragen des eleganten Gehrocks aus dunkler Wolle hat er hochgeschlagen. Durch eine Drahtbrille mit ovalen Gläsern suchen wache Augen die Tür zur Kanzlei des Prorektors. Natürlich ahnt er nicht, dass in diesem Gebäude eines Tages seine Büste stehen wird. Aber es würde ihn nicht wundern. Er hat beschlossen, ein berühmter Mann zu werden.

In der Kanzlei stellt er sich als Rudolf Jhering aus Aurich in Ostfriesland vor, nach Göttingen gekommen, um sein juristisches Studium fortzusetzen und zu beenden. Er habe bereits je ein Semester in Heidelberg und in München studiert. Der Beamte schiebt ein dickes Buch aufgeschlagen über den Tresen, in das Name, Herkunft und Studienziel in vorgezeichnete Tabellen zu schreiben sind. Dann zieht er das Buch zu sich hin, liest die Anmeldung durch und überreicht Rudolf einen bedruckten Zettel. Das seien die akademischen Gesetze, er müsse durch Handschlag bestätigen, sie zu befolgen. Der junge Mann steckt den Zettel ungelesen ein und drückt dem Beamten die Hand. Dann begleicht er die Einschreibgebühr von sechs Reichstalern, wirft ein paar Münzen in die ihm vorgehaltene Büchse für die Armen und verlässt die Kanzlei als akademischer Bürger.

Wieder in der Halle sehen wir ihn stehenbleiben und das Lehrprogramm des Wintersemesters aus der Rocktasche ziehen. Wir erkennen nicht, welche Vorlesungen er sich angestrichen hat. Wohl nicht nur juristische. Noch studiert man nicht streng fakultätsbezogen, und diesen Studenten interessiert ohnehin vieles mehr als sein eigentliches Studienfach. Er will Literat werden, Bücher, Dramen und Gedichte schreiben. In Heidelberg ist ihm sein Talent bescheinigt worden von einem schriftstellernden Kommilitonen namens Friedrich Hebbel. Leider muss er aber zunächst Jura studieren. Dazu zwingt ihn ein Machtwort seiner verwitweten Mutter, auf deren monatlichen Wechsel er nicht verzichten kann.

Studieren kostet viel Geld. Die Immatrikulationsgebühr ist noch das Wenigste. Alle wichtigen Vorlesungen sind „privatim“ und müssen zusätzlich separat bezahlt werden, was kostenlos „öffentlich“ zu hören ist, dient eher der Erbauung als der Ausbildung. Unvermeidlich sind die Kosten für eine ordentliche Studentenwohnung. Rudolf hat seine durch die Vermittlung eines Schulfreundes gefunden, der bereits hier studiert. Sie liegt im ersten Stock des Hauses Rote Straße 20 über dem Laden des Kaufmanns Leo. Die Möblierung entspricht dem üblichen Standard: Schreibschrank, Bücherbord, zwei Tische, Spiegel, sechs Stühle, ein Bett und ein Sofa. Geschirr und Besteck muss er sich selbst besor-

gen, auch das Brennholz für den Ofen. Vom Vormieter hat Rudolf die Aufwärterin und die Waschfrau übernommen, auch den Stiefelwichser, der morgens ins Haus kommt. Ins Geld geht auch der angemessene Lebensstil. Nicht jeder kann sich wie die sogenannten „Renommisten“ ein eigenes Pferd, eine Equipage und einen persönlichen Diener halten. Aber wenn man sich nicht der Mode gemäß kleidet, wird man von älteren Studenten verspottet. Wer sich dagegen wehrt, riskiert ein Duell. Anzuschaffen sind außerdem Lehrbücher, Kolleghefte, ordentliche Federn samt Federmesser und ein „Stachel-Dintentenfaß“, das man in die Vorlesung mitnimmt und in das Loch im Schreibpult der Zuhörerbank steckt.

Es ist üblich, sich persönlich bei den Professoren anzumelden. Rudolfs nächster Weg geht zum Haus von Gustav Hugo, Göttingens berühmtestem Rechtslehrer. Im kommenden Semester wird er täglich von 9 bis 10 „Encyclopädie des gesamten heutigen Rechts“ lesen und gleich anschließend „Geschichte des Civil-Rechts“. Rudolf meldet sich für beide Vorlesungen an, ohne Zweifel fasziniert von der Möglichkeit, den legendären Hugo seinen Lehrer nennen zu können. Dem Bild, das er sich von dem Mann gemacht hat, entspricht dieser allerdings nicht. Vor ihm sitzt ein müder Greis. Im Nest des Stehkragens ein verwitterter Kopf, ein teilnahmsloser Blick aus halbgeschlossenen Augen. Das graue Gesicht verunstaltet eine Warze auf der linken Wange. Dem Alten steht das weiße Haar zu Berge, immerhin ein Überbleibsel genialer Jugendlichkeit. Der Auricher Student ist enttäuscht. Zurück in der Roten Straße, schreibt er ein freches Spottgedicht über diesen Göttinger

Professor, Doctor, Rector, Rat.  
Unzähliger Vereine  
ein mündig Glied, und im Senat  
ein Licht vom ersten Scheine.

Von den Professoren, die Rudolf besucht, gefällt ihm am besten Heinrich Thöl, bei dem er ein „Civil-Practicum“ belegen will. Thöl ist noch jung, gerade erst dreißig, frei von jeder professoralen Attitüde und scheint wirklich interessiert an seinem ostfriesischen Besucher. Als er erfährt, dass dieser in Heidelberg Justus Thibaut gehört hat, beginnt er von diesem Lehrer des römischen Rechts zu schwärmen. Überhaupt redet der junge Professor über die Jurisprudenz, als wäre sie etwas ganz Wunderbares, Beglückendes.

Das Wintersemester beginnt am Montag, den 23. Oktober. Um 9 Uhr morgens betritt Rudolf das Auditorium Juridicum im Kollegienhaus der Universität neben der Pauliner Kirche. Mehrere Dutzend Studenten, unter ihnen viele Ausländer, haben sich versammelt, um Gustav Hugo zu hören. Sie pochen auf die hölzernen Pulte der Bänke, als er, auf Krücken gestützt, hereinkommt und ächzend hinter

dem Katheder Platz nimmt. Dann beginnt er zu lesen, und zwar im wörtlichen Sinn. Er hält sich genau an sein „Lehrbuch der juristischen Encyclopädie“. Einst war es sein Ziel, den wissenschaftlichen Umgang mit dem Recht zu lehren, die Studenten am Ideal der großen antiken Juristen auszurichten und sie nach dem Vorbild der neuen philologischen und theologischen Textkritik zum eigenständigen Interpretieren römischer Rechtstexte zu führen. Das erreicht der Vortrag des alten Mannes nun nicht mehr. Rudolf hat seiner Mutter versprochen, von nun an ernsthaft zu studieren, und er will dieses Versprechen halten. Aber Hugos Enzyklopädie langweilt ihn, zumal er die Einteilung der Rechtsmaterien schon zu kennen glaubt. Seine Gedanken schweifen ab.

Was ihn und fast alle hier beschäftigt, ist der hannoversche Thronwechsel. Im Juni ist der seit 1830 regierende englische und zugleich hannoversche König Wilhelm IV. gestorben. Als vergleichsweise liberaler Regent hatte er 1833 ein neues Staatsgrundgesetz für das Königreich Hannover gebilligt. Nach seinem Tod hat nun seine junge Nichte Victoria den englischen Königsthron übernommen und sein Bruder Ernst August regiert Hannover. Dieser, eine radikal konservative Soldatennatur, hatte schon zu Lebzeiten seines Bruders erklärt, sich nicht an dessen Zustimmung zum Staatsgrundgesetz gebunden zu fühlen. Wie viele Studenten beschäftigt Rudolf in dieser ersten Semesterwoche die Frage, ob Ernst August es wagen wird, die Verfassung zu kassieren und das Rad der Zeit zurückzudrehen.

Weit interessanter als Hugos Enzyklopädie findet er Christian Friedrich Mühlenbruchs Vorlesung. Sie behandelt vorgeblich die sogenannten „Pandekten“ oder „Digesten“ des spätrömischen Corpus Iuris, doch eigentlich das Recht der Jurisprudenz der Gegenwart. Am besten aber gefällt Rudolf das Zivilpraktikum von Heinrich Thöl. Hier geht es nicht nur um abstrakte Begriffe und Regeln, sondern um deren Bedeutung für das wirkliche Leben. Thöl ist kein Theoretiker. Er stammt aus einer Lübecker Kaufmannsfamilie, hat in Leipzig und Heidelberg studiert und arbeitet gerade an einem großen Werk über das „Handelsrecht“, das ihn berühmt machen wird. In seinem Praktikum schildert er den Studenten in jeder Stunde einen Sachverhalt, den sie schriftlich begutachten müssen. Nach Durchsicht der Arbeiten bespricht er den Fall, indem er auf die vorgeschlagenen Lösungen eingeht und, ohne Namen zu nennen, Falsches widerlegt und Richtiges lobt. Die Rechtsfragen werden im offenen Gedankenaustausch erörtert, und die Studenten lernen fast spielerisch

... die juristische Diagnose, die schwere Kunst des juristischen Denkens und die nicht minder schwierige, jedoch so oft mit Unrecht gering geschätzte Kunst des juristischen Sprechens.

Von der ersten Stunde an ist Rudolf der Beste. Diese Verbindung realer, sinnlicher Geschehnisse mit dem juristischen Kalkül macht ihm Spaß, der Weg vom Konkreten zum Allgemeinen liegt ihm. Rascher als die anderen folgt er den Gedankengängen des Dozenten und meist trifft er die richtige Lösung. Seine Erfolgserlebnisse geben ihm das überraschende Gefühl, begabt zu sein für die Jurisprudenz. Er wird neugierig auf den Kosmos des römischen Rechts, in dem Begriffe und Institutionen um Prinzipien kreisen und wie Planeten und Sonnen ein milchstraßenartiges System bilden. Noch Jahrzehnte später, als berühmter Mann, wird Jhering sagen, an jenen Herbstabenden in Thöls Praktikum habe er die Jurisprudenz „lieb gewonnen“.

Zwischen ihm und dem jungen Professor entwickelt sich eine freundschaftliche Beziehung, auch wenn man beim steifen Sie bleibt. Der Student wird in Thöls Wohnung in der Barfüßer Straße eingeladen. Dort darf er sich ans Klavier setzen. Rudolf ist ein hervorragender Pianist, er brilliert mit Beethoven-Sonaten und Heinrich Thöl hat seine Freude daran. Auch die literarische Vorliebe des jungen Ostfriesen für Jean Paul teilt der Rechtslehrer. So bleibt es nicht aus, dass er seinen neuen Schüler zu einem der geselligen Abende einlädt, die er für Kollegen und Studenten gibt. Da lernt Rudolf einige von Thöls Bekannten kennen, etwa den Juristen Wilhelm Eduard Albrecht, den Historiker Georg Gottfried Gervinus, den gesprächigen Jacob und den stillen Wilhelm Grimm. Auch der berühmte Philologe Friedrich Christoph Dahlmann gehört zu diesem Kreis, doch er hat sich an diesem Abend wegen Krankheit entschuldigen lassen. Auch hier ist der Thronwechsel das Thema Nummer Eins. Nachdem die Herren bei Cognac und Zigarre genug über richtige und falsche Loyalität geredet haben, heitert sie der Gastgeber mit einem szenischen Kommentar auf. Er geht kurz aus dem Zimmer und kommt gebückt zurück. In einem auf dem Parkett schleifenden Mantel und mit einem zerbeulten Hut auf dem Kopf gibt er den kriecherischen Heuchler Elias Krumm, eine von Kotzebue geschaffene Theaterfigur. Damit reißt er die Gesellschaft zu Gelächter und Beifall hin. Das ist ganz nach Rudolfs Geschmack. Es weckt in ihm Kindheitserinnerungen an den früh verlorenen Vater.

In der zweiten Woche des Semesters trifft in Göttingen die befürchtete, aber nicht wirklich für möglich gehaltene Nachricht ein: Der neue König Ernst August hat mit Patent vom 1. November das Staatsgrundgesetz von 1833 als nicht bindend erklärt, da es auf „völlig ungültige Weise“ zustande gekommen sei. Für Hannover komme nur eine Verfassung in Frage, welche „die Rechte des Königs und der Stände auf eine angemessene Weise“ sichere. Regierungstreue Juristen haben die Aufhebung des Staatsgrundgesetzes gutachterlich abgesichert, aber der König hält es für nötig, seine Anordnung mit einer unverhüllten Warnung zu verbinden: „Übelgesinnte, welche nur selbstsüchtige Zwecke verfolgen, ohne das

Wahre Beste des Volkes zu berücksichtigen“ müssen „mit der ganzen Strenge der Gesetze wider sie“ rechnen.

Man ist empört in Göttingen, aber die meisten ducken sich wie unter einem Peitschenschlag. Die Professoren sind überwiegend der Meinung, man könne nichts tun. Nicht so Thöls kranker Freund Dahlmann. Er ist ein maßvoll liberaler Mann, der an der Entstehung der Verfassung mitgewirkt und durch ein vor zwei Jahren publiziertes Buch mit dem Titel „Politik“ das theoretische Fundament für einen deutschen Konstitutionalismus gelegt hat. Am 17. November setzt er in seinem Krankenzimmer ein dreiseitiges Schreiben an das königliche Universitätskuratorium in Hannover auf. Darin heißt es, die Professoren hätten ihre Treue zum Staatsgrundgesetz mit ihrem Eid beschworen; das Gewissen verbiete es, diesen Eid zu brechen. Er unterschreibt und schickt die Erklärung an Jacob Grimm mit der Aufforderung, sie unter den Professoren der Universität kursieren zu lassen. Er geht davon aus, dass fast alle unterzeichnen werden.

Als Dahlmanns Brief bei den Grimms eintrifft, es ist Freitagnachmittag, findet in ihrer Wohnung gerade ein Treffen der Wissenschaftlichen Prüfungskommission der Universität statt. Jacob Grimm unterbricht die Sitzung, um Dahlmanns Text vorzulesen und lässt ihn gleich von den anwesenden Professoren unterschreiben. So kommen außer den Unterschriften von Dahlmann und den Brüdern Grimm eher zufällig noch die der anderen Mitglieder der Prüfungskommission unter die Erklärung, nämlich die von Albrecht und Gervinus, die des Orientalisten Heinrich Ewald und die des Physikers Wilhelm Weber. In der Meinung, man dürfe nicht bis zur nächsten Woche warten und sieben Unterschriften seien repräsentativ genug, versiegelt Jacob Grimm das Schreiben und schickt sein Dienstmädchen damit noch vor Ende der Sitzung zur Postkutsche.

Das Universitätskuratorium erhält den Brief am Montag darauf. Der Kurator ist entsetzt. Dem König zu widersprechen empfindet er als „Anmaßung“. Kabinettsrat Hoppenstedt beschwört Dahlmann schriftlich, den Protest zurückzunehmen. Dazu sind die Unterzeichner nicht bereit. Aber es spielt ohnehin keine Rolle mehr. Eine Abschrift des Textes ist in die Hände von Studenten geraten. Schon am Montag macht er in vielen Kopien die Runde. Seither werden die sieben Professoren, die den Widerstand gewagt haben, in ihren Hörsälen mit Hochrufen und einem auf den König gemünzten „Pereat!“ (Nieder mit ihm!) empfangen. Am Mittwoch, den 23. November, steht Dahlmanns Text zum ersten Mal in einer Zeitung. Am Ende der Woche kennt ihn ganz Deutschland. Das königliche Ministerium sieht in der Veröffentlichung eine politische Agitation und eröffnet ein Strafverfahren gegen die sieben Professoren.

Wenn Rudolf jetzt abends mit anderen Studenten am Holztisch in einer der Göttinger Studentenkneipen sitzt, ist die Aufhebung der Verfassung und der Widerstand der „Sieben“ das alles beherrschende Thema. Er ist weder Demokrat

wie die vielen Radikalen am Tisch noch Verteidiger des Königs wie die wenigen Aristokraten hier. Als Neuzugang gilt er nicht mehr als ein Fuchs, wie die Anfänger genannt werden, und wenn die Burschen der höheren Semester reden, hält ein Fuchs besser den Mund. Unversehens könnte man gefordert werden. Schon Worte wie „sonderbar“ und „komisch“ gelten als beleidigend, und erst recht, eine Äußerung „dumm“ zu nennen. Das Politisieren überlässt Rudolf sowieso gerne anderen, seine Stärke sind Witze und Aphorismen. Damit ihm der Vorrat nie ausgeht, führt er ein Notizbuch, in das er Einfälle, Gelesenes und Gehörtes schreibt. Doch für derartige Beiträge ist die Aufregung zu hitzig geworden. Laut einem Bericht der *Hannoverschen Zeitung* hat eine Delegation von Professoren den König in seinem Jagdschloss aufgesucht, um sich untertänigst von dem Protest der Sieben zu distanzieren. Das Haupt der Universität, Prorektor Bergmann, habe deren „unüberlegte Schritte“ missbilligt. Drei Tage später steht in der *Kassler Allgemeinen Zeitung* die ganze Meldung sei eine Lüge. Auf Initiative des weltweit angesehenen Philologen Karl Otfried Müller erklären sich eine Reihe von Professoren diverser Fakultäten solidarisch mit den sieben unter Druck geratenen Kollegen. Einer dieser Nachprotestierer ist Rudolfs Freund und Lehrer Heinrich Thöl.

Den Nachmittag des 14. Dezembers verbringt Rudolf in Mühlenbruchs Pandektenvorlesung. Von den hinteren Bänken des Hörsaals verbreitet sich plötzlich Unruhe unter den Studenten. Hinter vorgehaltener Hand geht ein Gerücht von Mund zu Mund. Der König habe „die Sieben“ als Hochverräter bezeichnet und ihre Entlassung angeordnet. Um fünf Uhr, nach dem Ende der Vorlesung, hört man Rufe und Stimmengewirr im Haus. Unten vor dem Schwarzen Brett in der Halle hat sich eine Traube von Studenten gebildet. Rudolf drängt sich durch die Menge, bis er den Zettel sieht, auf den alle starren. Es ist ein von Dahlmann unterzeichneter Anschlag:

Soeben erhalte ich die Nachricht, dass ich von seiner Majestät dem Könige meines Amtes entlassen bin, und ich bin daher verpflichtet meine Vorlesungen zu schließen. Wenn die Herren irgend eine Liebe für mich hegen, wovon sie mir so oft rührende Beweise gaben, so gehen sie friedlich auseinander und bewahren sie Gesetzlichkeit, und ehren so die wenigen Tage, die ich noch unter ihnen zuzubringen habe.

Die Umstehenden wissen zu berichten, dass alle Unterzeichner der Protestation vom König ihrer Ämter enthoben wurden, Dahlmann, Gervinus und Jacob Grimm darüber hinaus des Landes verwiesen, weil man ihnen die Verbreitung des Protestschreibens anlastet. Von draußen hört man Sprechchöre. Mit anderen läuft Rudolf aus dem Kollegienhaus und durch die Pauliner Straße in Richtung der Rufe. In der Weender Straße stehen hunderte Studenten. Sie recken die Fäuste und schreien „Pereat, pereat!“ . Vom Kornmarkt nähert sich in breiter Reihe berit-

tenes Militär. Landwehr-Dräger. Sie drängen die Studenten mit Schlagstöcken zurück. Ein Offizier brüllt Befehle. Zornige Rufe antworten. Wer nicht zurückweicht, wird niedergeritten oder zusammengeschlagen. Uniformierte ziehen einige aus der Menge und führen sie im Polizeigriff ab. Die anderen reagieren mit einem wütenden Pfeifkonzert und Geschrei. Keiner wagt es, die Soldaten anzugreifen. Im Bericht des Polizeidirektors wird es heißen: Da die Studierenden

allen Aufforderungen nachhause zu gehen keine Folge leisteten, ließ ich... einige verhaften und die mehrmalige Wiederholung dieser Prozedur säuberte jetzt die Straßen ... In Weende stehen 50 Kürassiere bereit und das hiesige Battaillon wird ... verstärkt.

Rudolf bleibt Zuschauer. Aus Vorsicht. Aber auch, weil es ihm widerstrebt, in eine Menge einzutauchen und einer von vielen zu werden. Abends trifft er sich mit einem Freund, um die Ereignisse des Tages zu besprechen. Angeblich wurde einer der Studenten so schwer verletzt, dass er mit dem Tode ringt. Das ist empörend. Schlimmer findet Rudolf, dass man in der Stadt vor allem über die Misshandlung von protestierenden Cavalieren redet und nur das als „Skandal“ bezeichnet. Adelige betrachtet er nicht als besonders schutzwürdige Menschen. Dem König verzeiht er den Verfassungsbruch nicht. Gegen die Monarchie hat er grundsätzlich nichts, aber despotische Willkür verachtet er. Dunkle Wolken hängen über Hannover. Des Landes Beamte seien „in Fäulnis übergegangen“, stellt er fest, und die angesehensten Menschen erwiesen sich als „falsche Münzen“. Er denkt da an einen wohlbekannten Hofrat, vermutlich den Theologen Lücke, der bis zur Entlassung der Sieben als liberal gegolten hat und sich jetzt als ein Elias Krumm entpuppt. Dieser Hofrat habe geäußert, „es sei nur eine Stimme über die Nützlichkeit der Polizei in Göttingen“, worauf ihm „ein anderer Professor“, vielleicht Heinrich Thöl, geantwortet habe, „es sei ihm sehr lieb gewesen, diese eine Stimme einmal zu vernehmen“.

Freund Thöl rechnet wegen seiner Nachprotestation tagtäglich mit seiner Entlassung. Wäre er Mitglied der Prüfungskommission gewesen, sagt er Rudolf, und an jenem Nachmittage in Grimms Wohnzimmer gegessen, hätte er die Erklärung Dahlmanns selbstverständlich mitunterzeichnet. Zu seiner Überraschung belässt es das Universitätskuratorium bei einer Verwarnung. Zur Strafe wird dem Extraordinarius aber für vier Jahre das Gehalt gestrichen. Schwerer wiegt, dass er in Göttingen nun nicht mehr mit seiner Ernennung zum ordentlichen Professor rechnen kann.

Die meisten Göttinger Dozenten sind offen oder insgeheim empört über Ernst August, schon aus Kollegialität. Auch der greise Hugo. Aber nicht alle. Der Geheime Justizrat und Professor Mühlenbruch hält am Morgen nach der Entlassung der Sieben vor Beginn der Pandektenvorlesung eine Brandrede. Den Protes-

tierern sei ganz recht geschehen, denn sie hätten die Autorität des Königs untergraben und damit ihren Huldigungseid als königliche Beamte gebrochen. Ihr „französischer Liberalismus“ spiele gefährlichen Umstürzern in die Hände. Die angebliche Verteidigung der Verfassung rechtfertige ein solches Verhalten keineswegs. Genauso gut könne jemand von guter Absicht reden, der „um geschehenes Unrecht zu rächen, die Brandfackel in ein Pulvermagazin wirft und Tausenden den Tod bereitet“. Mühlenbruch wird diese Meinung in Form eines anonymen Beitrags für die *Augsburger Allgemeine* einem größeren Publikum kundtun. Es gibt auch Professoren, die dem König in schmeichlerischen Huldigungsschreiben ihre untertänigste Treue versichern. Kotzebues Kriecher gibt es nicht nur auf der Theaterbühne.

Was der Rest des geistigen Deutschlands denkt, erfährt die Universitätsverwaltung beim Versuch, die frei gewordenen Lehrstühle neu zu besetzen. Niemand will die Nachfolge der Geschassten antreten, selbst Privatdozenten lehnen ab. Schon klagt die Stadt über die wirtschaftlichen Auswirkungen des Aderlasses. In großer Zahl wechseln Göttinger Studenten auf eine andere Universität. Am 20. Dezember schreibt einer von Rudolfs Kommilitonen nachhause, er ginge

... gern von hier fort, da es wirklich nicht sehr angenehm sein kann für einen Studenten, nicht nur unter militärischem Befehl zu stehen und seiner eigentlichen Obrigkeit beraubt zu sein, sondern auch zu wissen, dass er alle seine Worte genau abzuwägen hat, wenn er nicht riskieren will, nächsten Tags nach Hameln oder Celle abgeführt und in eine Kriminaluntersuchung gezogen zu werden.

Solche Befürchtungen beunruhigen Rudolf nicht. Er will auf jeden Fall in Göttingen bleiben. Zuhause würde man einen neuerlichen Wechsel der Universität als den Bruch seines Versprechens interpretieren, die Mutter würde kein Geld mehr schicken und er müsste auf Thöls Pandektenpraktikum verzichten, die einzige Lehrveranstaltung, die ihm Spaß macht. Er ist entschlossen, sich hier und nirgendwo sonst auf das hannoversche Staatsexamen vorzubereiten, und zwar in kürzester Zeit.

Unbeeindruckt lässt ihn dieser Dezember freilich nicht. In der Konfrontation zwischen Macht und Recht hat das Recht verloren. Doch er ist nicht der Mensch, den eine solche Erfahrung zum Rebellen oder Zyniker werden lässt. Was sich nicht ändern lässt, kann man verspotten, aber es hilft nicht, deshalb wütend oder bitter zu werden. Er fragt sich, ob der Protest der Professoren sinnlos war, da doch von vornherein feststand, dass der König sich durchsetzen würde. Ist es angesichts der Machtverhältnisse klug, sich zum Recht zu bekennen? Und wenn es unklug ist, muss man trotzdem seinem Gewissen folgen? Eines weiß er bestimmt: Ein Elias Krumm wird aus ihm niemals werden.

Wir überlassen Rudolf seinen Gedanken und tauchen langsam aus der Vergangenheit wieder auf. Aus wachsender Entfernung geht der Blick zurück. Die Aufregung des Herbstes 1837 legt sich in Göttingen relativ bald. Dank Thöl entwickelt sich der junge Mann aus Aurich zu einem scharfsinnigen Jurastudenten, der sich mit wahrer Begeisterung in das Corpus Iuris vertieft. Nach Abschluss des Studiums lässt die hannoversche Regierung ihn nicht zum Beamtenexamen zu. Den Traum von einer Literatenexistenz hat er da schon aufgegeben, was die Mutter beruhigt. Doch Rudolf hat etwas kaum weniger Bedenkliches im Sinn. Er will Universitätsdozent werden. Die Familie ist entsetzt, doch er lässt sich nicht umstimmen und schlägt die akademische Laufbahn ein. Sie führt ihn über Berlin, Basel, Rostock, Kiel und Gießen nach Wien, wo ihn der österreichische Kaiser mit der Verleihung des Erbadels ehrt.

Gereift, weltberühmt, von Fachkollegen beneidet und bewundert, kehrt er in diese Stadt zurück. Hier trägt sein Name, seine Beliebtheit bei den Studenten und seine schriftstellerische Arbeit zum anhaltenden Ruhm der Universität bei.

Das 19. Jahrhundert darf man das Jahrhundert der deutschen Jurisprudenz nennen. Kurz vor dem Ende dieser Epoche starb Jhering, einer ihrer prägenden Repräsentanten. Sein Grab auf dem Göttinger Stadtfriedhof ziert ein Obelisk. Auf dem von Efeu umrankten Sockel steht:

„Rudolf von Jhering. Geboren den 22. August 1818, gestorben den 17. Dezember 1892.“

---

**Aus der Arbeit der Akademie**



# Akademievorträge

Amtseinführung des Präsidenten der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen

Andreas Gardt

## Die Deutschen und ihre Sprache



Andreas Gardt, Professor für Germanistische Sprachwissenschaft in Kassel und Präsident der Akademie seit April 2016

Würde man sich zu dem Titel meines Vortrags einen Untertitel denken, dann könnte er lauten: *Die Deutschen und ihre Sprache. Höhen und Tiefen.*<sup>1</sup> Oder: *Die Deutschen und ihre Sprache. Ein Streifzug durch die Jahrhunderte.* Vielleicht würde der eine oder andere auch an humorvolle Darlegungen wie die vielzitierten von Mark Twain denken, der die „meilenlangen“ Sätze des Deutschen gerne kürzen würde, damit man das Verb am Ende „ohne Fernrohr“ finden kann.<sup>2</sup>

All das aber wäre zu launig, zu harmlos und zu uninteressant. Was in der Formulierung *Die Deutschen und ihre Sprache* tatsächlich geschieht, ist die Bezugsetzung einer politisch-kulturellen Größe, *der Deutschen*, zu einer Sprache, doch nicht einfach zu *einer* Sprache, sondern zu *ihrer*. Die Sprachwissenschaft spricht hier von einer Präsupposition: Die Formulierung *Die Deutschen und ihre Sprache* beinhaltet die Behauptung, *dass* es eine den Deutschen zugehörige Sprache *gibt*, denn sonst könnte man nicht davon berichten. Was auch sonst, würde man meinen: Die Sprache der Deutschen ist das Deutsche, die Deutschen sind die, die Deutsch sprechen.

Dass das in dieser Verkürzung nicht stimmt, ahnt man schon, und man kann es überprüfen, wenn man auf die Straße tritt. Dort wird Deutsch auch von Nicht-Deutschen gesprochen, und es gibt Deutsche, die gar nicht oder kaum Deutsch sprechen. Das wird nicht einfacher, wenn man hinter die Landesgrenzen blickt, etwa zu den Österreichern und ihrer Sprache. Abgesehen davon, dass die Österreicher keine Deutschen sind: Ist ihre Sprache die gleiche wie die der Deutschen? In Artikel acht der Österreichischen Bundesverfassung heißt es, dass die „Staatsprache der Republik“ die „deutsche Sprache“ ist. Sind also die Unterschiede

---

1 Der Vortragsduktus wurde in der schriftlichen Ausführung beibehalten.

2 Mark Twain: Die Schrecken der deutschen Sprache. Rede im Concordia Club in Wien (1897). In: Ders.: The Awful German Language. Mit einem Grußwort von US-Botschafter Philip D. Murphy und einem Essay von Prof. Holger Kersten. Berlin 2010, S. 35–37; S. 36. (<https://drive.google.com/file/d/0B4xHZbr3vgOmYm5teGlsSzQ4a28/view?>; Zugriff 29.03.2016)

zwischen dem in Österreich gesprochenen Deutsch und der in Deutschland gesprochenen sogenannten „Standardsprache“ nur belangloser Natur, beschränken sie sich auf einige Wörter und einen Akzent, den wir auch in Deutschland alle im Ohr haben und der nicht fremd klingt, weil er uns an das Bairische erinnert (eben weil das österreichische Deutsch dialektgeographisch eine Variante des Bairischen ist)?

1994 wurden im Protokoll 10 der Beitrittsverhandlungen über die Aufnahme Österreichs in die Europäische Union 23 Austriazismen des gastronomischen Bereichs (d. h. für das in Österreich verwendete Deutsch charakteristische Wörter) den ‚bundesdeutschen‘ Entsprechungen als gleichberechtigt an die Seite gestellt, z. B. *Erdäpfel* für *Kartoffeln*, *Kren* für *Meerrettich*, *Marillen* für *Aprikosen*. Wo in einem Text der EU eines dieser Nahrungsmittel erwähnt wird, steht neben dem bundesdeutschen Ausdruck immer auch der in Österreich gängige. Es ist klar, dass es hier nicht darum geht, den österreichischen EU-Abgeordneten das Verstehen der Brüsseler Texte zu erleichtern. Vielmehr geht es um die Rolle der Sprache bei der Bildung von Identität. Schon 1991 waren über 50% der Österreicher der Ansicht, ihre Sprache müsse nicht *Deutsch*, sondern könne auch Österreichisch heißen.<sup>3</sup>

Wieder anders die Schweiz. Hier verbietet es sich, von *Den Schweizern und ihrer Sprache* zu reden, weil nur der Plural angemessen ist: *Die Schweizer und ihre Sprachen* – Italienisch, Französisch, Rätoromanisch und eben Deutsch, alle in der Schweizerischen Bundesverfassung als „Landessprachen“ verankert. Hinzu kommt der Unterschied zwischen dem *Schweizer Hochdeutschen* und dem *Schweizerdeutschen* (*Schwizerdütsch*), wobei nur das *Schwizerdütsch* als identitätsstiftend empfunden wird.

So gelangt man sehr bald von der harmlos anmutenden Formulierung *Die Deutschen und ihre Sprache* in ein Wespennest. Zumal dann, wenn man die Frage nach der Beziehung von Sprache und Identität stellt: Sie ist nahezu immer brisant. Um diese Frage aber geht es mir letztlich in meinem Vortrag, und vielleicht ist es einfacher, wenn ich die Formulierung *Die Deutschen und ihre Sprache* in zwei Teile gliedere und diese nacheinander behandle, vorne beginnend. Bevor man also fragt, wie *die Deutschen* zu *ihrer Sprache* stehen, sollte man klären, wer oder was überhaupt *die Deutschen* sind.

Aber Sie werden nicht im Ernst erwarten, dass ich Ihnen diese Frage beantworte. Gleich drei Akademien der Wissenschaften wären damit für viele Jahre in einem gewaltigen Projekt beschäftigt. So mache ich es mir lieber einfach: Als

---

<sup>3</sup> Wiesinger, Peter: Nation und Sprache in Österreich. In: Andreas Gardt (Hrsg.): Nation und Sprache. Die Diskussion ihres Verhältnisses in Geschichte und Gegenwart. Berlin/New York 2000, S. 525–562; 557.

Philologe werde ich mich auf den zweiten Teil der Wendung beziehen, auf die *Sprache*. Dazu hole ich ein wenig aus, rede über Sprache und ihr Verhältnis zu den Dingen und zum Denken der Menschen, gelange auf diese Weise dann wieder zu den Deutschen (und ihrer Sprache).

Was bedeutet das Wort *Sprache*? Getreu dem Diktum des Philosophen Ludwig Wittgenstein, dass die Bedeutung eines Wortes sein Gebrauch in der Sprache ist (*Philosophische Untersuchungen*, § 43), schaue ich mir den Gebrauch des Wortes *Sprache* an. Ich verkürze den Weg, indem ich im Wörterbuch nachschlage:

**Sprache:** „(historisch entstandenes u. sich entwickelndes) System von Zeichen u. Regeln, das einer Sprachgemeinschaft als Verständigungsmittel dient; Sprachsystem“<sup>4</sup>

Ein System von Zeichen und Regeln, also vor allem von Wörtern und von grammatischen und – wie es in sprachwissenschaftlicher Begrifflichkeit heißt – pragmatischen Bestimmungen zur Kombination dieser Wörter. In dieser Definition klingt die Sicht von Sprache als einem vom Menschen eingesetzten und von ihm beherrschten Werkzeug an, einem Werkzeug zur Benennung der Dinge – eben das ist die Aufgabe der Zeichen – und zur Kommunikation mit dem anderen. Die Werkzeugmetapher ist alt, man findet sie an vielen Orten, etwa in Platons Spätdialog *Kratylos* (387ff.), wo er vom Wort als *Organon*, als Werkzeug zum Unterscheiden der Dinge und zur Mitteilung redet. Je stärker man nun diesen Werkzeugcharakter der Sprache betont, desto einfacher scheint alles zu werden. Denn wie in einem Werkzeugkasten würde man die Wörter mit sich herumtragen und nach Belieben hervorholen: Man will Brot, sagt „Brot“ und bekommt Brot. Wenn sich Wort und Ding exakt entsprechen, gibt es, dieser Auffassung zufolge, keine Probleme: „Ein Ding ein Wort man spricht / ein Fels steht fest zum Grunde“.<sup>5</sup> So fasst es ein Sprachgelehrter der Barockzeit. Die Dinge der Welt sind vorgegeben und die Wörter beziehen sich auf sie, dann jedenfalls, wenn der Sprecher sie korrekt verwendet. Auch der menschliche Verstand lässt sich in das Modell integrieren: Die uns in der Welt vorgegebenen Dinge werden von unserem Bewusstsein erfasst und mit Wörtern belegt. Diese Wörter sind also Bezeichnungen der mentalen Abbilder der Dinge und damit der Dinge selbst.

Dabei begleiten uns die Wörter auf Schritt und Tritt, eigentlich nicht wie in einem Werkzeugkasten, den wir ja bewusst und unter Anstrengung tragen müssten, eher begleiten sie uns automatisch, wie eine Art Sprachhund, der treu

---

<sup>4</sup> Duden. Deutsches Universalwörterbuch, 5. überarbeitete Aufl., hrsg. v. d. Dudenredaktion, Mannheim/Leipzig/Wien/Zürich 2003. Der *Duden* unterscheidet insgesamt vier Bedeutungen von Sprache, von denen jedoch nur die zitierte im Kontext der Ausführungen relevant ist.

<sup>5</sup> Justus Georg Schottelius: Ausführliche Arbeit Von der Teutschen HauptSprache [...]. Braunschweig 1663. Nachdruck. Hrsg. v. W. Hecht. 2 Teile. Tübingen 1967, S. 1006.

neben uns her tritt, unsere Wörter im Maul. Hören wir ein neues, fremdes Wort, dann apportiert er es. Kommen wir in ein Gasthaus und wollen Fleisch, dann sagen wir zu dem Sprachhund „Gib Wort!“, er lässt das Wort „Fleisch“ fallen und wir bekommen – Fleisch.

Vereinfachen lässt sich diese Auffassung nur noch, wenn man an die Stelle der Wörter die Dinge selbst setzt. In Jonathan Swifts Satire *Gulliver's Travels* (*Gullivers Reisen*) von 1726 wird die Erfindung einer neuen Sprache vorgestellt: Sie kommt ohne alle Wörter aus und man kommuniziert, indem man die Dinge, über die man reden will, in einem Bündel auf dem Rücken mit sich herumträgt, um sie dann einfach hochzuhalten. Wenn sich zwei solcherart Sprachkundige begegneten, so der Erzähler, „legten sie ihre Last nieder, öffneten ihre Säcke und hielten ein stundenlanges Gespräch“. Der Vollständigkeit halber sollte ich ergänzen (auch wenn es ein wenig peinlich ist), dass diese Sprache laut Swift von einer Akademie der Wissenschaften entwickelt wurde.

So schlicht, wie ich es eben geschildert habe, im Rückgriff auf den Sprachhund und den Ding-Sack, würde man das Verhältnis zwischen Welt, Denken und Sprache in keinem Grundlagenwerk der Sprachtheorie beschrieben finden. Allerdings ist das Thema sehr wohl ein Klassiker in der Geschichte der Reflexion über Sprache.

Dabei sind nach der bislang skizzierten Auffassung die Kategorien der Trias Welt, Denken, Sprache in eben dieser Reihenfolge geordnet: Die Welt ist in der Fülle ihrer Phänomene vorgegeben, unsere Vorstellungen bilden diese Phänomene ab und die Sprache bezeichnet wiederum unsere Vorstellungen. Damit – das ist wichtig – bezeichnet sie zugleich die Phänomene selbst, denn unsere Vorstellungen sind ja Abbilder, Spiegel dieser Phänomene: „Die Dinge sind an sich, was sie sind“, schreibt der Theologe, Pädagoge und Sprachgelehrte Johann Amos Comenius im 17. Jahrhundert, „auch wenn keine Vernunft oder Sprache sich mit ihnen verbindet. Die Vernunft und die Sprache aber drehen sich nur um die Dinge und sind ganz von ihnen abhängig“.<sup>6</sup>

Sprachtheoretisch könnte man diese Auffassung als *sachsemantisch* bezeichnen, das Bedeuten ist ganz von den Phänomenen der Welt geleitet. Der Sprache kommt nur eine schwache Position zu, sie ist nicht mehr als ein Werkzeug, die vorgängig erkannte Welt zu etikettieren. Tatsächlich entspricht diese Auffassung weitgehend auch unserem vorwissenschaftlichen, intuitiven Verständnis des Ver-

---

<sup>6</sup> „Res per se sunt, id quod sunt, quâvis se illis nulla ratio aut lingua applicet: Ratio verò & Lingva tantum circa Res versantur, & ab illis pendent [...]“ In: Johann Amos Comenius: *Didactica magna* [...] (1657). Nachdruck hrsg. v. d. tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften. 3 Bde. Bd. 1. Prag 1957, 30/5. – Dt. Übersetzung: J. A. C.: *Große Didaktik*. In neuer Übersetzung hrsg. v. A. Flitner. Düsseldorf, München 1954.

hältnisses von Sprache und Welt. Denn die Präsenz der Dinge scheint eben das nahezuzeigen: Was uns umgibt, existiert nicht erst durch den Akt der Benennung. Der Stuhl, auf dem ich sitze, das Fenster, durch das ich schaue, das Papier, von dem ich lese, gewinnt seine Existenz nicht durch die Verwendung der Bezeichnung *Stuhl, Fenster, Papier*.

Entkleidet man die Auffassung ihrer naiven Züge (wie sie im *Sprachhund* und *Ding-Sack* noch begegnen), dann erweist sie sich als eine der großen Theorien in der Geschichte der Sprachreflexion, wo sie unter der Bezeichnung des sprachtheoretischen *Realismus* geführt wird. Denn natürlich steht hinter der Sprache eine Welt, wenn auch nicht in einem Verhältnis des Eins-zu-eins. Von dieser Tatsache lebt etwa die Lexikographie als die Theorie und Praxis des Verfassens von Wörterbüchern. Gottfried Wilhelm Leibniz, Mathematiker und Philosoph, begründet 1697 den Nutzen eines Fachwörterbuchs für das Deutsche genau damit: dass „die Worte den Sachen antworten“. Und weil sie das tun, bringt die „Erläuterung ungeweiner [d. h. unüblicher, A.G.] Worte auch die Erkenntnis unbekannter Sachen mit sich“.<sup>7</sup> Natürlich betrachtet die moderne Lexikographie das Verhältnis zwischen Welt, Denken und Sprache weit differenzierter, als es in der Frühen Neuzeit der Fall war. Aber auch wenn man die Wörter nicht mehr als unmittelbare Spiegel der Dinge versteht (und auch Leibniz selbst sieht die Funktion sprachlicher Zeichen keineswegs so eindimensional, wie es noch in dem Zitat von Comenius anklingt), so sind sie doch allemal Spiegel *der Ansichten* von den Dingen und damit Spiegel jener Welt, die die Sprecher für die ihre halten. Wer sich also fragen mag, wieso an Akademien, gerade hier in Göttingen, zahlreiche Wörterbücher verfasst werden, der muss wissen, dass die Wörter einer Sprache immer zugleich die Wörter einer Kultur, einer Gesellschaft sind. Wer den Wortschatz einer Sprache kennt, erfährt unendlich viel über das Wissen, Denken und Meinen einer Kulturgemeinschaft, eben der Sprecher dieser Sprache.

Bis zur Aufklärung des 18. Jahrhunderts war die Sicht des engen Verhältnisses von Sprache und Welt in ihrer letzten Instanz religiös begründet. Der Mensch hatte die Sprache, jedenfalls die *Sprachfähigkeit* von Gott erhalten. Auf Gottes Geheiß gab Adam den Tieren im Paradies ihre Namen. Die Stelle im ersten Buch Mose wurde so ausgelegt, dass Adam *wesenhafte* Bezeichnungen wählte. Seine Namen für die Tiere waren also nicht willkürlich zustande gekommen, sondern spiegelten sozusagen das ‚Wesen‘ eines jeweiligen Tieres. Man kann sich das vielleicht wie eine perfekte Lautmalerei vorstellen: Wenn wir heutzutage z. B. sagen,

---

<sup>7</sup> Gottfried Wilhelm Leibniz: Unvorgreifliche Gedancken, betreffend die Ausübung und Verbesserung der Teutschen Sprache. (Entstanden um 1697, veröffentlicht 1717). In: Leibniz und die deutsche Sprache. Hrsg. v. Paul Pietsch. In: Zeitschrift des Allgemeinen Deutschen Sprachvereins, Wissenschaftliche Beihefte, 4. Reihe, Heft 30, 1908, S. 313–356; 339.

Die Katze miaut, dann wissen wir schon dank der bloßen Lautung des Verbs *miauen* ein wenig über das tatsächliche Geräusch, das die Katze macht, also über die bezeichnete Sache. Und auch jemand, der gar kein Deutsch spricht, wüsste das, wenn er nur das Wort *miauen* hört, er würde wohl kaum denken, dass damit der Laut einer Kuh bezeichnet wird. Die *Lingua Adamica*, die Sprache Adams im Paradies, galt über Jahrhunderte als eine in diesem Sinne vollkommene Sprache, und nicht nur im Bereich der Tiernamen: Ihre Wörter waren grundsätzlich ganz nahe bei den Dingen.

Diese *Adamische Sprache*, wegen ihrer Nähe zur Welt auch *Natursprache* genannt, ging durch menschliche Schuld und Hybris verloren, der Sündenfall und der Turmbau zu Babel sind die entscheidenden Ereignisse. Die Diskussion über den letztlich göttlichen Ursprung der Sprache endete, wie angedeutet, in der Aufklärung. Man kann sogar recht genau einen Punkt benennen: 1769 wurde von der Berliner Akademie der Wissenschaften eine Preisfrage ausgeschrieben: „Haben die Menschen, ihrer Naturfähigkeit überlassen, sich Sprache erfinden können? und auf welchem Wege wären sie am füglichsten dazu gelangt?“ Die religiöse Antwort von Johann Peter Süßmilch stieß dabei auf die säkulare von Johann Gottfried Herder, der den Preis der Akademie gewann.

An dieser Stelle ein Hinweis zur Geschichte speziell der deutschen Sprache. In vielen europäischen Ländern setzen in der Frühen Neuzeit Prozesse des Ausbaus der Landessprachen ein. Auch für das Deutsche gilt das. Die Zunahme des Handels, die Entwicklung der Verwaltungen in den Territorialstaaten, die Herausbildung der modernen Wissenschaften, die zunehmende Verschriftlichung durch den Buchdruck – all das trägt dazu bei, dass ab dem 16. Jahrhundert Grammatiken und Wörterbücher des Deutschen entstehen. Die Hinwendung zur eigenen Sprache wird von den Gelehrten eingehend begründet, denn man sieht sich in Konkurrenz einerseits zum Französischen, das als Ausdruck von so etwas wie einer französischen Leitkultur sogar an einigen deutschen Fürstenthöfen gesprochen wird, andererseits zu den antiken Sprachen, vor allem dem Lateinischen, das nach wie vor die Wissenschaften, darunter die Theologie und die Rechtswissenschaft, dominiert. Argumentativ versucht man die Aufwertung des Deutschen damit zu begründen, dass man es nahe an die *Lingua Adamica* rückt: Je älter das Deutsche, desto edler ist es. Man setzt es mit dem Germanischen gleich und das wieder mit dem Keltischen, das man als eine der sogenannten „Hauptsprachen“ direkt auf die Babylonische Sprachverwirrung zurückführt, gestützt durch kühne etymologische ‚Beweise‘ und den Hinweis auf die lautmalenden Eigenschaften des Deutschen:<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Schottelius: Ausführliche Arbeit (s. Anm. 5), S. 59.

Zum Exempel nehme einer nur diese Wörter: Wasser fließen / gesäusel / sanft / stille / etc. wie künstlich [d. h. kunstvoll] ist es / wie gleichsam wesentlich fleust das Wasser mit stillem Gesäusel von unser Zungen? Was kan das Geräusch des Fliessenden Wassers wesentlicher abbilden?

Man erkennt den Versuch, das Deutsche ‚in der Natur der Dinge‘ zu verankern, ihm so etwas wie ontologische Adäquatheit zuzusprechen. Das wäre in der Tat eine Sprache, die Züge der oben erwähnten *Natursprache* aufweisen würde: eine, die so dicht an den Dingen ist, dass man schon aus dem bloßen Klang der Wörter auf den Inhalt schließen kann. Immerhin ist das Deutsche, so dachte man bis ins 18. Jahrhundert, nahe an dieser wunderbaren Sprache.

Auch jenseits aller religiösen Bezüge blieb der Wunsch nach einer solch idealen Sprache, die die Wirklichkeit perfekt abbildet, ein Menschheitstraum. Etliche Entwürfe künstlicher Sprachen, bis in das 20. Jahrhundert hinein, waren von dem Verlangen getragen, eine Sprache zu entwickeln, die die Welt strukturgleich und damit absolut verlässlich abbildet. All das berührt auch, wie wir sehen werden, die Identitätsfrage.

Nun ein kurzer Blick auf jene sprachtheoretische Position, die als Gegenpol der skizzierten realistischen gelten kann. Nach ihr befinden sich die Dinge nicht in sprachloser Ruhe, sondern werden erst durch die Sprache und das Sprechen hervorgebracht. Auch diese Auffassung ist alt, und auch hier gibt es einen religiösen Kontext. Gemeint ist das schaffende göttliche Wort: *Fiat lux – Und Gott sprach: Es werde Licht! Und es ward Licht*. Dieses *Fiat* hat Gott den Menschen voraus. Der Versuch des Menschen dagegen, etwas mit Sprache aus dem Nichts zu schaffen, galt über Jahrhunderte als Schwarze Magie und konnte ihn auf den Scheiterhaufen bringen.

Dennoch gibt es auch ein menschliches *Fiat*, ein Schaffen durch Sprache. Es sei am Beispiel einer Textstelle aus den Tischreden Martin Luthers illustriert, die beide Formen des Sprachschaffens, die göttliche und die menschliche, nebeneinander stellt:<sup>9</sup>

---

9 „Deus dixit: etc. et fiebat‘ sol, durchs wort war sonn und mond. Ergo ante solem et lunam fuit ein wort. [...] Ego crassam similitudinem dabo. Verbum mundlich quod homo loquitur et praecipue, quando habet potestatem. Verbum quod exit ex ore, est unicum et tamen erschalt in auribus aliorum und ist so krefftig, ut fiat quod mandat, ut dicere possis: Er sprachs, so gschachs. Et tamen si inspicias in os, ist kaum eines fingers breit et tamen illa vox sol so viel schaffen, das aller uns leib und gut geht. Princeps uno verbo potest schaffen, si iratus. Viel mher mustu gedencken: deus im himel, quando ille verbum dicit, so steht da himel und erden, et iratus: ligts in der aschen.“ In: D. Martin Luthers Werke. Kritische Gesamtausgabe (Weimarer Ausgabe). Weimar 1883ff. Bd. 27, S. 526.

Gott sprach: etc. und es wurde die Sonne, durchs Wort war Sonne und Mond. Also war vor Sonne und Mond ein Wort. Ich will einen groben Vergleich bringen: Das mündliche Wort, das ein Mensch spricht, besonders, wenn er Macht besitzt. Das Wort, welches aus seinem Munde kommt, ist nur ein Wort, und dennoch erschallt es in den Ohren der anderen und ist so kräftig, daß geschieht, was es gebietet, so daß man sagen könnte: Er sprach's, so geschah's. Wenn man aber den Mund ansieht, so ist er kaum einen Finger breit [geöffnet], und dennoch soll jenes Wort so viel schaffen, dass es uns an Leib und Gut geht. Ein Fürst kann durch ein einziges Wort schaffen, wenn er zornig ist. Um so mehr muss man sich vor Augen halten: Wenn Gott im Himmel ein Wort spricht, so entstehen Himmel und Erde, und wenn er zornig ist, so liegen sie in der Asche.

*Er sprach's, so geschah's*: In der Sprachwissenschaft würde man von dem Prinzip der Sprechakttheorie reden. Denn offensichtlich bezieht sich Sprache nicht in jedem Fall auf eine vorgegebene Wirklichkeit, vielmehr kann sie diese Wirklichkeit auch erst hervorbringen. Der Richter, der feststellt, ein Angeklagter werde zu dieser oder jener Strafe verurteilt, hat nicht einfach etwas gesagt, sondern er hat etwas getan: jemanden verurteilt. Und der Pfarrer, der ein Paar zu Mann und Frau erklärt, hat nicht nur geredet, sondern eine Handlung vollzogen: jemanden getraut.

Tatsächlich geht es hier um eine Art menschliches *Fiat*: Sprechen als eine Form des Handelns und damit des Setzens von Wirklichkeit. Die intuitive Trennung zwischen Sprechen und Handeln – „Der Worte sind genug gewechselt, / Laßt mich auch endlich Taten sehn“, so heißt es im *Faust* – ist aufgehoben. Die Sprechaktheorie ist Teil der Pragmatik, eine der zentralen linguistischen Strömungen, eben der Theorie des sprachlichen Handelns. Sie steht in keiner religiösen Tradition, vielmehr in der Tradition der antiken Rhetorik – die natürlich auch Martin Luther sehr vertraut war –, der Lehre vom kommunikativ erfolgreichen Sprechen.

Doch nicht nur im aktuellen Vollzug kann Sprache Wirklichkeit schaffen. Bereits in der Sprache selbst, im Wortschatz und in den grammatischen Strukturen, ist eine Kategorisierung der Welt angelegt. Schon im frühen 17. Jahrhundert sah man das so. Der englische Philosoph und Politiker Francis Bacon brachte es auf die Formel: *verba res secant*, die Wörter zerteilen die Dinge. Die Wirklichkeit tritt uns als eine amorphe Masse gegenüber und mittels der Sprachen gliedern wir sie. Wir unterscheiden in der Flora z. B. Bäume von Sträuchern. Der Hinweis, diese Unterscheidung vollziehe nur eine in der Wirklichkeit bereits vorgegebene Differenzierung sprachlich nach, trifft nur zum Teil zu. Denn auch z. B. die Größe der Blätter von Pflanzen ist in der Natur vorgegeben, aber wir kämen nicht auf den Gedanken, Pflanzen in ‚Großblättlern‘ und ‚Kleinblättlern‘ zu unterteilen. Vielmehr unterscheiden wir sie im vorliegenden Fall vor allem danach, ob sie einen Stamm haben, vielleicht deshalb, weil uns seit ältester Zeit wichtig ist, über Holz verfügen zu können. Die Wirklichkeit ließe viele Kategorisierungen zu, wir aber wählen diejenigen, die unseren Interessen am besten entsprechen. Die Welt

begegnet uns also, wenn wir in sie hineingeboren werden, als eine sprachlich immer schon kategorisierte und wir nehmen sie entlang der Linien wahr, die diese sprachlichen Kategorien vorzeichnen. Mit der Sprache und uns ist es wie mit der Geschichte vom Hasen und Igel: Die Sprache ist immer schon da.

Was uns bei Bäumen und Sträuchern nicht sonderlich bedenkenswert erscheinen mag, gewinnt schlagartig eine gesellschaftliche Dimension, wenn es etwa um die sprachliche Einteilung von Menschen nach ihrer Hautfarbe geht und nicht nach anderen, ebenfalls objektiv gegebenen Aspekten ihrer äußeren Gestalt. Oder man denke an die Einteilung nach dem Geschlecht: Die gesamte aktuelle Diskussion um die sogenannte Genderisierung des Deutschen – *Bürger und Bürgerinnen* anstelle von *Bürger, Studierende* anstelle von *Studenten* usw. – ergibt nur einen Sinn, wenn man zumindest ansatzweise der Auffassung von Sprache als einer das Denken prägenden Kraft folgt. Der Verweis auf das generische Maskulinum des Deutschen – die maskuline Form *Bürger* schließt auch Frauen ein – überzeugt dann die Kritiker nicht mehr: Wenn es richtig ist, dass die Sprache unsere Wahrnehmung der Dinge schon durch das bloße Vorhandensein bestimmter Wörter und Strukturen prägt, dann müssen Frauen, so die Logik der Argumentation, eigens benannt werden, um sich ihrer angemessen bewusst werden zu können. Damit ist zugleich der gesamte Komplex der *Political Correctness* aufgerufen.

Die skizzierte Auffassung ist unter den Bezeichnungen Relativismus oder Konstruktivismus in den Geistes- und Sozialwissenschaften gängig. Entscheidend ist dabei weniger die Frage, *ob* die Sprache unser Erkennen beeinflusst – dass es ein Unterschied ist, ob ich den für das Militärwesen zuständigen Minister als *Kriegsminister* oder als *Verteidigungsminister* bezeichne, wird niemand leugnen – sondern wann diese Beeinflussung einsetzt, wie weit sie reicht und wie sehr ich mich ihr entziehen kann. Schon im 19. Jahrhundert sprach Wilhelm von Humboldt von ganzen *Weltbildern* und *Weltansichten*, die durch den Wortschatz und die Grammatik einer jeweiligen Sprache entworfen werden. Aktuelle Forschungen der kognitivistischen Sprachwissenschaft greifen diesen Gedanken auf, indem sie etwa die Wahrnehmung von Raum und Zeit von Sprechern in Abhängigkeit von den grammatischen Strukturen ihrer jeweiligen Sprache sehen.

Die bislang umrissenen unterschiedlichen Sichtweisen auf Sprache berühren auch die Thematik von Sprache und Identität, es klang bereits an. Im letzten Teil meines Vortrags will ich mich dem noch einmal gezielt zuwenden, im Hinblick auf *Die Deutschen und ihre Sprache*. Ich bringe die beiden Teile der Formulierung also wieder zusammen.

Zunächst ein Zitat, das von einem Mitglied unserer Akademie stammt. 1854 schreibt Jacob Grimm im letzten Absatz des Vorworts zum *Deutschen Wörterbuch*:

Deutsche geliebte landsleute, welches reichs, welches glaubens ihr seiet, tretet ein in die euch allen aufgethane halle eurer angestammten, uralten sprache, lernet und heiligt sie und haltet an ihr, eure volskraft und dauer hängt in ihr.<sup>10</sup>

Diese Beschreibung ist keineswegs untypisch, wenn es um das Verhältnis von Sprache und Identität geht, und zwar nicht nur für Jacob Grimm und nicht nur für das 19. Jahrhundert. Für den spezifisch deutschen Umgang mit dem Thema ist sie insofern in besonderer Weise charakteristisch, als hier die Sprache angesichts des Fehlens eines einheitlichen Nationalstaates die Aufgabe zugewiesen bekommt, als einigendes „Band“, wie es bei Jacob Grimm heißt, zu wirken. Das setzt in der Frühen Neuzeit ein, in der das Reich gegenüber den zahlreichen Territorialstaaten eine eher schwache Klammer darstellt, und erreicht einen Höhepunkt im 19. Jahrhundert, in dem es bis 1871 kein Reich und damit keinen Bezugspunkt für nationale Identitätsbildung gibt.

In dem Zitat bringt Jacob Grimm Sprache in einen Zusammenhang mit drei Faktoren: einem politischen (das *Reich*), einem ethnischen (das *Volk*), einem kulturellen (der *Glaube*). Tatsächlich begegnet diese Bestimmung von Sprache in dem Geflecht von politischen, ethnischen und kulturellen Größen immer wieder, vom 17. Jahrhundert bis in die Gegenwart. Stellvertretend für viele, zwei Zitate von Schriftstellern: Für Thomas Mann ist 1937 die Verantwortung für die eigene Sprache eine „menschliche Verantwortlichkeit schlechthin, auch die Verantwortung für das eigene Volk, Reinerhaltung seines Bildes vorm Angesichte der Menschheit“<sup>11</sup>, und wenige Jahre vor der Wiedervereinigung schreibt der ostdeutsche Schriftsteller Peter Schneider: „Wenn ein Vaterland der Deutschen weiterhin existiert, so hat es am ehesten in ihrer Muttersprache überlebt“.<sup>12</sup> Man sieht auch, dass bei all dem nicht selten Pathos im Spiel ist.

Typisch ist auch Jacob Grimms Rede vom Deutschen als einer ihren Sprechern „angestammten, uralten sprache“, die die „dauer“ der Deutschen, also ihre Identität, durch die Geschichte garantiert. Identität gilt denen, die ihre Existenz behaupten, nahezu immer als etwas Festes, Unverbrüchliches. Eben das wird auf die Sprache übertragen: Wie soll eine Sprache, so das Argument, Identität stiften, wenn sie dauerndem Wandel ausgesetzt ist? Die *uralte deutsche Sprache* aber vermag genau das, und das *Volk* wiederum *lernt sie, heiligt sie, hält an ihr* und verschafft sich so Identität.

<sup>10</sup> Vorrede. In: Jacob Grimm, Wilhelm Grimm: Deutsches Wörterbuch. Berlin. Bd. 1, 1854, Sp. I–LXVII; Sp. LXVII.

<sup>11</sup> Thomas Mann: Briefe 1937–1947. Hrsg. v. Erika Mann. Frankfurt 1963, S. 11f.

<sup>12</sup> Peter Schneider: Der Mauerspringer. Erzählung. Darmstadt, Neuwied 1982, S. 124.

Die Wissenschaft, der es um die Analyse, nicht um die Propagierung von Identität geht, sieht diese Zusammenhänge grundsätzlich anders. Danach sind Größen wie *Nation* und *Volk* wie auch die *Nationalsprache* und die auf sie bezogenen kollektiven Identitäten historischen und damit dynamischen Charakters. Sie sind nicht ‚immer schon gewesen‘, sind nicht natürlich und nicht in jede Zukunft projizierbar. Andererseits sind sie weder willkürlich noch zufällig zustande gekommen, und sie besitzen, einmal etabliert, offensichtliche Realität, die wiederum offen zum Wandel ist.

Unübersehbar ist, dass sich Sprache und Kollektiv (*Volk, Nation, Reich, Vaterland* usw.) in diesen Argumentationen gegenseitig stützen und Identität verleihen sollen. Das Deutsche gilt zum einen als Ausdruck, Spiegel von *nationaler Identität* und zugleich wird ihm zuerkannt, diese Identität zu befördern, zu schaffen. Das trifft nicht nur auf das Deutsche und die Deutschen zu, aber auf sie in besonderem Maße. In jedem Fall ist klar, dass eine Sprache, die bloß passives Abbild der Dinge wäre, all das nicht leisten könnte. Sprache muss das Potential haben, unsere Vorstellungen von der gesellschaftlichen Welt und damit diese Welt selbst zu prägen.

Dabei wird in identitätsbezogenen Darstellungen sehr oft eine besondere Art der Nähe zwischen Sprache und Sprechern angenommen. Die Muttersprache, so schreibt Joachim Heinrich Campe 1794, ist „dem Geiste, der Gemüthsart, den Sitten, den Landeigenheiten und der bürgerlichen Verfassung des sie redenden Volkes am allerangemessensten“.<sup>13</sup> Sprache, Natur der Sprecher und politisch-gesellschaftliche Realität gelten als aufs engste miteinander verbunden. Für den Einzelnen beginnt dies in der Kindheit, die Muttersprache ist ihm immer eine Sprache der Nähe. *Cum lacte*, mit der Muttermilch, haben wir sie aufgenommen, heißt es in älteren Texten. Der Sprache der Nähe wird oft eine Sprache der Distanz gegenübergestellt, etwa eine Fremdsprache, die wir mühevoll lernen müssen, oder aber auch die Hochsprache, also das sogenannte *Hochdeutsche* gegenüber dem Dialekt. Sollte jemand von Ihnen einen Dialekt sprechen, dann werden Sie die Erfahrung kennen: Die Hochsprache wird eher für offiziellere Anlässe verwendet, der Dialekt für die privateren. Das sind oft die, in denen man so spricht, ‚wie einem der Schnabel gewachsen ist‘, wie es heißt: unverstellt, ungekünstelt, in unmittelbarem Ausdruck einer originären Identität.

Wird dieses Sprechen auf die Muttersprache insgesamt übertragen, dann geht es nicht nur um eine besondere Gestimmtheit, sondern auch um die erwähnte kognitive Dimension der Sprache:

---

<sup>13</sup> Joachim Heinrich Campe: Ueber die Reinigung und Bereicherung der Deutschen Sprache. Dritter Versuch welcher den von dem königl. Preuß. Gelehrtenverein zu Berlin ausgesetzten Preis erhalten hat. Braunschweig 1794, XXVIII.

Mit der Muttersprache zugleich saugen wir die Vorstellungen und Ansichten der Dinge; sie ist gleichsam die Form in welche die Thätigkeiten unsers Geistes sich fügen müssen [...].<sup>14</sup>

Auch in dieser Bemerkung August Wilhelm Schlegels zeigt sich: Sprache spiegelt Identität und schafft sie zugleich.

Es zeigt sich aber auch eine mögliche Konsequenz: Wenn unsere Sprache, das Deutsche, so eng mit unserem individuellen Fühlen und Denken, auch mit unserer sozialen und politischen Gemeinschaft verknüpft ist, dann – so wurde und wird immer wieder argumentiert – hat ein Wandel der Sprache auch Konsequenzen für unsere Identität: Sie kann, in der Sicht der Sprecher, gefährdet sein.

Laut einer Repräsentativumfrage des *Instituts für Deutsche Sprache* und der Universität Mannheim im Jahr 2008 beurteilen 29,5 Prozent der Befragten die aktuelle Entwicklung der deutschen Sprache als „besorgniserregend“ oder „sehr besorgniserregend“, und das Institut stellt 2013 fest, dass Wandel und Variation „vielfach als Bedrohung wahrgenommen“ werden,<sup>15</sup> d. h. letztlich als Bedrohung der eigenen sozialen, kulturellen und politischen Identität.

Dieser tatsächliche oder auch nur vermutete Wandel kann in vielem liegen, in der (behaupteten) Unfähigkeit von Jugendlichen, fehlerfrei Deutsch zu schreiben, in der (auch medialen) Verbreitung eines Phänomens wie des Kiezdeutschen oder in der zunehmenden Präsenz des Englischen im öffentlichen Raum. Das Letztere will ich als Beispiel aufgreifen, weil hier die Diskussion besonders engagiert ist.

Ein Kritiker vergleicht den Einfluss von Anglizismen, also von englischen Wörtern und Wendungen, sogar mit einer genetischen Mutation, der das Deutsche ausgesetzt sei: Sein Genom drohe zerstört zu werden.<sup>16</sup> Etwas, das auf eine ganz bestimmte Weise zu sein hat, wird in seinem ‚Innersten‘, in seinem ‚Kern‘ verändert, zu etwas gemacht, das nicht mehr seiner ‚eigentlichen Natur‘ entspricht. Dieses Eigentlichkeitsmotiv durchzieht die Identitätsdiskussion seit Jahrhunderten. Es nimmt einen idealen Zustand der Ruhe an, des So-Seins, in dem sich die Sprache befinden solle. Wandel bedeutet Störung dieses Zustands.

Wandel aber ist konstitutiv für Sprache, eben weil sie durch und durch historisch ist. Das Deutsche hat schon viele Einflüsse aufgenommen und wird es auch weiter tun, um auch in der Zukunft funktionieren zu können. In seiner Struktur

---

**14** August Wilhelm Schlegel: Vorlesungen über schöne Literatur und Kunst (1801/1802). 1. Teil: Die Kunstlehre. In: A. W. Schlegel. Kritische Ausgabe der Vorlesungen. Hrsg. v. E. Behler in Zusammenarbeit mit F. Jolles. Bd. 1. Paderborn 1989, S. 181–472; S. 417.

**15** <http://www.ids-mannheim.de/org/tagungen/tagung2013.html> (Zugriff 20.03.2016)

**16** Hermann H. Dieter: Does „Denglish“ Dedifferentiate our Perceptions of Nature? The View of a Language Lover and Language „Fighter“. In: Andreas Gardt, Bernd Hüppauf (Hrsg.): *Globalization and the Future of German*. Berlin, New York, S. 139–154.

wird es z. B. von Anglizismen nicht ernsthaft berührt, schon gar nicht zerstört. Dafür sind es zu wenige, selbst großzügige Zählungen gehen nicht über etwa 3,5% hinaus, von denen wiederum nur eine kleine Gruppe häufig verwendet wird.<sup>17</sup> Diese wenigen aber werden intensiv wahrgenommen, und das wiederum hat mit der Verbindung von Sprache und Identität zu tun. Die Tatsache, dass Sprache uns nicht nur bloße Abbilder der Welt liefert, sondern unsere Sicht auf die Welt ganz entscheidend prägt und sie damit zu dem macht, was sie letztlich für uns ist: Diese Tatsache wird erkannt und angesichts der Präsenz englischer Wörter im Deutschen von den Kritikern gefürchtet.

Festzustellen, das Deutsche sei in seiner Struktur nicht gefährdet, bedeutet nicht, dass man am gängigen Umgang mit Anglizismen Gefallen finden muss. Das Urteil darüber ist in das Befinden jedes Einzelnen gestellt. Manche Kritik ist überzogen, manche ist nachvollziehbar, etwa dort, wo auf tatsächliche Verständigungsprobleme hingewiesen wird. Wichtiger aber ist eine Frage, die uns als Wissenschaftler unmittelbar angeht: Die Rolle des Deutschen als Wissenschaftssprache. Einige Studiengänge an deutschen Universitäten werden mittlerweile auf Englisch angeboten und in einigen Disziplinen wird fast ausschließlich auf Englisch publiziert. Das wird zur Folge haben, dass einige Wissensbereiche, das heißt: einige Bereiche der uns umgebenden Wirklichkeit, nicht mehr auf Deutsch darstellbar, verhandelbar sind. Dass das keine Kleinigkeit ist, brauche ich kaum zu erläutern.

Um nicht mit einem Problem zu enden: Die Tatsache, dass Sprache und Identität so eng zusammenhängen, birgt natürlich auch Chancen. Eben weil Sprache Identität zu prägen vermag, kann sie auch integrierend wirken. Das betrifft Migranten und Flüchtlinge und damit uns alle: Das aktuell große Angebot an Sprachunterricht und die Forderung nach dem Erlernen des Deutschen sind uneingeschränkt sinnvoll. Nur über die Sprache ist eine Teilhabe an Kultur und Gesellschaft möglich und nur über die Sprache ist ein Verstehen derjenigen möglich, die neu zu uns ins Land kommen.

*Die Deutschen und ihre Sprache:* Wir werden auch in Zukunft gut mit ihr zurechtkommen. Schon deshalb, weil wir sie zum Überleben mehr brauchen als sie uns. Denn sie hat ja noch die Österreicher und die Schweizer.

---

<sup>17</sup> Vgl. Deutsche Akademie für Sprache und Dichtung, Union der deutschen Akademien der Wissenschaften (Hrsg.): Reichtum und Armut der deutschen Sprache. Erster Bericht zur Lage der deutschen Sprache. Berlin, New York 2013.

**Vortragsabend** der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen im Niedersächsischen Landtag in Hannover am 21. November 2016

Dirk Schumann

## **Berlin ist nicht Weimar: Die Weimarer Republik und ihre politische Kultur**

Philosophische Fakultät der Universität Göttingen

### **I. Einleitung**

Lange Zeit war die Weimarer Republik eine ferne, zugleich aber auch präsen- te Vergangenheit. In der alten Bundesrepublik erschien sie als „negative Kontrastfolie“ und in Situationen besonderer innenpolitischer Spannung als Referenzpunkt für konkrete Warnungen, wenngleich mit einer seit den 1970er Jahren abnehmenden Intensität.<sup>1</sup> Die Umbrüche der Jahre 1989/90 und der neue Globalisierungsschub haben den wahrgenommenen Abstand zu ihr dann zunächst deutlich vergrößert. Doch die neue politische Unübersichtlichkeit, die Erosion der Volksparteien und der Aufstieg einer neuen rechtspopulistischen Bewegung, deren Parolen an längst ver- gangen geglaubtes Gedankengut erinnern, sowie auch die Zunahme politisch moti- vierter Gewalt werfen die Frage auf, ob die Weimarer Jahre der Gegenwart vielleicht doch näher sind als lange angenommen. „Bonn ist nicht Weimar“ – dieser Satz des Schweizer Journalisten Fritz René Allemann<sup>2</sup> war über Jahrzehnte hinweg die feste Überzeugung der politischen Beobachter in der Bundesrepublik. Gilt dies auch für die „Berliner Republik“, ist „Berlin“ in diesem Sinn also „nicht Weimar“? Die einfa- che Negation wäre eine zu schlichte Antwort, denn nicht nur die auf den ersten Blick ähnlichen Phänomene in der heutigen Politik lassen das Verhältnis beider Republi- ken deutlich komplexer erscheinen. Vor allem aber legt dies auch das von der For- schung mittlerweile gezeichnete Bild der Weimarer Republik nahe, in dem sich deren politische Entwicklung eben nicht allein als Katastrophengeschichte darstellt.

Die folgenden Überlegungen sollen zeigen, dass die Weimarer Republik auf der einen Seite tatsächlich eine ferne Vergangenheit ist und für eine markant andere Gesellschaft und Politik steht als die der Gegenwart. Deutlich werden soll auf der anderen Seite aber auch, dass die Weimarer Republik doch erheblich

---

<sup>1</sup> Zur negativen Vorbildwirkung der Weimarer Republik in den Anfangsjahren der Bundesrepu- blik: Sebastian Ullrich, *Der Weimar-Komplex. Das Scheitern der ersten deutschen Demokratie und die politische Kultur der frühen Bundesrepublik 1945–1959*, Göttingen 2009, das Zitat S. 616.

<sup>2</sup> Fritz René Allemann, *Bonn ist nicht Weimar*, Köln 1956.

größere Erfolgchancen besaß, als dies lange behauptet wurde. Sie ist deshalb als eine zwar unter schwierigen Bedingungen operierende, zumindest bis zur Weltwirtschaftskrise ab 1929 aber grundsätzlich funktionsfähige Demokratie zu verstehen. Unter dieser Perspektive ist sie der Bundesrepublik der Gegenwart dann doch nicht ganz so unähnlich und insofern lassen sich doch gewisse Lehren aus ihr – oder genauer: aus ihrer politischen Kultur – ziehen. Solche Lehren können freilich nicht die Form ganz konkreter Handlungsanweisungen annehmen, die Geschichte nie bereithält, sondern sie bilden einen Beitrag zur stärkeren Sensibilisierung für Probleme der Gegenwart und für Strategien, mit ihnen umzugehen.

Im Mittelpunkt der folgenden Ausführungen stehen also Grundzüge und Wandel der politischen Kultur der Weimarer Republik und deren Beitrag zu einem besseren Verständnis der Geschichte der ersten deutschen Demokratie. Regionale Unterschiede, auf die der doppeldeutige Titel auch anspielt, können dabei nur gestreift werden. Nach knappen Bemerkungen zur Perspektive der historischen Forschung werden zunächst die mentalen Grundbefindlichkeiten der Weimarer Epoche behandelt, die gleichsam das Fundament ihrer politischen Kultur bildeten (II). Auf der Basis einer genaueren Erläuterung des Konzepts „politische Kultur“ (III) werden dann zuerst das Grundproblem ihrer Fragmentierung in der Weimarer Republik (IV) und anschließend die mittlerweile deutlicher erkennbaren Chancen ihrer Stabilisierung erörtert (V). Dem folgen knappere Überlegungen zu weiteren ihrer Belastungen, insbesondere zur politisch motivierten Gewalt (VI). Am Ende steht der Versuch, Bezüge zur Gegenwart herzustellen (VII).

## II. Die Weimarer Republik als Nachgeschichte großer Umwälzungen

Lange Zeit haben verständlicherweise die Gründe für das Scheitern der Republik im Zentrum des wissenschaftlichen Interesses gestanden. So richtete sich die Perspektive auf die radikalen Kräfte an den Rändern des politischen Spektrums, auf Kommunismus und Nationalsozialismus, aber auch auf Mängel der Verfassung, Defizite der Parteien und verhängnisvolle Entscheidungen der führenden Politiker und Vertreter gesellschaftlicher Eliten. Von der – je nach Perspektive – „überflüssigen“, „gescheiterten“ oder „steckengebliebenen“ Revolution 1918/19 schien, in einer von Kriegsfolgen belasteten Republik vermeintlich „ohne Republikaner“, ein kaum vermeidbarer Weg zur nationalsozialistischen Massenmobilisierung in der großen Wirtschaftskrise und zur NS-Machtübernahme zu führen.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Zum Gang der Forschung zur Geschichte der Weimarer Republik und dem Wandel ihrer Deutungsansätze: Eberhard Kolb/Dirk Schumann, *Die Weimarer Republik*, München, 8. überarbeitete und erweiterte Aufl. 2013 (= Oldenbourg Grundriss der Geschichte, Bd. 16), S. 155ff.

Diese vertraute Perspektive ist nicht gänzlich überholt, aber sie ist einseitig und unvollständig. Um zu verstehen, was die Menschen der Epoche umtrieb, ist es zunächst notwendig, sich von einer Fixierung auf die Geschichte der Weimarer Republik als Vorgeschichte der nationalsozialistischen Herrschaft zu lösen. Das ist sie zweifellos auch, und die Frage, warum es 1933 zur Machtübernahme kam – die zunächst eine Machtübergabe war – diese Frage bleibt wichtig, aber sie muss mit anderen Fragen verbunden werden und insoweit ein wenig an die Seite rücken. Die Weimarer Republik war nicht nur *Vorgeschichte* des Nationalsozialismus, sie war auch *Nachgeschichte*, Nachgeschichte nicht nur von Krieg und Revolution, sondern auch dessen, was man als Umwälzungen der „Moderne“ bezeichnen kann.

Damit sind die mentalen Grundbefindlichkeiten der Epoche angesprochen. Anzusetzen wäre etwa beim 1871 geborenen Friedrich Ebert und anderen nur wenig jüngeren Politikern wie Konrad Adenauer, Jahrgang 1876, oder Gustav Stresemann, Jahrgang 1878. Im Jahr der Reichsgründung lebten in Deutschland 41 Millionen Menschen – 1910, am Vorabend des Ersten Weltkriegs, waren es fast 65 Millionen. Die deutsche Bevölkerung hatte sich also in vierzig Jahren um mehr als die Hälfte vergrößert. Stark gewachsen waren dabei die Städte, gerade die großen: Hatten im Jahrzehnt der Reichsgründung nur fünf Prozent der Deutschen in einer Großstadt gewohnt, waren es 1914 bereits mehr als zwanzig Prozent.<sup>4</sup> Schon diese dünnen Zahlen lassen ahnen, wie dynamisch sich die deutsche Gesellschaft bis zum Vorabend des Ersten Weltkriegs veränderte. Es war fast zur Hälfte eine Gesellschaft der Jugend, der Unter-Zwanzigjährigen. Jung, zwischen 20 und 30, war auch die Mehrzahl der Binnenwanderer in die Städte, zudem waren sie vor allem männlich, ledig und sie waren Arbeiter.<sup>5</sup> Schon dies deutet die Doppelgesichtigkeit, die innere Gespaltenheit der Wilhelminischen Gesellschaft an: Auf der einen Seite standen große Hoffnungen auf die Kraft der Jugend, auf der anderen tiefe Ängste vor Entwurzelung und Kontrollverlust.<sup>6</sup>

Weitere große, gleichfalls ambivalent empfundene Veränderungen sind zu nennen: Um 1900 war Deutschland seiner Wertschöpfung und seiner Beschäftigtenverteilung nach zum Industriestaat geworden – das Land, die ländliche Lebenswelt mit ihrer Enge, aber auch ihrer scheinbaren Geborgenheit trat in den Hintergrund. Die großen Städte kämpften mit Wohnungsproblemen, bildeten aber

---

<sup>4</sup> Hans-Ulrich Wehler, *Deutsche Gesellschaftsgeschichte*. Dritter Band: Von der „Deutschen Doppelrevolution“ bis zum Beginn des Ersten Weltkriegs, 1849–1914, München 1995, S. 494, 512.

<sup>5</sup> Ebd., S. 505; Thomas Nipperdey, *Deutsche Geschichte 1866–1918*. Erster Band: Arbeitswelt und Bürgergeist, München 1990, S. 10–20, 30 (mit ausführlicher Diskussion des markanten Rückgangs zunächst der Kinder- und Jugend- und dann der Säuglingssterblichkeit).

<sup>6</sup> Nipperdey, *Deutsche Geschichte* (wie Anm. 5), S. 112–124.

auch schon eine Reihe im besten Sinn moderner Einrichtungen aus: Schlacht- und Viehhöfe, Leihbibliotheken, Tierparks, erste Sportanlagen. Steigende Reallöhne und sinkende Arbeitszeiten erweiterten Schritt für Schritt die Möglichkeiten, an dem sich herausbildenden Freizeit- und Konsumangebot teilzuhaben.<sup>7</sup> Tiefgreifend wandelte sich die Medienlandschaft, in der das Bild einen ungeahnten Aufstiegs erlebte. Das alte Medium der Presse expandierte, konzentriert auf Unterhaltung und das aufgrund technischer Innovationen jetzt massenhaft einsetzbare Bild. So hatte die 1891 gegründete und neben dem Abonnement auch über den Straßenverkauf erhältliche *Berliner Illustrierte Zeitung* 1914 bereits eine Auflage von einer Million Exemplare. Auch das neue Medium des Films war bereits jetzt präsent und bescherte dem Kino seit 1906 einen regelrechten Gründungsboom, der selbst mittelgroße Städte wie Osnabrück und Oldenburg erfasste.<sup>8</sup>

Zweierlei wird damit deutlich: Erstens veränderten sich die deutsche Gesellschaft und die persönliche Lebenswelt, zumal die städtische, in den Jahrzehnten zwischen der Reichsgründung und dem Beginn des Ersten Weltkriegs, enorm. Gerade die in den 1870er und 1880er Jahren Geborenen erlebten diese Veränderungen bewusst mit und vor allem aus dieser Alterskohorte rekrutierten sich später die politische und die anderen Funktionseliten der Weimarer Republik. Zweitens war die moderne urbane Lebenswelt mit ihrer ausgeprägten Visualität schon vor 1914 in ihren wesentlichen Zügen ausgebildet. Die vielgerühmte „Weimarer Kultur“ ist deshalb nicht ganz so neu, wie lange angenommen, in ihrer massenkulturellen und auch in ihrer hochkulturellen Variante. Also hängt die Weimarer Republik, was die Erfahrung von Umbrüchen und neuen kulturellen Impulsen angeht, an mehr alten, ins Kaiserreich weisenden Fäden, als dies zunächst scheinen mag.

Einschneidend ist dann ohne Zweifel die Erfahrung des Ersten Weltkriegs. Die massenhafte Gewalt, das massenhafte Töten und Sterben erschütterten tief Hoffnungen auf stetigen Fortschritt und wachsende Prosperität. Die Niederlage, die – je nach Standpunkt zu kurz greifende oder zu weit gehende – Revolution und die Inflation, vor allem deren letzte, im Krisenherbst 1923 kulminierende Phase der Hyperinflation, erzeugten weitere Ängste und Unsicherheiten.<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> Wehler, *Gesellschaftsgeschichte* (wie Anm. 4), S. 523–543; Gerhard A. Ritter / Klaus Tenfelde, *Arbeiter im Deutschen Kaiserreich 1871 bis 1914*, Bonn 1992, S. 364–371, 491ff.

<sup>8</sup> Corey Ross, *Media and the Making of Modern Germany. Mass Communications, Society, and Politics from the Empire to the Third Reich*, Oxford 2008, S. 23–44; Corinna Müller, *Der frühe Film, das frühe Kino und seine Gegner und Befürworter*, in: Kaspar Maase / Wolfgang Kaschuba (Hrsg.), *Schund und Schönheit. Populäre Kultur um 1900*, Köln 2001, S. 62–91, hier S. 63f.

<sup>9</sup> Zur Erfahrung des Ersten Weltkriegs jetzt umfassend: Jörn Leonhard, *Die Büchse der Pandora. Geschichte des Ersten Weltkriegs*, München 2014; zur Erfahrung von Revolution und Inflation:

Wie die vielfältigen Veränderungen erlebt wurden, hing auch von der materiellen Lage und der Milieuzugehörigkeit ab. Konservative Landbewohner, liberale Stadtbürger, sozialdemokratische Arbeiter und die nicht in einer spezifischen sozialen Schicht verortbaren Katholiken der Zentrumspartei nahmen die Welt unterschiedlich wahr, auch gemäß der Machtposition und der Erfolge der eigenen politischen Bewegung. Auch die Generationslagerung spielte eine Rolle: Die um das Reichsgründungsjahrzehnt Geborenen waren zu einer Zeit erwachsen geworden, um 1890, als das Kaiserreich in eine längere Phase robusten Wirtschaftswachstums eintrat. Die Sozialdemokraten unter ihnen hatten die Verfolgung unter dem Sozialistengesetz kaum mehr bewusst erlebt, hatten also weder intensive Leidenserfahrungen gemacht noch heldenhafte Kämpfe bestanden. So neigten sie, wie auch Politiker anderer Parteien aus ihrer Alterskohorte, zu einem eher pragmatisch-nüchternen Umgang mit politischer Macht. Das war bei den zwanzig Jahre jüngeren anders: Für sie bildete der Erste Weltkrieg die große einschneidende Erfahrung ihres Lebens. Sie tendierten zu größerer Radikalität und konnten während der Weimarer Jahre in den etablierten Parteien noch keine führenden Positionen erreichen, wohl aber in den neuen an den Rändern des politischen Spektrums. Der 1886 geborene Ernst Thälmann wäre hier zu nennen, seit Ende 1925 Vorsitzender der KPD, und der drei Jahre jüngere „Führer“ der NSDAP, der im selben Jahr seine Partei nach Putsch, Verbot und Haftzeit in Landsberg neu gründete.<sup>10</sup>

Diese Unterschiede in der politischen Grundhaltung zwischen den beiden Alterskohorten – mit Vorsicht als „Generationen“ zu bezeichnen<sup>11</sup> – sind gewiss wichtig, aber sie sollen fundamentale Gemeinsamkeiten nicht verdecken. Beide und auch die noch etwas Älteren teilten eben, ungeachtet aller Unterschiede, die Erfahrung tiefgreifender Umbrüche hin zur „Moderne“, die teils Optimismus erzeugten, teils als krisenstiftend empfunden wurden und jedenfalls aktives Eingreifen verlangten. Eine Politik der ruhigen Hand, die Errungenes nur bewahren

---

Martin H. Geyer, *Verkehrte Welt. Revolution, Inflation und Moderne: München 1914–1924*, Göttingen 1998.

**10** Bernd Braun, Die „Generation Ebert“, in: Klaus Schönhoven / Bernd Braun (Hrsg.), *Generationen in der Arbeiterbewegung*, München 2005, S. 69–86; Meik Woyke, Die „Generation Schumacher“, in: Schönhoven / Braun, *Generationen*, S. 87–106; Art. „Thälmann, Ernst“, in: Hermann Weber / Andreas Herbst, *Deutsche Kommunisten. Biographisches Handbuch 1918 bis 1945*, Berlin 2008, S. 925–928; Ian Kershaw, *Hitler 1889–1936*, Stuttgart 1998, bes. S. 338–348.

**11** Zur Problematik der Zuordnungskategorie „Generation“ im hier untersuchten Zeitraum: Dirk Schumann, *Youth Culture, Consumption, and Generational Dispositions in Twentieth-Century Germany*. In: Hartmut Berghoff, Uffa Jensen, Christina Lubinski, Bernd Weisbrod (Hrsg.), *History by Generations. Generational Dynamics in Modern History*, Göttingen 2013, S. 125–146, bes. S. 131–137.

wollte, konnte den Horizont der Weimarer Zeitgenossen nicht bestimmen. Und das lag nicht nur daran, dass nach Niederlage und Inflation und angesichts der alliierten Reparationsforderungen eine solche Politik nicht wirklich möglich war, sondern es hatte seinen Grund auch darin, dass die Vergangenheit kein klares Modell für ein solches Bewahren anbot.

So war die Weimarer Republik ein Staat und eine Gesellschaft ohne wirkliche Gegenwart und vom Bewusstsein geprägt, sich in einer Zeitenwende zu befinden.<sup>12</sup> Nur wohin sollte diese Wende führen? Die Republikfeinde auf der Linken und der Rechten wünschten sich eine neue Revolution im jeweils eigenen Sinn und waren davon überzeugt, dass sie sehr bald schon eintreten könnte. Gerade auf der Rechten gab es über Schlagworte hinaus allerdings kein Modell für das dann erwünschte politische System. Die Befürworter der Republik wiederum kamen von recht unterschiedlichen weltanschaulichen Grundpositionen; sie handelten aus tiefer Überzeugung, aber auch aus vernunftgeleitetem Pragmatismus. Schon deshalb fiel es ihnen schwer zu bestimmen, was eine demokratische Republik im Einzelnen ausmachen sollte.<sup>13</sup> Dem Zeitbewusstsein der Menschen in der Weimarer Republik haftete deshalb etwas Unruhiges an, etwas Tastendes, Suchendes, in der Politik wie in der „Kultur“ im weiteren Sinn. Hier kommen Politik und Kultur zusammen, in dieser Betonung des Handelns, Entscheidens, des Experimentierens, der Abkehr vom Gewohnten, was sich etwa in der Philosophie bei Karl Jaspers im Nachdenken über die existenziellen „Grenzsituationen“ manifestiert, oder – nicht nur beim zu Recht höchst umstrittenen Staatsrechtler Carl Schmitt – im Interesse am „Ausnahmestand“.<sup>14</sup>

---

12 Martin H. Geyer, „Die Gleichzeitigkeit des Ungleichzeitigen“. Zeitsemantik und die Suche nach Gegenwart in der Weimarer Republik, in: Wolfgang Hardtwig (Hrsg.), *Ordnungen in der Krise. Zur politischen Kulturgeschichte Deutschlands 1900–1933*, München 2007, S. 165–187; Rüdiger Graf, *Die Zukunft der Weimarer Republik. Krisen und Zukunftsaneignungen in Deutschland 1918–1933*, München 2008.

13 Manfred Gangl / Gérard Raulet (Hrsg.), *Intellektuellendiskurse in der Weimarer Republik. Zur politischen Kultur einer Gemengelage*, Frankfurt 2007; Stefan Breuer, *Anatomie der Konservativen Revolution*, Darmstadt 1993; Kurt Sontheimer, *Antidemokratisches Denken in der Weimarer Republik. Die politischen Ideen des deutschen Nationalismus zwischen 1918 und 1933*, München 1978 (modifizierte Fassung der Studienausgabe von 1968); Christoph Gusy (Hrsg.), *Demokratisches Denken in der Weimarer Republik*, Baden-Baden 2000; Kathrin Groh, *Demokratische Staatsrechtslehre in der Weimarer Republik. Von der konstitutionellen Staatslehre zur Theorie des modernen demokratischen Verfassungsstaats*, Tübingen 2010.

14 Martin H. Geyer, *Grenzüberschreitungen: Vom Belagerungszustand zum Ausnahmestand*, in: Niels Werber / Stefan Kaufmann / Lars Koch (Hrsg.), *Erster Weltkrieg. Kulturwissenschaftliches Handbuch*, Stuttgart 2014, S. 341–384; Reinhard Mehring, *Carl Schmitt. Aufstieg und Fall. Eine Biographie*, München 2009, S. 76–129; Heiner Bielefeldt, *Kampf und Entscheidung. Politischer Existenzialismus bei Carl Schmitt, Helmuth Plessner und Karl Jaspers*, Würzburg 1994;

### III. Zum Konzept der „politischen Kultur“

Vor diesem Hintergrund ist die politische Kultur der Weimarer Republik zu diskutieren. Der nicht ganz scharf definierbare Begriff „politische Kultur“ meint die Einstellungen, Bilder und Symbole, samt begleitender Praktiken, die politisches Handeln grundsätzlich anleiten und auch sinnlich-emotional erfahrbar machen.<sup>15</sup> Dazu gehören die Leitbegriffe der politischen Sprache, gerade solche, die lagerübergreifend benutzt, aber mit durchaus unterschiedlichen Inhalten gefüllt wurden. Ein Beispiel dafür ist der Begriff der „Volksgemeinschaft“, dessen prominente Verwendung während der NS-Herrschaft leicht vergessen lässt, welche wichtige Rolle er vorher schon auf allen Seiten des politischen Spektrums spielte.<sup>16</sup> Ein weiterer Aspekt der politischen Kultur ist ihre visuelle Ausprägung, sind also die Bilder und Symbole, mit denen die Republik wie ihre Feinde sich selbst darstellten und die sich insbesondere auf den Wahlplakaten der Parteien fanden sowie bei Feiern und Aufmärschen gezeigt wurden. Das verweist schon auf den dritten wichtigen Aspekt, die symbolischen Praktiken, mit denen sich Parteien und Bewegungen vor allem im öffentlichen Raum präsentierten. Zu fragen ist somit neben der jeweiligen Selbstdarstellung insbesondere auch danach, wie mit dem politischen Gegner umgegangen wurde, im geschlossenen Raum des Parlaments und im öffentlichen Raum der Straße. Mit welchen Mitteln wurde hier Präsenz gezeigt, das eigene Programm vorgestellt, der eigene Machtanspruch verfochten? Welche Rolle spielte dabei physische Gewalt?

Hier können nun nicht alle aufgeführten Aspekte der politischen Kultur systematisch durchdiskutiert werden. Ausgehend vom Problem der Fragmentierung der politischen Kultur der Weimarer Republik und deren Zuspitzung zur Polarisierung ist vielmehr aufzuzeigen, was die Forschung mittlerweile über trennende, aber eben auch zusammenführende Elemente und Entwicklungen herausgearbeitet hat.

---

Hasso Hofmann, *Legitimität gegen Legalität. Der Weg der politischen Philosophie Carl Schmitts*, Berlin 2<sup>1992</sup>, S. 66f.

**15** Grundlegend zum Konzept „Politische Kultur“ und seiner Anwendung auf die Geschichte der Weimarer Republik: Detlef Lehnert / Klaus Megerle, *Politische Teilkulturen zwischen Integration und Polarisierung. Zur politischen Kultur in der Weimarer Republik*, Opladen 1990; Wolfgang Hardtwig (Hrsg.), *Politische Kulturgeschichte der Zwischenkriegszeit 1918–1939*, Göttingen 2005; ders. (Hrsg.), *Ordnungen in der Krise. Zur politischen Kulturgeschichte Deutschlands 1900–1933*, München 2007; Ute Daniel et al. (Hrsg.), *Politische Kultur und Medienwirklichkeiten in den 1920er Jahren*, München 2010.

**16** Thomas Mergel, *Führer, Volksgemeinschaft und Maschine. Politische Erwartungsstrukturen in der Weimarer Republik und im Nationalsozialismus*, in: Hardtwig, *Politische Kulturgeschichte* (wie Anm. 15), S. 91–127, hier S. 97ff.

#### IV. Gesellschaftliche Fragmentierung: „sozialmoralische Milieus“ und „Lager“

Gewiss finden sich sehr deutliche Unterschiede der Lebenswelten in der Weimarer Republik – und damit sind die grundlegenden Einstellungen zur Politik angesprochen. Mit dem Begriff des „sozialmoralischen Milieus“, geprägt vom Soziologen M. Rainer Lepsius, hat die Forschung seit längerem versucht, die Selbst- und Fremdbegrenzung politisch überformter Lebenswelten zu beschreiben.<sup>17</sup> Während des Kaiserreichs hatten sich in Deutschland vor allem zwei derartige Milieus herausgebildet: das katholische, politisch repräsentiert durch die Zentrumspartei, und das sozialistische, vertreten durch die Sozialdemokratie. Ein Netz von Vereinen, abgestimmt auf Altersstufen, Geschlechter und spezifische Zwecke wie den Sport, begleitete die Milieugehörigen ‚von der Wiege bis zur Bahre‘, sorgte für den Zusammenhalt und vermittelte ein klares Weltbild, angeleitet von den jeweiligen Deutungseliten. Innere Festigkeit und äußere Abschottung gingen Hand in Hand. Das mochte gerade bei einem Ortswechsel hilfreich sein. Beide Milieus konnten über Krieg und Revolution hinweg auch in den Weimarer Jahren ihre Bindekraft weitgehend erhalten, auch wenn sich ein kommunistisches Teilmilieu formte.

Weniger klar lagen die Dinge beim städtischen Bürgertum und bei der Landbevölkerung im protestantischen Deutschland. Vergleichbar enge Vereinsnetze fehlten hier, die lebensweltlichen Unterschiede waren erheblich, zwischen Großunternehmern und Gutsbesitzern auf der einen, Handwerksmeistern und Landarbeitern auf der anderen Seite, auch wenn auf dem Land patriarchalische Zuwendung gepaart mit sozialer Kontrolle für Zusammengehörigkeit sorgte, wie freiwillig oder erzwungen auch immer sie ausfiel. Krieg und Revolution sorgten hier für eine gewisse Auflockerung und Emanzipation der Landarbeiter, ohne dass sie sich allerdings in größerer Zahl dauerhaft an Parteien der Linken gebunden hätten. Ein oder mehrere Milieus mit derselben Kohärenz wie bei Katholiken und Sozialisten bildeten sich also nicht aus. Auf der Basis genauer Wahlanalysen, vor allem von Wählerwanderungen, hat der Politikwissenschaftler Karl Rohe deshalb vorgeschlagen, stattdessen von einem politischen „Lager“ zu sprechen, und zwar von einem „nationalen“, das er dem katholischen und sozialistischen Lager gegenüberstellt. Offenbar gelang es in den zwanziger Jahren der „Deutschnationalen Volkspartei“, der Nachfolgerin der Konservativen Partei des Kaiserreichs mit Basis auf dem protestantischen Land, auch städtische Wählerschichten zu erreichen. Damit zog sie Wählerstimmen zu sich herüber, die zuvor liberalen

---

17 M. Rainer Lepsius, Parteiensystem und Sozialstruktur. Zum Problem der Demokratisierung der deutschen Gesellschaft, in: ders., Demokratie in Deutschland. Demokratie in Deutschland. Soziologisch-historische Konstellationsanalysen. Ausgewählte Aufsätze, Göttingen 1993, S. 25–50.

Parteien zugeflossen waren. Dies waren, als Nachfolger der beiden liberalen Parteien des Kaiserreichs, die anfänglich sehr starke linksliberale „Deutsche Demokratische Partei“, und die rechtsliberale „Deutsche Volkspartei“, bis zu seinem frühen Tod 1929 geführt von Gustav Stresemann. Am Ende stellte das „nationale Lager“ den größten Teil der NSDAP-Wählerschaft.<sup>18</sup>

Auch wenn dieses Lager nicht über ein gleich dichtes Vereinsnetz wie die anderen beiden verfügte, lässt sich doch seine organisatorische Verfestigung im Lauf der zwanziger Jahre erkennen. Eine wesentliche Kraft war dabei der „Stahlhelm. Bund der Frontsoldaten“, ein neuer Typus von Organisation, der nicht nur die Interessen von Kriegsveteranen vertreten wollte.<sup>19</sup> Mit einer heroisierenden Kriegererinnerung verband er die Forderung nach einem dezidiert nationalen politischen Kurs und suchte dies durch Präsenz auf der Straße zu untermauern, etwa bei Veranstaltungen zum Reichsgründungstag. Neben dem immer weiter nach rechts rückenden „Stahlhelm“ spielten gerade in kleineren Orten auch die älteren Kriegervereine des Kyffhäuser-Bundes eine tragende Rolle. Um sie herum entwickelte sich in der lokalen Festkultur eine „militante Geselligkeit“, in der die Schützenvereine einen deutlichen Aufschwung nahmen, die Feuerwehren wuchsen und sich als eine Art Militärsersatz definierten, ebenso wie die traditionsreichen Turnvereine. Diese bemühten sich, wie es etwa der Männerturnverein Celle bekundete, die durch den Wegfall der Wehrpflicht entstandene „Lücke in der körperlichen Erziehung der deutschen Jugend“ auszufüllen. Hier entstand jenseits der Zersplitterung der Parteienlandschaft eine Form bürgerlich-protestantischer Einigkeit, die nicht ausdrücklich gegen die Republik gerichtet war, aber mit der Ausgrenzung von Sozialdemokraten und auch Linksliberalen zumindest deutlich in diese Richtung wies.<sup>20</sup>

Zwischen den drei politischen Lagern bestanden somit relativ deutlich markierte subkulturelle Grenzen, die bei Wahlen kaum überschritten wurden, auch nicht zwischen 1930 und 1932, als die NSDAP zur größten Partei aufstieg, aber nur begrenzt Stimmen aus dem katholischen oder sozialistischen Lager, die Kommunisten eingeschlossen, sammeln konnte.<sup>21</sup> Die neue Weimarer Massenkultur schlifft die Grenzen zwischen den Milieus sowie Stadt und Land kaum ab, anders als lange angenommen. Das Radio war, angesichts der Empfangsmög-

---

**18** Karl Rohe, *Wahlen und Wählertraditionen in Deutschland. Kulturelle Grundlagen deutscher Parteien und Parteiensysteme im 19. und 20. Jahrhundert*, Frankfurt 1992, S. 134–164.

**19** Grundlegend weiterhin: Volker Berghahn, *Der Stahlhelm. Bund der Frontsoldaten 1918–1935*, Düsseldorf 1966.

**20** Frank Bösch, *Militante Geselligkeit. Formierungsformen der bürgerlichen Vereinswelt zwischen Revolution und Nationalsozialismus*, in: Hardtwig, *Politische Kulturgeschichte* (wie Anm. 15), S. 151–182, das Zitat S. 162.

**21** Jürgen W. Falter, *Hitlers Wähler*, München 1991, bes. S. 110–117.

lichkeiten, hohen Gerätekosten und Gebühren und wegen seines bildungsorientierten Programms zur besten Abendsendezeit ein Medium vornehmlich des städtischen Bürgertums. Wer einen Film sehen wollte, tat dies – jedenfalls in der Stummfilmzeit – an sehr unterschiedlichen, wiederum vornehmlich städtischen Örtlichkeiten. Kinos für das Bürgertum orientierten sich am Theater; sie hielten eine Garderobe bereit, boten eine erlesene Musikbegleitung und erwarteten vornehmlich ruhigen Kunstgenuss. Kinos in Arbeitervierteln dagegen waren ein durchaus lauterer Ort, an dem das Publikum kam und ging, rauchte und trank, sich unbeschwerter äußerte und mit einfacherer Klavierbegleitung zufrieden sein musste. Das Filmangebot variierte stark, auch regional. Ein über alle Lagergrenzen hinweg bekannter und geliebter Filmstar wie Charlie Chaplin war die absolute Ausnahme, nicht die Regel. Auch in der jetzt aufblühenden Sportvereinswelt blieben die Lager- und Milieugrenzen grundsätzlich erhalten.<sup>22</sup>

Insgesamt zeichneten sich also die Milieus bzw. Lager als Träger der politischen Kultur durch große Kontinuität aus. Trotz – oder vielleicht gerade wegen – der großen Umbrüche der Kaiserzeit, dann des Ersten Weltkriegs, der Niederlage, Revolution und Inflation blieben sie erhalten. Eine gleichsam atomisierte Massengesellschaft entstand somit in der Weimarer Republik gerade nicht. Das bedeutet nun aber keineswegs zwingend eine unversöhnliche Polarisierung zwischen den Milieus und Lagern. Kooperation über ihre Grenzen hinweg war durchaus möglich. Die „Weimarer Koalition“, das Bündnis zwischen Sozialdemokraten, Zentrum und Linksliberalen, das die politische Ordnung der Weimarer Republik begründete, anfangs die Reichsregierung stellte und den größten Einzelstaat Preußen bis zum Vorabend der NS-Machtübernahme solide regierte, zeigt dies sehr deutlich. Ein weiterer Beleg ist die Regierungsbeteiligung der Deutschen Volkspartei unter ihrem Vorsitzenden und langjährigen Außenminister Gustav Stresemann. Auf die fragile Annäherung der Deutschnationalen Volkspartei an die Republik wird noch einzugehen sein. Milieubindung und pragmatische Regierungszusammenarbeit schlossen sich also keineswegs aus, auch wenn die jeweilige Parteibasis weniger beweglich war und ihre Führung bisweilen unter sehr starken Druck setzte.

---

<sup>22</sup> Ross, *Media* (wie Anm. 8), S. 128–140, 156–174; Karl Christian Führer, Auf dem Weg zur ‚Massenkultur‘? Kino und Rundfunk in der Weimarer Republik, in: *Historische Zeitschrift* 262 (1996), S. 739–781; Stefan Nielsen, Sport und Großstadt 1870 bis 1930. Komparative Studien zur Entstehung bürgerlicher Freizeitkultur, Frankfurt 2002, S. 375ff., 431–433; Wilhelm Leo Guttsman, *Workers' Culture in Weimar Germany. Between Tradition and Commitment*, New York 1990, S. 134ff.

## V. Stabilisierungsfaktoren der Republik

Ein festgefügtes „republikanisches Lager“ kann man somit nicht ohne weiteres ausmachen, wenn man danach fragt, wer die Republik trug und wie sich dies in der politischen Kultur niederschlug. Genauso falsch wäre es aber auch, wie dies lange geschehen ist, von einer „Republik ohne Republikaner“<sup>23</sup> zu sprechen. Die Republik hatte durchaus ihre – nicht wenigen – Verteidiger, und sie bemühte sich um den Aufbau einer eigenen Symbolwelt, an der auch die Bundesrepublik heute noch partizipiert, ohne dass dies allgemein bekannt ist.

Um mit dem letzten Punkt zu beginnen: Für die Gestaltung dieser Symbolwelt wurde eigens das Amt des „Reichskunstwarts“ geschaffen und dem aus Weimar stammenden Kunsthistoriker Edwin Redslob übertragen, der es bis 1933 innehatte.<sup>24</sup> Redslob wollte Staatssymbole in „modernem Stil“. Zwei Ergebnisse dieser Bemühungen waren das Staatssiegel der Weimarer Republik sowie die Standarte des Reichspräsidenten, die beide später von der Bundesrepublik übernommen wurden und bis heute als Bundessiegel bzw. als Standarte des Bundespräsidenten in Gebrauch sind.<sup>25</sup>

---

**23** Die Formulierung findet sich zeitgenössisch zunächst bei Ernst Troeltsch, „Aristokratie“ in: *Der Kunstwart und Kulturwart: Monatsschau für Ausdruckskultur auf allen Lebensgebieten* 33 (1919), S. 49–57, hier S. 50f. Troeltsch verweist allerdings auf diese „Rede [...], die man so oft hören kann“ (ebd., S. 50), um sich von ihr zu distanzieren; er sieht die mit der Republikgründung erreichte Demokratisierung als „unabänderlich“ (ebd.) an, ungeachtet seiner Forderung, klare politische Führung und die Ausbildung einer Leistungselite zu gewährleisten.

**24** Christian Welzbacher (Hrsg.), *Der Reichskunstwart. Kulturpolitik und Staatsinszenierung in der Weimarer Republik 1918–1933*, Weimar 2010. Nach dem Zweiten Weltkrieg wirkte Redslob als Mitgründer und erster Rektor der Freien Universität Berlin.

**25** Reichskunstwart Dr. Edwin Redslob, *Die künstlerische Formgebung des Reichs*, Berlin 1926, bes. S. 7–9; zur Übernahme der Symbole durch die Bundesrepublik 1949/50, die nicht als direkte Berufung auf das demokratische Erbe Weimars zu verstehen war, sondern den Zweck verfolgte, den westdeutschen Staat im Kontrast zur DDR als allein legitimierten Wahrer der nationalstaatlichen Tradition erscheinen zu lassen: Ullrich, *Weimar-Komplex* (wie Anm. 1), S. 471–487.



**Abb. 1:** Staatsakt für Walter Rathenau, Aufbahrung des Sarges im Reichstag am 27. Juni 1922. (Bundesarchiv, Bild 183-Z1117-502 / CC-BY-SA 3.0, CC BY-SA 3.0 de, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=5438077>)

Der Adler blieb also das Staatssymbol, aber er wurde jetzt klarer, prägnanter in der Form, ohne sich in völliger Abstraktion zu verlieren, eine Inkarnation sozusagen des Kompromisscharakters der Republik. Redslob gestaltete unter anderem auch die sehr eindringliche, monarchische Tradition gleichsam überschreibende Trauerfeier für den ermordeten Reichsaußenminister Walther Rathenau im Reichstag, in der Rathenaus Mutter in der vormaligen Kaiserloge Platz nahm und Wagners Trauermusik zu Siegfrieds Tod aus der *Götterdämmerung* die Dolchstoßhetze der extremen Rechten gegen sie selbst wandte.<sup>26</sup>

<sup>26</sup> Manuela Achilles, *Reforming the Reich: Democratic Symbols and Rituals in the Weimar Republic*, in: Kerstin Barndt / Kathleen Canning (Hrsg.), *Weimar Publics/Weimar Subjects: Re-thinking the Political Culture of Germany in the 1920s*, New York 2010, S. 175–191, hier S. 184–188.

Republikanische Symbolpolitik war aber nicht allein Sache eines hohen Beamten. Reichspräsident Friedrich Ebert selbst wirkte hier als treibende Kraft, gerade nach dem Rathenau-Mord im Juni 1922, der die Republikaner keineswegs einschüchterte, sondern in ihrer Entschlossenheit zur Republikverteidigung bestärkte. Ebert drang auf die Abhaltung einer sichtbaren Verfassungsfeier am 11. August dieses Jahres mit abendlicher Festveranstaltung und anschließendem Fackelzug, den er selbst abnahm und bei dem er eine Rede hielt. Die Feier sollte nun zu einem jährlichen Ereignis werden. Außerdem machte er den Anfang der dritten Strophe des Deutschlandlieds zum Motto der Feier 1922 und erklärte sie dann in einem Erlass für die Reichswehr zur Nationalhymne. Zu einer eindringlichen Bekundung republikanischer Selbstbehauptung wurde die von ihm mitbetriebene Feier zum 75. Jahrestag der Revolution von 1848 in Frankfurt. Großen Beifall empfing Ebert, als er am Abend zu einer Aufführung von Beethovens *Fidelio* erschien; es folgte ein Fackelzug von 60–70.000 Teilnehmern, vor denen er in einer Rede die Leitgedanken der Revolution von 1848 – Einheit, Freiheit, Vaterland – auch zu denen der neuen Republik erklärte. Messbar war die Wirkung solcher Initiativen und Feiern nicht. Aber auch politische Gegner bescheinigten Ebert ein angemessenes, würdevolles Auftreten.<sup>27</sup> Andere freilich überzogen ihn mit Hohn und Spott, etwa mit Hilfe des berühmt-berüchtigten Badehosenbildes von 1919.<sup>28</sup> Doch es wäre einseitig, nur solche hasserfüllten Angriffe hervorzuheben und die Ansätze einer genuinen republikanischen Repräsentationskultur bei Ebert und unter seiner Ägide zu übersehen.

Noch mehr in die Breite wirkte eine Organisation, die die Farben der Republik in ihrem Namen führte: das „Reichsbanner Schwarz-Rot-Gold. Bund Deutscher Kriegsteilnehmer und Republikaner“. Gegründet 1924 in Reaktion auf den Hitlerputsch und das Anwachsen des bereits erwähnten „Stahlhelm“ zählte das Reichsbanner eine Million Mitglieder, deutlich mehr als der rechtsnationale Veteranenverband.<sup>29</sup> Die allermeisten waren Sozialdemokraten, beteiligt waren aber auch Angehörige des linken Zentrumflügels und der Linksliberalen, also der anderen Parteien der „Weimarer Koalition“, die im Vorstand des Verbandes prominent vertreten waren. In Aufmärschen und Kundgebungen zeigte das Reichsbanner öffentliche Präsenz, gerade zum Verfassungstag. So zogen am 11. August

<sup>27</sup> Zu Eberts republikanischer Symbolpolitik: Walter Mühlhausen, *Friedrich Ebert 1871–1925. Reichspräsident der Weimarer Republik*, Bonn 2006, S. 816–848.

<sup>28</sup> Walter Mühlhausen, *Die Weimarer Republik entblößt. Das Badehosen-Foto von Friedrich Ebert und Gustav Noske*, in: Gerhard Paul (Hrsg.), *Das Jahrhundert der Bilder. 1900 bis 1949*, Göttingen 2009, S. 236–243.

<sup>29</sup> Grundlegend zum Reichsbanner: Karl Rohe, *Das Reichsbanner Schwarz Rot Gold*, Düsseldorf 1966; jetzt Benjamin Ziemann, *Contested Commemorations. Republican War Veterans and Weimar Political Culture*, Cambridge 2013, zur Problematik der Mitgliederzahlen S. 64–68.

1929 in Berlin 75.000 Reichsbannerangehörige in einer eindrucksvollen, vier Stunden dauernden Parade vom Hohenzollernschloss über die Allee Unter den Linden zum Brandenburger Tor. Eine Massenveranstaltung im Stadion räumte der Jugend einen besonderen Platz ein. In anderen Jahren fanden solche zentralen Feiern etwa in Weimar, Nürnberg, Leipzig oder Koblenz statt.



**Abb. 2:** Verfassungsfeier in Berlin am 11. August 1929, Vorbeimarsch des Reichsbanners am Brandenburger Tor. ([https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Reichsbanner\\_Schwarz-Rot-old?uselang=de#/media/File:Bundesarchiv\\_Bild\\_102-08216,\\_Berlin,\\_Reichsbanner\\_vor\\_dem\\_Brandenburger\\_Tor.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Reichsbanner_Schwarz-Rot-old?uselang=de#/media/File:Bundesarchiv_Bild_102-08216,_Berlin,_Reichsbanner_vor_dem_Brandenburger_Tor.jpg))

Aber auch an vielen anderen Orten auf regionaler Ebene organisierte das Reichsbanner aus Anlass des Verfassungstags vergleichbare Veranstaltungen. Gerade bei diesen Feiern propagierte das Reichsbanner die Idee der „Volksgemeinschaft“ und besetzte damit einen wichtigen Begriff der politischen Sprache mit sozialreformerisch-inklusive Stoßrichtung gegen eine ausgrenzende Definition auf der radikalen Rechten.<sup>30</sup>

<sup>30</sup> Nadine Rossol, *Performing the Nation in Interwar Germany. Sports, Spectacle and Political Symbolism, 1926–1936*, Basingstoke 2010, bes. S. 61ff.; zur unterschiedlichen Akzeptanz des

Das Reichsbanner war darüber hinaus ein Forum republikanischer Kriegserinnerung. Schon der „Reichsbund der Kriegsbeschädigten“, der mit 600.000 Mitgliedern größte und den Sozialdemokraten nahestehende Verband der Kriegsversehrten hatte seit Beginn der zwanziger Jahre eine glorifizierende Sicht des Krieges zurückgewiesen, die Leiden der Soldaten betont und in der alliierten Übermacht den Grund für die deutsche Niederlage erkannte. Damit wandte er sich scharf gegen die „Dolchstoß“-These der radikalen Rechten. Das Reichsbanner nahm diese Deutung auf und setzte sich im Verbund mit der französischen „Union Fédérale“ für internationale Verständigung ein.<sup>31</sup> Die aktiven Republikaner waren also durchaus zahlreich und sie waren in der Öffentlichkeit präsent.

Deutlicher als früher wird mittlerweile auch der Anteil der Unterstützer der Republik an den intellektuellen Debatten der Zeit über die richtige politische Ordnung gesehen. Auch solche Debatten tragen zur Ausgestaltung der politischen Kultur bei. Lange Zeit hat sich die Aufmerksamkeit auf das plakativere „antidemokratische Denken“ konzentriert, vor allem am rechten Rand des politischen Spektrums. Doch es waren nicht nur einige wenige prominente Künstler und Intellektuelle wie Thomas Mann, die sich für die Republik einsetzten. Heute in der Öffentlichkeit weitgehend vergessene Staatsrechtler wie Gerhard Anschütz oder Hermann Heller stellten sich dezidiert auf den Boden der demokratischen Verfassung und suchten sie weiter auszugestalten. Dass dem Parlament die zentrale Rolle in der Republik zukam, stand für sie außer Frage, ebenso die Überlegenheit des 1919 eingeführten Verhältniswahlrechts. Denn für sie war das Volk keine homogene Einheit mit vermeintlich einheitlichem Willen, der in punktuellen Abstimmungen bloß erfragt oder von einem wie auch immer gearteten „Führer“ erspürt werden konnte. Sie erkannten die Pluralität der modernen Gesellschaft und suchten ihr Rechnung zu tragen. Dabei waren sie durchaus nicht einheitlicher Auffassung darüber, wie groß etwa der Einfluss von Interessenverbänden im Verhältnis zu dem der Länder- und Kommunalvertretungen sein sollte, in welchem Maß auf die öffentliche Meinung und historische Traditionen bei der Gesetzgebung Rücksicht zu nehmen oder welcher Umfang des Sozialstaats angemessen war. Nach dem Aufschwung der radikalen Parteien, besonders der NSDAP, seit 1930 liebäugelten sie zeitweise mit dem Gedanken einer starken Exekutive, die die radikalen Kräfte in Schach halten sollte, verfochten aber eine unbedingte Bindung der Politik an das Recht und verwarfen jegliches Kokettie-

---

Volksgemeinschaftskonzepts in der Organisation Ziemann, Commemorations (wie Anm. 29), S. 125–127.

31 Ziemann, Commemorations (wie Anm. 29), S. 128–162, zu dem beim Aufmarsch 1929 gezeigten temporären Ehrenmal für die Toten des Krieges und den Opfern die für die Republik S. 188–191.

ren mit dem Ausnahmezustand.<sup>32</sup> Das Tastende, Suchende der Zeit und gewisse mentale Überhänge des Kaiserreichs – der ‚starke Staat‘ – sind hier erkennbar, genauso aber der klare Wille, die Fundamente einer demokratischen Republik festigen zu helfen.

Zählt man zu diesen entschiedenen Anhängern der Republik weitere „Vernunftrepublikaner“, die sich aus pragmatischen Gründen auf den Boden der neuen demokratischen Ordnung stellten, im Kreis der Staatsrechtslehrer wie anderer Universitätsprofessoren, aber auch in der Wirtschaft, so wird sichtbar, dass die Republik auch unter den Eliten auf einen durchaus nicht kleinen Unterstützerkreis, wiewohl unterschiedlicher Nachdrücklichkeit, zählen konnte.<sup>33</sup>

Auch der zentrale Ort, an dem die Meinungskämpfe auf nationaler Ebene ausgetragen wurden, der Reichstag, erscheint heute in etwas anderem Licht, als dies lange Zeit der Fall war. Die Instabilität der Regierungen und die Obstruktionshaltung der extremen Parteien haben hier das Bild bestimmt. Mittlerweile wird aber auch die integrative Seite des Reichstags betont. Wie der Berliner Historiker Thomas Mergel gezeigt hat, wuchs mit dem Bedeutungsgewinn des Parlaments in der neuen Republik das Gewicht seiner Ausschüsse, in denen die eigentliche Sacharbeit geleistet wurde. Hier waren Grundsatzfragen ausgeklammert, es dominierte ein Ton der Höflichkeit und Sachlichkeit, enge Beziehungen von Experten bildeten sich über Parteigrenzen hinweg. In Krisensituationen half die „Sprache des Staatsmanns“ schwierige Entscheidungen gegenüber der eigenen Klientel zu rechtfertigen und Gemeinsamkeiten zu stiften. So rückten im Lauf der zwanziger Jahre die Parteien näher aneinander, sogar unter Einschluss einzelner Kommunisten und Nationalsozialisten. Eine gewisse Annäherung zeigte besonders die Deutschnationale Volkspartei, deren Basis der Republik zwar ablehnend gegenüberstand, deren Führung im Reichstag aber sich zur konstruktiven Mitarbeit bereitfand, dem „integrativen Sog“ der Parlamentsarbeit folgend und beeinflusst auch noch von ihrer traditionellen Orientierung auf ‚den Staat‘ hin.<sup>34</sup> Wie weit diese „stille Republikanisierung“ der Deutschnationalen tatsächlich reichte, ob sie sich weiter verfestigt hätte, wenn der Republik mehr Zeit geblieben wäre, ist in der Forschung umstritten.<sup>35</sup> Aber dass sich für die bis zum Aufstieg

<sup>32</sup> Groh, Staatsrechtslehrer (wie Anm. 13), bes. S. 579–586.

<sup>33</sup> Andreas Wirsching / Jürgen Eder (Hrsg.), Vernunftrepublikanismus in der Weimarer Republik. Politik, Literatur, Wissenschaft, Stuttgart 2008.

<sup>34</sup> Thomas Mergel, Parlamentarische Kultur in der Weimarer Republik. Politische Kommunikation, symbolische Politik und Öffentlichkeit im Reichstag, Düsseldorf 2002, die Zitate S. 228, 277.

<sup>35</sup> Mergel, Parlamentarische Kultur (wie Anm. 34), S. 323; die Gegenposition: Manfred Kittel, „Steigbügelhalter“ Hitlers oder „Stille Republikaner“? Die Deutschnationalen in neuerer politikgeschichtlicher und kulturalistischer Perspektive, in: Hans-Christof Kraus / Thomas Nicklas (Hrsg.), Geschichte der Politik. Alte und Neue Wege, München 2007, S. 200–235; näher an Mergel:

der NSDAP 1930 größte Partei im „nationalen Lager“ eine Perspektive innerhalb der Republik eröffnete und ihre Mitarbeit nicht allein mit taktischen Gründen zu erklären ist, das steht inzwischen außer Frage.

## VI. Belastungen

Der genauere Blick auf Sprache und Umgangsformen im Reichstag zeigt allerdings auch ein grundsätzliches Problem auf. Hinter der Sprache der Sachlichkeit trat zurück, dass es immer auch um spezifische, von entsprechenden Organisationen artikulierte Interessen ging. Eine angemessene Sprache für diesen Interessenkampf vermochte das Parlament jedoch nicht zu entwickeln. Er fand in Hinterzimmern statt und wurde auf Wahlplakaten sichtbar, aber nicht in den Ausschüssen und auch nicht in den Plenumsdebatten, in denen zwar Grundsatztreue und Glaubwürdigkeit im Vordergrund standen, aber doch so, dass die etablierten Arbeitsbeziehungen zu den anderen Parteien nicht beschädigt wurden. Die mediale Öffentlichkeit jedoch nahm den Interessenkampf wahr und stellte ihm das Ideal einer vermeintlich harmonischen „Volksgemeinschaft“ entgegen, in der alle Interessen gleichermaßen berücksichtigt werden sollten. Einem solchen Ideal konnte der Reichstag freilich nicht genügen, auch nicht der widersprüchlichen Erwartung, dass er auf der einen Seite das Volk möglichst genau abbilden, auf der anderen aber „Führer“ hervorbringen sollte, die gerade unabhängig von spezifischen Interessen und Bindungen agieren würden. So war der Reichstag lange Zeit eine durchaus integrierende Institution, aber er stand dabei unter dem überhöhten Erwartungsdruck einer gespaltenen Gesellschaft.<sup>36</sup>

Die sich aus dieser Fragmentierung der Gesellschaft ergebende Polarisierung entlang der Trennlinien politischer Milieus und Lager bildete einen grundlegenden Belastungsfaktor der Republik. Wenn man nun daneben spezifische Zuspitzungen insbesondere in der zweiten Hälfte der zwanziger Jahre ins Auge fasst, dann wird wiederum erkennbar, wie sehr die Weimarer Republik Nachgeschichte eines großen und verlorenen Krieges war. Dies meint vornehmlich die Entwicklung der politisch motivierten Gewalt, allerdings in weniger direkter Form, als es zunächst den Anschein haben mag. Der Bürgerkrieg der ersten Jahre war punktuell – erst danach machten die „Wehrverbände“ der politischen Lager, die ja zunächst einmal Veteranenverbände waren, Gewalt zu einem an vielen Orten erfahrbaren Phänomen. Allerdings entfalteten sie sich erst seit 1924. Der „Stahl-

---

Maik Ohnezeit, Zwischen „schärfster Opposition“ und dem „Willen zur Macht“. Die Deutschnationale Volkspartei (DNVP) in der Weimarer Republik 1918–1928, Düsseldorf 2011.

<sup>36</sup> Mergel, *Parlamentarische Kultur* (wie Anm. 34), S. 362ff.

helm“ und der kleinere „Werwolf“ auf der Rechten, der zunächst hier einzuordnende, später in die Mitte rückende „Jungdeutsche Orden“, das „Reichsbanner“ und der „Rote Frontkämpferbund“ der Kommunisten sowie dann die nationalsozialistische SA (die sich allerdings nicht als Veteranenverband, sondern als Formation junger Kämpfer verstand) stritten um die Kontrolle des öffentlichen Raums, über die Jahre an Mitgliedern und Ortsgruppen zunehmend und mit wachsender Zahl der Opfer, die im blutigen, von mehreren großen Wahlgängen gekennzeichneten Jahr 1932 kulminierte.<sup>37</sup>

Dies belastete ganz gewiss die politische Kultur – allerdings muss sehr deutlich unterstrichen werden, dass das Ausmaß der Gewalt, gemessen an der Zahl der Todesopfer, auch nach 1930 weit hinter dem zurückblieb, was in den Bürgerkriegsjahren 1919 und 1920 zu verzeichnen gewesen war.<sup>38</sup> Ein zur Selbstverteidigung entschlossener demokratischer Staat hätte die Gewalt auch 1932 eindämmen und kontrollieren können, aber das war er auf Reichsebene seit dem Amtsantritt des nur noch vom Reichspräsidenten gestützten Kabinetts Papen im Mai 1932 nicht mehr. Das Problem war also nicht die Gewalt an sich, sondern ihre Instrumentalisierung, vor allem durch jene Kreise auf der extremen Rechten, die entschlossen waren, die Republik zu beseitigen, alle Schuld an der Gewalt den Kommunisten und Sozialdemokraten in die Schuhe schoben und die der eigenen Seite als berechtigte Gegenwehr darstellten. Dies verband sich mit einer Kriegserinnerung, in der nun in der Öffentlichkeit die heroische Selbstsicht der Veteranen die Oberhand gewann. Sie erschien mittlerweile offenbar auch jungen Menschen auf der Linken attraktiver als die auf Leid und sinnloses Opfer fokussierte der älteren republikanischen Veteranen.<sup>39</sup>

Ohne die Weltwirtschaftskrise wären solche Zuspitzungen wohl nicht ganz vermieden worden, aber weniger gravierend ausgefallen. Doch der Börsensturz des „schwarzen Freitag“ 1929 und seine katastrophischen Folgen in den kommenden Jahren verschafften all denjenigen massiven Auftrieb, die nur auf die richtige Gelegenheit warteten, der Republik den Todesstoß zu versetzen. Gerade sie priesen eine harte, unzweideutig auf Sieg setzende Männlichkeit als Kardinaltugend, gegen alles ‚Weichliche‘, Verhandlung und Kompromiss betonende,

---

**37** Dirk Schumann, Politische Gewalt in der Weimarer Republik 1918–1933. Kampf um die Straße und Furcht vor dem Bürgerkrieg, Essen 2001.

**38** Dirk Schumann, Gewalterfahrungen und ihre nicht zwangsläufigen Folgen. Der Erste Weltkrieg in der Gewaltgeschichte des 20. Jahrhunderts, in: Zeitgeschichte-online, Thema: Fronterlebnis und Nachkriegsordnung. Wirkung und Wahrnehmung des Ersten Weltkriegs, Mai 2004, URL: <<http://www.zeitgeschichte-online.de/thema/gewalterfahrungen-und-ihre-nicht-zwangslaeufigen-folgen>>, S. 14 (PDF).

**39** Schumann, Politische Gewalt (wie Anm. 37), S. 338ff.; Arndt Weinrich, Der Weltkrieg als Erzieher. Jugend zwischen Weimarer Republik und Nationalsozialismus, Essen 2011, S. 108–111.

das dabei auch häufig als „jüdisch“ verurteilt wurde. Für den „kraftvollen Mann“ Adolf Hitler, wie er sich in einer Rede 1928 anpries, waren solche Formeln rhetorischer Standard.<sup>40</sup>

## VII. Gegenwartsbezüge

Was lässt sich nun möglicherweise aus der Geschichte der politischen Kultur in der Weimarer Republik für heute lernen? Wie fern Weimar der Gegenwart zunächst einmal ist, sollte deutlich geworden sein: Weder die fundamentalen Umbrüche zur Moderne noch die Folgen des ersten die ganze Gesellschaft erfassenden Krieges bedürfen heute einer Auseinandersetzung. Die Deutschen haben nach 1945 in vielen Jahrzehnten Demokratie gelernt, seit Ende der fünfziger Jahre unter relativ komfortablen, weitere Zuwächse versprechenden materiellen Verhältnissen und in einer klaren Weltordnung, die – jedenfalls in Europa – den Frieden sicherte. Diese Sicherheiten sind heute allerdings verlorengegangen, wenn auch bisweilen mehr in der Wahrnehmung als in der Realität.

Die neue Zukunftsunsicherheit macht nun sehr alte politische Formeln für manche wieder attraktiv, in Deutschland wie auch in anderen Teilen Europas und jenseits des Atlantiks. An diesem Punkt lassen sich dann eben doch gewisse Ähnlichkeiten mit der politischen Sprache der rechtsradikalen Feinde der Weimarer Republik erkennen. Das vermeintlich homogene Volk und der vermeintlich ‚starke Mann‘, der es ‚versteht‘ und führt, scheinen Halt und einen Heilsweg aus der unübersichtlichen Gegenwart zu versprechen. Dem lässt sich wiederum – damals wie heute – die Gemeinsamkeit der Demokraten entgegenstellen, die wissen, dass die moderne Gesellschaft eben doch viel komplizierter und vielfältiger ist und dass auftrumpfendes Gehabe nicht mit politischer Führung verwechselt werden darf. Die starke Zivilgesellschaft, die sich in den vergangenen Jahrzehnten in Deutschland entwickelt hat, muss dabei freilich, anders als in Weimar, nicht auf militärähnliche Verhaltensmuster zurückgreifen, um sich solchen Vereinfachungen entgegenzustellen. Und der demokratische Rechtsstaat hat ausreichende Mittel, Gewalt zu unterbinden; er muss sie nur entschlossen einsetzen, wie dies am Ende der Weimarer Republik nicht mehr der Fall war.

Verzagtheit ist also nicht angemessen, wenn die Chancen zum Erhalt der Demokratie erwogen werden. Freilich wäre genauer zu überlegen, wie sich präziser als in der Weimarer Republik Interessen und Bedürfnisse benennen lassen,

---

<sup>40</sup> Martina Kessel, *Demokratie als Grenzverletzung*. Geschlecht als symbolisches System in der Weimarer Republik, in: Gabriele Metzler / Dirk Schumann (Hrsg.), *Geschlechter(un)ordnung und Politik in der Weimarer Republik*, Bonn 2016, S. 81–108, das Zitat S. 102.

vor allem auch derer, die sich ‚abgehängt‘ fühlen. Dies zu erreichen und daraus zivilisierte Formen der Kontroverse zu entwickeln, sollte eine lohnende Aufgabe sein. Die beschleunigte Medienwelt von heute macht das auf ihre Weise ähnlich schwierig wie der hohe Erwartungsdruck in der Weimarer Republik. Aber eine Alternative gibt es nicht. Politik bleibt ein mühsames Geschäft, „ein starkes langsames Bohren von harten Brettern mit Leidenschaft und Augenmaß zugleich“, wie dies Max Weber in seinem berühmten Vortrag „Politik als Beruf“ 1919 formuliert hat.<sup>41</sup> Es gilt also, der Hohlheit selbsternannter Volksversteher auf beiden Seiten des Atlantiks den Charme von Sachkunde, Geduld und Kompromissfähigkeit entgegenzustellen, mit Nachdruck und Entschiedenheit.

---

**41** Max Weber, Politik als Beruf (1919), in: Wolfgang J. Mommsen / Wolfgang Schluchter in Zusammenarbeit mit Birgitt Morgenbrod (Hrsg.), Max Weber, Wissenschaft als Beruf (1917/1919), Politik als Beruf (1919) (= Max Weber Gesamtausgabe, Abt. I, Bd. 17), Tübingen 1992, S. 156–252, das Zitat S. 251f.

**Vorträge** in der Akademiesitzung am  
15. Januar 2016

## Auseinandersetzung mit dem Islam

Tilman Nagel

### **Was ist der Islam?**

Mohammed sei ein Eklektiker gewesen, der aus jüdischen und christlichen Versatzstücken die Botschaft des Korans gebildet habe. Das schreibt Richard Hartmann in seinem 1944 zum ersten Mal veröffentlichten Buch *Die Religion des Islam*, das lange Zeit die einzige Darstellung des Gegenstandes in deutscher Sprache mit wissenschaftlichem Anspruch war. Ähnliches liest man in Angelika Neuwirths 2010 im „Verlag der Weltreligionen“ veröffentlichtem Werk *Der Koran als Text der Spätantike*. Sie meint, der Koran müsse als ein europäischer Text identifiziert werden, sei Europa doch ebenso wie der Koran aus dem Judentum und dem Christentum hervorgegangen. Geblendet von den zahlreichen Zeugnissen jüdischer und christlicher Überlieferung weigert man sich, im Koran und im entstehenden Islam eine Gegebenheit *sui generis* zu sehen, nicht zuletzt auch deshalb, weil das Festhalten an der Fiktion dreier abrahamitischer und daher vermeintlich eng verwandter Religionen zugleich dem Wunschtraum einer problemfreien Eingliederung der Muslime in unsere Gesellschaft Plausibilität verleiht. Also darf es eine eigenständige religiöse Mitte des Islams nicht geben.

Die Frage: „Was ist der Islam?“ ist mithin ein grober Verstoß gegen ein in meinem Fach allenthalben wiederholtes Verbot. Ich kümmere mich aber nicht darum, sondern stelle die Frage: Ist der Islam tatsächlich als eine Zusammensetzung von jüdischen und christlichen Versatzstücken zu verstehen?

In Sure 2 stößt man auf die folgenden Sätze: „Damals sprach dein Herr zu den Engeln: ‚Ich bin im Begriff, auf der Erde einen Stellvertreter einzusetzen.‘ Sie entgegneten: Willst du auf ihr jemanden einsetzen, der auf ihr Unheil stiftet und Blut vergießt, wo wir dich doch ständig rühmen und preisen?“ (Allah) sagte: ‚Ich weiß, was ihr nicht wisst.‘ Er lehrte Adam alle Namen. Hierauf legte er (die benannten Dinge) den Engeln vor und forderte: ‚Nennt mir deren Namen!...‘ Sie versetzten: ‚Gelobt bist du! Wir verfügen doch über kein Wissen, abgesehen von dem, was du uns gelehrt hast. Du bist es doch, der wissend und weise ist!‘ Darauf befahl er Adam: ‚Nenne ihnen die Namen!‘ Als Adam dies getan hatte, sprach Allah: ‚Habe ich euch nicht gesagt, dass *ich* die Geheimnisse von Himmel und Erde kenne““ (Vers 30–33, verkürzt).

Es liegt auf der Hand, dass der Koran hier auf Gen 2, 19 anspielt: Gott schafft die Tiere und bringt sie vor Adam, um zu sehen, wie dieser sie nennt. „Und der Mensch gab jedem Vieh und Vogel unter dem Himmel... seinen Namen.“ Dass die Engel gegen die Erschaffung des Menschen Einwände erheben, kommt auch in der rabbinischen Literatur vor. Sie sind auf den Menschen eifersüchtig, da dieser, indem er den Tieren ihre Namen verleiht, augenscheinlich klüger als sie ist. Wirklich aufmerken läßt einen jedoch, was Philo von Alexandrien, der jüdische Zeitgenosse Jesu und ein wirkmächtiger Ideengeber des frühchristlichen Schrifttums, zu dieser Stelle des Buches Genesis zu sagen hat: Gott führte alle Tiere zu Adam, „da er sehen wollte, welchen Namen er jedem beilegen würde, nicht, weil er darüber im Zweifel war – denn nichts ist Gott unbekannt –, sondern weil er wusste, dass er die Denkkraft im Menschen mit selbständiger Bewegung ausgestattet hatte, um nicht selber Anteil am Bösen zu haben“.<sup>1</sup> Wir stellen somit fest, dass, indem wir die Worte Philos bedenken, der Koran Adam die Unterscheidung zwischen gut und böse entweder nicht zutraut oder nicht zumutet.

Bislang habe ich noch nicht vom Islam gesprochen. Das Wort gehört nicht zum frühen Vokabular des Korans, aber als Mohammed 622 nach Medina vertrieben wird, ist es bereits zu einem Kernbegriff seiner Verkündigung geworden. In Sure 4, Vers 125, stellt Mohammed bzw. nach muslimischer Ansicht Allah eine rhetorische Frage: „Wer hätte eine bessere Daseinsordnung als derjenige, der sein Gesicht vorbehaltslos Allah übergibt (*aslama*) und dabei recht handelt und der Kultgemeinschaft Abrahams angehört, eines Hanifen. Allah wählte sich Abraham zum Freund“ (Sure 4, 125). „Islam“ ist das Verbalnomen des transitiven Verbuns *aslama*, das „vollständig weggeben“, „im Stich lassen“ bedeutet. Das Gesicht – als Metapher für die ganze Person – wegzugeben, es Allah auszuliefern, das ist, gemäß der im Vers gestellten rhetorischen Frage, die beste Form einer Daseinsordnung. In der Kultgemeinschaft Abrahams, die Mohammed laut Sure 2 auf Geheiß Allahs erneut ins Leben ruft, hat man diese Daseinsordnung einst befolgt, und nun befolgt man sie wieder. Sie war „islamisch“ wie die jetzige, und weil die von Abraham verkündete Daseinsordnung „islamisch“ war, konnte Allah ihn zum Freund erwählen. Wie dies geschah, hat Mohammed in Sure 6 erzählt.

Abraham tadelt seinen Vater Azar, da dieser Götzenbilder anstelle des einen Allah anbetet, mithin Allah diesem vermeintlich gleiche Gottheiten „beigesellt“, wie der Koran sagt. In den Himmel blickend, vermutet Abraham zuerst in einem großen Stern, dann im Mond und zuletzt in der Sonne den einen Herrn, den er sucht, den Einen niemals ruhenden Schöpfer, dem man nichts und niemanden beigesellen kann. Doch jedes der Gestirne geht unter, keines ist bleibend, keines

---

<sup>1</sup> Zitiert in Heinrich Speyer: *Die biblischen Erzählungen im Qoran*, 2., unveränderte Auflage, Darmstadt 1961, 53.

kann daher der Eine sein. Indem Abraham das zu Bewusstsein kommt, spricht er: „Ich wende jetzt mein Gesicht zu dem, der die Himmel und die Erde geschaffen hat. Ich tue dies als ein heidnischer Gottsucher (Hanif), ich bin kein Beigeseller!“ (Vers 79). Doch nicht der eigenen Einsicht verdankt Abraham diese Erkenntnis, er gewinnt sie, weil Allah ihn „rechtleitet“ (Vers 77). Zur Beigesellung hat Allah nämlich niemandem eine Vollmacht erteilt (Vers 81), und deshalb ist die Beigesellung falsch, nicht etwa wegen der Einsicht, zu der ein Mensch vordringt. Vor dieser Episode schiebt der Koran einen Vers ein, der verhindern soll, dass man auf diese irriige Meinung verfällt: „So zeigen wir (d. h. Allah) Abraham (unser) Walten über die Himmel und die Erde, und (wir zeigen es ihm), damit er einer von denen sei, die Gewißheit erlangen“ (Vers 75).

Wesentliche Topoi dieser Darstellung finden sich wiederum bei Philo von Alexandrien. Er erzählt, wie Abraham auf Geheiß Gottes Chaldäa verläßt, nach Haran und schließlich nach Kanaan wandert. Philo legt diesen Weg als das erfolgreiche Ringen um die wahre Gotteserkenntnis aus, die Abraham in zwei Etappen gewinnt. Die Chaldäer hätten angenommen, dass außerhalb der materiellen Phänomene nichts die Ursache eines anderen sein könne. Allein aus dem Umlauf der Gestirne resultierten das Gute und das Böse, das einem jeden zuteil werde. Indem Abraham das Land der Chaldäer verläßt, erkennt er, dass es keineswegs die Gestirne sind, die das Diesseits lenken; koranisch gesprochen, gibt er die Beigesellung auf. Bei Philo erfolgt nun in Haran der zweite, unentbehrliche Schritt auf dem Weg zur Gotteserkenntnis, nämlich dass das Werk des Schöpfergottes so verfasst ist, dass dem Menschen die jenseits des Materiellen liegende Einsicht in gut und böse sowie ein ihr entsprechendes Handeln abverlangt werden. Sie kommt in Kanaan zur Reife, denn sein Denkvermögen nutzend, wendet sich Abraham zu sich selber zurück, denn es ist unmöglich, dass jemand zur Erkenntnis des seienden Gottes gelange, während er noch stärker durch die sinnliche Wahrnehmung als durch die Reflexion bewegt wird.<sup>2</sup>

Der Koran beendet den Weg Abrahams, noch ehe dieser Haran erreicht. Die selbstverantwortete denkende Wendung zum Immateriellen und die ethische Bewertung des Handelns unterbleiben. Mit dieser Einsicht wird es uns möglich, den Inhalt des Begriffs Islam genauer zu erfassen. Der Mensch befindet sich, wie die islamische Theologie später sagen wird, in der besten aller Welten, denn da sie ja nicht nur „am Anfang“ von Allah geschaffen wurde, sondern fortwährend durch ihn in allen Einzelheiten gestaltet wird – es gibt ja keine Kräfte und Mächte außer ihm –, muss es so sein. Islam meint, diesen Sachverhalt ohne Wenn und

---

<sup>2</sup> Die Einzelheiten sind in meinem Aufsatz *Juden, Christen und Muslime. Religionsgeschichtliche Betrachtungen* nachzulesen, veröffentlicht in: Griffith/Grebenstein (Hgg.): *Christsein in der islamischen Welt*. Festschrift für Martin Tamcke zum 60. Geburtstag, Wiesbaden 2015, 39–64.

Aber zu bezeugen, ganz so wie Allah selber es laut Sure 3, Vers 18, tut: „Allah bezeugt, dass es keinen Gott außer ihm gibt, ebenso bezeugen es die Engel und alle, die das (offenbarte, schon Adam übertragene) Wissen haben.“ Mittelbar haben wir hier den ersten Teil der *schahada*, der islamischen Glaubensbezeugung, vor uns, die nicht mit einem Bekenntnis, dem Ergebnis einer errungenen Glaubenseinsicht, zu verwechseln ist, wie sie ja Abraham erst in Haran und Kanaan gelang.

Der Islam ist daher keine Bekenntnisreligion. Man wird nicht Muslim, indem man ein Credo ablegt, über dessen Gültigkeit eine Institution wacht. Allahs fortwährendes Schöpfungshandeln läßt sich ohne vorherige Reflexion an der Natur ablesen – Allah sendet Regen, das Verdorrte wird belebt, es dient den Menschen zur Nahrung –, und genauso zeigt es sich am Heranreifen der Leibesfrucht: Jeder Mensch wird als ein winziges Element dieses Schöpfungshandelns geboren (Sure 22, 5 und Sure 23, 14), somit als jemand, der unmittelbar zu Allah ist, diesem das Gesicht zuwendend, in der ursprünglichen Geschaffenheit, also als Muslim. Niemand kann diese Art der Geschaffenheit austauschen (Sure 30, 30). Auch sein Lebens- und sein Jenseitsschicksal hat Allah bereits entschieden, und so mag es sein, dass gemäß Allahs Ratschluß die Eltern das neugeborene Kind zu einem Juden oder Christen erziehen und dadurch die vorausbestimmte Verdammnis eintreten lassen.

Religionsgeschichtlich betrachtet, zeigt sich der Islam als ein Glaube, der hinter die schon gut erforschten Tendenzen spätantiker Religiosität zur Individualisierung zurückgeht. Er ist eine den ganzen Weltkreis einschließende Gemeinwesenreligion,<sup>3</sup> der jeder Mensch vom Augenblick der Zeugung an zuzurechnen ist. Gleichwie der Bürger einer Polis zur Verehrung ihrer Götter auf Grund seiner Zugehörigkeit zu ihr verpflichtet ist, so der Muslim als Mitglied der prinzipiell die Menschheit umfassenden *umma* zur Verehrung Allahs. In dieser Verehrung Allahs liegt laut Koran der einzige Daseinszweck des durch Allah geschaffenen und gelenkten Menschen (Sure 51, 56). Von einer selbstverantworteten Bewertung des Handelns als gut oder böse bzw. von der Pflicht zu einer ethischen Ausrichtung des Handelns ist dementsprechend nicht die Rede. Handeln bedeutet vielmehr, dem Islam, der Auslieferung der Person an den Einen, Dauer zu verleihen, wie nun auszuführen ist.

Bei meinem Zitat von Sure 4, Vers 125, habe ich einen Begriff ungeklärt gelassen: Abraham, den sich Allah zum Freund wählte, wird als ein Hanif bezeichnet. Das Wort entstammt dem Christlich-Syrischen und bedeutet dort „Heide“.

---

<sup>3</sup> Mit diesem Wort gebe ich den von Guy Stroumsa (*Das Ende des Opferkults. Die religiösen Mutationen der Spätantike*, Berlin 2011) geprägten Begriff der „religion civique“ wieder, der in der deutschen Ausgabe irreführend als „Zivilreligion“ erscheint.

Abraham, in dem Mohammed seinen Vorläufer sieht, war weder Jude noch Christ, sondern eben ein Hanif (Sure 3, 67), ein – von jüdischer oder christlicher Warte aus geurteilt – Heide, der freilich unter Allahs Anleitung die Irrigkeit der „Beigesellung“ erkannt hatte und dadurch Muslim geworden war. – Die Hanifen bildeten eine Minderheit im alten Arabien, die den Polytheismus verabscheute, hingegen weder jüdisch noch christlich werden wollte, da diese beiden Religionen das Tieropfer ablehnten. Das Tieropfer aber betrachteten die Hanifen als wesentlich. Mohammed, der die Hanifen für sich gewinnen wollte, beeilte sich, in Sure 2 und in Sure 22 das Tieropfer als ein unentbehrliches Element seiner islamischen Riten herauszustreichen – und ging auch hiermit hinter die Entwicklungsrichtung der spätantiken Frömmigkeit zurück.

So ist der im Koran und im Hadith, der Überlieferung vom normsetzenden Reden und Handeln des Propheten, sichtbar werdende Islam eine in der Bezeugung einer göttlichen *creatio continua* und im Glauben an eine allumfassende göttliche Vorherbestimmung geeinte Gemeinwesenreligion, der, dieser Bezeugung entsprechend, prinzipiell jeder Mensch vom Augenblick seiner Zeugung an zugehört. Nun hieß es in Sure 4, Vers 125, sinngemäß, dass niemand eine vortrefflichere Daseinsordnung haben könne, als derjenige, der Muslim ist und dabei recht handelt, nämlich die Daseinsordnung im Alltag verwirklicht. Dies soll man als ein Hanif tun, indem man Allah dient und verehrt (Sure 98, 5), d. h. den Daseinszweck erfüllt, zu dem Allah einen schafft. Diese Daseinsordnung, arabisch *din*, oft fälschlich mit „Religion“<sup>4</sup> wiedergegeben, ist demnach das Gefüge der Normen, die der Muslim nach Allahs Willen zu befolgen hat, um in der Lebenshaltung des Islam im eben erläuterten Sinn zu verharren. Sie zeichnet sich dadurch aus, dass sie vollkommen mit Allahs Schöpfungshandeln harmoniert. „In ihr gibt es kein Zwingen“, versichert Sure 2, Vers 256. Zwingen nämlich gibt es in der jüdischen und in der christlichen Daseinsordnung, die eben nicht mehr authentisch sind: Die Juden haben komplizierte, nicht von Allah geforderte Speisegesetze ersonnen, die Christen das ebenfalls durch Allah abgelehnte Mönchtum. Solche Lasten nimmt Mohammed, indem er zur wahren, abrahamischen Daseinsordnung zurückkehrt, von ihnen. Deswegen sind sie, seitdem Mohammed berufen wurde, gehalten, ihm, dem „heidnischen Propheten“, zu folgen, denn nur er gebietet, was recht ist, und verbietet das Verwerfliche (Sure 7, 157).

---

<sup>4</sup> Was der heutige Europäer mit „Religion“ bezeichnet, ist eine stark subjektivistisch bestimmte Gegebenheit. Er versteht darunter z. B. eine „leidenschaftlich-subjektiv engagierte Stellungnahme zur Transzendenz“ (Religion in Geschichte und Gegenwart, 4. Auflage, VII, 265). Das europäische Verständnis von Religion setzt stillschweigend ein individuelles *Bekennnis* voraus, was, wie gesagt für den Islam nicht gilt. Wir treffen hier auf die meistens nicht ernsthaft erwogene Problematik der zumindest partiellen Inkompatibilität der Begriffe.

Den Kern der Daseinsordnung machen die Regeln bezüglich der rituellen Reinheit und der Pflichtriten aus, also alles das, was man als Gottesdienst definiert, als den Daseinszweck des Menschen. Der ganze Tageslauf soll von diesem Zweck beherrscht sein, was durch die Zeiträume der fünf Pflichtgebete erreicht wird. Doch schon im Koran gibt es Anzeichen dafür, dass auch das – nach unseren Begriffen – profane Handeln des Menschen in den Bereich des Gottesdienstes hineingezogen und unmittelbar den Regelungen Allahs unterworfen wird. Es ist beispielsweise an die Rechtsstellung der Frau oder an das Erbrecht (Sure 4) zu erinnern. Aus solchen Anfängen entsteht im Verlauf von vier Jahrhunderten das schließlich alle Lebensregungen und Gedanken des Menschen der Bewertung Allahs unterordnende System der Scharia. Es bietet die Legitimation für jegliche islamische Machtausübung, denn diese ist an das schariatische Prinzip des Befehlens dessen, was billig ist, und des Verbotens des Verwerflichen gebunden. Was das im konkreten Fall bedeutet, kann grundsätzlich nicht aus innerweltlichen Kriterien abgeleitet werden, sondern allein aus den Aussagen der autoritativen Texte. Den Einsatz einer freien Denkkraft, die Philo Abraham in Charan und Kanaan zuschrieb, kennt dieses System erklärtermaßen nicht. Ein Leitfaden für die Anwerbung von Konvertiten in Deutschland erläutert dieses Prinzip so: Der Verzehr von Schweinefleisch ist der Gesundheit nicht förderlich, aber er ist keineswegs deswegen verboten, sondern allein, weil Allah dieses Verbot erlassen hat. Das einzige innerweltliche Argument, das bei der Anwendung der Daseinsordnung zulässig ist, ist das Interesse des Islams: Man kann die Absichten, die Allah mit seinen Bestimmungen verfolgt, nicht im Einzelnen entschlüsseln, aber dass er den Triumph des Islams ansteuert, das muß als gewiß gelten.

Natürlich haben sich auch Muslime gefragt, welchen Sinn es eigentlich hat, dass Allah Bewertungen für alle Lebensregungen erläßt, wo doch der Mensch gar nicht gegen das ihm schon vor der Geburt zugeteilte Geschick angehen kann. Aber über ein scharfsinnig verbrämtes „Das ist eben so!“ sind sie dabei nicht hinausgekommen. Allah wolle sich in seinem Schöpfungshandeln als allumfassend beweisen; deshalb schaffe er auch das Böse, da er sich anderenfalls gar nicht als Gesetzgeber erkennen könne. Er hat eben beschlossen, die Hölle mit Verdammten zu füllen (Sure 11, 119). Im Großen und Ganzen aber gilt, dass ein wahrer Muslim getreulich seine rituellen Pflichten erfüllt und möglichst übererfüllt und daran sein Genügen findet. Männer wie al-Ġazālī und Averroes, deren Ansichten in vielem weit auseinanderliegen, waren sich in einem einig: Nur die Wenigen, die ganz fest im – schon Adam durch Allah anvertrauten – Wissen verwurzelt sind, dürfen Fragen nach Sinn und Bedeutung stellen. Und das ist bis heute der Brauch: Konvertiten werden in die strenge Zucht der Erfüllung der Pflichtriten genommen. Wenn ihnen diese in Fleisch und Blut übergegangen sind, dann

werden sie nicht mehr viel fragen, schrieb schon al-Ġazālī mit entwaffnender Offenheit.

Bohrende Fragen sind nicht zu stellen. Stattdessen wird dem Muslim von Kindesbeinen an die Überzeugung vermittelt, er habe Anteil an dem großen gottgefälligen Werk der Ausmerzungen aller falschen, nachabrahamischen Daseinsordnungen. Darum hat er das Verhältnis zu seiner Umgebung so zu gestalten, dass er stets die schariatische Pflicht des Gebietens und Verbotens erfüllt. Er hat den Ruf (*da'wa*) zum Islam nie verstummen zu lassen, der der wahren Daseinsordnung innerhalb der Gemeinschaft der Muslime wie auch unter den Andersgläubigen und Ungläubigen vorbehaltlose Geltung verschafft. Zu welchen Mitteln er dabei greift, ob dies nur mit dem Herzen, mit Worten oder mit Gewalt geschieht, ist nach einem Prophetenwort in sein Belieben gestellt. Hier liegt die wichtigste Ursache für die in der islamischen Geschichte und auch heutzutage immer wieder beobachtete endogene Radikalisierung einiger Teile der islamischen Gesellschaft.

Indem der Islam jeden Muslim ständig an der Verwirklichung der Daseinsordnung beteiligt, wird er seit der Mitte des 19. Jahrhunderts von muslimischen Gelehrten als die rationale Religion schlechthin interpretiert. Der Verstand zwingt zu dem Schluss, dass die Daseinsordnung, da von Allah stammend, wahr und vollkommen sei, und daraus folge wiederum mit Notwendigkeit, dass sie in die Praxis umzusetzen sei: Der Islam ist die Religion bzw. Daseinsordnung für die zum Gebrauch des Verstandes gereifte Menschheit. Diese Vorstellung ist heute muslimisches Gemeingut.

Aber nicht nur die am verdienstvollsten in Gemeinschaft vollzogenen Riten spornen zu einem Dasein im Islam an, sondern auch die „großen Erzählungen“, die das Leben des Muslims begleiten. Sie sind merkwürdigerweise weithin unbekannt und spielen in der Islamforschung kaum eine Rolle. Ich nenne als ein Beispiel die Gedichte, die während der zwölfzügigen Feiern der Geburt Mohammeds vorgetragen werden. Das bekannteste stammt aus dem 13. Jahrhundert, in dem diese Feiern aufkamen. Noch bevor Allahs bis jetzt andauerndes Schöpfungshandeln einsetzte, schuf er den kosmischen Mohammed, den Makrokosmos, der unverzüglich der ihm zugedachten Pflicht nachkam, Allah anzubeten (vgl. Sure 51, 56). Nach einem vor aller Zeit gefaßten Plan brachte Allah das Diesseits ins Dasein, jedes Einzelwesen zu dem von ihm vorgesehenen Termin. Dies war der erste Äon, in dem Allah bereits Propheten berief. Diese verkündeten die wahre Daseinsordnung, jedoch vergeblich, und Allah ließ sich die Vernichtung der ungläubigen Völkerschaften angelegen sein. Dann wurde Mohammed geboren, der zweite Äon brach an: In unübertrefflicher Klarheit verkündete Allah durch den Mund des fleischgewordenen Mohammed nun letztmalig die göttliche Daseinsordnung. In diesem bis zur vollständigen Islamisierung des Diesseits fort dauernden Äon darf sich niemand mehr dem Islam entziehen. Es ist nun

nicht mehr Allah, der die Widerspenstigen vernichtet. Das obliegt vielmehr den Muslimen, denen der Tod im Dschihad durch den sofortigen Einlaß ins Paradies entgolten wird, vorausgesetzt, sie rotten die Nichtmuslime nur um Allahs willen aus, d. h. ohne jeden Gedanken an irdischen Gewinn. Im Zusammenhang mit solchen Vorstellungen enthalten heutige Gedichte zum Geburtstag des Propheten vielfach Anspielungen auf machtpolitische Ziele gegenwärtiger Wortführer der islamischen Welt.<sup>5</sup>

Ein knappes Resümee: Was ist der Islam? Er ist eine Religion, die das Diesseits als das fortwährend geschaffene Werk einer einzigen, allmächtigen Gottheit ansieht. Das hat der Muslim im ersten Teil der islamischen Bezeugung immer wieder zum Ausdruck zu bringen. Grundsätzlich sind alle Menschen zur Verehrung, zur Anbetung dieser Gottheit verpflichtet. Dies geschieht vor allem im Ritenvollzug, der der Kern der dem Menschen von Allah auferlegten Daseinsordnung ist. Im Idealfall ist das gesamte Dasein als Gottesverehrung (*'ibada*) zu gestalten bzw. als Knechtsein (*ta'abbud*) vor Allah, wie man im schariatischen Kontext unter Verwendung derselben Wortwurzel sagt. Wie dies zu bewerkstelligen ist, kann man einem uferlosen Schrifttum entnehmen, dessen fiktiver Gewährsmann meistens Mohammed ist. „Mohammed ist der Gesandte und der Knecht Allahs.“ Er ist das autoritative Vorbild schlechthin, auch für die sogenannte Höflichkeit gegen Allah, die in vielen bisweilen bizarr anmutenden Ausweitungen vom Sufismus gepflegt wird.

---

<sup>5</sup> Ausführlich handele ich von diesem Thema in meinem Buch *Allahs Liebling. Ursprung und Erscheinungsformen des Mohammedglaubens*, München 2008, zweiter Teil, Kapitel IV.

## Joachim Ringleben

### Systematisch-theologische Anfragen an den Islam

Systematisch-theologische Anfragen an den koranischen Islam können nicht einfach darin bestehen, positive christliche Glaubensaussagen geltend zu machen.<sup>1</sup> Statt solcher „dogmatischen“ Kontrastierung will ich versuchen, vergleichend bestimmte Fragen in Argumentationszusammenhänge zu stellen. Ein Hauptgesichtspunkt bei einem solchen systematischen Vergleich betrifft die Frage, wie sich, sowohl im Christentum wie im Islam, die Gegenstände des religiösen Bewusstseins (z. B. also der Gottesgedanke) in diesem religiösen Bewusstsein selber (z. B. also in der Frömmigkeit bzw. dem Glauben) reflektieren – ob also Inhalt und Form der Religion einander entsprechen (bzw. wie sie es tun) oder nicht. Statt nur eine Behauptung gegen eine andere zu stellen, soll versucht werden, den Vergleich religions-logisch zu halten.

Ich habe also weder moralische oder politische Einschätzungen im Sinn, noch gar Urteile über die Frömmigkeit einzelner Muslime oder islamischer Gruppen in ihrer Vielfalt.<sup>2</sup> Daher ist es vielleicht nützlich, schon vorweg zu betonen, dass meine hier vorzutragenden Überlegungen lange vor dem 11. September 2001 und aufgrund rein religionstheoretischer Einsichten sowie durch eine erschöpfende Koran-Lektüre zustande gekommen sind.

Ich konzentriere mich wegen der mir zubemessenen knappen Zeit im Folgenden auf das Gottesverhältnis bzw. die Frage nach dem einen Gott.

Bekanntlich versteht sich der Islam als reiner Monotheismus; aber auch die christliche Theologie behauptet seit ihren Anfängen (und im Anschluss an das Alte Testament), nichts anderes als den *einen* Gott, den Schöpfer des Himmels und der Erde, zu denken, seine Einheit aber als Dreieinigkeit. Damit ist die religiös zentrale Frage im Vergleich beider Religionen gestellt.

In vielen Suren des Koran wird diese unantastbare und unüberbietbare Einheit des ewigen Gottes – sozusagen als das religiöse Grundaxiom des Islam – eingeschärft, so z. B. Sure 112, 1–4:

---

1 Theologische Anfragen an eine andere Religion sollten immer auch kritische Selbstanfragen an die eigene, christliche Religion sein. Dies auszuführen, ist hier kein Raum. Vgl. aber die folgende Anm.

2 Aus demselben Grund gehe ich in der Konzentration auf meinen *systematischen* Gesichtspunkt hier auch nicht auf die Gewalttaten in der Kirchengeschichte ein. Es gibt christlich aber – vom Neuen Testament her und der Sache nach – *Kriterien*, um sie als unchristlichen Missbrauch der Religion zu kritisieren. Vgl. jedoch u. Anm. 11.

Sprich: Er ist der eine Gott, der ewige Gott; Er zeugt nicht und wird nicht gezeugt; Und keiner ist ihm gleich.<sup>3</sup>

Im Blick auf diese und viele ähnliche Aussagen ist festzuhalten: Allah ist exklusiv der schlechthin Singuläre, der in unbedingter Selbstgleichheit ist, was er ist<sup>4</sup>. In ihm selber gibt es weder irgendeine Differenz noch gar irgendein genetisches Verhältnis; er ist in *reiner* Identität nur er selbst und daher unvergleichbar mit allem anderen (d. h. geschöpflichen) Seienden: der Herr und eindeutige Herrscher, der als Einer absolut über allem thront.<sup>5</sup>

Mit diesem Gottesgedanken verbindet sich in zahlreichen Suren, wie schon anklang, die entschiedene Abwehr des (nur vage erfassten) christlichen Gedankens von der Dreieinigkeit Gottes:

So glaubet an Allah und an seinen Gesandten<sup>6</sup> und sprecht nicht: ‚Drei‘<sup>7</sup> ... Allah ist nur ein einziger Gott: Preis ihm, dass ihm [nicht etwa] sein sollte ein Sohn! <sup>8</sup>

Aus dieser Kritik an der Dreieinigkeit ergibt sich die systematische Sachfrage nach dem im Koran wie in der christlichen Theologie gemeinten Begriff von Einheit (als Einheit Gottes).

Es fällt auf, mit welcher positivistischen Umstandslosigkeit das Einheitsaxiom im Koran behauptet wird. Will man das leitende Verständnis von Einheit Gottes, seiner Einzigkeit und seinem Mit-sich-eins-Sein weiter präzisieren, so stellt sich einerseits die Frage, ob man nicht Gottes Einssein *nach außen* – d. h. im Verhältnis zur Schöpfung –, das auch der christliche Glaube für Gott unverbrüchlich festhält und darin mit dem Alten Testament und dem Koran einig ist,

<sup>3</sup> Der Koran wird hier zitiert nach der Reclam-Ausgabe (Nr. 4206-10/10a), übersetzt von M. Henning (1960). Vgl. auch: „Bezeugt hat Allah, dass es keinen Gott gibt außer ihm ... Es gibt keinen Gott außer ihm, dem Mächtigen, dem Weisen“ (Sure 3, 16) sowie Sure 2, 158 u. 256; 3, 1 u. 16; 5, 169; 64, 13.

<sup>4</sup> Sure 89, 2: „einfach“.

<sup>5</sup> Vgl. dazu die ungemein umsichtig-ausgewogene Darstellung bei J. Baur: Der christliche Gottesglaube angesichts der Herausforderung durch den Islam (1992); in: Ders., Einsicht und Glaube. Band 2 (1994); hier: 159 u. 162.

<sup>6</sup> Ihm wird auch Jesus zugeordnet.

<sup>7</sup> D. h. seid keine Tritheisten.

<sup>8</sup> Sure 4, 169. Sure 5, 77: „Wahrlich, ungläubig sind, die da sprechen: `Siehe, Allah ist ein dritter von drei`. Aber es gibt keinen Gott außer Allah“. Hier findet sich die Verwerfung der Annahme, dass Gott ein „Kind“ habe (5, 76), wie ebenso Sure 2, 110; 5, 116 u. ö. Vgl. Sure 6, 1.14.22; 7, 100f; 13, 17; 14, 35; 16, 53; 41, 8. Vgl. auch T. Nagel: Das Christentum im Urteil des Islam (2007), (Bursfelder Universitätsreden 24).

unterscheiden muss von der *internen* Verfassung dieser Einheit in Gott bzw. für Gott selbst.<sup>9</sup>

Andererseits richtet sich eine Frage auf die *logische* Verfassung der koranischen Einheit selber. Nicht nur entspricht ihr ein abstraktes Jenseits, das die Vielheit alles Anderen von sich nur fernhält, sondern sie ist – und das ist hier entscheidend – eine in sich bestimmungslose Einheit, sozusagen ein ewiges Faktum, bei dem begrifflich unentscheidbar ist, ob sie sich nur einer externen Zuschreibung verdankt, d. h. Gott sozusagen nur „angetan“ wird. Danach fände sich Allah in seiner Identität gleichsam nur unmittelbar vor. Das ist deswegen wichtig, weil eine faktische, bloß abstrakte Einheit als letztes formales Einheitsprinzip logisch leer ist und weil sie ausschließlich als reine Negation von Differenz ist, was sie ist. Dieser Eine ist so mit sich eins, dass er alles Andere (bzw. alles, was nicht er selbst oder was er selbst nicht ist) von sich ausschließt. Eine über abstrakte Negation von Unterschieden (Unterschiedenheit) definierte Einheit ist, logisch gesehen, das Prinzip von Herrschaft; es impliziert *tendenziell* Züge von Gewalt, weil es sich durch Ausschluss alles Nicht-Identischen konstituiert.<sup>10</sup>

Von hier aus kann man *nicht* sagen, dass der Dschihad (strukturell) nicht zum koranischen Islam gehöre.<sup>11</sup> Es ist unübersehbar, dass im Koran der „Weg Gottes“ selber als Kampf gegen die Ungläubigen *definiert* wird, wie viele Suren bezeugen.<sup>12</sup> Damit ist eine kriegerische Ausbreitung des Islam kompatibel und ausdrücklich die Erwartung eines „Endsieges“ über die anderen Religionen verbunden.<sup>13</sup>

Zurück zur Frage des Begriffs von Einheit. Der christliche Gottesgedanke ist – weit entfernt der Nietzschesche „Monotontheismus“ zu sein – von dem logischen Gedanken einer in sich selbst gründenden Einheit her gedacht, die sich zu sich selbst bestimmt und so einen Unterschied zu sich selber einschließt bzw. übergreift. Sie ist keine Einheit, die von Gott nur prädiert würde – nämlich in dem bloß negativen Gedanken einer Nicht-Vielheit an Gott –, sondern sie ist eine Einheit, die aus Gott selber begriffen werden kann: als selbstmächtige und so an ihr selber wahre Einheit. Nach diesem Begriff bestimmt sich Gott selbst zu seiner

<sup>9</sup> Das hat gegen den Islam bereits Luther getan; vgl. Weimarer Ausgabe, Band 49, 238.

<sup>10</sup> Bezeichnend ist die negative Verfassung des Begriffs von *islam* (bzw. *aslama*): „(sich) Weggeben“ (s.u. Anm. 35). Was die Herrschaft betrifft, so hätte Hegel mit mehr Recht als das Judentum (vgl. Werke in zwanzig Bänden, 17, 80ff) den Islam als die erhabene Religion von Herr und Knecht beschreiben können (s.u. Anm. 36). Zu dessen „Fanatismus“ vgl. a.a.O. 73 u. 86; zum Islam überhaupt (weltgeschichtlich) Band 12, 428ff.

<sup>11</sup> Vgl. insbes. Sure 61. Jedenfalls *kann* der Dschihad aus dem Koran legitimiert werden, mit dem Neuen Testament Ähnliches aber nicht.

<sup>12</sup> Sure 4, 76.98; 9, 20.38.41.112; 22, 77; 49, 15; 57, 10; 60, 1; 61, 11; 73, 20.

<sup>13</sup> Sure 8, 40; 9, 33; 61, 90.

Einheit, und so ist sie Gottes *eigene* Einheit mit sich: selbsthaft statt unmittelbare Selbstgleichheit.

Der christliche Begriff von Gott als dem Dreieinigen stellt sich somit logisch als eine gedankliche Alternative zur unmittelbaren Einheitsbehauptung des Koran dar. Der dreieinige Gott kann als der wahrhaft Eine gedacht werden, weil er sich aus sich und durch sich (*a se et per se*) selber zu seiner Einheit bestimmt; sie ist daher als konkrete und lebendige Einheit zu denken.<sup>14</sup>

Die religiösen Folgen dieses christlichen Einheitskonzeptes sind erheblich und durchgreifend.

1. Zunächst folgt aus dem trinitarischen Gedanken die Frage an den Islam, ob hier eine logisch wahre Einheit überhaupt gedacht werden kann oder „Einheit“ nicht unterbestimmt ist.<sup>15</sup> Im Unterschied dazu ist gerade der Begriff des dreieinigen Gottes als Inbegriff *wahrer* Einheit (sc. aus sich selber und für sich selber) zu verstehen, wie man bei so verschiedenen Denkern wie Luther,<sup>16</sup> Schelling,<sup>17</sup> K. Barth<sup>18</sup> oder W. Pannenberg<sup>19</sup> nachlesen kann.
2. Die trinitarisch gedachte Einheit ist *lebendige* Einheit, weil sie in sich Unterschiede zulässt und ihr Anderes zu integrieren vermag.<sup>20</sup> So wird die Offenheit Gottes für die Schöpfung einer endlichen Welt,<sup>21</sup> für sein Sich-

---

**14** Wie das mit den drei innergöttlichen Instanzen (traditionell: „Vater“, „Sohn“ und H.Geist) zusammenhängt, die in ihrem perichoretischen Ineinandersein die göttliche Einheit konstituieren, muss hier nicht entfaltet werden. Nachvollziehbar dürfte sein, dass die Tradition Drei-Einigkeit irgendwie als innergöttliche Selbstdifferenzierung begriffen hat.

**15** Solange diese Frage offen bleibt, sind die unmittelbaren, kämpferischen Wahrheitsansprüche im Koran (vgl. Sure 2, 171; 5, 52; 6, 73; 9, 33; 22, 53; 23, 64; 24, 25; 39, 34; 48, 28; 61, 9) mit Gründen nicht zu entscheiden.

**16** „fatemur fester unum deum esse, quam Gentiles“ (Weimarer Ausgabe, Band 49, 238,7).

**17** Zur Trinität als dem wahren Monotheismus vgl. Philosophie der Mythologie, 2. Band (ND Darmstadt 1966), 79 und Philosophie der Offenbarung, 1. Band (1966), 316f u. 338.

**18** „Von diesem Wesen Gottes nun ist zu sagen, ... dass vielmehr gerade in der Dreiheit der `Personen´ seine Einheit besteht“ (Die Kirchliche Dogmatik, Band I/1, 396; vgl. 371). Der Terminus „Person“ ist hier uneigentlich zu nehmen.

**19** „dass der Gedanke der Einheit Gottes ohne Trinität gar nicht sachgemäß und konsistent gedacht werden kann“ (Systematische Theologie, Band I (1988), 317). Zum „konkreten Monotheismus“ vgl. a.a.O. 363 mit A. 220).

**20** Luther kann sogar formulieren: „dum se multiplicat, maxime idem manet et fit“: Indem er sich [in sich] vervielfältigt, bleibt er und wird er auf absolute Weise Derselbe (Weimarer Ausgabe, Band 1, 27,18).

**21** Es scheint fraglich, ob sich Allahs Eins-Sein so eindeutig an der Schöpfung ablesen lässt, wie der Koran behauptet. Weist die geschaffene Wirklichkeit nicht eher *vestigia trinitatis* auf, wie die Theologie seit alters darlegt? Ist nicht allein Gottes *Geist*-Sein Bedingung der Möglichkeit, die Schöpfung des Menschen (als eines der Schöpfung bewussten Wesens (*imago Dei*) und eines zur Gemeinschaft von Mann und Frau bestimmten Wesens (vgl. 1Mose 1, 27)) zu begreifen? Wird Gott

Offenbaren und insbesondere für seine christlich verstandene Menschwerdung aus Gottes innerstem Wesen heraus nachvollziehbar. Besonders die Menschwerdung, d. h. Gottes eigenes Sein in einem wehrlosen Menschen (Jesus von Nazareth) bedeutet den Bruch mit der Unmittelbarkeit abstrakter Identität. Was dieses Thema angeht, so zeigt der Koran in der endlosen, aber als biologischer Vorgang missverstandenen These, Gott habe keinen Sohn „gezeugt“<sup>22</sup>, nirgendwo wirkliche Kenntnis der christlichen Trinitätslehre, sondern hat die Inkarnation *geist*-los missverstanden.

Bei dem bewegungslos Einen kann es keine Selbstunterscheidung Gottes von seinem ewigen Logos noch seine eigene Entäußerung in einen Menschen geben, d. h. keinen inkarnatorischen Selbsteinsatz Gottes, der sich als die hingebende Liebe selber unser Leiden zu eigen macht und unseren Widerspruch zu ihm von sich her überwindet, also keinen Herrn der Gnade, „der arm wurde um unsertwillen, damit wir durch seine Armut reich würden“ (2Kor 8, 9). Noch weniger kann es eine Solidarität Gottes mit dem gekreuzigten Sohn geben. Der Koran leugnet konsequent die Kreuzigung Jesu (Sure 4, 156) und behauptet seine schemenhafte Erhöhung zu Gott (Sure 4, 156; 3, 48).

So wird Jesus zwar (wie frühere Propheten) zu einem „Gesandten“ Allahs erklärt,<sup>23</sup> Mohammed aber als der alles vollendende, letzte und höchste Gesandte,<sup>24</sup> als „das Siegel der Prophetie“ behauptet<sup>25</sup> – ohne dass diese Überbietungsrolle argumentativ wirklich eingeholt würde.<sup>26</sup>

3. Als wahrhaft Lebendiger ist der eine Gott selber *Geist*, und seine Einheit lässt sich als eine *kommunikative* Einheit beschreiben, d. h. als von ihm selber her offen für die Gemeinschaft mit dem Anderen. Sie ist trinitarisch eine sich artikulierende Einheit – gemäß dem johanneitischen Wort: „Wie der Vater das Leben *in sich selbst* hat, so hat er auch dem Sohn gegeben, das Leben

---

ohne seinen (trinitarisch verstandenen) Geist gedacht, kommt es zu den problematischen Folgen eines abstrakten *dominium terrae* (vgl. 1Mose 1, 28: „untertan machen“).

<sup>22</sup> Sure 6, 101; 9, 30; 18, 3; 19, 91f (!) u. 36; 25, 2; 36, 9; 43, 81; 72, 3. Vgl. o. Anm. 8. Diese „Lüge“ (18, 4) kann nur mit Totschlag beantwortet werden (9, 30). Ähnlich die wohl mehr gegen den paganen Polytheismus im alten Arabien gerichtete, häufige Mahnung, neben Allah keinen anderen Gott bzw. andere Götter zu setzen oder ihm „beizugesellen“ (Sure 2, 20; 3, 89 (vgl. 60); 16, 96; 17, 44; 25, 3; 36, 74; 58, 111). Umgekehrt wird die Dreieinigkeit nach dem Modell der „Beigesellung“ (sc. gewisser Mächte) aufgefasst.

<sup>23</sup> Sure 4, 169; 5, 76.

<sup>24</sup> Vgl. Sure 3, 138; 5, 79 mit 7, 59 u. 65.

<sup>25</sup> Sure 33, 40; vgl. 9, 33; 12, 111.

<sup>26</sup> Andeutungen in dieser Richtung bietet die (abstrakt bleibende) Behauptung von der „Bestätigung des Vorausgegangenen“ im Propheten (Sure 2, 85; 3, 2; 6, 92; 12, 111; 35, 28; 46, 29; vgl. 4, 161).

zu haben in ihm selbst“ (Joh 5, 26).<sup>27</sup> Gottes Lebendigkeit wird hier als sich mitteilende Liebe gedacht (vgl. Joh 3, 16).

Von da aus ist an den Koran die Frage zu richten: Bleibt nicht die ständige Präzisierung Allahs als des „Barmherzigen“ bzw. Allerbarmers unterbestimmt, weil nur auf einzelne kontingente Verfehlungen des Menschen bezogen?<sup>28</sup> Weil hier die prinzipielle Notwendigkeit der Erlösung, die in einer grundlegenden Verkehrung des Gottesverhältnisses, in einer verkehrten menschlichen Selbstbezogenheit, d. h. der Sünde (im Singular!) gründet, unbekannt ist, kann nicht und braucht auch nicht eine grundlegende *Versöhnung*, die von Gott allein ausgehen kann, in Anschlag gebracht werden. Ohne kondeszendente Selbstmitteilung Gottes ist Versöhnung im eigentlichen Sinne nicht zu denken. Denn „zur Versöhnung kommt es nur dann, wenn der Eine nicht der geschlossene Einzige ist,<sup>29</sup> wenn er [vielmehr] ohne Auflösung seiner Gottheit selbst der Vollzug von Gemeinschaft ist und sich auf die vielen so einlässt, dass er sich mit ihnen im Vollzug eines Lebens verbindet, um sie damit in die Gemeinschaft seiner eigenen [sc. innertrinitarischen] Gemeinschaftlichkeit aufzunehmen“ (J. Baur)<sup>30</sup>.

In dieser dreifachen Hinsicht: wahrer, lebendiger und kommunikativer Einheit ist der Glaube an den dreieinigen Gott *konkreter* Monotheismus.

Bleibt hingegen der unbewegte, schlechthin Eine und Einfache<sup>31</sup> ein abstraktes Jenseits aller Vielheit, so kann der Mensch nur seinerseits durch eigene fromme Leistungen das Gottesverhältnis bestimmen. Dem entspricht das koranische Verständnis von „Glauben“,<sup>32</sup> für den es übrigens im Arabischen kein echtes Äquivalent gibt<sup>33</sup>. Das so Benannte ist für den „Islam“ (= *Ergebung*)<sup>34</sup> im Kern reine Unterwerfung unter das göttliche Wort Mohammeds des Gesandten und somit im formalen Sinne „Gehorsam“ (Sure 24, 50)<sup>35</sup>.

<sup>27</sup> Entsprechend gewinnen auch die Glaubenden Anteil an diesem Leben Gottes selber (vgl. Joh 6, 53 u. 57).

<sup>28</sup> Vgl. z. B. Sure 2, 35.

<sup>29</sup> (Anm. J. R.) Hegel sprach vom „leblos Einsamen“ (Phänomenologie des Geistes, letzter Satz; Werke in zwanzig Bänden, 3, 591).

<sup>30</sup> A.a.O., wie o. Anm. 5, 169.

<sup>31</sup> Vgl. o. Anm. 4.

<sup>32</sup> Vgl. Sure 4, 135; 24, 62; 45, 19; 98, 4.

<sup>33</sup> πιστεύειν (*glauben*) ist ein spezifisch neutestamentlicher Begriff, der nur uneigentlich (nivellierend) z. B. in den Koran-Übersetzungen für den Islam gebraucht werden kann. Im Koran selber finden Ausdrücke wie *din* (Befolgung der Daseins- bzw. Schöpfungsordnung nach Allahs Normen) oder *ibada* (rituelle Verehrung Allahs; Sure 51, 56) Verwendung. Vgl. auch u. Anm. 36.

<sup>34</sup> Vgl. z. B. Sure 4, 124; 6, 70.

<sup>35</sup> Dieser unter ständiger göttlicher Strafandrohung geforderte Gehorsam entspricht dem positiven Offenbarungsanspruch, der unmittelbar als faktische Gegebenheit für den Koran selber

Abschließend und zusammenfassend ist zu sagen: Die Sachfrage nach dem Verhältnis von Islam und Christentum konzentriert sich zuletzt in der Frage nach dem Verständnis der *Freiheit* Gottes und wird konkret in der Frage nach der menschlichen *Freiheit* (subjektiv, gesellschaftlich, politisch und staatlich), sofern solche Freiheit allein im Gottesgedanken zu begründen ist<sup>36</sup>.

---

geltend gemacht wird. Dem *islam* (von *aslama*: (sich) weggeben; *muslim* ist das Partizip dazu) entspricht wesentlich *ibada* (s.o. Anm. 33) bzw. *schabada* (tätige Bezeugung der Einheit Allahs).  
**36** Der Status des frommen Muslim (zum Begriff vgl. die vorige Anm.) ist theologisch und scharia-rechtlich der einer „Knechtschaft“ gegenüber Allah (*ta'abbud*). Vgl. dazu Joh 15, 12–15.

# Preisträger des Berichtsjahres 2016

Der **Hans-Janssen-Preis** wurde ROBERT SKWIRBLIES, Berlin, in Anerkennung seiner Arbeit „*Questa roba farebbe figura in Germania!* Altitalienische Gemälde in Preußen 1797–1830. Studien zu Kunstverständnis und Kulturpolitik, Handelsbeziehungen und Personennetzwerken im nachrevolutionären Europa“ verliehen.

Robert Skwirblies

## „Dieses Zeug würde in Deutschland etwas hermachen!“ Wie altitalienische Malerei zu preußischem Kulturgut wurde

### Ausgangspunkt



Dr. Robert Skwirblies, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Kunstwissenschaft und historische Urbanistik der TU Berlin, Träger des Hans-Janssen-Preises 2016

Bei einem Praktikum in der Stiftung Preussische Schlösser und Gärten in Potsdam 2003 machte mich der damalige Kustos für italienische und französische Gemälde, Christoph Martin Vogtherr, auf einige bemerkenswerte Bilder aufmerksam, die im Speicher des Neuen Palais deponiert waren. Es waren Gemälde, die dort, auf dem friderizianisch-wilhelminischen Schloßboden, seltsam deplaziert wirkten: etwa ein Andachtsbild aus der Schule von Francesco Francia, oder eine große Altartafel des frühen 17. Jahrhunderts aus Parma.<sup>1</sup> Wie waren sie dort gestrandet? Nachdem ich ein Jahr in Rom studiert hatte und bald darauf ein italienisches Thema für meine Magisterarbeit suchte, ermunterte mich mein ehemaliger Praktikumschef, die einstige Sammlung Solly in den Blick zu nehmen, zu der diese beiden und 3.000 weitere Gemälde gehört hatten. Erst da wurde mir bewußt, wie viele der berühmten Werke in der Berliner Gemäldegalerie aus dieser Sammlung stammten, die 1821 vom preußischen Staat en bloc erworben worden war. Meine Neugier war geweckt.

Edward Solly war ein englischer Ostseekaufmann, der zwischen 1815 und 1818 in Berlin lebte. In diesen wenigen Jahren trug er eine gigantische Gemäldesammlung zusammen. Sie war, wie ich herausfand, eine Mischung aus Schau-

---

<sup>1</sup> Stiftung Preussische Schlösser und Gärten Berlin-Brandenburg, GK I 6301 (Francesco Francia, Schule, Heilige Familie), GK I 6450 (Parma, 1600-30, Ausgießung des Heiligen Geistes).

pot, Warenlager und einer ambitionierten Galerie.<sup>2</sup> Italienische Gemälde des 14. bis 17. Jahrhunderts wurden als kunsthistorischer Parcours besonders herausgestellt. Zu großen Teilen konnte ich die Sammlung rekonstruieren. Unter den 3.000 befanden sich etwa 850 italienische Gemälde, die vor 1550 entstanden waren. Die zum Teil drastisch gewandelten Zuschreibungen konnte ich in den Museumsinventaren zuordnen. Es zeigte sich, wie ungewöhnlich diese Sammlung im Berliner Kontext war – denn hier war zuvor nichts dergleichen vorhanden gewesen. Nach dem Ankauf der Solly-Sammlung 1821 gab es hingegen eine Fülle weiterer Gemälde aus der Zeit vor Raffael, die dem preußischen Staat, aber auch privaten Sammlern angeboten wurden.<sup>3</sup> Meine Frage also war: Wie kam es dazu, dass diese Bilder ausgerechnet nach Berlin kamen? Wie kam man auf die Idee, bis zu drei Meter große, ausrangierte Altartafeln oder ausgesägte Retabelfragmente zu hunderten über Berge, durch Wälder und über Wasser in ein fremdes Land zu verfrachten? Dort schien es doch keinen Bezug zu ihren Malern und ihrer eigentlichen Bestimmung zu geben. Und wie sah es in ihrer Heimat aus? „*Questa roba farebbe figura in Germania*“ – dieses Zeug würde in Deutschland etwas hermachen! So hätte man in Italien gespottet, wenn von „irgend einem alten wurmstichigen Holzgemälde“ die Rede gewesen wäre.<sup>4</sup> Das kolportierte ein weiterer halbpfeußischer Kunstkenner, Athanasius Raczyński. Auch dieser sammelte Gemälde, darunter auch genau solche, um die es hier geht. Hatte es in Italien also einen Ausverkauf gegeben?

## Vorgehensweise

Es ging dabei also auch darum, diese Sammlungen im europäischen Kontext zu sehen: Hier öffnete sich ein Meer, das kaum zu überblicken war. Da waren Krieg, Raub und Propaganda, die in der Revolutionszeit die Welt erschütterten. Die Sphären von Politik, Diplomatie und Handel bestimmten auch den Umgang mit Kunstwerken. Dahinter standen Institutionen genauso wie einzelne Akteure. In den Blick rückten unzählige Kunstsammlungen, Galerien und die frühen Museen, vom Vatikan bis zum Louvre, Hunderte, ja tausende Werke wurden verkauft, aus-

<sup>2</sup> Zu Edward Solly und seiner Sammlung: Robert Skwirblies, „Ein Nationalgut, auf das jeder Einwohner stolz sein dürfte.“ Die Sammlung Solly als Grundlage der Berliner Gemäldegalerie, in: Jahrbuch der Berliner Museen 51 (2009), Berlin (Gebr. Mann) 2010, S. 69–99, online: <http://dx.doi.org/10.14279/depositonnce-5251>.

<sup>3</sup> Auf diese und auf die von Solly erworbenen Gemälde gründet sich die Dissertationsschrift: Robert Skwirblies, *Altitalienische Malerei als preußisches Kulturgut. Gemäldesammlungen, Kunsthandel und Museumspolitik 1797–1830* (Ars et Scientia, 13), Berlin/Boston (De Gruyter) 2017.

<sup>4</sup> Athanasius Raczyński, *Die Geschichte der neueren deutschen Kunst*, Bd. 1, Berlin 1836, S. 94.

gestellt, bejubelt, vergessen oder zerstört. Im Kern ging es darum, dem Blick der Zeitgenossen auf die Gemälde auf die Spur zu kommen. Im Zentrum standen die staatlich-preußischen Erwerbungen für das künftige Museum in Berlin. Die Zeugnisse von Gelehrten, Beamten, Händlern, Künstlern, ob in Briefen oder Berichten, Akten oder Inventaren, bildeten dafür die Hauptquellen.

In Datenbanken erschloß ich zum einen die Gemälde, die nach Berlin bewegt oder hier angeboten wurden, inklusive ihrer wechselnden Zuschreibungen, zum anderen die Personen, die damit in Zusammenhang standen, Bilder anboten, sammelten, verkauften oder begutachteten. Dieses Datenmaterial mußte zum Sprechen gebracht werden.

### Drei Beispiele

Einer von mehreren italienischen Kunsthändlern, die eigens nach Berlin reisten, um dort Gemälde zu verkaufen, war Antonio Fusi aus Mailand.<sup>5</sup> Er selbst bezeichnete sich als Hofjuwelier, was wir bisher nicht überprüfen können. Fusi kam 1819 nach Berlin, wo er etwa 80 Bilder anbot, die er zum Teil an Solly, zum Teil an den preußischen Staat, zum Teil auch wohl gar nicht verkaufte. Ein seltenes Glück ist es, dass uns sowohl die Liste der Gemälde vorliegt, die er zur Ausfuhr bestimmt und der Mailänder Akademie vorgestellt hatte, als auch das Verzeichnis, das Fusi den Beamten in Berlin überließ, um über Preise und Ankäufe zu beraten. Nicht alle Bilder sind zu identifizieren, manche kamen hinzu, andere fehlten. Wahrscheinlich tauschte oder verkaufte Fusi auf dem Weg bereits Bilder, etwa in Wien. Die Listen sind frisiert: In Lombardo-Venezien galt seit 1818 ein Gesetz zum Kulturgüterschutz, das die Ausfuhr bedeutender Kunstwerke verbot. Ob die auszuführenden Kunstwerke bedeutend waren, bestimmten die Akademieprofessoren. In Mailand ging es Fusi also darum, die Stücke als nachrangig, gleichförmig und unspektakulär zu präsentieren, ohne allzu unglaubwürdig zu sein; examiniert wurden sie zweimal, was außergewöhnlich war. In Berlin dagegen sollten die Werke als „Galerie“ erscheinen, berühmte Künstlernamen enthalten und eine große Breite an Formaten und Motiven abdecken.

---

<sup>5</sup> Skwirblies, *Altitalienische Malerei* (wie Anm. 3), Dok. 5 (S. 545–561) u. passim.



**Abb. 1:** Giovanni Antonio Boltraffio, Heilige Barbara, 1502. Berlin, Staatliche Museen SPK, Gemäldegalerie. © Staatliche Museen zu Berlin Preußischer Kulturbesitz/Foto: Jörg P. Anders

So fand sich in der Mailänder Liste, unscheinbar als Nr. 54, eine Tafel auf Holz, „una Santa in Paese“, die in Berlin höchstwahrscheinlich in Kiste Nr. 11 wieder auftauchte – als „Boltraffio“ (Abb. 1).<sup>6</sup> Fusi verlangte dafür 300 Friedrichsd'or, also etwa 1.500 Silbertaler. Zum Vergleich: Ein Handwerksgehilfe in der Restauratorenwerkstatt des geplanten Museums bekam etwa 10 Taler pro Monat.<sup>7</sup> Die Berliner Akademieprofessoren, die die Sammlung besichtigten, taxierten das Bild zwar geringer. Es wurde aber als das „allervorzüglichste“ der Sammlung gelobt. Auf die Forderung des Händlers mochte man aber nicht eingehen. Stattdessen sprachen die Beamten sich mit Edward Solly ab, der es kaufte, und aus dessen Sammlung es dann an den Staat gelangte. Seit 1830 hängt es im Museum.

Gleiches gilt für eine weitere Tafel, die der Händler mit 100 Friedrichsd'or bewertete.<sup>8</sup> Die Berliner Professoren waren mit der Forderung einverstanden. Das Bild war in Mailand vermutlich als „Quadro in tavola antico“ anonym ausgeführt worden und wurde in Berlin als Werk des Lombarden Ambrogio Borgognone angeboten. Diesem Renaissancemeister wurde das Gemälde auch bis zu seiner mutmaßlichen Zerstörung 1945 zugeschrieben. Weitere drei Bilder von Borgognone wurden zur selben Zeit in Berlin erworben, hinzu kommt ein nach einem dieser Gemälde geschaffenes Erbauungsbild des Berliner Malers Friedrich Wilhelm Herdt, der es auf der Akademieausstellung präsentierte und an den preußischen König verkaufte. All das zeigt, dass der wenig bekannte Borgognone in Berlin Eindruck gemacht hat, der in Mailand selbst zu jener Zeit gar nicht besonders geschätzt wurde.<sup>9</sup>

Ein anderes Bild präsentierte Fusi den Mailänder wie den Berliner Gutachtern als ein Porträt Martin Luthers (Abb. 2).<sup>10</sup> In Mailand als „scuola Tedesca“ aufgeführt, nannte er in Berlin Holbein als Maler. Die preußischen Professoren ignorierten das Bildnis, doch nachdem der Verkäufer nicht lockerließ, schlug der einbezogene Architekt des künftigen Museums, Karl Friedrich Schinkel, den Ankauf für 300 Taler vor. Fusi akzeptierte, und das Gemälde kam in die Hände des Staates.

---

**6** Ebd., S. 555, Dok. 5.54: Giovanni Antonio Boltraffio, Heilige Barbara, Berlin, Staatliche Museen SPK, Gemäldegalerie, Kat.-Nr. 207.

**7** Berlin, Geheimes Staatsarchiv Preußischer Kulturbesitz, I. HA Rep. 76 (Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten) Ve. Sekt. 15 Abt. 1 Nr. 4 Bd. 6, fol. 155: „Überschlag des Geldbedarfs bis zur beendeten Einrichtung des Koeniglichen Kunst Museums“, vor Dezember 1829.

**8** Skwirblies, *Altitalienische Malerei* (wie Anm. 3), S. 557, Dok. 5.61: Ambrogio Borgognone, Thronende Madonna mit Kind, ehem. Berlin, Kaiser-Friedrich-Museum, Kat.-Nr. 51.

**9** Ebd., S. 4–6.

**10** Ebd., S. 550, Dok. 5.24: Ambrosius Benson, Porträt eines Mannes, Berlin, Staatliche Museen SPK, Gemäldegalerie, Kat.-Nr. 206.

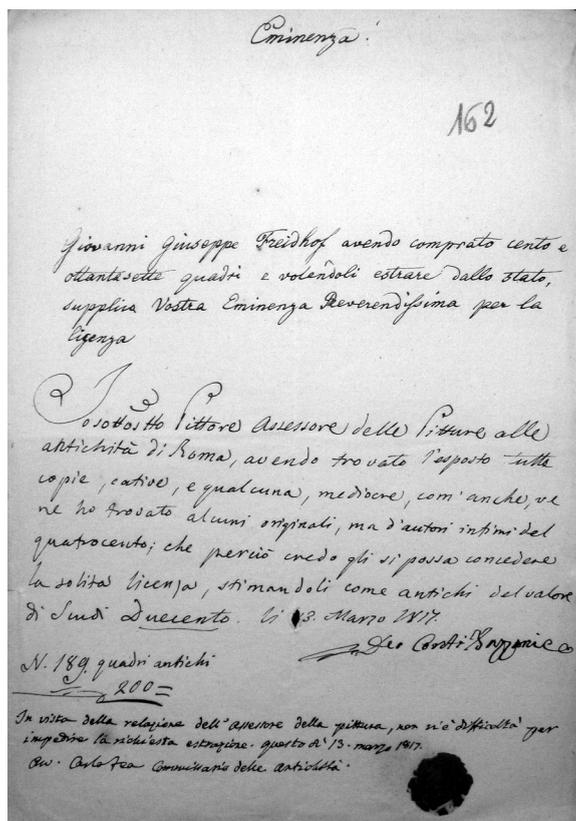


**Abb. 2:** Ambrosius Benson, Porträt eines Mannes, um 1535. Berlin, Staatliche Museen SPK, Gemäldegalerie. © Staatliche Museen zu Berlin Preußischer Kulturbesitz/Foto: Walter Steinkopf

Von Luther war selbstverständlich keine Rede mehr. Hatten Schinkel und die Museumsplaner das Gemälde zuerst als niederländisch erkannt, galt es in den Jahren darauf lange als norditalienisch. Der letzten Zuschreibung nach ist es eine

Arbeit des in Norditalien geborenen, aber in den Niederlanden wirkenden Ambrosius Benson (ca. 1495–1550).

Gerade dieser Fall führt vor Augen, welche Transformation die nach Norden gebrachten Gemälde erfuhren. Und wir erkennen ein differenziertes Interesse an Kunstwerken, die auf dem Grat zwischen Abseitigem und Besonderem eingeordnet wurden.



**Abb. 3:** J. J. Freidhoff an Kardinal B. Pacca, Ausfuhrlizenz, 13.03.1817. Rom, Archivio di Stato, Camerlengato I, tit. IV, Nr. 37, fasc. 19, Bl. 162. Archivio di Stato di Roma/Foto: privat

Der erste, der um 1812 nachweislich früheste italienische Gemälde nach Berlin einfuhrte, war ein in Berlin wirkender Graphikprofessor aus dem Sauerland: Johann Joseph Freidhoff.<sup>11</sup> Nebenbei bemerkt, waren es fast durchweg zugezogene Künstler, Sammler und auch Staatsmänner, die in Berlin Impulse gaben. Freidhoff reiste mehrfach nach Italien, für eigene Studien, aber auch, um Handel

<sup>11</sup> Ebd., S. 562–566, Dok. 6.1, u. passim.

zu treiben. Im Februar 1818 wandte er sich an den preußischen König: Er hätte „5 Gemälde der ältesten und besten alt-italienischen Meister, seit der Wiederherstellung der Kunst aus dem 14ten und 15ten Jahrhundert“ mitgebracht, „welche sich ihrer Schönheit, größter Seltenheit und guter Erhaltung wegen, für die Königl. Gallerie vorzüglich eignen, und wichtige Denkmale für das Studium der Kunst sowohl als die Geschichte derselben“ darstellen würden. Die Objekte würden es also verdienen, bewundert und kopiert zu werden, wie Werke von Raffael, Domenichino oder Poussin. Wenige Monate zuvor, im März 1817, war Freidhoff in Rom die Ausfuhr von 189 „quadri antichi“ gestattet worden, mit der Bemerkung, es hätte sich um Kopien, schlechte, mittelmäßige Arbeiten gehandelt, einzelne auch originale, aber „d'autori infimi del quattrocento“ (Abb. 3). Wir können vermuten, dass es dieselben Bilder waren, die der Professor wenige Monate später in Berlin anpries. In den Hausakten des Königs findet sich eine Liste mit 20 Gemälden, die eine chronologische Reihe bildeten und eine Kunstentwicklung illustrieren sollten. Einzelne davon erwarb Solly 1818, einige kamen später in Staatsbesitz.

Die erste der Tempera-Tafeln (Abb. 4) schrieb Freidhoff Andrea Rico aus Candia zu, der 1105 gestorben und der früheste namentlich nachweisbare Maler in Italien gewesen sein soll.<sup>12</sup> Die Akademiegalerie in Florenz, auf die er sich dabei bezog, ließ ihre Ausstellungen tatsächlich mit „opere greche“ beginnen – ihr Katalog von 1817 erwähnt allerdings den Maler nicht.<sup>13</sup> Freidhoff bezog sich mit seinen Angaben wohl auf den französischen Diplomaten und Gelehrten Artaud de Montor, der in Paris die sicher bedeutendste und durch einen Katalog auch bekannteste Sammlung ältester italienischer Tafelmalerei besaß.<sup>14</sup> Einige Jahrzehnte später aber wurde die Geschichte um diesen angeblich ersten Maler, der in Italien als individuelle Person greifbar gewesen wäre, „in das Gebiet der Fabel“ geschickt.<sup>15</sup>

**12** Skwirblies, *Altitalienische Malerei* (wie Anm. 3), S. 563, Dok. 6.1.1: Italo-byzantinisch, Madonna mit Kind, Berlin, Staatliche Museen SPK, Byzantinische Sammlung, Inv.-Nr. 11278.

**13** Carlo Colzi, *Descrizione dell' I.e e R.e Accademia delle Belle Arti di Firenze*, Florenz 1817, S. 26.

**14** [Alexis-François Artaud de Montor,] *Considérations sur l'état de la peinture en Italie, dans les quatre siècles qui ont précédé celui de Raphaël*, Paris 1808, S. 5.

**15** Johann Kaspar Nagler, *Neues allgemeines Künstler-Lexicon [...]*, Bd. 13, 1843, S. 146. Vgl. s. v. Andrea Tafo di Rico, in: Günter Meißner/Andreas Beyer (Hgg.), *Allgemeines Künstlerlexikon (= AKL)*, Bd. 3, 1992, S. 557 (Enrica Neri Lusanna).



**Abb. 4:** Italo-byzantinisch, Madonna m. Kind, 15. Jh. Berlin, Staatliche Museen SPK, Byzantinische Sammlung. © Staatliche Museen zu Berlin Preußischer Kulturbesitz/Foto: Jörg P. Anders

Möglich ist die Identität mit Andreas Ritzos oder Rizzo, der in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts in Venedig lebte.<sup>16</sup> Von wem das von Freidhoff für 50 Taler

<sup>16</sup> Ulrich Thieme/Felix Becker (Hgg.), Allgemeines Lexikon der Bildenden Künstler [...] (= Thieme-Becker), Bd. 1, 1907, S. 472f. (Antonio Muñoz).

angebotene Gemälde tatsächlich stammte, ist bis heute nicht geklärt. Doch es ist auch gar nicht entscheidend. Freidhoff verwandelte das Bild in ein Stück illustrierter Kunstgeschichte: Es verkörperte den imaginierten Beginn einer Kunst-Entwicklung der Neuzeit, die sich auf einzelne Malerpersönlichkeiten fokussierte. Die Berliner Betrachter hatten diese Entwicklung nun unmittelbar vor Augen, nicht abgeleitet aus Texten oder Umrißstichen, sondern in Farbe und Holz – im Original.

Das zweite Gemälde in seiner Angebotsliste schrieb Freidhoff Giotto zu und verlangte sagenhafte 2.400 Taler dafür.<sup>17</sup> Der Ankauf für den Staat wurde von mehreren Akademieprofessoren nahegelegt. Selbst nichtpreußische Künstler in Rom gaben ihre Expertise und empfahlen den Erwerb, der 1823 erfolgte. Eine zugehörige Tafel war in Sollys Besitz; es liegt also nahe, dass Freidhoff neben den handverlesenen Bildern für den König noch weitere hatte, die er in Berlin verkaufte. Allein in Rom hatte er ja schließlich fast 200 Stücke ausgeführt. Das „Abendmahl“ war für die Zeitgenossen besonders interessant, weil sie es mit dem damals gerade intensiv diskutierten Cenacolo von Leonardo in Zusammenhang bringen konnten. Hinzu kam der Name Giotto. Diese Zuschreibung wurde allerdings schon 1830 aufgegeben.

Wir erkennen: Die Gemälde durchliefen von ihrer Erwerbung und Ausfuhr, die vielfach dem Zufall geschuldet war, hin zu Teilen der Berliner Museumsammlung, einen mehrfachen Prozeß der Auslese, der Neuordnung und Umwertung. Eine Illustration der Kunstgeschichte, wie sie aus der Literatur bekannt war, stand dabei genauso im Hintergrund wie das Bedürfnis nach Kunstwerken im Original, die eine erweiterte Dimension von Schönheit verkörperten.

Im Angebot der Gemälde aus Freidhoffs Besitz spielte auch der befürchtete oder angedrohte Verkauf der Bilder ins Ausland eine Rolle, um den preußischen Staat zum Zugreifen zu bewegen. Wie sehr Berlin, was den Kunsthandel anging, sowohl im Abseits als auch mitten in Europa lag, verdeutlicht ein letztes Beispiel. Der Generalmusikdirektor, also der musikalische Leiter der Berliner Oper, war Gaspare Spontini. Der preußische König hatte ihn 1820 erfolgreich aus Paris abwerben können. Spontini war verheiratet; seine Frau hatte einen Bruder, und dieser wiederum war als Maler-Restaurator und Kunsthändler in Paris und London aktiv. Sein Name war Alexis Delahante.<sup>18</sup> Wir wissen wenig über ihn, er gehörte zu einer schwer faßbaren Zwischensphäre von niederem Adel und Geschäftsleuten, die in ganz Europa vernetzt und tätig waren. Delahante nun nutzte 1821 seine familiären Verbindungen, um über das preußische Kultusmi-

<sup>17</sup> Skwirbli, *Altitalienische Malerei* (wie Anm. 3), S. 564, Dok. 6.1.2: Lorenzo Monaco, *Letztes Abendmahl*, Berlin, Staatliche Museen SPK, Gemäldegalerie, Kat.-Nr. 1108.

<sup>18</sup> Ebd., S. 339–344 u. passim.

nisterium einige Gemälde, die er aus Italien ausgeführt hatte, in Berlin für den Verkauf auszustellen und einzulagern. Das geschah im Akademiegebäude. Drei dieser Gemälde waren zum Ankauf für das in Planung befindliche Museum im Gespräch:



**Abb. 5:** Perugino (zugeschrieben), Madonna mit Kind und Hll., um 1495. Paris, Louvre. © Paris, Musée du Louvre

Ein Pietro Perugino für 20.000 (Abb. 5), ein Baldassare Peruzzi für 15.000 und ein Guercino für 17.000 Franc. Auch hier fällt die Verkettung auf: ein Vorläufer und ein Nachfolger Raffaels und ein klassischer Barockmaler, wobei das älteste Bild am teuersten war. Der König ließ sich zu der Zusage bewegen, den Perugino zu

erwerben, doch da hatte Delahante die Werke schon einpacken und nach Paris schaffen lassen. Gegenüber den Berliner Beamten ließ er mitteilen, dass er für den Perugino schon das höhere Gebot eines russischen Fürsten ausgeschlagen hätte, weil das Bild für den Louvre bestimmt wäre, und auch in England für die National Gallery Ankäufe zu erwarten wären.<sup>19</sup> In diese beiden Museen gelangten beide Gemälde tatsächlich, allerdings erst viel später.<sup>20</sup> 1825 erzielte der Perugino auf einer Pariser Auktion 13.000, der Peruzzi nur 7.200 Franc. Frappierend ist das punktuelle und spezifische Interesse, das in Berlin an höchster Stelle für eine Malerei vorhanden war, die unklassisch und intellektuell anspruchsvoll war. Und dass man dafür bereit war, mehr Geld zu zahlen als in Westeuropa.

## Resümee

Kunstwerke sind Träger und Projektionsflächen von Identitätsansprüchen. Als solche gewannen frühe italienische Gemälde europaweit um 1800 neue Bedeutung. Dies hing einerseits von ihrer Mobilität ab, also ihrer Herauslösung aus angestammten Kontexten, von ihrem Handel und ihrer Ausstellung. Andererseits wurde immer mehr Wissen und Anschauungsmaterial über sie verbreitet, zunächst in der Kunstliteratur oder durch Reproduktionen; schließlich sah man sie auch im Original. Gerade in Berlin und Preußen konnten sie so den Kunstbegriff entscheidend erweitern: Altitalienische Malereien galten als unmittelbare Zeugnisse künstlerischer und emotionaler Ideale. Sie wurden als „wahr“ und „schlicht“ gelobt. Sie bildeten damit eine Ergänzung zum Anspruch technischer Fertigkeit, der an Kunstwerke gestellt wurde. Ihr lobend hervorgehobener „historischer“ Wert bestand darin, Orientierung zu geben in der eigenen, von Umbrüchen geprägten Zeit. In Italien wiederum kam es zwar nicht zum regellosen Ausverkauf. Doch die schiere Menge von beweglichen und gehandelten Werken zum einen, zum anderen das strikte und konservative Qualitätsdenken der italienischen Akademien führten dazu, dass viele gerade ältere Gemälde den Weg über die Alpen finden konnten.

<sup>19</sup> Berlin, Geheimes Staatsarchiv Preußischer Kulturbesitz, I. HA Rep. 76 (Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten) Ve Sekt. 15 Abt. 1 Nr. 3 Bd. 4, fol. 82–83v., Delahante an Mme. Spontini, Paris, 11.6.1824; dazu Skwirblies, *Altitalienische Malerei* (wie Anm. 3), S. 114–121.

<sup>20</sup> Ebd., S. 682, Dok. 9.198: Perugino (zugeschr.), *Thronende Madonna mit zwei heiligen Frauen*, Paris, Louvre, Inv. 719; S. 683, Dok. 9.204: *Girolamo da Treviso nach Baldassare Peruzzi, Anbetung der Könige*, London, National Gallery, Inv. NG 218.

Die preußische Obrigkeit verstand es nach dem Sieg über Napoleon 1815, auf kulturpolitischer Ebene dieses identitätsstiftende Potential der frühen italienischen Malerei in ihrem Sinne auszuschöpfen. Das Kunstmuseum bot dem Staat eine doppelte ideologische Stütze. Einerseits wurde dieses Museum als antifranzösisch inszeniert, weil es vorgeblich nicht durch Raub entstanden war. Andererseits entschärfte dieses Museum die Gefahr der Emanzipierung der Untertanen, von denen sich viele für altdeutsche Kunst begeisterten und darin ein Zeichen für patriotischen Geist sahen: Dem gegenüber erwarb der Staat italienische Quattro- und Cinquecento-Malerei und inszenierte sie als Normgalerie. Die nordalpinen Gemälde wurden daran gekoppelt und so das suggestive Bild einer universalen, übernationalen Kunstgeschichte geschaffen. Die Pointe lag dabei im konservativen Bestehen auf Raffael als Vollender der Kunst. Die frühere Malerei des italienischen Spätmittelalters wurde als Wegbereiterin dargestellt, rationalisiert und vereinnahmt. Das reale Vorhandensein der altitalienischen Gemälde in einer Vielfalt und Vielzahl, die in Europa ihresgleichen suchten, wirkte zudem als Initialzündung der preußischen Kunstwissenschaft – auf Gelehrte, Restauratoren und Publikum.

Dieser Schwerpunkt war nicht von langer Hand geplant, sondern über die Jahre gewachsen. Museumspolitik und Sammlungswesen in Preußen hingen vom Zusammenspiel bestimmter Personen ab, von Zufällen und Gelegenheiten, nicht zuletzt auch vom stets geringen Erwerbungsbudget. Die Orientierung nach Italien zeigte sich sowohl bei den Kunsthändlern und ihren Waren als auch im gelehrten Publikum. Entscheidend waren die Köpfe des Beamtenapparates, die in Spätaufklärung und antirevolutionärem Reformgeist verwurzelt waren. Sie vermittelten zwischen den Interessen von Herrscherhaus, Kunstakademie, Händlern und breiterer Öffentlichkeit. Das Ergebnis war eine feingliedrige, um Universalität und ästhetische Ausgeglichenheit bemühte Galerie. Sie war durch Vorgänge und Vorbilder in Paris, Italien und ganz Europa ermöglicht worden, und sie wirkte umgekehrt auf Europa zurück, wo die frühe italienische Malerei im Verlauf des 19. Jahrhunderts ihre endgültige Renaissance erlebte.

Der **Physik-Preis 2016** wurde ELSE STARKENBURG, Potsdam, für ihre herausragenden Arbeiten auf dem Gebiet der Galaktischen Archäologie, mit denen sie maßgeblich zur Erforschung der Entstehung unserer Milchstraße beiträgt, verliehen.

## Else Starkenburg Milchstraßenarchäologie



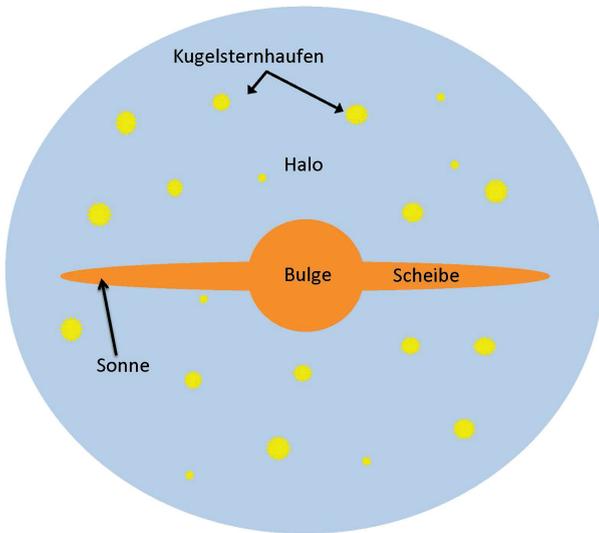
Dr. Else Starkenburg,  
 Emmy Noether Junior  
 Group Leader, Leibniz-  
 Institut für Astrophysik  
 Potsdam. Trägerin des  
 Physik-Preises 2016

Wir können viel lernen vom Studium unserer Heimatgalaxie, der Milchstraße. Durch Beobachtung von Sternen verschiedenen Alters können wir die Geschichte der Galaxie rekonstruieren. Dieses Fachgebiet wird auch „Galaktische Archäologie“ oder „Milchstraßenarchäologie“ genannt. Der Blick in die Vergangenheit unserer eigenen Galaxie ermöglicht uns, mehr über die Entstehung von Galaxien im Universum sowie über den Ursprung aller verschiedenen chemischen Elemente zu lernen.

Die Milchstraße ist nur eine Galaxie aus den Milliarden von Galaxien in unserem Universum. Aber natürlich ist sie etwas ganz Besonderes, weil wir darin leben.

Das bedeutet aber auch, dass wir sie genauer studieren können als jede andere Galaxie. Und aus diesen sorgfältigen Studien können wir viele Sachen lernen, die auch für die anderen weiter entfernten Galaxien gelten können.

Stellen Sie sich vor, dass wir durch die Milchstraße fliegen. Wir beginnen im Zentrum der Galaxie, wo mehrere Sterne das zentrale Schwarze Loch umkreisen. Wenn wir ein bisschen mehr herauszoomen, sehen wir mehr und mehr Sterne, sie bilden die zentrale runde Region. Erst wenn wir diese sehr dichte Region der Sterne verlassen, sehen wir die Scheibe der Milchstraße. Unsere Sonne existiert am Rand dieser Scheibenstruktur. Insgesamt besteht unsere Milchstraße aus etwa 100 bis 300 Milliarden Sternen. Ihre Ausdehnung in der galaktische Ebene beträgt etwa 100.000 Lichtjahre, die Dicke der Scheibe etwa 3.000 Lichtjahre und die der zentralen Ausbauchung (auf englisch „bulge“ genannt) etwa 16.000 Lichtjahre. Umgeben ist die Galaxie vom kugelförmigen galaktischen Halo – einer viel größeren, aber auch weniger dichten Struktur – mit einem Durchmesser von etwa 165.000 Lichtjahren. Dieser Halo ist einer Art von galaktischer „Atmosphäre“. In ihm befinden sich neben den etwa 150 bekannten Kugelsternhaufen viele alte Sterne.



Zu Beginn des Universums, kurz nach dem Urknall, war das Universum dunkel und es gab nur drei Atomarten: Wasserstoff, Helium und Lithium. Als das Universum sich ausdehnte und abkühlte, begann Materie zu klumpen und Strukturen zu bilden. Wir nennen diese Periode „das dunkle Zeitalter“, bis der erste Stern anfang zu leuchten. Weil die einzigen anwesenden Elemente Wasserstoff, Helium und Lithium waren, muss auch der erste Stern nur aus diesen Elementen gebildet worden sein. Aber Sterne verschmelzen in ihren Kernen chemische Elemente und verbrennen so diese leichten Elemente, woraus schwerere Elemente entstehen. Am Ende ihres Lebens haben massive Sterne Schalen mit verschiedenen schwereren Elementen. Wenn ein solcher Stern am Ende seines Lebens explodiert, gibt er dieses Material in seine Umgebung frei. Daraus entsteht ein Stern der nächsten Generation. Das kann man viele Generationen wiederholen. Viele Generationen solchen Staubs toter Sterne sind zum Beispiel die Bildung unserer Sonne und Erde vorausgegangen. Deshalb können wir wohl sagen: *wir sind alle Sternenstaub*.

Aus dem Studium des Lichtspektrums eines Sterns können wir erkennen, welche Elemente ein Stern in seiner Atmosphäre hat und wie viel davon. Weil ein Stern für sein ganzes Leben den chemischen Fingerabdruck der Wolke, aus der er gebildet wurde, behält, können wir Sterne verschiedener Altersstufen betrachten, um zu verstehen, wie die Milchstraße chemisch zum Zeitpunkt ihrer Entstehung aussah. Weil wir die Sterne, die es heute noch gibt, untersuchen, um damit die Vergangenheit zu erforschen, nennen wir dieses Forschungsgebiet Milchstraßenarchäologie.

Obwohl sie den gleichen chemischen Fingerabdruck behalten, bleiben die Sterne nicht immer am selben Ort. Galaxien ziehen einander durch ihre Schwerkraft an und manchmal kommen sie einander dadurch so nahe, dass sie verschmelzen. Auf diese Weise werden kleinere Galaxien zu größeren Galaxien. Auch eine Galaxie wie unsere eigene Milchstraße entstand auf diese Art. Mithilfe wissenschaftlicher Computersimulationen glauben wir, dass – insbesondere in den äußeren Regionen – viele kleinere Galaxien einfallen. Diese werden dann von der größeren Galaxie so zerrissen, dass ihre Sterne jetzt Teil der größeren Galaxie sind. Wir sehen das Produkt solcher Prozesse tatsächlich in Aufnahmen von Sternen in großer Tiefe der Milchstraße. Vor allem, wenn wir die Entfernungen zu den Sternen kennen, können wir deutlich sehen, dass sie sich manchmal in großen Sternenströmen befinden, vor allem im galaktischen Halo. Am offensichtlichsten ist der Sternenstrom *Sagittarius Stream*. Wenn wir diesem Strom folgen, finden wir tatsächlich eine Zwerggalaxie, aus der diese Sterne abgestreift werden. Das ist dagegen nicht der Fall für den so genannten *Orphan Stream*, der – wie der Name schon sagt – eine Waise ist. Wir haben noch immer keine Idee, wo seine Eltern zu finden sind, aus denen diese Sterne herkommen.

Sterne können sehr alt werden. Wenn sie von geringer Masse sind, können sie sogar so alt wie das Universum selbst sein. Das bedeutet, dass wir im Prinzip noch einen Stern sehen könnten, der gleich nach dem Urknall gebildet wurde. Wir haben aber leider noch nie einen Stern, der nur aus Wasserstoff, Helium und Lithium besteht, gefunden. Weil die Milchstraße überwiegend aus Sternen der jüngeren Generation besteht und es leider mit der aktuellen Instrumentierung nicht möglich ist, von jedem Stern ein Spektrum zu beobachten, ist es schwierig, diese möglichen Sterne der ältesten Generationen zu finden.

In meiner Forschung mit meiner Emmy Noether Gruppe und internationalen Mitarbeitern verwenden wir zu diesem Zweck das Canada France Hawaii Telescope, das mit einem speziellen Filter zugerüstet ist, der optimiert ist, um Sterne mit fast keinen schweren Elementen zu entdecken. Der spezielle Filter lässt nur das Licht in den Farben der sehr starken Absorptionslinien von Calcium durch. Wenn es wenig Calcium gibt, wissen wir, dass der Stern zu einer frühen Generation der Sterne des Universums gehört. Nur dann beobachten wir das Spektrum der vielversprechendsten Kandidaten sehr detailliert.

Das Ziel dieser Studie ist es, möglichst viele dieser Sterne der ersten Generation in allen Teilen unserer Galaxie im Detail zu beobachten. Diese Sterne erzählen Geschichten eines sehr jungen Universums. Wie sahen die ersten Sterne aus? Wie massiv waren sie? Gibt es in der Milchstraße irgendwo noch einen Stern nur aus Wasserstoff, Helium und Lithium? Darüber hinaus wird ihre Verteilung uns viel lehren über die Evolution der Galaxien. Wo sind die ältesten Sterne in unserer

Galaxie heute? Wie bewegen die Sterne sich in der Milchstraße? Und wie verhält sich diese ersten Generation zu den späteren Generationen der Sterne?

Um die Milchstraße zu verstehen, brauchen wir also vor allem zwei Dinge: die chemische Komposition, um herauszufinden, zu welcher Generation ein Stern gehört, und Himmelsmechanik, um zu verstehen wie sich alles in unserer dreidimensionalen Galaxie bewegt. In unserem dreidimensionalen Raum besteht eine Bewegung immer aus drei Komponenten, die senkrecht aufeinander stehen. Für die Sterne ist es oft einfacher dies als eine radiale Komponente und zwei Eigenbewegungen zu sehen. Eigenbewegungen werden gemessen, indem Bilder von zwei Zeitpunkten miteinander verglichen werden. Radialgeschwindigkeiten werden mithilfe der Linienverschiebung in Spektren gemessen. Im Fachbereich der Studien der Milchstraße freuen wir uns besonders auf die Ergebnisse der Gaia-Mission (<http://sci.esa.int/gaia/>). Gaia ist ein Satellit der Europäischen Weltraumagentur ESA; die Mission hat Ende 2013 angefangen. Gaia wird die Eigenbewegungen von Milliarden Sternen messen. Dieser Satellit misst mit einer Genauigkeit von etwa 20  $\mu\text{arcsec}$  (microarcsecond oder ein Millionste Bogensekunde) bei hellen Sternen von Größenklasse bis 15 und 200  $\mu\text{arcsec}$  bei Sternen bis Größenklasse 20. Das heißt, Gaia kann so präzise messen, dass es eine Euro-Münze auf dem Mond unterscheiden kann – von der Erde aus! Die Messungen des Gaia-Satelliten sind wirklich eine große Verbesserung gegenüber den alten Messungen. Der Bereich, in dem diese präzisen Messungen möglich sind, war vorher nur so groß wie das Gebiet in der Nähe der Sonne. Jetzt wird es sich aber über die ganze Galaxie ausstrecken.

Was noch fehlt, gerade auch nach Gaia, sind Messungen der Radialgeschwindigkeiten der meisten Sterne. Wir brauchen Spektroskopie, um unsere Milchstraße völlig verstehen zu können und die Herkunft und Verteilung der chemischen Elemente zu kartieren. Komischerweise befinden wir uns also in einer gleichen Situation wie vor etwa hundert Jahren der berühmte Göttinger Astrophysiker Karl Schwarzschild und seine Zeitgenossen. Auch diesen Wissenschaftlern standen mehr Informationen über Eigenbewegungen als Radialgeschwindigkeiten zur Verfügung (aber natürlich nur für sehr wenig Sterne verglichen mit heute). In den nächsten Jahren werden weitere umfassende Projekte geplant, um diese Spektren zu bekommen. Eins davon, geleitet von meinem Institut – das Leibniz Institut für Astrophysik Potsdam (AIP), ist 4MOST (*4-metre Multi-Object Spectroscopic Telescope*, <http://www.4most.eu>). 4MOST wird vier galaktische und vier extragalaktische Himmeldurchmusterungen machen und ist für 2022 geplant. In einer einzigen Beobachtung kann es 2400 Spektren messen, eine wesentliche Verbesserung gegenüber aktuellen Techniken.

Kurz gesagt sieht die Zukunft für uns Milchstraßenarchäologen vielversprechend aus. Hoffentlich können wir in Zukunft die Vergangenheit unseres Universums noch besser verstehen!

Der **Physik-Preis 2016** wurde DR. CHRISTOPH KARRASCH, Berlin, in Anerkennung seiner bahnbrechenden Erweiterung der Dichtematrix-Renormierungsgruppe, welche die Anwendung dieser Methode bei endlichen Temperaturen möglich gemacht hat, verliehen.

Christoph Karrasch

## Quantenmechanische Wellen bei endlichen Temperaturen (in eindimensionalen Systemen)



Dr. Christoph Karrasch, Emmy Noether Forschungsgruppe „Theorie der stark korrelierten Materie“, FU Berlin, Träger des Physik-Preises 2016

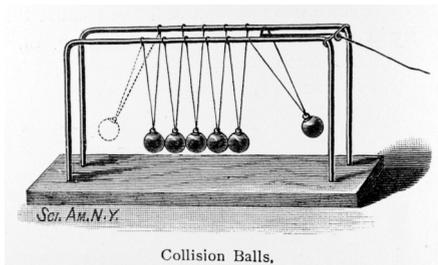
Die Physik der Atome ist bestimmt durch die Schrödinger-Gleichung. In diesem Artikel wollen wir berichten, wie diese Gleichung für eindimensionale Systeme („Drähte“) bei endlichen Temperaturen effizient gelöst werden kann.

Konkret soll auf das Folgende eingegangen werden: (a) Welche Rolle spielen eindimensionale Systeme in unserer dreidimensionalen Welt? Warum sind diese besonders interessant? Warum ist die theoretische Beschreibung (also die Lösung der Schrödinger-Gleichung) so schwer? Wie können wir die Schrödinger-Gleichung bei endlichen Temperaturen eleganter lösen? Was kann man mit Hilfe dieses neuen Ansatzes über die Quantenphysik eindimensionaler Systeme lernen?

### Ein- und zweidimensionale Systeme

Da die uns umgebende Welt dreidimensional ist, muss man sich fragen, warum sich ein Physiker für auf den ersten Blick akademisch anmutende Probleme in ein- oder zwei Raumdimensionen interessiert. Hierfür gibt es im Wesentlichen drei Gründe: Erstens sind viele in der Natur vorkommende Materialien (z. B. hinsichtlich ihrer Kristallstruktur) stark anisotrop; daher werden viele Eigenschaften effektiv von „lose übereinander geschichteten“ ein- oder zweidimensionalen Systemen bestimmt. Zweitens ist es mittels moderner Nanotechnologie möglich, nahezu eindimensionale Quantendrähte (wie bspw. Kohlenstoff-Nanoröhren) herzustellen. Letztlich können niedrig-dimensionale Systeme mit Hilfe sog. „optischer Gitter“ künstlich im Labor realisiert werden [1].

## Studium fundamentaler physikalischer Phänomene



**Abb. 1:** Newton-Pendel

Wir haben soeben erläutert, dass niedrig-dimensionale Systeme in der Natur auftauchen und auch im Labor künstlich hergestellt werden können. Warum aber sind diese für den Physiker besonders interessant? Ein Grund hierfür ist, dass in solchen Systemen fundamentale physikalische Phänomene oft sehr kontrolliert studiert werden können. Ein schönes Beispiel aus der Alltagswelt ist das in Abbildung 1 gezeigte Newton-Pendel, in welchem an Fäden befestigte Metallkugeln entlang einer Reihe angeordnet sind. Die Kugeln können sich also (nahezu) nur in einer Richtung bewegen und stellen damit ein (nahezu) eindimensionales System dar. Die Dynamik dieser Anordnung ist in gewisser Weise sehr „speziell“: Wird die Kugel am Ende des Pendels ausgelenkt und dann losgelassen, so bleiben bei der folgenden Bewegung die mittleren Kugeln stets in Ruhe, nur die Kugel am anderen Ende wird nach oben gestoßen. Aus dieser „sehr eigenartigen“ Bewegung kann der Physiker viel über die Mechanik makroskopischer Objekte lernen (und bspw. Konzepte wie „Energie- und Impulserhaltung“ verifizieren).

Mittels moderner Technologien ist es nun möglich, ein „Newton-Pendel mit Atomen“ im Labor herzustellen (durch Einsatz eines optischen Gitters; siehe [2]). Dies ist sehr interessant: Wenn man aus einem aus Metallkugeln bestehenden Newton-Pendel viel über klassische Mechanik lernen kann, so wird man sicher aus einem Newton-Pendel mit Atomen viel über die Physik der Atome lernen können. Es stellt sich damit die Frage: Wie kann der Physiker solche Pendel theoretisch modellieren? Das Newton-Pendel mit Metallkugeln kann gut mittels der Newtonschen Mechanik beschrieben werden, deren zentrale Konzepte „Bahnkurven“ sowie die Bewegungsgleichung sind:

$$F = m \frac{d^2 x(t)}{dt^2} \quad (\text{Kraft} = \text{Masse} * \text{Beschleunigung})$$

In der atomaren Welt verliert die klassische Mechanik ihre Gültigkeit und wird durch die Quantenmechanik ersetzt; anstatt von Bahnkurven treten nun Wellenfunktionen auf, deren Dynamik durch die Schrödinger-Gleichung bestimmt wird.

Wenn man also ein aus Atomen aufgebautes Newton-Pendel theoretisch modellieren möchte, so muss man die Schrödinger-Gleichung für dieses System lösen. Wir wollen als nächstes erläutern, warum dies in vielen Fällen sehr schwierig ist.

### Theoretische Beschreibung: Schrödinger-Gleichung

Die Schrödinger-Gleichung

$$i\hbar = \frac{d}{dt} \psi(x,t) = H\psi(x,t)$$

bestimmt die Dynamik einer Wellenfunktion  $\psi(x,t)$ ; hierbei ist  $H$  der sog. Hamilton-Operator, welcher mit der Energie des Systems zusammenhängt. Typische Beiträge zur Energie sind Bewegungsenergie, potentielle Energie oder die Wechselwirkungsenergie zwischen mehreren Teilchen (z. B. die Coulomb-Abstoßung elektrischer Ladungen). Letztere führt nun aber gerade dazu, dass Teilchen nicht mehr unabhängig sind, sondern etwas von ihrer gegenseitigen Existenz wissen – wann immer aber verschiedene Konstituenten eines Systems „miteinander sprechen“, wird dessen Beschreibung (also hier die Lösung der Schrödinger-Gleichung) kompliziert.

Sind dem Physiker Dinge zu kompliziert, so ist er geneigt, sie zunächst zu vernachlässigen. Berücksichtigt man in der Schrödinger-Gleichung nur Bewegungsenergie und potentielle Energie (und vernachlässigt die Wechselwirkungsenergie), so bewegen sich die Teilchen unabhängig voneinander (von Dingen wie dem Pauli-Prinzip sei einmal abgesehen). Die Schrödinger-Gleichung kann dann oftmals „einfach“ gelöst werden, und man findet Dinge wie die Bandstruktur der Festkörper oder das Bohrsche Atommodell (bei welchem der schwere Atomkern sich nicht bewegt, es also potentielle, aber keine echte Wechselwirkungs-Energie gibt).

Leider gibt es aber a priori keine gute Rechtfertigung, die Wechselwirkungs-Energie zu vernachlässigen – diese ist nicht „klein“. Weiterhin gibt es viele experimentell beobachtete Phänomene, die ohne Berücksichtigung der Wechselwirkungs-Energie nicht durch die Schrödinger-Gleichung beschrieben werden. Ein bekanntes Beispiel hierfür ist die Supraleitung.

Es stellt sich also die Frage: Wie löse ich die Schrödinger-Gleichung, wenn Teilchen nicht mehr unabhängig voneinander sind, sondern miteinander wechselwirken?

### Schrödinger-Gleichung in einer Dimension

In den letzten 20 Jahren wurde ein Algorithmus entwickelt [3], der die Schrödinger-Gleichung unter Berücksichtigung der Wechselwirkungs-Energie in einem eindimensionalen System lösen kann (die sog. Dichtematrix-Renormierungsgruppe, kurz DMRG). Wenn man eine Wellenfunktion  $\psi(x,t)$ ; zu einer Zeit vorgibt, so kann dieser Algorithmus (neben vielen anderen Dingen) die Wellenfunktion zu späteren Zeiten berechnen; man kann also studieren, wie sich der vorgegebene Zustand eines Systems räumlich und zeitlich entwickelt. Wir wollen an dieser Stelle nicht auf die Details eingehen (Interessierte seien auf den Übersichtsartikel [4] verwiesen), sondern nur vermerken, dass der DMRG-Algorithmus „exakt“ ist, allerdings der numerische Aufwand typischerweise exponentiell mit der Simulationszeit anwächst.

Es gibt also einen Algorithmus, der die Schrödinger-Gleichung lösen und die Dynamik einer Wellenfunktion berechnen kann. Was macht man aber, wenn man an endlichen Temperaturen interessiert ist? Eine praktische Fragestellung könnte wie folgt aussehen: Man präpariere einen Quantendraht bei endlicher Temperatur und schieße eine Ladung in seine Mitte – wie breitet sich diese Ladung in Raum und Zeit aus?

### Schrödinger-Gleichung bei endlichen Temperaturen

Grob gesprochen ist die Physik eines Systems bei endlichen Temperaturen nicht nur durch eine einzige, sondern von einer Vielzahl physikalischer Konfigurationen bestimmt (damit verbunden sind bspw. Begriffe wie die „Boltzmann-Verteilung“). Möchte man also die Dynamik eines quantenmechanischen Systems bei endlichen Temperaturen berechnen, so reicht es nicht, dass man die Schrödinger-Gleichung für eine Wellenfunktion lösen kann – man muss diese Gleichung für viele Wellenfunktionen (Konfigurationen) gleichzeitig lösen!

Das eben skizzierte Problem kann wie folgt angegangen werden: Es existiert eine mathematische Abbildung, mit deren Hilfe man viele Wellenfunktionen (Konfigurationen) durch eine einzige, „kompliziertere, aus mehr Freiheitsgraden bestehende“ Wellenfunktion ausdrücken kann. Der DMRG-Algorithmus „interessiert“ sich nun aber nicht dafür, „wie kompliziert“ eine Wellenfunktion

ist – er kann direkt für die neue, „kompliziertere“ Wellenfunktion, welche mittels der mathematischen Abbildung die Information über alle Konfigurationen des Systems gleichzeitig enthält, angewandt werden. Folglich kann man im Prinzip die Schrödinger-Gleichung bei endlichen Temperaturen und ohne Vernachlässigung der Wechselwirkungs-Energie (nahezu) exakt lösen – leider aber wächst der Rechenaufwand so stark mit der Simulationszeit an, dass die in der Praxis erreichbaren Zeitskalen oft so klein sind, dass nicht hinreichend viel über die Physik des Systems gelernt werden kann.

### **Zusammenfassung der Problemstellung**

An dieser Stelle wollen wir noch einmal die ursprüngliche Problemstellung zusammenfassen: Wenn man die Dynamik eines Quantensystems (bspw. des Newton-Pendels mit Atomen) beschreiben möchte, so muss man die Schrödinger-Gleichung für dieses Problem lösen. Für eindimensionale Systeme („Drähte“) existiert hierfür ein Algorithmus; bspw. liefert dieser bei Vorgabe einer Wellenfunktion zu einer Anfangszeit die Wellenfunktion zu einer späteren Zeit. Dieser Algorithmus kann auch bei endlichen Temperaturen verwendet werden; hierzu werden mittels einer mathematischen Abbildung die vielen, bei endlicher Temperatur auftretenden Konfigurationen durch eine einzige, „kompliziertere“ Konfiguration ausgedrückt. Dieses Vorgehen ist exakt; leider steigt aber der Simulationsaufwand oftmals so schnell an, dass nur sehr kleine Simulationszeiten möglich sind.

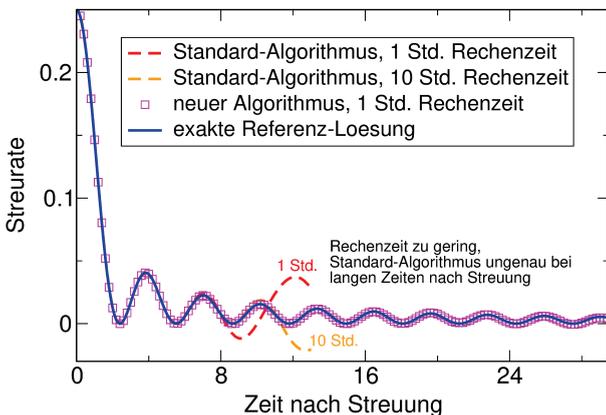
Der Lösung (besser gesagt: Minderung der Schwere) genau dieses Problems haben wir uns im Jahr 2012 angenommen [5]; hierüber soll nun kurz berichtet werden.

### **Ein neuer Algorithmus bei endlichen Temperaturen**

Die zentrale Einsicht zur Lösung obigen Problems ist die Folgende: Die erwähnte Abbildung, welche die vielen, bei endlicher Temperatur beitragenden Konfigurationen (Stichwort „Boltzmann-Verteilung“) durch eine einzige, „komplizierte“ Konfiguration ausdrückt, ist nicht eindeutig! Man kann sich fragen: Kann diese Abbildung so modifiziert werden, dass der Rechenaufwand reduziert wird? Anders ausgedrückt: Kann die Schrödinger-Gleichung eines eindimensionalen Systems bei endlichen Temperaturen durch Ausnutzen eines mathematischen Tricks „eleganter“ gelöst werden? In der Tat ist dies möglich; das ist das zentrale Ergebnis unserer Arbeit (Details sind in [5] erörtert). Durch den so modi-

fizierten Algorithmus können aufgrund des geringeren Rechenaufwands längere Simulationszeiten erreicht werden. Wir wollen nun ein Beispiel diskutieren.

Es ist instruktiv, zum Test des Algorithmus die Wechselwirkungs-Energie zu vernachlässigen. Die Teilchen werden dann (abgesehen vom Pauli-Prinzip) unabhängig voneinander, und die Schrödinger-Gleichung kann „mit Papier und Bleistift“ exakt gelöst werden. Alternativ kann dieses Problem natürlich mit dem DMRG-Algorithmus attackiert werden; die exakte Lösung dient für diesen dann als „Referenz-Test“.



**Abb. 2:** Streurrate eines Systems von Teilchen ohne Wechselwirkungs-Energie in Abhängigkeit von der Zeit nach der Streuung.

Als konkretes Beispiel betrachten wir nun die Streuung von Teilchen (ohne Wechselwirkungs-Energie) bei hohen Temperaturen und berechnen die „Streurate“ dieses Systems in Abhängigkeit von der „Zeit nach der Streuung“. Abbildung 2 zeigt hierfür vier Kurven: die exakte, mit „Papier und Bleistift“ bestimmte Referenzlösung, die Vorhersage des ursprünglichen Algorithmus mit einer bzw. zehn Stunden Rechenzeit und letztlich die Vorhersage des neuen, modifizierten Algorithmus mit nur einer Stunde Rechenzeit. Man sieht, dass der alte Algorithmus nur bis zu einer bestimmten Zeit nach der Streuung verlässliche Ergebnisse liefert – danach wird er zu ungenau, da die investierte Rechenzeit zu gering war. Insbesondere sieht man, dass eine Vergrößerung des Rechenaufwands um einen Faktor zehn (von einer auf zehn Stunden) die Streurrate nur für etwas größere Streuzeiten verlässlich beschreibt. Im Gegensatz hierzu liefert der modifizierte Algorithmus selbst mit nur einer Stunde Rechenzeit gut mit der exakten Referenzlösung übereinstimmende Ergebnisse!

Das eben diskutierte Beispiel ist sicherlich ein „glücklich gewähltes“; aber auch generell gilt, dass mittels des modifizierten Algorithmus der Rechenaufwand zur Lösung der Schrödinger-Gleichung reduziert wird, also längere Zeitskalen in der Simulation erreicht werden können.

## Anwendungen des Algorithmus

Wir wollen zunächst nochmal kurz unser zentrales Ergebnis zusammenfassen: Es existiert seit langem ein Algorithmus [3], mit dessen Hilfe die Schrödinger-Gleichung eines eindimensionalen Systems gelöst werden kann. Weiterhin existiert eine mathematische Abbildung, welche die vielen Konfigurationen eines Systems bei endlicher Temperatur durch eine einzige, kompliziertere Konfiguration ausdrückt [4]. Wir haben eingesehen, dass diese Abbildung nicht eindeutig ist und eine modifizierte Abbildung konstruiert, welche den Rechenaufwand des Algorithmus stark reduziert, oder anders: Wir haben eine „elegantere“ Art gefunden, die Schrödinger-Gleichung eines eindimensionalen Systems bei endlicher Temperatur zu lösen [5].

Der neue Algorithmus kann nun verwendet werden, um eine Vielzahl von quantenmechanischen Problemen bei endlicher Temperatur zu untersuchen. Als anschauliches Beispiel klebe man einen „heißen Quantendraht“ an einen kalten Draht, berechne, welche Wärme von heiß nach kalt fließt und frage, was man daraus über die fundamentale Physik des Systems lernen kann. Der fließende (Nichtgleichgewichts-) Strom kann mit der thermischen Leitfähigkeit in Verbindung gebracht werden, und man kann einen Vorschlag erarbeiten, wie diese Größen in einem Experiment (ähnlich dem des Newton-Pendels mit Atomen) gemessen werden könnten. Insbesondere kann man eine besondere Kenngröße der Leitfähigkeit (das sog. Drude-Gewicht) berechnen – die Tatsache, dass diese Größe in einem System einen endlichen Wert annimmt, ist „das atomare Äquivalent“ der Tatsache, dass im Newton-Pendel mit Metallkugeln die mittleren Kugeln bei der Bewegung stets in Ruhe bleiben.

Durch unsere „elegantere“ Lösung der Schrödinger-Gleichung bei endlichen Temperaturen können wir also eine Eigenschaft berechnen, die ein einfaches Analogon im klassischen Newton-Pendel besitzt! Hieraus kann man wiederum Fundamentales über die Physik der Atome lernen.

[1] I. Bloch, *Nature* 453, 1016 (2008).

[2] T. Kinoshita, T. Wenger, D. S. Weiss, *Nature* 440, 900 (2006).

[3] S. White, *Phys. Rev. Lett.* 69, 2863 (1992).

[4] U. Schollwöck, *Ann. Phys.* 326, 96 (2011).

[5] C. Karrasch, J. Bardarson, J. Moore, *Phys. Rev. Lett.* 108, 227206 (2012).

Der **Chemie-Preis 2016** wurde PROF. DR. SHIGEYOSHI INOUE, München, in Anerkennung seiner herausragenden und originellen Forschungsarbeiten zur Chemie niedervalenter Verbindungen der Hauptgruppenelemente, insbesondere des Siliciums, verliehen.

Shigeyoshi Inoue

## Anwendungen von N-Heterocyclischen Carbenen und N-Heterocyclischen Iminen in der Hauptgruppenchemie



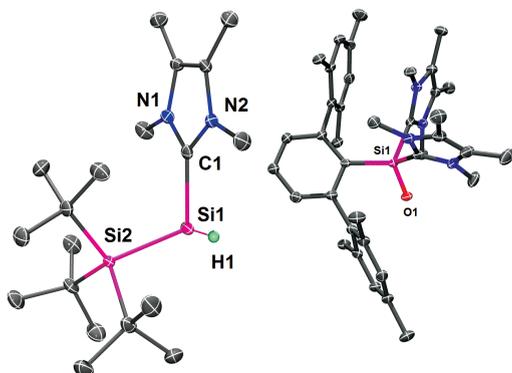
Prof. Dr. Shigeyoshi Inoue, Institut für Siliciumchemie, TU München, Träger des Chemie-Preises 2016

Seit einigen Jahren beschäftigen wir uns mit anorganischer Molekülchemie, der Chemie der Hauptgruppenelemente und im Speziellen mit Siliciumchemie. Insbesondere liegt unser Forschungsinteresse im Bereich der reaktiven Siliciumzwischenstufen (Kationen, Radikale, Anionen und Silylene). Wir untersuchen deren grundlegende Reaktivität und zeigen Anwendungen in der Synthese und Katalyse auf. Die Isolierung von ligandenstabilisierten Analoga zu reaktiven Zwischenstufen liefert in der Hauptgruppenchemie wichtige Einblicke in die räumliche und elektronische Struktur von schwer zu greifenden Spezies und gibt wichtige Hinweise auf ihr

chemisches Verhalten. Die Unterschiede zwischen Kohlenstoff und den schwereren Elementen der Gruppe 14, wie Silicium, zu verstehen, ist eine der fundamentalen Aufgaben der Chemie. Daher konzipieren, synthetisieren und charakterisieren wir neuartige niedervalente Siliciumverbindungen und untersuchen deren Reaktivität mit Hinblick auf Anwendungen im Bereich der Bindungsaktivierung und Katalyse. Das Ziel dieser Studien ist es, die Zwischenstufen – zumeist hochreaktive Moleküle – in stabilere Verbindungen zu überführen, um diese dann zu isolieren und weiter auf ihre potenziellen chemischen Fähigkeiten hin zu überprüfen. Ohne den Einsatz solcher chemischer „Tricks“ zerfallen derartige schlüpfrige Intermediate unter Standardbedingungen und sind bisher z. B. nur durch theoretische Rechnungen oder in Tieftemperatur-Matrizen untersucht worden. Aber es ist uns möglich, diese Spezies kinetisch sowie thermodynamisch zu stabilisieren, indem wir Liganden einführen, die in ihren sterischen und elektronischen Eigenschaften entsprechend angepasst sind. In diesem Sinne, verwenden wir N-heterocyclische Carbene (NHC) und N-Heterocyclische Imine (NHI), um schwer zu greifende Siliciumverbindungen zunächst in beständigere Formen umzuwandeln, anschließend zu isolieren und am Ende deren Struktur zu analysieren. Die isolierbare Spezies kann nun unter gut definierten Bedingungen

ausgiebigen Untersuchungen hinsichtlich ihrer Reaktivität unterworfen werden. Die mechanistische Aufklärung der für die Stoffumwandlungen maßgeblichen Prozesse wird durch Rückschlüsse aus den experimentellen Befunden sowie mittels theoretischer Methoden vorangetrieben. Da wir natürlich sehr daran interessiert sind, neue Anwendungen zu finden, ist es wichtig nicht jegliche Reaktivität dieser schwer fassbaren Spezies „abzutöten“, sondern sie nur kontrolliert „einzufangen“. Die benannten NHCs und NHIs erweisen sich hierfür als geeignete Werkzeuge; d. h. die isolierte Form behält meist ihre intrinsische chemische Funktionalität.

Es ist bemerkenswert, wie sich NHCs aufgrund ihrer thermischen Stabilität und ihrer einfachen Synthese in großen Maßstäben in den letzten Jahren zu Standardreagenzien entwickelt haben. NHCs werden nicht nur als vielseitige Liganden gegenüber Übergangsmetallen verwendet, sondern finden sich auch in der Organokatalyse wegen ihrer Nucleophilie gegenüber den Carbonylgruppen vieler organischer Verbindungen in zahlreichen Anwendungen. Darüber hinaus haben sich NHCs als außerordentlich hilfreich bei der Stabilisierung von reaktiven Spezies erwiesen. Ein anfängliches Ziel unserer Arbeit im Bereich der Organosiliciumchemie mit NHCs war die Synthese und Isolierung eines neuen Akzeptor-freien Hydrosilylens welches durch einen starken NHC-Donor stabilisiert wird. Wir konnten erfolgreich das Hydrosilylen  $[t\text{Bu}_3\text{Si}(\text{NHC})(\text{H})\text{Si}\cdot]$  (**1**) mit einer terminalen Si–H-Einheit und einem nicht-bindenden Elektronenpaar am Siliciumatom unter Verwendung von NHC als Elektronendonator stabilisieren und isolieren (Abbildung 1, links).<sup>[1]</sup> Unter Verwendung dieses Akzeptor-freien Hydrosilylens (**1**) isolierten wir den ersten Dihydrodisilen-Nickelkomplex  $[\{t\text{Bu}_3\text{Si}(\text{H})\text{Si}\}_2\text{Ni}(\text{NHC})_2]$  (**2**). Weiterhin haben wir auch die Reaktivität von **1** mit Alkinen untersucht und im Ergebnis mit dem Silol  $[(t\text{Bu}_3\text{Si})(\text{H})\text{SiC}_4\text{Ph}_4]$  (**3**) ein außergewöhnliches [2 + 2 + 1] Cycloadditionsprodukt des Silylens erhalten.<sup>[2]</sup> In unseren weiteren Untersuchungen hat sich erwiesen, dass diese stabilisierten Hydrosilylene eine interessante Reaktivität gegenüber Kohlendioxid ( $\text{CO}_2$ ) zeigen. Dieses vielbeachtete Treibhausgas konnte mit dem Hydrosilylen **1** in Abwesenheit eines Katalysators zu Kohlenmonoxid CO reduziert werden und im Zuge der Umwandlung bildete sich das Trisiloxan  $[\{t\text{Bu}_3\text{Si}(\text{H})\text{SiO}\}_3]$  (**4**).<sup>[3]</sup>



**Abb. 1:** Molekülstruktur von **1** (links) und **6** (rechts) im Festkörper. Die Wasserstoffatome mit Ausnahme von H1 in Verbindung **1** sind aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht abgebildet

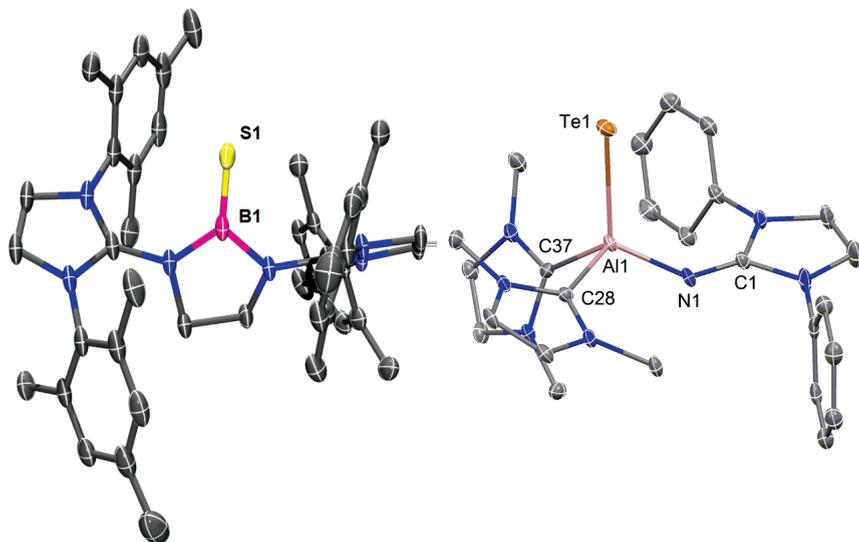
Unsere nächste Zielverbindung aus dem Feld der reaktiven Siliciumzwischenstufen, die durch den Einsatz von NHCs isoliert werden konnte, ist das Silyliumylidenion  $[\text{RSi:}]^+$ . Man könnte sagen, dass dieser Verbindungstyp die besten kombinierten Eigenschaften von Silyliumionen  $[\text{R}_3\text{Si}]^+$  und Silylenen  $[\text{R}_2\text{Si:}]$  aufweist. Zum Beispiel ist die Elektrophilie von Silyliumylidenen im Vergleich zum höher koordinierten Silyliumion stärker ausgeprägt, da das Siliziumzentrum vier Valenzelektronen (ein bindendes und ein nicht-bindendes Elektronenpaar) sowie zwei unbesetzte Orbitale besitzt. Infolgedessen ist die Isolierung von Silyliumylidenen hochgradig erschwert. Aber wir haben durch den Einsatz von NHCs den direkten Zugang zum neuen Silyliumylidenion  $[\text{TerphSi}(\text{NHC})_2]^+$  (**5**; Terph = 2,6-Mes<sub>2</sub>C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>, Mes = 2,4,6-trimethylphenyl) gefunden.<sup>[4]</sup> Hierbei wurde die günstige direkte Umsetzung von stabilem Terphenylchlorsilan mit N-heterocyclischen Carbenen angewendet und **5** bildet sich durch eine Dehydrochlorierung unter gleichzeitiger Eliminierung des entsprechenden Imidazoliumsalzes. Darüber hinaus reagiert das Silyliumylidenion **5** mit Kohlendioxid, was zum Erhalt des Silaacyliumions  $[\text{Terph}(\text{NHC})_2\text{Si}=\text{O}]^+$  (**6**) mit einer Silicium-Sauerstoff Doppelbindung unter Freisetzung von Kohlenmonoxid führt (Abbildung 1, rechts).<sup>[5]</sup> Hingegen resultiert die Hydrolyse von Silaacyliumion **6** in dem Disiloxan  $[(\text{Terph})_2\text{Si}_2\text{O}_4]^{2-} \cdot 2[(\text{NHC})\text{H}]^+$  (**7**), das als ligandenstabilisiertes cyclisches Kondensat der Dikiesel-säure angesehen werden kann.

Generell gewinnt die Wahl des Liganden oder des Substituenten am koordinativen Zentrum der Hauptgruppenelemente fortlaufend an Gewicht. Dies gilt vor allem für die Isolierung von schwer fassbaren Spezies. NHCs ähneln strukturell den NHCs und besitzen ein exocyclisches Iminostickstoffatom, das an eine Lewis-Säure binden kann. Auf Grundlage ihrer mesomeren Grenzstrukturen besitzen



niumchemie ergänzt, da bei diesen Elementen eine große Querschnittsfläche hinsichtlich der Anwendungsgebiete vorliegt. Insbesondere haben wir uns Zielverbindungen im Bereich der Gruppe 13 Metallhydride gesetzt. Metallhydride haben in letzter Zeit verstärkt an Aufmerksamkeit durch ihre Anwendungen in der organischen Synthese und auch in den Materialwissenschaften gewonnen. Zum Beispiel können diese Verbindungen aufgrund der großen Elektronegativitätsdifferenz zwischen dem Metall- und Wasserstoffatom für Hydrometallierungen sowie als Reagenzien für Hydridtransfer eingesetzt werden. Die Verwendung eines geeigneten Ligandensystems, um die Eigenschaften und die Reaktivität eines Hauptgruppenmetallhydrids zu kontrollieren, ist ein unverzichtbarer Teil dieser Chemie und damit ein wichtiges Forschungsziel. Auf dieser Basis haben wir beschlossen, neue Aluminium- sowie Borhydride mit dem NHI-Liganden zu synthetisieren. Dies führte zum Erhalt des NHI-substituierten Dihydridoborans  $[\text{NHI}(\text{NHC})\text{BH}_2]$  (**14**) sowie des  $[\text{Bis}(\text{NHI})\text{BH}_2]^+$  (**15**).<sup>[13][14]</sup> Diese Borverbindungen eignen sich für die C–N- und S–S-Bindungsaktivierung. Wenn man Verbindung **14** auf 70 °C erhitzt, wird nahezu quantitativ die Umwandlung in einen sechsgliedrigen Boracyclus **16** beobachtet. Diese Ringerweiterungsreaktion beginnt mit einer Hydridwanderung vom Boratom auf das Carbenzentrum und anschließender C–N-Insertion des Bor-Zentrums. Die Migration des zweiten Wasserstoffatoms vom Borzentrum auf das Kohlenstoffatom ergibt das Produkt der Ringerweiterung. Interessanterweise reagiert das Boroniumkation **15** mit gelbem Schwefel in hoher Ausbeute zum kationischen Thioxoboran  $[\text{Bis}(\text{NHI})\text{B}=\text{S}]^+$  (**17**) mit einer seltenen Bor-Schwefel-Doppelbindung (Abbildung 3, links). Das Bis(NHI) kann demnach eine reaktive, monomerische B=S Funktionalität stabilisieren und nach unseren Erkenntnissen entspricht die Bor-Schwefel-Bindung in **17** der kürzesten Distanz zwischen Bor und Schwefel, die je für einen molekularen Komplex berichtet wurde.

Außerdem haben wir auch das dimere Dihydridoalan  $[\text{NHAlH}_2]_2$  (**18**) hergestellt.<sup>[15]</sup> Die Umsetzung von **18** mit einem Viertel oder einem halben Äquivalent *gelben Schwefels* ( $\text{S}_8$ ) ergibt den Monothiol-Komplex  $[\text{NHAl}(\text{SH})\text{H}]_2$  (**19**) beziehungsweise den Bisthiol-Komplex  $[\text{NHAl}(\text{SH})_2]_2$  (**20**); beide liegen ebenfalls in dimerer Form vor.<sup>[16]</sup>



**Abb. 3:** Molekülstruktur von **17** (links) und **21** (rechts) im Festkörper. Die Wasserstoffatome, Isopropylgruppen, Terminalmethyl der Ethylgruppe und Methylgruppe des NHC-Rückgrats sind aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht abgebildet

Bemerkenswerterweise laufen diese Transformationen in Abwesenheit eines Katalysators ab. Darüber hinaus gewährte das Aluminiumdihydrid **18** den Zugang zu einer Verbindung mit der Formel  $[\text{NHI}(\text{NHC})_2\text{Al}=\text{Te}]$  (**21**), die sich durch eine Aluminium-Tellur-Doppelbindung auszeichnet (Abbildung 3, rechts).<sup>[17]</sup> Durch die Kombination von NHC und NHI haben wir es also geschafft, das erste molekulare Aluminiumtellurid **21** mit einem terminalen Chalkogenatom zu isolieren. Wenn wir **21** auf bis zu 80 °C erhitzen, bildete sich durch Abspaltung von einer NHC-Gruppe dimeres Aluminiumtellurid  $[\text{NHI}(\text{NHC})\text{AlTe}]_2$  (**22**), welches wir ebenfalls erfolgreich isolieren und charakterisieren konnten. Das System aus **21** und **22** umfasst folglich ein metallorganisches, molekulares Modell für die initiale Aggregation von Aluminium- und Telluratomen, wie sie bei der Ausbildung von rein anorganischen Phasen ablaufen könnte. In weiterführenden Studien konnten wir die katalytische Aktivität von NHI-stabilisierten Aluminiumverbindungen zur Hydroborierung von Carbonylgruppen oder terminalen Alkinen mit Pinakolboran unter Beweis stellen.<sup>[18]</sup>

## Literatur

- [1] S. Inoue, C. Eisenhut, *J. Am. Chem. Soc.* **2013**, *135*, 18315.
- [2] C. Eisenhut, T. Szilvási, N. Breit, S. Inoue, *Chem. Eur. J.* **2015**, *21*, 1949.
- [3] C. Eisenhut, T. Szilvási, N. Breit, S. Inoue, *Eur. J. Inorg. Chem.* **2016**, 2696.
- [4] S. U. Ahmad, T. Szilvási, S. Inoue, *Chem. Commun.* **2014**, *50*, 12619.
- [5] S. U. Ahmad, T. Szilvási, E. Irran, S. Inoue, *J. Am. Chem. Soc.* **2015**, *137*, 5828.
- [6] T. Ochiai, D. Franz, S. Inoue, *Chem. Soc. Rev.* **2016**, *45*, 6327.
- [7] S. Inoue, K. Leszsyńska, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2012**, *51*, 8589.
- [8] T. Ochiai, T. Szilvási, S. Inoue, *Molecules* **2016**, *21*, 1155
- [9] T. Ochiai, T. Szilvási, D. Franz, E. Irran, S. Inoue, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2016**, *55*, 11619.
- [10] T. Ochiai, D. Franz, X.-N. Wu, S. Inoue, *Dalton Trans.* **2015**, *44*, 10952.
- [11] T. Ochiai, D. Franz, E. Irran, S. Inoue, *Chem. Eur. J.* **2015**, *21*, 6704.
- [12] T. Ochiai, D. Franz, X.-N. Wu, E. Irran, S. Inoue, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2016**, *55*, 6983.
- [13] D. Franz, S. Inoue, *Chem. Asian J.* **2014**, *9*, 2083.
- [14] D. Franz, E. Irran, S. Inoue, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2014**, *53*, 14264.
- [15] D. Franz, E. Irran, S. Inoue, *Dalton Trans.* **2014**, *43*, 4451.
- [16] D. Franz, S. Inoue, *Chem. Eur. J.* **2014**, *20*, 10645.
- [17] D. Franz, T. Szilvási, E. Irran, S. Inoue, *Nat. Comm.* **2015**, *6*, 10037.
- [18] D. Franz, L. Sirtl, A. Pöthig, S. Inoue, *Z. Anorg. Allg. Chem.* **2016**, *642*, 1245.

Der **Biologie-Preis 2016** wurde DR. ZONGJUN YIN, Berlin, in Anerkennung seiner bahnbrechenden Forschungen über den Ursprung der Metazoa (Tiere) und deren frühen fossilen Bericht im Ediacarium von China verliehen.

Zongjun Yin

## The Early Evolution of Animals: Insights from the 600 million-year-old Ediacaran Weng'an biota

### Introduction



Dr. Zongjun Yin, Institute of Geology and Paleontology, Nanjing, China, Träger des Biologie-Preises 2016

The past three decades have witnessed profound progress in our understanding of the origin and early evolution of metazoans. New insights are being derived from molecular phylogeny and comparative development biology (Davidson and Erwin, 2009; Erwin et al., 2011, Cannon et al., 2016). In addition, discoveries of early animal fossils, especially the animal embryos from the Ediacaran and Cambrian deposits in China, provide evidential tests of evolutionary hypotheses (Xiao et al., 1998; Li et al., 1998; Dong et al., 2004; Chen et al., 2006, 2009a, 2009b; Yin et al., 2007).

Since 1998, the phosphatized animal embryo microfossils with cellular and sub-cellular structures preserved in three-dimensional detail from the Ediacaran Doushantuo Formation at Weng'an phosphate mining area (Guizhou Province, southwest China), have been considered as one of the oldest fossil metazoan records on the planet (Li et al. 1998, Xiao et al. 1998). In spite of the fact that these Doushantuo embryo fossils are taphonomically biased, during the last decade, studies of animal fossils from this unique late Neoproterozoic taphonomic window have profoundly improved our understanding of the evolution of multicellular animals in the Precambrian (Chen et al. 2000, 2002, 2004a, 2006, 2009a, b, Xiao & Knoll 2000, Hagadorn et al. 2006, Xiao et al. 2007). The different embryo sizes and ornamentations (Xiao & Knoll 2000), various embryo cleavage patterns (Chen et al. 2006, 2009a) and potential fossil gastrulae (Chen et al. 2000, 2009a, Xiao et al. 2007), as well as problematic animal adults (Xiao et al. 2000, Chen et al. 2002, 2004) indicate that the diversity of multicellular animals before the Cambrian radiation was much higher than previously thought.

However, these exquisite Precambrian animal fossils remain to some extent controversial because of alleged taxonomic and ontogenetic biases. The major

rity of the Ediacaran Doushantuo animal fossils initially discovered were early cleavage-stage embryos undergoing equal holoblastic cell division which led to interpretation of giant sulfur bacteria (Bailey et al., 2007) and encysting protists (Huldtgren et al., 2011). Though some publications provide direct evidence of later stage Doushantuo embryos of a variety of forms, including some with bilaterally symmetric blastomere arrangements, micromere caps overlying macromere quartets or duets, and clearly diverse cell types (Chen et al., 2009a, 2009b), moreover, some cleavage stage forms with very particular structures still to be found in modern forms such as polar lobe-bearing embryos and duet cleavage patterns have been identified (Chen et al., 2006, 2009a), the actual phylogenetic affinities of all bilaterian-like Precambrian embryo fossils remain enigmatic, except for the general point that they represent a considerable variety of forms.

Recently, we discovered some new animal fossils from the Ediacaran Weng'an biota, including embryonic and adult forms (Yin et al., 2015, 2016). These discoveries are not only helpful to resolve the controversial problems mentioned above, but also cast new lights on the early evolution of animals.

### **Fossil materials and method**

The microfossils from the Weng'an biota are preserved in the Upper Phosphate Member of the Doushantuo Formation at Weng'an phosphate mining area in Guizhou Province, southwest China. This member is composed by upper grey dolomitic phosphorite layer and lower black phosphorite layer. Fossil samples for this study were collected from the grey lithology, and then digested in dilute acetic acid (acid concentration is 7%). The liberated microfossils in the acid residue were picked by hand, under a stereomicroscope. Selected embryo fossils were examined by scanning electron microscopy, and well-preserved ones with potential internal structures were scanned at the beamline ID19 of the European Synchrotron Radiation Facility (ESRF, Grenoble, France) using propagation phase contrast based synchrotron X-ray microtomography (PPC-SR- $\mu$ CT).

PPC-SR- $\mu$ CT is a powerful technique for non-destructive 3D imaging. It not only allows observation of exposed surface configurations of embryo fossils, but also reveals their internal details which are invisible or hardly visible by classical absorption contrast-based microtomography and conventional imaging methods such as SEM. We used an undulator source which can deliver a single harmonic x-ray with the energy of 17.68 keV at beamline ID19. The relative monochromaticity of the beam is so good that it is not necessary to use a monochromator. Depending on the sizes of fossil specimens, a CCD-based high resolution detector with isotropic voxel sizes of 0.56 $\mu$ m was used. In order to get phase con-

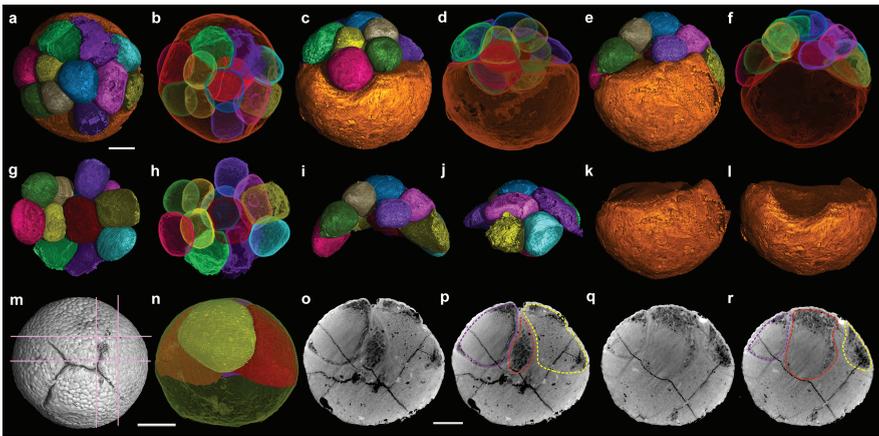
trast effect, 10mm were adopted as the propagation distances. In addition to the simple edge detection mode, we applied a single distance phase retrieval process for partial embryos. This process permits retrieval of high quality differential contrast nearly the same as that achieved by holotomography, but requiring far more simple acquisition and reconstruction protocols.

3D volume data processing was performed using software VGstudio Max 2.1 (Volume Graphics, Heidelberg, Germany). All the samples described in this paper are housed at the Nanjing Institute of Geology and Paleontology, Chinese Academy of Sciences.

## Results

### Meroblastic embryos

Ediacaran Doushantuo embryo-like fossils (EDEFs, ca. 600 Ma) from the Weng'an biota display cellular and sub-cellular structures and provide a unique window on the early evolution of multicellular eukaryotes.



**Fig. 1:** Meroblastic embryos from the Weng'an biota (synchrotron X-ray tomographic data): a-f, different views of the same specimen. b, d and f are transparent patterns of a, c, and e, respectively. g-j, different views of the cellular disc. k and l, big yolk cell. M, surface rendering. N, transparent pattern. o and q, digital slices, the cell boundaries were marked in p and r. The scale bar represents 100 microns

But there have been widely disparate interpretations of these fossils. Recently, the debate on the EDEFs has begun to crystallize into two competing interpretations: (1) that the EDEFs represent crown metazoans, or (2) that they represent stem

metazoans or nonmetazoan holozoans. These two competing interpretations have very different implications for the timing and tempo of animal diversification. If the EDEFs are crown metazoans, a deep Precambrian history of animals is implied, whereas if they are stem or non-metazoans, the fossils do not reduce the gap between molecular clock estimates and the fossil evidence for the early divergence of metazoans. It is difficult to reconcile these competing interpretations because these morphologically simple EDEFs yield very little phylogenetic information.

In 2016, we reported fossil embryo-like forms from the Weng'an biota that exhibit a meroblastic cleavage pattern (Yin et al., 2016). The results from high-resolution propagation phase contrast synchrotron radiation X-ray microtomography demonstrate that these fossils preserve features directly comparable to those of modern meroblastic animal embryos that utilize discoidal cleavage. The cell cleavage occurred on the animal pole, and the other pole of the embryos is a big uncleaved cell full filled with yolk mass.

As informative biological clues, the cleavage patterns are useful for testing the diverse interpretations of the EDEFs, but until now they have been overlooked. The initially described EDEFs display simple holoblastic cleavage during early stages of ontogeny. Such a palintomic cleavage pattern is found in animal embryos but also in some non-metazoan holozoan clades (Huldtgren et al., 2011). However, within total-group Holozoa, the discoidal-type meroblastic cleavage patterns like those presented here are only reported in bilaterians (Gilbert and Raunio, 1997; Rensing, 2016).

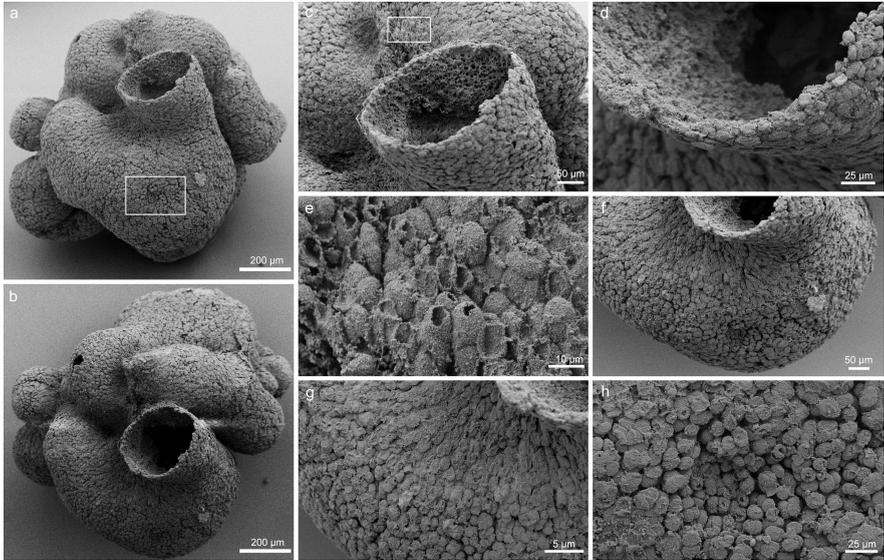
Given that discoidal-type meroblastic cleavage occurs only in metazoans, the phylogenetic positions of these fossils probably fall into the animal branch of the holozoan tree. Meroblastic as well as holoblastic cleavage forms were thus present by ca. 600 million years ago, substantiating the conclusion derived from molecular clock estimates that a variety of metazoan lineages had evolved by the mid-Ediacaran after the termination of the Marinoan glaciation (635 million year ago), if not earlier.

Our findings also support the conclusion that at least some EDEFs possibly represent crown-animals, although their phylogenetic affinity cannot be established because discoidal-type meroblastic cleavage has evolved independently in a variety of animal groups, e.g., scorpions and cephalopods as well as many vertebrates, including some fishes and amniotes (Gilbert and Raunio, 1997). Meroblastic cleavage is invariably seen in direct-developing forms where it is related to an unusually large egg yolk mass. The increased yolk load enables large highly cellularized embryos, which have sufficient nutrients and cells to support development into feeding juvenile stages. The data provided here suggest that direct development with massive yolk was present during the mid-Ediacaran. Previous

studies indicated direct development in some Cambrian eggs (Dong et al., 2004; Chen et al., 2007), which suggests at least a late Ediacaran origin of this developmental mode. It is clear that a variety of animal forms, increasingly likely to have included advanced stem eumetazoans such as the meroblastic embryos reported here, were already present as conditions improved in the early Ediacaran following the last snowball Earth event. This substantiates the conclusion derived from molecular clock estimates that the evolutionary diversification of the metazoans was under way even earlier (Erwin et al., 2011).

### **The first Sponge**

Adult forms of animals from the Weng'an biota are well expected. Several animal taxa have been proposed including small bilaterians (Chen et al., 2004), tabulate corals (Xiao et al., 2000), and some unnamed cnidarians (Chen et al., 2002), however, most of them are not yet widely accepted. Against this background, an extraordinarily well preserved, 600-million-year-old, three-dimensionally phosphatized fossil displaying multiple independent characters of modern adult sponges was discovered recently (Yin et al., 2015). The specimen has been analyzed by SEM and synchrotron X-ray tomography. The fossilized animal (named as *Eocyathispongia qiania*), slightly more than 1.2 mm wide and 1.1 mm tall, is composed of hundreds of thousands of cells, and has a gross structure consisting of three adjacent hollow tubes sharing a common base. The main tube is crowned with a large open funnel, and the others end in osculum-like openings to the exterior. The external surface is densely covered with flat tile-like cells closely resembling sponge pinacocytes, and this layer is punctuated with smaller pores. A dense patch of external structures that display the form of a lawn of sponge papillae has also survived. Within the main funnel, an area where features of the inner surface are preserved displays a regular pattern of uniform pits. Many of them are surrounded individually by distinct collars, mounted in a supporting reticulum. The possibility cannot be excluded that these pits are the remains of a field of choanocytes. The character set evinced by this specimen, ranging from general anatomy to cell type, uniquely indicates that this specimen is a fossil of probable poriferan affinity.



**Fig. 2:** Sponge grade animal from the Weng'an biota (SEM images): a, later view. b, top view, c-h, close-up views of the specimens, showing detail of the cells and the opening

Phylogenomic extrapolations indicate the last common ancestor of sponges and eumetazoans existed deep in the Cryogenian, perhaps 200 million years before the Cambrian (541 million year ago). This inference implies a long Precambrian history of animals phylogenetically allied with sponges. However, there is yet little unequivocal paleontological evidence of Precambrian sponges. Here, we present a newly discovered 600-Myrold fossil preserved at cellular resolution, displaying multiple poriferan features. The animal was covered with a dense layer of flattened cells resembling sponge pinacocytes, displaying a hollow tubular structure with apparent water inflow and outflow orifices. Although requiring additional specimens of similar form for confirmation, this finding is consistent with phylogenomic inference, and implies the presence of eumetazoan ancestors by 60 million years before the Cambrian. So far, we have only this single specimen, and although its organized and complex cellular structure precludes any reasonable interpretation that its origin is abiogenic, confirmation that it is indeed a fossilized sponge will clearly require discovery of additional specimens.

## References

- Bailey, J. V., Joye, S. B., Kalanetra, K. M., Flood, B. E., Corsetti, F. A., 2007. Evidence of giant sulphur bacteria in Neoproterozoic phosphorites. *Nature* 445: 198–201.
- Cannon, J. T., Vellutini, B. C., Smith, J., Ronquist, F., Jondelius, U., Hejnol, A., 2016. Xenacoelomorpha is the sister group of Nephrozoa. *Nature*, 500: 89–93.
- Chen, J., Bottjer, D. J., Oliveri, P., Dornbos, S. Q., Gao, F., Ruffins, S., Chi, H., Li, C., Davidson, E. H., 2004. Small bilaterian fossils from 40 to 55 million years before the Cambrian. *Science* 305: 218–222.
- Chen, J., Bottjer, D. J., Davidson, E. H., Dornbos, S. Q., Gao, X., Yang, Y. H., Li, C., Li, G., Wang, X., Xian, D., Wu, H., Hwu, Y. K., Tafforeau, P., 2006. Phosphatized polar lobe-forming embryos from the Precambrian of southwest China. *Science* 312: 1644–1646.
- Chen, J., Bottjer, D. J., Davidson, E. H., Li, G., Gao, F., Cameron, R. A., Hadfield, M. G., Xian, D., Tafforeau, P., Jia, Q., Sugiyama, H., Tang, R., 2009a. Phase contrast synchrotron X-ray microtomography of Ediacaran (Doushantuo) metazoan microfossils: phylogenetic diversity and evolutionary implications. *Precambrian Research* 173: 191–200.
- Chen, J., Bottjer, D. J., Li, G., Hadfield, M. G., Gao, F., Cameron, A. R., Zhang, C., Xian, D., Tafforeau, P., Liao, X., Yin, Z., 2009b. Complex embryos displaying bilaterian characters from Precambrian Doushantuo phosphate deposits, Weng'an, Guizhou, China. *Proceedings of National Academy of Sciences of the United States of America* 106: 19056–19060.
- Chen, J., Oliveri, P., Li, C., Zhou, G., Gao, F., Hagadorn, J. W., Peterson, K. J., Davidson, E. H., 2000. Precambrian animal diversity: Putative phosphatized embryos from the Doushantuo Formation of China. *Proceedings of National Academy of Sciences of the United States of America* 97: 4457–4462.
- Chen, J., Schopf, W. J., Bottjer, D. J., Zhang, C., Kudryavtsev, A. B., Tripathi, A. B., Wang, X., Yang, Y., Gao, X., Yang, Y., 2007. Raman spectra of a Lower Cambrian ctenophore embryo from southwestern Shaanxi, China. *Proceedings of National Academy of Sciences of the United States of America* 104: 6289–6292.
- Davidson, E. H., Erwin, D., 2009. An integrated view of Precambrian eumetazoan evolution. *Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology* 74: 65–80.
- Dong, X., Donoghue, P. J. C., Cheng H., Liu, J., 2004. Fossil embryos from the Middle and Late Cambrian period of Hunan, south China. *Nature* 427:237–240.
- Erwin, D. H., Laflamme, M., Tweedt, S. M., Sperling, E. A., Pisani, D., Peterson, K. J., 2011. The Cambrian Conundrum: Early Divergence and Later Ecological Success in the Early History of Animals. *Science* 334: 1091–1097.
- Gilbert, S. F., Raunio, A. M., 1997. *Embryology: Constructing the Organism*. Sunderland, MA: Sinauer Associates, Inc. pp: 1–537.
- Hagadorn, J. W., Xiao, S., Donoghue, P. C. J., Bengtson, S., Gostling, N. J., Pawlowska, M., Raff, E. C., Raff, R. A., Turner, F. R., Yin, C., Zhou, C., Yuan, X., McFeely, M. B., Stampanoni, M., Neilson, K. H., 2006. Cellular and subcellular structure of Neoproterozoic animal embryos. *Science* 314: 291–294.
- Hudtgren, T., Cunningham, J. A., Yin, C., Stampanoni, M., Marone, F., Donoghue, P. C. J., Bengtson, S., 2011. Fossilized nuclei and germination structures identify Ediacaran “animal embryos” as encysting protists. *Science* 334:1696–1699.

- Li, C., Chen, J., Hua, T., 1998. Precambrian sponges with cellular structures. *Science* 279: 879–882.
- Rensing, S. A., 2016. (Why) Does evolution favour embryogenesis? *Trends in Plant Science*, 21(7) : 562–573.
- Xiao, S., Hagadorn, J. W., Zhou, C., Yuan, X., 2007a. Rare helical spheroidal fossils from the Doushantuo Lagerstätte: Ediacaran animal embryos come of age? *Geology* 35: 115–118.
- Xiao, S., Knoll, A. H., 2000. Phosphatized animal embryos from the Neoproterozoic Doushantuo Formation at Weng'an, Guizhou, South China. *Journal of Paleontology* 74: 767–788.
- Xiao, S., Yuan, X., Knoll, A., 2000. Eumetazoan fossils in terminal Proterozoic phosphorites? *Proceedings of National Academy of Sciences of the United States of America* 97: 13684–13689.
- Xiao, S., Zhang, Y., Knoll, A. H., 1998. Three-dimensional preservation of algae and animal embryos in a Neoproterozoic phosphorite. *Nature* 391: 553–558.
- Yin, L. M., Zhu, M. Y., Knoll, A. H., Yuan, X. L., Zhang, J. M. Hu, J. 2007. Doushantuo embryos preserved inside diapause egg cysts. *Nature* 446: 661–663.
- Yin, Z. J, Zhu, M. Y., Bottjer, D. J., Zhao, F. C., Tafforeau, P. 2016. Meroblastic cleavage identifies some Ediacaran Doushantuo (China) embryo-like fossils as metazoans. *Geology*, 44(9):735–738.
- Yin, Z. J, Zhu, M. Y., Davidson, E. H., Bottjer, D. J., Zhao, F. C., Tafforeau, P. 2015. Sponge grade body fossil with cellular resolution dating 60 Myr before the Cambrian. *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA*, 112 (12), E1453-E1460.

# Plenarsitzungen des Berichtsjahres 2016

## **Sitzung am 15. Januar 2016** **Auseinandersetzung mit dem Islam**

TILMAN NAGEL:  
Was ist der Islam?  
(siehe Seite ...)

JOACHIM RINGLEBEN:  
Systematisch-Theologische Anfragen  
(siehe Seite ...)

## **Sitzung am 29. Januar 2016**

LUTZ F. TIETZE:  
Nachruf auf Ekkehard Winterfeldt  
(siehe S. ...)

HANS-JOACHIM FRITZ  
Was ist Leben? Eine naturwissenschaftliche Annäherung

HOLMER STEINFATH  
Biologisches und personales Leben – eine philosophische Skizze

## **Sitzung am 22. April 2016** Öffentliche Sommersitzung und Präsidentschaftsübergabe

ANDREAS GARDT  
Die Deutschen und ihre Sprache  
(siehe Seite...)

## **Sitzung am 29. April 2016**

JÜRGEN TROE:  
Nachruf auf Peter Botschwina  
(siehe Seite ...)

GERHARD FOUQUET

Vorstellung des Akademieprojekts „Residenzstädte im Alten Reich (1300–1800). Urbanität im integrativen und konkurrierenden Beziehungsgefüge von Herrschaft und Gemeinde“

**Sitzung am 20. Mai 2016**

REINHARD FELDMIEIER

Nachruf auf Eduard Lohse  
(siehe Seite ...)

KILIAN BIZER

Vorstellungsbericht  
(siehe Seite ...)

RICHARD HOLME (Gauß-Professor)

Is the Geomagnetic File Reversing? Input from Gauss

**Sitzung am 03. Juni 2016**

FRANK REXROTH

Nachruf auf Otto Gerhard Oexle  
(siehe Seite...)

STEFAN DREIZLER

Vorstellungsbericht  
(siehe Seite ...)

LUTZ ACKERMANN

Vorstellungsbericht  
(siehe Seite ...)

BAREND JAN TERWIEL

300 Jahre verschollen: siamesischer Kunstschatz in Deutschland

**Sitzung am 17. Juni 2016**

**Auswärtige Sitzung in Kassel**

VOLKER HARM: (Arbeitsstellenleiter des Deutschen Wörterbuchs)  
Das Grimsche Wörterbuch – Nachschlagewerk und Nationaldenkmal

**Sitzung am 01. Juli 2016**

Stefanie Dehnen  
Vorstellungsbericht

JOACHIM REITNER  
Kein Blauer Planet: Eine geobiologische Spurensuche in der frühen archaischen Welt – Beitrag aus der Forschungskommission *Origin of Life*

**Sitzung am 28. Oktober 2016**

GERHARD WAGENITZ  
Cald Ludwig Willdenow (1765–1812): Ein Botanikerleben zur Zeit Napoleons in Briefen

HANS-JOACHIM FRITZ  
Hochauflösende Serologie: Analyse viraler Fingerabdrücke

**Sitzung am 11. November 2016**

KURT SCHÖNHAMMER  
Nachruf auf Rudolf Haag  
(siehe Seite...)

KATHARINA KOHSE-HÖINGHAUS  
Vorstellungsbericht  
(siehe Seite ...)

THOMAS SCHICK  
Vorstellungsbericht

**Sitzung am 25. November 2016**

**Preisträgersitzung**

ROBERT SKWIRBLIES

„Dieses Zeug würde in Deutschland etwas hermachen!“ Wie altitalienische Malerei zu preußischem Kulturgut wurde  
(siehe Seite...)

SHIGEYOSHI INOUE

Anwendungen von N-Heterocyclischen Carbenen und N-Heterocyclischen Iminen  
in der Hauptgruppenchemie  
(siehe Seite...)

CHRISTOPH KARRASCH

Quantenmechanische Wellen bei endlichen Temperaturen  
(siehe Seite...)

ZONGJUN YIN

Origin and early evolution of animals: Insights from South China  
(siehe Seite...)

**Sitzung am 26. November 2016**

**Jahresfeier**

MICHAEL KUNZE (Festredner)

Rudolf Jhering, Student in Göttingen  
(siehe Seite ...)

ELSE STARKENBURG

Milchstraßenarchäologie  
(siehe Seite ...)

**Sitzung am 09. Dezember 2016**

GERHARD WÖRNER

Nachruf auf Karl Hans Wedepohl  
(siehe Seite ...)

CHRISTOPH F. SCHMIDT  
Vorstellungsbericht

WOLFGANG LINKE  
Vorstellungsbericht

**Sitzung am 16. Dezember 2016**

TILMAN NAGEL  
Nachruf auf Albert Dietrich  
(siehe Seite ...)

FRANK SCHORKOPF  
Vorstellungsbericht  
(siehe Seite ...)

IVO FEUSSNER  
Kann man mit Genen aus Plankton und Wüstensträuchern die Qualität pflanzlicher Öle verbessern?

# Vorstellungsberichte der neuen Mitglieder

Lutz Ackermann

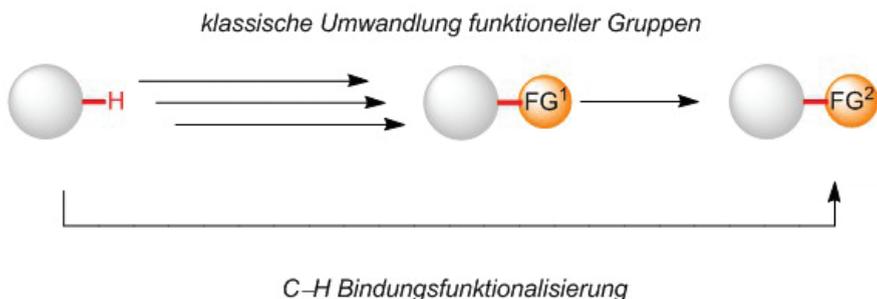
## Organische Synthese und Molekulare Katalyse: C–H Aktivierung



Lutz Ackermann,  
Professor für Chemie in  
Göttingen, O. Mit-glied  
der Akademie seit 2016

Die Molekulare Synthese ist nicht nur von grundlegender Bedeutung für die Materialwissenschaften oder die chemische und pharmazeutische Industrie, sondern sichert im Rahmen des Pflanzenschutzes auch die Ernährung einer stetig wachsenden Weltbevölkerung. Allerdings basiert die klassische Organische Synthesechemie maßgeblich auf der Umwandlung von im Molekül bereits vorhandenen funktionellen Gruppen (FG). Die Einführung dieser funktionellen Gruppen erfolgt in aller Regel über mehrstufige Synthesewege, welche jeweils erhebliche Mengen an teils toxischen Reagenzien und Lösungsmitteln erfordern. Um die Anzahl der Syntheseoperationen

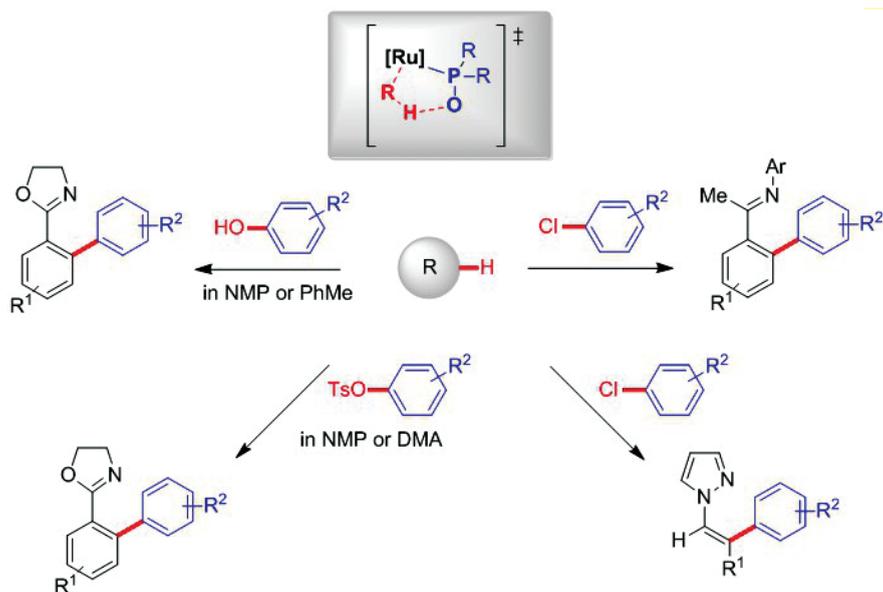
zu minimieren, entwickelt die Arbeitsgruppe Ackermann Konzepte, welche unter anderem die direkte Verwendung von inerten Kohlenstoff–Wasserstoff (C–H) Bindungen als latente funktionelle Gruppen erlaubt (Abb. 1).<sup>[1]</sup> Durch diese Strategie wird nicht nur die Länge der Synthesesequenz signifikant reduziert, sondern gleichermaßen die sogenannte Atomökonomie<sup>[2]</sup> erheblich verbessert.<sup>[3]</sup>



**Abb. 1.** Direkte Funktionalisierung von inerten C–H Bindungen

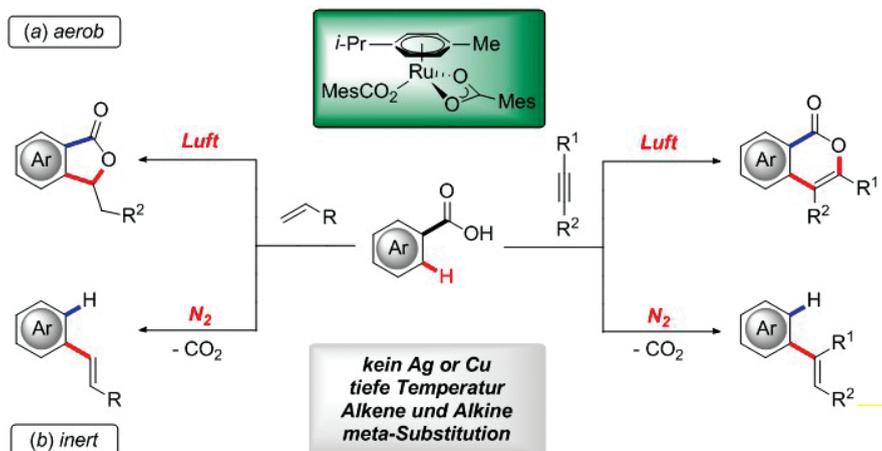
Die Funktionalisierung von reaktionsträgen C–H Bindungen<sup>[4]</sup> setzt deren vorige Aktivierung voraus, wofür maßgeschneiderte Übergangsmetallkomplexe als Katalysatoren zum Einsatz kommen. Hierbei erwiesen sich insbesondere lösli-

che Metallverbindungen im Sinne einer homogenen Katalyse in flüssiger Phase als leistungsstark. Das Design der komplexen katalytischen Prozesse basiert auf detaillierten Kenntnissen der zu Grunde liegenden Reaktionsmechanismen, die durch physikalisch-chemische Untersuchungen, anorganische Koordinationschemie und quantenchemische Rechnungen etabliert werden. So konnte die Arbeitsgruppe um Ackermann einen neuen Wirkmechanismus in der Ruthenium(II)-Katalyse aufdecken, der auf einer gleichzeitigen Spaltung einer C–H Bindung und Bildung der C–Ru Bindung in einem redoxneutralen Prozess basiert (Abb. 2).<sup>[5]</sup> Als Schlüssel zum Erfolg erwies sich hier der Einsatz von luftstabilen sekundären Phosphinoxiden (SPO) als Präliganden. Die enorme Anwendungsbreite des robusten Ruthenium(II)-Katalysators spiegelte sich zum einen in direkten Arylierungsreaktionen mit anspruchsvollen organischen Elektrophilen wider.<sup>[6]</sup> Zum anderen konnte aber auch der effizienteste Zugang zu blutdrucksenkenden Angiotensin-II-Rezeptorblockern, wie Valsartan, realisiert werden.<sup>[7]</sup> Mechanistische kinetische und quantenchemische Untersuchungen zeigten, dass in Abhängigkeit vom Substitutionsmuster des organischen Elektrophils der geschwindigkeitsbestimmende Schritt im Katalysezyklus wechselt.



**Abb. 2.** Ruthenium(II)-katalysierte C–H Arylierung mit SPO Präliganden und Übergangszustandsmodell

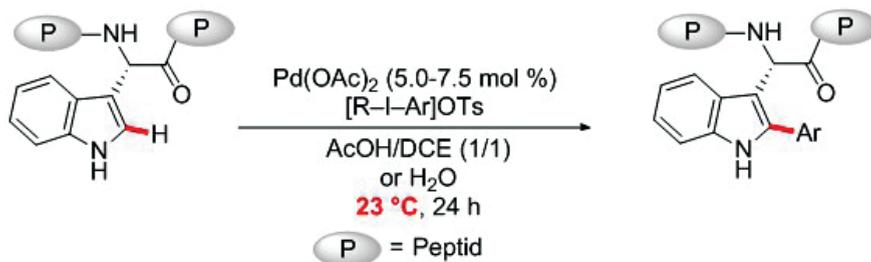
Aufbauend auf unseren Arbeiten zu SPO-assistierten C–H Arylierung konnten wir die geschwindigkeitsbeschleunigende Wirkung von Carboxylatliganden in der Ruthenium-Katalyse aufzeigen. So weisen Ruthenium(II)biscarboxylate eine enorme katalytische Aktivität gepaart mit einer einmaligen Anwendungsbreite auf, was neben C–H Arylierungen auch die direkte Alkylierung mit Alkenen<sup>[8]</sup> und sogar Alkylhalogeniden<sup>[9]</sup> ermöglichte. Darüber hinaus gelang es, mit den von uns entwickelten Ruthenium(II)katalysatoren oxidative C–H/Het–H<sup>[10]</sup> und C–H/C–H<sup>[11]</sup> Funktionalisierungen zu etablieren, welche Luftsauerstoff bei Normaldruck als wohlfeiles Oxidationsmittel verwenden können (Abb. 3). Durch diese Anellierung von Alkinen und Alkenen wurden neue Syntheserouten zu Iso-coumarinen und Phthaliden aufgezeigt, welche integrale Strukturmodule in einer Vielzahl von bioaktiven Naturstoffen sind. Werden diese Reaktionen jedoch unter ansonsten identischen Reaktionsbedingungen nicht in Gegenwart von Luftsauerstoff, sondern unter einer inerten Gasatmosphäre durchgeführt, verläuft die Umsetzung im Sinne einer decarboxylierenden C–H Aktivierung.<sup>[12]</sup>



**Abb. 3.** (a) Ruthenium(II)-katalysierte aerobe C–H Funktionalisierung versus (b) Decarboxylierung

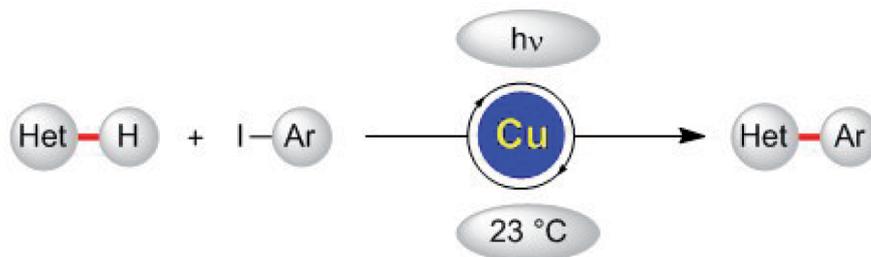
Während die Ruthenium(II)-katalysierten C–H Funktionalisierungen Chelat-unterstützt in der benachbarten *ortho*-Position an Aromaten ablaufen, benötigen Palladium(0)-Katalysatoren keine dirigierenden Gruppen. Dies konnte für eine Reihe an C–H Arylierungen gezielt zur Diversifizierung von Heteroaromaten genutzt werden,<sup>[13]</sup> wobei die Nachhaltigkeit des Ansatzes durch die Entwicklung wiederverwertbarer heterogener Katalysatoren signifikant verbessert werden konnte.<sup>[14]</sup> Darüber hinaus konnten wir Verfahren beschreiben, welche erneuer-

bare Rohstoffe als Reaktionsmedium verwenden.<sup>[15]</sup> Jedoch blieb diese Strategie nicht auf die Umsetzung einfacher Heterocyclen beschränkt. So gelang es unter Verwendung eines wasserstabilen Palladium(0)-Katalysators, strukturell komplexe Peptide bei Umgebungstemperatur direkt mittels C–H Funktionalisierung zu modifizieren. Hierbei ist von Bedeutung, dass die anspruchsvollen C–H Arylierungen unter racemisierungsfreien Reaktionsbedingungen ablaufen, was die gezielte Ligation und die Fluoreszenzmarkierung von Peptiden ermöglicht.<sup>[16]</sup>



**Abb. 4.** Palladium-katalysierte C–H Arylierung von Peptiden

Direkte C–H Arylierungen können nicht allein mit kostenintensiven Palladium-Komplexen bewerkstelligt werden. Insbesondere Kupfer(I)-Verbindungen wurden von der Arbeitsgruppe Ackermann früh als aussichtsreiche Alternativen identifiziert.<sup>[17]</sup> Allerdings erforderten die reaktionsträgeren Kupfer-Katalysatoren bislang relativ hohe Reaktionstemperaturen von 120–140 °C. Hier gelang unserer Arbeitsgruppe dergestalt ein Durchbruch, dass erste Kupfer(I)-katalysierte C–H Arylierungen unter milden Reaktionsbedingungen bei Umgebungstemperatur entwickelt wurden. Als Schlüssel zum Erfolg erwies sich hier, die Reaktionen unter Bestrahlung mit Licht durchzuführen (Abb. 5).<sup>[18]</sup>



**Abb. 5.** Photo-induzierte Kupfer(I)-katalysierte C–H Arylierung bei Umgebungstemperatur

Die photoinduzierte Kupfer(I)-katalysierte C–H Funktionalisierung wurde unter anderem für die nachhaltige Synthese bioaktiver Naturstoffe genutzt.

Neben Kupfer(I)-Verbindungen konnten wir weitere preisgünstige unedle Metalle für die C–H Funktionalisierung nutzbar machen. So ermöglichten Nickel,<sup>[19]</sup> Mangan<sup>[20]</sup> und Eisen-Komplexe<sup>[21]</sup> die Aktivierung und nachfolgende Funktionalisierung von Arenen, Alkenen und selbst Alkanen, wobei die geringe Toxizität der Mangan- und Eisen-Katalysatoren ein weiteres Asset im Hinblick auf eine Grüne Synthesechemie liefert. Die direkte Herstellung von blutdrucksenkenden Medikamenten gelang hingegen mit leistungsstarken Cobalt-Katalysatoren.<sup>[22]</sup> Hierbei können sowohl Tetrazole als auch schwach-koordinierende Amide als dirigierende Gruppen genutzt werden. Auch hier verläuft die C–H Funktionalisierung wiederum in der direkten Nachbarschaft zur dirigierenden Gruppe. Um das Portfolio der C–H Aktivierung um die Funktionalisierung entfernter C–H Bindungen zu erweitern,<sup>[23]</sup> untersuchten wir die *meta*-<sup>[24]</sup> und *para*-selektive<sup>[25]</sup> C–H Funktionalisierung mit Ruthenium(II)-Komplexen. Aufbauend auf detaillierten mechanistischen Studien gelang es uns schließlich, den Wirkmechanismus der *meta*-selektiven C–H Alkylierung eindeutig aufzuklären.<sup>[24]</sup> Diese Erkenntnisse konnten direkt auf die effiziente Herstellung von Strukturmotiven wichtiger Antikrebsmedikamente wie Glivec angewandt werden.<sup>[26]</sup> In expressis verbis wurden *N*-Pyrimidyl-substituierte Aniline einer *meta*-selektiven C–H Funktionalisierung zugänglich gemacht, was gleichermaßen einen effizienten Zugang zu *meta*-substituierten Anilinen etabliert (Abb. 6). Ferner konnten Methoden zur direkten Einführung fluorierter Substituenten entwickelt werden,<sup>[27]</sup> was mögliche Anwendungen auf die Medizinische Chemie und Positronen-Emissions-Tomographie (PET)-Imaging aufzeigt.

Die Nachhaltigkeit der *meta*-selektiven C–H Funktionalisierung wurde kürzlich durch die Entwicklung eines ersten heterogenen Katalysators erheblich verbessert.<sup>[28]</sup> Der recycelbare Katalysator war nicht auf einfache Pyridinderivate beschränkt, sondern ermöglichte die erste Funktionalisierung entfernter C–H Bindungen an Purinen. Mit dieser Strategie können die Fluoreszenzeigenschaften von Nukleinbasen gezielt modifiziert werden, was vielfältige Anwendungen auf die Biomolekulare Chemie andeutet.

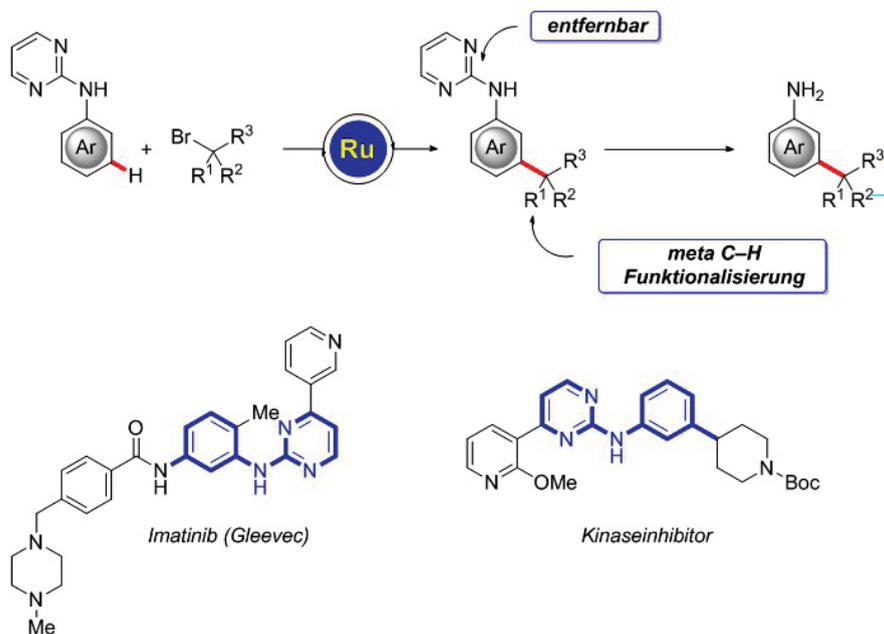


Abb. 6. *meta*-Selektive C–H Alkylierung liefert Zugang zu Antikrebsmedikamenten

## Zusammenfassung

Die C–H Funktionalisierung hat sich in dem vergangenen Jahrzehnt als leistungsstarke Alternative zu traditionellen Methoden der Molekularen Synthese entwickelt. Die Arbeitsgruppe Ackermann konnte in diesem Kontext eine Vielzahl an Strategien zur direkten Umsetzung organischer Verbindungen etablieren. Die durch mechanistische Studien begleiteten Untersuchungen identifizierten leistungsstarke Ruthenium(II)-Katalysatoren, welche unter anderem die Herstellung von Blockbuster-Medikamenten durch C–H Aktivierung erstmals ermöglichten. Während Ruthenium(II)-Biscarboxylatkomplexe auch die Funktionalisierung entfernter C–H Bindungen und die Fluorenzmarkierung an Nucleobasen erlauben, konnten Palladium-Komplexe für die bioorthogonale C–H Arylierung an Peptiden genutzt werden. Eine Reihe von preiswerten unedlen Metallen wurde in den vergangenen Jahren als nützliches Werkzeug der C–H Aktivierung etabliert. Durch die Verwendung wiederverwertbarer Katalysatoren und erneuerbarer Lösungsmittel konnte die Nachhaltigkeit der C–H Funktionalisierung maßgeblich verbessert werden, was ein signifikanter Fortschritt im Hinblick auf die Etablierung einer Grünen Synthesechemie darstellt.

## Referenzen

- [1] a) L. Ackermann, *Acc. Chem. Res.* 2014, 47, 281–295; b) L. Ackermann, *Synlett* 2007, 507–526.
- [2] B. M. Trost, *Science* 1991, 254, 1471–1477.
- [3] L. Ackermann, *Chem. Rev.* 2011, 111, 1315–1345.
- [4] Ausgewählte Übersichtsartikel: a) O. Daugulis, J. Roane, L. D. Tran, *Acc. Chem. Res.* 2015, 48, 1053–1064; b) G. Rouquet, N. Chatani, *Angew. Chem. Int. Ed.* 2013, 52, 11726–11743; c) A. J. Hickman, M. S. Sanford, *Nature* 2012, 484, 177–185; d) P. B. Arockiam, C. Bruneau, P. H. Dixneuf, *Chem. Rev.* 2012, 112, 5879–5918; e) D. A. Colby, A. S. Tsai, R. G. Bergman, J. A. Ellman, *Acc. Chem. Soc.* 2012, 45, 814–825; f) R. Giri, B.-F. Shi, K. M. Engle, N. Maugel, J.-Q. Yu, *Chem. Soc. Rev.* 2009, 38, 3242–3272 und zitierte Literatur.
- [5] a) L. Ackermann, R. Vicente, H. K. Potukuchi, V. Pirovano, *Org. Lett.* 2010, 12, 5032–5035; b) L. Ackermann, R. Vicente, A. Althammer, *Org. Lett.* 2008, 10, 2299–2302; c) L. Ackermann, *Org. Lett.* 2005, 7, 3123–3125.
- [6] L. Ackermann, A. Althammer, R. Born, *Angew. Chem. Int. Ed.* 2006, 45, 2619–2622.
- [7] L. Ackermann, *Org. Process Res. Dev.* 2015, 19, 260–269.
- [8] M. Schinkel, I. Marek, L. Ackermann, *Angew. Chem. Int. Ed.* 2013, 52, 3977–3980.
- [9] L. Ackermann, P. Novák, R. Vicente, N. Hofmann, *Angew. Chem. Int. Ed.* 2009, 48, 6045–6048.
- [10] S. Warratz, C. Kornhaaß, A. Cajaraville, B. Niepötter, D. Stalke, L. Ackermann, *Angew. Chem. Int. Ed.* 2015, 54, 5513–5517.
- [11] A. Bechtoldt, C. Tirlir, K. Raghuvanshi, S. Warratz, C. Kornhaaß, L. Ackermann, *Angew. Chem. Int. Ed.* 2016, 55, 264–267.
- [12] N. Y. P. Kumar, A. Bechtoldt, K. Raghuvanshi, L. Ackermann, *Angew. Chem. Int. Ed.* 2016, 55, 6929–6932.
- [13] L. Ackermann, A. Althammer, S. Fenner, *Angew. Chem. Int. Ed.* 2009, 48, 201–204.
- [14] S. Santoro, S. I. Kozhushkov, L. Ackermann, L. Vaccaro, *Green Chem.* 2016, 18, 3471–3493.
- [15] X. Tian, F. Yang, D. Rasina, M. Bauer, S. Warratz, F. Ferlin, L. Vaccaro, L. Ackermann, *Chem. Commun.* 2016, 52, 9777–9780.
- [16] Y. Zhu, M. Bauer, L. Ackermann, *Chem. Eur. J.* 2015, 21, 9980–9983.
- [17] L. Ackermann, H. K. Potukuchi, D. Landsberg, R. Vicente, *Org. Lett.* 2008, 10, 3081–3084.
- [18] F. Yang, J. Koeller, L. Ackermann, *Angew. Chem. Int. Ed.* 2016, 55, 4759–4762.
- [19] W. Song, S. Lackner, L. Ackermann, *Angew. Chem. Int. Ed.* 2014, 53, 2477–2480.
- [20] W. Liu, L. Ackermann, *ACS Catal.* 2016, 6, 3743–3752.
- [21] a) Q. Gu, H. H. A. Mamari, K. Graczyk, E. Diers, L. Ackermann, *Angew. Chem. Int. Ed.* 2014, 53, 3868–3871; b) G. Cera, T. Haven, L. Ackermann, *Angew. Chem. Int. Ed.* 2016, 128, 1506–1510.
- [22] J. Li, L. Ackermann, *Chem. Eur. J.* 2015, 21, 5718–5722.

- [23] J. Li, S. D. Sarkar, L. Ackermann, *Top. Organomet. Chem.* 2016, 55, 217–257.
- [24] N. Hofmann, L. Ackermann, *J. Am. Chem. Soc.* 2013, 135, 5877–5884.
- [25] W. Liu, L. Ackermann, *Org. Lett.* 2013, 15, 3484–3486.
- [26] J. Li, S. Warratz, D. Zell, S. De Sarkar, E. E. Ishikawa, L. Ackermann, *J. Am. Chem. Soc.* 2015, 137, 13894–13901.
- [27] Z. Ruan, N. Saueremann, E. Manoni, L. Ackermann, *Angew. Chem. Int. Ed.* 2017, 56, 3172–3176.
- [28] S. Warratz, D. J. Burns, C. Zhu, K. Korvorapun, T. Rogge, J. Scholz, C. Jooss, D. Gelman, L. Ackermann, *Angew. Chem. Int. Ed.* 2017, 56, 1557–1560.

## Kilian Bizer

### Behavioural Governance



Kilian Bizer, Professor für Wirtschaftspolitik und Mittelstandsforschung in Göttingen, O. Mitglied der Akademie seit 2016

#### Einleitung

1992 habe ich mein Studium der Volkswirtschaftslehre in Göttingen, Madison – Wisconsin und Köln abgeschlossen, 1996 folgte die Dissertation in Köln. Diese behandelte die Einführung marktanaloger Instrumente (wie Abgaben und Zertifikate) im Freiflächenschutz und war als ökonomische Analyse des Naturschutzrechts angelegt. Das liegt zwanzig Jahre zurück. Darauf folgend kam die Habilitationsschrift im Jahr 2003 zu Steuervereinfachung und Steuerhinterziehung – die stärker die verhaltenswissenschaftliche Wirkung komplexer Besteuerungsregeln analysiert und daraus Folgerungen für die Steuervereinfachung ableitet. 2004 habe ich in Göttingen auf der Professur für Wirtschaftspolitik und Mittelstandsforschung angefangen und seit 2005 auch das Volkswirtschaftliche Institut für Mittelstand und Handwerk über-

nommen. Über diese bio- und geografischen Stationen Köln – Umweltökonomie, Darmstadt – Steuervereinfachung, Göttingen – Innovationspolitik hinweg zieht sich ein roter Faden, den ich Ihnen in drei Abschnitten vorstellen möchte.

Zu Beginn möchte ich Ihnen kurz über das Steuerungsmodell responsiver Regulierung (Abschnitt 2) berichten. Die Europäische Union sah sich Ende der 90er Jahre und Anfang dieses Jahrtausends in einer Vertrauenskrise und entwickelte mit der Initiative der „better regulation“ (inzwischen „smart regulation“) einen Ansatz, um überflüssige Regulierung einzudämmen und Qualitätssicherung im Regulierungsprozess zu betreiben. Wissenschaftlich ging diesem Steuerungsansatz der *empirical turn* voraus, der im Sinne von Rechtsfolgenanalysen – so hat es einmal das Bundesverfassungsgericht genannt – oder von ökonomischen Wirkungsanalysen zeigt, mit welchen intendierten und nicht-intendierten Folgen eine Intervention des Gesetzgebers einhergeht. Zu diesem Zweck, und daran liegt mir besonders, lassen sich auch wirtschaftswissenschaftliche Experimente einsetzen. Diesen Ansatz nenne ich Behavioural Governance (Abschnitt 3) und möchte in diesem Kontext kurz schildern, dass dieser Ansatz wichtig ist, um empirische Ergebnisse für verhaltenswissenschaftliche Fragen zu liefern, die sich nicht mit großen Datensätzen beantworten lassen. Dafür werde ich aus der Forschung mit Kollegen und Mitarbeitern berichten, die ich aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht nenne, aber seien Sie versichert, dass ich auf nur wenige

Punkte, die ich berichte, das alleinige Copyright besitze. Abschließend werde ich mit einem Experiment und einer Überlegung zur Innovationspolitik enden (Abschnitt 4).

Der rote Faden, der sich durch diesen Vortrag zieht, lässt sich vereinfachend wie folgt formulieren: Moderne Märkte sind hybride Institutionen aus Staat und spontaner Ordnung durch Marktakteure. Moderne Gesellschaften formulieren – politische – Ziele und fordern von den Akteuren zielkonformes Verhalten. Und das gilt nicht nur für die Handhabung von Chemikalien oder das Zahlen von Steuern, wo fast jedem einleuchtet, dass es dafür Grenzen und strikte Vorgaben geben sollte, sondern auch für Innovationen, bei denen der Staat kaum etwas und die Marktakteure häufig nur wenig mehr wissen. Die zentrale Frage lautet also: Wie muss man steuern, damit bestimmte gesellschaftliche Ziele erreicht werden, ohne die Freiheitsgrade der Akteure unnötig zu beschränken?

### **Responsive Regulierung**

Responsive Regulierung beinhaltet ein wirtschaftspolitisches Steuerungsmodell, das auf der Basis empirischer verhaltenswissenschaftlicher Erkenntnisse auf eine Weise steuert, dass die übergeordneten gesellschaftlichen Ziele erreicht werden ohne dabei mehr als notwendig in die Entscheidungsfreiheit der Akteure einzugreifen. Dabei sollte eine kluge Politik die Spielzüge der Akteure antizipieren und eine klare Antwort parat halten. Dieses Steuerungsmodell der Responsiven Regulierung löst das hierarchische Steuerungsmodell des Staates ab, bei dem der Staat jedem Akteur eine klare Anweisung gibt und über das allgemeine Polizeirecht dafür sorgt, dass er sie auch einhält. In vielen Bereichen ist dieses hierarchische Steuerungsmodell auf klare Grenzen gestoßen – und ich werde gleich zu einigen Beispielen kommen – weil der Staat häufig nur ein Richtungsziel angeben, aber keine eindeutigen Zielbeiträge für die Akteure benennen kann. Denken Sie nur an die Forderung der nachhaltigen Entwicklung: Keiner weiß genau, was sich unter dieser Zielsetzung verbirgt, aber die meisten Akteure verstehen, dass es sinnvoll ist abzuwägen, ob die Vorteile einer Chemikalie die mit ihrer Verwendung einhergehenden Nachteile aufwiegen. Und es leuchtet ein, dass je nachdem, wer abwägt, andere Vor- und Nachteile oder zumindest andere Gewichtungen zum Tragen kommen. So dürfte in der Abwägung eines Chemieunternehmens, das für diese Chemikalie einen Markt sieht, der eigene Gewinn maßgeblich sein. Wägt das Standortland dieses Chemieunternehmens ab, dann spielen sicher auch Umweltaspekte oder die menschliche Gesundheit eine Rolle, aber eben auch noch die Exportchancen und die damit verbundenen Arbeitsplätze, Umsätze etc. Es ist also gerade für komplexe Zielsysteme wie Nachhaltigkeit wichtig, welche

Ebene und welcher Akteur eine Entscheidung treffen soll. Dabei ist von zentraler Bedeutung, welche Informationen diese Ebene bzw. Akteur hat.

Die Chemikalienregulierung bis 2007 war beispielsweise davon geprägt, dass nationale Behörden über Zulassung neuer Chemikalien und Einschränkungen für alte Chemikalien verantwortlich waren. Diese Regulierung ist letztlich daran gescheitert, dass die nationalen Behörden der Aufgabe nicht gewachsen waren: Von 30.000 Altstoffen war über weniger als 150 Stoffe ausreichend viel bekannt, um sie mit Beschränkungen zu versehen. Die europäische Chemikalienregulierung REACH brachte 2007 einen Paradigmenwechsel mit sich, weil von nun an Hersteller und Importeure ein Risikoinformations- und Managementsystem entlang der Wertschöpfungskette zu ermöglichen hatten, in dem die Informationen über Verwendungen und entsprechende Vorkehrungen für negative Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt die Wertschöpfungsketten rauf und runter laufen sollen. Das System ist weit entfernt davon reibungslos zu funktionieren, aber die Architektur der Regulierung ist auf Responsivität ausgelegt: Die Akteure stehen unter einer Reihe von regulativen Drohungen („Kein Markt“, „Kandidatenliste“, „Restriktionen“), die sie dazu bewegen, entlang der Wertschöpfungskette zu kommunizieren und nach besseren Alternativen für Chemikalien zu suchen, die schädliche Wirkungen auf Umwelt und Gesundheit haben. Um die Architektur dieser Regulierung zu testen, kann man spieltheoretisch Wertschöpfungsketten untersuchen und eine Antwort auf die Frage geben, unter welchen Bedingungen diese Kommunikation im Sinne der Regulierung erfolgreich sein kann. Darüber hinaus ist REACH ein Beispiel dafür, wie man aus einer innovationsfeindlichen Regulierung eine innovationsoffene Regulierung entwickeln kann. Und schließlich zeigt REACH eben auch, dass wir längst nicht mehr bei der simplen Frage der hierarchischen Steuerung durch den Staat sind, sondern ein vielschichtiges Regulierungsproblem haben, bei dem der Staat durch Anreizsetzung die Akteure dauerhaft dazu bringen muss, Zielbeiträge zu erbringen.

### **Behavioural Governance**

Wenn man die europäische Chemikalienregulierung REACH untersucht, bietet es sich an, die Regulierung als ein Spiel zwischen den zwei Akteuren „Regulierer“ und „Normadressat“ zu verstehen, wenn man die direkte Situation des Normadressaten unter dem Gesetz betrachtet. Geht es hingegen darum, entlang der Wertschöpfungskette den Informationsfluss zu untersuchen, dann sollte man einen Hersteller/Importeur mit einem Downstreamuser modellieren – also zwei oder mehr Unternehmen. Ein spieltheoretischer Zugang erschließt einem die Struktur des Problems und ist äußerst hilfreich. Geht es jedoch darum abzuschätzen,

wie eine alternative Regulierung wirken könnte, dann muss man die dadurch gesetzten Anreize in eine empirische Testumgebung bringen, um Aussagen zu ermöglichen. Dafür braucht es ein umfassenderes Verhaltensmodell als das von der Spieltheorie entwickelte.

Wir bringen ein Verhaltensmodell zur Anwendung, das im Unterschied zum neoklassischen *homo oeconomicus* eher als Heuristik zu interpretieren ist: der *homo oeconomicus institutionalis*, einen in die ihn umgebenden Institutionen (= Spielregeln) eingebetteten Akteur, der bestimmte, sozial überprägte Präferenzen verfolgt, kognitiven Grenzen unterliegen kann oder auch auf bestimmte unreflektierte und reflektierte Verhaltensweisen festgelegt ist, von denen er sich nicht ohne weiteres löst. Dieses heuristische Verhaltensmodell ermöglicht Fragen auch jenseits des *rational choice* Paradigmas – und das mit gutem Grund. Viele ökonomische Experimente zeigen, dass Akteure eben nicht immer nur auf die für sie höchste Auszahlung schauen, sondern durchaus Präferenzen entweder für faire Verteilung oder auch für faire Verfahren verfolgen. Sie lassen es sich etwas kosten, wenn sie einen Abweichler bestrafen können, auch wenn eine Nicht-Bestrafung für sie eine höhere Auszahlung erbringt. Akteure scheitern auch häufig, die optimale Lösung zu finden, weil sie das Entscheidungsproblem nicht vollständig überblicken und kognitiven Grenzen unterliegen. So gilt generell, dass die meisten Menschen schlecht in Wahrscheinlichkeitsrechnung sind (Monty Hall's three doors). Oder sie unterliegen *over-confidence*, Ankereffekten, *sunk cost effects*, Endowmenteffekten etc.

Und damit bin ich bei methodischen Fragen. Seit der Habilschrift „Steuerkomplexität und Steuerhinterziehung“ nutze ich wirtschaftswissenschaftliche Laborexperimente, um dem Verhalten von Normadressaten unter veränderten Rahmenbedingungen auf die Spur zu kommen. Sie können sich vorstellen, dass es schwierig ist Steuerhinterziehung in großen Datensätzen oder im offenen Feld zu untersuchen. In Datensätzen ist Steuerhinterziehung praktisch nicht abbildbar, weil der Steuerhinterzieher oder Steuerverkürzer lieber im Dunklen bleibt. Tatsächlich greift sogar eine kognitive Dissonanzreduktion, die verhindert, dass man in schriftlichen Befragungen dem Phänomen auf die Spur kommt: Wir neigen dazu, uns selbst als steuerehrlich wahrzunehmen. Und auf die kurze Frage „erfüllen Sie alle Ihre Steuerpflichten?“ oder ähnliche Fragen, antworten die meisten von uns mit Überzeugung „ja“. Erst die genauere Befragung durch vertiefte Interviews deckt dann auf, dass die Befragten es doch an vielen Stellen (Fachliteratur, Dienstreisen, Bewirtung) weniger genau nehmen – bis hin zu umfangreichen Kompensationen für subjektiv erlittene Unbill an anderen Orten. Laborexperimente sind für derartige Fragen eine große Hilfe, weil man in ihnen unter klaren ökonomischen Anreizen eine Situation herstellen kann, die eine große Kontrolle zulässt: Weil wir immer nur einen Faktor verändern, können wir

Veränderungen im Verhalten auch direkt auf die Faktorveränderung zurückführen. Und wenn wir ausreichend viele Probanden durch das Entscheidungsspiel führen, dann finden wir verlässlich replizierbare Zusammenhänge mit großer interner Validität.

Wie sieht so ein Experiment aus: Im Labor spielen Probanden gegen die Natur oder in strategischen Spielen mit- bzw. gegeneinander. Sie spielen unter vollständiger Information, d. h. sie kennen genau das Design des Spiels (Täuschung durch den Experimentator ist nicht zulässig!) und müssen über Kontrollfragen nachweisen, dass sie es grundsätzlich verstanden haben. Jedem Spiel liegt eine Auszahlungsfunktion zugrunde, die neben einer Anwesenheitsprämie von wenigen Euro eine umfassende verhaltensbezogene Komponente aufweist. Am Ende verlassen die Probanden das Labor mit einem Eurobetrag in der Hand – und dieser Anreiz sorgt dafür, dass sie sich im Labor so verhalten wie außerhalb, denn es geht um etwas.

Führt man Probanden durch ein Experiment mit einem einfachen und einem komplexen Steuermodell, dann zeigt sich, dass die Bereitschaft zur Steuerentrichtung im komplexen Steuersystem niedriger ausfällt. Komplexität des Steuermodells ist modelliert als Unsicherheit über das zu versteuernde Einkommen. Wenn man die Probanden erst durch das komplexe und dann das einfache Steuermodell führt, dann ist die Steuerhinterziehung noch deutlicher. Es kommt zu einem Hysterisis-Effekt der Steuerhinterziehung – und das zeigt das Risiko, das für den Staat in einem komplexen Steuersystem steckt: Er muss damit rechnen, dass eine Steuervereinfachung nicht direkt belohnt wird.

Freilich ist die externe Validität eines Experiments eher gering: Von einem stilisierten Entscheidungsspiel einfach auf die Entscheidungen im Feld zu schließen wäre naiv. Aber in der Summe führen viele Experimente zu relativ stabilen Zusammenhängen, die sich dann auch im Feld überprüfen lassen, so dass die externe Validität in Verbindung mit Feldforschung (Befragungen, Feldexperimente) nicht gar so niedrig ausfällt wie es auf den ersten Blick erscheint.

Es ist offensichtlich, dass Volkswirtschaftslehre ein verhaltenswissenschaftliches Fach ist: In diesem Feld vermag sie am meisten beizutragen. Und das kann von grundsätzlichen Fragen ausgehen, die allgemeine Fairnessnormen betreffen. Sie kann aber auch anwendungsorientiert Fragen des Steuervollzugs beantworten. In diesem Sinne verstehe ich mich als Institutionenökonom, der durch die Forschung zu einer klügeren Gestaltung der Rahmenbedingungen beitragen kann, wenn er denn Gehör findet. Ich betone das so, weil ich der Auffassung bin, dass wir in der Volkswirtschaftslehre überwiegend Theorien kurzer und mittlerer Reichweite entwickeln. Wenig bis gar nichts davon lässt sich in diesem Fach als ehernes Gesetz formulieren, denn unser Forschungsobjekt ist ein Subjekt, das

sich anpasst und verändert – das sogar durch das Experiment selbst sich verändern kann.

Ich möchte noch ein zweites Beispiel anführen: Die Ausweisung von Wohn- und Gewerbeflächen durch die Gemeinden. Seit 2002 hat die Bundesregierung in ihrer Nachhaltigkeitsstrategie ein Ziel vorgegeben, mit welcher Rate Freifläche in Siedlungs- und Verkehrsfläche umgewandelt werden soll. Dieses Ziel lautet maximal 30 ha/d. Momentan bewegen wir uns bei rund 65 ha/d. Die Bundesregierung hat zwar dieses Ziel formuliert, aber sie hat die dafür passenden Instrumente bislang nicht implementiert: Im Rahmen meiner Dissertation habe ich dafür handelbare Ausweisungsrechte vorgeschlagen, die Kommunen erwerben müssen, bevor sie einen entsprechenden Bebauungsplan ausweisen. Wenn nur 30 h/d an Ausweisungsrechten zur Verfügung stehen, würde das Ziel effektiv eingehalten. Der große Vorteil dieses Instrumentes ist, dass es die Kommunen zu einer bewussten Investitionsentscheidung unter Berücksichtigung der erwarteten Steuerbeiträge sowie des Kommunalen Finanzausgleichs zwingen würde. Im Idealfall würde eine Kommune genau so viel für ein Ausweisungsrecht zahlen, wie es an zusätzlichem fiskalischem Ertrag erwirtschaften würde. Dort, wo sich Investitionen am meisten lohnen, würde also ein Ausweisungsrecht erworben werden – es käme zu einer effizienten Allokation der Ressource Freifläche auf die bestmögliche Verwendung. Ich schildere Ihnen diesen Fall, weil wir zu diesem Instrument anfänglich konzeptionelle Studien erstellt haben, die alternative Instrumente diskutieren und abwägen. Später konnten wir verschiedene Akteure in diversen Bundesregierungen überzeugen, auch experimentelle Studien aufzulegen, die sowohl im Labor als auch im Feldexperiment mit kommunalen Akteuren testen, mit welchen Ergebnissen das Instrument einhergeht. Ein Ergebnis möchte ich Ihnen davon berichten: Die Effizienz eines Systems handelbarer Ausweisungsrechte ist tatsächlich hoch, allerdings schneiden Studierende quer durch alle Fächer und Semester in einem parallelen Experiment besser ab als kommunale Planer. Das liegt vor allem an der großen Vorsicht, mit der kommunale Planer an den Handel herangehen: Sie horten lieber Ausweisungsrechte als sie zu veräußern, auch wenn der Preis sehr hoch ist, weil sie am Ende ein größeres Interesse an einer eigenen Entwicklung einer Fläche haben als an einem entsprechenden Zahlungseingang für Ausweisungsrechte. Der Zahlungseingang würde ohnehin nicht ihnen zukommen, sondern in der Kämmerei verschwinden, während die eigene Entwicklung von Flächen ihnen zugerechnet wird. Es kommt also darauf an, wer in der Kommune handelt. In den Feldexperimenten zeigt sich aber ein viel größeres Problem: Bislang unternehmen Kommunen wenig bis gar nichts, um die fiskalische Ertragskraft eines Bebauungsplans abzuschätzen. Obwohl es eine Reihe von einfachen und viele komplexe Hilfsmittel dafür gibt, fehlen Personalressourcen für die Ertragsermittlung sowie politisches Interesse.

Das Laborexperiment hilft uns, das richtige Marktdesign für handelbare Ausweisungsrechte zu finden. In Kombination mit Planspielen und Feldexperimenten können wir viele Probleme der Implementation im Vorfeld ausräumen – gleichwohl bin ich keineswegs optimistisch, dass eine Regierungskoalition in nächster Zukunft die Kraft haben wird, das Instrument der Ausweisungsrechte umzusetzen, um dieses Nachhaltigkeitsziel tatsächlich zu erreichen.

## Innovationspolitik

Innovationen spielen in der Volkswirtschaftslehre eine zentrale Rolle: Technischer Fortschritt erhöht die Produktivität und Gesellschaften, die gut darin sind, Inventionen hervorzubringen und als Innovationen am Markt durchzusetzen, wachsen schneller als Gesellschaften, die das schlechter können. Innovationen sind auch im Kontext der nachhaltigen Entwicklung von entscheidender Bedeutung.

Zu den Instrumenten der Innovationspolitik zählen intellektuelle Eigentumsrechte, die durch zeitlich limitierte Monopolrechte einen Anreiz schaffen, Inventionen zu schaffen und zu veröffentlichen und dann am Markt zu nutzen oder nutzen zu lassen (Lizenzierung). Das bedeutendste Beispiel sind Patente, aber auch Geschäftsmodelle und Gebrauchsmuster sowie Urheberschaftsrechte sind zu nennen.

Deutschland steht im europäischen und internationalen Vergleich nicht schlecht da: In der Berichterstattung zum Beispiel der Europäischen Union ist Deutschland bei den meisten Indikatoren weit über dem EU-Durchschnitt. Dennoch geben einige Beobachtungen Anlass zur Sorge: So ist die Zahl der innovativen Unternehmen rückläufig und kleine und mittlere Unternehmen geben immer weniger für Innovationsaktivitäten aus. Es ist also zu fragen, ob und mit welchen innovationspolitischen Mitteln man Innovationsaktivitäten fördern kann. Sollte man mehr oder weniger geistige Eigentumsrechte schaffen, könnte man sich fragen. Es leuchtet ein, dass dies nicht ohne weiteres im Feld testbar ist, sondern wir in einer Laborumgebung bessere Bedingungen finden.

Wir haben deshalb in einem Experiment das Gesellschaftsspiel Scrabble nachgebaut und damit einen Innovationsprozess nachgebildet – oder anders formuliert: Wir haben über das Wortbildungsspiel eine Form von Innovation in das Labor geholt. Worte durch einen weiteren Buchstaben bilden interpretieren wir also als einen sequentiellen Innovationsprozess. Jeweils vier Probanden bilden eine Gruppe, die anonym am Computer miteinander eine spezielle Variante von Scrabble spielen. Je mehr Buchstaben man anlegt, desto mehr Wert wird generiert, und desto höher ist *ceteris paribus* die Auszahlung für das Individuum.

Wir interpretieren die Auszahlungen am Ende als Nettowertschöpfung, d. h. die *Wortschöpfung* übersetzt sich direkt in *Wertschöpfung* abzüglich des Preises für zusätzlich gekaufte Buchstaben. Das Spiel hat 24 Runden, in denen jedes Mal ein Buchstabe gekauft werden kann, ein Wortstamm mit drei Buchstaben oder eine Anlegung eines Buchstabens an einen bestehenden Wortstamm erfolgen kann (oder man setzt aus).

Da uns die Frage interessiert hat, ob mit geistigem Eigentumsrecht mehr Wertschöpfung geschieht als ohne, haben wir unsere Probandengruppen entweder mit einem IP-Regime spielen lassen oder ohne. In den Gruppen mit IP haben die Probanden die Möglichkeit, für den von ihnen gelegten Wortstamm bzw. einen Buchstaben frei zu wählen, ob sie eine Lizenzgebühr zwischen 0 und 100 Prozent für sich beanspruchen. Die Auszahlungen setzen sich dann zusammen aus der fixen Anwesenheitsgebühr, den Buchstabenlegungen sowie den Lizenzgebühren, wenn andere wiederum daran anlegen.

Letztlich kann man diese Lizenzgebühr als ein Maß der Nicht-Kooperation interpretieren – und das ist für sich genommen spannend. Aber ich möchte hier nur auf das Ergebnis abheben, dass geistige Eigentumsrechte in unserem Experiment die Wohlfahrt gemessen in der Nettowertschöpfung reduzieren. Und dieses Ergebnis stützt die historischen wie auch aktuellen Beobachtungen, dass geistige Eigentumsrechte keineswegs immer zu besseren gesellschaftlichen Ergebnissen führen müssen, sondern auch Innovationen behindern können.

Natürlich müsste man dieses experimentelle Ergebnis in anderen Innovationsexperimenten – und dieses ist das erste seiner Art – erst bestätigt finden, bevor man es auf die deutlich komplexere Institutionenlandschaft deutscher oder europäischer Innovationsförderung überträgt, aber es bestätigt zumindest aus experimenteller Sicht die Ambivalenz von geistigen Eigentumsrechten in ihrer Wirkung auf die Wohlfahrt. Natürlich haben wir in diesem experimentellen Setting auch Förderinstrumente oder auch andere Instrumente der Innovationsförderung getestet – und auch bei diesen ist der Erfolg zumindest ambivalent.

## Schlussbemerkungen

Am Ende ist es nicht das Experiment allein, das uns Folgerungen für die Institutionengestaltung erlaubt. Wir führen qualitative Interviews im Feld, um den entscheidenden Parametern für das Verhalten der Akteure auf die Spur zu kommen und nutzen Datensätze wie das Mannheimer Innovationspanel (MIP) oder den Community Survey Innovation (CIS) der Europäischen Union, um Hypothesen zu testen und präzise Fragestellungen für Experimente zu testen, bzw. experimentelle Ergebnisse wiederum anhand der Felddaten zu überprüfen.

Es ist eine Binsenweisheit interdisziplinärer Forschung, dass man für die großen gesellschaftlichen Themen mehr als nur eine Disziplin der Sozialwissenschaften braucht, um die anstehenden Fragen zu beantworten. Man könnte die digitale Transformation der Gesellschaft, die Globalisierung, den demographischen Wandel, die europäische Integration und mehr nennen. Die dafür erforderliche Interdisziplinarität stößt aber auf keineswegs förderliche Bedingungen: Jeder Nachwuchswissenschaftler muss in seiner Disziplin heranwachsen. Dafür braucht er fachspezifische Veröffentlichungen. Mit interdisziplinärer Arbeit, die in aller Regel erfordert, dass man Publikationen anderer Fächer liest, um interdisziplinär sprechfähig zu werden, verbringt man Zeit, die man nicht mehr für die eigene Disziplin hat. Zusätzlich entstehen aus den verschiedenen disziplinären Sichtweisen auch nicht von allein Mehrwerte, sondern man muss disziplinäre Arbeit vor und während des Forschungsprozesses sorgfältig aufeinander abstimmen, um interdisziplinäre Mehrwerte erzeugen zu können. Viele der oben erwähnten Antworten wären nicht möglich gewesen, ohne intensive und enge interdisziplinäre Kooperationen mit Kolleginnen und Kollegen aus der Rechts- und Politikwissenschaft, aus der Kulturanthropologie, aus der Psychologie, aus der Soziologie, aus den Technikwissenschaften und aus der Architektur und anderen mehr.

Auch wenn ich also recht klar sehe, wie mühsam interdisziplinäre Forschung ist und bleibt, wünsche ich mir für die nächsten zwanzig Jahre interdisziplinäre Forschungsvorhaben, bei denen es darum geht, auf einige der offenen Fragen Antworten zu geben, die verhaltenswissenschaftlich fundiert bessere Spielregeln für die Gesellschaft entwickeln.

## Stefan Dreizler

### Stellare und planetare Astrophysik



Stefan Dreizler, Professor für Astrophysik in Göttingen, O. Mitglied der Akademie seit 2016

Bedingt vor allem durch den Fortschritt in der Detektor-Technologie und in der Datenverarbeitung haben wir in den letzten Jahrzehnten ein sehr viel detaillierteres Verständnis der Prozesse erlangt, die zur Bildung von Galaxien, ihrer Sterne und deren Planeten führen. Unser Universum ist vor 13,8 Milliarden Jahre entstanden. Aus dem zuerst fast perfekt homogenen und isotropen Universum haben sich aus den anfänglichen kleinen Dichtestörungen durch die Gravitation in kurzer Zeit Strukturen herausgebildet, aus denen die Galaxien entstanden. In den Galaxien haben sich Sterne gebildet, die dann, ausgehend von dem ursprünglich vorhandenen Wasserstoff und Helium, den Rest der chemischen Elemente gebildet

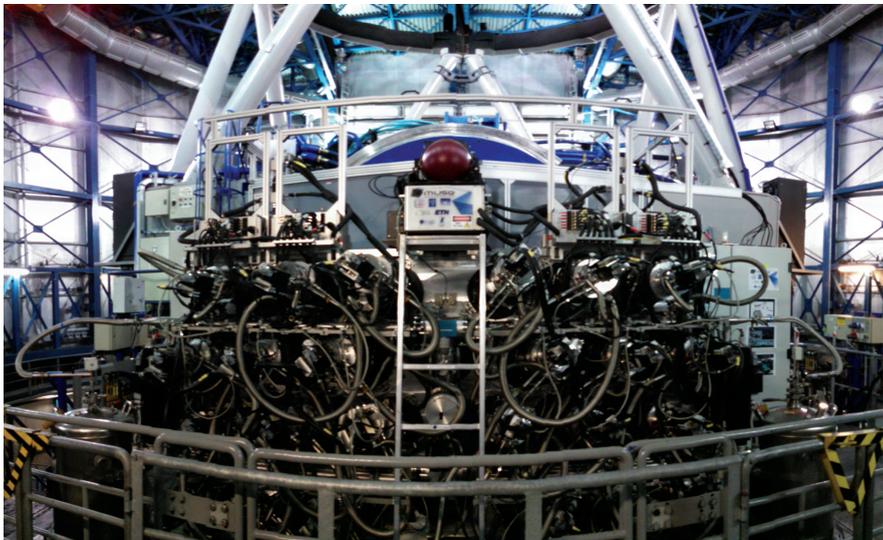
haben, die dann der jeweils nächsten Generation von Sternen zur Verfügung standen. Mit den Sternen bildeten sich Planeten. Seit wenigen Jahren herrscht nun Gewissheit, dass Sterne wie unsere Sonne mit einem oder mehreren Planeten keine Ausnahmeerscheinung darstellen.

Meine Forschung ist in diesem Überlapp aus Sternentstehung und Entwicklung sowie der Untersuchung von Sternen und ihrer Planetensysteme angesiedelt. Die Forschung wird zum einen durch Beiträge in der Entwicklung und Bau von innovativen Instrumenten vorangetrieben. Unser Institut ist eines der wenigen deutschen Universitätsinstitute, die auf diesem sehr kompetitiven Gebiet international mithalten können. Die Beteiligung an Instrumentierungsprojekten erlaubt dann die Definition der wissenschaftlichen Ziele von Beginn an und ermöglicht so einen privilegierten Zugang zu den Beobachtungsdaten. Zum anderen benötigt die Interpretation der Beobachtungsdaten umfangreiche numerische Simulationen. Meine Gruppe ist hier zum einen im Bereich der Simulation von Sternspektren, zum anderen im Bereich der dynamischen Simulation von Planetensystemen aktiv. Im Folgenden möchte ich noch etwas ausführlicher auf aktuelle Projekte eingehen.

### Stellare Populationen in Kugelsternhaufen

Mein Forschungsinteresse liegt zum einen im Bereich der stellaren Astrophysik. In den letzten Jahren habe ich mich auf Sterne in Kugelsternhaufen konzentriert. Kugelsternhaufen bestehen aus typischerweise 100.000 Sternen, die unterein-

ander gravitativ gebunden sind und so als stabile Substruktur in Galaxien über das bisherige Alter des Universums existieren können. Kugelsternhaufen und ihre Sterne sind sehr alt, sie haben sich in der Frühphase der Galaxienentstehung gebildet. Sie konservieren also die Bedingungen aus dieser Zeit und können somit Informationen über die frühen Phasen unseres Universums liefern. Lange Zeit galten Kugelsternhaufen als recht simple Objekte, mit Sternen einer einzigen Generation. Genauere Untersuchungen haben aber gezeigt, dass es unterschiedliche Populationen von Sternen in Kugelsternhaufen gibt, die sich eventuell auch dynamisch voneinander unterscheiden. Bei der Untersuchung von Kugelsternhaufen besteht nun das Problem, dass zwar prinzipiell sehr viele Sterne vorhanden sind, diese aber räumlich so eng stehen, dass man diese im Allgemeinen nicht einzeln spektroskopisch untersuchen kann.



**Abb.1:** *MUSE* am *Very Large Telescope* der Europäischen Südsternwarte. Zu sehen sind die Kühlleitungen der 24 Detektoren für die 24 Spektrographen, die in einem Gesichtsfeld von einer Quadrat-Bogenminute 90.000 Spektren aufnehmen

Meine Gruppe hat sich über die letzten zehn Jahre an der Entwicklung und am Bau eines neuartigen Instruments beteiligt, das dieses Problem beseitigt. Als *Integral Field* Spektrograph ist der *Multi Unit Spectroscopic Explorer* (MUSE, Bild 1) in der Lage, simultan sowohl die räumliche als auch die spektroskopische Information eines Bildes zu liefern und nicht entweder das eine oder das andere. Anhand der räumlichen Information können wir somit die Beiträge der einzelnen Sterne zu

dem spektroskopischen Signal rekonstruieren. Das bisherige Problem der hohen Sterndichte verwandelt sich damit in einen Vorteil, wir können nun tausende von Sternen mit einer einzigen Beobachtung spektroskopieren.

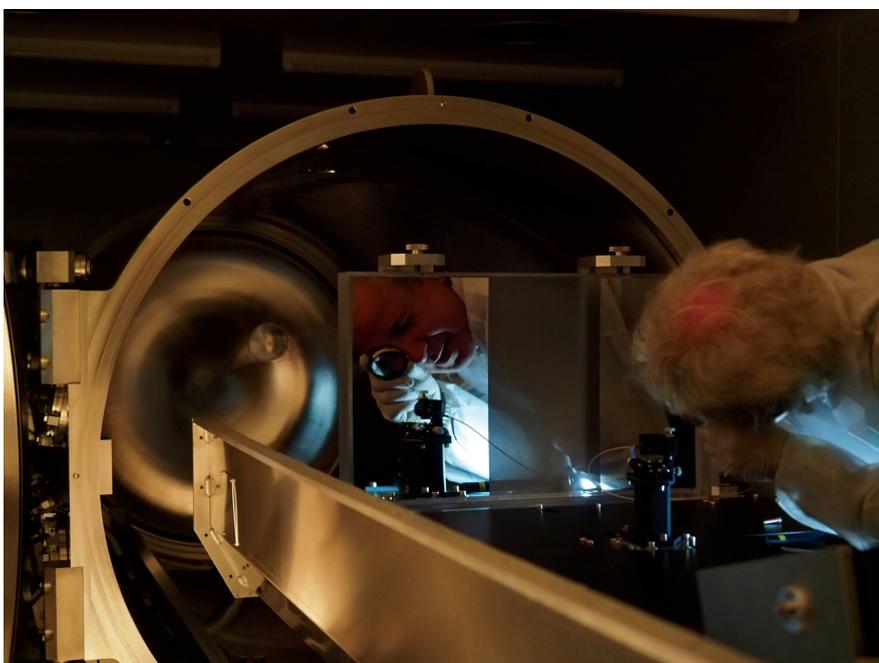
*MUSE* ist seit Oktober 2014 bei der *Europäischen Südsternwarte* (ESO) in Chile in Betrieb. Der Entwicklungsaufwand, seit 2005 durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert, wird seitens der ESO durch einen privilegierten Zugang zu Beobachtungszeit vergütet. Wir haben seit Beginn der Beobachtungen Spektren von mehr als einer Million Sterne in 25 Kugelsternhaufen gewonnen, gut 100 mal mehr als alle bisherigen Beobachtungen zusammen. In einem auf zehn Jahre angelegten Projekt sind wir nun dabei diese Daten auszuwerten, d. h. die spektroskopischen und dynamischen Eigenschaften der Sternpopulationen in Kugelsternhaufen zu untersuchen. Zur Auswertung benötigt man simulierte Spektren von Modellsternen, um aus dem Vergleich der beobachteten und simulierten Spektren die physikalischen Eigenschaften der Sterne erhalten zu können. Dazu haben wir in den letzten Jahren eine sehr umfangreiche Bibliothek von simulierten Spektren erstellt, die auch von vielen anderen Gruppen zur Spektralanalyse verwendet werden.

Im Laufe des Jahres 2017 wird *MUSE* durch eine *Adaptive Optik* Einheit (AO) erweitert. Die AO verwendet einen künstlichen Stern, der durch vier Natrium-Laser in der Hochatmosphäre projiziert wird, als Referenz, um die Turbulenz und damit die Bildstörungen der Erdatmosphäre (teilweise) zu korrigieren. Die dadurch verbesserte räumliche Auflösung wird es uns dann erlauben, auch die zentralen Bereiche in Kugelsternhaufen auflösen zu können. Damit wird sich die Frage klären lassen, ob in Kugelsternhaufen zentrale Schwarze Löcher ähnlich wie in den Zentren von Galaxien existieren. Wir vermuten, dass wir Kugelsternhaufen so von eingefangenen kleinen Galaxien unterscheiden zu können.

Da die Entwicklung von Instrumenten von der ersten Idee bis zur Auswertung der Daten gut 20 Jahre dauert, haben wir parallel zur Fertigstellung von *MUSE* mit der Entwicklung des nächsten Instruments begonnen. *MICADO* wird das erste Instrument am neuen 39-Meter *Extremely Large Telescope* der ESO werden und voraussichtlich 2024 in Betrieb gehen. *MICADO* wird die bis dahin höchste räumliche Auflösung liefern. In Kugelsternhaufen werden wir damit die Bewegung der Sterne mit einer Genauigkeit von 100 m/s bestimmen können. Da diese Geschwindigkeitsmessung aus der Positionsänderung erfolgt, ist sie komplementär zur Geschwindigkeitsmessung mit *MUSE*, das aus der spektroskopischen Untersuchung die Geschwindigkeit in radialer Richtung liefert. Dies wird nochmal ein erheblicher Fortschritt in der Untersuchung der stellaren Dynamik in Kugelsternhaufen darstellen. Die Entwicklung und der Bau von *MICADO* wird ebenfalls vom BMBF gefördert. Wie bei *MUSE* ist unser Beitrag die Bereitstellung der mechanischen Struktur des Instruments, die die erforderliche Messgenauigkeit garantiert.

## Extrasolare Planeten

Die Frage nach der Existenz von Planeten außerhalb unseres Sonnensystems hat die Menschheit seit Jahrtausenden fasziniert. Mit der Entdeckung des ersten extrasolaren Planeten vor gut 20 Jahren ist das keine rein philosophische Frage mehr. Die Suche nach Planeten und die Bestimmung ihrer Eigenschaften, vor allem von ihrem innerem Aufbau, ihren Atmosphären sowie ihrer Entwicklung ist seitdem exponentiell gewachsen. Meine Gruppe war Mitinitiator zum Bau und Betrieb von *CARMENES* (Bild 2), einem hochauflösenden Spektrographen zur Entdeckung und Charakterisierung von erdähnlichen Planeten massearmer Sterne.



**Abb. 2:** Aufbau von *CARMENES*

Planeten verraten sich unter anderem durch die Bewegung ihres Zentralsterns um den gemeinsamen Schwerpunkt ihres Planetensystems. Bei einem erdähnlichen Planeten um einen massearmen Stern erfordert das eine Genauigkeit in der Geschwindigkeitsmessung von etwa 1 m/s. Dies ist zurzeit die Grenze der Messgenauigkeit. Die Bewegung der Sonne aufgrund der Existenz der Erde ist um einen Faktor 10 kleiner und damit zurzeit noch unerreichbar, weswegen masseärmere Sterne als unsere Sonne bei der Suche nach erdähnlichen Planeten in

der habitablen, d. h. potentiell lebensfreundlichen, Zone um ihren Zentralstern bevorzugte Forschungsobjekte darstellen. Wir haben für *CARMENES* die Vakuumkammern und Vakuumtechnik bereitgestellt. Die erforderliche Genauigkeit in der Geschwindigkeitsmessung kann nur erreicht werden, wenn die Änderung der Lichtgeschwindigkeit aufgrund der Änderung des Brechungsindex der Luft praktisch ausgeschaltet wird. Der Spektrograph muss daher bei einem Druck von unter  $10^{-3}$  mbar gehalten werden. Das Vakuum erleichtert auch die Temperaturstabilisierung auf ein Hundertstel Kelvin, die ebenfalls für die erforderliche Messgenauigkeit gebracht wird.

*CARMENES* ist seit Anfang 2016 in Betrieb. Die Auswertung der Daten aus den vorgesehenen 600 Beobachtungsnächten ist der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Förderung im Rahmen einer DFG-Forschergruppe zusammen mit Partnern aus Göttingen, Heidelberg, Hamburg und Tautenburg zur Förderung vorgeschlagen worden.

Neben der Beteiligung an der Suche nach Planeten gilt mein Interesse auch der dynamischen Stabilität von Planetensystemen. Bei vielen Beobachtungen gibt es mehrdeutige Lösungen zur Erklärung der Beobachtungsdaten, teilweise mit mehreren Planeten. In vielen Fällen sind die gefundenen Lösungen mit mehreren Planeten aber keine stabilen Konfigurationen, d. h. die dynamische Wechselwirkung würde die Systeme auf einer Zeitskala deutlich kürzer als das Alter der Systeme zerstören. Die gefundenen Lösungen müssen also auf Stabilität untersucht werden. Grundsätzlich ist das einfach, man muss hierzu nur die Newton'schen Bewegungsgleichungen integrieren. Numerisch aufwändiger wird das Problem aber durch die erforderliche Genauigkeit in der Energie- und Drehimpulserhaltung.

Die Forschung im Bereich der extrasolaren Planeten wird auch in den nächsten Jahren noch enorme Fortschritte machen. Bedingt durch eine Vielzahl von neuen Instrumenten wird es voraussichtlich bald möglich sein, die Atmosphären von potentiell bewohnbaren, erdähnlichen Planeten zu untersuchen und so die Frage nach der Entstehung von Leben auf eine neue Stufe heben.

## Astronomie in der Schule

Die Faszination für Astronomie eignet sich hervorragend, um Schülerinnen und Schüler für naturwissenschaftliche und technische Berufe zu begeistern. Zum einen liegt das an dem Thema selbst, zum anderen aber auch an der Tatsache, dass Astronomie Anwendungen aus vielen Natur- und Ingenieurwissenschaften vereint. Meine Gruppe betreibt zwei kleinere Teleskope (das *Monitoring Network of Robotic Telescopes MONET*, Bild 3), gefördert durch die Alfred Krupp von

Bohlen und Halbach-Stiftung, in Texas und Südafrika. Schülerinnen und Schüler weltweit können diese Teleskope über ein Web-Interface nutzen, um eigene Projekte durchzuführen. Unter anderem haben wir in einem Schulprojekt die Suche nach Planeten in Doppelsternen betrieben, was mit dem Robert-Bosch-Preis *School Meets Science* 2010 ausgezeichnet wurde.



**Abb. 3:** Das MONET-Teleskop in Südafrika vor dem südlichen Sternhimmel. Links im Bild ist das Band der Milchstraße, rechts oben die große Magellansche Wolke

Das Teleskop in Südafrika ist auch Anlaufpunkt einer bisher dreimal durchgeführten Exkursion für Studierende der Physik (Master of Science sowie Master of Education) der Universitäten Göttingen und kürzlich auch Kassel. Ziel der Exkursion ist zum einen ein Einblick in den naturwissenschaftlichen Unterricht in Südafrika, vor allem in Schulen in unterprivilegierten Gegenden. Hier entwickeln die Studierenden physikalische Experimente unter Zuhilfenahme von Alltagsgegenständen. Während der Demonstrationen bzw. Durchführung durch Schülerinnen und Schüler vor Ort wird der Bezug zur Astronomie hergestellt. Zum anderen verwenden wir unser Teleskop während der Exkursion, um den Studierenden die Möglichkeit zu geben, eigene Beobachtungen durchzuführen.

Katharina Kohse-Höinghaus

## Verbrennung: von der Kerze bis zum Biobrennstoff



Katharina Kohse-Höinghaus, Professorin für Physikalische Chemie in Bielefeld, O. Mitglied der Akademie seit 2016

Stellt man sich heute als Verbrennungsforscherin vor, so ist die Resonanz divers. Höflich wird gefragt, ob dies noch aktuell und zeitgemäß sei, oder es werden Klimawandel und ungesunde graue Smogwolken assoziiert. Man erhält Hinweise auf Abgasskandale, auf Bilder von Menschen mit Atemschutzmasken in asiatischen Megastädten oder, seltener, europäischen Metropolen. Andere betonen die Faszination, aber auch Gefährlichkeit des Feuers. Kerzen werden erwähnt als Garanten festlicher Stimmung, aber auch als frühe Beispiele für physikochemische Vorlesungen [1]. Auch Kamin- und Lagerfeuer vermitteln eher positive Verbrennungsbilder. Eine Holzpelletheizung stufen viele Menschen als umweltfreundlich ein, während ein Kohlekraftwerk landläufig für das Gegenteil steht.

Viele empfinden den Erdölverbrauch als zu hoch und heben die Endlichkeit solcher fossilen Ressourcen hervor, gleichzeitig ist ein niedriger Benzinpreis im Autoland Deutschland jedoch offenbar ein wertvolles Gut. Gegenüber den konventionellen Kraftstoffen genießen Biobrennstoffe – ob verdient oder nicht – einen verbreiteten Ruf als klimaneutral und zukunftsträchtig. Sie sehen schon: Verbrennungsforschung polarisiert. Holt man im Gespräch weiter aus, so ist die wichtige Rolle des Feuers in der kulturellen Entwicklung unschwer zu verdeutlichen, und spätestens zur industriellen Revolution, so ist jedem klar, brauchte man Verbrennung für die Dampfmaschine, für die Eisenbahn, und für die industrielle Entwicklung. Meine Vorstellung als „Verbrennerin“ endet dann oft gefühlt zwischen neuzeitlicher Hexe und Verfechterin veralteter Technologie. Aber nun wirklich – wozu noch Forschung auf dem Gebiet der Verbrennung?

### Verbrennungsprozesse

Zunächst möchte ich Ihnen dazu verdeutlichen, wozu Verbrennung hauptsächlich dient. Die wichtigsten Einsatzgebiete technischer Verbrennung liegen im Energiesektor, und zwar im Bereich der Stromerzeugung, des Transports und der industriellen Produktion. Zum Verständnis der Dimensionen sind ein paar Zahlen hilfreich. Der globale Primärenergieverbrauch stützt sich immer noch zu mehr als 80% auf die Verbrennung der fossilen Energieträger Kohle, Erdöl und Erdgas. Angesichts der gigantischen Skala der benötigten Energie – 2015 mehr

als 500 EJ (EJ: Exajoule, 1 EJ =  $10^{18}$  J) weltweit [2] – ist eine Transformation des globalen Energiesystems langsam. In Deutschland, so die Energiedaten des Bundeswirtschaftsministeriums von November 2016 [3], tragen derzeit zum gesamten Primärenergieeinsatz von etwa 14 EJ zu 33% Mineralöl, 21,2% Erdgas, 12,9% Steinkohle und 11,8% Braunkohle bei (also gesamt ebenfalls knapp unter 80%); der Anteil der erneuerbaren Energieträger ist inzwischen auf 12,5% gestiegen, der von Biokraftstoffen als einem Teil der Erneuerbaren auf 0,8%. Prognosen für den Weltenergiebedarf im Jahre 2035 [4] oder 2040 [2] gehen zwar von einem weiter anwachsenden regenerativen Anteil insbesondere für die Stromerzeugung aus, jedoch ist das Zeitalter der fossilen Energieträger bis dahin keineswegs vorbei [2]. Szenarien erwarten einen um etwa 30% größeren Energiebedarf 2040 gegenüber heute [2] mit einem beträchtlichen fossilen Anteil [2,4]. Dabei wird ein langsam sinkender Beitrag der Kohleverbrennung angenommen, da in den nächsten zwei Dekaden sauberere Gaskraftwerke, Windgeneratoren und Photovoltaik- oder Solarthermieanlagen große Anteile in der Stromversorgung übernehmen könnten. Die Nachfrage nach Erdgas wird als rapide steigend eingeschätzt, während der Erdölverbrauch eher langsam zurückgehen könnte [2,4]. Für eine nur langsame Abnahme ist insbesondere die vorteilhaft große Energiedichte herkömmlicher Flüssigkraftstoffe verantwortlich, für die sich im Bereich des Gütertransports und des Luftverkehrs schwerer Alternativen anbieten als für den Personenverkehr, bei dem von einer teilweisen Elektrifizierung und einem verstärkten Einsatz von Biokraftstoffen ausgegangen wird [2,4]. Es werden also weiterhin technische Verbrennungsprozesse benötigt, jedoch müssen sie angesichts der Probleme durch  $\text{CO}_2$ - und Schadstoffemissionen anders ablaufen als heute.

Dass wir uns in unserem Alltag in vieler Hinsicht auf funktionierende Verbrennung verlassen, und zwar nicht nur zu großen Teilen für Strom und Transport, möchte ich mit Abb. 1 illustrieren. Verbrennung findet hier offensichtlich in der Kerzenflamme statt, aber Verbrennung hat auch beigetragen zur Herstellung der Gläser, des Geschirrs und des Bestecks. Brenner und hohe Temperatur werden benötigt zur Fertigung von Gläsern wie insbesondere auch von Flachglas. Vergewöhnen Sie sich bitte doch einmal, wie sehr wir von Glas umgeben sind, mit Fenstern, Bildschirmen, Spiegeln, Windschutzscheiben oder Beleuchtungskörpern. High-Tech-Anwendungen der Glas- und Quarzbearbeitung betreffen Faseroptik, mobile Elektronik und Solarmodule – auch andere energierelevante Techniken sind demnach heute nicht gänzlich „verbrennungsfrei“. Ebenso finden Sie „gebrannte“ Keramik praktisch überall, nicht nur als Geschirr, sondern als Fliesen, als Tonbaustoffe, als Sanitär- und Industriekeramik, in Isolatoren, Mahl- und Schleifwerken oder in hochwertigem Zahnersatz – Spezialbrennöfen gibt es hierfür genauso wie für die Zementherstellung. Nicht zuletzt sind die hohen Temperaturen der Verbrennung wichtig für die Erzverhüttung und Metallurgie.

Wenn man sich vorstellt, wie viel Glas, Stahl, Kupfer, Keramik, Beton in der Welt im Jahr benötigt wird, so ist leicht nachvollziehbar, dass gesteigerte Effizienz und reduzierte Emissionen auch bei Industriebrennern eine große Wirkung auf Klimagasausstoß und Energieverbrauch haben.



**Abb. 1:** Verbrennungsprozesse spielen eine Rolle bei der Herstellung vieler Alltagsgegenstände

Bedenkenswert ist zudem die Verbrennungssignatur, die durch unser Konsumverhalten entsteht. Auch wenn Sie mit dem Fahrrad zur Arbeit fahren, sind Sie die Verbrennung noch nicht gänzlich los. Verbrennungsbeiträge stecken nicht nur in Dienst- oder Ferienreisen, sondern in unserem gesamten „westlichen“, energieintensiven Lebensstil, der geprägt ist von globalisierter Produktion, online-Bestellung und just-in-time Lieferung, geringer Produktlebensdauer, Urbanisierung mit langen Transportwegen, modernem Baustil (Glas, Stahl, Beton, ... sic!) und einer steigenden Bedeutung der Informations- und Kommunikationsdienste, der ein stark wachsender Anteil des globalen Stromverbrauchs zugerechnet wird [5].

Effizienz und minimale Schadstoffemissionen sind daher Kriterien, an denen sich zukünftige Verbrennungsprozesse messen lassen müssen, wobei insbesondere für mobile Systeme noch ein zunehmend diverseres (Bio)-Kraftstoffspektrum hinzukommt.

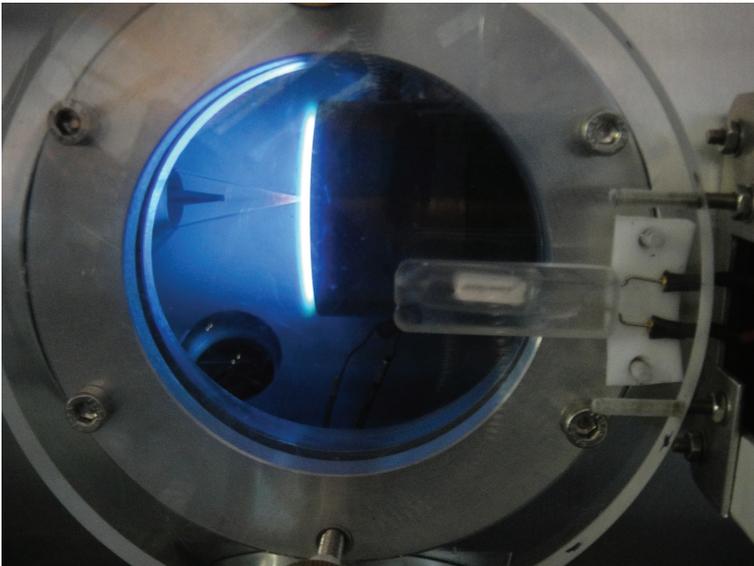
## Verbrennungsschemie und -diagnostik

Das optimale Design für ein technisches Verbrennungssystem zu gestalten – Motor, Triebwerk, Industrieofen, Kraftwerk, usw. – vermutet man zunächst vollständig in der Hand der Ingenieurwissenschaften. Jedoch steckt die nutzbare Energie für diese technischen Prozesse im Brennstoff, also in chemischen Substanzen. Ebenso sind es die chemische Zusammensetzung und Struktur dieser Brennstoffe, die unerwünschte Schadstoffemissionen begünstigen können. Diese chemische Energie effizient nutzbar zu machen und dabei schädliche Emissionen zu vermeiden, ist die Domäne der Verbrennungsschemie, mit der ich mich beschäftige. Dieses möchte ich an einem für die dieselmotorische Verbrennung repräsentativen Modellbrennstoff, dem Alkan *n*-Heptan ( $C_7H_{16}$ ), etwas näher erläutern.

Die Umsetzung des Brennstoffs, hier also *n*-Heptan, mit dem Oxidator, meist Sauerstoff aus der Luft, erfolgt in einer beeindruckenden Sequenz von Reaktionsschritten, die über stabile und labile Zwischenprodukte wie z. B. Radikale letztendlich zur Bildung von Wasser ( $H_2O$ ) und Kohlendioxid ( $CO_2$ ) führen, im Falle unvollständiger Verbrennung aber auch Kohlenmonoxid (CO) und Ruß als gefährliche Nebenprodukte erzeugen. Beeindruckend habe ich diese Sequenz genannt, da Hunderte von Zwischenprodukten und Tausende von Reaktionsschritten daran beteiligt sein können. Die Bildung von Schadstoffen wie Stickoxiden ( $NO_x$ ), Ruß, unverbrannten Kohlenwasserstoffen und anderen Abgasbestandteilen hängt von physikochemischen Größen wie Temperatur und Druck ab, von Details der Verbrennungsführung wie Einspritzung und Mischung, aber insbesondere auch von der chemischen Struktur des Brennstoffs selbst. Dabei spielen für die bevorzugten Reaktionssequenzen bereits in der Molekülstruktur enthaltene Merkmale eine Rolle wie z. B. Bindungsenergien, die erste Angriffspunkte für Radikalreaktionen definieren. Eine große Schwierigkeit ist die realitätsnahe Beschreibung der molekularen Ereignisse, die im Nanometerbereich ( $10^{-9}$  m) in Zeiten von Nano- bis Mikrosekunden ( $10^{-9}$ – $10^{-6}$  s) ablaufen, und der Verknüpfung dieses mikroskopischen Ablaufs auf der molekularen Ebene mit dem makroskopischen Geschehen (im Zentimeter- und Millisekundenbereich) im Motor. Heutige Strategien integrieren chemische-kinetische Reaktionsmodelle für solche prototypischen Brennstoffe wie *n*-Heptan [6,7] in Simulationsmodelle für den gesamten Ablauf von der Einspritzung bis zum Abgas, um die relevanten Ereignisse auf allen Raum- und Zeitskalen möglichst genau zu beschreiben. Diese vollständigen, auf detaillierten Kenntnissen der Verbrennungsschemie beruhenden Reaktionsmodelle können dann für die technische Umgebung geeignet reduziert [8,9] und für die Optimierung des Prozesses eingesetzt werden.

Inzwischen gibt es umfangreiche Literatur zu den Reaktionssequenzen für die typischen in erdölbasierten Kraftstoffen enthaltenen Kohlenwasserstoffe; ein aktives Forschungsfeld sind jedoch die Reaktionsmechanismen für Biokraftstoffe [10–13]. Chemische Verbindungsklassen derzeit diskutierter Biokraftstoffe, wie z. B. Alkohole, Ether oder Ester, zeichnen sich durch das Vorhandensein von Sauerstoff in der Molekülstruktur aus. Allerdings sind bisher nur wenige Biokraftstoffe, wie Ethanol und Biodiesel (der verschiedene Ester enthält), tatsächlich im Einsatz, und ihr Hauptanteil wird über Verfahren der ersten Generation gewonnen, kann also in Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion stehen [14]. Biokraftstoffe machten vor wenigen Jahren laut der Übersicht von Sims et al. [14] nur etwa 1.5% der weltweit im Straßenverkehr verbrauchten Kraftstoffe aus, und davon gehörten etwa 0.1% der als weniger bedenklich eingestuften 2. Generation an. Während der nachhaltigen Chemie für die *Produktion* kompetitiver Biokraftstoffe vorwiegend aus zellulosischer Biomasse in den letzten Jahren sehr viel Aufmerksamkeit gewidmet wurde [15–17], ist deren *Verbrennungschemie* bisher dabei weitgehend unberücksichtigt geblieben. Ein sinnvoller Ansatz ist es daher, günstige Eigenschaften der als mögliche Biokraftstoffe ausgewählten Zielsubstanzen bezüglich ihrer Verbrennung und der erwarteten Emissionen gleich in die Synthesestrategie einzubeziehen [18]. Dies bedingt wiederum das Vorhandensein detaillierter chemischer Informationen über die entsprechenden molekülspezifischen Reaktionssequenzen.

Woher weiß man nun eigentlich, welche Reaktionsschritte tatsächlich ablaufen? Gesicherte, möglichst quantitative Daten über die vorhandenen Verbrennungsintermediate während des Reaktionsverlaufs zu erhalten, benötigt eine Vielzahl von experimentellen Strategien, die sowohl die geeigneten Versuchsträger als auch die Untersuchungsmethoden betreffen [19–26]. Mit anspruchsvollen laserspektroskopischen und *in situ* einsetzbaren massenspektrometrischen Methoden, wie exemplarisch in Abb. 2 dargestellt, sowie deren Kombinationen untereinander und mit quantenchemischen Untersuchungen können eine Vielzahl von Informationen für die Modellentwicklung und kritische Überprüfung von Simulationen des Verbrennungsablaufs, die sogenannte Modellvalidierung, gewonnen werden.



**Abb. 2:** Untersuchung der Flammenchemie „auf Herz und Nieren“; oben: berührungsfrei mit einem Pikosekunden-Lasersystem für den laserspektroskopischen Nachweis von Radikalen; unten: Probenahme mit einer Quarzdüse aus einer ebenen Laborflamme, an die sich Photoionisation der in der Probe enthaltenen Gasmischung unter Einsatz von Synchrotronstrahlung sowie massenspektrometrische Detektion anschließen

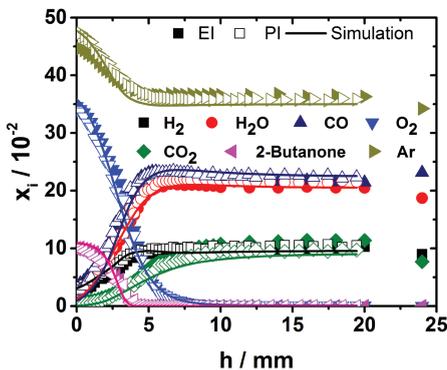
Da nur bestimmte chemische Informationen direkt aus dem Verbrennungsprozess in seriennahen Motoren erhalten werden können, kommt es wiederum einem anhand von Laborexperimenten auf seine Vorhersagekraft in einem weiten Parameterbereich geprüften Reaktionsmodell zu, die Erkenntnisse für den technischen Prozess nutzbar zu machen.

### **Ein Beispiel: Reaktionschemie eines möglichst schadstoffarm verbrennenden Biokraftstoffs**

Für die schadstoffarme, effiziente Verbrennung werden derzeit verschiedene Strategien diskutiert. Ein vielversprechender Ansatz betrifft die Niedertemperaturverbrennung, die sich auf weitgehende Vormischung von Brennstoff und Oxidator und abgesenkte Verbrennungstemperaturen stützt, und die dadurch eine gleichzeitige Reduktion von Ruß und Stickoxiden bei hoher Effizienz ermöglichen soll [27–29]. Durch die vom konventionellen Motorprozess verschiedenen Temperaturen und Drücke besteht großer Bedarf an brennstoffspezifischen experimentellen Daten und detaillierten reaktionskinetischen Modellen für diesen Bereich. Ein Problem bereiten dabei besonders bei sehr niedrigen Temperaturen auftretende sehr labile, sauerstoffreiche Verbindungen [30,31], die sich nur schwer bezüglich ihrer Struktur charakterisieren und quantitativ nachweisen lassen. Entsprechende Arbeiten für verschiedene Brennstoffe sind aktueller Gegenstand der Forschung [32–34].

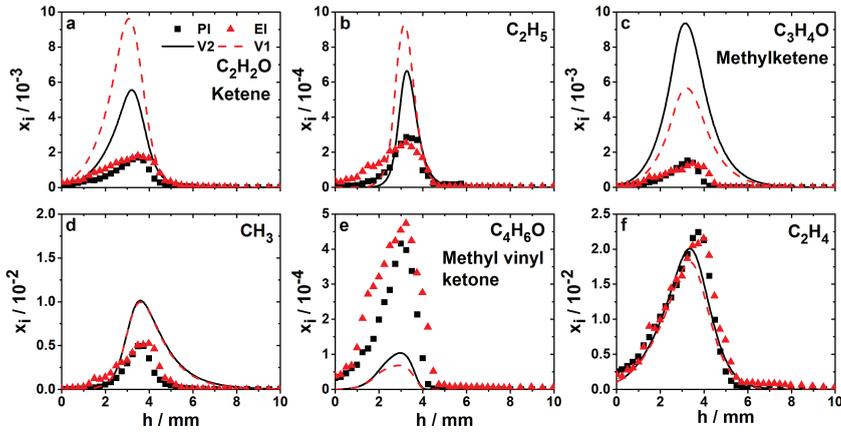
Neue verbrennungsschemische Fragestellungen ergeben sich zudem durch zahlreiche Vorschläge für aus zellulöser Biomasse herstellbare molekulare Strukturen, die als Biokraftstoffe in Frage kommen. Kürzlich wurden neben zyklischen Ethern [18] auch Ketone als Resultat systematischer Sichtung und Bewertung verschiedener Leitstrukturen vorgeschlagen; als ein hierbei diskutiertes Beispiel sei 2-Butanon genannt, das in ersten motorischen Tests sehr gute Eigenschaften gezeigt hat und sich biotechnologisch aus Glukose herstellen lässt [35–37]. Detaillierte Informationen über die Produkte und Intermediate in vorge-mischten, ebenen 2-Butanon-Flammen konnten wir mittels einer Kombination zweier Experimente gewinnen, die völlig unabhängig in Bielefeld und in Berkeley, USA, durchgeführt wurden [37]. Dabei haben wir komplementäre Verfahren für die Analyse herangezogen: in beiden Fällen diente die Molekularstrahl-Massenspektrometrie als Nachweismethode, jedoch wurde in Bielefeld mit Elektronenstoß ionisiert, während in Berkeley Photoionisation mittels durchstimmbarer Synchrotronstrahlung eingesetzt wurde. Abbildungen 3 und 4 zeigen den Konzentrationsverlauf für ausgewählte chemische Verbindungen als Funktion der Höhe über dem Brenner. Der Reaktionsablauf lässt sich entlang dieser Koordinate

vom Einströmen des reagierenden Gemisches an der Brenneroberfläche – hier ein etwas brennstoffreiches Gemisch aus 2-Butanon und Sauerstoff ( $O_2$ ) – über die eigentliche Flammenfront bei etwa 3–4 mm bis hin zum Abgas bei etwa 20 mm verfolgen, in dem als Hauptprodukte  $CO_2$  und  $H_2O$ , aber dank des hohen Brennstoffanteils auch  $CO$  und  $H_2$  aus unvollständiger Verbrennung erscheinen (s. Abb. 3). Argon wurde als interner Kalibrierstandard zugesetzt. Beide mit unabhängigen Instrumenten und komplementären Techniken auf zwei verschiedenen Kontinenten durchgeführten Experimente zeigen sehr gute Übereinstimmung. Dieses ist auch für die in Abb. 4 dargestellten Zwischenprodukte zu erkennen.



**Abb. 3:** Verlauf der Molenbrüche von Brennstoff, Sauerstoff und Hauptprodukten sowie der Temperatur in einer ebenen 2-Butanon-Flamme; EI: Ionisation mittels Elektronenstoß, PI: Photoionisation mit Synchrotronstrahlung. Aus [37], mit Genehmigung durch *Elsevier/The Combustion Institute*

Die Simulation mit einem kürzlich publizierten reaktionskinetischen Modell [36] erfasst die generelle Flammenstruktur in Abb. 3 sehr gut, lässt aber für einige der Zwischenprodukte in Abb. 4 Verbesserungsbedarf erkennen. Dies wäre besonders wünschenswert für eine präzise Vorhersage der toxischen Verbindung Methylvinylketon. Auch eine erste Überarbeitung des zunächst eingesetzten Reaktionsmodells (Version V2 statt V1 in Abb. 4) zeigt noch keinen wirklichen Durchbruch [37]. Anhand der sehr guten Übereinstimmung beider Experimente ist jedoch davon auszugehen, dass hier nicht experimentelle Unsicherheiten, sondern eine unvollständige Beschreibung der Verbrennungsschemie für diesen erst kürzlich diskutierten möglichen Biokraftstoff die Ursache für die verbleibenden Diskrepanzen ist.



**Abb. 4:** Verlauf der Molenbrüche wesentlicher Zwischenprodukte in einer ebenen 2-Butanon-Flamme; EI: Ionisation mittels Elektronenstoß, PI: Photoionisation mit Synchrotronstrahlung; V1 und V2 bezeichnen verschiedene Versionen des reaktionskinetischen Modells. Aus [37], mit Genehmigung durch Elsevier/The Combustion Institute

Während die genaue Analyse solcher experimenteller Daten für die Entwicklung chemischer Reaktionsmodelle sehr hilfreich ist, stellt sich jedoch die Frage nach der Signifikanz der Ergebnisse für die Beurteilung des Verbrennungsverhaltens von 2-Butanon. Dazu sind mehrere Überlegungen nützlich. Zum einen können die Konzentrationen von unerwünschten Nebenprodukten für verschiedene Brennstoffe – konventionelle und biobasierte – unter annähernd identischen Flammenbedingungen miteinander verglichen werden. Eine solche Analyse haben wir für eine ganze Reihe von prototypischen Brennstoffen unternommen [37,38]. Dabei zeigt sich, dass in Flammen der meisten sauerstoffhaltigen Verbindungen mit den für Biokraftstoffe typischen Molekülstrukturen bzw. funktionellen Gruppen nicht ganz unerwartet einige problematische sauerstoffhaltige Verbindungen gebildet werden. Bezüglich der Konzentrationen einiger als Vorläufer für die Bildung von Ruß bekannter Moleküle wie z. B. Benzol schneiden diese sauerstoffhaltigen Brennstoffe jedoch in den meisten Fällen besser ab als die konventionellen Kohlenwasserstoffe, die in erdölbasierten Kraftstoffen zu finden sind. Der Vergleich mit anderen prototypischen sauerstoffhaltigen Brennstoffen fällt für 2-Butanon hervorragend aus, da sich die meisten potentiell problematischen Verbindungen wie das erwähnte Methylvinylketon hier nur in sehr geringen Anteilen bilden. Als weiteren Gesichtspunkt bezieht die Modellentwicklung nicht nur die hier eingesetzten ebenen Laborflammen ein, sondern einen weiten Bereich von Druck, Temperatur und Mischungsverhältnissen. Dass jedoch auch

solche Flammenuntersuchungen wertvolle Hinweise für die Schadstoffemissionen aus technisch relevanten Motorumgebungen liefern können, wurde bereits an verschiedenen Beispielen deutlich [18,38,39].

## Ausblick

Die chemischen Fragestellungen im Kontext der Verbrennungsforschung sind vielfältig. Sie beziehen sich auf die Verbrennungsreaktionen selbst, deren Kenntnis zwar bereits auf langjährigen Untersuchungen und Erfahrungen beruht, bei denen sich jedoch durch geänderte Verbrennungsführung und neu zu betrachtende molekulare Strukturen gerade für Biokraftstoffe etliche aktuelle Fragestellungen ergeben. Hierzu gehören möglichst fundierte Vorhersagen für gesundheits- und klimaschädliche Emissionen. Ein weiterer Bereich betrifft die Herstellung alternativer, schadstoffarmer Kraftstoffe, ein weites Forschungsfeld, in dem die Chemie eine wichtige Rolle spielt. Nicht zuletzt sind Erkenntnisse aus dem Kontext der Verbrennungsschemie und Modellentwicklung auch für die Energiespeicherung hilfreich. Wünschenswert bei diesen komplexen Fragestellungen wäre eine noch breiter aufgestellte Zusammenarbeit zwischen den naturwissenschaftlichen und technischen Disziplinen auf diesen Feldern – zum Beispiel, um (Bio)Kraftstoffentwicklung, Motortechnik und Verbrennungsschemie zur Optimierung aus einem Guss zu betreiben – aber auch mit anderen Gebieten, um zum Beispiel eine ökonomische Bewertung einzubeziehen. Die Rolle der Verbrennung zumindest fossiler Primärenergieträger für die Zukunft zu reduzieren, verlangt zudem nach überzeugenden Übergangskonzepten, bei denen auch die Verbrennungsforschung gefordert ist, realistische Optionen höherer Effizienz und niedrigerer Schadstoffemissionen zu erschließen. Sie sehen also – ich rechne nicht damit, dass meine Kollegen in der Verbrennung und ich bald zu den Forschern „von gestern“ gehören.

## Literatur

- [1] M. Faraday, *The Chemical History of a Candle*, Oxford University Press, 2011 (Edition zum 150. Jahrestag der Erstpublikation mit Faksimile der originalen Vorlesungsnotizen).
- [2] World Energy Outlook 2016, International Energy Agency, online abgerufen unter <https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/WorldEnergyOutlook2016ExecutiveSummaryEnglish.pdf> am 30.12.2016.
- [3] Energiedaten November 2016, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, online abgerufen unter <http://bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/E/energiestatistiken-grafiken,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf> am 30.12.2016.

- [4] BP Energy Outlook 2016 Edition, online abgerufen unter <https://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/energy-economics/energy-outlook-2016/bp-energy-outlook-2016.pdf> am 30.12.2016.
- [5] A. S. G. Andrae, T. Edler, *Challenges* 2015, 6, 117–157.
- [6] T. Lu, C. K. Law, *Prog. Energy Combust. Sci.* 2009, 35, 192–215.
- [7] H. J. Curran, P. Gaffuri, W. J. Pitz, C. K. Westbrook, *Combust. Flame* 1998, 114, 149–177.
- [8] T. Lu, C. K. Law, *Proc. Combust. Inst.* 2005, 30, 1333–1341.
- [9] P. Pepiot-Desjardins, H. Pitsch, *Combust. Flame* 2008, 154, 67–81.
- [10] K. Kohse-Höinghaus, P. Oßwald, T. A. Cool, T. Kasper, N. Hansen, F. Qi, C. K. Westbrook, P. R. Westmoreland, *Angew. Chem. Int. Ed.* 2010, 49, 3572–3597.
- [11] L. S. Tran, B. Sirjean, P.-A. Glaude, R. Fournet, F. Battin-Leclerc, *Energy* 2012, 43, 4–18.
- [12] S. M. Sarathy, P. Oßwald, N. Hansen, K. Kohse-Höinghaus, *Prog. Energy Combust. Sci.* 2014, 44, 40–102.
- [13] Y. L. Wang, D. J. Lee, C. K. Westbrook, F. N. Egolfopoulos, T. T. Tsotsis, *Combust. Flame* 2014, 161, 810–817.
- [14] R. E. H. Sims, W. Mabee, J. N. Saddler, M. Taylor, *Biores. Tech.* 2010, 101, 1570–1580.
- [15] C. Li, X. Zhao, A. Wang, G. W. Huber, T. Zhang, *Chem. Rev.* 2015, 115, 11559–11624.
- [16] A. Corma, S. Iborra, A. Velty, *Chem. Rev.* 2007, 107, 2411–2502.
- [17] G. W. Huber, S. Iborra, A. Corma, *Chem. Rev.* 2006, 106, 4044–4098.
- [18] W. Leitner, J. Klankermayer, S. Pischinger, H. Pitsch, K. Kohse-Höinghaus, *Angew. Chem. Int. Ed.* 2017, 56, 5412–5452.
- [19] F. N. Egolfopoulos, N. Hansen, Y. Ju, K. Kohse-Höinghaus, C. K. Law, F. Qi, *Prog. Energy Combust. Sci.* 2014, 43, 36–67.
- [20] K. Kohse-Höinghaus, R. S. Barlow, M. Aldén, J. Wolfrum, *Proc. Combust. Inst.* 2005, 30, 89–123.
- [21] C. A. Taatjes, N. Hansen, A. McIlroy, J. A. Miller, J. P. Senosiain, S. J. Klippenstein, F. Qi, L. Sheng, Y. Zhang, T. A. Cool, J. Wang, P. R. Westmoreland, M. E. Law, T. Kasper, K. Kohse-Höinghaus, *Science* 2005, 308, 1887–1889.
- [22] N. Hansen, T. A. Cool, P. R. Westmoreland, K. Kohse-Höinghaus, *Prog. Energy Combust. Sci.* 2009, 35, 168–191.
- [23] R. K. Hanson, *Proc. Combust. Inst.* 2011, 33, 1–40.
- [24] K. Kohse-Höinghaus, *Chem. Eur. J.* 2016, 22, 13390–13401.
- [25] Y. Li, F. Qi, *Acc. Chem. Res.* 2010, 43, 68–78.
- [26] D. Felsmann, K. Moshhammer, J. Krüger, A. Lackner, A. Brockhinke, T. Kasper, T. Bierkandt, E. Akyildiz, N. Hansen, A. Lucassen, P. Oßwald, M. Köhler, G. A. Garcia, L. Nahon, P. Hemberger, A. Bodi, T. Gerber, K. Kohse-Höinghaus, *Proc. Combust. Inst.* 2015, 35, 779–786.
- [27] T. J. Jacobs, D. N. Assanis, *Proc. Combust. Inst.* 2007, 31, 2913–2920.
- [28] M. P. B. Musculus, P. C. Miles, L. M. Pickett, *Prog. Energy Combust. Sci.* 2013, 39, 246–283.
- [29] X. Lu, D. Han, Z. Huang, *Prog. Energy Combust. Sci.* 2011, 37, 741–783.
- [30] F. Battin-Leclerc, O. Herbinet, P.-A. Glaude, R. Fournet, Z. Zhou, L. Deng, H. Guo, M. Xie, F. Qi, *Angew. Chem. Int. Ed.* 2010, 49, 3169–3172.
- [31] J. Zádor, C. A. Taatjes, R. X. Fernandes, *Prog. Energy Combust. Sci.* 2011, 37, 371–421.
- [32] K. Moshhammer, A. W. Jasper, D. M. Popolan-Vaida, A. Lucassen, P. Diévar, H. Selim, A. J. Eskola, C. A. Taatjes, S. R. Leone, S. M. Sarathy, Y. Ju, P. Dagaut, K. Kohse-Höinghaus, N. Hansen, *J. Phys. Chem. A* 2015, 119, 7361–7374.

- [33] Z. Wang, L. Zhang, K. Moshhammer, D. M. Popolan-Vaida, V. S. B. Shankar, A. Lucassen, C. Hemken, C. A. Taatjes, S. R. Leone, K. Kohse-Höinghaus, N. Hansen, P. Dagaut, S. M. Sarathy, *Combust. Flame* 2016, 164, 386–396.
- [34] A. Rodriguez, O. Herbinet, Z. Wang, F. Qi, C. Fittschen, P. R. Westmoreland, F. Battin-Leclerc, *Proc. Combust. Inst.* 2017, 36, 333–342.
- [35] F. Hoppe, U. Burke, M. Thewes, K. A. Heufer, F. Kremer, S. Pischinger, *Fuel* 2016, 167, 106–117.
- [36] U. Burke, J. Beeckmann, W. A. Kopp, Y. Uygun, H. Olivier, K. Leonhard, H. Pitsch, K. A. Heufer, *Combust. Flame* 2016, 168, 296–309.
- [37] C. Hemken, U. Burke, I. Graf, L. Ruwe, S. Park, S. M. Sarathy, K. A. Heufer, K. Kohse-Höinghaus, *Proc. Combust. Inst.* 2017, 36, 1175–1183.
- [38] C. Togbé, L.-S. Tran, D. Liu, D. Felsmann, P. Oßwald, P.-A. Glaude, B. Sirjean, R. Fournet, F. Battin-Leclerc, K. Kohse-Höinghaus, *Combust. Flame* 2014, 161, 780–797.
- [39] R. Daniel, L. Wei, H. Xu, C. Wang, M. L. Wyszynski, S. Shuai, *Energy Fuels* 2012, 26, 6661–6668.

# Frank Schorkopf

## Staatsrecht der internationalen Beziehungen – Annäherungen an den Pluralismus der Rechtsordnungen



Frank Schorkopf, Professor für Öffentliches Recht und Europarecht in Göttingen, O. Mitglied der Akademie seit 2016

Herr Präsident, ehrenwerte Mitglieder der Akademie,

der »concrete Staat« ist stets Mitglied einer Staatengemeinschaft. Der spätere Heidelberger Rechtslehrer *Georg Jellinek*, der sich bereits 1882 in einer prägenden Monographie mit den Staatenverbindungen beschäftigt hatte, meinte damit das Band der völkerrechtlichen Beziehungen, das die vielen Staaten in der einen Welt miteinander verbindet.<sup>1</sup> Dieses Band der völker- und – heute auch – europarechtlichen Beziehungen, das die Staaten miteinander verbindet, ist Hauptgegenstand meiner Forschung und Lehre.

### I.

Der Zufall der Terminierung meiner Vorstellung will es, dass ich im Oktober ein Vorhaben abgeschlossen habe, ein dickleibiges Lehrbuch zum „Staatsrecht der internationalen Beziehungen“, an dem ich die letzten drei Jahre gearbeitet habe, das aber auch für meinen bisherigen akademischen Lebenslauf steht.<sup>2</sup> Sie brauchen nicht zu fürchten, dass ich Ihnen nun dieses Buch vorstelle; ich werde es in unserem Akademiesitz beizeiten in das Regal stellen. Ich möchte aber anhand des Gegenstandes einen diachronen Blick darauf werfen, wie es dazu gekommen ist.

Das Staatsrecht der internationalen Beziehungen, wie ich es nenne, ist nämlich der Schnittpunkt verschiedener Rechtsordnungen, des deutschen Staatsrechts, des Europarechts und des Völkerrechts sowie der Herrschaftstheorie. Es vereint diese Themen und zieht seinen besonderen Reiz daraus, herauszufinden, nach welchen Regeln diese Ordnungen zusammenwirken. Anders formuliert geht es darum, wie unsere Verfassungsordnung bislang und – hoffentlich – weiterhin die atlantische Ordnung garantiert, die den Menschen in den Mittelpunkt stellt und den Rahmen für angeborene Freiheiten und kollektive Selbstbestimmung setzt.

---

<sup>1</sup> *Georg Jellinek*, Die Lehre von den Staatenverbindungen, Wien 1882, S. 93.

<sup>2</sup> Das Buch ist mittlerweile erschienen: *Frank Schorkopf*, Staatsrecht der internationalen Beziehungen, C. H. Beck, München 2017.

Die im Buch behandelten Rechtsordnungen und Themen stehen dabei für Orte und Institutionen, an die mich mein akademischer Werdegang – mehr oder minder planvoll – geführt hat. Dieses jeweilige Tandem von Ort und Thema möchte ich Ihnen vorstellen. Anschließend werde ich Ihnen das Vorverständnis und den methodisch-analytischen Ansatz darlegen, an dem sich auch die Schnittstellen zu anderen Fächern zeigen werden, so dass Sie sich ein besseres Bild von mir machen können.

## II.

Das Europarecht stand im Mittelpunkt meiner Studien- und Promotionszeit in Hamburg. Nach einem einjährigen Aufenthalt in Brüssel, als Assistent des Hamburger Europaabgeordneten, die ich auch für Vor-Ort-Recherchen nutzte, wurde ich 1999 mit einer Arbeit über „Homogenität in der Europäischen Union“ promoviert.<sup>3</sup> Die Thematik ist weiterhin aktuell und Ihnen vertraut, wenn Sie auf die politisch-rechtlichen Auseinandersetzungen schauen, die das organisierte Europa zzt. mit Polen, Ungarn, aber auch Griechenland und einigen weiteren EU-Mitgliedstaaten über deren innerstaatliche Strukturen und vor allem Demokratie und Rechtsstaat führt.<sup>4</sup>

Ein prägender Zwischenschritt während des Studiums war, das ist mir wichtig, ein einjähriger Aufenthalt an der London School of Economics. Neben der Sprache waren es vor allem Veranstaltungen zum Fach der „Internationalen Beziehungen“, die mich beeindruckt haben, auch wenn dieser Aufenthalt mich sicherlich nicht zum Europaskeptiker hat werden lassen.

Eine zweite größere Station war Heidelberg. Dort begann meine Post-doc-Phase, zunächst noch nicht mit dem Ziel der Habilitation. Ich trat in das dortige Max-Planck-Institut für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht ein. Dieser Ort steht für das Völkerrecht, in meinem Fall vor allem das Wirtschaftsvölkerrecht, also Fragen des internationalen Handels – Sie denken dabei zu Recht an Themen wie TTIP und CETA; mich beschäftigte besonders das Recht der seinerzeit frisch gegründeten Welthandelsorganisation. Das Heidelberger Institut ist aber wesentlich mehr als eine völkerrechtliche Forschungseinrichtung; es war eine Art „Treibhaus für die Völkerrechtswissenschaft“, an der sich der Wissenschaftsnachwuchs traf.

---

<sup>3</sup> Frank Schorkopf, *Homogenität in der Europäischen Union – Ausgestaltung und Gewährleistung durch Art. 6 Abs. 1, 7 EUV*, Duncker & Humblot, Berlin 2000.

<sup>4</sup> Frank Schorkopf, *Wertesicherung in der Europäischen Union. Prävention, Quarantäne und Aufsicht als Bausteine eines Rechts der Verfassungskrise?*, *Europarecht* 51 (2016), S. 147–163.

Von dort gelangte ich im Jahr 2002 an den vielleicht bislang prägendsten Ort, nach Karlsruhe an das Bundesverfassungsgericht. Jeder Richter hat dort vier Mitarbeiter, die ihm ad personam zuarbeiten. Der für das Völker- und Europarecht zuständige Richter hatte einen informellen Rekrutierungskanal für einschlägig ausgewiesene Mitarbeiter nach Heidelberg, der mich nach Karlsruhe spülte. Die Gruppe der „Hilfsarbeiter“, wie sie noch zu Zeiten hieß, als Alt-Präsident Starck dort wirkte, ist justizgeprägt: Richter und Staatsanwälte mit etwa fünf Jahren Berufserfahrung wie auch Verwaltungsbeamte. Sie ist ein Abbild des deutschen Föderalismus und ein Bewährungsort für Spitzenpositionen in der Gerichtsbarkeit des Bundes. Für angehende Wissenschaftler, von denen es im „Dritten Senat“ eher wenige gibt, verlängert sich zunächst einmal die Lebenszeit, denn unmittelbar Verwertbares entsteht dort meistens nicht. Ich war intern für das Völkerrecht zuständig, aber auch für klassische Staatsrechtsfragen, wobei gerade die grenzüberschreitenden Fragestellungen eine zunehmende Rolle spielten.

Nach drei Jahren ging es 2005 dann nach Bonn. Mein Richter, der zugleich Professor an der Universität Bonn ist, wurde zu meinem akademischen Lehrer. Die Zeit in Bonn verbrachte ich mit der Anfertigung der Habilitation, die dann 2007 erfolgte. Das Buch heißt „Grundgesetz und Überstaatlichkeit“ und steht für eine theoretisch-historische Perspektive auf das Zusammenwirken von Grundgesetz und Völkerrecht.<sup>5</sup>

Zwei Jahre später erhielt ich den Ruf nach Göttingen, auf den Lehrstuhl für Öffentliches Recht und Europarecht. Meine Aufmerksamkeit hier liegt u. a. auf dem Gebiet, das viele Kollegen als „Europäisches Verfassungsrecht“ bezeichnen, dem institutionellen Recht der Europäischen Union. Ich beschäftige mich zudem mit den europäischen Gegenwartsfragen, besonders der Wirtschafts- und Währungsunion, versuche die rechtshistorischen Grundlagen der europäischen Integration anhand ihrer Primärquellen zu erforschen<sup>6</sup> – und, wie eingangs schon erwähnt, habe ich nun die letzten Jahre damit verbracht, das „Staatsrecht der internationalen Beziehungen“ in der Berliner Republik darzustellen und zu entwickeln.

---

<sup>5</sup> *Frank Schorkopf*, Grundgesetz und Überstaatlichkeit. Konflikt und Harmonie in den auswärtigen Beziehungen Deutschlands, Mohr Siebeck, Tübingen 2007.

<sup>6</sup> *Frank Schorkopf*, Rechtsgeschichte der europäischen Integration, Juristenzeitung 69 (2014), S. 421–431.

## III.

Was ist damit gemeint? Ich will das näher ausführen, indem ich Ihnen mein Vorverständnis und meinen methodisch-analytischen Zugang erläutere.

Mit dem Attribut »international« sind die tatsächlichen und rechtlichen Ereignisse *zwischen* mehreren Völkerrechtssubjekten gemeint, bei denen es sich in der Regel um Staaten und um internationale Organisationen handelt. Der Begriff »internationale Beziehungen« ist gegenüber dem vom Grundgesetz verwendeten »auswärtig« vorzugswürdig, weil er die Aufmerksamkeit auf diejenigen lenkt, die letzten Endes miteinander kooperieren, nämlich Nationen. Dadurch passt der Begriff auch auf die EU, in der „die verschiedenartigen Traditionen, Mentalitäten und politischen Kulturen der europäischen Nationen“ regional zusammenarbeiten und einen friedlichen Interessenausgleich finden. Dieser Standpunkt ist durchaus umstritten, denn viele Beobachter meinen, dass neben Staaten und internationalen Organisationen zunehmend auch Individuen im Völkerrecht eine tragende Rolle spielen, dass „Nation“ kein primärer Anknüpfungspunkt (mehr) sein sollte und dass die EU eine spezifische, europäische Kooperationsform ist, die nur durch ihre singuläre kategoriale Betrachtung beschrieben und verstanden werden kann. Sie finden deshalb in der Literatur und der Forschungsorganisation bis hinein in die Lehrstuhldenominationen die Trennung von Völker- und Europarecht.

Mit der „Berliner Republik“ habe ich einen zeitgeschichtlichen Begriff aufgegriffen, der Mitte der 1990er-Jahre eingeführt worden ist, um zu beschreiben, dass die Bundesrepublik Deutschland „durch die Wiedervereinigung nicht nur größer, sondern auch dank der sie begleitenden Veränderungen der internationalen Politik von Grund auf anders geworden“ ist. Die Berliner Republik ist zwar mit der Bonner Republik staatsrechtlich identisch, „gesellschaftlich, politisch, kulturell ist sie es nicht“.<sup>7</sup>

Die Bonner Republik der 1980er-Jahre wird zuweilen in der Rechtswissenschaft als ein staatsrechtliches Ideal (»Glücksfall«) verklärt, das es vom Bezugspunkt der Diktaturen und der Nachkriegszeit aus tatsächlich war. Allerdings sollten wir um der Zukunft willen den seitdem veränderten Rahmen bewusst wahrnehmen: die Auflösung der historischen Lage als Frontstaat im Ost-West-Gegensatz und in Abgrenzung zur DDR, die vollständige Wiedererlangung der inneren und äußeren Souveränität, veränderte politische Erwartungen der alten und neuen europäischen Nachbarstaaten und Verbündeten sowie reformulierte Eigeninteressen. Wenn sich aber die Berliner Republik gesellschaftlich, politisch und kulturell von der Bonner Republik unterscheidet, ist auch staatsrechtlich

---

<sup>7</sup> Johannes Gross, *Begründung der Berliner Republik*, Stuttgart 1995, S. 7 f.

nach Veränderungen zu fragen, gehören solche zumindest reflektiert, um nicht fortlaufend »Sonderwege« zu diagnostizieren.

Mit anderen Worten, ich habe mich besonders mit der deutschen Staatspraxis seit der Einheit im Jahr 1990 beschäftigt. Weitergehend betone ich insgesamt die historische Rahmung des Staatsrechts. Mit Blick auf das Studium der Rechtswissenschaft bin ich von der Notwendigkeit eines historischen Zugangs – auch im geltenden Recht – überzeugt. Das kontextlose Memorieren der Dogmatik ist zwar ohne Zweifel möglich, macht das verstehende Durchdringen einer Rechtsfrage aber unwahrscheinlich. Dieses ist jedoch wiederum Voraussetzung, um eine Rechtsnorm sinnhaft auf einen neuen Sachverhalt anzuwenden, sich ein Urteil bilden zu können, so dass Entscheidungsalternativen und auch rechtspolitische Gestaltungsmöglichkeiten überhaupt in den Blick kommen.

Die Diskussion aktueller Rechtsprobleme wie Migration, europäische Integration, Auslandseinsätze der Streitkräfte, Parlamentsbeteiligung an handelspolitischer Kooperation finden vor der Folie herrschender gesellschaftstheoretischer Konzepte und juristischer Lesarten statt, die den Staat als im Grundsatz überwundene Herrschaftsform einordnen. Der Staat sei, so das Narrativ, noch für den Zeitraum hinzunehmen, den neue Formen politischer Gemeinschaft und das sie tragende überstaatliche Recht zur Festigung bräuchten. Teilweise wird aus der richtigen Beobachtung, dass eine »zusammenwachsende Welt«, dass die »Globalisierung« erhebliche Herausforderungen und Zumutungen für den Einzelnen und die Weltgesellschaft bereit hält, der falsche Schluss gezogen, dass der Staat als Organisationsform politischer Herrschaft diese nicht bewältigen könne.

Die Schlussfolgerung beruht auf einer Annahme, die m. E. kritisch zu hinterfragen ist: Es scheint nahezu ein säkularer Glaubenssatz gesellschaftlicher Eliten zu sein, dass der westliche Verfassungsstaat gegen die tatsächlichen Erscheinungsformen modernen Lebens, wie »digitalen Kapitalismus«, übermäßigen Ressourcenverbrauch, unkontrollierte Migrationsströme, soziale Differenzierung, konflikthafte Entwicklung des »globalen Südens« und physische Bedrohungen des Bürgers wie der Ordnung insgesamt sich nur noch stemmen, diese allenfalls moderieren könne.

Als Antwort auf diesen Zustand wird – besonders in Deutschland – die überstaatliche politische Einheitsbildung im kontinentalen Raum und teilweise in globalem Maßstab gesucht, durch Handels- und Investitionsschutzverträge, das europäische Freizügigkeitsregime des Binnenmarktes (Schengen/Dublin), die technische und soziale Standardisierung, die Ausweitung der Strafbarkeit im Ausland, den gemeineuropäischen Menschenrechtsraum (EMRK/EU-Grundrechte-Charta) oder multinationale Militärverbände. Dabei gerät zumeist aus dem Blick, dass diese Erscheinungsformen zugleich auch Ursache für und Ausdruck der »Internationalisierung« sind. Sie sind nahezu immer das Ergebnis politischer

Gestaltung. Die berechenbarste Größe in der »Internationalisierung« ist der politische Wille zu überstaatlicher Kooperation und europäischer Integration.

Es ist deshalb sicherlich kein Zufall, dass die britische Wochenzeitschrift „The Economist“ im Juli 2016, nachdem das Brexit-Referendum zugunsten der „Brexiteers“ ausgegangen war und sich der amerikanische Präsidentschaftswahlkampf polarisiert hatte, eine Titelgeschichte unter der Überschrift „The New Political Divide“ veröffentlichte. Die These der Titelgeschichte lautet, dass die klassische Differenz in rechte und linke Politik sich in der Gegenwart zu einer Unterscheidung zwischen Kosmokraten (*Openers*) und Nationalisten (*Closers*) gewandelt habe. Für die Unterscheidung wird ein Sprachbild mit einer erheblichen suggestiven Kraft verwendet. Es geht um Grundhaltungen von Bürgern und gesellschaftlichen Eliten zur »Globalisierung«, zu zwischenstaatlicher Kooperation, Migration und Integration. Solche Leitbilder spielen auch in Deutschland eine erhebliche Rolle. Sehr bekannt geworden ist die Fahrradparabel für die europäische Integration, nach der »Europa« wie ein Fahrrad sei: Wenn es nicht vorwärts komme, falle es um.<sup>8</sup> Ein anderes Leitbild ist das der offenen Staatlichkeit, das sich auch auf die Auslegung des Grundgesetzes auswirkt. Die Leitbilder spielen eine erhebliche Rolle für die Verfassungsauslegung, weil sie in dogmatische Schlussfolgerungen übersetzt werden und Impulse für eine »dynamische Stabilität« des Rechts geben.

An diesem Punkt berührt die Rechtswissenschaft andere Fächer, die Geschichte und die Gesellschaftstheorie, durchaus auch die Sprachwissenschaft. Aber das ist ein neues Thema, für das die Akademie zu Göttingen ein guter Ort ist. Ich danke Ihnen für die Aufnahme und freue mich auf das „gelehrte Gespräch“.

---

<sup>8</sup> Näher dazu *Frank Schorkopf*, *Der Europäische Weg*, 2. Aufl., Mohr Siebeck, Tübingen 2015, S. 191.

# Nachrufe

Reinhard Feldmeier

## Nachruf auf Eduard Lohse

19. Februar 1924 – 23. Juni 2015

Schon die Stationen der Vita des heute zu Ehrenden sind so beeindruckend, dass ich Ihnen zumindest einen Abriss derselben nicht vorenthalten möchte: 1924 geboren diente der Hanseat Eduard Lohse im Krieg mehrere Jahre als Schnellbootkommandant. Während einer seiner Brüder fiel, hat er selbst das Unheil überlebt und sofort mit dem Studium der Theologie begonnen. 1949 schloss er dieses dann nicht nur mit dem ersten Examen ab, sondern gleich zusammen mit einer Promotion bei dem Göttinger Neutestamentler Joachim Jeremias, als dessen Schüler sich Lohse zeitlebens verstand. Mit 29 Jahren hat er sich dann in Mainz habilitiert, mit 32 erhielt er seinen ersten Lehrstuhl für Neues Testament in Kiel. 1964 kam er dann auf den gleichnamigen Lehrstuhl in Göttingen, wurde nach drei Jahren Dekan, nach 5 Jahren Prorektor und dann 1970 Rektor der Universität, und das – ich habe mir in der Personalakte die Unterlagen einmal durchgelesen – in den höchst stürmischen Zeiten der 68iger Proteste. In einer Festrede zu seinem 70. Geburtstag verwendete der damalige Dekan Schaller in Anspielung auf die sog. ‚außerparlamentarische Opposition‘, die APO, das hübsche Wortspiel von den APO-kalyptischen Zeiten.

Diese Proteste und v. a. ihre Entartung, die Morde der RAF, sollten dann auch seine Zeit als Bischof der Hannoverschen Kirche und wenig später auch als Ratsvorsitzender der EKD, also als ranghöchster Vertreter des deutschen Protestantismus, prägen. In diesen schwierigen Zeiten hat Lohse einerseits immer ein klares Profil gezeigt – so setzte er sich entschieden für die Ostverträge ein, als dies noch keineswegs überall opportun war – aber er achtete doch andererseits streng drauf, dass Kirche und Theologie nicht einer wie immer gearteten politischen Position dienstbar gemacht wurden. Kein geringerer als der damalige Bundeskanzler Helmut Schmidt (dessen Frau Loki Eduard Lohse noch vor wenigen Jahren beerdigt hat) lobte denn auch die „Urteilkraft und moralische Autorität“ des Kirchenführers.

Nach seiner Pensionierung ging Lohse wieder nach Göttingen zurück an die Theologische Fakultät, die ihn schon nach seinem Weggang ins Bischofsamt zum Honorarprofessor gemacht hatte, und er nahm dort noch regen Anteil am wissenschaftlichen Austausch. Bis vor wenigen Jahren war er noch regelmäßiger Gast in unserem neutestamentlichen Oberseminar, in dem er mit Leidenschaft mitdiskutierte und in der ihm eigenen Zurückhaltung kritische Fragen stellte.

So ist Eduard Lohse immer beides geblieben – Mann der Kirche und Wissenschaftler. Er konnte es sich zum Erstaunen vieler sogar leisten, in seinem Bischofsamt ein Studiensemester einzulegen. Zahlreich sind seine Bücher, die er als Professor und danach verfasst hat. Darunter sind Pionierarbeiten wie die von ihm punktierten und übersetzten Texte aus Qumran, die Studierenden über Generationen hinweg die Funde vom Toten Meer in einer handlichen Studienausgabe erschlossen haben. Aber Eduard Lohse hat immer auch Bücher geschrieben, die bei aller wissenschaftlichen Präzision bewusst auf Verständlichkeit für ein größeres Publikum zielten, Schriften, die der Kirche in ihren vielfältigen Aufgaben der Verkündigung helfen wollten – so eine große Monographie über Paulus, ein Kommentar zum Römerbrief, eine Geschichte des Urchristentums und eine Auslegung des Vaterunsers, um nur vier zu nennen. Es hat mich sehr berührt, als mir sein Sohn einige Wochen nach seinem Tod auf ausdrücklichen Wunsch des Verstorbenen dessen posthum erschienenen letztes Buch über die Wunder Jesu zusandte, in dem noch einmal beides mustergültig präsent ist: das Bemühen um gedankliche Klarheit, das er ja auch hier in der Akademie immer wieder unter Beweis gestellt hat, verbunden mit einer völlig unprätentiösen, auf Verständigung und Verstehen angelegten Ausarbeitung. Die Anerkennung für seine wissenschaftlichen Leistungen dokumentieren nicht zuletzt diverse Ehrendoktorwürden, die ihm in Deutschland, im europäischen Ausland und in den USA verliehen wurden.

Die Symbiose von Wissenschaft und Kirche war für Lohse selbstverständliche Lebensform evangelischer Freiheit. Nichts macht für mich diese Weitherzigkeit und Offenheit deutlicher als die Tatsache, dass er – eben Bischof der größten Lutherischen Kirche Deutschlands geworden! – sich als Nachfolger auf seinem Lehrstuhl in Göttingen einen amerikanischen Jesuiten wünschte. Dies scheiterte natürlich an rechtlichen Problemen. Aber eben diese Toleranz und sein unablässiges Bemühen um Verständigung waren es dann auch, die ihm neben zahlreichen anderen Ehrungen auch den Tübinger Lukas-Preis einbrachten.

Lassen Sie mich zum Abschluss noch einige persönliche Bemerkungen hinzufügen. Was mich bei Eduard Lohse immer so beeindruckt hat, war sein intensives Bemühen um Versöhnung und Verständigung – auch und gerade dort, wo eigentlich das Tisch Tuch zerschnitten war. Das war nichts Weichliches – der ehemalige Schnellbootkommandant setzte seinen Ehrgeiz nicht darein, *everybody's darling* zu sein. Die in seiner Akte gesammelte Korrespondenz dokumentiert denn auch, dass Lohse durchaus bestimmt und entschieden sein konnte; man konnte bei ihm, wie in der schon zitierten Rede zum 70. Geburtstag gesagt wurde, auf Granit beißen. Aber ich habe nie gehört, dass er auch in schwierigen Fällen in der – im akademischen Bereich ja leider nicht unüblichen Weise – über andere gelästert und sie herabgewürdigt hätte. Lohse ist mit beeindruckender Hartnäckigkeit auch denen zugewandt geblieben, die sich selbst ins Abseits gestellt haben. So war er

ein glaubwürdiger Zeuge des Gottes, den sein neutestamentlicher Lieblingsautor Paulus am Ende fast eines jeden seiner Briefe den „Gott des Friedens“ nennt.

Als Hermann Spieckermann und ich 2011 unsere Gotteslehre abschlossen, da haben wir diese den vier Lehrern gewidmet, denen wir Wesentliches verdanken. Einer von ihnen war Eduard Lohse. Unsere Verehrung für ihn und die anderen drei haben wir dabei mit den Worten von Dan 12,3 zum Ausdruck gebracht. Bei der Beerdigung hat Hermann Spieckermann sein Gedenken an Eduard Lohse mit diesem Text beschlossen, und ich will es ihm hier gleichtun:

Und die da Lehrer gewesen sind,  
werden leuchten wie des Himmels Glanz,  
und die viele zur Gerechtigkeit wiesen,  
wie die Sterne immer und ewig.

Tilman Nagel

## Nachruf auf Albert Dietrich

02. November 1912 – 15. Dezember 2015

Am 25. Dezember 2015 verstarb unser Kollege, der Arabist Albert Dietrich, im gesegneten Alter von 103 Jahren. Vorgeschlagen durch den Ägyptologen Siegfried Schott, wurde Albert Dietrich 1961 als Ordentliches Mitglied der Philologisch-Historischen Klasse in unsere Akademie aufgenommen. In den Jahren 1963 bis 1976 diente er der Akademie als geschäftsführender Sekretär und nahm damit zu ihrem Nutzen eine erhebliche Arbeitsbelastung auf sich. Denn seit dem Sommersemester 1959 lehrte er als Arabist an der Georg-August-Universität, wobei er sich nicht auf ein etabliertes Institut stützen konnte: Ein eigenständiges Seminar für Arabistik hatte es zuvor hier nicht gegeben.

Albert Dietrich steht für eine Tradition der deutschen Arabistik, die heutzutage zu verschwinden droht: die strenge philologische Analyse der überlieferten Texte. Dietrich wurde in Hamburg geboren, wuchs dort auf und absolvierte auch sein Studium, das damals wie heute nicht zu einem Brotberuf führte, in seiner Heimatstadt. Unter politischen Voraussetzungen, die um 1930 nicht mehr gegeben waren, war in Hamburg vor dem Ersten Weltkrieg ein kolonialwissenschaftliches Institut gegründet worden, dessen Daseinsgrund wegen des Verlusts der Kolonien weggefallen war. Allerdings hatten die deutschen Orientalisten bei ihrem ersten Treffen nach Kriegsende erklärt, dass sie das Studium nichteuropäischer Kulturen ohne jeglichen Seitenblick auf irgendeinen politischen Nutzen betreiben wollten – so, wie es in Deutschland schon vor dem Zeitalter des Kolonialismus gewesen war.

Die Thematik, die Albert Dietrich in seiner Dissertation bearbeitete, ist ganz dieser Ausrichtung des Faches verpflichtet: „Arabische Papyri aus der Hamburger Staats- und Universitätsbibliothek“. Es handelt sich um eine Sammlung schwierig zu entschlüsselnder, meist fragmentarischer Texte, die uns einen kleinen Einblick in das alltägliche Leben im frühislamischen Ägypten gewähren, um ein Material mithin, dessen Auswertung eine willkommene Ergänzung zu den schariarechtlichen Traktaten bildet, deren Praxisbezug nicht selten unklar ist. Bald nach Fertigstellung der Dissertation, schon 1938, erhielt Albert Dietrich die begehrte Assistentenstelle am Berliner Orientalischen Seminar. Doch die Einberufung in den Kriegsdienst unterbrach den vorgezeichneten Weg des jungen Wissenschaftlers, eröffnete ihm freilich eine in dieser Form sicher nicht gesuchte Begegnung mit der real existierenden arabischen Welt. Wie etliche andere Kollegen fand er sich in Nordafrika wieder und hatte sich bei der Befragung nordafrikanischer Kriegsgefangener zu bewähren.

Im Jahre 1947 aus der amerikanischen Kriegsgefangenschaft entlassen, kehrte er nach Hamburg zurück, wo er sich mit einer Arbeit über arabische Briefe aus der Hamburger Papyrussammlung habilitierte; die Studie erschien 1955 in Heidelberg, wo er von 1949 bis 1956 als Dozent lehrte und forschte. Immer mehr wandte er sich in jenen Jahren dem medizinischen Schrifttum des arabischen Mittelalters zu, vor allem den darin aufbewahrten medizinischen und pharmazeutischen Kenntnissen der Antike, und erschloß sich damit das Feld, auf dem er seine bedeutendsten Leistungen erbringen sollte. Eine wichtige Vorstufe hierzu bildeten die Jahre von 1956 bis 1959, in denen er als Referent am Deutschen Archäologischen Institut in Istanbul tätig sein konnte. Er bereiste die Provinzen der Türkei, durchstöberte die Moscheebibliotheken und machte Handschriften ausfindig, die er dann in seiner Publikation „*Medicinalia arabica*“ beschrieb.

Die Erfassung und die wissenschaftliche Bearbeitung arabischer Texte waren für Albert Dietrich die Kernaufgaben des Arabisten. Seit 1958 hatte er die Herausgeberschaft der „*Bibliotheca Islamica*“ inne, einer weltweit einzigartigen Publikationsreihe, in der die deutsche Orientalistik herausragend wichtige Quellentexte zur islamischen Kultur- und Geistesgeschichte in wissenschaftlich einwandfreien Editionen der Forschung zur Verfügung stellt. Eng mit dieser Tätigkeit hängt Albert Dietrichs Einsatz für das Projekt des Wörterbuchs des klassischen Arabisch zusammen, das aus Textbelegen erwachsen sollte, nicht aber aus den oft unzuverlässigen, den Bedeutungswandel der Wörter und Begriffe übergehenden Kompendien der arabischen Grammatiker und Lexikographen, auf die sich bis heute die Kenntnis des klassisch-arabischen Wortschatzes weitgehend stützt.

Die umfangreichste und überzeugendste Frucht der durch Albert Dietrich betriebenen Arabistik ist das 1988 in den Abhandlungen unserer Akademie erschienene Werk „*Dioscurides triumphans. Ein anonymer arabischer Kommentar (Ende 12. Jahrhundert n. Chr.) zur Materia medica*“. Aus der philologisch genauen Erfassung der Heilmittelnamen entwickelt sich ein kulturgeschichtliches Panorama des medizinischen Wissens, das im Westen Nordafrikas und in Andalusien tradiert und auch angewendet wurde; es wird ferner sichtbar, aus welchen Quellen, antiken wie arabischen und berberischen, sich dieses Wissen speiste.

Ich deutete an, dass Albert Dietrichs Auffassung von Arabistik allmählich der Vergangenheit angehört, und ich zögere nicht, das für einen unausgleichbaren Verlust zu erklären. Die saubere, bisweilen zeitraubende Analyse eines Textes mußte aus der akademischen arabistischen Lehre unter den Zwängen von „work load“ und „soft skills“ weichen. In den Vordergrund rückt das vorschnelle Gerede über das, was vielleicht gemeint sein könnte, verbrämt mit soziologischen und politologischen Versatzstücken, die mehr zählen als die nötigen Hinweise auf das jeweils sprachlich Mögliche. Es ist symptomatisch, dass die Fortführung des

Projekts des klassisch-arabischen Wörterbuchs nicht möglich war. Vielleicht aber wird man, sobald sich dieser Zeitgeist aufgerieben hat, den Sinn einer streng philologisch betriebenen Arabistik von neuem erkennen und den Leistungen Albert Dietrichs den Wert beimessen, der ihnen zukommt.

Frank Rexroth

## **Nachruf auf Otto Gerhard Oexle**

28. August 1939 – 16. Mai 2016

Otto Gerhard Oexle, Direktor am Göttinger Max-Planck-Institut für Geschichte, Honorarprofessor der Georgia Augusta und seit 1990 Mitglied der Philologisch-Historischen Klasse, verstarb am 16. Mai dieses Jahres nach einjähriger Leidenszeit. Er war einer der einflussreichsten und bedeutendsten Mittelalterhistoriker seiner Zeit. In den historischen Wissenschaften Deutschlands und der Romania, aber auch in Polen und Russland wird es nicht viele Kolleginnen und Kollegen geben, die keine Vorstellungen von seinem intellektuellen Profil haben. Und weil er ein sehr beehrter Vortragender war, hatten die meisten wahrscheinlich auch eine Vorstellung von seinem Äußeren und seinem Auftreten: Groß und schlank, aufrecht, dabei eher unelastisch, die Haare weiß und voll, einer, der es sich als Redner leisten konnte, leise zu sprechen und dennoch ein Höchstmaß an Aufmerksamkeit zu erreichen.

Man wird wahrscheinlich nicht vielen Menschen von seiner Belesenheit begegnen, und diese Belesenheit erstreckte sich bis in die allerjüngsten auch belletristischen Neuerscheinungen hinein. Studiert hatte er in Freiburg, Köln und Poitiers, er wurde in Freiburg promoviert und habilitierte sich anschließend in Münster. 1980 ließ er sich an die Universität Hannover und dann 1987 von der Max-Planck-Gesellschaft in sein Göttinger Amt locken. Oexle pflegte ein lebendiges Interesse für die bildende Kunst und die Musik. Als Cellist war er stolz darauf, dass jede Cellostimme des klassischen Streichquartett-Repertoires einmal auf seinem Notenpult gelegen hatte. Hingebungsvolle Beschäftigung mit diesen von ihm geliebten Feldern führten dazu, dass er anderes konsequent, ja planvoll aus seinem Gesichtskreis verbannte: Zur Neuen Musik unterhalte er keine Verbindung, sagte er lapidar, wenn man ihn in ein Gespräch über Selbstgehörtes verwickeln wollte, und als ich ihm zu seinem Siebzigsten eine meiner Lieblings-sinfonien in meiner Lieblingseinspielung schenkte, verriet mir sein Blick sofort, dass das weitere Schicksal dieser Silberscheibe mit der Übergabe in seine Hände besiegelt war. Mein ebenso verduztter wie blödsinniger Rettungsversuch dieser Situation, die Bemerkung nämlich, dass der Schlusssatz eine grandiose Doppelfuge enthält, machte die Sache nicht besser: Bruckner und die Doppelfuge im großen Orchester, das war's dann wohl, so schien er sich zu sagen. Das Talent zur Verstellung war dem fesselnden Redner nicht gegeben.

Ob in fachlichen Gesprächen oder im Vortrag – bei den Zuhörern blieben die Eindrücke von Sicherheit und Bestimmtheit zurück, die er ausstrahlte. Das lag daran, dass er seit seiner Zeit als Münsteraner Habilitand seine Forschun-

gen auf eine geringe Zahl von Kernüberzeugungen zurückführte, die erst in ihrer Kombination ihre unglaubliche Fruchtbarkeit entfalteten. An ihnen bewege ich mich nun entlang, nicht an der Publikationsliste selbst. Die erste dieser Kernüberzeugungen übernahm er aus dem Forschungskontext, in dem er das wissenschaftliche Arbeiten erlernt hatte, nämlich aus der Erforschung des Adels und der monastischen Konvente, wie sie in der Schule seines Lehrers Tellenbach betrieben wurde. Die Ausgangsannahme war, dass ‚Adel‘ und ‚Mönchtum‘ zwar prägende Größen vormoderner Gesellschaften waren, dass sie zu erforschen aber bedeutete, die Geschichte adliger bzw. monastischer Gemeinschaften freizulegen. Das heißt, dass das Forscherinteresse bei der Existenz sozialer Gruppen anzusetzen hatte, dass es also z. B. mit Blick auf das Mönchtum darum ging, Konvente, ihre Binnenkommunikation und ihre Verbrüderungspraktiken zu verstehen.

Hieraus ergab sich ein Verständnis von Sozialgeschichte, das ebenso originell wie einfach war: Sozialgeschichte, das war für ihn die Geschichte sozialer Gruppen! Gesellschaften sind in dem Gruppengefüge abzubilden, von denen sie getragen werden, und sein Begriff davon, was soziale Gruppen sind, leitete den Primärzugang zu ihrer Erforschung. Er bezog ihn von dem Soziologen Leopold von Wiese: Wie weit erstreckt sich ihre Dauer in der Zeit? Welche Vorstellungen von ihrer eigenen Beschaffenheit teilen ihre Angehörigen? Nach welchen Regeln kommuniziert man in ihnen? Und, spezifisch für das vormoderne Europa: Wie organisieren sie die dauerhafte Präsenz auch ihrer verstorbenen Gruppenmitglieder? Die Frage nach größeren sozialen Aggregaten, nach Ständen, Schichten, Klassen, Eliten etc. hatte demgegenüber zwar auch ihre Berechtigung, aber nur insofern die historischen Zeitgenossen auf solche Modelle zurückgriffen, um sich ihre Wirklichkeit zu erklären. Denn „Stände, Schichten oder Klassen der Gesellschaft gibt es ja nicht eigentlich“, schrieb er 1994. Sie seien zwar ‚wirklich‘, dies „aber nur als Phänomene ‚gedachter‘ Wirklichkeit, sie sind Deutungsmuster von ‚Gesellschaft‘, Denkformen also, mit deren Hilfe Menschen die Gesellschaft, in der sie leben, erkennen, deuten und normieren [...]. Soziale Gruppen hingegen sind in ihrem jeweiligen historischen Moment so ‚real‘ wie die Individuen, die in ihnen in immer wieder anderer Weise verbunden sind.“

Aus diesem Verständnis heraus lehnte er seine eigenen Forschungen an eine Typologie der sozialen Gruppe an: Arbeiten zu den Gilden der Karolingerzeit standen am Anfang, es folgten Studien zu späteren Gildeformen wie denen der Händler, zur Zunft, zur bäuerlichen und zur städtischen Kommune, zur Universität. Dissertationen, die er betreute, waren den sogenannten Kalanden und den Gesellengilden gewidmet, den skandinavischen Gilden und der Denkform der *vita communis*.

Diese Gruppen waren unterschiedlich komplex, doch die theoretischen Bezugspunkte, deren man bedurfte, um sie zu verstehen, waren mehr oder

weniger dieselben. Da war zum einen die Annahme von der Existenz „totaler“ sozialer Tatsachen, die er von dem Kulturanthropologen Marcel Mauss bezog und die besagte, dass die Vergemeinschaftungsformen, die er erforschte, nicht auf der gemeinschaftlichen Verfolgung partikularer Zwecke, sondern auf der Totalität menschlicher Existenz beruhten. Hieraus ergaben sich folgerichtig Fragen nach den Interrelationen beispielsweise der wirtschaftenden und der kultischen Dimension der Gruppenexistenz. In Anlehnung an die französische Sozialgeschichtsschreibung nannte er diese Perspektive „histoire totale“, „totale Geschichte“ – ein häufig kritisiertes Etikett, das ihn zur Verteidigung zwang.

Zum anderen war da Max Webers aspektive Scheidung von Formen der Vergemeinschaftung und der Vergesellschaftung, von Oexle dadurch für den eigenen Gebrauch geläutert, dass er deren Vorstufen seit Ferdinand Tönnies' Schrift „Gemeinschaft und Gesellschaft“ von 1887 ideologiekritisch untersuchte.

Und letztlich suchte er die Anlehnung an Vorbilder, die in ähnlicher Weise die Realität der Gruppe für ihre Forschungen gesucht hatten, insbesondere an die großen Vertreter der französischen Sozialgeschichte und hier wiederum ganz besonders an den von Oexle verehrten Historiker und „Résistance“-Kämpfer Marc Bloch. Die Memoria dieser Vorbilder praktizierte er redend und schreibend, ja er verstand sein Schaffen als eine Mahnung an seine Zuhörer, die *Cœuvres* dieser Vorbilder zu rezipieren. Und er widmete ihnen jeweils intensive Individual-Studien: seit den 1980er Jahren erschienen seine Essays zu Otto von Guericke und Max Weber, zu Ernst Troeltsch und Georg von Below, zu Marc Bloch und Otto Brunner, zu Georges Duby und Jacques Le Goff.

Seine zweite Kernüberzeugung stellte er erstmals in Aufsatzform 1967 zur Debatte, als er die Prämissen seiner Münsteraner Habilitationsschrift in einem programmatischen Aufsatz über „Memoria und Memorialüberlieferung im früheren Mittelalter“ separat publizierte. Seine Arbeit im Münsteraner Forschungsverbund hatte ihn zu der Erkenntnis geführt, dass es ein Spezifikum vormoderner Gruppen war, ihre verstorbenen Angehörigen in einer für uns Modernen ungewohnten Weise zu vergegenwärtigen: zu vergegenwärtigen nämlich als Rechtssubjekte, vor allem aber in der sozialen Interaktion. Die Memoria der Lebenden und der Toten interpretierte er als eine Handlungsweise vormoderner Gruppen, mit der – im doppelten Wortsinn des lateinischen ‚memoria‘ als ‚Gedächtnis‘ und ‚Erinnerung‘ – die Bindung an die Verstorbenen und Abwesenden aufrechterhalten wurde. Oexles Arbeiten zu diesem Thema, zur „Gegenwart der Toten“, forschten nach den Techniken, dem Sinn und den sozialgeschichtlichen Implikationen dieser Praktiken nach: Welche Kulturen kennen derlei? In welcher Verbindung stand das liturgische Totengedenken zum historischen Erinnern? Von dem Soziologen Maurice Halbwachs hatte er die Einsicht übernommen, dass das historische Erinnern in einer polaren Spannung zum kommunikativen Gedächtnis der

Zeitgenossen stand, über diese Spannung aber mit den Praktiken der liturgischen Memoria verbunden war.

Die dritte Kernüberzeugung betraf die Relation zwischen der real vorgefundenen Welt der Menschen und den gedachten Welten der Gesellschaftsentwürfe, vor allem der Deutungsschemata sozialer Wirklichkeit, mit denen sich Menschen die Vielfalt ihrer Welt verständlich gemacht haben. Die Reflexionen darüber, wie die Wirklichkeit und das Denken über die Wirklichkeit aufeinander zu beziehen sind, gingen hier weit auseinander. In hohem Ansehen standen in den Geisteswissenschaften nach wie vor Ansätze, die das Denken mittels eines geistesgeschichtlichen Zugriffs von der Realgeschichte abkoppelten und sich etwa bei Fragen der politischen Theorie wie auf einer Wanderung durchs Hochgebirge von Denkergrüpfel zu Denkergrüpfel voranbewegten. Unvermittelt daneben stand im universitären Klima seit den 1960er Jahren das Marx'sche Diktum vom Sein, zu dem sich das Bewusstsein wie ein abhängiger Überbau verhielt und folgerichtig unter Ideologieverdacht zu stellen war. Oexle hielt es hier mit Peter Bergers und Thomas Luckmanns Wissenssoziologie, mithin mit ihrer Theorie von der „Social Construction of Reality“, die er gleich bei deren Erstveröffentlichung 1966 kennengelernt hatte: Die Deutung der Wirklichkeit war ihr zufolge wie in einem kybernetischen Prozess eingebunden in die soziale Hervorbringung dieser Wirklichkeit selbst, war also gleichzeitig Produkt und Aktant soziokultureller Prozesse, war zu begreifen in einem ununterbrochenen Prozess aus Internalisierung, Externalisierung und Objektivation. Empirisch löste Oexle diese Grundüberzeugung in einer Sequenz begriffs- und ideengeschichtlicher Studien ein, in denen er die frühesten Versuche mittelalterlicher Denker interpretierte, die Gesellschaft als einen funktionalen Zusammenhang zu begreifen, danach zur Relation von Arbeit und Armut, zu Wirtschaft, zu Stand, zum Adel etc.

Ging es in den entsprechenden Studien darum, Denkformen des Mittelalters selbst aufzudecken, so handelten andere von den konkurrierenden Perspektivierungen mittelalterlicher Kultur seit dem Anbruch der Moderne. Wir entdecken in ihnen eine weitere, vierte Kernüberzeugung Oexles: dass man es beim Mittelalter mit mehr zu tun hat als einem Forschungsgegenstand für eine disziplinäre Sparte, sondern mit einem der zentralen zeitgenössischen Denkbilder, das sich moderne Kulturen zur Reflexion über sich selbst geschaffen hatten. An diesem wurde, so demonstrierte er, die Befindlichkeit der Moderne selbst verhandelt. Äußerungen über das Mittelalter, wie sie seit dem ausgehenden 18. Jahrhundert häufiger und häufiger wurden, so schrieb er Anfang der 1990er Jahre einmal, hätten stets einen „instrumentalen Charakter“ gehabt, denn sie seien „nicht Aussagen über das Mittelalter, sondern vielmehr Aussagen über die Moderne“ gewesen. Entweder beschworen die typischen Bilder vom ‚finsternen‘ Mittelalter in einer aufklärerischen Tradition die Richtigkeit moderner Normen und Werte, oder sie

folgten einer romantischen Tradition und setzten ein positives Bild vermeintlich einheitlicher, den ganzen Menschen ansprechender vergangener Kultur den Ver-lusterfahrungen, den fatalen Reformationen und Revolutionen der Neuzeit, als mahnendes und positives Bild vor Augen.

Diese ‚romantischen‘ Evokationen des Mittelalters verfolgte Oexle in seinen Studien besonders beharrlich, insbesondere ins 20. Jahrhundert hinein, in die aufgeregte Zwischenkriegszeit, in den Nationalsozialismus und die Nachkriegs-Deutungen des Nationalsozialismus. Er legte dabei nicht nur bloß, welche politi-sche Sprengkraft diese einheits- und ganzheits-besoffenen und von Führer-Sehnsucht durchtränkten Wunschbilder haben konnten, wenn sie publikumswirksam ein „neues Mittelalter“ und neue „Führer“ herbeisehnten. Oexle selbst war über-zeugt davon, dass Gesellschaftsmodelle, die auf Einheit, Ganzheitlichkeit und Harmonie abzielten, denjenigen Modellen unterlegen waren, die bei den polaren Spannungen und unaufhebbaren Widersprüchen im Inneren der Gesellschaften ansetzten und aus der Vergegenwärtigung dieser Widersprüche heraus adäquate wissenschaftliche wie politische Positionen entwickelten. Edgar Morins Diktum von der essentiell „dialogischen“ Qualität europäischer Geschichte, der Einheit, die allenfalls die Einheit unaufhebbarer Gegensätze sein kann, hat er vehement bejaht, wie ihm überhaupt die französische intellektuelle Tradition gerade in diesem Punkt die meisten Anknüpfungspunkte bot.

Ein fünftes und letztes: Durch die Überzeugung, dass der Gegenstand seines Forschens, die Sozialgeschichte des europäischen Mittelalters, letztlich die Wis-senschaft von modernen Imaginationen der europäischen Vergangenheit ist, wurde er während der 1980er Jahre zum Erforscher des europäischen Historismus von Kant und Schiller bis in seine eigene Lebenszeit hinein. Historismus verstand er in Anlehnung an Ernst Troeltsch (und in vehementer Abgrenzung von Friedrich Meinecke) als eine grundlegende mentale Disposition der Europäer. Historisie-rung war nach seinem Verständnis eine kulturelle Praxis, die das gesamte Wissen und Empfinden der geistigen Welt betraf. Die große Zeit der geistigen Tradition, vor allem in Deutschland, lag für ihn in den Jahrzehnten zwischen 1880 und 1930, in denen er eine erste, später nie wieder eingeholte Blüte der historischen Kul-turwissenschaften sah – Johann Gustav Droysen, Max Weber und Georg Simmel, Friedrich Nietzsche, Ernst Troeltsch und Ernst Cassirer waren seine Gewährs-leute, dies in einem ideengeschichtlichen Spannungsfeld, das durch die Konkur-zenzen von Neukantianern, Rankeanern und Nietzscheanern bestimmt war.

Die Kollegen, die seine mediävistischen Arbeiten nicht kannten, haben ihn wahrscheinlich in diesen Studien kennengelernt. Was sie dann aber möglicher-weise nicht sahen oder allenfalls intuitiv erfassten, war, dass er seine Arbeiten als praktizierte Memoria nach gleichsam mittelalterlichem Vorbild plante, dass seine ostentative Besprechung von Namen, der Namen Droysen und Nietzsche, Weber,

Simmel und Durkheim, Mauss und Halbwachs, dem Doppelsinn von Gedächtnis und praktiziertem Erinnern verpflichtet blieb.

Vielleicht erklärt sich hieraus die auffällige und immer wieder praktizierte Technik, sich an Namen und Werken entlangzubewegen, die Aufmerksamkeit von Hörern auf Namen, Œuvres und deren Bedeutung für die Erkenntnis zu lenken, dass alle Geschichte Erinnerung ist.

Abschließend sei ein Beispiel für derartige Kommemoration zitiert, auch wenn es sich dabei um ganz andere Namen handelt. Wer ihn kannte, wird seinen Duktus wahrscheinlich wiedererkennen. Es handelt sich dabei um eine Passage aus seiner späten Arbeit zu Jonathan Littells Roman „Les bienveillantes“ von 2006. Eine der Provokationen dieses Romans, so Oexle, bestehe in der Darstellung der Hauptfigur Max Aue als eines SS-Intellektuellen, und er fährt fort:

Man kennt den der SS angehörenden Täter als brutalen Schläger (wie den Kommandanten von Auschwitz Rudolf Höß), als verabscheuungswürdigen Sadisten (wie den Humangenetiker und SS-Hauptsturmführer Josef Mengele), als sogenannten Schreibtischtäter (hier wäre [...] Adolf Eichmann zu nennen), schließlich als den Technokraten der Machtausübung wie Reinhard Heydrich (Chef der Sicherheitspolizei und des SD) oder der SS-Brigadeführer Walter Schellenberg, zuletzt Chef des SD-Auslandsnachrichtendienstes im Reichssicherheitshauptamt der SS. All diese Personen kommen übrigens in Littells Roman vor. Große Schwierigkeiten gibt es indessen mit der Annahme der führenden Rolle von SS-Intellektuellen.

Und weiter geht es im Text mit einer immer unbequemer werdenden Reihung von Intellektuellen-Namen: zunächst der fiktive Max Aue, dann aber Werner Best, Schneider/Schwerte, Hans Robert Jauß, Günter Grass, Walter Jens. „Das Problem in diesen Fällen“, so Oexle, sei nicht gewesen, „was damals war, sondern vielmehr, wie nach 1945 gehandelt oder nicht gehandelt, gesprochen oder nicht gesprochen, geschwiegen und vertuscht wurde.“

Die Beharrlichkeit, mit der Oexle in immer neuen Zugriffen seine Überzeugungen äußerte, rührte wahrscheinlich von seiner Überzeugung her, als Historiker zu einem derartigen Dienst an der historischen Memoria, zur Vergegenwärtigung gerade durch die explizite Nennung von Namen in der Gruppensituation von Vortrag und Lehrveranstaltung verpflichtet zu sein. Das war kein kultisches Handeln, sondern das Bemühen, Werke, Gedanken, Positionen in die Debatten der Gegenwart zurückzuholen, ja überhaupt die betreffenden Debatten dort wiederaufzunehmen, wo sie in den 1930er Jahren gerade in Deutschland versandet waren.

Wir Jüngeren, die wir uns von ihm anregen ließen, fragten uns, ob denn in den historischen Kulturwissenschaften um 1930 tatsächlich alles gesagt und geschrieben war, was wir benötigen, und lasen weiter: Bourdieu, Foucault, Clif-

ford Geertz e tutti quanti. Und stellten verdutzt fest: Er hielt es mit ihnen wie mit der Neuen Musik und der Bruckner'schen Fugenkunst: Er nahm sie wohlwollend zur Kenntnis, ja er las sie sogar durchaus, aber die entsprechenden Namen kamen ihm kaum einmal öffentlich über die Lippen. Nur zu „Luhmanns Mittelalter“ äußerte er sich einmal mit einer kleinen, polemischen Arbeit, die den großen Versteher der sozialen Systeme zutiefst verblüfft haben soll.

Auch im Gespräch lenkte er sogleich auf seine Helden zurück. Bei einem der ersten Vorträge, die ich von ihm hörte, sprach er es offen aus: Er nannte die Namen seiner Helden Weber, Simmel und Durkheim, sah in den Raum wie jemand, der sich auch gerne einmal zankt, und sagte: „Mit ihnen war alles gesagt.“

Kurt Schönhammer  
**Nachruf auf Rudolf Haag**  
17. August 1922 – 05. Januar 2016

Am 5. Januar 2016 verstarb Rudolf Haag, Ordentliches Mitglied unserer Akademie seit 1981, im Alter von 93 Jahren. Er wurde am 17. August 1922 in Tübingen geboren. Sein Studium der Physik begann er in Stuttgart. Nach dem Wechsel an die Ludwig-Maximilians-Universität in München erhielt er dort 1948 das Diplom in Physik. Anschließend begann er seine Doktorarbeit bei Fritz Bopp und wurde 1951 zum Dr. rer. nat. promoviert. Er blieb zunächst als Wissenschaftlicher Assistent in München; seine Habilitation erfolgte im Jahr 1954. In die Münchner Zeit fallen zwei längere Besuche bei Nils Bohr in Kopenhagen. Im Jahr 1956 wechselte Haag an das Max-Planck-Institut für Physik in Göttingen, dessen Direktor Werner Heisenberg war. Ein Jahr später nahm er eine Gastprofessur an der Princeton University (1957–59) an. Es folgte eine Gastprofessur an der Universität Marseille (1959–60). Im Februar 1960 wurde er zum Professor of Physics an die University of Illinois in Urbana-Champaign berufen, wo er bis 1966 blieb. In diesem Jahr folgte er dem Ruf auf einen Lehrstuhl für Theoretische Physik an der Universität Hamburg, wo er bis zu seiner Emeritierung im Jahr 1987 blieb. Seinen Lebensabend verbrachte Rudolf Haag in Bayern, in der Nähe des Schliersees.

Rudolf Haag hat viele wichtige Beiträge auf dem Weg zu einer mathematisch sauberen Formulierung der Quantenfeldtheorie (QFT) geleistet. Um dies in einen breiteren Rahmen zu stellen, sei auf die Geburt der Quantenmechanik in Form der Matrizenmechanik in Göttingen im Jahr 1925 hingewiesen. In Arbeiten von Heisenberg, Born und Jordan, sowie der „Dreimännerarbeit“ von allen dreien, spielen die kanonischen Vertauschungsregeln für die Orts- und Impulsoperatoren, die man auf Max Borns Grabstein im Göttinger Stadtfriedhof findet, eine zentrale Rolle. Diese Vertauschungsrelationen liegen der berühmten Unschärferelation zu Grunde. Während im Fall der Quantenmechanik Systeme mit einer endlichen Anzahl von Freiheitsgraden betrachtet werden, hat man es in der relativistischen Quantenfeldtheorie, in der die Quantenmechanik und die klassische relativistische Feldtheorie in Einklang gebracht werden soll, mit Systemen mit unendlich vielen Freiheitsgraden zu tun. Dies führte dazu, dass erste theoretische Versuche in den 1930er Jahren Unendlichkeiten („Divergenzen“) lieferten. Durch trickreiche „Renormierungsprozeduren“ gelang es zwar Ende der 1940er Jahre experimentelle Größen wie das magnetische Moment des Elektrons, mit hoher Präzision zu berechnen. Aus Sicht der Mathematik handelt es sich dabei aber leider um inkonsistente Theorien. Der Versuch, für dieses Problem eine befriedigende Lösung zu finden, steht im Zentrum der Arbeiten von Rudolf Haag.

Mit der Arbeit „On Quantum Field Theories“ (1955) betrat Haag die internationale Bühne. Er zeigte, dass es im Gegensatz zu quantenmechanischen Systemen mit endlicher Zahl von Freiheitsgraden sehr viele unitär inäquivalente Darstellungen der kanonischen Vertauschungsregeln gibt. Die Zustände der wechselwirkungsfreien Theorie und die der Theorie mit Wechselwirkung unterscheiden sich so stark, dass sie nicht im selben Hilbertraum beschrieben werden können. Arbeiten zur Streutheorie führten ihn zur Einsicht, dass lokale Algebren ein erfolgversprechender Zugang zur QFT sind. In der Arbeit „An Algebraic Approach to Quantum Field Theory“ mit Daniel Kastler (1964) spielen Netze lokaler Algebren die zentrale Rolle. Dabei wird die Lokalität von Observablen in das Zentrum der physikalischen Interpretation gerückt. Diese Arbeit war ein neuer Vorschlag, die Physik mit sauberer Mathematik zu kombinieren. In der Statistischen Mechanik versucht man, Eigenschaften makroskopischer Systeme (meist im thermischen Gleichgewicht) zu berechnen. Der Zugang mit Hilfe des Konzepts des „statistischen Operators“ ist auf große endliche Systeme zugeschnitten. Oft wird anschließend die Grenze zum unendlichen Volumen bei konstanter Teilchendichte betrachtet. Für das endliche System im thermischen Gleichgewicht kann man für Korrelationsfunktionen die sogenannte Kubo-Martin-Schwinger (KMS)-Relation ableiten. Haag und Mitarbeiter konnten zeigen, dass man mit Hilfe der KMS-Bedingung auch unendliche Systeme direkt algebraisch charakterisieren kann.

Von der Vielzahl anderer wissenschaftlicher Aktivitäten von Rudolf Haag sei die Klassifizierung der möglichen Supersymmetrien der Streumatrix mit Jan Lopuszanski und Martin Sohnius genannt. Dies ist nach der erwähnten Arbeit mit D. Kastler Haags am zweithäufigsten zitierte Arbeit. Haags bahnbrechende Ideen sind in seinem Buch „Local Quantum Physics“ zusammengefasst, das er 1996 in zweiter Auflage vorgelegt hat. Sie wurden mit der Max-Planck-Medaille der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (1970) und dem Henri Poincaré-Preis der internationalen Vereinigung mathematischer Physiker (1997) ausgezeichnet. Zum Abschluss eine persönliche Anmerkung: Ich habe meinen ehemaligen Hamburger Kollegen Rudolf Haag (1979–84) bei der Jahresfeier 2014 der Bayerischen Akademie der Wissenschaften in München zum letzten Mal getroffen. Beim Empfang nach der Festveranstaltung im Herkulesaal der Residenz hatten wir ein anregendes Gespräch, in dem der damals 92-jährige Haag klar wie immer argumentierte.

Lutz F. Tietze

## Nachruf auf Ekkehard Winterfeldt

13. Mai 1932 – 11. Oktober 2014



„Wenn Du ein Schiff bauen willst, dann rufe nicht die Menschen zusammen, um Holz zu sammeln, Aufgaben zu verteilen und die Arbeit einzuteilen, sondern lehre sie die Sehnsucht nach dem großen, weiten Meer“. Mit diesem Spruch von Antoine de Saint-Exupéry und den Worten: „Sein Engagement für die Chemie und sein Lachen werden immer in unseren Herzen sein“, haben die Schüler von Herrn Winterfeldt von ihm Abschied genommen. Und wahrlich, abgesehen von seinen hervorragenden wissenschaftlichen Arbeiten, die die Chemie in vielen Bereichen weltweit geprägt haben, war er ein Botschafter für die Chemie, wie man sie nur ganz selten trifft.

### Lebensdaten

Geboren am 13. Mai 1932 in Danzig gelangte Ekkehard Winterfeldt mit seiner Familie nach Ende des 2. Weltkrieges über Dänemark nach Schleswig in Schleswig-Holstein und absolvierte an der dortigen Domschule sein Abitur im Jahr 1952. Nachfolgend studierte er an der Technischen Hochschule Braunschweig, die zwischenzeitlich in „Technische Universität Braunschweig“ umbenannt worden ist. Er schloss sich dann sehr schnell der Arbeitsgruppe von Herrn Bohlmann an, der einer der führenden Naturstoffchemiker in Deutschland war. Von Herrn Bohlmann hat Herr Winterfeldt auch die Liebe zur Naturstoffchemie übernommen, der er sein ganzes wissenschaftliches Leben treu geblieben ist.

In seiner Diplomarbeit beschäftigte er sich mit der Synthese des Önanthoxins, einem giftigen Inhaltstoff des Wasserfenchels. Es handelt sich hierbei um ein Polyacetylen. Nach Abschluss seines Diploms im Jahre 1956 widmete sich Herr Winterfeldt im Rahmen seiner Dissertation, ebenfalls im Arbeitskreis Bohlmann, der Synthese des Hydroxysparteins, einem Inhaltsstoff der Lupine. Diese Verbindung gehört zur Gruppe der Alkaloide, einer Naturstoffklasse, die das besondere Interesse von Herrn Winterfeldt geweckt hat. So hat er sich in vielen seiner späteren Arbeiten mit diesem Themenkreis beschäftigt.

Nach nur zwei Jahren erhielt Herr Winterfeldt die Doktorwürde und begann mit seinen eigenen Arbeiten über natürlich vorkommende Thiophenderivate an

der Technischen Universität Berlin, wohin er Herrn Bohlmann als wissenschaftlicher Assistent gefolgt war. 1962 erfolgte dann die Habilitation mit der Verleihung der *Venia Legendi* für Organische Chemie und bereits 1967 wurde er zum außerplanmäßigen Professor an der Technischen Universität Berlin ernannt. 1969 erhielt er ehrenvolle Rufe auf Lehrstühle an den Hochschulen in Marburg, Berlin und Hannover. Den Ruf nach Hannover nahm er an und hat dort seit 1970 als Institutsdirektor und Leiter des Fachgebietes Organische Chemie die Geschicke der Chemie an der jetzigen Leibniz Universität Hannover maßgeblich mitbestimmt. Einen späteren Ruf an die Universität Stuttgart hat er abgelehnt.

Herr Winterfeldt hat sich nie gescheut, wichtige administrative Aufgaben zu übernehmen. So war er von 1982–1986 Vorstandsmitglied der Fachgruppe Medizinische Chemie der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh), 1986 war er Präsident der 22nd EUCHEM Konferenz über Stereochemistry. 1992 wurde er zum Vorsitzenden der Überleitungskommission für Chemie und Pharmazie des Landes Mecklenburg-Vorpommern gewählt, 1994 und 1995 war er Mitglied des Senats der Universität Hannover sowie 1996 und 1997 Präsident der GDCh. Er war zudem Mitglied des Senats der Deutschen Forschungsgemeinschaft und Mitglied des Kuratoriums des Fonds der Chemischen Industrie. Zudem war er Mitherausgeber wissenschaftlicher Zeitschriften. Das Oeuvre von Herrn Winterfeldt umfasst über 240 Publikationen, und er hat etwa 200 Doktoranden und Diplomanden ausgebildet.

Herr Winterfeldt hat in seinem Leben eine Fülle von Preisen und Auszeichnungen erhalten. So wurden ihm 1990 die Emil-Fischer-Medaille der Gesellschaft Deutscher Chemiker – dies ist die höchste Auszeichnung in Deutschland im Bereich der Organischen Chemie – 1993 die Adolf-Windaus-Medaille der Universität Göttingen, 1995 die Richard-Kuhn-Medaille und 1998 die Hans-Herloff-Inhoffen-Medaille des Fördervereins der Gesellschaft für Biotechnologische Forschung in Braunschweig verliehen. 1983 erfolgte die Wahl zum Mitglied der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft, 1984 zum Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen und 1996 zum Mitglied der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina. 1991 erhielt Herr Winterfeldt die Ehrendoktorwürde der Universität Lüttich und 2012 wurde er mit der GDCh-Ehrenmitgliedschaft ausgezeichnet; hier insbesondere wegen seiner Verdienste um die Neugestaltung der Zeitschriften der GDCh und der Gründung des Jungchemikerforums, zwei wichtige Maßnahmen, die er während seiner Präsidentschaft in die Wege geleitet hatte.

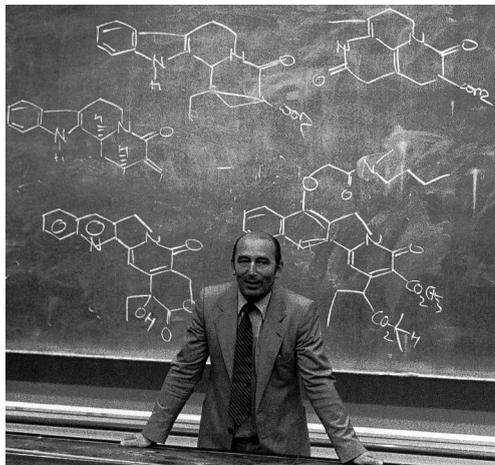
Herr Winterfeldt hat wesentlich dazu beigetragen, dass die deutschen chemischen Zeitschriften zu europäischen Zeitschriften wurden. Dies war allerdings mit Schmerzen verbunden, da plötzlich die seit über 100 Jahren bestehenden deutschen Zeitschriften wie „Annalen der Chemie“ und „Chemische Berichte“ nicht mehr herausgegeben wurden. Es hat aber dazu geführt, dass die neuen Zeit-

schriften wie *Chemistry, A European Journal* oder *European Journal of Organic Chemistry* und *European Journal of Inorganic Chemistry* weltweit größere Bedeutung erhalten haben. Das Flaggschiff der Journale der GDCh „Angewandte Chemie“, die als die beste chemische Zeitschrift der Welt gilt, hat jedoch glücklicherweise die Umgestaltung überstanden. Durch die Gründung des Jungchemikerforums ist es Herrn Winterfeldt gelungen, junge Chemiker viel stärker in unsere chemische Gesellschaft einzubinden und diese stellen mit ihren jährlichen Tagungen ein wichtiges Element der GDCh dar. Er hat auch den „Winterfeldt-Preis“ für junge Chemiker gestiftet, der auf diesen Tagungen vergeben wird.

Nach seiner Emeritierung im Jahr 2000 hat sich Herr Winterfeldt weiter mit der Chemie beschäftigt und zusammen mit Herrn Hoffmann aus Marburg Unternehmen bei der Lösung chemischer Probleme beraten.

### **Der Wissenschaftler, Lehrer und Mensch**

Bevor ich im Einzelnen auf die wissenschaftlichen Arbeiten von Herrn Winterfeldt eingehe, möchte ich den Lehrer und Forscher Ekkehard Winterfeldt vorstellen. Er war ein begnadeter Redner, der es immer verstand seine Zuhörer mit Witz und Humor in den Bann zu ziehen. Es fielen ihm dazu eine Vielzahl von Vergleichen ein, wie die Bezeichnung von Reagenzien als gute Freunde oder von Molekülen, die angewidert sind von den Wasserstoffbrückenhänden, die sich ihnen entgegenstrecken. Er benutzte Begriffe wie aktive und passive Volumina, um eine Halbraumdifferenzierung bei chemischen Reaktionen zu erklären oder anders ausgedrückt, um die Selektivität chemischer Reaktionen zu verdeutlichen. Dies war übrigens ein Steckenpferd von Herrn Winterfeldt, und er hat zwei Bücher zu dieser Thematik geschrieben. Darüber hinaus war es ein Anliegen seiner synthetischen Arbeiten die Zielverbindungen in möglichst wenigen Stufen aufzubauen, und er verglich den Syntheseweg gerne mit der Eiger-Nordwand. Natürlich ist die schnellste, wenn auch die schwierigste Route zum Gipfel, die *Direttissima*, ein Begriff des italienischen Bergsteigers Emilio Comici. Aber Herr Winterfeldt war realistisch genug zu wissen, dass das nicht immer möglich ist. Er empfahl daher seinen Studenten, wenn der direkte Weg nicht zum Ziel führte, hintenherum auf einfachen Wegen über die Dörfer zum Gipfel zu gehen, denn das Ziel, wie z. B. die Totalsynthese eines komplexen Naturstoffs, sollte in jedem Fall erreicht werden.



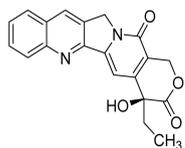
Herr Winterfeldt war auch berühmt für seine Bonmots wie das abgewandelte Lichtenberg-Zitat „Wer nur Chemie kennt, kennt überhaupt nichts“ und seine schlagfertigen Antworten auf kritische Bemerkungen von Kollegen. So hat sich Herr Winterfeldt auch als junger Mensch nicht gescheut, sich mit etablierten Kollegen anzulegen. Aber seine markanteste Eigenschaft war sein befreiendes Lachen, mit dem er jede Situation meisterte und mit dem es ihm ohne Schwierigkeiten gelang, den Lärm von über 300 Teilnehmern auf einer Tagung zu übertönen. Weitere wichtige Charakteristika von Herrn Winterfeldt waren seine Gelassenheit und Hilfsbereitschaft. Dies kann man herrlich aus einer Begebenheit auf einem Kongress in der Nähe von München ersehen. So hatte er amerikanischen Kollegen seinen Mercedes geliehen, damit sie zum Oktoberfest fahren konnten. Als sie am Morgen des nächsten Tages immer noch nicht wieder zurück waren, hat man Herrn Winterfeldt nicht das Geringste angemerkt. Die Kollegen hatten den Wagen am Rande von München geparkt und ihn nicht wiedergefunden.



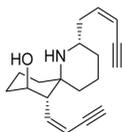
### Das wissenschaftliche Werk

Besonders angetan hatten Herrn Winterfeldt die Alkaloide und hier insbesondere die Indolalkaloide. Es handelt sich dabei um komplexe natürliche Verbindungen mit einem oder mehreren Stickstoffatomen, die sich insbesondere durch eine hohe biologische Aktivität auszeichnen. Eine Verbindung dieses Typs, nämlich das Vincristin, wird sehr erfolgreich in der Therapie der akuten Leukämie bei Kindern mit über 70% Heilungschance eingesetzt; vorher war diese Krankheit nicht behandelbar. Das Interesse von Herrn Winterfeldt galt insbesondere der stereoselektiven Synthese dieser Verbindungen. So hat er Synthesen der Indolalkaloide Eburnamonine und Vincamin entwickelt.

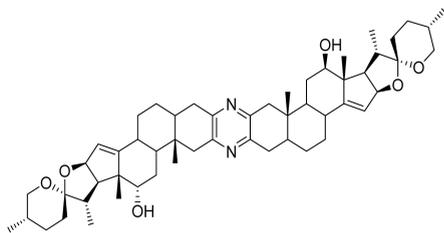
Es erfolgte dann die enantioselektive Darstellung der Indolalkaloide (+)-Acrinine, (+)-Ajmalicin, (+)-Akuammignin, (+)-Tetrahydroalstonin und (+)-Reserpine sowie von Geissoschizine und dem Aglucon von Staurosporin. Weitere Alkaloide, die von ihm und seinen Mitarbeitern hergestellt wurden, sind das Camptothecin und das Histrionicotoxin. Die erstere Verbindung und insbesondere ihre Analoga spielen in der Krebstherapie als Topoisomerase I Inhibitoren eine große Rolle und die zweite Verbindung ist ein starkes Neurotoxin, das aus der Haut von Baumsteigerfröschen, auch Pfeilgift- und Farbfrösche genannt, isoliert wurde.



Camptothecin



Histronicotoxin 283A



Cephalostatin

Daneben wurden von ihm auch einfache synthetische Transformationen, wie die stereoselektive Addition an Verbindungen mit Dreifachbindungen bearbeitet. Es handelt sich hierbei um Verfahren, die für die Industrie von großem Wert sind und heute noch angewendet werden.



Aber auch die Diels-Alder Reaktion hatte es ihm angetan; dies ist eine Addition von einem Dien und einem Dienophil, mit der man sehr schnell und elegant Carbo- und Heterocyclen aufbauen kann. Besonders erwähnenswert sind hierbei seine Untersuchungen zur Synthese von enantiomerenreinen Verbindungen unter Verwendung von Dienen mit chiralen Auxiliaren, die nach erfolgter Reaktion aus dem Produkt durch eine Retro-Diels-Alder Reaktion wieder entfernt werden können. Dieses Verfahren wurde von ihm bei der Synthese von Didemnonen und Clavularin A verwendet. Zusätzlich interessierte er sich für Cyclopentanhaltige Naturstoffe wie die Prostaglandine, Carbacycline, makrolide Sesquiterpene, Triquinane und Steroide. Ein besonderes Highlight seiner Arbeiten auf dem Gebiet der letzteren Naturstoffklasse war die Synthese von Analoga der marinen Cephalostatin-Naturstoffe mit einem zentralen Pyrazin, über das zwei Steroide miteinander verknüpft sind.

Das wichtigste Moment im Leben von Herrn Winterfeldt war jedoch seine Familie und insbesondere seine Frau Marianne. Dies wird besonders deutlich in seinem Bonmot: „Gebt mir Studenten, gebt mir ein Institut und ich würde mit Marianne an meiner Seite alles genau so noch einmal machen“.

Mit Herrn Winterfeldt ist ein exzellenter Chemiker, ein begnadeter Lehrer und ein hervorragender Diplomat für die Chemie sowie ein wertvoller Mensch von uns gegangen. Wir werden ihm ein ehrenvolles Andenken bewahren.

Ich danke den Herrn Professoren Hoffmann und Kalesse sowie dem Wiley-VCH-Verlag für wertvolle Informationen und Bildmaterial.

Jürgen Troe

## Nachruf auf Peter Botschwina

04. Mai 1948 – 27. Dezember 2014

Am 27. Dezember 2014 ist Peter Botschwina, Ordentliches Mitglied der Mathematisch-Physikalischen Klasse der Akademie seit 2001, im Alter von nur 66 Jahren nach schwerer Krankheit in Göttingen verstorben. Er war ordentlicher Professor für Theoretische Chemie am Institut für Physikalische Chemie der Universität Göttingen. Sein Tod hat die Fakultät für Chemie und seine Fachkollegen in aller Welt tief erschüttert. Mit seinem Tod ist eine bemerkenswerte Ära der Theoretischen Chemie am Göttinger Institut zu Ende gegangen, und die Zukunft dieses wichtigen Teilgebietes der Chemie in Göttingen ist alles andere als gesichert.

Peter Botschwinas Wirken zu würdigen heißt zugleich, die Geschichte der Theoretischen Chemie in Göttingen nachzuzeichnen. Dazu muss man weit ausholen. Wilhelm Jost, Mitglied und Namensgeber der Wilhelm-Jost-Vorlesung unserer Akademie, hatte sich 1929 an der Technischen Universität Hannover habilitiert. Dort befreundete er sich mit Hans Hellmann, der als Assistent am Institut für Theoretische Physik arbeitete. Jost und Hellmann waren ohne Zweifel kongenial. In einer gemeinsamen Arbeit (H. Hellmann und W. Jost, „Zum Verständnis der ‚chemischen Kräfte‘ nach der Quantenmechanik“, Zeitschrift für Elektrochemie 40, 806 (1934)) bemühten sie sich um eine für die Chemie verständliche Erklärung der chemischen Bindung, und sie planten auch, ein gemeinsames Buch über die Quantenchemie zu verfassen. Dann aber nahm das Verhängnis seinen Lauf. Hellmann war mit einer Jüdin verheiratet. Darauf wurde ihm die Habilitation verweigert, und er wurde aus seiner Stelle entlassen. Hellmann nahm daraufhin das Angebot einer Professur am Karpov-Institut in Moskau an und emigrierte 1934. Hier schrieb er nun allein das erste Lehrbuch der Quantenchemie überhaupt, zunächst in russischer Sprache, aber bald wurde das Buch auch ins Deutsche übertragen. Hellmann ist den theoretischen Physikern auch über das Hellmann-Feynman-Theorem der Quantenmechanik bekannt, das er 1933 noch in Hannover publizierte. Dieses Theorem wurde später noch einmal von Feynman entdeckt, der Hellmanns Arbeiten nicht kannte. Deshalb ist es heute gemeinsam nach Hellmann und Feynman benannt. Hellmanns Zeit in Moskau währte nicht lange. Er wurde 1938 als angeblicher deutscher Spion verhaftet und in der zweiten Stalinschen Säuberungswelle „liquidiert“. Damit endeten auch Wilhelm Josts Pläne zu einer weiteren Zusammenarbeit mit Hellmann, aber Josts Affinität zur Quantenchemie blieb bestehen. Als Jost nach Stationen in Leipzig, Marburg und Darmstadt 1953 schließlich nach

Göttingen berufen wurde, bemühte er sich zäh um die Schaffung einer Professur für Theoretische Chemie. 1964 gelang dieses Vorhaben dann endlich. Damit war die erste Professur für Theoretische Chemie in Deutschland überhaupt geschaffen, und dies ist die Professur, die Peter Botschwina 30 Jahre später übernahm.

Als Erstem wurde die Göttinger Professur für Theoretische Chemie Werner A. Bingel, einem Hückel-Schüler, übertragen. Hückel ist über die Debye-Hückel-Theorie der Elektrolyte sowie über das H in der HMO-Methode, der Hückel-Molekül-Orbitalmethode, den Chemikern wohlbekannt. Bingel war zunächst an der damaligen Forschungsstelle für Spektroskopie der Max-Planck-Gesellschaft in Hechingen tätig. Es sei erwähnt, dass diese Forschungsstelle später als Max-Planck-Institut für Spektroskopie nach Göttingen übersiedelte und schließlich im Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie aufging. Bingel ging dann an das Max-Planck-Institut für Physik und Astrophysik in München. Zu dieser Zeit begann die Molekülspektroskopie für die Astrophysik immer wichtiger zu werden, denn über die Spektralanalyse des von den Astronomen aufgenommenen Lichtes kann man tiefe Einblicke in astrophysikalische und astrochemische Vorgänge erhalten. Es zeichnete sich ab, dass die numerische Lösung der Schrödinger-Gleichung zu einer immer besseren Deutung der Molekülspektren führen würde. Dieses half der Theoretischen Chemie, begabte junge Physiker und Chemiker an sich zu ziehen. So wurde auch in Göttingen eine stattliche Reihe junger Wissenschaftler ausgebildet, die dann für die Besetzung der neu geschaffenen Lehrstühle für Theoretische Chemie zur Verfügung standen. Als Erster kam Werner Kutzelnigg nach Göttingen, habilitierte sich hier und ging über Karlsruhe schließlich nach Bochum. Ebenso fand Volker Staemmler seinen Weg nach Bochum. Auch Reinhart Ahlrichs wurde hier promoviert. Später übernahm dieser den Lehrstuhl für Theoretische Chemie an der Technischen Universität Karlsruhe. Damals begann die große Zeit der Methodenentwicklung in der Quantenchemie. Eigentlich war seit der Formulierung der Schrödinger-Gleichung in den 1920er Jahren die Chemie zu einem Untergebiet der Physik geworden, aber in der Praxis sah dies anders aus. Je mehr Elektronen und Atomkerne ein molekulares System besitzt – und das betrifft nun gerade die Chemie –, desto schwieriger wird die numerische Lösung der Schrödinger-Gleichung. Selbst die gewaltige Verbesserung der Rechenleistung moderner Computer enthebt die Quantenchemiker nicht der Aufgabe, immer bessere Algorithmen zur Lösung zu entwickeln, um damit der zunehmenden Komplexität der für die Chemie interessanten Probleme Herr zu werden. Ich möchte hier vor Allem das von Reinhart Ahlrichs und seinen Mitarbeitern entwickelte Programmsystem TURBOMOLE nennen, das die Quantenchemie besonders

nahe an die praktischen Anwendungen der Chemie herangeführt hat. Als sich in Göttingen die Emeritierung von Werner A. Bingel abzeichnete, gelang es Wilhelm Jost und Heinz Georg Wagner im Vorgriff auf Bingels Nachfolge eine der damaligen Fiebiger-Professuren zu akquirieren. Dieses war die Professur, die 1990 Peter Botschwina verliehen wurde. Nach der Emeritierung Bingels 1993 übernahm Botschwina dann die ordentliche Professur für Theoretische Chemie am Institut für Physikalische Chemie.

Peter Botschwina wurde 1948 in Göppingen geboren. Nach seiner Schulzeit und zwei Jahren Wehrdienst bei der Bundesluftwaffe konnte er 1969 in Stuttgart schließlich mit dem Chemiestudium beginnen. Dort traf er auch auf seinen späteren Doktorvater Wilfried Meyer, der wiederum über seinen aus dem Max-Planck-Institut für Astrophysik stammenden Doktorvater Heinzwerner Preuß mit den Anwendungen der Quantenchemie in der Astrospektroskopie vertraut war. Als Meyer zuerst nach Mainz und dann nach Kaiserslautern ging, folgte ihm Botschwina, wurde 1980 promoviert und habilitierte sich 1985. Von Wilfried Meyer übernahm Botschwina die Methoden zur genauen Berechnung der Strukturen und spektroskopischen Eigenschaften kleiner Moleküle unter Verwendung der CEPA-Methode. Obgleich Botschwina selbst kein Methodenentwickler im eigentlichen Sinne wurde, gelang es ihm, durch Einbeziehung von Anharmonizitätsbeiträgen molekularer Schwingungen die Lagen und Intensitäten von Rotations-Schwingungs-Übergängen auf das Genaueste zu charakterisieren. Damit verfügte er über das Rüstzeug, das für Anwendungen in der Radioastronomie benötigt wird. Es wurde hier schon einmal über die gewaltigen Radioteleskope berichtet, mit denen heute im Millimeter- und Mikrowellen-Spektralbereich eine unglaubliche Zahl von Absorptionslinien registriert werden. Wie kann man diese identifizieren? Indem man versucht, im Labor entsprechende Spezies herzustellen, deren Spektren zu messen und dann Linie für Linie zuzuordnen. Manchmal gelingt dies, aber meistens bleiben die Linien unidentifiziert. Man ist erheblich erfolgreicher, wenn man mit quantenmechanischen Methoden die Lage und Intensität der Spektrallinien vermuteter Teilchen vorhersagen kann und dadurch zu einer eindeutigen Zuordnung gelangt. Hier liegen die ganz herausragenden Leistungen Peter Botschwinas, und hier war er die weltweit führende Autorität. Er hat die Existenz vieler in interstellaren molekularen Wolken vorkommender Moleküle nachweisen können. Dazu gehören ganz besonders Moleküle mit langen Kohlenstoffketten, z. B. mit 11 oder 13 Kohlenstoffatomen, oft mit einem Wasserstoff- oder Stickstoffatom am Ende. Auch hat Botschwina deren Anionen, also negativ geladene Moleküle, identifiziert. Wie es zur Entstehung so großer Moleküle unter ansonsten wahrlich unwirtlichen Bedingungen im Weltraum und unter Beschuss mit kosmischer

Strahlung kommt, ist bis heute ein Rätsel. Aber dank Botschwinas Identifizierung ist man sich ihrer Anwesenheit absolut sicher, und man kann die Entstehungswege wenigstens vermuten. Auf Quantenchemiker vom Schlage Botschwinas wartet hier noch viel Arbeit: wohl die Hälfte der in der Radioastrochemie mit immensem finanziellem Aufwand aufgezeichneten Spektrallinien ist bisher nicht identifiziert. Wenigstens hat man in den letzten Jahren den Ursprung der rätselhaften diffusen interstellaren Spektren aufklären und zuordnen können. Aber das ist nur ein Anfang. Sind Biomoleküle bei den Spektren dabei? Eine nicht uninteressante Frage.

Ein weiteres Gebiet, auf dem Botschwina aktiv war, ist nicht weniger wichtig. In den 1960er Jahren war Freiburg eine Hochburg der Atom- und Molekülphysik, der Stoßprozesse von Atomen und Molekülen. Solche Vorgänge werden vollständig durch die Wechselwirkungskräfte bestimmt, und das ist wiederum ein Forschungsgegenstand der Quantenchemie. Von Freiburg aus wurde dieses Gebiet der inelastischen und reaktiven Stoßprozesse nach Kaiserslautern überführt, und es wird dort auch heute noch schwerpunktmäßig betrieben. Botschwinas Doktorvater Wilfried Meyer wurde naturgemäß in diese Aktivitäten einbezogen, als er von Mainz nach Kaiserslautern ging, und so interessierte sich auch Botschwina schon früh für dieses Gebiet. Dies machte ihn gerade für die Göttinger Physikalische Chemie mit ihrem Schwerpunkt in der Reaktionskinetik interessant. Botschwina war deshalb selbstverständlich Mitglied der Sonderforschungsbereiche „Photochemie mit Lasern“ und „Molekulare Mechanismen unimolekularer Prozesse“. Er stand dessen Mitgliedern viele Jahre mit Rat und Tat zur Seite. Er bearbeitete viele für die Chemie wichtige Phänomene. Dazu gehörten auch schwach gebundene Molekülcluster, Eigenschaften von Wasserstoffbrückenbindungen, Potentiale für die in der physikalisch-organischen Chemie beliebten  $S_N2$ -Reaktionen und vieles andere mehr.

Ein Bild der Persönlichkeit Peter Botschwinas wäre unvollständig ohne die Erwähnung seines Einsatzes für die Lehre, z. B. in der Quantenchemie und in der Mathematik für Chemiker. Er hat der Chemie in vielen Funktionen selbstlos und gewissenhaft gedient, als Dekan der Fakultät für Chemie und als mehrfacher Direktor des Instituts für physikalische Chemie sowie schließlich als Vorsitzender der Senatskommission für Forschung der Göttinger Universität. Last but not least war er 10 Jahre Vorsitzender des Ortsverbandes der Gesellschaft Deutscher Chemiker und hat über diese lange Zeit das regelmäßige Vortragsprogramm der Chemiker in eindrucksvoller Weise organisiert. Er fehlt uns allen sehr.

Gerhard Wörner  
**Nachruf auf Karl Hans Wedepohl**  
06. Januar 1925 – 19. Mai 2016

Karl Hans Wedepohl wurde am 06.01.1925 in Loxten geboren, einem kleinen Ort zwischen Bielefeld und Osnabrück. Er begann 1946 sein Studium in Göttingen im Fach Mineralogie und wurde dort schon fünf Jahre später (1951) mit einer Arbeit über die Geochemie des Zinks promoviert, 1956 schloss sich die Habilitation an, ebenfalls in Göttingen über die Geochemie des Bleis.

Auslandserfahrungen sammelte er 1956/57 durch einen Besuch beim US Geological Survey und 1958 an der Scripps Oceanographic Institution als Fellow der American Society of Mineralogy. Dort traf er mit Karl Turekian zusammen, mit dem er schon 1961 eine seiner wichtigsten Publikationen schrieb „The Distribution of the elements in some major units of the Earth’s crust“, publiziert im Geological Society of America Bulletin, Vol. 72 1961, pp. 175–191. Diese Arbeit wurde noch im Jahr 2016 112 mal zitiert und hat insgesamt 1862 Zitationen, was zeigt, dass dieses Referenzwerk bis heute immer mehr an Bedeutung gewonnen hat.

Mit diesem „Auftakt“ wurde Karl Hans Wedepohl 1964 in Göttingen als Ordinarius auf die erste Professur für Geochemie berufen und wurde gleichzeitig Direktor des DFG-Zentrallabors für die Geochemie der Isotope. Das relativ neue Fach Geochemie hatte Victor Moritz Goldschmidt (1929 bis 1936) ursprünglich hier in Göttingen begründet. Goldschmidt wurde von seinen Nazikollegen aus unserer Universität vertrieben, aber die Bedeutung der Geochemie als wesentlicher Teil der Geo- und Umweltwissenschaften blieb.

Zu Anfang seiner Karriere hat sich Karl Hans Wedepohl systematisch der Analyse und dem geochemischen Verhalten einzelner ausgesuchter Elemente gewidmet. Weitere Forschungsarbeiten konzentrierte er dann als Schüler von C. W. Correns zunächst auf die Haupt- und Spurenelement-zusammensetzung von Sedimenten. Correns war seit 1938 in Göttingen und fand eine gut entwickelte, allerdings nach Goldschmidts Weggang aus Göttingen verwaiste Geochemie vor. Auf diese Weise verband Correns sowohl personell als auch wissenschaftlich den jungen Wedepohl mit der Geochemie von V. M. Goldschmidt. Karl Hans Wedepohl durfte sich also wohl mit Recht in dessen Tradition und Nachfolge sehen.

Das Fach der Geochemie war damit Anfang der 60er Jahre an der Universität Göttingen gut etabliert und man darf sagen, die Geochemie der Spurenelemente und Isotope ist in der Folge Goldschmidts und Wedepohls bis heute in großer methodischer Breite über die verschiedenen Abteilungen unserer Fakultät verteilt immer noch prominent vertreten.

Ein Ziel der geochemischen Analyse feinkörniger Sedimente war, die Zusammensetzung der kontinentalen Kruste möglichst genau abzuschätzen. Diese spezielle Fragestellung war ganz nahe an den Forschungsansätzen von Goldschmidt, der dieses Problem schon in den 30er Jahren angegangen war. Von außerordentlicher Wichtigkeit ist diese Frage, weil unsere Erde der einzige Planet mit Kontinenten ist, und der Prozess ihrer Entstehung für die geochemische und planetare Entwicklung unserer Erde von fundamentalem Interesse ist.

Wichtige Grundlage seiner Arbeiten waren dabei immer zum einen eine sorgfältige geochemische Analytik und zum anderen die Systematisierung des geochemischen Verhaltens einzelner Elemente in den Kompartimenten der Erde: Mantel, Kruste, Sedimente, Böden und Pflanzen. Sein systematischer Ansatz führte zur Publikation des „*Handbook of Geochemistry*“, dessen erster Band 1969 und letzter, sechster Band, 1978 erschien, und in dem er als Haupt-Editor für die Beiträge von 107 Autoren mit mehr als 5000 Seiten verantwortlich zeichnete. Dieses Standardwerk findet man noch heute in praktisch allen großen wissenschaftlichen Bibliotheken dieser Welt.

Die Umweltgeochemie, heute ein gängiger Begriff und breites Arbeitsfeld, wurde unter anderem durch Wedepohl und seine analytischen und systematischen geochemischen Arbeiten etabliert und schon sehr früh in seinen Lehrkanon aufgenommen. In den 70er und 80er Jahren widmete sich Karl Hans Wedepohl den Basalten der hessischen Senke sowie deren Quelle im Erdmantel zu, aber auch den granitischen Gesteinen der Kontinente, immer mit präziser Spurenelement-Analytik und in späteren Jahren mit Sr-, Nd- und Pb-Isotopenmessungen. Diese Themen beschäftigten ihn noch bis zu seiner Emeritierung im Jahr 1993. Damit hätte sich eine gewisse Kontinuität im Fach ergeben als ich 1993 auf seine Nachfolge berufen wurde.

Zwei Jahre nach seiner Emeritierung schrieb er eine fundamentale Arbeit mit dem großartig schlichten, autoritativen Titel: „The composition of the continental crust“ (GCA 59: 1217–1232). Diese Arbeit wurde allein in 2016 162 mal zitiert und hat insgesamt 1735 Zitationen (Stand 14.12.2016). Am vermeintlichen Ende seiner wissenschaftlichen Karriere hat Wedepohl also erneut einen „Klassiker“ geschrieben. Diese Arbeit ist bis heute die am meisten beachtete und am meisten zitierte Publikation in der Geochemie in Göttingen.

Schon vor seiner Emeritierung 1993 erschloss er sich ein völlig neues wissenschaftliches Thema: die geochemischen Eigenschaften mittelalterlicher und antiker Gläser, ihre Herstellungsmethoden und Rohstoffquellen. In seinem Buch „Glas in Antike und Mittelalter – Geschichte eines Werkstoffes“, das er 2003 veröffentlichte, fasste er den Stand der Forschung zu diesem Thema zusammen. Es folgten noch eine Reihe von Spezialarbeiten, die ebenfalls große Beachtung fanden: Wedepohl und Simon (2010) „The chemical composition of medieval

wood ash glasses from Central Europe“ (Chemie der Erde) und Wedepohl et al (2011) „Data on 61 chemical elements for the characterization of three major glass compositions in Late Antiquity and the Middle Ages“, um nur zwei wichtige Beispiele zu nennen. In den zwanzig Jahren seit seiner Emeritierung hat er neben dem beachteten Buch zur Chemie historischer Gläser insgesamt 18 Arbeiten veröffentlicht mit 2413 Zitationen. Dazu kommen zahlreiche weitere Arbeiten in Journalen, die nicht in den üblichen ISI Listen geführt werden. Es ist schon sehr bemerkenswert, wenn ein Wissenschaftler in den 20 Jahren nach seiner Emeritierung Arbeiten von größerer Bedeutung verfasst als im selben Zeitraum davor zu seiner noch „aktiven“ Zeit. Dies mag auch ein Beispiel dafür sein, wie Kreativität und wissenschaftliche Leistungen durch den Alltagsbetrieb und die Administration an einem Universitätsinstitut behindert, ja sogar verhindert wird.

Karl Hans Wedepohl kam bis kurz vor seinem Tod regelmäßig in sein „altes Institut“, und es war mir eine Freude zu sehen, wie produktiv er mit neuen Mitgliedern unserer Abteilung zusammenarbeitete. Ich habe das immer nach Kräften und mit allen Mitteln unterstützt. Mit mir, seinem Nachfolger, entwickelte sich ein respektvolles aber immer auch distanzierendes Verhältnis; ihm war offenbar die fachliche Trennung unserer Arbeitsrichtungen wichtig. Dennoch war er über viele Jahre für mich ein wichtiger persönlicher Ratgeber in Form regelmäßiger Gespräche zu lokalen und internationalen wissenschaftspolitischen Themen. Sein wissenschaftshistorisches Interesse an „seinem“ Fach Geochemie und vor allem dessen methodischer Entwicklung, die ja besonders in Göttingen durch Goldschmidt begonnen und vorangetrieben wurde, war ihm ein großes Anliegen und oft Gesprächsstoff.

Wedepohl war Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen seit 1970 und wurde 1971 Mitglied der Akademie der Wissenschaften und Literatur in Mainz. Er wurde 1996 mit der Abraham-Gottlob-Werner Medaille und 2005 mit der Ehrenmitgliedschaft der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft ausgezeichnet.

Seiner letzten Arbeit zu den sensationellen Glasfunden von Haithabu, einer bedeutenden Handelsstadt der Wikinger im 9. bis 11. Jahrhundert nahe der Stadt Schleswig, galt in den letzten Monaten seine ganze Kraft. Wedepohl hat direkt vor seinem Tod nur eine Woche im Krankenhaus verbracht und noch dort nach wichtigen Arbeiten gebeten, die er hat lesen wollen. Karl Hans Wedepohl wurde 91 Jahre alt; leider konnte er die Publikation von „Glas aus Haithabu“ nicht mehr erleben.

# Die Forschungsvorhaben der Akademie

Bei Namensangaben ohne nachstehende Ortsbezeichnung handelt es sich um Akademiemitglieder.

## I. Forschungskommissionen

### Die Göttinger Akademie und die NS-Zeit

**Vorsitzender:** D. Schumann

Daniel, Rexroth, Schappacher, E. Schumann, Schieder (Göttingen), Tangermann

**Kontaktadresse:** Seminar für Mittlere und Neuere Geschichte, Kulturwissenschaftliches Zentrum, Heinrich-Düker-Weg 14, 37073 Göttingen, dschuma@uni-goettingen.de, <http://www.geschichte.uni-goettingen.de/schumann>

**Arbeitsbericht:** Der von der Kommission im Vorjahr eingereichte Drittmittelantrag „Zwischen elitärer Selbstbeschreibung und politischer Positionierung. Die Göttinger Akademie der Wissenschaften vom Ersten Weltkrieg bis in die 1960er Jahre“ im Rahmen des Programms Pro\*Niedersachsen wurde erfreulicherweise bewilligt. Allerdings erhielt die Kommission darüber erst im Juli Nachricht, da aufgrund des VW-Skandals Unklarheit hinsichtlich der Finanzierungsgrundlage des Förderprogramms bestand. Die daraufhin sofort vorgenommene Ausschreibung der vorgesehenen Postdoktorandenstelle erbrachte zahlreiche Bewerbungen und eine ausreichende Zahl hochqualifizierter Kandidat(inn)en, unter denen die Kommission Ende Oktober eine Auswahl treffen konnte. Die neue Mitarbeiterin wird zum 1. Februar 2017 ihre Arbeit aufnehmen. Die Kommission hat darüber hinaus mit der Planung für eine Ringvorlesung zur Geschichte der Akademien im Wintersemester 2017/18 begonnen.

D. Schumann

### Demografischer Wandel

**Vorsitzender:** Busch

Bähr, Hasenfuß, Heun, Klasen, Koenig (Göttingen), Kroemer (Göttingen), Kühnel (Göttingen), Lemmermöhle (Göttingen), Ohr, Ostner (Göttingen), Schöne-Seifert, E. Schumann, D. Schumann, Spickhoff, Spiller, Steinfath, Tangermann

**Kontaktadresse:** Institut für Politikwissenschaft, Platz der Göttinger Sieben 3, 37073 Göttingen, Tel.: 0551/39-10611, andreas.busch@sowi.uni-goettingen.de (Prof. Dr. Andreas Busch)

**Arbeitsbericht:** Die Forschungskommission befasst sich, angesichts des sich in Deutschland erkennbar vollziehenden demografischen Wandels, der sich u. a. in ansteigender Lebenserwartung, niedrigen Geburtenraten, einer Zunahme von Haushalten mit geringer Personenzahl und einem steigenden Bevölkerungsanteil mit Migrationshintergrund manifestiert, mit ausgewählten Fragen hinsichtlich der erwartbaren Folgen und möglicher antizipativer Reaktionen in Politik und Gesellschaft.

Im Jahr 2014 konstituiert, setzte die Kommission im Jahr 2016 ihre Tätigkeit sowohl mit internen wie mit an die Öffentlichkeit gerichteten Aktivitäten fort.

Die 2015 etablierte Vortragsreihe wurde fortgesetzt. In der Sitzung vom 12. November 2015 hielt Frau Schöne-Seifert einen Vortrag zum Thema „Medizinethische Fragen im Kontext des demografischen Wandels“. Das dabei behandelte Themenspektrum reichte von Fragen, wie mit der zu erwartenden Kostenentwicklung umzugehen sei über die Notwendigkeit der Entwicklung einer ‚Demenz-Ethik‘ bis zur Anwendung neuer Versorgungstechnologien und dem Umgang mit Lebensüberdruß. In der Diskussion unter den Kommissionsmitgliedern wurde die Komplexität der ethischen Kriterien bei Knappheitsentscheidungen ebenso deutlich wie die unterschiedliche soziale Akzeptanz über verschiedene Länder bei Fragen von Rationierung oder Selbsttötung.

Am 7. Januar 2016 hielt Herr Schumann einen Vortrag zum Thema „Demografische Veränderungen und ihre Deutung im 19. und 20. Jahrhundert“, der auf die unterschiedliche Interpretation demografischen Wandels fokussierte und Episoden aus dem Kaiserreich, der Weimarer Republik und der Bundesrepublik einander gegenüberstellte. Er machte deutlich, dass auch der (mit starkem Bevölkerungswachstum einhergehende) demografische Übergang im 19. Jahrhundert Probleme mit sich brachte und die Diskussion über den Geburtenrückgang schon seit 1913 vornehmlich im ‚Katastrophenmodus‘ geführt werde. In der Diskussion konzentrierten sich die Kommissionsmitglieder vor allem auf die Rolle von Migration im demografischen Wandel damals und heute.

Am 11. April nahmen mehrere Kommissionsmitglieder am 122. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) in Mannheim teil. Die DGIM hatte unter dem Vorsitz unseres Kommissionsmitglieds Gerd Hasenfuß den Kongress unter das Leitthema *Demographischer Wandel fordert Innovation* gestellt und die Akademie der Wissenschaften zu Göttingen zur Gestaltung einer Hauptsitzung eingeladen. Unter dem gemeinsamen Vorsitz von Akademiepräsident Tangermann und dem Präsidenten der Ärztekammer Berlin, Dr. Günther Jonitz

trugen die Kommissionsmitglieder Busch („Gesellschaftspolitische Aspekte des demographischen Wandels“) und Schöne-Seifert („Herausforderungen aus Sicht der Ethik“) ihre Überlegungen vor; weitere Referate wurden von Prof. Fred Harms (Sigmund Freud Universität Wien; „Herausforderungen chronischer Erkrankungen“) sowie dem Medizinökonom Prof. Christian Thielscher (FOM Essen; „Ökonomisierung und kein Ende: Wie die Medizin ihre Selbstbestimmung wiedergewinnen kann“) gehalten.

Am 8. Dezember hielt die Kommission eine Sitzung ab, in der die Mitglieder über die zukünftige Arbeit diskutierten und einen Plan hinsichtlich Themen und Referenten für die nächsten Semester aufstellten.

A. Busch

## Die Erforschung der Septuaginta

**Vorsitzender:** Kratz

Behlmer, Ceulemans (Leuven, NL), Hanhart (Göttingen), Mühlenberg, Nesselrath, Smend, Spieckermann (Göttingen), Wilk (Göttingen)

**Kontaktadresse:** Friedländer Weg 11, 37085 Göttingen, Tel.: 0551/50429696.

E-Mail: felix.albrecht@uni-goettingen.de (Felix Albrecht, Koordinator)

Internetseite: <https://adw-goe.de/forschung/forschungskommissionen/edition-und-erforschung-der-septuaginta/>

**Arbeitsbericht:** Gegenstand der Kommission zur Edition und Erforschung der Septuaginta ist die griechische Übersetzung des hebräischen Alten Testaments, die sog. Septuaginta. Sie wurde der antiken Legende nach durch 72 Gelehrte in 72 Tagen, tatsächlich aber in mehreren Generationen verfertigt und gilt als eines der größten und einflussreichsten Werke der Weltliteratur. Die Kommission zur Edition und Erforschung der Septuaginta tritt als Forschungskommission der Göttinger Akademie der Wissenschaften in die Fußstapfen des Septuaginta-Unternehmens (1908–2015). Die Aufgabe des einstigen Septuaginta-Unternehmens bestand in der kritischen Edition der Septuaginta unter Verwertung der gesamten erreichbaren Überlieferung, d. h. der über die ganze Welt verstreuten griechischen Handschriften von den vorchristlichen Fragmenten bis ins 16. Jh. n. Chr., der Tochterübersetzungen (in lateinischer, syrischer, koptischer, äthiopischer und armenischer Sprache) und der Zitate der griechischen und lateinischen Kirchenschriftsteller. Die Aufgabe der neuen Forschungskommission, die zu Beginn des Jahres 2016 ihre Arbeit aufgenommen hat, besteht darin, die wissenschaftliche Betreuung der aus dem alten Septuaginta-Unternehmen stam-

menden Editionsüberhänge zu gewährleisten. Die Mittel zur Finanzierung der hiermit verbundenen kleinen Arbeitsstelle (Koordination: Felix Albrecht) werden von der „Robert Hanhart-Stiftung zur Förderung der Septuaginta-Forschung“ und der Theologischen Fakultät der Göttinger Universität getragen. Durch die Stelle des Koordinators, die nachhaltige Sicherung des wertvollen Material- und Bibliotheksbestandes des Göttinger Septuaginta-Unternehmens sowie nicht zuletzt durch die räumliche Ausstattung der sog. kleinen Arbeitsstelle in zwei Räumen des Lagarde-Hauses sind alle erforderlichen Vorkehrungen getroffen, dass die internationalen Bandherausgeber jene Hilfestellung erfahren, die sowohl für den Abschluss als auch für die Publikation ihrer Editionen unabdingbar ist.

## Editionen

Die Göttinger Edition, die das Ziel verfolgt, durch kritische Sichtung der Überlieferung den ältesten erreichbaren Text wiederherzustellen, umfasst in bisher 24 erschienenen Bänden zwei Drittel des Gesamtvorhabens. Das letzte noch ausstehende Drittel des Gesamtwerks umfasst zwölf Editionen und eine Neubearbeitung. Stand und Planung der laufenden Editionsarbeiten nehmen sich wie folgt aus: Nach Übertragung der englischen Einleitung ins Deutsche liegt die Edition „Ecclesiastes“ (ed. P. Gentry, Louisville, USA) nunmehr vollständig vor und wird derzeit abschließend kontrolliert. Die Edition „Maccabaeorum liber IV“ (ed. R. Hiebert, Langley, Kanada) liegt inzwischen im Manuskript vor, wobei die Einleitung noch aussteht. Text und Apparat des Buches „Canticum“ (ed. E. Schulz-Flügel, Augsburg) wurden 2016 gelayoutet. Derzeit verfasst die Herausgeberin die textgeschichtliche Einleitung. Für 2017 ist die Abschlusskontrolle geplant, so dass die Publikation 2018 erfolgen dürfte. Die editorischen Arbeiten an „Regnorum liber I“ (ed. A. Aejmelaeus, Helsinki, geplanter Abschluss 2020) und „Regnorum liber II“ (ed. T. Kauhanen, Helsinki, geplanter Abschluss 2021) wurden planmäßig fortgeführt. Für die Edition von „Regnorum libri III/IV“ (edd. P. A. Torijano/J. Treballe, Madrid) zeichnet sich eine engere Zusammenarbeit mit den finnischen Herausgebern ab. Dies und erkennbare Fortschritte im Berichtsjahr lassen eine Fortführung der Edition durch die spanischen Herausgeber vorerst als sinnvoll erscheinen. Erfolgreich schreitet die Edition des Buches „Iudices“ (ed. J. M. Cañas Reillo, Madrid, geplanter Abschluss 2020) voran. Gleiches gilt für die Edition des Buches „Paralipomenon liber I“ (ed. T. Janz, Città del Vaticano, geplanter Abschluss 2021): Im Jahr 2016 nahm M. Kleiner (Göttingen) eine Sichtung der äthiopischen Tochterversion vor; eine abschließende Bewertung derselben soll 2017 erfolgen. Die Edition der „Psalmi Salomonis“ (ed. F. Albrecht, Göttingen) samt textgeschichtlicher Einleitung konnte im Berichtsjahr

abgeschlossen werden; sie dürfte Ende 2017 erscheinen. Die Neubearbeitung des Bandes „Duodecim prophetae“ (J. Ziegler) durch F. Albrecht (Göttingen) soll unmittelbar im Anschluss daran publiziert werden. Über die Vergabe des Buches „Prouerbia“ (edd. P. Gentry, Louisville, USA/J. Meade, Phoenix, USA) wurde entschieden, über die Neuvergabe des Buches „Iosue“ (bisher N.N.) indes noch nicht abschließend befunden.

Überdies wurde im Jahr 2016 mit der typographischen Umsetzung der von R. Hanhart handschriftlich vorgelegten Textgeschichte zum Buche „Paralipomenon liber II“ begonnen.

### **Handschriftenverzeichnis**

Der erste Faszikel (*Adrianopel* bis *Augsburg*) des Handschriftenverzeichnisses (Suppl. vol. II: Die Überlieferung vom IX. bis XVI. Jahrhundert) in der Bearbeitung von R. Stefec (Wien) wurde in einem ersten Entwurf vorgelegt. Bei der Sichtung des Manuskripts im Berichtsjahr ergab sich jedoch erheblicher Überarbeitungs- und Ergänzungsbedarf, der eine abschließende Revision notwendig macht. Aufgrund der Komplexität des Materials wurde beschlossen, eine italienische Expertin hinzuzuziehen.

### **Kontakte**

Folgende Gastforscher weilten während des Berichtsjahres zur Fortführung ihrer Editionen, Monographien und Einzelstudien sowie zu Bibliotheksrecherchen in der Göttinger Arbeitsstelle: Dr. Reinhart Ceulemans (Leuven), Prof. Dr. Peter Gentry (Louisville, USA), Dr. Jaap Oppedijk (Leiden) und Prof. Dr. Eva Schulz-Flügel (Augsburg).

Herr Albrecht hielt im Rahmen der Puukko-Academy 2016 einen Vortrag in Helsinki („The Psalms of Solomon. A Collection of Psalms from Second Temple Period, Its Text, and Transmission“) und referierte auf der Tagung *Die Septuaginta: Geschichte, Wirkung, Relevanz* in Wuppertal über „Zur Wirkungsgeschichte des Septuagintapsalters im ägyptischen Christentum: Die griechisch-koptischen Bilinguen“. Er nahm ebenfalls am Kongress der IOSCS (*International Organization for Septuagint and Cognate Studies*) in Stellenbosch/Südafrika teil.

*Veröffentlichungen*

- Sapientia Iesu Filii Sirach, edidit Joseph Ziegler. Vol. XII,2, Göttingen, 3. Auflage 2016.
- Albrecht: Die alexandrinische Überlieferung und die Rezension des Hesych von Alexandrien in den Prophetenbüchern der Septuaginta, in: S. Kreuzer u. a. (Hgg.): Die Septuaginta. Orte und Intentionen (WUNT 361), Tübingen 2016, 337–62.
- F. Albrecht: Psalmoi Salomontos. Die Psalmen Salomos, in: S. Kreuzer (Hg.): Einleitung in die Septuaginta (Handbuch zur Septuaginta 1), Gütersloh 2016, 361–72.
- F. Albrecht: Rezension zu: E. Matusova, The Meaning of the Letter of Aristeas. In Light of Biblical Interpretation and Grammatical Tradition, and with Reference to its Historical Context (FRLANT 260), Göttingen 2015, in: ThLZ 141 (2016), 1069–70.

R. G. Kratz

**Die Funktion des Gesetzes in Geschichte und Gegenwart****Vorsitzende:** E. Schumann

Alexy, Behrends, Uwe Diederichsen, Eichenhofer, Haferkamp (Köln), Henckel, Heun, Link, Röthel (Hamburg), Schorkopf, Sellert, Spickhoff, Starck, Zimmermann

**Kontaktadresse:** Institut für Rechtsgeschichte, Rechtsphilosophie und Rechtsvergleichung, Abt. für Deutsche Rechtsgeschichte, Weender Landstraße 2, 37073 Göttingen, Tel.: 0551/39-7444, Fax: 0551/39-13776, e.schumann@jura.uni-goettingen.de (Prof. Dr. Eva Schumann)

**Arbeitsbericht:** Die 1984 von den juristischen Akademiemitgliedern gegründete Kommission sieht ihre Aufgabe darin, die Funktion des Gesetzes unter rechts-historischen, rechtsphilosophischen, rechtsvergleichenden und rechtsdogmatischen Aspekten zu bearbeiten.

Im Jahr 2016 fanden insgesamt drei Sitzungen der Forschungskommission statt. Gegenstand dieser Sitzungen war die Planung des 18. Symposiums, das im Januar 2018 zum Thema „Gesetz und richterliche Macht“ stattfinden soll. Des Weiteren wurden drei neue Mitglieder in die Kommission aufgenommen: Hans-Peter Haferkamp (Köln), Anne Röthel (Hamburg) und Frank Schorkopf. Ralf Dreier hat seine Mitarbeit in der Kommission eingestellt; ihm sei herzlich für sein langjähriges Engagement in der Kommission gedankt.

Prof. Dr. Eva Schumann

## Die Natur der Information

**Vorsitzender:** Fritz (kommissarisch)

Lehfeldt, Lüer, Schaback, Schönhammer, Webelhuth

**Kontaktadresse:** Plesseweg 16, 37120 Bovenden, hansj.fritz@gmail.com (Prof. Dr. Hans-Joachim Fritz)

**Arbeitsbericht:** Die Kommission analysiert Wesen und Bedeutung des Informationsbegriffs in verschiedenen Fachdisziplinen wie Linguistik, Kognitionspsychologie, Neurobiologie, Molekularbiologie, Informatik und Physik. Vorrangiges Ziel des Vorhabens ist es, Gemeinsamkeiten und Unterschiede im Gebrauch des Begriffs herauszuarbeiten und für die verschiedenen Teilbereiche heuristisch nutzbar zu machen.

Für die Dauer des Berichtszeitraums war das Vortragsprogramm der Kommission unterbrochen zugunsten der Arbeit an einer Publikation, mit der ein Teil der bisher erzielten Ergebnisse zugänglich gemacht werden soll.

**Internet-Auftritt:** Die Kommission unterhält unter dem URL <http://www.num.math.uni-goettingen.de/schaback/info/inf/index.html> eine Website (Federführung: R. Schaback) mit einer Zusammenstellung der bisherigen Aktivitäten. Außerdem sind dort Zusammenfassungen und Illustrationen zu Vorträgen sowie in Arbeit befindliche und abgeschlossene Manuskripte einzusehen.

Hans-Joachim Fritz

## Imperium und Barbaricum: Römische Expansion und Präsenz im rechtsrheinischen Germanien

**Vorsitzender:** G. A. Lehmann

Bergemann (Göttingen), Becker (Wölfersheim), Grote (Göttingen), Haßmann (Hannover), Kuhlmann, Meyer (Berlin), Moosbauer (Osnabrück), Nesselrath, Ortisi (Osnabrück), Rasbach (Frankfurt/Main), Steuer, von Schnurbein (Frankfurt a. M.), Wiegels (Osnabrück)

**Kontaktadresse:** Philosophische Fakultät, Althistorisches Seminar, Humboldtallee 21, 37073 Göttingen, Tel.: 0551/39-4965, Fax: 0551/39-4671, [glehman1@gwdg.de](mailto:glehman1@gwdg.de) (Prof. Dr. Gustav-Adolf Lehmann)

**Arbeitsbericht:** Die Kommission traf sich am 29. November 2016 zu einer Sitzung, die am Vorabend durch einen Gastvortrag von Nico Roymans, Amsterdam, über „Caesars Massaker an den Usipetern und Tenkterern“ eingeleitet wurde. Haupt-

thema der Sitzung war die Vorbereitung der Tagung *Die Bedeutung des kulturellen Transfers für die Herausbildung religiöser Landschaften*, die im April 2018 stattfinden soll. Schwerpunktmäßig sollen die Gebiete am Mittel- und Niederrhein sowie Schleswig und Süddänemark in 10–12 Vorträgen behandelt werden. Herr Wiegels wird in diesem Zusammenhang zum Stellvertreter von Herrn Lehmann ernannt.

Ein weiteres Anliegen der Kommission ist der Versuch, auf die Entscheidung der Denkmalschutzbehörde Hannover, die Fundstätte Wilkenburg – ein römisches Marschlager aus der prä-Varus-Zeit – zum Kies-Abbau freizugeben, Einfluss zu nehmen, da es sich um einen Fundort von herausragender wissenschaftlicher Bedeutung handele.

Zudem wurden neue Grabungsergebnisse in Kalkriese und eine mögliche Datierung des Römerlagers bei Sondershausen diskutiert. Die nächste Kommissionsitzung wird am 28.11.2017 stattfinden.

Gustav Adolf Lehmann

## Kommission für Mathematiker-Nachlässe

**Vorsitzender:** Patterson

Epple (Frankfurt), Kregel, Reich, Schappacher

**Kontaktadresse:** Mathematisches Institut, Bunsenstraße 3–5, 37073 Göttingen, Tel.: 0551/39-7786, Fax: 0551/39-2985, sjp@uni-math.gwdg.de (Prof. Dr. Samuel James Patterson)

**Arbeitsbericht:** Im Rahmen des Programms, das über mehr als zwanzig Jahre lief, wurde eine große Anzahl von Mathematiker-Nachlässen besonders aus dem 20. Jahrhundert gesammelt und katalogisiert. Diese Sammlung ist besonders bedeutsam für historische Projekte, die sich mit den Ereignissen und Personen in den turbulenten Jahren des vergangenen Jahrhunderts beschäftigen. Es bleiben einige Nachlässe, an denen Mitglieder der Kommission noch aktiv bei der Sicherung mitarbeiten.

Da die Arbeitsweise von Bibliotheken, Archiven und Forschern sich in den letzten Jahren stark geändert hat – Stichwort Digitalisierung –, hat sich die Kommission entschieden, dass sie sich den Problemen, die sich in diesem Zusammenhang ergeben, widmen soll. Während eines Workshops 2015 wurde eine Vielzahl von verschiedenen Aspekten beleuchtet. Die Kommission überlegt zurzeit, wie sie einen Beitrag zur Lösung der festgestellten Probleme leisten kann.

S. J. Patterson

## Kommission Manichäische Studien

**Vorsitzender:** Röhrborn

Feldmeier, Laut, G. A. Lehmann, Rudolph (Düsseldorf), Tamcke (Göttingen), van Tongerloo (Geel/Belgien)

**Kontaktadresse:** Seminar für Turkologie und Zentralasienkunde, Heinrich-Düker-Weg 14, 37073 Göttingen, Tel.: 0551/39-21220, Fax: 0551/39-21221, klaus.roehrborn@phil.uni-goettingen.de (Prof. Dr. Klaus Röhrborn)

**Arbeitsbericht:** Im Jahre 2015 hatte die Kommission das dritte Göttinger Manichäismus-Symposium veranstaltet. Im Laufe des Jahres 2016 wurde der Band druckfertig gemacht, so dass er im Frühjahr bei der Akademie eingereicht werden kann.

Das Editions-Projekt von Dr. Özertural („Der manichäisch-ugurische Beichttext Chuastuanift“) konnte noch nicht abgeschlossen werden, weil in den Jahren 2014 und 2015 drei neue Editionen dieses Textes – hauptsächlich für Unterrichtszwecke – auf Japanisch, Türkei-türkisch und Ungarisch erschienen sind, die eingearbeitet werden mussten. Das Forschungs-Projekt: *Electi et Auditores. Göttingen als Zentrum der manichäologischen Forschungen am Beginn des 20. Jahrhunderts* konnte ebenfalls noch nicht beendet werden. Die Bearbeiter (Dr. Knüppel und Prof. van Tongerloo) wollen es im März 2017 abschließen.

Dr. Knüppel berichtete auf der Sitzung der Kommission vom 28. November 2016 über ein Anschluss-Projekt: *Manichäisches terminologisches Wörterbuch*. Dieses Wörterbuch soll unter der Leitung von Dr. Knüppel und Prof. van Tongerloo und unter Mitarbeit von Spezialisten für die verschiedenen Teilgebiete der Manichäologie erarbeitet werden. Die Kommission hat das Projekt prinzipiell gebilligt und um Vorlage eines detaillierten Plans auf der Sitzung des Jahres 2017 gebeten.

Dr. Knüppel hielt am 22. Juni 2016 im Kulturwissenschaftlichen Zentrum einen viel beachteten Vortrag über: „Paradies-Vorstellungen bei den zentralasiatischen Manichäern“.

K. Röhrborn

## Kommission zur Erforschung der Kultur des Spätmittelalters

### **Vorsitzender:** Rexroth

Bleumer (Göttingen), Dilcher, Friedrich (Köln), Föcking, Grenzmann (Göttingen), Grubmüller, Günther (Göttingen), Hamm (Erlangen), Hasebrink (Freiburg/Brg.), Hauss herr (Berlin), Hays (Göttingen), Heidrich, Henkel, Hoenen (Basel), Imbach, Kaufmann, Kellner (München), Leinsle (Regensburg), Luchterhandt (Göttingen), Michalski, Moeller, Müller-Oberhäuser (Münster), Noll (Göttingen), Reichert (Heidelberg), Reitemeier (Göttingen), Roling (Berlin), Schiewer (Freiburg), E. Schumann, Sellert, Trachsler (Zürich), Weltecke (Konstanz), Wulf (Göttingen)

**Kontaktadresse:** Seminar für Mittlere und Neuere Geschichte, Heinrich-Düker-Weg 14, 37073 Göttingen, Tel.: 0551/39-24668, Fax: 0551/39-24632, frexrot@gwdg.de (Prof. Dr. Frank Rexroth), <http://www.uni-goettingen.de/de/69960.html>

**Arbeitsbericht:** Im Zentrum der Kommissionsarbeit stand die Durchführung der zweiten Tagung, die im Rahmen des Tagungszyklus *Reichweiten. Dynamiken und Grenzen kultureller Transferprozesse in Europa, ca. 1400–1520* für den 17. und 18. November 2016 anberaumt war. Dieser Zyklus, der von 2015 bis 2018 reicht, ist einer Problematik gewidmet, die derzeit die verschiedensten kulturwissenschaftlichen Disziplinen beschäftigt: Bei Untersuchungen von Kulturphänomenen stellt sich die Frage nach deren lokaler, regionaler, nationaler, transnationaler oder gar globaler Reichweite. Es ist die raumbezogene Frage nach Rezeptionsbereichen, die von Personen, Gruppen, Institutionen, Ideen, Verhaltensweisen und Techniken abgesteckt werden. Die Tagungen der Kommission stellen diese Frage in vierfachem Zugriff. 2015 ging es um grundlegende und exemplarische Studien zum Thema, 2016 um das nicht nur kunsthistorisch relevante Phänomen der ‚Internationalen Stile‘, also die Frage, warum sich Stile und Phänomene nicht über Grenzen hinaus ausbreiten. 2017 werden wir die Gegenfrage nach der Transgression von Grenzen stellen, 2018 nach Prozessen der Partikularisierung. Am 17./18.11. fand die zweite Teil-Tagung statt. Auf ihr sprachen die folgenden Referenten über folgende Themen: Andreas Zajic (Wien) „Gelehrte Schriftgestaltung als integrative Aufgabe des Humanismus im 15. und beginnenden 16. Jahrhundert: Von der Frühhumanistischen Kapitalis zur antikisierenden (Renaissance-) Kapitalis“; Falk Eisermann (Berlin) „Von Gutenberg zu Hartmann Schedel: Über die Reichweiten des frühesten Buchdrucks“; Hans Böker (Karlsruhe) „Die Baumeister der gotischen Kathedralen: Mobilität und Wissenstransfer in der Architektur des ausgehenden Mittelalters“; Freimut Löser (Augsburg) „Mystik international und jenseits aller Ordensgrenzen? Zur Überlieferung der Werke Meister Eckharts“; Volker Leppin (Tübingen) „Das Tauler corpus als Sammlung von Musterpredigten im späten Mittelalter“; Gregor Rohmann (Göttingen/Frank-

furt) „Städtische Erinnerungskulturen im Vergleich. Reichweiten und Formen der Geschichtsschreibung in deutschen Städten des 14. bis 17. Jahrhunderts“; Heike Sahm (Göttingen) „Die niederdeutsche *ars moriendi*“.

Die nächste Kommissionssitzung wird am 23. November 2017 stattfinden, die nächste Tagung am 23./24. November 2017.

#### Veröffentlichungen

Im Berichtszeitraum ist der erste Tagungsband erschienen: *Geschichtsentwürfe und Identitätsbildung im Übergang vom Mittelalter zur Neuzeit. Band 1: Paradigmen und Medialität der Geschichtsschreibung*, hrsg. von Ludger Grenzmann, Burkhard Hasebrink und Frank Rexroth (Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen 41), Berlin 2016.

Frank Rexroth

## Origin of Life

### **Vorsitzender:** Reitner

Andreesen (Göttingen), Blumenberg (Hannover), Ulf Diederichsen, Eckstein (Göttingen), Eigen, Fritz, Giri (Göttingen), Klenk (Braunschweig), Kramer (Göttingen), Meyer, Pörschke (Göttingen)

**Kontaktadresse:** Georg-August-Universität Göttingen, Geowissenschaftliches Zentrum, GZG. Abt. Geobiologie und Museum für Geologie und Paläontologie, Goldschmidtstraße 3, 37077 Göttingen, Tel.: 0551/39-7950, jreitne@gwdg.de (Prof. Dr. Joachim Reitner)

**Arbeitsbericht:** Die Forschungskommission „Origin of Life“ (FOKO-OOL) hat sich zum Ziel gesetzt, verschiedene naturwissenschaftliche Fachdisziplinen (z. B. organische und anorganische Chemie, Mikrobiologie, Molekularbiologie und Geobiologie) zusammenzubringen, um fachübergreifend grundlegende Fragen zur Bildung organischer Materie und zum Ursprung des Lebens zu erörtern und zu erforschen. Ein weiteres wichtiges Ziel der FOKO-OOL ist die Einbindung junger Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen in die aktive Kommissionsarbeit. Beide Zielsetzungen wurden auch 2016 von der Kommissionsleitung erfolgreich betrieben und umgesetzt.

## Vorträge im Rahmen der Kommissionsarbeit

Auch im Jahr 2016 wurde wieder eine Reihe von Veranstaltungen organisiert, um die Zielsetzungen der Forschungskommission zu erreichen. Schwerpunkte der Aktivitäten waren Vorträge, kleine Symposien, Präsentationen von Spezialisten aus dem In- und Ausland, die ein großes Interesse an unseren Aktivitäten haben und mit denen auch kooperiert wird, sowie experimentelles Arbeiten in den Laboren des Geowissenschaftlichen Zentrums (GZG) und der organischen Chemie. Die ersten in der Reihe waren Prof. Graham Shields-Zhou (UCL, UK) mit einem Beitrag über „Influence of life on isotopic feedbacks“ und Prof. Harald Strauss (Universität Münster) mit einem Vortrag über „Microbial sulfur cycling on the early Earth“. Dieses kleine Symposium behandelte die Bedeutung von metabolischen Prozessen auf die Fraktionierung in Isotopensystemen und somit die Bedeutung als wichtige Biosignaturen früher Lebensprozesse auf der Erde und eventuell auch auf anderen Planeten und Monden des Sonnensystems. Die zentral wichtigen Fragen von Wasser/Gesteinswechselwirkungsprozessen (z. B. Serpentinisierung) bei der Bildung von organischen Verbindungen wurde von Prof. Wolfgang Bach (Universität Bremen) in einem Vortrag über „Serpentinization of the oceanic crust“ vorgestellt und diskutiert. Die Bedeutung von C-Isotopen von organischen Materialien in Meteoriten wurde von Prof. Dr. Gordon Love (University of California at Riverside) mit einem Vortrag „Application of molecular and isotopic patterns for distinguishing biogenic from abiogenic carbonaceous residues (incl. organic matter from meteorites)“ vorgestellt. Kohlige Chondriten sind auch heute noch eine Quelle von extraterrestrischem organischem Material. Dr. René Heller vom Max-Planck-Institut für Sonnensystem-Forschung in Göttingen stellte seine Ideen zu „Astrophysical sources of energy for life“ vor; dieser Forschungsansatz wird gerade zu einem Forschungsantrag ausgebaut, organisiert von einigen Mitgliedern der OOL-Kommission. Der letzte Beitrag in 2016 wurde von Prof. Jörn Peckmann (Universität Hamburg) mit dem Thema „Chemosynthesis-based ecosystems“ gehalten. Chemosynthese ist vermutlich der Schlüssel zum Verständnis anzestralere metabolischer Prozesse.

Weitere Minisymposien und Vorträge zu OOL-relevanten Themen, organisiert von Mitgliedern der Kommission, wurden im Rahmen des *Geowissenschaftlichen Kolloquiums* durchgeführt: Prof. Jörn Peckmann (Hamburg) „Geomicrobiology of the Messinian salinity crisis“; Dr. Zongjun Yin (Chinese Academy of Sciences, Nanjing) „600 million-year-old phosphorites in South China, containing the oldest animal fossils on Earth“; Dr. Esther Schwarzenbach (Berlin) „Linking serpentinization and microbial life during continental water-peridotite interaction“; Prof. Gordon Love (University of California at Riverside) „Neoproterozoic

rise of eukaryotes and early animals“; Prof. Luis Somoza (Geological Survey of Spain-IGME) „Exploring cold seeps at the Africa/Europe boundary: from mud volcanoes to methane-derived carbonate chimneys“; Prof. Dimitry Grazhdankin: „Mechanisms behind Ediacaran ecosystem functioning: stability and dynamic processes“.

Zur Förderung junger Wissenschaftler wurde am 22.11.2016 im Rahmen der OOL-Aktivitäten ein Symposium zum Thema „Frontiers in Geobiology: Advanced Symposium on Life and Earth Processes“ organisiert. Ziel der Kommissionsarbeit ist auch, Prüfungsarbeiten zu OOL-Themen zu betreuen und zu begleiten. Diese Masterarbeiten sind vorbereitende Arbeiten zu einem geplanten Forschungsprojekt der FOKO „Bioenergetik am Anfang des Lebens auf der Erde“.

### Aktuelle Projekte und Aktivitäten

Aktuelle Forschungsaktivitäten wurden im Rahmen des DFG Schwerpunktes 1833 „*Building a Habitable World*“ weiter durchgeführt und mehrfach auf internationalen Tagungen vorgestellt. Anbei eine Liste der Präsentationen mit Beiträgen von FOKO-Mitgliedern:

- Reitner, J., Duda, J.-P., Schäfer, N., Hoppert, M., Van Kranendonk, M. (2016): Paleoproterozoic carbonates on early Earth – microbial biosignature versus hydrothermal origin. *35<sup>th</sup> International Geological Congress (IGC)* Cape Town, South Africa (27.08.–04.09.16).
- Reitner, J., Duda, J.-P., Schäfer, N., Hoppert, M., Bach, W., Van Kranendonk, M. (2016): Paleoproterozoic carbonates on early Earth – microbial biosignature versus hydrothermal origin. General Meeting DFG SPP 1833 “Building a Habitable Earth“ (06.–08.04.2016, Universität Köln).
- Reitner, J., Duda, J.-P., Zhu, M., (2016): Paleobiology of a new giant protist-type vendobiont from the Ediacaran Shibantan Member (Southern China). *17th Annual Meeting of the Gesellschaft für Biologische Systematik (GFBS)* München (21.–24.02.2016). *Zitteliana* 88 p. 41.
- Reitner, J. (2016): Early Archean microbialite diversity: Implications on habitability and paleoecology (Geomicrobiology Workshop, DFG SPP 1833 „Building a Habitable Earth“ (29.05.–03.06.2016, Universität Tübingen).
- Duda, J.-P., Van Kranendonk, M. J., Thiel, V., Ionescu, D., Strauss, H., Schäfer, N., Reitner, J. (2016): Geobiology of a new type of microbial mat facies from the 3.4 Ga Strelley Pool Formation, Western Australia. General Meeting DFG SPP 1833 „Building a Habitable Earth“ (06.–08.04.2016, Universität Köln).
- Duda, J.-P., Van Kranendonk, M. J., Thiel, V., Ionescu, D., Strauss, H., Schäfer, N., Reitner, J. (2016): Geobiology of an early Archean microbial mat facies (Strelley Pool Formation, Western Australia). *35<sup>th</sup> International Geological Congress (IGC)* Cape Town, South Africa (27.08.-04.09.16).

- Duda, J.-P., Thiel, V., Mißbach, H., Schäfer, N., Bach, W., Van Kranendonk, M. J., Reitner, J. (2016): Kerogen in early Archean hydrothermal chert veins: Biotic vs abiotic origin. General Meeting DFG SPP 1833 „Building a Habitable Earth“ (06.–08.04.2016, Universität Köln).
- Duda, J.-P., Grazhdankin, D., Zhu, M., Reitner, J. (2016): Exploring the paleobiology of Ediacara-type organisms in carbonate environments: The Shibantan Member (South China) and the Khatyspyt Formation (Arctic Siberia). *17th Annual Meeting of the Gesellschaft für Biologische Systematik* (GFBS) München (21.–24.02.2016). *Zitteliana* 88 p. 19.
- Duda, J.-P. (2016): Early Archean geobiology revisited: New ideas & perspectives (Geomicrobiology Workshop, DFG SPP 1833 „Building a Habitable Earth“ (29.05.–03.06.2016, Universität Tübingen) [Vortrag].
- Duda, J.-P. (2016): Astrobiology and biosignatures (Geomicrobiology Workshop, DFG SPP 1833 „Building a Habitable Earth“ (29.05.–03.06.2016, Universität Tübingen).



Wasserprobe aus dem Alatsee bei Füssen. Die rosa Farbe kommt von einem hohen Anteil an Sulfid-oxidierenden Purpur-bakterien (z. B. *Chromatium*). Verwandte dieser Bakterien spielten im frühen Archaikum eine wichtige Rolle bei der organischen Primärproduktion durch anaerobe Photosynthese und Oxidation von  $\text{Fe}^{2+}$  in  $\text{Fe}^{3+}$ .

In diesem Zusammenhang wurden auch zwei kleine Geländekampagnen durchgeführt: Geomikrobiologische Beprobung des alpinen Alatsee bei Füssen (J. Reitner, M. Hoppert, J.-P. Duda, C. Hallmann, M. Reinhardt, N. Höche; 24.–26.07.2016). Dieser See ist permanent geschichtet in eine obere sauerstoffreiche Wasserschicht und einen unteren anaeroben Wasserkörper. Die Grenzschicht wird von phototrophen anaeroben Purpurbakterien gebildet, die vermutlich

schon im frühen Archaikum durch eine anaerobe Photosynthese organisches Material produziert haben im 550 Millionen Jahre alten Ediacarium von Namibia (J. Reitner, D. Hause-Reitner, J.-P. Duda; 13.–27.08.2016) wurden Gesteine untersucht und beprobt, die chemische Fossilien (Biomarker) von anaeroben Mikroorganismen aufweisen.

Dieser Bericht wurde zusammen mit Sekretär der OOL-Kommission, Dr. Jan-Peter Duda, erstellt.

## Synthese, Eigenschaften und Struktur neuer Materialien und Katalysatoren

**Vorsitzender:** Roesky

Kirchheim, Müller (Bielefeld), Samwer, Stalke (Göttingen)

**Kontaktadresse:** Institut für Anorganische Chemie, Tammannstraße 4, 37077 Göttingen, Tel.: 0551/39-33001, Fax: 0551/39-33373, hroesky@gwdg.de (Prof. Dr. Herbert Roesky)

**Arbeitsbericht:** Das Schwisterelement des Kohlenstoffs ist das Silicium. Im Jahr 2016 haben wir zwei sehr interessante Verbindungen des Siliciums hergestellt, welche in ihrer Zusammensetzung den Verbindungen des Kohlenstoffs entsprechen. Es ist das Acetylen Analoge des Siliciums der Zusammensetzung HSiSiH und das  $(\text{Si})_3$  mit trigonalem Aufbau. Erstere Verbindung ist bei Raumtemperatur stabil, wenn man zwei N-heterocyclische Carbene zufügt, die als Lewis-Basen an den Silicium-Atomen koordinieren. Die Einkristall Strukturanalyse zeigt, dass es keine lineare Verbindung ist, sondern die Wasserstoff-Atome trans-ständig zueinander im HSiSiH angeordnet sind. Der Aufbau konnte durch Rechnungen bestätigt werden. Die zweite Verbindung kann man mit dem erst vor wenigen Jahren charakterisiertem Graphen vergleichen. Im  $\text{Si}_3$ -Molekül liegen die Silicium-Atome in der Oxidationsstufe Null vor. Eine entsprechende Oxidationsstufe besitzen die Kohlenstoff-Atome im Graphen.

Die Details über weitere Forschungsergebnisse im Jahr 2016 kann man in den nachfolgend aufgeführten wissenschaftlichen Arbeiten entnehmen.

### *Veröffentlichungen*

K. C. Mondal, S. Roy, H. W. Roesky. Silicon based radicals, radical ions, diradicals and diradicaloids. Chem. Soc. Rev. 2016, 45, 1080–1111

- K. C. Mondal, S. Roy, B. Maity, D. Koley, H. W. Roesky. Estimation of  $\sigma$ -donation and  $\pi$ -back-donation of cyclic alkyl(amino)carbene-containing compounds. *Inorg. Chem.* 2016, *55*, 163–169
- K. C. Mondal, S. Roy, B. Dittrich, D. M. Andrada, G. Frenking, H. W. Roesky. A triatomic silicon(0) cluster stabilized by a cyclic alkyl(amino)carbene. *Angew. Chem.* 2016, *128*, 3210–3213 / *ngew. Chem. Int. Ed.* 2016, *55*, 3158–3161
- S. Roy, K. C. Mondal, H. W. Roesky. Cyclic alkyl(amino) carbene stabilized complexes with low coordinate metals of enduring nature. *Acc. Chem. Res.* 2016, *49*, 357–369
- A.-C. Pöppler, J.-P. Demers, M. Malon, A. P. Singh, H. W. Roesky, Y. Nishihyama, A. Lange. Ultrafast magic-angle spinning: benefits for the acquisition of ultrawide-line NMR spectra of heavy-1/2 nuclei. *ChemPhysChem* 2016, *17*, 812–816
- Y. Zhi, Y. Yafei, M. Xiaoli, Z. Mingdong, Z. Dongxiang, T. Mondal, S. De, D. Koley, H. W. Roesky. Addition reaction of  $\text{Me}_3\text{SiCN}$  with aldehydes catalyzed by aluminum complexes containing in their coordination sphere O, S and N ligands. *Chem. Eur. J.* 2016, *22*
- C. Mohapatra, P. P. Samuel, B. Li, B. Niepötter, C. J. Schürmann, R. Herbst-Irmer, D. Stalke, B. Maity, D. Koley, H. W. Roesky. Insertion of cyclic alkyl(amino)carbene into the Si-H bonds of Hydrochlorosilane. *Inorg.Chem.* 2016, *55*, 1953–1956.
- S. Roy, C. J. Schürmann, T. Mondal, D. Koley, R. Herbst-Irmer, D. Stalke, H. W. Roesky. Activation of elemental sulfur at a two coordinate platinum(0) center. *Chem. Eur. J.* 2016, *22*, 12629–12633
- C. Mohapatra, S. Kundu, A. N. Paesch, R. Herbst-Irmer, D. Stalke, D. M. Andrada, G. Frenking, H. W. Roesky. The structure of the carbene stabilized  $\text{Si}_2\text{H}_2$  may be equally well described with coordinate bonds as with classical double bonds. *J. Am. Chem. Soc.* 2016, *138*, 10429–10432
- J. Li, B. Li, R. Liu, L. Jiang, H. Zhu, H. W. Roesky, S. Dutta, D. Koley, W. Liu, Q. Ye. A Germylene/borane Lewis Pair and the remarkable C=O bond cleavage reaction toward isocyanate and ketone molecules. *Chem. Eur. J.* 2016, *22*, 14499–14503
- H. W. Roesky. *Efficient Methods for Preparing Silicon Compounds*. Elsevier, Academic Press: ISBN; 978-0-12-803530-6; 514 pages
- C. Geng, Y. Peng, L. Wang, H. W. Roesky, K. Liu. A multimetallic iron (II)-lithium complex as a catalyst for  $\epsilon$ -caprolactone polymerization. *Dalton Trans.* 2016, *45*, 15779 – 15782

H. Roesky

## Wissenschaftsgeschichte der Aufklärung

**Vorsitzender:** Bödeker (Göttingen)

Föcking, Füssel (Göttingen), van Gelderen (Göttingen), Heun, Kaufmann, Laube (Göttingen), G. Lauer, R. Lauer, Ringleben, Schönhammer, Tangermann

**Kontaktadresse:** Thomas-Dehler-Weg 16, Tel.: 0551/23500,  
hansboedeker@web.de (Dr. Hans Erich Bödeker)

**Arbeitsbericht:** Die Forschungskommission „Wissenschaftsgeschichte der Aufklärung“ bereitete die öffentliche Ringvorlesung der Akademie der Wissenschaften für das Wintersemester 2016/2017 vor. Unter dem Titel „Aufklärung 2.0“ versucht sie, in allgemein verständlichen Vorträgen die Konturen der Aufklärung als einer zentralen Epoche der europäischen Neuzeit und ihren entweder emphatisch betonten oder kritisch betrachteten Gegenwartsbezug zu deuten und darzustellen.

Gleichzeitig hat die Kommission bei der Konzeptualisierung des Vorantrags für einen Cluster „Wissenschaft der Aufklärung“ im Rahmen der Exzellenzinitiative engagiert mitgewirkt. Dessen innovativer Forschungsansatz verknüpft die kritische Selbstreflexion moderner Wissenschaft mit einer umfassenden historischen Erforschung der Entstehung, Ausprägung und Umbildung der universitären Wissenschaftskultur der Aufklärung, der Standards und Praktiken der Erzeugung und des Erwerbs von wissenschaftlichem Wissen, der Institutionen und Disziplinen der aufklärerischen Wissenschaftsorganisation und der Formen und Strategien der zeitgenössischen Wissensvermittlung.

H. E. Bödeker

## II. Forschungsvorhaben im Akademienprogramm

Für die regelmäßige Begutachtung der Vorhaben ist seit 2000 die Union der deutschen Akademien der Wissenschaften zuständig.

### Deutsche Inschriften des Mittelalters und der frühen Neuzeit (Arbeitsstellen Göttingen und Greifswald)

Interakademische Kommission:

**Vorsitzender:** Schmid (Leipzig)

Leitungskommission:

**Vorsitzender:** Reitemeier (Göttingen)

**Stellv. Vorsitzender:** Hays (Göttingen)

Arndt, Arnold (Wolfenbüttel), Auge (Kiel), Grubmüller, Petke (Göttingen), Rexroth, Schröder (Hamburg), Spieß, Winghart (Hannover)

#### **Kontaktadressen:**

*Arbeitsstelle Göttingen:* Geiststr. 10, 37073 Göttingen, Tel.: 0551/39-21550, cwulf@gwdg.de (Dr. Christine Wulf), <http://www.inschriften.adw-goe.de>

*Arbeitsstelle Greifswald:* Historisches Institut der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Rubenowstraße 2, 17487 Greifswald, Tel.: 03834-863342, Fax: 03834-863345, cmagin@uni-greifswald.de (Dr. Christine Magin), <http://www.inschriften.info>

**Arbeitsberichte:** Das von sechs deutschen Akademien und der Österreichischen Akademie der Wissenschaften in Wien getragene Langzeitvorhaben hat die Sammlung und kommentierte Edition der mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Inschriften im deutschen Sprachraum zur Aufgabe. Erfasst werden die im Original erhaltenen wie auch die nur mehr kopiaal überlieferten Inschriften in lateinischer und in deutscher Sprache vom frühen Mittelalter bis zum Jahr 1650. Die von der Göttinger Akademie eingesetzte Leitungskommission hat die Aufsicht über zwei Arbeitsstellen: eine für Niedersachsen zuständige Arbeitsstelle in Göttingen und eine Arbeitsstelle in Greifswald, die die Inschriften in Mecklenburg-Vorpommern erfasst. Bislang sind folgende Bestände aus Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern publiziert: die städtischen Bestände Göttingen, Osnabrück, Hameln, Hannover, Braunschweig I/II, Einbeck, Goslar, Hildesheim, Helmstedt, Lüneburg (St. Michaelis und Kloster Lüne bis 1550), Greifswald und Stralsund sowie die Lüneburger Klöster Ebstorf, Isenhagen, Lüne, Medingen, Walsrode und Wienhausen. Hinzu kommen die Landkreise Göttingen, Holzminden, Hildesheim und Northeim.

Die im gesamten Vorhaben veröffentlichten Bände stellen Materialien und Forschungsergebnisse für unterschiedliche Fachrichtungen bereit: Stadt- und Landesgeschichte, Kunst-, Kirchen- und Frömmigkeitsgeschichte, lateinische und deutsche Sprach- und Literaturwissenschaft sowie Schriftgeschichte. Zudem bieten sie zahlreiche personen- und sachgeschichtliche Daten zu Auftraggebern, Künstlern und Werkstätten. Auf der Plattform DIO (Deutsche Inschriften Online) unter der URL <http://www.inschriften.net> werden die Bände auch digital bereitgestellt. Mit Ausnahme der zuletzt erschienenen Bände „Landkreis Northeim“ und „Stadt Stralsund“ sind sämtliche Bände der Göttinger Reihe und die Sonderbestände „Kanonissenstift Gandersheim“ (DIO 2) sowie „Kloster Mariental bei Helmstedt“ (DIO 4) mit reichhaltigem Bildmaterial digital verfügbar.

### **Arbeitsstelle Göttingen**

#### *In Arbeit befindliche Einzelprojekte (Inschriftenbände)*

Der von Jörg H. Lampe bearbeitete Band „Die Inschriften des Landkreises Northeim“ ist erschienen und wurde am 15. April 2016 im Muthaus der Burg Hardeg in Hardegsen öffentlich vorgestellt. Der Band umfasst 331 Inschriften und 52 kurze Baudaten. Hinzu kommen 79 Inschriften des Kanonissenstifts Gandersheim, die nach einer vorab publizierten Online-Ausgabe nun in einer überarbeiteten Form auch gedruckt vorliegen (Wulf). Die Bearbeitung des Bandes „Die Inschriften der Stadt Lüneburg“ (Wehking) ist abgeschlossen, Text- und Tafelteil sind im Druck. Der mehr als 1012 zum Teil umfangreiche Textprogramme und 133 Kurzinschriften umfassende Bestand wird in zwei Teilen als Bd. 100 der Reihe *Die Deutschen Inschriften* im April 2017 erscheinen. Im Zusammenhang mit der vorgesehenen Band-Präsentation ist am 27. April eine Tagung zum Thema „für ydermans augen angebracht“ – Inschriften im Zeitalter der Reformation“ geplant. Die kommentierte Edition der Inschriften des Landkreises Schaumburg (Kagerer) ist abgeschlossen. Der Bestand umfasst 670 Inschriften und 75 Jahreszahlen. Zur Zeit wird an der Endredaktion des Katalogteils und an den Registern gearbeitet. Der Band wird in zwei Teilen als DI 104 in der Reihe *Die Deutschen Inschriften* erscheinen. Die Bearbeitung der Inschriften in der Region Hannover wurde unterbrochen, da die Bearbeiterin eine Elternzeit wahrnimmt (Böhlke). Die Sammlung umfasst derzeit 520 Inschriften, davon sind 190 Inschriften ediert und kommentiert. Für die Landkreise Wolfenbüttel und Salzgitter (Wulf/Dorn) sind mittlerweile 541 Inschriften und Baudaten nachgewiesen. Mit der Bearbeitung der Inschriften des Altkreises Osterode (Lampe) wurde im Mai 2016 begonnen. Das Corpus umfasst zur Zeit 210 Inschriften. Die Aufnahme der 61 Inschriften in der Stadt Osterode ist abgeschlossen.

*Akademische Lehre, Wissenschaftliche Vorträge und Öffentlichkeitsarbeit*

Die Arbeitsstelle hat vier Studierende in jeweils vierwöchigen Praktika betreut.

Vorträge aus der Arbeitsstelle: Dr. Katharina Kagerer: „Vom Kuhstall bis zur Schlosskapelle. Ein Werkstattbericht über die Erfassung der Schaumburger Inschriften“ im Eulenburg-Museum Rinteln. Dr. Jörg Lampe: „The choir stalls of the monasteries of Pöhlde and St. Alexandri in Einbeck – observations on their time of origin from an epigraphical and historical point of view“ auf der Tagung: *Chorgestühle und ihre Werkstätten. Choir Stalls and their Workshops. Misericordia International Colloquium*, Ernst-Moritz-Arndt-Universität, Greifswald, 23.–26.06.2016. Ders.: „Die Graffiti der Einhornhöhle als historisches Dokument“ auf der Tagung: *Die Harzhöhlen und ihr Kulturerbe – neue Forschungen zur Einhornhöhle*, 14.10.2016, Herzberg (OT Scharzfeld). Dr. Sabine Wehking: „Reform der Reformation? Die Kreuzeserscheinung der Dorothea von Meding“, in der Vortragsreihe *Kloster Lüne am Vorabend der Reformation*, Kloster Lüne (Lüneburg).

**Arbeitsstelle Greifswald***In Arbeit befindliche Einzelprojekte (Inschriftenbände)*

Die Arbeiten am Band ‚Die Inschriften der Stadt Stralsund‘ (Magin) sind abgeschlossen, er befindet sich im Druck (*Die Deutschen Inschriften*, Bd. 102). Das Stralsunder Corpus umfasst 454 Objekte mit mehr als 1100 Inschriften. Für die Stadt Wismar (Herold) sind mittlerweile mehr als 750 Objekte mit über 2000 Inschriften aufgenommen. Die Mehrheit davon ist dokumentiert, die Bearbeitung der Grabplatten (70% des Bestandes) fast abgeschlossen.

*Weitere Projekte der Arbeitsstelle Greifswald*

Deutsche Inschriften Online (DIO) und Redaktionssystem „Epigraf“: Der DIO-Beauftragte Jürgen Herold hat in Vorbereitung eines Gesamtregisters die Digitalisierung der Register für die online verfügbaren Bände fortgesetzt. Das Datenbank- und Redaktionssystem „Epigraf“ wurde weiterentwickelt. Es kommt inzwischen außer in Greifswald und Göttingen in vier weiteren Arbeitsstellen (Bonn, Dresden, Halle, Mainz) zum Einsatz.

*Akademische Lehre, wissenschaftliche Vorträge und Öffentlichkeitsarbeit*

Studientag des Mittelalterzentrums der Universität Greifswald am 10. Juni 2016: „Auf den Spuren des Mittelalters: Die Hansestadt Stralsund“, vorbereitet und durchgeführt von Christine Magin.

A. Reitemeier

*Veröffentlichungen*

Die Inschriften des Landkreises Northeim, bearbeitet von Jörg H. Lampe und Christine Wulf. Die Deutschen Inschriften Bd. 96. Wiesbaden 2016.

Die Inschriften der Stadt Stralsund gesammelt und bearbeitet von Christine Magin. Die Deutschen Inschriften Bd. 102. Wiesbaden 2016

Christine Wulf: Die Inschriften der Landkreise Wolfenbüttel und Salzgitter – ein Forschungsprojekt der Göttinger Akademie der Wissenschaften. In: Heimatbuch Landkreis Wolfenbüttel, Jg. 62 (2016), S. 7–13

## Deutsches Wörterbuch von Jacob Grimm und Wilhelm Grimm

Leitungskommission:

**Vorsitzender:** Gardt

Blosen (Aarhus/DK), Casemir (Münster), Detering, Haß, Wolf (Marburg)

**Kontaktadresse:** Geiststraße 10, 37073 Göttingen, Tel.: 0551/39-21581, Fax: 0551/39-9881, v<sup>h</sup>arm@gwdg.de (Dr. Volker Harm), <http://grimm.adw-goettingen.gwdg.de>

**Arbeitsbericht:** Das 1838 von Jacob Grimm und Wilhelm Grimm begonnene und 1960 in erster Auflage mit 32 Bänden abgeschlossene Deutsche Wörterbuch ist als historisches Wörterbuch der neuhochdeutschen Schriftsprache angelegt. Es enthält in alphabetischer Ordnung den gebräuchlichen deutschen Wortschatz von den Anfängen der Überlieferung bis zur Gegenwart. Mit seinen ca. 350.000 Stichwörtern ist es das mit Abstand umfangreichste Wörterbuch zur deutschen Sprache. Die Hauptaufgabe des Werks besteht in der Herausarbeitung und Beschreibung der Bedeutung der Wörter in ihren verschiedenen Gebrauchsweisen in der schriftsprachlichen Überlieferung anhand von ausgewählten Belegstellen aus einem umfangreichen Textkorpus. Auf diese Weise sollen Entwicklung und Variation der Wortverwendungen vom ersten Auftreten bis heute aufgezeigt werden.

Mit der seit 1960 gemeinsam von der Göttinger und der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften betriebenen Neubearbeitung der am stärksten veralteten Teile des Werks, der Buchstabenstrecke A–F, wird in Konzeption und Darstellungsweise an die letzten Bände der Erstausgabe angeknüpft, zugleich aber auch der Anschluss an zeitgemäße Standards der Lexikographie hergestellt. In der ursprünglich vereinbarten Arbeitsteilung zwischen den beiden Akademien fiel Berlin der Bereich A–C, Göttingen die Strecke D–F zu. Nachdem der Teil D–F im Frühsommer 2006 planmäßig abgeschlossen werden konnte, wurde die hiesige Arbeitsstelle mit der Bearbeitung der noch ausstehenden Alphabetstrecke *Betrieb* bis Ende *C* beauftragt.

Im Jahr 2016 hat die Arbeitsstelle die lexikographische Bearbeitung des Buchstabenbereichs C beendet. Damit ist ein großes und bedeutendes Akademievorhaben planmäßig abgeschlossen. Die letzte Lieferung des fünften Bandes wurde wegen ihres Umfangs aufgeteilt: Lieferung 5/2 *Bottich–Brief* und Lieferung 6 (*Brief–Cyberspace*).

Auch im letzten Berichtsjahr waren mehrere Besuchergruppen, z. T. auch aus dem Ausland, in der Arbeitsstelle zu Gast. Mitarbeiter des Vorhabens haben an wissenschaftlichen Tagungen teilgenommen und sich im Rahmen des von der EU geförderten Projekts „European Network of e-Lexicography“ (ENeL) engagiert. Einzelne Mitarbeiter haben ferner Lehrveranstaltungen zu den Themengebieten Lexikologie und Sprachgeschichte an der Universität angeboten sowie wissenschaftliche Publikationen zum Deutschen Wörterbuch sowie zur historischen Lexikographie vorgelegt.

Im Oktober des Jahres ist mit den Arbeiten an der Digitalisierung des Wörterbuchs begonnen worden. Diese wird gemeinsam mit der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften sowie dem Kompetenzzentrum für elektronische Erschließungs- und Publikationsverfahren in den Geisteswissenschaften (Universität Trier) durchgeführt. 2018 soll die online-Fassung der Neubearbeitung frei verfügbar sein.

Das Deutsche Wörterbuch ist ferner an dem vom BMBF geförderten Verbundvorhaben „Zentrum für historische Lexikographie“ (ZHISTLEX) beteiligt, das von verschiedenen Akademien und Universitäten getragen wird. Im Rahmen dieses Verbundvorhabens wird gemeinsam mit den anderen germanistischen Wörterbüchern der Akademie sowie der SUB Göttingen an einer wörterbuchübergreifenden Quellendatenbank gearbeitet.

Der Abschluss der Neubearbeitung beendet ein bedeutendes geisteswissenschaftliches Projekt. Ihm liegt das von Jacob und Wilhelm Grimm begründete Wörterbuch zugrunde, das nicht nur für die Geschichte der Philologien von Bedeutung ist, sondern auch auf eindrucksvolle Weise die enge Verbindung von Sprache und Kultur in ihrer historischen Entwicklung spiegelt, einschließlich – berücksichtigt man die Motive der Grimms für das Verfassen des Wörterbuchs – der Einbettung der Wissenschaft in die politischen Bedingungen der Zeit.

Die Neubearbeitung des Deutschen Wörterbuchs in der Strecke A bis F ist durch die Mitarbeit und das Engagement vieler zustande gekommen, der beteiligten Akademien als Institutionen, der Mitglieder und Vorsitzenden der Lenkungs-kommissionen, der Projektleiter, schließlich, und vor allem, der Mitarbeiter und Leiter der Arbeitsstellen. Ihnen allen sei zum Abschluss dieses großen Unternehmens herzlich gedankt.

A. Gardt / V. Harm

*Veröffentlichung:*

Deutsches Wörterbuch von Jacob Grimm und Wilhelm Grimm. Neubearbeitung. Herausgegeben von der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften und der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen. Bd. V, Lieferung 5 (*2Bottich – Brief*). Stuttgart: Hirzel 2016

## Die Inschriften des ptolemäerzeitlichen Tempels von Edfu

Leitungskommission:

**Vorsitzende:** Behlmer

Beinlich (Würzburg), Junge, Kurth (Hamburg), G. A. Lehmann, Loprieno

**Kontaktadresse:** Universität Hamburg, Fakultät für Geisteswissenschaften, Fachbereich Kulturgeschichte und Kulturkunde, Abt. Archäologisches Institut, Arbeitsstelle „Edfu-Projekt“, Edmund-Siemers-Allee 1, 20146 Hamburg, Tel.: 040-42838-3209, E-Mail: [contact@edfu-projekt.gwdg.de](mailto:contact@edfu-projekt.gwdg.de), [wwaitku@gwdg.de](mailto:wwaitku@gwdg.de) (Prof. Dr. Wolfgang Waitkus), <http://www.adw-goe.de/forschung/forschungsprojekte-akademienprogramm/edfu-projekt/>

**Arbeitsbericht:** Die Inschriften des Tempels von Edfu zählen nach Umfang und Inhalt zweifellos zu den wichtigsten Quellen aus der Zeit der Ptolemäerherrschaft in Ägypten. Der Inhalt der Texte liefert eine überaus reiche Vielfalt von Informationen, insbesondere zur Religion, aber auch zur politischen Geschichte, der Verwaltung und vielem anderen mehr. Da die Inschriften auch Gedankengut tradieren, das bis in die ältesten Zeiten pharaonischer Geschichte reicht, werden die Edfu-Texte häufig und gewinnbringend zum Verständnis älterer Quellen herangezogen.

Die wissenschaftliche Arbeit an den Texten und der Dekoration des Tempels von Edfu begann, nachdem der französische Ägyptologe Auguste Mariette den Tempel bis 1867 von Schutt und Sand befreien ließ. Bald nach dieser Freilegung wurden einige größere Texteinheiten veröffentlicht, doch eine Folge der ungünstigen Arbeitsbedingungen jener Zeit ist die hohe Fehlerquote bzw. Ungenauigkeit der Abschriften der frühen Kopisten.

Erst Émile Chassinat schuf die Grundlage für die Erforschung der Tempeltexte von Edfu. Innerhalb von vier Jahrzehnten kopierte er die Inschriften und Darstellungen des Heiligtums. Seine Gesamtpublikation umfasst 14 Bände, davon 8 Textbände mit etwa 3.000 Seiten hieroglyphischer Texte in Drucktypen, 2 Bände mit Strichzeichnungen sowie 4 Bände mit teilweise ausgezeichneten Photographien. Zwischen 1984 und 1990 wurde ein 15. Band mit Texten und Darstellungen, deren Aufnahme vergessen worden war, und die beiden ersten

Textbände in einer revidierten Auflage von den französischen Ägyptologen Silvie Cauville und Didier Devauchelle herausgegeben. Weitere Bände mit Strichzeichnungen und Photographien sind jüngst von Uwe Bartels und Yousreya Hamed publiziert worden. Die in dieser Art vorliegenden Edfu-Texte hatten jedoch keine ihrer Bedeutung entsprechende Bearbeitung erfahren. Im Jahr 1986 begründete Dieter Kurth ein Langzeitprojekt, das sich der philologischen Gesamtbearbeitung der Inschriften des Tempels von Edfu widmet. Anstoß zur Projektgründung war die unerfreuliche Erfahrung, dass Parallelen zu Textstellen und Inhalten in dem riesigen Textmaterial nahezu verloren sind, wenn man nicht wegen jedes einzelnen Problems erneut die 3.000 publizierten hieroglyphischen Seiten durchsehen will. Damit muss praktisch jeder Forscher für seine jeweilige Fragestellung mit der Durcharbeitung der Texte von vorne beginnen, um über die in den bisherigen Einzeluntersuchungen gesammelten Informationen hinauszugelangen. Das Ziel des Edfu-Projektes ist, eine in sich geschlossene, verlässliche Gesamtübersetzung aller Inschriften des Tempels von Edfu anzufertigen. Bis zum Ende des Jahres 2001 ist das Edfu-Projekt von der Deutschen Forschungsgemeinschaft finanziert und betreut worden. Seit Anfang 2002 gehört das Projekt zum Akademienprogramm. Die Arbeitsstelle selbst ist nach wie vor an der Universität Hamburg beheimatet. Mit dem Jahr 2017 beginnt die auf ein halbes Jahr gewährte Auslauffinanzierung zur Beendigung der Arbeiten.

Die Übersetzung der Inschriften des Pylonen, der mächtigen Toranlage des Heiligtums, wurde mit Umschrift und Kommentar 1998 veröffentlicht (ITE I/1, Edfou VIII). Die Inschriften der Außenseite der Umfassungsmauer, darunter etliche von Chassinat während seiner Aufnahme vergessene und somit unveröffentlichte Texte, wurden 2004 publiziert (ITE I/2, Edfou VII). 2014 erschien die Übersetzung der Innenseiten der Umfassungsmauer (ITE I/3, Edfou VI), während die das Projekt abschließende Publikation der Texte des großen Hofes 2017 erwartet wird (ITE I/4, Edfou V). Die weiteren Bände (Edfou I–IV), die die Texte der Innenräume des Tempels betreffen, werden aufgrund der auslaufenden Finanzierung seitens der Akademie nicht mehr in diesem Rahmen publiziert werden können.

Anhand der bis heute gesammelten Photographien zeigte sich, dass die seinerzeitige hieroglyphische Textveröffentlichung durch Chassinat weitaus mehr Fehler enthielt als erwartet. Darunter waren auch viele, die eine Übersetzung und ein vernünftiges Textverständnis unmöglich machten. Was Chassinat ohne größeren Aufwand an technischen Hilfsmitteln geleistet hat, ist bewundernswert. Seine Textwiedergabe übertrifft diejenige all seiner Vorgänger bei weitem. Die gleichwohl recht hohe Fehlerzahl innerhalb der Inschriftenkopien machte aber einen erneuten Vergleich der hieroglyphischen Publikationen mit den Originalin-

schriften an den Wänden des Edfu-Tempels notwendig, um eine verlässliche Textgrundlage zur Anfertigung der Übersetzungen zu erhalten.

Während mehrerer Forschungsaufenthalte am Edfu-Tempel wurden seit 1995 die Abschriften der Chassinat-Bände Edfou IV–VIII ganz oder teilweise mit den Originalinschriften abgeglichen. Insbesondere an den höher gelegenen sowie an den beschädigten Stellen der hohen Mauern waren zahlreiche Zeichen und Textteile der Publikation von Chassinat zu korrigieren und zu ergänzen. Der erste Übersetzungsband (ITE I/1, Edfou VIII) enthält 40 Seiten, der zweite (ITE I/2, Edfou VII) 48 Seiten und der dritte (ITE I/3, Edfou VI) insgesamt 29 Seiten hieroglyphischer Korrekturen gegenüber Chassinat. Vom 27. März bis 13. April 2016 wurde am Tempel von Edfu eine erfolgreiche abschließende Kollationierungskampagne durchgeführt. Nicht zuletzt aufgrund der hierbei gesammelten Materialien wird ITE I/4 (Edfou V) insgesamt 51 Seiten Korrekturen beinhalten.

Die Übersetzungsarbeiten zur Publikation der Texte des großen Hofes des Tempels (Edfou V) wurden während des Berichtszeitraumes abgeschlossen. Der finale Korrekturdurchgang für die Publikation von ITE I/4 (Edfou V) läuft. Intensiv gearbeitet wurde an dem separat zu publizierenden umfangreichen Indexband, der die analytischen Indizes der publizierten Bände Edfou VIII–V zusammenführt. Der Index für Edfou VI ist bereits Anfang Januar 2016 fertiggestellt worden. Aus Zeitgründen werden nun parallel zum Korrekturdurchgang die Arbeiten am Index zu Edfou V ausgeführt. Die digitalisierte Erfassung der Wortliste mit Transliteration, Übersetzung und hieroglyphischer Umsetzung wurde fortgeführt. Die Datenbank des Projektes wurde übersetzungsbegleitend gepflegt, die Daten von Edfou VI (ITE I/3) wurden vollständig eingearbeitet. Die im Berichtszeitraum erschienene und verfügbare edfu-relevante Sekundärliteratur wurde gesichtet, aufgenommen und verarbeitet. Die Internetpräsenz des Projektes wurde fortlaufend überarbeitet und gepflegt.

## Öffentlichkeitsarbeit

Auch 2016 wurden mehrere Vorträge durch Projektmitglieder zu Edfu-Themen gehalten: D. Kurth, „The *wmn*-Formula in the Ritual Scenes of the Greco-Roman Temples and the Omnipresence of the King“ (8. Tagung zur ägyptischen Königsideologie, Budapest); ders., „„Außen‘ und ‚Innen‘ in der Wanddekoration der ägyptischen Tempel griechisch-römischer Zeit“ (Universität Münster); A. Effland, „Das Edfu-Projekt – Tempelinterne Informationen zu Architektur und Bautechnik“ (Tag der Archäologie 2016, Hamburg).

H. Behlmer

## Digitale Gesamtedition und Übersetzung des koptisch-sahidischen Alten Testaments

Leitungskommission:

**Vorsitzende:** Behlmer

Boud'hors (Paris), Doehhorn (Durham), Kratz, G. Lauer, Richter (Berlin)

**Kontaktadresse:** Friedländer Weg 11, 37085 Göttingen, Tel.: 0551/504 2969 0, [ffeder@gwdg.de](mailto:ffeder@gwdg.de) (Dr. Frank Feder), <http://coptot.manuscriptroom.com/home>

**Arbeitsbericht:** Das Vorhaben widmet sich der virtuellen Rekonstruktion der Handschriften, der digitalen Edition der Handschriftenüberlieferung, sowie einer kritischen Edition und Übersetzung (in mehrere Sprachen) des koptischen Alten Testaments, einer der ältesten und am umfangreichsten erhaltenen Übersetzungen der griechischen Septuaginta (LXX) und dem monumentalsten Zeugnis der letzten Sprachstufe der ägyptischen Sprache. Die Arbeit erfolgt in einer virtuellen Forschungsumgebung, dem *Coptic Old Testament Virtual Manuscript Room* (VMR) und in enger Kooperation mit allen wichtigen nationalen und internationalen Projekten und Initiativen zur koptischen Bibel, zur koptischen Lexikographie, zu digitalen Editionen koptischer Texte und zur Rekonstruktion des insgesamt stark fragmentierten koptischen literarischen Erbes.

Seit dem Projektbeginn 2015 befindet sich das Vorhaben in der für die ersten 3 Jahre (2015–2017) geplanten Arbeitsphase, deren Aufgaben sich auf die flächendeckende digitale Handschriftenkatalogisierung und Erschließung sowie die Herstellung der Digitalisate für die nachfolgende Transkription konzentrieren. Im laufenden Jahr wurde die Sichtung, Ordnung und Evaluierung der von Vorgängerprojekten übernommenen umfangreichen Materialien, insbesondere der Mikrofilme und Fotoabzüge, weit vorangetrieben und steht zum Jahresende vor dem Abschluß. Allerdings liegen bei weitem nicht in allen Fällen bereits verwendbare Digitalisate vor bzw. diese müssen erst bearbeitet, oder nicht selten durch neue ersetzt werden. Die Ergebnisse dieses Arbeitsprozesses werden in einer internen Inventarliste erfaßt. Diese umfaßt bereits ca. 5.400 Blätter und Fragmente (d. h. beinahe 11.000 Seiten), dazu kommen ca. 200 neu entdeckte bzw. neu zugewiesene Fragmente, vor allem Ostraka mit Bibalexzerpten, die wegen der Konzentration auf kodifizierte Quellen (Papyrus, Pergament) bisher nicht ausgewertet worden sind. Aufgrund der extremen Zerstreuung der erhaltenen koptischen Handschriften über Sammlungen praktisch der ganzen Welt ist diese Arbeitsaufgabe auch mit extremem Aufwand verbunden und muß über die Projektlaufzeit immer wieder aktualisiert werden.

Ein wesentlicher Bestandteil der Erfassung und Katalogisierung der Handschriften ist der Kontakt zu und die Arbeit in den Museen und Sammlungen selbst. Dies dient nicht nur der Kontrolle und Kollation der bereits erfaßten Handschriften, sondern vor allem auch der Erschließung noch unbekanntem Materials. Zudem werden die Besuche in den Sammlungen dazu genutzt, Verhandlungen mit den Verantwortlichen wegen der Fotorechte bzw. über die Anfertigung von Digitalisaten zu führen. Folgende Sammlungen wurden im Berichtszeitraum durch die Mitarbeiter Suci, Feder, Albrecht, Rosenau und Plisch besucht: Berlin (Staatsbibliothek Preußischer Kulturbesitz), Paris (Bibliothèque Nationale de France; Musée du Louvre; Institut de Papyrologie de la Sorbonne), Berlin (Staatliche Museen zu Berlin, Papyrussammlung), Rom (Biblioteca Apostolica Vaticana; Institutum Patristicum Augustinianum/CMCL), Wien (Papyrussammlung der Österreichischen Nationalbibliothek).

Die virtuelle Arbeitsumgebung des Vorhabens, der Virtuelle Handschriftenlesesaal (*Virtual Manuscript Room*: VMR: <http://coptot.manuscriptroom.com/home>) wurde kontinuierlich weiterentwickelt und den Bedingungen der koptischen Handschriftenüberlieferung angepaßt. Die Zerstreuung der Handschriftenblätter über zahlreiche Sammlungen erfordert ein spezielles Datenmodell (Dokument/Seite/Fragment) u. a. zur Darstellung der besitzenden Institution für jedes einzelne Fragment. Der VMR dient sowohl als Handschriftenrepositorium als auch als Editionsplattform für das koptische Alte und Neue Testament. Die Aufnahme der Handschriften erfolgt in enger Kooperation und Abstimmung mit den Kolleginnen und Kollegen vom Institut für Neutestamentliche Textforschung in Münster (INTF). Dazu wurde ein neues einheitliches Nummerierungssystem für die koptischen Handschriften des AT und NT eingeführt, das im VMR bereits angewendet wird (Gesamtliste koptischer Bibelhandschriften). Gemeinsam mit den Kooperationspartnern, die den VMR als Editionsplattform nutzen, sind *Transcription Guidelines* für die Transkription koptischer Handschriften im VMR ausgearbeitet worden. Diese dienen künftigen Kooperationspartnern als Richtlinie und garantieren die Konformität und Austauschbarkeit der Transkripte. Obwohl erst Inhalt der Arbeitsaufgaben folgender Arbeitsphasen, werden schon jetzt Handschriftenfotos in den VMR hochgeladen, indiziert und transkribiert, um die Funktionalitäten des VMR zu testen und nach Bedarf auszubauen. Soweit über Publikationen erreichbar sind bereits für die meisten Bücher des sahidischen AT Unicode-Basistexte zusammengestellt worden, die nach Korrektur und Vereinheitlichung als Transkriptionsgrundlage dienen werden.

## Nachwuchsförderung

Neben der Betreuung von Doktorand(inn)en und der Betreuung und Schulung der wiss. Hilfskräfte engagierten sich verschiedene Projektmitarbeiter (D. Atanasova, Th. Kohl, M. Rosenau und F. Feder) im WS 2015/16 in der Lehre am Seminar für Ägyptologie und Koptologie der Universität Göttingen. Dank der Initiative der Göttinger Akademie, Trainee-Stellen für die Akademievorhaben zur Verfügung zu stellen, kann das Vorhaben Nina Speransky aus Moskau als Trainee zur Mitarbeit am Forschungsprojekt und zur Qualifikation für ein Jahr beschäftigen.

## Öffentlichkeitsarbeit

Die Mitarbeiter des Vorhabens nahmen regelmäßig an nationalen und internationalen Fachtagungen und an Workshops innerhalb der *Digital Humanities* teil, um die Projektarbeit vorzustellen und mit der Fachwelt Probleme und Ideen der digitalen Publikations- und Editionsformate zu erörtern. Ebenso präsentiert sich das Vorhaben regelmäßig einem interessierten nicht-wissenschaftlichen Publikum.

Von besonderer Wichtigkeit war die Vorstellung des Projektes auf dem nur alle vier Jahre stattfindenden internationalen Koptologenkongress in Claremont (USA):

- 11th International Congress of Coptic Studies, Ausrichtung eines Panels zur koptischen Bibel und eines Workshops *Coptic Digital Tools for Beginners* (25.–30.07.2015, Claremont, USA: Behlmer, Feder, Suci, Griffiths, Plisch; mehrere Vorträge der Projektmitarbeiter: <http://www.copticcongress2016.org>)
- Projektworkshop mit den Kooperationspartnern von KELLIA (23.–24.07.2016, Claremont, USA: Behlmer, Griffiths, Feder)
- Internationale Konferenz „Shenoute and the Bible“, SFB 1136 „Bildung und Religion“ (17.–21.05.2016: Projektdemonstration durch Feder und Mitarbeiter)
- Koptisch-Orthodoxes Kloster Höxter-Brenkhausen, Vortragsreihe „Das Erbe der Pharaonen“, Vortrag von Frau Behlmer: „Die Bibel auf Koptisch: Kulturerbe Ägyptens und der Welt“ (18.06.2016)
- 48. Ständige Ägyptologenkonferenz der deutschsprachigen Ägyptologie in Wien (15.–17.07.2016: Rosenau, Vortrag: „Digitale Editionstechnik am Beispiel des koptisch-sahidischen Alten Testaments“)
- 6. Internationale Septuaginta-Konferenz in Wuppertal: „Die Septuaginta, Geschichte, Wirkung, Relevanz“ (21.–24.07.2016, Schmid, Vortrag: „Eine digitale Edition der koptischen (sahidischen) LXX – Probleme und Lösungen“; Albrecht, Vortrag: Die griechisch-koptischen Bilinguen: „Zur Wirkungsgeschichte des Septuaginta-Psalters im ägyptischen Christentum“)

- Teilnahme an der ISOT/IOSCS-Konferenz in Stellenbosch, Südafrika (04.–09.09.2016: Albrecht; <http://iosot2016.co.za/>)
- Global Philology Meeting in Berlin (05.–07.10.2016: Schmid)
- Nachnutzung und Nutzbarkeit der Forschung im Akademienprogramm, Workshop NRW-Akademie, AG „eHumanities“ in Düsseldorf (09.–11.11.2016: Schmid, Vortrag: „Der New Testament Virtual Manuscript Room (NTVMR) und das koptisch-sahidische Alte Testament“)
- ‚Annual Meeting‘ der *Society of Biblical Literature* in San Antonio (USA) (19.11.–22.11.2016: Schmid, Griffitts)

### Kooperationsbeziehungen

Das Vorhaben ist in zahlreiche Kooperationsbeziehungen und gemeinsame Projekte eingebunden (vgl. <http://coptot.manuscriptroom.com/project-partners>), die wichtige Synergien auf den Gebieten der digitalen Textanalyse, der Auswertung der Zitateüberlieferung und der Rekonstruktion der Handschriftentradition erzeugen. Im Rahmen des mit verschiedenen Partnern durchgeführten internationalen Projektes KELLIA (1) konnte als erstes Ergebnis das *Coptic Dictionary Online* (<https://corpling.uis.georgetown.edu/coptic-dictionary/about.cgi>) im Internet zur Recherche verfügbar gemacht werden. Die aus der Kooperation entstandene koptische Wortliste im XML-Format ist die Basis für die digital gestützte lexikalische Annotation und Analyse der im VMR edierten Handschriften. KELLIA, dem Göttinger Partnerprojekt des DFG-Sonderforschungsbereiches 1136 (2) wurde für die Eingabe und linguistische Annotation literarischer und monastischer Texte jeweils ein eigener Workspace im VMR zur Verfügung gestellt. Ebenso sind die Handschriftenfotos und Texte des abgeschlossenen FWF-Projektes *Die Kanones von Apa Johannes dem Archimandriten* von Diliaana Atanassova bereits im VMR verfügbar (<http://coptot.manuscriptroom.com/web/apa-johannes/codices>). Die monastische Literatur in koptischer Sprache ist das wichtigste Zeugnis für den nicht in biblischen Handschriften aber in Zitaten erhaltenen Text des koptischen Alten Testaments und von großer Bedeutung für die Überlieferungsgeschichte. Die gesamte Handschriftenüberlieferung der Bibel wird in Zusammenarbeit mit dem ERC-Projekt „PATHs“ (Università La Sapienza, Rom) an ein geographisches Informationssystem angeschlossen werden. Dies wird in Zukunft die Identifizierung von Fragmenten und neuen Funden erleichtern und die Rekonstruktion der Überlieferungstradition verbessern.

## Gastwissenschaftler

Weitere Kooperationen wurden durch Gastaufenthalte in- und ausländischer Wissenschaftler auf- und ausgebaut, im Berichtszeitraum z. B. Dr. Mark Depauw (Leuven), Dr. Hans Förster und Matthias Schulz Wien), Diplom-Restauratorin Myriam Krutzsch (Berlin), Dr. Elina Perttilä (Helsinki), Dr. Dylan Burns (Berlin), Prof. Christian Askeland (Indiana, USA).

(1) NEH/DFG Bilateral Digital Humanities Program: „Koptische/Coptic Electronic Language and Literature International Alliance“: Coptic Scriptorium, Caroline Schroeder, University of the Pacific, Stockton CA, USA, und Amir Zeldes, Georgetown University, USA; INTF Münster; Seminar für Ägyptologie und Koptologie Universität Göttingen und Akademievorhaben Koptisches AT, AdW Göttingen; „Strukturen und Transformationen des Wortschatzes der ägyptischen Sprache, Berlin BBAW, und Database and Dictionary of Greek Loanwords in Coptic, FU Berlin“: <http://copticcriptorium.org/kellia>.

(2) *Bildung und Religion in Kulturen des Mittelmeerraums und seiner Umwelt von der Antike bis zum Mittelalter und zum Klassischen Islam*, Teilprojekt B 05: „Schriftauslegung und Bildungstraditionen im koptischsprachigen ägyptischen Christentum der Spätantike: Schenute, Kanon 6“; Mitarbeiter: So Miyagawa und Julien Delhez.

H. Behlmer

### Veröffentlichungen:

- D. Atanassova, „Die Zuweisung des sahidischen Ezechiël-Fragmentes BnF Copte 131(8) f. 127 zu seinem ursprünglichen Kodex sa 2041“, in: *Journal of Coptic Studies* 18 (2016), 1–5
- F. Albrecht: „Die alexandrinische Überlieferung und die Rezension des Hesych von Alexandrien in den Prophetenbüchern der Septuaginta“, in: Siegfried Kreuzer u. a. (Hgg.): *Die Septuaginta. Orte und Intentionen* (WUNT 361), Tübingen 2016, 337–362
- F. Albrecht: „Psalmoi Salomontos. Die Psalmen Salomos“, in: Siegfried Kreuzer (Hg.): *Einleitung in die Septuaginta* (Handbuch zur Septuaginta 1), Gütersloh 2016, 361–372
- F. Albrecht: „(Rezension zu) E. Matusova, The Meaning of the Letter of Aristeeas. In Light of Biblical Interpretation and Grammatical Tradition, and with Reference to its Historical Context (Forschungen zu Religion und Literatur des Alten und Neuen Testaments 260), Göttingen 2015“, in: *Theologische Literaturzeitung* 141 (2016), Sp. 1069–1070
- F. Feder: „The Reconstruction and Edition of Coptic Biblical Manuscripts (Panel Introduction)“, in: P. Buzi – A. Camplani – F. Contardi (eds.), *Coptic Society, Literature and Religion from Late Antiquity to Modern Times. Proceedings of the Tenth International Congress of Coptic Studies, Rome, September 17<sup>th</sup>-22<sup>nd</sup>, 2012, and Plenary Reports of the Ninth International Congress of Coptic Studies, Cairo, September 15<sup>th</sup>-19<sup>th</sup>, 2008* (Orientalia Lovaniensia Analecta, 247; Louvain: Peeters, 2016), 797–801
- F. Feder: „1.4.2 Coptic Translations“, in: A. Lange and E. Tov (eds.), *Textual History of the Bible, The Hebrew Bible*, Vol. 1A (Leiden & Boston: Brill, 2016), 331a–345b
- U.-K. Plisch: *Das Thomasevangelium, Originaltext mit Kommentar* (Deutsche Bibelgesellschaft: Stuttgart, 2016, 2. verbesserte Auflage).

U.-K. Plisch

- James, (First) Apocalypse of (NHC V,3)
- James, (Second) Apocalypse of (NHC V,4)
- James, Apocryphon of (NHC I,2)

in: *Encyclopedia of the Bible and its Reception* 13, Berlin 2016, Sp. 710–714.

U.-K. Plisch: (Rezension zu) James M. Leonard, *Codex Schøyen 2650: A Middle Egyptian Coptic Witness to the Early Greek Text of Matthew's Gospel. A Study in Translation Theory, Indigenous Coptic, and New Testament Textual Criticism* (NTTSD 46; Brill: Leiden/Boston 2014“: <http://www.bookreviews.org> (erstellt 2016)

- A. Suci: „The Recovery of the Lost Fragment Preserving the Title of the Coptic *Book of Bartholomew*: Edition and Translation of Cornell University Library Misc. Bd. Ms. 683“, in: *Apocrypha* 26 (2015), 239–259
- A. Suci: „The *Book of Bartholomew*: A Coptic Apostolic Memoir“, in: *Apocrypha* 26 (2015), 211–237
- A. Suci: „Revisiting the Literary *Dossier* of Stephen of Thebes: An Edition and Translation of the Greek Redactions of the Ascetic *Commandments*“, in: *Adamantius* 21 (2015), 301–324
- A. Suci: „An Addition to the Christian-Palestinian Aramaic Literary Corpus: *Logos XV* of Abba Isaiah of Scetis“, in: *Journal of Semitic Studies* 61 (2016), 449–461
- A. Suci: „The End of the Library of the Monastery of Atripe“, in: P. Buzi – A. Camplani – F. Contardi (eds.), *Coptic Society, Literature and Religion from Late Antiquity to Modern Times. Proceedings of the Tenth International Congress of Coptic Studies, Rome, September 17<sup>th</sup>-22<sup>nd</sup>, 2012, and Plenary Reports of the Ninth International Congress of Coptic Studies, Cairo, September 15<sup>th</sup>-19<sup>th</sup>, 2008* (Orientalia Lovaniensia Analecta, 247; Louvain: Peeters, 2016), 891–918 (co-authored with T. Orlandi)
- A. Suci: „An Armenian Fragment of the Gospel of Mark in the *Erkat'agir* Script: With a Note on Its Codicological Reconstruction“, in: *Journal of Biblical Literature* 135 (2016), 847–855

## Edition der naturwissenschaftlichen Schriften Lichtenbergs

Leitungskommission:

**Vorsitzender:** Christensen

Beuermann (Göttingen), Joost, Patzig, Samwer, Schöne

**Kontaktadresse:** Am Papendiek 14, 37073 Göttingen, Tel.: 0551/39-8409, Fax: 0551/39-9661, [akrayer@gwdg.de](mailto:akrayer@gwdg.de) (Dr. Albert Krayer)

**Arbeitsbericht:** Gefördert durch das deutsche Akademienprogramm wurden in einem Vorhaben der Göttinger Akademie der Wissenschaften seit 1997 die naturwissenschaftlichen Schriften Georg Christoph Lichtenbergs gesichtet, ediert, kommentiert und sukzessive veröffentlicht. Die beiden letzten Bände der insgesamt siebenbändigen Edition, d. h. das reich illustrierte Verzeichnis der physikalischen Apparate Lichtenbergs sowie das umfangreiche Gesamtregister, sollen Anfang 2017 erscheinen. Damit ist dieses Vorhaben nach mehr als neunzehnjäh-

riger Arbeit zu seinem erfolgreichen Abschluss gebracht worden. Im Folgenden wird ein Gesamtüberblick über die Arbeiten an dem Vorhaben und seine Ergebnisse gegeben.

Georg Christoph Lichtenberg (1742–1799) ist im kollektiven Gedächtnis verankert als Schriftsteller – gilt er doch als Begründer des deutschsprachigen Aphorismus. Der Kernbestand seines literarischen Schaffens liegt seit einem halben Jahrhundert in einer modernen Ausgabe vor. Die Neubearbeitung des vollständigen Briefwechsels wurde unter der Ägide der Göttinger Akademie in den Jahren 1983–1992 veröffentlicht. Den Teil seiner Papiere jedoch, der die „Vorbereitung zu seinen physikalischen Vorlesungen“ enthält, hatten bereits die Herausgeber der kurz nach seinem Tod erschienenen *Vermischten Schriften*, sein Bruder Ludwig Christian und sein Schüler, der Gothaer Physikprofessor Friedrich Kries, unberücksichtigt gelassen. Auch für die spätere Ausgabe von 1844 betrachteten seine Söhne die physikalischen Schriften ihres Vaters als „nicht mehr von bedeutendem Interesse“. Zwar ist der Physiker Lichtenberg durch die Sichtbarmachung elektrischer Ladungen und die Einführung der Symbole Plus und Minus für ihre beiden Arten in Erinnerung geblieben, aber unter diejenigen Forscher, welchen wesentliche Durchbrüche gelungen sind, wird er nicht gezählt. Seine Bedeutung liegt mehr darin, dass er sich als tiefgründiger Geist kritisch mit den großen wissenschaftlichen Fragen und Ideen seiner Zeit auseinandergesetzt hat und sie einer für das Fach und die Epoche außergewöhnlich großen Hörerschaft vermitteln konnte. Ebenso entscheidend für die Popularität seiner Vorlesungen war der reichhaltige Gebrauch von Demonstrationsexperimenten, mit denen er den physikalischen Unterricht nachhaltig verbesserte. Bis ins späte 20. Jahrhundert war der Schatz der Aufzeichnungen, die er im Zusammenhang mit seiner Tätigkeit als Professor für Physik an der Göttinger Universität angefertigt hatte, noch ungehoben. In seinem in der Göttinger Bibliothek aufbewahrten Nachlass finden sich mehr als 1300 Blätter und 41 kleine Hefte, angefüllt mit Beobachtungen, Gedanken und Bemerkungen zur physikalischen Lehre und Forschung seiner Zeit.

Diesen Teil des Nachlasses in einer der Bedeutung seines Verfassers angemessenen kritischen und kommentierten Edition zugänglich zu machen war Ziel des Forschungsprojekts, das auf Initiative der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen 1997 ins Akademienprogramm der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften aufgenommen wurde. Eine Leitungskommission wurde aus Mitgliedern sowohl der Geistes- und Gesellschaftswissenschaftlichen als auch der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Klasse gebildet und eine Arbeitsstelle in den Räumen der Göttinger Staats- und Universitätsbibliothek, unter einem Dach mit dem Lichtenbergschen Nachlass, eingerichtet. Die Umsetzung des Vorhabens erfolgte in enger Abstimmung mit der TU Darmstadt, deren Lichtenberg-Forschungsstelle gemäß einer gemeinsamen Vereinbarung die Edition

sämtlicher zu Lebzeiten Lichtenbergs gedruckten Werke und des ‚schönwissenschaftlichen‘ Nachlasses betreibt.

Die ursprüngliche Planung sah für die naturwissenschaftliche Abteilung eine Edition in fünf Bänden vor:

- Band 1: Schriften zu Lichtenbergs Lebzeiten.
- Band 2: Nachdruck der vierten Auflage (1787) des von Lichtenberg verwendeten Lehrbuchs „Anfangsgründe der Naturlehre“ seines früh verstorbenen Freundes und Vorgängers Johann Christian Polykarp Erxleben, einschließlich der zahlreichen handschriftlichen Randbemerkungen, die Lichtenberg teils zur Verwendung in der Vorlesung teils im Rahmen seiner Herausgeber-tätigkeit bei den Auflagen 3 bis 6 hinzugefügt hatte.
- Band 3: Lichtenbergs handschriftliche Aufzeichnungen zu seinen Vorlesungen über Erxlebens „Anfangsgründe der Naturlehre“.
- Band 4: Postum gedruckte Schriften Lichtenbergs und sonstige handschriftliche Notizen.
- Band 5: Register.

Davon sollte zunächst nur Band 3, mit der Edition der handschriftlichen Vorlesungsnotizen als Kernstück der Ausgabe, ganz in die Zuständigkeit der Göttinger Arbeitsstelle fallen, die Bände 2 und 4 jeweils teilweise.

Die zentrale Aufgabe bestand anfangs darin, das vorhandene Material zu sichten und zu ordnen. Es zeigte sich, dass die zu berücksichtigenden Manuskripte nahezu ausschließlich in den Konvoluten VII bis IX des Göttinger Bestandes enthalten sind. Sie liegen zum großen Teil noch in von Lichtenberg selbst beschrifteten Umschlagblättern, deren Titel im Wesentlichen den Abschnitten des Erxlebenschens Handbuchs entsprechen. So wurde der Plan für den dritten Band dahingehend präzisiert, dass dieser der Einteilung Erxlebens entsprechend gegliedert die Handschriften in der Edition also in thematischer Ordnung und nicht etwa nach einer Chronologie, für die ohnehin nur wenige Anhaltspunkte verfügbar gewesen wären, präsentiert werden sollten. Erster Schritt sollte dabei die Transkription sämtlicher Manuskripte sein, sowohl der im Nachlass enthaltenen als auch der Marginalien in Lichtenbergs Handexemplaren der verschiedenen Erxlebenaufgaben. Erst im Anschluss daran sollte mit der Kommentierung begonnen werden. In diesem Schritt sollten die Manuskripte jeweils parallel mit den inhaltlich zugehörigen Marginalien bearbeitet werden, um so die enge Verzahnung zwischen den beiden Arten von Zeugnissen besser berücksichtigen zu können. Als selbstverständlich lag allen Planungen zugrunde, dass die Kommentare zeitgleich mit den Texten publiziert werden sollten.

Auch wenn die Transkription der Manuskripte rasch voranschritt, so bedeutete diese Vorgehensweise doch, dass die Publikation eines ersten Bandes

geraume Zeit auf sich warten lassen würde. Im Hinblick auf die erste Begutachtung des Unternehmens im Jahr 2001 wurde der Arbeitsstelle der Auftrag erteilt, eine Editionsprobe vorzulegen. Es wurde dafür ein Thema aus der Mechanik ausgewählt, und im Jahr 2003 erschien diese Probe in den ‚Nachrichten der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen, II. Mathematisch-Physikalische Klasse‘ als Heft 1. Darüber hinaus beschloss die Kommission, die Edition des Erxleben-Handexemplars, die auch ohne Kommentar schon einen Band von 1000 Seiten füllt, vorzuziehen. Aufgrund der thematischen Parallelität zur Edition der Manuskripte konnten die sachlichen Erläuterungen zu letzteren eine darüber hinausgehende Kommentierung des Erxleben überflüssig machen. Neben den wenigen erforderlichen textkritischen Anmerkungen wurde jedoch besonderer Wert auf die Entschlüsselung der zahlreichen von Lichtenberg sehr verkürzt notierten Literaturhinweise gelegt, die in einem ausführlichen Verzeichnis aufgeführt sind.

In dieser Phase galt es auch, die nötigen Entscheidungen hinsichtlich der technischen Herstellung der Bände zu treffen. Zunächst waren alle Transkriptionen im Word-Format angefertigt und gespeichert worden, das insbesondere für die Herstellung der zweiseitig (synoptischer Drucktext und zugeordnete Marginalien) geplanten Erxleben-Edition nicht geeignet war. Die Herstellung durch einen Verlag wurde aus Kostengründen nicht erwogen. In dieser Situation fiel die Entscheidung für das bei der Österreichischen Akademie der Wissenschaften entwickelte Programm Classical Text Editor (CTE), mit dem in der Folge alle von der Arbeitsstelle selbst hergestellten Bände bearbeitet wurden. Die existierenden Word-Dateien wurden in das CTE-Format konvertiert und darin weiterbearbeitet. Im Jahr 2004 klärte sich auch, dass die Edition im Wallstein-Verlag publiziert würde, bei dem dann im Folgejahr der erste Band erschien.

Da die Göttinger Arbeitsstelle ausdrücklich nur mit der Bearbeitung der Lichtenbergschen Manuskripte beauftragt war, spielten in den Überlegungen die in der obigen Bandabfolge noch berücksichtigten gedruckten Schriften mittlerweile keine Rolle mehr. Für das weitere Vorgehen wurde eine neue Bandaufteilung beschlossen, die im Wesentlichen darin bestand, dass das gemäß der ursprünglichen Planung für Band 3 vorgesehene Material aufgrund seines Umfangs auf drei Bände verteilt wurde. Zwei Bände beinhalten die Notizen und Materialien zur Vorlesung über Experimentalphysik und ein Band ist der Vorlesung über Astronomie und physische Geographie gewidmet.

Aufgrund der erhaltenen Lichtenbergschen Sortierung der Blätter ergab sich für diese die Zuordnung der Manuskripte zu den einzelnen Bänden von selbst. Die wenigen Irrläufer wurden in den richtigen thematischen Zusammenhang eingereiht. Einen Sonderfall stellten die 41 kleinen Hefte dar, von Lichtenberg selbst und demgemäß auch in unserer Ausgabe ‚Büchelgen‘ genannt. Beginnend mit seiner ersten großen Experimentalvorlesung im Sommersemester 1780 hat Lich-

tenberg in ihnen von Tag zu Tag unter dem jeweiligen Datum notiert, was er in der Vorlesung vorzutragen beabsichtigte. Bis zum Wintersemester 1785/86 entstanden zehn Serien solcher ‚Büchelgen‘, die ihrer Zweckbestimmung entsprechend einerseits den Aufbau der Erxleben’schen Anfangsgründe widerspiegeln und andererseits untereinander zahlreiche Ähnlichkeiten aufweisen. Daher wurde entschieden, nur die umfangreichste Serie in die Edition aufzunehmen und sie dort nicht zusammenhängend zu präsentieren, sondern gemäß den Abschnitten des Lehrbuchs auf die einzelnen Kapitel aufzuteilen. Damit war die Grundlage für die Erarbeitung derjenigen Bände geschaffen, die mit der kritischen und kommentierten Edition der Vorlesungsnotizen Lichtenbergs den Kern der Ausgabe bilden. Eine positive Begutachtung des Unternehmens kurz vor Drucklegung des ersten der drei Bände bestärkte diese Vorgehensweise. Die Bände erschienen 2007, 2010 und 2013.

Im Laufe der sachlichen Kommentierung der Handschriften war bereits früh deutlich geworden, dass sich der Schlüssel zum Verständnis vieler nur aus Stichworten bestehenden Passagen in Lichtenbergs Notizen oft in den in fünf Bändchen zwischen 1808 und 1818 erschienenen ‚Erinnerungen aus Lichtenbergs Vorlesungen‘ seines Hörers Gottlieb Gamauf findet. Sie bilden neben dem Erxleben-Handexemplar und den Manuskripten Lichtenbergs eine weitere Quelle zu Lichtenbergs Vorlesungstätigkeit: Den Blick des Studenten auf den Vortrag im Hörsaal. Als wichtige Ergänzung wurde daher der Nachdruck von Gamaufs ‚Erinnerungen‘ als Band 2 in die Ausgabe eingegliedert (Erscheinungsjahr: 2008). Die Texterstellung für Band 2 erfolgte mit außerplanmäßigen Mitteln durch externe Dienstleister und nur die Endredaktion und die Erstellung des beigegebenen Personenregisters war von der Arbeitsstelle zu bewerkstelligen. Auch diese Ergänzung wurde durch die Gutachter ausdrücklich begrüßt.

Kurz vor Erscheinen des zweiten Bandes zur Experimentalphysik begannen die Überlegungen zur Konzeption des letzten Bandes. Sie sollte kein „Lumpensammler“ werden, sondern neben einem Register der ganzen Ausgabe auch die Edition des im Nachlass überlieferten Verzeichnisses von Lichtenbergs Instrumentensammlung enthalten. Als krönender Abschluss des Unternehmens sollte sie besonders ansprechend präsentiert werden. Die Abbildungen der erhaltenen Instrumente aus Lichtenbergs eigener Sammlung, die heute großenteils im „Physicalischen Cabinet“ der Göttinger Fakultät für Physik aufbewahrt werden, sollten darin die Glanzpunkte bilden. Der Satz dieses Bandes wurde daher auch nicht in Eigenregie durchgeführt, sondern dem Wallstein-Verlag anvertraut. Nachdem ein frühzeitig von der Arbeitsstelle vorgelegtes Muster gebilligt worden war, wurde dieser Faden nach der Drucklegung von Band 5 wieder aufgenommen. Neben der editorischen Bearbeitung der Instrumentenverzeichnisse waren die erhalten gebliebenen Instrumente in verschiedenen Sammlungen zu identifizieren; die

bedeutenderen Stücke wurden fotografiert. Die anfänglichen Umfangsschätzungen sowohl für das Instrumentenverzeichnis als auch das Register erwiesen sich im Laufe der Bearbeitung aber als zu konservativ. Sowohl der gestiegene Umfang als auch die Unterschiedlichkeit der beiden Bestandteile führten letztlich dazu, dass dieser Band noch einmal geteilt wurde. Damit ergibt sich folgende endgültige Aufteilung der Gesamtedition (mit den Erscheinungsjahren der Druckausgabe):

- Band 1: Lichtenbergs annotiertes Handexemplar der vierten Auflage von Erlebens „Anfangsgründe der Naturlehre“ (2005).
- Band 2: Gottlieb Gamauf: „Erinnerungen aus Lichtenbergs Vorlesungen“. Die Nachschrift eines Hörers (2008).
- Band 3: Notizen und Materialien zur Vorlesung über Experimentalphysik, Teil I (2007).
- Band 4: Notizen und Materialien zur Vorlesung über Experimentalphysik, Teil II (2010).
- Band 5: Notizen und Materialien zur Vorlesung über Astronomie und physische Geographie (2013).
- Band 6: Instrumentenverzeichnis (2017).
- Band 7: Gesamtregister (2017).

Parallel zu den Vorbereitungen zu Band 6 und verschränkt mit den Planungen für das Register wurde in Zusammenarbeit mit dem EDV-Referenten der Göttinger Akademie und einem externen Spezialisten mit der Planung einer Online-Ausgabe der Edition begonnen. Ziel war es, die gedruckten Bände nach einer angemessenen Frist über das damals in Vorbereitung befindliche Akademieportal per Internet zugänglich zu machen und insbesondere eine Recherche in den Texten sowohl im Volltext als auch nach Registereinträgen zu ermöglichen. Weiterhin sollte die Erfassung der Registereinträge online erfolgen und der Export des so erstellten Online-Registers die Grundlage für die Druckfassung liefern. Da für das Register die zeilengenaue Angabe der Belegstellen vorgesehen war, ergab sich für die Online-Ausgabe das Erfordernis einer zeilentreuen Wiedergabe der gedruckten Bände. Hier wurde in Kooperation zwischen dem externen Auftragnehmer, dem Autor des Editionsprogramms CTE und der Arbeitsstelle eine taugliche Lösung gefunden. Für die nicht von der Arbeitsstelle selbst hergestellten Bände 2 (Gamauf) und 6 (Instrumentenverzeichnis) bedurfte es zusätzlicher individueller Lösungen. Die Bände 1 bis 5 stehen seit 2015 online zur Verfügung (<http://lichtenberg.adw-goe.de>). Sie bieten über die reine Abbildung der Seiten des Drucks und die genannten Recherche-Möglichkeiten hinaus direkte Links zu den Scans der edierten Manuskripte. Von der Online-Version des Instrumentenbandes aus werden sogar dreidimensionale Animationen einiger der abgebildeten Geräte Lichtenbergs per Mausklick anwählbar sein, wenn er Mitte 2018 frei-

geschaltet sein wird. Es ist zu hoffen, dass die Akademie die Verfügbarkeit und Nutzbarkeit der Online-Version dauerhaft gewährleisten kann.

Die Arbeiten an den Bänden 6 und 7 wurden im Dezember abgeschlossen und die Vorlagen an den Verlag weitergeleitet. Ende Januar 2017 sind sie im Druck erschienen. Damit wird die Edition der Naturwissenschaftlichen Schriften Lichtenbergs termingerecht und erfolgreich abgeschlossen. Zahlreiche Personen, die hier nicht alle namentlich aufgezählt werden können, haben zum Erfolg des Vorhabens beigetragen. Zuerst müssen hier die äußerst kompetenten und engagierten Mitarbeiter der Arbeitsstelle genannt werden; Horst Zehe hauptsächlich in den frühen Jahren und seit 2002 bzw. 2008 Albert Krayer und Thomas Nickol. Albrecht Schöne und Ulrich Joost haben den Anstoß zu dem Vorhaben gegeben und es als Mitglieder der Leitungskommission über den gesamten Zeitraum hinweg begleitet. Konrad Samwer stellte großzügig Mittel aus seinem Leibnizpreis für die Anfertigung von Photographien von Originalinstrumenten zur Verfügung. Mein Vorgänger im Amt des Kommissionsvorsitzenden, Klaus-Peter Lieb, hat seit 2002 die Veröffentlichung der Bände energisch vorangetrieben und den Anstoß dazu gegeben, die Edition um ihr Kronjuwel, den illustrierten Katalog von Lichtenbergs Physikalischem Apparat, zu bereichern. Ihm und den anderen verstorbenen Förderern des Unternehmens, Gunther von Minnigerode, Peter Brix und Wilfried Barner, wird die Gesamtausgabe ein bleibendes Monument sein.

U. Christensen

## Edition und Bearbeitung byzantinischer Rechtsquellen

Leitungskommission:

**Vorsitzender:** Behrends

**Stellv. Vorsitzender:** Simon

Kaiser (Freiburg), G. A. Lehmann, Leppin (Frankfurt), Mühlenberg, Papagianni (Athen/Griechenland), Rapp (Wien), Reinsch (Berlin), Schreiner, Stolte

**Kontaktadresse:**

Arbeitsstelle Edition und Bearbeitung byzantinischer Rechtsquellen der AdW zu Göttingen, Goethe-Universität, **Historisches Seminar**, Norbert-Wollheim-Platz 1, 60629 Frankfurt/M., Tel.: 069-798-32960, kirmaksimovic@gmail.com (Dr. habil. Kirill Maksimovič); vucetic@em.uni-frankfurt.de (Dr. Martin Vucetic) und t.christian@em.uni-frankfurt.de (Dr. Timo Christian).

Max-Planck-Institut für Europäische Rechtsgeschichte, Hansaallee 41, 60323 Frankfurt a. M., Tel.: 069-78978-143, Fax: 069-78978-169, brandes@rg.mpg.de (Prof. Dr. Wolfram Brandes)

Prof. Dr. Bernard Stolte (Arbeitsstellenleiter), University of Groningen, Faculty of Law, Oude Kijk in 't Jatstraat 26

**Arbeitsbericht:** Die personelle Situation des Projektes hat sich geändert: Am 1. Mai haben Dr. Martin Vucetic und am 1. September Herr Dr. Timo Christian ihren Dienst angetreten. Dr. Lars Hoffmann scheidet am 31.12. 2016 aus.

Die Arbeiten an der Edition des Aristenos-Kommentars zur *Synopsis canonum* konnten beendet werden (Dr. Maksimovič). Gegenwärtig wird die Edition (Einleitung, Text der Synopsis und des Kommentars, Quellenapparat, Apparat der *variae lectiones*, Bibliographie) nochmals kontrolliert und für den Druck vorbereitet. In Vorbereitung einer kritischen Edition des Kommentars des Theodoros Balsamon (ca. 1200) zum Nomokanon wurde ein anonymer kanonistischer Text (intern „Pseudo-Balsamon“ genannt; bisher noch nicht ediert) transkribiert, so dass eine nähere Beschäftigung in Angriff genommen werden kann. Die Edition der das Kirchenrecht betreffenden Schriften des Theodoros Balsamon wird nunmehr vorbereitet.

Dieter Simon und Roderich Reinsch (mit Unterstützung von Frau Atzeri) setzten ihr Projekt „Edition und Übersetzung der richterlichen Entscheidungen des Eustathios Rhomaios, der sog. *Peira*“ in engster Kooperation mit der Frankfurter Arbeitsstelle fort. Mehr als zwei Drittel der kritischen Edition sowie der mit erläuternden Anmerkungen versehenen deutschen Übersetzung liegen inzwischen vor.

Die Edition der sog. *Eisagoge*, eines um 900 entstandenen Rechtsbuchs in 40 Titeln wurde von Dr. Vučetić (unter Einbeziehung einschlägiger Vorarbeiten von Andreas Schminck) vorangetrieben. Die Kollationierung der wichtigsten Handschriften ist abgeschlossen und die Durchsicht diverser Scholien wurde in Angriff genommen. Dr. Christian arbeitet mit ihm zusammen und widmete sich in erster Linie der Übersetzung der *Eisagoge* (erste wissenschaftliche Übersetzung in eine moderne Sprache).

Das Projekt beteiligte sich am XXIII. *Internationalen Byzantinistenkongress* (Ende August 2016 in Belgrad) mit einer eigenen Sektion zum Thema „Verbrechen gegen Staat und Kirche“. Ein Teil der hier präsentierten Beiträge soll in einem weiteren Band der *Fontes Minores* (XIII), der Ende 2017 erscheinen soll, publiziert werden (hinzu kommen weitere Studien und Editionen kleinerer Texte).

Im Rahmen des Projektes zur Erforschung byzantinischer Hochverratsprozesse (Brandes) konnte der Abschnitt über den Prozess des Jahres 562 abgeschlossen werden (im Druck).

Die in 25 Jahren aufgebaute Bibliothek und die Mikrofilmsammlung der Arbeitsstelle stehen weiterhin im Gebäude des Max-Planck-Instituts zur Verfügung.

O. Behrends

*Veröffentlichung:*

Ludwig Burgmann, *Ausgewählte Aufsätze zur byzantinischen Rechtsgeschichte (Forschungen zur byzantinischen Rechtsgeschichte, hg. von O. Behrends/D. Simon; Bd. 33)*. Frankfurt am Main 1915 (erschienen 2016), 466 S.

## Erschließung der Akten des kaiserlichen Reichshofrats

Leitungskommission:

**Vorsitzende:** E. Schumann

Amend-Traut (Würzburg), Cordes (Frankfurt/Main), Just (Wien), Oestmann (Münster), Olechowski (Wien), Sellert

**Kontaktadresse:** Institut für Rechtsgeschichte, Rechtsphilosophie und Rechtsvergleichung, Abt. für Deutsche Rechtsgeschichte, Weender Landstraße 2, 37073 Göttingen, Tel.: 0551/39-7444, Fax: 0551/39-13776, e.schumann@jura.uni-goettingen.de (Prof. Dr. Eva Schumann)

<http://www.reichshofratsakten.de>, <http://www.reichshofratsakten.uni-goettingen.de>

**Arbeitsbericht:** Das seit 2007 unter der Projektleitung von Wolfgang Sellert (in Zusammenarbeit mit dem Österreichischen Staatsarchiv) bestehende Forschungsprojekt zur Erschließung der Judicialia des Kaiserlichen Reichshofrats (ausführlich zu Umfang und Zielsetzungen des Projekts: Wolfgang Sellert, *Jahrbuch der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen* 2009, S. 506–509) ist im Berichtsjahr sehr gut vorangekommen.

Im Jahr 2016 erschien Band 3 aus der Serie II *Antiqua* („Die Akten des Kaiserlichen Reichshofrats, Serie II: Antiqua, Band 3: Karton 135–277f.“ bearb. von Ulrich Rasche, hrsg. von Wolfgang Sellert). Die Erschließungsarbeit der beiden Projektmitarbeiter Ulrich Rasche und Tobias Schenk konzentrierte sich in diesem Jahr vor allem auf die Bände 5 bis 6 aus der Serie II *Antiqua*. Der von Tobias Schenk bearbeitete Bd. 4 liegt dem Verlag bereits vor und wird im Jahr 2017 erscheinen. Eine kostenpflichtige digitale Version der Bände bietet der Verlag unter der Adresse <http://www.RHRdigital.de> an.

Der im Sommer 2016 fertiggestellte Tagungsband zu dem am 6. November 2015 durchgeführten Symposium mit dem Titel „Justiz und Verfahren im Spannungsfeld von gelehrter Literatur, gerichtlicher Praxis und bildlicher Symbolik“ wurde vom Herausbergremium der Akademie-Abhandlungen für die Veröffentlichung in den *Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen* vorgeschlagen. Der Band wird im Jahr 2017 erscheinen.

Die Arbeitssitzung mit den Projektmitarbeitern fand unter der Leitung von Wolfgang Sellert am 22. Dezember 2016 in Göttingen statt.

Eva Schumann

#### *Veröffentlichungen:*

Ulrich Rasche, Tagungsbericht: Justiz und Verfahren im Spannungsfeld von gelehrter Literatur, gerichtlicher Praxis und bildlicher Symbolik. Symposium zum 80. Geburtstag von Wolfgang Sellert, in: *Jahrbuch der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen* 2015, Berlin 2016, S. 125–129

Tobias Schenk, Die Akten des kaiserlichen Reichshofrats als Quelle mitteldeutscher Adelsgeschichte. Eine Einführung am Beispiel des Fürstentums Halberstadt und des Herzogtums Magdeburg (1648/80–1740), in: Enno Bünz/Ulrike Höroldt/Christoph Volkmar (Hrsg.): *Adelslandschaft Mitteldeutschland. Die Rolle des landsässigen Adels in der mitteldeutschen Geschichte (15.–18. Jh.)* (Schriften zur sächsischen Geschichte und Volkskunde, Bd. 51. Veröffentlichungen der staatlichen Archivverwaltung des Landes Sachsen-Anhalt, Reihe A, Bd. 22), Leipzig 2016, S. 415–458

Tobias Schenk, Die Akten des kaiserlichen Reichshofrats im Haus-, Hof- und Staatsarchiv Wien als Quelle lippischer Landesgeschichte, in: *Lippische Mitteilungen aus Geschichte und Landeskunde* 85 (2016), S. 67–85

## Frühneuhochdeutsches Wörterbuch

Leitungskommission

**Vorsitzender:** Reichmann (Göttingen)

Kaufmann, Loetz (Zürich), Riecke (Heidelberg), Wegera (Bochum)

**Kontaktadresse:** Geiststraße 10, 37073 Göttingen, Tel.: 0551/39-21527, anja.lobenstein-reichmann@mail.uni-goettingen.de (Prof. Dr. Anja Lobenstein-Reichmann)

**Arbeitsbericht:** Das *Frühneuhochdeutsche Wörterbuch* (FWB) steht als eines der großen Sprachstufenwörterbücher des Deutschen in einer Zeitreihe mit dem *Althochdeutschen* (8. bis 11. Jahrhundert), dem *Mittelhochdeutschen* (12. bis Mitte des 14. Jahrhunderts) bzw. dem *Mittelniederdeutschen Wörterbuch* (12. bis 16. Jahrhundert) und dem *Deutschen Wörterbuch* von Jacob Grimm und Wilhelm Grimm (mit Schwerpunkt auf der Neuzeit). Mit dem Blick auf andere westgermanische

Sprachen steht es hinsichtlich seines Umfangs und seiner Qualität neben dem abgeschlossenen *Middelnederlandsch Woordenboek* und dem ebenfalls abgeschlossenen *Middel English Dictionary*.

Das FWB behandelt entsprechend seiner Anlage den gesamten Wortschatz des sog. Frühneuhochdeutschen (Frnhd.), das heißt: des (im sprachgeographischen Sinne) hochdeutschen (mittel- und oberdeutschen) Teils des deutschen Sprachgebietes des späten Mittelalters und der Frühen Neuzeit (ca. 1350 bis ca. 1650). Rund 65 Prozent des Werkes (8 Bände zu je rund 1000 Seiten sowie 8 Lieferungen) sind inzwischen abgeschlossen, der Rest wird dank seiner Übernahme in das sog. „Unionsprogramm“ weiterhin an der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen bearbeitet; der Abschluss soll im Jahre 2027 erfolgen. Der kontinuierliche Fortgang der Arbeiten, die innere Homogenität des Projektes, seine u. a. auf einem neuartigen lexikographischen Beschreibungsprogramm beruhende Qualität konnten voll aufrechterhalten werden.

Das Quellenkorpus des FWB ist mit rund 400.000 Seiten deutschsprachiger Texte gegenüber dem Vorjahresbericht im Kern konstant geblieben (als sog. geschlossenes Korpus). Damit gilt auch die Verteilung der Korpustexte auf die Teilräume, Teilzeiten und das Textsortenspektrum der Sprachepoche ‚Frühneuhochdeutsch‘ – abgesehen von kleineren Verschiebungen und einigen besonderen Gewichtungen (z. B. der Texte M. Luthers) – unverändert weiter: Jeder Teilraum, jede Teilepoche und jede Textsortengruppe der angegebenen Kulturzeit ist durch eine ausgewogene und arbeitszeitlich berechenbare Menge von Quellausschnitten (= möglichen Belegzitate) im Arbeitsmaterial vertreten. Im Mittelpunkt der Quellenauswahl stehen Rechts- und Wirtschaftstexte, philosophische, theologische und didaktische Texte, ferner literarische sowie fachliche Texte. Mit dieser Zusammenstellung ist das FWB nicht nur ein Wörterbuch für Sprach- und Literaturhistoriker, sondern ein Grundlagenwerk für alle historischen Disziplinen von der Wirtschafts-, Rechts-, Sozial-, Kirchengeschichte (usw.) bis hin zu einzelnen Fachgeschichten.

Im Berichtsjahr 2016 konnten 3 Lieferungen publiziert werden. Deren erste (= Lieferung 4 von Band 5: *drostamt* – *dysenterie*) erschien im Juli, die zweite und dritte (= Lieferung 6 und 7 von Band 9: *mindernis* bis *münzschauer* und *münzschlag* bis *neigen*) folgten im April und November. Die laut Arbeitsplan für 2017 vorgesehene erste Lieferung (der e-Strecke) ist abgeschlossen und geht im Dezember an den Verlag, weitere Teile der n-Strecke sowie der o-Strecke sind in – bereits fortgeschrittener – Bearbeitung.

Die Arbeitsstelle hat im Jahre 2016 (wie schon in den Vorjahren) ihre im Zeitplan vorgesehenen Ziele erreicht. Der Schwerpunkt der Arbeit lag, wie in Wörterbuchkanzleien üblich, in der Verarbeitung des vorhandenen Quellenmaterials zu Wörterbuchartikeln. Das erforderte die Fortsetzung der Arbeitsvollzüge, die

im beschreibungstechnischen Bereich liegen, also in der Kontrolle des Umfangs und im Zeitaufwand pro Lieferung. Gemeint sind insbesondere folgende Tätigkeiten: Man konstruiert aus einer Fülle geschichtlicher Schreibungen eines Ausdrucks ein dem heutigen Wörterbuchbenutzer auffindbares Stichwort (Lemma); man gibt an, zu welcher Wortart es gehört und gegebenenfalls, wie es flektiert wird; man macht möglicherweise einen Hinweis auf die Etymologie. Schwieriger und zeitaufwendiger sind andere Tätigkeiten. Dazu zählt zunächst die Interpretation und Gewichtung der Belege nach dem Wörterbuchzweck, schließlich ihre Auswahl nach quantitativen Vorgaben und inhaltlichen Kriterien. Noch entscheidender ist das Kernstück jeder Lexikographie, nämlich die Bestimmung der Bedeutungen jedes einzelnen Stichwortes: Hier geht es um die quellengestützte Rekonstruktion genuin sprachgeprägter semantischer (nicht logischer oder sachlicher) Identitäten, damit um die je spezifische Weise, wie man in Texten soziale Realitäten gestaltet und in ihnen partnerbezogen gehandelt hat. Es ist offensichtlich, dass in dieser interpretativ rekonstruierenden Tätigkeit der Schlüssel für die Relevanz historischer Semantik für alle Sparten der im weitesten Sinne verstandenen Kulturgeschichte liegt. Ausdrücke, die in diesem Sinne besondere Beachtung verdienen und denen deshalb ein großzügiger Druckraum gewidmet wurde, sind etwa: *trösten, trug, tun*, auch die hochfrequenten und semantisch schwierigen Präfixbildungen mit *durch-* (in Band 5, Lieferung 4) oder *minne, mitte, mönch, mord, mund, musse, mut, nar* (in Band 9).

Die gerade angesprochene semantische Arbeit ist in einem fundamentalen Sinne nie abschließbar. Sie verlangt deshalb immer wieder ausführliche allgemeinsprachliche und geschichtsphilosophische Diskussionen, und zwar nicht nur mit dem Blick auf mögliche Frageanliegen der Wörterbuchbenutzer(innen) oder auf den Umfang der Artikel und den Zeitaufwand, den ihre Bearbeitung erfordert, sondern auch unter grundsätzlichen sprachphilosophischen, darunter lexiktheoretischen Aspekten. Im Hintergrund dieser Aussage steht das Bestreben der Arbeitsstelle, folgende Erfordernisse besonders zu beachten: Wörterbücher haben auf die Brennpunkte der wissenschafts- und speziell der sprachtheoretischen Diskussion zu reagieren, im Falle des FWB auf Aspekte der Sprachhandlungstheorie, auf Einsichten der Psychologie, speziell auf das Gewicht der zwischenmenschlichen, d. h. vor allem: der sprachlichen Beziehungsverhältnisse, sowie auf die Notwendigkeit einer semantisch orientierten Soziologie. Wörterbücher haben außerdem, sofern sie sich nicht in bloßer Materialdokumentation und Nachschlagewerk für punktuelle Fragen erschöpfen wollen, eine kulturpädagogische Ideologie zu entwickeln und ihre Artikel inhaltlich darauf auszurichten. Schließlich haben sich Wörterbücher dem finanziellen Rahmen der sie tragenden Gesellschaft wenn nicht zu unterwerfen, aber doch zu stellen. Diese Bedingungen laufen darauf hinaus, stets zu prüfen, wie weit man in der Lexikographie

einem Dokumentationsideal folgen kann und sollte, das sich gerne an einem ohnehin nicht einlösbaren Vollständigkeitsgedanken welcher Art auch immer bemisst, oder ob man sich bewusst in Richtung einer Differenzlexikographie bewegen sollte, die den Dokumentationsgedanken zugunsten eines sprachtheoretisch und kulturpädagogisch orientierten Handlungsgedankens in je besonderer Weise reduziert. Wie dies vonstattengehen könnte, wurde in den bisherigen Arbeitsberichten bereits angedeutet. Hier soll lediglich betont werden, dass sich die Arbeitsstelle des FWB außer als Produktionsstätte für ein Wörterbuch auch als Diskussionsort für wissenschaftstheoretische Grundfragen versteht und sich in Publikationen entsprechend darstellt.

Im Einzelnen seien an dieser Stelle einige, die Arbeitsstelle berührende bis existentiell betreffende Fakten erwähnt: Die erste Evaluation des FWB (Februar 2016) führte zu einem für die Arbeitsstelle hervorragenden Ergebnis. Dies hatte zur Folge, dass die meisten Verträge bis zum Jahr 2021 verlängert werden konnten.

Die im Bericht für 2015 angegebene Überführung der bis dahin noch in Heidelberg lagernden Exzerptionsmaterialien sowie die Rückführung des Göttinger Bibelarchives ermöglichten einen systematischen Zugriff auf das gesamte Quellenmaterial bzw. auf die Wortbestände von etwa einem Dutzend Bibeltexten (Gesamt- und Teilübersetzungen der Bibel, Evangelientexte). Der Wert dieser Quellen schlägt sich einmal in der Verdichtung der onomasiologischen Vernetzung des FWB und – dies sei eigens betont – in der Erhöhung der historisch-semantischen Motivation der Mitarbeiter(innen) nieder. Publikationen dazu werden folgen.

Mit Bezug auf die von allen historischen Geistes- und Sozialwissenschaften seit langem erhoffte Digitalisierung des FWB kann mitgeteilt werden, dass die Onlinefassung fertiggestellt wurde und 2017 sukzessive (mit einer gewissen Zeitstaffelung) digital publiziert wird. Die Buchpublikation bleibt davon unberührt.

Die Vortrags- und Publikationstätigkeiten der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen können auf der Homepage des Wörterbuches eingesehen werden: (<https://adw-goe.de/forschung/forschungsprojekte-akademienprogramm/fruehneuhochdeutsches-woerterbuch>).

Anja Lobenstein-Reichmann, Oskar Reichmann und Carola Redzich haben sich an verschiedenen Veranstaltungen im Zusammenhang mit den Feierlichkeiten zum 500-jährigen Jubiläum der Reformation beteiligt und werden diese Beteiligung auch im Jahre 2017 fortsetzen. Verwiesen sei hier auch auf die Diskussionsrunde zum Thema „Dem Volk aufs Maul geschaut? – Die neue Lutherbibel“ vom 14.10.2016, die im Rahmen des SWR2-Forums stattfand. Daran nahmen unter der Gesprächsleitung von Holger Gohla der Theologe Prof. Dr. Christopher Kähler (Vorsitzender des Lenkungsausschusses der Lutherbibel), die Literaturwis-

senschaftlerin Dr. Caroline Sauter (Zentrum für Literatur- und Kulturforschung Berlin) sowie die Arbeitsstellenleiterin des Frühneuhochdeutschen Wörterbuchs, Prof. Dr. Anja Lobenstein-Reichmann, teil. Die Diskussion kann unter folgendem Link nachverfolgt werden: <http://www.swr.de/swr2/programm/sendungen/swr2-forum/swr2-forum-dem-volk-aufs-maul-geschaut/-/id=660214/did=18058068/nid=660214/13we1zo/index.html>

Es sei zudem erwähnt, dass die Leiterin der Arbeitsstelle seit Oktober 2016 Dozentin beim Erasmus Mundus Programm EMLex – European Master in Lexicography ist. Dieses Programm hat die wissenschaftliche Tätigkeit und die Praxis der Lexikographie sowie die Ausbildung und Förderung des Nachwuchses in der gesamten europäischen Union zur Aufgabe. Die Nachfrage reicht weit über Europa hinaus. Der vom FWB erwartete Beitrag betrifft die Informationsstruktur und die historisch lexikographische Theoriegrundlage.

Mehrere Besuchergruppen haben die Arbeitsstelle im Jahr 2016 besucht: Speziell seien eine Seminargruppe der Studienstiftung des deutschen Volkes und eine germanistische Studentengruppe der Universität Bremen genannt.

O. Reichmann

*Veröffentlichungen:*

- Frühneuhochdeutsches Wörterbuch*. Hrsg. im Auftrag der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen von Ulrich Goebel / Anja Lobenstein-Reichmann / Oskar Reichmann: *drostampft bis dysenterie*, Band 5, Lieferung 4, Sp. 1537 bis 1996. Bearb. von der Arbeitsstelle der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen. De Gruyter: Berlin / Boston 2016.
- Frühneuhochdeutsches Wörterbuch*. Hrsg. im Auftrag der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen von Ulrich Goebel / Anja Lobenstein-Reichmann / Oskar Reichmann: *mindernis bis münzschauer*, Band 9, Lieferung 6, Sp. 2493 bis 3004. Bearb. von Oskar Reichmann. De Gruyter: Berlin / Boston 2016
- Frühneuhochdeutsches Wörterbuch*. Hrsg. im Auftrag der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen von Ulrich Goebel / Anja Lobenstein-Reichmann / Oskar Reichmann: *münzschlag bis neigen*, Band 9, Lieferung 7, Sp. 3005 bis 3516. Bearb. von Oskar Reichmann. De Gruyter: Berlin / Boston 2016
- Lobenstein-Reichmann, Anja / Peter O. Müller (Hrsgg.): *Historische Lexikographie zwischen Tradition und Innovation*. Berlin / Boston 2016. (Studia Linguistica Germanica 129)

## Gelehrte Journale und Zeitungen als Netzwerke des Wissens im Zeitalter der Aufklärung

Leitungskommission:

**Vorsitzender:** Kaufmann

**Stellv. Vorsitzender:** G. Lauer

Fabian (München), Fieseler (Göttingen), Habel (Göttingen), Horstmann (Göttingen), Schneider (Leipzig)

### **Kontaktadressen:**

*Arbeitsstelle Göttingen:* Geiststraße 10, 37073 Göttingen. Tel.: 0551/39-21553, [sdietze@gwdg.de](mailto:sdietze@gwdg.de) (Dr. Stefan Dietzel), Tel.: 0551/39-5393, [akuhk@gwdg.de](mailto:akuhk@gwdg.de) (Dr. Angela Kuhk), <http://www.sub.uni-goettingen.de/projekte-forschung/projekt-details/projekt/gelehrte-journale-und-zeitungen-der-aufklaerung/>

*Arbeitsstelle Leipzig:* Universitätsbibliothek Leipzig, Beethovenstraße 6, 04107 Leipzig, Tel.: 0341-9730568, [fschock@gwdg.de](mailto:fschock@gwdg.de) (Dr. Flemming Schock), <https://www.ub.uni-leipzig.de/forschungsbibliothek/projekte/projekte-chronologisch/gelehrte-journale/>

*Arbeitsstelle München:* Bayerische Staatsbibliothek München, Ludwigstraße 16, 80539 München, Tel.: 089-28638-2226, [magen@bsb-muenchen.de](mailto:magen@bsb-muenchen.de) (Dr. Magen), <http://www.bsb-muenchen.de/Gelehrte-Journale-des-18-Jahrhunderts.3129.0.html>, <http://www.gelehrte-journale.de>, <http://adw-goe.de/forschung/forschungsprojekteakademienprogramm/gjz18>

**Arbeitsbericht:** Das Projekt erschließt in Kooperation mit der SUB Göttingen, der Universitätsbibliothek Leipzig und der Bayerischen Staatsbibliothek München insgesamt 128 deutschsprachige fächerübergreifende polyhistorische Zeitschriften und macht damit die Entstehung und die Strukturen der aufgeklärten Wissensgesellschaft sichtbar. Die dabei entstehenden Datensätze wurden mit den Daten der Vorgängerprojekte – „Index deutschsprachiger Zeitschriften“ (IdZ) und „Systematischer Index zu deutschsprachigen Rezensionszeitschriften des 18. Jahrhunderts“ (IdRZ 18) – in einer Datenbank zusammengeführt. Dadurch wird ein Zugang zu den Inhalten von insges. 323 Zeitschriften (ca. 2.800 Bände mit ca. 1.200.000 Seiten) ermöglicht.

Im Sinne einer Langzeitarchivierung und der perspektivischen Vernetzbarkeit ist die Datenbank in die Datenverwaltung des Bibliothekswesens (Gemeinsamer Bibliotheksverbund GBV) eingebunden und bietet in der Datenaufnahme Schnittstellen zur Zeitschriftendatenbank (ZDB) und dem Verzeichnis der im deutschen Sprachraum erschienenen Drucke des 18. Jahrhunderts (VD 18). Neben

der Verlinkung auf die Digitalisate der einzelnen Zeitschriftenartikel finden sich innerhalb der bibliographischen Dokumentation auch die Verknüpfungen zu den jeweiligen Katalogeinträgen der Bibliotheksverbände und zu vorhandenen Digitalisaten der rezensierten Werke.

Zur Optimierung der Arbeitspraxis, besseren Vernetzung der Mitarbeiter und Auswertung von Nutzerumfragen fand 2016 ein Workshop in Leipzig mit allen Mitarbeitern statt, an welchem außerdem Kommissionsmitglied Prof. Dr. Schneider und als Gast PD Dr. Mark Lehmstedt (Leipzig) teilnahmen. Im Rahmen des Vertiefungsseminars „Literarische Zeitschriften des 18. Jahrhunderts“ von Frau Prof. Dr. Florack (Seminar für deutsche Philologie, Universität Göttingen) wurde das Projekt GJZ 18 vorgestellt. Mit dem Beitrag „Anmerkungen zur Leibniz-Rezeption in den deutschen Journalen des 18. Jahrhunderts“ von Katrin Löffler und Flemming Schock war das Projekt auf der Konferenz *Theatrum naturae et artium. Leibniz und die Schauplätze der Aufklärung* (Sächsische Akademie der Wissenschaften, Universität Leipzig, vertreten. Im November nahmen Mitarbeiter des Projekts wie auch Kommissionsmitglied Prof. Dr. Schneider an der internationalen Tagung *Deutsch-französische Wissenstransfers, Zirkulationen und Netzwerke im 18. Jahrhundert* (Fribourg/Schweiz) teil. Im Sinne einer Steigerung der Webpräsenz ist das Projekt seit 2016 u. a. auch auf den Webseiten der Kooperationspartner vertreten.

In der IT-Entwicklung erstreckten sich erforderliche Modifikationen des Datenschemas und der Erschließungspraxis durch die Einführung von RDA und dem damit zusammenhängenden Regelwerkumstieg auf das gesamte Berichtsjahr. Mit dem Ziel einer Performanzsteigerung der Website und Forschungsdatenbank, der Herstellung von Schreibweisentoleranz sowie einer Erweiterung und Verbesserung der Suchfunktionalität wurde der auf den erhobenen Primärdaten basierende Suchmaschinenindex optimiert. Weiterhin wird bis zum Jahresende die Verwendung von Personen- und Körperschaftsnormdaten aus der Gemeinsamen Normdatei (GND) eingeführt. In Zusammenarbeit mit der IT-Abteilung der Universitätsbibliothek Leipzig und dem Institut für Angewandte Informatik e. V. an der Universität Leipzig (InfAI e. V.) wird der momentane Datenbestand von mehr als 250.000 Datensätzen auf maschinell gestützte Erweiterbarkeit der bislang ohne Normdatenverknüpfung erfassten Personennamen hin überprüft. Neben bereits verfügbaren ersten Werkzeugen zur Visualisierung statistischer Daten wird die Website Anfang 2017 auch neue Sucheinstiege und eine übersichtlichere Navigationsarchitektur anbieten.

### **Arbeitsstelle Göttingen**

Folgende Zeitschriften konnten von der Arbeitsstelle im Berichtsjahr erschlossen werden:

*Curieuse Bibliothec.* Frankfurt a. M., Leipzig 1704–06. (1704, 1706)

*Jenaische Zeitungen von gelehrten Sachen.* Jena 1765–86. (1765–67)

*Monatliche Unterredungen.* Leipzig, Thorn 1689–98. (1689–98)

*Nachrichten von dem Zustande der Wissenschaften und Künste in den königlich dänischen Reichen und Ländern.* Kopenhagen, Leipzig 1753–57. (1753–54)

*Neue Zeitungen von Gelehrten Sachen.* Leipzig 1715–84. (1743)

### **Arbeitsstelle Leipzig**

Folgende Zeitschriften konnten von der Arbeitsstelle im Berichtsjahr erschlossen werden:

*Hamburgische Berichte von neuen Gelehrten Sachen.* Hamburg 1732–58. (1733–34, 1738–42)

*Neue Zeitungen von Gelehrten Sachen.* Leipzig 1715–84. (1738–41)

### **Arbeitsstelle München**

Folgende Zeitschriften konnten von der Arbeitsstelle im Berichtsjahr erschlossen werden:

*Neue Zeitungen von Gelehrten Sachen.* Leipzig 1715–84. (1745–47)

*Wöchentliche Nachrichten von Gelehrten Sachen.* Regensburg 1740–83. (1773–75)

Die Leitungskommission tagte am 10. November 2016 in Göttingen.

Thomas Kaufmann

#### *Veröffentlichungen:*

Stefan Dietzel, Maja Eilhammer: Gelehrte Journale und Zeitungen als Netzwerke des Wissens im Zeitalter der Aufklärung. Ein Langzeitprojekt der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen (2011–2025), in: *Jahrbuch für Kommunikationsgeschichte*, 17 (2015), S. 167–193

Claire Gantet: Leibniz' Sicht von Krieg und Gewalt in der Staaten- und Völkergemeinschaft, in: Friedrich Beiderbeck, Irene Dingel, Stephan Waldhoff (Hrsg.): *Umwelt und Weltgestaltung: Leibniz' politisches Denken in seiner Zeit*, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht 2015 (Veröffentlichungen des Leibniz Instituts für europäische Geschichte Mainz), S. 231–254

- Claire Gantet: Amitiés, topographies et réseaux savants. Les *Strasburgische gelehrte Nachrichten* (1782–1785) et la République des lettres, in: *Histoire et civilisation du livre*, XII (2016), S. 417–438
- Claire Gantet: Lumières françaises, romantisme allemand... et un Suisse : les *Strasburgische gelehrte Nachrichten* et le magnétisme animal, in: Jean Rime (Hrsg.), *Les Échanges littéraires entre la Suisse et la France*, Fribourg, 2016, S. 88–100, 271–272
- Wiebke Hemmerling: Schönaichs Schmähungen. Formen der Polemik im deutsch-schweizerischen Literaturstreit, in: Kai Bremer und Carlos Spoerhase (Hrsg.): *Theologisch-polemisch-poetische Sachen. Gelehrte Polemik im 18. Jahrhundert*, Frankfurt am Main: Vittorio Klostermann 2015 (Zeitsprünge. Forschungen zur Frühen Neuzeit, 19), S. 135–148
- Katharina Prinz: Heldentypische Wertungsambivalenzen. Zur Frage nach textuellen Mitteln der Sympathiesteuerung am Beispiel des Nibelungenlieds, in: Friedrich Michael Dimpel, Hans Rudolf Velten (Hrsg.): *Techniken der Sympathiesteuerung in Erzähltexten der Vormoderne. Rezeptionslenkung zwischen Narratologie, kulturellen Konzepten und Rhetorik*. [im Druck]
- Flemming Schock: Gespräch und Zerstreuung. Mechanismen barocken Unterhaltungswissens am Beispiel Erasmus Franciscis (1624–1697), in: *Daphnis* 44 (2016), S. 320–339
- Flemming Schock: Der vortreffliche Herr Brückmann. Korrespondenz und Naturforschung in den *Hamburgischen Berichten von neuen Gelehrten Sachen* (1732–1759) [im Druck]

## Germania Sacra

Leitungskommission:

**Vorsitzende:** Röckelein

Black-Veldtrup (Münster), Flachenecker (Würzburg), Heimann (Potsdam), Henkel, Monnet (Frankfurt/Main), Muschiol (Bonn), Rexroth

**Kontaktadresse:** Geiststraße 10, 37073 Göttingen, Tel.: 0551/39-21560, Fax: 0551/39-21562, [germania-sacra@gwdg.de](mailto:germania-sacra@gwdg.de), <http://www.germania-sacra.de>

**Arbeitsbericht:** Das Forschungsprojekt *Germania Sacra* hat zur Aufgabe, die Quellen der Kirche des Alten Reiches zu erschließen, das überlieferte Material aufzubereiten und zu publizieren. So werden kirchengeschichtliche Basisinformationen zu ganz unterschiedlichen Bereichen der historisch ausgerichteten Wissenschaften wie Verfassungs- und Kirchengeschichte, Reichs- und Landesgeschichte, Wirtschafts- und Sozialgeschichte, Bildungsgeschichte, Historische Geographie, Siedlungsgeschichte, Prosopographie, Mentalitäten-, Frömmigkeits- und Patroziengeschichte des Mittelalters und der Frühen Neuzeit erarbeitet. Der Untersuchungszeitraum erstreckt sich über die gesamte Vormoderne, von den Anfängen der Bistümer im 3./4. Jahrhundert bis zu deren Auflösung in der Reformation bzw. im Zeitalter der Säkularisation zu Beginn des 19. Jahrhunderts.

Das Vorhaben konzentriert sich auf die Bearbeitung der Bistümer (in ihren Grenzen um 1500) und der Domstifte auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland. Die unter der Federführung des Max-Planck-Instituts für Geschichte begonnenen Bände zu einzelnen Stiften und Klöstern werden bis 2018 abgeschlossen.

Die Handbücher der *Germania Sacra* werden traditionell im Printformat publiziert und sind nach einer Schutzfrist von drei Jahren als digitale Ausgaben online verfügbar. Das Online-Portal der *Germania Sacra* bietet darüber hinaus ein Digitales Personenregister und die Datenbank „Klöster und Stifte des Alten Reiches“.

Zurzeit hat die *Germania Sacra* knapp 50 ehrenamtliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Im Berichtszeitraum konnte Dr. Michael Hohlstein (Universität Konstanz) für die Mitarbeit am *Germania-Sacra*-Band zur Diözese Oldenburg/Lübeck eingestellt werden. Prof. Dr. Dietmar Schiersner (Pädagogische Hochschule Weingarten) wird den Band zu den Bischöfen von Augsburg (1517–1812) erarbeiten.

Die *Germania Sacra* wurde 2016 zum zweiten Mal evaluiert. Die Begehung der Arbeitsstelle durch die Gutachter Prof. Dr. Rosamond McKitterick (Cambridge), Prof. Dr. Jürgen Sarnowsky (Hamburg) und Prof. Dr. Birgit Studt (Freiburg i. Br.) fand am 7./8. März 2016 statt. Die Wissenschaftliche Kommission der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften hat inzwischen die Weiterförderung des Projektes ohne Auflagen befürwortet.

Die *Germania Sacra* veranstaltet jährlich ein Colloquium für ihre ehrenamtlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Im Februar 2016 fand in Meißen das 59. Colloquium zum Thema „Minderheiten in der *Germania Sacra*“ statt. Den öffentlichen Abendvortrag mit dem Titel „Minderheiten und Mehrheiten. Zur Organisation religiöser Vielfalt im Mittelalter“ hielt Prof. Dr. Dorothea Weltecke (Universität Konstanz). Aus dem Kreis der ehrenamtlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter referierten Dr. Joachim Stephan („Die slawische Minderheit in den altmärkischen Gebieten der Bistümer Halberstadt und Verden im Spätmittelalter“), Prof. Dr. Enno Bünz („Das Sprachenproblem in der mittelalterlichen Pfarrseelsorge. Einige Beobachtungen in den Lausitzen und anderen Landschaften“), Prof. Dr. Herbert W. Wurster („Die Matrikeln der Diözese Passau als Quellen zur Migrationsgeschichte“) und Dr. Winfried Romberg („Die ‚Augsburgischen Confessions-Verwandten‘ des Hochstifts Würzburg: Eine reichsrechtlich geschützte Minderheit der Lutheraner nach 1648“). Als Gastreferent sprach Andreas Lehnertz, M. A., zu Schuldsiegeln für Juden aus Städten des Mainzer Erzstiftes im 14. Jahrhundert.

Prof. Dr. Andreas Bihrer und Stephan Bruhn M. A. (Universität Kiel) richteten in Kooperation mit der *Germania Sacra* eine Tagung zum Thema „Jenseits des Königshofs – Bischöfe und ihre Diözesen im nachkarolingischen ostfränkisch-deutschen Reich (850–1100)“ aus, die vom 12. bis zum 14. Oktober 2016 in Kiel

stattfind; die Vorträge werden als Tagungsband in der Reihe *Studien zur Germania Sacra. Neue Folge* publiziert werden.

Die Arbeitsstelle Germania Sacra unterstützt weiterhin das Seminar für Mittlere und Neuere Geschichte der Georg-August-Universität Göttingen in der universitären Lehre.

Im Jahr 2016 erschienen die Bände zur Benediktinerabtei St. Maximin vor Trier von Bertram Resmini (Dritte Folge 11), zu den Regensburger Bischöfen von 1649 bis 1817 von Karl Hausberger (Dritte Folge 13) und zur Zisterzienserabtei Marienstatt von Christian Hillen (Dritte Folge 14).

In Vorbereitung befindet sich der fünfte Band der *Studien zur Germania Sacra, Neue Folge*, von Wilfried Schöntag: „Die Marchtaler Fälschungen. Das Prämonstratenserstift Marchtal im politischen Kräftespiel der Pfalzgrafen von Tübingen, der Bischöfe von Konstanz und der Habsburger (1171–1312)“. 2017 wird außerdem als sechster Band der Studienreihe der Tagungsband „Weltliche Herrschaft in geistlicher Hand. Die Germania Sacra im 17. und 18. Jahrhundert“, hrsg. von Dietmar Schiersner und Hedwig Röckelein, erscheinen.

Im Berichtszeitraum wurden die digitalen Angebote des Projektes weiter ausgebaut. Das digitale Personenregister (<http://personendatenbank.germania-sacra.de>) wurde 2016 kontinuierlich erweitert und enthält inzwischen mehr als 45.000 Datensätze zu den Bänden der Hauptreihe der Germania Sacra. Die Datenbank „Klöster und Stifte des Alten Reiches“ (<http://klosterdatenbank.germania-sacra.de>) verzeichnet inzwischen rund 2.500 geistliche Einrichtungen.

H. Röckelein

#### *Veröffentlichungen:*

- Bertram Resmini: Die Benediktinerabtei St. Maximin vor Trier (Germania Sacra. Dritte Folge 11: Das Erzbistum Trier 13), Berlin/Boston 2016
- Karl Hausberger: Die Regensburger Bischöfe von 1649 bis 1817 (Germania Sacra. Dritte Folge 13: Das Bistum Regensburg 1), Berlin/Boston 2017 (erschienen 2016)
- Christian Hillen: Die Zisterzienserabtei Marienstatt (Germania Sacra. Dritte Folge 14: Das Erzbistum Köln 7), Berlin/Boston 2017 (erschienen 2016)

## Goethe-Wörterbuch (Arbeitsstelle Hamburg)

Interakademische Kommission:

Leitungskommission:

**Vorsitzender:** Osterkamp (Berlin)

Aurnhammer (Freiburg), Bierwisch (Berlin), Gardt, Henkel, Raible (Freiburg), Schröder (Hamburg, bis April)

**Kontaktadresse:** Von-Melle-Park 6, 20146 Hamburg, Tel./Fax: 040-42838-2756, [christiane.schlaps@uni-hamburg.de](mailto:christiane.schlaps@uni-hamburg.de) (Dr. Christiane Schlaps), <http://www.uni-hamburg.de/goethe-woerterbuch/>

**Arbeitsbericht:** Das seit 1966 erscheinende Goethe-Wörterbuch dokumentiert als größtes semasiologisches Autorenwörterbuch der Germanistik den Wortschatz Johann Wolfgang Goethes in über 90.000 Stichwörtern und gestützt auf circa 3,3 Mio. Belegexzerpte. In alphabetisch angeordneten Wortartikeln wird der spezifische Individualstil Goethes, wie er sich in der Überlieferung eines extrem weitgefächerten Textsorten- und Bereichsspektrum zeigt, in Wortbedeutung und -gebrauch mittels genauer hierarchischer Gliederungsstruktur sowie reichhaltiger Zitat- und Stellenbelegdarbietung herausgearbeitet.

Im Berichtszeitraum erschienen die Lieferungen VI.7 (*niederlassen – Oberleitung*), VI.8 (*Oberleutnant – organisch*) und VI.9 (*organisieren – passen*); die Lieferung VI.10 (für welche die Hamburger Arbeitsstelle turnusmäßig die Redaktion innehatte) befindet sich im Druck, Lieferung VI.11 ist in Vorbereitung. Zum 30. April verließ der langjährige Mitarbeiter Dr. Rüdiger Nutt-Kofoth die Arbeitsstelle; seine Nachfolge trat am 15. Oktober Frau Dr. Nathalie Mederake an. Die Artikelarbeiten am Buchstaben S wurden fortgesetzt. Frau Dr. Dreisbach führte die Nachexzerption amtlicher Schriften aus den Kommentarbänden der neuen historisch-kritischen Tagebuchausgabe fort. Frau Dr. Vorderstemann nahm in unserer Arbeitsstelle die Umstellung des GWb-internen Artikelredaktionssystems von OpenOffice auf LibreOffice (in Zusammenarbeit mit Frau Lestmann von der BBAW) vor. Im Mai präsentierte die Arbeitsstelle das GWb mit einem Stand auf der „Projektstraße“ des diesjährigen Akademientages in Hamburg. Im Dezember fand in Berlin eine Feier zum 70-jährigen Bestehen des interakademischen Projektes statt. Im Anschluss trafen sich die MitarbeiterInnen des Projekts aus allen drei Partnerarbeitsstellen der Göttinger, Heidelberger und Berlin-Brandenburgischen Akademie zur turnusgemäß in Berlin stattfindenden Mitarbeiterkonferenz.

Ch. Schlaps

*Veröffentlichungen:*

Goethe Wörterbuch. Hrsg. von der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen und der Heidelberger Akademie der Wissenschaften. Kohlhammer-Verlag, Stuttgart, Bd. 6, Lfg. 7 (*niederlassen – Oberleitung*) 2015; Bd. 6, Lfg. 8 (*Oberleutnant – organisch*) 2015; Bd 6, Lfg. 9 (*organisieren – passen*) 2016

[Rez.] Dreisbach, Elke: Das Geheime Consilium von Sachsen-Weimar-Eisenach in Goethes erstem Weimarer Jahrzehnt 1776–1786. Regestausage. Erster Halbband 1776–1780. Zweiter Halbband 1781–1786. Hrsg. von Volker Wahl. Bearb. von Uwe Jens Wandel und Volker Wahl. Köln u. a.: Böhlau 2014 (Veröffentlichungen aus Thüringischen Staatsarchiven 13). In: Archiv für das Studium der neueren Sprachen und Literaturen 252.2, 2015, S. 410–413

Zu weiteren Publikationen und wissenschaftlichen Aktivitäten der Arbeitsstelle siehe auf unserer Homepage <https://adw-goe.de/forschung/forschungsprojekte-akademienprogramm/goethe-woerterbuch/> unter „MitarbeiterInnen“ sowie „News“.

## Johann Friedrich Blumenbach – online

Leitungskommission:

**Vorsitzender:** G. Lauer

Horstmann (Göttingen), Joost, Mazzolini, Reitner, Rupke, Schmutz (Zürich), Schönhammer, Schorn-Schütte (Frankfurt)

**Kontaktadresse:** Geiststraße 10, 37073 Göttingen, Tel.: 0551/39-21565, Fax: 0551/39-21567, [hweber@gwdg.de](mailto:hweber@gwdg.de) (Dr. Heiko Weber), <http://www.blumenbach-online.de>

**Arbeitsbericht:** Mit dem Vorhaben *Johann Friedrich Blumenbach – online* soll nicht nur der Aufstieg der deutschen Wissenschaft im europäischen Kontext sichtbar gemacht werden, sondern es kann auch eine Lücke in der Erschließung der Primärquellen zur Kulturgeschichte der damaligen Zeit geschlossen werden. Eine solche Lückenschließung ist besonders bedeutsam im Hinblick auf einen wichtigen Aspekt dieser Periode, das Aufkommen der neuzeitlichen Naturwissenschaften.

Johann Friedrich Blumenbach (1752–1840) war Professor der Medizin und Naturgeschichte an der Universität Göttingen. In der Nachfolge von Albrecht von Haller war Blumenbach wesentlich am Aufblühen der deutschen Wissenschaft beteiligt. Blumenbachs Schriften sind ein einmaliges Zeugnis der europäischen Dimension der damaligen Gelehrtenrepublik. In der Arbeitsstelle in Göttingen wird (1) eine Neuausgabe von Blumenbachs Originaltexten nebst deren Überset-

zungen und Folgeauflagen erstellt; darüber hinaus umfasst das Projekt (2) eine Erschließung seiner Korrespondenz, (3) eine Rekonstruktion seiner Sammlung naturhistorischer Objekte und (4) eine Dokumentation seiner zeitgenössischen und späteren Rezeption. Alle diese Dokumente sollen digital erstellt, aufbereitet und in einem Internet-Portal zusammengeführt werden.

Neben die Erfassung, Digitalisierung und Tiefenerschließung von Texten und Sammlungsobjekten trat im Berichtszeitraum die Entwicklung einer neuen informationstechnologischen Infrastruktur des Projektes.

### **Erschließungsarbeiten an Texten und Sammlungsobjekten**

Über die Onlineversion der Bibliographie auf der Homepage des Projekts ([http://www.blumenbach-online.de/j\\_f\\_blumenbach/werk\\_bibliographie/](http://www.blumenbach-online.de/j_f_blumenbach/werk_bibliographie/)) sind inzwischen alle verfügbaren Digitalisate für die Forschung öffentlich zugänglich und können als PDF und als HTML-Texte (für die Texte, die bereits als Volltext erfasst wurden) heruntergeladen werden. Das Projektjahr 2016 war von der Anfertigung weiterer Volltexte geprägt, die in der laufenden und den folgenden Projektphasen tiefenerschlossen werden. Gegenwärtig liegen 93 % der gedruckten Publikationen Blumenbachs (46.888 Seiten) als Volltexte (TEI-XML, P 5, BP-Level 3) vor.

Weiterhin online verfügbar ist ein Repertorium mit gegenwärtig ca. 2.100 Regesten zu Blumenbachs Korrespondenz im Zeitraum von 1774 bis 1840 ([http://www.blumenbach-online.de/j\\_f\\_blumenbach/regesten/](http://www.blumenbach-online.de/j_f_blumenbach/regesten/)) sowie ein Verzeichnis der von Blumenbach 1776 bis 1839 in den „Göttingischen Gelehrten Anzeigen“ (bis 1802: Göttingische Anzeigen von gelehrten Sachen) angekündigten Vorlesungen ([http://www.blumenbach-online.de/j\\_f\\_blumenbach/teaching/](http://www.blumenbach-online.de/j_f_blumenbach/teaching/)).

Im Bereich der Digitalisierung und Tiefenerschließung der in Sammlungen der Universität Göttingen und anderen Museen und Sammlungen (auch außerhalb von Göttingen) erhaltenen Sammlungsobjekte von Blumenbach wurde die Erfassung von fachwissenschaftlichen und wissenschaftshistorischen Daten und Metadaten fortgesetzt. Bisher sind mehr als 2.200 Objekte in einer MySQL-Datenbank aufgenommen. Sie wurden erfasst und einer Tiefenerschließung unterzogen; es entstanden mehr als 6.800 Digitalisate in 2-D und 294 Digitalisate in 3-D (Rotationsanimationen) von Objekten.

Die Initiativen zur Digitalisierung der Göttinger Universitäts-sammlungen und ihrer Präsentation in der Göttinger Sammlungsdatenbank (GSDB) führten zu der Notwendigkeit, das Blumenbach-Projekt in diesem veränderten Umfeld zu positionieren und nach möglichen Synergieeffekten bei der Erschließung der auf Blumenbach zurückgehenden Sammlungsobjekte zu suchen.

## Informationstechnologische Infrastruktur für die Präsentation und Archivierung und der Projektmaterialien

Sowohl für die Langzeitarchivierung als auch für die Publikation der Projektmaterialien wird eine eigene IT-Infrastruktur (PANDORA) entwickelt, da hierfür gegenwärtig kein geeignetes Angebot existiert. Die Materialien sollen in einem projekteigenen Repositorium archiviert werden, das auf dem Open-Source-Repositorium FEDORA basiert. Für die Forschung sollen die Materialien in einem Portal zur Verfügung gestellt werden, dessen Architektur den Anforderungen von Flexibilität, Erweiterbarkeit und Interoperabilität genügt. Der hierfür verantwortliche Programmierer des Projekts hat seine Konzeption bei mehreren nationalen und internationalen Tagungen (bspw. Workshop *Wissenschaftsgeschichte und Digital Humanities in Forschung und Lehre* 2016; Workshop *Nachnutzung und Nachnutzbarkeit der Forschung im Akademienprogramm der AG „eHumanities“* der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste und der Union der Deutschen Akademien der Wissenschaften 2016; SWIB16) vorgestellt.

An der aktuellen Diskussion über den durch die Digitalisierung ausgelösten Wandel in der historischen Forschung beteiligte sich das Projekt durch die Organisation von bzw. die Teilnahme an zwei Tagungen (Workshop *Wissenschaftsgeschichte und Digital Humanities in Forschung und Lehre* des Fachverbands Wissenschaftsgeschichte (FVWG), Göttingen 2016; Tagung *Digitalisierung, Big Data und die Aufgabe der Theorie*, Jahrestagung der DGGMNT, Lübeck 2016).

Das vom Kommissionsvorsitzenden geleitete und von MitarbeiterInnen des Projekts begleitete Kurationsprojekt „Quellen des Neuen: Realkundliches- und naturwissenschaftliches Wissen für Dilettanten und Experten zwischen Aufklärung und Moderne“ (CLARIN-D /F-AG 9) wurde im Januar 2016 erfolgreich abgeschlossen (<https://www.clarin-d.de/de/kurationsprojekt-9-1-neuere-geschichte>).

Ein Sammelband auf der Grundlage der Vorträge des 2015 veranstalteten Internationalen Symposiums *Johann Friedrich Blumenbach und die Wissenskulturskultur in Europa um 1800* (<http://www.blumenbach-online.de/conferences/>) ist in Vorbereitung.

Eine Sitzung der Leitungskommission des Projekts fand am 22. April 2016 statt.

G. Lauer

## Katalogisierung der orientalischen Handschriften in Deutschland

Leitungskommission:

**Vorsitzender:** Seidensticker (Jena)

Behlmer, Hartmann (München), Laut, Nagel, Niklas (Köln), Rauch (Berlin), Röhrborn, Schwieger (Bonn), Wagner (Gießen)

**Kontaktadresse:** KOHD, % Prof. Dr. Tilman Seidensticker, Institut für Orientalistik, Indogermanistik, Ur- und Frühgeschichtliche Archäologie, Friedrich-Schiller-Universität Jena, Löbdergraben 24a, 07737 Jena, Tel.: 03641-944 865, Fax: 03641-944 852, tilman.seidensticker@uni-jena.de

**Arbeitsbericht:** Im Folgenden werden nur diejenigen Teilprojekte vorgestellt, für die zurzeit hauptamtliche Bearbeiter vorhanden sind.

### 1. Gesamtprojekt und Sprachgruppen, die keiner Arbeitsstelle zugeordnet sind

Im Januar 2016 hat die letzte Phase des Projekts begonnen. Neue Herausforderungen bestanden vor allem in der Umstellung auf die Katalogisierung primär in Datenbanken und in größeren Umstrukturierungen der Arbeitsstellen. Die meisten Sprachgruppen werden ihre Katalogisate in der im Aufbau befindlichen Datenbank *KOHD digital* veröffentlichen; wegen der Spezifika der koptischen Fragmente wird für diese Gruppe eine zweite Datenbank *KOHD Papyri* aufgebaut. Für die Sprachgruppen, die bis Projektende 2022 weitergeführt werden, ist die Publikation in gedruckter Form nur noch für kodikologisch oder inhaltlich herausragende Stücke in ein bis zwei Bänden pro Sprachgruppe geplant.

Die Veränderungen bei den einzelnen Sprachgruppen bzw. Arbeitsstellen lassen sich folgendermaßen darstellen:

Arbeitsstelle (Nr., Ort)	Sprachgruppen bis 2015	Sprachgruppen 2016–2018
II.F.06-1 Berlin I	a) Sanskrit-Hss. b) Dravidische Hss. (Köln) c) Khmer-Thai-Hss. (Köln) -	- - - d) Koptische Hss.
II.F.06-2 Berlin II	a) Alttürkische Hss. b) Mitteliranische Hss. -	Alttürkische Hss. - c) Sanskrit-Hss.
II.F.06-3 Bonn/neu auch Köln	a) Tibetische Hss. -	Tibetische Hss. b) Dravidische Hss.
II.F.06-4 Kassel/neu Marburg	a) Alttürkische Hss.	- b) Neupersische Hss.
II.F.06-5 Göttingen	a) Sanskrit aus Turfan  b) Birmanische Hss.  -  -	Sanskrit aus Turfan (bis 2017) Birmanische Hss. (bis 2017) c) Sanskrit-Hss. (ab 2018) d) Khmer-Thai-Hss. (bis 2020)
II.F.06-6 Hamburg	a) Koptische Hss. - -	- b) Arabische Hss. c) Tibetische Hss.
II.F.06-7 Jena	a) Arabische Hss.	Arabische Hss.

## 2. Arbeitsstelle Berlin I/Köln alt und neu

„Sanskrit-Handschriften“ (bis 2015, Leitung Prof. Dr. J.-U. Hartmann, München), „Dravidische Handschriften“, „Khmer-Thai-Handschriften“ (bis 2015, Leitung Frau Prof. Dr. U. Niklas, Köln), „Koptische Handschriften“ (ab 2016, Leitung Frau Prof. Dr. H. Behlmer, Göttingen).

„Sanskrit-Handschriften“ <II>

Der Band VOHD II, 19 „Die Śāradā-Handschriften der Sammlung Janert der Staatsbibliothek zu Berlin“ mit den Katalognummern 6900–7293 von PD Dr. Gerhard Ehlers ist 2016 erschienen. Damit sind in den Bänden VOHD II, 15–19 und den Katalognummern 4898–7293 alle Handschriften aus dem Nachlass von Klaus-Ludwig Janert katalogisiert. Anschließend hat Herr Ehlers mit der Bearbeitung

der ca. 1100 unkatalogisierten Sanskrit-Handschriften der Sammlung Hs. or. der Staatsbibliothek zu Berlin begonnen und zum jetzigen Zeitpunkt rund 250 in die Datenbank *KOHD digital* eingearbeitet.

„*Dravidische Handschriften*“ <II>

Herr Thomas Anzenhofer ist Ende Dezember 2015 aus der KOHD ausgeschieden und hat seine Arbeiten an seine Nachfolgerin und Arbeitstelleleiterin, Frau Dr. Claudia Weber (KOHD seit März 2016), übergeben. Frau Weber hat begonnen, die noch in Köln verbliebenen Tamilmanuskripte zu katalogisieren. Ebenso hat sie alte Katalogfiles technisch wieder zugänglich gemacht und begonnen, sich in die Datenbank *KOHD digital* einzuarbeiten; mit der Eingabe der Katalogisate soll noch 2016 begonnen werden. Frau Niklas hat die Redaktionsarbeiten an den Tamil-Katalogisaten aufgenommen und wird diese zügig vorantreiben.

„*Khmer-Thai-Handschriften*“ <XXXVI>

In der Katalogisierung der Khmer und Thai-Khmer Manuskripte wurden im Berichtszeitraum 13 Manuskriptbündel, die allerdings zahlreiche – z. T. sehr kurze – Erzählungstexte enthalten, durch Frau Hélène Suppya Nut abschließend bearbeitet. Die Khmer-Katalogisierung wird ab Oktober 2016 mit erhöhtem Tempo stattfinden, da nun ein erweiterter Werkvertrag zur Verfügung steht. Auch bei diesen Manuskripten hat die Redaktionsarbeit (Nut/Niklas) begonnen und wird projektbegleitend fortgeführt werden.

„*Koptische Handschriften*“ <XXI>

Die Mitarbeiterinnen der Arbeitsstelle *Berlin – Koptische Handschriften* bearbeiten Papyri, Pergamente, Papierhandschriften und Ostraka literarischen Inhalts aus der Papyrussammlung Berlin. Die neu eingestellte Mitarbeiterin Frau Dr. Andrea Hasznos bearbeitete 43 Handschriften; diese Stücke sind in die Datenbank *KOHD Papyri* aufgenommen und größtenteils identifiziert. Frau Dr. Ute Pietruschka bearbeitete ebenfalls 43 Handschriften; hiervon sind noch nicht alle in die Online-Datenbank aufgenommen, aber identifiziert. Des Weiteren steht die druckfertige Vorlage des Katalogbandes VOHD XXI, 6 (koptische Handschriften aus der Staatsbibliothek zu Berlin) kurz vor der Fertigstellung.

### 3. Arbeitsstelle Berlin II alt

„*Alt türkische Handschriften*“ (Leitung Prof. Dr. K. Röhrborn, Göttingen), „*Mitteliranische Handschriften*“ (Leitung Prof. Dr. J.-U. Hartmann, München).

„*Alttürkische Handschriften*“ <XIII, 9ff.>

Im Berichtszeitraum wurden von Frau Dr. Simone-Christiane Raschmann 141 Datensätze für 121 Fragmente in *KOHD digital* angelegt. Beschrieben werden in der gegenwärtigen Arbeitsphase Fragmente der altuigurischen Versionen des apokryphen Sūtras *Shiwangjing*. Die beschriebenen altuigurischen Fragmente befinden sich in den Berliner Turfansammlungen der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften und des Museums für Asiatische Kunst in Berlin. Es gibt unter den beschriebenen Zusammensetzungen auch Fragmente, die in der Sammlung des Instituts für Orientalische Handschriften (Russische Akademie der Wissenschaften) aufbewahrt werden. Zur Vorbereitung der Einträge in *KOHD digital* wurde in der Übergangphase vom Druckmanuskript zur Datenbank die Struktur der Einträge für die alttürkische Handschriften erarbeitet. Nach Bewilligung der Druckkostenbeihilfe durch die DFG ging im August 2016 der VOHD-Band XIII, 28 „Alttürkische Texte aus der Berliner Turfansammlung im Nachlass Reşid Rahmeti Arat“, beschrieben von Simone-Christiane Raschmann und Osman Fikri Sertkaya, in Druck.

„*Mitteliranische Handschriften*“ <XVIII>

Frau Dr. Christiane Reck beschrieb im Berichtszeitraum über 80 soghdische und 8 sprachlich nicht bestimmte Handschriftenfragmente in soghdischer Schrift gemischten bzw. unbestimmten Inhalts aus der Berliner Turfansammlung für den Band VOHD XVIII, 3, Teil 2: *Varia*, das sind Bruchstücke von Briefen, Wirtschaftsdokumenten, medizinisch-pharmakologischen, astrologischen und unbestimmten Texten. Sie hat auch mit der Zusammenstellung der Konkordanzen begonnen. Voraussichtlicher Abschluss des Manuskriptes VOHD XVIII, 3 ist Ende 2016.

„*Indische Handschriften*“ <II>

PD Dr. Gerhard Ehlers: s. oben unter Arbeitsstelle Berlin I.

#### 4. Arbeitsstelle Bonn, neu auch Köln

„Tibetische Handschriften“ (Leitung Prof. Dr. P. Schwieger, Bonn), „Dravidische Handschriften“ (Leitung Frau Prof. Dr. U. Niklas, Köln)

„*Tibetische Handschriften*“ <XI>

Frau Saadet Arslan, M. A., ist von Bonn nach Hamburg gewechselt. Sie hat sich mit der Katalogisierung der Hs-Or-Tibetica aus der Staatsbibliothek zu Berlin befasst, die schon im verkürzten Beschreibungsmodus in die Datenbank *KOHD digital* aufgenommen wurden.

PD Dr. Karl-Heinz Everding bearbeitet im Band XI, 21 die tibetischen Buchdeckel sowie seltene, alte Blockdrucke und Handschriften der *rNying-ma*- und *'Brug-*

*pa bKa'-brgyud*-Schule der Staatsbibliothek Berlin. Mit der Beschreibung von 126 weiteren Werken wird der Band im Umfang von etwa 500 Werken samt Indices gegen Ende 2016 abgeschlossen sein. Ein Großteil der Werke entstammt der Literaturgattung *Guruyoga* in der speziellen Ausprägung der *rNying-ma*-Schule.

„*Dravidische Handschriften*“

Für die in 2016 geleistete Arbeit s. hier noch unter Berlin I/Köln.

## 5. Arbeitsstelle Kassel/neu Marburg

„*Alttürkische Handschriften*“ (Leitung Prof. Dr. K. Röhrborn, Göttingen), „*Neupersische Handschriften*“ (Leitung Prof. Dr. Ch. Werner, Marburg).

„*Alttürkische Handschriften*“ <XIII, 9ff.>

Mit dem Jahresende 2015 hat die Arbeitsstelle Kassel plangemäß ihre Arbeit beendet.

Bis dahin wurde der Band „*Varia Buddhica I: Metrische Texte und kleinere Sutraretexte*“ (ehemals VOHD XIII, 27) mit Bibliographie und Konkordanzen versehen. Der halbfertige Band „*Varia Buddhica II: Āgama-Texte, Prajñāpāramitā- und Amitābha-Literatur sowie kleinere buddhistische Texte*“ wurde mit dem Band *Varia Buddhica I* vereint und wird gegenwärtig von Frau Özertural ehrenamtlich fertiggestellt. Das Manuskript des Bandes wurde im Berichtszeitraum auf 598 Katalog-Nummern (davon 214 Verweise) erweitert. Der Band soll unter folgendem Titel erscheinen: „*Varia Buddhica: Metrische Texte, Āgama-Texte, Prajñāpāramitā- und Amitābha-Literatur sowie kleinere buddhistische Texte*“.

Zur Fertigstellung des Katalogbandes VOHD XIII, 11 „*Alttürkische Handschriften Teil 3: Die Handschriftenfragmente der Maitrisimit aus Sängim und Murtuk in der Berliner Turfansammlung*“ wurde von April bis Dezember 2015 Dr. Jens Wilkens eingestellt, um die von Jens Peter Laut begonnenen Arbeiten am Katalog der alttürkischen *Maitrisimit*-Fragmente zum Abschluss zu bringen. Nach dem Ausscheiden von Herrn Wilkens wurden die Konkordanzen von Herrn Şilfeler überprüft und ergänzt. Er hat dann das Manuskript (508 Seiten) abschließend formatiert. Es liegt mittlerweile der DFG zur Begutachtung vor.

„*Neupersische Handschriften*“ <XIV>

Frau Dr. Christiane Reck hat 110 Einträge in die Datenbank *KOHD digital* vorgenommen. Die Ersteingabe von 34 Handschriftenbänden aus der Staatsbibliothek zu Berlin ist abgeschlossen. 18 davon sind Sammelbände mit 2 bis 12 Teilen. Die Bearbeitung dieser Sammelbände ist sehr aufwendig, und die Einteilung in die einzelnen Teile ist oft nicht sicher. Die Erfassung der persischen Handschriften wird unterstützt durch eine wissenschaftliche Hilfskraft, Herrn Arham Moradi, M. A.

## 6. Arbeitsstelle Göttingen alt

„Sanskrihandschriften aus den Turfanfunden“, „Birmanische Handschriften“ (Leitung Prof. Dr. J.-U. Hartmann, München).

„Sanskrihandschriften aus den Turfanfunden“ <X>

Dr. Klaus Wille-Peters hat die Arbeiten an VOHD-Band X, 12 „Sanskrihandschriften aus den Turfanfunden. Die Katalognummern 5800–7485“ abgeschlossen. Für den nunmehr letzten VOHD-Band X, 13 wurde die Erstellung verschiedener Indices und Ergänzungen zu den vorhergehenden Bänden begonnen. Für den vorgesehenen Appendix „Zentralasiatische Sanskrit-Handschriften in der Francke/Körper-Sammlung“ (des Museum Fünf Kontinente, München) sind 37 Katalognummern bearbeitet.

„Birmanische Handschriften“ <XXIII>

Für den abschließenden VOHD-Band XXIII, 9 „Birmanische Handschriften Teil 9“ hat Frau Diplom-Sozialwirtin Anne Peters im Berichtszeitraum Beschreibungen der Katalognummern 1696–1785 (= 90 Kodizes mit 98 Texten) aus den Beständen der Staatsbibliothek zu Berlin und der Bayerischen Staatsbibliothek München fertiggestellt.

„Khmer-Thai-Handschriften“ <XXXVI>

Ab 2016 ist die Sprachgruppe der Khmer-Thai-Handschriften der Arbeitsstelle Göttingen zugeordnet. Für die in 2016 geleistete Arbeit s. hier noch unter Berlin I/Köln.

## 7. Arbeitsstelle Hamburg alt und neu

„Koptische Handschriften“ (bis Ende 2015, Leitung N.N.), „Tibetische Handschriften“ (ab 2016, Leitung Prof. Dr. P. Schwieger, Bonn), „Arabische Handschriften“ (ab 2016, Leitung Prof. Dr. T. Seidensticker, Jena).

„Koptische Handschriften“ <XXI>

Die Arbeitsstelle Koptische und Christlich-arabische Handschriften in Hamburg wurde zum Jahresende 2015 aufgelöst.

Herr Prof. Dr. Lothar Störk (Hamburg) hat die Katalogisierungsarbeiten für VOHD XXI, 5 „Die Handschriften der Staatsbibliothek zu Berlin Teil 2“ inzwischen abgeschlossen. Er arbeitet derzeit an den Indices. Das Layout muss noch überarbeitet werden.

*„Arabische Handschriften der Kopten“ <XLIII>*

Für das Katalogmanuskript von Frau Dr. Veronika Six (XLIII, 1 und 2: „Die arabischen Handschriftenfragmente der koptischen Klöster Dayr Abū Maqār und Dayr Abū Pšoi der Staats- und Universitätsbibliothek Carl von Ossietzky, Hamburg“) wurde im Juli 2016 eine Druckbeihilfe bei der DFG bewilligt.

*„Arabische Handschriften“ <XVII>*

Seit Anfang 2016 waren Frau Dr. Frederike-Wiebke Daub und Frau Beate Wiesmüller, M. A., in der Arbeitsstelle Hamburg tätig. Frau Daub hatte schon im Zeitraum von Juli bis Dezember 2015 die Handbibliothek der neu einzurichtenden Arbeitsstelle Hamburg u. a. durch den Ankauf von Nachschlagewerken aufgebaut. Frau Daub und Frau Wiesmüller haben in dem Bearbeitungszeitraum 194 Handschriften mit 484 Werken (146 Einzelhandschriften, 48 Sammelhandschriften) aus der Staatsbibliothek zu Berlin bearbeitet und in die Datenbank KOHD digital aufgenommen. 7 weitere Handschriften mit 14 Werken (4 Einzelhandschriften, 3 Sammelhandschriften) wurden für den geplanten Band mit herausragenden Arabica bearbeitet.

*„Tibetische Handschriften“ <XI>*

Frau Saadet Arslan, M. A., und der neu eingestellte Mitarbeiter Dr. Kalsang Norbu Gurung haben für die Datenbank KOHD digital 106 Handschriften bearbeitet. Hierbei handelt es sich um die Werke der Staatsbibliothek zu Berlin mit den Signaturen Hs. or. 3041 – Hs. or. 3055, Hs. or. 3540 – Hs. or. 3541 sowie Hs. or. 3830 – Hs. or. 3832. Das sind 33 Signaturen, die zu einem Konvolut gehörende Texte umfassen, aber auch verschiedene unter derselben Signatur erfassten Texte beinhalten.

**8. Arbeitsstelle Jena**

Leitung und Koordinierung des Gesamtprojekts, „Arabische Handschriften“ (Leitung Prof. Dr. T. Seidensticker, Jena).

*„Arabische Handschriften“ <XVII>*

Band VOHD XVIIIB, 13 „Kurzbeschreibungen arabischer Handschriften der Staatsbibliothek zu Berlin“ von Frau Dr. Rosemarie Quiring-Zoche ist schon im letzten Berichtsjahr abgeschlossen worden. Gegenwärtig überarbeitet Herr Thomas Rave im Rahmen eines Werkvertrags das Layout.

PD Dr. Florian Sobieroj hat das Manuskript der Beschreibungen der arabischen Handschriften der Bayerischen Staatsbibliothek München mit insgesamt 1186 Werken für den Katalog VOHD XVIIIB, 12 fertiggestellt. Er hat dafür auch zwei jüngst durch die BSB erworbene arabische Handschriften katalogisiert (Cod.arab. 2110 und 2738), seine Einleitung zum Katalog fertiggestellt und die Seiten forma-

tiert. Ab Winter 2015–16 hat er ferner insgesamt 103 Handschriften mit 123 Werken der Niedersächsischen Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen katalogisiert und die Daten weitestgehend in die Datenbank *KOHD digital* eingegeben.

Prof. Dr. Gregor Schoeler (Basel) hat die Katalogisierung der arabischen Handschriften im Folio-Format der Staatsbibliothek zu Berlin fortgesetzt. Es sind jetzt 138 von 145 Folianten katalogisiert.

Tilman Seidensticker

#### *Veröffentlichungen:*

Seit dem letzten Jahresbericht sind im *Verzeichnis der Orientalischen Handschriften in Deutschland* (im Auftrag der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen herausgegeben von Tilman Seidensticker; Franz Steiner Verlag Stuttgart) folgende Bände erschienen:

- XXXVII, 2 Islamische Handschriften Teil 2: Persische und türkische Handschriften der Bayerischen Staatsbibliothek München, bearbeitet von Manfred Götz, 2015
- XI, 20 Tibetische Handschriften und Blockdrucke Teil 20: Aus dem Bestand der Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, beschrieben von Saadet Arslan, 2016
- XVIII, 2 Mitteliranische Handschriften Teil 2: Berliner Turfanfragmente buddhistischen Inhalts in soghdischer Schrift, bearbeitet von Christiane Reck, 2016
- II, 19 Indische Handschriften Teil 19: Die Śāradā-Handschriften der Sammlung Janert der Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, beschrieben von Gerhard Ehlers, 2016

Ein laufend aktualisiertes Gesamtverzeichnis der erschienenen Bände ist auf der Homepage des Projekts zu finden (<http://adw-goe.de/forschung/forschungsprojekte-akademien-programm/kohd/>).

## **Kommentierung und Gesamtedition der Werke von Karl Jaspers sowie Edition der Briefe und des Nachlasses in Auswahl**

Interakademische Kommission

**Vorsitz:** Höffe (Tübingen)

Bickmann (Köln), Häfner (Heidelberg), Koch (Heidelberg), Ledderose (Heidelberg), Pieper (Rheinfelden), Ringleben, Schulz (Osnabrück), Sellin (Heidelberg), Steinfath, Theißen (Heidelberg), Wolfrum (Heidelberg)

**Kontaktadresse:**

Akademie der Wissenschaften zu Göttingen im Karl Jaspers-Haus, Unter den Eichen 22, 26122 Oldenburg, Tel.: 0441/36142391

Prof. Dr. Reinhard Schulz, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Fakultät 4 Human- und Gesellschaftswissenschaften, Institut für Philosophie, Ammerländer Heerstr. 114–118, 26129 Oldenburg, Tel.: 0441/798-4402, reinhard.schulz@uni-oldenburg.de

**Arbeitsbericht:** Karl Jaspers (1883–1969) zählt zu den bedeutendsten deutschsprachigen Philosophen des 20. Jahrhunderts – in gewisser Weise eine Karriere contre cœur. „Der Entschluß, ein Philosoph werden zu wollen, schien mir so töricht, wie es der wäre, ein Dichter werden zu wollen“. Studiert hatte Jaspers Medizin; fachwissenschaftlich geschult und mit psychopathologischer Forschung schon früh erfolgreich, kannte Jaspers zugleich Leistung und Grenzen empirischer Wissenschaft aus eigener Anschauung. Auf sie stützt sich seine psychologisch, metaphysisch und vernunftphilosophisch akzentuierte Auseinandersetzung mit „Phänomenen der Realität“, „Signa der Existenz“ und „Chiffren der Transzendenz“, die, um die Achse der menschlichen Existenz gruppiert, in ihre Konsequenzen für die politische Freiheit und universelle Kommunikation entfaltet wird. Im nationalsozialistischen Deutschland waren Jaspers und seine jüdische Frau zahlreichen Repressalien ausgesetzt. Nach 1945 wurde er zu einem der wichtigsten politischen Denker und einem der prominentesten Kritiker der deutschen Nachkriegspolitik. Im Mittelpunkt seines philosophischen Werks stand nunmehr die Frage des philosophischen Glaubens. Das breite thematische Spektrum seines Denkens, das um die menschliche Psyche und Existenz, die Vernunft und die Transzendenz ebenso kreist wie um die Kulturgeschichte der Menschheit, die Philosophiegeschichte und die zeitgenössische Politik, bietet auch heute noch vielfältige Anschlussmöglichkeiten an aktuelle Diskurse.

1990 wurden an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg die bis heute bestehenden *Karl Jaspers Vorlesungen zu Fragen der Zeit* eingerichtet und 2008 wurde anlässlich des 125. Geburtstages von Karl Jaspers dessen Lebenswerk mit einer Kunst- und Biographieausstellung und einem begleitenden wissenschaftlichen Programm gewürdigt. Dieses schuf die Voraussetzungen für die Einrichtung eines Oldenburger Schwerpunktes in der Karl Jaspers-Forschung und die Einrichtung eines Karl Jaspers-Hauses.

Die Oldenburger Arbeitsstelle für die „Kommentierung und Gesamtedition der Werke von Karl Jaspers sowie Edition der Briefe und des Nachlasses in Auswahl“ (Laufzeit 01.01.2012–31.12.2029) wurde nach der Eröffnung des Karl Jaspers-Hauses im September 2013 im Oldenburger Karl Jaspers-Haus eingerichtet – zunächst in Kooperation mit der Heidelberger Akademie der Wissenschaften,

seit 2015 getragen von der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen, die dem Projekt im selben Jahr beigetreten war. Das Haus bietet einzigartige Arbeitsbedingungen, weil die Universitätsbibliothek Oldenburg und die Stiftung Niedersachsen im Jahr 2009 die erhalten gebliebene Arbeitsbibliothek des in Oldenburg geborenen und aufgewachsenen Philosophen Karl Jaspers gemeinsam erworben haben. Für die nationale und internationale Jaspers-Forschung und insbesondere die Edition der Werke von Karl Jaspers ist diese Bibliothek von großem Wert. Dabei wurde die Aufstellungsordnung der 12.000 Bände so beibehalten, wie sie von Jaspers hinterlassen und von seinem letzten Assistenten, Hans Saner, übernommen wurde. Hans Saner hat sie nach Jaspers' Tod durch Neuauflagen der Werke von Karl Jaspers und Sekundärliteratur zu Person und Werk ergänzt.

Für die Oldenburger Arbeitsstelle ist für die gesamte Projektlaufzeit die Erstellung von 9 Bänden der kommentierten Karl Jaspers Gesamtausgabe geplant, davon fallen drei in den Zeitraum von 2012 bis 2020. Der erste Band „Schriften zur Universitätsidee“ (KJG I/21), der die drei Varianten der Hauptschrift „Die Idee der Universität“ von 1923, 1946 und 1961, sowie 13 Vorträge, Aufsätze und Interviews umfasst, wurde im Dezember 2015 fertiggestellt und konnte im Januar 2016 beim Schwabe Verlag Basel veröffentlicht werden.

Seit Anfang 2015 wird das philosophische Frühwerk von Karl Jaspers, die „Psychologie der Weltanschauungen“ (KJG I/6) von 1919 bearbeitet, das werkgeschichtlich den Übergang von der „verstehenden Psychologie“ zur Existenzphilosophie markiert und als grundlegendes Werk seiner systematischen Philosophie gilt. Im Jahr 2016 konnte die Rekonstruktion der Entstehungsgeschichte durch Recherchen im Nachlass von Jaspers im DLA Marbach, u. a. unter Berücksichtigung des Einflusses von Jaspers' Schwager, dem Arzt Ernst Mayer, zum Abschluss gebracht werden. Ferner wurde die werkgeschichtliche Rolle der Schrift analysiert, insbesondere im Hinblick auf die systematische Nachfolgeschrift, das existenzphilosophische Hauptwerk „Philosophie“. Die Aufklärung der Bedeutung des Werkes für Jaspers' existenzphilosophisches Konzept und generell in seiner Funktion als „im historischen Rückblick [...] früheste Schrift der später so genannten modernen Existenzphilosophie“ (K. Jaspers: *Philosophische Autobiographie*, München, Zürich 1977, S. 33) bildet seit langem ein Desiderat der Jaspers-Forschung. Sie war zudem Anlass, Martin Heideggers ausführliche Rezension des Werkes unter dem Gesichtspunkt der von ihm ausgerufenen „Kampfgemeinschaft“ mit Jaspers gegen die vermeintlich depravierte Professorenphilosophie einer eingehenden Analyse zu unterziehen, um dessen Einfluss auf die Genese von Jaspers' Denken zu klären. Einen weiteren Schwerpunkt bildete 2016 die Erstellung der über 700 Stellenkommentare, die in der Zwischenzeit zu etwa zwei Dritteln bearbeitet werden konnten. Die kommentierte Ausgabe der „Psychologie der Weltanschauungen“ wird voraussichtlich 2018 erscheinen.

Im Anschluss daran soll das systematisch anschließende, dreibändige existenzphilosophische Hauptwerk, die „Philosophie“ (KJG I/7) von 1932 bearbeitet werden, das sowohl mit Blick auf den Umfang als auch in systematischer und rezeptionsgeschichtlicher Hinsicht ein Schlüsselwerk des Jaspers'schen Philosophierens darstellt. Die Veröffentlichung der „Philosophie“ ist für 2020 geplant.

Im Zusammenhang mit den editorischen Arbeiten entstanden 2016 vier Vorträge von Reinhard Schulz und Oliver Immel. Im Herbst fand in Klingenthal im Elsass/Frankreich das 9. internationale Karl Jaspers-Symposium zum Thema „Das Werk von Karl Jaspers im Kontext der europäischen Philosophie“ statt, bei dem Reinhard Schulz über „Situation und Verstehen“ bei Karl Jaspers sprach und Oliver Immel einen Vortrag zum Thema „Vom ‚geheimen Ideal‘ zur ‚logisch bestimmten Erhellung modernen Existenzbewußtseins‘ – Wegmarken existenzphilosophischen Denkens in Jaspers’ ‚Psychologie der Weltanschauungen‘“ hielt. Darüber hinaus waren beide im November zu der internationalen Tagung *Bildung und Universität. Karl Jaspers' Universitätschriften* an der Universität Eger/Ungarn eingeladen, bei der Reinhard Schulz über „Beunruhigung, Erfahrung und Verstehen: Karl Jaspers' ‚Vom lebendigen Geist der Universität‘“ referierte und Oliver Immel in seinem Vortrag „Wahrheit in der Bewährung. Von der politischen Funktion der Universität im Denken von Karl Jaspers“ die starke politische Akzentuierung der Jaspers'schen Universitätschriften in den Vordergrund stellte.

R. Schulz

*Veröffentlichung:*

*Karl Jaspers-Gesamtausgabe, Schriften zur Universitätsidee* (KJG I/21), hrsg. und mit Einleitung und Stellenkommentar versehen von Oliver Immel, Basel 2016, 510 S.

## **Leibniz-Edition** (Arbeitsstellen Hannover und Münster)

Interakademische Kommission:

Leitungskommission:

**Vorsitzender:** Stolzenberg

Dingel (Mainz), Falkenburg (Dortmund), Knobloch (Berlin), Leinkauf (Münster), Mittelstraß (Konstanz), Patterson, Peckhaus (Paderborn), Radelet-de Grave (Louvain-la-Neuve/Belgien)

**Kontaktadressen:**

*Arbeitsstelle Hannover:* Niedersächsische Landesbibliothek, Leibniz-Archiv, Waterloostraße 8, 30169 Hannover, Tel.: 0511/1267-327, Fax: 0511/1267-202, michael.kempe@gwlb.de (Prof. Dr. Michael Kempe), <http://www.gwlb.de/Leibniz/Leibnizarchiv/Einfuehrung>

*Arbeitsstelle Münster:* Leibniz-Forschungsstelle-Münster, Robert-Koch-Straße 40, 48149 Münster, Tel.: 0251-83329-25, Fax: 0251-83329-31, stemeo@uni-muenster.de (PD Dr. Stephan Meier-Oeser), <http://www.uni-muenster.de/Leibniz/>, gemeinsame Homepage: <http://www.leibniz-edition.de>

**Arbeitsbericht:** Die Göttinger Akademie und die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften geben gemeinsam die Leibniz-Gesamtausgabe heraus. Seit der sukzessiven Aufnahme der Arbeitsstellen in Hannover (1984–1988) und Münster (1988) sowie Potsdam (1993) und Berlin (Neugründung 2001) in das Akademienprogramm des Bundes und der Länder wurde die Leibniz-Edition sehr produktiv. Insgesamt wurden bisher 56 Bände veröffentlicht.

Leibniz' Nachlass, der ca. 200.000 Blatt in überwiegend lateinischer, französischer und deutscher Sprache umfasst, gehört zu den größten kulturellen Schätzen der Menschheit. Dass sich dieser Nachlass in einer – verglichen mit der schriftlichen Hinterlassenschaft anderer Autoren – ungewöhnlichen Vollständigkeit und Unversehrtheit erhalten hat, kann als Glücksfall der Überlieferungsgeschichte gelten. In Würdigung seiner hervorragenden Bedeutung hat die UNESCO 2007 den Leibniz-Briefwechsel zum Weltdokumentenerbe erklärt. Für das Werk von Leibniz ist der Briefwechsel in vieler Hinsicht eine wichtige Quelle. Seine über 1100 Korrespondenten stammen aus ganz Europa wie aus zahlreichen außereuropäischen Ländern bis nach China. Die enorme Bandbreite der im Briefwechsel angesprochenen Themen erstreckt sich über alle Bereiche des Wissens. Leibniz hat oft auch auf die Veröffentlichung fortgeschrittener und ausgereifter Überlegungen verzichtet, so dass die historisch-kritische Edition des Nachlasses wichtige Gesichtspunkte zur Erforschung und Beurteilung seines Werkes liefert.

**Arbeitsstelle Hannover**

Die Göttinger Akademie und die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften geben gemeinsam die Leibniz-Gesamtausgabe heraus. Die Leibniz-Forschungsstelle Hannover (Leibniz-Archiv) gehört zur Akademie der Wissenschaften zu Göttingen. Die Leibniz-Ausgabe ist in acht Reihen unterteilt. Die Hannoveraner Editionsstelle arbeitet an den Reihen I (Allgemeiner, politischer

und historischer Briefwechsel), III (Mathematischer, naturwissenschaftlicher und technischer Briefwechsel) und VII (Mathematische Schriften). Jeder Band umfasst in der Regel 800 bis 1000 Seiten.

Im Berichtszeitraum wurden insgesamt sieben neue Fassungen von in Bearbeitung befindlichen Bänden bzw. Transkriptionsbänden im Internet veröffentlicht. Es handelt sich dabei um vier neue Fassungen in Bearbeitung befindlicher Bände: I, 25 (August 1705 bis April 1706), I, 26 (Mai 1706 bis Dezember 1706), III, 9 (Januar 1702 bis Dezember 1705) und VII, 7 (Kurven, Constructio aequationum, Méthode de l'universalité 1673–1676). Darunter befinden sich zwei aktualisierte Bandfassungen (I, 25 und VII, 7) sowie zwei erstmals online verfügbare Bandfassungen (I, 26 und III, 9). Hinzu kommen drei neue Fassungen von Transkriptionsbänden der Jahre 1714, 1715 und 1716.

Zum 300. Todestag von Leibniz haben das Leibniz-Archiv und die Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek (GWLB) ein Buch mit wissenschaftlichen Aufsätzen zum Thema „1716 – Leibniz' letztes Lebensjahr. Unbekanntes zu einem bekannten Universalgelehrten“ veröffentlicht. Das Leibniz-Archiv hat die GWLB zugleich bei der Vorbereitung einer Ausstellung zu demselben Thema unterstützt (Dauer der Ausstellung: 21.06.–31.12.16). Ebenfalls hat das Leibniz-Archiv die Gottfried Wilhelm Leibniz Gesellschaft (GWLG) bezüglich der Vorbereitung des internationalen Leibniz-Kongresses im Juli 2016 unterstützt. Das Leibniz-Archiv wirkt auch bei einer neuen Vortragsreihe der GWLB und der GWLG mit.

An der öffentlichkeitswirksamen Erweiterung und Verbesserung des Internet-Auftritts der Hannoveraner Forschungsstelle wird kontinuierlich weiter gearbeitet (<http://www.gwlb.de/Leibniz/Leibnizarchiv/Einfuehrung/index.html>). Insbesondere ist das Leibniz-Archiv bei der Verbesserung der IT-Initiativen der Leibniz-Edition (<http://www.leibnizedition.de>) aktiv. Die Personen- und Korrespondenz-Datenbank der Leibniz-Edition („Leibniz-Connection“) wurde durch flankierende Supportmaßnahmen weiterentwickelt. Im Moment wird der erste Export einer Bandregisterrohfassung getestet, in Vorbereitung ist eine englische Fassung der Datenbank. Im Berichtszeitraum wurden die Daten aller neuen Editionsbande importiert, ferner wurde die redaktionelle Bearbeitung der Daten fortgesetzt. Im öffentlich zugänglichen Bereich der Datenbank sind derzeit 6.959 Datensätze zu Personen und Korrespondenten sowie 13.128 Datensätze zu Briefen aufgeschaltet; im editionsinternen (d. h. nur den vier Arbeitsstellen der Leibniz-Edition zugänglichen) Bereich stehen insgesamt 25.702 Datensätze zu Personen und Korrespondenten sowie 15.237 Datensätze zu Briefen zur Verfügung.

In Kooperation der Göttinger Akademie mit der SUB Göttingen wurde im Rahmen eines Pilotprojektes im Herbst 2016 ein Briefportal zur Leibniz-Korrespondenz online aufgeschaltet (<http://leibniz-briefportal.adw-goe.de>). Das Portal soll ausgewählte Briefwechsel der Leibniz-Korrespondenz im Zusammenhang

und (im Unterschied zur Akademie-Ausgabe) bandübergreifend in einer komfortablen und volltextdurchsuchbaren html-Version zugänglich machen. Die verschiedenen Textzeugen eines Briefes sind dabei einzeln anwähl- und darstellbar, wodurch eine flexible, elegante Durchsicht des Varianten- und Textzeugenapparates der Akademie-Ausgabe ermöglicht wird. Zudem sind die bibliographischen Grunddaten zur Briefüberlieferung aufrufbar. Ferner führt ein Link („Zitiervorschlag anzeigen“) direkt zur zitierfähigen Vollfassung des Briefes in der Akademie-Ausgabe (im PDF-Format). Derzeit sind im Briefportal Leibniz 150 Briefe der Leibniz-Korrespondenz von und an Johann Bernoulli (1667–1748) zugänglich.

M. Kempe

### Arbeitsstelle Münster

Die Leibniz-Forschungsstelle (LFS) ist eine der vier in Münster, Hannover, Potsdam und Berlin angesiedelten Arbeitsstellen, die das Gesamtwerk von Leibniz erschließen und in der Leibniz-Akademieausgabe historisch-kritisch edieren. Sie wird im Rahmen des Akademienprogramms von der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen in Kooperation mit der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster betreut. Ihre Aufgabe besteht in der Edition und Erforschung der philosophischen Schriften (Reihe VI der Leibniz Akademie-Ausgabe) und des philosophischen Teils der 2007 von der UNESCO in das Weltdokumentenerbe aufgenommenen Korrespondenz von Leibniz (Reihe II der Leibniz Akademie-Ausgabe).

Die Edition der Texte erfolgt im Prinzip in chronologischer Reihenfolge. In den Bänden II,1–II,3 liegt die philosophische Korrespondenz bis einschließlich 1700 vor. Die Bände VI,1–VI,4 enthalten die philosophischen Schriften bis einschließlich Juni 1690. Abweichend von der chronologischen Ordnung erschien bereits 1962 Band VI,6, der Leibniz' Auseinandersetzung mit John Locke, insbesondere mit dessen „Essay concerning Human Understanding“, aus den Jahren 1703–1705 enthält. Für die noch zu überbrückende Zeit von Juli 1690 bis 1703 ist mit VI,5 ein drei Teilbände umfassender Band der philosophischen Schriften zu erwarten. Anders als Band VI,4, der 1999 in drei Text- und einem Registerband erschien, werden die Teilbände von VI,5 jeweils die entsprechenden Register enthalten und können daher separat als in sich geschlossene Einheiten sukzessiv im Druck erscheinen. Die interne Gliederung der Bände erfolgt gemäß den schon für Band VI,4 maßgeblichen Fachgruppen, so dass gegenwärtig schwerpunktmäßig die Themenbereiche *scientia generalis* und *Metaphysica* bearbeitet werden. Die konzeptionellen und technischen Vorbereitungen für deren Edition wurden im Jahr 2016 mit dem Ausbau von Text- und Wasserzeichendatenbanken sowie der

Erweiterung eines Corpus der Rohtexte der aufzunehmenden Werke und Stücke weiter vorangetrieben. Darüber hinaus wurden Briefe und Stücke der beiden gegenwärtig von der LFS bearbeiteten Bände II,4 und VI,5, deren Bearbeitung hinsichtlich der Textgestaltung als abgeschlossen gelten kann, in Form einer Vorausedition auf der gemeinsamen Webseite der Leibniz-Edition (<http://www.leibnizedition.de>) ins Internet gestellt und damit der internationalen Forschung zugänglich gemacht.

Neben der editorischen Arbeit führt die LFS Münster umfangreiche Digitalisierungsmaßnahmen durch. Gearbeitet wird zum einen an der Digitalisierung sämtlicher noch nicht im Internet verfügbarer älterer Bände der Akademie-Ausgabe, damit auch diese sukzessiv als volltextdurchsuchbare PDF-Dateien online verfügbar gemacht und mit den bereits vorhandenen Datenbanken verknüpft werden können. Zum anderen werden die 50 Jahre alten Mikrofilme, die auf ca. 95.000 Aufnahmen den in der Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek, Hannover, befindlichen Leibniznachlass (Signaturengruppen LBr und LH) wiedergeben, eingescannt und mit einer Datenbank verknüpft. Über die notwendige Datensicherung hinaus ist das Ziel dieser Maßnahme, einen für die Effizienz der Editionsarbeit wichtigen, schnellen und komfortablen Zugriff auf die Manuskripte zu gewährleisten. Bis Ende 2016 ist die Digitalisierung der Mikrofilme so weit fortgeschritten, dass die Arbeiten an diesem Bestand im Frühjahr 2017 abgeschlossen sein werden. Darüber hinaus unterstützt die LFS Münster auswärtige Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen, die vor Ort die Bibliothek und das Archiv als Arbeitsinstrumente nutzen. Im Jahr 2016 wurden Forscher und Forscherinnen aus Italien und den Niederlanden bei der Ausarbeitung ihrer Dissertationen technisch betreut. Das große Jubiläumsjahr 2016 (300. Todestag von Leibniz) mit seinen vielfältigen Feierlichkeiten, Fachtagungen und Kongressen bot der LFS mehrfach die Gelegenheit, die Resultate ihrer Forschungen sowie speziell die Leibnizedition selbst einer breiteren interessierten Öffentlichkeit zu präsentieren, so etwa auf dem *10. Internationalen Leibnizkongress* in Hannover oder in der Deutschen Zeitschrift für Philosophie (s. Veröffentlichung)

Stephan Meier-Oeser

*Veröffentlichung:*

Herma Kliege-Biller, Stephan Meier-Oeser, Stephan Waldhoff: Einen barocken Universalgelehrten edieren: Gottfried Wilhelm Leibniz, Sämtliche Schriften und Briefe, in: *DZPhil* 2016; 64(6): S. 951–977

## Mittelhochdeutsches Wörterbuch (Arbeitsstelle Göttingen)

Interakademische Kommission:

**Vorsitzender:** Grubmüller

Gärtner (Trier), Haustein, Henkel, Klein (Bonn), Sahn (Göttingen), Schmid, E. Schumann, Solms (Halle/Saale)

**Kontaktadresse:** Geiststraße 10, 37073 Göttingen, Tel.: 0551/39-21575, uhdpm-hdw@gwdg.de (Dr. Gerhard Diehl), <http://www.uni-goettingen.de/de/92908.html>

**Arbeitsbericht:** Das Vorhaben *Mittelhochdeutsches Wörterbuch* bietet eine umfassende lexikographische Bearbeitung des mittelhochdeutschen Wortbestandes in den zeitlichen Grenzen von 1050 bis 1350. Seine Quellenbasis bildet ein Corpus von philologisch gesicherten Texten aller Textsorten der Periode. Auf der Grundlage des Quellencorpus wurde ein maschinenlesbares Textarchiv angelegt und aus diesem durch computergestützte Exzerpierung ein Belegarchiv erstellt, welches das Material für die Ausarbeitung des Wörterbuches bietet. Aufgrund seiner Quellenbasis gewährt das Wörterbuch erstmals einen die ganze Periode zeitlich und räumlich gleichmäßig berücksichtigenden Überblick über die Verwendungsbedingungen und die Bedeutungsentwicklung des mittelhochdeutschen Wortbestandes und kann daher als zuverlässiges Hilfsmittel für die Erforschung der deutschen Sprache des Mittelalters und für das Verstehen und die philologische Erschließung mittelhochdeutscher Texte dienen. Das Vorhaben wird von der Göttinger Akademie und der Mainzer Akademie der Wissenschaften und der Literatur gemeinsam getragen und von drei Arbeitsstellen in Göttingen und Mainz/Trier durchgeführt.

Die dreieinhalb Mitarbeiterstellen zur redaktionellen Artikelarbeit werden (überw. in Teilzeit) besetzt durch Dr. G. Diehl, Dr. S. Baumgarte, Dr. J. Richter, N. Hansen, M. A., und B. Luxner, M. A. Auch die anteilige Finanzierung der von beiden Akademien gemeinsam getragenen EDV-Mitarbeiterstelle in Trier (U. Recker-Hamm, M. A.) wird fortgesetzt. Die in Trier betreute online-Version des Wörterbuchs mit erweiterten Recherchemöglichkeiten (<http://www.mhdwb-online.de/index.html>) umfasst inzwischen die Lemmastrecke von *a – geværlīch*.

Die Göttinger Lieferung II,6 (*holzslegel – î̄n\_î̄nden*) liegt zum Satz bereit. Die Mitarbeiter stehen kurz vor dem Abschluss der Bearbeitung von Lieferung II,7 (*î̄n\_vâhen – kindeskint*), der letzten in der hiesigen Arbeitsstelle zu bearbeitenden Lieferung des zweiten Bandes. Die Vorbereitungen zur Artikelbearbeitung

von Lieferung III,2 (*levites – marcbach*), der ersten Göttinger Lieferung des dritten Bandes, haben bereits begonnen.

An wenigen ausgewählten Beispielen möchten wir einen Einblick in die laufenden Arbeiten an Lfg. II,7 geben: Aus kultur- und religionsgeschichtlicher Sicht erwies sich besonders die Bearbeitung des Lemmas *jude* sowie der damit verbundenen Bildungen als aufschlussreich. So geben einige Lexeme Einblicke in die religiös-kulturelle Alltagswelt der Juden im deutschsprachigen Raum des Hoch- und Spätmittelalters; wie etwa das *judenbat*, dessen frühester Beleg von a. 1350 die sog. Mikwe in Friedberg bezeichnet oder die *judenschuole* als Bezeichnung für die Synagoge. Bildungen wie *judendinc* oder *judengerichte* geben ferner Auskunft über den rechtlichen Sonderstatus der Juden. Ein Pogrom gegen Juden wird in einer Erfurter Urkunde von a. 1349 als *judenslahen* bezeichnet, die Teilnehmer an einem solchen Pogrom in Mainz als *judenslegære*.

Einen ähnlich instruktiven Blick in die religiösen Vorstellungswelten eröffnet auch die Strecke um das Lemma *ketzer*. Rechtsquellen nehmen Stellung zum ketzerischen Lebenswandel, der *ketzervuore*, und der *ketzerwolf* unterstreicht das Bild der christlichen Herde angesichts der drohenden Gefahr.

Ein interessantes Einzelbeispiel aus der laufenden Strecke ist *isenphenninc*, das bisher als „Eisenpfennig“ aufgefasst, also mutmaßlich auf das Material der Münze bezogen wurde. Allerdings gab es keine Pfennige aus Eisen in mittelhochdeutscher Zeit, so dass diese Deutung nicht gestützt werden kann. Ein genauer Blick auf die beiden überlieferten Textstellen weist jedoch in zwei andere Richtungen. In beiden Fällen wird eine Abgabe bezeichnet: Einerseits eine Abgabe in Bezug auf Eisen, also eine „Eisensteuer“, andererseits eine Abgabe, die ein Verurteilter bezahlen muss, der in Eisen (Fesseln) gelegt wird, also eine Art „Gefängnisgebühr“.

Wie in den letzten Jahren haben die Mitarbeiter der Arbeitsstelle auch im Jahr 2016 an verschiedenen externen wissenschaftlichen Veranstaltungen und Tagungen teilgenommen. Für Seminare und auswärtige Besucher wurden Führungen durch die Arbeitsstelle angeboten bzw. Materialien zur Verfügung gestellt. Auch der Praktikumsplatz des Projekts wurde im laufenden Jahr einmal besetzt.

Zu Beginn des Jahres hat Prof. Dr. Klaus Grubmüller die Projektleitung an Prof. Dr. Jens Haustein (Jena) übergeben. Dieser wurde in der Kommissionssitzung am 13.01.2016 von den Kommissionsmitgliedern einstimmig als neuer Projektleiter vorgeschlagen und von der Geistes- und Gesellschaftswissenschaftlichen Klasse bestätigt.

Das im Vorjahr begonnene Evaluationsverfahren (Begehung am 27./28.07.2015 in Göttingen) wurde im Berichtsjahr erfolgreich abgeschlossen.

K. Grubmüller / G. Diehl

*Veröffentlichungen:*

- Mittelhochdeutsches Wörterbuch. Im Auftrag der Akademie der Wissenschaften und der Literatur Mainz und der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen herausgegeben von Kurt Gärtner, Klaus Grubmüller, Jens Haustein und Karl Stackmannf. Zweiter Band. 2. Doppellieferung. Lieferung 3 *gevatere – grimmiclich*. Bearbeitet in der Arbeitsstelle der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen von Susanne Baumgarte, Luise Czajkowski, Gerhard Diehl, Stefan Graën, Nils Hansen, Anita Hellmich und Jonas Richter. Lieferung 4 *grimmigære – hanken*. Bearbeitet in den Arbeitsstellen der Akademie der Wissenschaften und der Literatur Mainz an den Universitäten Trier und Mainz von Niels Bohnert, Birgit Herbers, Kurt Gärtner, Ralf Plate und Jingning Tao. EDV-Arbeiten: Ute Recker-Hamm (Arbeitsstelle Trier), Stuttgart 2016
- Gerhard Diehl, Nils Hansen: Zwischen Handschrift und online-Datenbank. Bemerkungen zur Lexikographie des Mittelhochdeutschen, in: Anja Lobenstein-Reichmann, Peter O. Müller (Hgg.): Historische Lexikographie zwischen Tradition und Innovation (Studia Linguistica Germanica 129) Berlin 2016, S. 287–305

## Ortsnamen zwischen Rhein und Elbe – Onomastik im europäischen Raum

Leitungskommission:

**Vorsitzender:** Reitemeier

Aufgebauer (Göttingen), Debus (Kiel), Junghanns (Göttingen), Tophinke (Paderborn), Udolph

**Kontaktadresse:** Robert-Koch-Straße 40, 48149 Münster, Tel.: 0251-8331464, Fax: 0251-8331466, [kirstin.casemir@ortsnamen.net](mailto:kirstin.casemir@ortsnamen.net) (Dr. Kirstin Casemir), <http://www.ortsnamen.net>

**Arbeitsbericht:** Das Vorhaben soll kreisweise sämtliche bis 1600 in schriftlichen Quellen erwähnten Ortsnamen Niedersachsens, Bremens und Westfalens unter Einschluss der Wüstungen onomastisch aufbereiten. Das umfasst eine Belegsammlung, die die Überlieferung der einzelnen Ortsnamen über die Jahrhunderte spiegelt, eine Zusammenfassung der bisher erschienenen Literatur zur Deutung des jeweiligen Namens sowie als Schwerpunkt eine systematisch gegliederte Deutung des Namens.

Im Jahr 2016 erschien zunächst eine zweite Auflage des 2015 veröffentlichten Bandes 7 des *Westfälischen Ortsnamenbuches* zu den Ortsnamen des Kreises Minden-Lübbecke. Die Erstauflage war binnen weniger Wochen vergriffen, so dass sich der Verlag entschloss, eine zweite Auflage drucken zu lassen. Dabei konnten Anregungen, Ergänzungen und Berichtigungen, die teilweise von den Heimatforschern vor Ort zur Verfügung gestellt wurden, eingearbeitet werden. Des Weiteren

erschienen die Bände 9 zu den Ortsnamen des Kreises Hörter und 10 zu den Ortsnamen des Kreises Coesfeld innerhalb der Reihe *Westfälisches Ortsnamenbuch*. In der Reihe *Niedersächsisches Ortsnamenbuch* wurde Band VIII zu den Ortsnamen des Kreises Peine veröffentlicht, der gleichzeitig als Band 60 der *Veröffentlichungen des Instituts für Historische Landesforschung der Universität Göttingen* vorliegt. Die Manuskripte zu den Kreisen Paderborn und Märkischer Kreis befinden sich in der Redaktion und werden im kommenden Jahr veröffentlicht werden. Die Arbeiten für die Ortsnamen der Stadt Braunschweig sowie den Kreis Goslar werden ebenfalls zu einer Veröffentlichung der beiden Bände im nächsten Jahr führen. Ab dem 01.12.2016 wird das Forschungsvorhaben im Rahmen der Nachwuchsförderung durch einen Doktoranden verstärkt werden.

Auch im Jahr 2016 wurde durch Vorträge, Lehre und Tagungsteilnahmen der Kontakt mit der wissenschaftlichen Öffentlichkeit gepflegt. Daneben wurde eine Reihe von Anfragen, die die Forschungsstelle erreichten, beantwortet, so dass ebenfalls der Kontakt mit der interessierten Öffentlichkeit hergestellt blieb.

A. Reitemeier

*Veröffentlichungen:*

Birgit Meineke: Die Ortsnamen des Kreises Minden-Lübbecke. (Westfälisches Ortsnamenbuch 7). Zweite, durchgesehene und ergänzte Auflage. 2016

Kirstin Casemir und Uwe Ohainski: Die Ortsnamen des Kreises Hörter. (Westfälisches Ortsnamenbuch 9). 2016

Claudia Maria Korsmeier: Die Ortsnamen des Kreises Coesfeld. (Westfälisches Ortsnamenbuch 10). 2016

Kirstin Casemir und Uwe Ohainski: Die Ortsnamen des Kreises Peine. (Niedersächsisches Ortsnamenbuch VIII; Veröffentlichungen des Instituts für Historische Landesforschung der Universität Göttingen 60). 2016

## Papsturkunden des frühen und hohen Mittelalters

Leitungskommission:

**Vorsitzender:** Herbers

Görz (Erlangen), Kölzer (Bonn), López Alsina (Santiago de Compostela), Maleczek (Wien), Müller (Aachen), Schieffer

**Kontaktadresse:** Geiststraße 10, 37073 Göttingen, Tel.: 0551/39-21591, wkoenig@gwdg.de (Dr. Waldemar Könighaus), <http://www.papsturkunden.gwdg.de>

**Arbeitsbericht:** Aufgabe des Forschungsvorhabens ist es, die päpstliche Überlieferung in den peripheren Regionen Europas (Iberische Halbinsel, Ost- und

Südosteuropa) für die Zeit bis zum Ende des 12. Jahrhunderts aufzuarbeiten und in Form von Regestenbänden und Editionen zugänglich zu machen. Ein zweiter Schwerpunkt des Projekts liegt auf der Erstellung einer Neuauflage des chronologisch angelegten Regestenwerks Philipp Jaffés (*Regesta Pontificum Romanorum*), das für die gesamte christliche Welt alle Papsturkunden bis zum Jahr 1198 erschließt.

### **Iberia Pontificia**

Ein von Herrn Prof. Fernando López Alsina (Santiago de Compostela) beantragtes Partnerprojekt „El Papado y sus relaciones con la sociedad y los reinos de la Península Ibérica (ss. VIII–XIII): protagonistas, tipos de contactos, problemas y consecuencias integradoras (I)“ wurde im Mai 2016 vom spanischen Wissenschaftsministerium bewilligt. Die enge Kooperation mit spanischen und portugiesischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern kann damit auch in den nächsten Jahren fortgeführt werden.

*Diözese Burgos*: Der Band liegt vor (2012).

*Diözese León*: Der Band liegt vor (2013).

*Diözese Palencia*: Der Band liegt vor (2015)

*Kirchenprovinz Santiago de Compostela – Suffragane I* (Ávila, Salamanca, Coria, Ciudad Rodrigo, Plasencia): Der Band liegt vor (2016) und wurde im April 2016 auf gut besuchten Veranstaltungen in Ávila und Salamanca einer größeren Öffentlichkeit präsentiert.

*Kirchenprovinz Toledo – Suffragane* (Dr. Daniel Berger, Göttingen): Im September 2016 wurde durch das spanische Partnerprojekt eine Archivreise nach Segovia und Madrid ermöglicht, auf der die für die Diözese Segovia relevante Überlieferung zum allergrößten Teil gesichtet werden konnte. Das Regestencorpus zu Segovia beträgt derzeit 130 Nummern, darunter etliche bislang ungedruckte Papsturkunden, und ist, was die eigentlichen Regestentexte anbelangt, im Wesentlichen fertiggestellt. Als nächster Arbeitsschritt erfolgt die Kommentierung der Regesten. Der ursprüngliche Plan, der die Fertigstellung des Teilmanuskripts zu Segovia im Jahr 2018 vorsah, erscheint nach wie vor realistisch.

*Kirchenprovinz Tarragona – Suffragane: Diözesen Calahorra* (Frank Engel, M. A.): Nach Fertigstellung und Drucklegung des Bandes „Iberia Pontificia IV“ (vgl. unten) hat Herr Engel die Bearbeitung der Regesten zur Diözese Calahorra vorangetrieben. Fast alle Regestentexte liegen inzwischen in einer lateinischen Fassung vor; die Kommentierung ist jedoch noch zu vertiefen. Von den histori-

schen Einleitungen hat Herr Engel diejenigen zu den Abteien Valvanera, Albelda und zum Stift Armentia bereits lateinisch ausformuliert sowie einen kleineren Teil der Einleitung zum „Episcopatus“. Im Frühjahr 2017 soll eine begutachtungsfähige Fassung des Manuskriptes vorgelegt werden.

*Diözese Pamplona* (Thomas Czerner, M. A.): Nach Durchsicht des Manuskriptes zum Bistum Pamplona (ca. 190 Nummern zu acht Institutionen) durch die Gutachter hat Herr Czerner die Korrekturen und Änderungsvorschläge eingearbeitet. Der Teilband soll zusammen mit den Regesten zur Diözese Calahorra als „Iberia Pontificia V“ im kommenden Jahr erscheinen.

*Diözese Huesca* (Thomas Czerner, M. A.): Ab Januar 2016 musste die Bearbeitung zugunsten der redaktionellen Überarbeitung des Oviedo-Manuskriptes (vgl. unten) zeitweise zurückgestellt werden. Ab August 2016 hat sich Herr Czerner wieder voll der Bearbeitung der Diözese Huesca gewidmet. Aufgrund der unmittelbaren Nachbarschaft dieser Diözese zum Bistum Pamplona konnten vorhandene Vorarbeiten für erste Regestenentwürfe genutzt werden.

*Diözesen Oviedo und Astorga*: Die Redaktion des von Prof. Santiago Domínguez Sánchez (León) erarbeiteten Manuskripts zur Diözese Oviedo ist im August 2016 auf Herrn Berger übergegangen, nachdem es zuvor von Herrn Czerner betreut worden war. Das Manuskript wurde in formaler Hinsicht verbessert, um deutschsprachige Literatur ergänzt und ist an den Autor zur weiteren Bearbeitung versandt worden. Das ebenfalls von Herrn Domínguez Sánchez erstellte Manuskript zur Diözese Astorga wurde mit Unterstützung von Frau Franziska Quaas, B. A., einer ersten Revision (v. a. im Hinblick auf Formalia) unterworfen. Im kommenden Jahr sollen beide Manuskripte zusammengeführt und zum Abschluss gebracht werden.

*Papsturkunden in Spanien III + IV* (Prof. Klaus Herbers; Dr. des. Thorsten Schlaowitz; Dr. Daniel Berger): Bei der Erarbeitung der Editionsbande „Papsturkunden in Spanien“ konnten größere Fortschritte erzielt werden. Im Rahmen eines Werkvertrags der Pius-Stiftung konnte Herr Berger 80 Urkunden, vornehmlich für kastilische Empfänger, edieren, Herr Herbers und Herr Schlaowitz haben im Sommersemester 2016 eine gemeinsame Lehrveranstaltung abgehalten, in deren Rahmen mit Unterstützung von Frau Jessica Breunig (Erlangen) mehr als 20 weitere Transkriptionen fertiggestellt wurden. Die Übung wurde im kommenden Wintersemester 2016/17 fortgesetzt. Aufgrund des zu erwartenden Gesamtumfanges wurde beschlossen, die Editionstexte in zwei Bänden (1. Kastilien; 2. León) zu publizieren, wobei zunächst der Band für das Königreich Kastilien fertigzustellen ist.

## Osteuropäische Pontificia-Bände

*Bohemia-Moravia Pontificia*: Der Band liegt vor (2011)

*Polonia Pontificia*: Der Band liegt vor (2014)

*Dalmatia-Croatia Pontificia* (Dr. Waldemar Könighaus): Wegen der dringend erforderlichen Endbearbeitung des zweiten Jaffé-Bandes durch Herrn Könighaus (s. unten) wurde die Arbeit an diesem Band seit Februar 2016 zurückgestellt, wird aber nach Übermittlung des Jaffé-Manuskripts an den Verlag wieder aufgenommen.

## Neubearbeitung des Jaffé

In der Erlanger Arbeitsstelle des Akademienprojektes haben Frau Dr. des. Judith Werner, Frau Viktoria Trenkle und Herr Dr. des. Thorsten Schlaowitz mit Unterstützung von Hilfskräften die Arbeit an der dritten Auflage der *Regesta Pontificum Romanorum* Philipp Jaffés fortgesetzt.

### *Teilband 1: 33–604*

Nach dem endgültigen Ausscheiden des früheren Bearbeiters, Herrn Dipl. Hist. Markus Schütz, wurde der Band seit Anfang 2016 von Frau Trenkle, Frau Werner und Herrn Schlaowitz zum Abschluss gebracht und im Juli 2016 veröffentlicht. Ein Festakt mit Präsentation des Bandes hat am 21. Februar 2017 in Göttingen stattgefunden.

### *Teilband 2: 604–844 (Dr. Waldemar Könighaus)*

Mit der Fertigstellung des seit 2011 nicht mehr kontinuierlich bearbeiteten Bandes wurde im Februar 2016 Herr Könighaus beauftragt. Herr Könighaus hat dazu jedes Regest auf Vollständigkeit überprüft und ggf. um neuere Editionen ergänzt, die Kommentierung der Regesten erweitert und neuere Literatur eingearbeitet. Dabei standen Herrn Könighaus der Kommissionsvorsitzende Herr Herbers und das Kommissionsmitglied Herr Schieffer mit wertvollen Korrekturen und Anmerkungen zur Seite. Herr Schlaowitz unterstützte mit technischer Hilfe. Der Band soll im Frühjahr 2017 in den Druck gehen.

### *Teilband 3: 844–1024 und Teilband 4: 1024–1058 (Dr. des. Judith Werner)*

Das Manuskript für den dritten Band der Neuauflage, der die Pontifikate Sergius' II. bis Benedikts VIII. (844–1024) mit etwa 3.500 Regesten umfasst, wurde im vergangenen Jahr durch Herrn Herbers korrekturgelesen. Die sukzessive Umsetzung der Korrekturen gewährleistet, dass der dritte Band zeitnah zu Band II der Neuauflage erscheinen kann.

Nach Abschluss der Arbeiten an Band III wird verstärkt die Fertigstellung des vierten Bandes (1024–1073) betrieben werden. Neben den bereits vorhandenen ca. 1.500 Regesten für die ersten 34 Jahre betrifft dies vor allem die Bearbeitung des Zeitraums 1058–1073. Die momentan etwa 1.000 Regestenentwürfe für diesen Zeitraum werden nun auf den aktuellen Forschungsstand gebracht und durch Neufunde ergänzt.

#### *Teilband 5: 1073–1099 (Viktoria Trenkle)*

Bei der Bearbeitung dieses Teilbandes stand weiterhin der Pontifikat Gregors VII. (1073–1085) im Mittelpunkt. Die Bearbeiterdatenbank konnte für diesen Zeitraum auf rund 950 Regesten erweitert werden. Dazu wurde das von E. Caspar edierte Register Gregors VII. systematisch ausgewertet und der sich daraus ergebende Bestand durch Abgleich mit den Bänden der *Pontificia*-Reihen ergänzt. Zudem wurde mit der systematischen Aufarbeitung kanonistischer Überlieferung begonnen, wobei zunächst die Kanonessammlung des Deusededit durchgesehen wurde (23 neue Regesten). Als nächster Bearbeitungsschritt ist die weitere Aufarbeitung kanonistischer Sammlungen vorgesehen.

### **Digitalisierung**

Vgl. dazu den Bericht unter „Arbeitsvorhaben und Delegationen der Akademie, Papsturkunden- und mittelalterliche Geschichtsforschung (Pius-Stiftung)“.

### **Nachwuchsförderung und Lehre**

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Projekts gaben im Jahr 2016 an den Universitäten Erlangen und Göttingen folgende Lehrveranstaltungen, mit denen das universitäre Lehrangebot auf den Gebieten der Historischen Hilfswissenschaften, der Digital Humanities sowie der Papstgeschichte bereichert wurde: *Papsturkunden im Mittelalter* (W. Königshaus); *Paläographie und Diplomatik an mittelalterlichen Papsturkunden* (D. Berger), *Einführung in die Arbeit an Originalen* (D. Berger mit C. Wulf); *Papsturkunden des 12. Jahrhunderts* (Th. Schlauwitz mit K. Herbers); *Zwischen Tags und Algorithmen. Revolutionen der Geschichtswissenschaften im digitalen Zeitalter* (Th. Schlauwitz); *Einführung in die Archivarbeit* (Th. Schlauwitz mit C. Alraum); *Zentrum und Peripherie? Päpstliche Kontakte nach Spanien im Hochmittelalter* (Th. Schlauwitz mit C. Alraum); *Kontakte des Papsttums im frühen und hohen Mittelalter* (J. Werner).

Bis März 2016 war dem Projekt Herr Benjamin Savill (Doktorand der Universität Oxford) für die Dauer eines Jahres als Gastwissenschaftler verbunden, der

in den Arbeitsstellen Erlangen und Göttingen für seine Dissertation über englische Papsturkunden forschte. Herr Maximilian Stimpert (Bamberg) absolvierte im April 2016 ein mehrwöchiges Praktikum in der Göttinger Arbeitsstelle.

Zudem konnte im Jahr 2016 die Mitarbeiterin Judith Werner ihre Dissertation über „Aussehen – Ausstrahlung – Autorität. Empfängereinfluss und Autoritätszuschreibung auf Papsturkunden des 9.–11. Jahrhunderts“ einreichen und wurde an der Philosophischen Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg promoviert.

K. Herbers

#### *Veröffentlichungen:*

Iberia Pontificia IV: Provincia Compostellana: Dioeceses Abulensis, Cauriensis, Civitatis, Placentina, Salamantina. Congesserunt Franco Engel et Iosephus Ludovicus Martín Martín, Gottingae 2016

Regesta Pontificum Romanorum a condita ecclesia ad annum post Christum natum MCXCVIII, edidit Philippus Jaffé. Editionis tertiae emendatae et auctae Tomum I (a s. Petro ad a. DCIV) iubente Academia Gottingensi sub auspiciis Nicolai Herbers curavit Marcus Schütz cooperantibus Victoria Trenkle, Judith Werner, item Catharina Gowers, Waldemaro Koenighaus, Cornelia Scherer, Gottingae 2016

## **Patristik: Dionysius Areopagita-Edition**

Leitungskommission:

**Vorsitzender:** Mühlenberg

Brennecke, Gemeinhardt (Göttingen), Nesselrath

**Kontaktadresse:** Friedländer Weg 11, 37085 Göttingen, Tel.: 0551/3894330, emuehle@gwdg.de (Prof. Dr. Ekkehard Mühlenberg)

**Arbeitsbericht:** Unter dem Namen *Dionysius Areopagita* wurden Anfang des 6. Jahrhunderts griechische Schriften eines Christen verbreitet. Darin war souverän der Athener Neuplatonismus in christliches Denken integriert; jahrhundertlang diente dieses als Vorbild für Theologen und christliche Philosophen. Die Werke des „Dionysius“ werden auf der Basis der Überlieferung in mittelalterlichen Handschriften kritisch ediert. Das Vorhaben umfaßt drei Teilbereiche.

Der erste Teilbereich ist die Edition des sog. „akkumulierten Dionysius Areopagita“. Die Corpus-Edition ist von Anfang an mit Scholien und Erläuterungen versehen gewesen, angefangen bei dem Redaktor des Corpus Johannes von Skytopolis und weitergeführt von Maximus Confessor. Dazu traten noch Scholien von Andreas von Kreta und Germanus I. von Konstantinopel. Im Editionstext

wird Johannes von Skythopolis geboten, im kritischen Apparat auch die übrige Überlieferung, wie es in dem Band zu der Schrift *De divinis nominibus* vorgelegt worden ist (*Corpus Dionysiacum* IV 1 = PTS 62, 2011). An der Scholienedition zu den übrigen Corpus-Schriften arbeitet Frau Suchla weiterhin, seit April 2015 als ehrenamtliche Mitarbeiterin. Die handschriftliche Überlieferung ist sehr verwirrend, insbesondere zu *De coelesti hierarchia*.

Im zweiten Teilbereich werden alle Schriften, die außerhalb des *Corpus Dionysiacum* unter dem Namen Dionysius Areopagita überliefert sind, ediert. Dafür konnte zusätzlich zum hauptamtlichen Mitarbeiter eine halbe Mitarbeiterstelle im Mai 2016 besetzt werden. Die Texte sind teils in Latein, meist aber in den Sprachen des christlichen Orients überliefert. Vordringlich wird an der *Epistula de morte apostolorum* gearbeitet. Es wurde ein Arbeitstext der syrischen und der armenischen Fassung erstellt – die ältesten armenischen Handschriften konnten in Jerevan von der Mitarbeiterin kopiert werden –, und es wurden vorläufige Vergleiche begonnen mit der Hypothese, daß beide Fassungen von einer griechischen Vorlage abhängen. Die lateinische Überlieferung ist jetzt in 66 Handschriften nachgewiesen, und es ergibt sich, daß die lateinische Fassung eine eigene Redaktion ist und erst im 13. Jahrhundert (eine Handschrift 12. Jahrhundert) nachgewiesen werden kann. Von der *Narratio de vita sua* ist die Editionsgrundlage der altäthiopischen Überlieferung abgeschlossen worden.

Der dritte Teilbereich ist die Edition der *Anakephalaiosis* (Epiphanius?) und des *Liber de haeresibus*. Im Oktober 2015 konnte ein Mitarbeiter für diese Aufgabe gewonnen werden. Beide Schriften sind grundlegend für die Bestimmung von Häresien, deren auch das *Corpus Dionysiacum* verdächtigt wurde. Nach der Einarbeitungsphase wurde zunächst für die Evaluation sowohl das Editionsprojekt definitiv beschrieben als auch ein detaillierter Arbeits- und Zeitplan für beide Editionen erarbeitet.

Es steht fest, daß die *Anakephalaiosis* noch nicht kritisch ediert vorliegt, und es scheint so, als ob diese Schrift in einer vierteiligen Werkausgabe des Epiphanius überliefert worden ist. Die handschriftlichen Überlieferungsträger, die schon Karl Holl in seiner Studie zur Überlieferung des Epiphanius im Jahre 1910 identifiziert aber nicht untersucht hatte, sind kollationiert worden (4 Handschriften). Die Suche nach weiteren Handschriften der *Anakephalaiosis* in häresieologischen und kanonistischen Handschriften hat bisher einen Treffer erzielen können, in einer kanonistischen Handschrift aus dem 12. Jahrhundert und damit um zwei Jahrhunderte älter als die bisher bekannten Zeugen. Die Suche ist aufwendig, da die Angaben in den Handschriftenkatalogen und Dateien sämtlich ungenau sind und erst an den Handschriften selbst überprüft werden müssen. Die *Anakephalaiosis* ist eben auch separat umgelaufen, wie Augustin und eine syrische Handschrift (anno 562) bezeugen.

Im Mai 2016 fand eine Evaluierung mit Begehung statt. Das Ergebnis der Evaluierung liegt noch nicht vor.

Der Mitarbeiter Dr. Muthreich hat an zwei Kongressen teilgenommen und bildet sich in Sprachübungen (koptisch, altarmenisch, altäthiopisch und syrisch) fort. Die beiden anderen Mitarbeiter, Frau Dr. Macé und Herr Dr. Neuschäfer, beteiligen sich am Unterricht in der Universität mit eigenen Lehrveranstaltungen.

E. Mühlenberg

## Qumran–Lexikon

Leitungskommission:

**Vorsitzender:** Kratz

Günther (Göttingen), Laut, Smend, Spieckermann (Göttingen), Zgoll

**Kontaktadresse:** Vereinigte Theologische Seminare, Platz der Göttinger Sieben 2, 37073 Göttingen, Tel.: 0551/39-7130, Fax: 0551/39-2228, rkratz@gwdg.de (Prof. Reinhard Dr. Kratz)

**Arbeitsbericht:** Das Unternehmen gilt den antiken Handschriften vom Toten Meer. Diese im vergangenen Jahrhundert in der Nähe der Ruinensiedlung Khirbeth Qumran entdeckten Überreste von rund 1000 meist hebräischen und aramäischen Manuskripten stammen aus der Zeit vom 3. Jh. v. Chr. bis 2. Jh. n. Chr. Bei den Texten handelt es sich um eine einzigartige Quelle für die Erforschung des antiken Judentums sowie des Alten Testaments und Neuen Testaments. Die Aufgabe des Unternehmens besteht in der Erarbeitung eines philologischen Wörterbuchs, das den gesamten Wortschatz der nichtbiblischen Texte vom Toten Meer erfasst und das Material etymologisch, morphologisch sowie semantisch aufbereitet. Das Wörterbuch schließt damit die bisher kaum erforschte Lücke zwischen dem älteren biblischen und dem jüngeren rabbinischen Hebräisch und Aramäisch.

Von Mai 2002 bis Dezember 2005 wurde das Qumran-Wörterbuch als Langzeitprojekt von der DFG gefördert. Mit Beginn 2006 ist das Unternehmen in das Programm der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen übergegangen und ist zusammen mit verwandten Editions-Unternehmen (Griechische und Koptische Septuaginta, SAPERE, Dionysius Areopagita) im *Centrum Orbis Orientalis et Occidentalis* (CORO) angesiedelt.

Das wichtigste Arbeitsinstrument ist eine im Rahmen des Projekts speziell für die Bedürfnisse des Unternehmens entwickelte Datenbank. In ihr sind sämtliche Quellentexte, alle wichtigen in der Forschungsliteratur vorgeschlagenen,

oft umstrittenen Lesungen der einzelnen Wörter sowie alle weiteren für das Wörterbuch relevanten Informationen (Editionen, Literatur, Zählungsabweichungen etc.) erfasst. Sämtliche Editionen der Texte werden gesichtet, abweichende Lesungen elektronisch registriert und die Eingabe dieser „Varianten“ in einem separaten Arbeitsgang kontrolliert und gegebenenfalls korrigiert. Eine Spezialbibliothek umfasst eine große Photosammlung der Handschriften und sämtliche Editionen der Texte vom Toten Meer und wird kontinuierlich um einschlägige Neuerscheinungen erweitert. Ein äußerst effektives Arbeitsmittel steht der Forschungsstelle (und allen übrigen Interessierten) inzwischen durch zwei neue, stetig wachsende israelische Online-Bild-Datenbanken der Handschriften vom Toten Meer zur Verfügung (The Leon Levy Dead Sea Scrolls Digital Library, IAA, Jerusalem, <http://www.deadseascrolls.org.il/> und The Digital Dead Sea Scrolls, Israel Museum, Jerusalem, <http://dss.collections.imj.org.il/>).

Im Berichtsjahr 2016 stand die redaktionelle Abschlussarbeit am ersten Wörterbuch-Teilband zum hebräischen Buchstabenbereich *aleph-bet* im Mittelpunkt. Er wird neue Erkenntnisse in den Bereichen Etymologie, Morphologie und Semantik enthalten. Zahlreiche epigraphische Lesungen der Editionen konnten korrigiert werden; sie werden mit Hinweis auf die entsprechenden Photos und publizierte Lesungen präsentiert. In großem Umfang fortgeführt wurde auch die Erarbeitung weiterer Artikel im ersten Drittel des hebräischen Alphabets, wobei der Buchstabenbereich bis einschließlich *zajin* nahezu abgeschlossen ist. Gearbeitet wird derzeit vor allem im umfangreichen Buchstabenbereich *chet*. Als besonders hilfreich für das Artikelschreiben erweist sich eine technische Neuerung in der Datenbank: die Verwendung von Belegstellen in bereits abgeschlossenen Artikeln unseres Wörterbuchs (Analyse im Kontext und Übersetzung) kann nun noch leichter als bisher beim Schreiben eines neuen Artikels eingesehen und künftig auch kopiert werden. Dies ist insofern von Belang, als durch die Präsentation der Belege in einem mehrere Wörter umfassenden Kontext Belegstellen aus Artikeln der vorderen Buchstabenbereichen auch für spätere relevant werden. Um ein einfaches Beispiel zu nennen: die Übersetzung aus 11QT<sup>a</sup> 66,14 „ein Mann darf seine Schwester, die Tochter seines Vaters oder die Tochter seiner Mutter, nicht heiraten“ wird erstmals für den Artikel „Vater“ erarbeitet, für die Artikel „Mutter“, „Tochter“, „Mann“, „oder“ etc. jeweils von neuem überprüft und übernommen; in der Datenbank können, falls dabei Fehler auffallen sollten, Korrekturen der bereits abgeschlossenen Artikel vorgenommen und für künftige verbesserte Wörterbuchausgaben genutzt werden. Ähnliche Vorteile ergeben sich für die Kontextanalyse, z. B. Angaben wie „in kultischem Kontext“ oder Hinweise auf verwendete Bibelstellen oder Parallelen und Fehler in den Handschriften. Die unterstützenden Arbeiten im Projekt, z. B. die Aufnahme und Korrektur hebräischer Varianten aus anderen Publikationen wurde ebenfalls fortgesetzt, neben

den Neuerscheinungen in den *Studies on the Text of the Desert of Judah* (STDJ) insbesondere zu den drei Bänden einer Neuedition der Qumrantexte durch Elisha Qimron. Die mehrere Jahre andauernde Arbeit an letzteren konnte 2016 sehr weit voran gebracht werden. Das System zur formalen Korrektur der Artikel ist im Berichtsjahr so weit perfektioniert worden, dass es auf einfache Weise kontinuierlich auch für die Folgebände Anwendung finden kann.

Seit Beginn 2016 werden erstmals zwei Mitarbeiterinnen des Projekts durch das Qualifizierungsprogramm der Akademie in ihrer Promotion gefördert. Beide haben an verschiedenen Fördermaßnahmen mit Gewinn teilgenommen.

Eine enge Kooperation besteht zwischen dem Wörterbuch-Projekt und dem neu bewilligten DIP-Projekt „Scripta Qumranica Electronica“ (SQE), an dem neben der Universität Göttingen und der Akademie der Wissenschaften (R. G. Kratz) die Universitäten Haifa (Prof. Dr. Jonathan Ben-Dov) und Tel Aviv (Prof. Dr. Nachum Dershowitz) sowie die Israel Antiquities Authority (IAA) beteiligt sind. Das Projekt strebt eine Verknüpfung der oben erwähnten IAA-Bilder der Qumranfragmente mit den Texten unserer Wörterbuch-Datenbank an und bietet vielfältige Möglichkeiten, voneinander zu profitieren; für das Wörterbuch etwa im Bereich spezieller Fragment-Lesungen.

Qumran-Lehrveranstaltungen wurden während des Sommer- und Wintersemesters zu folgenden Themen angeboten: „Leben regeln und Regeln leben – eine Begegnung mit antiken und modernen Gemeindefregeln“ (in Kooperation mit Grandchamp, Schweiz) und „Frauen im Antiken Judentum“. Die Lehrveranstaltungen wurden/werden in Form von Blockseminaren durchgeführt und konnten daher auch in diesem Jahr wieder von Studierenden anderer Universitäten wahrgenommen werden.

Mitarbeiter des Wörterbuch-Unternehmens waren im Berichtsjahr mit eigenen Beiträgen auf internationalen Kongressen und in Fachzeitschriften vertreten, z. B. auch auf dem internationalen *Qumran-Kongress* (IOQS) in Leuven, erstmals in größerer Zahl auch unsere Doktorandinnen.

Forschungsgast des Unternehmens war in diesem Jahr Dr. Jonathan Norton (Heythrop College, London). Besucht wurde die Arbeitsstelle von Mitgliedern des DIP-Projekts, Prof. Dr. Jonathan Ben-Dov (Haifa) und Prof. Dr. Daniel Stökl Ben Ezra (Sorbonne).

R. Kratz

## **Residenzstädte im Alten Reich (1300–1800). Urbanität im integrativen und konkurrierenden Beziehungsgefüge von Herrschaft und Gemeinde**

Leitungskommission:

**Vorsitzender:** Fouquet (Kiel)

**Stellv. Vorsitzender:** Paravicini

Adam, Daniel, Hoppe (München), Mörke (Kiel), Müller (Mainz), Ottenheim (Utrecht), Rudolph (Regensburg), Stercken (Zürich)

**Kontaktadresse:** Akademieprojekt „Residenzstädte im Alten Reich (1300–1800)“, c/o Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Philosophische Fakultät, Historisches Seminar, Olshausenstraße 40, 24098 Kiel, Tel.: 0431-880-1484, hirschbiegel@email.uni-kiel.de (Dr. Jan Hirschbiegel)

<http://adw-goe.de/forschung/forschungsprojekte-akademienprogramm/residenzstaedte/>

**Arbeitsbericht:** Das seit Anfang des Jahres 2012 bestehende Projekt *Residenzstädte im Alten Reich (1300–1800)* als Einrichtung der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen wendet sich der Erforschung von spätmittelalterlichen und frühneuzeitlichen Residenzstädten zu, die zwischen dem 14. und dem beginnenden 19. Jahrhundert ein wichtiges Element der europäischen Urbanisierungsprozesse, der Verklammerung städtischer und adlig-höfischer Lebensformen, der Entfaltung feudaler Herrschaft und vormoderner Staatlichkeit waren. Für den methodischen Ansatz des Projekts grundlegend sind zum einen die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Sozial- und Wirtschaftsgeschichte, Verfassungsgeschichte und Kunstgeschichte als besonderer, in einem übergreifenden Sinn sozial- und kulturgeschichtlich orientierter Forschungsmodus; zum anderen die bislang kaum geleistete Berücksichtigung der quantitativ dominierenden kleinen Verhältnisse außerhalb der großen Residenzstädte; zum dritten als zentrale forschungsleitende These die Beobachtung eines langdauernden Verhältnisses konkurrierender Komplementarität und Integration von höfischer und stadtbürgerlicher Kultur. Der Untersuchungsraum wird durch die Grenzen des spätmittelalterlichen und frühneuzeitlichen Reiches bestimmt, die das Projekt in eine genuin europäische Perspektive rücken. Ziel des Vorhabens ist die Erarbeitung eines analytisch-systematischen Handbuchs in drei Abteilungen:

- Abteilung I: Analytisches Verzeichnis der Residenzstädte und herrschaftlichen Zentralorte;
- Abteilung II: Gemeinde, Gruppen und soziale Strukturen in Residenzstädten;

- Abteilung III: Repräsentationen sozialer und politischer Ordnungen in Residenzstädten.

Dabei ist die inhaltliche Konzeption des Handbuchs nicht allein durch die analytische Materialpräsentation, sondern ebenso durch die fragengeleitete, systematische Durchdringung der Thematik geprägt. Damit wird ein Werk geschaffen, das nicht nur die Stadt- und Urbanisierungsgeschichte der Vormoderne in erheblichen Teilen auf eine neue Grundlage stellen, sondern entsprechend seiner breiten Anlage und differenzierten Auffächerung für eine Vielzahl historisch orientierter Disziplinen ein wichtiges Arbeitsinstrument bilden wird.

Das Vorhaben unter Leitung einer neunköpfigen Kommission und unterstützt von einem zur Zeit aus zwölf Personen bestehenden Beraterkreis, beschäftigt in der Kieler Arbeitsstelle mit der angeschlossenen Mainzer Dienststelle vier wissenschaftliche Mitarbeiter (drei ungeteilte Stellen in Kiel, eine in Mainz) und bietet zwei Doktorandenstellen. Eine Doktorandin hat das Promotionsverfahren erfolgreich abgeschlossen, ihre Arbeit ist in diesem Jahr in der neuen Reihe des Projekts erschienen. Seit Juni sind in der Arbeitsstelle im Rahmen eines Qualifizierungsprogramms der Akademie zusätzlich drei sog. Trainees beschäftigt, denen die Möglichkeit geboten wird, sich mit der Projektarbeit vertraut zu machen und eigene Dissertationsprojekte zu verfolgen.

Die Kommission konzentrierte sich auch im fünften Jahr ihres Bestehens neben der anhaltend notwendigen konzeptionellen Weiterentwicklung des Unternehmens verstärkt auf den Abschluss der Arbeiten an den ersten drei Handbüchern der einzelnen Abteilungen. Der inhaltlichen und organisatorischen Abstimmung dienen weiterhin monatliche Arbeitsstellenbesprechungen, Mitarbeitertreffen und Videokonferenzen sowie die jährliche Kommissionssitzung. Die unter der spezifischen Fragestellung des Projekts und der jeweiligen Abteilung im Entstehen befindlichen Bände behandeln im Rahmen der ersten Abteilung zunächst die Residenzstädte des Nordostens des Alten Reiches, im Folgeband diejenigen des Nordwestens. Während die von externen Autoren erstellten Artikel eingehen und die redaktionelle Bearbeitung des ersten Bandes vor dem Abschluss steht, wurde auch die Einwerbung von Mitarbeitern für den zweiten Band fortgeführt. An der geplanten Drucklegung des ersten Bandes für 2017 wird festgehalten. Die zweite und dritte Abteilung beschäftigt sich mit exemplarischen Analysen ausgewählter Residenzstädte, in der dritten Abteilung in interdisziplinärer Zusammenarbeit von Geschichte und Kunstgeschichte. Hier soll 2018 der jeweils erste Band beider Abteilungen vorgelegt werden. Die Beiträge dieser Bände werden von den Mitarbeitern des Projekts selbst verfasst. Dafür sind wiederum zahlreiche Archivrecherchen durchgeführt worden. Bereits begonnene

vorbereitende inhaltlich-konzeptionelle und organisatorische Planungen für die Folgebände wurden fortgeführt.

Fortgeführt wurde auch die technische Vor- und Aufbereitung der künftigen digitalen Bereitstellung der Ergebnisse des Projekts als ein vernetztes textliches, bildliches und kartographisches Angebot zu den Residenzstädten des Alten Reiches, das gleichzeitig offen ist für die Verbindung mit themenverwandten Ergebnissen auch anderer Projekte, nachhaltig stabil und auch künftig aktualisierbar.

Öffentliche Veranstaltungen werden im mehrjährigen Wechsel von Nachwuchstagungen (Ateliers) und Symposien durchgeführt. In diesem Jahr trat das Projekt wiederum außerhalb dieses Taktes als Kooperationspartner einer von der Internationalen Kommission für Städtegeschichte und dem Institut für Österreichische Geschichtsforschung veranstalteten Tagung zu dem Thema „Soziale Funktionalitäten städtischer Räume im Wandel. Changing Social Functionalities of Urban Spaces“ auf, die im September in Kiel stattfand – siehe den Tagungsbericht von Pascal Andresen. Der Tagung ging das turnusgemäß vorgesehene eintägige Atelier unter dem Titel „Konflikt und Ausgleich. Möglichkeiten der Aushandlung in Städten der Vormoderne“ voraus – siehe den Tagungsbericht von Mirja Piorr und Johanna Rödger. Im Rahmen der Tagung trat die Leitungskommission zu ihrer 6. Sitzung zusammen.

Die Publikation der Tagungsbeiträge wird in der neuen Reihe erfolgen, die Beiträge des Ateliers werden als Sonderheft der „Mitteilungen der Residenzen-Kommission. NF: Stadt und Hof“ erscheinen.

Die Onlinebibliographie des Projekts umfasst inzwischen über 6.000 Titel [Stand November 2016]. Der Internetauftritt des Projekts wurde um eine englischsprachige Version der Aufschlagseite ergänzt.

Die Akten des 2014 in Kiel veranstalteten Symposiums sind als Bd. 2 der neuen Reihe erschienen, und als Bd. 3 die Dissertation von Julia Ellermann. Außerdem wurde eine weitere Ausgabe der jährlich erscheinenden „Mitteilungen der Residenzen-Kommission. Neue Folge: Stadt und Hof“ vorgelegt.

G. Fouquet

*Veröffentlichungen:*

„Mitteilungen der Residenzen-Kommission der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen.

Neue Folge: Stadt und Hof“ 5 (2016) [Universitätsdruckerei der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Aufl. 850, 213 S., ISSN 0941-0937].

Residenzstädte der Vormoderne. Umriss eines europäischen Phänomens, hg. von Gerhard Fouquet, Jan Hirschbiegel und Sven Rabeler, Ostfildern: Thorbecke 2016 (Residenzenforschung. Neue Folge: Stadt und Hof, 2) [Thorbecke, geb., 576 Seiten, 110 meist farb. Abb., 79 Euro, ISBN 978-3-7995-4531-0]

Ellermann, Julia: Zwang der Barmherzigkeit? Ausdruck und Vermessung herrschaftlicher Spielräume im Umgang mit Armut in mecklenburgischen Residenzstädten (1750–1840), Ostfildern 2016 (Residenzenforschung. Neue Folge: Stadt und Hof, 3) [Thorbecke, geb., 664 Seiten, 69 Euro, ISBN 978-3-7995-4532-7]

## Runische Schriftlichkeit in den germanischen Sprachen

Leitungskommission:

**Vorsitzende:** Marold (Kiel)

Bammesberger (Eichstätt), Carnap-Bornheim (Schleswig), Heizmann, Henkel, Lenker (Eichstätt), Ronneberger-Sibold (Eichstätt)

**Kontaktadresse:** Akademieprojekt „RuneS“, c/o Nordisches Institut der Christian-Albrechts-Universität Kiel, Christian-Albrechts-Platz 4, 24098 Kiel, Tel.: 0431-8803329, Fax: 0431-880-3252, emarold@t-online.de (Prof. Dr. Edith Marold), <http://www.runes.adw-goe.de>

**Arbeitsbericht:** Ziel des Projekts ist eine umfassende Untersuchung und Darstellung runischer Schriftlichkeit, die bewusst die bisher eingehaltenen Grenzen der großen Gruppen der Schriftsysteme (älteres fuþark, jüngeres fuþark und anglofriesisches fuþorc) überschreitet und alle drei Systeme mit einheitlichen Methoden untersucht. Zwei Aspekte bilden die zentralen Fragestellungen, die jeweils einem Modul zugrunde liegen: 1. der mediale Aspekt mit seinem Fokus auf dem Verhältnis von Phonie und Graphie („Verschriftung“ in Modul II) und 2. der konzeptionelle und funktionale Aspekt der Schriftlichkeit („Verschriftlichung“ in Modul III). In beiden Modulen wird neben den systematischen Untersuchungen auch die Frage nach einem möglichen Einfluss der lateinischen Schriftlichkeit bei der Entstehung und Weiterentwicklung der runischen Schriftlichkeit gestellt. Die beiden Forschungsschwerpunkte wurden durch die Erstellung einer Datenbank (Fundinformation) und von Arbeitsversionen der Editionen, in die die Ergebnisse der beiden Module eingearbeitet werden sollen, vorbereitet.

In diesem Jahr wurde beschlossen, der Vervollständigung der Datenbank und ihrer Etablierung auf dem Server der SUB Göttingen über weite Strecken Vorrang einzuräumen. Das wurde dadurch bedingt, dass deutlich wurde, dass die Datenbank eine entscheidende Bedeutung für den Fortgang der Arbeiten in Modul II und III hat. Bezüglich der Editionen wurde beschlossen, sie vorerst nur in digitalen Vorversionen zu belassen, die es ermöglichen, Ergebnisse aus Modul II und III einzuarbeiten, denn durch die Arbeiten in Modul II zeigte sich, dass die Ergebnisse dieses Moduls und sehr wahrscheinlich auch von Modul III tiefgreifenden

Einfluss auf einige Editionen haben würden. Dieses Verfahren vermeidet, dass bereits überholte Editionen mit Supplementbänden versehen werden müssen.

## 1. Datenbank

In diesem Jahr wurden durch den IT-Mitarbeiter die bisherigen Datenbestände der drei Arbeitsstellen zusammengeführt und neu modelliert, um die Performance für die online-Abfragen zu optimieren. Das wurde erreicht durch eine stärker differenzierte Hierarchie bestimmter Felder und durch eine Zusammenführung oder Aufspaltung einiger anderer Felder (Trägerbezeichnungen, Material, Datierungen). Auch einige neue Felder mit praktischen Informationen für die Benutzer zum Aufbewahrungsort bzw. Standort der runenbeschrifteten Objekte wurden geschaffen. Im Rahmen der Zusammenführung fanden abschließende Korrekturarbeiten, Vereinheitlichungen und systematische Ergänzungen der Einträge statt, besonders im Bereich der räumlichen Einordnung der Inschriftenträger (u. a. GIS-Daten) und ihrer Zuordnung zu bestimmten Objekt- und Materialgruppen. Für die neu geschaffenen Felder zu den Aufbewahrungsorten wurden Informationen recherchiert und eingegeben. Diese neu strukturierte Datenbank mit den Basisinformationen zu den Funden wurde auf dem Server der Akademie in Göttingen (SUB Göttingen) zur gemeinsamen internen Verwendung der Arbeitsstellen online gestellt.

Ab 2017 wird eine Version dieser Datenbank auch der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Für diese online-Version wurden erste Abfragen konzipiert, die eine schnelle räumliche und zeitliche Einordnung der Inschriften ermöglichen sowie die Suche nach bestimmten Kriterien (z. B. Objekt- und Materialgruppen, Inschriftentypen, Siglen, etc.) erlauben. Es wird aber auch eine freie Suche nach eigenen Kriterien ermöglicht werden. Eine alphabetische Fundliste, mit der „Steckbriefe“ mit allen Informationen zu den einzelnen Inschriften abgerufen werden können, soll darüber hinaus als erster Einstieg für die Nutzer dienen und einen vollständigen Überblick über Art und Umfang der verfügbaren Daten geben.

## 2. Editionen

Die Arbeiten an den Editionen bestanden im Allgemeinen aus Korrekturen, Ergänzungen und Nachträgen auf Grund von neuen Publikationen und ggf. Neufunden sowie der Aufnahme der ersten Ergebnisse aus den Forschungen zur Graphematik und Lautgeschichte. Die Verhandlungen für die Publikation mit de

Gruyter wurden im Mai dieses Jahres durch den Vertrag zwischen der Akademie und de Gruyter abgeschlossen.

*Eichstätt-München – altenglische Inschriften:*

Im Rahmen der Arbeit an den Editionstexten zu den voraltenglischen Inschriften (Watchfield Purse Mount, Spong Hill Urn, Welbeck Hill Bracteate und Undley Bracteate) wurden insbesondere Forschungen zur frühen Lautgeschichte und daraus folgend zur absoluten Chronologie durchgeführt, die zur Präzisierung der Interpretationsmöglichkeiten geführt haben. Im Hinblick auf die derzeit laufende Pilotstudie in Modul II wurden die Inschriften auf dem Falstone Stone und dem Alnmouth Stone autopsiert. Die Edition der friesischen Inschriften wird von L. Roschdi im Rahmen ihrer Dissertation vorbereitet.

*Göttingen – südgermanische Inschriften:*

Die chronologischen Angaben, die auf Grundlage von Frauke Steins Seriation erfolgten, wurden von Diana Sauer und Sigmund Oehrl in die Edition eingebracht und damit der archäologische Teil abgeschlossen. Neufunde und kürzlich erschienene Literatur wurden eingearbeitet. Weitere Arbeiten betrafen Vereinheitlichung der Editionstexte und des Literaturverzeichnisses.

*Göttingen – Runica manuscripta:*

Die Arbeiten dieses Jahres werden bis Ende 2016 zu einer vorläufigen Version des Editionsmanuskripts für die *Runica manuscripta* führen.

*Kiel – skandinavische Inschriften im älteren fuþark:*

Die bereits vorliegenden Editionsartikel wurden bedarfsweise aktualisiert und um erste Ergebnisse aus den graphematischen Pilotstudien ergänzt. Im Zusammenhang mit einer Norwegenreise einiger Arbeitsstellenmitglieder konnte der Fundort des Runensteines von Amla eruiert und die Inschrift autopsiert werden.

### 3. Graphematik

In diesem Bereich wurden in diesem Jahr mehrere Pilotstudien zur graphtypologischen Erfassung der Runenzeichen durchgeführt, sowie der Ausbau der Datenbank für diesen Bereich vorbereitet.

*Konzeption der Datenbankstruktur im Bereich Graphematik und Datenaufnahme*

Für die digitale Erfassung der graphtypologischen Beschreibung der Runenzeichen und der darauf aufbauenden graphematischen Analysen wurde eine hierarchische Datenbankstruktur entwickelt, die alle notwendigen Relationen der Einzeldaten – d. h. Relationen zwischen Graphen (in Form von snippets), Graphtypvarianten, Graphtypen, Graphemen, Allographtypen, Transliterationszei-

chen, Runennamen, Allophenen und Phonemen – abbildet. Diese graphematischen Dateien werden mit den bereits vorhandenen Dateien zu den beschrifteten Objekten verbunden. Für die projektinterne Arbeit an den Pilotstudien wurde darauf aufbauend eine Eingabemaske für die Beschreibung der Graphtypvarianten und Graphtypen entworfen.

#### *Pilotstudien Graphematik*

In arbeitsstellenübergreifenden Arbeitsgruppen mit jeweils 4–5 Mitgliedern wurden Pilotstudien zu unterschiedlichen Teilcorpora durchgeführt. Fragestellung und Ziel der Pilotstudien ist die Ermittlung des Graphemsystems/der Graphemsysteme für die ausgewählten zeitlichen und räumlichen Abschnitte anhand einer Auswahl von Inschriften, die aus den gewählten Abschnitten stammen. Die Auswahl der Inschriften erfolgte danach, ob die Inschriften zumindest in Teilen sprachlich gedeutet werden können. Darüber hinaus wurde darauf geachtet, dass verschiedene Objekte und Objekttypen sowie verschiedene Materialklassen in der Auswahl vertreten sind.

Gegenstand der Pilotstudie 1 sind 55 Inschriften aus dem 2. bis 7. Jh., davon 44 aus dem älteren Futhark sowie eine Vergleichsgruppe von 11 sog. vor-ae./vor-afries. Inschriften.

Gegenstand der Pilotstudien 2 sind 29 ae. und skand. Inschriften von den Britischen Inseln aus dem Zeitraum vom ca. 9. bis 12. Jh.

Die so entstandenen Corpora wurden mithilfe des 2015 erarbeiteten graphtypologischen Beschreibungsinventars in ihren Bestandteilen analysiert. Bei einem Arbeitstreffen der Arbeitsgruppen zu beiden Pilotstudien vom 08.08.–10.08.2016 in Kiel wurden erste Ergebnisse und Erfahrungen ausgetauscht. Dabei wurde die Terminologie zur graphtypologischen Beschreibung der runischen Schriftzeichen modifiziert und die weitere Vorgehensweise bei der graphematischen Analyse besprochen. Die Konzeption der Graphematikdateien für die digitale Erfassung der verschiedenen Daten zu den einzelnen Runenformen wurde diskutiert. Die darauf basierende Überarbeitung der Analysen läuft derzeit, die erarbeiteten Daten werden nach Erstellung der Eingabemaske des Graphematikteils der Datenbank eingegeben.

Es ist geplant, die Modulstudien als thematische Erweiterungen direkt an die Pilotstudien anzuschließen. Dabei könnte die Pilotstudie 1 durch Aufnahme des gesamten oder eines größeren Teils des Inschriftenmaterials des älteren fuþark und des fuþorc ausgeweitet werden. Die Ausweitung von Pilotstudie 2 soll sich auf skandinavisches Vergleichsmaterial aus der Wikingerzeit stützen, vor allem aus Dänemark und Norwegen, eventuell auch unter Einschluss der Inschriften der Isle of Man. Letzteres ist abhängig von der Verfügbarkeit einer überarbeiteten Edition dieser Inschriften.

Pilotstudie 3 und 4 sind den *Runica Manuscripta* gewidmet. Die erste der beiden wird bis Ende 2016 von Klaus Johann Myrvoll fertig gestellt; sie betrifft die älteren Einträge in Handschriften, die außerhalb Skandinaviens aufgezeichnet wurden. Neben der Erfassung, ausführlichen Beschreibung und Typologisierung der Einträge soll die Studie die Korrespondenzen zwischen runischen Zeichen und den lat. Äquivalenten ermitteln und damit indirekt auch mögliche Graphem-Phonem-Korrespondenzen aufzeigen. Für die zweite Studie zu den ältesten Marginalia, die von Alessia Bauer durchgeführt werden soll, sind bereits Vorarbeiten geleistet worden, und sie wird zu Beginn von 2017 weitergeführt werden.

#### 4. Weitere Tätigkeiten

Die Mitglieder des Projekts hielten eine Reihe von Vorträgen zu runologischen Themen auf verschiedenen Tagungen. Darüber hinaus waren sie in verschiedenen Netzwerken (Feldrunologenkreis, Friesische Runeninschriften) tätig. Besonders hervorgehoben werden kann die Präsentation des Projektes in Zusammenarbeit der Arbeitsstellen Kiel und Eichstätt-München beim Akademientag in Hamburg am 18.05.2016. Das Projekt war mit einem Stand in der Projektstraße vertreten, an dem die Besucher die Möglichkeit hatten, sich anhand von Bildmaterial zu unterschiedlichen Runeninschriften, Repliken runenbeschrifteter Gegenstände und Informationsmaterial zu den einzelnen Runenreihen über die runische Schriftlichkeit in all ihren Ausprägungen zu informieren. Durch Gespräche mit den Projektmitgliedern und eine Mitmachaktion zum Runenschreiben konnten die Besucher tiefere Einblicke in die runologische Arbeit gewinnen.

Weitere Aktivitäten sowie die einschlägigen Veröffentlichungen der Projektmitglieder finden sich unter deren Namen auf der Homepage des Projekts und unter „Projektergebnisse“ ([runes.adw-goe.de](http://runes.adw-goe.de)).

E. Marold

## Sanskrit-Wörterbuch der buddhistischen Texte aus den Turfan-Funden und der kanonischen Literatur der Sarvāstivāda-Schule

Leitungskommission:

**Vorsitzender:** Hartmann (München)

Job (Göttingen), Laut, Oberlies, Röhrborn, Schmithausen (Hamburg), von Simson

**Kontaktadresse:** Am Reinsgraben 4, 37085 Göttingen, Tel.: 0551/58125, Fax: 0551/43173, swtf@gwdg.de (Dr. Jin-Il Chung), <http://swtf.adw-goettingen.gwdg.de/>

**Arbeitsbericht:** In Ruinenstätten und verlassenen Höhlenklöstern entlang der nördlichen der beiden alten „Seidenstraßen“ in Ostturkistan, der heute zur Volksrepublik China gehörenden Provinz Xinjiang, wurden in den letzten beiden Jahrzehnten des 19. und in den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts von Expeditionen aus verschiedenen Ländern, darunter auch vier deutschen Expeditionen (1902–1914), archäologische Grabungen durchgeführt. Dabei wurde eine große Anzahl von Manuskripten in vielen verschiedenen Sprachen, zu einem erheblichen Teil in Sanskrit, der klassischen Kultursprache Indiens, entdeckt. Ein großer Teil dieser Handschriften gelangte in die nach einem der Hauptfundorte benannte „Turfan“-Sammlung in Berlin. Wie sich bei der Bearbeitung der Handschriften herausstellte, gehören die Texte überwiegend zum Kanon der Sarvāstivādin, einer buddhistischen Schule des „Hinayāna“, die vom Nordwesten Indiens aus entscheidend zur Ausbreitung des Buddhismus in Zentral- und Ostasien beigetragen hat. Inzwischen wurden viele der Texte editiert und zum Teil auch übersetzt. Die Katalogisierung der Sanskrithandschriften dieser Sammlung ist ein ebenfalls in Göttingen ansässiges Projekt der Akademie der Wissenschaften (Katalogisierung der orientalischen Handschriften in Deutschland: Sanskrithandschriften aus den Turfanfunden).

Das in der Göttinger Arbeitsstelle entstehende „Sanskrit-Wörterbuch der buddhistischen Texte aus den Turfan-Funden“ (SWTF) ist ein zweisprachiges (Sanskrit-Deutsch) Wörterbuch, das die lexikographische Erschließung dieser in zentralasiatischen Handschriften überlieferten buddhistischen Sanskrit-Literatur zum Ziel hat. Durch die Ausführlichkeit der Zitate sowie die bis auf wenige, klar definierte Ausnahmen vollständige Aufnahme von Wortschatz und Belegstellen der ausgewerteten Texte erhält das Wörterbuch sowohl den Charakter einer speziellen Konkordanz wie auch den einer allgemeinen Phraseologie des buddhistischen Sanskrits der kanonischen Sarvāstivāda-Texte. Die im Wörterbuch berücksichtigten Texte dürften einen Großteil der gängigen Phrasen des buddhistischen Sanskrits enthalten. In den maßgeblichen Wörterbüchern des klassischen Sans-

krits von O. Böhtlingk und R. Roth (erschieden 1855–1875 und 1879–1889) und M. Monier-Williams (erschieden 1899) ist buddhistisches Textmaterial nur sehr spärlich vertreten; dasselbe gilt auch für andere Sanskrit-Wörterbücher. Das Wörterbuch des „Buddhist Hybrid Sanskrit“ von F. Edgerton (erschieden 1953) beschränkt sich auf einen Teil des Wortschatzes der buddhistischen Sanskrit-Literatur unter dem Gesichtspunkt der Laut- und Formenlehre und berücksichtigt vornehmlich Abweichungen vom klassischen Sanskrit. Darüber hinaus waren zur Zeit der Veröffentlichung dieser Wörterbücher die im SWTF erfaßten Texte größtenteils noch nicht zugänglich. Daher leistet das SWTF einen bedeutsamen Beitrag zur indischen Lexikographie.

Das Projekt wird als Vorhaben der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen im Rahmen des Akademienprogramms durch die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz von Bund und Ländern gefördert; die Veröffentlichung steht unter dem Patronat der Union Académique Internationale, Brüssel.

Die 28. Lieferung des Wörterbuchs (= Band IV, 8; Wortstrecke: Nachträge zu *ā-śvas* bis *tri*) ist im Berichtszeitraum vom Verlag ausgeliefert worden. Die 29. Lieferung (= Band IV, 9; Nachträge zu Wortstrecke: *tri* bis *hlāda-kara*) ist in Vorbereitung und wird Ende des Jahres 2017 vom Verlag ausgeliefert werden.

Hartmann

*Veröffentlichungen:*

Sanskrit-Wörterbuch der buddhistischen Texte aus den Turfan-Funden und der kanonischen Literatur der Sarvāstivāda-Schule. Begonnen von Ernst Waldschmidt. Hrsg. von Jens-Uwe Hartmann. 28. Lieferung: Nachträge zu *ā-śvas* bis *tri*. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen 2016. 80 S., ISBN 978-3-525-26142-2

## SAPERE

Leitungskommission:

**Vorsitzender:** Nesselrath

Borg (Exeter/UK), Feldmeier, Forscher (Erlangen), Gall (Bonn), Hirsch-Luipold (Bern), Kratz, G. A. Lehmann, Opsomer (Leuven), Tanaseanu-Döbler (Göttingen)

**Kontaktadresse:** Seminar für Klassische Philologie, Humboldtallee 19, 37073 Göttingen, Tel.: 0551/39-4681, heinzguenther.nesselrath@phil.uni-goettingen.de (Prof. Dr. Heinz-Günther Nesselrath)

**Arbeitsbericht:** Das seit Anfang 2009 von der Göttinger Akademie betreute Forschungsprojekt SAPERE (**S**cripta **A**ntiquitatis **P**osterioris ad **E**thicam **R**eligionemque pertinentia = Schriften der späteren Antike zu ethischen und religiösen Fragen) hat es sich zur Aufgabe gemacht, griechische und lateinische Texte der späteren Antike, die eine besondere Bedeutung für die Religions-, Philosophie- und Kulturgeschichte haben, vor dem Vergessen zu bewahren. Insgesamt wurden 24 Werke, die sich mit Fragen von bleibender Aktualität beschäftigen, für das Akademie-Projekt ausgewählt. Die Texte sollen dabei so erschlossen werden, dass sie über enge Fachgrenzen hinaus auch einer interessierten Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Im Zentrum jedes Bandes steht eine Schrift im griechischen oder lateinischen Original mit einer gut lesbaren und zugleich möglichst genauen deutschen oder englischen Übersetzung. Einleitend werden der Autor und die Schrift selbst vorgestellt; für ein besseres Verständnis des Textes vor dem Hintergrund seiner Zeit sorgen zahlreiche Anmerkungen. Das eigentlich Innovative des Editionsprojektes besteht in der fachübergreifenden Bearbeitung: An jedem Band sind Fachleute aus verschiedenen Disziplinen beteiligt – aus Theologie, Religionswissenschaft, Geschichte, Archäologie sowie älteren und neueren Philologien –, die wichtige Aspekte des Werkes aus der Perspektive ihres Faches in Essays erläutern. Dabei geht es immer auch um die gegenwärtige Bedeutung des Werkes für Forschung und Gesellschaft.

Im Jahr 2016 hat die SAPERE-Arbeitsstelle ihre kontinuierliche Arbeit an der Betreuung neuer Bandprojekte und an der Drucklegung abgeschlossener Bände tatkräftig fortgesetzt. Band 28 („Gegen falsche Götter und falsche Bildung: Tatian, *Rede an die Griechen*“) ist im Mai 2016 erschienen, Band 29 („In Praise of Asclepius: Aelius Aristides, *Selected Prose Hymns*“) im Oktober 2016. Drucklegungsarbeiten wurden zu den Bänden 30 („Maximos von Tyros, *Über Sinn und Unsinn des Betens*“) und 31 („Porphyrios, *Über die Nymphengrotte*“) durchgeführt. Zu folgenden geplanten Bänden wurden Konzeptionen erarbeitet (oder weiterentwickelt) und Mitarbeiter gewonnen: Band 37 („Julian Apostata, *Gegen den Kyniker Herakleios*“), Band 39 („Julian Apostata, *Hymnos auf König Helios*“) und Band 40 („Justin, *Gespräch mit Tryphon*“).

Die SAPERE-Arbeitsstelle hat ferner im Februar 2016 ein Fachkolloquium zu dem Band „Philon von Alexandria, *Über die Auswanderung Abrahams*“ (voraussichtlich Band 32) organisiert und durchgeführt sowie am 1. und 2. September 2016 die Jahrestagung 2015 der Leitungskommission.

H.-G. Nesselrath

*Veröffentlichungen:*

SAPERE Band 28: Gegen falsche Götter und falsche Bildung: Tatian, Rede an die Griechen, eingeleitet, übersetzt und mit interpretierenden Essays versehen von Heinz-Günther Nesselrath / Peter Gemeinhardt / Marie-Luise Lakmann / Ferdinand R. Probstmeier / Adolf Martin Ritter / Holger Strutwolf / Andrei Timotin, Tübingen 2016

SAPERE Band 29: In Praise of Asclepius. Selected Prose Hymns, eingeleitet, übersetzt und mit interpretierenden Essays versehen von Donald A. Russell / Christian Brockmann / Milena Melfi / Heinz-Günther Nesselrath / Robert Parker / Florian Steger / Michael Trapp, Tübingen 2016

## **Schleiermacher-Ausgabe, Edition der Predigten** (Arbeitsstelle Kiel)

Leitungskommission:

**Vorsitzender:** Ringleben

Detering, Göske, Kaufmann, Spieckermann (Göttingen)

**Kontaktadresse:** Leibnizstraße 4, 24118 Kiel, Tel.: 0431-880-1391, meckenstock@email.uni-kiel.de (Prof. Dr. Günter Meckenstock)

**Arbeitsbericht:** Friedrich Daniel Ernst Schleiermacher (1768–1834), dessen Wirksamkeit in Kirche, Universität, Wissenschaftsakademie, Literatur und staatlich-öffentlicher Verwaltung weit gespannt war, hat seit seinem Ersten Examen 1790 bis zu seinem Tod in über 3500 Veranstaltungen (bei Gottesdiensten, Taufen, Trauungen, Begräbnissen usw.) gepredigt. Diese Predigtstätigkeit ist durch Schleiermachers eigene Predigtverschriftungen und seine eigenhändigen Predigtdispositionen sowie durch zahlreiche Predignachschriften von fremder Hand und vielfältige Terminnachrichten belegt.

Das im Akademienprogramm seit 2003 betreute, an der Kieler Schleiermacher-Forschungsstelle unter der Leitung von Prof. Günter Meckenstock durchgeführte und bis Ende 2017 bewilligte Vorhaben „Schleiermacher, Edition der Predigten“ (Kritische Gesamtausgabe, III. Abteilung) ist auf folgende fünfzehn Bände angelegt:

1. Predigten. Erste bis Vierte Sammlung (1801–1820), Anhang: Meckenstock, Predigtkalendarium; erschienen 2012, insg. 1186 Seiten
2. Predigten. Fünfte bis Siebente Sammlung (1826–1833), Anhang: Gesangbuch Berlin 1829; erschienen 2015, insg. 1273 Seiten
3. Predigten 1790–1808; erschienen 2013, insg. 1224 Seiten
4. Predigten 1809–1815; erschienen 2011, insg. 836 Seiten

5. Predigten 1816–1819; erschienen 2014, insg. 825 Seiten
6. Predigten 1820–1821; erschienen 2015, insg. 1165 Seiten
7. Predigten 1822–1823; erschienen 2012, insg. 1251 Seiten
8. Predigten 1824; erschienen 2013, insg. 842 Seiten
9. Predigten 1825
10. Predigten 1826–1827; erschienen 2016, insg. 1016 Seiten
11. Predigten 1828–1829; erschienen 2014, insg. 692 Seiten
12. Predigten 1830–1831; erschienen 2013, insg. 922 Seiten
13. Predigten 1832; erschienen 2014, insg. 709 Seiten
14. Predigten 1833–1834. Einzelstücke. Addenda und Corrigenda zur III. Abteilung
15. Gesamtregister zur III. Abteilung

Im ersten Jahrfünft des Editionsprojekts wurde die unübersichtliche Quellenlage erforscht und sämtliche Quellenstücke, insbesondere die zahlreichen und häufig zerstreuten Predignachschriften fremder Hand archivalisch erfasst und transkribiert. Sodann wurden die Regeln für die editorische Darbietung der Nachschriften entwickelt, die Druckgestaltung mit dem Verlag De Gruyter (Berlin) geklärt und erste Bände editorisch erarbeitet. Zum Jahresende 2011 erschien ein erster Band, im Jahr 2012 folgten zwei Bände, in den Jahren 2013 und 2014 je drei Bände, im Jahr 2015 zwei Bände, im Jahr 2016 ein Band, insgesamt bisher 11.941 Seiten.

Im Jahr 2016 war die sachliche und personelle Organisation der Editionsarbeit darauf gerichtet, das Vorhaben planmäßig zum Jahresende 2017 abzuschließen. Der Band „Predigten 1826–1827“ (KGA III,10), geplant für 2017, musste vorgezogen werden, weil beim ursprünglich vorgesehenen Band III,9 im ersten Quartal Verzögerungen ersichtlich wurden. Der Band ging am 5. Dezember in die Auslieferung. Die Drucklegung der beiden letzten Textbände wurde fortgesetzt (KGA III,9) bzw. begonnen (III,14). Das Erstellen des Gesamtregisters der KGA-Predigtabelle wurde fortgesetzt.

Folgende Mitarbeiter auf Editorenstellen unterstützten die Editionsarbeit:

Brinja Bauer (M. A.), die Bände III,9 und III,10.

Dr. Ralph Brucker war an der Edition und Drucklegung des Bandes III,10 (Predigten 1826–1827) beteiligt. Er übernahm einen Teil des Gesamtregisters.

Britta Andrea Marie Kunz (M. A.) setzte die Erarbeitung des Gesamtregisters fort.

Diplom-Theologin Kirsten Maria Christine Kunz, seit Jahresbeginn 2016 im landeskirchlichen Vikariat, setzte ehrenamtlich ihre Editionsarbeit am Band III,9 (Predigten 1825) fort. Sie übergab im November die abschließende Bandbetreuung an Frau Bauer.

Dr. Dirk Schmid war an der Edition und Drucklegung des Bandes III,10 (Predigten 1826–1827) beteiligt. Er übernahm einen Teil des Gesamtregisters.

Diplom-Theologe Patrick Weiland war an der Edition und Drucklegung des Bandes III,10 (Predigten 1826–1827) beteiligt. Er übernahm einen Teil des Gesamtregisters.

Günter Meckenstock, auch im Ruhestand Kieler Projektleiter und Arbeitsstellenleiter, brachte die Edition des Bandes III,14 (Predigten 1833–1834) voran bis zum Beginn der Drucklegung. Er entwickelte im Gespräch mit den Bandeditoren das Konzept des Gesamtregisters.

Die Jahressitzung der Herausgeber und der Leitungskommissionen fand am 17. Juni 2016 in Berlin in den Räumen der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften statt. Von der Leitungskommission der Göttinger Akademie nahm Prof. Joachim Ringleben teil.

J. Ringleben

*Veröffentlichungen:*

Schleiermacher, Friedrich Daniel Ernst: Predigten 1826–1827, hg. v. Brinja Bauer / Ralph Brucker / Michael Pietsch / Dirk Schmid / Patrick Weiland, Kritische Gesamtausgabe, Abt. III, Bd. 10, Berlin / Boston 2016, XLV u. 970 Seiten, Leinen, ISBN 978-3-11-048523-3; eBook (PDF) ISBN 978-3-11-049161-6

### III. Arbeitsvorhaben und Delegationen der Akademie

#### Papsturkunden- und mittelalterliche Geschichtsforschung (Pius-Stiftung)

Wissenschaftliche Kommission:

**Vorsitzender:** der Vorsitzende der Geistes- und Gesellschaftswissenschaftlichen Klasse

Sekretär: Herbers

Aris (München), Maleczek (Wien), Paravicini-Bagliani (Lausanne), Pasini (Città del Vaticano)

**Kontaktadresse:** Geiststraße 10, 37073 Göttingen, Tel.: 0551/39-21591,  
wkoenig@gwdg.de (Dr. Waldemar Könighaus),  
<http://www.papsturkunden.gwdg.de>

**Arbeitsbericht:** Das Unternehmen verfolgt das Ziel, für die Zeit bis zum ausgehenden 12. Jahrhundert alle Papsturkunden sowie sämtliche Kontakte zwischen dem Papsttum und europäischen Empfängerinstitutionen in Form von Regesten und Editionen für die Forschung zugänglich zu machen. Die verschiedenen Veröffentlichungsreihen, in denen bislang mehr als 100 Publikationen erschienen sind (vgl. <http://www.papsturkunden.gwdg.de>), sind einzelnen Ländern und Regionen zugeordnet.

#### Italia Pontificia

Die Bände I–X liegen vor.

*Bd. XI (Reges et imperatores):* Von Prof. Dr. Jochen Johrendt (Wuppertal) ist kein Bericht eingegangen. Am Supplementband XII wird nach dem Tod von Prof. Dr. Raffaello Volpini (Rom) zunächst nicht weiter gearbeitet.

#### Germania Pontificia

Die Bände I–VII sowie Bd. IX liegen vor.

*Bd. VIII (Diözese Lüttich):* Seit dem Tod von Herrn Dr. Wolfgang Peters ruhen die Arbeiten an diesem Band. Sein wissenschaftlicher Nachlass ist von Herrn Dr. Daniel Berger (Göttingen) mit Unterstützung einer Hilfskraft geordnet und aufgearbeitet worden und liegt zur Weiterbearbeitung bereit.

*Bd. XI (Suffragane von Trier):* Herr Dr. Joachim Dahlhaus (Eppelheim) konnte die Durchsicht regionaler Zeitschriften und sonstiger Literatur sowie bibliographische Arbeiten fortsetzen, zur Formulierung von Regesten ist er nicht gekommen. Sein bereits 2012 abgelieferter und im vorigen Jahr revidierter Aufsatz über die älteren Herrscherurkunden für die bischöflichen Kirchen von Metz und Toul ist erschienen.

*Bd. XII (Kirchenprovinz Magdeburg):* Seit dem Tod von Herrn Dr. Jürgen Simon (Hamburg) ruht die Bearbeitung des Bandes.

*Bd. XIII (Regnum und Imperium):* Seit Beendigung der Mitarbeit von Prof. Dr. Hans H. Kaminsky (Gießen) ruht die Arbeit am Band.

*Bd. XIV (Supplementum I):* Für den Band kann Herr Prof. Dr. Rudolf Hiestand (Düsseldorf) im Berichtsjahr keine nennenswerten Fortschritte vermelden.

### **Gallia Pontificia**

(Leitung: Prof. Dr. Rolf Große, Paris)

Am 13. Juni 2016 tagte unter Leitung von Frau Prof. Dr. Claudia Zey (Zürich) der wissenschaftliche Ausschuss der Gallia Pontificia und verabschiedete das Arbeitsprogramm für die beiden kommenden Jahre. Am 19. Juli 2016 fand in der Geschäftsstelle der Max Weber Stiftung ein vorbereitendes Gespräch zur Einrichtung der elektronischen Plattform (Gallia Pontificia online) statt.

### *Papsturkunden in Frankreich*

1. *Diözesen Reims und Châlons-en-Champagne:* Herr Dr. Ludwig Falkenstein (Aachen), der dem Unternehmen seit fünf Jahrzehnten verbunden war, ist am 29. November 2015 verstorben. Der wissenschaftliche Nachlass wurde dem Leiter der Gallia übergeben; er umfasst insbesondere die Papstregesten für Empfänger in der Champagne und die Edition der Briefsammlung Heinrichs von Frankreich (Arras, Bibl. mun., ms. 964). Ein Nachruf (mit Bibliographie) aus der Feder von Jean-Loup Lemaître erschien in *Francia* 43 (2016) S. 469–473.

2. *Diözese Paris:* Die von Herrn Große für den zehnten Band der ‚Papsturkunden in Frankreich‘ bearbeiteten Texte liegen vor.

3. *Diözese Langres:* Herr Prof. Benoît Chauvin (Devecey) schloß die Edition der Papsturkunden für Longuay ab und wird sich nun den Fonds der Zisterzienserinnen zuwenden.

4. *Diözese Thérouanne, Abtei Saint-Bertin*: Herr Prof. Laurent Morelle (Paris) veranstaltete an der École pratique des hautes études ein Seminar zur Vorbereitung der Papstregesten für Saint-Bertin.

### *Gallia Pontificia*

*I/1: Erzdiözese Besançon*: Der Band liegt vor (1998).

*I/2: Suffragane von Besançon*: Die Regesten für das Bistum Belley liegen vor.

*II/1: Erzdiözese Lyon*: Herr Dr. Bruno Galland, Direktor der Archives départementales du Rhône, bekundete Interesse an der Übernahme des Bandes, macht diese aber von der Gewinnung weiterer Mitarbeiter abhängig.

*II/2: Suffragane von Lyon, insbesondere Diözese Mâcon mit der Abtei Cluny* (Dr. Franz Neiske, Münster): Herr Neiske konnte die Arbeiten nicht fördern, hofft aber, sich nach Abgabe der Redaktion der ‚Frühmittelalterlichen Studien‘ dem Projekt verstärkt widmen zu können.

*III/1: Erzdiözese Vienne*: Der Band liegt vor (2006).

*III/2: Suffragane von Vienne (Grenoble, Valence, Die, Viviers)*: Frau Dr. Beate Schilling (München) unternahm im November 2015 eine abschließende Archivreise nach Grenoble und Valence. Ihr Manuskript wurde von Herrn Große und Herrn Prof. Olivier Guyotjeannin (École nationale des chartes) durchgesehen und geht demnächst in den Satz.

*III/3: Suffragane von Vienne (Genf)*: An der Bearbeitung des Bandes hat Herr Dr. François Demotz (Lyon) Interesse bekundet.

*IV/1-2: Erzdiözese Arles und Suffragane*: Herr Dr. phil. habil. Stefan Weiß (Straßburg) bereitete eine Archivreise in die Provence vor, konnte den Band aber aus gesundheitlichen Gründen nicht weiter fördern.

*VIII/1-2: Erzdiözese Narbonne und Suffragane*: Frau Dr. Ursula Vones-Liebenstein (Köln) beschäftigte sich weiterhin mit den Regesten für Saint-Gilles und begann mit der Arbeit am Domkapitel von Nîmes.

*IX/1: Erzdiözese Sens*: Herr Große widmete sich den Kurialkontakten der Erzbischöfe im 11. Jahrhundert und der Frage ihrer Primatialstellung.

## **Anglia Pontificia**

Ein Bericht von Frau Prof. Dr. Julia Barrow (Leeds) lag nicht vor. – Der Band ‚Anglia Pontificia – Subsidia I‘ liegt vor (2011).

## **Iberia Pontificia**

(Leitung: Prof. Dr. Klaus Herbers, Erlangen)

Vgl. dazu auch den Arbeitsbericht unter „Die Forschungsvorhaben der Akademie: Papsturkunden des frühen und hohen Mittelalters“

*Hispania Pontificia Romana et Visigothica*: Frau Katharina Götz, M. A. (Erlangen), schloss die erste Fassung der Regesten für die römische und westgotische Zeit (bis 711) ab und stellte die historische Einleitung fertig, die Herr Frank Engel, M. A., anschließend ins Lateinische übertrug.

*Exemte Diözesen*: Die Bände zu den Diözesen Burgos (2012) und León (2013) liegen vor.

*Diözesen Oviedo und Astorga*: Herr Prof. Dr. Santiago Domínguez Sánchez (León) hat für beide Diözesen Manuskripte eingereicht, die gegenwärtig von Herrn Berger redaktionell überarbeitet werden. Eine Veröffentlichung wird für Ende des Jahres 2017 angestrebt.

*Erzdiözese Compostela* (Prof. Dr. Klaus Herbers, Erlangen/ Prof. Dr. Fernando López Alsina, Santiago de Compostela): Der Band konnte im Berichtszeitraum nur geringfügig gefördert werden. – *Suffragane von Compostela*: Der Band zu den Suffraganbistümern Ávila, Salamanca, Coria, Plasencia, Ciudad Rodrigo liegt vor (2016).

*Erzdiözese Toledo*: Ein Bericht von Herrn Dr. Andreas Holndonner (Erlangen) ist nicht eingegangen. – *Suffragane von Toledo*: Der Band zur Diözese Palencia liegt vor (2015).

*Kirchenprovinz Tarragona* (Prof. Dr. Ludwig Vones, Köln): Für den Berichtszeitraum ist kein Arbeitsbericht eingegangen.

*Portugalia Pontificia* (Prof. Dr. Maria Cristina Almeida e Cunha, Porto/Prof. Dr. Maria João Branco, Lissabon): Ein Bericht lag nicht vor.

### **Scandinavia Pontificia**

Ein Bericht von Herrn Prof. Dr. Anders Winroth (New Haven) ist nicht eingegangen.

**Polonia Pontificia:** Der Band liegt vor (2014).

**Bohemia-Moravia Pontificia:** Der Band liegt vor (2011).

### **Hungaria Pontificia**

(Leitung: Prof. Dr. Werner Maleczek, Wien)

Ein Bericht von Herrn Dr. Zsolt Hunyadi (Szeged) ist nicht eingegangen.

### **Dalmatia-Croatia Pontificia**

Vgl. dazu unten den Arbeitsbericht unter „Die Forschungsvorhaben der Akademie: Papsturkunden des frühen und hohen Mittelalters“

### **Africa Pontificia**

Ein Bericht von Prof. Dr. Peter Segl (Pfaffenhofen a. d. Ilm) ist nicht eingegangen.

### **Oriens Pontificius Latinus**

I. Patriarchatus Hierosolymitanus et Antiochenus

Herr Hiestand konnte die Bearbeitung des Bandes nur geringfügig fördern.

*II. Domus fratrum Hospitalis et domus militiae Templi*

Aufgrund der Übernahme der Präsidentschaft einer nationalen Organisation zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in den USA (2016–2017) konnte Prof. Dr. Jochen Burgtorf (Fullerton) das Projekt nur geringfügig, vor allem durch Literaturnachträge, fördern. Zur Sache hat er aber im Berichtszeitraum zwei Aufsätze publiziert.

### **Oriens Pontificius Graecus**

Ein Bericht von Herrn PD. Dr. Christian Gastgeber (Wien) lag nicht vor.

## Neubearbeitung des Jaffé

Vgl. dazu unten den Arbeitsbericht unter „Die Forschungsvorhaben der Akademie: Papsturkunden des frühen und hohen Mittelalters“

## Digitalisierung

Im Bereich der Digitalisierung konnte Herr Schlawitz durch die Zusammenarbeit mit dem Projekt *Regesta decretalium* von Herrn Prof. Dr. Peter Landau (München) und Frau Prof. Dr. Gisela Drossbach (Augsburg) Fortschritte erzielen. Hauptziel dieses Vorhabens ist die Regestierung päpstlicher Dekretalen und die Integration dieser Regesten in die Onlinedatenbank *Regesta Pontificum Romanorum online*. Hierfür mußte ein neuer Bereich „Dekretalensammlungen“ in der Onlinedatenbank angelegt sowie eine gegenseitige Verlinkung zwischen der Regestenansicht und den jeweiligen virtuellen Handschriften ermöglicht werden. Die entsprechende Weiterentwicklung der XML-Datenbank ist bereits weit fortgeschritten und beinhaltet einige Punkte, die der Datenbank auch allgemein zugut gekommen werden. So wird das in der Praxis zunehmend problematischere Java-Applet durch moderne Web-Applikationen ersetzt. Weiterhin werden in der Ansicht der Dekretalensammlungen, aber auch bei der Anzeige der Suchergebnisse, neue Sortier- und Filtermöglichkeiten implementiert, die den Zugriff auf die Daten nochmals verbessern. Parallel dazu wurde das veraltete Webdesign überarbeitet, um modernen Nutzungsgewohnheiten entgegenzukommen.

Neue Bestände konnten in die Datenbank im letzten Jahr nicht geladen werden, jedoch wird von Herrn Czerner bereits eine entsprechende Bearbeitung des Bandes „Iberia Pontifia II (Bistum León)“ vorbereitet. Herr Benjamin Savill (Oxford) hat sich zudem bereit erklärt, den Subsidia-Band zur *Anglia Pontificia* digital aufzubereiten.

Die Kooperation mit der Max Weber Stiftung/DHI Paris wurde auf einer gemeinsamen Arbeitssitzung in Bonn hinsichtlich der geplanten Publikation von Regesten auf dem Internetportal *perspectivia.de* dahingehend konkretisiert, dass eine parallele Publikation dieser Datenbestände in den *Regesta Pontificum Romanorum online* umgesetzt werden soll.

## Verschiedenes

Die Göttinger Arbeitsstelle wurde im Jahr 2016 wieder von mehreren ehrenamtlichen Bearbeitern und anderen Gastforschern, zum Teil während mehrwöchiger Forschungsaufenthalte, aufgesucht, nämlich von Dr. Josef Dolle (Braunschweig),

Dr. Karl Augustin Frech (Tübingen), Prof. Dr. Rudolf Hiestand (Düsseldorf), Prof. Dr. Fernando López Alsina (Santiago de Compostela), Prof. Dr. Werner Maleczek (Wien), Dr. Stefan Petersen (Würzburg), Benjamin Savill (Oxford), Dr. Ulrich Schmidt (Tübingen).

K. Herbers

## **Ausschuss für musikwissenschaftliche Editionen**

(Union der Akademien)

Delegierter: Heidrich

## **Deutsche Reichstagsakten, Ältere Reihe**

Delegierter: Sellert

## **Göttingische Gelehrte Anzeigen**

Redaktoren: Nesselrath, Ringleben

## **Herausgabe des Thesaurus Linguae Latinae**

(Interakademische Kommission)

Delegierter: Kuhlmann

## **Mittellateinisches Wörterbuch**

Delegierter: Rexroth

## **Patristik**

(Kommission der Akademien der Wissenschaften in der Bundesrepublik Deutschland)

Delegierte: Behlmer

## **Zentraldirektion der Monumenta Germaniae Historica**

Delegierter: Rexroth

# Veröffentlichungen der Akademie 2016

*Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen, Neue Folge*

## **Band 41, 2016**

Ludger Grenzmann, Burkhard Hasebrink, Frank Rexroth (Herausgeber)

Geschichtsentwürfe und Identitätsbildung am Übergang zur Neuzeit

Band 1: Paradigmen personaler Identität

ISBN 978-3-11-049698-7

## **Band 42, 2016**

Horst-Jürgen Gerigk

Lesendes Bewusstsein:

Untersuchungen zur philosophischen Grundlage der Literaturwissenschaft

ISBN 978-3-11-051560-2

*Göttingische Gelehrte Anzeigen*

**Jg. 268:2016, Nr. 1./2.**

**Jg. 268.2016, Nr. 3./4.**

# Preise der Akademie



Die Akademie der Wissenschaften zu Göttingen ist eine der ältesten Wissenschaftsakademien Deutschlands. Traditionell zeichnet die norddeutsche Gelehrtesgesellschaft hervorragende Arbeiten zu aktuellen wissenschaftlichen Fragestellungen aus. Ein besonderes Augenmerk gilt dabei dem wissenschaftlichen Nachwuchs, der mit Preisen für herausragende Leistungen gefördert werden soll. Diese Preise werden jährlich, alle zwei Jahre oder unregelmäßig vergeben.

Jährlich vergeben werden die Akademiepreise für **Chemie, Physik und Biologie**, alle zwei Jahre der **Hans-Janssen-Preis** (Kunstgeschichte), der **Hanns-Lilje-Preis** (Theologie) und der **Dannie-Heineman-Preis** (vornehmlich für naturwissenschaftliche Arbeiten, die sich mit neuen und aktuellen Entwicklungen der Wissenschaft auseinandersetzen).

Unregelmäßig vergeben werden die **Brüder-Grimm-Medaille** und der **Wedekind-Preis für Deutsche Geschichte** aus der Wedekindschen Preisstiftung für Deutsche Geschichte.

Seit dem Jahre 2004 zeichnet die Akademie der Wissenschaften jährlich besonders hervorragende und in der Öffentlichkeit angesehene Wissenschaftler mit der **Lichtenberg-Medaille** aus. Seit 2015 wird die Auszeichnung alle zwei Jahre vergeben. Diese Auszeichnung ist weder an eine Altersgrenze geknüpft noch mit einem Preisgeld verbunden. Überreicht wird eine von den Akademiemitgliedern gestiftete Goldmedaille.

Die Akademie der Wissenschaften zu Göttingen verleiht seit dem Jahre 2007 einen von ihren Mitgliedern gestifteten **Preis für Geisteswissenschaften** für hervorragende Arbeiten auf dem Gebiet der geisteswissenschaftlichen Forschung, die einen wesentlichen methodischen oder sachlichen Fortschritt der wissenschaftlichen Erkenntnis bedeuten.

# Gauß-Professuren 2016

Gauß-Kommission:

Vorsitzender: S. J. Patterson

Christensen, Kregel, Wörner, Zippelius

Die Gauß-Professur wurde im Berichtsjahr 2016 vergeben an:

Professor **Charles T. Campbell**

Department of Chemistry

Box 351 700

University of Washington

Seattle, WA 98195-1700

USA

Professor **Kannan Soundararajan**

Department of Mathematics

Stanford University,

Stanford, CA 94305

Professor **John Coates**

DPMMS

Centre for Mathematical Sciences

Wilberforce Road

Cambridge, CB3, 0WS

England

# Stiftungen und Fonds

## Hall-Fond

### Hans-Janssen-Stiftung

Satzung der Hans-Janssen-Stiftung siehe Jahrbuch 2015

### Julius-Wellhausen-Stiftung

Satzung der Julius-Wellhausen-Stiftung siehe Jahrbuch 2007

## Lagarde-Stiftung

### Robert Hanhart-Stiftung zur Förderung der Septuaginta-Forschung

Satzung der Robert Hanhart-Stiftung siehe Jahrbuch 2009

## Schaffstein-Legat

### Wedekindsche Preisstiftung für Deutsche Geschichte

Satzung der Wedekindschen Preisstiftung für Deutsche Geschichte siehe Jahrbuch 2009

### Wilhelm-Jost-Gedächtnisvorlesung

Stiftungsstatut

# Förderer der Akademie

Anton Christian Wedekind †

Paul de Lagarde †

Thomas Cuming Hall †

Hans Janssen †

Friedrich Schaffstein †

Heinrich Röck

Robert Hanhart

Cahlenberg-Grubenhagensche Landschaft

Deutsche Forschungsgemeinschaft

Gemeinsame Wissenschaftskonferenz

Klosterkammer Hannover

Land Niedersachsen

Minna-James-Heineman-Stiftung

Thyssen-Stiftung

VGH-Stiftung Hannover

VW-Stiftung Hannover

Fonds der Chemischen Industrie, Frankfurt am Main

Dyneon GmbH, Burgkirchen

Stadt Göttingen

Die Akademie dankt für die großzügige Förderung.

# Die Rechtsgrundlagen

## Satzungen und Statuten der Akademie

### **Satzung der Akademie**

siehe Jahrbuch 2009

### **Satzung für die Verleihung der Brüder-Grimm-Medaille**

siehe Jahrbuch 1963

### **Satzung über die Vergabe des Hanns-Lilje-Preises zur Förderung der theologischen Wissenschaft**

siehe Jahrbuch 1987

### **Satzung der Hans-Janssen-Stiftung**

siehe Jahrbuch 2015

### **Statut zur Vergabe der Lichtenberg-Medaille**

siehe Jahrbuch 2015

### **Statut zur Vergabe des Wallstein-Preises**

siehe Jahrbuch 2004

### **Statut über die Verleihung des Preises für Geisteswissenschaften**

siehe Jahrbuch 2007

### **Statut über die Verleihung der Akademie-Preise für Biologie, für Chemie und für Physik**

siehe Jahrbuch 2009

### **Satzung der Wedekindschen Preisstiftung für deutsche Geschichte**

siehe Jahrbuch 2009

